

320069-2

축산차량관리  
및 ML적용  
시스템개발

최종보고서

2021

농림축산식품부  
농림식품기술기획평가원

보안 과제( ), 일반 과제( O ) / 공개( O ), 비공개( ) 발간등록번호( O )

가축질병대응기술 개발사업 2021년도 최종보고서

발간등록번호

11-1543000-004131-01

# 축산차량 관리 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발

2022년 6월 30일

주관연구기관 / 헬스커넥트(주)  
협동연구기관 / (주)인바이츠바이오코아

농림축산식품부  
(전문기관)농림식품기술기획평가원

제출문

## 제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 “가축질병대응기술개발사업 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발”(개발기간 : 2020.04.29. ~ 2021.12.31.)과제의 최종보고서로 제출합니다.

2022.06.30

주관연구기관명 : 헬스커넥트(주) 대표이사 임 동 석

협동연구기관명 : 인바이츠헬스케어(주) 대표이사 홍 문 기



주관연구책임자 : 김 홍 기

협동연구책임자 : 송 정 훈

국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정 제18조에 따라 보고서 열람에 동의 합니다.

## < 요약 문 >

사업명	가축질병대응기술 개발사업			총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)			
내역사업명 (해당 시 작성)				연구개발과제번호			320069-2
기술 분류	국가과학기술 표준분류	달리 분류되지 않는 동물자원과학	50%	동물 질병예방	40%	달리 분류되지 않는 용 합바이오	10%
	농림식품 과학기술분류	축산업 시설·환경 기계·시스템	50%	동물질병관리	40%	기타 수의예방	10%
총괄연구개발명 (해당 시 작성)							
연구개발과제명		축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발					
전체 연구개발기간		2020. 4. 29. - 2021. 12. 31. (1년 9개월)					
총 연구개발비		총 880,000천원 (정부지원연구개발비: 660,000천원, 기관부담연구개발비 : 220,000천원)					
연구개발단계		기초[ ] 응용[○] 개발[ ] 기타(위 3가지에 해당되지 않는 경우)[ ]		기술성숙도 (해당 시 기재)		착수시점 기준( ) 종료시점 목표( )	
연구개발과제 유형 (해당 시 작성)							
연구개발과제 특성 (해당 시 작성)							
연구개발 목표 및 내용	최종 목 표	국가재난형 가축질병 확산 방지를 위한 축산차량 전용 관제 시스템과 축산 농장 출입 관제 시스템을 개발하고, 간이 검사 결과에 대해 인공지능(ML) 기술이 접목된 진단정보의 정확성 극대화 알고리즘 및 '머신러닝 기반 질병판독시스템'을 탑재시킴으로써 축산질병예방정보에 관련된 중요 의사결정지원시스템 으로 개발하고자 함					
	전체 내 용	<p>머신러닝, Mobile, Navigation SW등을 활용하여 실시간 간이검사 결과 집계, 감염병 발병지역을 출입한 차량 자동통제, 축산차량의 발병지역 출입제한 및 우회 경로 유도로 가축감염병의 확산을 최소화 할수 있는 시스템을 개발함</p> <p>(1) 축산차량 이동관제 시스템 개발 가축감염병 확산 예방 및 예측을 위해 입체적 실시간 감염병 발병정보 및 예방 정보 공유체계를 구축하여 축산차량의 Navigation을 기반으로 한 축산 차량 이동 관제시스템을 개발 ○ 축산 차량 등록제 대상 차량 전용 앱(app)개발 ○ AI, 구제역 등 가축질병 발생/의심신고 농장 발생 시 운전자에게 실시간 경고 및 해당 농장(목적지) 식제를 통한 방문 차단 기능 ○ 발생/의심신고 농장 주변 일정 반경 실시간 회피 경로 안내 기능 ○ 방역 기간 중 거점 소독지 자동 경로 추가 기능 ○ 보호 구역 설정 시 경로 자동 회피 및 차량 높이에 따른 위험 구간 경로 회피 ○ 통제 센터에서 Web 으로 축산 차량의 실시간 이동경로 추적 및 기록 기능 ○ 차량에 설치된 단말기로 통제센터와 운전자 간 실시간 문답 기능(경고 등)</p> <p>(2) 축산농장 출입관제 시스템 개발 실시간 감염병 발병정보를 기반으로 감염병 발생 지역 및 농장을 출입한 축산차량을 농장 출입구에서 자동으로 인식/차단하는 출입관제 시스템을 개발 ○ 축산 차량 이동 관제 시스템과 연동된 차단기/번호인식기 개발 ○ 차량 번호 인식 후 차단기 개폐 여부 확인 기능 ○ 입차 시 차량번호 전송 기능 ○ 가축질병 발생/의심신고 시 해당 농장의 차량 출입 원천 차단 기능</p>					

	<p>(3) ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발</p> <p>각종 동물 감염병의 간이검사 결과를 보다 잘 관리하고 현장의 상황을 실시간으로 파악하기 위해서 현재 수기로 기록, 전송되어지는 간이검사 결과를 쉽게 디지털화 할 수 있는 머신러닝(ML)기반의 간이 검사관리 시스템을 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현장 검사자(방역관, 공수의) 사용 앱 및 통제센터용 웹 개발</li> <li>○ AI 간이검사 실시 후 앱으로 촬영된 검사결과, 농장명, 주변 기후, 검사 시간, 검사자 등 의 관련 정보를 실시간으로 통제센터로 전송</li> <li>○ 현장 촬영 시 간이검사 촬영 조도, 스마트폰 카메라 스펙 등에 따른 양/음성 분석 오류를 줄이기 위한 인공지능(Machine Learning) 알고리즘 개발</li> <li>○ 현장 검사자의 육안 판독 결과도 앱에서 입력하게 하여 두 결과를 동시에 전송하여 결과가 상이할 경우 통제센터에서 결과 재검증을 통한 분석 오류 최소화</li> <li>○ 통제센터에서 실시간 전국 단위 간이검사 결과 확인</li> </ul>
--	--

<p>연구개발성과</p>	<p>(1) 정성적 연구개발성과</p> <p>가. 기술적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실시간 축산차량 이동을 확인함으로써 차량에 의한 오염 확산을 방지함으로써 COVID19대응 수준의 동물 방역 시스템 구축 가능</li> <li>○ 축산 차량 대상 감염발생 농장 안내 및 경로회피/철새도래지 회피/거점 소독지 목적지 자동 설정 등 국내 방역 환경에 최적화된 축산차량 경로 안내를 통해 차량 이동에 따른 오염 확산 방지</li> <li>○ 축산 차량의 감염 발생 농장 출입 기록을 실시간 확인할 수 있어 기 출입 차량들에 대한 신속한 방역 실시 가능</li> <li>○ 계열화 사업자의 차량 관리 시스템과 연계 시 경제적이고 안전한 축산차량 이동 및 관리 지원</li> <li>○ 세계 최초 국가 단위 실시간 간이검사 결과 관리 시스템 구축</li> <li>○ 세계 최초 ML을 적용한 간이검사 판독 지원 시스템 구축</li> <li>○ 간이검사 외 동물방역 검사(qPCR, 종란접종 등) 결과의 통합 구축 시 동물방역 검사 결과 데이터베이스 구축을 통한 방역 선진화 기여</li> <li>○ 간이검사 결과의 빅데이터 구축 및 차량 이동경로 정보의 통합을 통해 인공지능 감염확산 예측 시스템의 정교화</li> </ul> <p>나. 경제 산업적 측면</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 감염병 발생 시 축산 차량 이동경로 및 농장 출입 이력의 실시간 확인을 통한 신속한 방역 실시로 확산방지 및 타 축산 농가 피해 최소화</li> <li>○ 유류, 고압가스, 방사능폐기물 등의 차량 안전운송 시스템으로 확장하여 사회 안전망 강화에 기여 절감</li> <li>○ 농장주 검사용 앱 개발 적용 시 방역관의 예찰 업무 경감에 따른 예산 절감</li> <li>○ 인체용 간이검사 관리 시스템으로 확장 시 공항, 항만의 검역 및 식중독/말라리아 등의 감염성 질환의 신속한 발생 현황 확인 및 확산 방지에 기여 가능</li> <li>○ 해외로 기술 이전 시 국격 향상 기여</li> </ul> <p>다. 국내 기술이전 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국내 간이검사 제조사의 전용 간이검사 관리 시스템으로 기술 이전</li> <li>○ 국내 인체 질병 간이검사 리더기 제조사에 기술이전</li> </ul> <p>라. 해외 기술이전 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 해외 국가 단위 동물 감염병의 관리 시스템으로 기술이전</li> <li>○ 아프리카, 동남아시아 등의 개발 도상국가 동물 방역 시스템은 간이검사 위주로 파악되나, 검사 결과의 관리 및 검사 과정 준수 등에서 선진화 되어 있지 않음</li> <li>○ 개발도상국 대상으로 간이검사 관리 시스템을 무상 혹은 최소한의 비용으로 기술이전 한다면, 간이검사 관리 시스템은 WHO, FIND 등 국제 비영리 단체와의 협력을 통해 인수공통 감염병 퇴치 사업 기여 가능</li> </ul> <p>(2) 정량적 연구개발성과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 특허출원 3건 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 시스템 및 방법</li> <li>- 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법</li> </ul> </li> </ul>
---------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단 시스템</li> <li>○ 소프트웨어 저작권 등록 1건</li> <li>- 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템</li> <li>○ 신규고용창출 5명</li> <li>○ 정책활용 1건</li> <li>- 접경권 발전 지원 사업(가축방역센터)</li> <li>○ 홍보 및 전시 3건</li> <li>- 포천시와 본 과제 관련 MOU 관련 보도(홍보)</li> <li>- 반석LTC MOU 와 본 과제 관련 MOU 관련 보도(홍보)</li> <li>- 지자체 대상 제품소개(경기/강원북부)</li> </ul>											
<p style="text-align: center;">연구개발성과 활용계획 및 기대 효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 가축감염병 예방/방역분야에 중점을 두고 있으며, 간이검사의 실시간 검사정보관리와 축산차량 이동정보 관리 및 이를 통한 농장 출입 통제에 역점</li> <li>○ 가축 질병 발생 예방 및 확산 방지를 위해 정보통신(ICT)기술을 활용한 국가 가축 질병확산 예방 등 ICT융복합 기술을 통해 효율적 감염병 방역체계 실현</li> <li>○ 활용대상 : 축산관계시설 약 27만6천여 개소, 축산차량 약 6만여대</li> <li>○ 해외수출 : 해외 가축 감염병 방지를 위한 국가 단위 간이검사 관리 시스템으로 수출 및 비영리 단체(FIND, WHO등)와의 협력을 통해 개도국 방역 시스템 수립 지원</li> <li>○ 확대전략 : 인체용 전염성질환(신종Flu,말라리아 등) 확산 통제 적용</li> </ul>											
<p style="text-align: center;">연구개발성과의 비공개여부 및 사유</p>												
<p style="text-align: center;">연구개발성과의 등록· 기탁 건수</p>	논문	특허	보고서 원문	연구시설·장비	기술요약 정보	소프트웨어	표준	생명자원		화합물	신품종	
		3				1		생명정보	생물자원			정보
<p style="text-align: center;">연구시설·장비 종합정보시스템 등록 현황</p>	구입기관	연구시설·장비명		규격 (모델명)	수량	구입연월일	구입가격 (천원)	구입처 (전화)	비고 (설치장소)	ZEUS 등록번호		
<p style="text-align: center;">국문핵심어 (5개 이내)</p>	축산차량 관제			축산차량전용 맵		농장차량출입 통제	간이검사 앱		인공지능			
<p style="text-align: center;">영문핵심어 (5개 이내)</p>	Livestock vehicle transport control system			APP for livestock vehicle		Farm access system	Rapid test		Artificial Intelligence			

최종보고서										보안등급	
										일반[ ○ ], 보안[ ]	
중앙행정기관명		농림축산식품부			사업명	사업명		가축질병대응기술 개발사업			
전문기관명 (해당 시 작성)		농림식품기술기획평가원				내역사업명 (해당 시 작성)					
공고번호		농축2020-110호			총괄연구개발 식별번호 (해당 시 작성)						
					연구개발과제번호		320069-2				
기술분류	국가과학기술 표준분류	달리 분류되지 않는 동물자원과학	50%	동물 질병예방	40%	달리 분류되지 않는 융합바이오	10%				
	농림식품과학기술분류	유비쿼터스 정보화	50%	기타 농생명 정보·전자	30%	기타 농생명 신소재·시스템	20%				
연구개발과제명		국문	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발								
		영문	Livestock vehicle transport control system & Rapid Test Management System Using Machine Learning Development								
주관연구개발기관		기관명	헬스커넥트(주)		사업자등록번호						
		주소	(06193)서울 강남구 테헤란로70길 12, 9층(히타워, 대치동)		법인등록번호						
연구책임자		성명	김흥기		직위	수석					
		연락처	직장전화		휴대전화						
			전자우편		국가연구자번호						
연구개발기간		전체	2020. 4. 29. - 2021. 12. 31. (1년 9개월)								
		단계 (해당 시 작성)	1차년도	2020. 4. 29. - 2020. 12. 31. (9개월)							
			2차년도	2021. 01. 01. - 2021. 12. 31. (1년)							
연구개발비 (단위: 천원)	정부지원 연구개발비	기관부담		그 외 기관 등의 지원금				합계		연구개발비 외 지원금	
		연구개발비	연구개발비	지방자치단체	기타( )						
	현금	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	합계	
	총계	660,000	22,000	198,000					682,000	198,000	880,000
1차년도	283,000	9,433	84,900					292,433	84,900	377,333	
2차년도	377,000	12,567	113,100					389,567	113,100	502,667	
공동연구개발기관 등 (해당 시 작성)		기관명	책임자	직위	휴대전화	전자우편	비고				
		인바이츠 헬스케어	송정훈	이사			역할	기관유형			
연구개발담당자 실무담당자		성명	박혜이		직위	수석					
		연락처	직장전화		휴대전화						
			전자우편		국가연구자번호						

이 최종보고서에 기재된 내용이 사실임을 확인하며, 만약 사실이 아닌 경우 관련 법령 및 규정에 따라 제재처분 등의 불이익도 감수하겠습니다.

2021 년 12 월 31 일

연구책임자: 헬스커넥트(주) 김흥기

주관연구개발기관의 장: 헬스커넥트(주) 대표이사 임동석

공동연구개발기관의 장: 인바이츠헬스케어(주) 대표이사 홍문기



농림축산식품부장관·농림식품기술기획평가원장 귀하

# 〈 목 차 〉

1. 연구개발과제의 개요 .....	1
가. 연구 개요 .....	1
1) 축산차량 이동관제 시스템 .....	2
2) 축산농장 출입관제 시스템 .....	2
3) ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발 .....	2
나. 사업 확대 전략 .....	3
다. 기술의 핵심가치 .....	3
라. 연구 필요성 .....	4
1) 경제산업(정책) 부분의 필요성 .....	5
2) 기술적 필요성 .....	8
마. 연구 내용 .....	10
1) 연구개발 목표 .....	10
2) 주요 연구내용 .....	11
3) 기능(프로그램) 목록 .....	12
4) 시스템 구성도 .....	18
5) 시스템 흐름도 .....	18
6) 기능별 주요 데이터 흐름도 .....	19
바. 연구 진행현황 및 산출물 .....	20
1) 시스템 분석 및 설계 .....	20
2) 시스템 개발 .....	25
3) 통합테스트 .....	39
4) 시스템 운영 .....	40
5) ML(머신러닝) 기반 인공지능 알고리즘 개발 .....	42
6) 최종결과물 .....	52
사. 하드웨어 설치 .....	52
1) 서버시스템 구성도 .....	52
2) 서버시스템 설치 .....	53
3) 기타장비 .....	59
아. 시스템 개발 관련 자문 .....	63
자. 소프트웨어 실증 .....	70
1) 축산차량 출입관제 서비스 실증 .....	70
2) 축산차량 이동관제 서비스 실증 .....	73
3) 방역관용 간이검사 판독 앱 검증 및 실증 테스트 .....	76
2. 연구개발과제의 수행 과정 및 수행 내용 .....	80
가. 연구개발과제의 수행 일정 .....	80
1) 1차년도 추진일정 .....	80
2) 2차년도 추진일정 .....	81
3. 연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도 .....	81
가. 연구수행 결과 .....	81
1) 정성적 연구개발성과 .....	81
2) 정량적 연구개발성과 .....	83
3) 세부 정량적 연구개발성과 .....	83
나. 목표 달성 수준 .....	93
1) 최종목표 .....	93
2) 세부목표 .....	93

3) 연차별 개발목표 및 내용 .....	94
4) 성능지표 달성 및 내용 .....	94
4. 목표 미달 시 원인분석(해당 시 작성합니다) .....	99
5. 연구개발성과의 관련 분야에 대한 기여 정도 .....	99
6. 연구개발성과의 관리 및 활용 계획 .....	100
가. 연구개발성과 활용계획표 .....	100
나. 사업화 방안 .....	100
1) 솔루션의 사업화 분석 .....	100
2) 사업 확대 방안 .....	102
3) 마케팅 전략 .....	103
4) 향후 발전 방향 .....	104



# 1. 연구개발과제의 개요

## 가. 연구 개요

본 연구개발의 궁극적인 목표는 향후 국가가 첨단 정보통신 기술 등을 활용하여 실시간 축산 운영을 모니터링하고 신속하게 질병확산을 관리할 목적으로 국가 축산질병안전 관제와 신속간이검사시스템을 구축하고 그 시스템을 체계적으로 운영하기 위한 로드맵을 제시하는데 기여하는 것



[그림1. 연구개발 목표 및 전략]

- 축산차량 관제 및 ML적용 간이검사관리 시스템은 가축감염병 예방/방역분야에 중점을 두고 있으며, 간이검사의 실시간 검사정보관리와 축산차량 이동정보 관리 및 농장 출입 통제에 역점
- 가축질병 발생을 억제하고 질병 발생 시 전국적인 확산을 방지하기 위해 축산차량 관제시스템, 축산농장 출입관제시스템, 머신러닝(ML)기반의 신속 검사관리 시스템, 통제센터 사용자에게 감염병 발생정보, 방역상황 정보, 축산 차량 운행정보 등에 대한 정보를 제공함으로써 축산 감염병 확산방지에 필요한 데이터와 정보에 손쉽게 접근할 수 있는 기능을 제공
- 본 연구개발 과제는 1)축산차량 이동 관제 시스템 2)축산농장 출입관제 시스템 3)ML 적용 간이 검사관리 시스템의 핵심 기술개발을 연구함

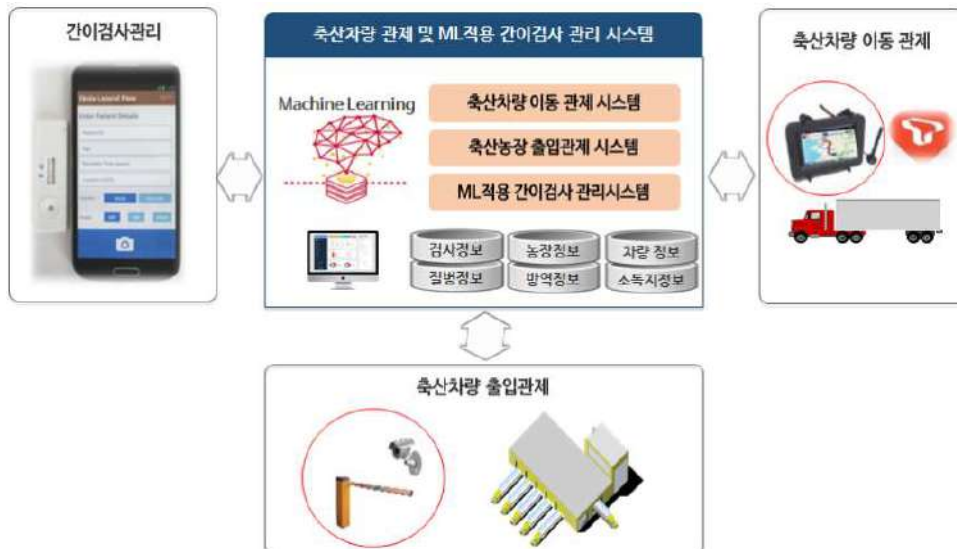


그림2. 연구개발 시스템 서비스 개념도

### 1) 축산차량 이동관제 시스템

가축감염병 확산의 주요 감염경로 중의 하나인 축산차량을 T-Map Navigation기반의 이동관제시스템 개발로 실시간 감염병 위험지역 알림/운행 통제/우회도로 알림/소독지 필수방문 등 차량으로 인한 감염병 확산을 원천 봉쇄

- 축산 차량 등록제 대상 차량 전용 앱(app) 개발
- AI, 구제역 등 가축질병 발생/의심신고 농장 발생 시 운전자에게 실시간 경고 및 해당 농장(목적지) 삭제를 통한 방문 차단 기능
- 발생/의심신고 농장 주변 일정 반경 실시간 회피 경로 안내 기능
- 방역 기간 중 거점 소독지 자동 경로 추가 기능
- 보호 구역 설정 시 경로 자동 회피 및 차량 높이에 따른 위험 구간 경로 회피
- 통제 센터에서 Web 으로 축산 차량의 실시간 이동경로 추적 및 기록 기능
- 차량에 설치된 단말기로 통제센터와 운전자 간 실시간 문답 기능(경고 등)

### 2) 축산농장 출입관제 시스템

질병위험장소를 출입한 축산차량에 대해 농장방문/출입 시 차량을 자동인식하여 차량 출입관제 시스템에 의해 자동 차단/통제 함

- 축산 차량 이동 관제 시스템과 연동된 차단기/번호인식기 개발
- 차량 번호 인식 후 차단기 개폐 여부 확인 기능
- 입차 시 차량번호 전송 기능
- 가축질병 발생/의심신고 시 해당 농장의 차량 출입 원천 차단 기능

### 3) ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발

머신러닝 기술을 적용한 간이검사 관리 시스템은 현장에서 검사한 간이검사를 스마트폰 앱으로 촬영하고, 머신러닝을 통해 검사 결과를 자동 분석 및 전송하여 통제센터에서 실시간으로 전국의 검사 현황을 확인할 수 있으며, 머신러닝 고도화 시 농장주 직접 검사 결과의 신뢰도를 높여줄 수 있음

- 현장 검사자(방역관, 공수의) 사용 앱 및 통제센터용 웹 개발
- AI 간이검사 실시 후 앱으로 촬영된 검사결과, 농장명, 주변 기후, 검사 시간, 검사자 등 의 관련 정보를 실시간으로 통제센터로 전송
- 현장 촬영 시 간이검사 촬영 조도, 스마트폰 카메라 스펙 등에 따른 양/음성 분석 오류를 줄이기 위한 인공지능(Machine Learning) 알고리즘 개발
- 현장 검사자의 육안 판독 결과도 앱에서 입력하게 하여 두 결과를 동시에 전송하여 결과가 상이할 경우 통제센터에서 결과 재검증을 통한 분석 오류 최소화
- 통제센터에서 실시간 전국 단위 간이검사 결과 확인



그림3. 제품화 구조도

#### 나. 사업 확대 전략

본 연구기술을 통해 [국내 약 27만여개 축산관계시설, 약 6만여 축산등록 차량, 약 437명의 가축 방역관]을 대상으로 서비스하며, 2단계로 [국내로 수출하는 국가의 축산업계]를 대상으로 확산서비스하고, [3,4단계에서는 본 가축질병 예방 플랫폼 기반의 유관업종으로 확대] 하고자 함

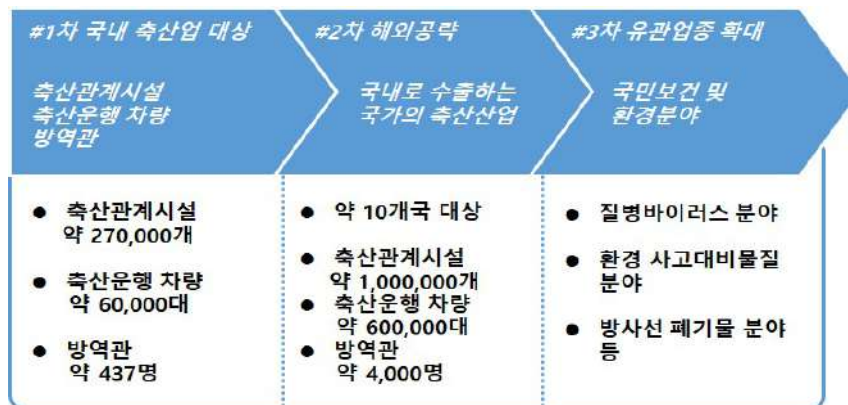


그림4. 사업 확대 전략

#### 다. 기술의 핵심가치

[축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템]는 사용량이 가장 많은 T-Map Navigation을 활용하여 사용자의 접근성에 편리성을 두며, 간이검사키트의 방대한 판독분석 데이터를 생성·검증하여, **전문가가 정보의 정확성·완결성·중복성 검토**를 실시함으로써 결과의 신뢰성을 극대화하고 가축 전염병 확산 방지의 완벽성을 기함



그림5. 연구개발 시스템 핵심가치 및 특화

## 라. 연구 필요성

### ■ 경제산업(정책) 측면

- 가축감염병의 피해확산을 최소화 하여 국정과제의 달성과 아울러 축산농가의 안정적인 생산성 확보 및 국민에게 질 좋고 안심할 수 있는 축산품의 지속적 제공 확대
- AI의 확산원인에서 차량이 26.9%를 차지하고, FMD에서는 차량이 발생과 확산 원인이 70%이상 (가축운반차량 54.7%, 사료차량 18.9%)을 차지한 것으로 차량 이동이 가축감염병 확산의 주요 원인으로 지목

### ■ 기술적 측면

- 수차례의 구제역, 조류인플루엔자, ASF 등 감염병 발생 시 감염 확산의 주요 요인은 농장 출입차량을 통한 확산으로 밝혀짐
- 현재의 축산차량에 장착된 GPS시스템은 GPS의 해상도 한계 및 오차로 실시간 농장 출입 차량 파악에 어려움이 많음. 이에 축산차량의 이동경로 및 농장출입여부를 실시간으로 확인하고 감염지역 발생 시 실시간 경로 회피 등이 가능한 축산차량 전용 관제시스템의 개발이 필요함.
- 간이검사는 예찰 과정에서 매우 많이 사용되나, 간이검사 후 검사 결과를 사진으로 촬영하여 SNS 등으로 전송하여 위생소에서 취합/입력하고 있는 현재의 시스템은 취합과정 상 담당자 업무 부담, 입력 누락 가능성, 검사 기록 이력 조회 등에 어려움이 있음. 또한 '18년부터 농장주가 시간간이검사를 실시 할 수 있도록 허용함에 따라 검사 과정을 지도하고 결과의 취합을 지원할 수 있는 시스템의 요구가 높아졌음

# 축산질병 확산방지의 선제적 대응으로 농림축산업의 미래성장산업화

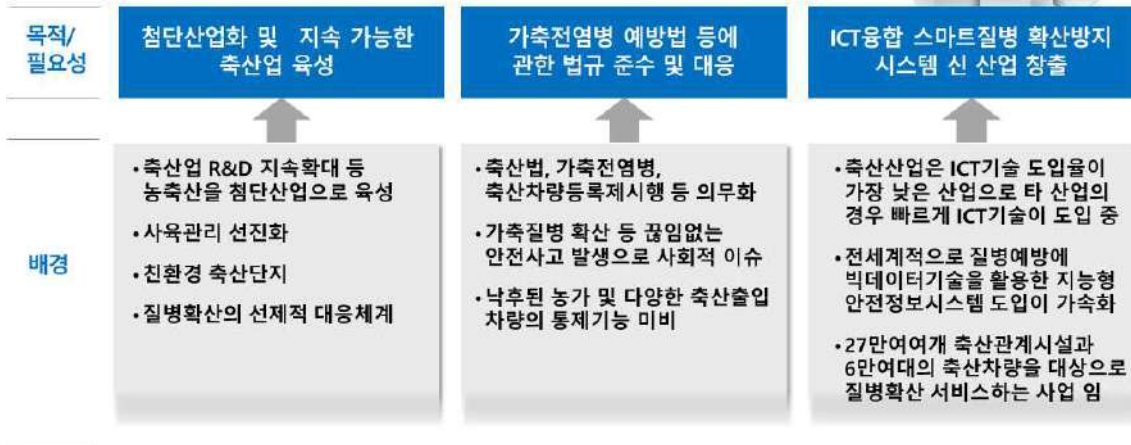


그림6. 연구개발의 필요성

- 구제역(Foot and mouth disease, FMD)과 고병원성 조류인플루엔자(Highly pathogenic avian influenza, HPAI)는 강한 전염력으로 인하여 발생 시 급속한 확산이 우려되는 가축감염병 (박선일, 이경주, 2016; Kim et al., 2017)
- 특히, 발생 초기에 확산 경로를 신속하게 차단함으로써, 살처분이나 이동 제한 조치 등에 따르는 사회 경제적 피해를 줄이기 위한 적극적인 노력이 중요한 것으로 확인
- 농림축산검역본부 역학조사과(2015)에서 2014 ~ 2015년 국내 발생 구제역을 대상으로 수행한 역학조사 분석결과에 따르면 축산차량의 이동에 따른 축산관계시설 방문에 의한 질병 유입 비율이 약80%에 이르는 것으로 분석(박선일, 배선학, 2016)
- 구제역 및 조류인플루엔자는 한번 발생하면 확산을 차단하기 매우 어려울 뿐만아니라, 방역활동에 소요되는 비용을 포함한 막대한 사회경제적 피해가 우려되는 만큼 고병원성 가축질병의 발생과 관련성이 있는 요인들을 파악함으로써 질병확산의 조기차단에 활용한 필요

## 1) 경제산업(정책) 부분의 필요성

- 유관부처 간 공조체계 협력 강화를 통한 AI.구제역에 대한 종합적 대응 추진을 위해 [AI.구제역 범부처 R&D추진전략(안)] 마련
- 환경 친화적이고 지속가능하도록 축산업의 기본체질을 개선함으로써 사육관리의 선진화, 축산 농가단지화 등을 통하여 국민에게 질 좋고 안심할 수 있는 축산품의 지속적 제공.확대를 위하여 노력하고 있음
- '18년 정부예산(안)은 '17년 150억원 대비 대폭 증액 편성(295억원) 했으며, 체계적인 연구과제 관리와 대응을 위해 [가축질병 R&D 협의체]를 신설하여 운영
- 국민에게 질 좋고 안심할 수 있는 축산품의 지속적 제공 확대를 위해서는 가축방역 부분의 업무 강화를 통한 가축감염병 발생의 예방과 가축감염병의 발생 시 피해를 최소화 할 수 있는 방안의 마련이 반드시 전제되어야 함에도 불구하고 '구제역 사후관리 및 재발방지' 분야가 농림축산식품부의 타 정책부문에 비하여 다소 부족한 것으로 평가되었음(주요정책 '14년 자체평가 결과보고서; 농림축산식품부)

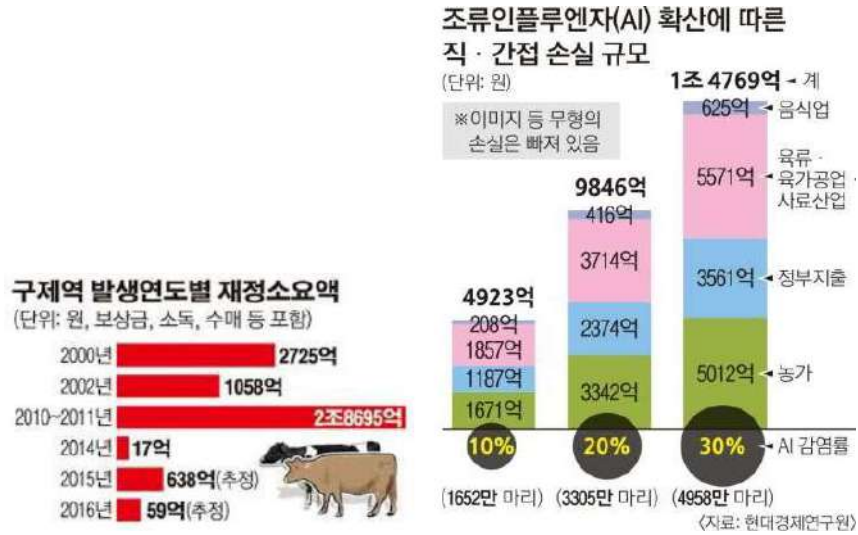


그림7. 감염병 발생에 따른 피해 규모

- 구제역(백신접종) 청정국 지위 획득 후 2개월 만에 양돈농가에서 재발하여 청정국 지위를 상실하였고, 최근 4년 동안 감염병에 걸린 가축의 개체수는 41만 마리에 이르고 피해액도 무려 4,500억원에 달하는 것으로 나타났으며, 가축감염병 발생으로 인한 연도별 피해액은 2008년 1223억여원, 2009년 577억여 원, 2010년 발생한 구제역의 경우 직접적인 피해액이 3조 1,759억원에 이르는 것으로 추정 되었는데, 2011년 전체 축산업 생산액이 14조9,909억 원이었다는 점을 감안하면 이 같은 피해금액은 생산액의 21% 정도를 차지하는 엄청난 규모임

(단위: 발생 건수)

발생연도	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	합계
가금티푸스	24	86	24	58	27	57	52	51	34	23	436
결핵병	481	588	549	578	713	900	684	718	886	412	6,509
고병원성조류인플루엔자	0	3	50	0	0	252	138	334	140	14	931
구제역	0	84	85	0	0	29	159	21	11	2	391
뉴캐슬병	5	3	0	0	0	0	0	12	0	0	20
돼지생식기호흡기중후군	155	136	53	59	80	60	56	52	31	12	694
돼지열병	2	0	0	0	1	0	0	2	6	0	11
브루셀라병	1,672	1,083	803	484	190	129	78	87	152	76	4,754
사슴만성소모성질병	0	5	0	0	0	0	0	11	0	1	17
총합계	2,339	1,988	1,564	1,179	1,011	1,427	1,167	1,288	1,260	540	13,791

그림8. 최근 10년 간 국내 가축발병 발생 건수

- [서울신문 2020-03-23] 강원 화천, 경기연천 등서 ASF 감염 멧돼지 잇따라“2020년 03월 23일 환경부 소속 국립환경과학원에 따르면 21~22일 강원 화천 화천읍과 철원읍, 경기 연천 연천읍에서 발견된 멧돼지 폐사체 9개체에서 ASF 바이러스가 검출됐다. 아울러 화천과 연천에서 감염 폐사체가 잇따르고 민간인 출입통제선(민통선) 밖에서 발견되면서 방제에 비상이 걸렸다. 각 지방자치단체는 ASF 표준행동지침에 따라 시료를 채취하고 현장 소독 후 사체를 매몰 처리했다.”



그림9. (서울신문 03-23 아프리카돼지열병 감염 멧돼지 발견 현황

- 국내에서 차량이동이 가축전염병 확산의 주요원인으로 지목되고 있으며, 가축전염병의 확산속도는 과거사례에서 FMD는 직선거리 53.9Km/day, 도로기준 거리 71.1Km/day의 속력으로 전파될 수 있다고 보고됨



그림10. 1Km격자별 구제역 발생빈도

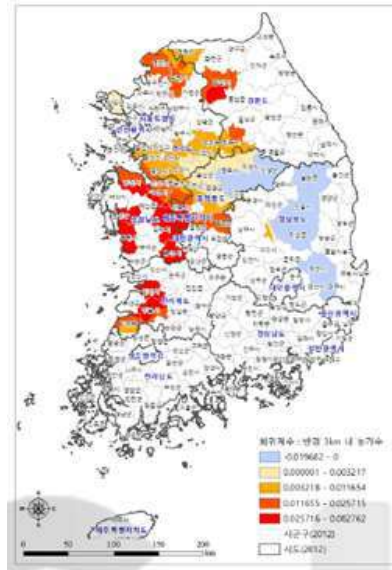


그림11. 3Km내 농가분포도

- 축산관계시설을 출입하는 차량(이하 '축산차량'이라 함)은 가축감염병의 주 감염경로 중의 하나인 동시에 가축감염병 발생 시 필수적인 방역대상임에 따라 2011년 350만여 두의우제류를 살처분 했던 구제역 사태 이후 농림축산식품부에서는 축산차량에 대하여 차량무선인식장치(GPS; Global Positioning System)의 설치와 유지를 의무화 하고, 가축감염병의 발생 시 해당 가축감염병 발생지역을 운행한 축산차량의 GPS 수신·축적 정보를 열람하여 해당 차량의 운행경로 상의 시설물 등에 대한 신속·정확한 방역을 가능케 하는 방안을 마련하였음
- 그러나, 축산차량에 대한 GPS의 설치·유지 의무화와 가축감염병 발생 이후에만 해당 운행경로 정보 열람이 가능한 현재의 제한된 정보 활용 방식과 GPS 해상도로는 신속한 초동대응에 의한 효율적·합리적 소독과 방역활동에는 부족할 수밖에 없음
- 현재의 GPS 적용방식은 해당 차량의 운행경로의 기록정보를 가축감염병 발생 이후에 사후열

람과 활용이 가능하게 되어 있으며, 축산차량의 실시간 전염지역 사전 통제/예방이 불가능한 상태임

○ 축산차량 연도별 등록현황 : '17) 49,349 → '18.6) 51,449 → '19.5) 59,521



그림12. 축산시설 출입차량 종류별 대수

○ 실시간 관제를 구현하는 것은 축산시설을 출입하는 차량을 포함한 다양한 매체의 이동(감염) 경로를 파악함으로써 이동중지 명령의 실효성이 높아지고 실제 감염경로에 대한 선별적 소독과 방역을 가능하게 함으로써 가축감염병의 피해확산을 최소화 하여 국정과제의 달성과 아울러 축산농가의 안정적인 생산성 확보 및 국민에게 질 좋고 안심할 수 있는 축산품의 지속적 제공 확대라는 국가적 축산정책 목표의 현실적 달성을 위해 반드시 필요하고 또 매우 시급한 일이라 할 것임

○ 농장에서 간이 검사 확대 : 방역관외 축산 농장주도 검사허용 (~18년)

## 2) 기술적 필요성

○ 축산 차량의 실시간 이동관제 및 농장 출입관제 시스템 적용 필요성

- 국내에서 차량이동이 가축감염병 확산의 주요 원인으로 지목되고 있으며, 현재 GPS 적용 방식은 해당 차량의 운행경로의 기록정보를 가축감염병 발생 이후에 사후 열람과 활용이 가능하게 되어 있으며, 축산 차량으로 등록되어 있지 않은 차량의 농장출입으로 인한 감염 발생 시 추적이 불가능하여 농장의 모든 차량 출입기록을 확보하는 것이 필요함



그림13. 현재 축산관계시설 출입차량 등록/GPS단말기 설치

- GPS 해상도 한계로 질병 발생 농장을 출입한 차량과 주변을 이동한 차량간의 구분이 불가능하고, 출입 정보 확인을 위해서는 유선으로 모든 차량운전자 확인 과정이 필요하여 적시에 차량의 농장 출입 사실을 확인하기가 어려움



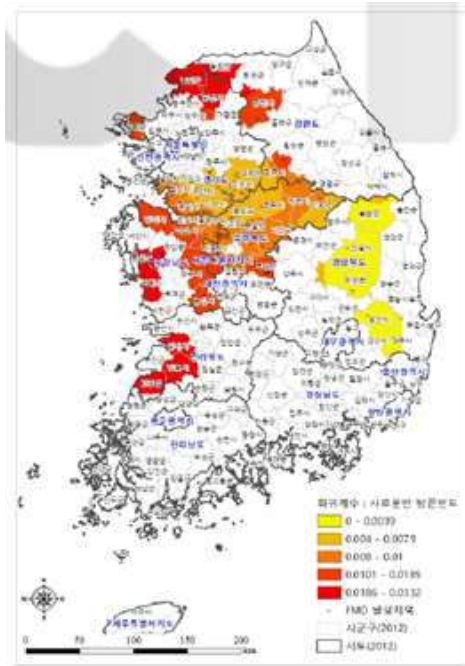


그림14. 사료운반 방문빈도 분포

- 아프리카 돼지열병(’20년) 사례 시 첫 발병 농장 출입 차량은 19대였으나 이 차량들이 약 320여 농장을 방문하였고, GPS 방문 기록을 확인하는 약 2주간 전국적 확산으로 농가 피해액 약 2천억원 발생

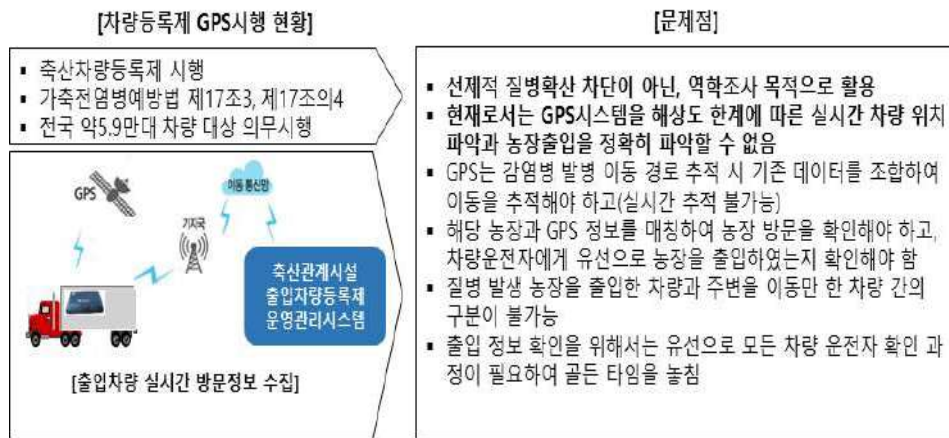


그림15. 현재 차량등록제 GPS시스템의 문제점

- 수차례의 구제역, 조류인플루엔자, ASF등 감염병 발생 시 감염확산의 주요 요인인 농장 출입차량의 통제가 주 요인으로 확인됨
- 현재로서는 GPS 시스템을 고도화 한다고 하여도 이동경로를 실시간 파악하거나, 농장출입을 정확히 파악할 수 없으며(해상도의 한계), 이에 축산 전용 내비게이션 개발[축산차량 이동 관제 시스템]을 통해 발생지/위험지(의심신고농장)를 실시간으로 정보를 받아 발생농장으로 향하는 경우 목적지를 삭제하고, 발생농장의 적정 반경 내 경로를 회피하는 기능이 필요
- 축산 농장에 출입하는 차량의 자동통제 시스템 적용 필요성
  - 현재 축산농가에 출입하는 차량의 출입통제가 불가능하며, 감염병 발생 지역을 운행/방문한 차량을 인식/분석하여 자동으로 농장에 출입을 통제하는 시스템이 개발된다면 가축감염병 확산을 최소화 할 수 있을 것으로 예상함

- 농장 입구에 차단기와 카메라를 설치하여, 감염병발생 농장은 출입을 전면 차단하고, 평상시에는 축산등록제 차량의 출입 여부를 확인하는 시스템의 개발이 필요 **[축산 농장 출입관제 시스템]**

○ 머신러닝(ML)을 활용한 신속하고 정확한 검사 시스템 적용 필요성

- 동물방역 간이검사는 방역관/위탁 수의사 등이 농장에서 간이검사 실시 후 카카오톡(SNS) 등으로 사진 촬영 후 위생소로 결과 보고(양성 시 별도 보고)



그림16. 현재 간이검사 방법

- 위 과정에서 결과 집계, 검사 결과 관리, 농장 방문 이력 등이 수기로 입력되어 실시간 결과 집계 및 검사 현황 파악이 힘들며, 입력 오류 발생 가능성이 존재

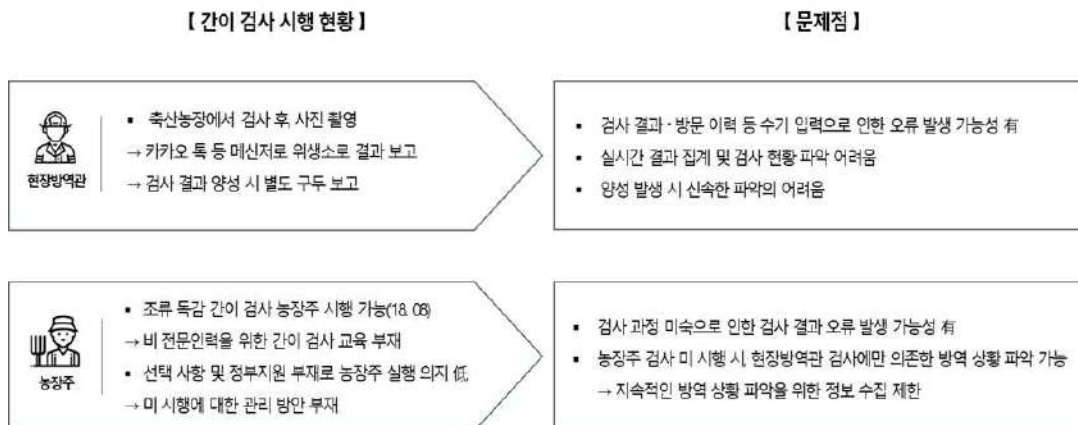


그림17. 현재 간이검사 방법 및 개선요인

- 각종 동물 감염병의 간이검사 결과를 보다 잘 관리하고 현장의 상황을 실시간으로 파악하기 위해서는 현재 수기로 기록, 전송되어지는 간이검사 결과를 쉽게 디지털화 할 수 있는 검사결과 관리 시스템의 도입이 필요 **[ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발]**
- 간이검사 허용에 따른 검사안내, 육안판독 오류 최소화 및 검사결과 집계의 중앙화가 필요하며, 간이검사 육안 판독 시 대조선 미 발생, 매우 흐린 양성 등 미숙련자가 판독 시 발생할 수 있는 오류를 최소화 할 수 있는 방안이 필요함
- 비전문가의 간이검사 수행을 활성화하기 위해서는 간이검사의 수행 및 결과 판독에 대한 신뢰도를 높이는 것이 중요함

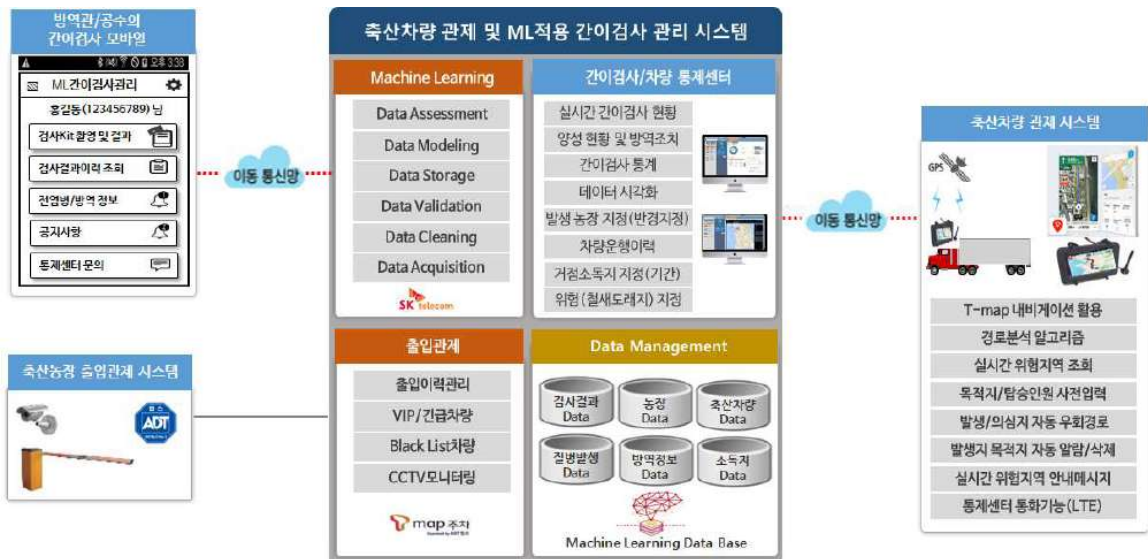
## 마. 연구 내용

### 1) 연구개발 목표

- ▲ 국가 재난형 가축질병 확산 방지를 위한 축산차량 전용 관제 시스템 개발
- ▲ 간이검사 실시 후 검사 결과를 자동으로 통제센터로 보내는 인공지능 시스템개발
- ▲ ICT 융복합 기술을 접목하여 효율적 국가 동물방역체계를 실현

## 2) 주요 연구내용

- 머신러닝, Mobile, Navigation SW등 활용하여 실시간 간이검사 결과 집계, 감염병 발병지역을 출입한 차량 자동통제, 축산차량의 발병지역 출입제한 및 우회경로 유도로 가축감염병의 확산을 최소화 할 수 있는 시스템을 개발



[그림18. 연구 개발 대상의 시스템 구성도]

### (1) 축산 차량 이동 관제 시스템 개발

가축감염병 확산 예방 및 예측을 위해 감염병 발병대비 입체적 감염병발병정보 및 예방 정보 공유체계를 구축하여 축산차량의 Navigation에 이를 통지하고, 축산 차량 이동 관제 시스템을 개발

- 축산 차량 등록제 대상 차량 전용 앱(app) 개발
- AI, 구제역 등 가축질병 발생/의심신고 농장 발생 시 운전자에게 실시간 경고 및 해당 농장(목적지) 삭제를 통한 방문 차단 기능
- 발생/의심신고 농장 주변 일정 반경 실시간 회피 경로 안내 기능
- 방역 기간 중 거점 소독지 자동 경로 추가 기능
- 보호 구역 설정 시 경로 자동 회피 및 차량 높이에 따른 위험 구간 경로 회피
- 통제 센터에서 Web 으로 축산 차량의 실시간 이동경로 추적 및 기록 기능
- 차량에 설치된 단말기로 통제센터와 운전자 간 실시간 문답 기능(경고 등)

### (2) 축산 농장 출입관제 시스템 개발

감염병 발생 지역 및 농장을 출입한 축산차량을 농장 출입구에서 자동으로 인식/차단하는 출입관제 시스템을 개발

- 축산 차량 이동 관제 시스템과 연동된 차단기/번호인식기 개발

- 차량 번호 인식 후 차단기 개폐 여부 확인 기능
- 입차 시 차량번호 전송 기능
- 가축질병 발생/의심신고 시 해당 농장의 차량 출입 원천 차단 기능

### (3) ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발

각종 동물 감염병의 간이검사 결과를 보다 잘 관리하고 현장의 상황을 실시간으로 파악하기 위해서는 현재 수기로 기록, 전송되어지는 간이검사 결과를 쉽게 디지털화 할 수 있는 머신러닝(ML) 기반의 간이 검사관리 시스템을 개발

- 현장 검사자(방역관, 공수의) 사용 앱 및 통제센터용 웹 개발
- AI 간이검사 실시 후 앱으로 촬영된 검사결과, 농장명, 주변 기후, 검사 시간, 검사자 등의 관련 정보를 실시간으로 통제센터로 전송
- 현장 촬영 시 간이검사 촬영 조도, 스마트폰 카메라 스펙 등에 따른 양/음성 분석 오류를 줄이기 위한 인공지능(Machine Learning) 알고리즘 개발
- 현장 검사자의 육안 판독 결과도 앱에서 입력하게 하여 두 결과를 동시에 전송하여 결과가 상이할 경우 통제센터에서 결과 재검증을 통한 분석 오류 최소화
- 통제센터에서 실시간 전국 단위 간이검사 결과 확인

### 3) 기능(프로그램) 목록

업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자	
공통	로그인	LoginForm	로그인 화면	JSP	김민석	
		LoginController	로그인 Controller	JAVA	김민석	
		LoginService	로그인 비즈니스 처리	JAVA	김민석	
		LoginMapper	로그인 Data Access Object	JAVA	김민석	
		LoginMapper	로그인 SQL Mapper	XML	김민석	
	아이디 찾기	FindId	아이디 찾기 화면	JSP	김민석	
		LoginController	아이디 찾기 Controller	JAVA	김민석	
		LoginService	아이디 찾기 비즈니스 처리	JAVA	김민석	
		LoginMapper	아이디 찾기 Data Access Object	JAVA	김민석	
		LoginMapper	아이디 찾기 SQL Mapper	XML	김민석	
	비밀번호 찾기	FindPw	비밀번호 찾기 화면	JSP	김민석	
		LoginController	비밀번호 찾기 Controller	JAVA	김민석	
		LoginService	비밀번호 찾기 비즈니스 처리	JAVA	김민석	
		LoginMapper	비밀번호 찾기 Data Access Object	JAVA	김민석	
		LoginMapper	비밀번호 찾기 SQL Mapper	XML	김민석	
	통제센터 문의/답변	InqrCntrlCent	통제센터 문의 조회 화면	JSP	김민석	
		InqrCntrlCentForm	통제센터 문의 화면	JAVA	김민석	
		InqrCntrlCentController	통제센터 문의 Controller	JAVA	김민석	
		InqrCntrlCentService	통제센터 문의 비즈니스 처리	JAVA	김민석	
		InqrCntrlCentMapper	통제센터 문의 Data Access Object	JAVA	김민석	
			InqrCntrlCentMapper	통제센터 문의 SQL Mapper	XML	김민석
	방역정보 및 공지	NoticeQuarInfo	방역정보 및 공지 화면	JSP	김상호	
		NoticeQuarController	방역정보 및 공지 Controller	JAVA	김상호	
		NoticeQuarService	방역정보 및 공지 비즈니스 처리	JAVA	김상호	
		NoticeQuarMapper	방역정보 및 공지 Data Access Object	JAVA	김상호	
		NoticeQuarMapper	방역정보 및 공지 SQL Mapper	XML	김상호	
	설정	AppSetup	어플 설정 화면	JSP	김상호	

업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자
		AppSetupController	어플 설정 Controller	JAVA	김상호
		AppSetupService	어플 설정 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		AppSetupMapper	어플 설정 Data Access Object	JAVA	김상호
		AppSetupMapper	어플 설정 SQL Mapper	XML	김상호
	개인정보확인	IndvInfo	개인정보확인 화면	JSP	김상호
		AppSetupController	개인정보확인 Controller	JAVA	김상호
		AppSetupService	개인정보확인 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		AppSetupMapper	개인정보확인 Data Access Object	JAVA	김상호
		AppSetupMapper	개인정보확인 SQL Mapper	XML	김상호
	개인정보수정	AppSetupService	개인정보수정 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		AppSetupMapper	개인정보수정 Data Access Object	JAVA	김상호
		AppSetupMapper	개인정보수정 SQL Mapper	XML	김상호
	인트로통신	AppIntroRestController	인트로 요청 API	JAVA	성연주
		AppIntroService	인트로 요청 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		AppIntroMapper	인트로 요청 Data Access Object	JAVA	성연주
		AppIntroMapper	인트로 요청 SQL Mapper	XML	성연주
	차단기 오픈	BlockMachnController	차단기 오픈 Controller	JAVA	성연주
		BlockMachnService	차단기 오픈 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		rest.FarmBlockMachnOpen	차단기 오픈 API	JAVA	성연주
		BlockMachnMapper	차단기 오픈 Data Access Object	JAVA	성연주
BlockMachnMapper		차단기 오픈 SQL Mapper	JAVA	성연주	
농장주 APP	메인	Main	메인 화면	JSP	박혜이
		MainController	메인 Controller	JAVA	박혜이
		MainService	메인 비즈니스 처리	JAVA	박혜이
		MainMapper	메인 조회 Data Access Object	JAVA	박혜이
		MainMapper	메인 조회 SQL Mapper	XML	박혜이
	농장방문이력	FarmVistHist	농장방문이력조회 화면	JSP	박혜이
		FarmVistController	농장방문이력 Controller	JAVA	박혜이
		FarmVistService	농장방문이력 비즈니스 처리	JAVA	박혜이
		FarmVistMapper	농장방문이력 조회 Data Access Object	JAVA	박혜이
		FarmVistMapper	농장방문이력 조회 SQL Mapper	XML	박혜이
	농장방문차량등록	FarmVistCarReg	농장방문차량등록 화면	JSP	박재현
		FarmVistController	농장방문차량등록 Controller	JAVA	박재현
		FarmVistService	농장방문차량등록 비즈니스 처리	JAVA	박재현
		FarmVistMapper	농장방문차량등록 Data Access Object	JAVA	박재현
		FarmVistMapper	농장방문차량등록 SQL Mapper	XML	박재현
	차단기작동관리	BlockOpen	차단기 작동 관리 화면	JSP	박재현
		BlockMachnController	차단기 작동 관리 Controller	JAVA	박재현
		BlockMachnService	차단기 작동 관리 비즈니스 처리	JAVA	박재현
		rest.FarmBlockMachnInfo	현재 차단기 이미지 및 차량 정보 조회 API	JAVA	박재현
	간이검사결과조회	SamplnspResult	간이검사결과 화면	JSP	조규석
SamplnspController		간이검사결과 Controller	JAVA	조규석	
SamplnspService		간이검사결과 비즈니스 처리	JAVA	조규석	
SamplnspMapper		간이검사결과 Data Access Object	JAVA	조규석	
SamplnspMapper		간이검사결과 SQL Mapper	XML	조규석	
축산차량APP	탑승자 정보 확인	PassengerRestController	탑승자 정보 저장 API	JAVA	이대희
		PassengerService	탑승자 정보 저장 비즈니스 처리	JAVA	이대희
		PassengerMapper	탑승자 정보 저장 Data Access Object	JAVA	이대희

업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자
	최근 목적지 조회	PassengerMapper	탑승자 정보 저장 SQL Mapper	XML	이대희
		NaviRestController	최근 목적지 조회 API	JAVA	이대희
		NaviService	최근 목적지 조회 비즈니스 처리	JAVA	이대희
		NaviMapper	최근 목적지 조회 Data Access Object	JAVA	이대희
	최근 목적지 삭제	NaviMapper	최근 목적지 조회 SQL Mapper	XML	이대희
		NaviRestController	최근 목적지 삭제 API	JAVA	이대희
		NaviService	최근 목적지 삭제 비즈니스 처리	JAVA	이대희
		NaviMapper	최근 목적지 삭제 Data Access Object	JAVA	이대희
	목적지 검색	NaviMapper	최근 목적지 삭제 SQL Mapper	XML	이대희
		NaviRestController	목적지 검색 API	JAVA	육지애
		NaviService	목적지 검색 비즈니스 처리	JAVA	육지애
		NaviMapper	목적지 검색 Data Access Object	JAVA	육지애
	목적지 확인	NaviMapper	목적지 검색 SQL Mapper	XML	육지애
		NaviRestController	목적지 확인 API	JAVA	육지애
		NaviService	목적지 확인 비즈니스 처리	JAVA	육지애
		NaviMapper	목적지 확인 Data Access Object	JAVA	육지애
	실시간 위험지역 안내	NaviMapper	목적지 확인 SQL Mapper	XML	육지애
		DangerAreaRestController	실시간 위험지역 API	JAVA	육지애
		DangerAreaService	실시간 위험지역 비즈니스 처리	JAVA	육지애
		DangerAreaMapper	실시간 위험지역 Data Access Object	JAVA	육지애
방역관 APP	메인	DangerAreaMapper	실시간 위험지역 SQL Mapper	XML	육지애
		Main	메인 화면	JSP	이종열
		MainController	메인 Controller	JAVA	이종열
		SamplnspService	간이/ML검사결과 비즈니스 처리	JAVA	이종열
		SamplnspMapper	간이/ML검사결과 Data Access Object	JAVA	이종열
	간이검사 촬영	SamplnspMapper	간이/ML검사결과 SQL Mapper	XML	이종열
		SamplnspShoot	간이검사 촬영 화면	JSP	이종열
		SamplnspShootController	간이검사 촬영 Controller	JAVA	이종열
		SamplnspShootService	간이검사 촬영 비즈니스 처리	JAVA	이종열
		SamplnspShootMapper	간이검사 촬영 Data Access Object	JAVA	이종열
	ML 통신 처리	SamplnspShootMapper	간이검사 촬영 SQL Mapper	XML	이종열
		MLRestController	ML 통신 API	JAVA	이종열
	간이/ML 검사 이력 조회	MLRestService	ML 통신 비즈니스 처리	JAVA	이종열
		SamplnspHist	간이/ML 검사 이력 조회 화면	JSP	박혜이
		SamplnspHistController	간이/ML 검사 이력 조회 Controller	JAVA	박혜이
		SamplnspHistService	간이/ML 검사 이력 조회 비즈니스 처리	JAVA	박혜이
		SamplnspHistMapper	간이/ML 검사 이력 조회 Data Access Object	JAVA	박혜이
	간이/ML 검사 상세조회	SamplnspHistMapper	간이/ML 검사 이력 조회 SQL Mapper	XML	박혜이
		SamplnspHistDetail	간이/ML 검사 상세조회 화면	JSP	박혜이
		SamplnspHistController	간이/ML 검사 상세조회 Controller	JAVA	박혜이
SamplnspHistService		간이/ML 검사 상세조회 비즈니스 처리	JAVA	박혜이	
SamplnspHistMapper		간이/ML 검사 상세조회 Data Access Object	JAVA	박혜이	
거점소독	SamplnspHistMapper	간이/ML 검사 상세조회 SQL Mapper	XML	박혜이	
	거점소독지목록	BasePlace	거점소독지 목록 화면	JSP	박혜이

업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자
지 WEB		BasePlaceController	거점소독지 목록 Controller	JAVA	박혜이
		BasePlaceService	거점소독지 목록 비즈니스 처리	JAVA	박혜이
		BasePlaceMapper	거점소독지 목록 Data Access Object	JAVA	박혜이
		BasePlaceMapper	거점소독지 목록 SQL Mapper	XML	박혜이
	거점 소독지 선택	BasePlace	거점 소독지 선택 화면	JSP	박혜이
		BasePlaceController	거점 소독지 선택 Controller	JAVA	박혜이
		BasePlaceService	거점 소독지 선택 비즈니스 처리	JAVA	박혜이
		BasePlaceMapper	거점 소독지 선택 Data Access Object	JAVA	박혜이
		BasePlaceMapper	거점 소독지 선택 SQL Mapper	XML	박혜이
	소독 필증 목록	DisinfectEvid	소독 필증 목록 화면	JSP	조규석
		DisinfectEvidController	소독 필증 목록 Controller	JAVA	조규석
		DisinfectEvidService	소독 필증 목록 비즈니스 처리	JAVA	조규석
		DisinfectEvidMapper	소독 필증 목록 Data Access Object	JAVA	조규석
		DisinfectEvidMapper	소독 필증 목록 SQL Mapper	XML	조규석
	소독 필증 발급	DisinfectEvidIss	소독 필증 발급 화면	JSP	조규석
		DisinfectEvidController	소독 필증 발급 Controller	JAVA	조규석
		DisinfectEvidService	소독 필증 발급 비즈니스 처리	JAVA	조규석
		DisinfectEvidMapper	소독 필증 발급 Data Access Object	JAVA	조규석
		DisinfectEvidMapper	소독 필증 발급 SQL Mapper	XML	조규석
	축산차량 검색	FindVehicle	축산차량 검색 화면	JSP	조규석
		FindController	축산차량 검색 Controller	JAVA	조규석
		FindService	축산차량 검색 비즈니스 처리	JAVA	조규석
		FindMapper	축산차량 검색 Data Access Object	JAVA	조규석
		FindMapper	축산차량 검색 SQL Mapper	XML	조규석
	농장주 검색	FindFarm	농장주 검색 화면	JSP	조규석
		FindController	농장주 검색 Controller	JAVA	조규석
		FindService	농장주 검색 비즈니스 처리	JAVA	조규석
		FindMapper	농장주 검색 Data Access Object	JAVA	조규석
FindMapper		농장주 검색 SQL Mapper	XML	조규석	
관제 센터 WEB	메인	Main	메인 화면	JSP	김민석
		MainController	메인 Controller	JAVA	김민석
		MainService	메인 비즈니스 처리	JAVA	김민석
		MainMapper	메인 Data Access Object	JAVA	김민석
		MainMapper	메인 SQL Mapper	XML	김민석
	농장현황	Farm	농장현황 화면	JSP	김민석
		FarmController	농장현황 Controller	JAVA	김민석
		FarmService	농장현황 비즈니스 처리	JAVA	김민석
		FarmMapper	농장현황 Data Access Object	JAVA	김민석
		FarmMapper	농장현황 SQL Mapper	XML	김민석
	농장주 등록/수정	FarmOwnerDetail	농장 등록/수정 화면	JSP	김민석
		FarmController	농장 등록/수정 Controller	JAVA	김민석
		FarmService	농장 등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	김민석
		FarmMapper	농장 등록/수정 Data Access Object	JAVA	김민석
		FarmMapper	농장 등록/수정 SQL Mapper	XML	김민석
	농장 상세 조회	FarmDetail	농장 상세 조회 화면	JSP	김민석
		FarmController	농장 상세 조회 Controller	JAVA	김민석
		FarmService	농장 상세 조회 비즈니스 처리	JAVA	김민석

업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자
		FarmMapper	농장 상세 조회 Data Access Object	JAVA	김민석
		FarmMapper	농장 상세 조회 SQL Mapper	XML	김민석
	출입차량 등록	VehicleRegForm	출입차량 등록 화면	JSP	김민석
		FarmController	출입차량 등록 Controller	JAVA	김민석
		FarmService	출입차량 등록 비즈니스 처리	JAVA	김민석
		FarmMapper	출입차량 등록 Data Access Object	JAVA	김민석
		FarmMapper	출입차량 등록 SQL Mapper	XML	김민석
		검사현황	InspStats	검사현황 화면	JSP
	InspController		검사현황 Controller	JAVA	김민석
	InspService		검사현황 비즈니스 처리	JAVA	김민석
	InspMapper		검사현황 Data Access Object	JAVA	김민석
	InspMapper		검사현황 SQL Mapper	XML	김민석
	검사실시 농장조회	InspRtime	검사실시 농장조회 화면	JSP	김상호
		InspController	검사실시 농장조회 Controller	JAVA	김상호
		InspService	검사실시 농장조회 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		InspMapper	검사실시 농장조회 Data Access Object	JAVA	김상호
		InspMapper	검사실시 농장조회 SQL Mapper	XML	김상호
	양성현황 및 방역 조치	quarAction	양성현황 및 방역 조치 화면	JSP	김상호
		InspController	양성현황 및 방역 조치 Controller	JAVA	김상호
		InspService	양성현황 및 방역 조치 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		InspMapper	양성현황 및 방역 조치 Data Access Object	JAVA	김상호
		InspMapper	양성현황 및 방역 조치 SQL Mapper	XML	김상호
	발생농장 관리	OccurFarm	발생농장 관리 화면	JSP	김상호
		OccurAreaController	발생농장 관리 Controller	JAVA	김상호
		OccurAreaService	발생농장 관리 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		OccurAreaMapper	발생농장 관리 Data Access Object	JAVA	김상호
		OccurAreaMapper	발생농장 관리 SQL Mapper	XML	김상호
	발생농장 위험지역 처리	OccurAreaRestController	발생농장 위험지역 처리 API	JAVA	김상호
		OccurAreaService	발생농장 위험지역 처리 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		OccurAreaMapper	발생농장 위험지역 처리 Data Access Object	JAVA	김상호
		OccurAreaMapper	발생농장 위험지역 처리 SQL Mapper	XML	김상호
	거점소독지 관리	BasePlaceDif	거점소독지 관리 화면	JSP	김상호
		OccurAreaController	거점소독지 관리 Controller	JAVA	김상호
		OccurAreaService	거점소독지 관리 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		OccurAreaMapper	거점소독지 관리 Data Access Object	JAVA	김상호
		OccurAreaMapper	거점소독지 관리 SQL Mapper	XML	김상호
	실시간 위험지역 알림	RtimeDangerNotify	실시간 위험지역 알림 화면	JSP	김상호
		VehicleMgtController	실시간 위험지역 알림 Controller	JAVA	김상호
		VehicleMgtService	실시간 위험지역 알림 비즈니스 처리	JAVA	김상호
		VehicleMgtMapper	실시간 위험지역 알림 Data Access Object	JAVA	김상호
		VehicleMgtMapper	실시간 위험지역 알림 SQL Mapper	XML	김상호
	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	DangerAreaDriver	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 화면	JSP	성연주
VehicleMgtController		위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 Controller	JAVA	성연주	
VehicleMgtService		위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 비즈니스 처리	JAVA	성연주	



업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자
		VehicleMgtMapper	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 Data Access Object	JAVA	성연주
		VehicleMgtMapper	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 SQL Mapper	XML	성연주
	축산차량관리	VehicleMgt	축산차량관리 화면	JSP	성연주
		VehicleMgtController	축산차량관리 Controller	JAVA	성연주
		VehicleMgtService	축산차량관리 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		VehicleMgtMapper	축산차량관리 Data Access Object	JAVA	성연주
		VehicleMgtMapper	축산차량관리 SQL Mapper	XML	성연주
	축산차량등록/수정	VehicleDetail	축산차량등록/수정 화면	JSP	성연주
		VehicleMgtController	축산차량등록/수정 Controller	JAVA	성연주
		VehicleMgtService	축산차량등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		VehicleMgtMapper	축산차량등록/수정 Data Access Object	JAVA	성연주
		VehicleMgtMapper	축산차량등록/수정 SQL Mapper	XML	성연주
	방역관 관리	EpidemicMgt	방역관 관리 화면	JSP	성연주
		UserMgtController	방역관 관리 Controller	JAVA	성연주
		UserMgtService	방역관 관리 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	방역관 관리 Data Access Object	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	방역관 관리 SQL Mapper	XML	성연주
	방역관 등록/수정	EpidemicDetail	방역관 등록/수정 화면	JSP	성연주
		UserMgtController	방역관 등록/수정 Controller	JAVA	성연주
		UserMgtService	방역관 등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	방역관 등록/수정 Data Access Object	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	방역관 등록/수정 SQL Mapper	XML	성연주
	관리자 관리	AdmMgt	관리자 관리 화면	JSP	성연주
		UserMgtController	관리자 관리 Controller	JAVA	성연주
		UserMgtService	관리자 관리 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	관리자 관리 Data Access Object	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	관리자 관리 SQL Mapper	XML	성연주
	관리자 등록/수정	AdmDetail	관리자 등록/수정 화면	JSP	성연주
		UserMgtController	관리자 등록/수정 Controller	JAVA	성연주
		UserMgtService	관리자 등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	관리자 등록/수정 Data Access Object	JAVA	성연주
		UserMgtMapper	관리자 등록/수정 SQL Mapper	XML	성연주
	간이검사 통계	SamplnspStat	간이검사 통계 화면	JSP	박재현
		StatisticsController	간이검사 통계 Controller	JAVA	박재현
		StatisticsService	간이검사 통계 비즈니스 처리	JAVA	박재현
		StatisticsMapper	간이검사 통계 Data Access Object	JAVA	박재현
		StatisticsMapper	간이검사 통계 SQL Mapper	XML	박재현
	검사건수 통계	InspCntStat	검사건수 통계 화면	JSP	박재현
		StatisticsController	검사건수 통계 Controller	JAVA	박재현
		StatisticsService	검사건수 통계 비즈니스 처리	JAVA	박재현
StatisticsMapper		검사건수 통계 Data Access Object	JAVA	박재현	
StatisticsMapper		검사건수 통계 SQL Mapper	XML	박재현	
검사결과 통계	InspResultStat	검사결과 통계 화면	JSP	박재현	
	StatisticsController	검사건수 통계 Controller	JAVA	박재현	
	StatisticsService	검사건수 통계 비즈니스 처리	JAVA	박재현	
	StatisticsMapper	검사건수 통계 Data Access Object	JAVA	박재현	
	StatisticsMapper	검사건수 통계 SQL Mapper	XML	박재현	
발생지역 통계	OccurAreaStat	발생지역 통계 화면	JSP	박재현	

업무구분	프로그램명	모듈명	모듈 설명	개발 방식	개발 담당자
		StatisticsController	발생지역 통계 Controller	JAVA	박재현
		StatisticsService	발생지역 통계 비즈니스 처리	JAVA	박재현
		StatisticsMapper	발생지역 통계 Data Access Object	JAVA	박재현
		StatisticsMapper	발생지역 통계 SQL Mapper	XML	박재현
	소독필등 발급 통계	DisinfectEvidlssStat	소독필등 발급 통계 화면	JSP	박재현
		StatisticsController	소독필등 발급 통계 Controller	JAVA	박재현
		StatisticsService	소독필등 발급 통계 비즈니스 처리	JAVA	박재현
		StatisticsMapper	소독필등 발급 통계 Data Access Object	JAVA	박재현
		StatisticsMapper	소독필등 발급 통계 SQL Mapper	XML	박재현

표 3 프로그램 목록

#### 4) 시스템 구성도

- 농장주APP, 축산차량 APP, 방역관 APP, 거점소독지 WEB, 관제센터 WEB으로 구성된 각 서비스는 유기적으로 정보가 통합되며, 통합된 데이터를 활용할 수 있는 효과적인 시스템을 구성



그림 19 통합 시스템 구성도

#### 5) 시스템 흐름도

- 농장주APP, 축산차량 APP, 방역관 APP, 거점소독지 WEB, 관제센터 WEB으로 구성된 각 기능의 단계별 시스템 흐름을 정의하고, 단계별 Action에 대한 개발을 진행

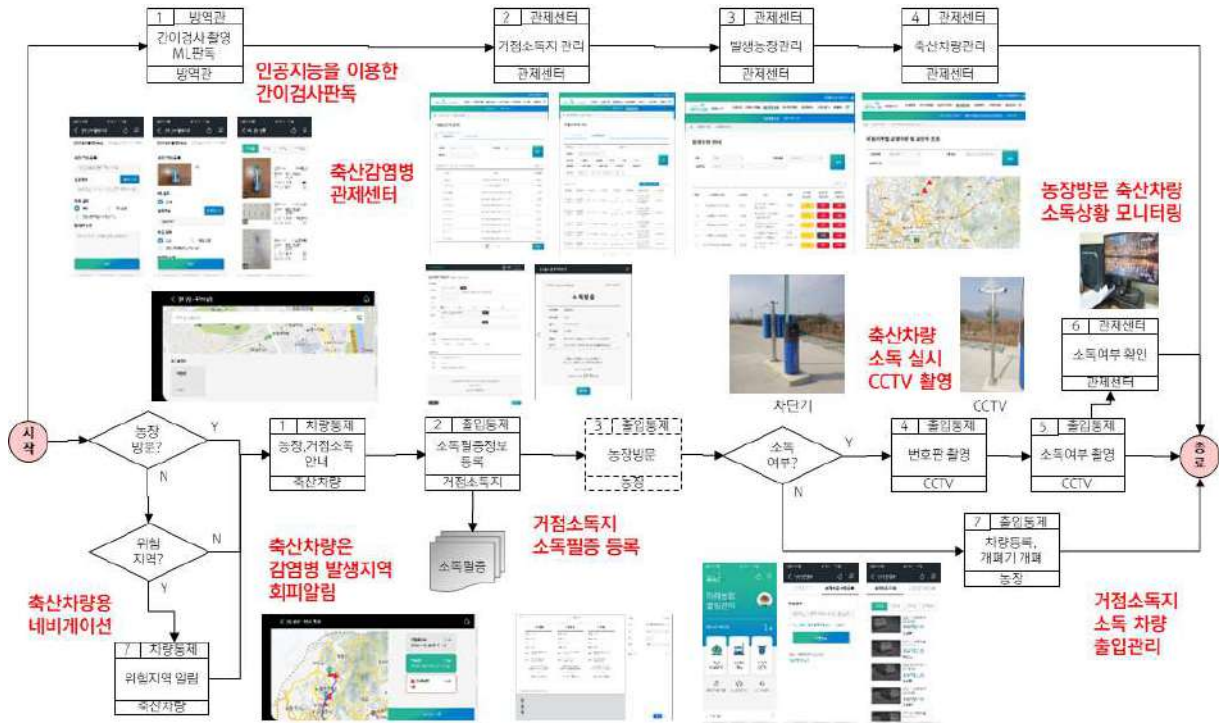


그림 20 시스템 흐름도

### 6) 기능별 주요 데이터 흐름도

- 농장주APP, 축산차량 APP, 방역관 APP, 거점소독지 WEB, 관제센터 WEB은 각각의 정보를 취득하여 통합 데이터베이스에 저장하고, 저장된 데이터를 권한에 따라 활용할 수 있는 환경을 구성
- 축산감염병 관제센터는 각 기능을 통해 발생한 데이터를 통합적으로 관리할 수 있는 시스템을 보유하고, 데이터를 유통
- 주요데이터 발생 및 흐름도
  - . 거점소독지 서비스 및 축산농장의 데이터 발생 및 사용기능

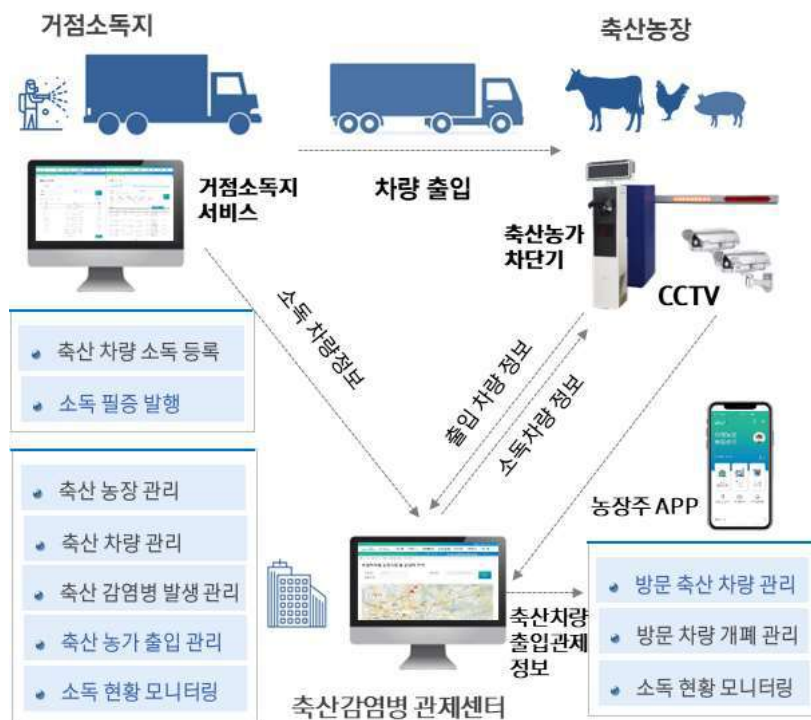


그림 21 거점소독지 및 축산농장 간 데이터 발생 및 사용기능

· 축산차량 APP 및 방역관 APP의 데이터 발생 및 사용기능



그림 22 축산차량 APP의 데이터 발생 및 사용기능

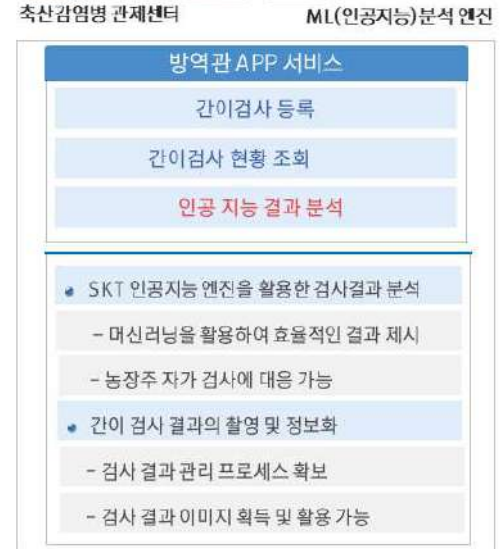


그림 23 방역관 APP의 데이터 발생 및 사용기능

바. 연구 진행현황 및 산출물

1) 시스템 분석 및 설계

- 진행 일자 : 2020년 4월 ~ 2020년 9월(6개월)
- 진행 장소 : 주관연구개발기관 내 개발실
- 진행 내용
  - 시스템의 개발에 필요한 요구를 확인함(사업수행계획서)
  - 사용자의 의견을 청취함 : 포천시청 축산과 방역팀
  - 시스템의 개발에 필요한 개발표준을 정의함
  - 시스템의 개발을 위한 프로그램목록을 추출함
  - 시스템의 개발을 위한 DB의 테이블정의서와 화면설계서를 작성함
  - 화면 개발을 위한 지다인 시안을 확정함
  - 설계보고회 진행 : 2020년 11월 17일



그림 24 설계보고회 진행1

그림 25 설계보고회 진행2

- 산출물

산출물명	내용	비고
개발표준 정의서	프로그램의 개발을 위한 표준을 정의함	
테이블 정의서	시스템 DB Table 저장영역을 정의함	
프로그램 목록	시스템 개발에 필요한 프로그램을 정의함	
화면설계서	시스템 개발에 필요한 프로그램의 화면 및 동작 내용을 정의함	
디자인 시안	시스템 개발에 필요한 프로그램의 화면의 형태를 정의함	
설계보고회	설계를 완료하고, 개발 및 업무관련자에게 보고함	

표 4 시스템 분석 및 설계 산출물



## 스마트 방역 구축 프로젝트

# 개발표준 정의서

---

문 서 번 호 HCSE-GO-03

문 서 버 전 v0.6

작 성 일 자 2020-11-03

작 성 자 송재환, 원은정

그림 26 개발표준정의서 문서 예

가축질병 대응기술 개발사업

## 테이블 정의서

---

문 서 번 호	
문 서 버 전	v0.6
작 성 일 자	2020.10.20
작 성 자	이태희, 박혜이, 김민서

그림 27 테이블정의서 문서 예

스마트 방역 시스템 구축 프로젝트

## 프로그램 목록

---

문 서 번 호	HCSE-GO-09
문 서 버 전	v0.6
작 성 일 자	2020-11-03
작 성 자	이태희, 박혜이, 김민서

그림 28 프로그램 목록 문서 예

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관계	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자	승인일		
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 메인페이지			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

	<p>1. 메뉴 : 클릭 시 슬라이딩 방식으로 메뉴 영역 노출          1) 메뉴는 클릭 시 각각 해당 메뉴 페이지로 이동          2) 로그아웃 : 클릭 시 로그아웃 처리 후 로그인 페이지 노출, 로그인 상태인 경우 메뉴 클릭 시 로그인으로 보기</p> <p>2. 어플명칭 노출</p> <p>3. 처음으로 : 홈 이동 버튼</p> <p>4. 농장방문 예정차량 : 오늘 방문 예정 차량 건수 노출 → 건수 클릭 시 농장방문관리 목록으로 이동</p> <p>5. 간이검사 진행현황 : 간이검사 진행현황 건수 노출 → 건수 클릭 시 검사결과조회 목록으로 이동</p> <p>6. 양성현황 : 검사 결과 중 양성 결과 노출</p> <p>7. 농장방문관리 : 해당 목록 페이지 이동 버튼</p> <p>8. 차단기 작동 : 클릭 시 차단기 작동 관리 페이지로 이동</p> <p>9. 검사결과 Report : 클릭 시 해당 목록 페이지로 이동</p> <p>10. 통제센터 문의 : 클릭 시 해당 목록 페이지로 이동</p> <p>11. 감염병 및 방역정보 및 공지 노출 : 3~5초 간격 제목 Rolling, 클릭 시 해당 내용의 상세 페이지로 이동</p> <p>12. 통제센터 전화 : 클릭 시 LTE 또는 VoIP를 이용하여 통제센터 전화연결 요청하시겠습니까? (예/아니오) '예' 선택 시 연결, '아니오' 선택 시 Alert 닫음</p>
주요 사항	
이벤트	

그림 29 화면설계서 문서 예

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	설계	시스템 명	축산차량 관계	작성자	원은정	작성일	20.10.25
문서 명	디자인시안	문서ID	HC-UI03-EDC	버전		승인자	승인일		

<p>농장주APP - 2</p>		
HC-UI02-EDC, UI설계서   Confidential	3	HEALTHCONNECT

그림 30 디자인시안 문서 예



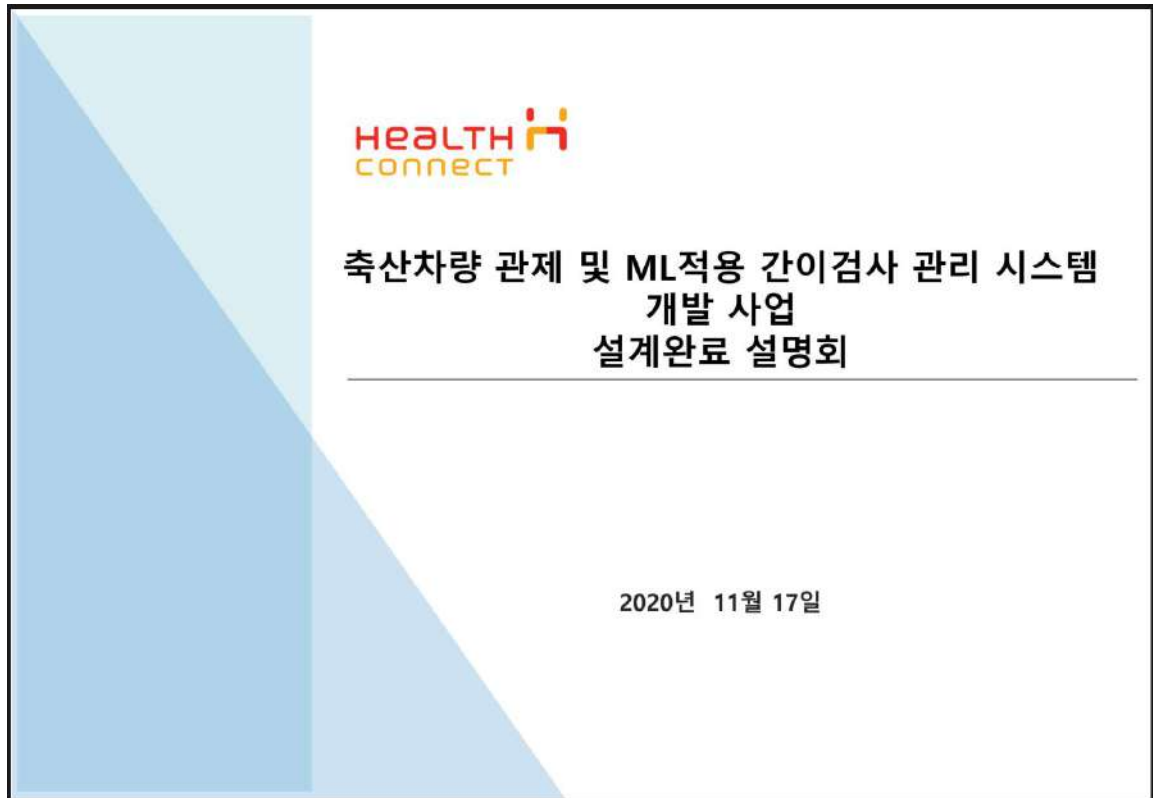


그림 31 설계완료보고회 문서 예

## 2) 시스템 개발

- 진행 일자 : 2020년 10월 ~ 2021년 3월(6개월)
- 진행 장소 : 주관연구개발기관 내 개발실
- . 프로그램 개발을 진행함
- . 프로그램 화면 목록

구분	화면명
공통	로그인
	아이디 찾기
	비밀번호 찾기
	통제센터 문의/답변
	방역정보 및 공지
	설정
	개인정보확인
	개인정보수정
	인트로통신
	차단기 오픈
농장주 APP	메인
	농장방문이력
	농장방문차량등록
	차단기작동관리
	간이검사결과조회
축산차량 APP	탑승자 정보 확인

구분	화면명
	최근 목적지 조회
	최근 목적지 삭제
	목적지 검색
	목적지 확인
	실시간 위험지역 안내
방역관 APP	메인
	간이검사 촬영
	ML 통신 처리
	간이/ML 검사 이력 조회
	간이/ML 검사 상세조회
	거점소독지목록
	거점 소독지 선택
거점소독지 WEB	소독 필증 목록
	소독 필증 발급
	축산차량 검색
	농장주 검색
통제센터 WEB	메인
	농장현황
	농장주 등록/수정
	농장 상세 조회
	출입차량 등록
	검사현황
	검사실시 농장조회
	양성현황 및 방역 조치
	발생농장 관리
	발생농장 위험지역 처리
	거점소독지 관리
	실시간 위험지역 알림
	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회
	축산차량관리
	축산차량등록/수정
	방역관 관리
	방역관 등록/수정
	관리자 관리
	관리자 등록/수정
	간이검사 통계
	검사건수 통계
	검사결과 통계
발생지역 통계	
소독필등	

표 5 화면목록

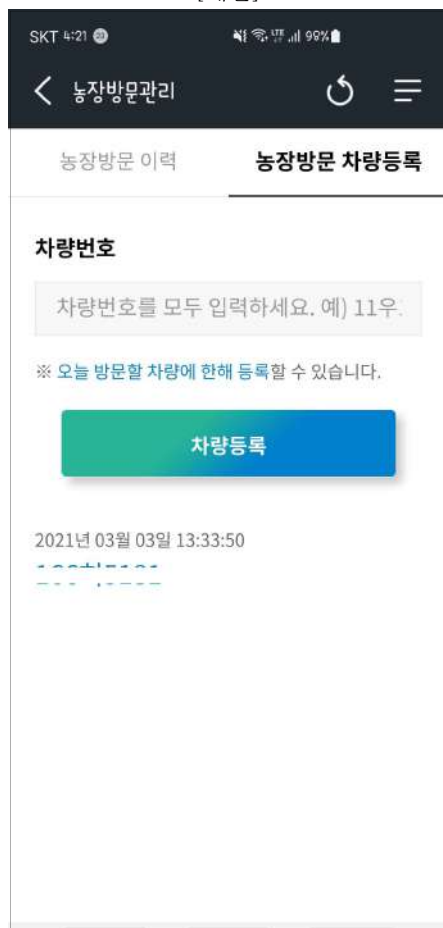
(1) 농장주APP



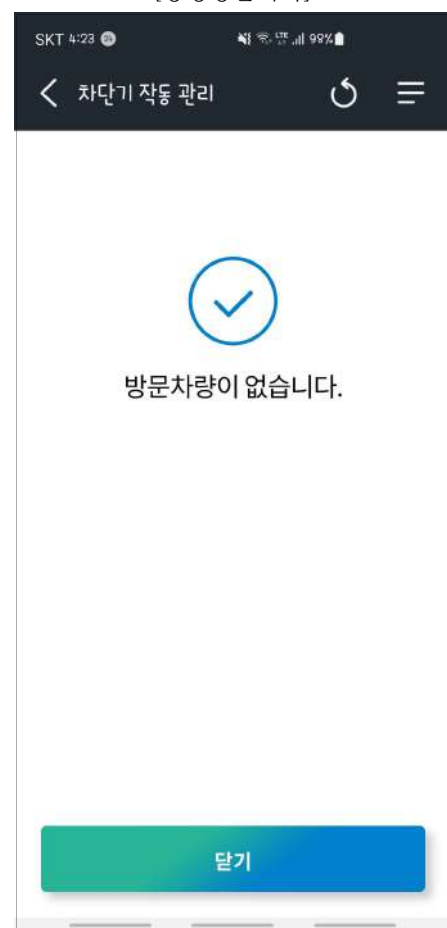
[메인]



[농장방문이력]



[농장방문차량등록]

