

발간등록번호

11-1543000-004575-01

# 2023년 업무효율화를 위한 RPA 프로그램 개발 등 연구

2024. 4.

(주)두잇시스템



# 제 출 문

농림축산식품부장관 귀하

본 보고서를 2023년 업무효율화를 위한 RPA 프로그램 연구 용역 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2024년 4월 8일

주관연구기관명 : (주)두잇시스템

총괄연구책임자 : 조 현 주

연구 원 : 장 준 석



## 요 약

2023년 업무자동화(RPA) 프로그램 적용 업무 공모 결과로 선정된 3개의 과제를 분석하고 설계하여 신규 과제로 구축하고, 구축 및 기 운영 중인 15개 과제의 과제별 담당자의 요구사항 및 추가사항을 취합하여 과제가 안정적으로 운영될 수 있도록 지원하고자 함.

본 용역을 통해 국립종자원에 1개 과제, 국립농산물품질관리원에 1개 과제, 농림축산검역본부에 1개 과제를 신규로 구축하였고, 구축 및 운영되고 있던 과제중에 농림축산식품부 본부 과제 4개, 농산물품질관리원 3개 과제, 농림축산검역본부 3개 과제는 과제 담당자 및 담당부서의 여건 상 운영을 중단하기로 함

24년도에는 3개의 기관 9개의 과제를 운영(국립종자원에서 자체 예산으로 개발한 1개 과제 포함)하고 신규로 구축된 과제와 기 운영 과제의 수정 반영된 부분에 대한 지속적인 모니터링과 안정화를 위한 지속적인 지원을 통해 업무자동화를 위한 RPA 프로그램이 안정적으로 운영됨으로써 업무개선 및 업무혁신에 대한 효율적이고 실제적인 사례가 될 수 있도록 함.

그리고 앞으로 운영을 위한 사례 검토 및 기관의 환경을 고려하여, 사람과 RPA 봇이 지속적이고 발전적으로 협업할 수 있는 운영 체계 표준 방안을 제시하여 향후 안정적이고 효과적인 운영체계를 만들어 갈 수 있도록 제언함.



# 목 차

I. 연구 목적 및 필요성 .....	1
1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구 목적 .....	1
3. 연구 방향 .....	1
II. 연구 내용 및 결과 .....	2
1. 연구내용 .....	2
2. 추진경과 .....	3
3. 적용업무 .....	7
4. 운영현황 .....	19
5. 향후운영방안 .....	22
6. 운영관리 .....	33
III. 기대효과 및 활용방안 .....	36
IV. 결론 .....	37
V. 참고 .....	40
참고1-공통 운영자 매뉴얼(워크센터) .....	40
참고2-연구용역 최종보고(발표본) .....	56





# I. 연구 목적 및 필요성

## 1. 연구의 필요성

정부혁신 실행계획에 따라 효율적인 업무추진을 위해 단순하고 반복적인 업무에 대하여 RPA(Robotic Process Automation)를 도입하여 개발 및 운영 중에 있음.

2021년 9월 처음으로 도입한 이후 현재까지 15개 업무에 도입하여, 업무 생산성은 증가하였으나 RPA 지원 체계의 부족으로 지속성이 약화되고 있음에 따라 조속한 지원 방법을 모색하여 적용이 필요하고 향후 지속적인 지원 방안 마련이 시급한 상황임.

## 2. 연구 목적

본 연구를 통하여 RPA 프로그램을 고도화 하고 오류 발생시 신속한 대응이 가능한 유지 보수 지원체계를 구축하고 활용도에 대한 분석을 통한 방향을 제시함으로써 직원들의 피로감을 줄여주고, 절감된 시간을 부가가치가 높은 업무(정책연구, 개발 등)에 역량을 집중할 수 있는 환경을 조성함으로써 조직성과 향상에 기여하고자 함.

## 3. 연구 방향

既 구축된 과제에 대한 고도화 및 신속한 오류 대처를 위한 지원 체계를 수립하고 활용도 분석을 통한 원활한 운영과 효율성 향상을 위해 4가지 방향으로 진행함.

가. 既 운영중인 RPA 프로그램 고도화(추가개발)

나. RPA 개발/테스트 및 운영 환경 관리

다. RPA 적용 업무(기존 15개)에 대한 운영

라. RPA 운영 현황에 대한 보고서 작성

## II. 연구 내용 및 결과

### 1. 연구 내용

본 연구는 RPA 프로그램의 원활한 운영과 효율성 향상을 위하여 사용중인 과제에 대한 고도화, 신속한 오류 대처 및 활용도 분석 및 관리를 위하여 다음과 같은 내용을 포함.

#### 가. 기 운영중인 RPA 프로그램 고도화 및 신규 과제 개발

이미 구축하여 운영중인 과제별로 수정 및 변경 요구 사항을 취합하고 이를 신속히 반영하고 신규 과제로 도출된 과제를 구축

- RPA 과제별 요구사항 취합/분석 및 개발
- RPA 과제별 요구사항 테스트 및 검증 후 반영
- 신규 과제 확인 및 개발(3건)

#### 나. RPA 개발/테스트 및 운영 환경 관리

지역적으로 세종(농림축산식품부 본부)과 김천(농산물품질관리원, 농림축산검역본부, 국립종자원)으로 나누어져 있는 운영 환경을 점검하고 이를 정리함

- RPA 배포 및 운영 환경 구성
- RPA 로그 취합 및 분석 환경 구성

#### 다. RPA 적용 업무(기존 15개)에 대한 운영

일별로 모니터링 및 로그 확인을 확인하고 업무별로 프로세스 점검, 오류 처리, 로봇/서버 자원 관리함. 또한 외부 시스템 변경으로 인한 RPA 스크립트 수정 및 RPA 장애 및 오류에 신속하게 대응

#### 라. RPA 운영 현황에 대한 보고서 작성

모니터링 및 운영 현황에 대한 보고서 작성

## 2. 추진 경과

가. 착수('23.10.12 ~ '23.11.6)

○ 사업수행사 결정('23.10.12)

- '23년도 업무효율화를 위한 RPA 프로그램 연구 용역
- 2023.10.12 ~ 2024.3.9 (5개월)

○ 착수보고 실시('23.11.6)

- 부서별 담당자 참석 및 현황 공유
- 과제별 요구사항 확인

용역계약서			
<b>&lt;발주처&gt;</b>		<b>&lt;계약상대자&gt;</b>	
농림축산식품부		상 호 :	(주)두잇시스템
농림축산식품부 일반회계 재무관		주 소 :	서울특별시 영등포구 은행로29, 801호 (여의도동, 경우빌딩)
손윤하		대 표 자 :	이승현
담당 :	구교민 ( Tel: 044-201-1288 )	사 업 자 등 록 번 호 :	1078646499
		전 화 번 호 :	02-783-5700
		팩 스 번 호 :	02-783-7912
계약번호	20231006D5D - 00	관리번호	138-83-00346
용역명	2023년 업무효율화를 위한 RPA프로그램 연구용역		
수요기관명	농림축산식품부	대표계약자	(주)두잇시스템
현장	세종특별자치시		
계약일자	2023/10/12		
금차계약금액	칠천구십이만원 ( 70,920,000 원)		
계약보증금액	10,638,000 원		
계약보증서 전자제출여부	전자접수 및 직접수납		
하자보수보증금율			
착수일자	2023/10/12		
금차완수일자	2024/03/09		
완수기한	용역기간 : 착수일부터		
계약법구분	국가계약법		
위 용역계약을 체결함에 있어 계약자와 연대보증인			



나. 요구사항 수집 및 분석( ~23.10 )

다. 기운영 과제 고도화( ~ 23.12)

기관	담당	과제	현황	비고
국립종자원	인증관리과	친환경인증관리	온라인 유통(네이버 쇼핑)에서 캡차 기능 적용으로 판매업체 정보 추출 불가	공정거래위원회 통신판매업체 정보로 추출하도록 수정
농축산검역본부	역학조사과	빅데이터 위험도 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KAHIS 사이트 I IE--&gt;EDGE 변경</li> <li>• 지역명 변경</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KAHIS 사이트 EDGE 변경으로 수정</li> <li>• 지역명 변경에 따른 설정 수정</li> </ul>
	위험평가과	월간 동향 보고서	보고서 가독성이 떨어짐	보고서 템플릿 수정 반영
		해외 사이트 정보 수집	세계 ( <a href="https://medisys.newsbrief.eu/medisys">https://medisys.newsbrief.eu/medisys</a> ) 일본 ( <a href="https://www.maff.go.jp/e/">https://www.maff.go.jp/e/</a> ) 대만 ASF ( <a href="https://asf.baphiq.gov.tw">https://asf.baphiq.gov.tw</a> ) 대만 ( <a href="https://www.baphiq.gov.tw">https://www.baphiq.gov.tw</a> ) 미국 ( <a href="https://www.aphis.usda.gov">https://www.aphis.usda.gov</a> ) 중국 ( <a href="http://www.moa.gov.cn">http://www.moa.gov.cn</a> ) 홍콩 ( <a href="https://www.afcd.gov.hk">https://www.afcd.gov.hk</a> ) 7개의 해외 사이트에서 질병관련 기사 스크랩	정보 수집 오류가 발생한 사이트는 제외하고 계속 진행

라. 신규 과제 개발( ~ '24.2)

기관	과제	개요	비고
국립종자원	온라인 유통 종자 모니터링 자동화	온라인 유통(네이버 쇼핑)에서 판매업체의 정보를 자동으로 추출 및 정리하여 종자 유통조사에 활용	
국립농산물 품질관리원	농업경영체 등록 유효기간 만료 사전 문자 안내	농업경영체등록의 유효기간(3년)이 만료 예정인 농업경영체에 사전에 지원/사무소별로 안내 문자를 발송	
농축산 검역본부	수출입 검역 접수 자동화	식물검역정보시스템에 등록된 수출입 검역 관련 민원 접수 내용을 확인하고 자동 접수 처리(뉴질랜드산 참다래, 주키니 호박)-영남지역본부만 시범 적용	전자 검역 증의 내용이 OCR 기능 없이도 판독 가능

마. 중간보고 및 최종보고( ~ '24.4)

○ 중간보고 '24.2.29(세종)

- 부서별 담당자 참석 및 현황 공유
- 고도화 내용 및 신규 구축 완료(2건) 동영상 시연

○ 최종보고 '24.4.8(온라인)

- 진행 결과 공유 및 향후 계획 공유
- 신규 구축(1건) 동영상 시연



### 3. 적용업무

#### 가. 운영 업무 현황

본부의 4개 과제는 과제의 성격과 환경적인 문제(예산, 인식 부족 등)로 운영을 중단하기로 함.

민원배정알림 자동화, 민원 알림 자동화 업무는 RPA 수행 결과와 별도로 매일 매일 담당자가 발령 및 수행 환경 변화에 대한 부분을 확인 해야하는 비효율적인 부분이 지속적으로 발생하고 이를 개선하기가 어려움으로 운영을 중단하기로 함.

통계화 등 실적 정리 자동화 업무는 매달 한번씩 변경된 부분에 대한 확인 후 수정을 요청 해야하는 불편함이 있어 담당자가 직접 작업을 하기로 하면서 운영을 중단하기로 함.

농축산물 도매가격 조사는 외부망에서 5개의 홈페이지에서 가격 데이터 수집 작업을 진행하는데 해당 홈페이지가 변경이 되거나 수집된 정보를 내부망으로 망간 전송시 오류가 발생, 오류 데이터의 누락 등으로 인해 원활히 운영되지 못함. 또한 가격 조사 품목이 30여개에 이르며 계절별로 변경이 필요해 비정형적인 부분에 대해 반영이 어려움으로 업무담당부서에서 자체적으로 처리하기로 하고 RPA는 운영을 중단하기로 함.

농산물품질관리원의 운영하지 않고 있는 3개 과제는 업무담당자와 확인하여 운영을 중단하기로 함.

(연구실 안전교육 관리업무 자동화, 상시출장비 정산, 쇼핑물 원산지 정보 불일치 관리)

농림축산검역본부의 운영이 멈추어 있는 3개 과제도 업무담당자와 확인하여 운영을 중단하기로 함.(조류인플루엔자 시료내역 입력 업무, 실시간 유전자검사 효소면역형광법 결과 입력 업무, KAHIS 결과 입력 업무)

최종적으로 운영 진행중인 업무는 3개 기관의 9개 과제임  
(국립종자원의 종자품종출원 심사시 품종명칭 자동검색 과제는 별도의 자체 예산으로 구축을 하였으나 운영은 본부에서 지원하기로 함)

NO	조직	부서	과제명	비고
1	농림축산 검역본부	역학조사과	가축전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	
2		위험평가과	해외 사이트 정보 수집 및 모니터링	
3			해외동물질병 동향보고서	
4			OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	
5		식품 검역과	(신규) 수출입 검역 접수 자동화	
6	농산물 품질 관리원	인증관리과	온라인 판매 친환경 인증 식품 점검	
7		농업경영체과	(신규)농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문 자 안내	
8	국립 종자원	종자산업지원과	(신규)온라인 종자 유통조사 모니터링	
9		품종보호과	(신규)종자품종출원 심사시 품종명칭 자동검색	



## 나. 과제 운영 일정

과제별로 운영되는 일정은 조직의 상황이나 과제 운영 상황에 따라 업무 특성상 업무 부하가 많은 시기에는 일정을 추가 또는 삭제하여 업무의 효율성을 높이도록 조정이 가능함

NO	조직	부서	과제명	스케줄	
1	농림축산 검역본부	역학조사과	가축전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	매일	수동 실행 (1회 정도)
2		위험평가과	해외 사이트 정보 수집 및 모니터링	매일	06:30, 09:00, 17:30, 22:00
3			해외동물질병 동향보고서	매월	수동 실행 (월1회 정도)
4			OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	매일	10:30
5		식품검역과	(신규) 수출입 검역 접수 자동화	매일	09:00
6	농산물 품질 관리원	인증관리과	온라인 판매 친환경 인증 식품 점검	매월	수동 실행 (월 2회 정도)
7		농업경영체과	(신규)농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문자 안내	매일	09:00
8	국립 종자원	종자산업지원과	(신규)온라인 종자 유통조사 모니터링	매주	수동 실행 (주 1회 정도)
9		품종보호과	(신규)종자품종출원 심사시 품종명칭 자동검색	매주	수동 실행 (주 1회 정도)

## 다. 과제별 세부 프로세스

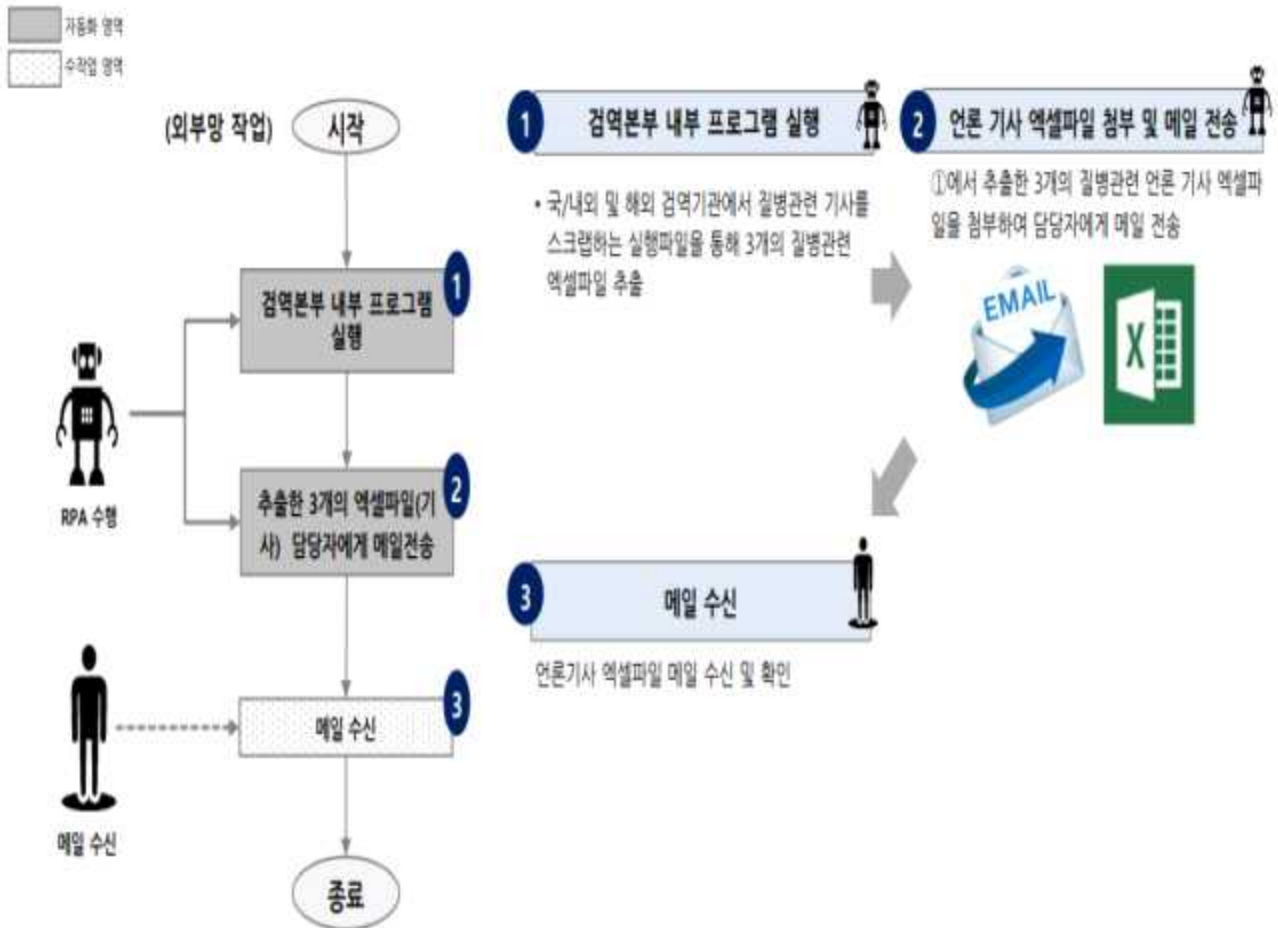
### 1) 가축 전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석

