11-1543000-000951-01
데이터 오픈API를 기반으로 한 농업 시스템

공공데이터 오픈API를 기반으로 한 농업 시스템

(A Study on the agricultural system based public information API)

오비이글로벌

농 림 축 산 식 품 부

요 약 문

Ⅰ. 제 목

공공데이터 오픈API를 기반으로 한 농업 시스템

Ⅱ. 연구성과 목표 대비 실적

본 주관기관의 연구성과는 다음과 같습니다.

구분	*지식재산권*		*사업화*	
	출원	*등록*	*웹*	*모바일*
1차년도	4	2	1	1
계	4	2	1	1

Ⅲ. 연구개발의 목적 및 필요성

연구 개발 하고자 하는 서비스는 유비쿼터스 환경에서 간단하게 사용할 수 있는 서비스로서 현재 국내 스마트 폰 및 모바일 기기 가입자가 5000만 명에 육박하며 농촌에도 스마트 폰 보급이 꾸준히 이뤄지고 있어 PC환경과 역할을 구분해 기능에 차별만 준다면 농가스스로 경영 장부를 작성해 나갈 수 있다.

정보화시대 농업과 정보의 융·복합을 통해 3농 혁신을 촉진하고 스마트 농업을 구현하기 위한 것으로, 농업인의 전자상거래 마케팅 능력 제고와 경쟁력 향상이 필요하다.[1)]

Ⅳ. 연구개발 내용

1. 경영장부가 포함된 공공데이터를 활용한 PC버전 종합영농정보시스템 구축(재배, 판매, 관리 등을 위한 다목적 정보시스템)

2. 경영장부가 포함된 모바일용 종합영농정보시스템 구축(재배, 위치정보, 관리 등을 위한 다목적 정보시스템)

Ⅴ. 연구개발결과

1. 지적재산권 2건 출원

2. PC용, 모바일용 프로토타입 구현

---

1) http://www.chungnamilbo.com/news/articleView.html?idxno=298258 ( )

Ⅵ. 연구성과 및 성과활용 계획

1. 실용 산업화 준비

2. 홍보 마케팅

3. 지식재산권 확보

SUMMARY

Nowadays, farmers living in rural area are getting old not enough to use right data from organization by government. They have depend on the information from community chairman at their area and village.
As distribution channel being changed, they need to be competitive at the market and diversify channel of customers.

As our research will develop farmers information background for survive at the severe competition with produce being competitive price from overseas.
We plan to be simple is the main point for farmer old. We will provide eidetic UI and reduce the number of tabs on main page at the informative web-site service.
We will try to build mobile version of service for farmers returning to farm.

For the next business, we will apply to get intellectual property rights for providing professional service in the future.
2015, all the mobile device manufacturer adapted GPS, wi-fi, wireless internet and voice recognizing functions. Our research try to release much function for farmers convenience.