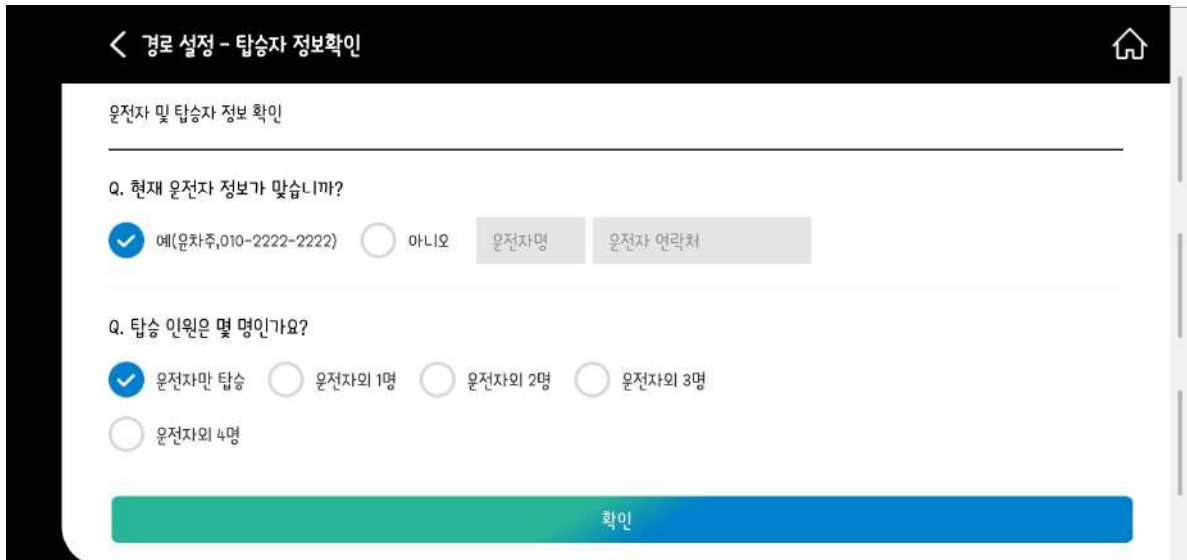


[차단기작동관리]

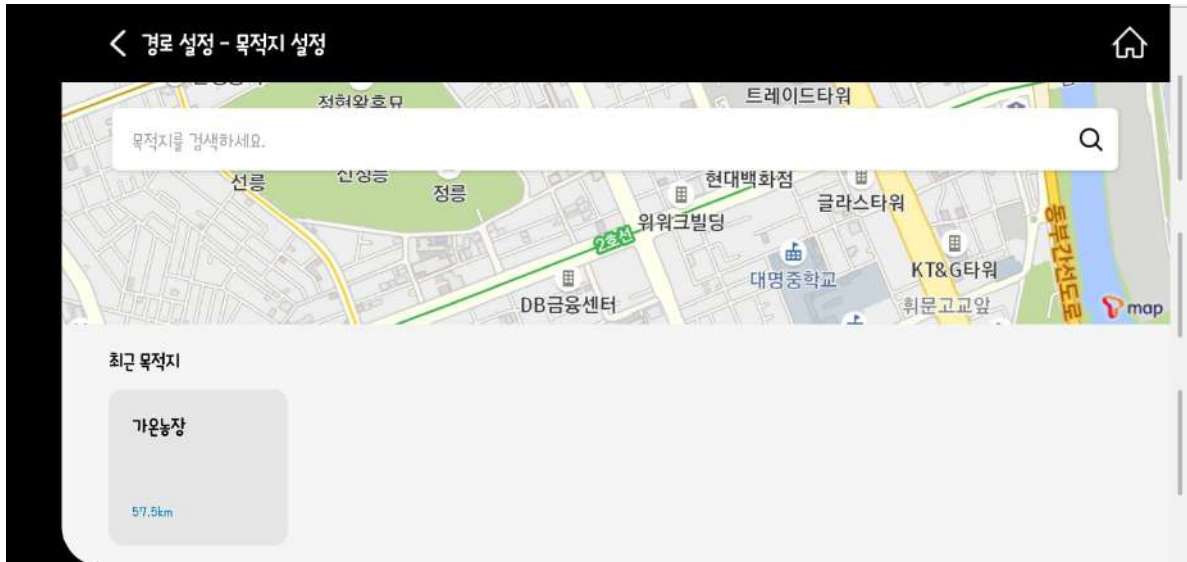


[간이검사결과조회]

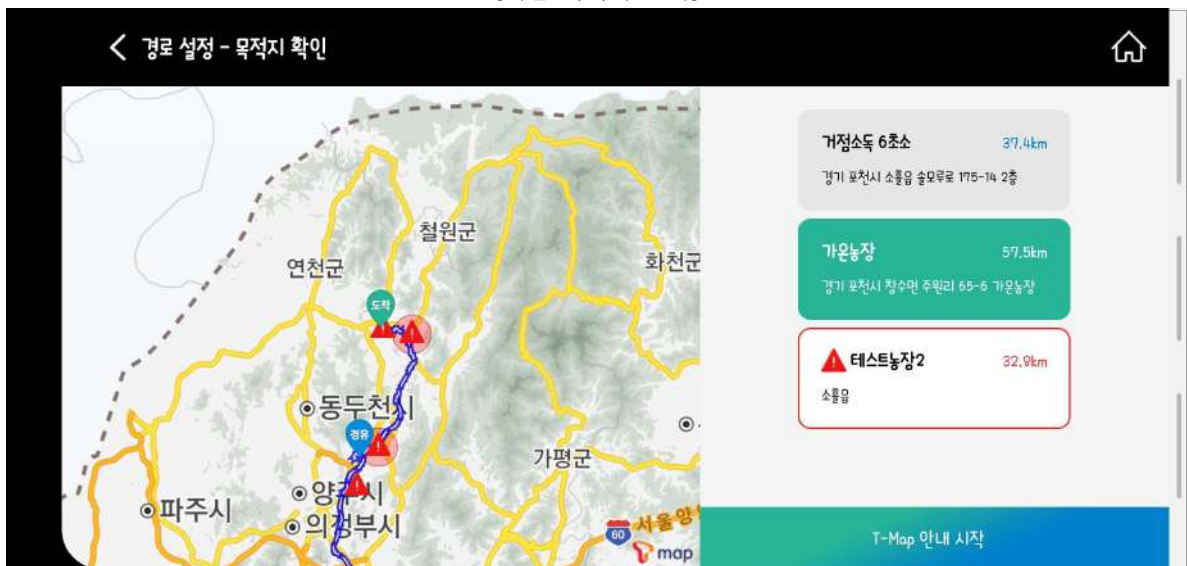
(2) 축산차량APP



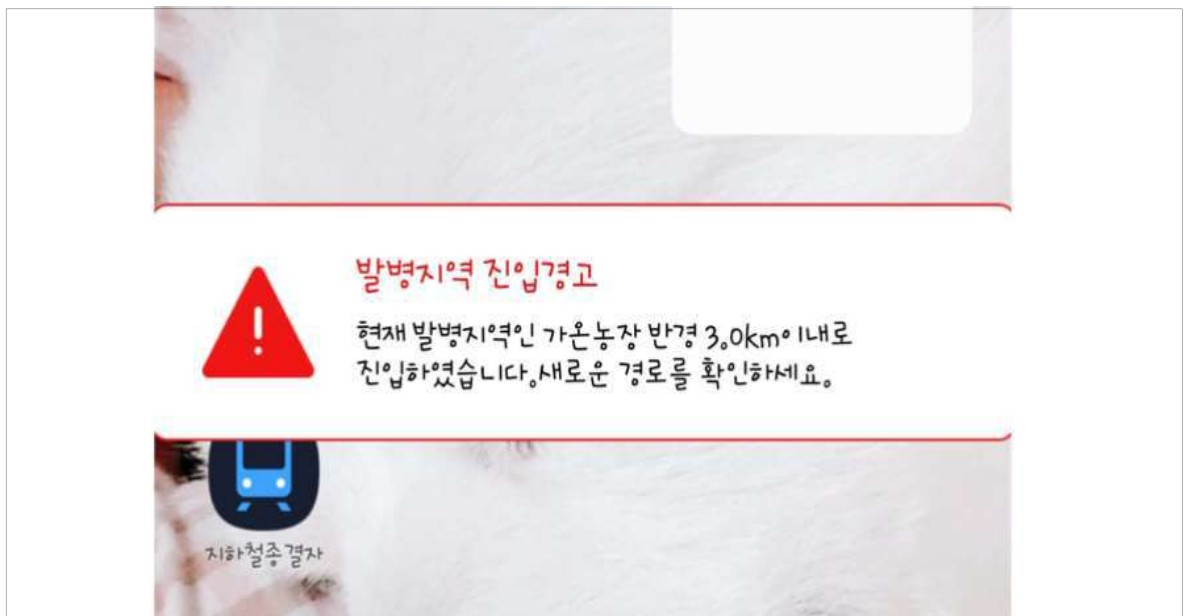
[탑승자 정보 확인]



[최근 목적지 조회]

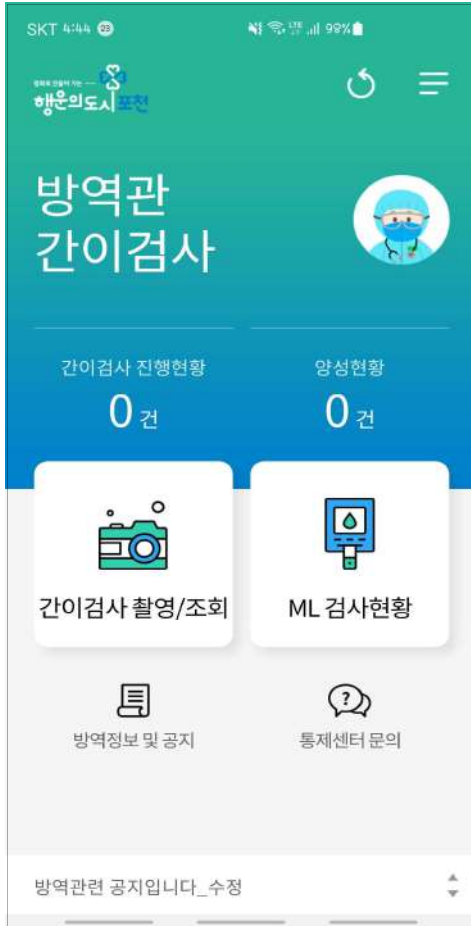


[목적지 검색]



[실시간 위험지역 안내]

(2) 방역관APP



[메인]



[간이검사 촬영]



[간이/ML검사이력조회]

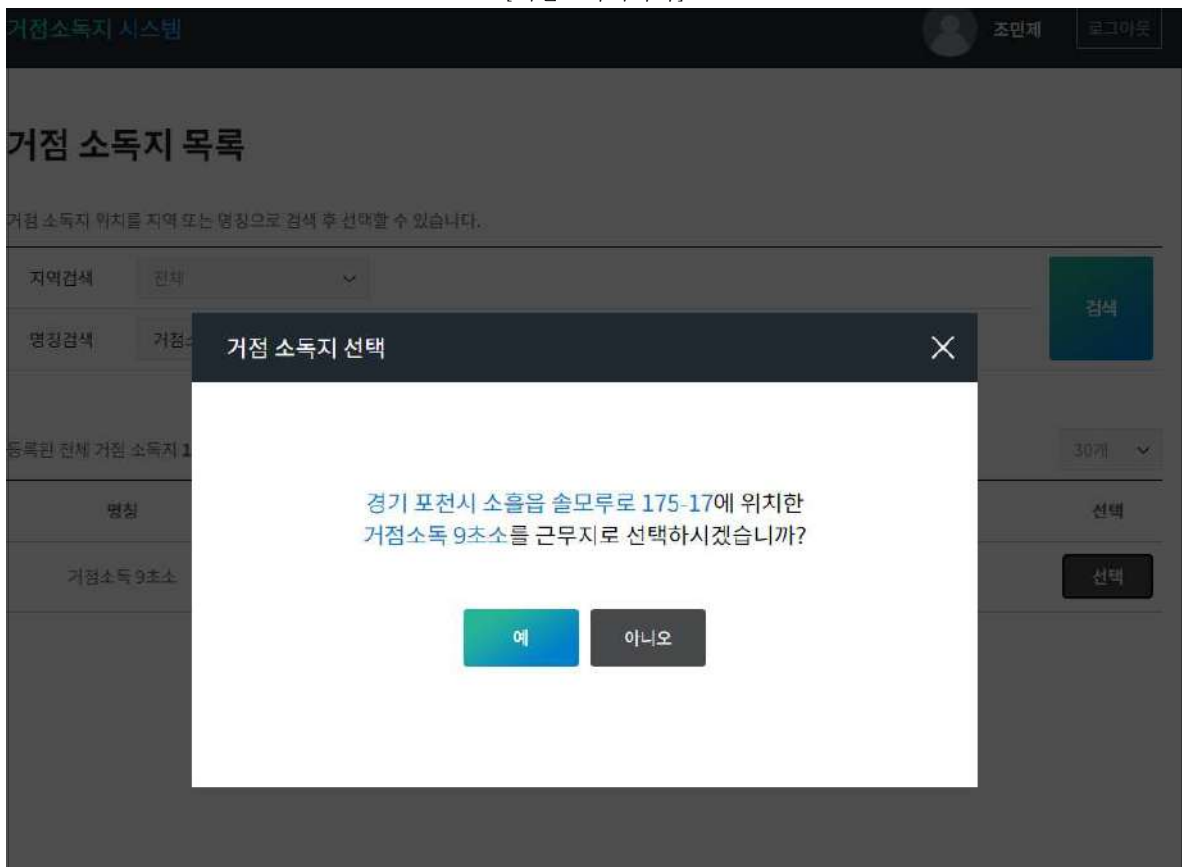


[간이/ML검사상세조회]

(4) 거점소독지 WEB



[거점소독지 목록]



[거점 소독지 선택]

거점소독지 시스템 조민제 통계 로그아웃

## 거점 소독지 소독필증 목록

발급된 소독필증을 검색하실 수 있습니다.

차량번호 검색

차량유형 검색  가족운반  사료운송  수의사  방역관  기타 검색

소독내용 검색  차량외부소독  차량내부소독  운전자방역  동승자방역

**거점소독 9초소 발급 소독필증 55건** 10개 ▾

발급일	차량번호	운전자명	차량유형	출발지/도착지	소독내용
2021.02.26	2270072	김주진 (010-0477-2001)	가족운반	경기포천시 소흘읍 소목로 170-17 → 임시발급된테스트농장4	차량내부소독
2021.02.26	2270072	김주진 (010-0477-2001)	가족운반	경기포천시 소흘읍 소목로 170-17 → 임시발급된테스트농장4	차량내부소독
2021.02.25	2270072	김주진 (010-0477-2001)	가족운반	경기포천시 소흘읍 소목로 170-17 → 임시발급된테스트농장4	차량외부소독

<< < 1 2 3 > >>
소독필증 발급

[소독 필증 목록]

거점소독지 시스템 조민제 통계 로그아웃

### 소독필증 정보입력

원련번호: 20210226-0002016

**차량정보**

차량번호:  조회

운전자명:

연락처:

차량유형:  가족운반  사료운송  수의사  방역관  기타

출발지:  조회

도착지:  조회

**소독내역**

소독일:

소독시간:

소독지:

가족전염예방법 제17조 제2항에 따라 해당 소독은 실시하였음을 증명합니다.  
2021년 02월 09일  
소독실시 확인자 **조민제** (서명)

출력하기

소독필증 출력 미리보기

원련번호: 20210226-0002016 <운전자 보관용>

## 소독 필증

차량번호: 2270072

운전자명: 김주진

연락처: 010-0477-2001

차량유형: 가족운반

출발지: 경기포천시 소흘읍 소목로 170-17

도착지: 경기포천시 소흘읍 소목로 170-17

가족전염예방법 제17조 제3항에 따라  
위와 같이 소독을 실시하였음을 증명합니다.

2021년 02월 26일

소독실시 확인자 **조민제** (서명)

출력하기

[소독 필증 발급]





[소독 필증 발급 출력]

(5) 관제센터 WEB



[메인]



[농장현황]

농장 정보

농장ID: 농장 ID는 농장 등록 후 자동 생성됩니다.

농장명:

농장주명:

생일: MMDD 후 비밀번호로 사용됩니다.  
별도로 비밀번호 변경이 필요한 경우 [여기]를 클릭하세요.

주소:  검색

축산분야: 대표축종을 선택하세요

사용 상태:  운영  휴/폐업

CCTV유무:  있음  없음

차단기박유무:  있음  없음

차단기 IP: 차단기 IP가 있을 경우 입력해 주세요.

[농장주 등록/수정]

농장정보

농장명:  농장ID: 0403006

농장주명:

주소:

축산분야: 양돈업

농장 상태:  운영  휴/폐업

CCTV유무:  있음  없음

차단기박유무:  있음  없음

차단기 IP:

출입일자	특정여부	지향번호	번호	등록여부	축산차량번호	차단기 열림
2021-08-23	<input checked="" type="checkbox"/>			자동등록		열림(2021-08-23 15:02:43)
2021-08-23	<input checked="" type="checkbox"/>			자동등록		열림(2021-08-23 14:36:33)

[농장 상세 조회]

농장 VIP 차량 등록

차량 번호:  차량번호를 공백없이 입력  ※ 예) 11가1111, 경기30나2222

[출입차량 등록]

검사현황

실시간 현황

검사종		검사완료		양성현황		방역조치 시행	
누적	전일대비	누적	전일대비	누적	전일대비	누적	전일대비
0(0)	+0(0)	0(0)	+0(0)	0(0)	-0(0)	0	+0

※ 누적 기준: 당해 연도

검사결과 현황

검사완료			검사종	합계
양성	음성	소계		
0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

※ 소계/합계 기준: 당해 연도

11147 경기도 포천시 농업관리시스템(대표전화: 031-538-2114) Copyright (C) 2016 Pochon-si. All rights reserved.  
본 사이트에 게시된 여타정보들은 가중수준을 구비하며, 이를 위반시 정보통신망법에 의해 처벌될 수 있습니다.

[검사현황]

양성현황 및 방역조치

양성현황		방역조치 시행	
누적	전일대비	누적	전일대비
0	+0	0	-0

※ 누적 기준: 당해 연도

방역조치 시행

번호	발생일	해제일	농장명/농장ID	농장주명	주소	방역조치
148	2022-01-05		농장등록테스트3 (0403006)			완료
147	2022-01-05		농장등록테스트3 (0403006)			미시행
146	2021-12-12		농장등록테스트3 (0501011)	김남부		미시행
145	2021-12-01		농장등록테스트3 (0501011)	김남부		미시행
144	2021-07-13		농장등록테스트3 (0501011)	김남부		완료
143	2021-07-13		농장등록테스트3 (0501011)	김남부		미시행

[양성현황 및 방역 조치]

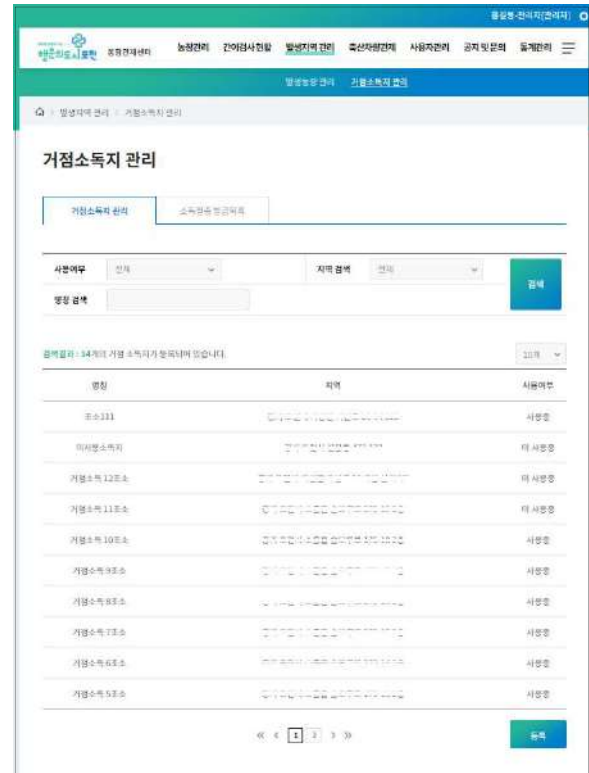
발생농장 관리

상태:  지역 검색:

농장정보:

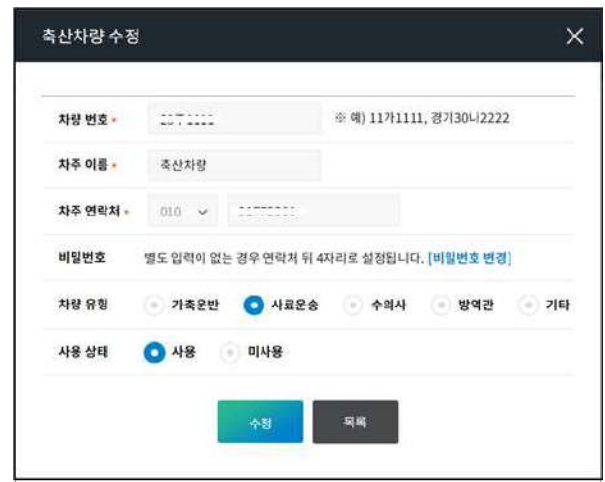
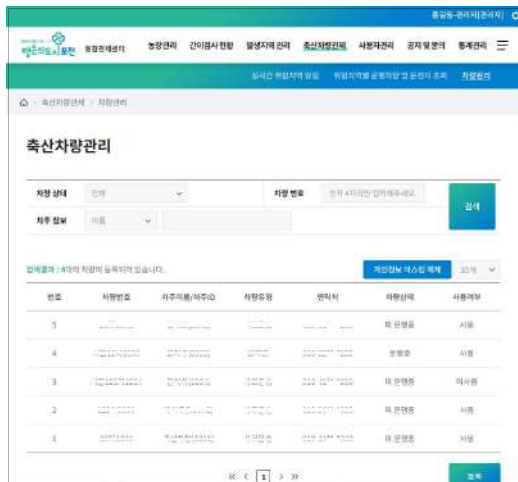
번호	농장명/농장ID	농장주명	주소	상태	농장종 이상신고	발생농장 지침/역제	위험지역 지침/역제
11	농장등록테스트3 (1003002)			미지침	신고	지침	지침
10	농장등록테스트3 (1002003)			미지침	신고	지침	지침
9	농장등록테스트3 (0302002)			미지침	신고	지침	지침
8	농장등록테스트3 (0602001)			회생 (2021.02.15)	신고	역제	지침
7	농장등록테스트3 (0501011)	김남부		미지침	신고	지침	지침

[발생농장 관리]



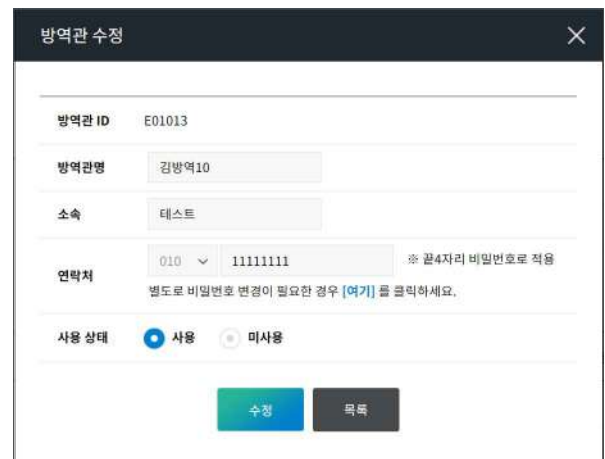
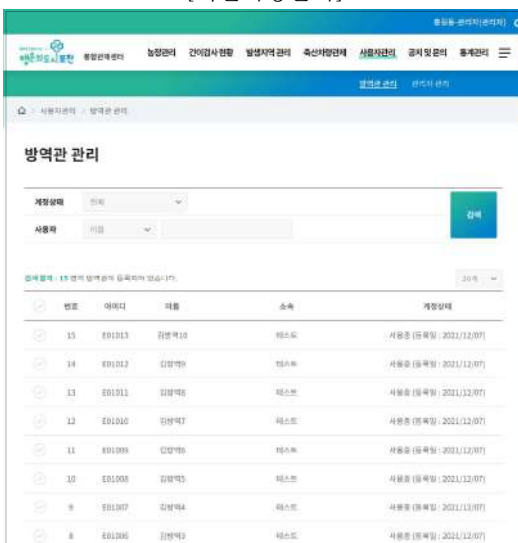
[발생농장 위험지역 처리]

[거점소독지 관리]



[축산차량관리]

[축산차량등록/수정]



[방역관 관리]

[방역관 등록/수정]

**관리자 관리**

검색: 아이디, 이름

검색

현재등록: 12 명의 관리자가 등록되어 있습니다.

번호	아이디	이름	사용 권한	소속	계정상태
12	difadmin2	명승리	거점소독지 운영자	축산방역	사용중 (등록일 : 2021/06/17)
11	admin3	홍민재	관리자	테스트	사용중 (해지일 : 2021/12/12)
10	dr002	소독자2	거점소독지 운영자	소독1	사용중 (등록일 : 2021/02/09)
9	dr001	소독자1	거점소독지 운영자	소독1	사용중 (등록일 : 2021/02/09)
8	man1111	노마리	관리센터 운영자	보건서원	사용중 (해지일 : 2021/12/12)
7	yyt3	윤영서3	관리센터 운영자	분경	사용중 (등록일 : 2020/12/31)
6	yyt2	윤영서2	관리센터 운영자	소독2	사용중 (등록일 : 2020/12/31)
5	yyt	윤영서	관리자	소독	사용중 (등록일 : 2020/12/14)

[관리자 관리]

**관리자 수정**

아이디: difadmin2

이름: 명승리

소속: 축산방역

연락처: 010 99997809

사용 권한:  관리자  관리센터 운영자  거점소독지 운영자

계정 상태:  사용  미사용

수정, 목록

[관리자 등록/수정]

**간이검사 통계**

기간설정: 2021년 2월

검색

항목	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일
건수	0	0	95	1	0	2	0	7	3	2	0
발생건수	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0

[간이검사 통계]

**검사건수 통계**

기간설정: 2021년 2월

검색

항목	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일
신규	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
누적	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

[검사건수 통계]

**검사결과 통계**

기간설정: 2021년 2월

검색

항목	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일
음성	0	0	91	1	0	1	0	7	2	0	0
양성	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0
합계	0	0	92	1	0	1	0	7	2	2	0

[검사결과 통계]

**발생지역 통계**

기간설정: 2021년 2월

검색

항목	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일
관내면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
관외면	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
군내면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
내촌면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
산단동	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
소동읍	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
산척면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
영덕면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
영동면	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[발생지역 통계]

소독필증 발급 통계

기간별별 2021년 6월 후 이번 달 통계를 우선 검색합니다.

엑셀 다운로드

항목	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11일
가림소독 1 호소	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
가림소독 2 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가림소독 3 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가림소독 4 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가림소독 5 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가림소독 6 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가림소독 7 호소	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
가림소독 8 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
가림소독 9 호소	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

[소독필증 발급 통계]

- 산출물

산출물명	내용	비고
소스코드	시스템 개발내용에 대한 Android 기반 소스코드(APP)	첨부자료01.APP_Android
	시스템 개발내용에 대한 IOS 기반 소스코드(APP)	첨부자료02.APP_IOS
	시스템 개발내용에 대한 JAVA 기반 소스코드(WEB)	첨부자료03.WEB
단위테스트 문서	개발된 시스템에 대한 단위테스트 계획서	첨부문서07.단위테스트계획서
	개발된 시스템에 대한 단위테스트 방식을 기술한 명세서	첨부문서08.단위테스트명세서
사용자 매뉴얼	사용자가 시스템을 사용하기 위한 사용자 설명서	첨부문서09.사용자매뉴얼

표 11 시스템 개발단계 산출물

## PT (단위테스트) 절차

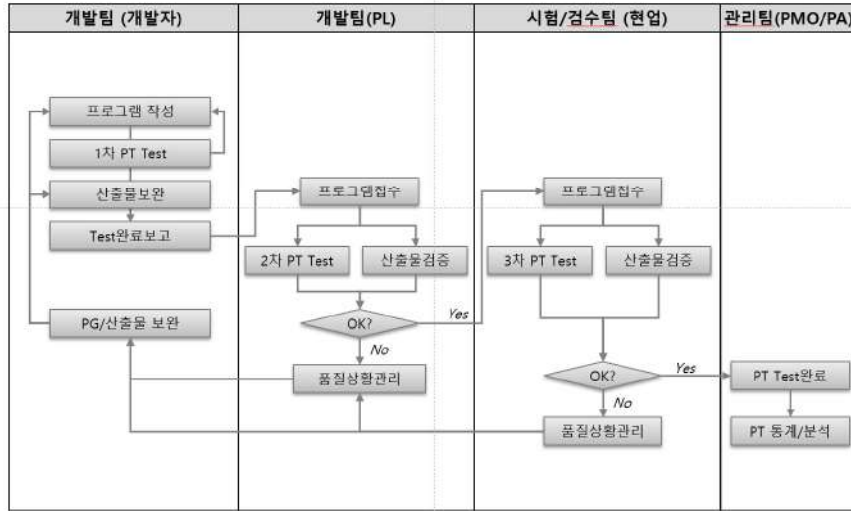


그림 72 단위테스트계획서 문서 예

시스템 구축 프로젝트 단위테스트 명세서			시스템명	단위업무	용량단위	
			프로그램 ID	프로그램 명		
			개발자명			
NO.	테스트 항목	테스트 조건	Test 명	판정	담당자	문제점/특이사항
[공동 테스트 부문]						
[판정 : OK / NG / NA]						
1	화면Resize	화면의 크기를 조절 시, 화면구성 및 크기조절은 적절한가?				
2	메시지처리	정상 또는 비정상 처리결과에 대한 메시지 처리는 적절한가?				
3	검색조건	원하는 검색 항목 및 조건을 정확히 보여주고 있는가?				
4	조회처리	해당 정보의 조회가 올바르게 표시되는가?				
5	입력값의	입력값의 정상성Check는 정확히 이루어 지는가? (일수입력만족, Validation, Data 중복 Check 등)				
6	등록처리	등록화면에서 원하는 값 입력 후 저장버튼 Click시 테이블에 정확히 저장 되는가?				
7	수정처리	원하는 값으로 수정후 저장버튼 Click시 정상적으로 처리되는가?				
8	삭제처리	삭제버튼 클릭시 Message창이 표시되고 OK / Cancel의 버튼가능한 정상적으로 수행되는가?				
9	출력처리	출력되는 Data 및 장표 구성, 출력용지에 대한 출력형식이 적절한가?				
10	종료처리	처리 후 최종 결과가 화면에 재표시되는가(Refresh or 화면이동)				
[기능 테스트 부문]						
1	화면등록	권한그룹의 신규/수정/삭제가 정상적으로 처리되는지? 참고: 기능등록된 권한그룹의 권한그룹타입은 수정 불가, 삭제 후 신규등록 필요				
2	화면등록	부서별 권한그룹 등록이 정상처리되는지 확인				
3	화면등록	직종별 권한그룹 등록이 정상처리되는지 확인				
4	화면등록	그룹별(사용자명) 권한그룹 등록이 정상처리되는지 확인				
5	화면등록	부서개발(부서 + 사용자) 권한그룹 등록이 정상처리되는지 확인				

그림 73 단위테스트명세서 문서 예

### 1. 통제센터 메뉴 구조

#### 1.1. 전체 메뉴 구조



#### 1.2. Sub Menu

Level 1	Level 2	Level 3
농장관리	농장현황	농장출입현황 농장출입 VIP자랑
간이검사 현황	검사현황	
	양성현황 및 방역조치	
	검사결과	
발생지역 관리	발생농장 관리	
	거점소독지 관리	거점소독지 관리 소독필증 발급목록
축산차량 관제	실시간 위험지역 알림	
	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	
	차량관리	
사용자 관리	방역관 관리	
	관리자 관리	
공지 및 문의	공지 및 방역정보	

그림 74 사용자매뉴얼 문서 예

### 3) 통합테스트

- 진행 일자 : 2021년 3월 ~ 2021년 5월(2개월)
- 진행 장소 : 주관연구개발기관 내 개발실
- . 프로그램 개발내용의 통합테스트를 진행함
- 산출물

산출물명	내용	비고
통합테스트 명세서	통합테스트를 시행하기 위한 명세서	

표 12 통합테스트 단계 산출물

## PT (통합테스트) 절차

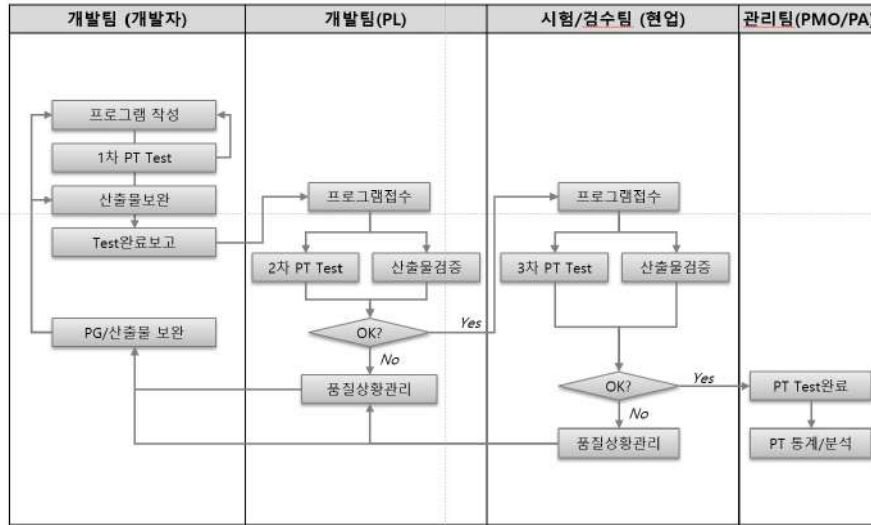


그림 75 통합테스트명세서 문서 예

### 4) 시스템 운영

- 진행 일자 : 2021년 5월 ~ 2021년 12월(8개월)
- 진행 장소 : 주관연구개발기관 내 개발실
- . 시스템의 개발 후 실증 및 각종 보안을 위한 시스템 운영 실시
- . 시스템 운영 중 발생한 이력 사항 정리

No.	플랫폼	메뉴위치	수정내용	완료 여부	비고
2021021500001	통제센터	로그인 > 아이디 찾기   비밀번호 찾기 팝업	아이디/비밀번호 찾기 : 휴대폰 인증 후 찾기 삭제요망	완료	
2021021500002	통제센터	사용자관리 > 관리자 관리 > 관리자/운영자/방역관	등록 시 이름/연락처 체크여부	완료	
2021021500003	통제센터	사용자관리 > 관리자 관리	관리자/운영자 레벨 구분여부 문의	추가	추가협의필요
2021021500004	통제센터	사용자관리 > 관리자 관리	삭제 버튼 삭제	완료	요구사항삭제
2021021500005	통제센터	농장관리 > 농장현황	파일 전달 시 DB로 입력 가능	추가	추가협의필요
2021021500006	통제센터	농장관리 > 농장현황 > 등록   수정	농장주 생일을 알아야 하는가? àPW 간략히 요청해서 우선 생일로 잡았음	완료	요구사항삭제
2021021500007	통제센터	농장관리 > 농장현황 > 등록   수정	농장이 폐업될 시 옵션 기능 필요	완료	사용여부를 농장 폐업여부로 처리함.
2021021500008	통제센터	농장관리 > 농장현황 > 상세보기	등록되지 않은 차량이어도 차량번호가 찍히도록 해야하지 않는가	완료	
2021021500009	통제센터	농장관리 > 농장현황 > 상세보기 > 차단기 오픈	농장주 요청 차단기 오픈 팝업 내용 : "차량번호가 기록되지 않습니다." 문구	완료	
2021021500010	통제센터	농장관리 > 농장현황 > 등록   수정	초성등록 항목 추가	완료	



No.	플랫폼	메뉴위치	수정내용	완료여부	비고
2021021500011	통제센터	농장관리 > 농장현황 > 등록   수정	농장 등록 시 CCTV, 차단기 현황 항목 추가	완료	디자인수정필요
2021021500012	통제센터	축산차량관제 > 차량관리	파일 전달 시 DB로 입력 가능	추가	추가협의필요
2021021500013	통제센터	축산차량관제 > 차량관리	마스킹 해제 유지	완료	
2021021500014	통제센터	축산차량관제 > 차량관리	검색 : like 검색으로 요망	완료	
2021021500015	통제센터	공통	입력창 컬러 : 회색은 입력안되는 것으로 인식하므로 변경요망	완료	디자인수정필요
2021021500016	통제센터	축산차량관제 > 차량관리 > 등록	축산차량 등록 시 필드 하나 추가 요망 (차량번호 옆에 "중점관리차량/VIP차량" 입력 가능한 칼럼)	완료	
2021021500017	통제센터	대표축종 출입관리	현재 등록방식에 시작/종료일 등록할 수 있도록 수정 요청	완료	
2021021500018	통제센터	대표축종 등록관리	대표축종 등록개수 제한여부 : 제한없음	완료	요구사항삭제
2021021500019	통제센터	발생지역관리 > 거점소독지 관리	농장에 지정된 거점소독지 관리방식	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500020	통제센터	발생지역관리 > 거점소독지 관리	소독필증 발급일 à발급일시로 수정 후 시간까지 노출	완료	
2021021500021	통제센터	발생지역관리 > 거점소독지 관리	소독필증 기간 설정 : 월 단위 검색, From to 검색 2가지로 구성요망	완료	
2021021500022	통제센터	발생지역관리 > 발생농장 관리	발생농장 지정했을 시 버튼 눈에 띄게 변경 요망	완료	디자인수정필요
2021021500023	통제센터	발생지역관리 > 발생농장 관리	농장주 의심신고 시에도 차량통제가 필요 à의심신고 추가	완료	디자인수정필요
2021021500024	통제센터	공지 및 문의 > 공지 및 방역정보	긴급 필드가 추가 되어야 할 것으로 보임	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500025	통제센터	통계관리 > 공통	기간설정 월 단위에 월 전체 항목 추가	완료	
2021021500026	통제센터	통계관리 > 발생지역	포천 관내 모든 읍/면/동이 통합테스트에서는 노출될 수 있도록	완료	
2021021500027	통제센터	통계관리	방역관 업무통계 à추후 업무에 진행하는 것이 나을 것	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500028	통제센터	간이검사 현황 > 검사현황	누적에 대한 코멘트 필요할 듯 (월 기준 or 년 기준)	완료	
2021021500029	거점소독지	소독필증 정보 입력	출력하기 버튼 à저장출력	완료	
2021021500030	거점소독지	기타	거점소독지 당 농장이 지정된 경우가 발생할 수 있음 à해당 프로세스 확인 요망	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500031	거점소독지	신규메뉴	거점소독지 소독필증 발급통계 : 일단위 통계로 거점소독지웹에서 확인할 수 있도록 추가 요망 (일 근무자 상부 보고용)	완료	디자인수정필요
2021021500032	방역관 앱	로그인	로그인 : 사람 회색 이미지 à방역관 이미지로 교체	완료	
2021021500033	방역관 앱	간이검사 촬영/조회	농장번호 입력 : 검색기능 도입 여부 포천 확인 후 기능 반영	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500034	방역관 앱	간이검사 촬영/조회	사진 등록 시 ML 검사 결과값을 이미지 하단 노출	완료	
2021021	방역관 앱	간이검사 결과 / 이력조회	등록 후 수정기능 추가	완료	

No.	플랫폼	메뉴위치	수정내용	완료여부	비고
500035			가능성 고려 à발병 신고 후에는 수정 불가		
2021021500036	통제센터	신규메뉴	웹에서도 간이검사 결과 및 등록 이미지 확인 가능하도록 요망	완료	디자인수정필요
2021021500037	방역관 앱	ML검사현황	날씨정보 추가	완료	
2021021500038	방역관 앱	ML검사현황	ML 결과 값에서 발병신고 버튼 위치 좌우 변경요망	완료	
2021021500039	농장주 앱	간이검사 결과 및 이력조회	간이검사 결과조회 노출여부 : 민감정보일 수 있으므로 포천 확인 후 결정 à방역관 방문내역 정도로 해서 방문일시만 노출하는 것은 어떤가	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500040	농장주 앱	농장방문관리 > 농장방문 이력	농장방문이력 : 차량번호 미확인 차량은 차량번호 노출영역에 [번호 미인식] 으로 표기	완료	
2021021500041	농장주 앱	농장방문관리 > 농장방문 차량등록	차량등록 시 비고란 있었으면 함	완료	요구사항삭제
2021021500042	농장주 앱	농장방문관리 > 농장방문 차량등록	등록 하단에 오늘 입차 등록차량 목록 노출요망	완료	
2021021500043	농장주 앱	메인	[농장주 출입관리] Title 변경 요망 à농장명 + 출입관리 ex. 미래농장 출입관리	완료	
2021021500044	농장주 앱	메인	농장방문 예정차량 : 들어올 차량 대수만 노출되도록 요망	완료	
2021021500045	기타	공통	가축전염병 항목 추가	추가	포천시 축산과 협의 필요
2021021500046	축산차량 앱	경로 설정 > 목적지 검색   설정	농장명 마스킹 처리	완료	
2021021500047	통제센터	발생지역 관리 > 거점소독지 관리 > 소독필증 발급 목록	차량 검색 옵션 기능 추가. 인증/미인증	완료	

표 13 운영 중 발생 요구/수정사항 정리

## 5) ML(머신러닝) 기반 인공지능 알고리즘 개발

### - 연구개발 목표

방역관 및 비전문가 수행 간이검사 결과의 민감도/신뢰도를 높일 수 있는 머신러닝 적용 간이검사 판독 알고리즘 개발 및 시스템에 적용

가. 현장 촬영 시 간이검사 촬영 조도, 스마트폰 카메라 스펙 등에 따른 양/음성 분석 오류를 줄이기 위한 인공지능(Machine Learning)을 적용한 분석 알고리즘 개발

나. 현장 검사자의 육안 판독 결과도 앱에서 입력하게 하여 두 결과를 동시에 전송하여 결과가 상이할 경우 통제센터에서 결과 재검증을 통한 분석 오류 최소화

다. 통제센터에서 실시간 전국 단위 간이검사 결과를 확인할 수 있는 시스템 구축

라. 이검사키트의 방대한 판독분석 데이터를 생성·검증하여, 전문가가 정보의 정확성 · 완결성 · 중복성 검토를 실시함으로써 결과의 신뢰성을 극대화하고 가축 전염병 확산 방지의 완벽성을 기함

### - 연구 방법 및 결과

가. 조류독감 간이검사 이미지 생성

(1) 조류독감 간이검사 이미지 확보 목적 및 방법

(가) 간이검사 판독 알고리즘 개발을 위한 raw data로 활용

- (나) 전북대학교 수의학과와 협업을 통해 조류독감 간이검사 결과 이미지 확보
- (2) 검사 키트: 국내 유통 제품 이용
  - (가) 메디안디아그노스틱 AIV Rapid Kit 2.0
  - (나) 바이오노트 Rapid AIV Ag 2개 키트를 사용
- (3) 이미지 촬영 조건
  - (가) 일반 실험실 촬영
    - (나) 건물내 자연광을 이용한 촬영
    - (다) 실험실 형광등 소등 및 햇빛 차단 후 카메라 플래쉬 작동하여 촬영
- (4) 이미지 촬영에 사용한 핸드폰 기종
  - (가) LG G6
  - (나) 갤럭시 S10 5G
- (5) 결과 요약
  - (가) 조류독감 양성 결과 500건
  - (나) 조류독감 음성 결과 280건
  - (다) 총 확보 이미지: 2,700건

나. 간이검사 결과 이미지 Dataset 생성

- (1) 이미지 data 확보 및 레이블링

촬영 기기	키트	Labeled_1st			Labeled_2nd		
		P	N	F	P	N	F
LG	Bionote	31	39	-	118	121	11
	Median	32	34	4	120	119	11
Galaxy	Bionote	× 4			× 3		
	Median						

- (2) 간이검사 키트의 종류에 따른 시각적 특징 분석

- (가) 키트 종류에 따른 시각적 특성
  - (나) 촬영 조건 변화(조명/배경)

키트 종류에 따른 시각적 특성

특성 종류 (색)	바이오노트	메디안
① 하우징	White	Black
② 대조선	Red	Blue
③ 검사선	Red	Pink
④ 흡습패드	Cyan	Yellow

바이오노트 (Bionote)



메디안 (Median)



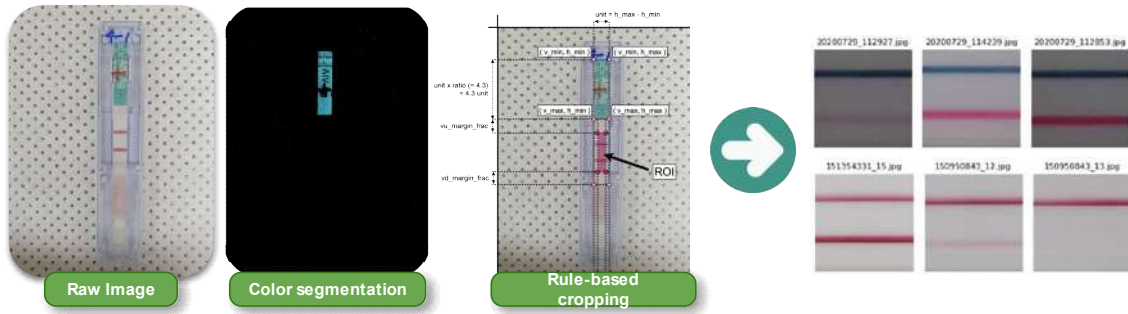
촬영 조건	광원	유니폼 패드 기준	배경
1	형광등 ON	X	실험실 Slate
2	형광등 OFF	O	실험실 Slate
3	형광등 OFF	X	실험실 Slate
4	자연광 (햇빛)	X	대리석

#### 다. dataset 이미지 전처리

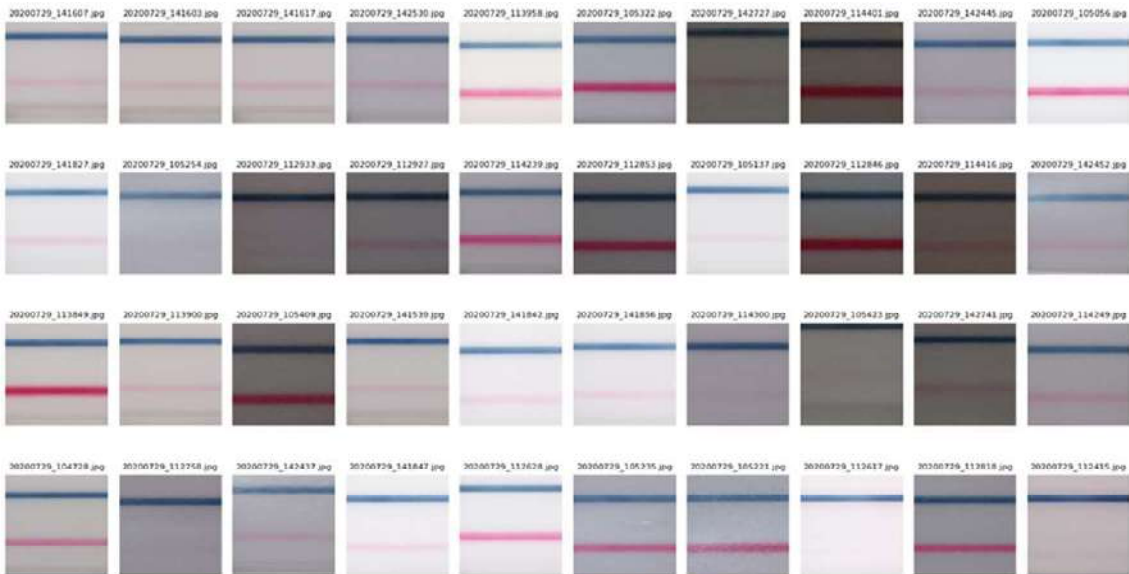
##### (1) Roi Cropping

- 배경에 invariant한, 키트내 고유 특성을 활용하여 ROI Crop
- 흡습패드의 color segmentation을 통해 얻은 키트 크기, 위치 정보 활용



##### (2) ROI Cropping rule에 의해 결정된 최종 이미지

- 2,700건 이미지 확보



#### 라. Deep Learning을 통한 알고리즘 개발

##### (1) Training & Validation

- EfficientNet 이용
- Compound scaling을 적용하여, network size에 따른 모델 정확도 수율을 가장

효율적으로 획득 가능

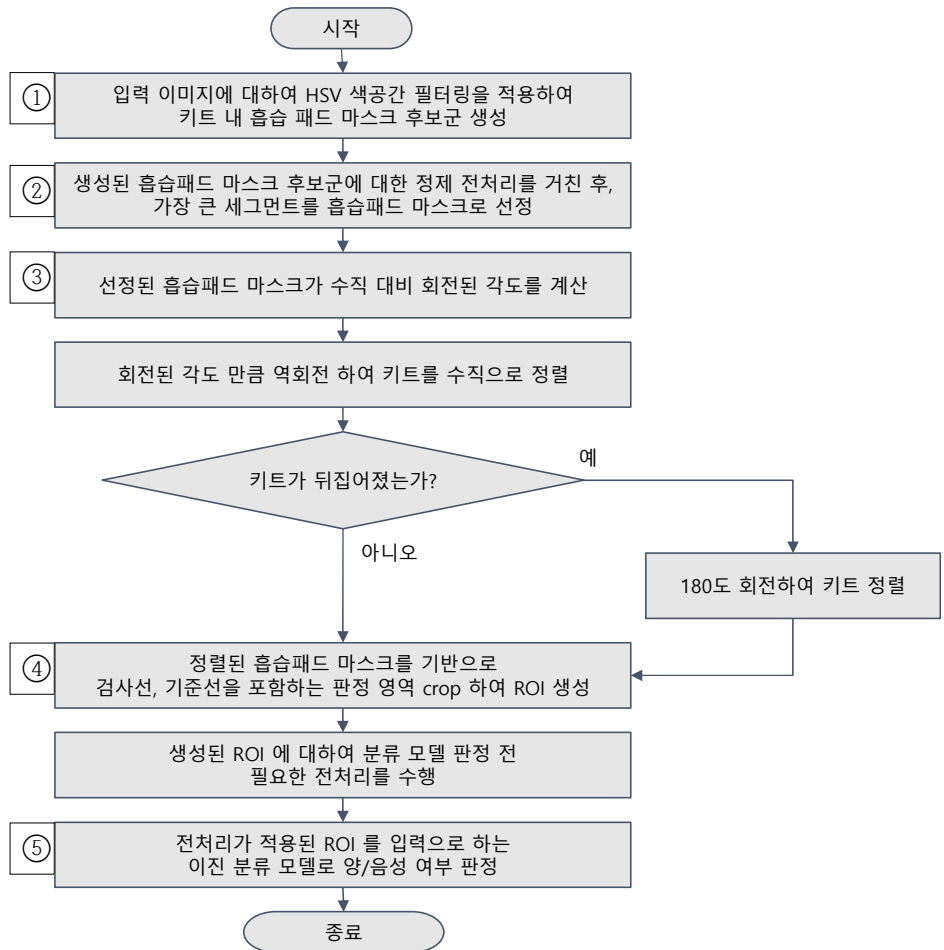
- Model scaling에 있어 baseline 모델 정확도에 크게 의존한다는 사실 또한 확인하였고, MnasNet과 비슷한 구조의 EfficientNetB0를 제안
- 이후 compounding scale을 적용하여 EfficientNetB0~B7까지 실행

(2) Quantitative Result

(* API 서버 호출 후 응답 시간 (10회 평균))	Performance metrics (%)				속도 (s)
	Precision	Sensitivity (Recall, 민감도)	Specificity (특이도)	Accuracy	
Mean value from 5-Fold CV	96.1 ± 1.5	98.3 ± 1.0	96.2 ± 1.5	97.2 ± 0.1	- (*) (CPU: Intel Zeon 4208 @2.1 Ghz)
The deployed best model on validation set	<b>98.1</b>	<b>97.0</b>	<b>98.2</b>	<b>97.6</b>	

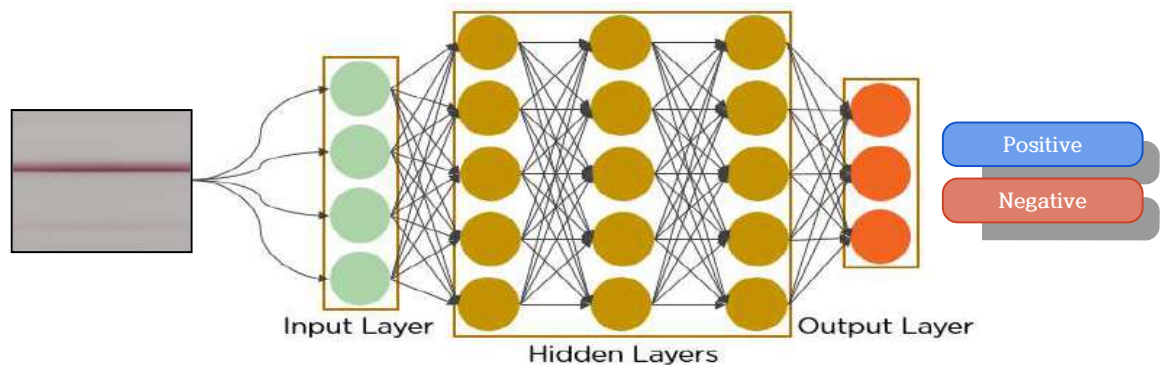
Sensitivity, Specificity 모두 95% 이상으로 성능 요구사항을 만족

(3) 알고리즘 순서도 및 제반 사항 설명



- ① 입력 이미지가 주어질 때, \*HSV 색 공간 필터링을 적용하여 흡습패드 마스크 후보군을 생성한다.
- 흡습패드 마스크는 향후 ROI (판정선, 대조선을 포함하는, AI 이진분류모델의 입력이 되는 영역)를 탐지하기 위한 기준으로, 흡습패드의 모양과 각도를 통하여 이미지 전처리가 이루어진다.

- ② 색공간 필터링을 통해 생성된 마스크 후보군은 두 단계의 정제 전처리를 거친다.
  - a.Morph\_open: 마스크 주변 픽셀 간 특정 거리 만큼 이어지지 않는 픽셀을 무시(open 연산)
  - b.Morph\_close: 마스크 주변 픽셀 간 특정 거리 내에 존재하는 픽셀들은 이음(close 연산)
- open 연산의 경우 HSV 색공간에서 필터링된 흡습패드 마스크 외 노이즈를 제거하는 목적, close 연산의 경우 흡습패드 내 불가피하게 필터링된 영역을 보강하기 위한 목적으로 수행된다.
- 정제 전처리 이후 연결된 세그먼트 중 가장 큰 영역을 흡습패드 마스크로 선정한다.
- ③ 선정된 흡습패드 마스크를 대상으로 수직 대비 회전된 각도를 계산한다.
  - 해당 각도 만큼 이미지와 마스크를 역회전하여 키트를 수직으로 정렬한다.
    - a. 만약 정렬 후 키트가 뒤집어져 있을 경우, 180도 추가 회전하여 정렬한다.
- ④ 최종 정렬된 흡습패드 마스크를 기반으로 검사선, 기준선을 포함하는 판정 영역을 crop 하여 ROI 를 생성한다.
  - 생성된 ROI를 분류 모델의 입력으로 넣기 전 필요한 전처리를 수행한다.
    - a. 실 deploy 된 EfficientNetB2 의 경우, 260x260 사이즈로 reshape
    - b. ImageNet pretrained weight 에 맞추어 normalization 수행

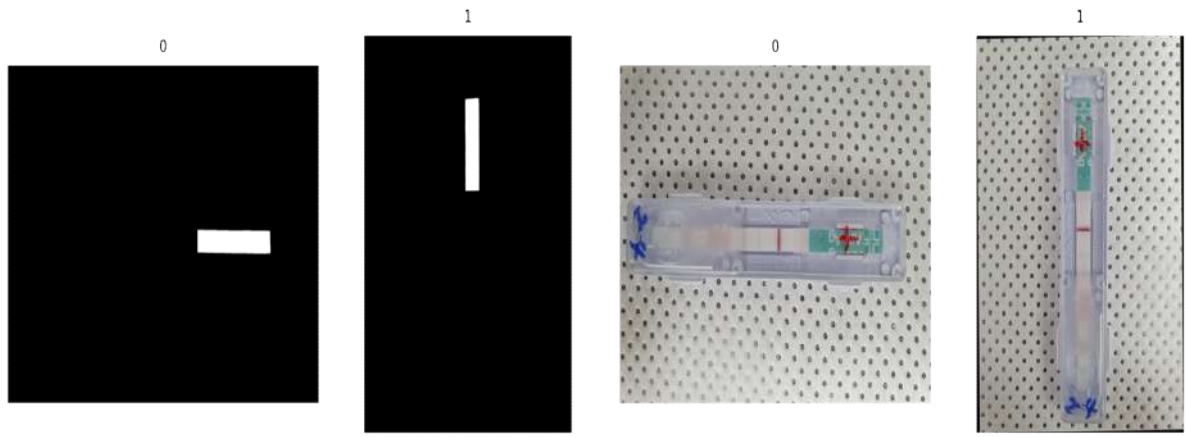


- ⑤ 전처리가 적용된 ROI 를 입력으로 하는 이진 분류 모델로 양/음성 여부를 판정
  - a. 본 프로젝트에는 EfficientNetB2 가 사용되었으나, 분류 모델의 종류에 한정받지 않는다.

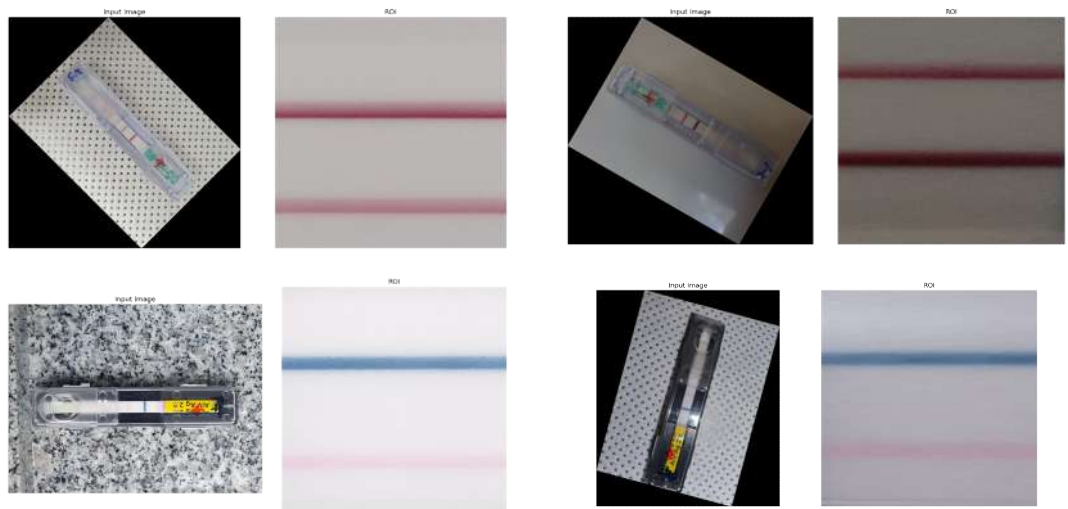
마. 촬영 환경 다양성에 따른 보정 기술 개발

(1) RetinaNet 기반 Object Detection 모델

- 다양한 조합의 배경에서 간이검사 결과 촬영시 정상적인 결과 판독
- 간이검사 키트의 촬영 위치에 따른 보정을 통해 정상적인 결과 판독



수직 대비 회전 각도: -89.3 → 시계 반대 방향으로 89.3도 역회전




(2) 결과




- 야외 잔디밭, 인조 잔디 환경, 건물 내외부 촬영에서 육안판정 및 간이검사 판독 앱 검사 판독 결과가 일치함



번호	검사시간	검체 사진	농장명/농장ID	검사결과/ML결과	방역관 소견
880	2021.12.17 10:51:02		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	
875	2021.12.17 10:46:24		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	
804	2021.12.17 09:39:45		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	
724	2021.12.17 09:21:38		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	



번호	검사시간	검체 사진	농장명/농장ID	검사결과/ML결과	방역관 소견
96	2021.12.14 14:44:11		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치
98	2021.12.14 14:45:21		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치
125	2021.12.14 15:34:43		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	
121	2021.12.14 15:31:27		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치

- 다양한 각도에서 촬영 시에도 육안판정 및 간이검사 판독 앱 검사 판독 결과가 일치함

번호	검사시간	검체 사진	농장명/농장ID	검사결과/ML결과	방역관 소견
8	2021.12.13 15:03:17		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치
7	2021.12.14 17:42:07		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치
6	2021.12.13 15:01:31		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치

번호	검사시간	검체 사진	농장명/농장ID	검사결과/ML결과	방역관 소견
11	2021.12.13 15:14:21		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치
10	2021.12.13 15:13:21		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치
15	2021.12.13 15:50:32		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 양성	일치

## 6) 최종결과물

- 머신러닝 적용 간이검사 판독 알고리즘
  - ML기반 간이검사관리시스템 킥오프 미팅  
2020년 7월 2일 헬스커넥트 대회의실에서 발표



그림 95 킥오프 자료 예

- 추론 API 사용법 개발 문서  
(<http://help.sktmachine.vision/api/inference/>)
- 진단키트 판정 API 의 resource URL  
(<http://pred.sktmachine.vision/seldon/dkit/classification/api/v1.0/predictions>)
- 간이검사 결과 판독 서버 구축

## 사. 하드웨어 설치

### 1) 서버시스템 구성도

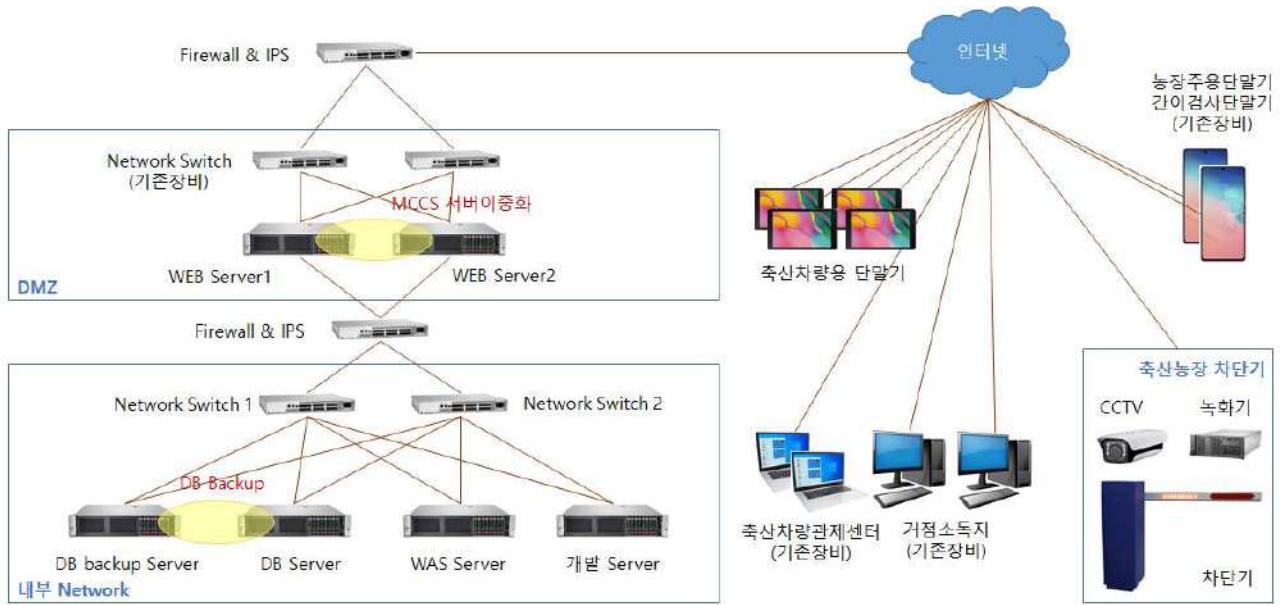


그림 96 전체 시스템 구성도

## 2) 서버시스템 설치

- 1년차 서버 설치
  - 방화벽 & IPS 이중화 구성 : 2대
  - Web 서버 1대, WAS 서버 1대, DB 서버 각 1대
  - 네트워크 스위치 1대
  - 서버 랙(22U) 1대
  - 하드웨어 검수확인서 수령

1. 방화벽 & IPS 이중화 구성 : 2대

설치 확인 내역							
제품명	SECUI NGF 500			수량	2		
H/W Serial	TSCA72003572/TSCA72003569						
설치 내용							
*** SOFTWARE ***				*** HARDWARE ***			
Serial / License Info				Model	BLUEMAX NGF 500		
Serial No	TSCA72003572 / TSCA72003569			CPU	8 Core		
라이선스기간	2020/07/28 ~ 2021/07/27			MEM	8G		
Account Info				HDD	1TB + 128GB		
Console	ID	root	PW	NIC	1GF * 4 , 1GC * 8		
Management		admin	secui00@! qhdkz00!!				
NGF 500							
Firmware	1.2.5-50230 (최신)						
Network Info FW_A				Network Info FW_B			
IP (EX)		Gateway	210.116.119.190	IP (EX)		Gateway	210.116.119.190
IP (IN)	210.116.119.198/26	HA		IP (IN)	210.116.119.199/26	HA	
기타사항							

<납품장비 확인>

대상품	SECUI NGF 500
시험항목명	1. 납품 장비 박스
NGF 500	
	

그림 97 하드웨어 검수확인서(2020) 예

- 2년차 서버 설치
  - DB 백업서버 1대
  - 네트워크 스위치 1대
  - . 하드웨어 검수확인서 수령

## 검수 확인서

『 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발 』 사업에 따른 개발 및 운영 전산 인프라 시스템 구축 건으로 검수를 요청합니다.

계약명	축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발	
검수단계	완료	
검수일자	2021년 11월 11일	
검수대상	구축에 따른 전산인프라 품목	1. DB Backup Server : Dell R440 2EA 2. N/W Switch : ARUBA 2930F 3. Backup Software : DELL R440 1EA Acronic Cyber Backup

2021년 11월 11일

[검수자]    주식회사 헬스커넥트

김 흥 기



[의뢰자]    주식회사 아이네트호스팅

조 동 휘



그림 98 하드웨어 검수확인서(2021)-1 예

○ 백업 S/W 1식

. 백업SW 라이선스 참조



그림 99 백업SW 라이선스 문서



- 네트워크 방화벽 1대
  - 하드웨어 검수확인서 수령

## 검수 확인서

『축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 보안장비』 사업에 따른  
웹 방화벽 구축 건으로 검수를 요청합니다.

계약명	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 보안장비	
검수단계	<b>완료</b>	
검수일자	2021년 11월 15일	
검수대상	품목	하드웨어 일체형 웹방화벽 (Monitorapp AIWAF-500_Y20) 1식

2021년 11월 15일

[검수자] 헬스커넥트 주식회사 담당자 김 홍 기

[납품담당] 엔에스솔루텍 주식회사 담당자 이 용 주



- 서버이중화 솔루션 1식
  - 서버이중화솔루션 검수확인서 참조
  - 서버이중화솔루션 라이선스 참조

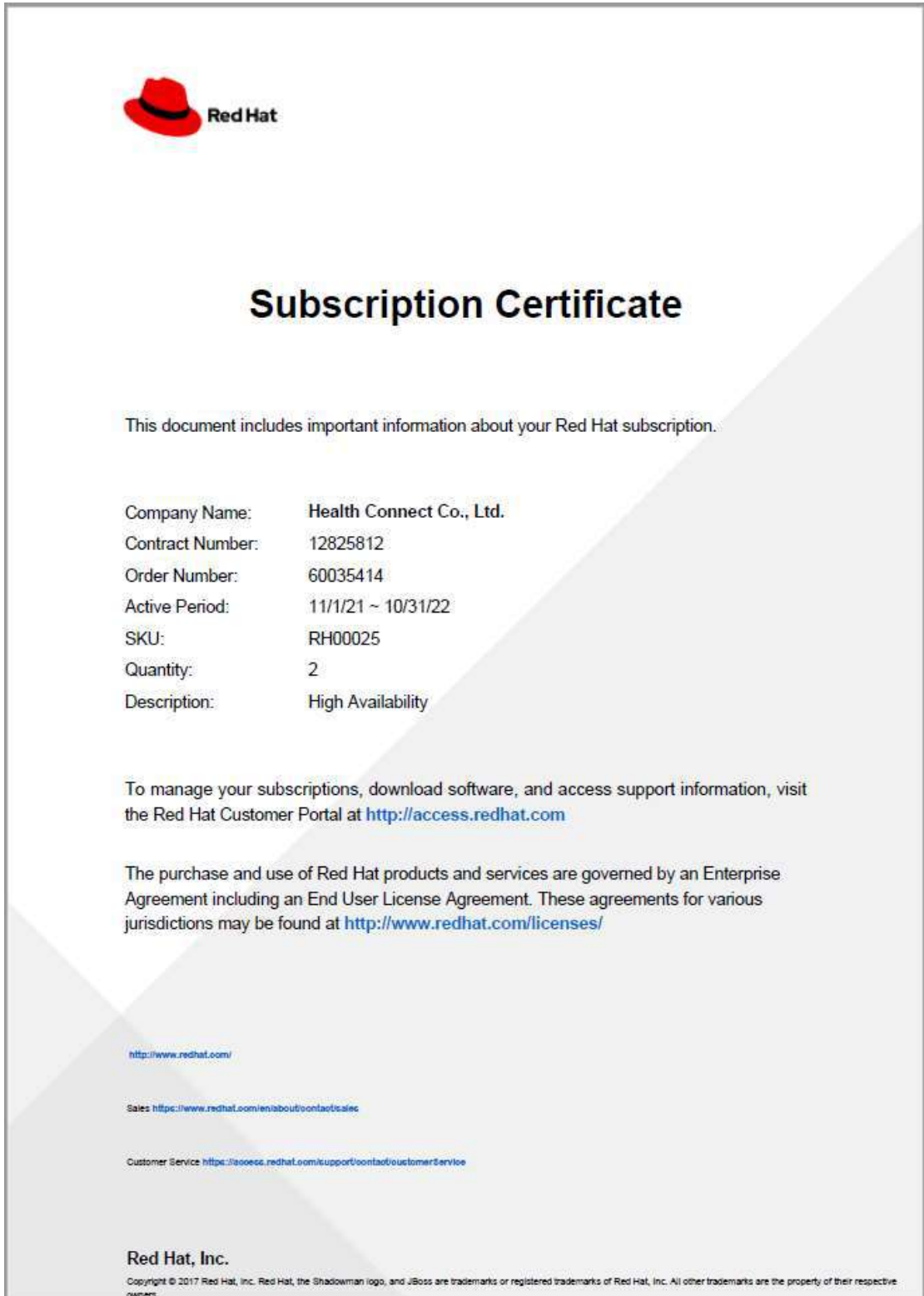


그림 101 서버이중화솔루션 라이선스 문서

### 3) 기타장비

- 차량용단말기
  - 갤럭시탭A 8.0 LTE 20대
  - 부가장비(차량거치대, USB충전기, 케이블(5핀)) 20개
  - LTE USIM 3개월 사용권 20EA

헬스커넥트 차량용단말기 구매의 건		검수확인서	
<b>차량용단말기 구매의 건 검수확인서</b>			
작성일자	헬스커넥트 검수확인일자		
캐들아이티 흥성기 이사	검수기 수석		
검수요청일자	2021. 10. 15	검수요청자	캐들아이티 흥성기 이사
검수대상	헬스커넥트 차량용단말기 구매에 대한 검수 확인		
검수목록	<b>1. 납품내역</b> - 갤럭시 A 8.0 LTE 장비 - 차량용 거치대/충전시거석/케이블 등 부가 장비 - LTE USIM 및 3개월 이용권 -		
	<b>2. 세부 납품내역</b>		
	NO	납품내역	수량
	1	갤럭시탭 A 8.0 LTE	20
2	부가장비(차량거치대, USB 충전기, 케이블)	20	
3	LTE USIM 3개월사용권	20	
※ 상기 HW 납품 및 LTE 거동등에 대한 납품확인 검수를 요청 드립니다.			
비고	별첨 1. 거래명세서		




그림 102 차량용단말기 검수확인서

○ 농장출입 차단기 및 관련 솔루션

- 공급자 : ADT캡스
- 설치장소

농장명	축종	주소	농장주	전화번호
가온농장	산란계			
미래농장	산란계			
산중마을	양돈			

표 14 농장출입 차단기 및 관련 솔루션 설치장소

. 가온농장 : 차단기 및 CCTV 설치완료 후 검수확인



그림 103 차량출입차단기 설치사진(가온농장)

. 미래농장 : 차단기 및 CCTV 설치 후 검수확인

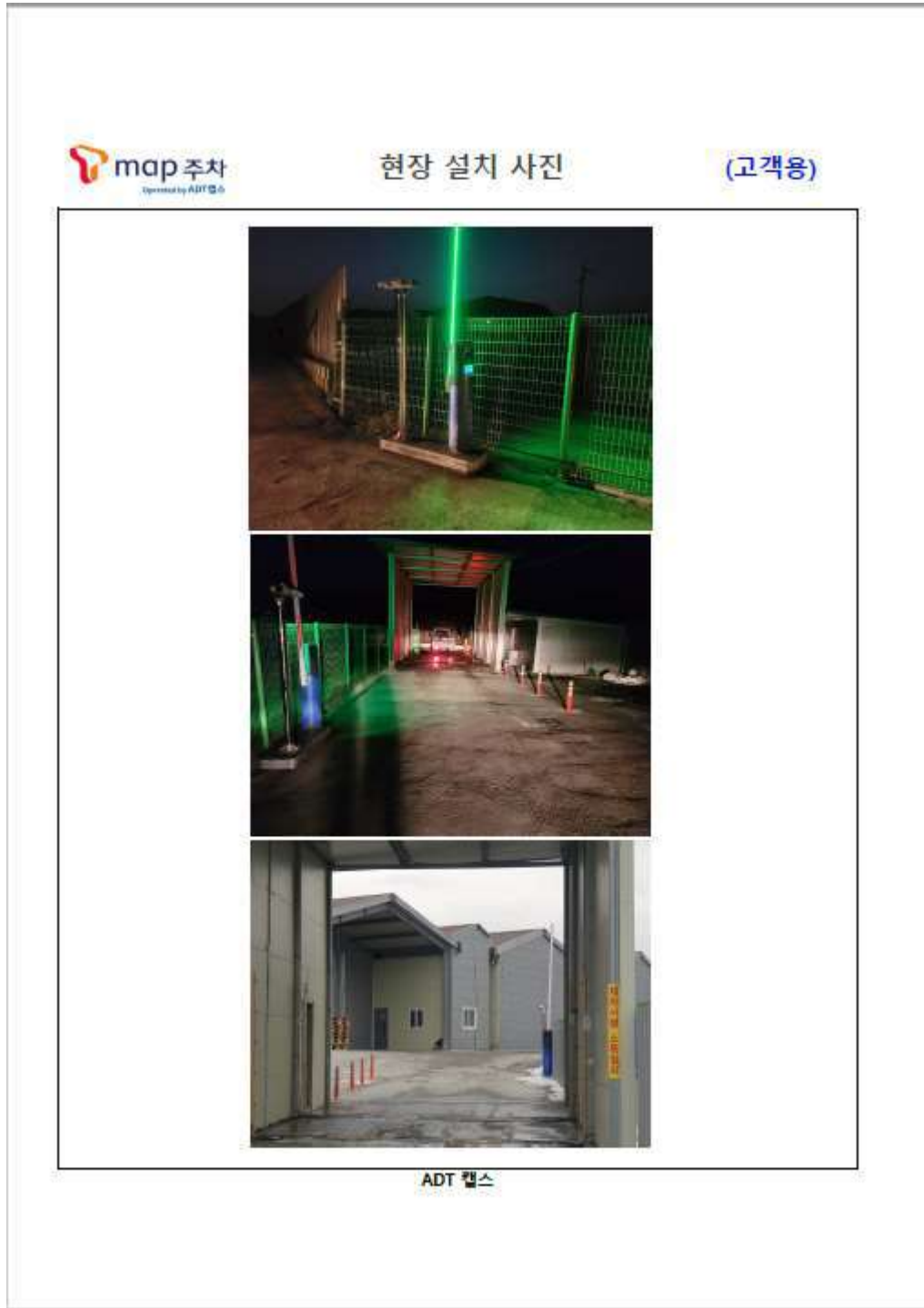


그림 104 차량출입차단기 설치사진(미래농장)

. 산중마을 : 차단기 및 CCTV 설치확인 후 검수확인



그림 105 차량출입차단기 설치사진(산중마을)

## 아. 시스템 개발 관련 자문

성명	소속	내용	기간
손영호	반석가금연구소 대표	축산감염전문자 자문	2020.07.01~2020.12.31 2021.01.01~2021.09.30
정영호	주식회사 움트 대표	정보시스템 전문가 자문	2020.07.01~2020.12.31
홍성기	케틀아이티 주식회사 대표이사	정보시스템 구축 및 실증 전문가 자문	2021.01.01~2021.09.30
이우길	유비콘시스템즈 대표이사		2021.10.01~2021.12.31

표 15 시스템개발 관련 자문 진행 현황

- 전문가활용계획서 첨부
  - . 첨부된 전문가활용계획 확인
  
- 전문가활용내용
  - . 전문가 자문결과 참조수령 후 확인



그림 106 전문가 자문실시 진행 예

## 전 문 가 활 용 계 획

<b>연구책임자</b>	김흥기	<b>전담기관</b>	헬스커넥트(주)
<b>연구과제명</b>	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	<b>과제기간</b>	2020.04.29.~2021.12.31

<b>지급 내역</b>	<b>구분</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 수석급 <input type="checkbox"/> 책임급 <input type="checkbox"/> 선임급 <input checked="" type="checkbox"/> 국 내 <input type="checkbox"/> 국 외	<b>성 명</b>	손영호
	<b>총지급액</b>			
	<b>주 소</b>		<b>은행명</b>	
	<b>연락처</b>		<b>계좌번호</b>	
	<b>활용목적</b>	축산감염병 전문가 자문	<b>활용일시(기간)</b>	2020.09.01.~2020.12.31. (1차년도)

산출 내역	자문료	체제비 (회당)	교통비	숙박비	식비	일비
		-	-	-	-	-
<b>경 력 사 항</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수의학 박사(전공: 조류질병학)</li> <li>• (現) (주)반석엘티씨 대표이사</li> <li>• (現) 반석가금진료연구소 연구소장</li> <li>• (現) 국가과학기술자문회의(심의회의) 전문위원</li> <li>• (現) 식품안전정책위원회(축산물 전문위원)</li> <li>• (現) 가축방역심의회(가금질병 분과위) 위원</li> <li>• (現) 농림축산검역본부 역학조사위원회 위원</li> <li>• (現) 행안부 정책전문가기동단 가축질병 분과위 위원</li> <li>• (現) 행안부 2기 특수재난전문가 기동단 위원</li> <li>• (現) Golden Seed프로젝트 종축사업단 위원</li> <li>• (現) 국립축산과학원 현장명예연구관</li> <li>• (現) 농림축산식품부 농협경제사업 평가협의회 위원</li> <li>• (前) 건국대학교 수의과대학 겸임교수 역임</li> <li>• (前) 서울대학교 수의과대학 겸임부교수 역임</li> <li>• (前) 한국가금수의사회 회장 역임</li> </ul>					
<b>연 구 경 력</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가금 주요질병 맞춤형 항생제대체제 개발 및 산업화 연구</li> <li>• 국내 실용화 토종닭의 최적 방역체계 설정 연구</li> <li>• 대규모 양계단지 문제진단 및 경영개선 프로그램 개발</li> <li>• 가금 및 종란 이동정보 관리시스템 구축 및 추적프로그램 개발</li> <li>• 난계대 질병관리시스템 및 프로그램 개발</li> <li>• 가금(닭,오리)농가 사육유형별 차단방역 매뉴얼 개발</li> <li>• 시설별 세척·소독시설 유효성 평가 및 표준 가이드라인 개발</li> <li>• 국내 AI 방제체계(ARC) 구축 지원</li> <li>• 가금류 질병대응 민간위탁연구조직(CRO) 구축</li> </ul>					
<b>활 용 내 역</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 이동 및 출입관제를 위한 시스템 개발 관련 자문</li> </ul>					



## 전 문 가 활 용 계 획

연구책임자	김흥기	전담기관	농림축산기술기획평가원
연구과제명	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	과제기간	2020.04.29.~2021.12.31

지급 내역	구분	<input checked="" type="checkbox"/> 수석급 <input type="checkbox"/> 책임급 <input type="checkbox"/> 선임급 <input checked="" type="checkbox"/> 국 내 <input type="checkbox"/> 국 외	성 명	손영호
	총지급액			
	주 소		은행명	
	연락처		계좌번호	
	활용목적	축산감염병 전문가 자문	활용일시(기간)	2021.01.01.~2021.09.30. (2차년도)

산출 내역	자문료	체제비 (회당)	교통비	숙박비	식비	일비
경 력 사 항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 수의학 박사(전공: 조류질병학)</li> <li>• (現) (주)반석엘티씨 대표이사</li> <li>• (現) 반석가금진료연구소 연구소장</li> <li>• (現) 국가과학기술자문회의(심의회의) 전문위원</li> <li>• (現) 식품안전정책위원회(축산물 전문위원)</li> <li>• (現) 가축방역심의회(가금질병 분과위) 위원</li> <li>• (現) 농림축산검역본부 역학조사위원회 위원</li> <li>• (現) 행안부 정책전문가기동단 가축질병 분과위 위원</li> <li>• (現) 행안부 2기 특수재난전문가 기동단 위원</li> <li>• (現) Golden Seed프로젝트 종축사업단 위원</li> <li>• (現) 국립축산과학원 현장명예연구관</li> <li>• (現) 농림축산식품부 농협경제사업 평가협의회 위원</li> <li>• (前) 건국대학교 수의과대학 겸임교수 역임</li> <li>• (前) 서울대학교 수의과대학 겸임부교수 역임</li> <li>• (前) 한국가금수의사회 회장 역임</li> </ul>					
연 구 경 력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가금 주요질병 맞춤형 항생제대체제 개발 및 산업화 연구</li> <li>• 국내 실용화 토종닭의 최적 방역체계 설정 연구</li> <li>• 대규모 양계단지 문제진단 및 경영개선 프로그램 개발</li> <li>• 가금 및 종란 이동정보 관리시스템 구축 및 추적프로그램 개발</li> <li>• 난계대 질병관리시스템 및 프로그램 개발</li> <li>• 가금(닭,오리)농가 사육유형별 차단방역 매뉴얼 개발</li> <li>• 시설별 세척·소독시설 유효성 평가 및 표준 가이드라인 개발</li> <li>• 국내 AI 방제체계(ARC) 구축 지원</li> <li>• 가금류 질병대응 민간위탁연구조직(CRO) 구축</li> </ul>					
활 용 내 역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 이동 및 출입관제를 위한 시스템 개발 관련 자문</li> </ul>					

## 전 문 가 활 용 내 역

<b>연구책임자</b>	강진석	<b>전담기관</b>	헬스커넥트(주)
<b>연구과제명</b>	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	<b>과제기간</b>	2020.04.29.~2021.12.31

<b>지급 내역</b>	<b>구분</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 수석급 <input type="checkbox"/> 책임급 <input type="checkbox"/> 선임급 <input checked="" type="checkbox"/> 국 내 <input type="checkbox"/> 국 외	<b>성 명</b>	정영호
	<b>총지급액</b>			
	<b>주 소</b>		<b>은행명</b>	
	<b>연락처</b>		<b>계좌번호</b>	
	<b>활용목적</b>	축산차량 관제 관련 시스템 구축 정보시스템 전문가 자문	<b>활용일시(기간)</b>	2020.07.01.~2020.12.31. (1차년도)

산출 내역	자문료	체제비 (회당)	교통비	숙박비	식비	일비
			-	-	-	-
<b>경 력 사 항</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 前 움트 임상시험 Project Manager</li> <li>- 前 (주)비움텍 연구기획 이사</li> <li>- 現 서울디지털산업단지(SDC) 경영자 협의회 사무총장</li> <li>- 現 경남창조경제혁신센터 자문위원</li> <li>- 現 단국대학교병원 임상시험센터 MOU 및 자문</li> <li>- 現 한국인터넷진흥원 자문위원</li> <li>- 現 보건산업진흥원 협력기관 및 사업화 수행기관</li> <li>- 現 국가임상시험지원재단 협력기관</li> <li>- 現 인하대학교 초기창업패키지 심사위원</li> <li>- 現 K-start up 창업지원단 멘토</li> </ul>					
<b>연 구 경 력</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다수의 헬스케어 부문 임상시험 오심, 구토 중 임신으로 인한 증상의 완화를 위한 OOOO의 유효성 및 안전성평가를 위한 다기관 임상시험 / 경증에서 중등도 안구건조증을 가진 피험자에서 OOOO의 유효성 및 안전성에 대한 다기관 공개 연구 / 자궁경부상피이형증을 대상으로 한 OOOO의 효과와 안전성평가를 위한 다기관 임상시험 / OOOO의 헬리코박터 파일로리균 감염 개선에 대한 유효성과 안전성을 입증하기 위한 인체적용시험 / OOOO의 HPV 감소효능을 입증하기 위한 다기관 인체적용시험 / 경증 및 중등증 주요우울장애(Mild to Moderate Major Depressive Disorder) 환자에서 OOOO 를 이용한 우울 증상 개선 효과에 대하여 유효성 및 안전성을 평가하기 위한 개방형, 단일군, 다기관 확증 임상시험 외</li> <li>• 다수의 바이오/헬스케어 부문 시스템 구축 ETRI 사이버디엑스를 활용한 질병 예측모델 개발(인공지능), CHMC(City Health Monitoring Center)구축 외</li> </ul>					
<b>활 용 내 역</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산차량 관제를 위한 시스템 관련 정보시스템 구축 자문</li> <li>• 총 25회 진행</li> </ul>					

## 전 문 가 활 용 계 획

연구책임자	김흥기	전담기관	농림축산기술기획평가원
연구과제명	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	과제기간	2020.04.29.~2021.12.31

지급 내역	구분	<input checked="" type="checkbox"/> 수석급 <input type="checkbox"/> 책임급 <input type="checkbox"/> 선임급 <input checked="" type="checkbox"/> 국 내 <input type="checkbox"/> 국 외	성 명	홍성기
	총지급액			
	주 소		은행명	
	연락처		계좌번호	
	활용목적	정보시스템 구축 및 실증 전문가 자문	활용일시(기간)	2021.01.01.~2021.09.30. (2차년도)

산출 내역	자문료	체제비 (회당)	교통비	숙박비	식비	일비
			-	-	-	-
경 력 사 항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한양대학교 보험경영학 전공</li> <li>• (前) 현대생명 정보시스템부 입사(1997.01)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 금융시스템부 입사(2000.07)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 ICT컨설팅 팀장 역임(2018)</li> <li>• (現) 충북테크노파크 SI기반 인프라 자문위원</li> <li>• (現) 대구테크노파크 SI기반 인프라 자문위원</li> <li>• (現) 케틀아이티 주식회사 대표이사</li> </ul>					
연 구 경 력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중앙선거관리위원회 재해복구시스템 설계 컨설팅</li> <li>• 선거연수원 사이버교육연수 시스템 설계 컨설팅</li> <li>• GPU기반 가속화 시스템 설계(AI 답러닝)</li> <li>• Quality Management System and Solutions 인프라 설계</li> <li>• 생체인증관리 시스템 인프라 설계(안면인식/정맥인증/출입보안)</li> </ul>					
활 용 내 역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 이동 및 출입관제를 위한 시스템 개발 관련 자문</li> </ul>					

## 전 문 가 활 용 계 획

연구책임자	김흥기	전담기관	농림축산기술기획평가원
연구과제명	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	과제기간	2020.04.29.~2021.12.31

지급 내역	구분	<input checked="" type="checkbox"/> 수석급 <input type="checkbox"/> 책임급 <input type="checkbox"/> 선임급 <input checked="" type="checkbox"/> 국 내 <input type="checkbox"/> 국 외	성 명	홍성기
	총지급액			
	주 소		은행명	
	연락처		계좌번호	
	활용목적	정보시스템 구축 및 실증 전문가 자문	활용일시(기간)	2021.10.01.~2021.12.15. (2차년도)

산출 내역	자문료	체제비 (회당)	교통비	숙박비	식비	일비
			-	-	-	-
경 력 사 항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한양대학교 보험경영학 전공</li> <li>• (前) 현대생명 정보시스템부 입사(1997.01)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 금융시스템부 입사(2000.07)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 ICT컨설팅 팀장 역임(2018)</li> <li>• (現) 충북테크노파크 시 기반 인프라 자문위원</li> <li>• (現) 대구테크노파크 시 기반 인프라 자문위원</li> <li>• (現) 케틀아이티 주식회사 대표이사</li> </ul>					
연 구 경 력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중앙선거관리위원회 재해복구시스템 설계 컨설팅</li> <li>• 선거연수원 사이버교육연수 시스템 설계 컨설팅</li> <li>• GPU기반 가속화 시스템 설계(AI 답러닝)</li> <li>• Quality Management System and Solutions 인프라 설계</li> <li>• 생체인증관리 시스템 인프라 설계(안면인식/정맥인증/출입보안)</li> </ul>					
활 용 내 역	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 이동 및 출입관제를 위한 시스템 개발 관련 자문</li> </ul>					

## 전 문 가 활 용 계 획

<b>연구책임자</b>	김흥기	<b>전담기관</b>	농림축산기술기획평가원
<b>연구과제명</b>	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	<b>과제기간</b>	2020.04.29.~2021.12.31

<b>지급 내역</b>	<b>구분</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 수석급 <input type="checkbox"/> 책임급 <input type="checkbox"/> 선임급 <input checked="" type="checkbox"/> 국 내 <input type="checkbox"/> 국 외	<b>성 명</b>	이우길	
	<b>총지급액</b>				
	<b>주 소</b>		<b>은행명</b>		
	<b>연락처</b>		<b>계좌번호</b>		
	<b>활용목적</b>	정보시스템 구축 및 실증 전문가 자문	<b>활용일시(기간)</b>	2021.10.01.~2021.12.15. (2차년도)	

산출 내역	자문료	체제비 (회당)	교통비	숙박비	식비	일비
		-	-	-	-	-
<b>경 력 사 항</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서울대학교 생명과학대학 식물병리학 전공</li> <li>• 서울대학교 경영대학원 EMBA 졸업</li> <li>• (前) 한국후지쯔 SW연구개발부 입사(1992.2)</li> <li>• (前) 일본후지쯔 SW생산기술부/시스템기술부(1998~2005)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 Project Assurance 부장 역임(2013)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 금융시스템부 PM(2014-2018)</li> <li>• (前) 한국후지쯔 솔루션 서비스 상무(2019-2020)</li> <li>• (現) 유비콘시스템즈 대표이사</li> </ul>					
<b>연 구 경 력</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrated Distribution Communication Manger 설계</li> <li>• 오브젝트 분산객체 통신(ORB Connector)r 설계 및 개발</li> <li>• M3In 통신망 제어 및 인증 시스템 컨설팅 및 설계 구축</li> <li>• 기업 금융 정보계 시스템 컨설팅</li> <li>• 기업 금융 IFRS 회계 시스템 컨설팅</li> <li>• 제약사 임상관리 시스템 구축 컨설팅</li> </ul>					
<b>활 용 내 역</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 이동 및 출입관제를 위한 시스템 개발 관련 자문</li> </ul>					