가축전염병의 위험도를 KAHIS(국가가축방역통합시스템)에서 분석하여 결과파일을 공유폴더로 업로드하는 업무



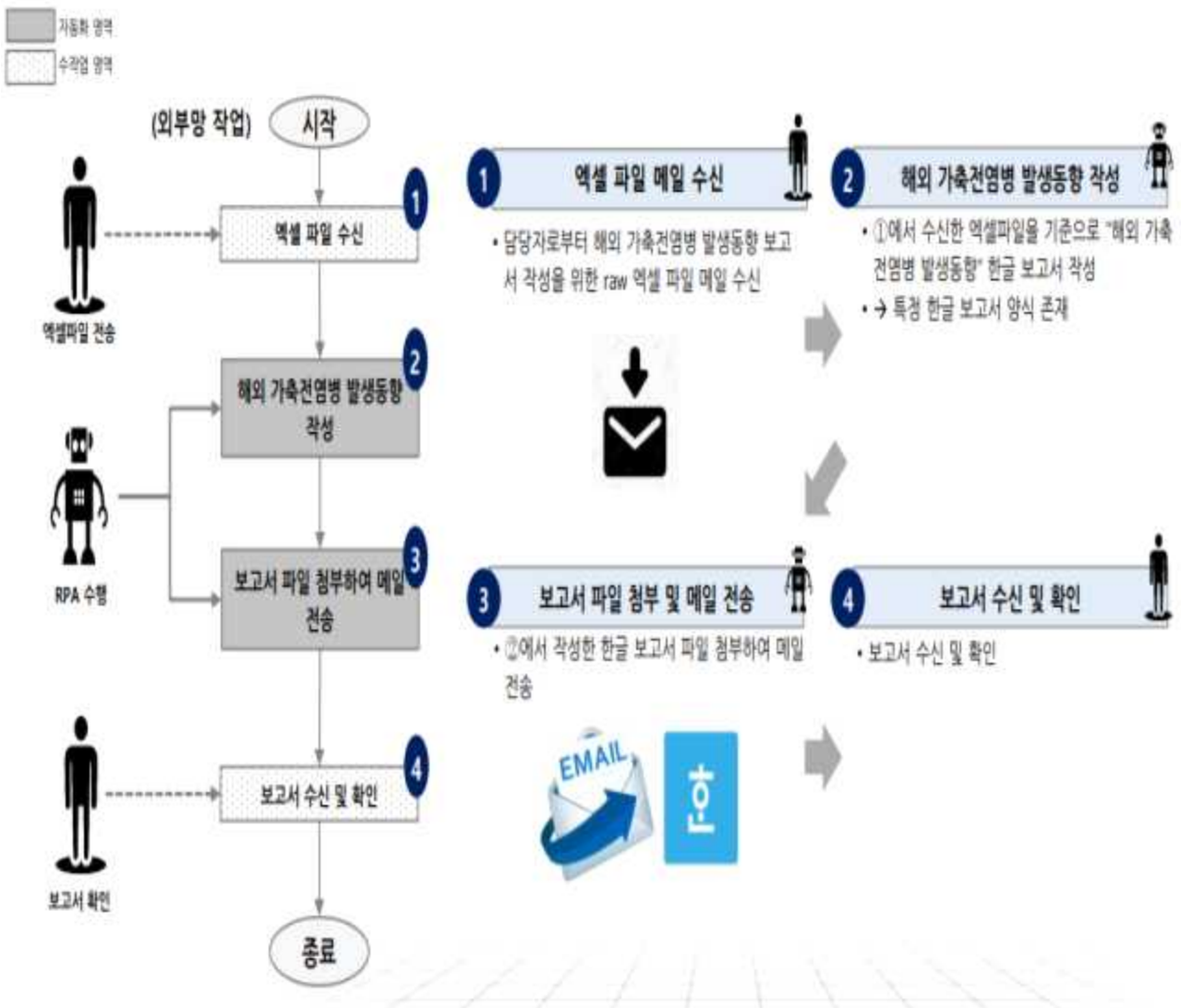
## 2) 해외 사이트 정보 수집 및 모니터링

세계동물보건기구(OIE) 웹사이트의 신규질병 발생정보를 수집, 번역 및 보고서를 작성하여 농림축산검역본부 홈페이지에 게시 및 SNS로 전파하는 업무의 질병 관련 기사를 스크랩하는 업무



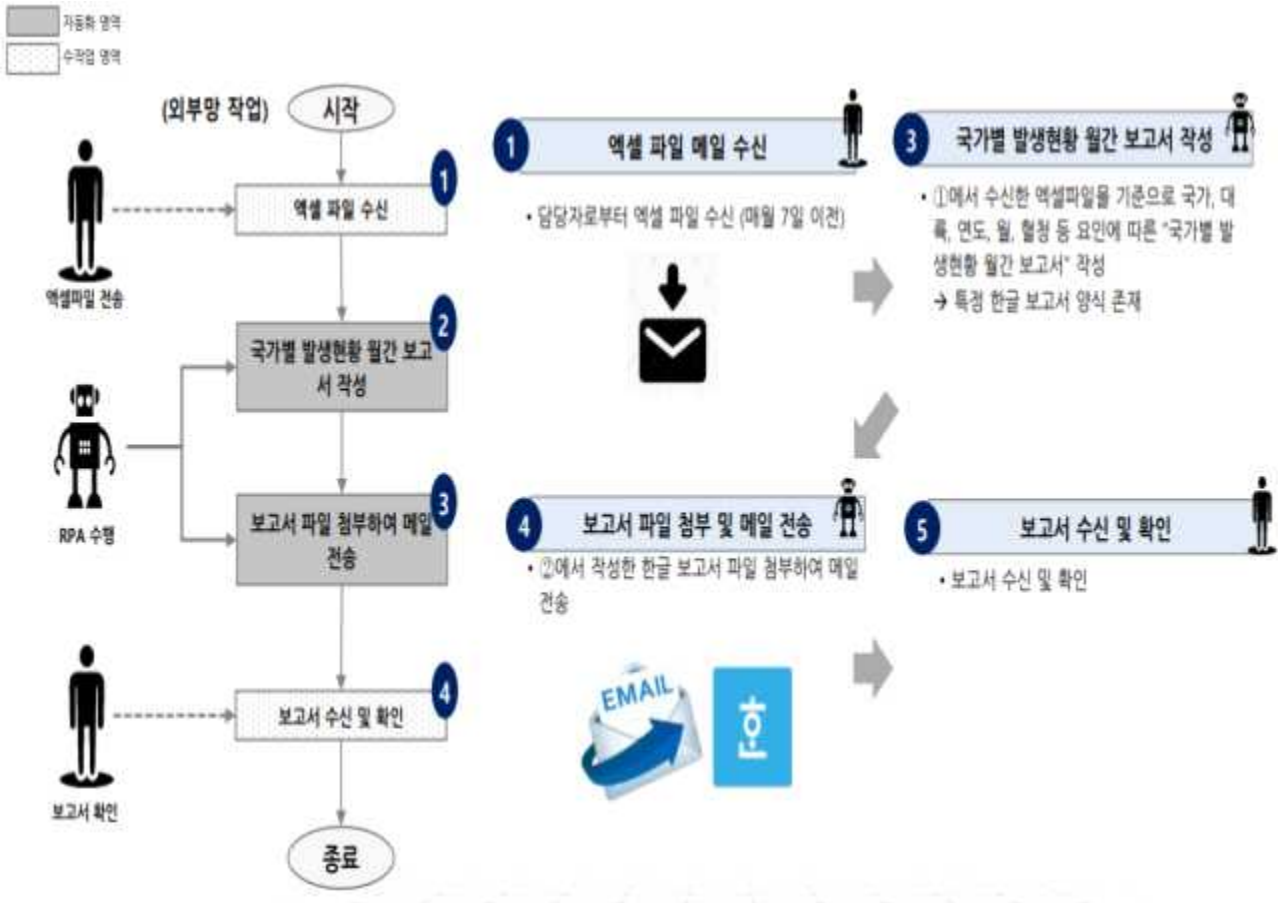
### 3) 해외동물질병 동향 보고서

세계동물보건기구(OIE) 웹사이트의 신규질병 발생정보를 수집, 번역 및 보고서를 작성하여 농림축산검역본부 홈페이지에 게시 및 SNS로 전파하는 업무의 동향보고서를 작성하는 업무



#### 4) OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링

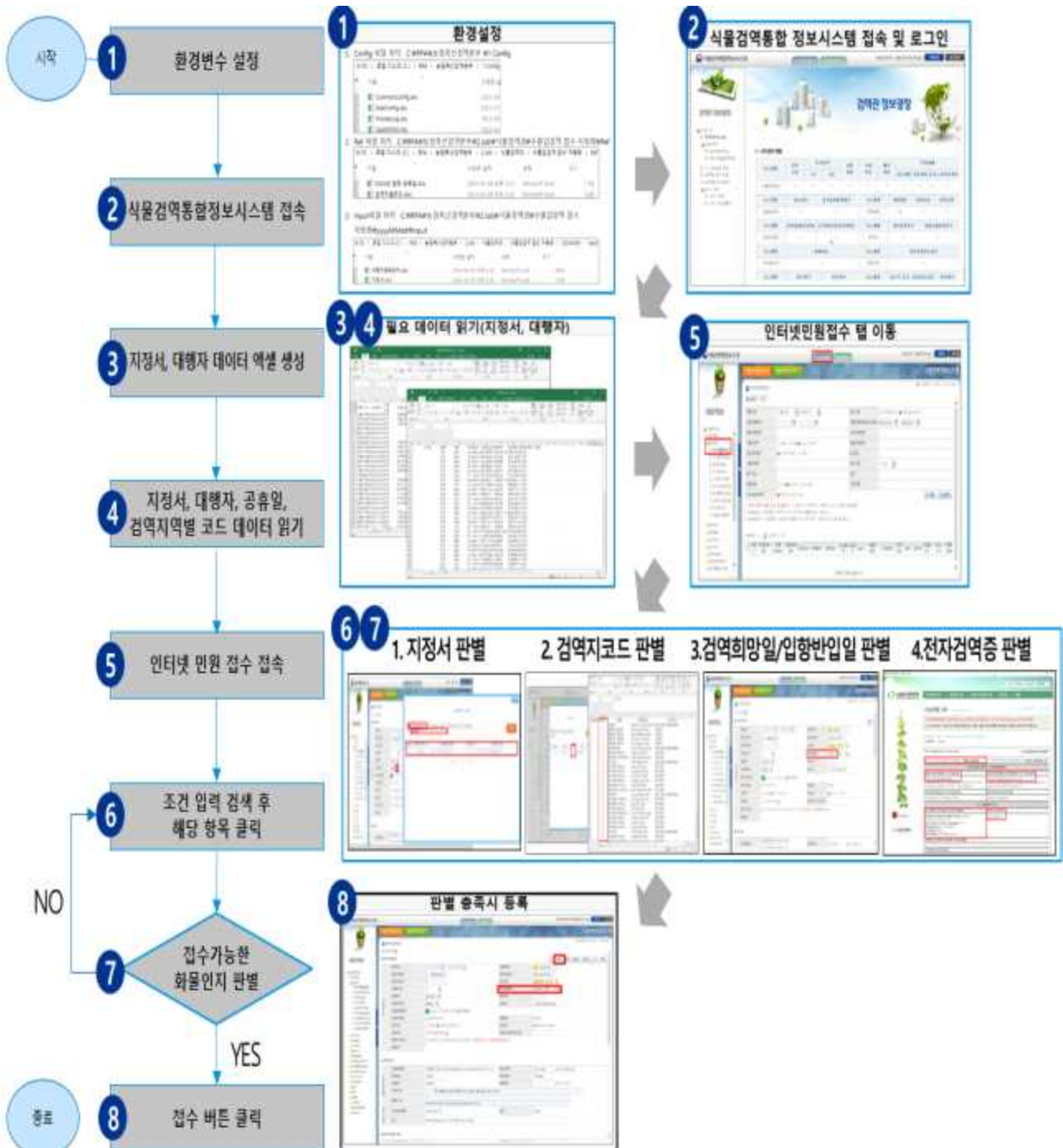
세계동물보건기구(OIE) 웹사이트의 신규질병 발생정보를 수집, 번역 및 보고서를 작성하여 농림축산검역본부 홈페이지에 게시 및 SNS로 전파하는 업무의 월간보고서를 작성하는 업무



### 5) (신규)수출입 검역 접수 자동화

식물검역정보시스템에 등록된 수출입 검역 관련 민원 접수 내용을 확인하고 자동으로 접수 처리하는 업무

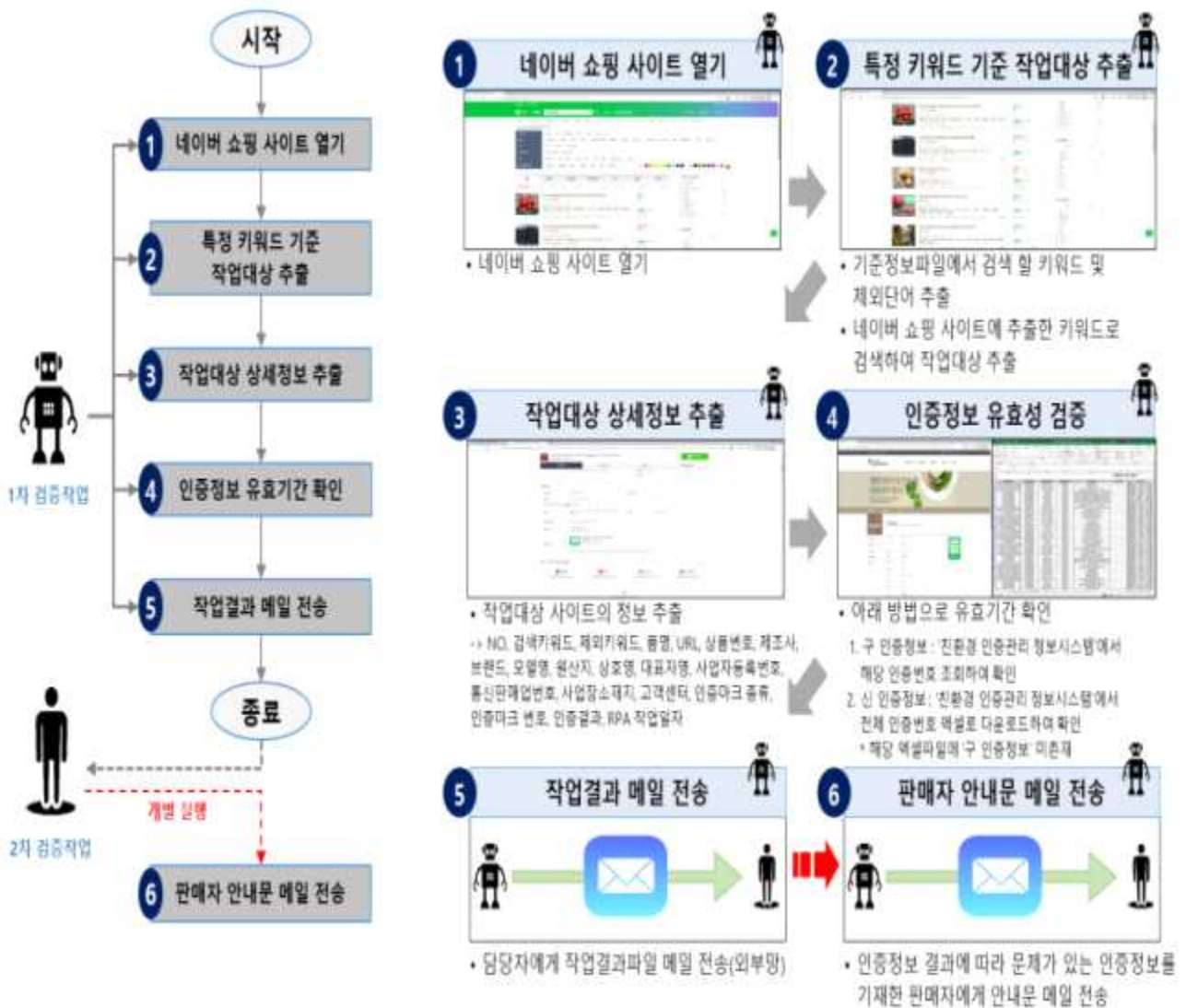
(초기에는 시범적으로 참다래, 주키니 호박에 대해 영남지역본부로 한정하여 운영함)





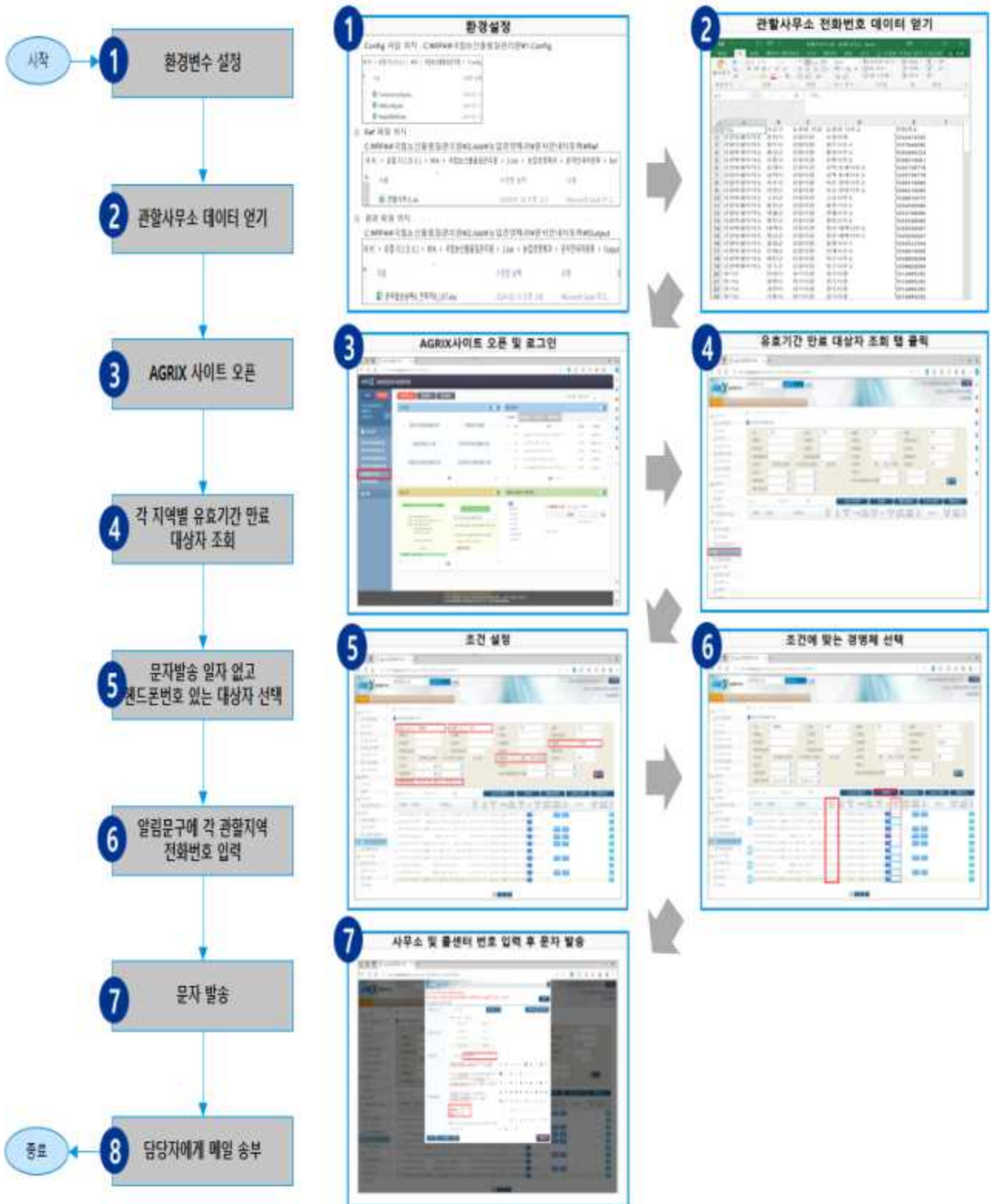
## 6) 온라인 판매 친환경 인증 식품 점검

온라인 쇼핑몰(네이버)에서 판매되고 있는 농산물의 친환경 표시의 불일치 여부를 확인하기 위하여 특정 키워드로 검색하여 목록을 추출 후 해당 판매업체의 인증정보 유효여부를 확인하는 업무