CONTENTS

Chapter 1. The outline and purpose about study

Chapter 2. The presence of developing technology

Chapter 3. The result of study

Chapter 4. The achievement and effect of study

Chapter 5. The plan for utilization of study achievement

Chapter 6. Global technology information during study

Chapter 7. The safety management in study center

Chapter 8. Reference

목 차

제 1 장 연구개발과제의 개요 및 성과목표

제 2 장 국내외 기술개발 현황

제 3 장 연구개발수행 내용 및 결과

제 4 장 목표달성도 및 예상효과

제 5 장 연구개발 성과 및 성과활용 계획

제 6 장 연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보

제 7 장 연구실 안전관리 이행실적

제 8 장 참고문헌

제 1 장　연구개발과제의 개요 및 성과목표

1절 연구개발과제의 개요

국내에서 경영 장부를 기록하는 농가는 친환경 인증, 판로개척, 온라인 마케팅에 유리해 농업기술센터, 품질관리원 등에서 서식을 제공하여 작성을 유도하나 작성방법에 대한 교육의 부재가 심하다. 국립농산물품질관리원에서는 '경영 장부의 제출서식에 제한이 없고, 첨부사진과 동영상, 음성파일로도 제출이 가능하고 심지어 온라인 마케팅용으로 운영하는 블로그 영농일지도 서류로 분류된다(국립농산물품질관리원-친환경 인증 담당)'며 농가 스스로 경영 장부 작성을 유도하고 있다. 다만, 국내 농업 종사자들 대부분이 연로하여 정보화 능력이 떨어지거나 당국 및 기업에서는 인프라 구축에 막대한 비용 때문에 섣불리 진입을 하지 못하고 있는 실정이다.

당 기업이 연구 개발 하고자 하는 서비스는 유비쿼터스 환경에서 간단하게 사용할 수 있는 소프트웨어로써 현재 국내 스마트 폰 및 모바일 기기 가입자가 5000만 명에 육박하며 농촌에도 스마트 폰 보급이 꾸준히 이뤄지고 있어 PC와 역할을 구분해 기능에 차별만 준다면 농가스스로 경영 장부를 작성해 나갈 수 있다.

경영 장부 내 재배 이력은 가장 좋은 마케팅 요소로 평가를 받고 있다. 이를 통해 직거래 및 농가 경제 활성화에도 충분히 기여하고 이를 수면으로 끌어내어 농산물 유통구조 개선에 활용할 수 있다.

친환경 먹거리에 대한 필요성과 수요가 꾸준히 증가하고, 정책 기조와 맞물려 친환경-유기농 농산물을 생산하는 농가도 증가추세에 있다. 친환경 인증을 위한 필수제출서류에 농업경영장부(영농일지)가 포함되어 부실기재 및 복사, 타인 일지 차용 등은 추후 인증을 취소하는 등 그 중요성이 계속해서 강조되고 있어 당국에서 끊임없이 관리를 해나갈 필요가 있다. 귀가 후 과업을 줄여 품질관리와 경영관리를 개선할 필요가 있다.

2절 연구성과 목표

구분	특허		신품종				(예시) 유전자원 등록	사업화		기타
	출원	등록	품종 명칭등록	품종생산 수입판매 신고	품종보호			웹	모바일	
					출원	등록				
1차년도	3	2						1	1	
2차년도										
3차년도										
4차년도										
5차년도										
계	3	2						1	1	

3절 연구결과

구분	지적재산권		신품종				(예시) 유전자원 등록	사업화		기타
	출원	등록	품종 명칭등록	품종생산 수입판매 신고	품종보호			웹	모바일	
					출원	등록				
1차년도	4	2						1	1	
2차년도										
3차년도										
4차년도										
5차년도										
계	4	2						1	1	

1. 프로토 타입

가. PC환경 서비스
HTTP://NSDIRECT.CO.KR

나. 모바일 환경 서비스
http://youkinong.com (모바일웹 그린버전)

제 2 장　국내외 기술개발 현황

1절 관련기술 수준 현황

개발기술명	관련기술 최고보유국	현재 기술수준		기술개발 목표수준	비고
		우리나라	연구신청팀		
오픈API데이터가공	미국	20	20	30	

2절 국내 기술개발현황

1. O2O비즈니스를 위한 초기 사용자 확보

기술가치는 가공이 필요한 농업 부분 공공데이터는 (작물, 시세, 시장정보) 업데이트 주기 일정하지 않고, API로 제공되는 정보가 적어 이를 당장 활용하기에 기업에 상당한 부담이 따른다.