## 자. 소프트웨어 실증

### 1) 축산차량 출입관제 서비스 실증

#### - 실증대상

축산차량 출입관제시스템 서비스 실증

#### - 실증내용 및 배경

- 2021년 1월에 축산농장 차단기를 설치하고 2021년 2월에 실증을 예정하였으나, 실증대상인 가온농장, 미래농장이 고병원성조류독감의 발병에 따른 예방적살처분대상이 됨에 따라, 병아리가 재입식되는 2021년 6월에 실증을 개시
- 축산농장의 차량 출입 시 소독여부 확인 및 출입통제를 실시함으로써, 축산차량을 통한 대규모 축산감염병(AI, ASF, FMD 등)의 발병을 사전에 방지할 수 있는 시스템 검증
- 농림축산식품부의 『가축질병 대응기술 개발사업』의 「축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발」에 대한 서비스를 포천시 소재 3개 농장에서 실증

#### - 실증일시

2021년 6월 17일 ~ 6월 18일(2일간)

#### - 참 석 자

정내준과장, 조철민팀장(이상 포천시청 축산과), 김홍기수석, 조규석책임, 조민제, 맹재혁(이상 헬스커넥트(주), 시스템 구축업체), 한민경(GL&T, 축산농장출입차단기 제조업체)

#### - 실증장소

영중면 거점소독지, 미래농장, 가온농장(이상 양계농장), 산중마을(양돈농장)

#### - 실증내용

- 거점소독지 서비스를 통한 축산차량 소독 등록 및 소독필증 발행
- 축산차량에 대한 차단기의 자동 개폐 및 농장별 CCTV 모니터링
- 축산감염병관제센터 서비스 및 농장주 APP을 통한 축산차량 출입기록 확인

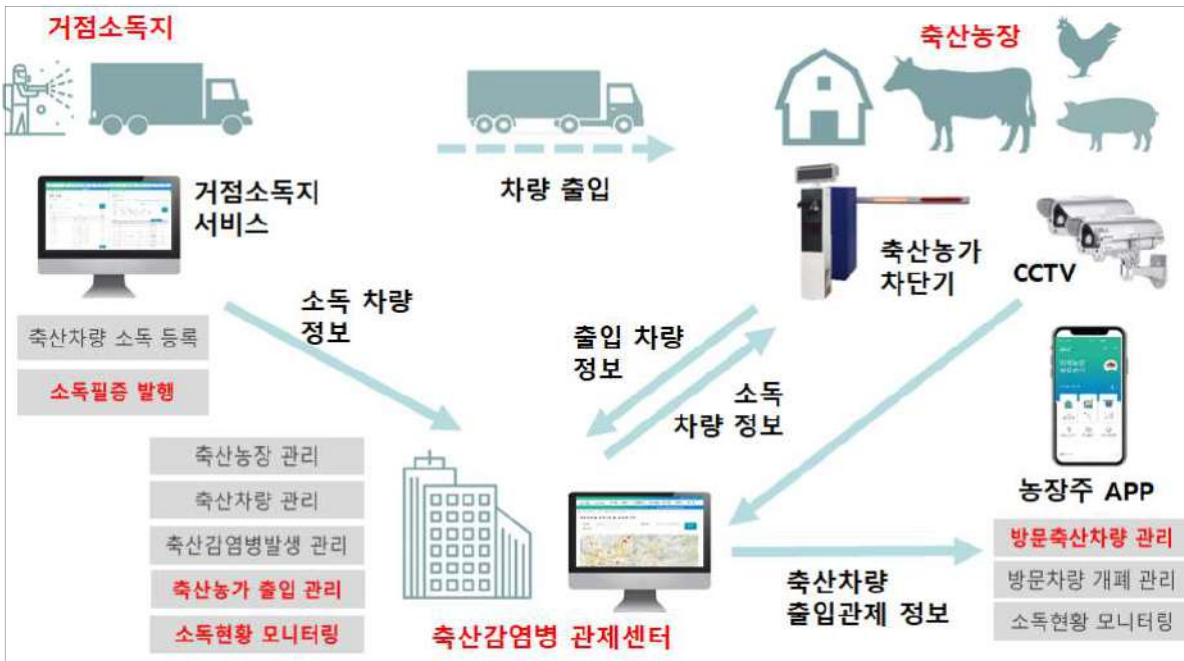


그림 107 축산차량 출입관제시스템 서비스 개요

- 사전진행

- 축산차량 출입관제시스템 서비스개발 완료(2021년 2월 개발 완료)
- 실증대상 농장 3개소에 차단기 및 CCTV의 설치
  - 미래농장/가온농장은 2021년 1월, 산중마을은 2021년 5월 설치완료

- 실증방법

- 거점소독지 방문차량에 대한 차량등록 및 소독필증 발급 -> 축산농장 방문 시 자동개폐 및 출입 기록 여부 확인, 미등록 차량은 출입거부 확인
- 농장주 앱을 통한 출입차량 확인 및 통과 대상차량에 대한 차단기 원격 개폐기능 확인
- 축산농장별 정기출입차량 등록 -> 축산차량 방문 시 자동개폐 및 출입기록 여부 확인
- CCTV를 통하여 출입차량에 대한 모니터링

플랫폼	구분	URL/Download
WEB	관제센터	
	거점소독지	
APP(Android)	방역관APP	
	농장주APP	
	축산차량APP	
APP(iOS)	농장주, 방역관	

표 22 실증용 소프트웨어 설치 URL(WEB은 접속)

- 실증결과

미래농장, 가온농장, 산중마을 등 3개 축산농장에 대한 실증을 완료

농장명	구분	진행내용	비고
미래농장	방문차량	거점소독지에서 방문차량 4대 등록 -> 차단기 개폐 확인 미등록차량 2대에 대한 차단기 미개폐 확인	
	정기출입차량	정기출입차량 2대 등록 -> 차단기 개폐 확인	
	CCTV	CCTV 4대 설치 및 출입차량 모니터링	
가온농장	방문차량	거점소독지에서 방문차량 2대 등록 -> 차단기 개폐 확인 미등록차량 2대에 대한 차단기 미개폐 확인	
	정기출입차량	정기출입차량 1대 등록 -> 차단기 개폐 확인	
	CCTV	CCTV 2대 설치 및 출입차량 모니터링	
산중마을	방문차량	거점소독지에서 방문차량 4대 등록 -> 차단기 개폐 확인 미등록차량 3대에 대한 차단기 미개폐 확인	양방향 출입
	정기출입차량	정기출입차량 3대 등록 -> 차단기 개폐 확인	
	CCTV	CCTV 2대 설치 및 출입차량 모니터링	

표 23 축산농가 차량출입관제 서비스 실증결과

- 실증에 따른 현장 적용 시 개선효과

○ 축산차량의 출입에 대한 시스템적인 대응이 가능

. 현재 출입 축산차량의 기록은 수기기록에 의존하였고, 시스템적인 통제가 불가능하였으나, 시스템에 의한 통제가 가능하여 축산차량의 통제가 가능해지고, 지자체의 관리가 편리해 짐

○ 축산차량의 농장출입에 대한 대응이 편리해짐

. 거점소독지의 소독차량 및 등록차량에 대한 자동개폐 및 원격대응이 가능해짐에 따라 관리자의 부담을 덜 수 있음. 특히 야간 및 새벽 출입차량에 대한 대응이 손쉬워져, 현장관리자의 호평이 있었음

○ 축산차량의 출입기록 확인이 용이

. 현재 축산차량의 출입 시 차량출입기록부 및 소독필증 여부 등 수기기록으로 파악하고 있으나, 출입기록이 시스템화되어 별도의 관리 없이도 기록화가 가능

- 실증에 따른 현장 적용을 통해 발견한 개선사항

○ 축산차량 차단기의 개선

. 본 사업의 실증에는 시설이 구비된 축산농장을 대상으로 하였으나, 중소형 및 영세 농장에 대한 출입관리가 고려되어야 함

. 현재 출입 시 도로 환경이 구비되어 축산차량 차단기의 설치가 가능한 곳에 차단기 및 관련 설비의 설치가 진행되었으나, 도로환경이 열악한 장소에 대한 대비가 필요

. 현재의 차량 번호판의 인식 및 차단기로는 전체 농장에 대한 대응이 힘들어 CCTV를 활용한 번호인식 기능과, 간이차단기의 개발이 필요

- 결론 및 제언

○ 결론

- 축산차량 출입관제시스템 서비스의 실증을 통하여 축산농장 출입차량을 통한 대규모 축산감염병 확산 대응이 가능함을 실증

○ 제언



- 광범위한 축산차량 출입관제시스템 서비스의 도입을 통하여 최종단계 축산농장 출입차량 통제 실시 필요
- 거점소독지에서 시스템 개선을 통하여 국가가축방역통합시스템(KAHIS)의 중점관리대상차량에 대한 관리가 필요

○ 기타

- 실증결과를 경기도 포천시에 별도 보고하여 축산과의 정책자료로 활용

### 축산차량 출입관제시스템 서비스 실증결과

연구책임자 : 웹스커넥트(주) 김종기 수석

- 실증대상**  
축산차량 출입관제시스템 서비스 실증
- 실증내용 및 배경**
  - 축산농장의 차량 출입 시 소독여부 확인 및 출입통제를 실시함으로써, 축산차량을 통한 대규모 축산감염병(AI, ASF, FMD 등)의 발생을 사전에 방지할 수 있는 시스템 검증
  - 농림축산식품부의 『가축질병 대응기술 개발사업』의 「축산차량 관계 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발」에 대한 서비스를 표현서 소개 3개 농장에서 실증
- 실증일시**  
2021년 6월 17일 ~ 6월 18일(2일간)
- 참석자**  
평내유계정, 보물민방위(이상 포천시청 축산과), 김종기수석, 조규석책임, 이민계, 황계희(이상 웹스커넥트(주)), 시스템 구축업체, 인관정(GLS&T, 축산농장출입차량기 제조업체)
- 실증장소**  
영송면 거점소독지, 미대농장, 가운농장(이상 양계농장), 산중마을(양돈농장)
- 실증내용**
  - 거점소독지 서비스를 통한 축산차량 소독 등록 및 소독일증 발행
  - 축산차량에 대한 차단기외 자동 개폐 및 동장별 CCTV 모니터링
  - 축산감염병관계센터 서비스 및 농장주 APP를 통한 축산차량 출입기록 확인

【축산차량 출입관제시스템 서비스 개요】

- 사전진행**
  - 축산차량 출입관제시스템 서비스개발 완료(2021년 2월 개발 완료)
  - 실증대상 농장 3개소에 차단기 및 CCTV와 설치

그림 108 포천시 실증결과 보고내용1

- 미대농장/가운농장은 2021년 1월, 산중마을은 2021년 5월 설치완료

- 실증방법**
  - 거점소독지 방문차량에 대한 차량등록 및 소독일증 발급 -> 축산농장 방문 시 자동개폐 및 출입기록 여부 확인, 미등록 차량은 출입기록 확인
  - 농장주 앱을 통한 출입차량 확인 및 통과 대상차량에 대한 차단기 원격 개폐기능 확인
  - 축산농장별 정기출입차량 등록 -> 축산차량 방문 시 자동개폐 및 출입기록 여부 확인
  - CCTV를 통하여 출입차량에 대한 모니터링
- 실증결과**  
미대농장, 가운농장, 산중마을 등 3개 축산농장에 대한 실증을 완료

농장명	구분	현황내용	비고
미대농장	방문차량	가점소독지에서 방문차량 4대 등록 -> 차단기 개폐 확인	
	정기출입차량	미등록차량 3대에 대한 차단기 원격 개폐 확인	
가운농장	방문차량	가점소독지에서 방문차량 2대 등록 -> 차단기 개폐 확인	
	정기출입차량	정기출입차량 1대 등록 -> 차단기 개폐 확인	
산중마을	방문차량	가점소독지에서 방문차량 4대 등록 -> 차단기 개폐 확인	양방향 출입
	정기출입차량	정기출입차량 3대 등록 -> 차단기 개폐 확인	

- 결론 및 제언**
  - 결론
    - 축산차량 출입관제시스템 서비스의 실증을 통하여 축산농장 출입차량을 통한 대규모 축산감염병 확산 대응이 가능함을 실증
  - 제언
    - 광범위한 축산차량 출입관제시스템 서비스의 도입을 통하여 최종단계 축산농장 출입차량 통제 실시 필요
    - 거점소독지에서 시스템 개선을 통하여 국가가축방역통합시스템(KAHIS)의 중점관리대상차량에 대한 관리가 필요

그림 109 포천시 실증결과 보고내용2

## 2) 축산차량 이동관제 서비스 실증

### - 실증대상

축산차량 이동관제시스템 서비스 실증

### - 실증내용 및 배경

- 축산농장의 이동 시 네비게이션 기능 및 방역대설정에 따른 경고 기능 실증
- 농림축산식품부의 『가축질병 대응기술 개발사업』의 「축산차량 관계 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발」에 대한 서비스를 서울시, 포천시 인근에서 실증

### - 실증일시

2021년 11월 01일 ~ 11월 30일(30일간)

### - 참석자

박혜영, 박종운, 전해숙, 김종민 외 16인(총20인)

- 실증장소

서울특별시 및 포천시 인근 차량(축산차량 포함)

- 실증내용

- 축산농장 이동 시 거점소독지 통과 기능
- 축산차량의 방역대 통과 시 알림 기능
- Tmap을 활용한 네비게이션 기능 등

- 실증관련 증빙

. 축산차량 이동관제실증사진 수집



그림 110 축산차량단말기 설치 예

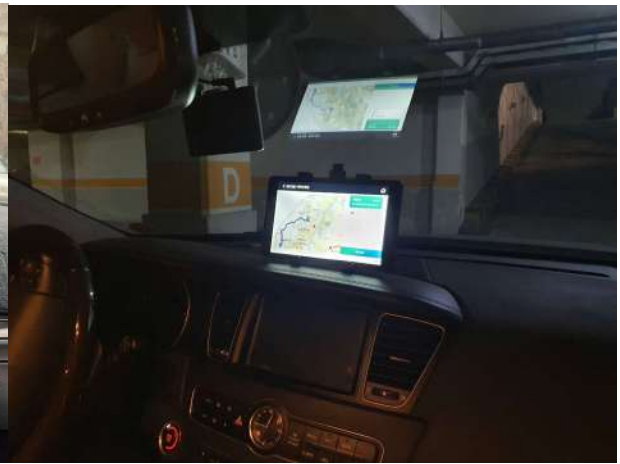


그림 111 축산차량단말기 설치 예

- 실증관련 설문지

. 축산차량 이동관제시스템 서비스 실증 설문지 수령 후 실증결과 집계

축산차량 APP 실증 설문지			
과제관리기관	농림식품기술기획평가원	과제고유번호	320069-2
수행기관	엘스커넥트㈜	사업책임자	김홍기 수석
연구사업	가축질병대응기술개발사업	연구과제	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발

설문내용	축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발 축산차량 APP 실증 및 설문		
실증기간	2021년11월1일~2021년11월30일 (30일간)	설문일시	2021년 12월 1일

수령확인(수령확인증을 대신합니다.)			
추천자	김홍기 (인)	소속부서	경영지원팀
대상자	김영희 (인)	차량번호	
전화번호		단말기일련번호	035568

단말기일련번호는 단말기 상단 화면의 QR 바코드 번호 참조

설문내용	중요(적절)										나쁨(부적절)									
사용 방법이 편리한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
입력 항목이 단순한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
입력 내용이 명확한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
지도의 내용이 정확한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
차량의 이동에 따른 지도의 표시가 정확한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
목적지의 좌표가 정확한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
축산농장의 검색이 편리한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
축산농장이 정확하게 표시되는가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
저장소속지가 정확하게 표시되는가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
단말기의 사용이 편리한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
단말기의 성능은 적절한가?	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
기타 의견이 있으면 기술 부탁드립니다.																				

축산차량용 확대판

※ 제공된 장비는 실증기간 이후에도 축산차량 APP 사용을 위한 단말기로 사용

그림 112 축산차량 APP 설문지 예

- 실증결과

- 실증대상자의 설문결과 평균 9.1점의 만족도를 보여 개발시스템에 대한 만족도가 높음

- 실증에 따른 현장 적용 시 개선효과
  - 목적지에 인접한 거점소독지에 대한 안내
    - . 목적지(축산농장)에서 가장 가까운 거점소독지를 안내하여 이동 중 오염에 대한 우려를 불식시킬 수 있고, 일반 네비게이션에도 나오지 않는 소독시설에 대한 안내가 가능
  - 축산차량의 이동 시 방역대 진입에 대한 경고
    - . 축산감염병 위험시설(농장) 발생 시 방역대를 설정하고, 축산차량 이동 시 방역대에 진입할 경우 알림 기능을 제공하여 운전자가 쉽게 회피 할 수 있음
  - 지자체 내 축산차량의 이동에 대한 실시간 모니터링이 가능
    - . 축산차량의 실시간 모니터링이 가능하여, 현위치 조회가 가능하여, 위험 발생에 대한 신속한 대응이 가능
  
- 실증에 따른 현장 적용을 통해 발견한 개선사항
  - 축산차량용 단말기에 대한 대응이 필요
    - . 실증을 위하여 8인치 모니터가 장착된 단말기를 활용하였으나, 상대적으로 모니터의 크기가 크고, 스마트폰을 활용할 경우 너무 작아, 6~7인치 모니터가 장착된 단말기의 수배가 필요하지만, 상용 제품으로 구매하기 힘들어, 전용 기기의 개발이 필요
  - 전국을 대상으로 한 시스템 확대가 필요
    - . 현재의 축산차량의 정보는 GPS기능을 통하여 수집되지만, 지자체에서는 즉시 알 수 없고, 축산차량 역시 전국에서 움직이므로, 지자체만을 대상으로 하기에는 어려움이 많고, 전국 또는 광역자치단체 대상으로 시행되어야 함

### 3) 방역관용 간이검사 판독 앱 검증 및 실증 테스트

- 실증대상
 

방역관용 간이검사 판독 앱 검증 및 실증
  
- 실증내용 및 배경
  - 방역관용 앱(ML활용)을 통하여 간이검사키트의 이미지 판독 결과 실증
  - 2021년부터 고병원성조류독감(HPAI)의 간이검사키트 사용이 중지됨에 따라 실증용 샘플을 보유하고 있는 전북대학교병원을 통하여 실증 진행
  
- 실증일시
 

2021년 11월 01일 ~ 11월 30일(30일간)
  
- (1) 핸드폰 기종에 따른 결과 차이 테스트
  - 사용 기종: LG V40 ThinQ, 갤럭시 S20 5G, 갤럭시 S10 5G, 갤럭시 노트9
  - 결과: 핸드폰 내 자체 카메라 이용하였으며, 결과 차이가 없었음
- (2) 간이검사 결과 판독 앱 사용법

[간이진단검사 테스트]



(3) 자체 검증 테스트

- 건물 내외부, 조명, 다양한 촬영 배경, 검사 키트 위치별, 검사자간 편차 테스트
- 결과: 다양한 조건에서의 테스트 결과 정상적으로 검사 결과 판독과 육안 판정이 일치하였으나, 이미지 촬영 시 오류가 일부 발생  
 육안 판정 기준 양성 일치율: 99%, 음성 일치율: 100%,  
 전체 일치율: 99.4%

육안 판정	ML 판정		합계
	양성	음성	
양성	100	1	101
음성	0	67	67
합계	101	68	168

(4) 전북대 수의과대학 실증 테스트

- 2022년 확보한 조류독감 검체를 이용하여 테스트
- 수의과대학 대학원생들과 함께 육안 판정 및 간이검사 판독 앱 결과 비교
- 결과: 음성 결과에 대해서는 모두 육안 판정 및 간이검사 판독 앱 결과가 모두 일치함

양성 결과 중 육안 판정으로도 아주 약한 결과에 대해서 3건이 위음성으로 나타남

- 일치율: 육안 판정 기준 양성 일치율: 99.4%, 음성 일치율: 100%
- 전체 일치율: 99.6%

육안 판정	ML 판정		합계
	양성	음성	
양성	531	3	534
음성	0	185	185
합계	531	188	719

(5) 실증 및 자체 검증 테스트 종합 결과

- 총 테스트 건수: 887건
- 육안 판정 대비 양성 일치율: 99.4%
- 육안 판정 기준 음성 일치율: 100%
- 육안 판정 기준 전체 일치율: 99.5%

육안 판정	ML 판정		합계
	양성	음성	
양성	631	4	635
음성	0	252	252
합계	631	256	887

(6) 육안 판정과 간이검사 결과 판독 앱의 결과 불일치

- 총 4건으로 육안 판정도 검사자에 따라 차이가 있을 수 있는 아주 약한 양성임
- 매우 약한 양성에 대해서는 좀더 개선이 필요함

번호	검사시간	검체 사진	농장명/농장ID	검사결과/ML결과	방역관 소견
556	2021.12.21 13:54:29		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 음성	아주 약한 양성
582	2021.12.21 13:19:46		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 음성	매우 약한 양성, 판독자에 따라서...
742	2021.12.21 13:51:25		농장등록테스트3 (0501011)	양성 / 음성	매우 약한 양성 소견
19	2021.12.13 15:59:07		농장등록테스트3 (0501011)	확인요망 / 음성	아주 약한 양성

- 실증결과

- 간이검사키트의 인식률이 높지만, 현재 미사용 중이며, 사용이 재개될 경우 높은 활용성을 보일 것으로 예상

## 2. 연구개발과제의 수행 과정 및 수행 내용

### 가. 연구개발과제의 수행 일정

#### 1) 1차년도 추진일정

1차 년도															
일련 번호	개발 내용		추진 일정												소속 기관
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	분석 및 조사	분석 및 자료조사				■	■								헬스커 넥트
2	측산 차량 이동 관제 시스템 개발	시스템 설계					■	■	■	■					헬스커 넥트
3		기능구현								■	■	■	■	■	헬스커 넥트
4		테스트											■	■	헬스커 넥트
5		환경분석					■	■	■						헬스커 넥트
6	측산 차량 출입 관제 시스템 개발	차량통제 차단기 제작											■		헬스커 넥트
7		시스템 구현								■	■	■	■	■	헬스커 넥트
8		환경분석					■	■	■						헬스커 넥트
9	ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	DB 구조설계							■	■					헬스커 넥트
10		기능구현 및 테스트								■	■	■	■	■	헬스커 넥트
11	간이검사 머신러닝알고 리즘 개발	이미지 생성 및 DB 구조설계					■	■	■	■					인바이 즈헬스 케어
12		기능구현 및 테스트								■	■	■	■	■	인바이 즈헬스 케어
13	간이검사 이미지 생성 및 검증	이미지 생성								■	■	■	■	■	인바이 즈헬스 케어
14		데이터 검증										■	■	■	인바이 즈헬스 케어
15	시스템 설치	개발기 및 운영기 설치								■	■	■	■	■	헬스커 넥트
16	실증환경 검증	실증지원 체계수립											■	■	헬스커 넥트
17		실증대상 선정											■	■	헬스커 넥트

표 27 1차년도 추진일정



## 2) 2차년도 추진일정

		2차 년도												소속 기관	
일련 번호	개발 내용	추진 일정													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	시스템 설치 및 인터페이스	운영기 설치 인터페이스 연동													헬스커넥트
2	축산 차량 이동 관제 시스템 개발	기능구현													헬스커넥트
3		테스트													헬스커넥트
4	축산 차량 출입 관제 시스템 개발	차량통제 차단기 제작													헬스커넥트
5		시스템 구현 및 테스트													헬스커넥트
6	ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	DB 구조설계													헬스커넥트
7		기능구현 및 테스트													헬스커넥트
8	간이검사 머신러닝알고리즘 개발	이미지 생성 및 DB 구조설계													인바이즈헬스케어
9		기능구현 및 테스트													인바이즈헬스케어
10	간이검사 이미지 생성 및 검증	이미지 생성													인바이즈헬스케어
11		데이터 검증													인바이즈헬스케어
12	실증실시	실증													헬스커넥트
13	실증결과 확인	평가/검증													헬스커넥트
14		보고													헬스커넥트

표 28 2차년도 추진일정

## 3. 연구개발과제의 수행 결과 및 목표 달성 정도

### 가. 연구수행 결과

#### 1) 정성적 연구개발성과

(가) 기술적 측면

- 실시간 축산차량 이동을 확인함으로써 차량에 의한 오염 확산을 방지함으로써 COVID19대응 수준  
의 동물 방역 시스템 구축 가능

	감염원 이동경로 확인	감염원 특정 시설 출입 및 사용	주위 알림
축산차량 관제 시스템	축산전용 네비게이션을 통한 차량 이동 정보 확인	축산 농가 출입 차단기를 통한 농장 출입 정보 확인	축산전용 네비게이션 알림 기능
COVID 19 대응	스마트폰 위치추적	동 시간대 시설의 카드 사용자 확인	문자 알림

- 축산 차량 대상 감염발생 농장 안내 및 경로회피/철새도래지 회피/거점 소독지 목적지 자동 설정 등 국내 방역 환경에 최적화된 축산차량 경로 안내를 통해 차량 이동에 따른 오염 확산 방지
- 축산 차량의 감염 발생 농장 출입 기록을 실시간 확인할 수 있어 기 출입 차량들에 대한 신속한 방역 실시 가능
- 계열화 사업자의 차량 관리 시스템과 연계 시 경제적이고 안전한 축산차량 이동 및 관리 지원
- 세계 최초 국가 단위 실시간 간이검사 결과 관리 시스템 구축
- 세계 최초 ML을 적용한 간이검사 판독 지원 시스템 구축
- 간이검사 외 동물방역 검사(qPCR, 종란접종 등) 결과의 통합 구축 시 동물 방역 검사 결과 데이터 베이스 구축을 통한 방역 선진화 기여
- 간이검사 결과의 빅데이터 구축 및 차량 이동경로 정보의 통합을 통해 인공지능 감염확산 예측 시스템의 정교화

(나) 경제 산업적 측면

- 감염병 발생 시 축산 차량 이동경로 및 농장 출입 이력의 실시간 확인을 통한 신속한 방역 실시로 확산방지 및 타 축산 농가 피해 최소화
- 유류, 고압가스, 방사능폐기물 등의 차량 안전운송 시스템으로 확장하여 사회 안전망 강화에 기여 절감
- 농장주 검사용 앱 개발 적용 시 방역관의 예찰 업무 경감에 따른 예산 절감
- 인체용 간이검사 관리 시스템으로 확장 시 공항, 항만의 검역 및 식중독/말라리아 등의 감염성 질환의 신속한 발생 현황 확인 및 확산 방지에 기여 가능
- 해외로 기술 이전 시 국격 향상 기여

(다) 국내 기술이전 가능

- 국내 간이검사 제조사의 전용 간이검사 관리 시스템으로 기술 이전
- 국내 인체 질병 간이검사 리더기 제조사에 기술이전

라. 해외 기술이전 가능

- 해외 국가 단위 동물 감염병의 관리 시스템으로 기술이전
- 아프리카, 동남아시아 등의 개발 도상국가 동물 방역 시스템은 간이검사 위주로 파악되나, 검사 결과의 관리 및 검사 과정 준수 등에서 선진화 되어 있지 않음
- 개발도상국 대상으로 간이검사 관리 시스템을 무상 혹은 최소한의 비용으로 기술이전 한다면,
  - 선진국의 경우에도 국가 관리가 필요한 동물 감염병의 실시간 차량 및 검사 결과 관리 사례는 없음
  - 간이검사 관리 시스템은 WHO, FIND 등 국제 비영리 단체와의 협력을 통해 인수공통 감염병 퇴치 사업 기여 가능

## 2) 정량적 연구개발성과

< 정량적 연구개발성과표 >

(단위 : 건, 천원)

성과지표명		연도	1차년도 (2020)	2차년도 (2021)	계	가중치 (%)
전담기관 등록·기탁 지표	특허출원	목표(단계별)	-	3	3	25%
		실적(누적)	-	3	3	25%
	저작권(소프트웨어)	목표(단계별)	-	-	-	0%
		실적(누적)	-	1	1	0%
연구개발과제 특성 반영 지표	고용창출	목표(단계별)	3	2	5	25%
		실적(누적)	4	1	5	25%
	정책활용	목표(단계별)	-	1	1	25%
		실적(누적)	-	1	1	25%
	홍보(전시)	목표(단계별)	-	1	1	25%
		실적(누적)	2	1	3	25%
계	목표(단계별)	3	7	10	100%	
	실적(누적)	6	7	13	100%	

< 연구개발성과 성능지표 >

평가 항목 (주요성능)	단위	전체 항목에서 차지하는 비중(%)	세계 최고		연구개발 전 국내 성능수준	연구개발 목표치		목표설정 근거	
			보유국/보유기관	성능수준	성능수준	1차년도 (2020)	2차년도 (2021)		
1	민감도	%	20%	미국/구글	99%	80%		90% 이상	국내기술수준 향상
2	특이도	%	20%	미국/구글	99%	80%		90% 이상	국내기술수준 향상
3	추가분 석유무	%	20%	식품안전법규	99%	80%		90% 이상	국내기술수준 향상
4	화면처 리속도	초	20%	비교대상 없음				5초 이내	
5	의견일 치율	%	20%	비교대상 없음				80% 이상	

## 3) 세부 정량적 연구개발성과

### [기술적 성과]

#### □ 지식재산권(특허, 실용신안, 의장, 디자인, 상표, 규격, 신제품, 프로그램)

번호	지식재산권 등 명칭 (건별 각각 기재)	국명	출원				등록			기여율	활용 여부
			출원인	출원일	출원 번호	등록 번호	등록인	등록일	등록 번호		
1	축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법	대한민국	헬스커넥 트(주)	2021.12 .27	10-2021 -018888 5					100%	
2	축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법	대한민국	헬스커넥 트(주)	2021.12 .27	10-2021 -018888 6					100%	
3	인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단 시스템	대한민국	인바이츠 헬스케어 (주)	2021.12 .07	10-2021 -017341 0					100%	

- 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법(10-2021-0188885)(출원번호통지서) 참조
- 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법(10-2021-0188885)(보정서) 참조

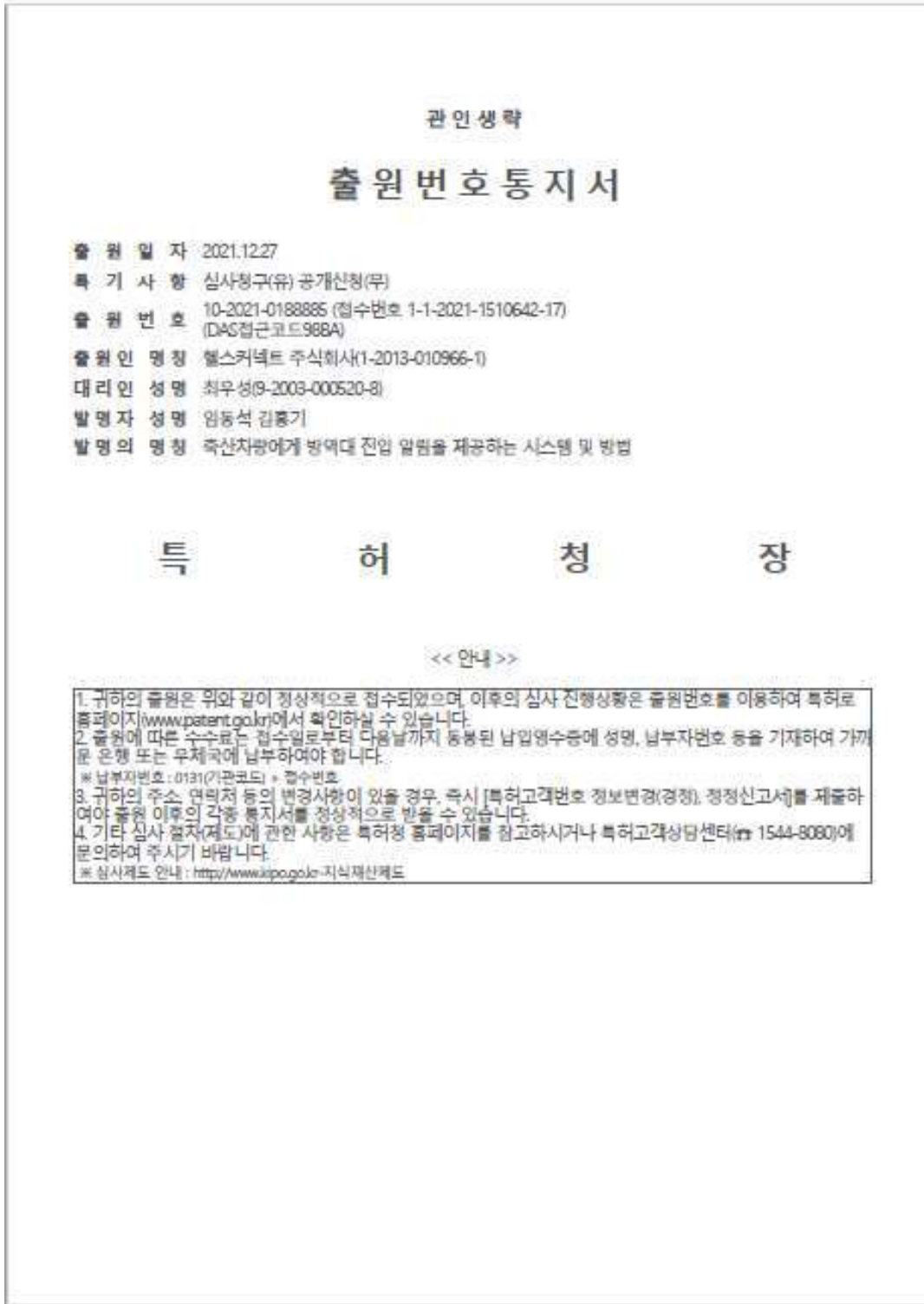


그림 116 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법

- 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법(10-2021-0188886)(출원번호통지서) 참조
- 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법(10-2021-0188886)(보정서) 참조

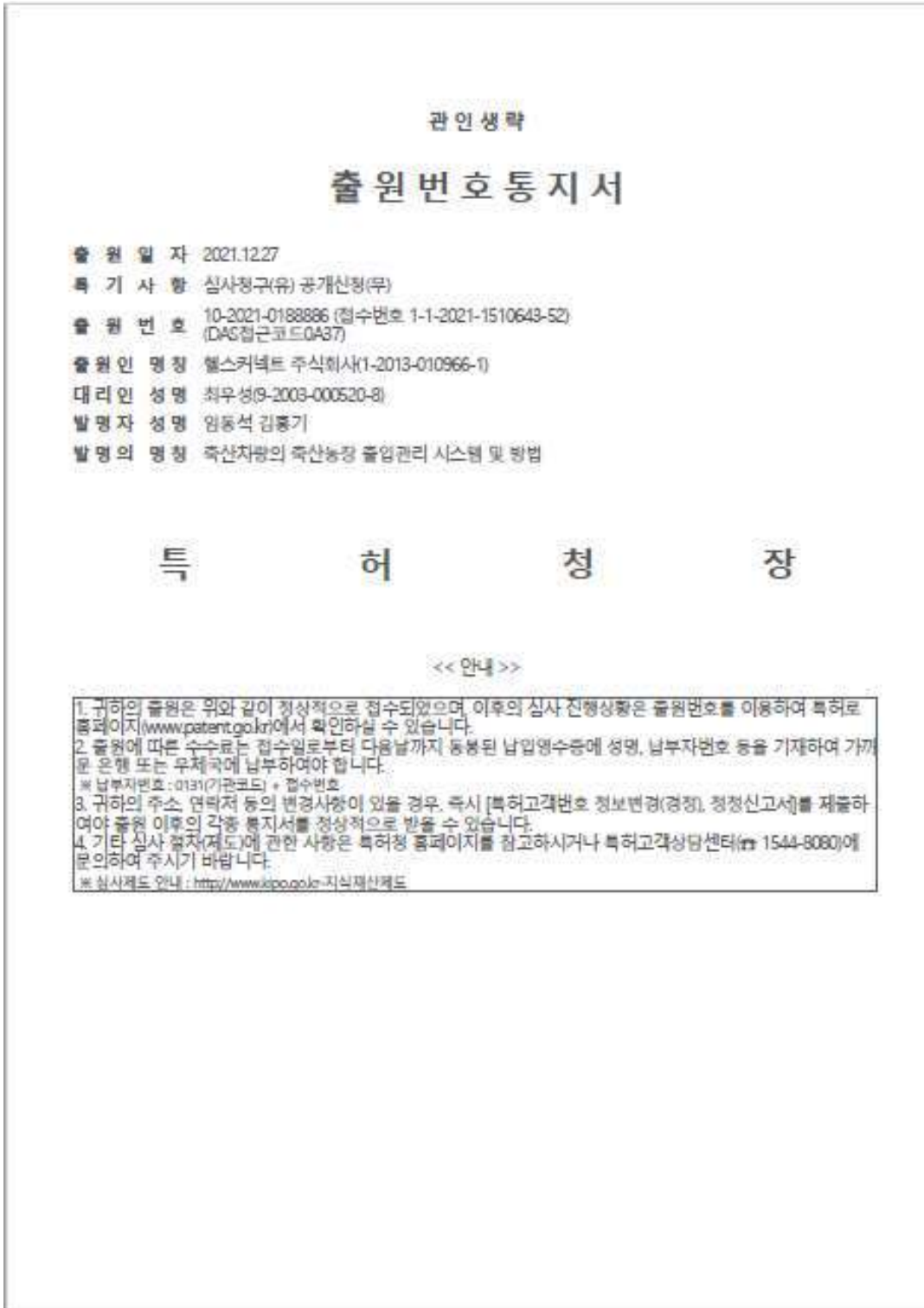


그림 117 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법

- 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단 시스템(10-2021-0173410)(출원번호통지서) 참조

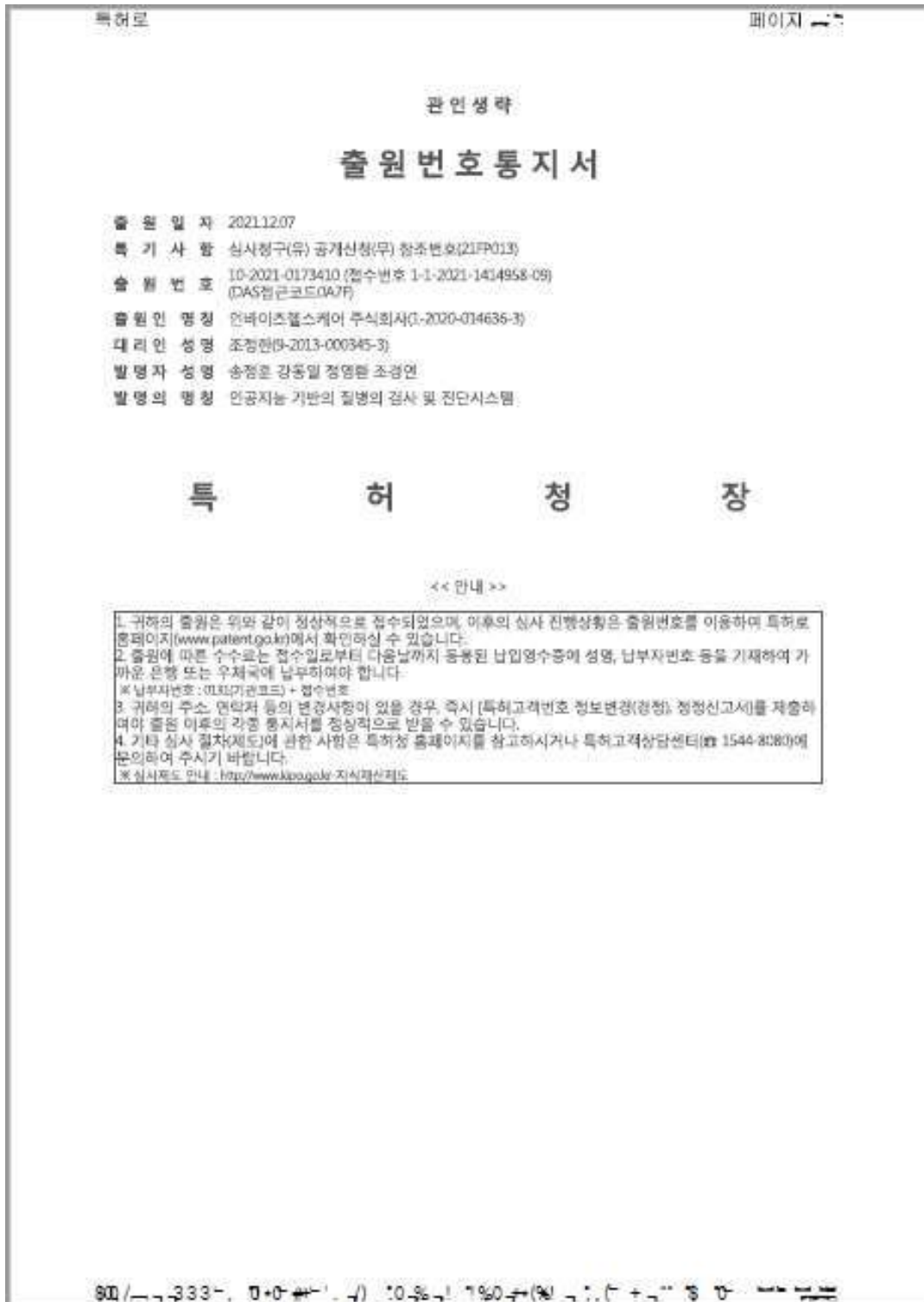


그림 118 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단 시스템

□ 저작권(소프트웨어, 서적 등)

번호	저작권명	창작일	저작자명	등록일	등록 번호	저작권자명	기여율
1	축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템	2021.12.24	헬스커넥트(주)	2022.01.04	C-2022-000565	헬스커넥트(주)	100%

- 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템(C-2022-000565)(저작권등록증) 참조



그림 119 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템

[경제적 성과]

□ 고용 창출

순번	사업화명	사업화 업체	고용창출 인원(명)		합계
			2020년	2021년	
1	축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템	헬스커넥트(주)	4	1	5
합계			4	1	5

- 고용창출관련 재직증명서는 개인정보 관련문서로 미제출하였음



[사회적 성과]

□ 정책활용 내용

번호	구분 (제안/채택)	정책명	관련 기관 (담당 부서)	활용 연도	채택 내용
1	제안	접경권 발전 지원사업(k-가축방역 센터) 사업을 통한 인공지능기반 스마트 가축전염병 대응체계 추진	경기도, 포천시, 연천군, 철원군, 화천군	2021년	진행중

- 정책활용-접경권 발전 지원 사업(가축방역센터)에서 본사업의 결과물에 대한 정책 활용

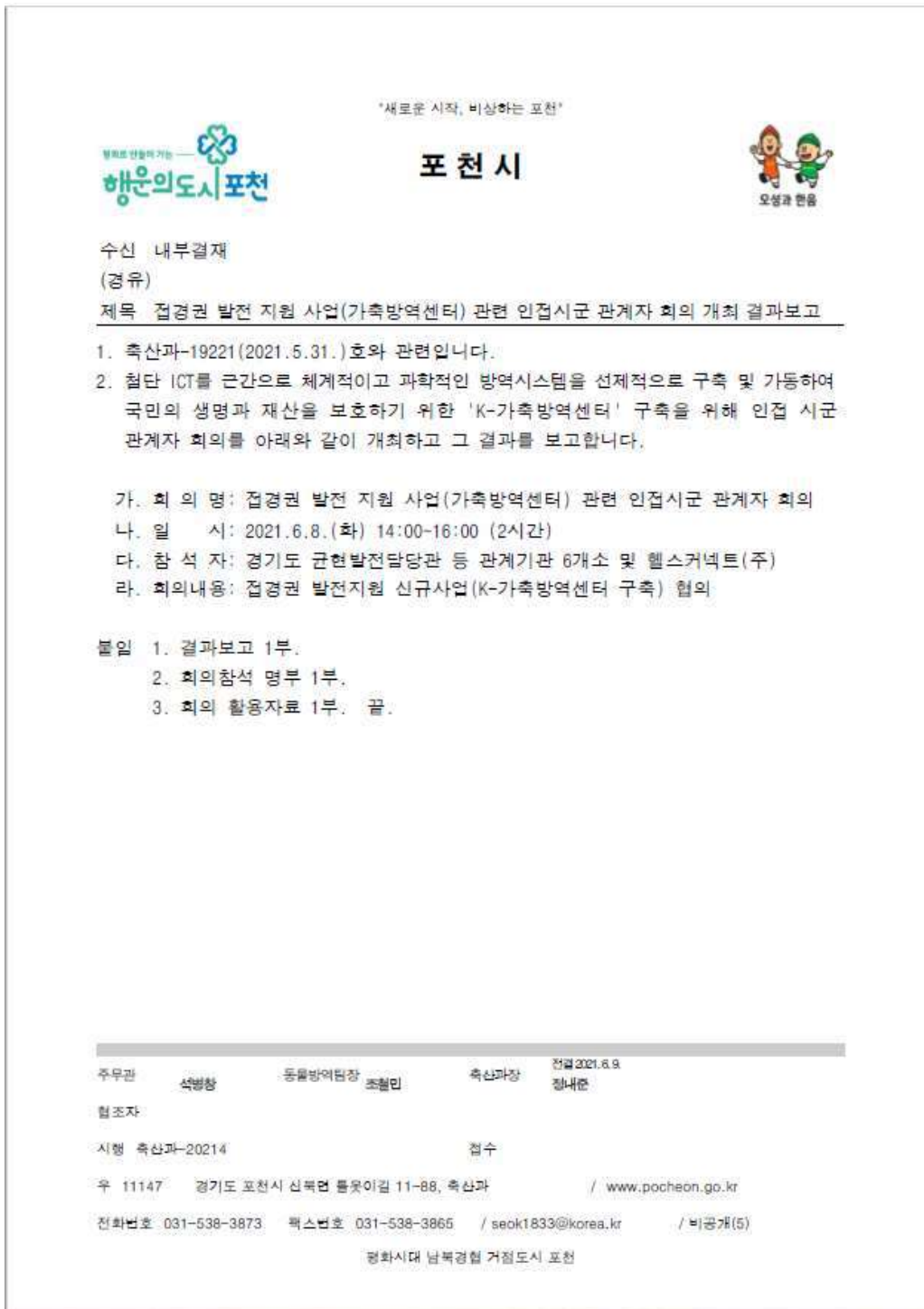


그림 120 정책활용-접경권 발전 지원 사업(가축방역센터) 관련 공문 외

□ 홍보 실적

번호	홍보 유형	매체명	제목	홍보일
1	중앙전문지	스포츠조선 외	가축 전염병도 디지털로 관리...헬스커넥트·포천시 업무협약 체결	2020.07.10
2	중앙전문지	스포츠조선 외	헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결	2020.12.23
3	제품설명회	접경지 축산방역 회의	인공지능기반 스마트 가축전염병 대응체계	2021.06.08

- 홍보 및 전시-포천시 MOU 진행

### 홍보실적(신문, 방송, 저널 등)

○ 언론사 기사를 통한 홍보(주요기사만 참조)

- 2020.07.10 연합뉴스 : 헬스커넥트-포천시, 가축전염병 확산통제 플랫폼 구축 협력  
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200710054100017>



#### 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 협력

출고시간 | 2020-07-10 10:12



- 2020.07.10. 라포르시안 : 헬스커넥트, 포천시와 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU  
<https://www.rapportian.com/news/articleView.html?idxno=126507>



HOME > 재약

#### 헬스커넥트, 포천시와 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU

이성섭 기자 승인 2020.07.10 14:07



그림 121 홍보 및 전시-포천시 MOU 홍보사례

## 홍보실적(신문,방송,저널 등)

○ 언론사 기사를 통한 홍보(주요기사만 참조)

- 2020.12.23 메디팜헬스-헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결  
<http://www.medipharmhealth.co.kr/news/article.html?no=69403>



- 2020.12.23. 트리니티메디컬뉴스 : 헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결  
<http://www.mdtrinity.com/news/view.php?id=5509>



그림 122 홍보 및 전시-반석LTC MOU 홍보사례

## 홍보실적(신문,방송,저널 등)

### ○ 지방자치단체 대상 홍보 및 전시

- 일시 : 2021년 6월 8일(화) 14:00 ~ 16:00
- 장소 : 포천시 농업기술센터
- 참석자 : 경기도균형발전담당관, 양주시 축산과, 연천군 축산과, 포천시 축산과(이상 경기도), 철원군 축산과, 화천군 축산과(이상 강원도), 헬스커넥트
- 발표내용 : 인공지능기반 스마트 가축전염병 대응체계 구축 발표
- 현장사진

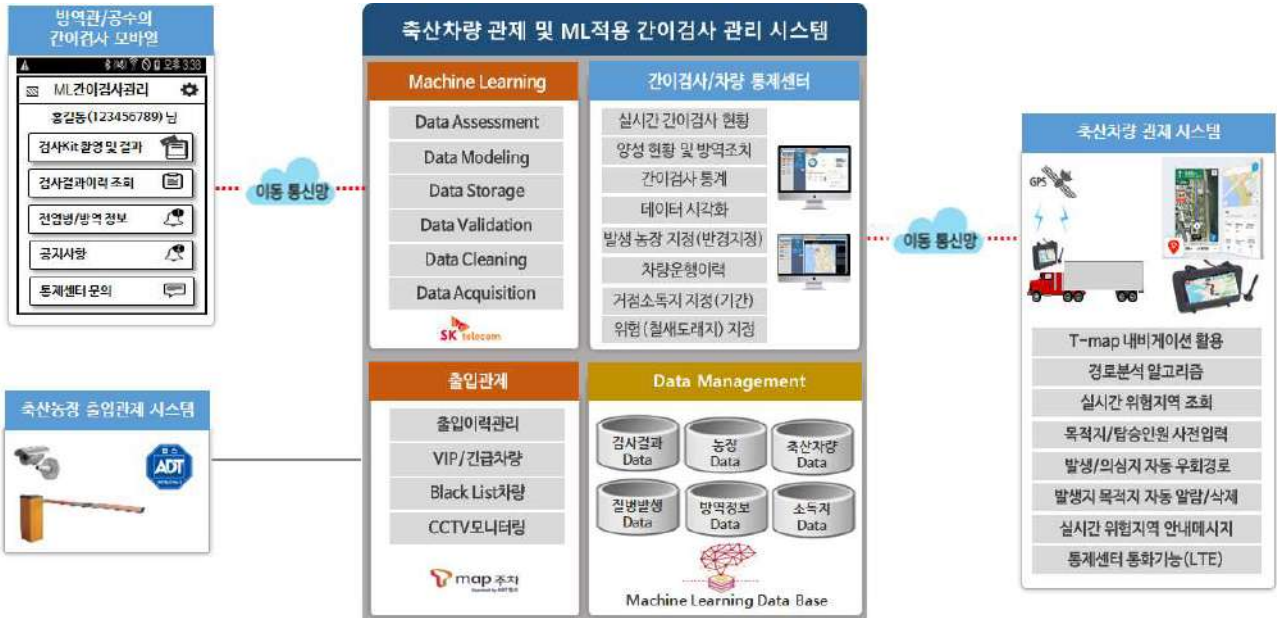


그림 123 홍보 및 전시-지자체 제품소개 진행 증빙

## 나. 목표 달성 수준

### 1) 최종목표

- ▲ 국가 재난형 가축질병 확산 방지를 위한 축산차량 전용 관제 시스템 개발
- ▲ 간이검사 실시 후 검사 결과를 자동으로 통제센터로 보내는 인공지능 시스템개발
- ▲ ICT 융복합 기술을 접목하여 효율적 국가 동물 방역체계를 실현



[그림25. 최종 목표 시스템 구성도]

### 2) 세부목표

- 축산 차량 이동 관제 시스템 개발
  - 축산 차량 등록제 대상 차량 전용 앱(app) 및 차량 장착용 단말기 개발
  - AI, 구제역 등 가축질병 발생/의심신고 농장 발생 시 운전자에게 실시간 경고 및 해당 농장(목적지) 삭제를 통한 방문 차단 기능
  - 발생/의심신고 농장 주변 일정 반경 실시간 회피 경로 안내 기능
  - 방역 기간 중 거점 소독지 자동 경로 추가 기능
  - 보호 구역 설정 시 경로 자동 회피 및 차량 높이에 따른 위험 구간 경로 회피
  - 통제 센터에서 Web 으로 축산 차량의 실시간 이동경로 추적 및 기록 기능
  - 차량에 설치된 단말기로 통제센터와 운전자 간 실시간 대화 기능(경고 등)
- 축산농장 출입관제 시스템 개발
  - 축산 차량 이동 관제 시스템과 연동된 차단기/번호인식기 개발
  - 차량 번호 인식 후 차단기 개폐 여부 확인 기능
  - 입차 시 차량번호 전송 기능
  - 가축질병 발생/의심신고 시 해당 농장의 차량 출입 원천 차단 기능
- ML적용 간이검사관리 시스템 개발
  - 간이검사 키트 촬영용 스마트폰 앱 개발
  - 간이검사키트 결과 및 관련 정보 취합/분석용 웹 서버 구축
  - 비전문가 수행 간이검사 결과의 민감도/신뢰도를 높일 수 있는 머신러닝 엔진 개발

### 3) 연차별 개발목표 및 내용

참여기관	기술개발 목표	연차별 주요 개발 내용		실적
		1차년도	2차년도	
주관기관 헬스커넥트	축산 차량 이동 관제 시스템 개발	데이터베이스 사양 결정 시스템 설계, 코딩 및 프로그래밍 개발자 테스트	실증연구20대 이상의 차량운전자 운영테스트 운영지원	100%
	축산 차량 출입 관제 시스템 개발	설치환경 분석 차량통제 차단기 주문제작 데이터베이스 사양 결정	시스템설계, 개발 프로그래밍 개발자 테스트 실증연구3개 이상의 농장출입 테 스트 운영지원	100%
	ML적용 간이검사 관리 시스템 개발	데이터베이스 사양 결정 시스템 설계, 코딩 및 프로그래밍	개발자 테스트 실증연구10명 이상의 방역관/공수 의 운영 테스트 * 운영지원	100%
협동기관 인바이츠 헬스케어	간이검사 머신러닝알고리즘 개발	이미지 Data 생성 데이터셋 구조와 형태 개발 데이터베이스 사양 결정 자료의 완결성, 정확성, 중복성 판 단 알고리즘 개발	데이터셋에서 시각적으로 표시 될 부분 선정 및 간략화 이미지 해상도 보정 고도화 촬영 환경 다양성 적용 개발자 테스트 실증연구10명 이상의 방역관/공수 의 운영 테스트 **	100%
	간이검사 이미지 생성 및 검증	2400장 이미지 Data생성 양.음성 분류 Data생성 데이터셋 구조와 형태분류 ML데이터 검증	Mobile화면의 ML데이터 검증 실증 연구상의 사용자 지원	100%

\*,\*\* 2021년 고병원성조류독감(HPAI) 간이검사가 중지되고, PCR검사가 진행됨에 따라 운영테스트는 전북대학교 수의학과가 보유한 샘플을 활용하여 운영테스트 진행, 2,700건 이상의 샘플이 활용 되어 30명 이상의 인원이 발생시킨 데이터를 활용

### 4) 성능지표 달성 및 내용

주요 성능지표	단위	최종 개발목표	세계최고수준 (보유기업/보유국)	가중치 (%)	측정치	실적
1. 민감도	%	90% 이상	99%(구글, 미국)	20%	97.0%	100%
2. 특이도	%	90% 이상	99%(구글, 미국)	20%	98.2%	100%
3. 추가분석유무	%	90% 이상	99%(식품안전법규)	20%	96.0%	100%
4. 화면처리 속도	초	3초 이내	비교대상 없음	20%	3.0초 이상 없음 평균 2.0초	100%
5. 의견 일치율	%	80% 이상	비교대상 없음	20%	99.6%	100%

표 39 성능지표 달성 및 내용

#### (1) 인공지능 데이터 확보 및 성능 테스트 결과

##### (가) 조류독감 간이검사 이미지(데이터) 생성

- 조류독감 간이검사 이미지(데이터) 확보 목적 및 방법
  - 간이검사 판독 알고리즘 개발을 위한 raw data로 활용
  - 전북대학교 수의학과와 협업을 통해 조류독감 간이검사 결과 이미지 확보
- 검사 키트: 국내 유통 제품 이용
  - 메디안디아그노스틱 AIV Rapid Kit 2.0
  - 바이오노트 Rapid AIV Ag 2개 키트를 사용

- 이미지 촬영 조건
  - 일반 실험실 촬영
  - 건물내 자연광을 이용한 촬영
  - 실험실 형광등 소등 및 햇빛 차단 후 카메라 플래쉬 작동하여 촬영
- 이미지 촬영에 사용한 핸드폰 기종
  - LG G6
  - 갤럭시 S10 5G
- 확보 데이터 결과 요약
  - 조류독감 양성 결과 500건
  - 조류독감 음성 결과 280건
  - 총 확보 이미지(데이터): 2,700건

(나) 성능 테스트 결과

- 이미지 data 확보 및 레이블링

촬영기기	제품	1차 data			2차 data		
		양성	음성	fail	양성	음성	fail
LG	Bionote	31	39	-	118	121	11
	Median	32	34	4	120	119	11
Galaxy	Bionote	124	156	-	354	363	33
	Median	128	136	16	360	357	33
합계		315	365	20	952	960	88

표 40 이미지 data 확보 및 레이블링

- 주요 성능 지표 측정 결과

	Performance metrics(%)			
	Precision	Sensitivity	Specificity	Accuracy
Mean value from 5-fold CV	96.1 ± 1.5	98.3 ± 1.0	96.2 ± 1.5	97.2 ± 0.1
The deployed best model on validation set	98.1	97.0	98.2	97.6

표 41 주요 성능 지표 측정 결과

- 민감도: **97%** (기준 목표: 90% 이상)
- 특이도: **98.2%** (기준 목표: 90% 이상)
- 추가분석유무: **96%** (기준 목표: 90% 이상)  
 . 2,700개 데이터 중 108개 데이터 분석 실패

(다) 전북대 수의과대학 실증 테스트 결과

- 2022년 확보한 조류독감 검체를 이용하여 테스트
- 수의과대학 대학원생들과 함께 육안 판정 및 간이검사 판독 앱 결과 비교
- 결과: 음성 결과에 대해서는 모두 육안 판정 및 간이검사 판독 앱 결과가 모두 일치함, 양성 결과 중 육안 판정으로도 아주 약한 결과에 대해서 3건이 위음성으로 나타남
- 일치율: 육안 판정 기준 양성 일치율: 99.4%, 음성 일치율: 100%
- 전체 일치율: 99.6%

육안 판정	ML 판정		합계
	양성	음성	
양성	531	3	534
음성	0	185	185
합계	531	188	719

표 42 전체 일치율

○ 실증 고객 대상 의견 일치율: 99.6% (기준 목표: 80% 이상)

(1) 화면별 처리속도 테스트

○ 테스트 일자 : 2021년 12월 1일 ~ 2021년 12월 3일(3일간)

○ 테스트 장소 : 주관연구개발기관 내 개발실

○ 테스트 방법

- 테스트 대상 : 프로그램(화면)
- 프로그램 내 TimeStamp 체크로직을 삽입하여 성능 테스트, 테스트 후 로직 제거
- 화면의 동작을 5회 확인하여 평균값을 산출
- 데이터를 초기화하고, 1건의 데이터를 조회/입력/삭제/수정
- 네트워크의 부하를 최소화 하기 위하여 03:00 ~ 06:00에 테스트 실시

현재 서버는 IDC에서 운영 중이므로 공중망을 통하여 서비스되며, 부하분산을 위하여 새벽시간 대 테스트 실시

- 테스트 구간 : 화면동작요청 -> 데이터전송요청 -> 데이터수신 -> 화면처리

○ 테스트 장비 및 스펙

대상기능	장비명	스펙	비고
공통	갤럭시S20 플러스	CPU : 퀄컴 스냅드래곤865 RAM : 12GB 내장메모리 : 256GB OS : Android 11	APP
농장주 APP	갤럭시S20 플러스	CPU : 퀄컴 스냅드래곤865 RAM : 12GB 내장메모리 : 256GB OS : Android 11	APP
축산차량 APP	갤럭시S20 플러스	CPU : 퀄컴 스냅드래곤865 RAM : 12GB 내장메모리 : 256GB OS : Android 11	APP
방역관 APP	갤럭시S20 플러스	CPU : 퀄컴 스냅드래곤865 RAM : 12GB 내장메모리 : 256GB OS : Android 11	APP
거점소독지 WEB	PC	CPU : Intel i9-12900 RAM : 32GB HDD : 1GB SSD GPU : 지포스 RTX3060 OS : MS Windows 10	WEB
통제센터 WEB	PC	CPU : Intel i9-12900 RAM : 32GB HDD : 1GB SSD GPU : 지포스 RTX3060	WEB



대상기능	장비명	스펙	비고
		OS : MS Windows 10	

표 43 화면별 처리속도 테스트를 위한 하드웨어 스펙

○ 테스트 상세(단위 초)

구분	프로그램명	1 회차	2 회차	3 회차	4 회차	5 회차	평균	비고
공통	로그인	1.1	1.0	0.9	1.3	1.1	1.1	
	아이디 찾기	2.2	2.6	2.8	2.2	2.8	2.5	
	비밀번호 찾기	2.4	2.2	2.6	2.5	2.2	2.4	
	통제센터 문의/답변	2.6	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2	
	방역정보 및 공지	2.2	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	
	설정	2.1	2.2	2.5	2.0	2.1	2.2	
	개인정보확인	2.5	2.1	2.6	2.2	3.0	2.5	
	개인정보수정	1.3	1.1	2.0	1.0	1.6	1.4	
	인트로통신							화면아님
	차단기 오픈	2.1	2.2	2.5	2.2	1.1	2.0	
농장주 APP	메인	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	
	농장방문이력	2.5	2.0	2.2	2.6	2.3	2.3	
	농장방문차량등록	1.2	1.1	2.2	1.1	1.5	1.4	
	차단기작동관리	2.0	2.1	2.4	2.2	2.1	2.2	
	간이검사결과조회	2.2	2.2	2.1	2.0	2.2	2.1	
축산차량 APP	탑승자 정보 확인	1.0	2.0	2.2	2.2	1.0	1.7	
	최근 목적지 조회	1.8	2.2	2.2	2.4	2.2	2.2	
	최근 목적지 삭제	1.3	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	
	목적지 검색	2.3	2.6	2.3	2.2	2.3	2.3	
	목적지 확인	2.5	2.5	2.6	2.3	2.2	2.4	
	실시간 위험지역 안내	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	
방역관 APP	메인	1.0	1.0	1.3	1.1	1.2	1.1	
	간이검사 촬영	2.3	2.3	2.1	2.2	2.1	2.2	
	ML 통신 처리							화면아님
	간이/ML 검사 이력 조회	2.1	2.2	2.5	2.4	2.2	2.3	
	간이/ML 검사 상세조회	2.2	1.0	2.2	2.1	1.0	1.7	
	거점소독지목록	1.4	1.1	1.0	1.2	1.1	1.2	
	거점 소독지 선택	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2	2.2	
거점소독지 WEB	소독 필증 목록	2.1	2.0	2.8	2.1	2.1	2.2	
	소독 필증 발급	2.8	2.7	2.1	2.2	2.8	2.5	
	축산차량 검색	2.1	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	
	농장주 검색	2.2	2.0	2.6	2.2	2.2	2.2	
통제센터 WEB	메인	0.9	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	
	농장현황	2.2	1.9	2.2	2.5	2.2	2.2	
	농장주 등록/수정	2.4	2.3	2.9	2.1	2.0	2.3	
	농장 상세 조회	2.2	2.4	2.7	2.2	2.2	2.3	
	출입차량 등록	2.2	2.2	2.9	2.1	1.0	2.1	
	검사현황	1.9	2.1	2.1	2.2	2.3	2.1	

구분	프로그램명	1 회차	2 회차	3 회차	4 회차	5 회차	평균	비고
	검사실시 농장조회	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	
	양성현황 및 방역 조치	2.6	2.5	2.2	2.4	2.0	2.3	
	발생농장 관리	2.4	2.1	2.1	2.2	2.1	2.2	
	발생농장 위험지역 처리	2.2	2.2	2.5	2.3	2.2	2.3	
	거점소독지 관리	2.3	2.1	2.1	2.2	2.0	2.1	
	실시간 위험지역 알림	2.1	1.9	2.2	2.2	2.2	2.1	
	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	2.1	2.2	2.1	2.2	2.1	2.1	
	축산차량관리	2.1	2.3	2.1	2.1	2.9	2.3	
	축산차량등록/수정	2.2	2.1	2.2	2.2	2.3	2.2	
	방역관 관리	2.2	2.2	2.0	2.2	2.4	2.2	
	방역관 등록/수정	2.2	2.7	2.3	2.2	2.2	2.3	
	관리자 관리	2.1	1.9	2.3	2.3	2.2	2.2	
	관리자 등록/수정	2.4	2.2	2.1	2.6	2.1	2.3	
	간이검사 통계	2.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3	
	검사건수 통계	1.2	1.9	1.0	2.2	1.0	1.5	
	검사결과 통계	1.3	1.8	2.2	2.4	2.5	2.0	
	발생지역 통계	1.8	2.2	2.1	2.0	2.1	2.0	
	소독필등	2.0	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	
	<b>전체</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	

표 44 화면별 처리속도 테스트 상세내용

○ 테스트 결과

- 화면처리속도 평균 2.0초로 개발최종목표인 3.0초 이내

#### 4. 목표 미달 시 원인분석(해당 시 작성합니다)

#### 5. 연구개발성과의 관련 분야에 대한 기여 정도

---

본 연구개발은 대규모 가축전염병의 확산에 주원인으로 꼽히는 축산차량에 대한 통제와 간이검사의 판독을 인공지능화 함으로써 신속한 판단이 가능하게 하는 것을 목적으로 함  
본 연구과제의 활성화는 대규모 가축전염병의 확산을 막을 수 있어 국민 먹거리의 안정적인 공급이 가능하게 함

---

## 6. 연구개발성과의 관리 및 활용 계획

### 가. 연구개발성과 활용계획표

< 연구개발성과 활용계획표 >		
구분(정량 및 정성적 성과 항목)		연구개발 종료 후 5년 이내
국외논문	SCIE	
	비SCIE	1
	계	2
국내논문	SCIE	1
	비SCIE	
	계	1
특허출원	국내	1
	국외	
	계	1
특허등록	국내	2
	국외	
	계	2
인력양성	학사	
	석사	
	박사	
	계	
사업화	상품출시	2
	기술이전	
	공정개발	
제품개발	시제품개발	
비임상시험 실시		
임상시험 실시 (IND 승인)	의약품	1상
		2상
		3상
	의료기기	
진료지침개발		
신의료기술개발		
성과홍보		
포상 및 수상실적		
정성적 성과 주요 내용		

### 나. 사업화 방안

#### 1) 솔루션의 사업화 분석

본 연구기술을 통해 만들어진 솔루션은 지자체 및 국가, 축산농장에서 도입하기에 어떠한 장점과 단점이 존재하는지 분석할 필요가 있고, 사업의 지속을 위하여 필요한 부분을 분석할 필요가 있음

#### ○ 사업화 시 시스템별 장단점

솔루션	사업화 장점	사업화 단점
축산차량 이동관제 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지자체(관제센터)에서 축산차량의 현위치 추적/통제가 가능(실시간 축산차량 위치 추적은 KAHIS에서만 가능)</li> <li>• 축산차량 운전자는 방역대 진입에 대한 알림기능이 가능(현재는 GPS 수집정보만 관리)</li> <li>• 축산차량에 양방향 통신이 지원되므로 시스템의 확대가 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 시스템은 국가단위(해외의 경우 회사단위 가능) 구축만 가능하며, 지자체 단위 사업으로는 어려움이 있음</li> <li>• 현재의 국가동물방역시스템과의 연동이 필요</li> <li>• 전용단말기에 대한 고려 및 데이터통신 비용이 지속적으로 발생</li> </ul>

축산농장 출입관제 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지자체(관제센터)는 축산차량의 소독에 대한 가장 정확한 모니터링이 가능</li> <li>• 축산농장은 축산차량의 출입에 대한 모니터링 및 원격통제가 가능</li> <li>• 지자체는 거점소독지 및 소독에 대한 시스템화가 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장마다 출입통제 차단기가 설치되므로 가격이 비쌈</li> <li>• 축산농장은 축산농장 출입차량에 대한 통제에 대한 불만이 생길 수 있음</li> </ul>
ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방역관의 기능을 정보화가 가능</li> <li>• 축산농장에서 간이검사결과를 등록하여 가축전염병에 대한 신속한 통제가 가능</li> <li>• 인공지능의 활용으로 검사결과 관리의 정확도 향상</li> <li>• 동물의약품(간이검사키트제조)기업에 대한 별도 영업 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021년 현재 간이검사의 증지로 인하여 상용화가 진행되지 않음 또한 간이검사결과가 추가되지 않아 알고리즘의 정확도 향상을 위한 학습데이터 수집이 정지됨</li> <li>• 새로운 간이검사키트 적용 시 알고리즘의 재개발이 필요(현재 간이검사 키트 2종 적용)</li> </ul>

표 48 사업화 시 시스템별 장단점

○ 솔루션 가격산정 정책

2021년 기준 축산감염병 관리를 위한 축산차량/축산농장에 대한 관제시스템을 보유한 지자체는 없으며, 솔루션을 보유한 기업도 없어, 본 연구로 인하여 개발된 솔루션의 가격정책을 참고할 사례가 없지만, 유사 시스템 구축사례를 고려할 경우 다음과 같은 가격정책을 제시할 수 있음

기능	기본가격정책	비고
축산농장 출입관제 솔루션 라이선스	800,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초지방자치단체(군,구) 기준</li> <li>• 축산관제 서버시스템(DB, WEB, APP서비스) 및 데이터베이스</li> <li>• 관제센터 WEB, 거점소독지 WEB, 농장주 APP</li> </ul>
서버시스템	200,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초지방자치단체(군,구) 기준</li> <li>• 데이터베이스서버, WEB서버, APP서버</li> <li>• 보안 및 네트워크 장비 제외</li> </ul>
축산농장 출입차단기	15,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 차량번호판인식카메라, 차량통제용 차단기, CCTV 2대(소독지 포함) 및 녹화기, 연동장비</li> <li>• 설치공사 및 연동 포함</li> <li>• 대형농장용 1SET 기준</li> </ul>
	10,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTV 연동 차량통제용 차단기, CCTV 1대(소독지) 및 녹화기, 연동장비</li> <li>• 설치공사 및 연동 포함</li> <li>• 중형농장용 1SET 기준</li> </ul>
	5,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CCTV 연동 경광등 및 녹화기, 연동장비</li> <li>• 설치공사 및 연동 포함</li> <li>• 소형농장용 1SET 기준</li> </ul>
축산차량 이동관제 시스템 라이선스	500,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초지방자치단체(군,구) 기준</li> <li>• 축산관제 서버시스템(DB, APP서비스) 및 데이터베이스</li> <li>• 축산차량 APP</li> </ul>
축산차량 이동관제 단말기	1,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전용 단말기 기준(500대 이상 발주 시)</li> <li>• 8인치 모니터 및 연동 하드웨어</li> <li>• 통신요금 별도</li> </ul>

ML 적용 간이검사 관리 시스템 라이선스	500,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기초지방자치단체(군,구) 기준</li> <li>• 축산관제 서버시스템(DB, APP서비스), 인공지능 예측시스템 및 데이터베이스</li> <li>• 방역관 APP</li> <li>• 검사키트 추가 시 별도 비용 발생가능</li> </ul>
------------------------	---------------------	--

표 49 솔루션 가격산정 정책

○ 솔루션 가격 예측

기초지자체가 솔루션을 도입할 경우를 고려하여 가격을 산정, 150개 축산농장 및 축산차량 50대를 대상으로 하는 경우를 기준으로 가격 예측하였으며, 지자체가 수용할 수 있는 가격을 고려하여 규모를 예측

축산농장 출입관제 솔루션의 사업성이 가장 높아, 지자체 대상으로 마케팅 시 주력 솔루션으로 진행하며, ML 적용 간이검사 관리 시스템 및 축산차량 이동관제 시스템의 경우 부가 솔루션으로 제시하여 진행 함

기능	기본가격정책	비고
축산농장 출입관제 솔루션만 도입하는 경우(기초지자체)①	2,500,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 출입관제 솔루션 라이선스</li> <li>• 서버시스템</li> <li>• 축산농장 출입차단기 : 150개 농장 대상               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대형농장용 50SET</li> <li>- 중형농장용 50SET</li> <li>- 소형농장용 50SET</li> </ul> </li> <li>• 커스터마이징은 별도 비용 발생</li> </ul>
① + ML 적용 간이 검사 관리 시스템 추가 ②	3,000,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 축산농장 출입관제 솔루션만 도입하는 경우(기초지자체)</li> <li>• ML 적용 간이검사 관리 시스템 라이선스</li> <li>• 커스터마이징은 별도 비용 발생</li> </ul>
② + 축산차량 이동 관제 시스템 추가	4,000,000,000원(VAT별도)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ① + ML 적용 간이검사 관리 시스템 추가</li> <li>• 축산차량 이동관제 시스템 라이선스</li> <li>• 축산차량 이동관제 단말기 500대</li> <li>• 통신요금, 커스터마이징은 별도 비용 발생</li> </ul>

표 50 솔루션 가격 예측

2) 사업 확대 방안

본 연구기술을 통해 [국내 지방자치단체]을 대상으로 마케팅을 진행하며, 2단계로 국내로 수출하는 국가의 축산업계를 대상으로 확산서비스하고, 3단계에서는 본 가축질병 예방 플랫폼 기반의 유관업종으로 확대 하고자 함

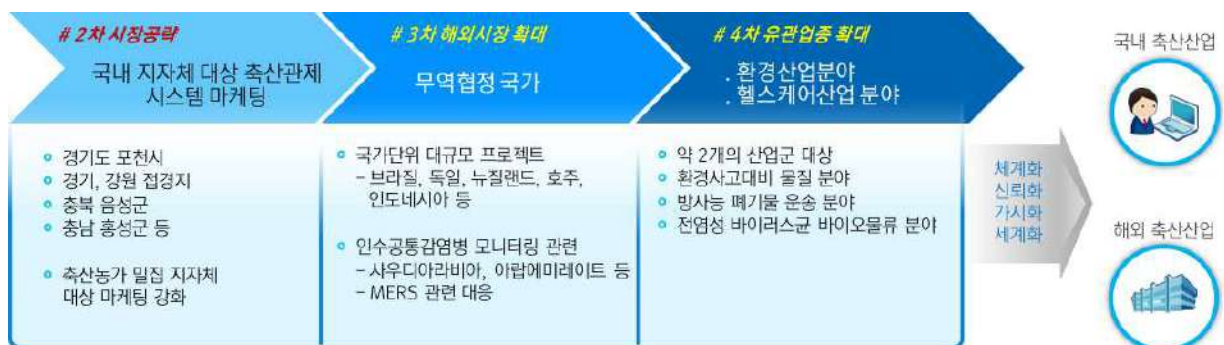


그림 125 사업확대 전략

○ 솔루션 판매 및 매출 예측

구분	세부내용	2022년 (+1Y)	2023년 (+2Y)	2024년 (+3Y)	2025년 (+4Y)	2026년 (+5Y)	2027년 (+6Y)
국내	판매솔루션 수	1	1	2	2	3	3
	매출(백만원)	2,500	2,500	5,000	5,000	7,500	7,500
해외	판매솔루션 수				1	1	2
	매출(1,000USD)				2,500	2,500	5,000
소계	판매솔루션 수	1	1	2	3	4	5
	매출(백만원)	2,500	2,500	5,000	8,250	10,750	14,000

USD\$1 = KRW1,300로 산정

3) 마케팅 전략

주간연구개발기관은 서울대학교병원과 SK텔레콤의 합작으로 설립한 기업으로, 관련 영업망을 활용하고, 해외지점을 활용한 홍보활동을 가속화 할 예정



그림 126 주간연구기관의 글로벌마케팅 역량



그림 127 마케팅 전략 개념도

○ 마케팅 활동 주요 내용

- 홍보활동
  - . 농림축산관련 국내외 전시회 홍보 활동 참여
  - . 지자체, 축산관련 협회 협력(MOU)을 통한 홍보 강화
  - . 도입효과의 지속적 언론 홍보
  - . 국내외 및 해외학회 논문 발표 및 특허출원
- 판매활동
  - . SKT B2B 영업망을 통한 전국 판매망
  - . SK셀더스(구,ADT캡스) 대리점을 통한 전국 판매망

- . 농림축산식품부 또는 지자체와 지역단위 계약
- 기술이전 및 해외사업
  - . 환경 및 헬스케어 산업분야 등 응용기술 이전
  - . 중소기업과 상생 기술이전 전략
  - . FTA체결국가와 우선 도입 추진 및 국가단위 프로젝트 추진
  - . 해외파트너를 통한 대규모 국가프로젝트 추진

#### 4) 향후 발전 방향

주간연구개발기관은 지속적인 투자를 통하여 사업을 발전시킬 예정이며, 지자체/연구기관/축산관련 단체와 함께 시스템의 발전을 논의할 예정임. 특히 사업의 구축 시 지자체와 함께 주사용부서 및 권한 범위, 도입대상 축산농장, 축산차량의 범위를 결정하고, 기타 역할 등을 명확하게 하여 시스템의 정확성과 안전성을 향상시킬 수 있게 하고, 축산관련 단체 및 수의사 단체와 협의를 통하여 시스템의 대상화를 명확하게 할 예정임

##### ○ 후속 투자계획

구분	2022년 (+1Y)	2023년 (+2Y)	2024년 (+3Y)	2025년 (+4Y)	2026년 (+5Y)	2027년 (+6Y)
사업화 제품	-	- 운영환경 - 운영인력 - 마케팅	- 운영인력 - 마케팅	- 글로벌운영환경 - 운영인력 - 글로벌 마케팅	- 업그레이드 - 다국어확대	- 업그레이드 - 다국어확대
투자계획 (백만원)	-	300	300	300	300	300



## [첨부문서 목록]

- 첨부문서01.개발표준정의서
- 첨부문서02.테이블정의서
- 첨부문서03.프로그램목록
- 첨부문서04.화면설계서
  - . 농장주APP 화면설계서
  - . 축산차량APP 화면설계서
  - . 방역관APP 화면설계서
  - . 거점소독지WEB 화면설계서
  - . 통제센터WEB 화면설계서
- 첨부문서05.디자인시안
- 첨부문서06.설계완료보고회
- 첨부문서07.사용자메뉴얼
- 첨부문서08.ML기반간이검사관리시스템 킷오프
- 첨부문서09.지적재산권 증빙서류
  - . 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법(10-2021-0188885)(출원번호통지서)
  - . 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법(10-2021-0188885)(보정서)
  - . 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법(10-2021-0188886)(출원번호통지서)
  - . 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법(10-2021-0188886)(보정서)
  - . 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단 시스템(10-2021-0173410)(출원번호통지서)
  - . 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템(C-2022-000565)(저작권등록증)
- 첨부문서10.정책활용-접경권 발전 지원 사업(가축방역센터)
- 첨부문서11.홍보 및 전시
  - . 포천시 MOU
  - . 반석LTC MOU
  - . 지자체 제품소개

첨부문서01.개발표준정의서



스마트 방역 구축 프로젝트

개발표준 정의서

문 서 번 호	HCSE-GO-03
문 서 버 전	v0.6
작 성 일 자	2020-11-03
작 성 자	송재환, 원은정

[ 승 인 이 력 ]

수행 역할	소속	이름	승인일	서명	비고
검토자	Health Connect	송재환 원은정	2020-11-03		
프로젝트관리자(PM)	Health Connect	김홍기	2020-11-03		
사업총괄 PM	고객사				

[ 개 정 이 력 ]

날짜	버전	변경내용	작성자
2020.11.03	0.6	최초 작성	송재환 원은정

목차

- 1. 개요 ..... 4
  - 1.1. 목적 ..... 4
  - 1.2. 범위 ..... 4
- 2. 개발환경 구성 ..... 5
  - 2.1. 개발서버 환경 ..... 5
  - 2.2. 개발자 환경 ..... 5
- 3. 코드 표준 ..... 6
  - 3.1. JAVA ..... 6
- 4. DB표준 ..... 25
  - 4.1. 명명규칙 ..... 25
  - 4.2. 데이터 타입 ..... 30
- 5. UI표준[변경가능 및 추가 예정] ..... 31
  - 5.1. UI레이아웃 ..... 31
  - 5.2. UI 네비게이션 및 스타일 표준 ..... 34
- 6. 인프라 구성도 ..... 36
  - 6.1. 하드웨어 구성도 ..... 36
  - 6.2. 네트워크 구성도 ..... 37
  - 6.3. 개발/운영 서버 정보 ..... 37
  - 6.4. 서버 재기동 ..... 38
  - 6.5. 로그 확인 ..... 38

1. 개요

1.1. 목적

본 문서는 스마트 방역 시스템 구축 및 운영 사업의 목표 시스템 개발을 위한 개발 표준을 제시하는데 목적이 있다.

1.2. 범위

본 문서는 목표시스템 구축을 위한 신규 개발되는 시스템을 범위로 하며 솔루션 및 Library는 대상에서 제외한다.



```

        perimeter += sideList[i];
    }
    return perimeter;
}

```

### 3.1.2.8. 메소드

- Camel Case 를 원칙으로 작성한다.
- “[동사][목적어]” 형태로 작성한다.
- 메소드는 클래스의 문맥에 따라 호출될 수 있는 구조이므로 클래스명을 반복 하지 않는다. Customer 클래스에서 고객명을 가져오는 메소드의 이름은 getCustomerName() 이 아니라 getName()이 적절하다. 클래스 사용자가 메소드를 호출할 때, customer.getName() 처럼 사용한다.
- 동일한 클래스나 하위 클래스 내에서 한 메소드로부터 다른 메소드를 호출할 경우 이 클래스의 메소드라는 것을 명확히 하기 위해 명시적으로 this 를 사용 해야 한다. "this.methodName()" 처럼 사용한다.

```

class Circle {
    ...
    int getRadius() {
        return this.radius;
    }
    int getArea() {
        return (this.getRadius() * this.getRadius()) * Math.PI;
    }
}

```

### 3.1.2.9. Constants

- Upper Case 를 원칙으로 작성한다.
- 의미 구분을 위해 단어 사이에는 ‘.’를 사용한다.
- Constant 는 클래스의 "static final"이다. Java 는 #define constants 를 위한 C 언어 규칙을 채택했기 때문에 Upper Case 가 기본이다.

9

```

public static final int DEFAULT_COLOR = Color.black;
private static final String DEFAULT_SERVER = "WWLF3DEV01";

```

### 3.1.2.10. 예외처리

- Exception 은 클래스명에 "Exception"을 postfix 로 붙여서 작성한다.

### 3.1.2.11. 코딩 스타일

- 일반적인 규칙으로서 범위(scope)는 가능한 좁아야(제한적이어야) 한다.
- 모든 필드와 클래스 변수는 private 이어야 한다.
- 외부 접근이 필요하다면 접근 메소드(getters, setters)를 사용 해야 한다.

```

class Person {
    private String name;
    public void setName(String newName) {
        this.name = newName;
    }
    public String getName() {
        return this.name;
    }
    ...
}

```

- 같은 클래스 내의 메소드에서도 가능한 getter 를 이용하여 필드를 접근 해야 한다.예)

```

Class Circle {
    ...
    int getRadius() {
        return this.radius;
    }
    int getArea() {
        return (this.getRadius() * this.getRadius()) * Math.PI;
    }
}

```

10

**[Bad Case]**

```

Class Circle {
    ...
    int getRadius() {
        return this.radius;
    }
    int getArea() {
        return (this.radius * this.radius) * Math.PI;
    }
}

```

- 코딩 스타일은 소스개발에 대한 규칙을 정의하는 것으로 표준화와 일관성을 확보하는 것을 목적으로 한다.

### 3.1.2.12. Indent

- 표준 indent 의 크기는 4space 이다.
- indent 는 tab 을 사용하지 않고, space 만 사용한다.

### 3.1.2.13. White Space

- 한 줄에는 하나의 statement 만 기술한다.
- semicolon, comma, 예약어 뒤에는 space 를 둔다.
- unary operation(단항 연산자)은 space 를 두지 않는다. (예: i++;)
- binary operation 은 양쪽에 space 를 둔다. (예: i = i + 1;)
- 괄호 안에 괄호가 있는 경우에는 괄호 사이에 space 를 두지 않는다.

### 3.1.2.14. Brace 및 줄 바꿈

- 블록이 한 줄로 구성되더라도 항상 중괄호를 사용해야 한다.

11

- '{' 와 '}' 는 새로운 라인에 기술하며, 다른 내용과 함께 기술하지 않는다. (주석 제외)
- '{' 는 기존의 '{' 와 비교해서 indent(4-space)를 준다.
- '}' 는 짝이 되는 '{' 과 동일하게 indent(4-space)를 준다.
- brace 에 주석을 기입하는 경우 '/' 주석을 사용한다.

```

if (bottom < index) {
this.topRow = index - this.rows;
} else if (index < this.topRow) {
this.topRow = index;
}

```

### [Bad Case]

```

if (bottom < index)
this.topRow = index - this.rows;
else if (index < this.topRow)
this.topRow = index;

```

- 다음과 같은 구조들은 모두 위 규칙을 따른다.

- for, while, do-while 루프
- if-else 문장
- try, catch 및 finally 절
- synchronized 블록

### 3.1.2.15. 변수

- 가독성 및 유지보수성을 위하여 한 줄에 하나의 변수만 선언 해야 한다.

```

private int myWidth = 150;
private int myHeight = 50;

```

**[Bad Case]**

```

Private int myWidth = 150, myHeight = 50;

```

12

- 모든 필드와 클래스 변수는 private 으로 선언 되어야 한다.
- 필드와 클래스 변수를 포함한 모든 변수는 가능한 선언시 명시적으로 초기화 되어야 한다.
- 하나의 변수는 하나의 목적으로만 사용 하여야 한다.

```
[Bad Case]
Int i;
...
for (i = 0; i < accountList.size(); ++ i) {
    ...
}
...

// Swap elements:
i = someArray[0];
someArray[0] = someArray[1];
someArray[1] = i;
...

```

3.1.2.16. 조건문

- 복잡한 조건문은 읽기도 어렵고 이해하기도 힘들다. 이를 방지하기 위해 boolean 를 이용하여 명확한 문장을 만든다.

```
Final boolean finished = (element < 0 || MAX_ELEMENTS < element);
final boolean repeatedEntry = (element == lastElement);

If (finished || repeatedEntry) {
    ...
}

```

- 비교문에서 가독성 향상을 위하여 ">", ">=" 대신 항상 "<", "<="을 사용하고 작은 숫자를 항상 왼쪽에 위치 시킨다.

- 3 단계 이하의 nesting 을 권장 한다.

3.1.2.18. 키워드 및 생성자

- final
  - final 클래스는 하부 클래스가 되면 안 된다.
  - final 메소드는 overriding 되면 안 된다.
  - final 변수는 값이 변경되면 안 된다.
- return
  - 값을 반환하는 single return 문을 메소드 끝에 작성하는 것이 원칙이다.
  - single return 문을 메소드 끝에 작성하는 것이 너무 복잡 할 경우 끝이 아닌 곳에 작성한다.
  - single return 문으로 작성할 경우 코드가 너무 복잡하면 다중 return문을 사용하여 작성한다.
- 생성자(constructors)
  - 한 개의 클래스 내에는 오직 하나의 "main" 생성자만 존재해야 한다. 만약 추가 생성자가 필요하면 "main" 생성자로 구현되어야 하며 핵심은 코드 중복을 피하는 것이다.

```
Public MultiLineLabel(
    String aLabel,
    int aMarginWidth,
    int aMarginHeight,
    int aTextAlignment,
    int aFixedSize)
{
    this.breakLabel(aLabel);
    this.marginWidth = aMarginWidth;
    this.marginHeight = aMarginHeight;
    this.textAlignment = aTextAlignment;
    this.fixedWidth = aFixedSize;
}

```

- 연산자 우선 순위가 의심스러우면 괄호를 사용하여 우선 순위를 명확하게 한다.
- If else 구문을 사용할 때 가장 많은 경우를 앞으로 위치 시킨다.
- 3 단계 이하의 nesting 을 권장 한다.

3.1.2.17. Loops

- 제어값을 한곳에서 설정 할 수 있기 때문에 for loop 문을 권장 한다.
- for loop 내에서 제어변수를 수정하지 않아야 한다. 제어변수 값의 수정이 필요하다면 while loop 를 사용해야 한다.

```
Int i = 0;
while (i < vector.size()) {
    Person person = (Person) vector.elementAt(i);
    if (person.isOldAndTired()) {
        vector.removeElementAt(i);
    } else {
        ++ i;
    }
}

[Bad Case]
For (int i = 0; i < vector.size(); ++ i) {
    Person person = (Person) vector.elementAt(i);
    if (person.isOldAndTired()) {
        vector.removeElementAt(i);
        -- i; //Loop 제어 변수 값 변경
    }
}

```

- Loop 문의 최상단이나 최하단에서 조건문을 빠져나가도록 작성 해야 한다.
- Loop 문은 가능한 모든 것을 한번에 알아 볼 수 있도록 짧게 작성 해야 한다.

```
Public MultiLineLabel(String aLabel) {
    this(aLabel, 0, 0, Alignment.LEFT, 0);
}

```

```
[Bad Case]
Public MultiLineLabel(String aLabel) { // 생성자 반복
    this.breakLabel(aLabel);
    This.marginWidth = 0;
    this.marginHeight = 0;
    This.textAlignment = Alignment.LEFT;
    This.fixedWidth = 0;
}

```

- 쓰레드(Threads)
  - 효과적인 디버깅과 프로파일링을 위하여 명시적으로 쓰레드명을 사용하여야 한다. 예) Thread()보다 Thread(String aName)를 권고한다.