## 7) (신규)농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문자 안내

농업경영체등록의 유효기간(3년)이 만료 예정인 농업경영체에 사전에 지원/사무소별(229개 시군구별)로 안내 문자를 발송하는 업무





## 8) (신규)온라인 종자 유통조사 모니터링

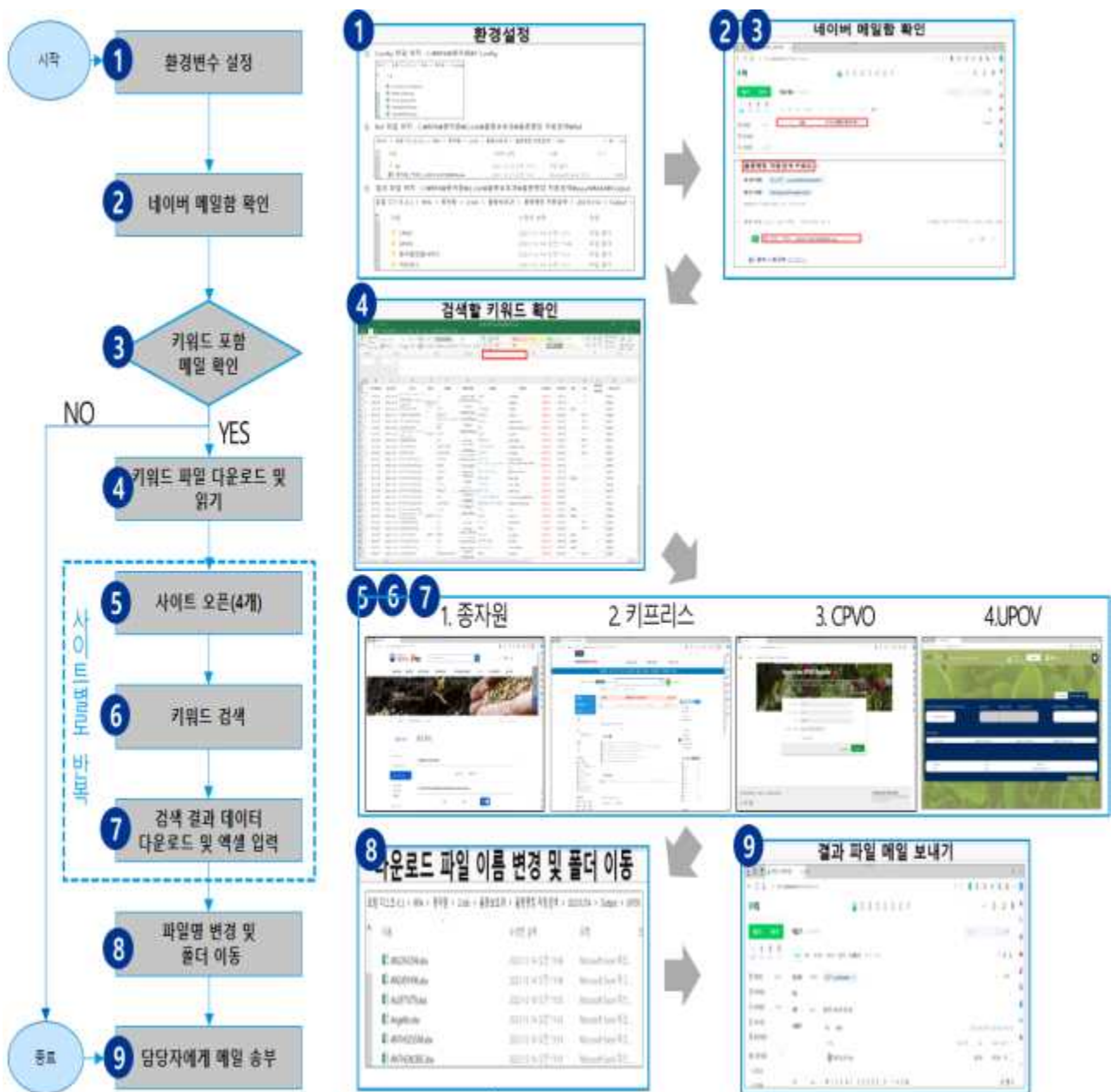
온라인 유통(네이버 쇼핑)에서 판매정보(네이버-판매업체명, 대표자명, 공정거래위원회 자료-업체주소, 전화번호, 이메일)를 자동으로 추출하고 정리하여 담당자에게 메일로 발송하는 업무



### 9) (신규)종자품종출원 심사시 품종명칭 자동검색

품종명칭 심사를 위한 기존 등록명칭(국립종자원 홈페이지), 상표(특허정보검색시스템), 해외명칭(CPVO, UPOV)의 4단계 검색을 자동화하는 업무

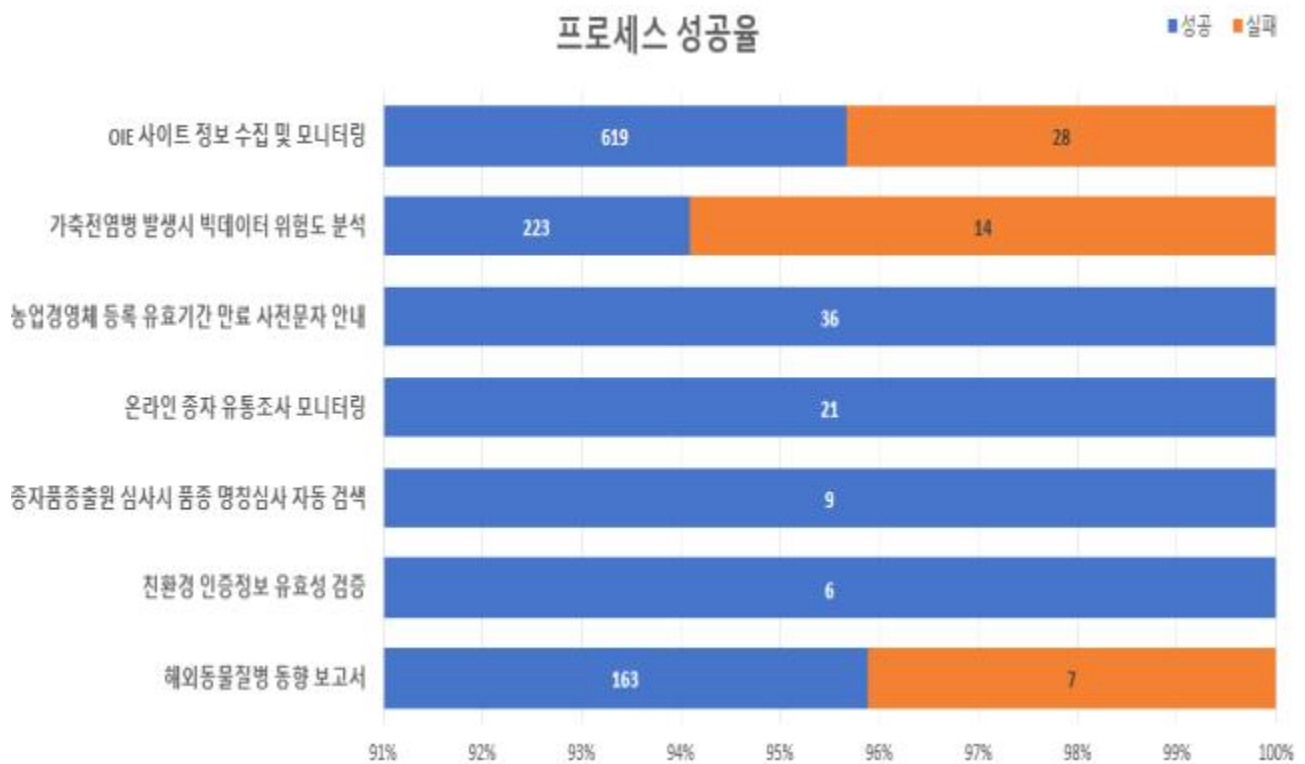
- 종자원(www.seed.go.kr) - 키프리스 (www.kipris.co.rk)
- CPVO (https://online.plantvarieties.eu/publicsearch)
- UPOV (https://www.upov.int)



## 4. 운영현황

### 가. 프로세스 성공률 (23.9.4 ~24.4.24)

과제명	성공건수	실패건수	총합계
해외동물질병 동향 보고서	163	7	170
친환경 인증정보 유효성 검증	6		6
증자품종출원 심사시 품종 명칭심사 자동 검색	9		9
온라인 증자 유통조사 모니터링	21		21
농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문자 안내	36		36
가축전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	223	14	237
OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	619	28	647
<b>합계</b>	<b>1,077</b>	<b>49</b>	<b>1,126</b>



## 나. 프로세스 수행시간 (23.9.4 ~24.4.24)

농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문자 안내 과제는 매일 매일 7시간 이상 수행하는 과제임.

과제명	수행시간(분)
가축전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	1,316
OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	7,705
해외동물질병 동향 보고서	2,240
농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문자 안내	30,226
온라인 종자 유통조사 모니터링	7,009
종자품종출원 심사시 품종 명칭심사 자동 검색	7,995
친환경 인증정보 유효성 검증	4,329
합계	60,820

프로세스 수행시간(분)



## 다. 프로세스 수행건수 (23.9.4 ~24.4.24)

과제명	수행건수
가축전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	237
OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	647
해외동물질병 동향 보고서	170
농업경영체 등록 유효기간 만료 사전문자 안내	36
온라인 종자 유통조사 모니터링	21
종자품종출원 심사시 품종 명칭심사 자동 검색	9
친환경 인증정보 유효성 검증	6
<b>합계</b>	<b>1,126</b>

※ 수행건수는 수행한 횟수로 실제 데이터 건수는 아님

### 프로세스 수행건수



## 5. 향후 운영 방안

사례 검토 및 기관의 환경을 고려하여, 사람과 RPA 봇이 지속적이고 발전적으로 협업 할 수 있는 운영체계모델 기준 항목을 도출하여 향후 안정적이고 효과적인 운영체계를 만들어 나아가야 함

### 가. RPA 운영 기준

#### 1) 관련 규정/제도 기준

RPA 구축, 운영을 위한 로봇 계정, 권한, 보안, Compliance, 물리적 보안에 대한 기준을 정립

#### 1. 로봇계정 (RPA 사원)

- 로봇은 Digital 사원이므로 사번 부여
- VDI 접속계정부여

#### 2. 기본 권한

- 그룹웨어 로그인 시 2차인증 제외
- 자료전송사 후 승인 권한
- VDI초기화되지 않는 권한
- SMS발송을 위한 DB접근 권한

\* 업무수행을 위한 추가 권한은 담당자와 협의하여 추가 관리

#### 3. 보안

- 기관내 모든 보안규칙 적용
- 예외1) 전원꺼짐 해제
- 예외2) 화면보호기 해제 (모니터 전원을 끄)

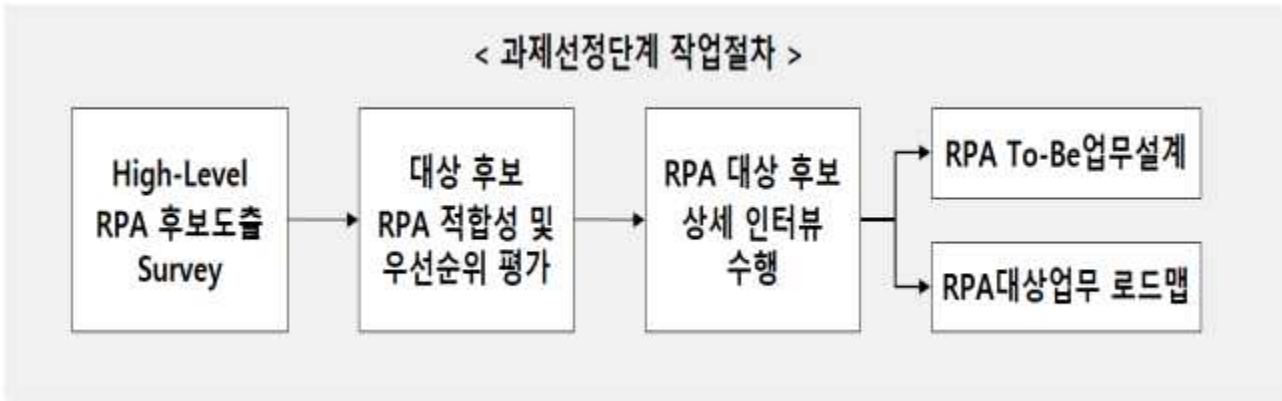
#### 4. 물리적 보안

로봇의 물리적 위치는 시건장치가 되는 전산실에 위치



## 2) RPA 표준 Process Re-Design 방법론

RPA 후보도출~우선순위 평가~프로세스 재정의까지 표준Process Re-design방법 및 절차, 템플릿 양식을 정의함



### 1. 주요활동

- High-Level RPA 대상 후보 평가

- 전사 업무 대상 자동화 후보 Survey-Survey 대상 후보에 대한 적합성 평가-인터뷰 계획수립 및 대상자 별 실시-인터뷰 결과에 따른 2차 적합성 평가

- RPA 대상 후보 상세 인터뷰 수행

- 인터뷰 계획수립 및 대상자 별 실시
- 인터뷰 결과에 따른 2차 적합성 평가

- RPA 후보 To-Be 도출 및 구축 착수

### 2. 주요 고려사항

- 전 Value chain 내 대상 후보과제 Survey수행

- 대상 후보 인터뷰를 통한 PI,IT 개선요건 도출

- RPA 유형에 따른 적합성 평가

- 전체 End-to-End 로봇 기반 구현 or  
로봇과 현업간 협업 기반 구현 관점

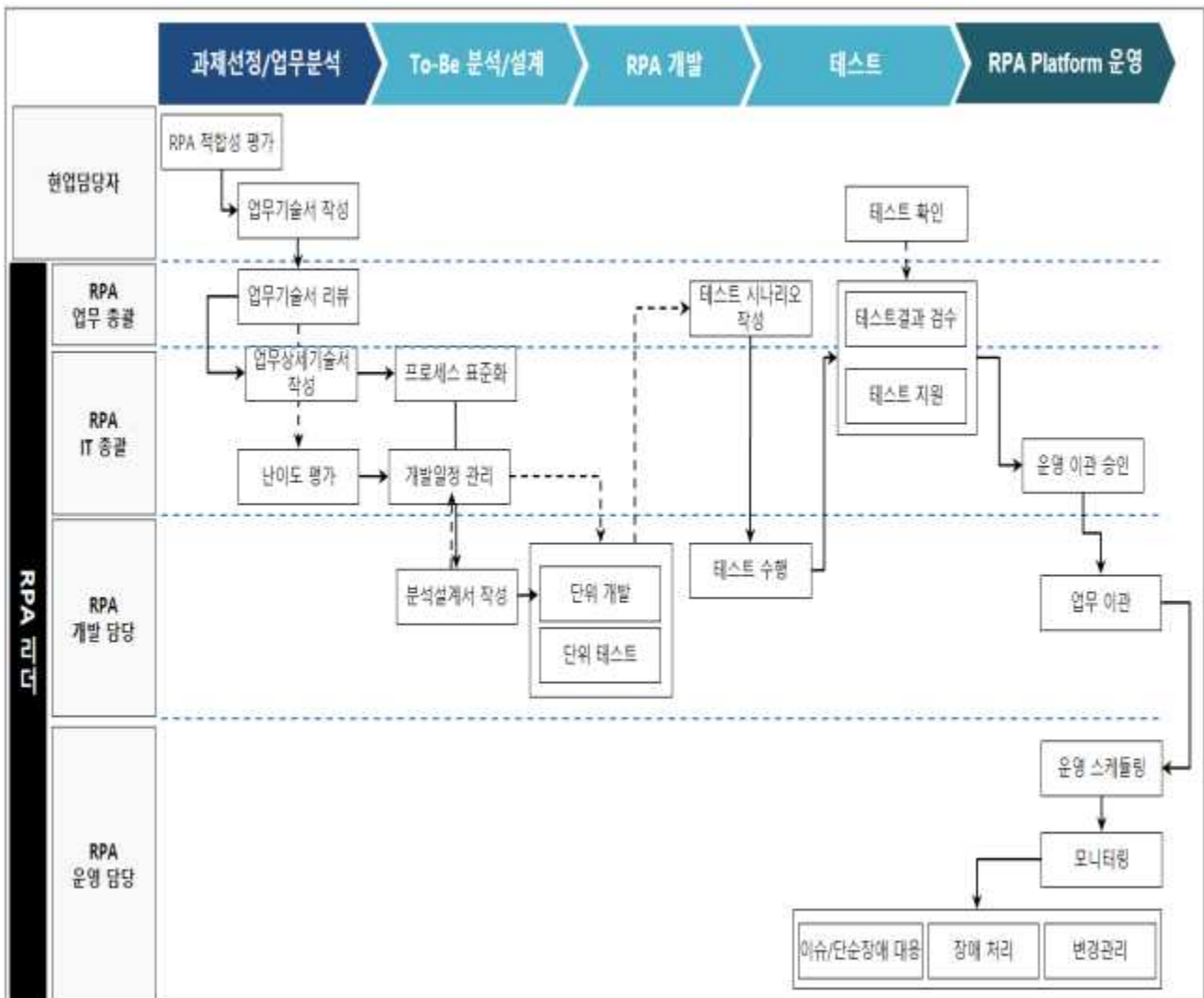
- 전체 후보에 대한 우선 순위 평가에 따른 단계적 로드맵 수립

### 3. 주요 산출물

- RPA 평가 Sheet
- RPA 인터뷰 계획서
- RPA 인터뷰 수행 결과
- RPA 후보 대상 프로세스
- RPA 우선 순위 평가서

### 3) RPA 신규 업무 적용 프로세스

현업의 신규 요청으로부터 과제평가, 개발, 테스트, 이관까지의 절차, 역할 정립





#### 4) RPA 운영성과 측정

로봇의 운영성과를 측정하는 KPI 지표를 정의하여 모니터링 및 피드백을 제공.