3절 주관기관 기술개발 현황

1.공공데이터 오픈 API를 활용하여 신뢰도 높은 농업관련 정보를 포털형태로 실시간으로 농민에 제공

2.가공된 API와 본인이 작성하는 내용의 온라인 상에서 저장 및 수정을 통해 장소에 구애받지 않고 농업 경영을 지원

3.디렉토리 형태의 웹페이지 및 모바일 앱이 아닌 배너디스플레이(각각의 항목의 정보를 요약)를 통해 접근성을 제고

4.농업 관련 데이터의 분류, 가공을 통한 새로운 유통(직거래, 단골) 생태계 조성

제 3 장　연구개발수행 내용 및 결과

1절 연구 전제(이론적)

1. UI/UX 개발

대다수 사용자가 5인치 대 스마트폰을 활용[2]할 것이라는 예상에 따라 UI/UX 구성 시 자판 배열을 하단 50%를 배치하면 효율적인 서비스 사용이 일어난다. 이미지와 함께 큰 텍스트를 제공했을 때 가장 이해하기 쉽다[3].

2. 공공데이터 API활용

공공데이터 포털 내 3G이하의 속도에서도 쉽게 정보를 수신할 수 있는 API를 활용하여 제공한다.

3. 국내 농업 정보화 인프라 확충

스마트 농업 촉진을 위한 정부 정책

구분	추진 계획
농림축산식품부	○ 농식품 ICT 활성화를 위한 모델 구축 및 확산 - 생산·유통지원체계, 농식품 품질 및 안전관리, 식품산업 진흥 및 경쟁력 강화, 디지털 및 스마트화 확산 ○ 농어촌지역 디지털 기반 조성 - ICT 적용 마을(3,000개소), IT 융합서비스마을(700개소) ○ 행정정보화를 통한 미래지향적 농정 실현 - 정책 지원체계 구축, 농수산사업시스템 구축, 농어업 시스템 및 관리체계 구축, SMART 농림수산식품부 구현 - 농수산식품통계 DB(16→32), 농수산사업정보시스템 구축(42→60), 대국민 서비스 만족도 향상 ○ 스마트 시대에 부응하는 IT 인프라 확충 - IT 융합 기반조성, 농어촌 정보이용환경 개선, 보안강화 ○ IT 거버넌스 체계 구축 - IT 조직 및 정책 기반조성, 관계부처·해외기관·산학관 간 협력 강화 ○ 농업정보화사업 추진을 위한 품질관리체계 마련(농촌진흥청) △품질관리 프로세스 △품질관리기준 △품질관리 가이드 등 3개 분야로 구성
미래창조과학부	○ 농업에 ICT를 접목하여 스마트폰을 활용한 작업관리 정보화, 가상경작, 온라인 직거래 판매 등 농업경영의 효율화 지원 ○ 우체국쇼핑·물류를 활용한 소상공인·농업인 판로 지원 ○ 2017년까지 소규모 농어촌 지역에 IPTV, 인터넷 전화 등 다양한 방통융합 서비스 제공을 위한 농어촌 광대역 가입자망 구축 지원(2013년, 176억 원)

자료: 농림수산식품부(2012. 1.).
미래창조과학부(2013).

〈표1. 스마트 농업 촉진을 위한 정부 정책[4]〉

정책적 지원에 힘입어 국내 농민들이 스마트기기를 보유하고, 활용이 가능하다는 전제.

---

2)　24 '2015년 5인치 스마트폰·12인치 태블릿 쏟아진다'
http://news.inews24.com/php/news_view.php?g_serial=873968&g_menu=020800&rrf=nv
3) 실버세대의 모바일 폰 사용성 향상을 위한 GUI 디자인
4) 스마트 농업 현황과 발전방향. 3p. 한국농촌경제연구원

2절 연구내용

1. PC용 웹 환경

가. 유비쿼터스 경영 장부(PC웹-모바일 상호 데이터 연동)