3.1.3. 문서화(주석)

3.1.3.1. 클래스 주석

- 주석은 아래의 표준을 준수하여 작성하여 자바문서화 주석(Javadoc)으로 생성 및 사용한다.
- 클래스(인터페이스)명, 클래스설명, 수정이력(수정이 발생할 경우에만 해당), 작성자, 최초작성일, 버전, 참조클래스를 명시한다.
- 클래스 주석 템플릿

```
/**
 *
 * 클래스에 대한 상세 설명
 *
 * @author 저자
 * @since 2020. 10. 15
 */

```

```
* @version 1.0
* @see
*
* <pre>
* << 개정이력(Modification Information) >>
*
* 수정일      수정자      수정내용
* -----
* 2020.10.15  저자      최초생성
*
* </pre>
*/
```

3.1.3.2. 메소드 주석

- Interface Class 는 method 주석을 기재하지 않는다.
- 메소드 주석 템플릿

```
/**
 * 메소드 상세 설명
 *
 * @param aParam1 - 파라미터 설명
 * @param aParam2 - 파라미터 설명
 *
 * @return 리턴 값 설명
 * @exception anException1 - Exception 설명
 * @exception anException2 - Exception 설명
 */
```

3.1.3.3. 변수 주석

- 클래스 변수 주석 템플릿

```
/** 이름 */
private String name;

/** 주소 */
private String address;
```

3.1.4.2. 복합 문장

- 복합 문장이란 중괄호 "{ 문장들 }"로 둘러 싸여진 문장들의 리스트를 포함하는 문장이다.
  - 둘러 싸여진 문장들은 복합 문장보다 한 단계 더 들여쓰기를 한다.
  - 여는 중괄호는 복합 문장을 시작하는 줄의 마지막에 위치해야 한다. 닫는 중괄호는 새로운 줄에 써야 하고, 복합 문장의 시작과 같은 들여쓰기를 해야 한다.
  - 중괄호들이 if-else 나 for 문장 같은 제어 구조의 일부분으로 사용 될 때에는 모든 문장들(하나의 문장일 경우에도)을 둘러싸는데 사용 되어야 한다.

3.1.4.3. Return 문장

- 값을 가지는 return 문장은 괄호를 사용 하지 않는다. 다만 명확한 의미를 위해서 사용하는 경우는 예외 일 수 있다.
  - 둘러 싸여진 문장들은 복합 문장보다 한 단계 더 들여쓰기를 한다.

```
return;
return myDisk.size();
return (size ? size : defaultSize);
```

3.1.4.4. if, if else, if else if else 문장

- if 문은 반드시 중괄호를 사용 해야 한다.

```
if (condition) {
    statements;
}

if (condition) {
    statements;
} else {
    statements;
}

if (condition) {
    statements;
} else if (condition) {
```

- 메소드 내 변수 주석 템플릿

```
int age; // 나이
Object testEntity; // Test table entry.
```

3.1.3.4. 코드 내 주석

- 코드 내 주석은 "//", "/\* ... \*/" 를 권장하며 후자는 블록 단위의 주석에 사용한다.
- 주석만 있는 라인 전에는 빈 줄을 추가한다. 주석이 늘어날 수 있거나 중요한 내용이면 아래에 빈 줄을 삽입한다.
- 주석은 코드와 같은 공간으로 들여쓰기를 한다.
- 주석은 코드의 내용을 명확하게 이해 할 수 있도록 작성하고 "어떻게" 작성했는가가 아닌 "왜" 작성 했는지에 대해 초점을 둔다.
- 라인 끝의 주석은 라인이 바뀌지 않는 범위 내에서 사용하고 라인이 변경 될 경우 코드의 위에 작성 한다.
- Working comments: 코딩 하는 본인이나 다른 사람을 위하여 해결되지 않은 이슈를 표현하기 위해서는 "TODO"를 사용한다.

3.1.4. 명령어

3.1.4.1. 간단한 문장

- 한 라인에는 하나의 문장만 사용 한다.
  - argc++; // 권장
  - argc--; // 권장
  - argv++; argc--; // 비 권장

```
statements;
} else {
    statements;
}

[Bad Case]
if (condition)
statement;
```

3.1.4.5. For 문장

- for loop 문장은 반드시 중괄호를 사용 해야 한다.
- 빈 for 문장은 사용하지 않는다.

```
for (initialization; condition; update) {
    statements;
}

[Bad Case]
for (initialization; condition; update);
```

- Initialization 또는 update 절은 복잡성을 최소화 하여야 하며 필요하다면 for loop 전에 문장을 분리 시켜 사용한다.

3.1.4.6. while 문장

- while 문장은 반드시 괄호를 사용 해야 한다.
- 빈 while 문장은 사용하지 않는다.

```
while (condition) {
    statements;
}

[Bad Case]
```

```
while (condition);
```

### 3.1.4.7. do-while 문장

- do-while 문장은 다음과 같은 형태를 가진다.

```
do {
statements;
} while (condition);
```

### 3.1.4.8. switch 문장

- switch 문장은 다음과 같은 형태를 가진다.

```
switch (condition) {
case ABC:
statements;
/* 계속 진행한다. */
case DEF:
statements;
break;
case XYZ:
statements;
break;
default:
statements;
break;
}
```

- 모든 경우를 수행해야 하는 경우 예제의 첫 번째 case 와 같이 break 문장을 포함하지 않는다
- 모든 switch 문장은 default case 를 포함해야 한다. Default case 에서 \_\_\_\_\_break 는 중복이지만, 이후에 또 다른 case 가 추가 될 경우 에러를 방지할 수 있다.

- Checked Exception 이 발생하는 경우에는 사용자가 인지할 수 있는 메시지를 페이지에 출력하고, 시스템관리자에게 메일을 발송할 수 있다.
- Checked 혹은 Unchecked Exception 중 처리되지 않는 Exception 은 서블릿 컨테이너에서 제공하는 예외처리 기능을 활용한다.(예: 500error.jsp 페이지에 출력)
- 특정 URL 에 접근할 수 없는 경우에는 404 에러가 발생한다. 이 경우에는 에러페이지(예: 404error.jsp)에 에러 내용을 출력하도록 한다.

### 3.1.5.2. 레이아웃 Exception처리

- DAO 단에서 Exception 처리
  - DAO 단에서는 스프링에서 제공하는 SqlMapClientDaoSupport를 상속받아 사용하면 SQLException 대신 스프링이 제공하는 예외 클래스(Runtime Exception인 DataAccessException)로 변환해 주기 때문에 별도의 SQL관련 Exception 로직을 사용하지 않는다.
- Service 단에서 Exception 처리
  - Service단에서 DAO에서 발생한 Exception 을 받아서 Exception 을 처리할 수 있다.
  - Exception 발생 시 메시지 리소스와 연계되어 메시지 코드와 메시지 내용이 출력되도록 한다.
- Controller 단에서 Exception 처리
  - Controller단에서 처리하는 Exception 은 스프링에서 제공하는 SimpleMappingExceptionHandler(org.springframework.web.servlet.handler.SimpleMappingExceptionHandler)를 이용하게 된다.
  - Controller에서 Error가 발생하면 dispatcher-servlet.xml에서 설정한 방법과 같이 해당 jsp로 포워딩 되도록 한다.

### 3.1.5.3. Logging

- Log 는 반드시 Framework 에서 제공한 Logger 만을 사용한다.

### 3.1.4.9. try-catch 문장

- try-catch 문장은 다음과 같은 형태를 가진다.

```
try {
statements;
} catch (ExceptionClass e) {
statements;
}
```

- try-catch 문장은 try 블록이 예외에 개되지 않고 무조건 실행되는 부분을 추가하기 위해서 finally 을 가질 수 있다.

```
try {
statements;
} catch (ExceptionClass e) {
statements;
} finally {
statements;
}
```

### 3.1.5. 예외처리

#### 3.1.5.1. 예외 발생 시 처리해야 하는 내용

- 해당 Exception 에 대한 Error Log 기록(파일 혹은 console)한다.
- CUD transaction 이 수행중인 경우에는 트랜잭션 서비스와 연계되어 rollback 을 수행한다.
- 해당 Exception 에 대해서 사용자에게 message 를 제공한다.
- Unchecked Exception 이 발생하는 경우는 Exception 내용을 관리자에게 메일을 발송하는 기능을 제공할 수 있다.

- Log 는 debug, info, warn, error 로 구별하여 사용한다.
- Log 는 반드시 발생 시간과 위치 그리고 내용을 포함한다.
- Log 는 한 줄만 출력한다(debug log 제외).
- debug log 는 개발자가 개발 시에만 사용하고, 운영 중에는 사용하지 않는다.
- info log 는 운영자에게 도움이 될 내용을 기록한다.
- warn log 는 error 는 아니나 잠재적인 error 의 발생이 가능한 내용을 기록한다.
- error log 는 error code 와 함께 error 에 대한 내용을 기록한다.
- Unchecked Exception 이 발생할 경우에는 Stack Trace 내용을 로그에 남기도록 한다.
- Logging 시에는 성능을 위하여 현재 Logging 을 위한 Logging 레벨을 체크하는 구문을 반드시 추가한다. 예를 들면 DEBUG 레벨로 메시지를 Logging 하고자 한다면 다음과 같이 작성하도록 한다.

```
import org.apache.commons.logging.Log;
import org.apache.commons.logging.LogFactory;

protected Log log = LogFactory.getLog(this.getClass());

if ( log.isDebugEnabled() ) {
log.debug("Logging... " + this);
}
```

#### 3.1.5.4. 트랜잭션

- 트랜잭션 처리는 여러 방식 중에 스프링의 선언적 트랜잭션 처리 방식을 적용한다.
- Annotation 을 이용하여 트랜잭션을 처리한다.



## 4. DB표준

### 4.1. 명명규칙

- 모든 DB Object 명은 영문 대문자를 사용한다.
- 단어(약어)와 단어의 연결은 "\_"로 구분하며, 단어와 단어의 연결 시 "\_"는 최대 4 개를 초과하지 않는 것을 원칙 한다.
- 테이블을 제외한 각각의 Object 는 'Object 타입(2 자리) + 업무구분(3 자리)'의 5 자리가 선행한다.
- Object 타입

View	Stored Procedure	Function	Trigger	Sequence
VW	SP	FN	TR	SN

- 해당 표준안을 근거로 모든 DB Object 를 작성하며, 본 표준안에 예외가 되는 사항에 대해서는 DB 모델 담당자에게 문의한다.

#### 4.1.1. 테이블(Table)

- 테이블명은 표준용어를 참조하여 Entity 를 나타내는 단어로 한다.
- 복합단어를 사용할 수 있으며 복합단어의 경우 구분자를 사용하지 않는다. 약자를 사용하는 것을 원칙으로 한다.

업무구분(3자리) + "\_" + 테이블명(주제어) + ["\_" + 분류어/접미어]  
 (예) 회원테이블 : 업무구분 + 회원 → COM\_MEMBER  
 CMS수집이력테이블 : 업무구분 + 수집 + 이력 → CMS\_COLLECT\_HIST

#### 4.1.3. 키 및 제약사항(Key & Constraint)

- 주키(Primary Key) 명칭은 테이블명을 참조하여 명명한다

"PK" + "\_" + 테이블명  
 (예) PK\_COM\_EMP

- 외래키(Foreign Key) 명칭은 테이블명을 참조하여 명명한다.

"FK" + "\_" + 테이블명 + "\_" + 순번 (두자리 숫자)  
 (예) FK\_COM\_EMP\_01, FK\_COM\_EMP\_02

- 제약조건(Constraint) 명칭은 테이블명을 참조하여 명명한다.

"CT" + "\_" + 테이블명 + "\_" + 순번 (두자리 숫자)  
 (예) CT\_COM\_EMP\_01, CT\_COM\_EMP\_02

#### 4.1.4. 인덱스(Index)

- 인덱스 명칭은 테이블명칭을 참조하여 명명한다.
- 동일 테이블에 여러 개의 인덱스 발생 시 순번은 01 번부터 증가한다.

"IDX" + "\_" + 테이블명 + "\_" + 순번 (두자리 숫자)  
 (예) IDX\_COM\_MEMBER\_01, IDX\_COM\_MEMBER\_02

#### 4.1.5. 뷰(View)

- View 명칭은 가급적 테이블 명칭을 참조하여 생성한다.
- View 생성 시 여러 개의 테이블을 조인하는 경우 메인테이블을 기준으로 명명한다.

- 업무구분(필수)는 해당 시스템 자체에서 분류한 업무영역과 영문약자를 사용한다.

업무구분	설명	비고
COM	업무 공통	
FAM	농장주APP	
VEC	축산차량APP	
DIF	거점소독지	
EMP	방역관APP	
CNT	관제센터	

- 분류어(선택)는 테이블의 성격을 표현하기 위해 사용한다

(예) 원부(\_BAS), 코드(\_CODE), 이력(\_HIST), 정보(\_INFO), 집계(\_SUM)

- 접미어(선택)는 테이블의 식별과 부가적인 테이블정보 표현을 위해 사용하며 임시, 백업 테이블은 접미어 뒤에 생성일 또는 삭제예정일,작성자 등을 넣을 수 있다.

(예) 임시(\_TEMP,\_IMP), 백업(\_BACKUP), 생성일(\_YYYYMM(DD))

#### 4.1.2. 컬럼(Attribute, Column)

- 컬럼 명칭은 표준용어를 참조하여 작성하며 복합어인 경우 "\_"로 연결한다.
- 동일컬럼 명칭이 존재 할 경우에는 컬럼명 + "\_" + 순번을 부여한다.

컬럼명(약자) + "\_" + 복합어(약자)  
 (예) 사원\_번호 → EMP\_NO  
 계좌\_명 → ACC\_NM\_01, ACC\_NM\_02

"VW" + "\_" + 뷰명(뷰의 성격을 의미하거나 테이블명 사용)  
 (예) COM\_COMPANY + CMS\_CONTENT -> VW\_COM\_COMPANY\_CONTENT

#### 4.1.6. 시퀀스(Sequence)

- Sequence 명은 해당 주 사용테이블의 이름과 컬럼명을 기준으로 작성한다.

"SN" + "\_" + 테이블명 + "\_" + 필드명  
 (예) COM\_MEMBER 테이블의 REG\_NO 컬럼 → SN\_COM\_MEMBER\_REG\_NO

#### 4.1.7. 트리거(Trigger)

- 트리거를 발생시키는 메인 테이블명을 참조하여 작성한다.
- 동일 테이블에 여러 개의 Trigger 발생 시 순번을 01 번부터 증가한다.

"TR" + "\_" + 테이블명 + "\_" + 순번  
 (예) COM\_MEMBER 테이블 → TR\_COM\_MEMBER

#### 4.1.8. 프로시저

- 프로시저명은 표준용어를 참조하며 업무로직을 이해하기 쉽도록 영문단어 조합을 사용한다.

"SP" + "\_" + "업무구분(3자리)" + 프로시저명(필요 시 복합어 사용)  
 (예) SP\_CMS\_CALCULATE\_TAX

#### 4.1.9. 함수

- 함수명은 표준용어를 참조하며 업무로직을 이해하기 쉽도록 영문단어 조합을 사용한다.

"FN" + "\_" + "업무구분(3자리)" + 함수명(필요 시 복합어 사용)  
 (예) FN\_COM\_GET\_EMP\_NM

4.1.10. 기타

주요 속성별 예시

- 문자형 속성은 VARCHAR, 숫자형은 INT 를 사용

속성명	데이터타입	설명
금액	INT	
여부	VARCHAR(1)	Y/N
일자	VARCHAR (8)	yyyymmdd
일	VARCHAR (2)	dd
년도	VARCHAR (4)	yyyy
년월	VARCHAR (6)	yyyymm
월일	VARCHAR (4)	mmdd

물리적 참조무결성

ERD 작성시는 RI(Referential Integrity)를 반드시 작성하고 DDL 생성시는 RI를 생성하지 않은 것을 원칙으로 한다.

RI에 관련된 Master, Detail의 Transaction이 발생하는 등록, 수정, 삭제는 RI Rule에 근거하여 프로그램에서 처리하도록 한다.

시스템 속성

OLTP 위주의 테이블은 다음의 시스템 속성을 사용한다. (일부 현황성, 작업용, 임시생성 테이블 등의 경우 시스템 속성을 사용하지 않아도 됨)

시스템 속성

필드명	설명	타입	길이
INSERT_DT	최초등록일시	DATETIME	14
UPDATE_DT	최종변경일시	DATETIME	14
USER_ID	사용자 ID	VARCHAR	20

사용 예제

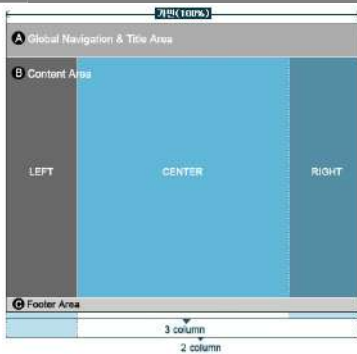
5. UI표준[변경가능 및 추가 예정]

5.1. UI레이아웃

5.1.1. 메인페이지

- 1024\*768 해상도 기준으로 가로 사이즈는 스크롤 크기 만큼을 제외한 영역을 모두 활용한다

<b>Global Navigation &amp; Title Area</b>	심볼과 로고/메인 메뉴/Cross 메뉴/검색기능 등이 항상 노출되는 영역
<b>Content Area</b>	전체 면적을 Left/Center/Right 3 Column으로 나누어 각종 지표 및 대표 Content 등이 노출 되는 영역 (카테고리 성격에 따라 Right 영역은 유동적으로 활용한다. 즉 2 column 화면형태로도 활용한다.)
<b>Footer Area</b>	사이트의 권리 및 사이트 유저들의 보호정책 등이 노출되는 영역



<b>등록</b>	최초등록일시, 최종변경일시, 사용자ID, 프로그램명 입력
<b>수정</b>	최종변경일시, 사용자ID, 프로그램명 수정
<b>삭제</b>	실제로 삭제하지 않고 삭제이력을 남길 경우 최종변경일시, 사용자ID, 프로그램명 수정 (실 삭제 시 해당없음)

4.2. 데이터 타입

5.1.2. 서브페이지

- 1024\*768 해상도 기준으로 가로 사이즈는 스크롤 크기 만큼을 제외한 영역을 모두 활용한다.(가로 사이즈를 %로 설정하여 화면 해상도에 따라 탄력적으로 화면활용을 할 수 있도록 유도한다.)

<b>Global Navigation &amp; Title Area</b>	심볼과 로고/메인 메뉴/Cross 메뉴/검색기능 등이 항상 노출되는 영역
<b>Content Area</b>	모든 메뉴의 실제 내용이 구현되는 영역 (양쪽 Padding 값을 20 pixel로 설정하고 실제 내용이 구현되는 영역은 사용자의 해상도에 따라 탄력적으로 활용되도록 width를 100%로 설정한다)
<b>Footer Area</b>	사이트의 권리 및 사이트 유저들의 보호정책 등이 노출되는 영역



5.1.3. 팝업페이지

- Pop-Up Page 는 성격에 따라 Content Pop-Up 과 Notice Pop-Up 의 2 가지 형태로 분류한다.
- 각각의 Pop-up 창에서 Content Area 는 양쪽에서 20 pixel 만큼 들어간 크기로 만든다. (예: width 600 pixel의 Pop-up창 - Content Area는 width 560 pixel)

- Content Pop-up : 내용에 따라 width 400, 600, 755, 1000 pixel 의 4 가지 형태로 만들어 진다.
- Notice Pop-up : 내용에 따라 width 400, 600, 755 pixel 의 3 가지 형태로 만들어 진다.

#### 5.1.4. 페이지레이아웃

- 페이지내의 구조는 중요도에 따라 위계적으로 구성되어야 한다.
- 페이지는 가능하면 스크롤되지 않고 한 페이지에 보이도록 해야 한다.
- 페이지의 가로너비는 고정 하는 것이 좋다.
- 비주얼 요소간의 그룹핑은 근접성, 유사성의 원칙을 적용하도록 한다.

#### 5.1.5. UI 네비게이션 및 스타일 표준

- 네비게이션에서 목적지를 찾기 위한 클릭 수를 최대한으로 줄여야 한다.
- 네비게이션은 명확한 레이블을 제공해야 한다.
- 사이트 맵이나 검색 시스템과 같은 대안을 함께 제공해야 한다.
- 선택 페이지에 대한 설명을 제공해야 한다.
- 이미지는 로딩>Loading>이 신속할 수 있도록 제작되어야 한다.
- 이미지의 표현방식은 일관되게 제시해야 한다.
- 시스템이 기본적으로 제공하는 폰트 Type 을 사용해야 한다.
- 폰트는 정보 분류 체계, 중요도, 목적에 따라 차별되게 적용되어야 한다.

- CMS 및 모바일에디션플랫폼 : 1280 X 1024

#### 5.2.1. 컬러

- HTML 에 쓰이는 컬러는 216 Web Safety 컬러 팔레트 사용을 원칙으로 한다.
- 모든 이미지 파일은 디더링(Dithering)한 gif 포맷을 기본으로 하며, 칼라는 Web Optimized 128Color 의 사용을 원칙으로 한다, 다만 이미지 칼라의 왜곡이 심할 경우 칼라 팔레트에서 칼라를 추가할 수 있다.
- 웹 아이덴티티의 일관성 유지를 위하여 모든 페이지에서 테이블이나 제목배너, 서브메뉴등과 이에 따라 발생하는 이미지들은 컬러 시스템을 그대로 적용하거나 응용하여 사용하도록 한다.

#### 5.2.2. 서체

- 사이트내의 서체는 완성도가 검증된 폰트를 적용한다.
- Color 및 Bold 는 Font tag 를 사용하며 Size 와 Face(서체)는 CSS 를 사용하여 정의함을 원칙으로 한다.
- CSS 에서는 일반텍스트, 헤드라인 텍스트, 강조텍스트, 링크텍스트로 나누어 각각의 크기와 서체 및 Decoration 방식을 정의한다
- 일반텍스트의 경우 컨텐트의 양이 많은 포털적 성격을 감안하여 최대한의 가독성과 디테일을 보장하는 서체크기와 자간을 정의한다.
- 기타 텍스트는 디자인과정에서 결정한다.

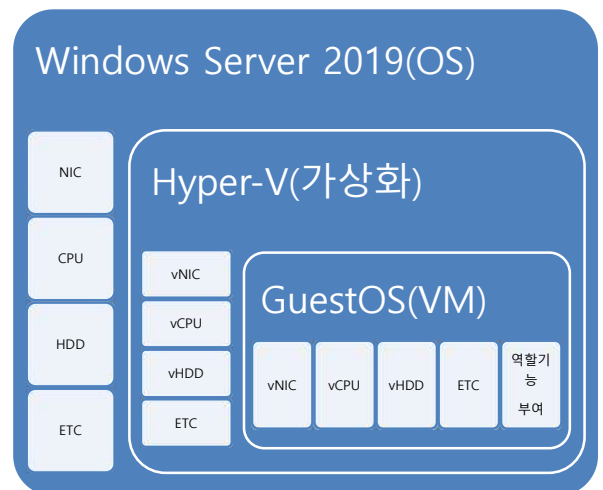
- 동일한 페이지에서 3 개 이내의 폰트 스타일이나 크기를 사용해야 한다.
- 한 페이지에서 표현할 수 있는 최대 컬러 군은 5 개이다.
- 컬러는 시스템의 고유 아이덴티티(identity)가 적용될 수 있어야 한다.
- 아이콘과 텍스트를 결합하여 제시해야 한다.
- 동일한 모양의 아이콘에 중복된 기능을 부여하지 말아야 한다.
- 아이콘은 일정한 위치에 배치해야 한다.

#### 5.2. UI 네비게이션 및 스타일 표준

- 시스템의 이용 시 기본 프레임은 유지해야 한다. 기본 프레임은 시스템의 주요 정보의 고정 영역으로 시스템에 일관성을 유지하도록 하여야 한다. 고정적 영역에는 시스템의 로고 및 주요 네비게이션이 유지되어 어떤 페이지에서라도 원래의 시스템으로 돌아가는 경로를 지원하도록 한다.
- 탭의 하위 메뉴를 선택하였을 경우 메뉴 레이블이 백그라운드 컬러 변화 등을 통해 변화를 메뉴의 변화를 명시적으로 보여주어야 한다.
- 제공되는 정보의 유형에 따라 팝업창의 크기를 분류하고, 유형에 따라 팝업 브라우저 크기를 일관되게 제공하여야 한다. 팝업창 정보의 유형에 따라 창 크기를 분류하고, 적용된 유형에 따라 정보 양과 팝업 브라우저 크기를 일관되게 제공하여야 한다.
- 팝업 창 의 경우 신규 호출되는 페이지가 기존 페이지의 80% 이상을 덮지 않아야 한다. 부득이하게 중복적으로 페이지를 호출하는 경우 단계적으로 호출된 페이지가 보일 수 있도록 해야 한다.
- 팝업 창에 제공되는 정보의 양이 과도하거나 부족하면 정보 집중을 방해하게 되므로 페이지 내에서 적합한 양의 정보를 유지하도록 한다.
- 웹 화면 기본 해상도는 아래와 같이 한다.
  - 판매사이트 : 1024 X 768

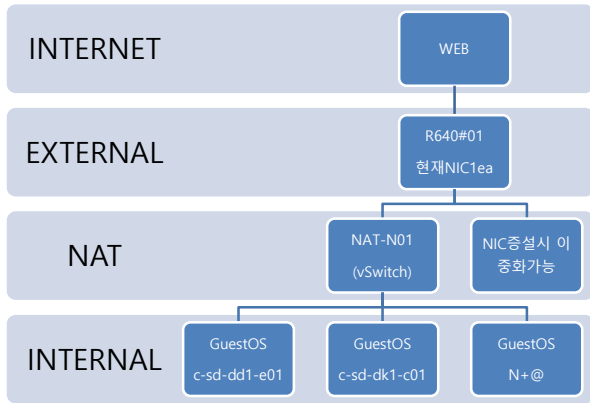
## 6. 인프라 구성도

### 6.1. 하드웨어 구성도



- Hyper-V로부터 GuestOS 를 물리적인 NIC/CPU/HDD 의 값에 비례하여 생성한다.

### 6.2. 네트워크 구성도



### 6.3. 개발/운영 서버 정보

	HOST	IP	PORT(SSH)	OS/Spec	TYPE	ID	PWD
DEV	R640 #01	210.116.119.131	10022	[VM] 8vCPU, 8GB Mem, 512GB Disk	OS(WIN)	hconnect	
					OS(CentOS)	root	
					WEB	nginx	
					WAS	tomcat	
					DB	maria	
PROD (예정)	R640 #02	210.116.119.132	10112	[VM] 4vCPU, 4GB Mem, 128GB Disk	OS(WIN)	hconnect	
					OS(CentOS)	root	
					WEB	nginx	
					WAS	tomcat	
					DB	maria	

### 6.4. 서버 재기동

Step	작업
1	Ssh 접속 프로그램으로 tomcat@(210.116.119.131or 210.116.119.132) 접속
2	비밀번호 입력 후 접속완료
3	로그 경로 위치 /tomcat/applications/{인스턴스명}/
4	start.sh 실행

### 6.5. 로그 확인

Step	작업
1	Ssh 접속 프로그램으로 tomcat@(210.116.119.131or 210.116.119.132) 접속
2	비밀번호 입력 후 접속완료
3	로그 경로 위치 /tc_log/applications/{인스턴스명}/data.log
4	로그 확인법 실시간 : tail -f data.log 특정 키워드 : tail -f data.log   grep "키워드"

첨부문서02.테이블정의서



가축질병 대응기술 개발사업

## 테이블 정의서

문 서 번 호	
문 서 버 전	v0.6
작 성 일 자	2020.10.20
작 성 자	이대희, 박혜이, 김민석

### [ 승 인 이 력 ]

수행 역할	소속	이름	승인일	서명	비고
검토자	헬스커넥트	이대희, 박혜이, 김민석	2020-10-20		
프로젝트관리자(PM)	헬스커넥트	김흥기	2020-10-20		
사업총괄 PM					

[ 개 정 이 력 ]

날짜	버전	변경 내용	작성자
2020-10-20	v0.6	최초 작성	이대희, 박혜이, 김민석

테이블 목록

No	업무 구분	데이터 ID	데이터 명(영문)	데이터 명(한글)	설명	구분 (신규, 변경, 유지)	비고
1	공통	TB_HC_001	COM_CD_GROUP_BAS	그룹관리정보기본		신규	
2	공통	TB_HC_002	COM_CD_BAS	코드정보기본		신규	
3	공통	TB_HC_003	COM_FILE_BAS	파일그룹정보기본		신규	
4	공통	TB_HC_004	COM_FILE_DTL_INFO	파일상세정보		신규	
5	공통	TB_HC_005	COM_USER_INFO	유저정보		신규	
6	공통	TB_HC_006	COM_RGN_INFO	지역정보		신규	
7	농장주APP	TB_HC_007	FAM_LCTN_INFO	농장정보		신규	
8	농장주APP	TB_HC_008	FAM_VIRUS_HIST	발생농장정보히스토리		신규	
9	농장주APP	TB_HC_009	FAM_VST_HIST	농장방문이력정보		신규	
10	육신차량APP	TB_HC_010	VEC_CAR_INFO	차량정보		신규	
11	육신차량APP	TB_HC_011	VEC_PASG_INFO	탑승차정보확인		신규	
12	육신차량APP	TB_HC_012	VEC_RECNT_DESTI_HIST	최근목적지히스토리		신규	
13	육신차량APP	TB_HC_013	VEC_CAR_LBS_INFO	차량위치정보(5분단위)		신규	
14	거점소독지	TB_HC_014	DIF_LCTN_INFO	거점소독지정보		신규	
15	거점소독지	TB_HC_015	DIF_WRK_INFO	거점소독지근무정보		신규	
16	거점소독지	TB_HC_016	DIF_EVID_BAS	거점소독지소독종법		신규	
17	거점소독지	TB_HC_017	DIF_EVID_CONTS_INFO	거점소독내용		신규	
18	방역관APP	TB_HC_018	EPM_SAMP_INSP_INFO	간이검사정보		신규	
19	관제센터	TB_HC_019	CNT_BBS_QRT_INFO	방역정보및공지		신규	
20	관제센터	TB_HC_020	CNT_BBS_INQR_INFO	통제센터문의/답변		신규	
21	차단기		GWF_				
22							
23							
24							
25							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

테이블 정의서								
주제영역		공동		세부 주제영역				
테이블명(영문)		COM_CD_GROUP_BAS		테이블 설명		그룹코드정보기본 정보		
테이블명(한글)		그룹코드정보기본						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	GROUP_CD	그룹코드	VARCHAR	20	PK	NN		
2	SYS_CD	시스템코드	VARCHAR	20	PK	NN		
3	GROUP_CD_NM	그룹코드명	VARCHAR	100				
4	SBST	설명	VARCHAR	500				
5	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
6	UPDT_DT	수정일자	DATETIME			NN		
7	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
8	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30		NN		
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

주제영역		공동		세부 주제영역				
테이블명(영문)		COM_CD_BAS		테이블 설명		코드정보기본		
테이블명(한글)		코드정보기본						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	CD_ID	코드아이디	VARCHAR	20	PK	NN		
2	GROUP_CD	그룹코드	VARCHAR	20	PK	NN		
3	UPPER_CD	상위그룹코드	VARCHAR	20		NN		
4	CD_NM	코드명	VARCHAR	100		NN		
5	ABBR_NM	약어	VARCHAR	50				
6	SBST	설명	VARCHAR	200				

7	SORT_ORDR	정렬	INT	10		NN		
8	ADD_INFO_VALUE	추가정보	VARCHAR	200				
9	USE_YN	사용여부	VARCHAR	1				
10	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
11	UPDT_DT	수정일자	DATETIME			NN		
12	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
13	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30		NN		
14								
15								

주제영역		공동		세부 주제영역				
테이블명(영문)		COM_FILE_BAS		테이블 설명		파일그룹정보기본		
테이블명(한글)		파일그룹정보기본						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	APPX_FILE_SN	첨부파일일련번호	INT	10	PK	NN		
2	CREAT_DT	등록일	DATETIME			NN		
3	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

주제영역		공동		세부 주제영역				
테이블명(영문)		COM_FILE_DTL_INFO		테이블 설명		파일상세정보		
테이블명(한글)		파일상세정보						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	FILE_SN	파일일련번호	INT	10	PK	NN		



2	APPX_FILE_SN	첨부파일일련번호	INT	10	FK	NN		
3	FILE_NM	파일명	VARCHAR	100		NN		
4	FILE_SZ	파일크기	VARCHAR	9				
5	PHYS_PATH	물리경로	VARCHAR	300		NN		
6	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
7	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

주제영역		공통		세부 주제영역				
테이블명(영문)		COM_USER_INFO		테이블 설명		유저정보		
테이블명(한글)		유저정보						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	MBR_SN	회원일련번호	INT	10	PK	NN		
2	USER_ID	회원아이디	VARCHAR	10		NN		차주인 경우 자량 뒷4자리 아이디이며 등록일때 아이디/연락처 뒷4자리 중복된 값이 없게 저장
3	PASSWD	패스워드	VARCHAR	128		NN		
4	PASSWD_CRYP_KEY	비밀번호 KEY	VARCHAR	16		NN		
5	PASSWD_BAS_YN	비밀번호기본여부	VARCHAR	1				
6	MBR_DIV_CD	회원구분코드 CMD	VARCHAR	6		NN		관리자,운영자,농장주,차주,방역관
7	MBR_NM	회원이름	VARCHAR	30		NN		
8	MBR_CELL_NO	연락처	VARCHAR	11				
9	POS_CD	소속코드 CPC	VARCHAR	6				미정(코드관리 또는 후기입력)
10	USE_YN	사용여부	VARCHAR	1				
11	AUTO_LOGIN_YN	자동로그인여부	VARCHAR	1				
12	AUTO_TOKEN	자동로그인용토큰	VARCHAR	128				
13	DEVICE_ID	디바이스아이디	VARCHAR	100				
14								
15								

16								
17	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
18	UPDT_DT	수정일자	DATETIME			NN		
19	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
20	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30		NN		

주제영역		공통		세부 주제영역				
테이블명(영문)		COM_RGN_INFO		테이블 설명		지역정보		
테이블명(한글)		지역정보						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	SI_CD	시코드	VARCHAR	2	PK	NN		
2	SI_GUN_GU_CD	시/군/구코드	VARCHAR	3	PK	NN		
3	DONG_CD	동코드	VARCHAR	5	PK	NN		
4	LOCAL_CD	지역코드(시+군/구+동)	VARCHAR	10		NN		
5	SI_NM	시이름	VARCHAR	20		NN		
6	SI_GUN_GU_NM	시/군/구이름	VARCHAR	50		NN		
7	DONG_NM	동이름	VARCHAR	130		NN		
8	LOCAL_NM	지역이름(시+군/구+동)	VARCHAR	200		NN		
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

주제영역		농장주APP		세부 주제영역				
테이블명(영문)		FAM_LCTN_INFO		테이블 설명		농장정보		
테이블명(한글)		농장정보						
증가건수(월)				보관 주기				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	FAM_ID	농장이디	VARCHAR	7	PK	NN		속초 2자리   농장일련번호 5자리
2	LOCAL_CD	지역코드	VARCHAR	10		NN		
3	DTL_ADDR	상세주소	VARCHAR	150				

4	LATIT_Y	위도	DOUBLE					
5	LANGIT_X	경도	DOUBLE					
6	ANML_CD	축산코드 FAN	VARCHAR	6		NN		
7	FAM_NM	농장명	VARCHAR	100		NN		
8	MBR_SN	농장주일련번호	INT	10		NN		
9	BLCK_MACHN_ID	차단기아이디	VARCHAR	12				차단기 통선에 따라 변경될수있음
10	USE_YN	사용여부	VARCHAR	1				
11	OCC_FAM_YN	발생농장여부	VARCHAR	1				Y지정,N해제
12	RSK_LCTN_YN	위험지역여부	VARCHAR	1				Y지정,N해제
13	QUAR_ACTN_CD	방역초지코드 FQA	VARCHAR	6				원료,미진행,진행중
14	OCC_FAM_DT	발생농장여부일자	DATETIME					
15	QUAR_ACTN_DT	위험지역여부일자	DATETIME					
16	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
17	UPDT_DT	수정일자	DATETIME			NN		
18	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
19	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30		NN		

<b>주제영역</b>		농장주APP		<b>세부 주제영역</b>				
<b>테이블명(영문)</b>		FAM_VIRUS_HIST		<b>테이블 설명</b>		발생농장정보히스토리		
<b>테이블명(한글)</b>		발생농장정보히스토리						
<b>증가건수(필)</b>				<b>보관 주기</b>				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	VIRUS_SN	발생농장정보 일련번호	INT	10	PK	NN		
2	FAM_ID	농장아이디	VARCHAR	7		NN		
3	OCC_FAM_YN	발생농장여부	VARCHAR	1				
4	RSK_LCTN_YN	위험지역여부	VARCHAR	1				
5	QUAR_ACTN_CD	방역초지코드 FQA	VARCHAR	6				
6	OCC_FAM_DT	발생농장여부일자	DATETIME					
7	QUAR_ACTN_DT	위험지역여부일자	DATETIME					
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
13	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
14								
15								

15								
<b>주제영역</b>		농장주APP		<b>세부 주제영역</b>				
<b>테이블명(영문)</b>		FAM_VIST_HIST		<b>테이블 설명</b>		농장방문이력정보		
<b>테이블명(한글)</b>		농장방문이력정보						
<b>증가건수(필)</b>				<b>보관 주기</b>				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	VIST_SN	방문이력일련번호	INT	10	PK	NN		
2	FAM_ID	농장아이디	VARCHAR	7		NN		
3	CAR_NO	차량번호	VARCHAR	10		NN		
4	WHITE_LIST_YN	화이트리스트여부	VARCHAR	1		NN		
5	BLCK_MACHN_OPEN_CD	차단기오픈코드 CBO	VARCHAR	6				자동오픈,농장주오픈,관계센터오픈
6	CAR_TP_CD	차량유형코드 VCT	VARCHAR	6				가축운반,사료운송,수의사,방역관,기타
7	BLCK_MACHN_ID	차단기아이디	VARCHAR	12				차단기 통선에 따라 변경될수있음
8	FILE_SN	차량사진	INT	10				
9	INOT_DT	출입일자	DATETIME					
10	BLCK_MACHN_OPEN_DT	차단기열림일자	DATETIME					
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
13	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
14								
15								

<b>주제영역</b>		축산차량APP		<b>세부 주제영역</b>				
<b>테이블명(영문)</b>		VEC_CAR_INFO		<b>테이블 설명</b>		차량정보		
<b>테이블명(한글)</b>		차량정보						
<b>증가건수(필)</b>				<b>보관 주기</b>				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	CAR_SN	축산차량일련번호	INT	10	PK	NN		
2	MBR_SN	차주회원일련번호	INT	10	PK	NN		
3	CAR_NO	차량번호	VARCHAR	10		NN		
4	CAR_TP_CD	차량유형코드 VCT	VARCHAR	6		NN		가축운반,사료운송,수의사,방역관,기타
5	USE_YN	사용여부	VARCHAR	1		NN		
6								

7								
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME			NN		
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30		NN		

<b>주제영역</b>		축산차량APP		<b>세부 주제영역</b>				
<b>테이블명(영문)</b>		VEC_PASG_INFO		<b>테이블 설명</b>		탑승자정보확인		
<b>테이블명(한글)</b>		탑승자정보확인						
<b>증가건수(월)</b>				<b>보관 주기</b>				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	PASG_SN	탑승자정보일련번호	INT	10	PK	NN		
2	MBR_SN	회원일련번호	INT	10	PK	NN		
3	DRIVR_INFO_YN	운전자정보확인여부	VARCHAR	1				
4	PSG_TP_CD	탑승인원타입코드 VPT	VARCHAR	6				운전자만탑승,운전자의1명,운전자의2명,운전자의3명,운전자의4명
5	DRIVR_NM	운전자명	VARCHAR	30				
6	DRIVR_CELL_NO	운전자연락처	VARCHAR	11				
7								
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
14								
15								

<b>주제영역</b>		축산차량APP		<b>세부 주제영역</b>				
<b>테이블명(영문)</b>		VEC_RECNT_DESTI_HIST		<b>테이블 설명</b>		최근목적지히스토리		
<b>테이블명(한글)</b>		최근목적지히스토리						
<b>증가건수(월)</b>				<b>보관 주기</b>				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고

1	RECNT_DESTI_SN	최근목적지일련번호	INT	10	PK	NN		
2	MBR_SN	회원일련번호	INT	10	PK	NN		
3	LO_ADDR	현재위치주소	VARCHAR	100		NN		
4	LO_ADDR_DTL	현재위치주소상세	VARCHAR	150		NN		
5	LATIT_Y	위도	DOUBLE					
6	LNGIT_X	경도	DOUBLE					
7	DESTI_ADDR	목적지주소	VARCHAR	100		NN		
8	DESTI_ADDR_DTL	목적지주소상세	VARCHAR	150		NN		
9	DESTI_LATIT_Y	위도	DOUBLE					
10	DESTI_LNGIT_X	경도	DOUBLE					
11	DESTI_NM	목적지명칭	VARCHAR	100		NN		
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME			NN		
13	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30		NN		
14								
15								

<b>주제영역</b>		축산차량APP		<b>세부 주제영역</b>				
<b>테이블명(영문)</b>		VEC_CAR_LBS_INFO		<b>테이블 설명</b>		차량위치정보(5분단위)		
<b>테이블명(한글)</b>		차량위치정보						
<b>증가건수(월)</b>				<b>보관 주기</b>				
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	CAR_LBS_SN	차량위치일련번호	INT	10	PK	NN		
2	CAR_SN	차량일련번호	INT	10	PK	NN		
3	CAR_NO	차량번호	VARCHAR	10				
4	LATIT_Y	위도	DOUBLE					
5	LNGIT_X	경도	DOUBLE					
6	ADDR	주소	VARCHAR	100		NN		주소 시/도 + 시/군/구
7	ADDR_DTL	상세주소	VARCHAR	150		NN		읍/면/동
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
14								
15								

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명		거점소독지정보			
테이블명(한글)			테이블 설명		거점소독지정보			
증가건수(월)			보관 주기					
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	DIF_SN	거점소독지일련번호	INT	10	PK	NN		
2	DIF_NM	소독지명칭	VARCHAR	30	PK	NN		
3	LOCAL_CD	지역코드	VARCHAR	10		NN		
4	ADDR	지역명	VARCHAR	100		NN		
5	ADDR_DTL	지역상세정보	VARCHAR	150		NN		
6	USE_YN	사용여부	VARCHAR	1		NN		
7	LATIT_Y	위도	DOUBLE					
8	LNGIT_X	경도	DOUBLE					
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명		거점소독지근무정보			
테이블명(한글)			테이블 설명		거점소독지근무정보			
증가건수(월)			보관 주기					
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	WRK_SN	거점소독지근무일련번호	INT	10	PK	NN		
2	MBR_SN	회원일련번호	INT	10		NN		
3	DIF_SN	거점소독지일련번호	INT	10		NN		
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13								
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15								

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명		거점소독지소독증빙			
테이블명(한글)			테이블 설명		거점소독지소독증빙			
증가건수(월)			보관 주기					
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	EVID_SN	거점소독지증빙일련번호	VARCHAR	16	PK	NN		YYYYMMDD-00000
2	CAR_SN	차량일련번호	INT	10		NN		
3	DIF_SN	거점소독지일련번호	INT	10		NN		
4	CAR_NO	차량번호	VARCHAR	10		NN		
5	DRIVR_NM	운전자명	VARCHAR	30		NN		
6	DRIVR_CELL_NO	연락처	VARCHAR	11		NN		
7	CAR_TP_CD	차량유형코드 VCT	VARCHAR	6		NN		가혹운반,사료운송,수의사,방역관, 기타
8	CAR_TP_ETC_SBST	차량유형기타내용	VARCHAR	100		NN		
9	PDEPAR_ADDR	출발지주소	VARCHAR	100		NN		
10	PDEPAR_ADDR_DTL	출발지상세주소	VARCHAR	150		NN		
11	DESTI_ADDR	도착지주소	VARCHAR	100		NN		
12	DESTI_ADDR_DTL	도착지상세주소	VARCHAR	150		NN		
13	FAM_ID	농장아이디	VARCHAR	7		NN		
14	DIF_DT	소독일시	DATETIME			NN		
15	ISS_DT	발급일자	DATETIME			NN		
16	DIF_MBR_SN	소독지회원일련번호	INT	10		NN		
17	CAR_MBR_SN	차주회원일련번호	INT	10		NN		
18								
19								
20								
21								
22								
23	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
24	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					

25	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
26	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명			테이블 내용		
테이블명(한글)			테이블 설명			테이블 내용		
증가건수(필)			보관 주기					
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	EVID_CONTS_SN	거점소독내용일련번호			PK	NN		
2	EVID_SN	거점소독지중방일련번호				NN		
3	DIF_SBST_CD	소독내용코드 DSC				NN		자랑외부소독, 자랑내부소독, 운전자방역, 동승자방역
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명			테이블 내용		
테이블명(한글)			테이블 설명			테이블 내용		
증가건수(필)			보관 주기					
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	SAMP_INSP_SN	간이검사일련번호	INT	10	PK	NN		
2	MBR_SN	회원일련번호	INT	10		NN		
3	FAM_ID	동장아이디	VARCHAR	7		NN		
4	SIMPL_KIT_RESLT_CD	간이키트결과 EKR	VARCHAR	6		NN		음성, 양성, 확인요망
5	ML_KIT_RESLT_CD	ML키트결과 EKR	VARCHAR	6		NN		음성, 양성, 확인요망

6	EMP_OPIN_TXT	방역관소견	VARCHAR	200				
7	INSP_DT	검사시간	DATETIME			NN		
8	FILE_SN	검체사진	INT	10				
9	LATIT_Y	위도	DOUBLE					
10	LANGIT_X	경도	DOUBLE					
11	OCC_DCLA_YN	발병신고여부	VARCHAR	1		NN		
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명			테이블 내용		
테이블명(한글)			테이블 설명			테이블 내용		
증가건수(필)			보관 주기					
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	QRT_SN	방역정보일련번호	INT	10	PK	NN		
2	QRT_IP_CD	방역공지타입코드	VARCHAR	6	PK	NN		일반, 긴급
3	TITLE	제목	VARCHAR	120	PK	NN		
4	QRT_SBST	내용	TXT					
5	HIT_CNT	조회수	INT	10				
6	FILE_SN		INT	10				
7								
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

주제영역			세부 주제영역					
테이블명(영문)			테이블 설명			테이블 내용		
테이블명(한글)			테이블 설명			테이블 내용		
증가건수(필)			보관 주기					
		관제센터						
		CNT_BBS_QRT_INFO						방역정보및공지
		관제센터문의/답변						통제센터문의/답변

No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	CNTRL_INQR_SN	통제번호의일련번호	INT	10	PK	NN		
2	UP_CNTRL_INQR_SN	상위일련번호	INT	10	PK	NN		
3	INQR_SBST	문의내용/답변내용	TXT					
4	MBR_SN	작성자일련번호/답변 자일련번호	INT	10				
5	REG_DT	작성일자	DATETIME					
6	ANS_YN	답변여부	VARCHAR	1				
7	INQR_TP_CD	문의타입코드-CH	VARCHAR	6				문의_답변코드
8								
9								
10								
11								
12	CREAT_DT	등록일자	DATETIME					
13	UPDT_DT	수정일자	DATETIME					
14	CREAT_USER_ID	생성사용자ID	VARCHAR	30				
15	UPDT_USER_ID	수정사용자ID	VARCHAR	30				

< 작성 가이드 >

항목	작성방법
주제영역	해당 엔티티가 포함되는 주제영역을 기재한다.
세부주제영역	해당 엔티티가 포함되는 논리모델의 세부주제영역을 기재한다.
테이블명(영문)	영문 테이블명을 기재한다. - 물리데이터모델에 정의된 테이블명과 동일해야 한다.
테이블명(한글)	한글 테이블명을 기재한다. - 논리데이터모델에 정의된 테이블명과 동일해야 한다.
테이블 설명	테이블에 대한 설명을 기재한다.
증가 건수(월)	월별 예상 데이터 증가 건수를 기재한다.
보관 주기	테이블에 대한 보관주기를 기재한다.
NO	테이블 컬럼의 순서를 일련번호로 기재한다.
컬럼명(영문)	테이블을 구성하는 각 컬럼의 영문명을 기재한다.
컬럼명(한글)	테이블을 구성하는 각 컬럼의 한글명을 기재한다. - 논리데이터모델에서 일치되는 엔티티의 속성명을 동일하게 기재한다.
데이터타입	해당 컬럼의 데이터타입(Char,Number,Date 등)을 입력한다.
길이	컬럼의 길이를 각 데이터타입에 적절한 단위로 나타낸다.
KEY	PK/FK/UK 등을 기재한다.
Null	컬럼의 Null 값을 허용할지 여부를 나타내며, NULL값을 허용하지 않을 경우 "NN"로 표기한다.
비고	컬럼에 대한 특이사항 등을 기술한다.
* 물리데이터모델 및 테이블목록에 정의된 모든 테이블에 대해 테이블정의서를 작성한다.	

테이블 정의서

주제영역		고장접수관리		세부 주제영역				
테이블명(영문)		DECLARE_ERROR_CODE		테이블 설명		A/S 접수 에러 코드 정보를 관리하는 테이블이다.		
테이블명(한글)		A/S 접수 에러코드 테이블						
증가건수(월)		100		보관 주기		영구		
No	컬럼명(영문)	컬럼명(한글)	데이터타입	길이	KEY	Null	제약 조건	비고
1	SERVICE	서비스	CHAR	1	PK	NN		
2	ERROR_CODE	에러코드	CHAR	7		NN		
3	ERROR_NAME	내용	VARCHAR2	30				
4	ETC	비고	VARCHAR2	2000				

첨부문서03.프로그램목록



프로그램 목록									
업무 구분	프로그램ID	프로그램명	모듈수	모듈명	모듈 설명	개발방식	유형	개발담당자	비고
공통	GO-09-000	로그인	5						
공통	GO-09-000	로그인		LoginForm	로그인 화면	JSP	On-Line	김민석	
공통	GO-09-000	로그인		LoginController	로그인 Controller	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-000	로그인		LoginService	로그인 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-000	로그인		LoginMapper	로그인 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-000	로그인		LoginMapper	로그인 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석	
공통	GO-09-001	아이디 찾기	5						
공통	GO-09-001	아이디 찾기		FindId	아이디 찾기 화면	JSP	On-Line	김민석	
공통	GO-09-001	아이디 찾기		LoginController	아이디 찾기 Controller	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-001	아이디 찾기		LoginService	아이디 찾기 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-001	아이디 찾기		LoginMapper	아이디 찾기 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-001	아이디 찾기		LoginMapper	아이디 찾기 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석	
공통	GO-09-002	비밀번호 찾기	5						
공통	GO-09-002	비밀번호 찾기		FindPw	비밀번호 찾기 화면	JSP	On-Line	김민석	
공통	GO-09-002	비밀번호 찾기		LoginController	비밀번호 찾기 Controller	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-002	비밀번호 찾기		LoginService	비밀번호 찾기 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-002	비밀번호 찾기		LoginMapper	비밀번호 찾기 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-002	비밀번호 찾기		LoginMapper	비밀번호 찾기 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석	
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변	6						
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변		InqrCntrlCent	통제센터 문의 조회 화면	JSP	On-Line	김민석	
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변		InqrCntrlCentForm	통제센터 문의 화면	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변		InqrCntrlCentController	통제센터 문의 Controller	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변		InqrCntrlCentService	통제센터 문의 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변		InqrCntrlCentMapper	통제센터 문의 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석	
공통	GO-09-003	통제센터 문의/답변		InqrCntrlCentMapper	통제센터 문의 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석	
공통	GO-09-004	방역정보 및 공지	5						
공통	GO-09-004	방역정보 및 공지		NoticeQuarInfo	방역정보 및 공지 화면	JSP	On-Line	김상호	
공통	GO-09-004	방역정보 및 공지		NoticeQuarController	방역정보 및 공지 Controller	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-004	방역정보 및 공지		NoticeQuarService	방역정보 및 공지 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-004	방역정보 및 공지		NoticeQuarMapper	방역정보 및 공지 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-004	방역정보 및 공지		NoticeQuarMapper	방역정보 및 공지 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호	
공통	GO-09-005	설정	5						
공통	GO-09-005	설정		AppSetup	어플 설정 화면	JSP	On-Line	김상호	
공통	GO-09-005	설정		AppSetupController	어플 설정 Controller	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-005	설정		AppSetupService	어플 설정 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-005	설정		AppSetupMapper	어플 설정 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-005	설정		AppSetupMapper	어플 설정 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호	
공통	GO-09-006	개인정보확인	5						
공통	GO-09-006	개인정보확인		IndvInfo	개인정보확인 화면	JSP	On-Line	김상호	
공통	GO-09-006	개인정보확인		AppSetupController	개인정보확인 Controller	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-006	개인정보확인		AppSetupService	개인정보확인 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호	

공통	GO-09-006	개인정보확인		AppSetupMapper	개인정보확인 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-006	개인정보확인		AppSetupMapper	개인정보확인 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호	
공통	GO-09-007	개인정보수정	3						
공통	GO-09-007	개인정보수정		AppSetupService	개인정보수정 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-007	개인정보수정		AppSetupMapper	개인정보수정 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호	
공통	GO-09-007	개인정보수정		AppSetupMapper	개인정보수정 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호	
공통		엔드포털신	4						
공통		엔드포털신		AppIntroRestController	엔드포털 요청 API	JAVA	On-Line	신연수	
공통		엔드포털신		AppIntroService	엔드포털 요청 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	신연수	
공통		엔드포털신		AppIntroMapper	엔드포털 요청 Data Access Object	JAVA	On-Line	신연수	
공통		엔드포털신		AppIntroMapper	엔드포털 요청 SQL Mapper	XML	On-Line	신연수	
공통		차단기 오픈	5						
공통		차단기 오픈		BlockMachnController	차단기 오픈 Controller	JAVA	On-Line	신연수	
공통		차단기 오픈		BlockMachnService	차단기 오픈 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	신연수	
공통		차단기 오픈		rest.FarmBlockMachnOpen	차단기 오픈 API	JAVA	On-Line	신연수	
공통		차단기 오픈		BlockMachnMapper	차단기 오픈 Data Access Object	JAVA	On-Line	신연수	
공통		차단기 오픈		BlockMachnMapper	차단기 오픈 SQL Mapper	JAVA	On-Line	신연수	
농장주APP	GO-09-008	예약	5						
농장주APP	GO-09-008	예약		Main	예약 화면	JSP	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-008	예약		MainController	예약 Controller	JAVA	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-008	예약		MainService	예약 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-008	예약		MainMapper	예약 Data Access Object	JAVA	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-008	예약		MainMapper	예약 조회 SQL Mapper	XML	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-009	농장방문이력	5						
농장주APP	GO-09-009	농장방문이력		FarmVstHist	농장방문이력조회 화면	JSP	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-009	농장방문이력		FarmVstController	농장방문이력 Controller	JAVA	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-009	농장방문이력		FarmVstService	농장방문이력 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-009	농장방문이력		FarmVstMapper	농장방문이력 조회 Data Access Object	JAVA	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-009	농장방문이력		FarmVstMapper	농장방문이력 조회 SQL Mapper	XML	On-Line	박혜이	
농장주APP	GO-09-010	농장방문차량등록	5						
농장주APP	GO-09-010	농장방문차량등록		FarmVstCarReg	농장방문차량등록 화면	JSP	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-010	농장방문차량등록		FarmVstController	농장방문차량등록 Controller	JAVA	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-010	농장방문차량등록		FarmVstService	농장방문차량등록 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-010	농장방문차량등록		FarmVstMapper	농장방문차량등록 Data Access Object	JAVA	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-010	농장방문차량등록		FarmVstMapper	농장방문차량등록 SQL Mapper	XML	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-011	차단기차량관리	4						
농장주APP	GO-09-011	차단기차량관리		BlockOpen	차단기차량 관리 화면	JSP	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-011	차단기차량관리		BlockMachnController	차단기차량 관리 Controller	JAVA	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-011	차단기차량관리		BlockMachnService	차단기차량 관리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-011	차단기차량관리		rest.FarmBlockMachnInfo	현재 차단기 이미지 및 차량 정보 조회 API	JAVA	On-Line	박재현	
농장주APP	GO-09-013	간이검사결과조회	5						
농장주APP	GO-09-013	간이검사결과조회		SamplingResult	간이검사결과 화면	JSP	On-Line	조규석	
농장주APP	GO-09-013	간이검사결과조회		SamplingController	간이검사결과 Controller	JAVA	On-Line	조규석	
농장주APP	GO-09-013	간이검사결과조회		SamplingService	간이검사결과 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	조규석	
농장주APP	GO-09-013	간이검사결과조회		SamplingMapper	간이검사결과 Data Access Object	JAVA	On-Line	조규석	
농장주APP	GO-09-013	간이검사결과조회		SamplingMapper	간이검사결과 SQL Mapper	XML	On-Line	조규석	

속산자량APP	탑승자 정보 확인	4						이대희
속산자량APP	탑승자 정보 확인		PassengerRestController	탑승자 정보 저장 API		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	탑승자 정보 확인		PassengerService	탑승자 정보 저장 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	탑승자 정보 확인		PassengerMapper	탑승자 정보 저장 Data Access Object		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	탑승자 정보 확인		PassengerMapper	탑승자 정보 저장 SQL Mapper		XML	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 조회	4						이대희
속산자량APP	최근 목적지 조회		NavRestController	최근 목적지 조회 API		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 조회		NavService	최근 목적지 조회 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 조회		NavMapper	최근 목적지 조회 Data Access Object		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 조회		NavMapper	최근 목적지 조회 SQL Mapper		XML	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 삭제	4						이대희
속산자량APP	최근 목적지 삭제		NavRestController	최근 목적지 삭제 API		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 삭제		NavService	최근 목적지 삭제 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 삭제		NavMapper	최근 목적지 삭제 Data Access Object		JAVA	On-Line	이대희
속산자량APP	최근 목적지 삭제		NavMapper	최근 목적지 삭제 SQL Mapper		XML	On-Line	이대희
속산자량APP	목적지 검색	4						육지매
속산자량APP	목적지 검색		NavRestController	목적지 검색 API		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 검색		NavService	목적지 검색 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 검색		NavMapper	목적지 검색 Data Access Object		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 검색		NavMapper	목적지 검색 SQL Mapper		XML	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 확인	4						육지매
속산자량APP	목적지 확인		NavRestController	목적지 확인 API		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 확인		NavService	목적지 확인 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 확인		NavMapper	목적지 확인 Data Access Object		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	목적지 확인		NavMapper	목적지 확인 SQL Mapper		XML	On-Line	육지매
속산자량APP	실시간 위험지역 연내	4						육지매
속산자량APP	실시간 위험지역 연내		DangerAreaRestController	실시간 위험지역 API		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	실시간 위험지역 연내		DangerAreaService	실시간 위험지역 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	실시간 위험지역 연내		DangerAreaMapper	실시간 위험지역 Data Access Object		JAVA	On-Line	육지매
속산자량APP	실시간 위험지역 연내		DangerAreaMapper	실시간 위험지역 SQL Mapper		XML	On-Line	육지매
방역권APP	예약	5						이종렬
방역권APP	예약		Main	예약 화면		JSP	On-Line	이종렬
방역권APP	예약		MainController	예약 Controller		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	예약		SamplngService	간이/ML 검사결과 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	예약		SamplngMapper	간이/ML 검사결과 Data Access Object		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	예약		SamplngMapper	간이/ML 검사결과 SQL Mapper		XML	On-Line	이종렬
방역권APP	간이 검사 촬영	5						이종렬
방역권APP	간이 검사 촬영		SamplngShoot	간이 검사 촬영 화면		JSP	On-Line	이종렬
방역권APP	간이 검사 촬영		SamplngShootController	간이 검사 촬영 Controller		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	간이 검사 촬영		SamplngShootService	간이 검사 촬영 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	간이 검사 촬영		SamplngShootMapper	간이 검사 촬영 Data Access Object		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	간이 검사 촬영		SamplngShootMapper	간이 검사 촬영 SQL Mapper		XML	On-Line	이종렬
방역권APP	ML 통신 처리	2						이종렬
방역권APP	ML 통신 처리		MLRestController	ML 통신 API		JAVA	On-Line	이종렬
방역권APP	ML 통신 처리		MLService	ML 통신 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	이종렬

방역권APP	간이/ML 검사 이력 조회	5						박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 이력 조회		SamplngHist	간이/ML 검사 이력 조회 화면		JSP	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 이력 조회		SamplngHistController	간이/ML 검사 이력 조회 Controller		JAVA	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 이력 조회		SamplngHistService	간이/ML 검사 이력 조회 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 이력 조회		SamplngHistMapper	간이/ML 검사 이력 조회 Data Access Object		JAVA	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 이력 조회		SamplngHistMapper	간이/ML 검사 이력 조회 SQL Mapper		XML	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 상세조회	5						박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 상세조회		SamplngHistDetail	간이/ML 검사 상세조회 화면		JSP	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 상세조회		SamplngHistController	간이/ML 검사 상세조회 Controller		JAVA	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 상세조회		SamplngHistService	간이/ML 검사 상세조회 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 상세조회		SamplngHistMapper	간이/ML 검사 상세조회 Data Access Object		JAVA	On-Line	박혜이
방역권APP	간이/ML 검사 상세조회		SamplngHistMapper	간이/ML 검사 상세조회 SQL Mapper		XML	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 목록		BasePlace	거점소독지 목록 화면		JSP	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 목록		BasePlaceController	거점소독지 목록 Controller		JAVA	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 목록		BasePlaceService	거점소독지 목록 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 목록		BasePlaceMapper	거점소독지 목록 Data Access Object		JAVA	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 목록		BasePlaceMapper	거점소독지 목록 SQL Mapper		XML	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 선택							박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 선택		BasePlace	거점소독지 선택 화면		JSP	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 선택		BasePlaceController	거점소독지 선택 Controller		JAVA	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 선택		BasePlaceService	거점소독지 선택 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 선택		BasePlaceMapper	거점소독지 선택 Data Access Object		JAVA	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	거점소독지 선택		BasePlaceMapper	거점소독지 선택 SQL Mapper		XML	On-Line	박혜이
거점소독시WEB	소독 팔중 목록							조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 목록		DisinfectEvid	소독 팔중 목록 화면		JSP	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 목록		DisinfectEvidController	소독 팔중 목록 Controller		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 목록		DisinfectEvidService	소독 팔중 목록 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 목록		DisinfectEvidMapper	소독 팔중 목록 Data Access Object		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 목록		DisinfectEvidMapper	소독 팔중 목록 SQL Mapper		XML	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 발급							조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 발급		DisinfectEvidIss	소독 팔중 발급 화면		JSP	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 발급		DisinfectEvidController	소독 팔중 발급 Controller		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 발급		DisinfectEvidService	소독 팔중 발급 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 발급		DisinfectEvidMapper	소독 팔중 발급 Data Access Object		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	소독 팔중 발급		DisinfectEvidMapper	소독 팔중 발급 SQL Mapper		XML	On-Line	조규석
거점소독시WEB	속산자량 검색							조규석
거점소독시WEB	속산자량 검색		FindVehicle	속산자량 검색 화면		JSP	On-Line	조규석
거점소독시WEB	속산자량 검색		FindController	속산자량 검색 Controller		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	속산자량 검색		FindService	속산자량 검색 비즈니스 처리		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	속산자량 검색		FindMapper	속산자량 검색 Data Access Object		JAVA	On-Line	조규석
거점소독시WEB	속산자량 검색		FindMapper	속산자량 검색 SQL Mapper		XML	On-Line	조규석
거점소독시WEB	농장주 검색							조규석
거점소독시WEB	농장주 검색		FindArm	농장주 검색 화면		JSP	On-Line	조규석
거점소독시WEB	농장주 검색		FindController	농장주 검색 Controller		JAVA	On-Line	조규석

거점소득자WEB	농장주 검색	FindService	농장주 검색 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	조규석
거점소득자WEB	농장주 검색	FindMapper	농장주 검색 Data Access Object	JAVA	On-Line	조규석
거점소득자WEB	농장주 검색	FindMapper	농장주 검색 SQL Mapper	XML	On-Line	조규석
통제센터	메인					김민석
통제센터	메인	Main	메인 화면	JSP	On-Line	김민석
통제센터	메인	MainController	메인 Controller	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	메인	MainService	메인 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	메인	MainMapper	메인 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	메인	MainMapper	메인 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석
통제센터	농장현황					김민석
통제센터	농장현황	Farm	농장현황 화면	JSP	On-Line	김민석
통제센터	농장현황	FarmController	농장현황 Controller	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장현황	FarmService	농장현황 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장현황	FarmMapper	농장현황 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장현황	FarmMapper	농장현황 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석
통제센터	농장주 등록/수정					김민석
통제센터	농장주 등록/수정	FarmOwnerDetail	농장 등록/수정 화면	JSP	On-Line	김민석
통제센터	농장주 등록/수정	FarmController	농장 등록/수정 Controller	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장주 등록/수정	FarmService	농장 등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장주 등록/수정	FarmMapper	농장 등록/수정 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장주 등록/수정	FarmMapper	농장 등록/수정 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석
통제센터	농장 상세 조회					김민석
통제센터	농장 상세 조회	FarmDetail	농장 상세 조회 화면	JSP	On-Line	김민석
통제센터	농장 상세 조회	FarmController	농장 상세 조회 Controller	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장 상세 조회	FarmService	농장 상세 조회 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장 상세 조회	FarmMapper	농장 상세 조회 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	농장 상세 조회	FarmMapper	농장 상세 조회 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석
통제센터	출입차량 등록					김민석
통제센터	출입차량 등록	VehicleRegForm	출입차량 등록 화면	JSP	On-Line	김민석
통제센터	출입차량 등록	FarmController	출입차량 등록 Controller	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	출입차량 등록	FarmService	출입차량 등록 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	출입차량 등록	FarmMapper	출입차량 등록 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	출입차량 등록	FarmMapper	출입차량 등록 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석
통제센터	감사현황					김민석
통제센터	감사현황	InspStats	감사현황 화면	JSP	On-Line	김민석
통제센터	감사현황	InspController	감사현황 Controller	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	감사현황	InspService	감사현황 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	감사현황	InspMapper	감사현황 Data Access Object	JAVA	On-Line	김민석
통제센터	감사현황	InspMapper	감사현황 SQL Mapper	XML	On-Line	김민석
통제센터	감사실시 농장조회					김상호
통제센터	감사실시 농장조회	InspTime	감사실시 농장조회 화면	JSP	On-Line	김상호
통제센터	감사실시 농장조회	InspController	감사실시 농장조회 Controller	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	감사실시 농장조회	InspService	감사실시 농장조회 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	감사실시 농장조회	InspMapper	감사실시 농장조회 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	감사실시 농장조회	InspMapper	감사실시 농장조회 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호

통제센터	양성현황 및 방역 조치	quarAction	양성현황 및 방역 조치 화면	JSP	On-Line	김상호
통제센터	양성현황 및 방역 조치	InspController	양성현황 및 방역 조치 Controller	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	양성현황 및 방역 조치	InspService	양성현황 및 방역 조치 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	양성현황 및 방역 조치	InspMapper	양성현황 및 방역 조치 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	양성현황 및 방역 조치	InspMapper	양성현황 및 방역 조치 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 관리					김상호
통제센터	발생농장 관리	OccurFarm	발생농장 관리 화면	JSP	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 관리	OccurAreaController	발생농장 관리 Controller	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 관리	OccurAreaService	발생농장 관리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 관리	OccurAreaMapper	발생농장 관리 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 관리	OccurAreaMapper	발생농장 관리 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 위험지역 처리					김상호
통제센터	발생농장 위험지역 처리	OccurAreaRestController	발생농장 위험지역 처리 API	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 위험지역 처리	OccurAreaService	발생농장 위험지역 처리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 위험지역 처리	OccurAreaMapper	발생농장 위험지역 처리 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	발생농장 위험지역 처리	OccurAreaMapper	발생농장 위험지역 처리 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호
통제센터	거점소독지 관리					김상호
통제센터	거점소독지 관리	BasePlaceDif	거점소독지 관리 화면	JSP	On-Line	김상호
통제센터	거점소독지 관리	OccurAreaController	거점소독지 관리 Controller	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	거점소독지 관리	OccurAreaService	거점소독지 관리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	거점소독지 관리	OccurAreaMapper	거점소독지 관리 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	거점소독지 관리	OccurAreaMapper	거점소독지 관리 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호
통제센터	실시간 위험지역 알림					김상호
통제센터	실시간 위험지역 알림	RTimeDangerNotify	실시간 위험지역 알림 화면	JSP	On-Line	김상호
통제센터	실시간 위험지역 알림	VehicleMgtController	실시간 위험지역 알림 Controller	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	실시간 위험지역 알림	VehicleMgtService	실시간 위험지역 알림 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	실시간 위험지역 알림	VehicleMgtMapper	실시간 위험지역 알림 Data Access Object	JAVA	On-Line	김상호
통제센터	실시간 위험지역 알림	VehicleMgtMapper	실시간 위험지역 알림 SQL Mapper	XML	On-Line	김상호
통제센터	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회					성연주
통제센터	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	DangerAreaDriver	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	VehicleMgtController	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	VehicleMgtService	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	VehicleMgtMapper	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	VehicleMgtMapper	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	축산차량관리					성연주
통제센터	축산차량관리	VehicleMgt	축산차량관리 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	축산차량관리	VehicleMgtController	축산차량관리 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	축산차량관리	VehicleMgtService	축산차량관리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	축산차량관리	VehicleMgtMapper	축산차량관리 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	축산차량관리	VehicleMgtMapper	축산차량관리 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	축산차량등록/수정					성연주
통제센터	축산차량등록/수정	VehicleDetail	축산차량등록/수정 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	축산차량등록/수정	VehicleMgtController	축산차량등록/수정 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	축산차량등록/수정	VehicleMgtService	축산차량등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주

통제센터	속산자량등록/수정	VehicleMgtMapper	속산자량등록/수정 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	속산자량등록/수정	VehicleMgtMapper	속산자량등록/수정 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	방역관 관리	EpidemicMgt	방역관 관리 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	방역관 관리	UserMgtController	방역관 관리 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	방역관 관리	UserMgtService	방역관 관리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	방역관 관리	UserMgtMapper	방역관 관리 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	방역관 관리	UserMgtMapper	방역관 관리 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	방역관 등록/수정	EpidemicDetail	방역관 등록/수정 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	방역관 등록/수정	UserMgtController	방역관 등록/수정 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	방역관 등록/수정	UserMgtService	방역관 등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	방역관 등록/수정	UserMgtMapper	방역관 등록/수정 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	방역관 등록/수정	UserMgtMapper	방역관 등록/수정 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	관리자 관리	AdminMgt	관리자 관리 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	관리자 관리	UserMgtController	관리자 관리 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	관리자 관리	UserMgtService	관리자 관리 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	관리자 관리	UserMgtMapper	관리자 관리 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	관리자 관리	UserMgtMapper	관리자 관리 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	관리자 등록/수정	AdminDetail	관리자 등록/수정 화면	JSP	On-Line	성연주
통제센터	관리자 등록/수정	UserMgtController	관리자 등록/수정 Controller	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	관리자 등록/수정	UserMgtService	관리자 등록/수정 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	관리자 등록/수정	UserMgtMapper	관리자 등록/수정 Data Access Object	JAVA	On-Line	성연주
통제센터	관리자 등록/수정	UserMgtMapper	관리자 등록/수정 SQL Mapper	XML	On-Line	성연주
통제센터	간이검사 통계	SamplnspStat	간이검사 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	간이검사 통계	StatisticsController	간이검사 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	간이검사 통계	StatisticsService	간이검사 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	간이검사 통계	StatisticsMapper	간이검사 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	간이검사 통계	StatisticsMapper	간이검사 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원
통제센터	검사건수 통계	InspCntStat	검사건수 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	검사건수 통계	StatisticsController	검사건수 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	검사건수 통계	StatisticsService	검사건수 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	검사건수 통계	StatisticsMapper	검사건수 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	검사건수 통계	StatisticsMapper	검사건수 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원
통제센터	검사결과 통계	InspResultStat	검사결과 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	검사결과 통계	StatisticsController	검사결과 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	검사결과 통계	StatisticsService	검사결과 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	검사결과 통계	StatisticsMapper	검사결과 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	검사결과 통계	StatisticsMapper	검사결과 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	OccurAreaStat	발생지역 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsController	발생지역 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsService	발생지역 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsMapper	발생지역 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsMapper	발생지역 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	DisinfectEvntStat	소독활동 발급 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsController	소독활동 발급 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsService	소독활동 발급 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsMapper	소독활동 발급 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsMapper	소독활동 발급 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원

통제센터	발생지역 통계	OccurAreaStat	발생지역 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsController	발생지역 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsService	발생지역 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsMapper	발생지역 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	발생지역 통계	StatisticsMapper	발생지역 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	DisinfectEvntStat	소독활동 발급 통계 화면	JSP	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsController	소독활동 발급 통계 Controller	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsService	소독활동 발급 통계 비즈니스 처리	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsMapper	소독활동 발급 통계 Data Access Object	JAVA	On-Line	빅채원
통제센터	소독활동 발급 통계	StatisticsMapper	소독활동 발급 통계 SQL Mapper	XML	On-Line	빅채원

## 첨부문서04.화면설계서

- . 농장주APP 화면설계서
- . 축산차량APP 화면설계서
- . 방역관APP 화면설계서
- . 거점소독지WEB 화면설계서
- . 통제센터WEB 화면설계서



프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 메인페이지		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<p>농림축산식품부</p> <p>농장주 출입관리</p> <p>농장방문 예정차량: 11대</p> <p>간이검사 진행현황: 3건</p> <p>양성현황: 없음</p> <p>농장방문관리, 차단기 작동, 검사결과 Report, 통제센터 문의, 통제센터 전화</p> <p>11월 **일 경기도 연천군 조류인플루엔자 의심증상 발생</p>		<p>농장방문관리</p> <p>차단기 작동관리</p> <p>간이검사 결과 및 이력조회</p> <p>전염병/방역정보 및 공지</p> <p>통제센터 문의</p> <p>설정</p> <p>로그아웃</p>	<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>메뉴 : 클릭 시 슬라이딩 방식으로 메뉴 영역 노출</li> <li>메뉴는 클릭 시 각각 해당 메뉴 페이지로 이동</li> <li>로그아웃 : 클릭 시 로그아웃 처리 후 로그인 페이지 노출, 로그아웃 상태인 경우 메뉴 클릭 시 로그인으로 표기</li> <li>이름명칭 노출</li> <li>자음으로 : 홈 이동 버튼</li> <li>농장방문 예정차량 : 오늘 방문 예정 차량 건수 노출 → 건수 클릭 시 농장방문관리 목록으로 이동</li> <li>간이검사 진행현황 : 간이검사 진행현황 건수 노출 → 건수 클릭 시 검사결과조회 목록으로 이동</li> <li>양성현황 : 검사 결과 중 양성 결과 노출</li> <li>농장방문관리 : 해당 목록 페이지 이동 버튼</li> <li>차단기 작동 : 클릭 시 차단기 작동 관리 페이지로 이동</li> <li>검사결과 Report : 클릭 시 해당 목록 페이지로 이동</li> <li>통제센터 문의 : 클릭 시 해당 목록 페이지로 이동</li> <li>감염병 및 방역정보 및 공지 노출 : 3-5초 간격 제목 Rolling, 클릭 시 해당 내용의 상세 페이지로 이동</li> <li>통제센터 전화 : 클릭 시 LTE 또는 VoIP를 이용하여 통제센터 전화연결 Alert "통제센터 연결을 요청하시겠습니까? (예/아니오)" "예" 선택 시 연결, "아니오" 선택 시 Alert 닫음</li> </ol> <p>화면 설명</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>
---	--	---	---

12번 항목 추가

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 농장 방문 관리		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<p>농장방문관리</p> <p>농장방문이력</p> <p>1개월, 3개월, 6개월, 12개월</p> <p>차량사진: 2020년 09월 12일 13:40:42, 111 우 1111 (사전등록차량), 차단기 열림</p> <p>차량사진: YYYY년 MM월 DD일 HH:MM:SS, 차량번호 (등록여부), 차단기 작동여부</p> <p>차량사진: YYYY년 MM월 DD일 HH:MM:SS, 차량번호 (등록여부), 차단기 작동여부</p>		<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>목록 기간 조회 버튼 : 초기 설정은 1개월로 함</li> <li>차량정보 목록 : 농장 방문 차량 정보 노출</li> </ol> <p>화면 설명</p> <p>→ 사진, 방문일시, 차량번호, 차단기 작동 여부</p> <p>3. 농장방문이력 Tab : 방문이력 목록이 노출됨</p> <p>주의 사항</p> <p>→ 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴</p> <p>이벤트</p>
---	--	--

3번 항목 추가됨 (Tab)

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 농장 방문 관리		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>농장방문관리</span> <span>새로고침 메뉴</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">농장방문이력 <b>농장방문차량등록</b> 1</p> <p>※ 오늘 방문할 차량에 한해 등록할 수 있습니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>2 차량번호 <input type="text" value="차량번호를 모두 입력하세요. 예) 11 우 1111"/></p> <p>방문예정 <input type="text" value="13시 00 분 ▼"/></p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p style="background-color: #0070c0; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">3 차량등록</p> </div> </div> </div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>개요</td><td></td></tr> <tr><td>기능 설명</td><td></td></tr> <tr><td>화면 설명</td><td>                     1. 농장방문차량등록 Tab : 농장에 당일 방문할 차량에 대해 농장주가 등록할 수 있도록 지원함                      2. 차량번호 및 방문시간을 등록 (방문시간은 현재 시간 이후로 정각/30분 단위로 선택할 수 있게 함)                      3. 차량등록 버튼 : 클릭 시 Alert 띄움 "입력하신 차량을 농장방문 차량으로 등록하시겠습니까? (예/아니오)"                      "예" 선택 시 해당 입력정보 방문차량목록에 등록, "아니오" 선택 시 Alert 정 닫음                 </td></tr> <tr><td>주의 사항</td><td></td></tr> <tr><td>이벤트</td><td></td></tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px; background-color: #ff0000; color: white; padding: 10px; border-radius: 10px;">                 농장방문차량등록(페이지) 추가             </div>	개요		기능 설명		화면 설명	1. 농장방문차량등록 Tab : 농장에 당일 방문할 차량에 대해 농장주가 등록할 수 있도록 지원함 2. 차량번호 및 방문시간을 등록 (방문시간은 현재 시간 이후로 정각/30분 단위로 선택할 수 있게 함) 3. 차량등록 버튼 : 클릭 시 Alert 띄움 "입력하신 차량을 농장방문 차량으로 등록하시겠습니까? (예/아니오)" "예" 선택 시 해당 입력정보 방문차량목록에 등록, "아니오" 선택 시 Alert 정 닫음	주의 사항		이벤트	
개요											
기능 설명											
화면 설명	1. 농장방문차량등록 Tab : 농장에 당일 방문할 차량에 대해 농장주가 등록할 수 있도록 지원함 2. 차량번호 및 방문시간을 등록 (방문시간은 현재 시간 이후로 정각/30분 단위로 선택할 수 있게 함) 3. 차량등록 버튼 : 클릭 시 Alert 띄움 "입력하신 차량을 농장방문 차량으로 등록하시겠습니까? (예/아니오)" "예" 선택 시 해당 입력정보 방문차량목록에 등록, "아니오" 선택 시 Alert 정 닫음										
주의 사항											
이벤트											

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 차단기 작동 관리		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>차단기 작동 관리</span> <span>메뉴</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>1 </p> <hr/> <p>2 • 2020년 09월 12일 13:40:42 <span style="background-color: #ffc107; padding: 2px 5px;">차단기 작동 (OPEN)</span> 3</p> <p>• 111 우 1111 (사전등록차량)</p> </div> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>개요</td><td></td></tr> <tr><td>기능 설명</td><td></td></tr> <tr><td>화면 설명</td><td>                     1. 방문차량 사진정보                      2. 방문일시 및 차량번호, 등록/미등록 여부                      3. 차단기 작동 : 차단기 열림 버튼                      → 클릭 시 농장 입구의 차단기 열림                      → 차단기 열린 경우 해당 내용 농장방문이력 저장                 </td></tr> <tr><td>주의 사항</td><td></td></tr> <tr><td>이벤트</td><td></td></tr> </table>	개요		기능 설명		화면 설명	1. 방문차량 사진정보 2. 방문일시 및 차량번호, 등록/미등록 여부 3. 차단기 작동 : 차단기 열림 버튼 → 클릭 시 농장 입구의 차단기 열림 → 차단기 열린 경우 해당 내용 농장방문이력 저장	주의 사항		이벤트	
개요											
기능 설명											
화면 설명	1. 방문차량 사진정보 2. 방문일시 및 차량번호, 등록/미등록 여부 3. 차단기 작동 : 차단기 열림 버튼 → 클릭 시 농장 입구의 차단기 열림 → 차단기 열린 경우 해당 내용 농장방문이력 저장										
주의 사항											
이벤트											



프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 간이검사결과조회			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>홈</span> <span>메뉴 &gt;</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>1개월</span> <span>3개월</span> <span>6개월</span> <span>12개월</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <span>2</span> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>검체사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 09월 12일 13:40:42</li> <li>• 송중기 방역관</li> <li>• <b>검사증</b></li> </ul> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>2020년 09월 12일 13:40:42</p> <p>송중기 방역관</p> <p><b>음성</b></p> </div> </div> </div> <hr/> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>검체사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• YYYY년 MM월 DD일 HH:MM:SS</li> <li>• OOO 방역관</li> <li>• <b>검체반응결과 노출</b></li> </ul> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>YYYY년 MM월 DD일 HH:MM:SS</p> <p>OOO 방역관</p> <p><b>검체반응결과 노출</b></p> </div> </div> </div> <hr/> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>검체사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• YYYY년 MM월 DD일 HH:MM:SS</li> <li>• OOO 방역관</li> <li>• <b>검체반응결과 노출</b></li> </ul> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>YYYY년 MM월 DD일 HH:MM:SS</p> <p>OOO 방역관</p> <p><b>검체반응결과 노출</b></p> </div> </div> </div> </div>	<div style="margin-bottom: 10px;"> <p>개요</p> <p>가능 설명</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>화면 설명</p> <p>1. 목록 기간 조회 버튼 : 초기 설정값 1개월</p> <p>2. 간이검사 정보</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 검체사진 : 방역관이 촬영한 검체 사진정보</li> <li>- 간이검사 일시 : 검체사진의 촬영일자</li> <li>- 담당 방역관 정보 및 검사결과 정보 노출</li> </ul> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>주의 사항</p> <p>&gt; 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴</p> </div> <div> <p>이벤트</p> </div>
--	--

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 6 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 통제센터 문의 목록			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>홈</span> <span>메뉴 &gt;</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>1개월</span> <span>3개월</span> <span>6개월</span> <span>12개월</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>2 [장치] 차단기 작동 시 번호인식이 잘 되지 않는데, ...</p> <p>2020. 09. 12</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>[카테고리] 문의사항 노출영역</p> <p>YYYY. MM. DD</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p><b>답변완료</b> 3</p> </div> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>[카테고리] 문의사항 노출영역</p> <p>YYYY. MM. DD</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>답변완료</p> </div> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>[카테고리] 문의사항 노출영역</p> <p>YYYY. MM. DD</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: right;"> <p>답변완료</p> </div> </div> </div>	<div style="margin-bottom: 10px;"> <p>개요</p> <p>가능 설명</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>화면 설명</p> <p>1. 목록 기간 조회버튼 : 초기 설정 1개월</p> <p>2. 문의 목록 : 작성자 작성 게시를 노출 (카테고리 및 문의내용 일부 및 문의일자 구성) → 클릭 시 상세 페이지로 이동</p> <p>3. 답변완료 확인 이미지 : 문의에 대한 통제센터의 답변이 달린 경우 해당 이미지 노출</p> <p>4. 문의 글쓰기 버튼 : 항상 해당 위치에 고정 → 목록 위에 올려진 형태로 구성함, 클릭 시 문의 글쓰기 페이지로 이동</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>주의 사항</p> <p>&gt; 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴</p> </div> <div> <p>이벤트</p> </div>
---	--

카테고리 노출 추가됨

4

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 7 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 통제센터 문의 글쓰기		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

< 홈
통제센터 문의
☰ 메뉴

문의 카테고리 선택에 주세요 ▼

문의하기

문의하실 내용을 입력하세요.

0 / 1,000

포천 문의  
Q. 노출될 카테고리 확인 필요 (결정되면 알려주세요.)  
Q. 문의사항 사진첨부기능 도입여부

4 항목 추가

개요	
가능 설명	
화면 설명	1. 문의하기 버튼 → 내용 미입력 클릭 시 "문의하실 내용을 입력해 주세요" 메시지 노출 → 내용 입력 후 클릭 시 "입력한 내용을 통제센터로 문의하시겠습니까? (예/아니오)" "예" 클릭 시 등록, "아니오" 클릭 시 Alert 창 닫고 문의페이지 유지 2. 문의내용 입력 영역 3. 글자 수 체크 가능 4. 카테고리 선택
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 8 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 통제센터 문의 상세내용		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

< 홈
통제센터 문의
☰ 메뉴

1 **성동일** 2020.09.14 09:28

2 **삭제하기**

[장비 (선택한 카테고리 노출영역)] 차단기 작동 시 번호인식이 잘 되지 않는데, 어떻게 해야 하나요?

3

3 **송중기** 2020.09.14 13:42

차단기 관련 보수업체는 oooo 입니다.  
답변 노출이 되는 영역입니다.

카테고리 노출영역 추가됨

개요	
가능 설명	
화면 설명	1. 작성자 정보 및 카테고리,문의 일시/내용 노출 2. 삭제하기 활성화 버튼 : 문의에 대한 답변이 없는 경우 노출 및 활성화 → 클릭 시 "등록된 문의 내용을 삭제하시겠습니까? (예/아니오)" 메시지 노출 후 "예" 클릭 시 삭제처리, "아니오" 클릭 시 Alert 창 닫고 상세내용 페이지 유지 → 답변이 등록된 경우 미노출 3. 통제센터 답변 정보 : 답변 작성자 정보 및 답변 일시/내용 노출
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 9 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 방역정보 및 공지 목록		형 태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

< 뒤로
방역정보 및 공지
메뉴 >

1개월
3개월
6개월
12개월

**1** **야생동물(조류) 관련 농가 ASF 차단방역요령**

2020.09.12

**제목 노출영역**  
YYYY. MM. DD

**제목 노출영역**  
YYYY. MM. DD

**제목 노출영역**  
YYYY. MM. DD

**제목 노출영역**  
YYYY. MM. DD

개요

가능 설명

화면 설명  
1. 목록 기간 조회 버튼 : 초기 설정 1개월  
2. 정보 및 공지 목록 : 제목, 첨부파일 및 등록일자 노출 → 클릭 시 상세내용 페이지로 이동

주의 사항  
▶ 페이지장 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴

이벤트

**첨부파일 항목 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
10
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 방역정보 및 공지 상세보기		형 태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

< 뒤로
방역정보 및 공지
메뉴 >

**1** **야생동물(조류) 관련 농가 ASF 차단방역요령**

2020.09.14 09:28

**2** **야생동물(조류)농가 ASF 차단방역요령.pdf**

**3**

- 농장 내 외부를 매일 소독하고, 축사 주위에 생석회도포
- \* 매일 아침 작업 전에 반드시 농장 주변에 분변 여부를 확인하고, 분변 위에 소독액을 뿌린 후에 제거
- 농장 내 축사별 소독조 설치·운영 및 축사별 전용장화비치·착용
- 농장경계, 축사, 사료보관시설에 울타리를 치고 그물망 설치
- \* 환기구, 배수로, 전기시설 등을 통해 야생동물이 출입하지 않도록 시설 보완하고 설치한 그물망(철조망)을 점검하여 필요 시 보수
- 축사·똥받창고, 퇴비사 등에 야생동물·야생조류가 드나들지 않도록 문단속 등 유입 차단 철저
- 야생동물(조류)가 축사 내에 들어오지 않도록 축사 문단속 철저
- 쥐, 고양이, 멧돼지, 너구리 등 야생동물이 분변을 묻혀 ASF 원인체를 유입하지 않도록 정기적인 구서작업 및 야생동물 유입 차단 실시
- \* 쥐 등 야생동물이 야생오염 분변접촉을 통해 ASF 바이러스 전파 가능
- 외부인 및 외부차량의 농장출입을 최대한 통제 및 세척·소독 철저
- \* 사람이나 사료차량 등이 농장 출입 시에는 차량 및 개인소독 철저
- 농장 내 야생동물의 먹이가 될 수 있는 사료 등을 두지 않도록 하고 농장 주변에 잔류·잡초, 해충을 제거하는 등 청결 유지

**4** **목록**

개요

가능 설명

화면 설명  
1. 제목 및 등록일자 노출  
2. 첨부파일 노출 : 클릭 시 파일 오픈  
3. 내용 노출 영역  
4. 목록 버튼 : 클릭 시 목록 페이지로 이동

주의 사항

이벤트

**첨부파일 항목 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
11
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 설정			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

포션 문의  
**Q. 앱 버전 업데이트 관리 방법 결정 필요**  
 1) 앱 구동 시 알림 후 마켓 go  
 2) 마켓 알림으로만 처리

개요

기능 설명

화면 설명

주의 사항

이벤트

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 12 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 설정 > 개인정보확인 > 개인 정보 확인/수정			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

휴대폰 번호 등록을 하지 않거나, 수정기능을 삼입하지 않을 경우 해당 내용 적용 하지 않음  
 → 인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

개요

기능 설명

화면 설명

주의 사항

이벤트

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 13 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 로그인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		
							<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <p>어플 구동 시 로그인 페이지가 노출됨</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>아이디 저장 : 입력한 아이디 저장</li> <li>자동 로그인 : 아이디/비번 선택 저장 후 앱 구동 시 자동 로그인처리</li> <li>로그인 버튼 : 아이디/비번 입력 후 클릭 시 아이디 정합 확인 후 로그인 처리, 로그인 처리 불가 시 노출 Alert</li> </ol> <p>화면 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>입력한 아이디가 없는 경우 Alert : "입력한 아이디가 존재하지 않습니다. 아이디를 다시 입력해 주세요.(확인)"</li> <li>아이디는 맞고, 비밀번호 틀린 경우 Alert : "입력한 아이디와 비밀번호가 일치하지 않습니다. 아이디 또는 비밀번호를 다시 한번 입력해 주세요. (확인)" -&gt; 확인 클릭 시 입력된 아이디는 유지, 비밀번호 후 커서 비밀번호 입력창에 유지</li> <li>각각 해당 페이지로 이동</li> </ol> <p>주의 사항</p> <p>&gt; 어플 구동 시 로그인 페이지가 노출됨 (자동 로그인 설정된 경우 제외)</p> <p>이벤트</p>		
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential							14		HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	1. 농장주용 APP > 로그인 > 아이디 찾기 > 정보 확인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		
							<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>인증번호 발송 : 이름, 입력한 휴대폰 번호가 등록된 정보와 일치지 확인 후 인증번호 발송, 발송 후에는 인증번호 재발송 버튼으로 노출함</li> <li>인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 맞는지 확인</li> </ol> <p>화면 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>인증번호가 맞지 않은 경우 : "입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)"</li> <li>맞을 경우 : "인증되었습니다. (확인)"</li> <li>다음 : 입력된 정보의 정합성 판단 후 다음 페이지로 이동</li> </ol> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>		
<p>휴대폰 번호 등록을 하지 않을 경우 해당 내용 적용하지 않음 → 인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함</p>							15		HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 로그인 > 아이디 찾기 > 아이디 확인			형 태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>홈</span> <span>아이디 찾기</span> <span>☰ 메뉴</span> </div> <p>입력하신 정보와 일치하는 아이디입니다</p> <p>아이디를 확인하신 후, 로그인 해 주세요. 비밀번호가 기억나지 않으시면 비밀번호 찾기 버튼을 눌러주세요.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">5482458</div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 10px 20px; border-radius: 5px;">로그인 <span style="color: red; font-weight: bold;">1</span></div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px 20px; border-radius: 5px; border: 1px solid #ccc;">비밀번호 찾기 <span style="color: red; font-weight: bold;">2</span></div> </div>	<table border="1"> <tr><td>개요</td></tr> <tr><td>기능 설명</td></tr> <tr><td>화면 설명</td></tr> <tr><td>주의 사항</td></tr> <tr><td>이벤트</td></tr> </table> <p>1. 로그인 페이지로 이동 2. 비밀번호 찾기 페이지로 이동</p>	개요	기능 설명	화면 설명	주의 사항	이벤트
개요						
기능 설명						
화면 설명						
주의 사항						
이벤트						

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 16 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 로그인 > 비밀번호 찾기 > ID 입력			형 태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>홈</span> <span>비밀번호 찾기</span> <span>☰ 메뉴</span> </div> <p>농장주 ID를 입력해 주세요.</p> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 20px;"> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 10px 20px; border-radius: 5px;">다음 <span style="color: red; font-weight: bold;">1</span></div> </div>	<table border="1"> <tr><td>개요</td></tr> <tr><td>기능 설명</td></tr> <tr><td>화면 설명</td></tr> <tr><td>주의 사항</td></tr> <tr><td>이벤트</td></tr> </table> <p>1. 농장주 ID 입력 후 버튼 클릭 시 1) 아이디가 맞지 않을 경우 Alert 노출 "입력하신 ***** 은 없는 아이디입니다. 다시 한번 아이디를 정확히 입력해 주세요. (확인)", "확인" 클릭 시 Alert 닫고 입력내용 reset 후 커서 이동 2) 맞는 경우 다음 페이지로 이동</p>	개요	기능 설명	화면 설명	주의 사항	이벤트
개요						
기능 설명						
화면 설명						
주의 사항						
이벤트						

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 17 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 로그인 > 비밀번호 찾기 >			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**1** 농장주명 님, 비밀번호가 기억나지 않으세요?  
아래 방법으로 비밀번호를 확인할 수 있습니다.