- Bot 가동율 : Bot이 업무를 수행하기 위해 실행한 시간(분)
- Bot 성공률 : Bot이 업무를 수행하기 위해 프로세스 실행시  
전체 수행건수 대비 성공한 비율(95% 이상이면 양호)
- RPA 처리 절감시간 : 사람이 처리한 시간 대비 Bot이  
처리했을 때의 절감된 시간
- 사용자 만족도 : RPA 적용 후 업무 담당자의 만족도 조사 결과



※지표별 세부정의 및 산출식은 별도 협의를 통해 도출 가능

## 5) 신규 Bot 도입 절차

신규 로봇 추가 도입 및 라이선스 갱신 여부 결정 프로세스 정의

### 1. Bot 추가 기준

- Bot 가동율 80% 이상 또는 중복 스케줄의 빈도가 높아지는 경우
- 필요에 따라 물리적으로 분산하여야 하는 경우

(예: 지역본부별 봇 구성 등)

- 필요 모듈, 수량 결정 후 Reseller 업체에 견적 의뢰(30일전)

### 2. Bot 감축 기준

- 업무활용도 평가하여 활용도가 일정 수준 이하로 낮은 Bot
- 에러발생율이 높은 프로세스 또는 Bot
- 투입대비효과 관점에서 시스템으로 개발하는 것이 더 효율적인 것으로 판단될 때

## 나. RPA 개발/운영

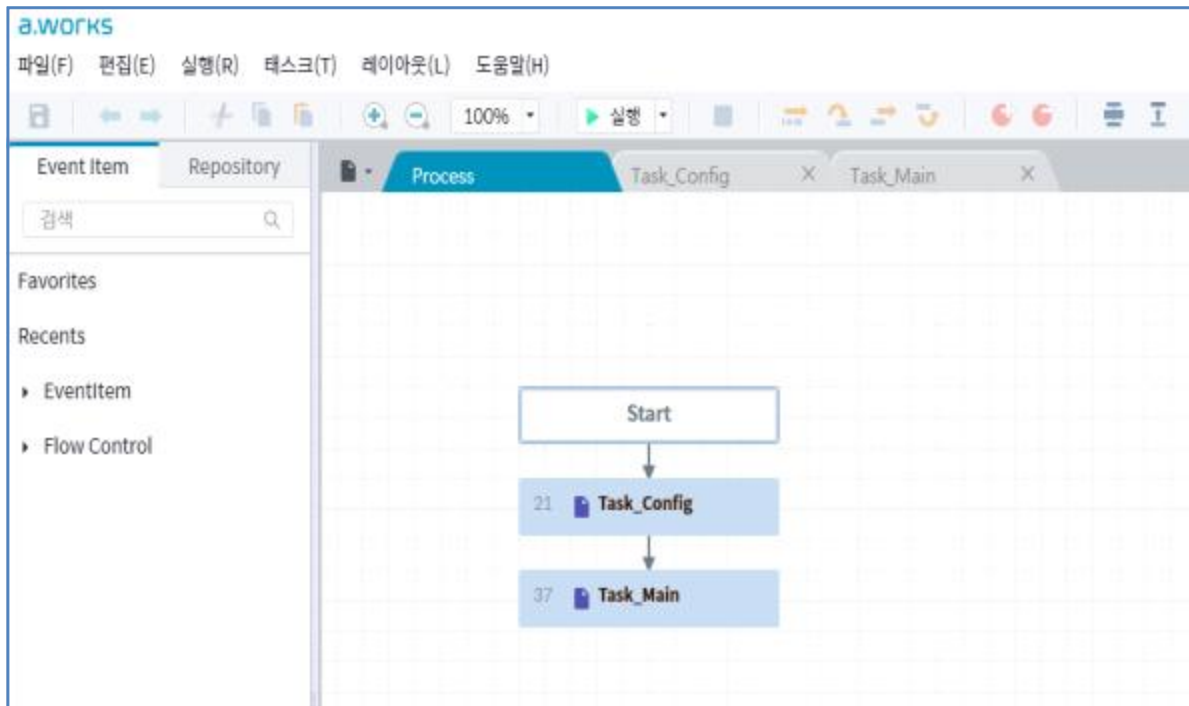
효과적인 RPA 개발을 위한 개발 표준 가이드, 모니터링 및 유지보수를 위한 최적 프로세스 정립

### 1) RPA 개발 표준 가이드

개발소스 재사용성, 품질 확보 및 유지보수 용이성을 위하여 Framework, 공용 테스트를 포함한 개발표준 가이드를 정립

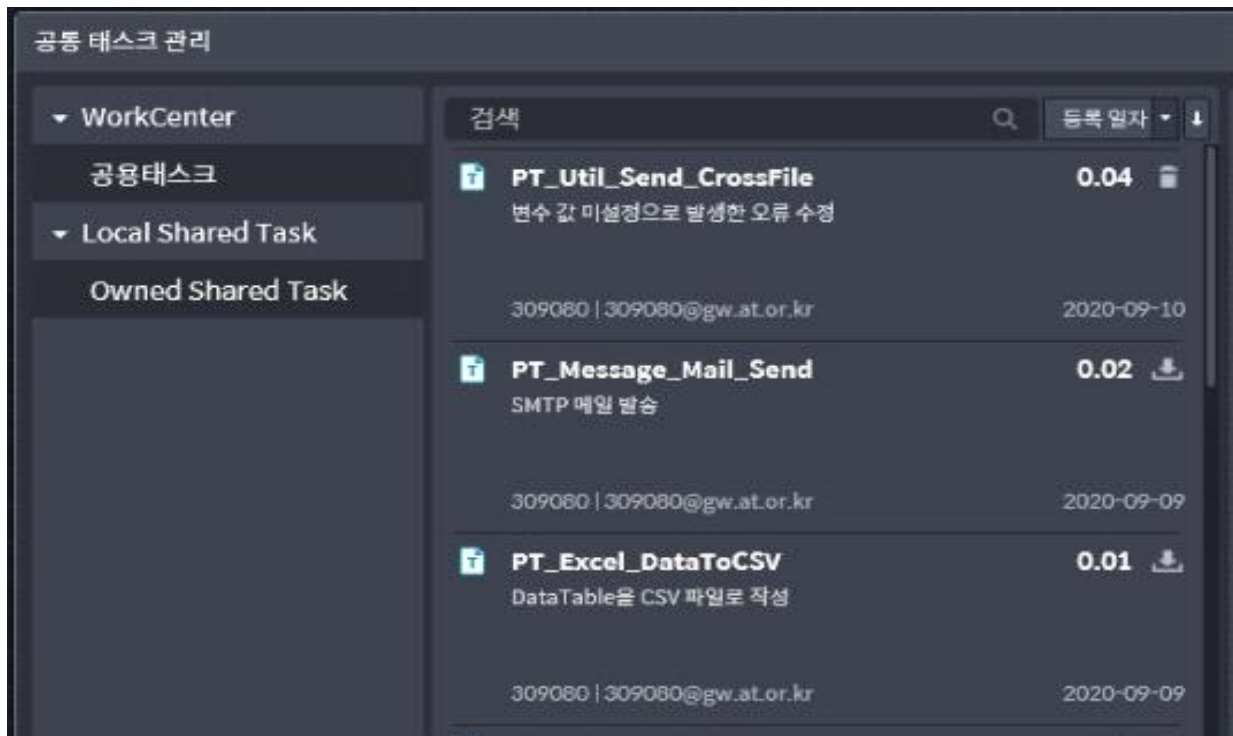
#### 1. 프레임워크

- 동일한 형태의 개발소스
- 동일한 트랜잭션과 에러처리로 고품질 보장
- 동일한 로그 관리로 모니터링 정보 제공



## 2. 공용태스크

- 여러업무에서 사용하는 부분을 미리 개발하여 서버에서 배포/관리
- 개발 효율 향상과 안정적 운영 보장



### 3. 개발표준

- Process 구성기준, Naming Rule, Task 구성 기준등을 사전에 정의

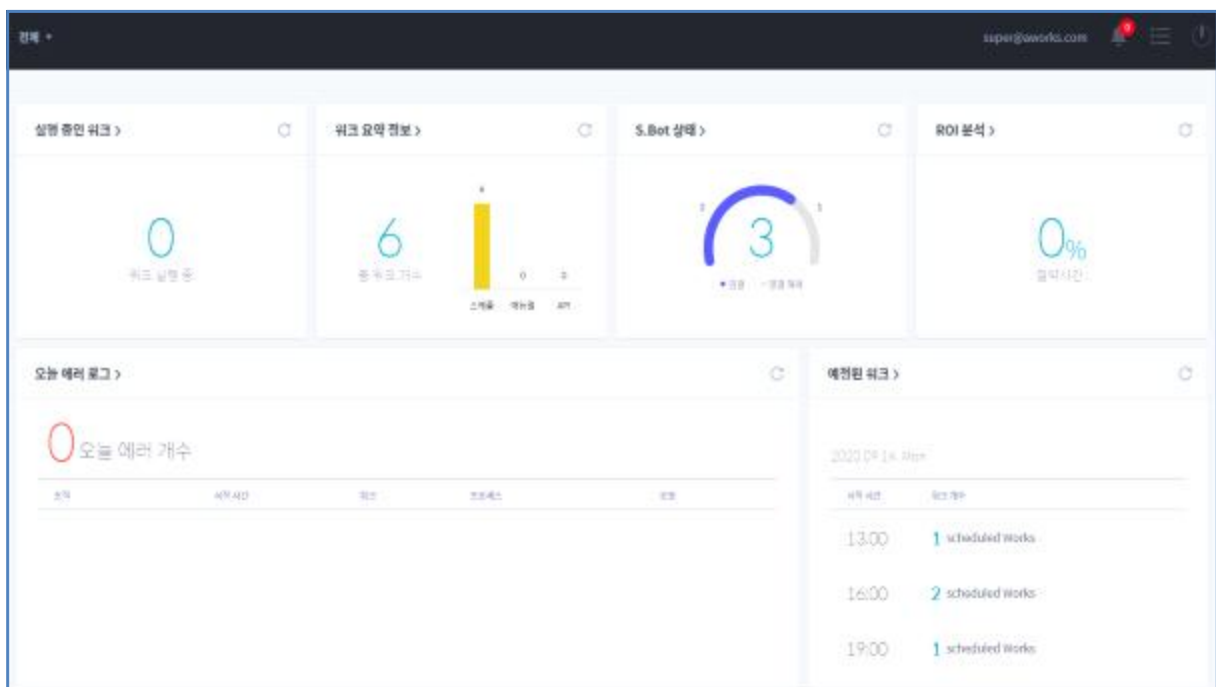
RPA 솔루션(a.works) 표준 개발가이드		목 차
		1. 전동화 운영환경 기준
		1.1. 운영권
		1.2. 유지보수권
		1.3. 건축권
		1.4. 운영권
		1.5. 안전권
		1.6. 확장성
		2. 개발권한
		2.1. WorkCenter에 Credential에 저장, 활용
		2.2. Robot, 계정, 권한
		3. Task Definition
		3.1. Layout
		3.2. Data
		3.3. 프로세스, 조건, 피딩출력
		3.4. Context settings
		3.5. Error Handling
		3.6. Keep in Run

2020. 07

### 2) RPA 실행 모니터링

WorkCenter를 통한 상시 실행 모니터링 및 예외 처리

#### 1.Bot 운영상황, 처리결과(Success or Fault) 점검 및 오류시 조치



## 2. 로봇 부하 집중시 업무 스케줄 재조정

주문마감시간이 매일 오후 5시인 경우 마감 관련 업무 프로세스의 경우 오후 3시~4시에 다수의 스케줄이 집중됨

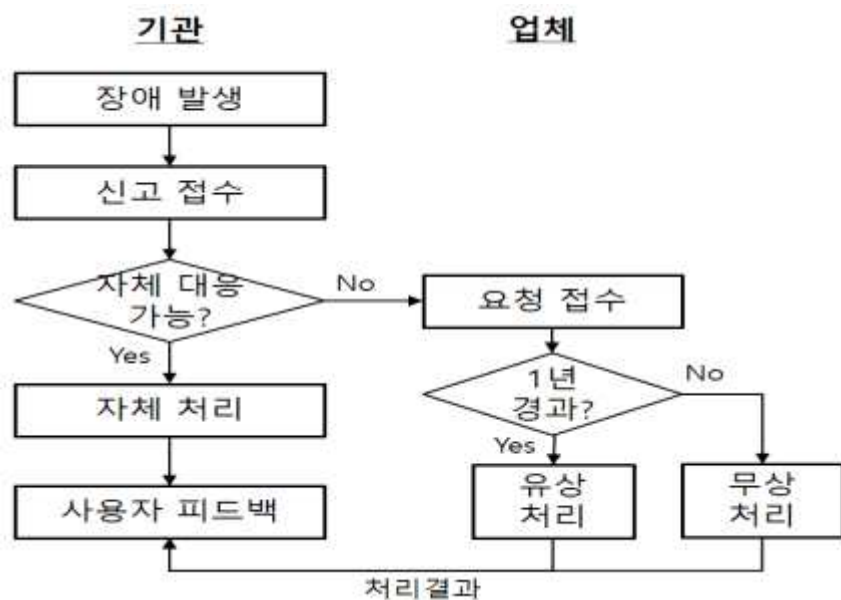
세션ID	프로세스명	재실행방식	실행주기	스케줄시간	개발담당자	시작일	상태	6/1	6/2	6/3	6/4	6/5	6/6	6/7	6/8	6/9	6/10	6/11	6/12	6/13	6/14	
fmb	F00400_미납관리				김민호	브루	준비중															
fmb	F00401_미납관리		매일(월-금)	15:30	김민호	05월 28일	사용중															
fmb	F00600_단가수기작동				박은주	06월 03일	사용중															
fmb	F00800_영본_매출속보		매일(월-금)	6:30	성일재	06월 03일	사용중															
fmb	F00801_영본_매출속보		매일(월-금)	7:00	성일재	06월 03일	사용중															
fmb	F00900_특대납품서입력도		매일(월-금)	10:30	김민호	05월 29일	사용중															
fmb	F00901_일마감농점		매일(월-금)	17:30	김민호	05월 28일	사용중															
fmb	F01400_온라인우편발주자동화		매일(월-금)	12:00, 14:00, 16:00	김민호	05월 28일	사용중															
fmb	F01000_일금현황		매일(월-금)	16:30	박은주	06월 03일	사용중															

## 3) RPA 유지보수 프로세스

장애발생시 1차 대응은 운영자 자체 처리, 자체 처리가 어려운 장애는 유지보수 업체에 기술지원을 요청

1.스크립트 오류 등으로 인한 장애 처리는 1년간 무상 유지보수

2.요구사항 추가/변경, 프로세스 및 시스템 변경등은 유상 유지보수



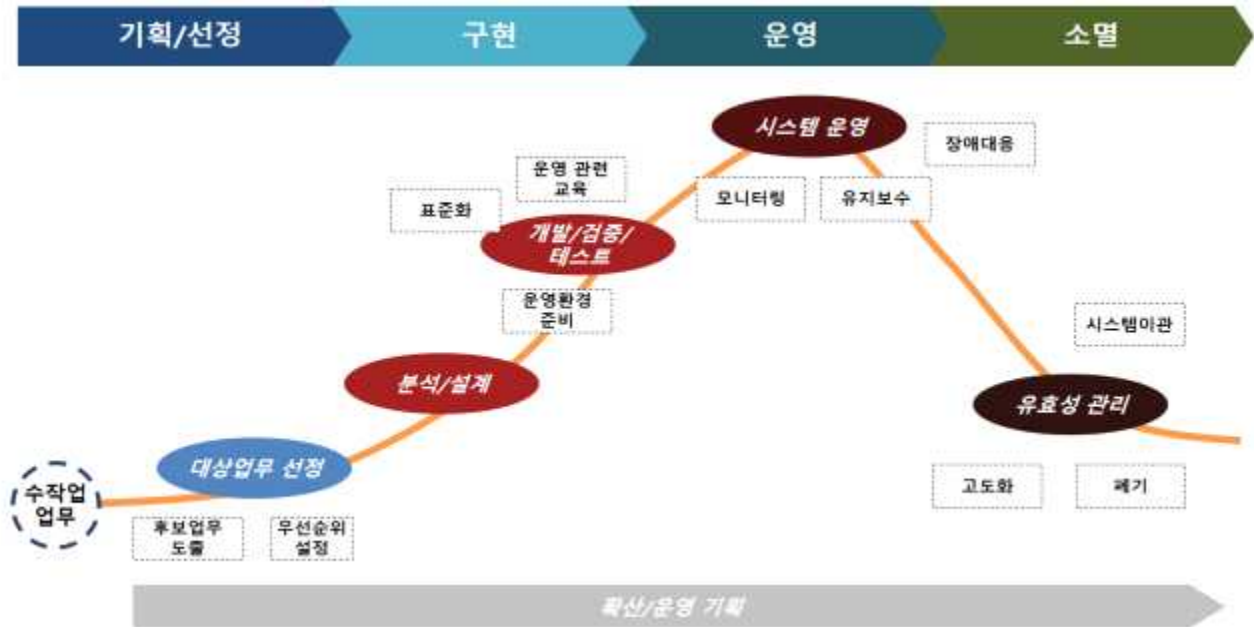
#### 4) RPA 신기술 접목시의 고려사항

OCR, Text Mining 등 AI 솔루션 신기술 접목을 위한 적용방안 검토 절차 마련

OCR	적용 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>●과제 : 전기료 지로용지를 읽어 전표 처리</li> <li>●OCR 엔진의 이미지 인식율과 RPA 연계한 업무처리 기능을 검증-MS,구글, AbbyyOCR 엔진</li> <li>※MS/구글무료, AbbyyFine Reader는 라이선스 구매 필요</li> </ul>
	적용 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>●RPA솔루션에 OCR 엔진 내장, 별도 API 개발 불필요</li> <li>●OCR엔진의 인식율은70~85% 수준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- MS(30%),구글(40%), Abbyy(60%,Customizin-85%)</li> </ul> </li> <li>●현 기술수준에서 인식율 한계는 있지만,업무 적용시 효과가 존재하므로 제한적 활용이 효과적</li> </ul>
챗봇	적용 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>●과제 : 챗봇을 활용한 콘도 신청</li> <li>●챗봇 대화형 데이터 수집/제공의 편이성, 답변의 정확성과 RPA와 연계성 검증</li> <li>-대체로 만족할 만한 결과 도출됨</li> </ul>
	적용 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>●API/웹서비스를 별도 개발하여 챗봇과 RPA 연동</li> <li>●정해진 시나리오와 학습을 통해 빠른 정보 수집/제공, 질문 의도를 이해하고 답변 가능, 맥락 이해는 곤란</li> <li>●현기술 수준으로도 유용성이 높아 다양한 경영 활용 가능</li> </ul>
Text Mining	적용 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>●과제 : 수주계약서에서 계약조건 추출               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지체상금율, 계약보증금, 하자보증금 등</li> </ul> </li> <li>●자연어 이해를 기반으로 추출 정확성 검증               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 목표 대비 80% 수준의 추출</li> </ul> </li> </ul>
	적용 결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>●텍스트 정형화된 표현의 데이터 정확도는 80% 수준               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 테이블 내 텍스트, 간접적 표현은 20~60% 수준</li> <li>- 특화 학습을 통해 85%이상 향상 가능</li> </ul> </li> <li>●기사모니터링, 고객 VoC분석 등에 제한적으로 활용</li> </ul>

## 다. IT 인프라 관리

RPA 업무의 Life cycle은 업무 선정, 분석/설계, 개발/테스트, 운영 및 유효성 관리로 구성되며, 각 단계 별로 최적의 IT Infra 환경이 제공되어야 함



### 1) RPA 운영환경 구성(PC/VDI)

안정적인 RPA 운영을 위한 PC환경 적용

- 현재 로봇전용 PC환경 설치, 화면보호기/POP-UP 금지 등 적용
- VDI 환경 구성 시 고려사항 검토

### 2) RPA Bot 운영을 고려한 Legacy UI 보완 활동

효율적인 RPA 업무처리를 위한 기존 시스템의 UI 보완활동

- RPA 설계시부터 시스템 영향도 파악: RPA 적용을 위해 기존 시스템의 개선/보완.필요시 RPA 적용 제외도 고려
- 시범 구축과정에서의 시스템보완 사항 List-up 및 의사결정

### 3) RPA 정기 PM 수행

정기적인 PM 수행시 Job 스케줄 점검/조정, 사전 Back-Up수행 및 리스크 점검, 사후 이상여부 점검 수행

## 라. RPA 운영 조직

RPA리더를 중심으로 RPA업무/IT 총괄, RPA 운영/개발 담당 역할을 신설하여 각 기능이 유기적으로 통합·운영될 수 있도록 조직을 구성

### 1) RPA 운영 기획관리센터 구성

운영 담당자의 지정과 관련 운영 규칙의 보완이 필요

#### •안정적인 운영을 위한 RPA 조직 구성

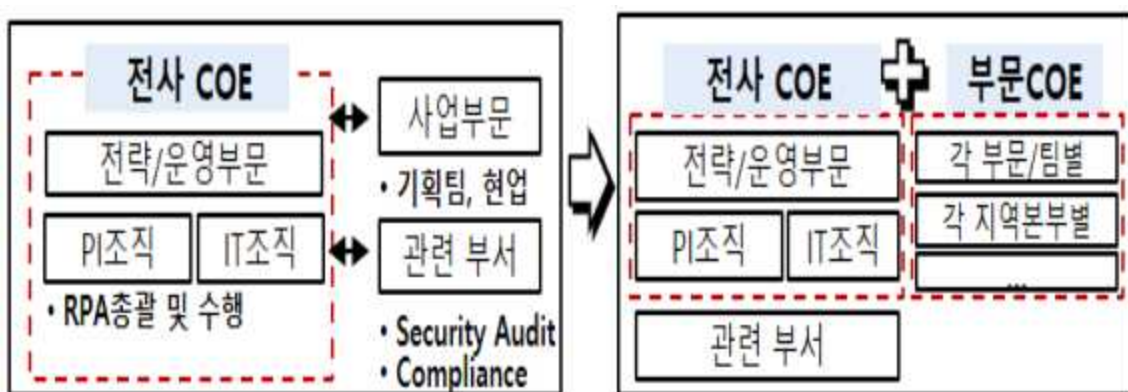
- RPA 최적 운영을 위한 기획관리센터 조직 구성
- RPA 설계,개발,운영 및 신기술 적용 전담
- 관련 운영규칙 보완 등을 통한 지속가능체계 수립