나. 경영 장부 연동 마케팅 블로그(영농일지의 출력포맷을 다각화를 통해 실현)-구글앱과 연동

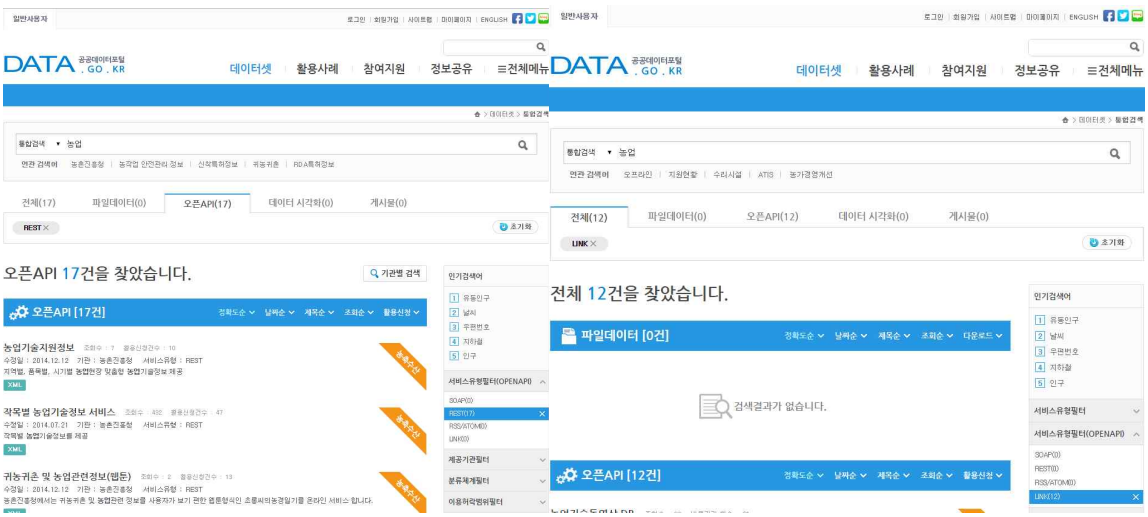
다. 공공데이터를 활용한 종합영농정보시스템 구축여부(재배, 판매, 관리 등을 위한 다목적 정보 시스템)

2. 모바일 환경

가. 유비쿼터스 경영 장부(모바일 기기의 카메라, GPS, QR코드 DB등을 활용)

나. 영농정보 (API활용)

-공공데이터 포털 내 http://data.go.kr '농업'키워드로 검색결과



〈그림1. rest방식 서비스 17건, Link방식 서비스 12건〉

-검색된 29건 중 저속 인터넷 환경에서 사용가능한 날씨정보를 활용신청함

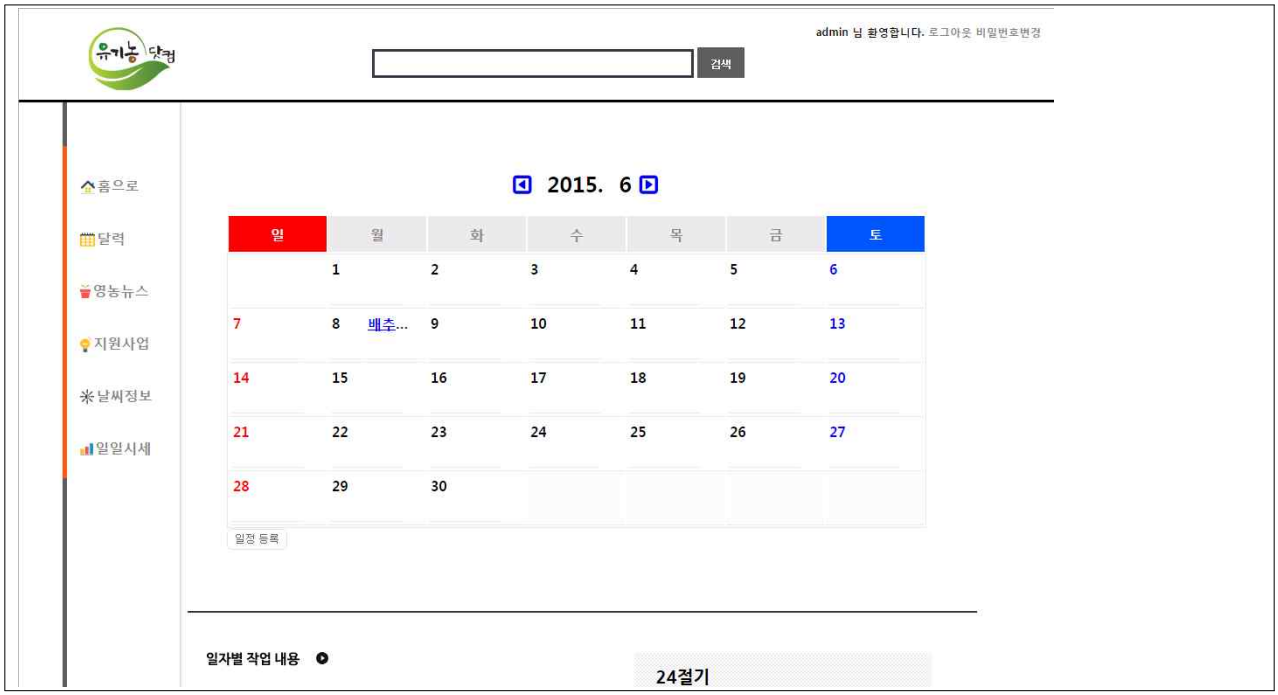
-검색된 데이터 중 모바일 및 웹 환경에서 활용하기에 연관성과 서비스 안정성을 위해 가공의 필요가 있어 생략함