● 등록된 정보로 찾기

농장명

농장주명

휴대폰 인증 후 찾기

이름을 입력해 주세요.

010  -  -  인증번호 발송

인증번호 확인

휴대폰 번호 등록을 하지 않을 경우 해당 내용 적용하지 않음  
 → 인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

개요	
기능 설명	1. 농장주명 : 입력한 아이디에 해당하는 농장주명 노출 2. 인증번호 발송 : 이름, 입력한 휴대폰 번호가 등록된 정보와 맞는지 확인 후 인증번호 발송, 발송 후에는 인증번호 재발송 버튼으로 노출함
화면 설명	3. 인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 있는지 확인 1) 인증번호가 맞지 않은 경우 : "입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)" 2) 맞을 경우 : "인증되었습니다. (확인)" 4. 다음 : 모든 확인절차가 완료된 이후 다음 페이지로 이동
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 18 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	1. 농장주용 APP > 로그인 > 비밀번호 찾기 >			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

농장주명 님, 비밀번호는 생일로 설정되어 있습니다.

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 완료 : 클릭 시 비밀번호 저장 후 로그인 페이지로 이동
주의 사항	
이벤트	

포전 문의  
 Q. 비밀번호 수정 기능은 제공하지 않을 예정인가?  
 → 비밀번호 숫자4자리는 보안에 취약함

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 19 HEALTHCONNECT





프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 로그인			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		
						<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <p>어플 구동 시 로그인 페이지가 노출됨</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>아이디 저장 : 입력한 아이디 저장</li> <li>자동 로그인 : 아이디/비번 세션 저장 후 앱 구동 시 자동 로그인처리</li> <li>로그인 버튼 : 아이디/비번 입력 후 클릭 시 아이디 장합 확인 후 로그인 처리, 로그인 처리 불가 시 노출 Alert</li> </ol> <p>화면 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>입력한 아이디가 없는 경우 Alert : "입력한 아이디가 존재하지 않습니다. 아이디를 다시 입력해 주세요.(확인)"</li> <li>아이디는 맞고, 비밀번호 틀린 경우 Alert : "입력한 아이디와 비밀번호가 일치하지 않습니다. 아이디 또는 비밀번호를 다시 한번 입력해 주세요. (확인)" -&gt; 확인 클릭 시 입력된 아이디는 유지, 비밀번호 reset 후 커서 비번 입력창에 유지</li> <li>클릭 시 해당 페이지로 이동 (자주의 경우 차량번호가 ID이므로 ID찾기는 제공하지 않음)</li> </ol> <p>주의 사항</p> <p>&gt; 어플 구동 시 로그인 페이지가 노출됨 (자동 로그인 설정된 경우 제외)</p> <p>이벤트</p>			
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						2	HEALTHconnect		

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 메인			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		
						<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <p>화면 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>경로설정 : 클릭 시 경로설정의 탑승자 확인 페이지로 이동</li> <li>실시간 위험지역 : 클릭 시 발병/의심치 실시간 위험지역 안내 및 조회페이지로 이동</li> <li>통제센터 연결 : LTE를 이용한 통제센터 연결</li> </ol> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>			
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						3	HEALTHconnect		

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 탑승자 정보확인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 현재 위치, 현재 위치 표기 및 "<" 클릭 시 이전 페이지로 이동 2. 홈 : 클릭 시 메인 페이지로 이동 3. 운전자 정보 체크 1) "아니오" 선택 해당 날짜 차량 운행이력에 저장(자주정보 수정 아님) 4. 탑승인원 체크 5. 확인 : 버튼 클릭 시 최종 입력된 항목을 저장 후 목적지 설정 페이지로 이동
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 4

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 목적지 설정			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 목적지 검색 : 클릭 시 목적지 검색 및 최근목적지 목록 페이지로 이동 2. 최근목적지 목록 : 클릭 시 해당 목적지로 설정하여 경로 안내 (목록 내 구성은 화면에 맞추나 기본 최근 8개는 노출될 수 있도록 함)
주의 사항	
이벤트	

<b>가동바이오</b> 경기 포천시 가산면 마금길 151 8.4 km / 19 분	<b>포천오리농장</b> 경기 포천시 소흘읍 오곡로 164-93 19.5 km / 23 분	<b>태평양타조농장</b> 경기 포천시 호국로 1074-2 9.2 km / 20 분	<b>일송사슴목장</b> 경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 6.3 km / 12 분
<b>중자산타조농장</b>	<b>금호사슴목장</b>	<b>천하제일사료</b>	<b>관인TMR농협사</b>

포천 문의  
Q. 최근목적지에 경유지(거점소소) 노출 여부

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 5

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 목적지 검색 및 최근목적지 목록		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**개요**

**기능 설명**

1. 관내 목적지 : DB에 등록된 농장 목록에서 검색
2. 최근 목적지 목록 : 최근 목적지 선택 가능, 최근 6개월 내 목적지 이력 노출
3. 주소검색 : 주소검색 페이지로 이동
4. 최근 목적지 삭제 : 클릭 시 최근 목적지 삭제 페이지로 이동

**주의 사항**

**이벤트**

최근목적지, 주소검색으로 분리할 경우 화면

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 6 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 최근목적지 삭제		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**개요**

**기능 설명**

1. 전체 선택 : 클릭 시 최근 목적지 목록 전체 선택 가능
2. 선택 : 미선택/선택 시 구성
3. 삭제 버튼 : 선택항목 미선택/선택 시 버튼 구분, 최종 선택 후 삭제버튼 클릭 시 Alert 메시지 노출 "선택한 최근 목적지 XX개를 삭제하시겠습니까?" (예-삭제), (아니오-Alert 창 닫음)

**주의 사항**

**이벤트**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 7 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 목적지 검색 및 최근목적지 목록 > 목적지 검색결과			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

개요
기능 설명
화면 설명
주의 사항
이벤트

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 8 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 주소 검색			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

개요
기능 설명
화면 설명
주의 사항
이벤트

페이지 수정

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 9 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 경로설정 > 목적지 확인		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

개요	
기능 설명	
화면 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 출발지 : 현재 위치 GPS로 확인</li> <li>2. 가까운 거점 소독지 : 현재 위치 기준 가장 가까운 거점소독지 지정, 노출</li> <li>3. 목적지 : 목적지 위치</li> <li>4. 거점소독지 및 목적지(도착지) 정보 노출</li> <li>5. 발병 : 경로 주위에 발병농장이 있는 경우 발병농장 정보 표시</li> <li>6. 지도 표기 : 발병 위치를 표시하며 반경 500m 를 붉은 원으로 표현함</li> <li>7. 경유지 및 목적지, 발병정보를 Tmap에 전달, 안내 시작</li> </ol>
주의 사항	
이벤트	

페이지 수정

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 10 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 경로안내 중 실시간 위험지역 안내		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

개요	
기능 설명	
화면 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 발병지역 진입경고 : 경로 안내 중 발병지역 반경 500m 이내 진입 시 노출되는 경고 메시지</li> </ol>
주의 사항	
이벤트	

발병지역 반경 수정 (기존 3km->500m)

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 11 HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 실시간 위험지역		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			
개요									
기능 설명									
화면 설명	1. 실시간 위험지역 지도 표기 : 발병위험 기준 반경 3km 표시 형태 2. 실시간 위험지역 내 목장 목록 : 해당 위험지역 내 목장 목록을 노출함 (목적지로 지정은 되지 않으며, 스크롤하여 확인만 가능함)								
주의 사항									
이벤트									

< 실시간 위험지역 안내
🏠



**실시간 위험지역 내 목장 목록**

<b>2</b> <b>XX사슴농장</b> 경기 포천시 군내면 청군로3300번길 7	<b>YY오리농장</b> 경기 포천시 군내면	<b>ZZ타조농장</b> 경기 포천시 군내면	<b>AA사슴목장</b> 경기 포천시 군내면
--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
12
HEALTHconnect H

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.09.25
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 통제센터 연결		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			
개요									
기능 설명									
화면 설명	1. 통제센터 연결 : 클릭 시 노출되는 메시지, "예" 클릭 시 LTE로 연결, "아니오" 클릭 시 메시지 창 닫음								
주의 사항									
이벤트									

축산차량 관제 시스템 차량용APP
⚙️



경로 설정

XXXX 차주님, 좋은 하루 되세요.

**12**  맑음  
-7°C

XXXX 차주님, 통제센터 연결을 요청하시겠습니까?  
**1** 예 | **2** 아니오

발병지역에 진입하면 경고해 드립니다.



HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
13
HEALTHconnect H

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 설정			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

개요

기능 설명

화면 설명

- 개인정보확인 페이지로 이동
- 비밀번호 변경 페이지로 이동
- 자동 로그인 설정 : On 일 때 켜리, Off 일 때 그레이
- 앱 버전정보 노출

주의 사항

이벤트

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
14
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화면 명	4. 축산차량App > 설정 > 개인정보확인/수정			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

개요

기능 설명

화면 설명

- 수정 클릭 시 아래 노출 화면처럼 인증 후 변경이 가능하도록 화면이 끝저짐
- 실제 휴대폰 수정화면 : 인증 후 변경하도록 구성함
- 인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 있는지 확인

이벤트

- 인증번호가 맞지 않은 경우 : "입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)"
- 맞을 경우 : "인증되었습니다. (확인)"
- 확인 버튼 : 휴대폰 수정이 있을 경우 삽입, 클릭 시 Alert "수정된 내용을 저장합니다. (확인)" -> 확인 클릭 시 최종 데이터 저장

페이지 추가

수정 기능만 적용할 경우 인증 삭제  
→ 인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
15
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 설정 > 비밀번호 변경		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 확인 버튼 - 현재 비밀번호 정합성 확인 후 변경 비밀번호 저장 1) 현재 비밀번호 오류 메시지 : "현재 사용중인 비밀번호가 잘못 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)" 2) 변경할 비밀번호와 재입력 비밀번호가 잘못 입력된 경우 메시지 : "변경할 비밀번호가 다르게 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)" 3) 변경할 비밀번호로 정상 변경된 경우 메시지 : "입력하신 내용으로 비밀번호를 변경하시겠습니까? (예/아니오), (예) 선택 시 저장, (아니오) 선택 시 Alert 창 닫음
주의 사항	
이벤트	

< 설정 - 비밀번호 변경
🏠

현재 비밀번호	
변경할 비밀번호	
변경할 비밀번호 재입력	

※ 꼭! 확인하세요.  
비밀번호는 숫자 4자리로 설정해 주세요.

확인 1

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
16
HEALTHconnect 

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 로그인 > 비밀번호 찾기 > ID 입력		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. ID 입력 후 버튼 클릭 시 1) 아이디가 맞지 않을 경우 Alert 노출 "입력하신 ***** 은 없는 아이디입니다. 다시 한번 아이디를 정확히 입력해 주세요. (확인)"; "확인" 클릭 시 Alert 닫고 입력내용 reset 후 커서 이동 2) 맞는 경우 다음 페이지로 이동
주의 사항	
이벤트	

< 비밀번호 찾기
🏠

ID를 입력해 주세요.

다음 1

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
17
HEALTHconnect



프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 로그인 > 비밀번호 찾기 > 인증			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**개요**

**기능 설명**

1. 자주명 : 입력한 아이디에 해당하는 자주 이름 노출
2. 인증번호 발송 : 이름, 입력한 휴대폰 번호가 등록된 정보와 맞는지 확인 후 인증번호 발송, 발송 후에는 인증번호 재발송 버튼으로 노출함
3. 인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 맞는지 확인
  - 1) 인증번호가 맞지 않은 경우 : "입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)"
  - 2) 맞을 경우 : "인증되었습니다. (확인)"
4. 다음 : 모든 확인절차가 완료된 이후 다음 페이지로 이동

**주의 사항**

**이벤트**

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
18
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	이대희	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	4. 축산차량App > 로그인 > 비밀번호 찾기 > 비밀번호 재설정			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**개요**

**기능 설명**

1. 완료 : 클릭 시 비밀번호 저장 후 로그인 페이지로 이동

**주의 사항**

**이벤트**

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
19
HEALTHconnect



프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 로그인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

	<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <p>어플 구동 시 로그인 페이지가 노출됨</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>아이디 저장 : 입력한 아이디 저장</li> <li>자동 로그인 : 아이디/비번 선택 저장 후 앱 구동 시 자동 로그인처리</li> <li>로그인 버튼 : 아이디/비번 입력 후 클릭 시 아이디 정합 확인 후 로그인 처리, 로그인 처리 불가 시 노출 Alert</li> </ol> <p>화면 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>입력한 아이디가 없는 경우 Alert : "입력한 아이디가 존재하지 않습니다. 아이디를 다시 입력해 주세요.(확인)"</li> <li>아이디는 맞고, 비밀번호 틀린 경우 Alert : "입력한 아이디와 비밀번호가 일치하지 않습니다. 아이디 또는 비밀번호를 다시 한번 입력해 주세요. (확인)" -&gt; 확인 클릭 시 입력된 아이디는 유지, 비밀번호 reset 후 커서 비밀번호 입력창에 유지</li> <li>각각 해당 페이지로 이동</li> </ol> <p>주의 사항</p> <p>&gt; 어플 구동 시 로그인 페이지가 노출됨 (자동 로그인 설정된 경우 제외)</p> <p>이벤트</p>
--	---

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 2 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.29
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 메인페이지			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

	<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>메뉴 : 클릭 시 슬라이딩 방식으로 메뉴 영역 노출</li> <li>어플명칭 노출</li> <li>지움으로 : 홈 이동 버튼</li> <li>간이검사 진행현황 : 당일 간이검사 진행현황 간수 노출, 간수 클릭 시 간이검사 촬영/조회 페이지로 이동</li> <li>ML 검사 양성현황 : 간이검사 후 ML검사결과가 양성으로 나온 간수 노출, 간수 클릭 시 ML검사관리 페이지로 이동</li> <li>간이검사 촬영/조회 : 클릭 시 해당 페이지로 이동</li> <li>ML 검사관리 : 클릭 시 해당 페이지로 이동</li> <li>방역정보 및 공지 : 클릭 시 해당 페이지로 이동</li> <li>통제센터 문의 : 클릭 시 해당 페이지로 이동</li> <li>감염병 및 방역정보 및 공지 노출 : 3-5초 간격 제목 Rolling, 클릭 시 해당 내용의 상세 페이지로 이동</li> </ol> <p>화면 설명</p> <p>1. 새로고침</p> <p>2. 방역관 간이검사</p> <p>3. 처음으로</p> <p>4. 간이검사 진행현황</p> <p>5. ML 검사 양성현황</p> <p>6. 간이검사 촬영/조회</p> <p>7. ML 검사현황</p> <p>8. 방역정보 및 공지</p> <p>9. 통제센터 문의</p> <p>10. 10월 **일 경기도 연천군 조류인플루엔자 의심증상 발생</p>
--	--

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 3 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.29
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 간이검사 촬영/조회 > 간이검사 촬영/등록		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

< 뒤로
간이검사 촬영/조회
새로고침 메뉴

---

간이검사 촬영/등록
간이검사 결과/이력조회

- 1 사진을 촬영/등록해 주세요
- 2 농장번호(7자리 숫자ID) 를 입력하세요.
- 3 음성  확인요함  양성 (방역관 조건 선택)
- 4 방역관 추가 조건을 입력해 주세요.

5 저장

Q. 간이검사 시 모든 검사 kit를 등록하는가?  
 → 음성인 결과도 등록하는지 여부  
 Q. 현재 항목 외 추가 필요한 항목

개요	
기능 설명	
화면 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사진 : 클릭 시 사진 촬영 및 사진목록 접근 및 등록된 사진이 노출되는 영역</li> <li>2. 농장번호 : 지자체에서 부여된 농장고유번호 7자리를 입력함</li> <li>3. 키트 결과 : 간이검사 키트의 결과를 선택</li> <li>4. 방역관 추가조건 : 방역관의 추가조건 기재란</li> <li>5. 저장 : 데이터 최종 저장</li> </ol>
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 4 HEALTHCONNECT H

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.29
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 간이검사 촬영/조회 > 간이검사 촬영/등록 > 카메라 구동 및 사진 접근		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

✕
최근 항목 ▼ 1
선택 4

2	사진	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

개요	
기능 설명	
화면 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 최근항목 : 사진의 폴더명 노출 (기본은 최근항목)</li> <li>2. 카메라 : 선택 시 카메라 촬영모드 적용</li> <li>3. 사진 선택 : 촬영된 사진을 선택</li> <li>4. 선택 : 최종 사진 업로드</li> </ol>
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 5 HEALTHCONNECT H

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.29
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	5. 방역관 APP > 간이검사 촬영/조회 > 간이검사 결과/이력조회		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

		<p>개요</p> <p>가능 설명</p> <p>화면 설명</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>
<p>간이검사 촬영/등록</p> <p>간이검사 결과/이력조회</p> <p>1개월 3개월 6개월 12개월</p> <p>12 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : 2020. 09. 12 13:24</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>확인중</b></li> </ul> <p>11 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>확인중</b></li> </ul> <p>10 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>양성</b></li> </ul> <p>9 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> </ul>		<p>1. 목록 기간 조회 버튼 : 초기 설정값 1개월</p> <p>2. 간이검사 정보 : 검사사진, 검체채취장소, 검사시간, 간이검사 결과 및 ML 검사결과를 노출함</p> <p>&gt; 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 이전 데이터 불러옴</p>

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 6

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.29
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	5. 방역관 APP > ML 검사현황 목록		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

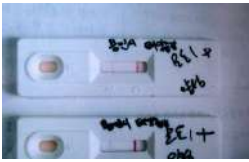
		<p>개요</p> <p>가능 설명</p> <p>화면 설명</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>
<p>ML 검사현황</p> <p>1개월 3개월 6개월 12개월</p> <p>12 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : 2020. 09. 12 13:24</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>확인중</b></li> </ul> <p>11 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>확인중</b></li> </ul> <p>10 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>양성</b></li> </ul> <p>9 검사사진</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>검체채취 : AA 농장</li> <li>검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>간이검사 결과 : 음성 / 양성</li> <li>ML 검사 결과 : <b>양성</b></li> </ul>		<p>1. 목록 기간 조회 버튼 : 초기 설정값 1개월</p> <p>2. 간이검사 정보 : 검사사진, 검체채취장소, 검사시간, 간이검사 결과 및 ML 검사결과를 노출함, 클릭 시 상세보기 가능</p> <p>&gt; 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 이전 데이터 불러옴</p>

간이검사와 ML 검사현황의 목록구성 동일함  
Q. 별도로 기재되어야 할 항목이 있는가?

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 7

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.29
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > ML 검사현황 > ML 검사현황 상세보기		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>&lt; 뒤로 홈</span> <span>ML 검사현황 새로고침 메뉴</span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span>12번 AA농장 검사결과</span> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; border-radius: 5px;">ML 검사결과 양성</div> <div style="background-color: #ccc; padding: 5px; border-radius: 5px;">방역관 소견 확인요함</div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 검체채취 : AA 농장</li> <li>• 검사시간 : YYYY. MM. DD HH:MM</li> <li>• 위도 :</li> <li>• 경도 :</li> </ul> <p>해당 농장에서 채취한 검체는 음성으로 보이나 양성일 가능성도 있으므로, 확인이 필요해 보입니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <span>6 목록</span> <span>7 발병 신고</span> </div>	<table border="1"> <tr><td>개요</td></tr> <tr><td>가능 설명</td></tr> <tr><td>회면 설명</td></tr> <tr><td>주의 사항</td></tr> <tr><td>이벤트</td></tr> </table> <p>1. 목록 이전/다음 이동 : 클릭 시 목록의 이전/다음 게시물로 이동</p> <p>2. 검체 사진 : 등록된 검체사진 노출</p> <p>3. 검사결과 : ML 검사결과 및 간이검사에 대한 방역관 소견 노출</p> <p>4. 검체정보 : 검체에 대한 정보(채취농장, 검사시간, 위도, 경도 등)</p> <p>5. 방역관 추가소견 노출영역</p> <p>6. 목록 : 클릭 시 목록 페이지로 이동</p> <p>7. 발병신고 : 클릭 시 Alert 메시지 노출 "통제센터로 가축전염병 발병을 신고하시겠습니까?" (예- 통제센터로 가축전염병 감염 최종 신고처리), (아니오-Alert 창 닫음)</p>	개요	가능 설명	회면 설명	주의 사항	이벤트
개요						
가능 설명						
회면 설명						
주의 사항						
이벤트						

Q. 검체 정보에 대한 추가필요항목 여부  
Q. 발병신고는 방역관만 가능한가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
8
HEALTHCONNECT H

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 방역정보 및 공지 목록		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>&lt; 뒤로 홈</span> <span>방역정보 및 공지 메뉴</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span>1 1개월</span> <span>3개월</span> <span>6개월</span> <span>12개월</span> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <span>2 야생동물(조류) 관련 농가 ASF 차단방역요령</span> <p>2020. 09. 12</p> <p>제목 노출영역 YYYY. MM. DD</p> <p>제목 노출영역 YYYY. MM. DD</p> <p>제목 노출영역 YYYY. MM. DD</p> <p>제목 노출영역 YYYY. MM. DD</p> </div>	<table border="1"> <tr><td>개요</td></tr> <tr><td>가능 설명</td></tr> <tr><td>회면 설명</td></tr> <tr><td>주의 사항</td></tr> <tr><td>이벤트</td></tr> </table> <p>1. 목록 기간 조회 버튼 : 초기 설정 1개월</p> <p>2. 정보 및 공지 목록 : 제목, 첨부파일 및 등록일자 노출 → 클릭 시 상세내용 페이지로 이동</p> <p>주의 사항</p> <p>➢ 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불리움</p>	개요	가능 설명	회면 설명	주의 사항	이벤트
개요						
가능 설명						
회면 설명						
주의 사항						
이벤트						

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
9
HEALTHCONNECT H

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	5. 방역관 APP > 방역정보 및 공지 상세보기		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>방역정보 및 공지</span> <span>☰ 메뉴</span> </div>		<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>1</b> 아생동물(조류) 관련 농가 ASF 차단방역요령</p> <p>2020.09.14 09:28</p> <p><b>2</b>  아생동물(조류)농가 ASF차단방역요령.pdf</p> <p><b>3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 농장 내 외부를 매일 소독하고, 축사 주위에 생석회 도포                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 매일 아침 작업 전에 반드시 농장 주변에 분변 여부를 확인하고, 분변 위에 소독약을 뿌린 후에 제거</li> </ul> </li> <li>- 농장 내 축사별 소독조 설치-운영 및 축사별 전용장화 비치-착용</li> <li>- 농장경계, 축사, 사료보관시설에 울타리를 치고 그물망 설치                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 환기구, 배수로, 전기시설 등을 통해 아생동물이 출입하지 않도록 시설 보완하고 설치한 그물망(철조망)을 점검하여 필요시 보수</li> </ul> </li> <li>- 축사-통발창고, 퇴비사 등에 아생동물-아생조류가 드나들지 않도록 문단속 등 유입 차단 철저</li> <li>- 아생동물(조류)가 축사 내에 들어오지 않도록 축사 문단속 철저                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 쥐, 고양이, 멧돼지, 너구리 등 아생동물이 분변을 묻혀 ASF 원인체를 유입하지 않도록 정기적인 구서작업 및 아생동물 유입 차단 실시</li> <li>* 쥐 등 아생동물이 아생오염 분변접촉을 통해 ASF 바이러스 전파 가능</li> </ul> </li> <li>- 외부인 및 외부차량의 농장출입을 최대한 통제 및 세척-소독 철저                     <ul style="list-style-type: none"> <li>* 사람이나 사료차량 등이 농장 출입 시에는 차량 및 개인소독 철저</li> </ul> </li> <li>- 농장 내 아생동물의 먹이가 될 수 있는 사료 등을 두지 않도록 하고 농장 주변에 잔목,잡초, 해충을 제거하는 등 청결 유지</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>4</b> <span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;">목록</span></p> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>개요</td><td></td></tr> <tr><td>기능 설명</td><td></td></tr> <tr><td>화면 설명</td><td>1. 제목 및 등록일자 노출 2. 첨부파일 노출 : 클릭 시 파일 오픈 3. 내용 노출 영역 4. 목록 버튼 : 클릭 시 목록 페이지로 이동</td></tr> <tr><td>주의 사항</td><td></td></tr> <tr><td>이벤트</td><td></td></tr> </table>	개요		기능 설명		화면 설명	1. 제목 및 등록일자 노출 2. 첨부파일 노출 : 클릭 시 파일 오픈 3. 내용 노출 영역 4. 목록 버튼 : 클릭 시 목록 페이지로 이동	주의 사항		이벤트	
개요													
기능 설명													
화면 설명	1. 제목 및 등록일자 노출 2. 첨부파일 노출 : 클릭 시 파일 오픈 3. 내용 노출 영역 4. 목록 버튼 : 클릭 시 목록 페이지로 이동												
주의 사항													
이벤트													

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
10

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	5. 방역관 APP > 통제센터 문의 목록		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>&lt; 뒤로</span> <span>통제센터 문의</span> <span>☰ 메뉴</span> </div>		<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p><b>1</b> 1개월 3개월 6개월 12개월</p> <p><b>2</b> [장치] 차단기 작동 시 번호인식이 잘 되지 않는데, ...</p> <p>2020. 09. 12</p> <p>[카테고리] 문의사항 노출영역 <span style="float: right;"><span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;">답변완료</span> <b>3</b></span></p> <p>YYYY. MM. DD</p> <p>[카테고리] 문의사항 노출영역 <span style="float: right;"><span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;">답변완료</span></span></p> <p>YYYY. MM. DD</p> <p>[카테고리] 문의사항 노출영역 <span style="float: right;"><span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 10px;">답변완료</span></span></p> <p>YYYY. MM. DD</p> <p style="text-align: right;"> <b>4</b></p> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>개요</td><td></td></tr> <tr><td>기능 설명</td><td></td></tr> <tr><td>화면 설명</td><td>1. 목록 기간 조회버튼 : 초기 설정 1개월 2. 문의 목록 : 작성자 작성 게시물 노출 (카테고리 및 문의내용 일부 및 문의일자 구성) → 클릭 시 상세 페이지로 이동 3. 답변완료 확인 이미지 : 문의에 대한 통제센터의 답변이 달린 경우 해당 이미지 노출 4. 문의 글쓰기 버튼 : 항상 해당 위치에 고정 → 목록 위에 올려진 형태로 구성함, 클릭 시 문의 글쓰기 페이지로 이동</td></tr> <tr><td>주의 사항</td><td>&gt; 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴</td></tr> <tr><td>이벤트</td><td></td></tr> </table>	개요		기능 설명		화면 설명	1. 목록 기간 조회버튼 : 초기 설정 1개월 2. 문의 목록 : 작성자 작성 게시물 노출 (카테고리 및 문의내용 일부 및 문의일자 구성) → 클릭 시 상세 페이지로 이동 3. 답변완료 확인 이미지 : 문의에 대한 통제센터의 답변이 달린 경우 해당 이미지 노출 4. 문의 글쓰기 버튼 : 항상 해당 위치에 고정 → 목록 위에 올려진 형태로 구성함, 클릭 시 문의 글쓰기 페이지로 이동	주의 사항	> 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴	이벤트	
개요													
기능 설명													
화면 설명	1. 목록 기간 조회버튼 : 초기 설정 1개월 2. 문의 목록 : 작성자 작성 게시물 노출 (카테고리 및 문의내용 일부 및 문의일자 구성) → 클릭 시 상세 페이지로 이동 3. 답변완료 확인 이미지 : 문의에 대한 통제센터의 답변이 달린 경우 해당 이미지 노출 4. 문의 글쓰기 버튼 : 항상 해당 위치에 고정 → 목록 위에 올려진 형태로 구성함, 클릭 시 문의 글쓰기 페이지로 이동												
주의 사항	> 페이지 처리 없이 목록 올릴 경우 스크롤 및 데이터 불러옴												
이벤트													

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
11

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	5. 방역관 APP > 통제센터 문의 글쓰기			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

< 뒤로
통제센터 문의
메뉴 >

문의하기 <sup>1</sup>

문의 카테고리 선택에 주세요 <sup>4</sup>

문의하실 내용을 입력하세요. <sup>2</sup>

0 / 1,000 <sup>3</sup>

Q. 문의사항 사진첨부기능 도입여부

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 문의하기 버튼 → 내용 미입력 클릭 시 "문의하실 내용을 입력해 주세요" 메시지 노출 → 내용 입력 후 클릭 시 "입력한 내용을 통제센터로 문의하시겠습니까? (예/아니오)" "예" 클릭 시 등록, "아니오" 클릭 시 Alert 창 닫고 문의페이지 유지 2. 문의내용 입력 영역 3. 글자 수 체크 가능 4. 카테고리 선택
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
12
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	5. 방역관 APP > 통제센터 문의 상세내용			형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

< 뒤로
통제센터 문의
메뉴 >

성동일 2020.09.14 09:28 <sup>1</sup>
삭제하기 <sup>2</sup>

[장비 (선택한 카테고리 노출영역)] 차단기 작동 시 번호인식이 잘 되지 않는데, 어떻게 해야 하나요?

---

송중기 2020.09.14 13:42 <sup>3</sup>

차단기 관련 보수업체는 0000입니다.  
답변 노출이 되는 영역입니다.

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 작성자 정보 및 문의 일시/내용 노출 2. 삭제하기 활성화 버튼 : 문의에 대한 답변이 없는 경우 노출 및 활성화 → 클릭 시 "등록된 문의 내용을 삭제하시겠습니까? (예/아니오)" 메시지 노출 후 "예" 클릭 시 삭제처리, "아니오" 클릭 시 Alert 창 닫고 상세내용 페이지 유지 → 답변이 등록된 경우 미노출 3. 통제센터 답변 정보 : 답변 작성자 정보 및 답변 일시/내용 노출
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
13
HEALTHconnect



프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 설정			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

< 뒤로 홈
설정
☰ 메뉴

1 개인정보확인/수정

2 비밀번호 변경

3 자동 로그인 설정

4 APP 버전정보 최신 버전 Ver 1.0.0

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
14
HEALTHconnect

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 설정 > 개인정보확인 > 개인정보 확인/수정			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

< 뒤로 홈
개인정보확인
☰ 메뉴

아이디	ab123456
이름	나도해
소속	OO시 OO과 OO계
휴대폰 번호	010-2***-6*** <span style="float: right; color: blue;">수정 1</span>

2 휴대폰 인증 후 변경이 가능합니다.

010 ▼

인증번호 발송
인증번호 재발송

인증번호 확인 3

수정 기능만 적용할 경우 인증 삭제  
→ 인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

확인 4

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
15
HEALTHconnect

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 설정 > 개인정보확인 > 비밀번호 변경			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**개요**

**기능 설명**

- 확인 버튼 : 현재 비밀번호 정합성 확인 후 변경 비밀번호 저장
- 현재 비밀번호 오류 메시지 : "현재 사용중인 비밀번호가 잘못 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)"
- 변경할 비밀번호와 재입력 비밀번호가 같을 입력된 경우 메시지 : "변경할 비밀번호가 다르게 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)"
- 변경할 비밀번호로 정합 변경된 경우 메시지 : "입력하신 내용으로 비밀번호를 변경하시겠습니까? (예/아니오), (예) 선택 시 저장, (아니오) 선택 시 Alert 창 닫음"

**주의 사항**

**이벤트**

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 16 HEALTHconnect

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 로그인 > 아이디 찾기 > 정보 확인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**개요**

**기능 설명**

- 인증번호 발송 : 이름, 입력한 휴대폰 번호가 등록된 정보와 일치지 확인 후 인증번호 발송, 발송 후에는 인증번호 재발송 버튼으로 노출함
- 인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 맞는지 확인
- 인증번호가 맞지 않은 경우 : "입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)"
- 맞을 경우 : "인증되었습니다. (확인)"
- 다음 : 입력된 정보의 정합성 판단 후 다음 페이지로 이동
- 입력된 내용이 맞지 않은 경우 : "입력하신 정보가 올바르지 않습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)"
- 맞을 경우 : 다음 페이지로 이동

**주의 사항**

**이벤트**

휴대폰 번호 등록을 하지 않을 경우 해당 내용 적용하지 않음  
→ 인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 17 HEALTHconnect

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 로그인 > 아이디 찾기 > 아이디 확인		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

< 뒤로 홈
아이디 찾기
☰ 메뉴

입력하신 정보와 일치하는 아이디입니다

아이디를 확인하신 후, 로그인 해 주세요.  
비밀번호가 기억나지 않으시면 비밀번호 찾기 버튼을 눌러주세요.

5482458

로그인 1

비밀번호 찾기 2

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
18
HEALTHconnect

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 로그인 > 비밀번호 찾기 > ID 입력		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

< 뒤로 홈
비밀번호 찾기
☰ 메뉴

ID를 입력해 주세요.

다음 1

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
19
HEALTHconnect

개요

기능 설명

화면 설명

주의 사항

이벤트

1. ID 입력 후 버튼 클릭 시  
1) 아이디가 맞지 않을 경우 Alert 노출  
"입력하신 \*\*\*\*\* 은 없는 아이디입니다. 다시 한번 아이디를 정확히 입력해 주세요. (확인)", "확인" 클릭 시 Alert 닫고 입력내용 reset 후 커서 이동  
2) 맞는 경우 다음 페이지로 이동

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 로그인 > 비밀번호 찾기 > 인증			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

개요
기능 설명
화면 설명
주의 사항
이벤트

1. 방역관명 - 입력한 아이디에 해당하는 방역관 이름 노출  
 2. 인증번호 발송 : 이름, 입력한 휴대폰 번호가 등록된 정보와 맞는지 확인 후 인증번호 발송, 발송 후에는 인증번호 재발송 버튼으로 노출함  
 3. 인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 있는지 확인  
 1) 인증번호가 맞지 않은 경우 : '입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)'  
 2) 맞을 경우 : '인증되었습니다. (확인)'  
 4. 다음 : 모든 확인절차가 완료된 이후 다음 페이지로 이동

**페이지 추가**

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.05
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	5. 방역관 APP > 로그인 > 비밀번호 찾기 > 비밀번호 재설정			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

개요
기능 설명
화면 설명
주의 사항
이벤트

1. 완료 : 클릭 시 비밀번호 저장 후 로그인 페이지로 이동

**페이지 추가**



본 문서는 헬스커넥트㈜의 개발을 위한 문서입니다.  
본 문서의 내용은 헬스커넥트의 자산이므로, 무단 도용 혹은 임의로 사용할 수 없으며  
무단 사용 시 그에 대한 피해에 대해 법적안 책임이 있습니다.

# 문서명(UI설계서)

제품명	EDC	소프트웨어 버전	V1.0
문서번호	HC-UI02-EDC	문서개정번호	V0.1
구분	작성자	검토자	승인자
성명 / 서명	박재현, 조규석 (인)	박혜이 (인)	김홍기 (인)
일자	2020. 8. 26.	2020. 10. 24.	2020. 10. 24.

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자	승인일		

### 개정 이력

개정번호	발효일자	작성자	이 력	비고
V0.1	2020. 08. 24	박재현, 조규석	최초 작성	
	2020. 09. 08	박재현, 조규석	농장주App 세부 설계 추가	
V0.2	2020. 09. 15	박재현, 조규석	거점소독지 Web 설계 추가	
V0.3	2020. 09. 17	박재현, 조규석	통제센터 Web 설계 추가	
V0.4	2020. 09. 25	박재현, 조규석	축산차량 App, 방역관용 App 설계 추가	



프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화 면 명	2. 거점소독지 웹 > 로그인			형 태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

## 축산차량 관제 시스템

### 거점 소독지 로그인

로그인

개요

기능 설명

화면 설명

주의 사항

이벤트

1. 로그인 정보 입력 후 로그인

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
2

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화 면 명	2. 거점소독지 웹 > 소독지 목록			형 태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

### 축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 목록

관리자님
로그아웃

▶ 거점 소독지 위치를 지역 또는 명칭으로 검색 후 선택할 수 있습니다.

음/면/동 ▼

▶ 등록된 전체 거점 소독지 XX 곳

30개 ▼

명칭	지역	선택
거점소독 1주소	포천시 영중면 금주리	<input type="button" value="선택"/>
거점소독 2주소	포천시 창수면 오가리	<input type="button" value="선택"/>
거점소독 3주소	포천시 신북면 갈원리	<input type="button" value="선택"/>
거점소독 4주소	포천시 관인면 냉정리	<input type="button" value="선택"/>
거점소독 5주소	포천시 일동면 유동리	<input type="button" value="선택"/>

<< < 1 | 2 | 3 | ~ 9 | 10 >> >>

개요

기능 설명

화면 설명

주의 사항

이벤트

1. 거점 소독지 검색 : 지역선택 또는 명칭 입력 후 검색 클릭 시(엔터키 눌렀을 때) 검색 가능

- 음/면/동 단위 검색 가능 : 해당 지자체의 음/면/동

명칭검색 : 입력된 명칭으로 검색

2. 해당 지자체 등록된 거점 소독지 개수 노출

3. 목록갯수 설정 기능 : 기본 설정 30개 - 선택항목 : 10개, 20개, 30개, 50개

4. 해당 지자체에 등록된 전체 거점 소독지 목록

→ 검색 시 검색결과도 목록명역에 반영

5. 선택 버튼 : 클릭 시 메시지 박스 노출

6. 페이지 처리

7. 로그아웃 : 현재 로그인 사용자를 노출하고, 클릭 시 로그아웃 처리, 로그아웃 시 로그인 페이지 불러옴

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
3

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	2. 거점소독지 웹 > 소독지 선택		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 목록** 관리자님 [로그아웃](#)

▶ 거점 소독지 위치를 지역 또는 명칭으로 검색 후 선택할 수 있습니다.

지역검색:  명칭검색:

**1** 거점 소독지 선택

▶ 등록된 전체 명칭

거점소독 1
거점소독 2
거점소독 3
거점소독 4
거점소독 5

**2** [ 포천시 영증면 금주리 ] 에 위치한 [ 거점소독 1초소 ] 를 근무지로 선택하시겠습니까?

30개 ▼

개요

기능 설명

화면 설명

1. 거점 소독지 선택 시 노출되는 메시지 박스: "예" 선택 시 선택 위치 값 가지고 소독필증 목록으로 이동, "아니오" 선택 시 메시지 박스 닫기  
2. 등록된 초소의 지역과 명칭 노출하여 구성

주의 사항

이벤트

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 4 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	2. 거점소독지 웹 > 소독필증 목록		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 소독필증 목록** 관리자님 [로그아웃](#)

**1** ▶ 발급된 소독필증 검색 기능

차량번호 검색:

차량유형 검색:  가축운반  사료운송  수의사  방역관  기타

소독내용 검색:  차량외부 소독  차량내부 소독  운전자 방역  동승자 방역

**2** ▶ [ 거점소독 1초소 ] 발급 소독필증: XX 건 30개 ▼ **3**

발급일	차량번호	운전자명	차량유형	출발지/도착지	소독내용
<b>4</b> 2020/09/16	11 고 1111	권해호 (010-3210-0123)	사료운송	관인면 창동로 → 일송사슴목장	차량외부, 차량내부, 운전자 방역

<< 1 | 2 | 3 | ~ 9 | 10 >>

**5**

개요

기능 설명

화면 설명

1. 소독필증 검색  
- 차량번호 검색: 번호 입력 후 검색 클릭 시(엔터키 누웠을 때) 목록에 검색결과 노출  
- 차량유형 검색: 등록된 차량유형 선택 후 검색 클릭 시 목록에 검색결과 노출  
- 소독내용 검색: 소독내용 다중검색 제공, 항목 선택 후 검색 클릭 시 목록에 검색결과 노출  
2. 현재 거점소독지 및 해당 소독지에서 발급된 소독필증 개  
→ 검색결과로 노출될 경우 해당 검색결과로 검색된 개  
3. 목록 개수 설정 가능  
4. 최근 발급된 기준 발급 소독필증 목록: 클릭 시 상세보기 팝업 열기  
5. 소독필증 발급 버튼: 클릭 시 소독필증 정보입력 페이지로 이동

주의 사항

이벤트

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 5 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	2. 거점소독지 웹 > 소독필증 정보입력		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 소독필증 정보입력** 관리자님 [로그아웃](#)

일련번호 : YYYYMMDD-number 1

2 ▶ 차량정보

차량번호	축산차량번호 뒤4자리 입력 검색 <input type="text"/> <input type="button" value="검색"/>	차량번호가 검색결과에 없는 경우 직접 입력해 주세요.
운전자명	<input type="text"/>	
연락처	<input type="text"/>	
차량유형	<input type="radio"/> 가축운반 <input type="radio"/> 사료운송 <input type="radio"/> 수의사 <input type="radio"/> 방역관 <input type="radio"/> 기타 <input type="text"/>	
출발지	<input type="text"/> <input type="button" value="검색"/>	
도착지	농장명 또는 농장ID 입력 검색 <input type="text"/> <input type="button" value="검색"/>	검색된 농장정보노출영역 (농장명, 농장주소)

▶ 소독내역

소독일시	소독내용 입력 후 저장 시 저장시간이 소독일시로 표시됩니다.
소독내용	<input type="checkbox"/> 차량외부 소독 <input type="checkbox"/> 차량내부 소독 <input type="checkbox"/> 운전자 방역 <input type="checkbox"/> 동승자 방역

다음 페이지에 계속

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 6

차량번호/도착지  
검색 변경

개요

기능 설명

1. 일련번호 : 해당 년/월/일에 발급된 순서대로 일련번호 부여 (해당 지자체 거점 소독필증 당일 전체 발행 순서)

2. 차량정보 : 필수정보로 모두 입력되어야 함

1) 차량번호 : DB내 등록된 축산차량 검색, 차량번호 입력 후 검색 클릭 시 검색결과 팝업 띄움

2) 운전자명/연락처/차량유형 : DB 검색결과 있는 경우 차량번호 선택 시 바로 입력, 검색결과 없는 경우 직접 입력

3) 출발지 검색 : 주소 검색 (다음 주소 API 활용)

4) 도착지 검색 : DB내 등록된 농장 검색, 농장명 입력 후 검색 클릭 시 검색결과 팝업 띄움

주의 사항

이벤트

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	2. 거점소독지 웹 > 소독필증 정보입력		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 소독필증 정보입력** 관리자님 [로그아웃](#)

이전 페이지에 연결

1 ▶ 소독실시자

소독지역	포천시 영중면 금주리
소독장소	거점소독 1초소
소독자	(소속노출영역) ○○○ 주주관 (소속 과 전화번호 노출영역)

가축전염예방법 제17조제3항에 따라 위와 같이 소독을 실시하였음을 증명합니다.

2 YYYY년 MM월 DD일

3 소독실시 확인자 ○○○ (서명)

목록
4 저장하기
5 출력하기

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 7

개요

기능 설명

1. 소독실시자 정보

- 소독지역 : 거점소독지 주소(리 단위까지)
- 소독장소 : 거점소독지 위치
- 소독자 : 로그인 한 공무원명 노출

2. 소독필증 발급일 정보

3. 소독실시 확인자 정보 : 로그인 정보로 가져옴 → 소독실시 확인자를 지자체장으로 명시할 경우 지자체장 인장으로 서명을 인쇄할 수 있음

4. 저장하기 : 버튼 클릭 시 메시지 Alert 노출 : "입력한 정보를 저장하시겠습니까? (예/아니오), "예" 선택 시 데이터 저장, "아니오" 선택 시 Alert 창 닫음

5. 출력하기 : 버튼 클릭 시 출력 미리보기 팝업 띄움

주의 사항

이벤트



프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.13	
문서명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면ID	미정	화면명	2. 거점소독지 웹 > 소독필증 정보입력 > 축산차량 검색결과 팝업			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

**축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 소독필증 정보입력** 관리자님 [로그아웃](#)

일련번호 : YYYYMMDD-number

▶ 차량정보

**1 축산차량 검색결과**

| 1111 으로 검색된 결과입니다.

검색결과에서 농장명 클릭하면 농장이 도착지로 선택됩니다.

차량번호	차주	연락처
11 가 1111	OOO	010-1234-5678
11 나 1111	OOO	011-9876-5432
11 다 1111	OOO	011-999-9999
▶ 소독		
99 우 1111	OOO	010-2345-6789
50 고 1111	OOO	010-8888-7777

[닫기](#)

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 8

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.10.13	
문서명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면ID	미정	화면명	2. 거점소독지 웹 > 소독필증 정보입력 > 농장명 검색결과 팝업			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

**축산차량 관제 시스템 - 거점 소독지 소독필증 정보입력** 관리자님 [로그아웃](#)

일련번호 : YYYYMMDD-number

▶ 차량정보

**1 농장명 검색결과**

| 사슴 으로 검색된 결과입니다.

검색결과에서 농장명 클릭하면 농장이 도착지로 선택됩니다.

농장명	농장주명	농장주소
일송사슴목장 (1234567)	OOO	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107
금호사슴목장 (농장ID 노출)	OOO	경기 포천시 영북면 호국로3497번길 92
신기사슴농장 (농장ID 노출)	OOO	경기 포천시 일동면 세남로 44
▶ 소독		
동지사슴교육농장 (농장ID 노출)	OOO	경기 포천시 청수면 옥수로327번길 126

[닫기](#)

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 9

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템명	축산차량 관제	작성자	박혜이	작성일	20.09.10
문서명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면명	2. 거점소독지 웹 > 소독필증 출력 미리보기		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

<p>일련번호 : 20200915-0002 &lt;운전자 보관용&gt;</p> <h3 style="text-align: center;">소독필증</h3> <p>▶ 차량정보</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>차량번호</td><td>11 고 1111</td></tr> <tr><td>운전자명</td><td>권해효</td></tr> <tr><td>연락처</td><td>010-3210-0123</td></tr> <tr><td>차량유형</td><td>사료운송</td></tr> <tr><td>출발지</td><td>경기 포천시 관인면 창동로 1894번길 34 관인TMR 농협사료</td></tr> <tr><td>도착지</td><td>경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 일송사슴목장</td></tr> </table> <h3 style="text-align: center;">중간생략</h3> <p style="text-align: center;">가축전염예방법 제17조제3항에 따라 위와 같이 소독을 실시하였음을 증명합니다.</p> <p style="text-align: center;">2020년 09월 15일</p> <p style="text-align: center;">소독실시 확인자 ○○○ (서명)</p>	차량번호	11 고 1111	운전자명	권해효	연락처	010-3210-0123	차량유형	사료운송	출발지	경기 포천시 관인면 창동로 1894번길 34 관인TMR 농협사료	도착지	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 일송사슴목장	<p>일련번호 : 20200915-0002 &lt;농장주 보관용&gt;</p> <h3 style="text-align: center;">소독필증</h3> <p>▶ 차량정보</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td>차량번호</td><td>11 고 1111</td></tr> <tr><td>운전자명</td><td>권해효</td></tr> <tr><td>연락처</td><td>010-3210-0123</td></tr> <tr><td>차량유형</td><td>사료운송</td></tr> <tr><td>출발지</td><td>경기 포천시 관인면 창동로 1894번길 34 관인TMR 농협사료</td></tr> <tr><td>도착지</td><td>경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 일송사슴목장</td></tr> </table> <h3 style="text-align: center;">중간생략</h3> <p style="text-align: center;">가축전염예방법 제17조제3항에 따라 위와 같이 소독을 실시하였음을 증명합니다.</p> <p style="text-align: center;">2020년 09월 15일</p> <p style="text-align: center;">소독실시 확인자 ○○○ (서명)</p>	차량번호	11 고 1111	운전자명	권해효	연락처	010-3210-0123	차량유형	사료운송	출발지	경기 포천시 관인면 창동로 1894번길 34 관인TMR 농협사료	도착지	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 일송사슴목장	<p>개요</p> <p>기능 설명</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>거점 소독지 검색 : 지역선택 또는 명칭 입력 후 검색 클릭 시(엔터키 눌렀을 때) 검색 가능</li> <li>- 읍/면/동 단위 검색 가능</li> <li>- 명칭검색 : 입력된 명칭으로 검색</li> <li>지역검색 시 해당 지자체의 읍/면/동 단위 검색결과를 목록 영역에 노출</li> <li>명칭검색 시 해당 지자체의 거점소독지로 등록된 명칭 검색결과를 목록 영역에 노출</li> </ol> <p>화면 설명</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>
차량번호	11 고 1111																									
운전자명	권해효																									
연락처	010-3210-0123																									
차량유형	사료운송																									
출발지	경기 포천시 관인면 창동로 1894번길 34 관인TMR 농협사료																									
도착지	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 일송사슴목장																									
차량번호	11 고 1111																									
운전자명	권해효																									
연락처	010-3210-0123																									
차량유형	사료운송																									
출발지	경기 포천시 관인면 창동로 1894번길 34 관인TMR 농협사료																									
도착지	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107 일송사슴목장																									

포천 문의  
Q. 운전자/농장주 외 거점 소독지 출력물 필

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 10 HEALTHCONNECT



본 문서는 헬스케어네트워크의 개발을 위한 문서입니다.  
본 문서의 내용은 헬스케어네트워크의 자산이므로, 무단 도용 혹은 임의로 사용할 수 없으며  
무단 사용 시 그에 대한 피해에 대해 법적 책임이 있습니다.

## 문서명(UI설계서)

제품명	EDC	소프트웨어 버전	V1.0
문서번호	HC-UI02-EDC	문서개정번호	V0.1
구분	작성자	검토자	승인자
성명 / 서명	김민석, 성연주 (인)	김상호 (인)	김홍기 (인)
일자	2020. 8. 26.	2020. 10. 24.	2020. 10. 24.

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.10
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

### 개정 이력

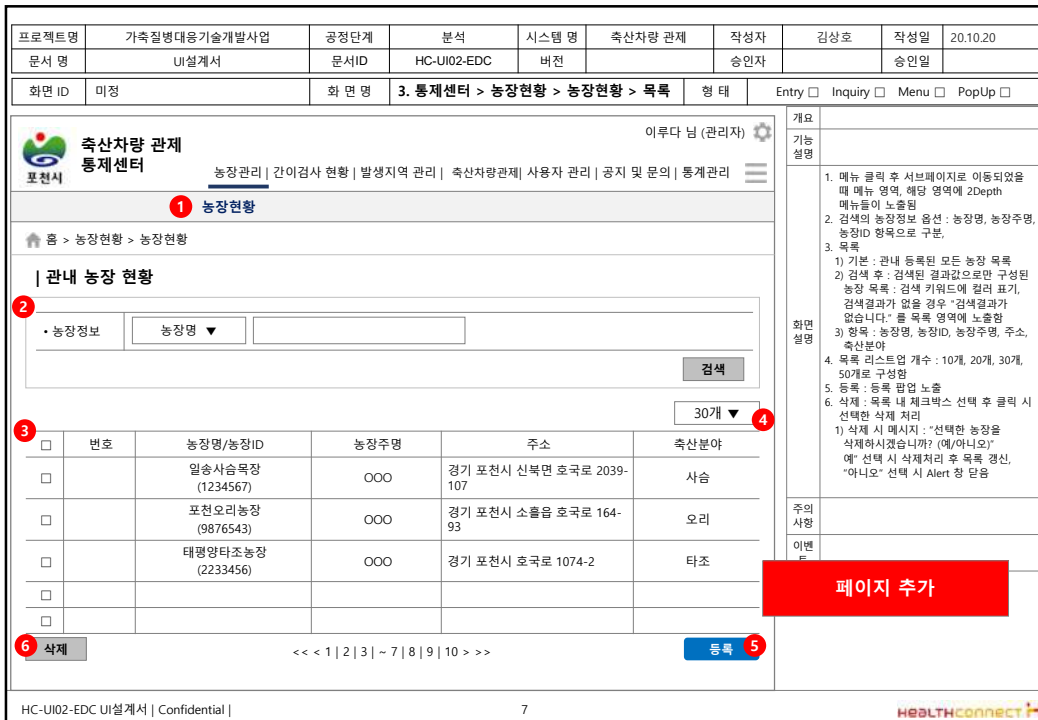
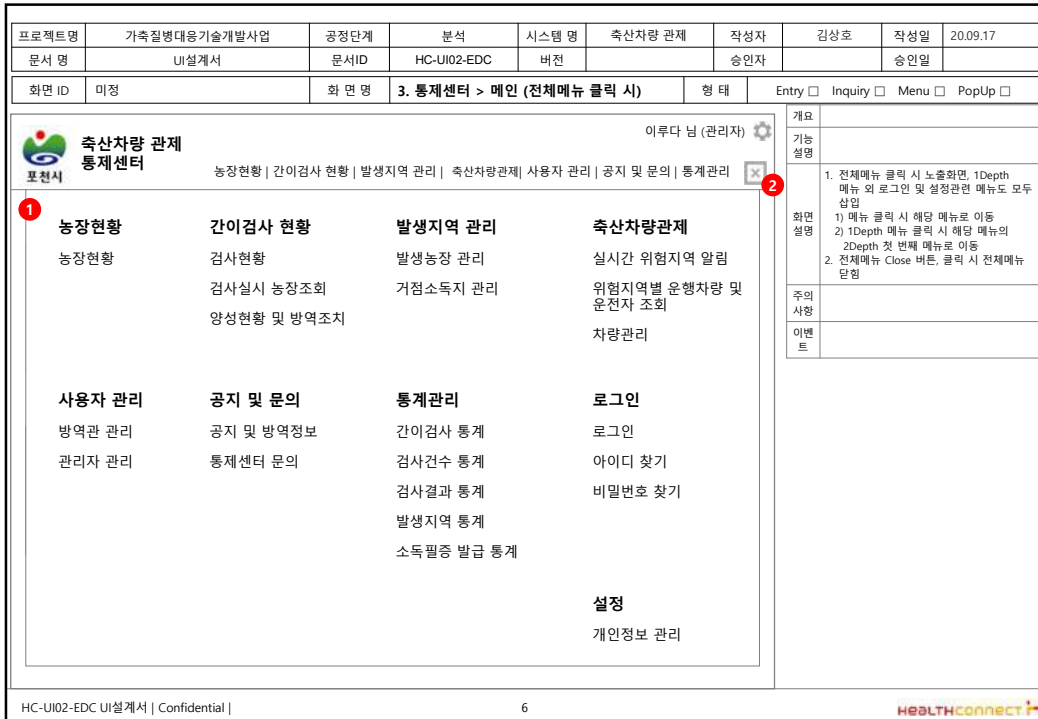
개정번호	발효일자	작성자	이 력	비고
V0.1	2020. 08. 24	김민석, 성연주	최초 작성	
	2020. 09. 08	김민석, 성연주	농장주App 세부 설계 추가	
V0.2	2020. 09. 15	김민석, 성연주	거점소독지 Web 설계 추가	
V0.3	2020. 09. 17	김민석, 성연주	통제센터 Web 설계 추가	
V0.4	2020. 09. 25	김민석, 성연주	축산차량 App, 방역관용 App 설계 추가	

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 로그인		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			
<h2>축산차량 관제 시스템</h2> <h3>통제센터 로그인</h3> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 20px auto; width: 80%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 45%;"> <input type="text" value="아이디를 입력하세요."/> </div> <div style="width: 10%; text-align: center;">로그인</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <input type="text" value="비밀번호를 입력하세요."/> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">1</span> 아이디 찾기   비밀번호 찾기             </div> </div>						개요 가능 설명 화면 설명 주의 사항 이벤트			
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						2		HEALTHconnect	

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.17
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 메인		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p><b>축산차량 관제 통제센터</b></p> <p>농장현황   간이검사 현황   발생지역 관리   축산차량관제   사용자 관리   공지 및 문의   통계관리</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>이루다 님 (관리자)</p> </div> </div>						개요 가능 설명 화면 설명 주의 사항 이벤트			
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <h4 style="margin-bottom: 10px;">  축산관제 종합현황</h4> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">1</span> 운행차량 <b>458</b> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">2</span> 양성현황 <b>129</b> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">3</span> 신규 검사현황 <b>1,014</b> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">4</span> 검사완료 <b>291</b> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <h4 style="margin-bottom: 5px;">  간이검사 현황</h4> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">5</span> 간이검사 당일 시간별 그래프                             </div> </div> <div style="width: 45%;"> <h4 style="margin-bottom: 5px;">  소독필증 발급현황</h4> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;"> <span style="color: red; font-weight: bold;">6</span> 소독필증 발급 일별(당월) 그래프                             </div> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">다음 페이지에 계속</span> </div> </div>						1. 축산관제 종합현황 중 현재 운행차량 현황 : 단일기에서 주는 신호로 현재 On 상태 2. 양성현황 : 간이검사 결과 양성 현황 3. 신규 검사현황 : 신규 간이검사 현황(당일 관 시점 기준 검사중인 현황) 4. 검사완료 : 간이검사 완료된 현황(당일 현 시점 기준) 5. 간이검사 현황 : 간이검사 당일 시간별 추이 그래프 노출 6. 소독필증 발급현황 : 당월 일별 소독필증 발급 그래프			
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						3		HEALTHconnect	

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.17
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 메인		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"><a href="#">이전 페이지에 연결</a></div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>1</b>   공지 및 방역정보</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; text-align: center;">리스트 목록 5개 (제목)</div> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>2</b>   통제센터 문의</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; text-align: center;">리스트 목록 5개 (제목)</div> </div> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; text-align: center; margin-top: 20px;">                 Footer (현재 위치에 들어갈 내용 수급 필요)             </div>						개요 기능 설명 화면 설명 주의 사항 이벤트			
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						HEALTHconnect			

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.17
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 메인 (서브메뉴 구성)		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <p><b>축산차량 관제</b> 통제센터</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p><b>1</b> 이루다 님 (관리자)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <p><b>2</b> 농장현황   <u>간이검사 현황</u>   발생지역 관리   축산차량관제   사용자 관리   공지 및 문의   통계관리</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <p><b>3</b> 실시간 현황</p> <p>검사결과</p> <p>양성현황 및 방역조치</p> <p>검사실시 농장조회</p> <p><b>4</b></p> </div>						개요 기능 설명 화면 설명 주의 사항 이벤트			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>운영차량</p> <p style="font-size: 24px;"><b>458</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>양성현황</p> <p style="font-size: 24px;"><b>129</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>신규 검사현황</p> <p style="font-size: 24px;"><b>1,014</b></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>검사완료</p> <p style="font-size: 24px;"><b>291</b></p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>  간이검사 현황</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; text-align: center;">간이검사 당일 시간별 추이 그래프</div> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>  소독필증 발급현황</b></p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; text-align: center;">소독필증 발급 일별(당월) 추이 그래프</div> </div> </div>						1. 로그인 시 정보 노출 : 이름, 사용자 등급, 설정 메뉴, 설정은 클릭 시 설정 페이지로 이동 2. 1Depth 메뉴에 마우스 오버 시 3번의 형태로 서브메뉴 노출 3. 서브메뉴 노출영역 : 메뉴영역 마우스 오버 시 메뉴영역 노출, 마우스 메뉴 이동 시 배경영역은 유지한 채로 선택한 메뉴의 서브메뉴들이 노출되도록 함 4. 전체메뉴 볼 수 있는 햄버거 메뉴 > 해당 메뉴의 구성은 메인 페이지에서만 사용함			
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						HEALTHconnect			



페이지 추가

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 농장 등록/수정			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**

이루다 님 (관리자)

이름

이름

**농장 등록/수정**

등록내용

**관내 농장**

농장ID 1

농장명

농장주명

생일 2

주소 3

주소 검색 4

축산분야

사용 상태  사용  미사용

5 등록 6 수정

\* 숫자7자리로 구성된 ID를 입력하세요.

\* 비밀번호로 사용됩니다.

별도로 비밀번호 변경이 필요한 경우 3 를 클릭하세요.

검색

30개

삭제

개요

가능 설명

1. 농장ID/농장명/농장주명

1) 등록 시 : 부여된 농장 ID 입력

2) 수정 시 : ID 노출(수정불가)

2. 여기 : 생일 4자리가 아닌 다른 숫자로 비밀번호를 설정할 경우 사용, 클릭 시 비밀번호 변경 레이아웃 노출

3. 검색 : 다음 주소검색 API 적용

4. 등록 버튼 : 신규 등록 시 노출

5. 수정 버튼 : 클릭으로 인입된 경우(수정 시) 노출

주의 사항

이벤트

내용 수정 및 메뉴 이동

포천 문의  
Q. 농장주가 여러 농장을 운영중인

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |

8

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.20
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 상세 > 농장출입현황			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**

이루다 님 (관리자)

이름

이름

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

**농장현황**

홈 > 농장현황 > 농장현황

**관내 농장 현황**

1 ▶ 농장정보

농장명	일송사슴목장	농장 ID	12345678
농장주명	OOO		
주소	경기 포천시 신탐면 호국로 2039-107		
축산분야	사슴		

2 ▶ 농장 출입 현황

출입일자	차량번호	등록여부	축산차량여부	차단기 열림
2020-10-12 13:30	111우 1111	사전 등록 차량	축산차량	<span style="color: red;">4</span> 차단기 오픈
2020-09-12 15:00	11우 9999	당일 등록 차량	-	열림(20/09/12 15:30) <span style="color: red;">5</span>

<< < 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 | >>

개요

가능 설명

1. 농장정보 : 농장의 기본 정보를 노출

2. 농장 출입현황 : 조회일까지의 농장 출입차량/출입예정차량 정보를 노출함

주의 사항

이벤트

페이지 추가

등록된 모든 축산차량이 농장에 출입이 가능할 경우 구성형태

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |

9

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.20
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 상세 > 농장출입현황 차단기 오픈 팝업			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

▶ 농장 출입 현황 30개 ▼

일자	차량번호	등록여부	축산차량여부	차단기 열림
2020/09/12 13:40:42	111우 1111	사전 등록 차량	축산차량	차단기 오픈

| 농장 차단기 오픈

[ 농장명 ] 농장주 요청으로 해당 농장의 차단기를 오픈합니다. 위 내용이 맞으면 아래 버튼을 눌러주세요.

1 차단기 오픈
취소

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
10
HEALTHconnect

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 상세 > 농장출입현황			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

이루다 님 (관리자)

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

농장현황

홈 > 농장현황 > 농장현황

| 관내 농장 현황

**1 ▶ 농장정보**

• 농장명	일송사슴목장	• 농장 ID	12345678
• 농장주명	OOO		
• 주소	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107		
• 축산분야	사슴		

**2 농장 출입 현황** 30개 ▼

출입일자	차량번호	등록여부	축산차량여부	차단기 열림
2020/10/12	111우 1111	사전 등록 차량	-	차단기 오픈
2020/09/12	11우 9999	당일 등록 차량	축	열림(20/09/12 15:30)

다음 페이지에 계속

페이지 추가

관내 모든 차량이 아닌 특정 차량이 해당 농장에 출입이 가능 구성형태

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
11
HEALTHconnect



프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 상세 > 농장출입현황			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

이전 페이지에 연결

농장 출입 현황
농장출입 등록차량
30개 ▼ <sup>1</sup>

출입일자	차량번호	등록여부	차량유형	차단기 열림
2020/10/12	111 우 1111	당일 등록 차량	-	3 차단기 오픈 <sup>2</sup>
2020/10/12	11 우 9999	사전 등록 차량	가축운반	열림(20/10/12 15:30) <sup>3</sup>
2020/10/12	22 나 2345	사전 등록 차량	사료운송	열림(20/10/12 11:25) <sup>4</sup>
2020/10/06	11 우 9999	사전 등록 차량	가축운반	열림(20/10/06 09:52)
2020/09/29	12 너 9632	당일 등록 차량	-	열림(20/09/29 22:40)
2020/09/29	99 허 7410	당일 등록 차량	-	열림(20/09/29 21:12)
2020/09/12	11 우 9999	당일 등록 차량	가축운반	열림(20/09/12 15:30)

<< 1 | 2 | 3 | - 7 | 8 | 9 | 10 >>

개요

기능 설명

1. 목록 리스트업 개수 : 10개, 20개, 30개, 50개로 구성함

2. 목록 구성

1) 출입일자 : 당일 출입 또는 출입 예정인 차량

2) 차량번호 : 출입/출입예정인 차량번호

3) 등록여부 : 사전/당일 등록차량

4) 차량유형 : 사전 등록된 차량의 경우 유형을 노출함

5) 차단기 오픈 : 별도 설명

3. 차단기 오픈 : 농장주가 통제센터로 농장 차단기 오픈 요청 시 사용, 클릭 시 메시지 팝업 띄움

1) 차단기가 작동한 경우, 버튼 없어 \*일람\* 표기

4. 열림 : 차단기 열림 여부를 표시하고, 실제 열린 시간을 기재함

주의 사항

이벤트

페이지 추가

관내 모든 차량이 아닌 특정 차량이 해당 농장에 출입이 가능 구성형태

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
12
HEALTHCONNECT

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 상세 > 농장출입 등록차량			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**

이루다 님 (관리자) ⚙️

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리 ☰

홈 > 농장현황 > 농장현황

| 관내 농장 현황

▶ 농장정보

• 농장명	일송사슴목장	• 농장 ID	12345678
• 농장주명	OOO		
• 주소	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107		
• 축산분야	사슴		

농장 출입 현황
농장출입 등록차량 <sup>1</sup>
30개 ▼

☐	등록일자	차량번호	차주이름/차주ID	차량유형	연락처	차량상태
☐	2020/10/12	11 고 1111	홍길동 (1111)	사료운송	010-23**-67**	운영중
☐		213 우 9999	나원해 (9999)	가축운반	010-99**-55**	미 운영중

다음 페이지에 계속

개요

기능 설명

1. 농장출입 등록차량 : 해당 농장에 출입이 등록된 차량의 목록을 확인할 수 있음

주의 사항

이벤트

페이지 추가

관내 모든 차량이 아닌 특정 차량이 해당 농장에 출입이 가능 구성형태

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
13
HEALTHCONNECT

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.23
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 농장현황 > 농장현황 > 상세 > 농장출입 등록차량			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

이전 페이지에 연결

농장출입 현황
농장출입 등록차량

30개 ▼

	등록일자	차량번호	차주이름/자주ID	차량유형	연락처
<input type="checkbox"/>	2020/10/12	11 고 1111	홍길동 (1111)	사료운송	010-23**-67**
<input type="checkbox"/>		213 우 9999	나원해 (9999)	가족운반	010-99**-55**
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

삭제
<< < | 2 | 3 | - 7 | 8 | 9 | 10 | >>
출입차량 등록

페이지 추가

관내 모든 차량이 아닌  
특정 차량이 해당 농장에 출입이 가능  
구성형태 ( 이 경우 출입차량 등록 페이

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
14
HEALTHCONNECT

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.17
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 간이검사 현황 > 검사현황			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제  
통제센터**  
포천시

이루다 님 (관리자)

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

1 검사현황    검사 실시 농장조회    양성현황 및 방역조치

홈 > 간이검사 현황 > 검사현황

2 | 실시간 현황

검사종		검사완료		양성현황		방역조치 시행	
누적	전일 대비	누적	전일 대비	누적	전일 대비	누적	전일 대비

3 | 검사결과 현황

검사완료			검사종	합계
양성	음성	소계		

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
15
HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.17
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 화면 명 3. 통제센터 > 간이검사 현황 > 검사실시 농장 조회 | Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터** 이루다 님 (관리자)

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

검사현황 | **검사실시 농장조회** | 양성현황 및 방역조치

홈 > 간이검사 현황 > 검사실시 농장조회

**1 | 검사실시 농장조회**

2 검사여부: 전체 ▼ · 농장정보 3: 농장명 ▼

검색

30개 ▼ 5

번호	농장명/농장ID	농장주명	주소	검사여부
4	일송사슴목장 (1234567)	OOO	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107	실시
	포천오리농장 (9876543)	OOO	경기 포천시 소흘읍 호국로 164-93	미 실시
	태평양타조농장 (2233456)	OOO	경기 포천시 호국로 1074-2	

<< < 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 | >>

개요

기능 설명

1. 간이검사 실시농장 조회 페이지 구성  
2. 검색의 검사여부 옵션: 전체 / 실시 / 미 실시 항목으로 구분  
3. 검색의 농장정보 옵션: 농장명, 농장주명, 농장ID 항목으로 구분  
4. 검색 시 농장조회 목록: 전체로 두었을 때에는 관내 모든 농장의 목록이 조회되며, 검색옵션에 따라 목록이 구성요소에 맞게 노출됨. 검색결과가 없을 경우 "검색결과가 없습니다."를 목록 영역에 노출함  
5. 목록 리스트업 개수: 10개, 20개, 30개, 50개로 구성함

주의 사항

이벤트

내용 수정

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 16 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.17
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 화면 명 3. 통제센터 > 간이검사 현황 > 양성현황 및 방역조치 | Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터** 이루다 님 (관리자)

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

검사현황 | 검사실시 농장조회 | **양성현황 및 방역조치**

홈 > 간이검사 현황 > 양성현황 및 방역조치

**1 | 양성현황 및 방역조치**

양성현황		방역조치 시행	
누적	전일 대비	누적	전일 대비

**2 | 방역조치 시행**

30개 ▼

번호	농장명/농장ID	농장주명	주소	방역조치
	일송사슴목장 (1234567)	OOO	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107	완료
	포천오리농장 (9876543)	OOO	경기 포천시 소흘읍 호국로 164-93	진행중
	태평양타조농장 (2233456)	OOO	경기 포천시 호국로 1074-2	미시행

<< < 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 | >>

개요

기능 설명

1. 간이검사의 결과로의 양성현황과 그에 대한 방역조치 시행유무를 확인할 수 있는 현황  
2. 방역조치 목록은 발생농장 지정된 농장목록  
3. 방역조치 부분 클릭 시 상세 프로세스 레이어 노출  
1) 완료/진행중 인 경우: 작성일자 및 내용 노출 확인 클릭 시 레이어 닫음  
2) 미시행 인 경우: 클릭되지 않음

주의 사항

포천 문의  
Q. 방역조치 상세 프로세스 입력  
- 센터 내 담당자 : 통제센터에 가  
- 방역관일 경우 : 방역관 앱에 가

**3 | 방역조치 상세 프로세스**

· 작성일자 20/10/15 15:48

살처분 진행 요청 (농장주 통보 완료)

내용 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 17 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 발생지역 관리 > 발생농장 관리			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		



**축산차량 관제 통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

발생농장 관리    거점소독지 관리

홈 > 발생지역 관리 > 발생농장 관리

**| 발생농장 관리**

1. 상태: 발생농장 지정 ▼    지역 검색: 음/면/동 ▼

농장정보: 농장명 ▼

검색

30개 ▼

번호	농장명/농장ID	농장주명	주소	상태	발생농장 지정/해제	위험지역 지정/해제
2	일송사슴목장 (1234567)	OOO	경기 포천시 신북면 호국로 2039-107	지정 (2020.09.16)	3 해제 4	5 해제
	포천오리농장 (9876543)	OOO	경기 포천시 소흘읍 호국로 164-93	미지정 6	7 지정	8 지정
	태평양타조농장 (2233456)	OOO	경기 포천시 호국로 1074-2	-		

<< < 1 | 2 | 3 | - 7 | 8 | 9 | 10 | >>

내용 수정

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 18

**개요**

가능 설명

- 검색옵션 구성 : 상태 (전체, 발생농장 지정, 발생농장 미지정), 지역검색 (관내 음/면/동 단위), 농장정보 (농장명, 농장ID, 농장주명)
- 검색 시 조회 목록 : 상태를 전제로 두었을 때에는 관내 모든 농장의 목록이 조회되며, 검색옵션에 따라 목록이 구성요소에 맞게 노출됨. 검색결과가 없을 경우 '검색결과가 없습니다.' 를 목록 영역에 노출함
- 발생농장 지정된 상태 : 현재 상태와 지정일
- 발생농장 해제 버튼 : 클릭 시 Alert 메시지 노출
  - 해제 시 메시지 : "해당 농장의 발생농장 지정을 해제하시겠습니까?" (예-해제), (아니오-Alert 닫음)
- 위험지역 해제 : 발생농장 반경 500m 주위를 위험지역 해제.
  - 해제 메시지 : "해제 농장 주변 위험지역 지정을 해제하시겠습니까?" (예/아니오), "예" 해제, "아니오" Alert 닫음
  - 축산차량관제내 지도에 표기된 위험지역 해제
- 발생농장 미지정 상태
- 발생농장 지정 버튼 : 클릭 시 Alert 메시지 노출 "해당 농장을 발생농장으로 지정하시겠습니까?" (예-지정), (아니오-Alert 닫음)
- 위험지역 지정 버튼 : 클릭 시 Alert 메시지 노출 "해당 농장 주변 반경 500m를 위험지역으로 지정하시겠습니까?" (예/아니오), "예" 지정, "아니오" Alert 닫음
- 축산차량관제내 지도에 위험지역 표기

**화면 설명**

**주의 사항**

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 발생지역 관리 > 거점소독지 관리 > 거점소독지 관리 > 목록			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		



**축산차량 관제 통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

발생농장 관리    거점소독지 관리

홈 > 발생지역 관리 > 거점소독지 관리

**| 거점소독지 관리**

1. 사용여부: 전체 ▼    지역 검색: 음/면/동 ▼

명칭 검색

검색

30개 ▼

2. [ 전체, XXX ] 개의 거점 소독지가 등록되어 있습니다.

선택	명칭	지역	사용여부
4	거점소독 1조소	포천시 영중면 금주리	사용중
	거점소독 2조소	포천시 창수면 오가리	미 사용중

<< < 1 | 2 | 3 | - 7 | 8 | 9 | 10 | >>

등록

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 19

**개요**

가능 설명

- 거점소독지 검색옵션 : 사용여부 (전체, 사용, 미사용), 지역검색(관내 음/면/동 단위), 명칭검색 가능
- 검색 키워드 기준인 검색결과 개수 노출
- 목록노출 설정 : 10개, 20개, 30개, 50개
- 목록구성 : 기본은 관내 전체 거점소독지 목록으로 구성, 명칭 클릭 시 수정 페이지로 이동
- 등록 : 클릭 시 거점소독지 신규 등록 페이지로 이동

**화면 설명**

**주의 사항**

이벤트

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 발생지역 관리 > 거점소독지 관리 > 등록/수정			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p><b>축산차량 관제 통제센터</b></p> <p>농장현황   간이검사 현황   <u>발생지역 관리</u>   축산차량관제   사용자 관리   공지 및 문의   통계관리</p> <p>발생농장 관리   <b>거점소독지 관리</b></p> <p>홈 &gt; 발생지역 관리 &gt; 거점소독지 관리</p> <p><b>  거점소독지 관리</b></p> <p>거점소독지 관리   소독필증 발급목록</p> <p>• 등록/수정</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p>1. <b>명칭</b> * <input type="text" value="10자 이내로 작성해 주세요."/></p> <p>2. <b>지역</b> * <input type="text" value="읍/면/동"/> <input type="text" value="리 단위를 입력하세요"/></p> <p>정확한 위치를 표기할 경우 입력하세요. Ex) 화단삼거리 상행방향</p> <p>3. <b>사용여부</b> <input type="radio"/> 사용 <input checked="" type="radio"/> 미사용</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">등록</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">등록</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">수정</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">5</span> </div> </div> </div>	<p>이루다 님 (관리자)</p> <p>개요</p> <p>기능 설명</p> <p>1. 거점소독지 명칭 등록 영역 : 10자 이내로 등록, 한글 및 숫자만 등록 가능</p> <p>2. 거점소독지 등록 지역 : 읍/면/동 단위는 시스템 관리, 그 외 지역은 텍스트 입력(한글, 숫자만 가능)</p> <p>3. 사용여부 : 최초 등록 시 "미사용"으로 선택되어있으며 "사용"으로 변경 가능</p> <p>4. 등록/수정 버튼 : 신규 등록 시 "등록" 버튼 노출 → 클릭 시 Alert 메시지 노출 "입력한 내용으로 거점소독지 정보를 신규 등록하시겠습니까?" (예-등록), (아니오-Alert 창 닫음), 목록 클릭으로 인입된 경우(수정 시) "수정" 버튼 노출 → 클릭 시 Alert 메시지 노출 "입력한 내용으로 거점소독지 정보를 수정하시겠습니까?" (예-수정), (아니오-Alert 창 닫음)</p> <p>5. 목록 버튼 : 클릭 시 목록 페이지로 이동</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>
--	--

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 20 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 발생지역 관리 > 거점소독지 관리 > 소독필증 발급목록			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p><b>축산차량 관제 통제센터</b></p> <p>농장현황   간이검사 현황   <u>발생지역 관리</u>   축산차량관제   사용자 관리   공지 및 문의   통계관리</p> <p>발생농장 관리   <b>거점소독지 관리</b></p> <p>홈 &gt; 발생지역 관리 &gt; 거점소독지 관리</p> <p><b>  거점소독지 관리</b></p> <p>거점소독지 관리   <b>소독필증 발급목록</b></p> <div style="margin-top: 10px;"> <p>1. <b>지역 검색</b> <input type="text" value="읍/면/동"/> <b>명칭검색</b> <input type="text"/></p> <p><b>차량번호</b> <input type="text" value="숫자 4자리만 입력해 주세요."/></p> <p><b>차량유형</b> <input type="radio"/> 가축운반 <input type="radio"/> 사료운송 <input type="radio"/> 수의사 <input type="radio"/> 방역관 <input type="radio"/> 기타</p> <p><b>소독내용</b> <input type="checkbox"/> 차량외부 소독 <input type="checkbox"/> 차량내부 소독 <input type="checkbox"/> 운전자 방역 <input type="checkbox"/> 동승자 방역</p> <p><b>기간 설정</b> <input type="text" value="2020년"/> <input type="text" value="09월"/></p> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">검색</span></p> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;"><span style="background-color: green; color: white; padding: 5px 15px; border-radius: 5px;">다음 페이지에 계속</span></p> </div> </div>	<p>이루다 님 (관리자)</p> <p>개요</p> <p>기능 설명</p> <p>1. 거점소독지의 소독필증 발급목록 검색조건 구성, → 지역검색 : 읍/면/동 검색 → 명칭검색 : 한글,숫자만 입력 → 차량번호 : 숫자만 입력 → 차량유형 및 소독내용 선택 → 기간설정 : 소독필증 발급 기간 지정 검색</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>
--	---

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 21 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 발생지역 관리 > 거점소독지 관리 > 소독필증 발급목록			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

이전 페이지에 계속

• 지역 검색:  • 명칭검색:

• 차량번호:

• 차량유형:  가축운반  사료운송  수의사  방역관  기타

• 소독내용:  차량외부 소독  차량내부 소독  운전자 방역  동승자 방역

• 기간 설정:

개요

기능 설명

화면 설명  
1. 목록 요약구성 : 페이지 인입 시 전체 목록 기준 요약정보 노출, 검색 시 검색 키워드 기준 요약정보 노출  
2. 목록 구성요소

주의 사항

이벤트

1 [ XXX ] 발급 소독필증 : XXX 건 30개 ▼

발급일	일련번호	발급주소	차량번호	운전자명	차량유형	출발지/도착지	소독내용
2020/09/16	20200916-00053	거점소독 1주소	11 고 1111	권*효 (010-****-0123)	사료운송	관인면 창동로 → 일송사슴목장	차량외부, 차량내부, 운전자 방역

포천 문의  
Q. 개인정보 노출처리 여부 확인 필요

<<< 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 >>>

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 축산차량관제 > 실시간 위험지역 알림			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

☰

**실시간 위험지역 알림**    위험지역별 운행차량 및 운전자 조회    축산차량관리

🏠 홈 > 축산차량관제 > 실시간 위험지역 알림

**| 실시간 위험지역 알림**

1

2

발생지역	발생건수
포천시 영북면	8
포천시 일동면	6
포천시 이동면	12

개요

기능 설명

화면 설명  
1. 실시간 위험지역 지도화 표기 : 지도 위에 사이렌 표기로 시의성 강조  
2. 실시간 위험지역의 목록화 구성 : 텍스트 표기들도 함께 구성하여 가독성을 높임

주의 사항

이벤트

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 축산차량관제 > 위험지역별 운행차량 및 운전자 조회			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>
						<p>이루다 님 (관리자)</p> <p>키보드: 발생농장 관리의 지정 데이터를 토대로 토대로 위험지역 내 운행차량 및 운전자 조회가 가능하도록 함</p> <p>기능 설명</p> <p>1. 지역선택: 개별별 발생 지정 농장이 속한 지역만 노출</p> <p>2. 차량번호: 숫자만 입력 가능</p> <p>3. 운전자 이름: 한글만 입력 가능</p> <p>4. 검색: 키워드 검색 시 검색결과는 지도에 노출</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>				
<p>HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential  </p>						<p>24</p>				

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18	
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일		
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 축산차량관제 > 위험지역별 운행차량 및 운전자 조회			형태	Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>
						<p>이전 페이지에 계속</p> <p>키보드: 발생농장 관리의 지정 데이터를 토대로 토대로 위험지역 내 운행차량 및 운전자 조회가 가능하도록 함</p> <p>기능 설명</p> <p>1. 운행차량 위치: 위치표시 및 차량번호 노출</p> <p>1) 노출기준: 현재 시간 기준 운행중인 차량(= 단말기 On 상태인 차량). 운행 종료된 차량은 노출하지 않음</p> <p>2. 마우스 오버 시 차량정보: 차량번호, 운전자 및 동승자 정보, 소속필증 유무 및 차량 통좌가능 제공, 소속필증 있는 경우 클릭 시 가검소독차 램의 출력본 미리보기 팝업 띄움</p> <p>3. 위험지역 표시 형태: 발생농장 지정 반경 500m</p> <p>주의 사항</p> <p>이벤트</p>				
<p>HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential  </p>						<p>25</p>				

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 회 면 명 3. 통제센터 > 축산차량관제 > 축산차량관리 | 형태 Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터** 이루다 님 (관리자)

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

실시간 위험지역 알림 위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 **축산차량관리**

홈 > 축산차량관제 > 축산차량관리

**| 축산차량관리**

1. 차량 상태: 전체 ▼      2. 차량 번호: 숫자 4자리만 입력해 주세요

3. 차주 정보: 이름 ▼

4. [ XXX ] 대의 차량이 등록되어 있습니다.      30개 ▼

번호	차량번호	차주이름/차주ID	차량유형	연락처	차량상태
5	11 고 1111	홍길동 (1111)	사료운송	010-23**-67**	운행중 6
	213 우 9999	나원해 (9999)	가축운반	010-99**-55**	미 운행중

<< < 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 | >>

7 등록

개요

기능 설명

1. 차량상태: 전체, 운행중, 미 운행중
2. 차량번호: 숫자만 입력 가능
3. 차주 정보: 항목 구성 - 이름, 연락처
4. 목록 요약정보
5. 목록 구성의 차량번호/차주이름 클릭 시 수정 페이지로 이동
6. 목록 구성 중 차량상태는 어플 Pull 정보를 토대로 구동중인 상태를 '운행중'으로, 미구동 상태를 '미 운행중'으로 표기함
7. 등록: 클릭 시 차주 신규등록 페이지로 이동

주의 사항

이벤트

내용 수정 및 메뉴이동

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 회 면 명 3. 통제센터 > 축산차량관제 > 축산차량관리 | 형태 Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터** 이루다 님 (관리자)

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

실시간 위험지역 알림 위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 **축산차량관리**

홈 > 축산차량관제 > 축산차량관리

**| 축산차량관리**

1. 차량 번호 \*      차량 번호를 숫자 + 한글 + 숫자로 입력하세요

차주 이름 \*

2. 차주 연락처 \*      010 ▼      뒤 8자리를 공백 없이 입력하세요

비밀번호      별도 입력이 없는 경우 연락처 뒤 4자리로 설정됩니다. **[비밀번호 변경]** 3

차량 유형       가축운반     사료운송     수의사     방역관     기타

사용 상태       사용     미사용

4 등록      5 수정

개요

기능 설명

1. 차량번호: 차량번호 구조대로 숫자+한글+숫자만 입력되게 함, 차량 뒷번호를 기준으로 차주 ID를 발급함
2. 숫자만 입력되게 함
3. 비밀번호 변경: 연락처 뒤 4자리가 아닌 다른 숫자로 비밀번호를 설정할 경우 사용, 클릭 시 비밀번호 변경 페이지로 이동
4. 등록 버튼: 신규 등록 시 노출  
1) Alert 메시지: "입력한 내용으로 신규 차주 정보를 등록하시겠습니까?" (예-등록), (아니오-Alert 창 닫음), 목록
- 2) 등록 클릭 시 확인사항: 기존 DB 정보 중 차량번호 뒤 4자리와 휴대전화 번호 뒤 4자리 동일내용 있는지 꼭 체크해야 함  
→ 동일내용이 있는 경우 Alert 메시지 노출 "동일 ID와 비밀번호를 설정한 차주가 있습니다. 비밀번호를 변경해 주세요. (확인)" 입력내용 그대로 둔 상태로 Alert창만 닫음
5. 수정 버튼: 클릭으로 연입된 경우(수정 시) 노출  
1) Alert 메시지: "입력한 내용으로 차주 정보를 수정하시겠습니까?" (예-수정), (아니오-Alert 창 닫음)
- 2) 연락처가 변경 된 경우 기존 DB정보와 크로스 체크 후 저장 필요함

주의 사항

이벤트

내용 수정



프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 축산차량관제 > 축산차량관리 > 등록/수정 > 비밀번호 변경 레이아웃			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**

이루다 님 (관리자)

이루다 님 (관리자)

**축산차량 등록(수정)**

등록내용

차량 번호 \*    차량 번호를 숫자 + 한글 + 숫자로 입력하세요

차주 이름 \*

차주 연락처 \* 010--- 뒤 8자리를 공백 없이 입력하세요

**비밀번호 변경**

변경할 비밀번호를 입력해 주세요.