#### •기획관리센터(Center of Excellence) 역할

- RPA 설계,개발,운영 및 신기술 적용 전담
- 운영규칙 보완 등을 통한 지속가능체계 수립

#### •기획관리센터 조직은 단기는 중앙집중형, 장기는 Hybrid형으로 구성

- 초기에는 IT팀을 CoE로 투자효율성, 역량 및 노하우 집약





## 6. 운영 관리

RPA 운영은 안정적 운영과 지속적인 확산, 내재화에 따른 역할 정립이 필요

### 가. 모니터링 및 오류 조치

운영은 daily monitoring과 발생하는 오류 조치하여 로봇의 수행을 향상 추구

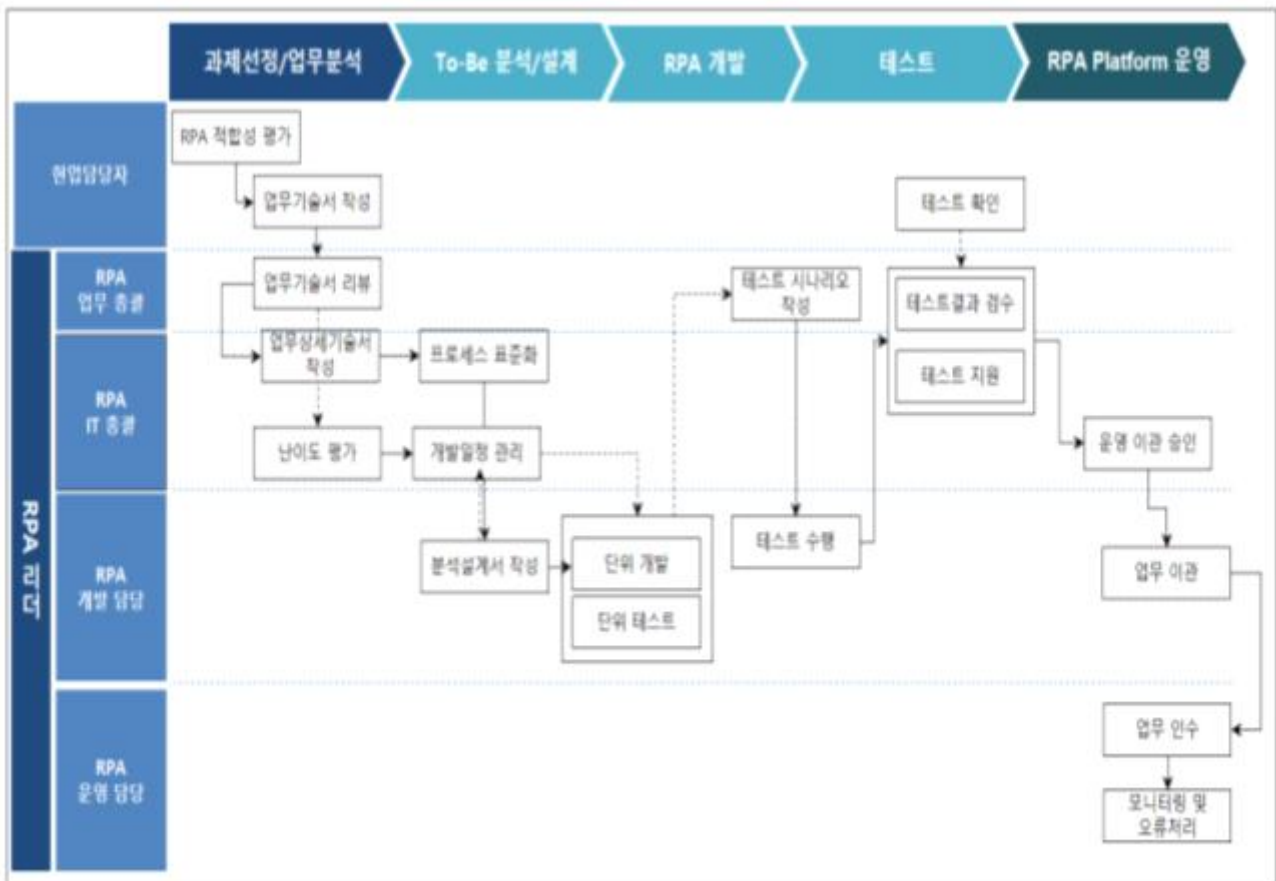
- 로봇및 서버 모니터링
- 프로세스 모니터링
- 오류 분석 및 조치
- 변경 관리
- 로봇 스케줄관리, 라이선스 관리 (추가/감축)

구분	수행일	프로세스	시작시간	종료시간	수행시간(분)	프로세스수행결과	로봇
PROCESS	2023-12-10	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-10 11:10	2023-12-10 11:14	4	SUCCESS	역학조사-Bot
PROCESS	2023-12-10	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-10 11:15	2023-12-10 11:20	4	SUCCESS	역학조사-Bot
WORK	2023-12-10	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-10 10:00	2023-12-10 10:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-10	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-10 16:00	2023-12-10 16:11	11	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-10	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-10 20:00	2023-12-10 20:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-11	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-11 9:44	2023-12-11 9:52	7	SUCCESS	역학조사-Bot
PROCESS	2023-12-11	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-11 10:02	2023-12-11 10:10	8	SUCCESS	역학조사-Bot
WORK	2023-12-11	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-11 10:00	2023-12-11 10:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-11	해외동물질병 동향 보고서	2023-12-11 13:21	2023-12-11 13:44	23	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-11	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-11 16:00	2023-12-11 16:50	50	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-11	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-11 20:00	2023-12-11 20:26	26	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-12	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-12 8:57	2023-12-12 9:05	8	SUCCESS	역학조사-Bot
PROCESS	2023-12-12	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-12 9:15	2023-12-12 9:21	6	SUCCESS	역학조사-Bot
WORK	2023-12-12	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-12 10:00	2023-12-12 10:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-12	해외동물질병 동향 보고서	2023-12-12 14:11	2023-12-12 14:23	12	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-12	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-12 16:00	2023-12-12 16:49	49	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-12	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-12 20:00	2023-12-12 20:02	2	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-13	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-13 10:00	2023-12-13 10:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-13	해외동물질병 동향 보고서	2023-12-13 10:54	2023-12-13 11:06	11	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-13	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-13 16:00	2023-12-13 16:21	21	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-13	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-13 20:00	2023-12-13 20:02	2	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-13	문라인 종자 유통조사 모니터링	2023-12-13 10:00	2023-12-13 15:00	299	SUCCESS	종자산업-Bot
WORK	2023-12-14	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-14 10:00	2023-12-14 10:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-14	해외동물질병 동향 보고서	2023-12-14 13:46	2023-12-14 14:01	14	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-14	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-14 16:00	2023-12-14 16:32	32	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-14	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-14 20:00	2023-12-14 20:02	2	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-15	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-15 9:09	2023-12-15 9:17	8	SUCCESS	역학조사-Bot
PROCESS	2023-12-15	가족전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석	2023-12-15 9:24	2023-12-15 9:31	6	SUCCESS	역학조사-Bot
WORK	2023-12-15	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-15 10:00	2023-12-15 10:01	1	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-15	해외동물질병 동향 보고서	2023-12-15 14:04	2023-12-15 14:29	24	SUCCESS	위험평가-Bot
PROCESS	2023-12-15	해외동물질병 동향 보고서	2023-12-15 15:02	2023-12-15 15:29	27	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-15	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-15 16:00	2023-12-15 16:33	33	SUCCESS	위험평가-Bot
WORK	2023-12-15	OIE 사이트 정보 수집 및 모니터링	2023-12-15 20:00	2023-12-15 20:05	5	SUCCESS	위험평가-Bot

나. 프로세스 개선/추가

현업의 신규 요청으로부터 적합성 평가, 개발, 테스트, 운영이관 순으로 진행

- RPA 신규 업무 개발 및 개발 지원
- 프로세스 변경 시 보수
- 공용태스크 개선 및 추가



다. RPA 내재화를 위한 농림축산식품부 계획

- RPA 신규과제의 지속적인 발굴
  - RPA 과제 공모전을 통해 본부, 소속기간의 업무 효율화에 필요한 신규 과제 발굴(3개 내외) 및 개발 추진
  - 농림축산식품부 유관 공공기관에도 RPA 도입 권장
- RPA 안정적인 운영과 유지를 위한 예산 확보
  - RPA 유지보수 및 기능 고도화를 위한 24년 신규 예산 확보 추진
  - 라이선스 연장 및 운영 매뉴얼의 지속적인 보완
- RPA 발전 중장기 전략 수립
  - RPA 만족도 조사 및 효율성 분석
  - AI 등 최신 디지털 기술을 적용된 고도화 검토

### Ⅲ. 기대효과 및 활용방안 제안

- 운영중인 과제이나 오류 및 업무 변경으로 인한 추가 요구사항을 반영하지 못해 정상적인 운영이 어려웠던 과제들을 분석하고 요구사항을 반영함으로써 과제를 안정적으로 운영할 수 있는 상황이 만들어 짐으로 실제적인 업무시간의 절감과 생산성 향상에 도움이 될 수 있음.
- 또한 기관마다 다른 운영 환경에 대해 정리하고 문서화함으로 정상적이고 신속한 운영 업무를 진행할 수 있도록 이해도가 높아짐. 제공된 매뉴얼을 통해 개발자와 전산 담당자는 아니지만 간단한 원인의 오류에 대한 기본적인 대응이 가능하게 됨.
- RPA 로드맵을 아래와 같이 정의하고 향후 단순한 업무의 대체에서 벗어나 활용 범위의 확대 및 프로세스 관리 자동화를 최종 목표로 발전해 갈 것으로 기대.
  - 1단계(2022년) : RPA 도입 및 조직 내 역할을 정립하는 단계
  - 2단계(2024년) : RPA 확산과 고도화를 위한 신기술의 접목 단계
  - 3단계(2027년) : RPA를 통한 프로세스관리 자동화 단계
- IT 기술이 발전해가고 RPA 솔루션의 기능들이 개선, 추가됨에 따라 업무 담당자들이 직접 개발에 참여함으로써 RPA는 1인 1봇, 시민 개발자 등의 개념으로 발전하고 이것이 실제로 적용되고 있는 현 시점에 RPA 도입 성과가 구체화되고 모든 직원이 엑셀을 사용하듯 RPA 로봇을 사용하게 될 것임. 또한 챗-GPT와 연동을 함으로써 조금 더 AI와 가까워진 RPA가 사람의 판단이 필요한 업무까지도 자동화가 가능하게 됨(아직은 초기 단계임)

## IV. 결론

- 운영중인 과제의 실행 로그를 취합하여 이를 분석함으로써 운영 현황을 파악할 수 있고, 이를 통해 과제를 실제로 수행하는 로봇의 가동 시간 추이 파악, 프로세스 성공률, 프로세스 수행시간, 프로세스 수행건수 등을 대시보드로 시각화하여 운영 방향에 대한 전략을 수립할 수 있음.
- 좀 더 다양한 업무에 RPA를 적용하고 확대할 수 있는 기초적인 환경을 구축함으로써 RPA 신규개발 -> 일일모니터링 -> 주간보고 -> 월간평가 -> 프로세스 고도화 or 프로세스 폐기의 RPA 라이프사이클을 관리할 수 있는 체계를 마련함.
- RPA의 역할이 진화되고 발전함에 따라 자동화는 더 나은 전략을 위한 필수적 역량이 되어 가고 있음. 앞으로의 업무 방식은 계속 변화할 것이고 디지털 기술이 업무에 깊숙이 관여하게 될 것임.  
따라서 업무 자동화가 나의 업무 능력을 향상하는 좋은 기회로 인식하고 IT 담당자의 업무가 아닌 나의 업무라는 인식의 전환을 바탕으로, RPA의 도입으로 새로운 일이 늘어나는 것이 아니라 일하는 방식이 변화하는 것으로, 새로운 업무 프로세스로 변화하는 것에 대해 적극적이고 긍정적인 자세로 정부의 RPA 도입에 선도적인 역할로 기여할 수 있음
- 확산 전략  
RPA + AI의 인프라 구축을 통해 “선도적인 업무 혁신 기관”으로 나아가기 위한 단계적 확산을 추진할 것을 제안  
시사점
  1. 고도화 요구사항 인터뷰를 통해 RPA에 대한 현업의 관심을 확인
  2. 고도화 및 운영관리를 통한 RPA 활용성의 확대 가능성 확인
  3. 산하기관에 선도적 업무 혁신 정착을 위해 지속적인 관심이 필요.  
확산을 위한 실행 전략

4. 과제 효과에 대한 대외적인 홍보 및 RPA 교육을 통한 관심도 제고
5. RPA 관리 및 지속적 추진을 위한 거버넌스 체계 정립
6. AI 신기술 접목을 통한 활용범위 확대
7. 프로세스 효율성관리 및 부하측정으로 지속적인 RPA 적용 대상 도출
8. 산하 기관의 디지털 노동자 시대 실현을 위한 1인 1봇 보급

•향후 계획

단순한 업무 대체에서 벗어나 활용 범위의 확대 및 프로세스 관리 자동화를 최종 목표 설정하고 지속적인 변화 관리가 요구됨

RPA 도입 및 조직 내 역할에 대한 정립 단계	RPA 확산과 고도화를 위한 신기술 접목 단계	RPA를 통한 프로세스관리 자동화 단계
1단계 (2022년)	2단계 (2023~24년)	3단계 (2025~27년)

1단계 : RPA 도입 및 조직내 역할 정립 단계

1. 기 구축중인 과제 중 고도화 구축으로 활용도 향상
2. RPA 개념 및 가치에 대한 조직 구성원의 인지 및 인식 변화
3. RPA 효과성에 대한 홍보 및 변화 관리

2단계 : RPA 확산과 고도화를 위한 신기술 접목 단계

1. RPA 적용 범위 확대
2. RPA +OCR을 통한 아날로그 데이터의 디지털 변환 자동화
3. 챗봇을 통한 RPA와의 커뮤니케이션 및 의사결정 전달
4. 텍스트 마이닝을 통한 중요 문서 검토, 정보수집 등의 자동화

### 3단계 : RPA를 통한 프로세스 관리 자동화 단계

1. 프로세스 마이닝 접목을 통한 프로세스 효율성 측정 및 관리
2. BPM을 통한 비즈니스 규칙 정의 및 업무 진행 모니터링
3. 부하가 많은 업무의 RPA 내재화 및 1인 1봇 보급

## V. 참고

### 참고1-공통 운영자 매뉴얼(워크센터)

#### 1. 업무 시작 전 준비사항

##### 1.1 Task파일 이동

망위치	Task 폴더 위치	비고
내부망	C : \ U s e r s \ 계 정 명 \Documents\aworks \RPAXmlData	시나리오별 '필수 파일' 이 존재하는지 필히 확인
외부망		

- 필수 파일은 각 시나리오 사용자 메뉴얼에서 확인가능
- Task 파일은 a.works studio에서 추출가능  
(5. Task 추출 방법 참고)