3절 연구결과

1. PC 환경

가. 유비쿼터스 경영 장부

나. 지역날씨정보, 지원사업 및 소매품목 시세 제공(기상청, 한국농산물유통공사 정보 제공)



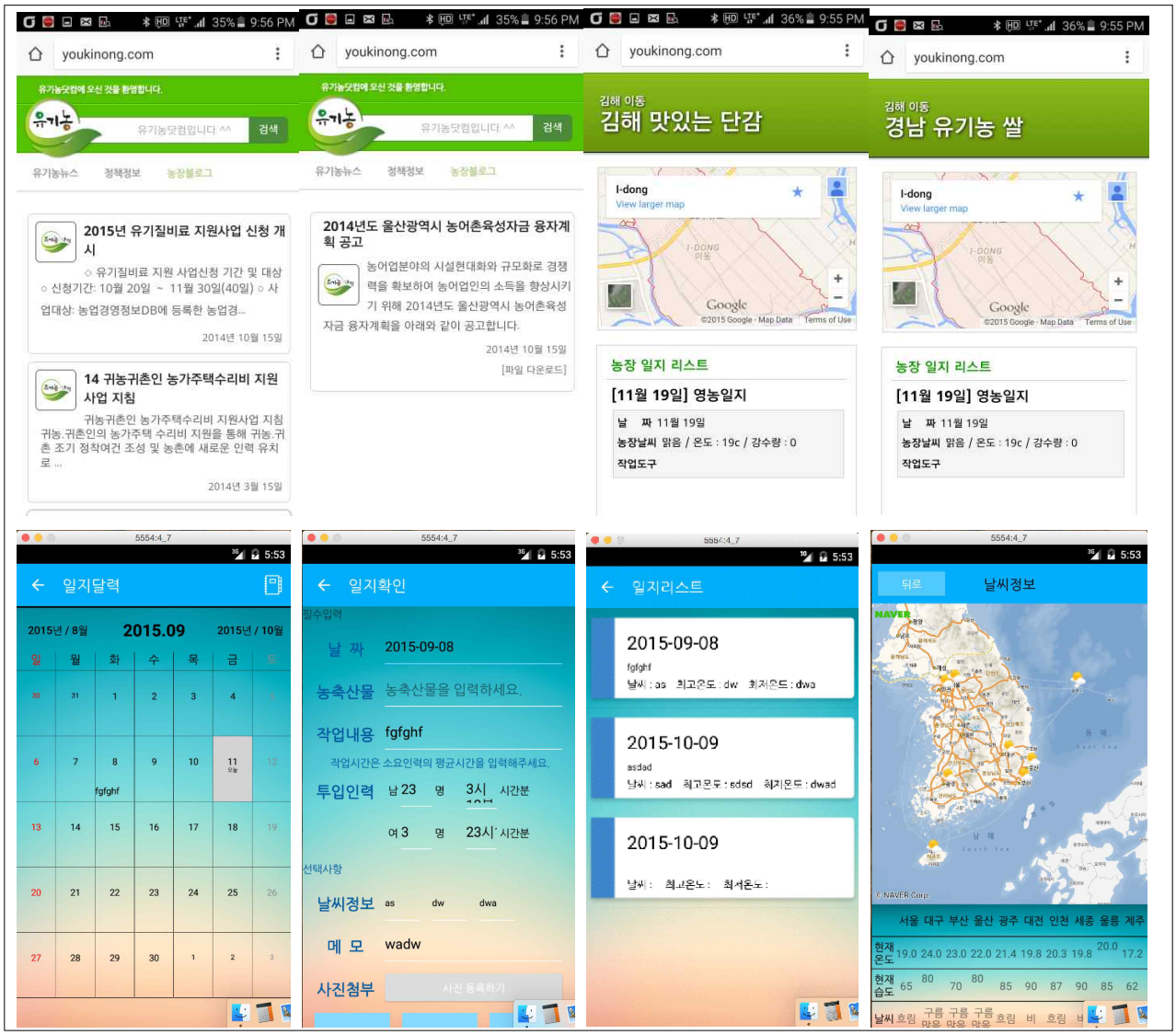
〈그림 2. PC 환경 서비스 내 탑재 영농일지〉

2.모바일

가. 유비쿼터스 경영 장부(모바일 기기의 카메라, GPS등으로 위치정보 활용)

나. 영농알림(공공데이터API 적용 날씨와 시세정보 표시)

사용자의 농업데이터와 날씨정보, 위치정보를 제공한다.



〈그림 3. 모바일 환경 서비스〉

제 4 장 목표달성도 및 예상효과

1절 프로토타입 구현

1. 웹서비스

가. http://nsdirect.co.kr(농사직설 “유기농닷컴”)

나. 제공데이터 및 서비스

다. 영농일지(출력), 절기정보, 날씨정보, 시세정보, 지원사업정보, 농업뉴스

2. 모바일 서비스

가. http://youkining.com (“유기농닷컴 ver. 1”), 앱서비스(“유기농닷컴 ver. 2")

나. GPS기반 지도서비스, 뉴스, 정책정보, 농장 블로그

다. 모바일웹 사용으로 IOS, Android 모든 OS를 서비스

2절 예상효과

1. 농업 경영체 및 귀농귀촌 농가

모바일 기기를 활용함으로써 노지 작물재배 농가에서는 작업 도중 데이터를 기록할 수 있으며 기기 내 적용된 위치기반 기술을 토대로 세분화된 공인정보를 취득. 귀농 귀촌자 정착을 위한 서비스

2. 새로운 농산물 유통 시스템 구축

직거래 시장 활성화와 유통구조의 개선에 이바지할 것으로 예상. 특히, 도매시장이 유일한 판로인 노지작물의 경우 마을단위 펀딩으로 농가 자금난 해소와 우수 농가에 대해 지역 음식점, 기관 등에 납품에 용이.

3. 기대효과

가. 경제적

(1) 친환경 인증, 유기농인증 등 고부가가치 농산물 생산관리 및 자가 판로개척

(2) 마케팅 비용절감과 더불어 농가 수익구조 개선[5)]

나. 산업적

(1) 농업에 대한 인식개선, U-농업 경영 기술 국산화, 생명공학에 대한 교육 컨텐츠 창출

(2) 노지 작물에 대한 서비스 모델 구축으로 유사 창업환경 조성

5) Valerie D'Costa, Juergen Voegele, ICT IN AGRICULTURE, 2011, THE WORLD BANK

제 5 장　연구개발 성과 및 성과활용 계획

1절 실용화·산업화 계획

서비스목표 및 일정													
월	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	비고
활용가능 데이터 서치													데이터 API설계 및 제작
민간 투자유치													엔젤투자를 통한 서비스 시드머니 확보
베타서비스													초기유저 확보

