

스마트방법 서비스 참조모델 소개

정보통신산업진흥원 장영춘 수석

2015.5.12



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

CONTENTS

방법 산업 현황 및 주요 이슈

스마트방법서비스 참조모델

스마트방법시스템 실증사례



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

I. 방법 산업 현황 및 주요 이슈



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

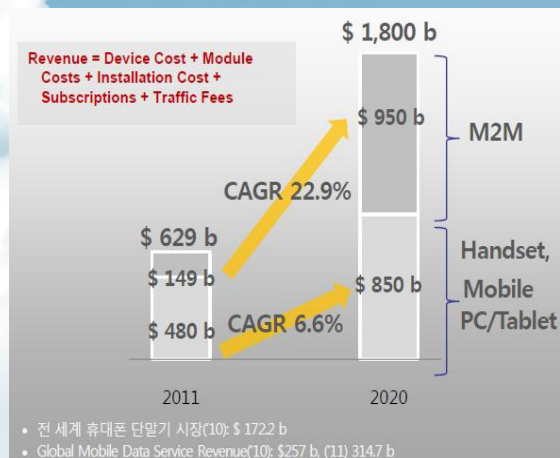
1. 산업현황 및 방법분야 사용자 협의체 의견

분야	수행 내용	
스마트 방법	산업현황	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 방법서비스업계에서는 기존의 방법서비스만으로는 새로운 고객확보에 한계를 체감하고, 에너지관리 등과 같이 전혀 다른 서비스와의 연계를 통한 시장개척 모색 중 ▪ 주5일 근무제의 정착과 소득의 향상으로 선진국과 같이 별장, 주말주택, 캠핑장 등의 비상주거주시설의 수요 및 물류창고와 같이 원격지에서 방법관리가 필요한 시설 증가 ▪ [신규시장 부상]베이비붐 세대의 은퇴와 맞물린 전원생활 가구가 급속한 증가 <ul style="list-style-type: none"> - 지난해 신규 전원생활 3만2424가구, 은퇴가구 거주 희망 주택 형태 조사결과 : 전원주택 42% 1위
	사용자 협의회	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 현황 분석 및 문제점 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 최근 통신선 또는 전원선 절단 후 침입하는 지능형 도난 사건이 증가함에 따라 보완된 고신뢰성 방법서비스의 필요성 증가 - 기존 방법서비스는 모니터링, 이벤트 알람, 출동 서비스를 제공하고 있으나, 모니터링 기간에 수요자의 체감 혜택이 적어 방법서비스 계약 해지의 중요 원인으로 나타남 ▪ 개발 참조모델 요구사항 <ul style="list-style-type: none"> - IoT기술을 이용하여 기존 방법시스템의 신뢰도를 개선하고, 모니터링서비스 기간 중에 수요자에게 부가적인 편의서비스를 제공할 수 있는 방안을 마련하여 만족도 개선 필요 - 신규시장으로, 급속히 증가하는 전원생활 가구에 대상 서비스모델 개발 Target

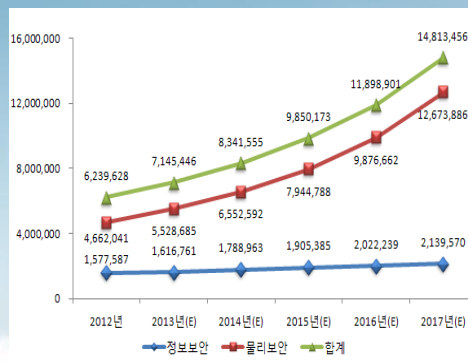
1. 시장 현황

스마트방범시장은 M2M/IoT 시장의 급격한 성장 추세에 맞춰 확대되고 있음

- (국내) 2017년까지 물리보안시장 연평균 18.9%씩 성장
- (국외) 인텔리전트빌딩 중심으로 2020년까지 연평균 17%씩 성장



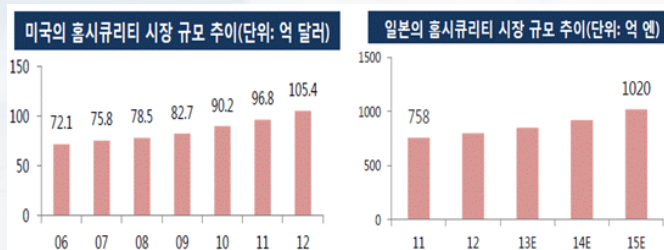
글로벌 M2M 시장 성장 전망



국내 보안시장 성장 전망



<방범 시장의 관점 전환>



미국/일본 홈시큐리티 성장 전망

- 기존 외부 침입에 대한 방범 서비스를 넘어서 내부에서 발생할 수 있는 리스크를 감지/방지하는 서비스 및 편의서비스 제공으로 발전되고 있는 추세

2. 주요 이슈

비상주거주시설 도난 증가!!, 지능형 범죄의 증가!!, 고령화로 인한 전원생활 증가!! 고독사 증가!!, 위험환경 노출로 인한 사고 !!

장동건 별장 인근 주택들도 털렸다

2014년 03월 17일 (월) **지민보** | 19면

가호일보 webmaster@kahoilbo.co.kr

○...이달 초 도둑이 든 장동건·고소영 부부의 별장 근처 전원주택에서도 비슷한 도난사건들이 발생해 경찰이 용의자를 쫓고 있는데,

16일 경찰에 따르면 지난 4일 가평군 설악면 배우 장동건(42)씨 소유의 별장에서 발생한 카메라 3대 도난사건과 비슷한 사건이 두 차례 더 있었다고.