## 2. 시나리오 수동 실행방법

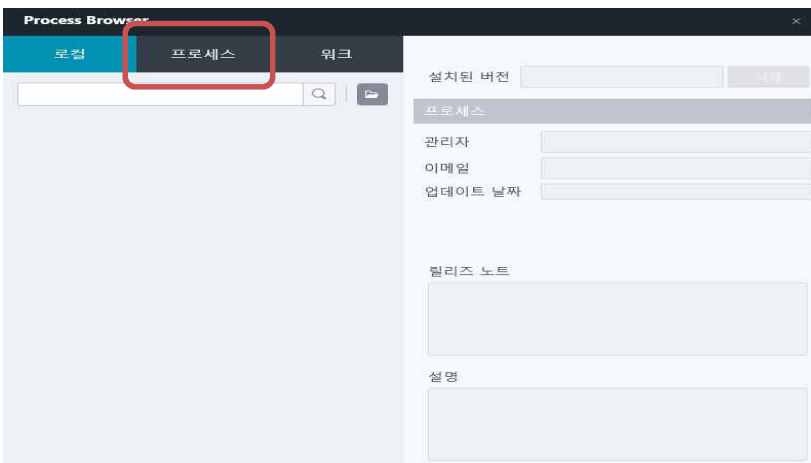
### 2.1 A.Works Mini 실행



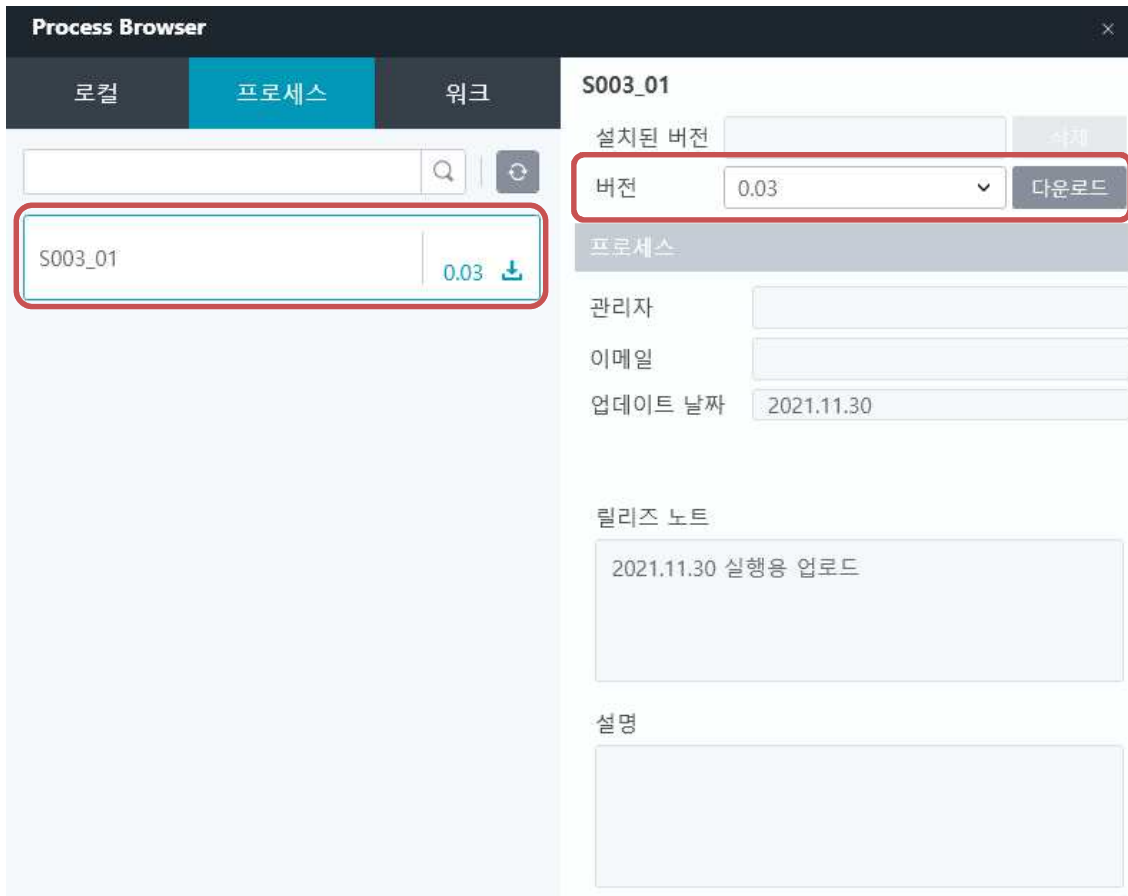
### 2.2 하단의 + 버튼 클릭



### 2.3 상단 탭 중 프로세스 탭 선택



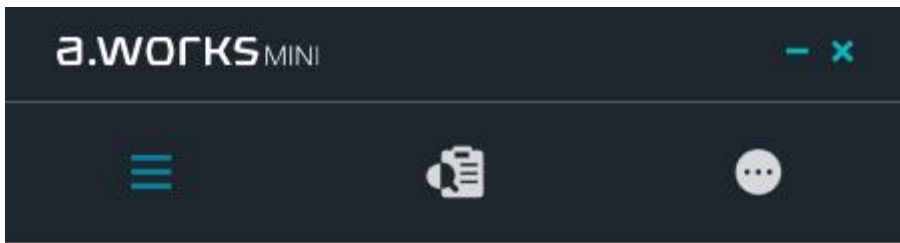
## 2.4 프로세스 선택 후 최신버전 선택, 다운로드 버튼 클릭



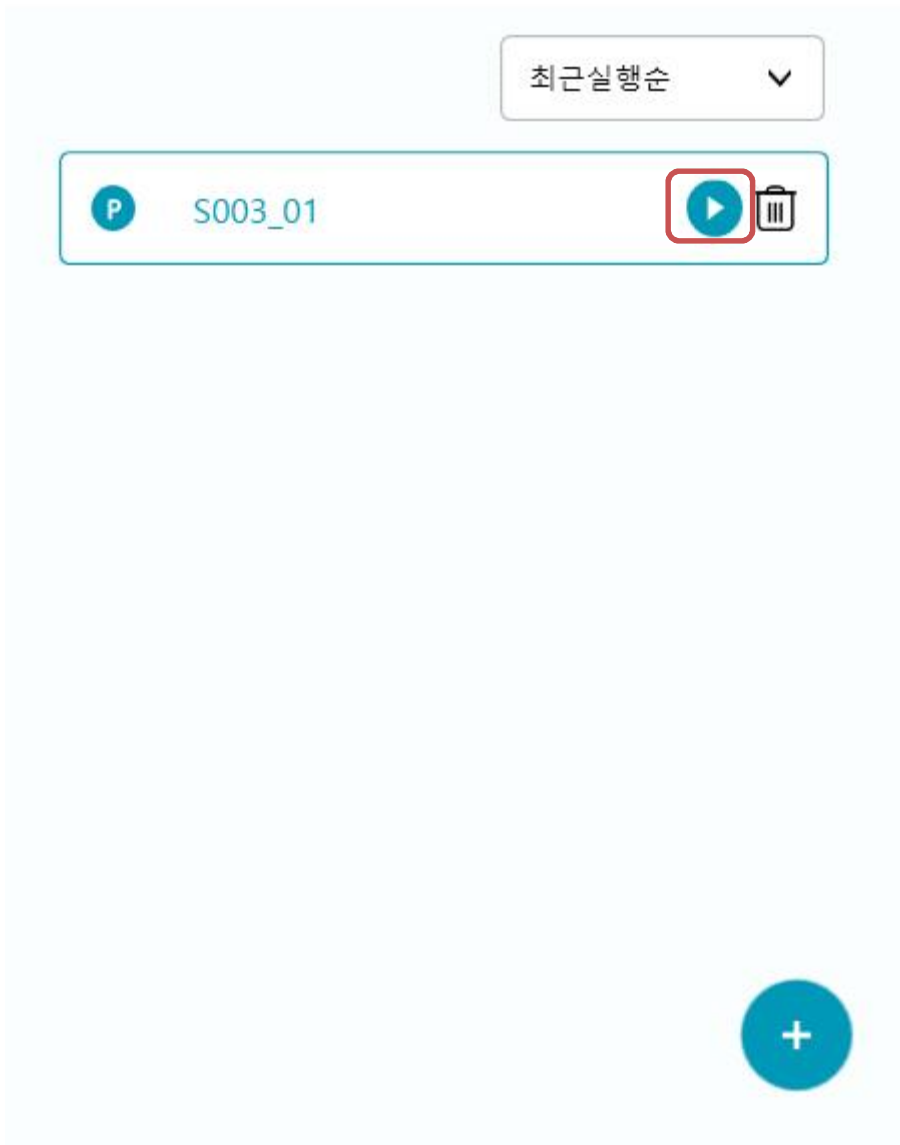
## 2.5 다운로드 완료 창 확인



## 2.6 Mini에서 실행 버튼 클릭



🔍 검색



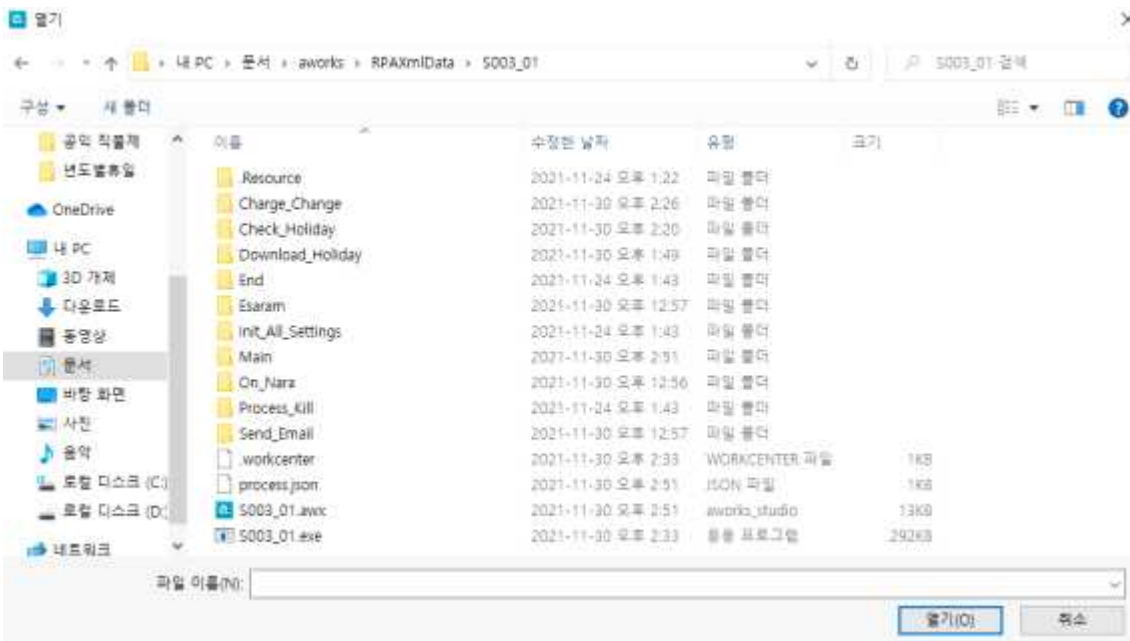
### 3. 프로세스 업로드 방법

#### 3.1 Studio 실행



#### 3.2 프로세스 실행

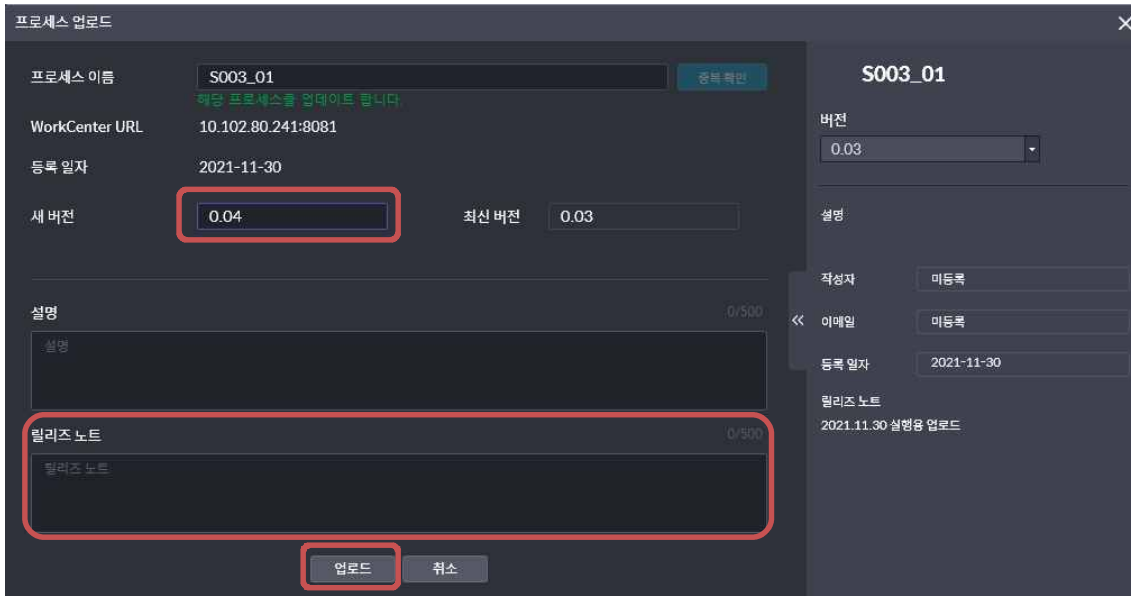
파일 -> 열기 선택 후 S003\_01 폴더에서 S003\_01.awx 파일 선택



### 3.3 프로세스 업로드

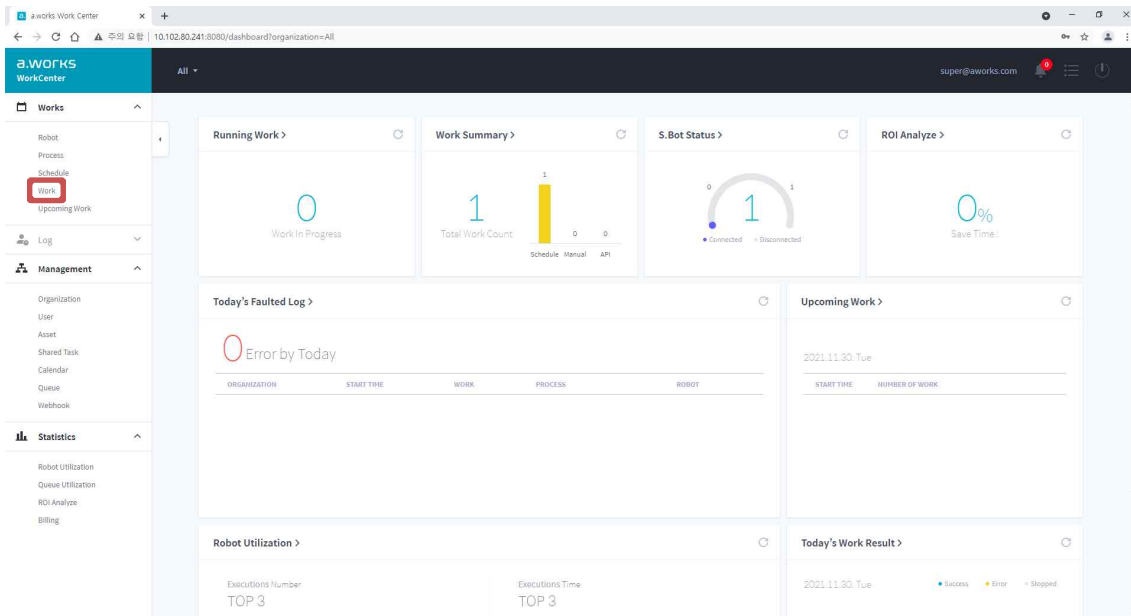
파일 -> 프로세스 업로드 버튼 클릭

릴리즈 노트에 수정사항 혹은 업로드 목적 기입 후 업로드 버튼 클릭  
및 새 버전 확인

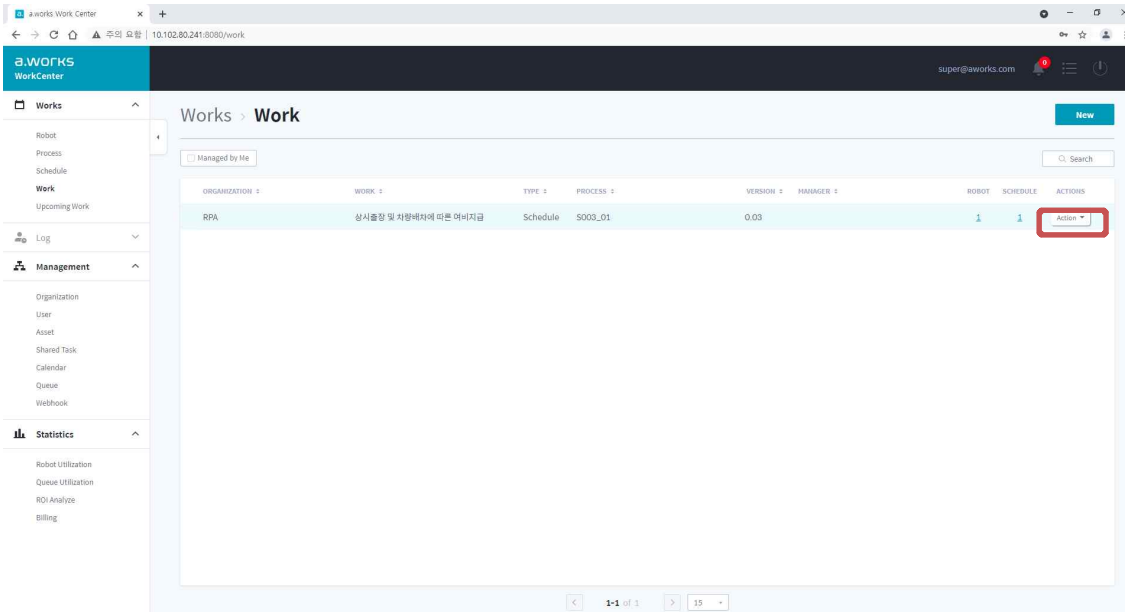


### 3.4 워크센터 Work 업데이트

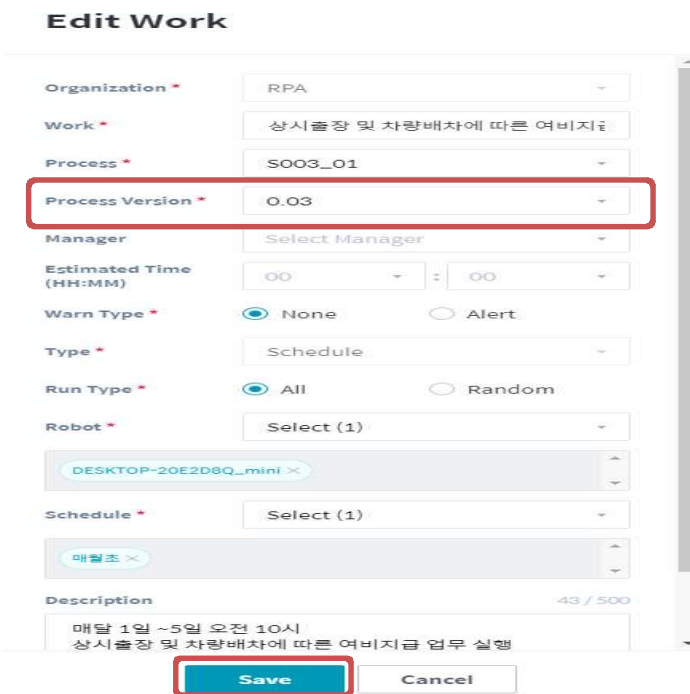
WorkCenter 로그인 후 왼쪽 탭 중 'Work' 클릭



### 3.5 해당 프로세스 버전 업데이트 Action 버튼 클릭 후 Edit 버튼 클릭



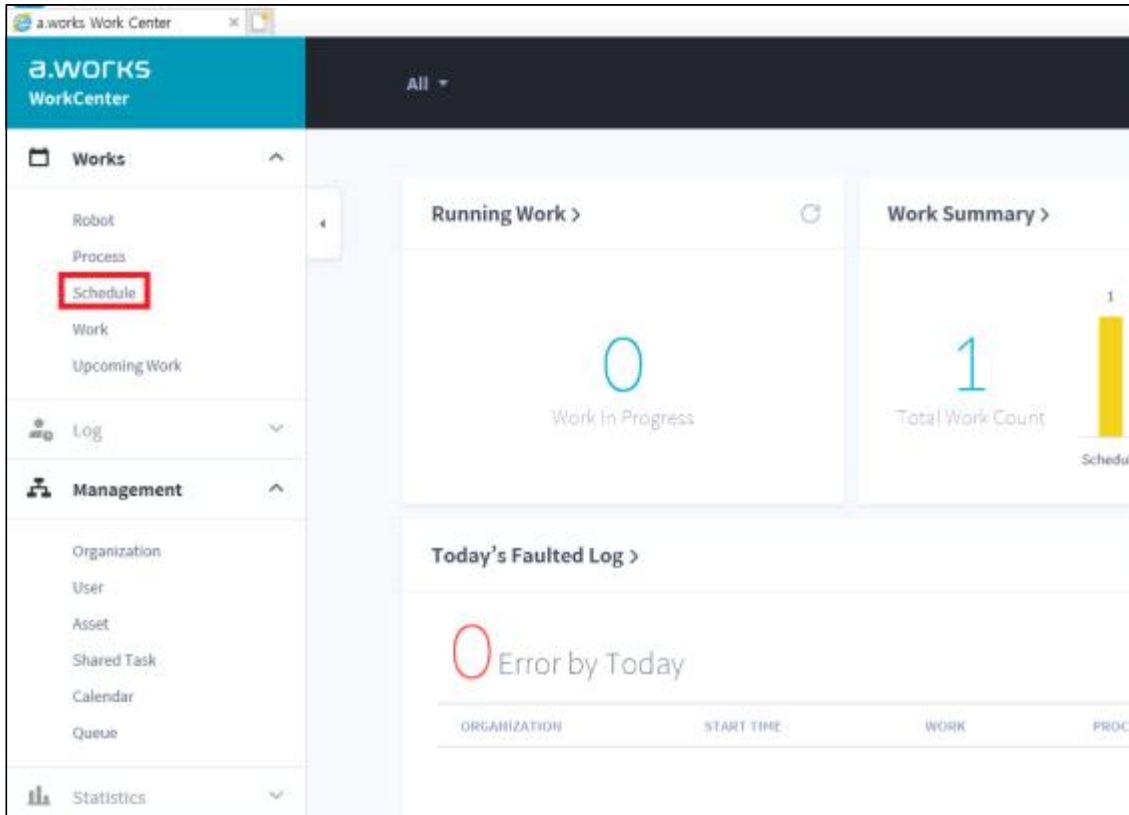
### 3.3에서 확인한 버전 선택 후 Save 버튼 클릭



#### 4. 스케줄 작성 방법

\*스케줄 작성시 해당 시나리오가 워크센터에 업로드 되어 있어야 함

##### 4.1 WorkCenter 로그인 후 왼쪽 탭 중 'Schedule' 클릭



##### 4.2 New 버튼 클릭



### 4.3 스케줄 설정

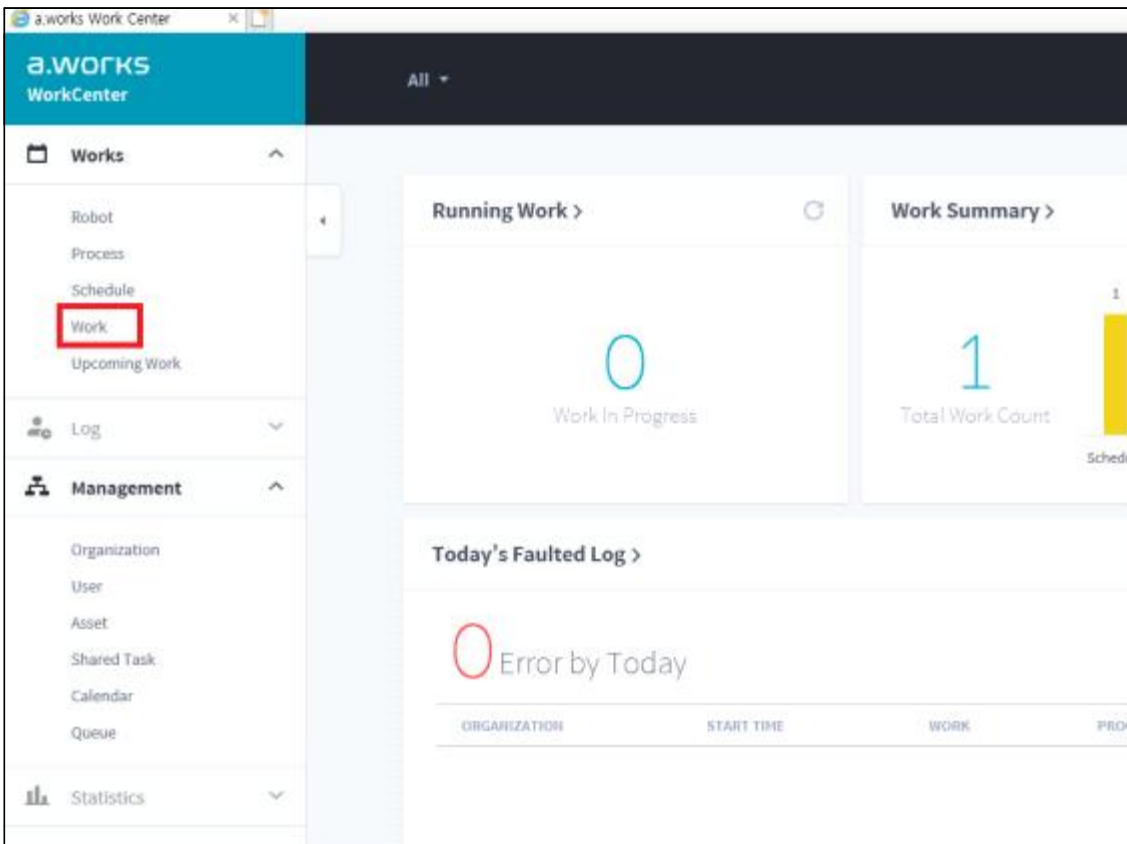
The screenshot shows a 'New Schedule' form with the following sections:

- Organization \***: A dropdown menu with 'Select Organization'.
- Schedule \***: A text input field with 'Schedule Name'.
- Calendar**: A dropdown menu with 'Select Calendar'.
- Manager**: A dropdown menu with 'Select Manager'.
- Recurring Pattern \***: A section with radio buttons for 'OneOff', 'Minutely', 'Hourly', 'Daily', 'Weekly', 'Monthly', and 'Cron Expression'. The 'Daily' option is selected. To the right, there is a clock icon, the text 'Every', a text input field containing '1-100', and the word 'Day'.
- Repeating Time Frame \***: A section with 'Start' and 'End' labels. The 'End' label has radio buttons for 'No End Date' (selected) and 'End by'. Below 'Start' is a date picker showing '2021.11.23' and a time picker showing 'HH' and 'MM'.
- At the bottom are two buttons: 'Save' and 'Cancel'.