〈표 2. 주관기관 서비스목표 및 일정〉

2절 마케팅 계획

1. 농가를 대상으로 한 관련자료 우편서비스

2. 웹 및 온라인 배너를 통한 홍보

3. 지역 농업기술센터 정보화 교육과 연계한 컨텐츠 홍보

4. O2O 비즈니스 사업화를 통한 농민 경쟁력 제고

3절 지식재산권 확보계획

1. 상표 2개 기 등록

구분	상품분류	출원(국제등록)번호	출원일자
상표	38	4120150028724	2015.06.16
상표	38	4120150028725	2015.06.16

〈표3. 주관기관 출원 등록 지적재산권〉

2. 특허출원

(1)10-2013-0159045 호 특허 특허출원서 2013.12.19 공유저장소 제어방법

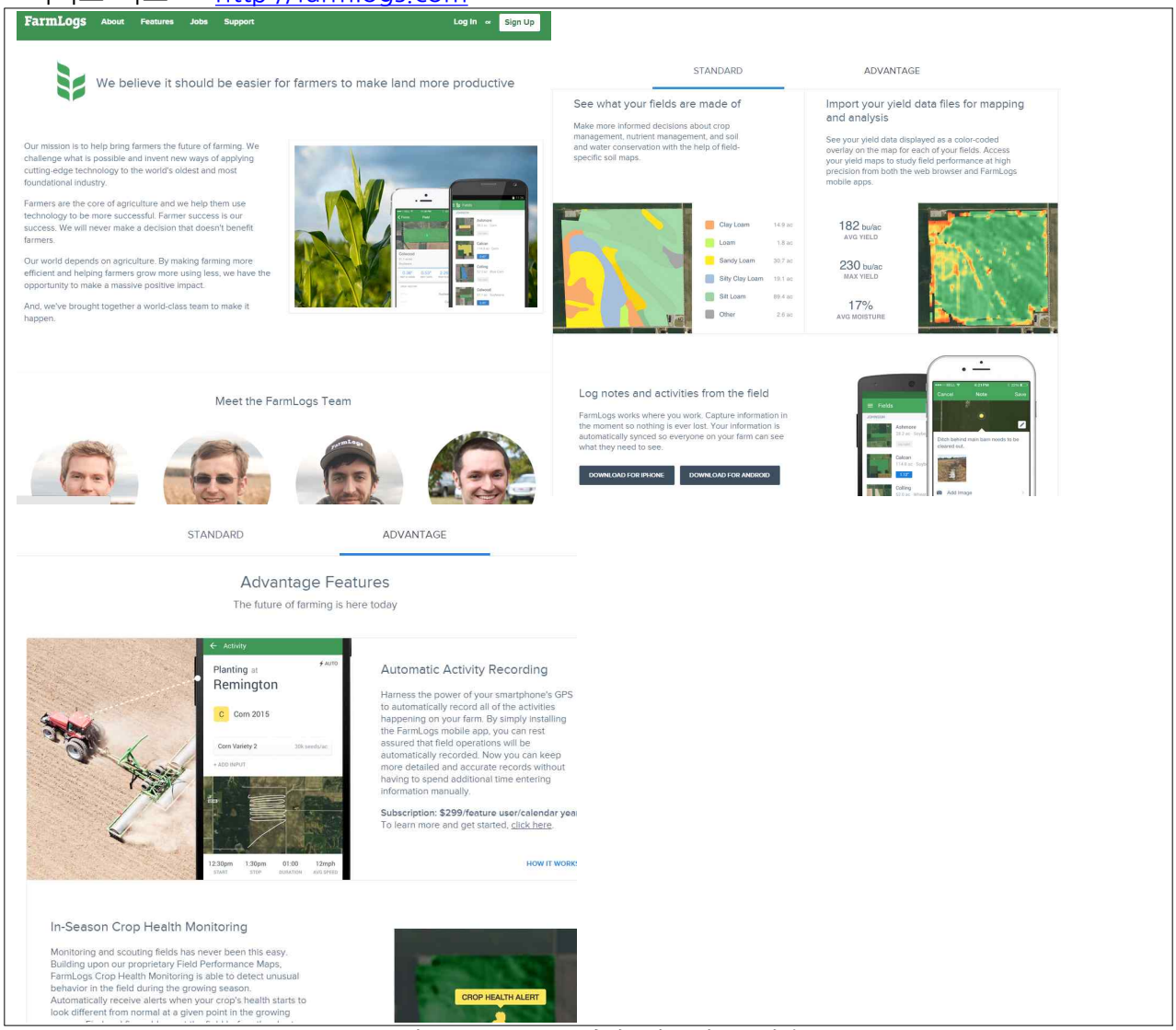
(2)10-2013-0159047 호 특허 특허출원서 2013.12.19 농작물 재배관리 및 마케팅 시스템