새 비밀번호

비밀번호 확인

5

검색

30개 ▼

량상태

운영중

운영중

**페이지 추가**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |

28

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 사용자 관리 > 방역관 관리 > 목록			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

**방역관 관리** 관리자 관리

홈 > 사용자 관리 > 방역관 관리

**방역관 관리**

1. 계정상태  • 사용자 2. 이름

3. 총 [XXX] 명의 방역관이 등록되어 있습니다. 30개 ▼

<input type="checkbox"/>	번호	아이디	이름	소속	계정상태
<input type="checkbox"/>		ab123456	나도해		사용중 (등록일 : 2020/09/02)
<input type="checkbox"/>					사용해지 (해지일 : 2020/09/08)
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

삭제 6 <<< 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 | >>> 5 등록

**내용 수정**

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |

29

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 화면 명 3. 통제센터 > 사용자 관리 > 방역관 관리 > 등록/수정 | 형태 Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터** 이루다 님 (관리자)

방역관 등록/수정

등록내용

방역관ID: 등록 시 시스템에서 자동 발급됩니다. 1

방역관명:

소속:

연락처: 010  뒤 8자리를 공백없이 입력 \* 끝4자리 비밀번호로 적용 2

별도로 비밀번호 변경이 필요한 경우 [여기](#) 를 클릭하세요. 3

사용 상태:  사용  미사용

4 등록 등록

5 수정

개요

가능 설명

1. 방역관 ID  
1) 신규등록 : 시스템 자동 발급 (문자+숫자 구성)  
2) 수정 시 : 시스템 발급 ID 노출  
3. 연락처 : 뒤 4자리를 비밀번호로 설정  
4. 등록 버튼 : 신규 등록 시 노출

화면 설명

1) Alert 메시지 : "입력한 내용으로 신규 방역관 정보를 등록하시겠습니까?" (예-등록), (아니오-Alert 창 닫음), 목록  
5. 수정 버튼 : 클릭으로 인입된 경우(수정 시) 노출  
1) Alert 메시지 : "입력한 내용으로 수정후 정보를 수정하시겠습니까?" (예-수정), (아니오-Alert 창 닫음)

주의 사항

이벤트

등록

페이지 추가

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 30 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 화면 명 3. 통제센터 > 사용자 관리 > 관리자 관리 > 목록 | 형태 Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터** 이루다 님 (관리자)

방역관 관리 관리자 관리

관리자 관리

1. 계정상태: 전체  사용자 2. 이름

3. 총 [XXX] 명의 관리자가 등록되어 있습니다. 30개

번호	아이디	이름	소속	계정상태
<input type="checkbox"/>				사용중 (등록일 : 2020/09/02)
<input type="checkbox"/>				사용해지 (해지일 : 2020/09/08)
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

6 삭제 <<< 1 | 2 | 3 | ~ 7 | 8 | 9 | 10 | >>> 5 등록

개요

가능 설명

1. 계정상태 : 전체, 사용중, 사용해지  
2. 사용자 : 이름, 아이디  
3. 목록 요약정보 : 기본 - 시스템 등록된 모든 관리자 요약  
4. 목록구성 항목 : 항목 중 아이디/이름 클릭 시 관리자 수정 팝업 띄움  
5. 등록 버튼 : 신규 관리자 등록 팝업 띄움  
6. 삭제 : 목록 내 체크박스 선택 후 클릭 시 선택한 관리자 삭제 처리

화면 설명

1) 삭제 시 메시지 : "선택한 \*명의 관리자를 삭제하시겠습니까?" (예/아니오) 예 선택 시 삭제처리 후 목록 갱신, "아니오" 선택 시 Alert 창 닫음

주의 사항

이벤트

내용 수정

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 31 HEALTHCONNECT

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 화면 명 3. 통제센터 > 사용자 관리 > 관리자 관리 > 등록 | 형태 Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

이루다 님 (관리자)

### 관리자 등록

등록내용

관리자 ID	<input type="text"/>	1
중복확인		
문자 + 숫자 형태로 입력해 주세요.		
이름	<input type="text"/>	
소속	<input type="text"/>	
연락처	010 <input type="text"/> <input type="text"/>	2
뒤 8자리를 공백없이 입력 * 끝4자리 비밀번호로 적용 별도로 비밀번호 변경이 필요한 경우 <a href="#">여기</a> 를 클릭하세요.		
사용 권한	<input checked="" type="radio"/> 관리자 <input type="radio"/> 운영자	4
계정 상태	<input checked="" type="radio"/> 사용 <input type="radio"/> 미사용	5
<input type="button" value="등록"/> <input type="button" value="목록"/>		

1. 중복확인 : 입력한 ID의 DB 중복체크.  
1) 중복될 경우 Alert : "사용할 수 없는 ID 입니다. 다시 등록해 주세요(확인)"  
2) 사용할 수 있는 ID인 경우 : "사용할 수 있는 ID 입니다. (확인)"

2. 연락처 : 뒤 4자리를 비밀번호로 설정  
3. 여기 : 휴대폰 뒤 4자리가 아닌 다른 숫자로 비밀번호를 설정할 경우 사용, 클릭 시 비밀번호 변경 레이아웃 노출  
4. 사용 권한 : 로그인 계정 "최고관리자"일 경우에만 노출되는 항목  
5. 계정 상태 : 등록 시 기본 "사용" 으로 설정 :

포천 문의  
Q. 통제센터 접근권한을 구분할 예

내용 수정

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
32
HEALTHconnect

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.18
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	

화면 ID 미정 | 화면 명 3. 통제센터 > 사용자 관리 > 관리자 관리 > 수정 | 형태 Entry  Inquiry  Menu  PopUp

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

이루다 님 (관리자)

### 관리자 수정

상세내용

아이디	junki1111	
이름	이준기	
소속	<input type="text"/>	
연락처	010 <input type="text"/> <input type="text"/>	1
1234-5678		
사용 권한	<input type="radio"/> 관리자 <input checked="" type="radio"/> 운영자	
계정 상태	<input checked="" type="radio"/> 사용 <input type="radio"/> 미사용	
<input type="button" value="수정"/> <input type="button" value="목록"/>		

1. 수정 시 사용권한, 계정상태만 변경 가능  
2. 수정 버튼 : 클릭 시 Alert 메시지 노출 "변경한 내용을 수정하시겠습니까?" (예- 수정), (아니오-Alert 창 닫음)

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
33
HEALTHconnect

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 공지 및 문의 > 공지 및 방역정보 > 목록			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

**공지 및 방역정보**    통제센터 문의

홈 > 공지 및 문의 > 공지 및 방역정보

**| 공지 및 방역정보**

1 전제 ▼
2 조회
30개 ▼ 3

번호	제목	조회수	첨부파일	등록일
16	[방역정보] 야생동물(조류) 관련 농가 ASF 차단방역요령	549	5 ↓	20.09.15
15				
14				
13				
12				
11				
10				
9				
8				
7				

<< < 1 | 2 | 3 | ~ 9 | 10 > >>

6 등록

1. 게시물 검색옵션: 전체(기본) / 제목 / 내용 선택

2. 조회버튼: 검색어 입력 후 검색 시 검색키워드 붉은 색 처리, 검색결과 없을 시 목록 영역에 "검색결과가 없습니다." 노출, 검색어 미입력 조회 시 "검색어를 입력하세요, Alert 메시지 노출"

3. 목록 개수 설정 가능

4. 검색 키워드 입력 검색 결과

5. 첨부파일: 첨부파일 있을 경우 이미지 노출

6. 공지 및 방역정보 등록 버튼: 관리자 로그인 시에만 노출

프로젝트명	가축질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 공지 및 문의 > 공지 및 방역정보 > 상세			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

**공지 및 방역정보**    통제센터 문의

홈 > 공지 및 문의 > 공지 및 방역정보

**| 공지 및 방역정보**

1	제목	[방역정보] 야생동물(조류) 관련 농가 ASF 차단방역요령		
	등록일	2020.09.14 09:28	조회수	1,254
	내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 농장 내 외부를 매일 소독하고, 축사 주위에 생석회 도포</li> <li>* 매일 아침 작업 전에 반드시 농장 주변에 분변 여부를 확인하고, 분변 위에 소독액을 뿌린 후에 제거</li> <li>- 농장 내 축사별 소독조 설치-운영 및 축사별 전용장화비치-착용</li> <li>- 농장경계, 축사, 사료보관시설에 울타리를 치고 그물망 설치</li> <li>* 환기구, 배수로, 전기시설 등을 통해 야생동물이 출입하지 않도록 시설 보완하고 설치한 그물망(철조망)을 점검하여 필요 시 보수</li> <li>- 축사-동법창고, 퇴비사 등에 야생동물-야생조류가 드나들지 않도록 문단속 등 유의입 차단 철저</li> <li>- ~~~~~</li> </ul>		
	첨부파일	ASF 차단방역요령.pdf		
	이전	이전 글이 없습니다.		
2	다음	서버 점검 안내	2020. 09. 21	954

3 삭제
4 수정
5 목록

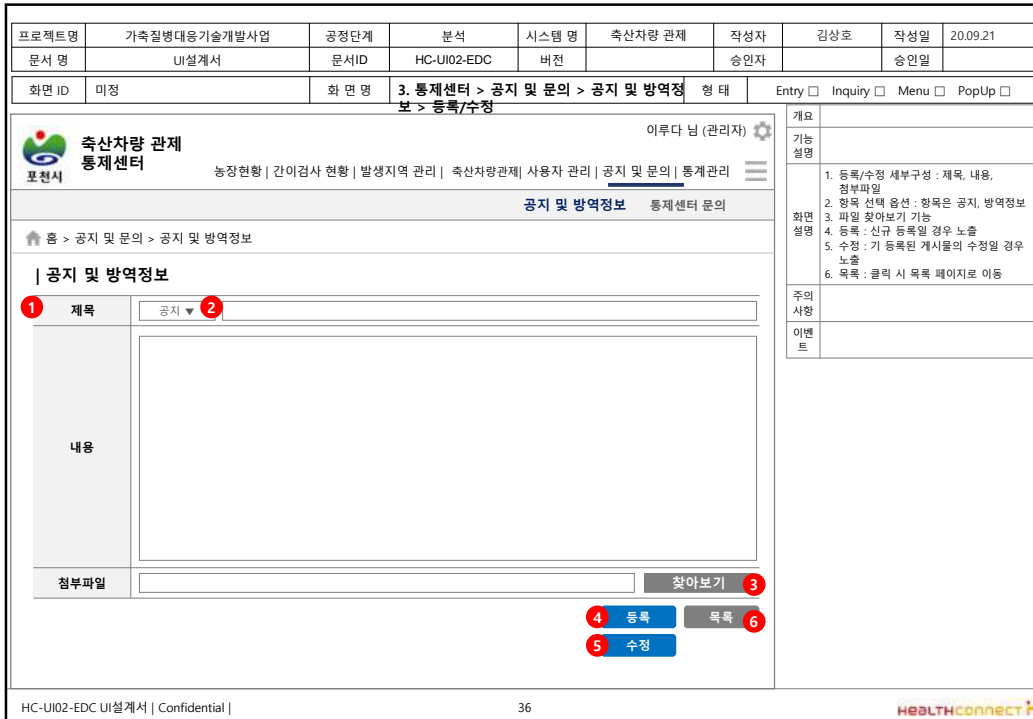
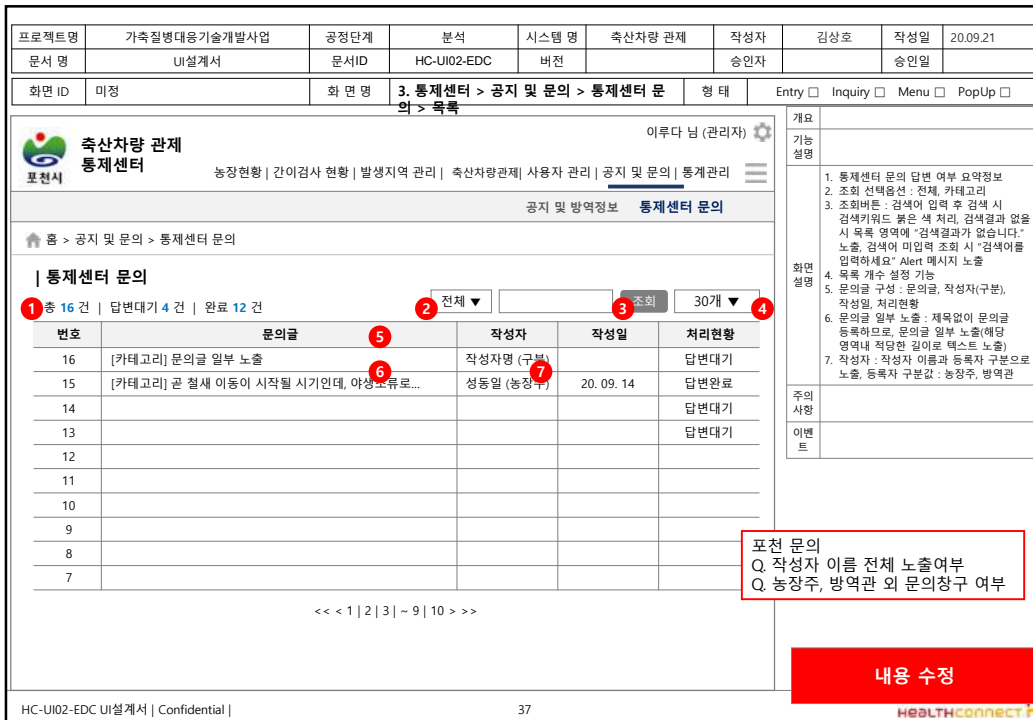
1. 상세 구성: 제목, 등록일, 조회수, 내용, 첨부파일, 이전, 다음

2. 첨부파일: 있을 경우 파일명 노출 및 클릭 시 다운로드 없을 경우 "첨부파일이 없습니다" 문구 노출

3. 삭제: 관리자에만 노출, 클릭 시 Alert 메시지 노출 "해당 게시물을 삭제하시겠습니까?" (예-메시지 삭제) (아니오-Alert 창 닫음)

4. 수정: 클릭 시 등록/수정 페이지로 이동

5. 목록: 클릭 시 목록 페이지로 이동


HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
36

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
37

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 공지 및 문의 > 통제센터 문의 > 상세		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통제관리

이루다 님 (관리자)

홈 > 공지 및 문의 > 통제센터 문의

**통제센터 문의**

**1. Q. 질문**

작성자	성동일 (농장주)	작성일	2020. 09. 14 09:28
내용	[ 장비 (선택한 카테고리 노출영역) ] 차단기 작동 시 번호인식이 잘 되지 않는데, 어떻게 해야 하나요?		

**2. Q. 답변**

작성자	송중기 (답변대기)	답변일	2020. 09. 14 13:42 ( - )
내용	차단기 관련 보수업체는 0000 입니다. 답변 노출이 되는 영역입니다.		

**3. 삭제**      **4. 등록**      **5. 수정**      **목록**

**내용 수정**

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 간이검사 통계		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제 통제센터**  
포천시

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통제관리

이루다 님 (관리자)

홈 > 통계관리 > 간이검사 통계

**간이검사 통계**

기간설정: 2020년 ▼ 09월 ▼

※ 이번 달 통계를 우선 검색합니다.      **검색**

**2. 엑셀 다운로드**

항목	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계
건수							
양성반응							

**다음 페이지에 계속**

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22																					
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일																						
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 간이검사 통계		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>																								
<p style="text-align: right;"><a href="#">이전 페이지에 계속</a></p> <p style="text-align: right;"><a href="#">엑셀 다운로드</a></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>항목</th> <th>1일</th> <th>2일</th> <th>3일</th> <th>4일</th> <th>30일</th> <th>31일</th> <th>월계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건수</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>양성반응</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">위 데이터에 대한 일별 신규/누적 검사건수 그래프 그래프 구성 예시</p> </div> <p style="text-align: right;"><a href="#">엑셀 다운로드</a></p>						항목	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계	건수								양성반응								개요 기능 설명 화면 설명 주의 사항 이벤트
항목	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계																							
건수																														
양성반응																														
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						40																								

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22																					
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일																						
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 검사건수 통계		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p><b>축산차량 관제 통제센터</b></p> <p>농장현황   간이검사 현황   발생지역 관리   축산차량관제   사용자 관리   공지 및 문의   <b>통계관리</b></p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>이루다 님 (관리자)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">간이검사 통계   <b>검사건수 통계</b>   검사결과 통계   발생지역 통계   소독필증 발급 통계</p> <p>홈 &gt; 통계관리 &gt; 검사건수 통계</p> <h3>검사건수 통계</h3> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>기간설정   2020년 ▼   09월 ▼</p> <p>※ 이번 달 통계를 우선 검색합니다.   <a href="#">검색</a></p> </div> <p style="text-align: right;"><a href="#">엑셀 다운로드</a></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>검사건수</th> <th>1일</th> <th>2일</th> <th>3일</th> <th>4일</th> <th>30일</th> <th>31일</th> <th>월계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>신규</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>누적</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><a href="#">다음 페이지에 계속</a></p>						검사건수	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계	신규								누적								개요 기능 설명 화면 설명 주의 사항 이벤트
검사건수	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계																							
신규																														
누적																														
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						41																								

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 검사건수 통계	형태		Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

[이전 페이지에 계속](#)

[엑셀 다운로드](#)

검사건수	1일	2일	3일	4일			30일	31일	월계
신규									
누적									

위 데이터에 대한 일별 신규/누적 검사건수 그래프  
그래프 구성 예시

[엑셀 다운로드](#)

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
42
HEALTHCONNECT H

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 검사결과 통계	형태		Entry <input type="checkbox"/>	Inquiry <input type="checkbox"/>	Menu <input type="checkbox"/>	PopUp <input type="checkbox"/>

**축산차량 관제  
통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

홈 > 통계관리 > 검사결과 통계

**| 검사결과 통계**

기간설정: 2020년 ▼ 09월 ▼

※ 이번 달 통계를 우선 검색합니다.

[검색](#)

[엑셀 다운로드](#)

검사결과	1일	2일	3일	4일			30일	31일	월계
음성									
양성									
일계									

[다음 페이지에 계속](#)

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
43
HEALTHCONNECT H



프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 검사결과 통계		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

이전 페이지에 계속

검사건수	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계
음성							
양성							
일계							

위 데이터에 대한 일별 음성/양성 검사결과 그래프  
그래프 구성 예시

엑셀 다운로드

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
44
HEALTHconnect

**개요**

**기능 설명**

**화면 설명**

1. 그래프 : 표로 구성된 내용을 그래프로 구현
2. 엑셀 다운로드 : 그래프가 길어질 경우 페이지 스크롤 했을 때 해당 위치에서도 엑셀파일 다운로드가 가능하도록 버튼 노출

**주의 사항**

**이벤트**

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화 면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 발생지역 통계		형 태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제  
통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)

간이검사 통계    검사건수 통계    검사결과 통계    **발생지역 통계**    소독필증 발급 통계

홈 > 통계관리 > 발생지역 통계

**| 발생지역 통계**

1 기간설정    2020년 ▼    09월 ▼

※ 이번 달 통계를 우선 검색합니다.    검색

엑셀 다운로드

발생지역별	1일	2일	3일	4일	30일	31일	월계
가산면면							
관인면							
군내면							
읍/면/동 지역명							
일계							

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
45
HEALTHconnect

**개요**

**기능 설명**

**화면 설명**

1. 통계 기간 설정 : 기본은 이번 달 계를 우선 검색함
2. 엑셀 다운로드 : 통계로 작성된 내용을 엑셀 파일로 다운로드함
3. 통계 내용 : 설정된 기간의 일별 통계

**주의 사항**

**이벤트**

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 발생지역 통계		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

이전 페이지에 계속

발생지역별	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	30일	31일	월계
가산면면												
관인면												
군내면												
읍/면/동 지역명												
일계												

위 데이터에 대한 발생지역별 양성건수 선 그래프  
그래프 구성 예시

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 그래프 : 표로 구성된 내용을 그래프로 구현 2. 엑셀 다운로드 : 그래프가 길어질 경우 페이지 스크롤 했을 때 해당 위치에서도 엑셀파일 다운로드가 가능하도록 버튼 노출
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 46 HEALTHconnect

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 소독필증 발급 통계		형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>			

**축산차량 관제  
통제센터**

농장현황 | 간이검사 현황 | 발생지역 관리 | 축산차량관제 | 사용자 관리 | 공지 및 문의 | 통계관리

이루다 님 (관리자)
 ⚙️

간이검사 통계   검사건수 통계   검사결과 통계   발생지역 통계   **소독필증 발급 통계**

홈 > 통계관리 > 소독필증 발급 통계

### | 소독필증 발급 통계

1 기간설정   2020년 ▼   09월 ▼

※ 이번 달 통계를 우선 검색합니다.

검색

2 엑셀 다운로드

거점 초소별	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	30일	31일	월계
거점 제1초소												
거점 제2초소												
등록된 거점초소명												
일계												

개요	
기능 설명	
화면 설명	1. 통계 기간 설정 : 기본은 이번 달 계를 우선 검색함 2. 엑셀 다운로드 : 통계로 작성된 내용을 엑셀 파일로 다운로드함 3. 통계 내용 : 설정된 기간의 일별 통계
주의 사항	
이벤트	

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential | 47 HEALTHconnect

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.09.22
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 통계관리 > 소독필증 발급통계			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

이전 페이지에 계속

발생지역별	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	30일	31일	월계
거점 제1초소												
거점 제2초소												
등록된 거점초소명												
일계												

위 데이터에 대한 발생지역별 양성건수 선 그래프  
그래프 구성 예시

2 엑셀 다운로드

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
48
HEALTHconnect H

프로젝트명	가족질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 로그인 > 아이디 찾기 > 정보 입력			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

| 아이디 찾기
✕

아이디가 기억이 나지 않으세요?  
아래 방법으로 아이디를 찾을 수 있습니다.

● 등록된 정보로 찾기

연락처  010 ▼  뒤 8자리를 공백없이 입력

○ 휴대폰 인증 후 찾기

이름을 입력해 주세요.

010 ▼ -  - 
인증번호 발송
인증번호 재발송

인증번호 확인

다음

인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
49
HEALTHconnect H

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 로그인 > 아이디 찾기 > 아이디 확인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

### | 아이디 찾기

입력하신 정보와 일치하는 아이디입니다.

아이디를 확인하신 후, 로그인 해 주세요.  
비밀번호가 기억나지 않으시면 비밀번호 찾기를 이용하세요.

ab123456

1 로그인
비밀번호 찾기 2

개요

기능 설명

화면 설명  
1. 로그인 : 팝업 창 닫기  
2. 비밀번호 찾기 : 해당 장을 비밀번호 찾기 팝업으로 새로 고침

주의 사항

이벤트

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
50

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.21
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일	
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 로그인 > 비밀번호 찾기 > 정보 입력			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>		

### | 비밀번호 찾기

비밀번호가 기억이 나지 않으세요?  
아래 방법으로 아이디를 찾을 수 있습니다.

● 등록된 정보로 찾기

아이디

이름

연락처  뒤 8자리를 공백없이 입력

○ 휴대폰 인증 후 찾기

이름을 입력해 주세요.

010 -  -  인증번호 발송 인증번호 재발송

인증번호 확인 인증

인증을 하기 위해서는 별도의 SMS 업체와 발송을 위한 계약이 필요함

개요

기능 설명

화면 설명  
1. 인증번호 발송 : 이름, 입력한 휴대폰 번호가 등록된 정보와 맞는지 확인 후 인증번호 발송, 발송 후에는 인증번호 재발송 버튼으로 노출됨  
2. 인증번호 확인 : 해당 번호로 마지막 발송된 인증번호가 맞는지 확인  
1) 인증번호가 맞지 않은 경우 : "입력하신 인증번호가 올바르지 않습니다. 발송된 인증번호를 다시 확인해 주세요. (확인)"  
2) 맞을 경우 : "인증되었습니다. (확인)"  
3. 다음 : 입력된 정보의 정합성 판단 후 다음 페이지로 이동  
1) 입력된 내용이 맞지 않은 경우 : "입력하신 정보가 올바르지 않습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)"  
2) 맞을 경우 : 다음 페이지로 이동

주의 사항

이벤트

3 다음

HC-UI02-EDC UI설계서 | Confidential |
51

프로젝트명	가죽질병대응기술개발사업	공정단계	분석	시스템 명	축산차량 관제	작성자	김상호	작성일	20.10.21														
문서 명	UI설계서	문서ID	HC-UI02-EDC	버전		승인자		승인일															
화면 ID	미정	화면 명	3. 통제센터 > 로그인 > 비밀번호 찾기 > 비밀번호 확인			형태	Entry <input type="checkbox"/> Inquiry <input type="checkbox"/> Menu <input type="checkbox"/> PopUp <input type="checkbox"/>																
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <div style="background-color: #2c3e50; color: white; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>  비밀번호 찾기</span> <span style="font-size: 20px; cursor: pointer;">✕</span> </div> <p style="margin-top: 10px;">000 님의 비밀번호는 [****] 로 설정되어 있습니다. <span style="color: red; font-weight: bold;">1</span></p> <hr/> <p>000 님, 새로운 비밀번호로 재설정해 주세요. <span style="color: red; font-weight: bold;">2</span></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">비밀번호</td> <td><input style="width: 85%;" type="password"/></td> </tr> <tr> <td>비밀번호 확인</td> <td><input style="width: 85%;" type="password"/></td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <span style="background-color: #2980b9; color: white; padding: 10px 20px; border-radius: 5px; font-weight: bold;">확인</span> <span style="color: red; font-weight: bold;">3</span> </div> </div>						비밀번호	<input style="width: 85%;" type="password"/>	비밀번호 확인	<input style="width: 85%;" type="password"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">개요</td> <td></td> </tr> <tr> <td>기능 설명</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비밀번호 재설정 없이 지정된 비밀번호를 알려줄 경우</li> <li>2. 비밀번호 재설정을 할 경우</li> <li>3. 확인</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>화면 설명</td> <td> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 비밀번호 알려준 경우 : 창 닫기</li> <li>2) 비밀번호 재설정인 경우 : 입력된 비밀번호 정합 판단 후 맞을 경우 저장 및 메시지 노출 "비밀번호가 변경되었습니다. (확인)", 맞지 않을 경우 "비밀번호가 다르게 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)", 확인 클릭 시 Alert 창 단음</li> </ol> </td> </tr> <tr> <td>주의 사항</td> <td></td> </tr> <tr> <td>이벤트</td> <td></td> </tr> </table>				개요		기능 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비밀번호 재설정 없이 지정된 비밀번호를 알려줄 경우</li> <li>2. 비밀번호 재설정을 할 경우</li> <li>3. 확인</li> </ol>	화면 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 비밀번호 알려준 경우 : 창 닫기</li> <li>2) 비밀번호 재설정인 경우 : 입력된 비밀번호 정합 판단 후 맞을 경우 저장 및 메시지 노출 "비밀번호가 변경되었습니다. (확인)", 맞지 않을 경우 "비밀번호가 다르게 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)", 확인 클릭 시 Alert 창 단음</li> </ol>	주의 사항		이벤트	
비밀번호	<input style="width: 85%;" type="password"/>																						
비밀번호 확인	<input style="width: 85%;" type="password"/>																						
개요																							
기능 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비밀번호 재설정 없이 지정된 비밀번호를 알려줄 경우</li> <li>2. 비밀번호 재설정을 할 경우</li> <li>3. 확인</li> </ol>																						
화면 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 비밀번호 알려준 경우 : 창 닫기</li> <li>2) 비밀번호 재설정인 경우 : 입력된 비밀번호 정합 판단 후 맞을 경우 저장 및 메시지 노출 "비밀번호가 변경되었습니다. (확인)", 맞지 않을 경우 "비밀번호가 다르게 입력되었습니다. 확인 후 다시 입력해 주세요. (확인)", 확인 클릭 시 Alert 창 단음</li> </ol>																						
주의 사항																							
이벤트																							
						<p style="margin: 0;">포천 문의 Q. 비밀번호 개인 변경 여부(관리자 거치지 않고..)</p>																	
HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential						52																	


첨부문서05.디자인시안



프로젝트명	가축 질병대응기술개발사업	공정단계	설계	시스템 명	축산차량 관제	작성자	원은정	작성일	20.10.25
문서 명	디자인시안	문서ID	HC-UI03-EDC	버전		승인자		승인일	

**농장주APP - 1**



아이디 찾기 | 비밀번호 찾기

HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential	2	HEALTHconnect H
----------------------------------	---	-----------------

프로젝트명	가축 질병대응기술개발사업	공정단계	설계	시스템 명	축산차량 관제	작성자	원은정	작성일	20.10.25
문서 명	디자인시안	문서ID	HC-UI03-EDC	버전		승인자		승인일	

**농장주APP - 2**



09월 \*\*일 경기도 연천군 조류인플루엔자 의심증상 발생

HC-UI02-EDC UI설계서   Confidential	3	HEALTHconnect H
----------------------------------	---	-----------------



프로젝트명	가축 질병대응기술개발사업	공정단계	설계	시스템 명	축산차량 관제	작성자	원은정	작성일	20.10.25
문서 명	디자인시안	문서ID	HC-UI03-EDC	버전		승인자		승인일	

**농장주APP - 3**

12:30

농림축산식품부

### 농장주 출입관리

농장방문 예정차량 **12대**

간이검사 진행현황 **10,230건**

양성현황 **없음**

농장방문관리



차단기 작동



검사결과 Report



통제센터 문의



통제센터 전화



09월 26일 경기도 연천군 초류인골우유저역심층성 발생

프로젝트명	가축 질병대응기술개발사업	공정단계	설계	시스템 명	축산차량 관제	작성자	원은정	작성일	20.10.25
문서 명	디자인시안	문서ID	HC-UI03-EDC	버전		승인자		승인일	


**거점소독지 로그인 - 1**

축산차량 관제 시스템



### 거점 소독지 로그인을 해주세요.

첨부문서06.설계완료보고회



## 축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발 사업 설계완료 설명회

2020년 11월 17일

### I. 공정율 현황

- 공정율현황

No	업무구분	전체	실적							계획				
			계획			실적				계획				
			완료	달성률 (%)	진행	완료	달성률 (%)	진행	지연	지연 Task	완료	달성률 (%)	진행	
1	분석			100.0%			100.0%					완료	100.0%	
2	설계			100.0%			100.0%					완료	100.0%	
3	환경구성			100.0%			100.0%					완료	100.0%	
4	축산차량용 APP			30.0%			30.0%					진행	30.0%	
5	방역관용 APP			0.0%			0.0%					-	0.0%	
6	농장주용 APP			30.0%			30.0%					진행	30.0%	
7	통제센터 WEB			10.0%			10.0%					진행	10.0%	
8	거점소독지 WEB			30.0%			30.0%					진행	30.0%	
9	공통관리			20.0%			20.0%					진행	20.0%	
10	구축 및 테스트			0.0%			0.0%						0.0%	
11	오픈			0.0%			0.0%						0.0%	
12	안정화			0.0%			0.0%						0.0%	
13														
<b>합계</b>														

[HC-PJM] 설계완료 | 2

## II. 요구사항정의

- 시스템 개수: 5개
- 요구사항 카테고리: 28개
- 요구사항 개수: 91개

시스템	요구사항 카테고리
농장주App	농장방문관리
	차단기 작동관리
	간이검사결과조회
	통제센터문의
	방역정보/공지
거점소독지	소독필증 발급
	로그인
	농장현황
통제센터	간이검사현황
	발생지역 관리
	축산차량 관제
	사용자 관리
	공지 및 문의
	통제관리
축산차량APP	로그인
	내비게이션
	실시간 위험지역 안내
	통제센터 연결
방역관 App	설정
	로그인
	간이검사
	ML 검사현황
	방역정보 및 공지
	통제센터 문의
	설정
	로그인

[HC-PJM] 설계완료 |

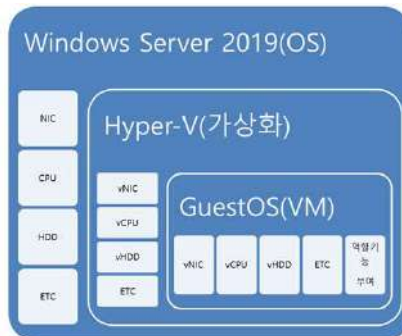
3

## III. 개발표준 정의

- 개발환경

구분	버전	용도	비고
NGINX	1.18.0	Web Server	
Tomcat(Spring boot)	9.0.13	WAS	
MariaDB	8.0.20	DB	
Java	1.8	개발언어	
Jenkins	2.138.2	CI	
SVN	1.14	형상관리	

- 인프라 구성

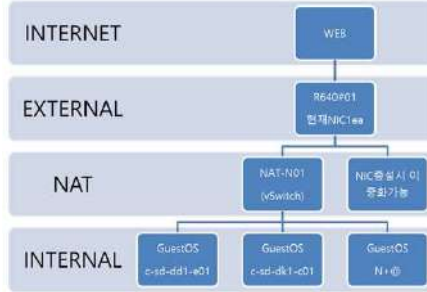


[HC-PJM] 설계완료 |

4

### III. 개발표준 정의

- 네트워크 구성



- 서버 정보

	HOST	IP	PORT(SSH)	OS/Spec	TYPE	ID	PWD
DEV	R640 #01	210.116.119.13 1	10022	[VM] 8vCPU, 8GB Mem, 512GB Disk	OS(WIN)	hconnect	
					OS(CentOS)	root	
					WEB	nginx	
					WAS	tomcat	
PROD (예정)	R640 #02	210.116.119.13 2	10112	[VM] 4vCPU, 4GB Mem, 128GB Disk	OS(WIN)	hconnect	
					OS(CentOS)	root	
					WEB	nginx	
					WAS	tomcat	
					DB	maria	

[HC-PJM] 설계완료 |

### IV. DB 정의

- 테이블 목록 ①

주제영역	공통	주제영역	공통
테이블명(영문)	COM_CD_GROUP_BAS	테이블명(영문)	COM_CD_BAS
테이블명(한글)	그룹코드정보기본	테이블명(한글)	코드정보기본
주제영역	공통	주제영역	공통
테이블명(영문)	COM_FILE_BAS	테이블명(영문)	COM_FILE_DTL_INFO
테이블명(한글)	파일그룹정보기본	테이블명(한글)	파일상세정보
주제영역	공통	주제영역	공통
테이블명(영문)	COM_USER_INFO	테이블명(영문)	COM_RGN_INFO
테이블명(한글)	유저정보	테이블명(한글)	지역정보
주제영역	농장주APP	주제영역	농장주APP
테이블명(영문)	FAM_LCTN_INFO	테이블명(영문)	FAM_VIRUS_HIST
테이블명(한글)	농장정보	테이블명(한글)	발생농장정보히스토리
주제영역	농장주APP	주제영역	축산차량APP
테이블명(영문)	FAM_VIST_HIST	테이블명(영문)	VEC_CAR_INFO
테이블명(한글)	농장방문이력정보	테이블명(한글)	차량정보
주제영역	축산차량APP	주제영역	축산차량APP
테이블명(영문)	VEC_PASG_INFO	테이블명(영문)	VEC_RECNT_DESTL_HIST
테이블명(한글)	탑승자정보확인	테이블명(한글)	최근목적지히스토리

[HC-PJM] 설계완료 |

## IV. DB 정의

- 테이블 목록 ②

주제영역	축산차량APP	주제영역	거점소독지
테이블명(영문)	VEC_CAR_LBS_INFO	테이블명(영문)	DIF_LCTN_INFO
테이블명(한글)	차량위치정보	테이블명(한글)	거점소독지정보
주제영역	거점소독지	주제영역	거점소독지
테이블명(영문)	DIF_WRK_INFO	테이블명(영문)	DIF_EVID_BAS
테이블명(한글)	거점소독지근무정보	테이블명(한글)	거점소독지소독증빙
주제영역	거점소독지	주제영역	방역관APP
테이블명(영문)	DIF_EVID_CONTS_INFO	테이블명(영문)	EPM_SAMP_JNSP_INFO
테이블명(한글)	거점소독내용	테이블명(한글)	간이검사정보
주제영역	관제센터	주제영역	관제센터
테이블명(영문)	CNT_BBS_QRT_INFO	테이블명(영문)	CNT_BBS_INQR_INFO
테이블명(한글)	방역정보및공지	테이블명(한글)	통제센터문의/답변

## IV. 개발설계

- 공통

프로그램명	모듈수
로그인	5
아이디 찾기	5
비밀번호 찾기	5
통제센터 문의/답변	6
방역정보 및 공지	5
설정	5
개인정보확인	5
개인정보수정	3
인트로통신	4
차단기 오픈	5

- 농장주APP

메인	5
농장방문이력	5
농장방문차량등록	5
차단기작동관리	4
간이검사결과조회	5

## IV. 개발설계

- 축산차량APP

탑승자 정보 확인	4
최근 목적지 조회	4
최근 목적지 삭제	4
목적지 검색	4
목적지 확인	4
실시간 위험지역 안내	4

- 방역관APP

메인	5
간이검사 촬영	5
ML 통신 처리	2
간이/ML 검사 이력 조회	5
간이/ML 검사 상세조회	5

- 거점소독지 WEB

거점소독지목록	5
거점 소독지 선택	5
소독 필증 목록	5
소독 필증 발급	5
축산차량 검색	5
농장주 검색	5

[HC-PJM] 설계완료 |

9

## IV. 개발설계

- 통제센터 WEB

메인	5
농장현황	5
농장주 등록/수정	5
농장 상세 조회	5
출입차량 등록	5
검사현황	5
검사실시 농장조회	5
양성현황 및 방역 조치	5
발생농장 관리	5
발생농장 위험지역 처리	4
거점소독지 관리	5
실시간 위험지역 알림	5
위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	5
축산차량관리	5
축산차량등록/수정	5
방역관 관리	5
방역관 등록/수정	5
관리자 관리	5
관리자 등록/수정	5
간이검사 통계	5
검사간수 통계	5
검사결과 통계	5
발생지역 통계	5
소독필증 발급 통계	5

[HC-PJM] 설계완료 |

10

## V. 화면설계

---

- HC-UI02-EDC UI설계서\_01농장주App\_201021
- HC-UI02-EDC UI설계서\_02거점소독지\_201024
- HC-UI02-EDC UI설계서\_03통제센터\_201024
- HC-UI02-EDC UI설계서\_04축산차량App\_201025
- HC-UI02-EDC UI설계서\_05방역관App\_201025



첨부문서07.사용자메뉴얼

[가축질병대응 기술개발사업]

**사용자 매뉴얼**

문 서 버 전	1.0
작 성 일 자	2021.
작 성 자	노아미

[ 개 정 이 력 ]

날짜	버전	변경내용	작성자
2021.	1.0	최초 작성	노아미

**목차**

- 1. 통제센터 메뉴 구조 .....5
  - 1.1. 전체 메뉴 구조 .....5
  - 1.2. Sub MENU .....5
  - 1.3. 접속 URL .....6
  - 1.4. 로그인 .....6
  - 1.5. 초기화면 .....7
- 2. 통제센터 화면 설명 .....9
  - 2.1. 농장관리 .....9
    - 2.1.1. 농장현황 .....9
  - 2.2. 간이검사 현황 .....16
    - 2.2.1. 검사 현황 .....16
    - 2.2.2. 양성현황 및 방역조치 .....17
    - 2.2.3. 검사결과 .....18
  - 2.3. 발생지역 관리 .....20
    - 2.3.1. 발생농장 관리 및 발생농장 지정/해제 .....20
    - 2.3.2. 거점소독지 관리 .....21
  - 2.4. 축산차량 관제 .....27
    - 2.4.1. 실시간 위험지역 알림 .....27
    - 2.4.2. 위험지역별 운행차량 및 운전자 조회 .....27
    - 2.4.3. 축산차량관리 .....28
  - 2.5. 사용자 관리 .....32
    - 2.5.1. 방역관 관리 .....32
    - 2.5.2. 관리자 관리 .....34
  - 2.6. 공지 및 문의 .....36
    - 2.6.1. 공지 및 방역정보 .....36
    - 2.6.2. 통제센터 문의 .....39
    - 2.6.3. 통제센터 문의글 확인 및 답변처리 .....40
  - 2.7. 통계관리 .....42
    - 2.7.1. 간이검사 통계 .....42
    - 2.7.2. 검사건수 통계 .....43
    - 2.7.3. 검사결과 통계 .....44
    - 2.7.4. 발생지역 통계 .....45
    - 2.7.5. 소독필증 발급통계 .....46
  - 2.8. 운영자/관리자 메뉴 .....48

- 2.8.1. 대표축종 등록관리 .....48
- 2.8.2. 대표축종 출입관리 .....49
- 3. 거점소독지 화면 설명 .....52
  - 3.1. 거점소독지 로그인 .....52
  - 3.2. 거점소독지 목록 .....52
    - 3.2.1. 거점소독지 선택 .....53

### 1. 통제센터 메뉴 구조

#### 1.1. 전체 메뉴 구조



#### 1.2. Sub Menu

Level 1	Level 2	Level 3
농장관리	농장현황	농장출입현황
간이검사 현황	검사현황	농장출입 VIP차량
	양성현황 및 방역조치	
	검사결과	
발생지역 관리	발생농장 관리	
	거점소독지 관리	거점소독지 관리
		소독필증 발급목록
축산차량 관제	실시간 위험지역 알림	
	위험지역별 운행차량 및 운전자 조회	
	차량관리	
사용자 관리	방역관 관리	
	관리자 관리	
공지 및 문의	공지 및 방역정보	



#### 1.5. 초기화면

Step	작업
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 로고 : Home 으로 이동</li> <li>2. 농장관리 : 농장관리 메뉴 노출</li> <li>3. 간이검사 현황 : 간이검사 현황 메뉴 노출</li> <li>4. 발생지역 관리 : 발생지역 관리 메뉴 노출</li> <li>5. 축산차량 관제 : 게시판 관리 메뉴 노출</li> <li>6. 사용자 관리 : 사용자 관리 메뉴 노출</li> <li>7. 공지 및 문의 : 공지 및 문의 메뉴 노출</li> <li>8. 통계관리 : 통계 관리 메뉴 노출</li> <li>9. 전체메뉴 : 전체메뉴 노출</li> <li>10. 운영자/관리자 메뉴 : 운영자/관리자 메뉴 노출</li> </ol>

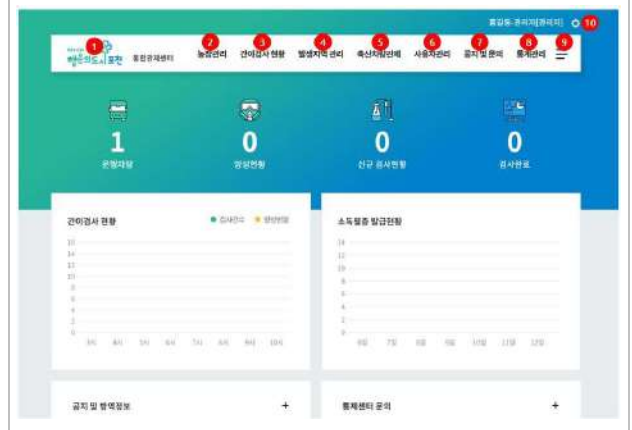
	통제센터 문의	
통계관리	간이검사 통계	
	검사건수 통계	
	검사결과 통계	
	발생지역 통계	
	소독필증 발급통계	
운영자/관리자 메뉴	대표축종 등록관리	
	대표축종 출입관리	

#### 1.3. 접속 URL

환경 구분	접속 URL	초기 ID 및 Password
사용자	https://cnt.hconnect.co.kr/login/LoginForm	발급받은 ID/PW

#### 1.4. 로그인

Step	작업
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ID 입력 : 발급된 ID 사용</li> <li>2. Password 입력 : ID 발급자의 휴대폰 번호 끝 4 자리가 기본 비밀번호로 설정된다.</li> </ol>





2. 통제센터 화면 설명

2.1. 농장관리

2.1.1. 농장현황

2.1.1.1. 농장 목록

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>검색 : 등록된 농장을 검색할 경우 사용한다.                      ✓ 조건 : 농장명, 농장주명, 농장 ID</li> <li>목록 설정 : 목록 노출 개수를 설정할 경우 사용한다.                      ✓ 10 개, 20 개, 30 개, 50 개 설정 가능                      ✓ 기본 설정 : 30 개</li> <li>농장현황 상세 : 클릭 시 농장현황 상세 정보로 이동한다.</li> <li>등록 : 신규 농장을 등록할 때 사용한다.</li> </ol>

2.1.1.3. 농장정보 상세

Step	설명
------	----

2.1.1.2. 농장 등록

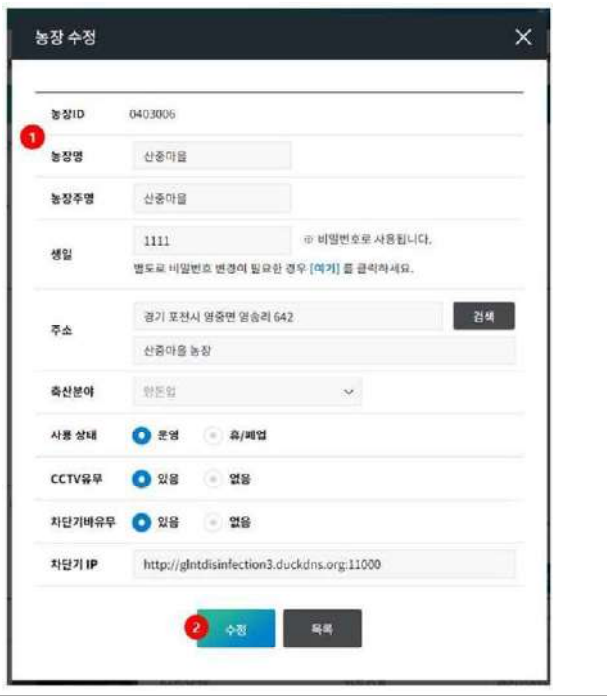
Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>농장명 : 등록할 농장의 명칭을 입력한다.</li> <li>농장주명 : 등록할 농장의 농장주명을 입력한다.</li> <li>생일 : 해당 농장주의 생일을 입력한다.                      ✓ 입력된 생일은 해당 농장주가 농장주업 사용 시 비밀번호로 사용된다.                      ✓ 생일로 비밀번호를 사용하지 않을 경우 [여기]를 클릭해서 변경할 수 있다.</li> <li>주소 : 등록할 농장의 주소를 검색, 입력한다.</li> <li>축산분야 : 등록할 농장의 대표축종을 선택한다.</li> <li>사용상태 : 운영, 휴/폐업 여부를 선택한다.</li> <li>CCTV 유무 : CCTV 유무를 선택한다.</li> <li>차단기 바 유무 : 차단기의 바 유무를 선택한다.</li> <li>차단기 IP : 차단기의 IP 가 있을 경우 입력한다.</li> <li>등록 버튼 : 모든 정보를 입력/선택 후 버튼을 클릭하면 신규 농장정보가 등록된다.</li> </ol>

1	<ol style="list-style-type: none"> <li>수정 : 등록된 농장정보를 수정할 수 있다.</li> <li>농장출입현황 : 농장 출입 차량현황을 확인할 수 있다.</li> <li>농장출입 VIP 차량 : 농장 출입 VIP 차량 메뉴로 이동한다.</li> </ol>
---	--



2.1.1.3.1. 농장 정보 수정

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>농장정보 수정사항 입력 : 등록된 농장정보 중 수정할 정보를 입력한다.</li> <li>수정 : 버튼 클릭 시 해당 농장의 정보가 수정된다.</li> </ol>



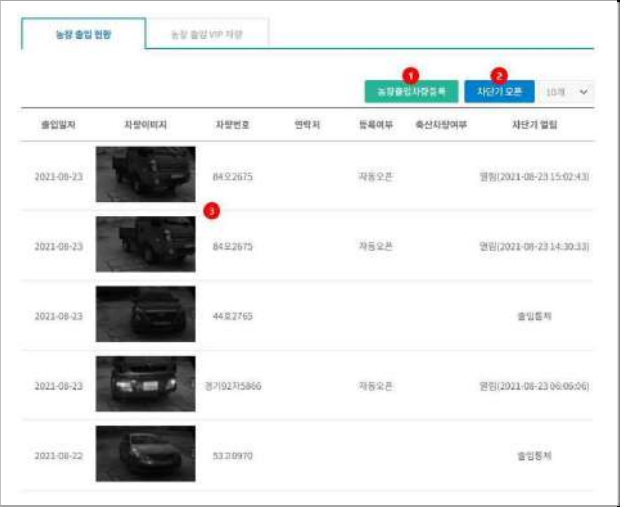
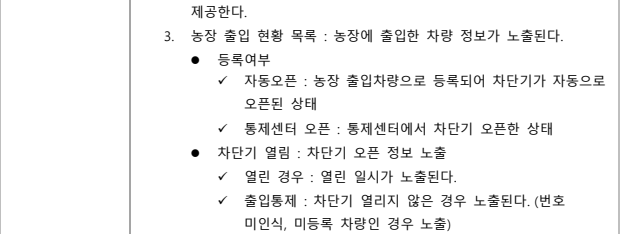
2.1.1.3.2. 농장 출입 현황

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 농장출입차량 등록 : 당일 농장에 출입할 차량번호 등록팝업이 노출된다.</li> <li>2. 차단기 오픈 : 출입차량으로 등록되지 않은 차량에 대해 통제센터에서 해당 농장의 차단기를 열어줄 수 있는 기능을 제공한다.</li> </ol>



2.1.1.3.2.2. 차단기 오픈

Step	설명
1	1. 차단기 오픈 : 통제센터 직권으로 해당 농장의 출입 차단기를 오픈한다.



2.1.1.3.2.1. 농장출입차량 등록

Step	설명
------	----



2.1.1.3.3. 농장 출입 VIP 차량

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 목록 : 농장 출입 VIP 차량으로 등록된 목록이 확인된다.</li> <li>2. 삭제 : 체크 선택 시 등록된 차량번호를 VIP 차량에서 삭제할 수 있다.</li> <li>3. VIP 차량 등록 : VIP 차량 등록 팝업이 노출된다. (VIP 차량 등록은 농장 출입 차량 등록과 동일하다.)</li> </ol>



2.2. 간이검사 현황

2.2.1. 검사 현황

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 실시간 현황 : 실시간 검사 현황이 노출된다.</li> <li>2. 검사결과 현황 : 검사결과에 대한 누적 데이터가 노출된다.</li> </ol>

검사현황

실시간 현황

검사종		검사현황		양성현황		방역조치 시행	
누적	전일대비	누적	전일대비	누적	전일대비	누적	전일대비
9(0)	+0(0)	147(156)	+0(0)	19(56)	+0(0)	0	+0

\* 누적 기준 : 당해 연도

검사결과 현황

검사현황			검사종	합계
양성	음성	소계		
19(56)	428(100)	147(156)	9(0)	156(156)

\* 소계/합계 기준 : 당해 연도

2.2.2. 양성현황 및 방역조치

Step	설명
1	1. 양성현황 : 검사결과 양성현황을 확인할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 누적 : 당해연도 기준</li> <li>■ 전일대비 : 전일 대비 양성현황.</li> </ul> 2. 방역조치 시행 : 방역조치 시행 현황을 확인할 수 있다.                     3. 방역조치 시행 목록 : 방역조치 시행한 상세 현황을 확인할 수 있다.

양성현황 및 방역조치

1 양성현황		2 방역조치 시행	
누적	전일대비	누적	전일대비
19	+0	0	+0

\* 누적 기준 : 당해 연도

방역조치 시행

번호	발생일	해제일	농장명/농장ID	농장주명	주소	방역조치
149	2021-12-01		농림축산검역본부 (0501011)	김농부	경기 포천시 가산면 가산로 13-02	미시행
144	2021-07-13		농림축산검역본부 (0501011)	김농부	경기 포천시 가산면 가산로 13-02	완료
143	2021-07-13		농림축산검역본부 (0501011)	김농부	경기 포천시 가산면 가산로 13-02	미시행
142	2021-07-13		가온농장 (0102002)	김가온	경기 포천시 장수면 우월리 65-6 가온농장	완료
141	2021-06-07		농림축산검역본부 (0101010)	채스타	경기 포천시 신안동 55-1 3333333333	완료
140	2021-06-07		가온농장 (0102002)	김가온	경기 포천시 장수면 우월리 65-6 가온농장	미시행
139	2021-06-07		농림축산검역본부 (0101010)	채스타	경기 포천시 신안동 55-1 3333333333	미시행
138	2021-06-07		가온농장 (0102002)	김가온	경기 포천시 장수면 우월리 65-6 가온농장	완료

2.2.3. 검사결과

Step	설명
1	1. 검색 : 검사결과에 대한 검색 옵션을 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 검사결과 : 전체, 음성, 양성 중 선택할 수 있다.</li> <li>■ 농장명 : 농장을 특정하고 싶을 때 농장명을 입력한다.</li> <li>■ 검사기간 : 검사기간을 설정한다.</li> </ul> 2. 검색결과 : 검색 옵션으로 검색한 결과가 노출된다. (기본검색 결과 : 검사기간 당월 기준)

검사결과

1. 검색 : 검사기간 1년 설정
2. 결과 : 해당 기간에 대한 검사결과가 노출된다.

2.3. 발생지역 관리

2.3.1. 발생농장 관리 및 발생농장 지정/해제

Step	설명
1	1. 검색 : 운영중인 농장 중 발생농장에 대한 검색 옵션을 설정할 수 있다. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상태 : 전체, 의심신고, 발생농장 지정, 발생농장 미지정</li> <li>■ 지역검색 : 관내 지역 설정</li> <li>■ 농장정보 : 농장명, 농장주명, 농장 ID</li> </ul> 2. 농장 목록 : 운영중인 농장 목록이 노출된다.

발생농장 관리

1. 의심신고 : 농장주가 가축전염병 의심신고 시 사용한다.
  - 클릭 시 신고처리 여부를 묻고, 확인 시 신고처리 된다.
2. 의심신고 해제 : 농장주 의심신고 확인 후 해당 내용을 해제 시 사용한다.

번호	농장명/농장ID	농장주명	주소	상태	농장주 의심신고	발생농장 지정/해제	위험지역 지정/해제
4	산동마을 (0403006)	산동마을	경기 포천시 영동면 명송리 642 산동마을 농장	미지정	신고	지정	지정
3	가문농장 (0102002)	관가문	경기 포천시 창수면 주원리 65-6 가문농장	미지정	신고	지정	지정
2	미재농장 (0602001)	김미재	경기 포천시 창수면 주원리 81-1 미재농장	미지정	신고	지정	지정
1	농장등록테스트3 (0501011)	김농부	경기 포천시 가산면 가산로 13-62	지정 (2021.12.13)	해제	지정	지정

3

- 발생농장 지정 : 의심신고 확인 후 발생농장으로 확인된 경우 사용한다.
- 발생농장 해제 : 해당 농장의 가축전염병이 종결된 경우 사용한다.

※ 위험지역 지정/해제 : 발생농장 지정/해제와 동일함  
- 위험지역 지정 시 축산차량 앱에 위험지역으로 노출된다.

### 2.3.2. 거점소독지 관리

#### 2.3.2.1. 거점소독지 관리

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>검색 : 등록된 거점소독지의 검색조건을 설정할 수 있다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 사용여부 : 전체, 사용, 미사용</li> <li>✓ 지역검색 : 관내 지역 선택</li> <li>✓ 명칭 검색 : 등록된 거점소독지 명칭을 입력한다.</li> </ul> </li> <li>검색결과 : 등록된 거점소독지 목록이 노출된다.</li> </ol>

#### 2.3.2.1.1. 거점소독지 등록/수정

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>명칭 및 주소 입력 : 거점소독지 명칭 및 주소를 검색, 입력하고, 사용여부를 선택한다.</li> <li>등록 : 신규 거점소독지를 등록한다.</li> </ol> <p>※ 거점소독지 수정 시에도 동일하게 사용된다.</p>

#### 2.3.2.2. 소독필증 발급목록

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>검색 : 소독필증 발급목록의 검색조건을 설정할 수 있다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 지역검색 : 전체, 관내 지역 선택</li> <li>✓ 명칭검색 : 거점소독지 명칭 입력</li> <li>✓ 차량번호 : 특정 차량번호 입력</li> <li>- 차량인증여부 선택 가능 : 전체, 인증, 미인증</li> <li>✓ 차량유형 : 등록된 차량유형 선택</li> <li>✓ 소독내용 : 차량소독 내용 선택</li> <li>✓ 기간설정 : 특정 기간 설정</li> </ul> </li> </ol>

3. 등록 : 거점소독지 등록/수정 페이지로 이동한다.

2. 검색결과 : 검색조건에 대한 검색결과가 노출된다. (기본검색 결과 : 검사기간 당일 기준)  
3.

#### 2.3.2.2.1. 개인정보 마스킹 해제

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>개인정보 마스킹 해제 버튼 : 목록에 내용이 노출된 상태에서 해당 버튼을 클릭한다.</li> </ol>

2

- 해제사유 : 개인정보 마스크를 해제하는 사유를 입력한다.
- 등록 : 입력개인정보 마스크 해제 버튼 : 목록에 내용이 노출된 상태에서 해당 버튼을 클릭한다.

3

- 개인정보 마스크가 해제되어 모든 정보를 확인할 수 있다.  
※ 해당 정보는 페이지 이동 전까지만 유지된다.

검색결과 : 16건

발급일시	일련번호	발급주소	차량번호	운전자명	차량유형	출발지/도착지	소독내용
2021-06-18 15:14:59	20210618- 0002033	가평소독지(연송 리)	99ㄸ9414 미인중	수일민 (010-3305-5891)	발목관	경기 포천시 영종면 영송리 619 →아래농장	차량외부소독
2021-06-18 13:02:57	20210618- 0002032	가평소독지(연송 리)	31ㄸ0959 미인중	김홍기 (010-111-1111)	커터	경기 포천시 영종면 영송리 619 →가문농장	차량외부소독
2021-06-18 13:01:54	20210618- 0002031	가평소독지(연송 리)	31ㄸ0959 미인중	김** (010-41**-1111)	커터	경기 포천시 영종면 영송리 619 →아래농장	차량외부소독 차량내부소독 운전자방역 등속차량역
2021-06-17 15:35:32	20210617- 0002030	가평소독지(연송 리)	31ㄸ0959 미인중	김** (010-33**-0911)	커터	경기 포천시 영종면 영송리 619 →산동마을	차량외부소독

2.4. 축산차량 관제

2.4.1. 실시간 위험지역 알림

Step	설명
1	1. 관내 지도에 위험지역을 지도로 표현하고, 발생지역과 발생건수를 노출한다.

실시간 위험지역 알림



2.4.2. 위험지역별 운행차량 및 운전자 조회

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>검색 : 위험지역 운행차량 및 운전자 조회 조건을 설정할 수 있다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>지역선택 : 위험지역으로 지정된 지역 중 선택</li> <li>차량번호 : 특정 차량정보를 조회할 때 입력</li> <li>운전자 이름 : 특정 운전자정보를 조회할 때 입력</li> </ul> </li> <li>검색결과 : 위험지역 내 운행차량이 있는 경우 차량 아이콘이 노출된다. ※ 차량아이콘 클릭 시 해당 차량 번호 및 운전자명이 노출된다.</li> </ol>

위험지역별 운행차량 및 운전자 조회

2.4.3. 축산차량관리

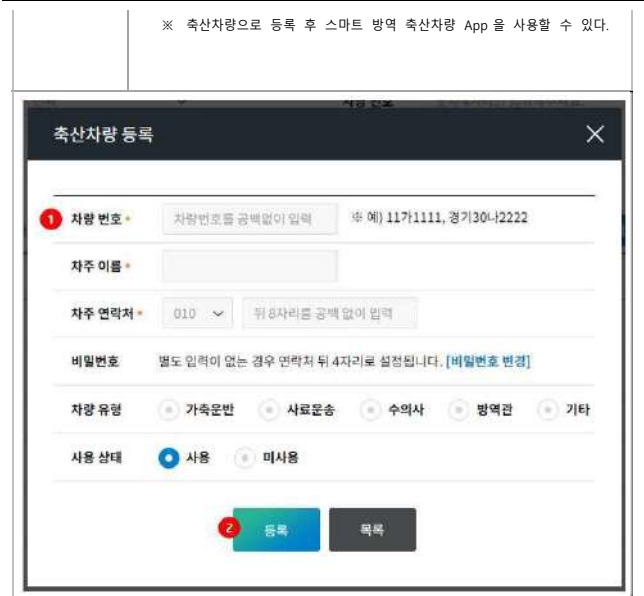
Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>검색 : 등록된 축산차량에 대한 검색 조건을 설정할 수 있다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>차량 상태 : 전체, 운행중, 미운행 중</li> <li>차량번호 : 특정 차량 검색 시 입력</li> <li>차주정보 : 특정 차주 검색 시 이름, 연락처 선택 후 입력</li> </ul> </li> <li>검색결과 : 검색 조건에 대한 결과가 노출된다. (기본 노출 : 모든 등록된 차량정보 노출)</li> <li>등록 : 신규 축산차량 정보 등록 페이지로 이동한다.</li> </ol>





2.4.3.1. 차량등록/수정

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>차량정보 입력 : 축산차량 정보를 입력한다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 차량번호 : 공백없이 차량번호 입력</li> <li>✓ 차주이름 : 차주 이름 입력</li> <li>✓ 차주연락처 : 공백없이 번호 입력</li> <li>✓ 비밀번호 : 기본 설정은 휴대폰 뒤 4 자리, 별도 설정 가능</li> <li>✓ 차량유형 : 등록된 차량유형 선택</li> <li>✓ 사용상태 : 사용상태 선택</li> </ul> </li> <li>등록 : 신규 축산차량으로 등록된다.</li> </ol>



2.4.3.2. 개인정보 마스크 해제

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>개인정보 마스크 해제 버튼 : 목록에 내용이 노출된 상태에서 해당 버튼을 클릭한다.</li> </ol>



- 해제사유 : 개인정보 마스크를 해제하는 사유를 입력한다.
- 등록 : 입력개인정보 마스크 해제 버튼 : 목록에 내용이 노출된 상태에서 해당 버튼을 클릭한다.

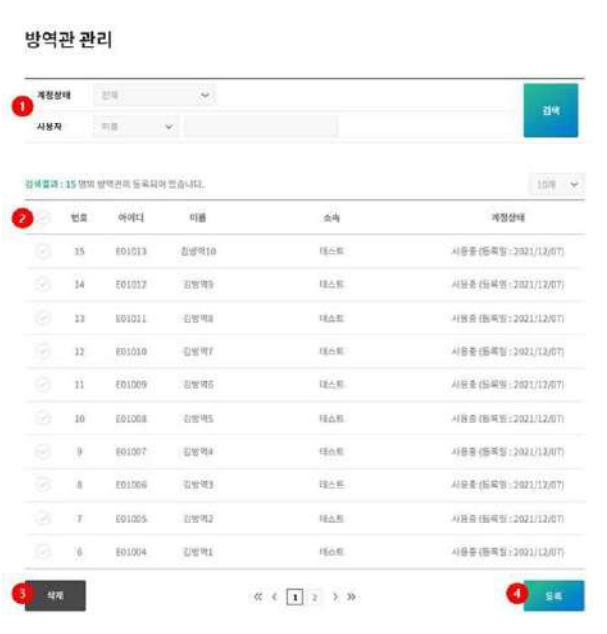


- 개인정보 마스크가 해제되어 모든 정보를 확인할 수 있다.
  - ※ 해당 정보는 페이지 이동 전까지만 유지된다.

2.5. 사용자 관리

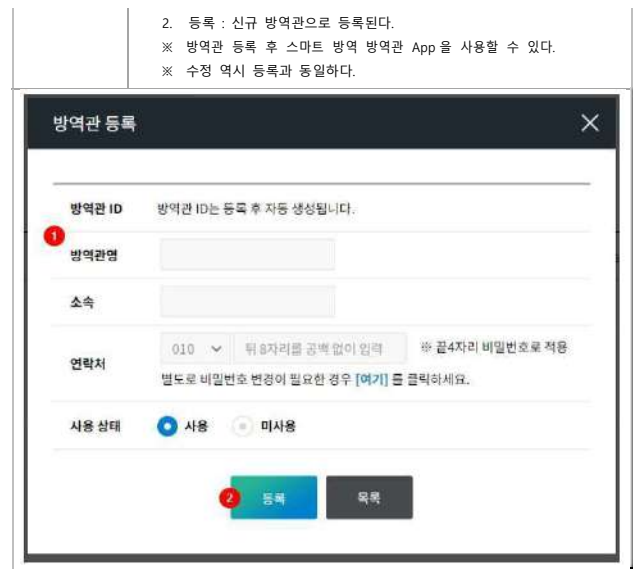
2.5.1. 방역관 관리

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>검색 : 등록된 방역관 정보에 대한 검색조건을 설정할 수 있다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 계정상태 : 전체, 사용중, 사용하지 않음 선택</li> <li>✓ 사용자 : 이름, 아이디 설정 후 입력</li> </ul> </li> <li>검색결과 : 검색조건에 해당하는 결과가 노출된다. (기본 노출 : 등록된 목록 전체)</li> <li>삭제 : 체크 선택 후 삭제 시 등록된 방역관 정보를 삭제한다.</li> <li>등록 : 신규 방역관 정보 등록 팝업이 노출된다.</li> </ol>



2.5.1.1. 방역관 등록/수정

Step	설명
1	1. 방역관 정보 입력 : 등록할 정보를 입력한다. ✓ 방역관 ID : 자동 생성 ✓ 방역관명 : 방역관 이름 입력 ✓ 소속 : 방역관 소속 입력 ✓ 연락처 : 방역관 연락처 공백없이 입력, 연락처 뒷번호가 기본 비밀번호로 설정됨 (별도 설정 가능) ✓ 사용상태 : 사용상태 선택



2.5.2. 관리자 관리

Step	설명
1	1. 검색 : 등록된 운영자/관리자 정보에 대한 검색조건을 설정할 수 있다. ✓ 계정상태 : 전체, 사용중, 사용하지 중 선택 ✓ 사용자 : 이름, 아이디 설정 후 입력 2. 검색결과 : 검색조건에 해당하는 결과가 노출된다. (기본 노출 : 등록된 목록 전체) 3. 삭제 : 체크 선택 후 삭제 시 등록된 운영자/관리자 정보를 삭제한다. 4. 등록 : 신규 운영자/관리자 정보 등록 팝업이 노출된다.



2.5.2.1. 관리자 등록/수정

Step	설명
1	1. 운영자/관리자 정보 입력 : 등록할 정보를 입력한다. ✓ 관리자 ID : 입력 및 중복확인 필요 ✓ 이름, 소속 : 관리자의 이름 및 소속 ✓ 연락처 : 연락처 공백없이 입력, 연락처 뒷번호가 기본 비밀번호로 설정됨 (별도 설정 가능) ✓ 사용권한 : 관리자/관제센터 운영자 - 관제센터 로그인 가능,



2.6. 공지 및 문의

2.6.1. 공지 및 방역정보

Step	설명
------	----

1. 검색 : 전체, 제목, 내용 키워드 입력 후 검색 가능  
 2. 목록 : 등록된 공지 및 방역정보 목록이 노출된다.  
 3. 등록 : 신규 게시글 등록 페이지로 이동한다.

### 공지 및 방역정보

번호	제목	조회수	첨부파일	등록일
15	[공지] A.C.L.S.A	0		2021.11.10
17	[공지] 공지 등록 테스트	0		2021.01.28
16	[방역정보] 귀국입니다.	0		2021.01.14
13	[공지] 공지 테스트	0		2021.01.11
14	[방역정보] 방역관련 공지입니다. 수정	0		2021.01.06
19	[공지] 방역관련 공지입니다.	0		2021.01.06
12	[방역정보] [간곡시] 금하다 금하--	0		2020.11.06
11	[공지] [일번데] 일만금하--	0		2020.11.06
10	[방역정보] [간곡시] 금하다 금하--	0		2020.11.06
9	[공지] [일번데] 일만금하--	0		2020.11.06

### 공지 및 방역정보

2.6.1.2. 공지 및 방역정보 게시물 상세

Step	설명
1	1. 첨부파일 : 클릭 시 첨부된 파일이 다운로드 된다. 2. 이전/다음글 : 해당 게시물로 이동한다. 3. 삭제 : 해당 게시물을 삭제한다. 첨부파일 : 첨부파일이 있는 경우 검색 후 첨부한다. 4. 수정 : 해당 게시물을 수정 페이지로 이동한다.

2.6.1.1. 공지 및 방역정보 게시물 등록

Step	설명
1	1. 제목 : 등록 카테고리 선택 후 제목을 입력한다. 2. 내용 : 글 내용을 입력한다. 3. 첨부파일 : 첨부파일이 있는 경우 검색 후 첨부한다. 4. 등록 : 신규 게시글을 등록 처리한다. ※ 게시물 수정의 경우도 동일하게 진행된다.

### 공지 및 방역정보

[방역정보] 고병원성 조류인플루엔자 발생-검출 현황  
 2021.12.12 14:49

첨부파일 참조 요망

1 고병원성 조류인플루엔자 발생-검출 현황\_포도항과자료(12.11.배포시).pdf

이전 이전 글이 없습니다.

2 다음 [공지] A.C.L.S.A 2021.11.10 0

3 삭제 4 수정 5 목록

2.6.2. 통제센터 문의

Step	설명
1	1. 등록건수 : 문의 건수 및 답변대기/완료 건수가 노출된다. 2. 검색 : 전체, 제목, 내용 키워드 입력 후 검색 가능 3. 목록 : 등록된 통제센터 문의 목록이 노출되고, 클릭 시 상세페이지로 이동한다..

### 통제센터 문의

번호	문의글	작성자	작성일	처리현황
64	[자기] 차등이 있습니다	김희재 (농장주)	2021.10.25	답변대기
63	[자기] -----	홍길영 (농장주)	2021.03.16	답변대기
62	[자기] 문의 테스트입니다.	김희재 (농장주)	2021.03.16	답변대기
61	[자기] 문의합니다	김희재 (방역관)	2021.02.03	답변완료
60	[자기] 문의합니다----- 문의합니다	윤동우 (농장주)	2021.02.02	답변대기
59	[자기] -----	윤동우 (농장주)	2021.02.02	답변대기
58	[자기] 문의하기중!	해방역 (방역관)	2021.01.20	답변대기
57	[자기] 문의	해방역 (방역관)	2021.01.20	답변완료
56	[자기] 테스트	해방역 (방역관)	2021.01.18	답변대기
55	[자기] 노오	해방역 (방역관)	2021.01.18	답변대기

2.6.3. 통제센터 문의글 확인 및 답변처리

Step	설명
1	1. 문의글에 대한 내용 확인 후 답변을 입력한다. 2. 등록 : 클릭 시 답변 내용이 등록된다.

### 통제센터 문의

Q [기기]카테고리는 기기만 있나요?  
2020.12.15 15:10 작성자: 박봉준(농장주)

A 1

작성자: 담번(대기)

삭제 2 등록 삭제

1. 답변 글 확인 : 답변 내용 확인
2. 삭제 : 답변 글 삭제 기능
3. 수정 : 답변 글 수정 기능

### 통제센터 문의

Q [기기]카테고리는 기기만 있나요?  
2020.12.15 15:10 작성자: 박봉준(농장주)

A 1 2  
농장주 역할에서 통제센터 1:1 문의 항목은 기기 카테고리만 제공하고 있습니다. 기기 이외의 문의는 농장주 문의 게시판에 있는 [통제센터 문의] 메뉴를 이용해 주세요.  
2021.12.13 14:59 작성자: 홍강돈(관리자)

삭제 2 수정 등록

### 2.7.2. 검사건수 통계

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 검색 : 기간설정 검색 (기본 검색은 당월) ✓ 기본은 월 검색이며, 전체로 설정 시 선택한 년도의 1월~12월까지의 누적 통계를 확인할 수 있다.</li> <li>2. 검색결과 : 검색결과 노출 영역</li> <li>3. 엑셀 다운로드 : 해당 결과를 엑셀파일로 다운로드 한다.</li> <li>4. 그래프 : 해당 결과에 대한 그래프를 제공한다.</li> </ol>

**검사건수 통계**

1 기간설정 2021년 12월 후 이전 달 통계를 우선 검색합니다. 검색

2 엑셀 다운로드 3

검색	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11
검사건수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
신규	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
누적	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4

● 신규 ● 누적

### 2.7. 통계관리

#### 2.7.1. 간이검사 통계

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 검색 : 기간설정 검색 (기본 검색은 당월) ✓ 기본은 월 검색이며, 전체로 설정 시 선택한 년도의 1월~12월까지의 누적 통계를 확인할 수 있다.</li> <li>2. 검색결과 : 검색결과 노출 영역</li> <li>3. 엑셀 다운로드 : 해당 결과를 엑셀파일로 다운로드 한다.</li> <li>4. 그래프 : 해당 결과에 대한 그래프를 제공한다.</li> </ol>

**간이검사 통계**

1 기간설정 2021년 12월 후 이전 달 통계를 우선 검색합니다. 검색

2 엑셀 다운로드 3

검색	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11
검사건수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
양성건수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4

● 검사건수 ● 양성건수

#### 2.7.3. 검사결과 통계

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 검색 : 기간설정 검색 (기본 검색은 당월) ✓ 기본은 월 검색이며, 전체로 설정 시 선택한 년도의 1월~12월까지의 누적 통계를 확인할 수 있다.</li> <li>2. 검색결과 : 검색결과 노출 영역</li> <li>3. 엑셀 다운로드 : 해당 결과를 엑셀파일로 다운로드 한다.</li> <li>4. 그래프 : 해당 결과에 대한 그래프를 제공한다.</li> </ol>

**검사결과 통계**

1 기간설정 2021년 12월 후 이전 달 통계를 우선 검색합니다. 검색

2 엑셀 다운로드 3

검색	1일	2일	3일	4일	5일	6일	7일	8일	9일	10일	11
검사건수	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
양성	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
양성률	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
누적	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4

● 검사건수 ● 양성건수

2.7.4. 발생지역 통계

Step	설명
1	1. 검색 : 기간설정 검색 (기본 검색은 당월) ✓ 기본은 월 검색이며, 전체로 설정 시 선택한 년도의 1월~12월까지의 누적 통계를 확인할 수 있다. 2. 검색결과 : 검색결과 노출 영역 3. 엑셀 다운로드 : 해당 결과를 엑셀파일로 다운로드 한다. 4. 그래프 : 해당 결과에 대한 그래프를 제공한다.

Step	설명
1	1. 검색 : 기간설정 검색 (기본 검색은 당월) ✓ 기본은 월 검색이며, 전체로 설정 시 선택한 년도의 1월~12월까지의 누적 통계를 확인할 수 있다. 2. 검색결과 : 검색결과 노출 영역 3. 엑셀 다운로드 : 해당 결과를 엑셀파일로 다운로드 한다. 4. 그래프 : 해당 결과에 대한 그래프를 제공한다.

발생지역 통계

2.7.5. 소독필증 발급통계

Step	설명
------	----

2.8. 운영자/관리자 메뉴

2.8.1. 대표축종 등록관리

Step	설명
1	1. 등록건수 : 등록되어 있는 건수 노출 2. 목록 : 등록된 목록 제공 및 클릭 시 상세내용 확인이 가능하다. : 3. 삭제 : 체크 후 버튼 클릭 시 사용상태가 미사용으로 변경된다. 4. 등록 : 대표축종 등록 팝업이 노출된다.

2.8.1.1. 대표축종 등록/수정

Step	설명
1	1. 대표축종 등록 : 대표축종의 정보를 입력한다. ✓ 대표축종 명칭 입력, 사용상태 선택 2. 등록 : 대표축종이 신규 등록된다 ※ 대표축종 수정도 동일하게 제공된다.

2.8.2. 대표축종 출입관리

Step	설명
1	1. 출입관리 현황 : 대표축종 농장의 출입관리 현황이 노출된다. ✓ 소독출입허가 축종 : 거점소독지 소독완료 후 출입가능 축종 ✓ 출입통제 축종 : 출입이 불가능한 축종 ✓ 출입허가 축종 : 차량 소독없어도 출입 가능한 축종 2. 대표축종 출입관리 목록 : 사용중인 대표축종 목록이 노출되며, 각 축종에 대한 출입여부 및 사유, 최종 변경일 정보를 확인할 수 있다. ✓ 클릭 시 해당 축종에 대한 출입관리 상세 페이지로 이동한다.

대표축종 출입관리

2.8.2.1. 대표축종 출입관리 상세페이지

Step	설명
1	1. 출입여부 : 해당 축종에 대한 출입여부를 설정한다. ✓ 소독출입허가 : 거점소독지 소독완료 후 출입가능 축종 설정 ✓ 출입통제 : 출입이 불가능한 축종 설정 ✓ 출입허가 : 차량 소독없어도 출입 가능한 축종 설정 2. 변경사유 : 출입여부 옵션을 변경한 사유를 입력한다. 3. 변경등록 : 출입 설정 변경한 내용을 등록한다. 4. 출입여부 변경이력 : 해당 축종의 출입여부 변경 이력이 노출된다.

3. 거점소독지 화면 설명

3.1. 거점소독지 로그인

Step	설명
1	1. ID 입력 : 발급된 ID 사용 2. Password 입력 : ID 발급자의 휴대폰 번호 끝 4 자리가 기본 비밀번호로 설정된다.

3.2. 거점소독지 목록

Step	설명
------	----



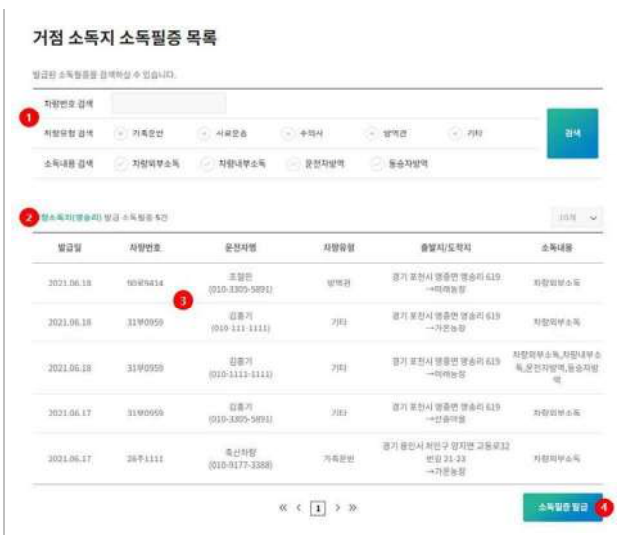
3.2.1. 거점소독지 선택

Step	설명
1	1. 예 : 해당 거점소독지를 근무지로 선택한다.



3.2.1.1. 해당 거점소독지 소독필증 목록

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 검색 : 해당 거점소독지에서 발급된 소독필증 검색 조건을 설정한다. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 차량번호 : 특정 차량 검색</li> <li>✓ 차량유형 : 등록된 차량유형으로 검색</li> <li>✓ 소독내용 : 차량의 소독형태로 검색</li> </ul> </li> <li>2. 소독필증 발급건수 : 소독필증 발급건수가 노출된다.</li> <li>3. 소독필증 목록 : 해당 소독지에서 발급한 소독필증 목록이 노출된다. 클릭 시 상세 내용을 확인할 수 있다.</li> <li>4. 소독필증 발급 : 소독필증 발급 페이지로 이동한다.</li> </ol>



3.2.1.2. 해당 거점소독지 소독필증 발급

3.2.1.2.1. 차량정보 입력

Step	설명
1	1. 차량정보를 입력한다. 이때 차량번호 검색을 통해 기본정보를 가져올 수 있다.



1. 차량 검색 팝업에서 차량번호를 입력, 검색한다.
2. 검색결과에서 차량번호를 클릭한다.

3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 등록된 차량정보를 확인한다.</li> <li>2. 도착지 정보를 설정한다.</li> </ol>
---	--

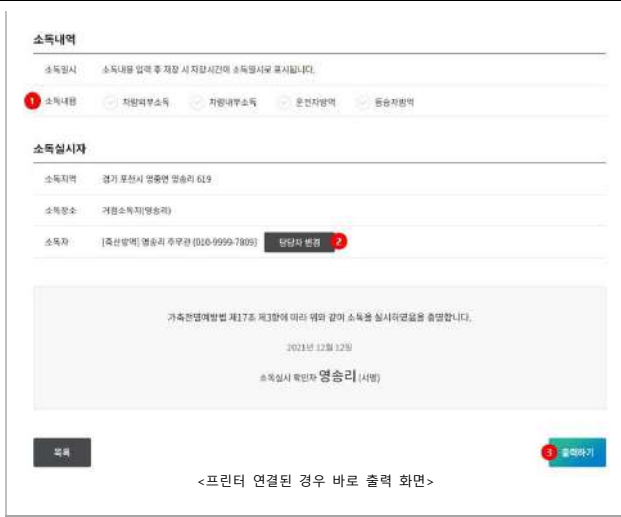
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 농장 검색 팝업에서 농장 이름을 입력, 검색한다.</li> <li>2. 검색결과에서 농장명을 클릭한다.</li> </ol>
---	--

<도착지 설정 화면>	
-------------	--

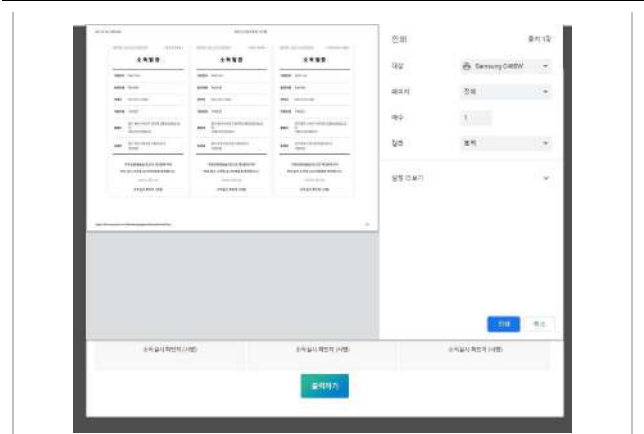
3.2.1.2. 소독내역 입력 및 소독필증 발급

Step	설명
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 소독내용 선택 : 소독한 내용을 선택한다.</li> <li>2. 소독자 정보 확인 : 소독자 정보를 확인한다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 소독자를 변경해야 할 경우 소독자 변경을 통해 담당자를 변경한다.</li> </ul> </li> <li>3. 출력하기 : 입력한 내용으로 소독필증 등록 및 출력이 동시에 이루어진다.</li> </ol>

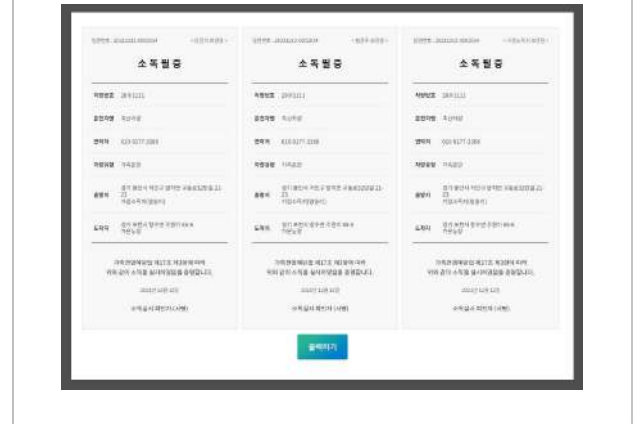




<프린터 연결된 경우 바로 출력 화면>



<출력 기본 화면>



3.2.1.2.3. 발급된 소독필증 상세

Step	설명
1	1. 운전자용 소독필증 2. 농장주 보관용 소독필증 3. 가정소독지 보관용 소독필증 ※ 출력하기 클릭 시 출력 기본화면 노출 후 인쇄가 진행된다.

첨부문서08.ML기반간이검사관리시스템 킷오프

# ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발

kick-off meeting

SK 텔레콤

2020.07.02



Global ICT Leader



## ML 적용 간이검사 관리 시스템

국가가축방역통합시스템(KAHIS)에서 구제역/ A1 방역관리 등 통합 방역관리시스템을 구축·운영함에 있어 방역 기초 자료가 되는 간이 검사는 아직도 수작업으로 진행되고 있어 체계적 관리를 위한 ICT기반의 관리시스템 필요

### 【간이검사시행현황】



현장방역관

- 축산농장에서 검사 후, 사진 촬영  
→ 카카오톡 등 메시지로 위생소로 결과 보고  
→ 검사 결과 양성 시 별도 구두 보고

### 【문제점】

- 검사결과·방문이력등수기 입력으로 인한 오류발생가능성有
- 실시간결과 집계 및 검사현황 파악 어려움
- 양성발생 시 신속한 파악의 어려움



농장주

- 조류 독감 간이 검사 농장주 시행 가능(18.08)  
→ 비 전문인력을 위한 간이 검사 교육 부재
- 선택 사항 및 정부지원 부재로 농장주 실행 의지 低  
→ 미 시행에 대한 관리 방안 부재

- 검사과정 미숙으로 인한 검사 결과 오류 발생 가능성有
- 농장주 검사 미시행 시, 현장방역관 검사에만 의존  
→ 지속적인 방역 상황 파악을 위한 정보 수집 제한



2

ML 적용 간이검사 관리 시스템

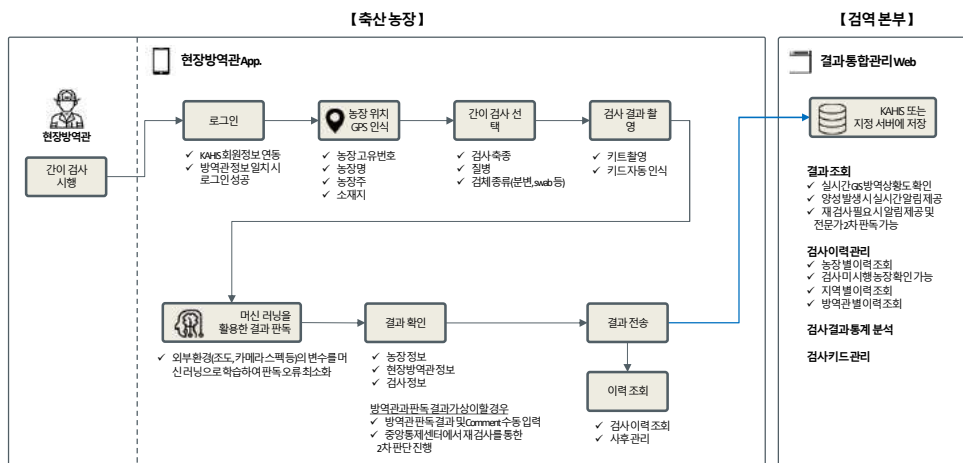
간이검사 실시 후 스마트폰 앱으로 촬영하고, 인공지능을 적용한 양/음성 자동 분석 기능을 통해 결과를 재확인 후 통제센터로 실시간 전송

조류 인플루엔자 예방 과정



시스템 구성방안

1차 제한 범위인 현장방역관 간이 검사 결과의 디지털화 및 결과통합 관리를 위해 앱과 웹으로 구성된 간이 검사관리시스템을 구성하고자 함.



경쟁기술

- 키트 도킹 모듈 사용하여 촬영 환경 일정하게 유지
- 스마트폰으로 촬영 후 간단한 이미지 보정만을 통해 분석
- 스마트폰 카메라 성능, 촬영 환경 및 간이검사 키트의 종류와 상관 없이 판독 필요



제품	업체
Novarum Smartphone Diagnostic Reader	BBI Solution
mReader	Mobile Assay
DxReader, DxCell	NOWDiagnostics
AppDx Smartphone Reader	ABINGDON HEALTH
RIDA SMART APP Mycotixin	R-Biopharm AG



5

선행기술 - Ezercloud

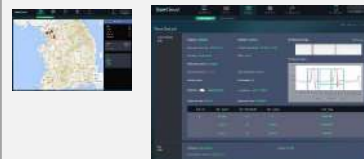
✓ 앱 및 스탠드



이동형 스탠드 + App  
 → 간이검사 후 이미지 촬영  
 → 이미지 전송  
 → ezCloud (PC) 에서 결과 확인



✓ EzerCloud (PC)



간이검사 결과 관리  
 : 사진, 양음성 정보

양/음성 자동 판독

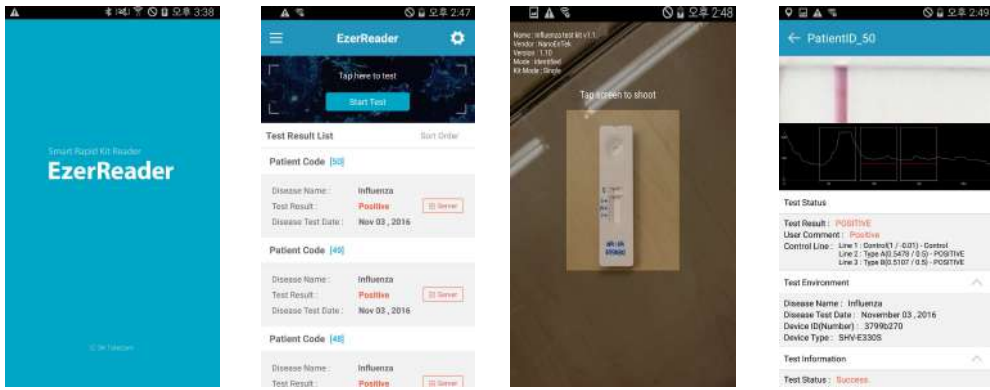
검사자 정보

검사 위치/시간



6

선행기술 - Ezercloud



App 구동 → 검사 종류 선택 후 'Start Test' → 촬영 → 결과 확인 후 전송



선행기술 - Ezercloud

**Test Detail**

① Disease : Influenza      ② Institute : institute      ③ Kit Window Image :

④ Measurement Date : 2016-05-05      ⑤ Latitude, Longitude : 37.509, 127.009      ⑥ DIC Image :

⑦ Country : South Korea      ⑧ State : Seoul      ⑨ Measuring Status : Success      ⑩ Infection Status : Positive      ⑪ User comment : Positive

⑫ Patient Code :      ⑬ Kit Number : 23      ⑭ Weather : Incheon, cloudy      ⑮ Temp/Humid : 9.01 °C / 85 %      ⑯ Response Time : 798.0 Sec

line_no	line_name	line_threshold	line_value	line_msg
0	Control	-0.31	1	POSITIVE
1	Type A	0.5	0.4003	NEGATIVE
2	Type B	0.5	0.5195	POSITIVE

Kit Info: Kit Maker : NamInTech      Lot No. : 1.07E2  
Description : Influenza test kit v1.1



선행기술 - Ezercloud

line_no	line_name	line_threshold	line_value	line_msg
0	CONTROL	0.01	1	POSITIVE
1	PRM	0.5	0.0753	NEGATIVE
2	PR	0.5	0.5067	POSITIVE

- Control 기준: 넓이 or 높이
  - Baseline 설정
  - **Threshold 설정**
  - 분석 오류, 재검사 기준
- ➔
- ML을 통해 최적의 판독 로직 설정 필요



To-do List

- **임상샘플 수집**
  - 샘플 종류: 닭 swab, 계분 유제
  - 음성샘플: 400개
  - 양성샘플: 400개
- **임상샘플 Test 및 사진 촬영**
  - 촬영 환경(조도): 실내, 실외(맑은 날)
  - 스마트폰: 갤럭시S4
- **Test 별 전문가 판독**
  - 전북대학교 수의학대학 임재구 교수
- **머신러닝 알고리즘 개발**
  - Test 조건별 ML을 위해 필요한 최소 이미지 수량 확인



## 첨부문서09.지적재산권 증빙서류

- . 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법  
(10-2021-0188885, 출원번호통지서, 보정서)
- . 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법  
(10-2021-0188886, 출원번호통지서, 보정서)
- . 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단 시스템  
(10-2021-0173410, 출원번호통지서)
- . 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템  
(C-2022-000565, 저작권등록증)



### 출원번호통지서

출원일자 2021.12.27  
 특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)  
 출원번호 10-2021-0188885 (접수번호 1-1-2021-1510642-17)  
 (DAS압근코드 988A)  
 출원인명칭 엘스커넥트 주식회사(1-2013-010966-1)  
 대리인성명 최우성(9-2003-000520-8)  
 발명자성명 임동석 김홍기  
 발명의명칭 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법

### 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【출원구분】** 특허출원  
**【출원인】**  
**【명칭】** 엘스커넥트 주식회사  
**【특허고객번호】** 1-2013-010966-1  
**【대리인】**  
**【성명】** 최우성  
**【대리인번호】** 9-2003-000520-6  
**【포괄위임등록번호】** 2020-071494-8  
**【발명의 국문명칭】** 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법  
**【발명의 영문명칭】** SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING LIVESTOCK RELATED VEHICLES WITH NOTIFICATION OF ENTRY INTO PREVENTION ZONE  
**【발명자】**  
**【성명】** 임동석  
**【성명의 영문표기】** LIM, Dong Seok  
**【주민등록번호】** 000000-0XXXXXX  
**【우편번호】** 16336  
**【주소】** 경기도 수원시 장안구 이목로 24, 105동 1801호  
**【발명자】**  
**【성명】** 김홍기  
**【성명의 영문표기】** KIM, Honggi

### 특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로 홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.  
 2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 통풍된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.  
 3. 납부자번호: 0131(기초코드) + 접수번호  
 4. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.  
 5. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터(☎ 1544-8080)에 문의하여 주시기 바랍니다.  
 ※ 심사제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr> 지식재산제도

**【주민등록번호】** 000000-0XXXXXX  
**【우편번호】** 10362  
**【주소】** 경기도 고양시 일산동구 대산로31번길 24, 507동 202호  
**【출원언어】** 국어  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.

대리인 최우성 (서명 또는 인)

**【수수료】**  
**【출원료】** 0 원 46,000 원  
**【가산출원료】** 39 원 0 원  
**【우선권주장료】** 0 건 0 원  
**【심사청구료】** 20 원 1,023,000 원  
**【합계】** 1,069,000 원  
**【감면사유】** 소기업(70%감면)[1]  
**【감면후 수수료】** 320,700 원

### 【발명의 설명】

#### 【발명의 명칭】

축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법 (SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING LIVESTOCK RELATED VEHICLES WITH NOTIFICATION OF ENTRY INTO PREVENTION ZONE)

#### 【기술분야】

【0001】 본 출원의 실시예들은 국가가축방역통합시스템(Korea Animal Health Integrated System)에 따른 축산차량용 GPS 단말기를 설치한 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법에 관련된다.

#### 【발명의 배경이 되는 기술】

【0002】 구제역과 같은 법정 대규모 축산감염병의 발생 및 확산이 세계적으로 일어나고 있고, 특히 경제성 위주의 밀식사육 및 축산차량의 증가로 인해 국내에서도 더욱 증가하는 추세이다.