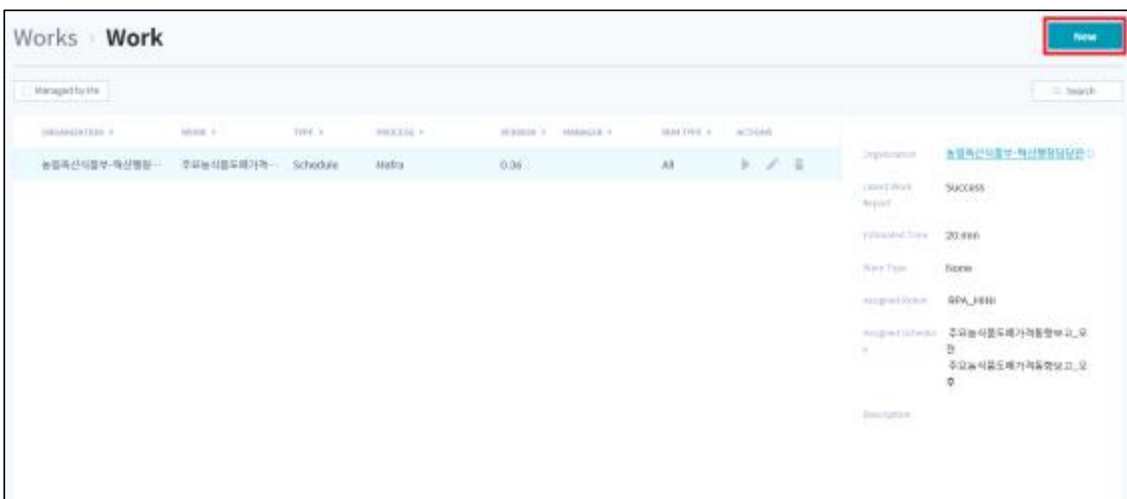
1. Organization : 작업을 실행할 Robot 선택
2. Schedule : 스케줄명 입력
3. Calendar : 입력 X
4. Manager : 입력 X
5. Recurring Pattern : 원하는 스케줄에 맞게 설정
  - OneOff : 한 번만 실행
  - Minutely : 분 단위로 실행
  - Hourly : 시간 단위로 실행
  - Daily : 일 단위로 실행
  - Weekly : 주 단위로 실행
  - Monthly : 월 단위로 실행
  - Cron Expression : 코드 입력으로 원하는 날짜 설정
6. Repeating Time Frame : 시작 날짜 및 종료 날짜 설정
  - Start : 작업이 시작 될 날짜 설정
  - End : 종료 날짜 미 설정시 No End Date 체크  
종료 날짜 설정시 End by 체크 후 종료 날짜 설정
7. Save 클릭, 저장



#### 4.4 왼쪽 탭 중 “Work” 클릭



#### 4.5 New 버튼 클릭



## 4.6 Work 설정

**New Work**

**Organization \*** Select Organization ▾

**Work \*** Work Name

**Process \*** Select Process ▾

**Process Version \*** Select Process Version ▾

**Manager** Select Manager ▾

**Estimated Time (HH:MM)** 00 ▾ : 00 ▾

**Warn Type \***  None  Alert

**Type \*** Select Work Type ▾

**Robot \*** Select Robot ▾

**Description** 0 / 500

Please write briefly about the work

**Save** **Cancel**

1. Organization : 작업을 실행할 Robot 선택
2. Work : 시나리오명 입력
3. Process : 해당 시나리오 프로세스 선택
4. Process Version : 적용할 프로세스 버전 선택
5. Manager : 입력 X
6. Estimated Time : 입력 X
7. Warn Type : None 체크
8. Type

The screenshot shows a configuration form with the following fields and values:

- Type \***: Schedule
- Run Type \***: All (selected), Random
- Robot \***: [Empty dropdown]
- Schedule \***: [Dropdown menu open showing 'Select All' and 'RPA\_Mini']
- Description**: [Empty text area]

- Type : Schedule 선택
- Run Type : All 체크
- Robot : 스케줄을 실행할 Mini 선택

## 9. Schedule

The screenshot shows the 'Schedule' dropdown menu with the following options:

- Select All
- 인원배정알림
- 인원알림
- 주요농식품도매가격동향보고\_...
- 주요농식품도매가격동향보고\_...

At the bottom of the form, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

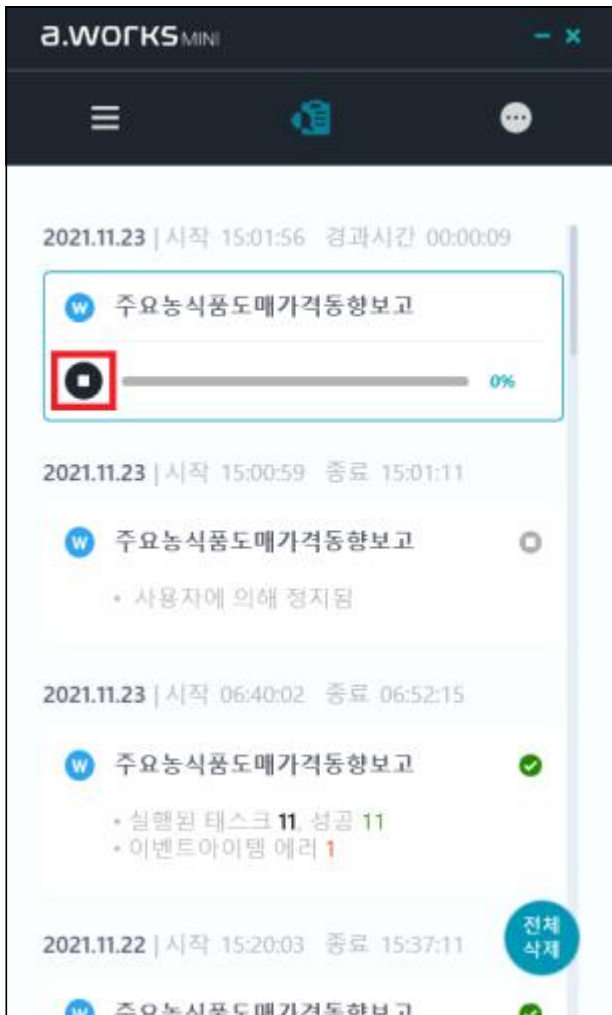
- 3.3에서 설정한 스케줄 선택

## 10. Save 클릭, 저장

- 이 후 설정한 스케줄 시간에 작업이 실행 됨

## 5. 오류 발생 시 대처사항

### 5.1 프로세스 종료



- 진행 중인 프로세스가 있으면 정지 버튼을 클릭하여 프로세스 종료
- 외부망 및 내부망 같은 방법으로 전부 종료

### 5.2 재실행 조건 확인

- 각 시나리오 사용자 매뉴얼을 참고 하여 재실행 조건을 확인 후 조치  
ex) 당일 작업된 폴더 삭제

### 5.3. 프로세스 재시도

- A.Works Mini에서 프로세스 재실행

## 6. Task 추출 방법

### 6.1 A.works Studio 실행



### 6.2 파일 내보내기



- 파일 -> 프로세스 내보내기 클릭

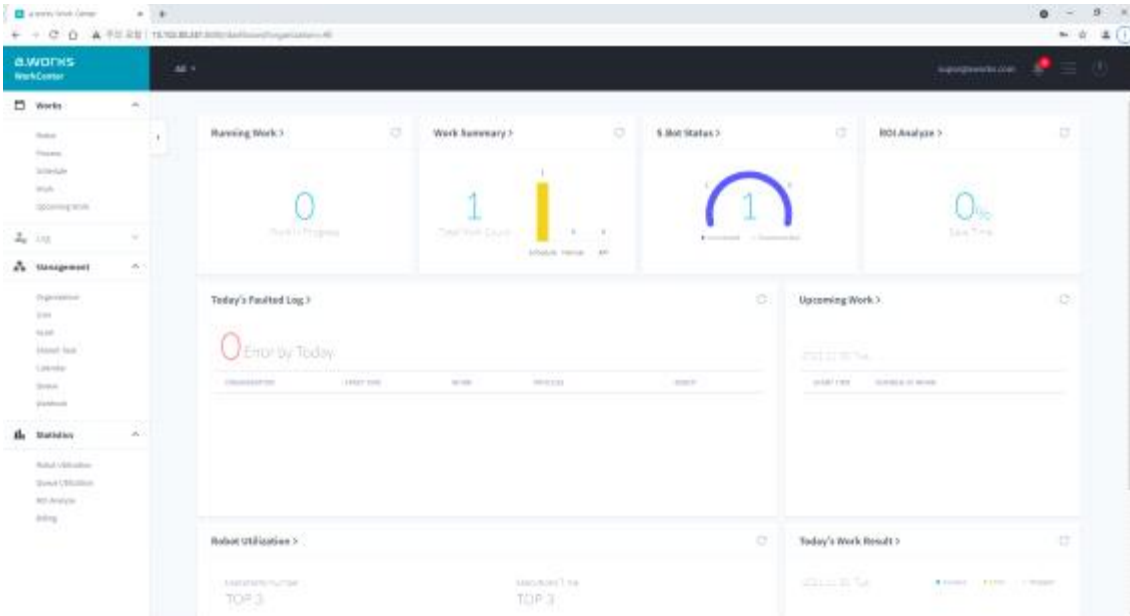
- 저장경로 설정 후 내보내기 클릭

- 해당 경로로 Task 파일 저장

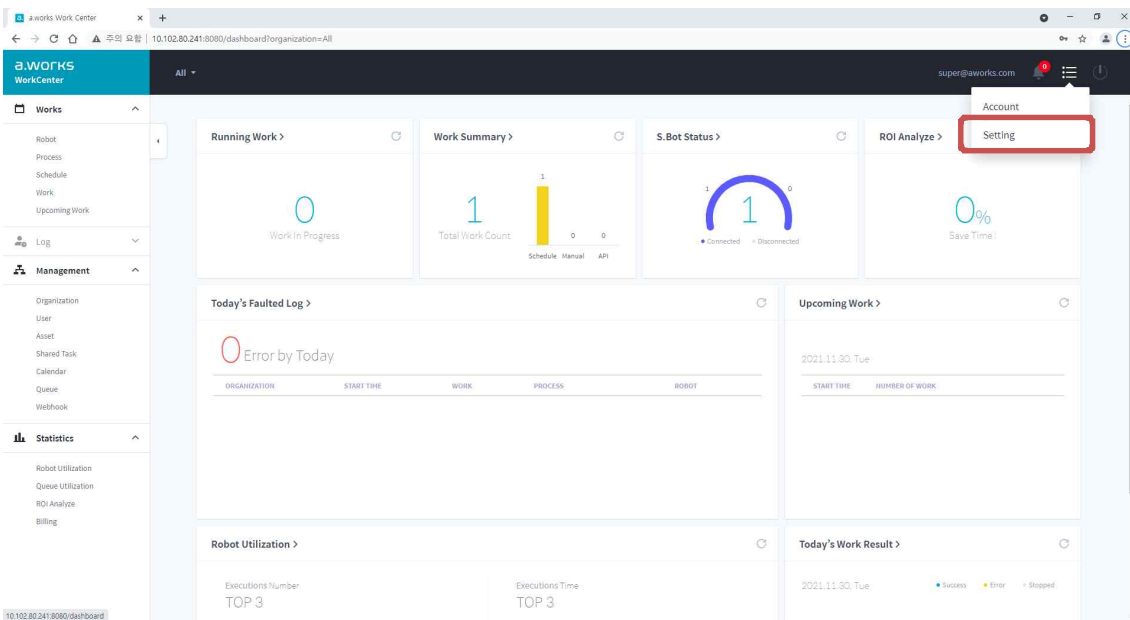
\*기본 경로 : C:\Users\계정명\Documents\aworks\Export\Process

## 7. 라이선스 업데이트 방법

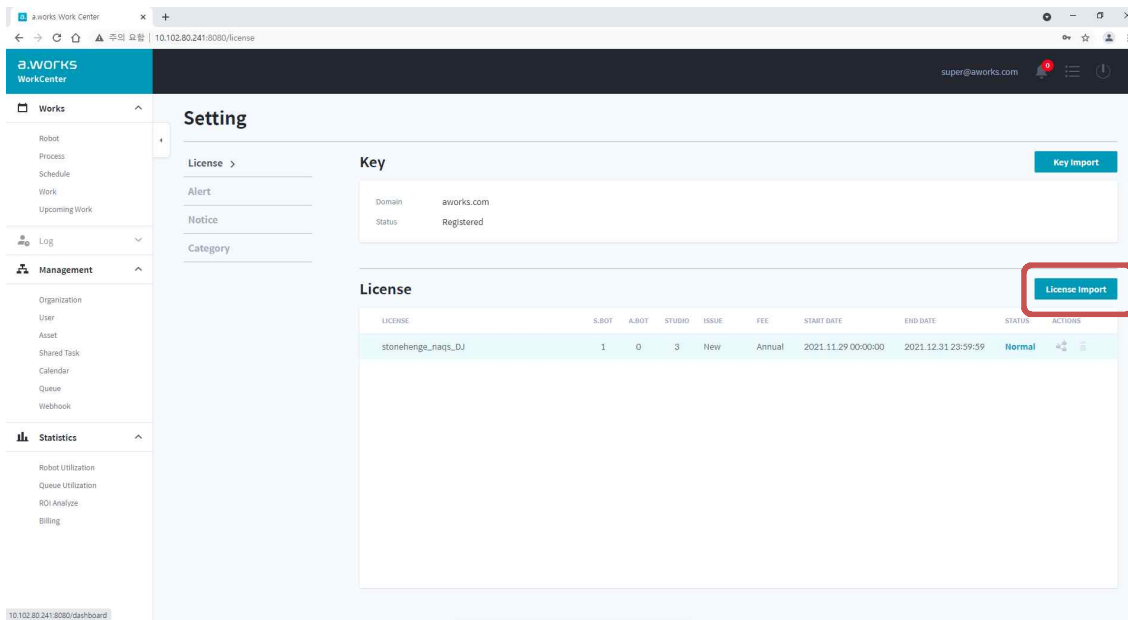
### 7.1 워크센터 로그인



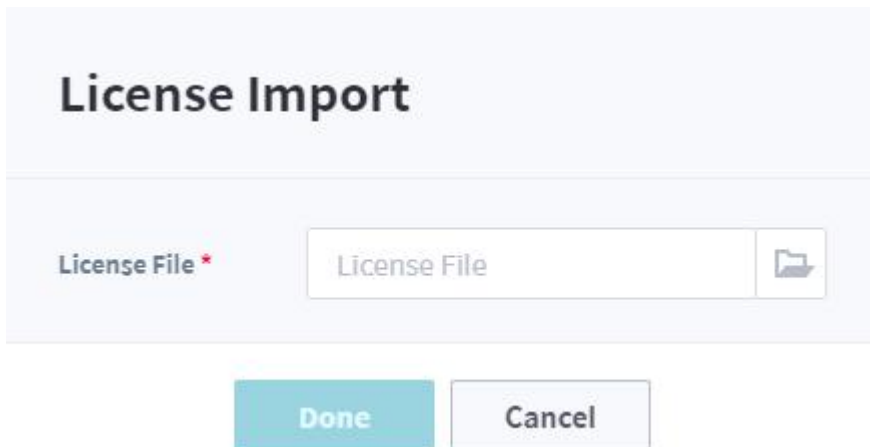
### 7.2 우측 상단의 설정 버튼 클릭 후 Setting 클릭



### 7.3 License Import 버튼 클릭 후 파일 업로드



### 7.4 파일 업로드 후 Done 버튼 클릭



## 참고2-연구용역 최종보고(발표본)







농림축산식품부

2023년 업무효율화를 위한 RPA 프로그램 연구용역



## 발·표·순·서

- I 사업 개요
- II 신규 개발 현황
- III 고도화 현황
- IV 향후 계획

II. 신규 개발 현황

III. 고도화 현황

IV. 향후 계획

Chapter

# I



## 사업 개요

### 1. 사업의 개요

#### 목적

운영중인 RPA 프로그램의 기능 고도화 및 신규 과제 개발을 통해 업무 피로도를 경감하고 효율성을 증대

#### 기간

2023년 10월 12일 ~ 2024년 4월 9일 (1개월 연장)

#### 범위

##### 신규 RPA 과제 개발

- 온라인 유통 종자 모니터링 자동화-종자원
- 농업경영체 등록 유효기간 만료 사전 문자 안내-농관원
- 수출입 검역 접수 자동화-검역본부

##### 기운영 RPA 과제 고도화 및 운영 지원

- 정형-반복 업무의 인적 실수 감소
- 업무 표준화에 의한 업무 품질 및 수행시간 개선

### 사·업·목·표

## 신규 과제 개발(3개 과제) 및 기능 고도화(11개 과제)를 통해

# 「현업이 체감」하는 업무 피로도 경감과 효율성 향상

### 2. 사업 추진 경과

#### 1 사업 수행사 결정 - 23.10.12.(두잇시스템)

- '23년도 업무효율화를 위한 RPA 프로그램 연구 용역
- 2023.10.12 ~ 2024.3.9(5개월)