제 6 장　연구개발과정에서 수집한 해외과학기술정보

1절 Farmlogs (글로벌 농업벤처)

대표자 : Jesse Vollmar

서비스 좌표 : http://farmlogs.com



〈그림 4. farmlogs에서 제공하는 기술〉

1. 미국 국립기상국의 강수량 정보를 제곱킬로미터(㎡) 단위 제공

2. 농무부의 토양 상태 정보 제공

3. 토양의 건강 상태를 실시간 위성 이미지로 제공

4. 5㎡ 단위로 농지의 모습을 촬영한 후 이전 5년간의 평균 상태와 비교해 이상 징후가 포착되면 사용자에게 알림 제공

5. 서비스 용도

- 농지의 상태를 확인하고 작물 시세를 관찰하는 데 도움을 주는 서비스[6)]
- 날씨나, 농지의 영양상태 및 작물의 상태 등을 웹·모바일 기반으로 파악 가능
- 작물 시세는 물론 위험요소를 피해갈 수 있게 하는데 도움

6)http://news.kbs.co.kr/news/view.do?ref=A&ncd=2932772 (KBS NEWS)

제 7 장　연구실 안전관리 이행실적

1절 안전관리 이행

1. 해당부서 : 전략경영
2. 담당자 : 김승희 대표
3. 안전조치 이행

1) 연구실 안전점검 실시
대상연구실 : 본사
안전진단 실시(공기청정기 구입)

2) 연구실 정밀안전진단 실시
대상연구실 : 본사
안전진단 실시(이상없음)

3) 참여연구원의 교육훈련
실험실습실 안전교육 실시

4) 연구활동종사자 건강검진 실시
실험실습실 연구활동종사자 건강검진 실시(건강보험관리공단)

제 8 장 참고문헌

1. Valerie D'Costa, Juergen Voegele, ICT IN AGRICULTURE, 2011, THE WORLD BANK

2. 박기홍, 임경호, 실버세대의 모바일 폰 사용성 향상을 위한 GUI 디자인, 2011, 커뮤니케이션디자인협회

3. 스마트 농업 현황과 발전방향, 2013, 한국농촌경제연구원

4. 김홍연 • 정남수 • 장우석 • 오태석 • 임창수, 지식기반 농업정보시스템 구축을 위한 농민 정보화 실태 및 지식수요 조사, 2010, 농촌진흥청 국립농업과학원

5. http://farmlogs.com (farmlogs, website 발췌)

6. http://www.chungnamilbo.com/news/articleView.html?idxno=298258 (충남일보 발췌)

7. http://data.go.kr 공공데이터포털

주 의

1. 이 보고서는 농림축산식품부에서 시행한 농축산식품 기술료사업의 연구보고서입니다.

2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 농림축산식품부에서 시행한 농축산식품 기술료사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개하여서는 아니 됩니다.