【0003】 이에 대한 대책으로 정부는 2008년부터 국가가축방역통합시스템을 구축하여 축산관계시설에 출입하는 차량을 축산차량 등록 대상으로 지정하고 GPS 단말기를 장착하는 것을 의무화함으로써 법정가축전염병 발생현황을 공개하고 있다.

【0004】 그러나, 현황을 공개하는 것과 같이 다소 제한적인 형태로 수집된 정보가 활용되고 있어, 대규모 축산감염병의 발생 및 확산 정도는 완화되지 않고

있는 것이 현실이다. 대규모 축산감염병이 한 번 발생 시 확산된 농가 및 지역의 가축을 전량 폐기 및 고립하기 때문에, 엄청난 자연 자원, 경제적 자원의 피해가 야기된다.

【0005】 예를 들어, 2013년~2018년 5년간 국내 조류독감과 구제역으로 총 72,068,569 두의 가축이 살처분되었으며, 4,611억 1,700여만원의 보상금이 지급되었다. 2020년~2021년 조류독감과 아프리카돼지열병의 발병으로 역대 2위의 피해가 발생하였다.

【0006】 국민에게 질 좋고 안심할 수 있는 축산품을 제공하는 것은 국민건강 보호와 직결되므로, 국가가축방역통합시스템을 활용해 대규모 축산감염병의 발생 또는 확산을 보다 신속하면서 신뢰성 높게 저지하는, 대규모 축산감염병 통제 기술이 요구된다.

#### 【선행기술문헌】

#### 【특허문헌】

【0007】(특허문헌 0001) 특허공개공보 제10-2192694호 (2010.11.24.)

#### 【발명의 내용】

#### 【해결하고자 하는 과제】

【0008】 상술한 문제점을 해결하기 위해, 본 출원의 실시예들에 따르면, 국가가축방역통합시스템(Korea Animal Health Integrated System)에 따른 축산차량용

GPS 단말기를 설치한 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법을 제공하고자 한다.

#### 【과제의 해결 수단】

【0009】 본 출원의 일 측면에 따른 축산차량에 장착된, 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 축산차량 단말은 축산차량 이동관계 서버로부터 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 수신하고, 상기 축산차량의 위치 정보를 획득하며 - 상기 축산차량의 위치는 GPS 신호에 기초함 -, 수신한 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보에 기초한 방역대 영역에 장착된 축산차량의 위치가 속하는지 계산하고, 그리고 축산차량 단말에 의해, 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입한 것으로 계산된 경우, 방역대 진입 알림을 제공하도록 구성될 수도 있다.

【0010】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은, 방역대 진입 알림을 제공하기 위해, 상기 축산차량이 방역대 영역에 진입한 사실을 나타낸 제1 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 제공하거나, 또는 상기 제1 알림 정보 및 상기 축산차량이 방역대 영역으로부터 탈출하는 것을 유도하는 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 제공할 수도 있다.

【0011】 일 실시예에서, 상기 제2 알림 정보는 탈출 경로에 기초한 탈출 가이드로서, 상기 축산차량 단말은, 상기 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 제공하기 위해, 상기 축산차량 단말에 의해 상기 축산차량의 위치 및 상기 축산

차량의 이동 경로 정보에 기초하여 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하도록 구성될 수도 있다.

【0012】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은 장착된 축산차량에 설치된, 내비게이션 애플리케이션과 연결된 것으로서, 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하기 위해, 상기 축산차량의 위치로부터 상기 내비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하고, 그리고 상기 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 축산차량의 탈출경로로 지정하도록 구성될 수도 있다. 상기 탈출 경로는 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 선택하는 사용자 입력 또는 예상 이동 시간에 기초하여 지정된다.

【0013】 일 실시예에서, 상기 후보 경로는 기존 이동 경로에 속하는 제1 부분 경로 및 방역대 영역을 상기 기존 이동 경로 보다 신속하게 탈출하기 위한 제2 부분 경로를 포함할 수도 있다.

【0014】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은, 상기 축산차량의 위치로부터 상기 내비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하기 위해, 상기 축산차량 단말에 의해, 상기 축산차량의 위치 및 방역대 영역의 경계에 기초하여 하나 이상의 제2 부분 경로를 생성하고, 그리고 하나 이상의 제2 부분 경로 각각을 축산차량의 이동 경로 중 적어도 일부 각각과 결합하여 하나 이상의 후보 경로를 생성하도록 구성될 수도 있다.

【0015】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은, 상기 축산차량 이동관계 서버로부터 기점소독지의 위치 정보를 수신하도록 더 구성될 수도 있다. 상기 축산차량 단말은, 적어도 하나의 기점소독지를 통과하는 제2 부분 경로를 생성하여 하나 이상의 후보 경로를 생성한다.

【0016】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은 제2 부분 경로에 대한 예상 이동 시간이 가장 빠른 후보 경로를 탈출 경로로 지정할 수도 있다.

【0017】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은 국가가축방역통합시스템에서 지정된 축산차량등록제에 따라 설치된, GPS 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

【0018】 본 출원의 다른 일 측면에 따른 축산차량에 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템은 상술한 실시예들에 따른 축산차량 단말; 축산농장의 위치 정보 및 축산감염병 식별 정보를 포함한 축산감염병 발생정보를 입력하는 축산농장 단말; 및 상기 축산농장 단말로부터, 축산농장의 위치 정보 및 축산감염병 식별 정보를 포함한 축산감염병 발생정보를 수신하여 상기 식별 정보의 축산감염병에 대한 방역대 설정정보 및 상기 축산농장의 위치 정보를 포함한 위험 축산농장 등록정보를 생성하고, 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 축산차량 단말로 공급하는 축산차량 이동관계 서버를 포함할 수도 있다.

【0019】 본 출원의 또 다른 일 측면에 따른 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 방법은 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템에 의해 수행될 수도 있다. 상기 방법은: 상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 상기 축산농장 단말로부터 축산농장의 위치 정보 및 축산감염병 식별 정보를 포함한 축산감염병 발생정보를 수신하여 상기 식별 정보의 축산감염병에 대한 방역대 설정정보 및 상기 축산농장의 위치 정보를 포함한 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계; 상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 축산차량 단말로 공급하는 단계; 상기 축산차량 단말에 의해, 정화된 축산차량의 위치가 수신된 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보에 기초한 방역대 영역에 속하는지 계산하는 단계; 및 상기 축산차량 단말에 의해, 정화된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입한 것으로 계산될 경우, 방역대 진입 알림을 제공하는 단계를 포함할 수도 있다.

【0020】 일 실시예에서, 상기 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계는, 축산감염병 발생정보를 수신한 축산농장에 대해서 위험 축산농장으로 지정하는 단계; 상기 축산감염병 발생정보를 수신한 축산농장 중 지정된 축산농장을 위험 축산농장 목록에 위험 축산농장으로서 기록하는 단계; 및 위험 축산농장의 지정을 위한 사용자 입력 및 축산감염병 발생정보에 기초하여 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계를 포함할 수도 있다.

【0021】 일 실시예에서, 상기 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계는, 축산차량의 위치 및 상기 축산차량의 이동 경로 정보에 기초하여 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성할 수도 있다.

【0026】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말은 장착된 축산차량에 설치된, 내비게이션 애플리케이션과 연결된 것으로서, 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하는 단계는, 상기 축산 차량의 위치로부터 상기 내비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하는 단계; 및 상기 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 축산차량의 탈출경로로 지정하는 단계를 포함할 수도 있다. 상기 후보 경로는 기존 이동 경로에 속하는 제1 부분 경로 및 방역대 영역을 상기 기존 이동 경로 보다 신속하게 탈출하기 위한 제2 부분 경로를 포함한다.

【0027】 일 실시예에서, 상기 방법은: 상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 상기 축산차량 단말에게 거점소독지의 위치 정보를 공급하는 단계;를 더 포함할 수도 있다. 상기 하나 이상의 후보 경로는 적어도 하나의 거점소독지를 통과하는 제2 부분 경로를 갖는 후보 경로를 포함한다.

#### 【발명의 효과】

【0028】 본 출원의 일 측면에 따른 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템은 축산차량이 대규모 축산감염병 발생농장에 방역대가 설정된 위험지역을 알리고 접근을 실시간으로 차단하며, 위험지역에 진입한 차량의 탈출을 유도함으로써 축산차량에 의한 대규모 축산감염병의 전파를 차단할 수 있다. 그 결과, 상

【0021】 일 실시예에서, 상기 위험 축산농장 등록정보는 방역대 설정정보를 포함하며, 상기 방역대 설정정보는 방역대의 지리적 영역 형상 및 크기 값 중 하나 이상을 포함한다.

【0022】 일 실시예에서, 상기 방법은 상기 축산차량 이동관계 서버에 연결된 단말에 의해, 생성된 위험 축산농장 등록정보를 제공하는 인터페이스 화면을 표시하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 상기 인터페이스 화면은 축산감염병 발생정보, 위험 축산농장 지위 정보 및 방역대 설정정보 중 적어도 하나를 표시하도록 구성된다.

【0023】 일 실시예에서, 상기 위험 축산농장 지위 정보는 위험 축산농장 지위 유지의 온(On)/오프(Off)를 나타낸 레이블 데이터로 구현되고, 상기 방역대 설정정보는 방역대 지정 여부를 포함하는 것으로서, 방역대 지정 여부는 방역대가 설정된 상태의 온(On)/오프(Off)를 나타낸 레이블 데이터로 구현된다.

【0024】 일 실시예에서, 상기 방역대 진입 알림을 제공하는 단계는, 상기 축산차량이 방역대 영역에 진입한 사실을 나타낸 제1 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 생성하거나, 또는 상기 제1 알림 정보 및 상기 축산차량이 방역대 영역으로부터 탈출하는 것을 유도하는 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 생성할 수도 있다.

【0025】 일 실시예에서, 상기 제2 알림 정보는 탈출 경로에 기초한 탈출 가이드로서, 상기 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 생성하는 단계는, 상

【0026】 일 실시예에서, 상기 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계는, 축산차량의 위치 및 상기 축산차량의 이동 경로 정보에 기초하여 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성할 수도 있다.

#### 【도면의 간단한 설명】

【0029】 본 발명 또는 종래 기술의 실시예의 기술적 해결책을 보다 명확하게 설명하기 위해, 실시예에 대한 설명에서 필요한 도면이 아래에서 간단히 소개된다. 아래의 도면들은 본 명세서의 실시예를 설명하기 위한 목적일 뿐 한정적 목적이 아니라는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 설명의 명료성을 위해 아래의 도면들에서 과정, 생략 등 다양한 변형이 적용된 일부 요소들이 도시될 수 있다.

도 1은, 본 출원의 일 측면에 따른, 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템의 개략적인 시스템 아키텍처 도면이다.

도 2는, 본 출원의 다른 일 측면에 따른, 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 방법의 개략도이다.

도 3은, 본 출원의 일 실시예에 따른, 축산차량 이동관계 서버에 의한 위험 축산농장의 등록정보를 관리하는 인터페이스 화면을 도시한다.

도 4는, 본 출원의 일 실시예에 따른, 방역대 진입 알림을 제공하는 화면의 개략도이다.

#### 【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】

【0030】 이하에서, 도면을 참조하여 본 출원의 실시예들에 대하여 상세히 살펴본다.

**【0031】** 그러나, 이는 본 개시(disclosure)를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 실시예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

**【0032】** 본 명세서에서, “가진다,” “가질 수 있다,” “포함한다,” 또는 “포함할 수 있다” 등의 표현은 해당 특징(예: 수치, 기능, 동작, 단계, 부품, 요소 및/또는 성분 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재나 부가된 제외시키는 것이 아니다.

**【0033】** 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어” 있다거나 “접속되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어” 있다거나 “직접 접속되어” 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

**【0034】** 다양한 실시예에서 사용된 “제 1”, “제 2”, “첫째” 또는 “둘째” 등의 표현들은 다양한 구성요소들을, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 제1 구성요소와 제2 구성요소는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 구성요소를 나타낼 수 있다.

**【0035】** 본 명세서에서 사용된 표현 “-하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)”은 상황에 따라, 예를 들면, “-에 적합한(suitable for),” “-하는 능력을 가지는(having the capacity to),” “-하도록 설계된(designed to),” “-하도록 변경된(adapted to),” “-하도록 만들어진(made to),” 또는 “-를 할 수 있는(capable of)”과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 “-하도록 구성(또는 설정)된”은 하드웨어적으로 “특별히 설계된(specifically designed to)” 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, “-하도록 구성된 장치”라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 “-할 수 있는” 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 “A, B, 및 C를 수행하도록 구성(또는 설정)된 프로세서”는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치가 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당 동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

**【0037】** 도 1은, 본 출원의 일 측면에 따른, 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 시스템의 개략적인 시스템 아키텍처 도면이고, 도 2는, 본 출원의 다른 일 측면에 따른, 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 방법의 개략도이다.

**【0038】** 상기 도 2의 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 방법은 도 1의 시스템 구성요소 중 일부 또는 전부의 구성요소에 의해 수행되는 단계(들)로

이루어진다.

**【0039】** 도 1 및 도 2를 참조하면, 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 시스템(1)은 축산차량 이동관계 서버(10); 축산농장 단말(30); 축산차량 단말(40)을 포함한다.

**【0040】** 상기 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 방법은, 상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계; 상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 축산차량 단말로 공급하는 단계; 상기 축산차량 단말에 의해, 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 속하는지 계산하는 단계; 및 상기 축산차량 단말에 의해, 방역대 진입 알람을 제공하는 단계를 포함한다.

**【0041】** 실시예들에 따른 축산차량에게 방역대 진입 알람을 제공하는 시스템(1)은 전적으로 하드웨어이거나, 전적으로 소프트웨어이거나, 또는 부분적으로 하드웨어이고 부분적으로 소프트웨어인 측면을 가질 수 있다. 예컨대, 시스템은 데이터 처리 능력이 구비된 하드웨어 및 이를 구동시키기 위한 응용 소프트웨어를 통칭할 수 있다. 본 명세서에서 “부(unit),” “모듈(module)” “장치”, 또는 “시스템” 등의 용어는 하드웨어 및 해당 하드웨어에 의해 구동되는 소프트웨어의 조합을 지칭하는 것으로 의도된다. 예를 들어, 하드웨어는 CPU(Central Processing Unit), GPU(Graphic Processing Unit) 또는 다른 프로세서(processor)를 포함하는 데이터 처리 가능한 컴퓨팅 장치일 수 있다. 또한, 소프트웨어는 실행중인 프로세스, 객체

(object), 실행파일(executable), 실행 스레드(thread of execution), 프로그램(program) 등을 지칭할 수 있다.

**【0042】** 상기 시스템(1)은 축산차량 이동관계 서버(10)에 의해 축산감염병이 발생한 위험 축산농장과 관련된 축산감염병 발생정보 및 방역대 영역을 정의한 방역대 설정정보를 관리한다.

**【0043】** 축산차량 이동관계 서버(10)는 네트워크 서버로 구현되는 다수의 컴퓨터 시스템 또는 컴퓨터 소프트웨어로서, 다양한 정보원 웹 사이트로 구성되어 제공할 수 있다. 여기서, 네트워크 서버란, 사실 인터넷 또는 인터넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 통해 다른 네트워크 서버와 통신할 수 있는 하위 장치와 연결되어 작업 수행 요청을 접수하고 그에 대한 작업을 수행하여 수행 결과를 제공하는 컴퓨터 시스템 및 컴퓨터 소프트웨어(네트워크 서버 프로그램)를 의미한다. 그러나 이러한 네트워크 서버 프로그램 이외에도, 네트워크 서버 상에서 동작하는 일련의 응용 프로그램과 경우에 따라서는 내부에 구축되어 있는 각종 데이터베이스를 포함하는 넓은 개념으로 이해되어야 할 것이다.

**【0044】** 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 축산농장 단말(30)과 전기 통신하여 축산농장 단말(30)가 설치된 축산농장의 축산감염병 발생 사실을 획득하고 위험 축산농장을 등록한다. 상기 시스템(1)은 위험 축산농장의 등록정보를 축산차량 단말(40)로 공급하고, 축산차량 단말(40)에 의해 축산차량이 방역대에 진입한 것을 알리는 알람 정보를 생성한다.

**【0046】** 축산농장 단말(30)은 축산농장에서 운영되는 클라이언트 단말로서, 축산차량 이동관계 서버(10)와 전기 통신하여 축산감염병 발병정보를 전송할 수 있는 단말이다. 예를 들어, 상기 축산농장 단말(30)은 데이터망(예; 인터넷)에 무선 접속하는 무선단말(예: 핸드폰, 스마트폰, 태블릿, PDA(Personal Digital Assistant), 노트북, PMP(Portable Multimedia Player) 등) 또는, 데이터망에 유선 접속하는 유선단말(예: PC, 노트북 등)일 수도 있다.

**【0047】** 축산농장 단말(30)은 축산농장 발병정보를 시스템 상에 입력하여 위험 축산농장 등록 요청을 상기 축산차량 이동관계 서버(10)로 전송한다.

**【0049】** 축산차량 이동관계 서버(10)는 축산농장 단말(30)로부터 축산감염병 발병정보를 수신하여 축산감염병 발병정보의 축산농장을 위험 축산농장으로 시스템 상에 등록한다.

**【0050】** 상기 축산감염병 발병정보는 위치 정보 및 축산감염병 정보를 포함한다.

**【0051】** 상기 위치 정보는 축산감염병이 발생한 농장의 위치를 서술하는 정보이다. 축산농장의 위치는 지리적 좌표(예를 들어, 경도, 위도 등), 주소 또는 우편 번호와 같은 표현으로 이루어질 수도 있다.

**【0052】** 상기 축산감염병 정보는 해당 위치에서 발생한 축산감염병을 서술하는 정보이다. 상기 축산감염병 정보는 국가가축방역통합시스템에서 미리 설정된 축

산감염병 목록 중 해당 위치에서 발생한 축산감염병을 가리키는 정보를 포함한다. 예를 들어, 상기 축산감염병 목록은 조류독감, 아프리카돼지열병, 구제역 등의 법정 축산감염병으로 이루어질 수도 있다.

**【0053】** 상기 축산감염병 식별 정보는, 예를 들어 시스템 상의 축산감염병 식별자, 축산감염병 명칭 등을 포함할 수도 있다. 상기 축산감염병 식별자는 알파벳 및 숫자로 이루어진 코드일 수도 있다.

**【0054】** 또한, 상기 축산감염병 발병정보는 축산농장 시술 정보를 더 포함할 수도 있다. 상기 축산농장 시술 정보는 축산농장 식별 정보 및/또는 농장주인 식별 정보를 포함할 수도 있다. 상기 축산농장 식별 정보는, 예를 들어 축산농장 ID를 포함할 수도 있다. 상기 농장주인 식별 정보는, 예를 들어, 주인의 성명, 주민번호, 건강보험번호, 국민연금가입번호, 운전면허번호 등을 포함할 수도 있다.

**【0055】** 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장에 대해서 위험 축산농장(또는 축산감염병 발생농장)으로 지정하고; 상기 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장 중 지정된 축산농장을 위험 축산농장 목록에 위험 축산농장으로서 기록하여 위험 축산농장 등록정보를 생성한다.

**【0056】** 일 실시예에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)에 의해 수행되는 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계는, 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장에 대해서 위험 축산농장으로 지정하는 단계; 상기 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장 중 지정된 축산농장을 위험 축산농장 목록에 위험 축산농장으로서 기록하는 단계; 및 위험 축산농장의 지정을 위한 사용자 입력 및 축산감염병 발병정

보에 기초하여 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계를 포함할 수도 있다.

**【0057】** 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 상기 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장 중 지정된 축산농장에 대해 등록 번호를 부여하여 위험 축산농장 목록에 위험 축산농장으로서 기록할 수도 있다.

**【0058】** 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 해당 위험 축산농장의 등록에 사용된 축산감염병 발병정보, 위험 축산농장 지위 정보 및/또는 방역대 설정정보를 포함한 위험 축산농장 등록정보를 생성할 수도 있다.

**【0059】** 또한, 상기 방법은: 상기 축산차량 이동관계 서버에 연결된 단말에 의해, 생성된 위험 축산농장 등록정보를 제공하는 인터페이스 화면을 표시하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

**【0060】** 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 생성된 위험 축산농장 등록정보를 제공하거나, 등록정보를 관리하기 위해 축산차량 관계센터의 사용자와 상호작용하기 위한 인터페이스 화면을 생성할 수도 있다. 이러한 인터페이스 화면을 통한 제공, 관리 동작은 서버(10)를 운영하는 축산차량 관계센터에 설치된 단말(11)에 의해 수행될 수도 있다.

**【0061】** 도 3은, 본 출원의 일 실시예에 따른, 축산차량 이동관계 서버에 의한 위험 축산농장의 등록정보를 관리하는 인터페이스 화면을 도시한다.

**【0062】** 도 3을 참조하면, 상기 인터페이스 화면은 등록된 위험 축산농장의 등록정보를 표시한다. 도 3에 도시된 것처럼, 상기 위험 축산농장 등록정보는 축산감염병 발병정보에 포함된 축산농장 명칭, 식별자, 주소 등을 포함할 수도 있다.

**【0063】** 위험 축산농장 지위 정보는 위험 축산농장의 지위가 유지되는 지 여부를 나타낸다. 상기 위험 축산농장 지위 정보는 위험 축산농장으로 지정하고 지정된 축산농장의 방역대 설정을 개시하기 위한 사용자 입력에 기초하여 생성될 수도 있다.

**【0064】** 상기 위험 축산농장 지위 정보는 위험 축산농장 지위 유지의 온(On)/오프(off)를 나타낸 레이블 데이터로 구현될 수도 있다. 예를 들어, 도 3에 '발생농장 지정/해제'로 표시된 것처럼, 상기 위험 축산농장 지위 정보는 '지정/미지정'으로 구현될 수도 있다. 최초 등록 당시에 축산농장의 상기 위험 축산농장 지위 정보는 온(예컨대, '지정')으로 서술된다.

**【0065】** 방역대 설정정보는 방역대 영역을 정의하는 정보를 포함한다. 방역대는 위험 축산농장 주변에 형성되어 축산차량을 걸문, 소독하는 영역을 나타낸 경계이다.

**【0066】** 일 실시예에서, 상기 방역대 설정정보는 방역대의 지리적 영역 형상 및/또는 영역의 크기 값을 포함할 수도 있다.

**【0067】** 상기 방역대의 지리적 영역 형상은, 예를 들어 원, 또는 타원일 수도 있으나, 이에 제한되진 않는다.

【0068】상기 영역의 크기는 위험 축산농장의 위치에 의존할 수도 있다. 예를 들어, 상기 영역의 크기 값은, 위험 축산농장의 위치를 기준으로 갖는 반경(또는 직경) 값일 수도 있으나, 이에 제한되지 않는다.

【0069】축산차량 이동관계 서버(10)는 미리 저장된 축산감염병별 방역대 설정정보 또는 사용자 입력에 기초하여 방역대 설정정보에 기초하여 위험 축산농장으로 지정된 축산농장에 대한 방역대 설정정보를 생성할 수도 있다.

【0070】일 예에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 진출한 축산감염병에 대한 방역대 설정 값으로 이루어진 방역대 설정 테이블을 미리 저장할 수도 있다. 예를 들어, 상기 방역대 설정 테이블은 구계역에 대한 제1 설정 조건; 조류독감에 대한 제2 설정 조건 등을 포함할 수도 있다. 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 상기 축산감염병 발생정보에 포함된 축산감염병 식별 정보에 대응한 방역대 설정 값에 기초하여 지정된 위험 축산농장에 대한 방역대 설정정보를 생성할 수도 있다.

【0071】다른 일 예에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 방역대 설정 값을 포함한 사용자 입력에 반응하여 상기 방역대 설정정보를 생성할 수도 있다.

【0072】또한, 상기 방역대 설정정보는 방역대 지정 여부를 나타낸 정보를 더 포함할 수도 있다.

【0073】방역대 지정 여부는 방역대가 설정된 상태의 온(on)/오프(off)를 나타낸 레이블 데이터로 구현될 수도 있다. 예를 들어, 도 3에 '위험지역 지치이/

해제'로서 도시된 것처럼, 상기 방역대 설정정보는 '지정/해제'로 구현될 수도 있다.

【0074】상기 사용자 입력은 등록 원인 정보를 더 포함할 수도 있다. 상기 등록 원인 정보는 발생정보의 획득이 농장주 의심신고 인지 여부를 나타낸 레이블 데이터로 구현될 수도 있다.

【0075】일 실시예에서, 축산차량 이동관계 서버(10)는 데이터베이스(20)를 포함할 수도 있다. 상기 데이터베이스(20)는 위험 축산농장 목록 및 위험 축산농장 등록정보를 저장한다. 또한, 상기 데이터베이스(20)는 국가축방역통합시스템에서 활용되는 정보 중 일부 또는 전부를 저장할 수도 있다. 예를 들어, 상기 데이터베이스(20)는 거점소독지의 위치; 국가축방역통합시스템에 등록된 축산차량 정보를 저장할 수도 있다. 상기 축산차량 정보는 상기 축산차량에 장착된 축산차량 단말(40)의 통신 주소(예컨대, IP, MAC 주소 등)를 포함할 수도 있다.

【0076】그러나, 상기 데이터베이스(20)가 반드시 축산차량 이동관계 서버(10) 내부에 집적되는 것으로 의도되지 않는다. 즉, 도 1의 축산차량 이동관계 서버(10) 및 데이터베이스(20)는 시스템(1)을 구성하는 하드웨어를 해당 하드웨어에 의해 수행되는 동작에 따라 기능적으로 구분한 것일 뿐, 반드시 두 구성요소(10, 20)가 단일 구성요소로 구현되어야 하는 것을 의미하는 것이 아니다. 실시예에 따라서는 축산차량 이동관계 서버(10)와 데이터베이스(20)가 물리적으로 구분되는 별개의 서버로 구현되는 것도 가능하다.

【0077】또한, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 데이터베이스(20)에 저장

된 위험 축산농장 등록정보 중 일부 또는 전부를 검색할 수도 있다.

【0078】일 실시예에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 검색하길 원하는 대상 상태, 대상 위치 및/또는 대상 축산농장을 포함한 검색 명령을 입력 받아 매칭하는 상태, 위치 및/또는 농장 식별자를 갖는 위험 축산농장에 대한 등록정보 중 일부 또는 전부를 검색할 수도 있다.

【0079】상기 검색 명령은 대상 축산농장 정보로서 상기 대상 축산농장을 가리키는 식별 정보(예컨대, 명칭, ID) 등을 포함할 수도 있다.

【0080】상기 검색 명령은 지리적 좌표(예를 들어, 경도, 위도 등), 주소 또는 우편 번호와 같은 표현을 지리적 위치 정보로서 포함할 수도 있다. 상기 지리적 경계는, 예를 들어, 읍, 면, 동과 같은 행정 구역, 국가, 주(또는 지방, 지역, 영역, 영토 부서, 구(borough), 군 구역 또는 현 등 이에 상응하는 지역), 도시, 인접 지역의 사양(Specifications)을 포함할 수도 있다.

【0081】상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 데이터베이스(20)에 저장된 위험 축산농장 목록을 수정하거나 생성된 위험 축산농장 등록정보를 수정하여 위험 축산농장으로 등록되었거나 등록되어 있는 축산농장 등록 이력을 관리한다.

【0082】예를 들어, 축산차량 이동관계 서버(10)는 도 3에 도시된 것처럼, 사용자 입력에 따라 '지정'을 가리키는 상태 정보를 '해제'로 수정하여 축산농장 등록 정보를 관리할 수도 있다.

【0083】또한, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 등록된 위험 축산농장에 대한 등록 정보 중 적어도 일부를 축산차량 단말(40)로 공급한다.

【0084】일 실시예에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 위험 축산농장의 위치 정보, 방역대 설정정보를 축산차량 단말(40)로 공급할 수도 있다.

【0085】일 실시예에서, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 거점소독지의 위치 정보를 축산차량 단말(40)로 공급할 수도 있다. 이를 위해, 상기 축산차량 단말(40)은, 상기 축산차량 이동관계 서버로부터 거점소독지의 위치 정보를 수신하도록 더 구성된다.

【0086】상기 거점소독지는 위험 축산농장 주변의 거점소독지일 수도 있다. 주변의 거점소독지는 방역대와 동일한 행정구역 또는 방역대가 속한 행정구역과 경계를 접하는 인접 행정구역에 위치한 것이다.

【0087】또한, 상기 축산차량 이동관계 서버(10)는 위치 정보를 제외한 나머지 축산감염병 발생정보 중 일부 또는 전부를 상기 축산차량 단말(40)로 공급하도록 더 구성될 수도 있다. 예를 들어, 축산차량 이동관계 서버(10)는 축산농장 명칭을 상기 축산차량 단말(40)로 공급할 수도 있다.

【0089】축산차량 단말(40)은 축산차량에 장착된, 무선 통신망을 이용한 GPS 모듈을 포함한다.

**【0090】** 상기 축산차량은 축산관계시설에 출입하는 차량이다. 상기 축산관계 시설은, 예를 들어 가축사육시설, 도축장, 집유장, 식용란 수집판매업소, 사료공장, 거축시장, 가축검정기관, 증축장, 부화장, 미료공장, 또는 가축분뇨 처리업체일 수도 있다.

**【0091】** 일 실시예에서, 상기 축산차량은 국가가축방역통합시스템에서 지정된 축산차량등록제에 따라 등록된 차량일 수도 있다. 상기 축산차량등록제는 등록된 축산차량에 대해서 상기 GPS 모듈을 포함한 축산차량 단말(40)의 장착을 의무화하는 것으로 규정한다.

**【0092】** 상기 축산차량 단말(40)은 GPS 모듈에 의해 장착된 축산차량의 현재 위치에 대한 위치 정보를 획득한다. 상기 GPS 모듈은 GPS 위성에서 보내는 신호를 수신하여 축산차량의 현재 위치를 계산한다.

**【0093】** 상기 축산차량 단말(40)은 GPS 모듈에 의해 계산된 축산차량의 현재 위치를 상기 축산차량 이동관계 서버(10)로 보고할 수도 있다.

**【0094】** 상기 축산차량 단말(40)은 GPS 모듈을 통해 수집된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 속하는지 계산한다.

**【0095】** 상기 방역대 영역은 축산차량 이동관계 서버(10)로부터 수신한 정보에 기초하여 지정된다.

**【0096】** 일 실시예에서, 상기 방역대 영역은 위험 축산농장의 위치 및 방역대 설정정보에 기초하여 정의될 수도 있다.

**【0104】** 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말(40)은 장착된 축산차량에 설치된, 내비게이션 애플리케이션과 연결될 수도 있다. 상기 내비게이션 애플리케이션은, 예를 들어 T-맵, 카카오 내비게이션, 구글 지도, 네이버 지도, 원내비, 카카오맵 등과 같은, 경로를 안내하는 다양한 지도 애플리케이션일 수도 있다.

**【0105】** 상기 축산차량 단말(40)은 상기 축산차량이 방역대 영역에 진입하기 이전에 내비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 축산차량의 이동 경로 정보를 획득할 수도 있다.

**【0106】** 일 실시예에서, 축산차량의 탈출 경로를 생성하는 단계는, 상기 축산차량의 위치로부터 상기 내비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하는 단계; 및 상기 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 축산차량의 탈출경로로 지정하는 단계를 포함할 수도 있다.

**【0107】** 상기 후보 경로는 기존 이동 경로에 속하는 제1 부분 경로 및 방역대 영역을 보다 신속하게 탈출하기 위한 제2 부분 경로를 포함한다. 제1 부분 경로는 기존의 이동 경로의 목적지를 포함한다. 상기 제2 부분 경로는 기존 이동 경로보다 방역대 영역을 보다 신속하게 탈출하게 한다.

**【0108】** 상기 축산차량 단말(40)은 상기 축산차량의 위치 및 방역대 영역의 경계에 기초하여 하나 이상의 제2 부분 경로를 생성하고; 하나 이상의 제2 부분 경로 각각을 축산차량의 이동 경로 중 적어도 일부 각각과 결합하여 하나 이상의 후

**【0097】** 예를 들어, 위험 축산농장의 위치에 의존한 영역의 크기 값(예컨대, 반경 값)을 수신한 축산차량 단말(40)은 상기 위험 축산농장의 위치를 기준으로 방역대 범위에 따라 방역대 영역을 설정할 수도 있다.

**【0098】** 상기 축산차량 단말(40)은 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입하지 않은 것으로 계산될 경우, 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입하는 지에 대해서 계속적으로 확인할 수도 있다.

**【0099】** 상기 축산차량 단말(40)은 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입한 것으로 계산될 경우, 방역대 진입 알림을 제공하도록 구성된다.

**【0100】** 상기 축산차량 단말(40)은 상기 축산차량이 방역대 영역에 진입한 사실을 나타낸 제1 알림 정보를 포함한 상기 방역대 진입 알림을 생성할 수도 있다.

**【0101】** 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말(40)은 상기 축산차량이 방역대 영역으로부터 탈출하는 것을 유도하는 제2 알림 정보를 더 포함한 방역대 진입 알림을 생성할 수도 있다.

**【0102】** 상기 제2 알림 정보는 방역대 영역에 진입한 축산차량이 방역대 영역을 벗어나도록 유도하는 탈출 가이드일 수도 있다. 상기 탈출 가이드는 탈출 경로에 기초한다.

**【0103】** 상기 축산차량 단말(40)은 상기 축산차량의 위치 및 상기 축산차량의 이동 경로 정보에 기초하여 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성할 수도 있다.

보 경로를 생성할 수도 있다. 결합된 축산차량의 이동 경로가 상기 제1 부분 경로로 사용된다.

**【0109】** 상기 축산차량 단말(40)은 상기 내비게이션 애플리케이션을 통해 지리적 정보를 검색하여 상기 후보 경로를 생성할 수도 있다.

**【0110】** 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말(40)은 적어도 하나의 거점소독지를 통과하는 제2 부분 경로를 생성할 수도 있다. 하나 이상의 후보 경로가 적어도 하나의 거점소독지를 통과하는 제2 부분 경로를 포함할 수도 있다.

**【0111】** 상기 축산차량 단말(40)은 상기 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 축산차량의 탈출경로로 결정할 수도 있다.

**【0112】** 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말(40)은 적어도 하나의 거점소독지를 통과하는 제2 부분 경로를 갖는 후보 경로를 포함한 하나 이상의 후보 경로 중에서 축산차량의 탈출 경로를 지정할 수도 있다.

**【0113】** 상기 축산차량 단말(40)은 후보 경로별 예상 이동 시간 정보를 제공할 수도 있다. 상기 예상 이동 시간 정보는 제2 알림 정보에 포함되어 운전자에게 제공될 수도 있다.

**【0114】** 상기 예상 이동 시간은 이동 경로 상의 도로 주행 제한 속도, 교통 상황에 기초하여 계산된다. 예를 들어, 상기 축산차량 단말(40)은 내비게이션 애플리케이션을 통해 하나 이상의 후보 경로 정보의 예상 이동 시간을 획득할 수도 있다.

【0115】 상기 축산차량 단말(40)은 후보 경로에 대한 예상 이동 시간에 기초하여 축산차량의 탈출 경로를 지정할 수도 있다. 상기 탈출 경로는 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 선택하는 사용자 입력 또는 예상 이동 시간에 기초하여 지정될 수도 있다.

【0116】 일 실시예에서, 상기 축산차량 단말(40)은 제2 부분 경로에 대한 예상 이동 시간이 가장 빠른 후보 경로를 탈출 경로로 지정할 수도 있다. 그러면, 상기 탈출 경로에 기초한 탈출 가이드를 제공 시 방역대 영역에 진입한 축산차량이 방역대 영역을 최대한 신속하게 탈출하는 것을 유도할 수도 있다.

【0117】 상기 제1 알림 정보, 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림은 텍스트 및/또는 그래픽 요소로 이루어진 알림 화면을 통해 축산차량의 운전자에게 제공될 수도 있다.

【0118】 도 4는, 본 출원의 일 실시예에 따른, 방역대 진입 알림을 제공하는 화면의 개략도이다.

【0119】 도 4를 참조하면, 상기 축산차량 단말(40)은 방역대 진입 알림을 표시할 알림 화면을 생성할 수도 있다. 상기 축산차량 단말(40)은 연결된 디스플레이 장치 또는 자체 디스플레이 장치에 알림 화면 데이터를 공급하여 장착된 축산차량의 운전자에게 방역대 진입 사실을 알릴 수도 있다.

【0120】 예를 들어, 상기 알림 화면은 지도 상에 위험 축산농장의 위치, 방역대 영역 및 축산차량의 위치를 표시하여 상기 제1 알림 정보를 축산차량의 운전

자에게 제공할 수도 있다.

【0121】 또는, 상기 알림 화면은 상기 지도 상에 탈출 경로를 직접 표시하는 것 및/또는 상기 알림 화면의 부분 화면에 탈출 경로를 순차적으로 서술한 경로 정보를 표시하는 것으로 이루어진 탈출 가이드를 포함한 제2 알림 정보를 축산차량의 운전자에게 제공할 수도 있다.

【0122】 예를 들어, 도 4에 도시된 것처럼, 상기 알림 화면은 위험 축산농장(410), 방역대 영역(420), 거점소독지(430) 및 탈출 경로를 지도 상에 표시하도록 구성될 수도 있다.

【0123】 상기 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템(1)이 본 명세서에 서술되지 않았지만 실시예들을 구현하기 위해 요구되는 다른 구성요소를 포함할 수도 있다는 것이 통상의 기술자에게 명백한 것이다. 예를 들어, 데이터 입력 장치, 디스플레이 및/또는 인쇄와 같은 출력 장치, 네트워크, 네트워크 인터페이스 및 프로토콜 등을 더 포함할 수 있다.

【0125】 이러한 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법에 따르면, 축산차량이 대규모 축산감염병 발병농장에 방역대가 설정된 위험지역을 알고 접근을 실시간으로 차단하며, 위험지역에 진입한 차량의 탈출을 유도함으로써 축산차량에 의한 대규모 축산감염병의 전파를 차단할 수 있다. 그 결과, 상기 시스템은 범정 대규모 축산감염병 확산을 효과적으로 방지할 수도 있다.

【0127】 이상에서 설명한 실시예들에 따른 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템(1) 및 방법에 의한 동작은 적어도 부분적으로 컴퓨터 프로그램으로 구현되어, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록될 수 있다. 예를 들어, 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터-관용가능 매체로 구성되는 프로그램 제품과 함께 구현되고, 이는 기술된 임의의 또는 모든 단계, 동작, 또는 과정을 수행하기 위한 프로세서에 의해 실행될 수 있다.

【0128】 상기 컴퓨터는 데스크탑 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 노트북, 태블릿pc, 스마트 폰, 또는 이와 유사한 것과 같은 컴퓨팅 장치일 수도 있고 통합될 수도 있는 임의의 장치일 수 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 대체적이고 특별한 목적의 프로세서, 메모리, 저장공간, 및 네트워킹 구성요소(무선 또는 유선 중 어느 하나)를 가지는 장치이다. 상기 컴퓨터는 예를 들어, 마이크로소프트의 윈도우와 호환되는 운영 체제, 애플 OS X 또는 iOS, 리눅스 배포판(Linux distribution), 또는 구글의 안드로이드 OS와 같은 운영체제(operating system)를 실행할 수 있다.

【0129】 상기 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이터 저장 장치 등을 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산 방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수도 있다. 또한, 본 실시예를 구현하기 위한 기능적인 프로그램,

코드 및 코드 세그먼트(segment)들은 본 실시예가 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에 의해 용이하게 이해될 수 있을 것이다.

【0130】 이상에서 살펴본 본 발명은 도면에 도시된 실시예만을 참고로 하여 설명하였으나 이는 예시적인 것에 불과하며 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 실시예의 변형이 가능하다는 점을 이해할 것이다. 그러나, 이와 같은 변형은 본 발명의 기술적 보호범위 내에 있다고 보아야 한다. 따라서, 본 발명의 진정한 기술적 보호범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의해서 정해져야 할 것이다.



**【청구범위】**

**【청구항 1】**

축산차량에 장착된, 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 축산차량 단말에 있어서,

축산차량 이동관계 서버로부터 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 수신하고,

상기 축산차량의 위치 정보를 획득하며 - 상기 축산차량의 위치는 GPS 신호에 기초함 -,

수신한 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보에 기초한 방역대 영역에 장착된 축산차량의 위치가 속하는지 계산하고, 그리고

축산차량 단말에 의해, 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입한 것으로 계산될 경우, 방역대 진입 알림을 제공하도록 구성된 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 2】**

청구항 제1항에 있어서, 상기 축산차량 단말은, 방역대 진입 알림을 제공하기 위해,

상기 축산차량이 방역대 영역에 진입한 사실을 나타낸 제1 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 제공하거나, 또는

상기 제1 알림 정보 및 상기 축산차량이 방역대 영역으로부터 탈출하는 것을 유도하는 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 제공하는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 3】**

청구항 제2항에 있어서,

상기 제2 알림 정보는 탈출 경로에 기초한 탈출 가이드로서,

상기 축산차량 단말은, 상기 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 제공하기 위해,

상기 축산차량 단말에 의해 상기 축산차량의 위치 및 상기 축산차량의 이동 경로 정보에 기초하여 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 4】**

청구항 제3항에 있어서, 상기 축산차량 단말은 장착된 축산차량에 설치된, 네비게이션 애플리케이션과 연결된 것으로서, 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하기 위해,

상기 축산 차량의 위치로부터 상기 네비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하고, 그리고

상기 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 축산차량의 탈출경로로 지정하도록 구성되고,

상기 탈출 경로는 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 선택하는 사용자 입력 또는 예상 이동 시간에 기초하여 지정되는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 5】**

청구항 제4항에 있어서,

상기 후보 경로는 기존 이동 경로에 속하는 제1 부분 경로 및 방역대 영역을 상기 기존 이동 경로 보다 신속하게 탈출하기 위한 제2 부분 경로를 포함하는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 6】**

청구항 제5항에 있어서, 상기 축산차량 단말은,

상기 축산 차량의 위치로부터 상기 네비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하기 위해,

상기 축산차량 단말에 의해, 상기 축산차량의 위치 및 방역대 영역의 경계에 기초하여 하나 이상의 제2 부분 경로를 생성하고, 그리고

하나 이상의 제2 부분 경로 각각을 축산 차량의 이동 경로 중 적어도 일부

각각과 결합하여 하나 이상의 후보 경로를 생성하도록 구성된 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 7】**

청구항 제4항에 있어서, 상기 축산차량 단말은,

상기 축산차량 이동관계 서버로부터 거점소독지의 위치 정보를 수신하도록 더 구성되고,

상기 축산차량 단말은, 적어도 하나의 거점소독지를 통과하는 제2 부분 경로를 생성하여 하나 이상의 후보 경로를 생성하는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 8】**

청구항 제4항에 있어서,

상기 축산차량 단말은 제2 부분 경로에 대한 예상 이동 시간이 가장 빠른 후보 경로를 탈출 경로로 지정하는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 9】**

청구항 제1항에 있어서,

상기 축산차량 단말은 국가가축방역통합시스템에서 지정된 축산차량등록제에

따라 설치된, GPS 모듈을 포함하는 것을 특징으로 하는 축산차량 단말.

**【청구항 10】**

청구항 제1항 내지 청구항 제9항 중 어느 하나의 항에 따른 축산차량 단말을 포함한, 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템에 있어서,

축산농장의 위치 정보 및 축산감염병 식별 정보로 포함한 축산감염병 발병정보를 입력하는 축산농장 단말; 및

상기 축산농장 단말로부터, 축산농장의 위치 정보 및 축산감염병 식별 정보를 포함한 축산감염병 발병정보를 수신하여 상기 식별 정보의 축산감염병에 대한 방역대 설정정보 및 상기 축산농장의 위치 정보를 포함한 위험 축산농장 등록정보를 생성하고, 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 축산차량 단말로 공급하는 축산차량 이동관계 서버를 포함하는 시스템.

**【청구항 11】**

축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템에 의해 수행되는 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 방법은:

상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 상기 축산농장 단말로부터 축산농장의 위치 정보 및 축산감염병 식별 정보를 포함한 축산감염병 발병정보를 수신하여 상

기 식별 정보의 축산감염병에 대한 방역대 설정정보 및 상기 축산농장의 위치 정보로 포함한 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계;

상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보를 포함한 상기 위험 축산농장 등록정보 중 적어도 일부를 축산차량 단말로 공급하는 단계;

상기 축산차량 단말에 의해, 장착된 축산차량의 위치가 수신한 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보에 기초한 방역대 영역에 속하는지 계산하는 단계; 및

상기 축산차량 단말에 의해, 장착된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입한 것으로 계산될 경우, 방역대 진입 알림을 제공하는 단계를 포함하는 방법.

**【청구항 12】**

청구항 제11항에 있어서, 상기 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계는, 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장에 대해서 위험 축산농장으로 지정하는 단계;

상기 축산감염병 발병정보를 수신한 축산농장 중 지정된 축산농장을 위험 축산농장 목록에 위험 축산농장으로서 기록하는 단계; 및

위험 축산농장의 지정에 관한 사용자 입력 및 축산감염병 발병정보에 기초하여 위험 축산농장 등록정보를 생성하는 단계를 포함하는 특징으로 하는 방법.

**【청구항 13】**

청구항 제12항에 있어서, 상기 위험 축산농장 등록정보는 방역대 설정정보를 포함하며,

상기 방역대 설정정보는 방역대의 지리적 영역 형상 및 크기 값 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 14】**

청구항 제11항에 있어서,

상기 축산차량 이동관계 서버에 연결된 단말에 의해, 생성된 위험 축산농장 등록정보를 제공하는 인터페이스 화면을 표시하는 단계를 더 포함하고,

상기 인터페이스 화면은 축산감염병 발병정보, 위험 축산농장 지위 정보 및 방역대 설정정보 중 적어도 하나를 표시하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 15】**

청구항 제14항에 있어서,

상기 위험 축산농장 지위 정보는 위험 축산농장 지위 유지의 온(On)/오프(Off)를 나타낸 레이블 데이터로 구현되고,

상기 방역대 설정정보는 방역대 지정 여부를 포함하는 것으로서, 방역대 지

정 여부는 방역대가 설정된 상태의 온(On)/오프(Off)를 나타낸 레이블 데이터로 구현되는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 16】**

청구항 제11항에 있어서, 상기 방역대 진입 알림을 제공하는 단계는,

상기 축산차량이 방역대 영역에 진입한 사실을 나타낸 제1 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 생성하거나, 또는

상기 제1 알림 정보 및 상기 축산차량이 방역대 영역으로부터 탈출하는 것을 유도하는 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 생성하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 17】**

청구항 제16항에 있어서,

상기 제2 알림 정보는 탈출 경로에 기초한 탈출 가이드로서, 상기 제2 알림 정보를 포함한 방역대 진입 알림을 생성하는 단계는,

상기 축산차량의 위치 및 상기 축산차량의 이동 경로 정보에 기초하여 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 18】**

청구항 제17항에 있어서,

상기 축산차량 단말은 정확된 축산차량에 설치된, 네비게이션 애플리케이션과 연결된 것으로서, 상기 축산차량의 탈출 경로를 생성하는 단계는,

상기 축산 차량의 위치로부터 상기 네비게이션 애플리케이션에 의해 결정된 이동 경로 정보의 도착 위치까지의 하나 이상의 후보 경로를 생성하는 단계; 및

상기 하나 이상의 후보 경로 중 어느 하나를 축산차량의 탈출경로로 지정하는 단계를 포함하고,

상기 후보 경로는 기존 이동 경로에 속하는 제1 부분 경로 및 방역대 영역을 상기 기존 이동 경로 보다 신속하게 탈출하기 위한 제2 부분 경로를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 19】**

청구항 제18항에 있어서,

상기 축산차량 이동관계 서버에 의해, 상기 축산차량 단말에게 기점소속지의 위치 정보를 공급하는 단계;를 더 포함하고,

상기 하나 이상의 후보 경로는 적어도 하나의 기점소속지를 통과하는 제2 부분 경로를 갖는 후보 경로를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

**【청구항 20】**

청구항 제11항 내지 청구항 제19항 중 어느 하나의 항에 따른 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 방법은 수행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독가능 기록매체,

**【요약서】**

**【요약】**

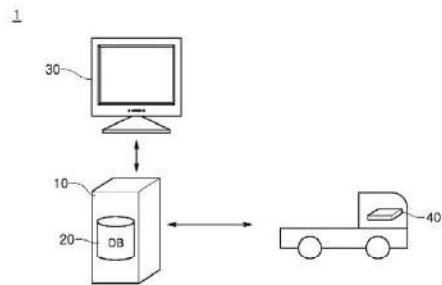
실시예들은 수신한 위험 축산농장의 위치 정보 및 방역대 설정정보에 기초한 방역대 영역에 정확된 축산차량의 위치가 속하는지 계산하고, 정확된 축산차량의 위치가 방역대 영역에 진입한 것으로 계산된 경우, 방역대 진입 알림을 제공하는, 축산차량에게 방역대 진입 알림을 제공하는 시스템 및 방법에 관련된다.

**【대표도】**

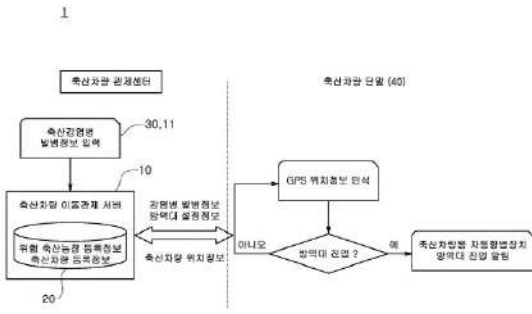
도 2

**【도면】**

**【도 1】**



【도 2】

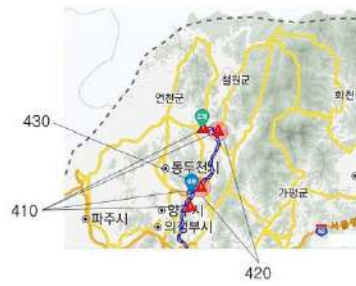


【도 3】

발생농장 관리

번호	농장명(번호)	농장주소	주소	장비	농장주	발생농장	방역대
11	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700
12	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700
13	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700
14	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700
15	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700
16	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700
17	원도농장(1000000)	충주시	충주 401에 5000 3000 3000	축사	축사	700	700

【도 4】



**【서지사항】**

**【서류명】** 보정서  
**【구분】** 출원서 등 보정  
**【제출처】** 특허청장  
**【제출인】**  
**【명칭】** 헬스커넥트 주식회사  
**【특허고려번호】** 1-2013-010966-1  
**【사건과의 관계】** 출원인  
**【대리인】**  
**【성명】** 최우성  
**【대리인번호】** 9-2003-000520-8  
**【포괄위임등록번호】** 2020-071494-8  
**【사건의 표시】**  
**【출원번호】** 10-2021-018885  
**【제출원인이 된 서류의 접수번호】** 1-1-2021-1510642-17  
**【보정할 서류】** 특허출원서  
**【보정할 사항】**  
**【보정대상항목】** 이 발명을 지원한 국가연구개발사업  
**【보정방법】** 정정  
**【보정내용】**  
**【이 발명을 지원한 국가연구개발사업】**  
**【과제고유번호】** 1545023189

**【과제번호】** 32006902238010  
**【부처명】** 농림축산식품부  
**【과제관리(전문)기관명】** 농림식품기술기획평가원  
**【연구사업명】** 가족질병대응기술개발(R&D)  
**【연구과제명】** 축산차장 관제 및 ML 적용 간미검사 관리 시스템 개발  
**【기여율】** 1/1  
**【과제수행기관명】** 헬스커넥트 주식회사  
**【연구기간】** 2021.01.01 - 2021.12.31

**【취지】** 위와 같이 특허청장(특허심판원장, 심판장)에게 제출합니다.  
 대리인 최우성 (서명 또는 인)

**【수수료】**  
**【보정료】** 0 원  
**【기타 수수료】** 0 원  
**【합계】** 0 원

# 출원번호통지서

출원일자 2021.12.27  
 특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)  
 출원번호 10-2021-0188886 (접수번호 1-1-2021-1510643-52)  
 (DAS접근코드0A37)  
 출원인명칭 헬스커넥트 주식회사(1-2013-010966-1)  
 대리인성명 최우성(9-2003-000520-8)  
 발명자성명 임동석 김흥기  
 발명의명칭 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법

## 【서지사항】

**【서류명】** 특허출원서  
**【출원구분】** 특허출원  
**【출원인】**  
**【명칭】** 헬스커넥트 주식회사  
**【특허고객번호】** 1-2013-010966-1  
**【대리인】**  
**【성명】** 최우성  
**【대리인번호】** 9-2003-000520-8  
**【포괄위임등록번호】** 2020-071494-8  
**【발명의 국문명칭】** 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법  
**【발명의 영문명칭】** SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING ACCESS OF LIVESTOCK VEHICLESTO LIVESTOCK FARM  
**【발명자】**  
**【성명】** 임동석  
**【성명의 영문표기】** LIM, Dong Seok  
**【주민등록번호】** 000000-0XXXXXX  
**【우편번호】** 16336  
**【주소】** 경기도 수원시 장안구 이목로 24, 105동 1801호  
**【발명자】**  
**【성명】** 김흥기  
**【성명의 영문표기】** KIM, Honggi

## 특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로 홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.  
 2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 등록된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.  
 ※ 납부처번호: 0131(기안포스트) + 접수번호  
 3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.  
 4. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터☎(1544-8080)에 문의하여 주시기 바랍니다.  
 ※ 심사제도 안내 : <http://www.kipo.go.kr> 지식재산제도

2021-12-27

2021-12-27

**【주민등록번호】** 000000-0XXXXXX  
**【우편번호】** 10362  
**【주소】** 경기도 고양시 일산동구 대산로31번길 24, 507동 202호  
**【출원언어】** 국어  
**【심사청구】** 청구  
**【취지】** 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.  
 대리인 최우성 (서명 또는 인)

## 【발명의 설명】

**【발명의 명칭】**  
 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법 (SYSTEM AND METHOD FOR MANAGING ACCESS OF LIVESTOCK VEHICLESTO LIVESTOCK FARM)

**【기술분야】**  
**【0001】** 본 출원의 실시예들은 대규모 축산감염병 발생 및 확산에 효과적으로 대응하기 위해 축산농장에 출입하는 축산차량을 관리하기 위한 시스템 및 방법에 관련된다.

**【발명의 배경이 되는 기술】**  
**【0002】** 구제역과 같은 법정 대규모 축산감염병의 발생 및 확산이 세계적으로 일어나고 있고, 특히 경제성 위주의 밀식사육 및 축산차량의 증가로 인해 국내에서도 더욱 증가하는 추세이다.

**【0003】** 이에 대한 대책으로 정부는 2008년부터 국가가축방역통합시스템을 구축하여 축산관계시설에 출입하는 차량을 축산차량 등록 대상으로 지정하고 GPS 단말기를 장착하는 것을 의무화함으로써 법정가축감염병 발생현황을 공개하고 있다.

**【0004】** 그러나, 현황을 공개하는 것과 같이 다소 제한적인 형태로 수집된 정보가 활용되고 있어, 대규모 축산감염병의 발생 및 확산 정도는 완화되지 않고 있는 것이 현실이다. 대규모 축산감염병이 한 번 발생 시 확산된 농장 및 지역의

가축을 전량 폐기 및 고립하기 때문에, 엄청난 자연 자원, 경제적 자원의 피해가 야기된다.

**【0005】** 예를 들어, 2013년~2018년 5년간 국내 조류독감과 구제력으로 총 72,068,569 두의 가축이 살처분되었으며, 4,611억 1,700여만원의 보상금이 지급되었다. 2020년~2021년 조류독감과 아프리카돼지열병의 반병으로 역대 2위의 피해가 발생하였다.

**【0006】** 국민에게 질 좋고 안심할 수 있는 축산품을 제공하는 것은 국민건강 보호와 직결되므로, 대규모 축산감염병의 발생 또는 확산을 보다 신속하면서 신뢰성 높게 저지하는, 대규모 축산감염병 통제 기술이 요구된다.

**【0007】** 대규모 축산감염병을 억제하기 위해 차단기름 축산농장에 설치한다. 그러나, 이러한 차단기는 수작업 또는 차량번호를 인식하여 자동으로 개방/폐쇄하는 방식으로서, 축산농장의 내부 차량 또는 자주 방문하는 차량을 자체 등록하고 이 기 등록 차량의 차량번호를 인식하여 자동으로 개폐하도록 구동하는 것이 일반적이다.

**【0008】** 이로 인해, 축산농장의 등록 차량이 통합적으로 관리되지 않고 대규모 축산감염병 억제 측면에서 차단할 필요가 없는 축산차량에 대해 등록되지 않은 것을 이유로 무조건 차단하는 한계가 있다.

#### 【선행기술문헌】

##### 【특허문헌】

**【0009】 (특허문헌 0001)** 특허공개공보 제10-1753660호 (2017. 07. 19.)

#### 【발명의 내용】

##### 【해결하고자 하는 과제】

**【0010】** 상술한 문제점을 해결하기 위해, 본 출원의 실시예들에 따르면, 대규모 축산감염병 발생 및 확산에 효과적으로 대응하기 위해 축산농장에 출입하는 축산차량을 관리하기 위한 시스템 및 방법을 제공하고자 한다.

##### 【과제의 해결 수단】

**【0011】** 본 출원의 일 측면에 따른 축산차량의 축산농장 출입관리 방법은 축산차량 출입관계 서버에 의해, 소득차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보를 외부 소득지 단말 및 축산농장 관리 단말 중 하나 이상의 단말로부터 수신하는 단계; 축산차량 출입관계 서버에 의해, 수신된 하나 이상의 차량 정보에 기초하여 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하는 단계; 축산차량 출입관계 서버에 의해, 축산농장의 차단기를 통해 진입하려는 출입차량을 촬영한 제1 촬영기로부터 출입차량의 촬영영상을 획득하는 단계; 축산차량 출입관계 서버에 의해, 수신한 출입차량의 촬영영상에 기초하여 출입권한차량인지 확인하는 단계; 및 확인 결과에 따라 상기 차단기의 개폐 동작을 제어하기 위한 차단기 제어 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계를 포함할 수도 있다.

**【0012】** 일 실시예에서, 상기 수신한 출입차량의 촬영영상에 기초하여 출입권한차량인지 확인하는 단계는, 상기 제1 촬영기기의 촬영영상에서 출입차량의 차량번호를 인식하는 단계; 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 출입권한차량을 상기 출입권한차량 목록에서 검색하는 단계; 및 매칭된 출입권한차량이 검색될 경우 출입차량을 상기 출입권한차량으로 식별하여 차단기 개방 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계를 포함할 수도 있다.

**【0013】** 일 실시예에서, 상기 방법은, 매칭된 출입권한차량이 검색될 경우, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 출입차량의 촬영영상을 업데이트하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

**【0014】** 일 실시예에서, 상기 차단기 개방 명령은, 상기 차단기가 상기 축산차량 출입관계 서버의 개방 명령을 수신하는 것에 응답하여 차단 구조물을 개방하는 동작을 수행하게 하는 것이다. 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 상기 차단기로부터 상기 차단기 개방 명령에 따른 개방 시간 정보를 수신하는 단계; 및 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 수신한 개방 시간 및 상기 출입차량의 촬영영상을 업데이트하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

**【0015】** 일 실시예에서, 상기 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하는 단계는, 소득차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보에 기초하여 해당 차량에 대한 등록정보를 생성하는 단계; 및 해당 차량을 출입권한차량 목록에 기록하는 단계를 포함할 수도 있다.

**【0016】** 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해,

입구 소득지의 위치 또는 제2 촬영기기의 위치, 및 차단기의 위치 정보를 수신하는 단계를 더 포함할 수도 있다. 상기 등록정보는 상기 축산농장 입구 소득지 및 차단기의 위치 정보를 더 포함하도록 생성된다.

**【0017】** 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭된 출입권한차량으로 검색된 출입차량에 대해서, 상기 출입차량의 경로 상에서 축산농장 입구 소득지가 차단기 보다 이전에 위치할 경우 상기 제2 촬영기기에 의해 촬영된, 상기 출입차량의 소득영상을 상기 제2 촬영기기로 수신하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

**【0018】** 일 실시예에서, 상기 출입차량을 상기 출입권한차량으로 식별하여 차단기 개방 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계는, 출입차량에 대한 상기 축산차량 관계센터의 단말에 의해 소득영상이 확인된 경우에 상기 차단기로 차단기 개방 명령을 전송할 수도 있다.

**【0019】** 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 제2 촬영기기에 의한 상기 출입차량의 소득영상을 업데이트하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

**【0020】** 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭된 출입권한차량으로 검색된 출입차량에 대해서, 상기 출입차량의 경로 상에서 축산농장 입구 소득지가 차단기 보다 이후에 위치할 경우 차단기가 개방되어 진입한 출입차량이 상기 입구 소득지에서 소득되는 것을 상기 제2 촬영기기에 의해 촬영한 소득영상을 상기 제2 촬영기기로 수신하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

【0021】 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 제2 촬영기기에 의한 상기 출입차량의 소독영상을 업데이트하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

【0022】 일 실시예에서, 상기 방법은: 매칭된 출입권한차량이 검색되지 않은 경우, 상기 출입차량의 촬영영상 및 차량번호 중 하나 이상의 정보를 상기 축산농장 관리 단말로 전송하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

【0023】 일 실시예에서, 상기 방법은: 상기 축산농장 관리 단말에 의해, 수신한 촬영영상 및 차량번호 중 하나 이상의 정보를 표시하는 단계; 및 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 상기 축산농장 관리 단말의 사용자의 확인 입력에 따른 추가 출입권한차량 등록 요청을 수신하는 단계; 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 추가 출입권한차량 등록 요청의 출입차량을 새로운 출입권한차량으로 등록하는 단계; 및 상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 상기 차단기로 상기 차단기 개방 명령을 전송하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

【0024】 본 출원의 다른 일 측면에 따른 컴퓨터 판독가능 기록매체는 상술한 실시예들에 따른 축산차량의 축산농장 출입관리 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록될 수도 있다.

【0025】 본 출원의 또 다른 일 측면에 따른 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템은 소독작업이 완료된 차량에 대해 소독차량 정보를 생성하는 외부 소독지 단말: 축산농장에 진입이 상대적으로 규칙적이거나 빈번한 차량에 대해 농장차량

정보를 생성하는 축산농장 관리 단말: 상기 소독차량 정보 및 상기 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보를 수신하여 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하고, 축산농장의 차단기를 통해 진입하려는 출입차량이 출입권한차량인지 확인하며, 확인 결과에 따라 상기 차단기의 개폐 동작을 제어하도록 구성된 축산차량 출입관계 서버, 및 상기 차단기의 주변에 설치된, 상기 출입차량을 촬영하도록 구성된 제1 촬영기기를 포함할 수도 있다.

【0026】 일 실시예에서, 상기 축산차량 출입관계 서버는, 상기 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하기 위해, 소독차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보에 기초하여 해당 차량에 대한 등록정보를 생성하고, 해당 차량을 출입권한차량 목록에 기록할 수도 있다.

【0027】 일 실시예에서, 상기 외부 소독지 단말은, 차량번호, 운전자명, 연락처, 차량유형, 출발지, 도착지, 소독인사, 소독내용, 소독지 위치, 소독지 식별 정보, 소독자 정보 중 하나 이상을 포함한 소독차량 정보를 생성할 수도 있다. 소독차량 정보의 소독차량에 대한 등록정보는 상기 소독차량 정보 중 적어도 차량번호를 포함한다.

【0028】 일 실시예에서, 상기 시스템은 상기 차단기의 주변에 설치된, 축산농장 입구 소독지를 촬영하는 제2 촬영기기를 더 포함할 수도 있다. 상기 축산차량 출입관계 서버는, 상기 축산농장 입구 소독지 및 차단기의 위치 정보를 더 포함한 등록정보를 생성하도록 더 구성된다.

【0029】 일 실시예에서, 상기 축산차량 출입관계 서버는, 출입차량의 차량번호

호를 인식하기 위해, 입력영상에서 차량 번호판을 포함한 패치(patch)를 추출하고, 상기 패치 상에 표시된 텍스트 또는 숫자를 인식하도록 학습된 기계학습 모델을 포함할 수도 있다.

【0030】 일 실시예에서, 상기 축산차량 출입관계 서버는, 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 출입권한차량을 상기 출입권한차량 목록에서 검색하기 위해, 등록된 소독차량 중에서 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 소독차량을 검색하거나 또는 등록된 농장차량 중에서 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 농장차량을 검색할 수도 있다.

#### 【발명의 효과】

【0031】 본 출원의 일 측면에 따른 축산농장에 출입하는 축산차량을 관리하기 위한 시스템은 미소독 차량/외부차량이 축산농장에 함부로 진입하는 것을 통제 가능하다.

【0032】 또한, 상기 시스템은 차량이 축산농장에 방문하는 것을 네트워크를 통해 원격 위치한 관제센터에서 확인하고 출입을 통제할 수도 있다. 특히, 대규모 축산감염병 억제 측면에서 차단할 필요가 없는, 이미 외부 소독지에서 소독완료된 축산차량을 방문할 축산농장의 관리자가 미리 등록하지 않더라도 불필요하게 차단되지 않는다.

【0033】 더욱이, 상기 시스템은 축산농장별 등록 차량 및 출입차량을 통합적으로 관리하여 대규모 축산감염병 전파 사실을 손쉽게 파악하도록 보조한다.

【0034】 그 결과, 상기 시스템을 활용하면 대규모 축산감염병 발생 및 확산에 보다 효과적으로 대응할 수도 있다.

#### 【도면의 간단한 설명】

【0035】 본 발명 또는 종래 기술의 실시예의 기술적 해결책을 보다 명확하게 설명하기 위해, 실시예에 대한 설명에서 필요한 도면이 아래에서 간단히 소개된다. 아래의 도면들은 본 명세서의 실시예를 설명하기 위한 목적인 뿐 한정적 목적이 아니라는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 설명의 명료성을 위해 아래의 도면들에서 과장, 생략 등 다양한 변형이 적용된 일부 요소들이 도시될 수 있다.

도 1은, 본 출원의 일 측면에 따른, 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템의 개략적인 시스템 아키텍처 도면이다.

도 2는, 본 출원의 다른 일 측면에 따른, 축산차량의 축산농장 출입관리 방법의 개략도이다.

도 3은, 본 출원 실시예에 따른, 소독차량 정보를 생성하기 위한 입력 화면을 도시한다.

도 4a 및 도 4b는, 본 출원의 일 실시예에 따른, 차단기 주변에 설치된 제1 촬영기기를 도시한다.

도 5는, 본 출원의 일 실시예에 따른, 축산농장 관리 단말에서 표시된 출입차량의 출입권한 확인 화면을 도시한다.

도 6은, 본 출원의 일 실시예에 따른, 농장방문 이력을 표시한 화면을 도시



한다.

도 7은, 본 출원의 대안적인 실시예들에 따른, 차단기 주변에 입구 소독지가 설치된 축산농장에 대한 축산차량의 축산농장 출입관리 방법의 개략도이다.

도 8은, 본 출원의 일 실시예에 따른, 제2 촬영기기가 촬영한 소독영상도 시한다.

**【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】**

**【0036】** 이하에서, 도면을 참조하여 본 출원의 실시예들에 대하여 상세히 살펴본다.

**【0037】** 그러나, 이는 본 개시(disclosure)를 특정한 실시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 개시의 실시예의 다양한 변경(modification), 균등물(equivalent), 및/또는 대체물(alternative)을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 도면의 설명과 관련하여, 유사한 구성요소에 대해서는 유사한 참조 부호가 사용될 수 있다.

**【0038】** 본 명세서에서, “가진다,” “가질 수 있다,” “포함한다,” 또는 “포함될 수 있다” 등의 표현은 해당 특징(예: 수차, 기능, 동작, 단계, 부품, 요소 및/또는 성분 등의 구성요소)의 존재를 가리키며, 추가적인 특징의 존재나 부가를 제외시키는 것이 아니다.

**【0039】** 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어” 있다거나 “접속되어” 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속

되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어” 있다거나 “직접 접속되어” 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다.

**【0040】** 다양한 실시예에서 사용된 “제 1”, “제 2”, “첫째” 또는 “둘째” 등의 표현들은 다양한 구성요소들, 순서 및/또는 중요도에 상관없이 수식할 수 있고, 해당 구성요소들을 한정하지 않는다. 상기 표현들은 한 구성요소를 다른 구성요소와 구분하기 위해 사용될 수 있다. 예를 들면, 제1 구성요소와 제2 구성요소는, 순서 또는 중요도와 무관하게, 서로 다른 구성요소를 나타낼 수 있다.

**【0041】** 본 명세서에서 사용된 표현 “~하도록 구성된(또는 설정된)(configured to)”은 상황에 따라, 예를 들면, “~에 적합한(suitable for),” “~하는 능력을 가지는(having the capacity to),” “~하도록 설계된(designed to),” “~하도록 변경된(adapted to),” “~하도록 만들어진(made to),” 또는 “~할 수 있는(capable of)”과 바꾸어 사용될 수 있다. 용어 “~하도록 구성(또는 설정)된”은 하드웨어적으로 “특별히 설계된(specifically designed to)” 것만을 반드시 의미하지 않을 수 있다. 대신, 어떤 상황에서는, “~하도록 구성된 장치”라는 표현은, 그 장치가 다른 장치 또는 부품들과 함께 “할 수 있는” 것을 의미할 수 있다. 예를 들면, 문구 “A, B, 및 C를 수행하도록 구성(또는 설정)된 프로세서”는 해당 동작을 수행하기 위한 전용 프로세서(예: 임베디드 프로세서), 또는 메모리 장치에 저장된 하나 이상의 소프트웨어 프로그램들을 실행함으로써, 해당

동작들을 수행할 수 있는 범용 프로세서(generic-purpose processor)(예: CPU 또는 application processor)를 의미할 수 있다.

**【0042】** 이하에서, 도면을 참조하여 본 출원의 실시예들에 대하여 상세히 살펴본다.

**【0044】** 도 1은, 본 출원의 일 측면에 따른, 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템의 개략적인 시스템 아키텍처 도면이고, 도 2는, 본 출원의 다른 일 측면에 따른, 축산차량의 축산농장 출입관리 방법의 개략도이다.

**【0045】** 상기 도 2의 축산차량의 축산농장 출입관리 방법은 도 1의 시스템 구성요소 중 일부 또는 전부의 구성요소에 의해 수행되는 단계(들)로 이루어진다.

**【0046】** 도 1 및 도 2를 참조하면, 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템(1)은 축산차량 관제센터에서 운영하는 축산차량 출입관계 서버(10); 외부 소독기 단말(30); 축산농장 관리 단말(50); 차단기(60); 제1 촬영기기(70)를 포함한다. 대안적인 실시예들에서, 상기 시스템(1)은 차단기(60) 주변에 위치한 상기 출입농장의 입구 소독기를 촬영하는 제2 촬영기기(80)를 더 포함할 수도 있다.

**【0047】** 상기 방법은: 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해, 소독차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보를 수신하는 단계; 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해, 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하는 단계; 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해, 출입차량을 촬영한 제1 촬영기기(70)로부터 출입차량의 촬영

영상을 획득하는 단계; 확인 권리에 따라 상기 차단기의 개폐 동작을 제어하기 위한 차단기 제어 명령을 상기 차단기(60)로 전송하는 단계를 포함한다.

**【0048】** 상기 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템(1)은 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해, 축산농장 출입차량의 번호판을 제1 촬영기기(70)를 통해 인식한 상기 출입차량의 차량번호와 등록된 출입권한차량의 차량번호와 비교하여 차단기(60)의 개폐 여부를 제어한다.

**【0049】** 실시예들에 따른 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템(1)은 전적으로 하드웨어이거나, 전적으로 소프트웨어이거나, 또는 부분적으로 하드웨어이고 부분적으로 소프트웨어인 측면을 가질 수 있다. 예컨대, 시스템은 데이터 처리 능력이 구비된 하드웨어 및 이를 구동시키기 위한 응용 소프트웨어를 통칭할 수 있다. 본 명세서에서 “부(unit)”, “모듈(module)” “장치”, 또는 “시스템” 등의 용어는 하드웨어 및 해당 하드웨어에 의해 구동되는 소프트웨어의 조합을 지칭하는 것으로 의도된다. 예를 들어, 하드웨어는 CPU(Central Processing Unit), GPU(Graphic Processing Unit) 또는 다른 프로세서(processor)를 포함하는 데이터 처리 가능한 컴퓨팅 장치일 수 있다. 또한, 소프트웨어는 실행중인 프로세스, 객체(object), 실행 파일(executable), 실행 스레드(thread of execution), 프로그램(program) 등을 지칭할 수 있다.

【0051】 상기 시스템(1)은 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해 축산농장에 대한 출입권한차량을 등록하고 상기 출입권한차량의 등록정보를 관리한다.

【0052】 축산차량 출입관계 서버(10)는 네트워크 서버로 구현되는 다수의 컴퓨터 시스템 또는 컴퓨터 소프트웨어로서, 다양한 정보를 웹 사이트로 구성하여 제공할 수 있다. 여기서, 네트워크 서버란, 사실 인터넷 또는 인트라넷과 같은 컴퓨터 네트워크를 통해 다른 네트워크 서버와 통신할 수 있는 하위 장치와 연결되어 작업 수행 요청을 접수하고 그에 대한 작업을 수행하여 수행 결과를 제공하는 컴퓨터 시스템 및 컴퓨터 소프트웨어(네트워크 서버 프로그램)를 의미한다. 그러나 이러한 네트워크 서버 프로그램 이외에도, 네트워크 서버 상에서 동작하는 일련의 응용 프로그램과 경우에 따라서는 내부에 구축되어 있는 각종 데이터베이스를 포함하는 넓은 개념으로 이해되어야 할 것이다.

【0053】 이러한 축산차량 출입관계 서버(10)는 외부 소독지 단말(30) 및/또는 축산농장 관리 단말(50)과 전기 통신하여 외부 소독지 단말(30)로부터 소독차량 정보를 수신하거나 축산농장 관리 단말(50)로부터 농장차량 정보를 수신하고, 그리고 수신한 소독차량 정보 및/또는 농장차량 정보에 기초하여 출입권한차량의 등록정보를 생성할 수도 있다.

【0055】 외부 소독지 단말(30)은 외부 소독지에서 운영되는 단말로서, 축산차량 출입관계 서버(10)와 전기 통신하여 차량 관련 정보를 전송할 수 있는 단말이

다. 예를 들어, 상기 외부 소독지 단말(30)은 데이터망(예; 인터넷)에 무선 접속하는 무선단말(예; 핸드폰, 스마트폰, 태블릿, PDA(Personal Digital Assistant), 노트북, PMP(Portable Multimedia Player) 등) 또는, 데이터망에 유선 접속하는 유선 단말(예; PC, 노트북 등)일 수도 있다.

【0056】 외부 소독지에서는 축산차량을 소독하고 소독작업이 완료된 축산차량에 대해 소독완료 증명서(예컨대, 소독결증)를 발급한다. 이러한 외부 소독지는 거점소독지로 지정된 소독지일 수도 있다.

【0057】 상기 외부 소독지 단말(30)은 소독완료 증명서를 발급하기 위해 소독차량 정보를 생성할 수도 있다.

【0058】 도 3은, 본 출원 실시예에 따른, 소독차량 정보 생성하기 위한 입력 화면을 도시한다.

【0059】 도 3을 참조하면, 외부 소독지 단말(30)은 도 3의 입력 화면을 통한 사용자 입력에 기초하여, 차량번호, 운전자명, 연락처, 차량유형, 출발지, 도착지, 소독일시, 소독내용, 소독지 위치, 소독지 식별 정보, 소독자 정보 중 적어도 차량번호에 대한 입력 정보를 수신하고, 수신한 입력 정보를 포함한 소독차량 정보를 생성할 수도 있다.

【0060】 상기 차량번호 정보는 번호판에 기입된 전체 번호 중 일부 또는 전부일 수도 있다. 예를 들어, 상기 차량번호 정보는 국내 차량번호 중 적어도 뒤의 4자리를 포함할 수도 있다.

【0061】 도착지 정보는 소독차량이 진입할 축산농장의 위치 정보를 포함한다. 상기 위치 정보는 농장의 위치를 서술하는 정보이다. 축산농장의 위치는 지리적 좌표(예를 들어, 경도, 위도 등), 주소 또는 우편 번호와 같은 표현으로 이루어질 수도 있다.

【0062】 차량유형 정보는 축산 분야에서 미리 지정된 복수의 유형 중 해당하는 유형을 가리키는 정보로서, 예를 들어 가축운반, 사료운송, 수의사, 방역관, 기타 유형 등을 포함할 수도 있다.

【0063】 소독내용 정보는 소독작업 부위 또는 대상과 관련된 정보로서, 예를 들어, 차량외부, 차량내부, 운전자 방역, 동승자 방역 등을 포함할 수도 있다.

【0064】 소독지 식별 정보는 소독지 명칭, ID 등을 포함할 수도 있다.

【0065】 소독자 정보는 외부 소독지를 담당하는 담당자 정보를 포함할 수도 있다. 상기 담당자 정보는, 예를 들어, 담당자 명칭, 소속, 연락처 등을 포함할 수도 있다.

【0066】 상기 외부 소독지 단말(30)은 소독작업이 완료된 소독차량에 대해서도 3의 입력 화면을 통해 수신한 입력 정보를 포함한 소독차량 정보를 생성하고, 생성된 소독차량 정보를 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송한다.

【0068】 축산농장 관리 단말(50)은 축산농장에서 운영되는 클라이언트 단말로서, 축산차량 이동관계 서버(10)와 전기 통신하여 차량 관련 정보를 전송할 수

있는 단말이다.

【0069】 또한, 축산차량 관제센터의 단말(11)은 축산차량 관제센터에서 운영되는 서버 단말로서, 축산차량 이동관계 서버(10)와 전기 통신하여 차량 관련 정보를 전송할 수 있는 단말이다.

【0070】 예를 들어, 축산차량 관제센터의 단말(11), 축산농장 관리 단말(50)은 데이터망(예; 인터넷)에 무선 접속하는 무선단말(예; 핸드폰, 스마트폰, 태블릿, PDA(Personal Digital Assistant), 노트북, PMP(Portable Multimedia Player) 등) 또는, 데이터망에 유선 접속하는 유선단말(예; PC, 노트북 등)일 수도 있다.

【0071】 축산차량 관제센터의 단말(11), 축산농장 관리 단말(50)은 축산농장의 농장차량에 대한 농장차량 정보를 시스템 상에 입력한다. 상기 농장차량에 예시 소유하거나 운전하는 것과 같은 축산농장에서 자체적으로 사용하여 축산농장에 진입이 비-농장차량 대비 상대적으로 규칙적이거나 빈번한 차량이다.

【0072】 일 실시예에서, 농장차량은 국가가축방역통합시스템에서 지정한 축산차량등록제에 따라 등록된 축산관련 차량을 포함할 수도 있다. 이러한 농장차량은 상기 축산차량등록제의 규정상 GPS 모듈의 장착이 의무화된다.

【0073】 또한, 상기 농장차량은 농장주인의 기인의 차량과 같이 해당 축산농장에 방문할, 비-축산관련 차량을 포함할 수도 있다.

【0074】 상기 농장차량 정보는 농장차량의 차량번호와 더불어, 축산농장 시설 정보를 포함한다.

**【0075】** 상기 축산농장 서술 정보는 축산농장의 위치 정보, 축산농장 식별 정보, 농장주인 식별 정보와 같은, 축산농장을 식별 가능한 정보 및 축산농장에 설치된 차단기 정보를 포함한다.

**【0076】** 상기 축산농장 식별 정보는, 예를 들어 축산농장 ID를 포함할 수도 있다. 상기 농장주인 식별 정보는, 예를 들어, 주인의 성명, 주민번호, 건강보험번호, 국민연금가입번호, 운전면허번호 등을 포함할 수도 있다. 상기 차단기 정보는, 예를 들어 차단기의 네트워크 주소(예컨대, IP, MAC 주소 등)를 포함할 수도 있다.

**【0077】** 상기 대안적인 실시예들에서, 임구 소독지가 설치된 축산농장에 대해서, 상기 축산농장 서술 정보는 임구 소독지의 위치 또는 제2 촬영기기의 위치; 및 차단기의 위치 정보를 더 포함할 수도 있다. 또한, 상기 축산농장 서술 정보는 전술한 추가 정보와 더불어, 임구 소독지의 설치 여부도 더 포함할 수도 있다. 이러한 축산농장 서술 정보에 대해서는 아래의 도 7을 참조해 보다 상세히 서술한다.

**【0078】** 상기 축산농장 관리 단말(50)은 생성된 농장차량 정보를 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송한다.

**【0080】** 다시 도 2를 참조하면, 축산차량 출입관계 서버(10)는 수신한 차량 정보의 차량을 상기 출입농장에 대한 출입권한차량으로 시스템 상에 등록한다.

**【0081】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 수신한 농장차량 정보에 기초하여 농장차량을 해당 축산농장에 대한 출입권한차량으로 등록한다.

되지 않는다.

**【0088】** 축산차량 출입관계 서버(10)는 등록된 출입권한차량에 대해서, 등록에 사용된 소독차량 정보 중 일부 또는 전부, 특히 차량번호를 포함한 등록정보를 생성한다.

**【0089】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 각 출입농장별로 출입권한차량 목록을 각각 생성할 수도 있다.

**【0090】** 또한, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 생성된 출입권한차량의 등록 정보를 제공하거나, 등록정보를 관리하기 위해 축산차량 관제센터의 사용자와 상호작용하기 위한 인터페이스 화면을 생성할 수도 있다. 이러한 인터페이스 화면을 통한 제공, 관리 동작은 서버(10)를 운영하는 축산차량 관제센터에 설치된 단말(11)에 의해 수행될 수도 있다.

**【0091】** 일 실시예에서, 상기 단말(11)에 의해 농장차량이 출입권한차량으로 등록될 수도 있다.

**【0092】** 일 실시예에서, 축산차량 출입관계 서버(10)는 데이터베이스(20)를 포함할 수도 있다. 상기 축산차량 관제센터 축산차량 출입관계 서버(10)는 대규모 축산감염병 대응을 위한 외부 소독시설에 방문하여 소독 후, 소독필증을 발급받은 차량의 차량번호 또는 축산농장에서 자체적으로 사용하기 위한 차량의 차량번호를 포함한 등록정보를 데이터베이스(20)에 저장할 수도 있다.

**【0082】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 농장차량 정보에 포함된 축산농장에 대해서 상기 농장차량 정보에 포함된 차량번호를 갖는 농장차량을 출입권한차량으로 등록한다. 등록된 농장차량은 해당 축산농장에 대한 출입권한차량 목록에 기록된다. 그러면, 상기 농장차량 정보에 기초하여 등록된 출입권한차량은 해당 축산농장에 대해서 출입권한을 가진다.

**【0083】** 또한, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 소독차량 정보 및 농장차량 정보에 기초하여 해당 차량에 대한 등록정보를 생성할 수도 있다.

**【0084】** 축산차량 출입관계 서버(10)는 등록된 출입권한차량에 대해서, 등록에 사용된 농장차량 정보 중 일부 또는 전부, 특히 차량번호를 포함한 등록정보를 생성한다.

**【0085】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 수신한 소독차량 정보에 기초하여 소독차량을 해당 축산농장에 대한 출입권한차량으로 등록한다.

**【0086】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 소독차량 정보의 도착지 정보에 기록된 축산농장에 대해서 소독차량 정보에 포함된 차량번호를 갖는 소독차량을 출입권한차량으로 등록한다. 등록된 소독차량은 해당 축산농장에 대한 출입권한차량 목록에 기록된다. 그러면, 상기 소독차량 정보에 기초하여 등록된 출입권한차량은 출입지에 기록된 축산농장에 대해서 출입권한을 가진다. 이로 인해(hence), 대규모 축산감염병 억제 측면에서 차단할 필요가 없는, 이미 외부 소독지에서 소독완료된 축산차량을 방문할 축산농장의 관리자가 미리 등록하지 않더라도 불필요하게 차단

**【0093】** 또한, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 데이터베이스(20)에 저장된 등록정보 중 일부 또는 전부를 검색할 수도 있다.

**【0094】** 그러나, 상기 데이터베이스(20)가 반드시 축산차량 출입관계 서버(10) 내부에 위치되는 것으로 의도되지 않는다. 즉, 도 1의 축산차량 출입관계 서버(10) 및 데이터베이스(20)는 시스템(1)을 구성하는 하드웨어를 해당 하드웨어에 의해 수행되는 동작에 따라 기능적으로 구분한 것일 뿐, 반드시 두 구성요소(10, 20)가 단일 구성요소로 구현되어야 하는 것을 의미하는 것이 아니다. 실시예에 따라서는 축산차량 출입관계 서버(10)와 데이터베이스(20)가 물리적으로 구분되는 별개의 서버로 구현되는 것도 가능하다.

**【0095】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 상기 등록정보를 사용하여 축산농장에 진입하길 희망하는 출입차량의 진입 여부를 통제할 수도 있다.

**【0096】** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 제1 촬영기기(70)의 촬영영상을 사용하여 차단기(60)가 출입차량을 진입하게 하는 것을 제어할 수도 있다.

**【0097】** 상기 차단기(60)는 축산농장에 진입하는 경로 상에 설치된 것으로서 차단봉과 같은 차단 구조물을 개방하거나 폐쇄함으로써, 상기 경로를 통해 상기 축산농장으로 상기 출입차량이 진입하는 것을 허용하거나 통제할 수도 있다. 이를 위해, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 차단기(60)와 전기 통신하여, 차단기(60)가 개폐 동작을 수행하게 하는, 차단기 제어 명령을 상기 차단기(60)로 전송할 수도 있다. 상기 차단기(60)는 축산차량 출입관계 서버(10)와 전기 통신하여 축산차

량 출입관계 서버(10)로부터 차단기 제어 명령을 수신할 수도 있다. 차단기(60)는 수신한 제어 명령에 따라 차단 구조물의 개방/폐쇄 동작을 수행할 수도 있다.

**[0098]** 도 4a 및 도 4b는, 본 출원의 일 실시예에 따른, 차단기 주변에 설치된 제1 촬영기기를 도시한다.

**[0099]** 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 상기 제1 촬영기기(70)는 차단기(60)의 주변에 설치된다. 상기 제1 촬영기기(70)는 차단기(60)에 의해 진입이 아직 허용되지 않고 진입을 대기중인 출입차량을 촬영하여 상기 출입차량의 번호판을 포함한 촬영영상을 획득한다.

**[0100]** 제1 촬영기기(70)는 반사과를 수신하여 객체의 형상을 캡처하도록 구성된 기기이다. 상기 제1 촬영기기(70)는, 예를 들어 카메라, 디지털 카메라, 스캐너, 3D 카메라, 깊이 카메라, 라이트 필드 센서, (근)적외선 센서 및/또는 기타 단색 및/또는 멀티스펙트럼 이미징 센서일 수도 있다.

**[0101]** 상기 제1 촬영기기(70)는 하나 이상 설치될 수도 있다.

**[0102]** 상기 제1 촬영기기(70)는 내부 또는 외부의 통신 모듈(미도시)을 통해 축산차량 출입관계 서버(10)와 전기 통신한다. 상기 제1 촬영기기(70)는 상기 출입차량의 촬영영상을 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송한다.

**[0103]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 제1 촬영기기(70)의 촬영영상을 획득한다. 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 제1 촬영기기(70)의 촬영영상으로부터 출입차량의 인식정보를 추출한다.

**[0104]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 상기 수신된 출입차량의 촬영영상에 기초하여 출입권한차량인지 확인한다.

**[0105]** 일 실시예에서, 상기 출입권한차량인지 확인하는 단계는, 상기 제1 촬영기기의 촬영영상에서 출입차량의 차량번호를 인식하는 단계; 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 출입권한차량을 상기 출입권한차량 목록에서 검색하는 단계; 및 매칭된 출입권한차량이 검색될 경우 출입차량을 상기 출입권한차량으로 식별하여 차단기 개방 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계를 포함할 수도 있다. 상기 차단기 개방 명령은 해당 명령을 수신한 차단기(60)가 자신의 차단 구조물의 개방 동작을 수행하게 하는 명령이다.

**[0106]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 출입권한차량의 등록정보와 출입차량의 인식정보가 매칭될 경우 차단기(60)를 제어하여 차단 구조물을 개방하여 출입차량의 진입을 허용한다. 상기 등록정보 및 인식정보에서 비교되는 요소는 차량번호일 수도 있으나, 이에 제한되지 않는다. 차량을 식별하기 위한 다른 요소가 비교 대상으로서 사용될 수도 있다.

**[0107]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 출입권한차량을 상기 출입권한차량 목록에서 검색하기 위해, 등록된 소득차량 중에서 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 소득차량을 검색하거나 또는 등록된 농장차량 중에서 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 농장차량을 검색할 수도 있다.

**[0108]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 출입차량의 차량번호를 인식하

기 위해, 촬영기기(예컨대, 제1 촬영기기(70))의 촬영영상에서 차량 번호판을 포함한 패치(patch)를 추출하고, 상기 패치 상에 표현된 텍스트 또는 숫자를 인식하도록 학습된 기계학습 모델을 포함할 수도 있다.

**[0109]** 상기 기계학습 모델은 입력영상에서 특징(features)을 추출하여 입력영상에서 차량 번호판을 포함한 부분을 패치(patch) 영역으로 결정하도록 학습된다. 또한, 상기 기계학습 모델은 입력영상에서 특징(features)을 추출하고, 추출된 특징에 기초하여 입력영상에 표현된 텍스트 또는 숫자를 인식하도록 학습되는 네트워크 구조를 가진다. 상기 기계학습 모델은, 예를 들어 CNN, RNN과 같은 다양한 뉴럴 네트워크(NN) 구조를 가질 수도 있다. 상기 기계학습 모델은 복수의 훈련 번호판의 영상을 포함한 훈련 샘플을 사용하여 학습된다.

**[0110]** 또한, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 매칭된 출입권한차량이 검색될 경우, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 출입차량의 촬영영상을 업데이트할 수도 있다.

**[0111]** 일 실시예에서, 상기 차단기(60)는 매칭된 출입권한차량이 검색되는 것에 따른 상기 축산차량 출입관계 서버(10)의 개방 명령을 수신하는 것에 응답하여 차단봉과 같은 차단 구조물을 개방하는 동작을 수행하며, 그리고 상기 차단기 개방 명령에 따른 개방 시간 정보를 상기 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송할 수도 있다. 그러면, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 수신한 개방 시간 및 상기 출입차량의 촬영영상을 업데이트하도록 구성될 수도 있다.

**[0112]** 그러면, 기 등록된 출입권한차량의 등록정보에 출입영상의 촬영영상이 추가적으로 포함되어 데이터베이스20에 저장될 수도 있다. 상기 데이터베이스20는 출입영상의 촬영영상을 업데이트 순서에 따라 시계열 순으로 저장할 수도 있다.

**[0113]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 매칭된 출입권한차량이 검색되지 않을 경우, 출입차량이 출입권한차량이 아니라고 판단하여 차단기(60)가 차단 구조물을 개방하지 않도록 제어한다.