#### 2 요구사항 분석 및 취합 - 23.10.

- 신규 개발 과제(3개) 업무 분석
- 기존 과제(11개) 고도화 요구사항 취합

#### 3 착수보고 - 23.11.6.(본부)

- 부서별 담당자 참석 및 현황 공유
- 과제별 요구사항 확인

#### 4 기운영 과제 고도화 - 23.12.

- 농관원 : 친환경 인증 관리(완료)
- 검역본부 : 해외 사이트 정보 수집(완료)

#### 5 신규 과제 개발 - 24. 2.

- 종자원 : 온라인 종자 유통 단속(완료)
- 농관원 : 농업경영체 유효기간 안내(완료)

#### 6 중간보고 - 24.2.29.(세종)

- 부서별 담당자 참석 및 현황 공유

#### 7 신규 과제 개발 - 24.4.

- 검역본부 : 수출입 검역 접수 자동화(1차 완료)

#### 8 종료보고 - 24.4.8.(온라인)





# 신규 개발 현황

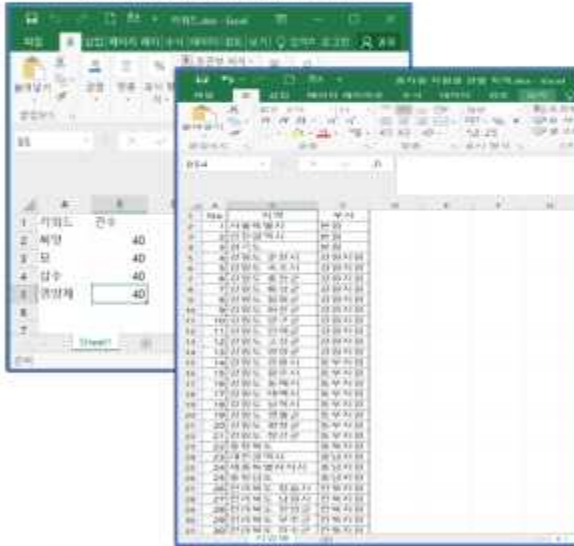
## 1. 신규 개발 현황(요약)

기관	과제	개요	비고
국립종자원	온라인 유통 종자 모니터링 자동화	온라인 유통(네이버 쇼핑)에서 판매업체의 정보를 자동으로 추출 및 정리하여 종자 유통조사에 활용	
국립농산물 품질관리원	농업경영체 등록 유효기간 만료 사전 문자 안내	농업경영체등록의 유효기간(3년)이 만료 예정인 농업경영체에 사전에 지원/사무소별로 안내 문자를 발송	
농축산검역본부	수출입 검역 접수 자동화	식물검역정보시스템에 등록된 수출입 검역 관련 민원 접수 내용을 확인하고 자동 접수처리 -뉴질랜드산 참다래, 주키니호박	OCR 기능 없이 Pdf 파일 인식

## 2. 온라인 유통 종자 모니터링 자동화(국립종자원)

검색할 키워드, 지역관할 부서, 공정거래위원회 통신판매사업자 정보를 사전 환경 설정 데이터로 이용

검색 키워드, 지역관할 부서 정보



지역별 통신판매사업자 정보

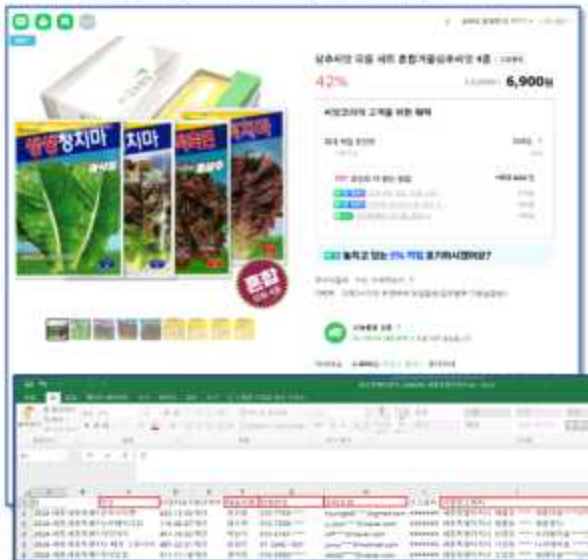
RPA > 종자원 > 2.job > 산업지원과 > 유통종자 모니터링 > Ref > 공정위다문파임

이름	수정일 날짜
통신판매사업자_5690000_세종특별자치시.xls	2024-01-14 오후 2:29
통신판매사업자_ALL_6110000_서울특별시 전..	2024-01-14 오후 2:30
통신판매사업자_ALL_6260000_부산광역시 전..	2024-01-14 오후 2:31
통신판매사업자_ALL_6270000_대구광역시 전..	2024-01-14 오후 2:31
통신판매사업자_ALL_6280000_인천광역시 전..	2024-01-14 오후 2:31
통신판매사업자_ALL_6290000_광주광역시 전..	2024-01-14 오후 2:31
통신판매사업자_ALL_6300000_대전광역시 전..	2024-01-14 오후 2:32
통신판매사업자_ALL_6310000_울산광역시 전..	2024-01-14 오후 2:32
통신판매사업자_ALL_6410000_경기도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:33
통신판매사업자_ALL_6430000_충청북도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:33
통신판매사업자_ALL_6440000_충청남도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:33
통신판매사업자_ALL_6450000_전라북도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:34
통신판매사업자_ALL_6460000_전라남도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:34
통신판매사업자_ALL_6470000_경상북도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:34
통신판매사업자_ALL_6480000_경상남도 전체.xls	2024-01-14 오후 2:35
통신판매사업자_ALL_6500000_제주특별자치도..	2024-01-14 오후 2:35
통신판매사업자_ALL_6530000_강원특별자치도..	2024-01-14 오후 2:35

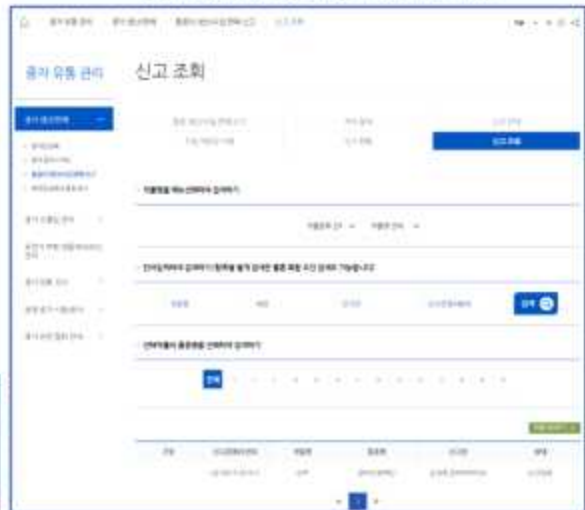
## 2. 온라인 유통 종자 모니터링 자동화(국립종자원)

온라인 유통(네이버 쇼핑)에서 판매업체 정보(네이버-판매업체명, 대표자명, 공정위-업체주소, 전화번호, 이메일)를 자동으로 추출 및 정리하여 종자 유통조사에 활용

온라인 사이트에서 검색된 데이터 추출



종자 생산/수입 판매 신고 정보와 비교





### 3. 농업경영체 등록 유효기간 만료 사전 문자 안내(국립농산물품질관리원)

지원/사무소별로 문자 발송을 위한 관할사무소 전화번호 데이터를 설정하고 AGRIX에 로그인

관할사무소 전화번호 데이터 설정

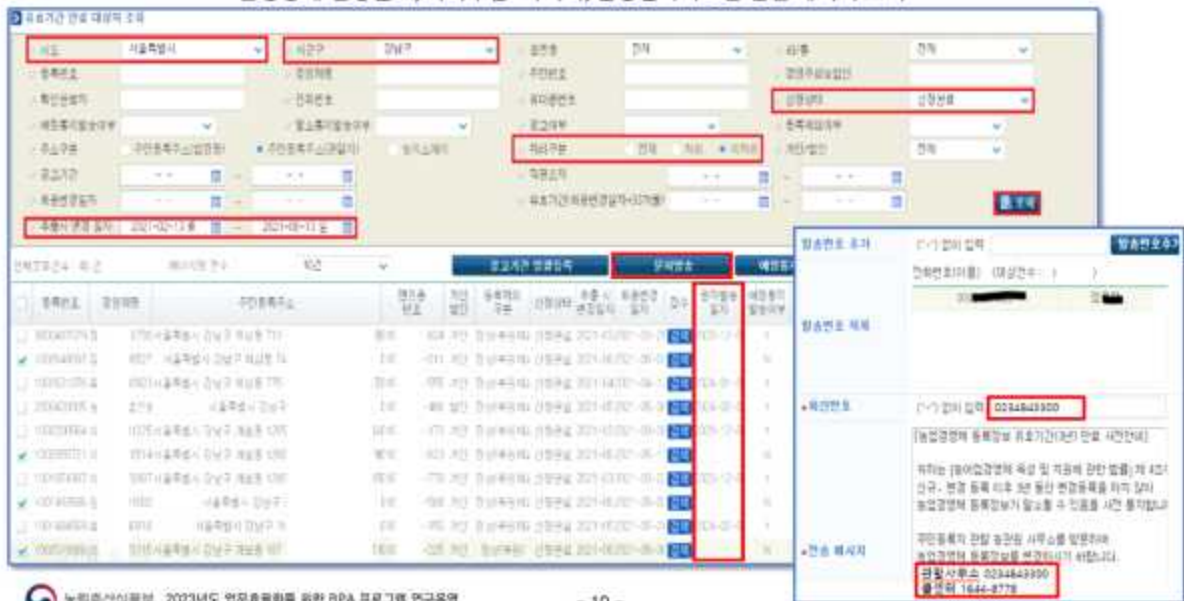
AGRIX 사이트에서 농업경영정보시스템 클릭



### 3. 농업경영체 등록 유효기간 만료 사전 문자 안내(국립농산물품질관리원)

농업경영체등록의 유효기간(3년)이 만료 예정인 농업경영체에 사전에 지원/사무소별로 안내 문자를 발송 (229개 시군구별로 매일 발송). ※추출 기간 범위를 4일로 지정

신청상태-신청완료, 처리구분-미처리, 변경일자 3년 전인 데이터 조회



### 4. 수출입 검역 접수 자동화(농림축산검역본부)

식물검역정보시스템에 등록된 수출입 검역관련 민원 접수 내용을 확인하고 자동으로 처리  
(시범적으로 참다래, 주키니호박에 대해 영남지역본부로 한정하여 운영)

인터넷민원접수

접수대기 **조회**

관할기관	인천공항지하문	접수구분	민원신청민원(0) <b>행정단위(국제화 L)</b>
검역희망일자	2024-09-29	연월선정일자/접수일자	2024-09-29 - 2024-04-09
민원신청번호		검역신청번호	
수출입구분	<input type="radio"/> 수출 <input type="radio"/> 대수출 <input checked="" type="radio"/> 수입 <input type="radio"/> 검역물	화물관리번호	
선상검역여부	<input checked="" type="radio"/> 선상검역포함 <input type="radio"/> 선상검역	BL번호	
수출입업체		운송구분	항공(항공)
검역 장소		화물	
진행상태	<input type="radio"/> 전체 <input checked="" type="radio"/> 접수대기 <input type="radio"/> 접수완료	신청연령	
수수료납부여부	<input checked="" type="radio"/> 전체 <input type="radio"/> 대납 <input type="radio"/> 유납		

1. 지연신고검역은 붉은색으로 표시합니다. 2. 관할문서 (소속계통서, 소속종류서, LMO) **미접수** 접수문서  
3. 특수검역접수시 첨부파일, 검역장소가 여러개 인 경우 발송형태 할 수 있습니다!  
4. 특수검역접수시 가공형태와 서류검역대상물품의 경우 검역구분이 '사후검역'으로 자동분류 됩니다.

목록전수 10 | 조회전수 9 건

구분	민원신청 번호	연월 선정일자	검역신청 번호	접수일시	희망일시	검역장소	소속계 획	소속종 류	LMO	수출입 업체	신청연령	등록 번호	품목	출수량	수출입 구분	운송 구분	진행 상태
<input type="checkbox"/>	000004035VC	2024-04-02 16:41:30		2024-04-03		지명장지점 (특수검역선 5)	0000	0000	0000	제스프라이너 내셔널코리아 (유지한다 이 별 없음)	제스프라이너 내셔널코리아 (유)		참다래	513	수입	항공(항공)	대기

### 4. 수출입 검역 접수 자동화(농림축산검역본부)

접수내용(전자검역증)과 식물검역정보시스템의 업체명(영문)이 대조하여 접수 처리

PHYTOSANITARY CERTIFICATE No: NZL2024/ZESP/BZ9025

FROM: Plant Protection Organization of New Zealand TO: Plant Protection Organization(s) of Korea, Republic Of

I. DESCRIPTION OF CONSIGNMENT

2 Name and Address of Exporter: Zesp International Limited, 400 Malngahall St, Mt Maunganui, Tairāhema, Bay of Plenty, New Zealand

1 Declared Name and Address of Consignee: Zesp International (Korea) Co Ltd, No 34 Gt, Gangnam-gu, Seoul, 06178, Korea, Republic of

Declared Means of Conveyance: Air Transport - Air Transport NZ412

Declared Point of Entry: Incheon Int'l Ap/Seoul

II. COMMODITIES

(1) Name of Produce and Quantity: 513.00000 Kilograms

Botanical Name/Common Name: Actinidia chinensis / Gold kiwifruit

Description of the Commodity: Fruit

Intended Use: Consumption

Country of Origin: New Zealand

1 수출입업체명: ZESP INTERNATIONAL LIMITED

2 수출입업체명: ZESP INTERNATIONAL LIMITED

3 품목: 참다래

출수량: 513 kg



# 고도화 현황


## 1. 고도화 진행 현황

조직	담당	과제	현황	개선사항
국립농산물품질관리원	인증관리과	친환경 인증 관리	온라인 유통(네이버 쇼핑)에서 캡차 기능 적용으로 판매업체 정보 추출 불가	공정거래위원회 통신판매업체 정보로 추출하도록 수정 완료
농축산 검역본부	역학조사과	빅데이터 위험도 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>KAHIS 사이트 IE→EDGE 변경</li> <li>지역명 변경</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KAHIS 사이트 IE→EDGE 변경으로 수정</li> <li>지역명 변경에 따른 설정 수정</li> </ul>
	위험평가과	월간 동향 보고서	보고서 가독성이 떨어짐	•보고서 템플릿 수정 반영
	위험평가과	해외 사이트 정보 수집	세계 ( <a href="https://medisys.newsbrief.eu/medisys">https://medisys.newsbrief.eu/medisys</a> ) 일본 ( <a href="https://www.maff.go.jp/e/">https://www.maff.go.jp/e/</a> ) 대만ASF ( <a href="https://asf.baphiq.gov.tw">https://asf.baphiq.gov.tw</a> ) 대만 ( <a href="https://www.baphiq.gov.tw">https://www.baphiq.gov.tw</a> ) 미국 ( <a href="https://www.aphis.usda.gov">https://www.aphis.usda.gov</a> ) 중국 ( <a href="http://www.moa.gov.cn">http://www.moa.gov.cn</a> ) 홍콩 ( <a href="https://www.afcd.gov.hk">https://www.afcd.gov.hk</a> ) 7개의 해외 사이트에서 질병관련 기사 스크랩	<ul style="list-style-type: none"> <li>정보 수집 중 오류가 발생한 사이트는 제외하고 진행</li> </ul>



### 2. 사용자 매뉴얼 최신화 업데이트

일반적인 문제나 간단한 조치사항들을 처리할 수 있도록 제공된 매뉴얼을 보완/제공하여 신속한 조치 가능

운영자 매뉴얼	워크센터 매뉴얼
<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 검역본부(식물검역과)_수출입 검역 접수 자동화_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>2. 검역본부(역학조사과)_AI,ASF,FMD 빅데이터 위협도 분석_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>3. 검역본부(위험평가과)_뉴스 스크랩_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>4. 검역본부(위험평가과)_해외동물질병 동향 보고_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>5. 농관원(농업경영체과)_온자알림 자동화_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>6. 농관원(인증관리과)_친환경 인증정보 검사_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>7. 농식품부(운영지원과)_통계화 실적관리_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>8. 통자원(통자산업과)_유통통자 모니터링_운영자매뉴얼.hwp</li> <li>9. 통자원(통통보호과)_통통명칭 자동검색_운영자매뉴얼.hwp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 워크센터 라이선스 갱신 방법_v01.pptx</li> <li>2. 워크센터 스케줄 설정 방법_v0.1.pptx</li> <li>3. 변경된 프로세스 반영 방법(태스크 가져오기)_v01.pptx</li> <li>4. 워크센터 로그 다운로드 방법(프로세스 리포트)_v01.pptx</li> <li>5. 워크센터 로보-원도우 변환 셋팅 방법_v01.pptx</li> <li>11 RPA 계정 정보 변경 방법(워크센터 예셋).hwp</li> <li>12 RPA 수동 실행 지침서.hwp</li> <li>13 로보 운영자 매뉴얼(워크센터).hwp</li> </ul>
<p>AI,ASF,FMD 빅데이터 위협도 분석_사용자 매뉴얼</p> <p>1. 프로그램 목적</p> <p>2. 프로그램 사용 방법</p> <p>3. 프로그램 실행 방법</p> <p>4. 프로그램 실행 결과</p> <p>5. 프로그램 실행 시 주의사항</p> <p>6. 프로그램 실행 시 유의사항</p> <p>7. 프로그램 실행 시 유의사항</p> <p>8. 프로그램 실행 시 유의사항</p> <p>9. 프로그램 실행 시 유의사항</p> <p>10. 프로그램 실행 시 유의사항</p>	<p>워크센터 작동원리 사용자 매뉴얼</p> <p>1. 워크센터 작동원리</p> <p>2. 워크센터 작동원리</p> <p>3. 워크센터 작동원리</p> <p>4. 워크센터 작동원리</p> <p>5. 워크센터 작동원리</p> <p>6. 워크센터 작동원리</p> <p>7. 워크센터 작동원리</p> <p>8. 워크센터 작동원리</p> <p>9. 워크센터 작동원리</p> <p>10. 워크센터 작동원리</p>
	

## 향후 계획





1. 향후 일정 안정적인 운영 지원 및 수정, 보완 사항에 대해 지속적인 대응



2. 향후 계획(농림축산식품부)

2024년 (3개 기관 9개 과제)

운영기관	과제명
농림축산 검역본부	역학조사과 AI, ASF, FMD 등 가축전염병 발생시 빅데이터 위험도 분석
	위험평가과 해외동물질병 월간보고서 해외동물질병 동향보고서
	식물검역과 (신규) 수출입 검역점수 자동화
	국립농산물 품질관리원
농업경영체과 (신규) 농업경영체 등록 유효기간 만료 사전 문자 안내	
국립종자원	종자산업 지원과 (신규) 온라인 종자 유통조사 모니터링
	품종보호과 (신규) 종자 품종 출원심사시 품종 명칭 자동검색

1 RPA 신규과제의 지속적인 발굴

- RPA 과제 공모전을 통해 본부, 소속기관의 업무 효율화에 필요한 신규 과제 발굴(3개 내외) 및 개발 추진
- 농림축산식품부 유관 공공기관에도 RPA 도입 권장

2 RPA 안정적인 운영과 유지를 위한 예산 확보

- RPA 유지보수 및 기능 고도화를 위한 24년 신규 예산 확보 추진
- 라이선스 연장 및 운영 매뉴얼의 지속적인 보완

3 RPA 발전 중장기 전략 수립

- RPA 만족도 조사 및 효율성 분석
- AI 등 최신 디지털 기술을 적용된 고도화 검토



농림축산식품부

2023년도 업무효율화를 위한 RPA 프로그램 연구용역



경청해주셔서  
**감사합니다**