**[0114]** 대안적인 실시예들에서, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 출입권한차량이 아니라고 판단된 출입차량에 대해서 축산농장의 관리자에게 확인을 요청할 수도 있다.

**[0115]** 일 실시예에서, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 매칭된 출입권한차량이 검색되지 않을 경우, 상기 출입차량의 출입차량의 촬영영상, 촬영시간 정보, 차량번호, 검색 결과(예컨대, 검색 실패) 또는 검색 결과에 따른 차단봉 제어 상태(예컨대, 출입 통제) 중 하나 이상의 정보를 상기 축산농장 관리 단말(50)로 전송하도록 더 구성될 수도 있다.

**[0116]** 그러면, 상기 축산농장 관리 단말(50)은 수신한 촬영영상 및 차량번호 중 하나 이상의 정보를 표시하여 축산농장 관리 단말(50)의 사용자의 확인을 유도한다.

**[0117]** 도 5는, 본 출원의 일 실시예에 따른, 축산농장 관리 단말에서 표시된 출입차량의 출입권한 확인 화면을 도시한다.

**[0118]** 도 5를 참조하면, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 상기 출입권한 확인 화면은 검색이 실패한 출입차량의 촬영영상, 촬영시간 정보, 차량번호, 검색 결과(예컨대, 검색 실패) 중 일부 또는 전부를 축산농장 관리 단말(50)로 전송한다. 그러면, 상기 축산농장 관리 단말(50)은 검색이 실패한 출입차량의 촬영영상, 촬영시간 정보, 차량번호 중 일부 또는 전부를 포함한 출입권한 확인 화면을 표시할 수도 있다.

**[0119]** 상기 축산농장 관리 단말(50)은 출입권한이 있는 것을 승인하거나 출입권한이 없는 것을 승인하는 사용자 입력을 수신하도록 구성될 수도 있다. 상기 축산농장 관리 단말(50)은 사용자의 출입권한 확인 입력에 따라서 출입권한확인 요청에 대한 답변을 상기 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송한다.

**[0120]** 상기 축산농장 관리 단말(50)은 출입권한이 있는 것을 승인하는 사용자의 출입권한 확인 입력에 따른 추가 출입권한차량 등록 요청을 상기 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송할 수도 있다. 그러면, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 추가 출입권한차량 등록 요청의 출입차량(즉, 이전에 검색이 실패한 출입차량)을 새로운 출입권한차량으로 등록한다. 그러면, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 이전에 검색이 실패한 차량에 대해 새로운 등록정보를 생성하고 출입권한차량 목록에 기록한다. 그리고 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 추가 등록된 새로운 출입권한차량의 전입을 허용하기 위해 상기 차단기(60)로 차단기 개방 명령을 전송한다.

**[0121]** 상기 축산농장 관리 단말(50)은 출입권한이 없는 것을 승인하는 사용자의 출입권한 확인 입력에 따른 답변을 상기 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송할 수도 있다. 그러면, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 차단기(60)를 제어하여 상기 출입차량의 전입을 통제한다.

**[0122]** 도 6은, 본 출원의 일 실시예에 따른, 농장방문 이력을 표시한 화면을 도시한다.

**[0123]** 도 6을 참조하면, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 차단기(60) 및 제1 촬영기기(70)와 상호작용하여 농장방문 이력을 각 축산농장별로 생성할 수도 있다. 상기 농장방문 이력은 출입차량의 촬영영상, 촬영시간 정보, 차량번호, 차단기(60)의 개폐 정보 중 일부 또는 전부를 포함할 수도 있다. 예를 들어, 3월 3일 내지 3월 6일을 포함한, 1달 간의 이력이 제공될 수도 있다.

**[0125]** 상기 대안적인 실시예들에서, 상기 시스템(1)은 자체적으로 차단기(60) 주변에 입구 소독지를 설치한 축산농장에 전입을 시도하는 출입차량을 보다 엄격하게 통제할 수도 있다.

**[0126]** 도 7은, 본 출원의 대안적인 실시예들에 따른, 차단기 주변에 입구 소독지가 설치된 축산농장에 대한 축산차량의 축산농장 출입관리 방법의 개략도이고, 도 8은, 본 출원의 일 실시예에 따른, 제2 촬영기기가 촬영한 소독영상을 도시한다.

**[0127]** 도 7 및 도 8을 참조하면, 상기 시스템(1)은 상기 차단기의 주변에 설치된, 축산농장 입구 소독지를 촬영하는 제2 촬영기기(80)를 포함할 수도 있다. 상기 제2 촬영기기(80)는 상기 제1 촬영기기(70)와 동일 또는 유사한 기기로 구현될 수도 있다.

**[0128]** 상기 제2 촬영기기(80)는 입구 소독지에서 소독작업이 이루어지는 공간을 촬영 범위로 거른다. 상기 제2 촬영기기(80)에 의해 입구 소독지에서 출입차량이 소독되는 과정이 촬영될 수도 있다.

**[0129]** 상기 제2 촬영기기(80)는 촬영한 소독영상을 축산차량 출입관계 서버(10)로 전송할 수도 있다.

**[0130]** 상기 입구 소독지에서 소독되는 출입차량은 외부 소독지에서 이미 소독완료된 소독차량 및 농장차량을 포함한다.

**[0131]** 상기 제1 촬영기기(70)의 촬영 범위가 차단기(60)에 의해 아직 전입이 허용되지 않는 출입차량 및 입구 소독지에서 소독작업이 이루어지는 공간 중 적어도 일부를 포함할 경우, 상기 제1 촬영기기(70)가 상기 제2 촬영기기(80)로 활용될 수도 있다. 이 경우, 별도의 제2 촬영기기(80)가 설치되는 것이 요구되진 않는다. 상기 제1 촬영기기(70)가 제2 촬영기기(80)의 기능을 함께 수행한다.

**[0132]** 전송한 바와 같이, 상기 축산농장 서술 정보는 입구 소독지의 설치 여부; 및 입구 소독지의 위치 및 차단기의 위치 정보를 더 포함할 수도 있다. 상기 입구 소독지의 설치 여부; 및 입구 소독지의 위치 및 차단기의 위치 정보를 포함한

축산농장 서술 정보는, 단말(11 또는 50)에 의해 시스템 상에 입력되고, 축산농장 서술 정보에 포함되어 시스템 상에 등록정보로서 저장될 수도 있다.

**[0133]** 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 상기 제2 촬영기기(80)로부터 수신하도록 더 구성된다.

**[0134]** 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해, 매칭된 출입권한차량으로 검색된 출입차량에 대해서, 상기 출입차량의 경로 상에서 축산농장 입구 소독지가 차단기(60) 보다 이전에 위치할 경우 상기 제2 촬영기기(80)에 의해 촬영된, 상기 출입차량의 소독영상을 상기 제2 촬영기기(80)로부터 수신하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

**[0135]** 축산차량 출입관계 서버(10)는 수신한 제2 촬영기기(80)의 소독영상을 단말(11)을 통해 관계센터의 사용자에게 제공할 수도 있다.

**[0136]** 상기 제2 촬영기기(80)의 소독 영상은, 예를 들어 차단기(60)의 개방 시간으로부터 일정 시간(예컨대, 5분) 앞선 영상일 수도 있다.

**[0137]** 또한, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는, 출입차량에 대한 상기 축산차량 관계센터의 단말(11)에 의해 소독영상이 확인된 경우에 상기 차단기(60)로 차단기 개방 명령을 전송하도록 더 구성될 수도 있다. 상기 차단기 개방 명령은 출입권한의 확인 조건 및 입구 소독지에서의 소독작업 모니터링 조건을 모두 만족한 경우에 수행될 수도 있다.

【0138】 상기 소독영상의 확인 여부는 단말(11)을 통한 관제센터의 사용자 인터에 기초할 수도 있다.

【0139】 다른 일 실시예에서, 상기 방법은, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)에 의해, 매칭된 출입권한차량으로 검색된 출입차량에 대해서, 상기 출입차량의 경로 상에서 축산농장 입구 소독지가 차단기(60) 보다 이후에 위치할 경우 차단기(60)가 개방되어 진입한 출입차량이 상기 입구 소독지에서 소독되는 것을 상기 제2 촬영기기(80)에 의해 촬영한 소독영상을 상기 제2 촬영기기(80)로부터 수신하는 단계를 더 포함할 수도 있다.

【0140】 그러면, 축산차량 출입관계 서버(10)는 차단기(60)를 통과한 출입차량을 소독하는 것을 촬영한, 제2 촬영기기(80)의 소독영상을 단말(11)을 통해 관제센터의 사용자에게 제공할 수도 있다. 그러면, 일차적으로 권입이 허용된 출입차량의 소독작업이 실시간으로 모니터링될 수도 있다.

【0141】 일 실시예에서, 상기 축산차량 출입관계 서버(10)는 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 제2 촬영기기에 의한 상기 출입차량의 소독영상 및/또는 촬영시간(즉, 소독시간)을 업데이트하도록 더 구성될 수도 있다.

【0142】 그러면, 입구 소독지에서 소독된 출입권한차량의 등록정보에는 상기 출입차량의 소독영상 및/또는 촬영시간(즉, 소독시간) 정보가 추가되어 데이터베이스20에 저장될 수도 있다.

【0143】 상기 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템(1)이 본 명세서에 서술되지 않았지만 실시예들을 구현하기 위해 요구되는 다른 구성요소를 포함할 수도 있다는 것이 동상의 기술자에게 명백할 것이다. 예를 들어, 데이터 입력 장치, 디스플레이 및/또는 인쇄와 같은 출력 장치, 네트워크, 네트워크 인터페이스 및 프로토콜 등을 더 포함할 수 있다.

【0145】 이러한 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템(1)에 따르면, 미소독 차량/외부차량이 축산농장에 함부로 진입하는 것을 통제 가능하다.

【0147】 이상에서 설명한 실시예들에 따른 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템(1) 및 방법에 의한 동작은 적어도 부분적으로 컴퓨터 프로그램으로 구현되어, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록될 수 있다. 예를 들어, 프로그램 코드를 포함하는 컴퓨터-판독가능 매체로 구성되는 프로그램 제품과 함께 구현되고, 이는 기술된 임의의 또는 모든 단계, 동작, 또는 과정을 수행하기 위한 프로세스에 의해 실행될 수 있다.

【0148】 상기 컴퓨터는 데스크탑 컴퓨터, 랩톱 컴퓨터, 노트북, 태블릿pc, 스마트폰, 또는 이와 유사한 것과 같은 컴퓨팅 장치일 수도 있고 통합될 수도 있는 임의의 장치일 수 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 대체적이고 특별한 목적의 프로세서, 메모리, 저장공간, 및 네트워크 구성요소(무선 또는 유선 중 어느 하나)를

가지는 장치이다. 상기 컴퓨터는 예를 들어, 마이크로소프트의 윈도우와 호환되는 운영 체제, 애플 OS X 또는 iOS, 리눅스 배포판(Linux distribution), 또는 구글의 안드로이드 OS와 같은 운영체제(operating system)를 실행할 수 있다.

【청구범위】

【청구항 1】

축산차량의 축산농장 출입관리 방법에 있어서,

축산차량 출입관계 서버에 의해, 소독차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보를 외부 소독지 단말 및 축산농장 관리 단말 중 하나 이상의 단말로부터 수신하는 단계;

축산차량 출입관계 서버에 의해, 수신된 하나 이상의 차량 정보에 기초하여 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하는 단계;

축산차량 출입관계 서버에 의해, 축산농장의 차단기를 통해 진입하려는 출입차량을 촬영한 제1 촬영기기로부터 출입차량의 촬영영상을 획득하는 단계;

축산차량 출입관계 서버에 의해, 수신된 출입차량의 촬영영상에 기초하여 출입권한차량인지 확인하는 단계; 및

확인 결과에 따라 상기 차단기의 개폐 동작을 제어하기 위한 차단기 제어 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계를 포함하는 방법.

【청구항 2】

청구항 제1항에 있어서, 상기 수신된 출입차량의 촬영영상에 기초하여 출입권한차량인지 확인하는 단계는,

상기 제1 촬영기기의 촬영영상에서 출입차량의 차량번호를 인식하는 단계;

인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 출입권한차량을 상기 출입권한차량 목록에서 검색하는 단계; 및

매칭된 출입권한차량이 검색될 경우 출입차량은 상기 출입권한차량으로 식별하여 차단기 개방 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계를 포함하는 방법.

### 【청구항 3】

청구항 제2항에 있어서, 상기 방법은,

매칭된 출입권한차량이 검색될 경우, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 출입차량의 촬영영상을 업데이트하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 【청구항 4】

청구항 제2항에 있어서,

상기 차단기 개방 명령은, 상기 차단기가 상기 축산차량 출입관계 서버의 개방 명령을 수신하는 것에 응답하여 차단 구조물을 개방하는 동작을 수행하게 하는 것이고, 상기 방법은,

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 상기 차단기로부터 상기 차단기 개방 명령에 따른 개방 시간 정보를 수신하는 단계; 및

매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 수신한 개방 시간 및 상기 출입차량의 촬영영상을 업데이트하는 단계를 더 포함하는 방법.

52-35

이전에 위치할 경우 상기 제2 촬영기기에 의해 촬영된, 상기 출입차량의 소독영상을 상기 제2 촬영기기로부터 수신하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 【청구항 8】

청구항 제7항에 있어서, 상기 출입차량은 상기 출입권한차량으로 식별하여 차단기 개방 명령을 상기 차단기로 전송하는 단계는,

출입차량에 대한 상기 축산차량 관계센터의 단말에 의해 소독영상이 확인된 경우에 상기 차단기로 차단기 개방 명령을 전송하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 【청구항 9】

청구항 제7항에 있어서, 상기 방법은,

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 제2 촬영기기에 의한 상기 출입차량의 소독영상을 업데이트하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 【청구항 10】

청구항 제6항에 있어서, 상기 방법은,

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭된 출입권한차량으로 검색된 출입차량에 대해서, 상기 출입차량의 경로 상에서 축산농장 입구 소독지가 차단기 보다

52-38

### 【청구항 5】

청구항 제1항에 있어서, 상기 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하는 단계는,

소독차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보에 기초하여 해당 차량에 대한 등록정보를 생성하는 단계; 및 해당 차량을 출입권한차량 목록에 기록하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

### 【청구항 6】

청구항 제5항에 있어서, 상기 방법은,

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 입구 소독지의 위치 또는 제2 촬영기기의 위치, 및 차단기의 위치 정보를 수신하는 단계를 더 포함하고,

상기 등록정보는 상기 축산농장 입구 소독지 및 차단기의 위치 정보를 더 포함하도록 생성되는 것을 특징으로 하는 방법.

### 【청구항 7】

청구항 제6항에 있어서, 상기 방법은,

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭된 출입권한차량으로 검색된 출입차량에 대해서, 상기 출입차량의 경로 상에서 축산농장 입구 소독지가 차단기 보다

52-37

이후에 위치할 경우 차단기가 개방되어 걸린한 출입차량이 상기 입구 소독지에서 소독되는 것을 상기 제2 촬영기기에 의해 촬영한 소독영상을 상기 제2 촬영기기로부터 수신하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 【청구항 11】

청구항 제10항에 있어서, 상기 방법은,

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 매칭하는 출입권한차량의 등록정보에 상기 제2 촬영기기에 의한 상기 출입차량의 소독영상을 업데이트하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 【청구항 12】

청구항 제2항에 있어서, 상기 방법은:

매칭된 출입권한차량이 검색되지 않을 경우, 상기 출입차량의 촬영영상 및 차량번호 중 하나 이상의 정보를 상기 축산농장 관리 단말로 전송하는 단계를 더 포함하는 방법.

### 【청구항 13】

청구항 제12항에 있어서, 상기 방법은:

상기 축산농장 관리 단말에 의해, 수신한 촬영영상 및 차량번호 중 하나 이

52-39

상의 정보를 표시하는 단계; 및

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 상기 축산농장 관리 단말의 사용자의 확인 입력에 따른 추가 출입권한차량 등록 요청을 수신하는 단계;

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 추가 출입권한차량 등록 요청의 출입차량을 새로운 출입권한차량으로 등록하는 단계; 및

상기 축산차량 출입관계 서버에 의해, 상기 차단기로 상기 차단기 개방 명령을 전송하는 단계를 더 포함하는 방법.

**【청구항 14】**

청구항 제1항 내지 청구항 제13항 중 어느 하나의 항에 따른 축산차량의 축산농장 출입관리 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독가능 기록매체.

**【청구항 15】**

축산차량의 축산농장 출입관리 시스템에 있어서,

소독직업이 완료된 차량에 대해 소독차량 정보를 생성하는 의무 소독지 단말;

축산농장에 진입이 상대적으로 규칙적이거나 빈번한 차량에 대해 농장차량 정보를 생성하는 축산농장 관리 단말;

상기 소독차량 정보 및 상기 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보를 수신하여 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하고, 축산농장의 차단기를 통해 진입하려는 출입차량이 출입권한차량인지 확인하며, 확인 결과에 따라 상기 차단기의 개폐 동작을 제어하도록 구성된 축산차량 출입관계 서버; 및

상기 차단기의 주변에 설치된, 상기 출입차량을 촬영하도록 구성된 제1 촬영기기를 포함하는 시스템.

**【청구항 16】**

청구항 제15항에 있어서, 상기 축산차량 출입관계 서버는,

상기 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하기 위해, 소독차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보에 기초하여 해당 차량에 대한 등록정보를 생성하고, 해당 차량을 출입권한차량 목록에 기록하는 것을 특징으로 하는 시스템.

**【청구항 17】**

청구항 제16항에 있어서, 상기 외부 소독지 단말은,

차량번호, 운전자명, 연락처, 차량유형, 출발지, 도착지, 소독일시, 소독내용, 소독지 위치, 소독지 식별 정보, 소독자 정보 중 하나 이상을 포함한 소독차량 정보를 생성하고,

소독차량 정보의 소독차량에 대한 등록정보는 상기 소독차량 정보 중 적어도

차량번호를 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

**【청구항 18】**

청구항 제16항에 있어서,

상기 차단기의 주변에 설치된, 축산농장 입구 소독지를 촬영하는 제2 촬영기기를 더 포함하고,

상기 축산차량 출입관계 서버는,

상기 축산농장 입구 소독지 및 차단기의 위치 정보를 더 포함한 등록정보를 생성하도록 더 구성되는 것을 특징으로 하는 시스템.

**【청구항 19】**

청구항 제16항에 있어서, 상기 축산차량 출입관계 서버는, 출입차량의 차량번호를 인식하기 위해,

입력영상에서 차량 번호판을 포함한 패치(patch)를 추출하고,

상기 패치 상에 표된 텍스트 또는 숫자를 인식하도록 학습된 기계학습 모델을 포함하는 것을 특징으로 하는 시스템.

**【청구항 20】**

청구항 제16항에 있어서, 상기 축산차량 출입관계 서버는,

인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 출입권한차량을 상기 출입권한차량 목록에서 검색하기 위해,

등록된 소독차량 중에서 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 소독차량을 검색하거나 또는 등록된 농장차량 중에서 인식된 출입차량의 차량번호와 매칭하는 차량번호를 갖는 농장차량을 검색하는 것을 특징으로 하는 시스템.



【요약서】

【요약】

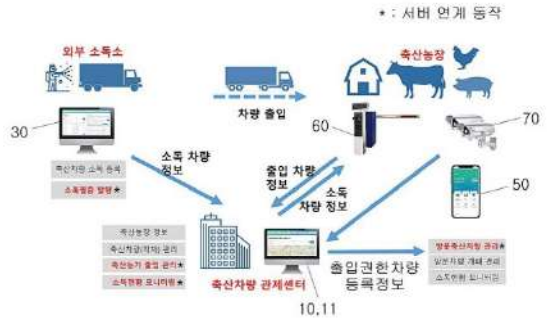
실시예들은 소독차량 정보 및 농장차량 정보 중 하나 이상의 차량 정보를 수신하여 해당 차량을 출입권한차량으로 등록하고, 축산농장의 차단기를 통해 진입 하려는 출입차량을 촬영한 제1 촬영기기의 출입차량의 촬영영상에 기초하여 출입권한차량인지 확인하고, 그리고 확인 결과에 따라 상기 차단기의 개폐 동력을 제어하기 위한 차단기 제어 명령을 상기 차단기로 전송하는 축산차량의 축산농장 출입관리 시스템 및 방법에 관련된다.

【대표도】

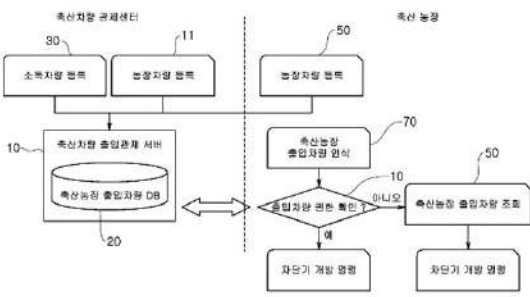
도 2

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4a】



【도 4b】



【도 5】

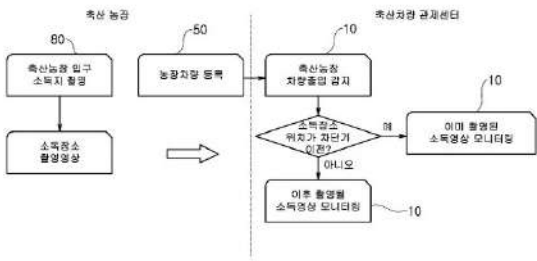


2021년 03월 03일  
13:33:50  
**166허5181**  
출입통제

【도 6】

농장방문 이력		농장방문 차량등록	
1개월	3개월	6개월	12개월
	2021년 03월 03일 13:33:50 <b>166허5181</b> 출입통제		
	2021년 03월 04일 13:32:29 <b>166허5181</b> 출입통제		
	2021년 03월 05일 13:31:19 <b>166허5181</b> 출입통제		
	2021년 03월 06일 13:29:08 <b>166허5181</b> 출입통제		
	2021년 03월 07일 13:28:37		

【도 7】



【도 8】



**【서지사항】**

**【서류명】** 보정서  
**【구분】** 출원서 등 보정  
**【제출처】** 특허청장  
**【제출인】**  
**【명칭】** 헬스커넥트 주식회사  
**【특허고려번호】** 1-2013-010966-1  
**【사건과의 관계】** 출원인  
**【대리인】**  
**【성명】** 최우성  
**【대리인번호】** 9-2003-000520-8  
**【포괄위임등록번호】** 2020-071494-8  
**【사건의 표시】**  
**【출원번호】** 10-2021-018886  
**【제출원인이 된 서류의 접수번호】** 1-1-2021-1510643-52  
**【보정할 서류】** 특허출원서  
**【보정할 사항】**  
**【보정대상항목】** 이 발명을 지원한 국가연구개발사업  
**【보정방법】** 정정  
**【보정내용】**  
**【이 발명을 지원한 국가연구개발사업】**  
**【과제고유번호】** 1545023189

**【과제번호】** 32006902238010  
**【부처명】** 농림축산식품부  
**【과제관리(전문)기관명】** 농림식품기술기획평가원  
**【연구사업명】** 가족질병대응기술개발(R&D)  
**【연구과제명】** 축산차장 관제 및 ML 적응 간미검사 관리 시스템 개발  
**【기여율】** 1/1  
**【과제수행기관명】** 헬스커넥트 주식회사  
**【연구기간】** 2021.01.01 - 2021.12.31  
**【취지】** 위와 같이 특허청장(특허심판원장, 심판장)에게 제출합니다.  
대리인 최우성 (서명 또는 인)

**【수수료】**  
**【보정료】** 0 원  
**【기타 수수료】** 0 원  
**【합계】** 0 원

### 출원번호통지서

출원일자 2021.12.07  
 특기사항 심사청구(유) 공개신청(유) 참조번호(21FP013)  
 출원번호 10-2021-0179410 (참수번호 1-1-2021-1414958-09) (DAS집근코드0A7)  
 출원인명칭 인바이츠헬스케어 주식회사(1-2020-014636-3)  
 대리인성명 조정환(9-2013-000345-3)  
 발명자성명 송정훈 강동일 정영환 조경연  
 발명의명칭 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단시스템

### 특 허 청 장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로  
 홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.  
 2. 출원이 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 등록된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가  
 까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.  
 ※ 납부자번호 (0131)카라코드 + 접수번호  
 3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 (특허고격번호, 정보변경(영정), 정정신고세)를 제출하  
 여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.  
 4. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고격상담센터(☎ 1544-8080)에  
 문의하여 주시기 바랍니다.  
 ※ 심사특도 안내 : http://www.kipo.go.kr/지식재산특도

### 【서지사항】

【서류명】 특허출원서  
 【참조번호】 21FP013  
 【출원구분】 특허출원  
 【출원인】  
 【영칭】 인바이츠헬스케어 주식회사  
 【특허고격번호】 1-2020-014636-3  
 【대리인】  
 【성명】 조정환  
 【대리인번호】 9-2013-000345-3  
 【포괄위임등록번호】 2020-028263-3  
 【발명의 국문영칭】 인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단시스템  
 【발명의 영문영칭】 Diagnosis system for detecting disease based on artificial intelligence  
 【발명자】  
 【성명】 송정훈  
 【성명의 영문표기】 SONG JUNGHUN  
 【주민등록번호】 741015-1XXXXX  
 【우편번호】 16958  
 【주소】 경기도 용인시 기흥구 기흥로116번길 77 신양마을푸르지오 602동 902호  
 【발명자】  
 【성명】 강동일  
 32-1

32-1

【성명의 영문표기】 KANG DONG IL  
 【주민등록번호】 670828-1XXXXX  
 【우편번호】 16384  
 【주소】 경기도 수원시 권선구 금곡로 45 금곡엘지아파트 208동 101호  
 【발명자】  
 【성명】 정영환  
 【성명의 영문표기】 JUNG YOUNGHWAN  
 【주민등록번호】 700322-1XXXXX  
 【우편번호】 48515  
 【주소】 부산광역시 남구 신천로 566 GS하이츠자이 301동 504호  
 【발명자】  
 【성명】 조경연  
 【성명의 영문표기】 CHO KYOUNGYOUN  
 【주민등록번호】 711026-1XXXXX  
 【우편번호】 11940  
 【주소】 경기도 구리시 체육관로 54 엘지원앙아파트 101동 1308호  
 【출원언어】 국어  
 【심사청구】 청구  
 【이 발명을 지원한 국가연구개발사업】  
 【과제고유번호】 320069  
 【과제번호】 320069022H0020

【부처명】 농림축산식품부  
 【과제관리(전문)기관명】 농림식품기술기획평가원  
 【연구사업명】 가축질병대응기술개발  
 【연구과제명】 ML적용 간이검사 관리 시스템의 머신러닝 알고리즘 개발  
 【기여율】 1/1  
 【과제수행기관명】 헬스케어넷 주식회사  
 【연구기간】 2020.04.29 ~ 2021.12.31  
 【취지】 위와 같이 특허청장에게 제출합니다.  
 대리인 조정환 (서명 또는 인)  
 【수수료】  
 【출원료】 0 원 46,000 원  
 【가산출원료】 30 면 0 원  
 【우선권주장료】 0 건 0 원  
 【심사청구료】 8 횡 495,000 원  
 【합계】 541,000원  
 【감면사유】 소기업(70%감면) [1]  
 【감면후 수수료】 162,300 원  
 【첨부서류】 1. 중소기업기본법 제2조의 규정에 따른 소기업에 해당함을 증명하는 서류\_1통

## 【발명의 설명】

## 【발명의 명칭】

인공지능 기반의 질병의 검사 및 진단시스템(Diagnosis system for detecting disease based on artificial intelligence)

## 【기술분야】

【0001】 본 발명은 인공지능을 기반으로 한 간이진단키트의 테스트 결과를 분석하기 위한 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 인공지능을 기반으로 조류독감 간이진단키트를 분석하고, 그 결과를 실시간으로 확인하고 통계센터로 전송하는 기술에 관한 것이다.

## 【발명의 배경이 되는 기술】

【0003】 조류독감(Avian Influenza)이란 조류독감 바이러스 감염에 의해 발생하는 급성 전염병으로, 조류독감 바이러스는 닭이나 오리화 같은 가금류 또는 야생조류에서 생기는 바이러스의 하나로서, 병원성에 따라 조류 감염 시 가벼운 호흡기 증상과 1 내지 30%의 폐사와 산란 저하를 유발하는 저병원성 조류독감 바이러스와, 95% 이상의 높은 치사율을 보이는 고병원성 조류독감 바이러스로 구분할 수 있다. 고병원성 조류독감 바이러스 감염에 의한 독감은 타 독감과는 달리 인체 감염 시 60% 이상의 높은 치사율을 보인다. 따라서, 지속적으로 발병하고 있는 조류독감 바이러스를 조기에 관별하는 것은 조류독감 바이러스의 방역과 피해를 예방하

는데 무엇보다 중요하여, 학계의 특허문헌에 기재된 것처럼 조류독감 바이러스를 조기에 검출하기 위한 기술이 널리 개발되고 있다.

【0005】 최근에는 인공지능을 이용하여 진단을 수행하는 방법이 연구 및 개발되어 있는데, 이와 관련하여 선행기술인 한국공개특허 제 10-2021-0124720호(2021.10.15. 공개)에는 조류독감 바이러스에 감염된 세포 영상을 기반으로 학습을 수행하여 형성된 알고리즘을 기초로, 사용자가 핸드폰 등으로 촬영한 영상을 분석하여 시료의 조류독감 바이러스 감염 여부를 간편하게 진단할 수 있는 인공지능 기반 조류독감 바이러스 진단 시스템이 기재되어 있다.

【0006】 그러나 상기와 같은 종래의 방법으로는 시료의 세포질 영상을 추출한 후에 그 검사 결과를 판단하여야 함으로, 실시간으로 해당 결과를 알 수 없어 조류독감 바이러스에 즉각적으로 대응하기 어렵다는 문제점이 있다.

## 【선행기술문헌】

## 【특허문헌】

【0008】 (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 10-2021-0124720호

(특허문헌 0002) 한국등록특허공보 10-2202140호

## 【발명의 내용】

## 【해결하고자 하는 과제】

【0009】 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 수단을 제공하기 위한 것으로서, 본 발명에서 제공하는 진단시스템은 간이검사키트의 결과를 기초로 학습을 수행하여 형성된 알고리즘을 이용하여, 사용자가 핸드폰으로 촬영한 영상을 분석하여 간이검사키트의 결과를 실시간으로 확인할 수 있는 인공지능 기반 키트 진단 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

【0010】 또한, 본 발명은 사용자가 핸드폰으로 촬영한 영상을 인공지능기반으로 1차 결과를 도출하고, 도출된 결과를 사용자가 2차로 확인함으로써, 검사 결과의 오류를 최소화할 수 있는 인공지능 기반 키트 진단 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

【0011】 또한, 본 발명은 최종 결과를 통계관리센터에 전송함으로써 통계센터에서 검사 결과를 DB화하여 질병의 확산 예측 모델링이 가능한 인공지능 기반 키트 진단 시스템을 제공하는데 목적이 있다.

## 【과제의 해결 수단】

【0013】 상술한 기술적 과제를 달성하기 위한 기술적 수단으로서, 본 발명에서 제공하는 간이검사 진단시스템은 본 발명의 실시예에 기재된 바와 같이, 간이검사키트를 촬영하고 상기 촬영한 이미지를 AI 분석서버로 보내는 단말기와, 상기 단말기가 전송하는 이미지를 관독알고리즘을 기반으로 하여 관독하는 AI분석서버와

상기 AI분석서버에서 관독한 결과를 상기 단말기로 전송하여, 상기 AI 분석서버가 관독한 결과와 사용자가 육안으로 관독한 결과를 비교하여 검증한 최종결과를 전송 받는 통제관제센터를 포함하는 것을 특징으로 함으로써 상기의 기술적 과제를 해결할 수 있었다.

**【0015】** 또한, 상기 AI분석 서버의 관독 알고리즘은 상기 이미지를 전처리하는 과정과 전처리된 이미지를 딥러닝 기반 분류모델을 활용하여 양성 및 음성으로 분류하는 과정의 2단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

**【0017】** 상기 전처리하는 과정은 상기 전송된 이미지의 관심영역(ROI) 추출을 통해 상기 진단키트의 흡습패드 부분을 인지하고, 상기 흡습패드의 끝 부분을 기준선으로 인지하여, 상기 관심영역을 킨트를 이미지 영역 및 테스트 결과 이미지 영역으로 구분하고, 상기 이미지를 정렬시킨 후, 상기 흡습패드의 기준선으로부터 이미지를 스캔하여, 테스트 영역의 밴드 이미지의 유무를 확인함으로써 위의 결과를 관독하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**【0019】** 상기 관심영역(ROI) 추출방법은 색상/채도/명도 컬러스페이스 변환(HSV color space conversion)을 이용하여 상기 진단키트의 흡습패드 마스크 후보군을 생성하고, 상기 생성된 흡습패드 마스크 후보군에 대한 정제 전처리를 거친

후 가장 큰 부분을 흡습패드 마스크로 선정하고, 상기 선정된 흡습패드 마스크를 기반으로, 킨트를 이미지 영역 및 테스트 결과 이미지 영역을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**【0021】** 상기 이미지를 정렬시키는 방법은 상기 흡습패드 마스크의 수직 대비 회전 각도를 계산하여, 회전된 각도만큼 역회전 하여 상기 진단검사키트를 수직으로 정렬하는 것을 특징으로 한다.

**【0023】** 상기 추출된 관심영역(ROI)은 분류 모델 판정 전 필요한 정제 전처리를 수행하고, 상기 정제 전처리가 적용된 관심영역(ROI)을 이진분류 모델로 양성 및 음성 여부를 판단하는 것을 특징으로 한다.

**【0025】** 상기 단말기는 적어도 하나의 간이검사키트를 촬영한 이미지를 확인 후 AI 분석 서버에 보내는 전송부, 상기 AI 분석서버에서 도출된 결과를 수신받는 수신부, 상기 수신된 이미지를 저장하는 저장부, 상기 저장된 이미지 결과와 검사자가 육안으로 관독하는 결과를 비교하여 검증하는 검증부, 상기 검증된 최종결과를 저장하는 최종저장부, 및 상기 검증된 최종결과를 통합관제센터 서버에 전송하는 통신부로 이루어진 것을 특징으로 한다.

**【발명의 효과】**

**【0027】** 본 발명에서 제공하는 인공지능 기반 키트 진단 시스템은 간이검사 키트의 결과를 실시간으로 확인할 수 있어 즉각적인 대응이 가능하며, 인공지능을 통한 1차 결과를 사용자가 2차 검사함으로써 검사 결과의 오차를 줄일 수 있는 효과가 있다.

**【도면의 간단한 설명】**

**【0029】** 도1은 본 발명의 실시예에 따른 단말기를 이용한 인공지능 진단키트 시스템의 구성을 나타내는 도면이다.

도2는 본 발명의 실시예에 따른 단말기의 상세 구성요소를 나타내는 도면이다.

도3은 본 발명의 실시예에 따른 AI분석 서버에서 수행되는 관독 알고리즘을 나타내는 도면이다.

도4는 본 발명의 실시예에 따른 간이검사키트의 관심영역 생성결과를 나타내는 도면이다.

도5는 본 발명의 실시예에 따른 AI분석서버에서 전처리 과정에 따른 이미지의 정렬 결과(a)와 정렬 과정(b)을 나타내는 도면이다.

**【발명을 실시하기 위한 구체적인 내용】**

**【0030】** 아래에서는 일부분 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.

**【0032】** 본 명세서에 있어서 '부(部)' 하드웨어에 의해 실현되는 유닛(unit), 소프트웨어에 의해 실현되는 유닛, 양방향으로 이용하여 실현되는 유닛을 포함한다. 또한 1개의 유닛이 2개 이상의 하드웨어를 이용하여 실현되어도 되고, 2개 이상의 유닛이 2개의 하드웨어에 의해 실현되어도 된다. 한편, '부'는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니며, '부'는 어드레싱 할 수 있는 저장매체에 있도록 구성될 수도 있고, 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 '부'는 소프트웨어 구성요소들, 객체 지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 '부'들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 '부'들도 결합되거나 추가적인 구성요소들과 '부'들도 더 분리될 수 있다. 뿐만 아니라, 구성요소들 및 '부'들은 디바이스 또는 보안 멀티미디어 카드 내의 하나 또는 그 이상의 CPU들을 재생시키도록 구현될 수 있다.

【0034】 이하 첨부된 도면을 참고하여, 본 발명을 상세히 설명하기로 한다.

【0035】 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 단말기를 이용한 인공지능 진단키트 시스템의 구성을 나타내는 도면이다.

【0037】 도 1을 참조하면, 본 발명이 적용된 인공지능기반 키트 진단 시스템은 적어도 하나의 사용자 단말기(100), AI분석 서버(200) 및 통합관제센터(300)를 포함할 수 있다. 다만 이러한 도 1에서 제시되는 인공지능 기반 키트 진단 시스템은, 본 발명의 일 실시예에 불과하므로, 도 1을 통하여 본 발명이 한정 해석되는 것은 아니다.

【0039】 사용자 단말기(100)은 적어도 하나의 간이검사키트의 테스트 결과를 분석하여 제공하기 위한 장치로서, 기존의 사람의 육안 관정을 통한 수기 입력 방식 및 전용 분석 장치(리더기)를 이용하여 결과를 관측하는 방식을 사용하지 않고 상용화된 단말기를 이용하여 촬영한 이미지를 기반으로 검사 결과에 대한 분석 및 관측 결과를 제공하고 통합관제센터(300)으로 결과를 전송하는 서비스(간이진단검사 관측 방역 관리 서비스)를 수행하기 위한 장치이다.

【0041】 이러한 사용자 단말기(100)는 AI분석 서버(200) 및 통합관제센터(300)에 데이터 전송이 가능한 단말기이어야 한다.

【0043】 예를 들어, 위 단말기(100)로는 스마트폰, 태블릿 PC, 및 PDA 등이 해당 될 수 있으며, 이에 제한되는 것이 아닌 이미지 촬영을 위한 카메라 구멍이 가능하며, 촬영된 영상에 대한 분석이 가능한 장치는 모두 포함 될 수 있다.

【0044】

【0045】 본 발명의 실시예에서는 사용자 단말기(100)은 간이진단검사 관측 방역 관리 서비스를 가능하게 하는 애플리케이션을 탑재하기로 한다.

【0047】 이하, 설명에서는 상기 단말기(100)를 스마트폰으로 지정하여 설명하였다.

【0049】 상기 AI분석서버(200)는 머신러닝을 기반으로 학습된 관측 알고리즘을 기반으로 하고 있으며, 해당 알고리즘은 분류(Classification task)를 수행할 수 있는 임의의 방법론(e.g. SVM, Deep learning)을 적용할 수 있다. 다수의 스마트폰(100)으로부터 적어도 하나의 간이검사키트(400)의 검사 결과의 이미지를 수신하며, 상기 수신된 이미지를 관측 알고리즘을 통해 분석하여 질병의 양성 또는 음

성의 결과를 판정하여 상기 스마트폰(100)의 애플리케이션에 결과를 제공한다.

【0051】 상기 통합관제센터(300)는 다수의 스마트폰(100)에서 전송된 간이검사 관측 결과정보를 수신하며, 상기 수신된 간이검사 관측 결과정보를 통합관제센터 서버에 저장하고 그 결과정보를 추적하여 질병 및 특정 증상과 관련된 분석통계정보를 생성하고 관리자웹을 통해 모니터링하게 된다.

【0053】 즉, 상기 통합관제센터(300)는 다수의 스마트폰(100)에서 수신된 간이검사 관측 결과 정보를 바탕으로 추적된 분석통계정보를 지도상에서 확인 가능하도록 할 수 있으며, 질병의 이동 경로 등의 예측 및 알람 서비스 등을 제공할 수 있다.

【0055】 이러한 통합관제센터(300)는 다수의 스마트폰(100)에 대하여 부가 서비스를 제공하는 통신관련회사, 질병관리를 위한 국내외 기관, 기업 및 단체 등에서 운영하는 서버일 수 있다.

【0057】 본 발명의 실시예에서는 사용자가 스마트폰(100)으로 간이진단키트(400)의 이미지를 촬영하여 AI분석서버(200)에 이미지를 전송하면, 상기 AI분석서버(200)에서 관측 알고리즘을 이용하여 해당 결과에 대한 음성 또는 영상은 관측하고, 그 결과를 다시 사용자 스마트폰(100)으로 전송한다. 사용자 스마트폰(100)에

서는 결과를 저장함과 동시에 통합관제센터(300)에 전송한다.

【0059】 상기 간이검사 키트(400)는 동물 및 사람의 질병 감염여부(조류독감, 돼지열병, COVID-19 등) 확인할 수 있는 시험 장치로서 동물 유래 또는 사람 유래의 체액(혈액, 소변, 분변, 타액 등)을 이용하여 검사하는 의료기기용 진단검사 시약이다.

【0061】 여기서, 상기 간이검사 관측 결과정보는 간이검사 시험 결과에 대응하는 이미지 정보, 이미지를 분석하여 테스트 형태로 기록된 관측정보 및 간이검사 시험 시점의 주변 정보(예: 시험 장소, 시험자, GPS 좌표, 날짜, 시간, 환경, 날씨 등) 등이 포함 될 수 있다.

【0063】 이러한 간이검사키트(400)는 진단하려는 질병 및 제조 회사별로 시약의 모양, 검사 방법, 관측 방법 등이 아주 다양하게 형성되어 있다. 일반적인 검사 결과 관측 장치(리더기)는 특정 회사의 간이검사 제품만 관측할 수 있는 리더기가 사용되고 있으나, 본 발명에서는 어떤 특정 회사의 제품이 아닌 다양한 간이검사키트(400)의 검사 결과를 관측할 수 있는 식별 방식을 적용하였다.



**【0065】** 도 4을 참조하면, (A)의 간이검사카드(400)는 흡습패드(430), 컨트롤결과 이미지 영역(410) 및 테스트결과 이미지 영역(420)으로 구성되어 있으며, 진단하러는 동물 유래 또는 사람 유래의 체액을 간이검사카드(400)에 접촉시키면 상기 간이진단카드(400)의 흡습패드(430) 부분을 거쳐서 컨트롤결과 이미지 영역(410)과, 테스트결과 이미지 영역(420)에 분석 결과가 나타난다.

**【0067】** 본 발명의 일 실시예에서는 상기 흡습패드(430)의 끝 부분을 기준선으로 인지하여 다양한 위치에 있는 이미지를 일정한 형태로 정렬시켜 스캔함으로써, 컨트롤결과 이미지 영역과(410) 테스트결과 이미지 영역(420)을 추출하여 관심영역(ROI)를 생성한다.

**【0069】** 이와 같은 방법으로 (B)의 간이검사카드의 관심영역(ROI)이 생성되었다.

**【0070】**

**【0071】** 상기 컨트롤결과 이미지 영역(410)은 간이검사 시험 결과와 상관없이 시험이 완료되면 무조건 실선의 밴드가 형성되어야 하며, 제조사 및 제품마다 실선의 밴드가 형성되는 위치, 색상 등이 다르게 나타날 수 있다.

**【0073】** 상기 테스트결과 이미지 영역(420)은 간이검사 시험 결과 분석을 통해 양성 및 음성으로 판정할 수 있는 영역으로서 실선과 같은 밴드가 형성되면 양성으로 판정하고, 밴드가 형성되지 않으면 음성으로 판정하는 영역이다. 이 영역은 제조회사 및 제품 별로 실선의 밴드가 형성되는 위치, 색상 등이 다르게 나타날 수 있다.

**【0075】** 상기 간이검사카드(400)의 디바이스는 간이검사 시약의 외부를 감싸고 있는 플라스틱으로 제조된 케이스로 각 제조회사별, 제품별 다양한 모양, 크기 등으로 구성되어 있다.

**【0077】** 이하에서는 도 2를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른 단말기(100)의 구성을 구체적으로 설명하겠다.

**【0079】** 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 단말기(100)는, 적어도 하나의 간이검사카드(400)를 촬영한 이미지를 확인하는 확인부(110), 상기 이미지를 AI 분석서버(200)로 보내는 전송부(120), 상기 AI 분석서버(200)로부터 송출된 결과를 받는 수신부(130), 수신된 결과를 저장하는 저장부(140), 사용자가 육안으로 관찰한 결과를 비교하는 검증부(150), 최종 결과를 저장하는 최종저장부(160) 및 상기 최종결과를 통합관계센터서버(300)에 전송하는 통신부(170)를 포함하는 구

성을 가질 수 있다.

**【0081】** 이상의 확인부(110), 전송부(120), 수신부(130), 저장부(140), 검증부(150), 최종저장부(160) 및 통신부(170)를 포함하는 단말기(100)의 각 구성에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.

**【0083】** 상기 확인부(110)는 간이검사카드의 결과를 촬영한 이미지를 확인하는 기능을 수행하며, 상기 전송부(120)는 상기 확인된 이미지를 AI 분석서버(200)에 전송하는 기능을 수행한다.

**【0085】** 보다 구체적으로는 상기 확인부(110) 및 전송부(120)는 스마트폰 카메라를 이용하여 촬영한 적어도 하나의 간이검사카드(400) 시험 결과를 포함하는 이미지를 수신하여 각 이미지의 상태를 확인하고, 흐릿한 사진 등의 경우 재촬영을 요청하고 정상적인 이미지의 경우 AI분석서버(200)에 전송한다.

**【0087】** 상기 AI 분석서버(200)에서 판독 알고리즘에 의해 분석한 결과를 단말기(100)로 다시 전송하면, 상기 수신부(130)는 해당 이미지를 수신하고, 상기 저장부(140)는 AI 분석서버(200)에서 판독된 결과 이미지와 그 판독 결과를 출력하고 저장한다.

**【0089】** 상기 검증부(150)는 사용자의 육안 검사 판독 결과와 AI분석서버(200)의 판독결과를 사용자가 비교하여 최종 검증한다. 상기 해당 검증에서 사용자가 판독한 결과와 AI분석서버가 판독한 결과가 다를 경우에는 통제관리서버(300)에서 재검증을 하여 결과의 분석 오류를 최소화 한다.

**【0091】** 상기 최종저장부(160)는 상기 검증부(150)에서 완료된 결과를 최종 저장한다.

**【0093】** 상기 통신부(170)는 최종결과에 대해 지정된 저장부의 분석 결과를 통합관계서버(300)로 전송한다.

**【0095】** 이하에서는 도 3를 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 AI분석서버(200)에서 수행되는 판독 알고리즘을 구체적으로 설명하겠다.

**【0097】** AI분석서버(200)는 촬영된 이미지를 전처리하는 과정과 전처리된 이미지를 딥러닝 기반 분류모델을 활용하여 양성 및 음성으로 분류하는 과정의 2단계로 이루어져 있다.

**【0099】** 상기 전처리 과정에서는 HSV 색공간 필터링(HSV color space conversion) 방법으로 간이검사키트(400)의 흡습패드(430) 부분을 인지하고 흡습패드(430) 끝 부분을 기준으로 인지하여 컨트롤결과 이미지 영역(410)과 테스트결과 이미지 영역(420)을 구분한다.

**【0101】** 상기 간이검사키트(400)를 촬영한 이미지의 배경 및 회전 각도가 다양하더라도, 일정한 형태로 상기 이미지를 정렬시킨 후에 상기 흡습패드(430)의 기준선으로부터 이미지를 스캔하여 컨트롤결과 이미지영역(410) 및 테스트결과 이미지영역(420)이 포함된 관심영역 (ROI)를 생성한다.

**【0103】** 좀 더 구체적으로는, 상기 전처리 과정에 있어서 간이검사키트(400)의 고유 특성인 흡습패드(430)를 HSV 색공간 필터링을 적용하여 간이검사키트(400)의 흡습패드 마스크 후보군을 생성하고(S3 100), 생성된 흡습패드 마스크 후보군에 대한 정제 전처리를 거친 후 가장 큰 세그먼트를 흡습패드 마스크로 선정한다(S3 200).

**【0105】** 이와 관련하여, HSV 색공간 필터링을 통해 생성된 마스크 후보군은 두 단계의 정제 전처리를 거치는데, 첫 단계는 마스크 주변 픽셀 간 특정 거리만큼 이어지지 않는 픽셀을 무시하는 것으로, HSV 색공간에서 필터링된 흡습패드 마

스크의 노이즈를 제거한다.

**【0107】** 두번째 단계는 마스크 주변 픽셀 간 특정 거리 내에 존재하는 픽셀들을 이어주는 경우는 흡습패드 내 불가피하게 필터링된 영역을 보장한다.

**【0109】** 상기 선정된 흡습패드 마스크의 수직대비 회전된 각도를 계산(S3 300)하여 회전된 각도 만큼 역회전시켜 상기 간이검사키트(400)를 수직으로 정렬시킨다(S3 400).

**【0111】** 이와 관련하여서 상기 간이검사키트(400)가 뒤집어졌는지를 확인하고(S3 500), 상기 간이검사키트가(400) 뒤집어져 있으면 180도로 회전하여 진행(S3 420)하고, 뒤집어 있지 않으면 그대로 진행한다(S3 410).

**【0113】** 도 5를 참고하면, 이와 같은 정제 전처리 과정을 통하여 본 발명의 경우 종래기술과 다르게 스마트폰(100) 촬영 시 외부 거리대 및 가이드, 조명 등 다른 장치들 사용하지 않고 촬영 각도, 간이검사키트(400)의 정렬 상태에 상관없이 촬영된 이미지의 흡습패드(430) 부분을 이용하여 관심영역(ROI)부분을 생성하기 때문에 다양한 위치에서 촬영된 이미지를 사용할 수 있다.

**【0115】** 다시 도 3을 참고하면, 정제 전처리 과정을 통해 정렬된 흡습패드 마스크를 기반으로 컨트롤 결과 이미지영역(410)과 테스트 결과 이미지영역(420)을 포함하는 관심영역(ROI)을 생성한다(S3 500).

**【0117】** 상기 생성된 관심영역(ROI)에 대하여 분류 모델 환경 전 필요한 전처리를 수행한다(S3700)

**【0119】** 본 발명의 일 실시예에서는, 상기 생성된 관심영역(ROI)에 대하여 분류 모델 환경 전 필요한 전처리 과정으로 사용된 DfficientNetB2의 경우 260x260 사이즈로 변환하고, 다시 ImageNet pretrained weight에 맞추어 정규화를 수행하였다.

**【0121】** 상기 딥러닝 과정에서는 상기 전처리가 적용된 관심영역(ROI)을 이진 분류 모델을 기준으로 하여 질병 등의 양성 및 음성 여부를 판정한다(S3 800).

**【0123】** 좀 더 구체적으로는 관심영역(ROI)의 질신의 밴드 유무를 확인하여 결과 판독을 실행한다.

**【0125】** 상기 딥러닝 과정은 기계학습을 통해 검증된 알고리즘으로 결과를 판독하여 서버에 저장하고 스마트폰(100)으로 전송한다.

**【0127】** 본 발명의 실시예에서 상기 기계학습은 EfficientNetB2의 모델을 사용하였으나, 상기 기계학습은 적용하는 분류 모델의 종류에 한정 받지 않는다.

**【0129】** 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 인공지능 기반 키트 진단 시스템은, 단말기에 기본적으로 설치된 애플리케이션(이는 단말기에 기본적으로 탑재된 플랫폼이나 운영체제 등에 포함된 프로그램을 포함할 수 있음)에 의해 실행될 수 있고, 사용자가 애플리케이션 스토어 서버, 애플리케이션 또는 해당 서비스와 관련된 웹서버 등의 애플리케이션 제공 서버를 통해 마스터 단말기에 직접 설치한 애플리케이션(즉, 프로그램)에 의해 실행될 수도 있다. 이러한 의미에서 전술한 본 발명의 일 실시예에 따른 인공지능 기반 진단 키트 시스템은 단말기에 기본적으로 설치되거나, 사용자에 의해 직접 설치된 애플리케이션(즉, 프로그램)으로 구현되고, 단말기 등의 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록될 수 있다.

**【0131】** 전술한 본 발명의 설명은 예시를 위한 것이며, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 쉽게 변형이 가능하다는 것을 이해할 수 있

을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 예를 들어 단일형으로 설명되어 있는 각 구성요소는 분산되어 실시될 수도 있으며, 마찬가지로 분산된 것으로 설명되어 있는 구성요소들도 결합된 형태로 실시될 수 있다.

**【0133】** 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

**【산업상 이용가능성】**

**【0135】** 본 발명은 산업상 이용가능하다.

**【부호의 설명】**

<b>【0136】</b> 100	단말기	200	AI 분석서버
300	통합관제센터	400	간이검사키트
430	흡습패드	410	컨트롤 결과 이미지영역
420	테스트 결과 이미지영역		

**【청구범위】**

**【청구항 1】**

간이검사키트(400)의 결과를 촬영하고 상기 촬영한 이미지를 AI 분석서버(200)로 보내는 단말기(100)와, 상기 단말기가 전송하는 이미지를 관독알고리즘을 기반으로 하여 관독하는 AI 분석서버(200)와 상기 AI분석서버에서 관독한 결과를 상기 단말기로 전송하면, 상기 관독한 결과와 사용자가 육안으로 관독한 결과를 비교하여 검증한 최종결과를 전송받는 통제관제센터(300)를 포함하는 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사키트 결과 진단 시스템

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 AI 분석서버(200)의 관독 알고리즘은 상기 이미지를 전처리하는 과정과 딜러닝하는 과정의 2단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사키트 결과 진단 시스템

**【청구항 3】**

제 2항에 있어서,

상기 전처리하는 과정은 상기 전송된 이미지의 관심영역(ROI)의 추출을 통해 상기 간이검사키트(400)의 흡습패드(430) 부분을 인식하고, 상기 흡습패드(430)의

상부 끝 부분을 기준선으로 인지하여, 컨트롤 이미지 영역 및 테스트 결과 이미지 영역을 구분하고, 상기 이미지를 정렬시킨 후, 상기 흡습패드(430)의 기준선으로부터 이미지를 스캔하여, 상기 테스트 영역의 팬드 이미지의 유무를 확인하여 결과를 관독하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사키트 결과 진단 시스템

**【청구항 4】**

제 3항에 있어서,

상기 관심영역(ROI) 추출방법은 색상, 제도, 명도 컬러스페이스 변환(HSV color space conversion)을 이용하여 상기 간이검사키트(400)의 흡습패드(430) 마스크 후보군을 생성하고, 상기 생성된 흡습패드 마스크 후보군에 대한 경계 전처리 과정을 거친 후에 상기 후보군 중 가장 큰 부분을 흡습패드 마스크로 선정하며, 상기 선정된 흡습패드 마스크를 기반으로 하여 컨트롤 이미지 영역 및 테스트 결과 이미지 영역을 포함하도록 관심영역을 추출하는 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사키트 결과 진단 시스템

**【청구항 5】**

제 3항에 있어서,

상기 이미지를 정렬시키는 방법은 상기 흡습패드(430) 마스크의 수직 대비

회전 각도를 계산하여, 회전된 각도만큼 역회전 하여 상기 간이검사키트(400)의 이미지를 수직으로 정렬하는 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사키트 결과 진단 시스템

**【청구항 6】**

제 3항에 있어서,

상기 추출된 관심영역(ROI)은 분류 모델 편정 전 필요한 경계 전처리를 수행하고, 상기 경계 전처리가 적용된 관심영역(ROI)을 이전분류 모델로 결빙의 양성 또는 음성 여부를 판단하는 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사키트 결과 진단 시스템

**【청구항 7】**

제 1항에 있어서,

상기 단말기(100)는 간이검사키트(400)를 촬영한 이미지를 확인한 후에 AI 분석서버(200)에 보내는 전송부;

상기 AI 분석서버에서 도출된 결과를 수신받는 수신부;

상기 수신된 이미지를 저장하는 저장부;

상기 저장된 이미지 결과와 검사자가 육안으로 관정한 결과를 비교하여 검증하는 검증부;

상기 검증된 최종결과를 저장하는 최종저장부; 및

상기 검증된 최종결과를 통합관제센터(300) 서버에 전송하는 통신부로 이루어진 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사기 결과 진단 시스템

【청구항 8】

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 단말기는 스마트폰, 태블릿 PC 및 PDA 중에서 선택되는 어느 하나인 것을 특징으로 하는 인공지능 기반 간이검사기 결과 진단 시스템

【요약서】

【요약】

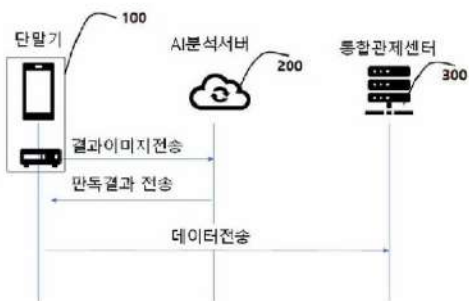
본 발명은 진단키트의 테스트 결과를 분석하기 위한 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 인공지능을 기반으로 간이 검사기트를 분석하고, 그 결과를 실시간 확인 및 통제센터로 전송하는 기술에 관한 것으로서, 본 발명에서 제공하는 인공지능 기반 키트 진단 시스템은 간이검사기트의 결과를 실시간으로 확인 할 수 있어 즉각적인 대응이 가능하며, 인공지능을 통한 1차 결과를 사용자가 2차 검사함으로써 검사 결과의 오차를 줄 일 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【도면】

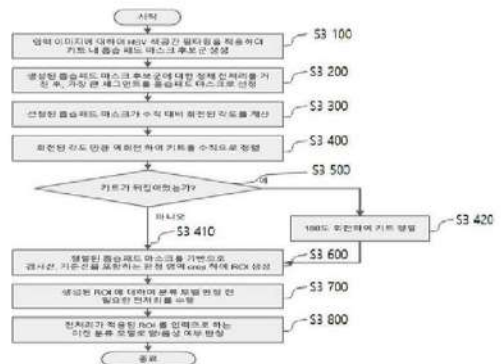
【도 1】



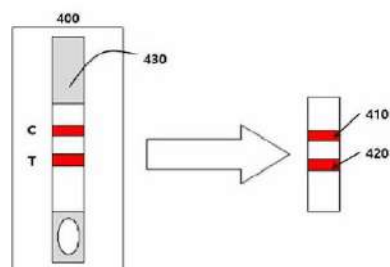
【도 2】



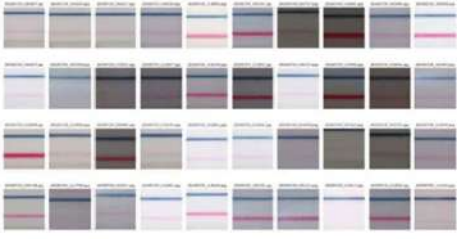
【도 3】



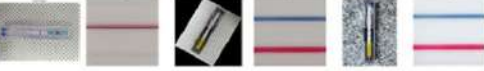
【도 4】



【도 5a】



【도 5b】



제 C-2022-000565 호



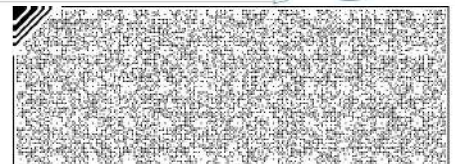
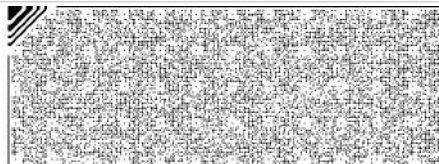
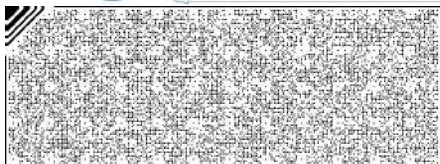
## 저작권 등록증

1. 저작물의 제호(명칭)      축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템
2. 저작물의 종류            컴퓨터프로그램저작물>응용프로그램
3. 저작자 성명(법인명)      헬스커넥트 주식회사  
   서울특별시 성동구 광나루로
4. 생년월일(법인등록번호)    110111-4758392
5. 창작연월일                2021년12월24일
6. 공표연월일                -
7. 등록연월일                2022년01월04일
8. 등록사항                    저작자 : 헬스커넥트 주식회사,  
   창작 : 2021.12.24

「저작권법」 제53조에 따라 위와 같이 등록되었음을 증명합니다.

2022년 01월 05일

한국저작권위원회



첨부문서10.정책활용-접경권 발전 지원 사업(가축방역센터)

# 접경권 발전 지원사업(k-가축방역센터) 관련 입접시군 관계자 회의 결과보고

## 1 목 적

- 접경권 발전지원 신규사업(가축방역센터 구축) 시·군 협의

## 2 개 요

- 일 시 : 2021. 6. 8.(화) 14:00~16:00(2시간)
- 장 소 : 농업기술센터 2층 소회의실

## 3 회의내용

- 인공지능기반 스마트 가축전염병 대응체계 추진 배경 및 목적 설명
- 출입관계 세부 설비 및 시스템 구성 안내
- 사업비 확보를 위한 시·군 업무협조 당부

## 4 현장사진







# 포 천 시



수신 내부결재  
(경유)

제목 접경권 발전 지원 사업(가축방역센터) 관련 인접시군 관계자 회의 개최 결과보고

1. 축산과-19221(2021.5.31.)호와 관련입니다.
2. 첨단 ICT를 근간으로 체계적이고 과학적인 방역시스템을 선제적으로 구축 및 가동하여 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 'K-가축방역센터' 구축을 위해 인접 시군 관계자 회의를 아래와 같이 개최하고 그 결과를 보고합니다.

- 가. 회 의 명: 접경권 발전 지원 사업(가축방역센터) 관련 인접시군 관계자 회의
- 나. 일 시: 2021.6.8.(화) 14:00~16:00 (2시간)
- 다. 참 석 자: 경기도 균현발전담당관 등 관계기관 6개소 및 헬스커넥트(주)
- 라. 회의내용: 접경권 발전지원 신규사업(K-가축방역센터 구축) 협의


- 붙임 1. 결과보고 1부.  
 2. 회의참석 명부 1부.  
 3. 회의 활용자료 1부. 끝.

주무관	<b>석병창</b>	동물방역팀장	<b>조철민</b>	축산과장	전결 2021.6.9. <b>정내준</b>
협조자					
시행	축산과-20214		접수		
우	11147	경기도 포천시 신북면 틀못이길 11-88, 축산과		/ www.pocheon.go.kr	
전화번호	031-538-3873	팩스번호	031-538-3865	/ seok1833@korea.kr	/ 비공개(5)

인공지능 기반  
스마트 가축전염병 대응체계 구축



# 솔루션 소개







2021.06.08  
헬스커넥트 (주)



### 헬스커넥트(주) 소개

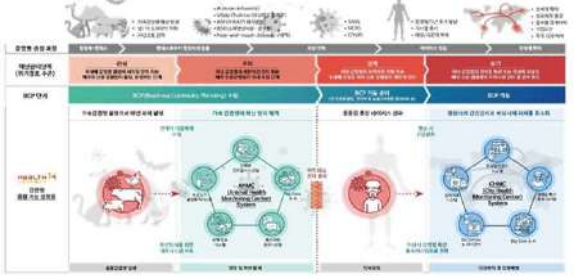
서울대학교병원의 최고 수준 의료서비스와 SK텔레콤의 ICT기술을 접목하여  
혁신적인 바이오헬스케어 경험의 창출, 공유를 위해 합작투자법인으로 2011년 12월 설립

-  헬스커넥트(주)
-  대표 : 임동석
-  설립 : 2011-12-27
-  본사 : 서울시 성동구 광나루로 176
-  업종 : SW개발/공급, HW판매
-  직원 : 47명


제안사 보유 기술 및 서비스			
Crisis Management	Big Data & AI	Mobile & IoT	Telemedicine
가축전염병 대응체계 (농가용)	FHIR 기반 빅데이터 (바이오코어)	헬스온G 만성질환관리	재택 임상시험 (중소기업벤처부)
가축전염병 확산예측	만성질환 질병예측 (ETR)	고령자 ICT 협진 관리 (보건복지부)	문경생활치료센터 (서울대병원)
비대면환자 감염추론 (과학기술경쟁우)	아울류전체 빅데이터 (대구테크노파크)	심혈관질환관리 Heart 4U(보건복지부)	스마트헬스카피 (세종시)

인수공통 감염병 중심의 기술 연구개발 중점 추진



인공지능 기반  
스마트 가축전염병 대응체계 구축

- 1 -



### 추진과제 개요

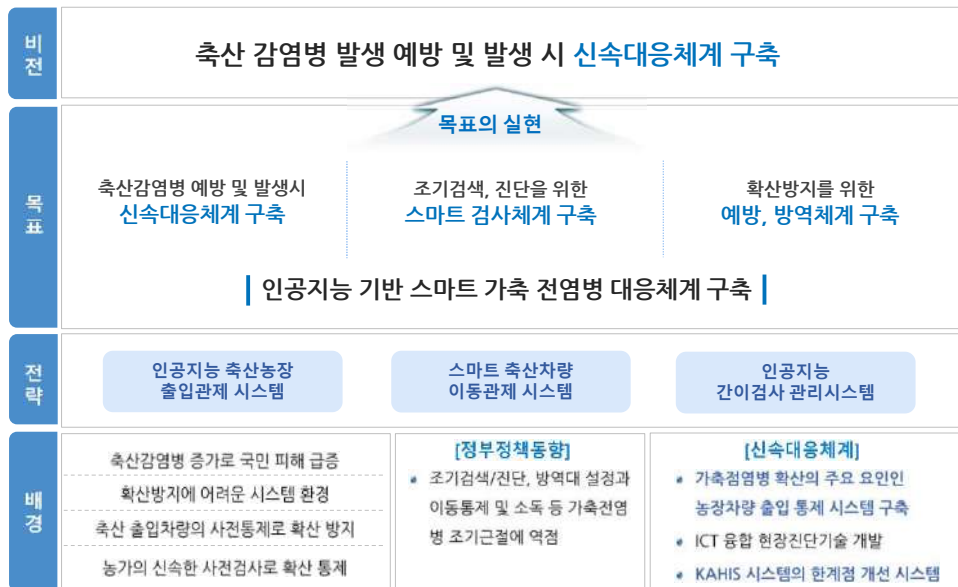
- **과제명** : 축산차량 관제 및 ML적용 간이검사 관리 시스템 개발
- **추진기관** : 농림식품기술기획평가원
- **수행기관** : 헬스커넥트(주), 인바이츠헬스케어(주)
- **수행기간** : 2020.04.15 ~ 2021.12.31
- **과제개요**  
질병확산을 방지하기 위하여 실시간 축산차량의 이동을 모니터링하고, 축산농장 출입을 통제하는 축산질병안전 관제 시스템 구축과 ML기반의 신속간이검사 시스템을 구축하고 실증
- **상세일정**

세부과제	담당	2020년												2021년											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
인공지능 축산차량 이동관제시스템	헬스커넥트	계획	●			●																			
		실적				●							●												
스마트 축산농장 출입관제시스템	헬스커넥트	계획				●																			
		실적				●																			
인공지능 간이검사관리시스템	인바이츠 헬스케어	계획																							
		실적																							

인공지능 기반 스마트 가축전염병 대응체계 구축

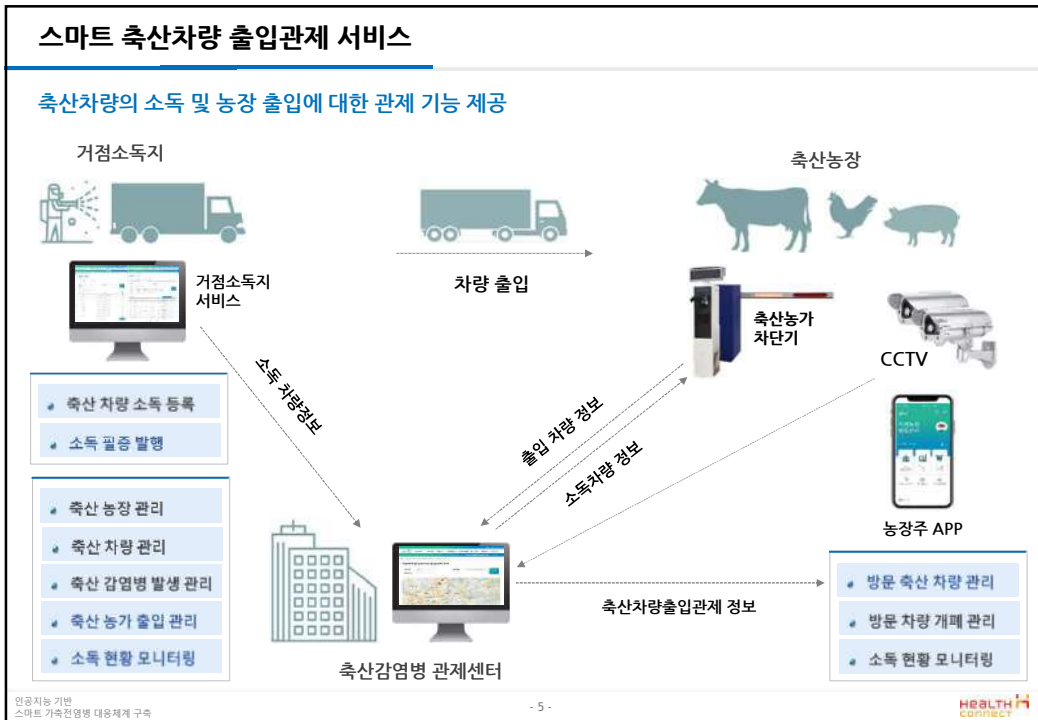
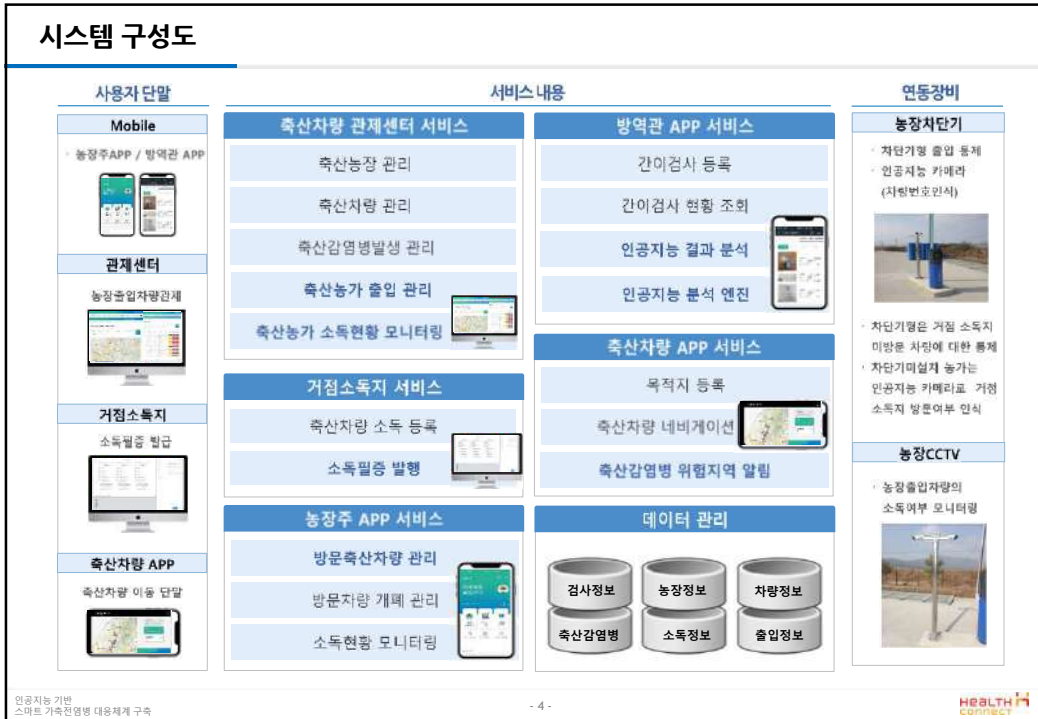


### 솔루션 개발 목표



인공지능 기반 스마트 가축전염병 대응체계 구축





### 스마트 축산차량 출입관제 서비스

축산농장에는 출입관제 차단기와 소독감시 CCTV를 활용한 스마트 관제서비스

**CASE 1** LPR카메라 탑재형 차단기 + CCTV

LPR카메라 탑재형 차단기      번호판 CCTV      소독감시 CCTV  
 녹화기  
 바닥코일

- ▶ 차량출입이 많고, 출입통제가 필요한 축산농가 대상
- ▶ 정확한 차량 인식이 가능
- ▶ 비포장 출입구 불가
- ▶ 가격이 높고, 설치 시 바닥코일 설치 필요

(설치 예) 축산농가 차단기

CCTV

인공지는 기반  
스마트 기술전영생 대응체계 구축
HEALTH connect
- 6 -

### 스마트 축산차량 출입관제 서비스

축산농장에는 출입관제 차단기와 소독감시 CCTV를 활용한 스마트 관제 서비스

**CASE 2** 차단기 + 지능형 카메라 + CCTV

출입차단기      번호판 CCTV (AI카메라형)      소독감시 CCTV      녹화기

- ▶ 차량출입이 적은 축산농가 대상
- ▶ 대부분의 차량 인식이 가능
- ▶ 비포장 출입구 가능 (설치시 바닥 코일 설치 불필요)
- ▶ 설치가격이 CASE1보다 저렴

**CASE 3** 경광등 + 지능형 카메라 + CCTV

경광등      번호판 CCTV (AI카메라형)      소독감시 CCTV      녹화기

- ▶ 차량출입이 적고 출입통제가 불필요한 축산농장 대상
- ▶ 대부분의 차량 인식이 가능
- ▶ 비포장 출입구 가능 (설치시 바닥 코일 설치 불필요)
- ▶ 설치가격이 CASE2보다 저렴

인공지는 기반  
스마트 기술전영생 대응체계 구축
HEALTH connect
- 7 -

4

### 인공지능 축산차량 이동관제 서비스

인공지능 기술을 활용하여 축산차량의 이동 시 필요한 정보를 제공하는 서비스

인공지능 기반 스마트 기축전염병 대응체계 구축

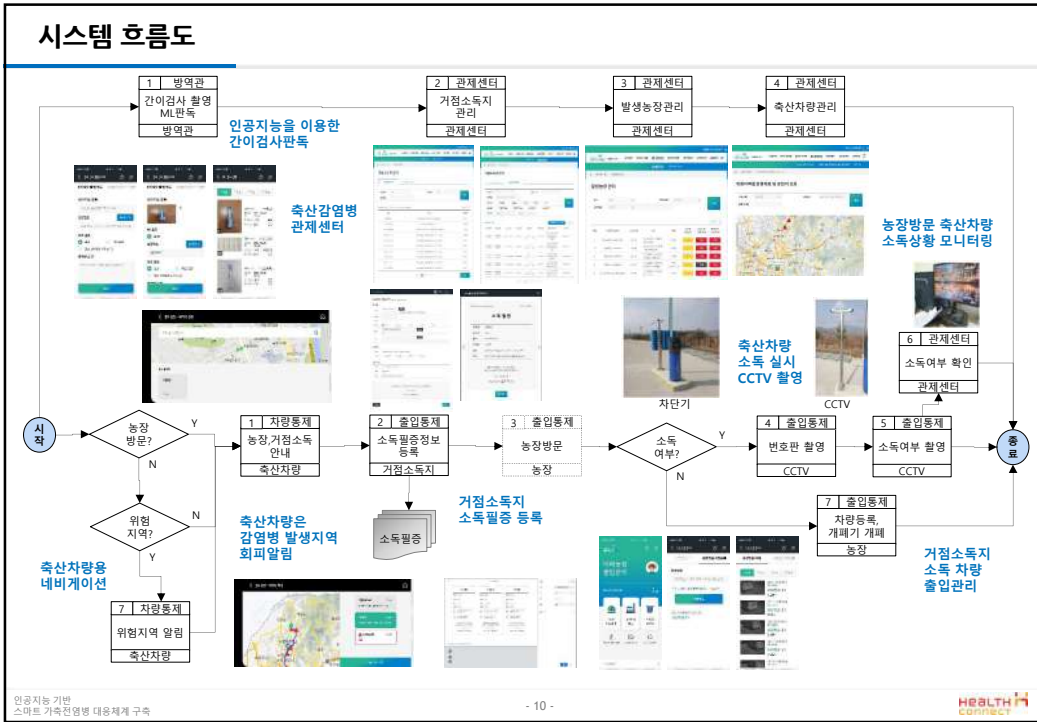
- 8 -

### 인공지능 간이검사관리시스템

인공지능 기술을 활용하여 간이검사결과 이미지를 분석하는 기능을 제공

인공지능 기반 스마트 기축전염병 대응체계 구축

- 9 -



### 솔루션 기능 샘플(관제센터)

**거점소독지 관리**

**소독필증 발급 목록**

인공지능 기반 스마트 가축전염병 대응체계 구축

- 11 -

HEALTH CONNECT

### 솔루션 기능 샘플(관제센터)

**관내 농장 현황**

번호	농장명/농장ID	농장유형	주소	축산번호	상태/소재
10	신원농장 (1000000)	농장유형	경기 포천시 아평면 봉평리 107-1 (33.21)	15-50-0204	고개업
14	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 수동면 수동리 14-22	78-50-0204	종말
15	대신농장 (1100001)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 11-42-11	00-50-0204	고개업
12	대신농장 (1000003)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 107-1	00-50-0204	종말
11	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 10-50-0204	00-50-0204	종말

관내 농장 현황

**농장 등록**

농장ID: 농장 ID는 농장 등록 후 자동 생성됩니다.

농장명:

농장유형:

생일: MMDD 후 비필번호로 사용됩니다.  
별도로 비필번호 변경이 필요한 경우 [여기] 를 클릭하세요.

주소:  **검색**

축산번호: (대표축종을 선택하세요)

사용 상태:  운영  휴/폐업

CCTV유무:  있음  없음

차단기유무:  있음  없음

차단기 IP: 차단기 IP가 있을 경우 입력하십시오.

**등록** **취소**

농장 등록

### 솔루션 기능 샘플(관제센터)

**발생농장 관리**

번호	농장명/농장ID	농장유형	주소	상태	발생유형	위험지역	위험지역	위험지역
11	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 수동면 수동리 14-22	종말	발생	위험	위험	위험
10	신원농장 (1000000)	농장유형	경기 포천시 아평면 봉평리 107-1 (33.21)	고개업	발생	위험	위험	위험
9	대신농장 (1000003)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 107-1	종말	발생	위험	위험	위험
8	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 10-50-0204	종말	발생	위험	위험	위험
7	대신농장 (1000003)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 107-1	종말	발생	위험	위험	위험
6	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 10-50-0204	종말	발생	위험	위험	위험
5	대신농장 (1000003)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 107-1	종말	발생	위험	위험	위험
4	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 10-50-0204	종말	발생	위험	위험	위험
3	대신농장 (1000003)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 107-1	종말	발생	위험	위험	위험
2	대신농장 (1000002)	농장유형	경기 포천시 아평면 아평리 10-50-0204	종말	발생	위험	위험	위험

발생농장 관리

**위험지역별 운행차량 및 운전자 조회**

지역 선택: (위험지역) **검색**

운전자 이름:

지역:

날짜:

상태:

**검색**

위험지역 운행차량 조회





### 솔루션 기능 샘플(거점소독지)

**소독필증**

**소독필증 목록**

발급일	차량번호	출입차량	차량유형	출발차도/목적지	소독내역
2021.02.26	28우3073	입출차 (020-9177-3861)	차량운반	경기 포천시 소흘읍 송덕리 175-11 →일 시월곡관리사무소농장	차량내부소독
2021.02.28	28우3072	입출차 (010-04177-3865)	차량운반	경기 포천시 소흘읍 송덕리 175-11 →일 시월곡관리사무소농장	차량내부소독
2021.02.28	28우3072	입출차 (020-9177-3861)	차량운반	경기 포천시 소흘읍 송덕리 175-11 →일 시월곡	차량외부소독

인공지능 기반 스마트 기술전염병 대응체계 구축

### 솔루션 기능 샘플(농장주 APP)

**농장주 앱**

**농장 방문 관리**

**농장 방문차량 등록**

인공지능 기반 스마트 기술전염병 대응체계 구축

솔루션 기능 샘플(방역관 APP)

**방역관 앱**                      **간이검사결과 등록**                      **검사결과 목록**

인공지능 기반 스마트 기술전염병 대응체계 구축                      - 18 -                      HEALTH connect

솔루션 기능 샘플(축산차량 APP)

**경로 설정-목적지 설정**                      **탑승자 정보 확인**                      **경로 설정-목적지 확인**

인공지능 기반 스마트 기술전염병 대응체계 구축                      - 19 -                      HEALTH connect

## 차단기 설치 사례

농장A



농장B



안공지능 기반  
스마트 기술전달형 대응체계 구축

- 20 -



**감사합니다.**



## 첨부문서11.홍보 및 전시

- . 포천시 MOU
- . 반석LTC MOU
- . 지자체 제품소개

## 홍보실적(신문, 방송, 저널 등)

○ 언론사 기사를 통한 홍보(주요기사만 참조)

- 2020.07.10 연합뉴스 : 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 협력  
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20200710054100017>



- 2020.07.10. 라포르시안 : 헬스커넥트, 포천시와 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU  
<https://www.rapportian.com/news/articleView.html?idxno=126507>



- 2020.07.10. 로이슈 : 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU  
[https://ccnews.lawissue.co.kr/view.php?ud=202007102149577486f4ab64559d\\_12](https://ccnews.lawissue.co.kr/view.php?ud=202007102149577486f4ab64559d_12)

로이슈 기사 [프린트하기](#)

## 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU 체결

기사입력:2020-07-10 21:50:40



- 2020.07.10. 메디컬투데이 : 헬스커넥트-포천시, '가축전염병 감염병 확산방지 플랫폼 구축' 업무협약  
<http://mdtoday.co.kr/mdtoday/index.html?no=392715>

# 메디컬투데이

건강이 보이는 대한민국 대표 의료신문

---

HOME > 산업 > 기타

## 헬스커넥트-포천시, '가축전염병 감염병 확산방지 플랫폼 구축' 업무협약

손수경 / 기사작성 : 2020-07-10 12:22:41



- 2020.07.10. 메디파나뉴스 : 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU  
[http://medipana.com/news\\_viewer.asp?NewsNum=259777](http://medipana.com/news_viewer.asp?NewsNum=259777)

21. 12. 1. 오후 2:53 [메디파나뉴스]헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU

**medipana**  
메디파나뉴스

최종편집 2021.12.01(수)14:52

뉴스 학술N비즈 포토 온심포 건강

전체기사 의약정책 제약·바이오 종합병원

## 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU

가축 전염병도 디지털로 관리, 'K-가축 방역'

박민욱기자 hopewe@medipana.com 2020-07-10 10:08

가+ 가-



- 2020.07.10. 보건뉴스 : 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU  
<http://www.bokuennews.com/news/article.html?no=192343>

**BOKUEN 보건뉴스**

## 헬스커넥트-포천시, 가축 전염병 확산통제 플랫폼 구축 MOU

기사입력 2020.07.10 10:10:54 | 최종수정 2020.07.10 10:10:54 | 임종선 기자 | [islim1971@bokuennews.com](mailto:islim1971@bokuennews.com)

가축 전염병 예방을 위해 그간 사람에게에만 사용해 왔던 디지털 헬스케어 기술을 세계 최초로 가축 관리에 적용한다.

헬스커넥트(대표 임동석)와 포천시(시장 박운국)는 7일 포천시청에서 '가축전염병 감염병 확산방지 플랫폼 구축을 위한 업무 협약'을 체결했다. 헬스커넥트는 서울대병원과 SKT가 헬스케어 사업을 위해 합작 투자한 IT 회사다.

헬스커넥트는 지난 3월 서울대병원과 공동으로 코로나19 확산 통제를 위한 디지털 헬스케어 플랫폼을 제작해 생활치료센터 운영에 적용했다. 이를 가축 전염병 분야에 응용하는 것이다. 즉 가축 관리를 비롯해 차량 관제, 출입차단 통제 시스템에 인공지능을 접목해 종합지능형 감염병 플랫폼을 구축할 예정이다.

아프리카돼지열병과 구제역, 조류인플루엔자는 한번 발생하면 확산을 차단하기 매우 어렵다. 방역 활동에 소요



- 2020.07.10. 포천일보 : “ICT기반 가축전염병 플랫폼 구축”...포천시-헬스커넥트, 실증 업무협약  
<http://www.pcb21.com/news/articleView.html?idxno=11700>



HOME > 뉴스 > 행정

## “ICT기반 가축전염병 플랫폼 구축”...포천시-헬스커넥트, 실증 업무협약

☞ 포천일보 | Ⓞ 승인 2020.07.10 17:11



- 2020.07.10. 헬스경향 : 헬스커넥트-포천시, ‘K-가축방역’ 플랫폼 구축 MOU  
<http://www.k-health.com/news/articleView.html?idxno=49227>



HOME > 산업정보 > 기타

## 헬스커넥트-포천시, ‘K-가축방역’ 플랫폼 구축 MOU

☞ 강태우 기자 | Ⓞ 승인 2020.07.10 14:21

첨단기술 접목한 가축전염병 확산 통제 플랫폼 구축  
가축전염병도 디지털로 관리해 조기에 차단



- 2020.07.12. 스포츠조선 : 가축 전염병도 디지털로 관리...헬스커넥트·포천시 업무협약 체결  
<https://sports.chosun.com/news/ntype.htm?id=202007130100113770007804&ServiceDate=20200712>

The screenshot shows the Sports Chosun website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for various sports categories. The main content area features a large article titled "가축 전염병도 디지털로 관리...헬스커넥트·포천시 업무협약 체결" (Livestock infectious diseases also managed digitally... HelseConnect · Pocheon City business cooperation agreement signed). The article is dated 2020-07-12 15:38:10. To the right of the article, there is a sidebar with "오늘의 인기정보" (Today's Popular Information) and a list of trending news items. On the left side, there is an advertisement for Adobe Creative Cloud 40% discount.

※ 세부 기사내용은 첨부문서 참조

## 홍보실적(신문, 방송, 저널 등)

○ 언론사 기사를 통한 홍보(주요기사만 참조)

- 2020.12.23 메디팜헬스-헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결  
<http://www.medipharmhealth.co.kr/news/article.html?no=69403>

**M** 의학계를 선도하는 종합미디어  
**메디팜헬스**

---

### 헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결

빅데이터-동물 감염병 방역 및 확산 예측 알고리즘 기술 제휴

노재영 기자 imph7777@naver.com 등록 2020.12.23 09:23:34

코로나19나 광견병처럼 동물과 사람이 모두 감염될 수 있는 인수공통감염병의 유입을 막기 위해 최근 농림축산식품부는 야생동물 수입에 대한 검역을 강화했다. 코로나바이러스감염증 대유행으로 인류의 생명이 위협받는 요즘, 동물 감염병에 대한 철저한 대비가 요구된다.

서울대병원이 SK텔레콤과 합작 투자한 회사 '헬스커넥트'와 동물 감염병 예방솔루션 전문기업 '반석LTC'가 국내외 동물 감염병 응용 시장 분야와 플랫폼 사업에 대한 기술 제휴 및 업무 협약(MOU)을 체결했다고 18일 밝혔다.

- 2020.12.23. 트리니티메디컬뉴스 : 헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결  
<http://www.mdtrinity.com/news/view.php?idx=5509>

**Trinity Medical News**  
트리니티메디컬뉴스 mdtrinity.com

---

### 헬스커넥트-반석LTC, 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결

기사입력 2020-12-23 11:38:29 | 수정 2020-12-23 11:38:29



The image shows two men in dark suits and face masks standing in front of a banner. The banner reads '동물 감염병 확산통제플랫폼 구축 협력 MOU 체결' (MOU signing for animal infection prevention platform construction) and '12월 17일 (목)' (December 17th, Thursday). Logos for BANSUK (반석) and HEALTH+ (헬스커넥트) are visible on the banner. The background wall has '반석 동물진료소' (Bansuk Animal Clinic) and '2000 TRINITY CLINIC & LAB' written on it.

- 2020.12.23 스포츠조선-헬스커넥트, 반석LTC와 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결  
 https://sports.chosun.com/news/ntype.htm?id=202012240100178390010920&ServiceDate=20201223

**스포츠조선** 힐링타로 060-600-8830

**sin spot.**

**많이 본 정보**

**대출가능**

빛 값지마세요! 1인당 "1억원" 지급한다!? ... 주식, 통장에 50만원있으면 "이 종목" 꼭 매... 척추관협착증 통증, "이 로또용지 버리기전" 뒷... 로또용지 버리기전 "뒷... 면" 꼭 확인해라!! "1...

- 역류성식도염, 두통있다면 검사 필수! 간단치...
- 로또 "용지뒀면"에서 992회 예상번호 발견돼.....
- 백만원 있다면 "이 주식" 당장 사라! 오늘 증가...
- 한국로또 992회 이번주 당첨번호 6자리 "특별..."
- 로또용지 버리지마라! "용지뒀면"에 97%가 ...
- 역류성식도염, 가슴통증 있다면 무조건 "이것"...
- 로또 992회 당첨번호 6자리 "오늘만" 무료공...
- 이번주 로또 예상번호 뚝!! 적중률 98%확인...
- 로또 992회 당첨번호 6자리 "오늘만" 무료공...
- 역류성식도염, 어지럼증 증상 "이 병" 의심? ...

**사회**

## 헬스커넥트, 반석LTC와 동물 감염병 확산통제 플랫폼 MOU 체결

기사입력 2020-12-23 13:39:40

코로나19나 광견병처럼 동물과 사람이 모두 감염될 수 있는 인수공통감염병의 유입을 막기

**오늘의 인기정보**

- 1 주식, 통장에 50만원있으면 "이 종목" 꼭 매수해라!! 큰돈 번다!!
- 2 빛 값을 필요없다! 11월 국민생활지원금 제한없이 지원인원 추가 확정!! 지금 신...
- 3 역류성식도염, 가슴통증 원인 "담적병" 간단치료로 통증해결!?
- 4 로또 틀렸다고 버리지 마세요! 전 당첨자들만 아는 용지"뒀면" 1등 당첨번호 6...

브레이크없는 '급등주'...지금...  
 주식할때 "4개만"따라하면...  
 아침저녁 "두알" 먹고 뺏속...  
 "주식"... '4개만' 똑같이 따라...

※ 세부 기사내용은 첨부문서 참조

## 홍보실적(신문,방송,저널 등)

### ○ 지방자치단체 대상 홍보 및 전시

- 일시 : 2021년 6월 8일(화) 14:00 ~ 16:00
- 장소 : 포천시 농업기술센터
- 참석자 : 경기도균형발전담당관, 양주시 축산과, 연천군 축산과, 포천시 축산과(이상 경기도), 철원군 축산과, 화천군 축산과(이상 강원도), 헬스커넥트
- 발표내용 : 인공지능기반 스마트 가축전염병 대응체계 구축 발표
- 현장사진





[뒷면지]

주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 가축질병대응기술개발사업 축산차량 관제 및 ML 적용 간이검사 관리 시스템 개발 과제 최종보고서입니다.
2. 이 연구개발내용을 대외적으로 발표할 때에는 반드시 농림축산식품부(농림식품기술기획평가원)에서 시행한 가축질병대응기술개발사업의 결과임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀 유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 안 됩니다.