지난달 22일 가평군 청평면의 한 전원주택에서 현금 20만 원을 훔쳐 가는 절도 신고가 들어왔고, 앞서 설악면의 또 다른 전원주택에서 지난달 2~18일 주인이 집을 비운 사이 수집용 우표들을 무더기로 도둑맞았다는 신고가 접수.

경찰은 장 씨 별장의 CCTV를 분석해 도난사건이 있기 사흘 전 녹면을 쓴 2인조가 집 주변을 살피는 모습을 확인했으며, 도난피해를 본 다른 집의 CCTV는 화질이 좋지 않아 동일 인물인지는 확인이 되지 않고 있

도난사

사회 사건/사고

공주署, 빈 전원주택만 골라던 2명 검거

세종, 공주, 청주 등 도난지역을 이용해 낚시 시간대 침입해

경한영 기자

승인 2014.06.23 16:51:32

(공주=국제뉴스) 경한영 기자 = 충남 공주경찰서(서장 김보상)는, 도난차량에 위조번호판을 수시로 바꿔 달고 대전, 세종, 천안, 아산, 청주 등 전원주택에 침입해 13회에 걸쳐 약 1억6000만원 상당의 현금과 귀금속 등을 훔친 특수절도 피의자 J씨(남·46) 등 2명을 구속했다.

이들은 지난달 14일 공주시 반포면 소재 피해자 K(여·62)씨의 전원주택 침입을 쫓고 들어가 금고를 부수고 1200만원 상당의 귀금속과 280만원 상당의 현금을 절취했다.

도난차량에 위조한 번호판을 1주일 간격으로 바꿔타고 다니며 법원에 사용한 의류, 신발은 버리고 현장의 CCTV를 떼어가는 등 자신들의 범행을 감추는 치밀한 수법을 사용했다.

경찰은 CCTV분석 및 위치추적 등을 통한 수사로 피의자를 특정해 잠복수사 중 현장에서 도주하던 피의자들을 검거했다.

한편, 구속된 피의자들을 상대로 다른 범행 여부 등 여죄를 캐고 있다.

<저작권자 © 국제뉴스 무단 전재 및 재배포 금지>

악곡 중업원 5년간 CCTV 끄고 역대 절도... '물카' 덜미

(부산=연합뉴스) 차근호 기자 = 부산 연제경찰서는 12일 악곡에서 일하며 역

지역 부산

우산으로 CCTV 가리고 상습 절도 50대 구속

2014-11-14 08:01 부산CBS 박동혁 기자

부산 부산진경찰서는 우산으로 CCTV화면을 가리는 수법으로 상습 절도행각을 벌인 혐의의 김모 (50) 씨를 구속했다.

김 씨는 지난 4월 17일 오전 2시를 부산진구의 한 커피숍에 침입해 현금 30만 원을 훔치는 등 지난 달 21일까지 모두 10차례에 걸쳐 150만 원 상당의 절도행각을 벌인 혐의를 받고 있다.

경찰조사와 김 씨는 흔적을 남기지 않기 위해 새벽시간 인적이 드문 곳에서 우산으로 CCTV를 가리고 장갑을 낀 채 범행을 저지른 것으로 드러났다.

방법 설비를 무력화 하는 지능형 범죄의 증가!!

독거노인 잇단 사망사고 발생... '복지 사각지대' 예방책 시급

(충북=뉴스1) 정민희 기자 = 2013.02.17 01:04:18 송고

가정폭력

내외사건

충북지역에서 독거노인

15일 오후 4시30분께 청

인 총모(80)씨가 발견, 구

출치는 경찰에서 "이씨

경찰은 총으로 살인 이씨

조사하고 있으며, 송진

총치는 경찰에서 "이씨

이에 앞서 지난 8월 청원

신변보호명령 정도(37)씨

정씨는 경찰에서 "신분

경찰은 송진 박씨의 사

보일러와 배기통의 연결부위가 일부 뒤틀린 것을 확인했다. 경찰 관계자는 이들이 장작의 중 보일러

실에서 새어나온 가스가 주방의 가스렌지 후드 배수로 스며들면서 내부로 확산된 것을 당한 것으로 추

경하고 있다. 석유 보일러실은 추방과 인접해 있었으며 발견 당시 출입문과 외부 창문은 모두 닫혀 있었다.

경찰 관계자는 "출입

경로

경로

경로

경로

경로

경로

경로

경로

경로

경로

경로

경로

사회 사건/사고 "문경 귀농 40대 부부 사망 원인, '일산화탄소 중독' 추정"

박태우 기자 taewoo@kyunghyang.com

입력 : 2015-01-23 16:08:07 수정 : 2015-01-23 16:38:47

귀농한 40대 부부의 외문사를 수사중인 경북 문경경찰서는 23일 이들이 일산화탄소 누출에 따른 가스

중독사에 무게를 두고 수사를 하고 있다.

경찰은 이날 부경의로부터 범죄자의 혈액에 대한 일산화탄소 해모글로빈 간이농도검사 결과, 60% 후반

으로 나타났다는 1차 소견을 제출받았다고 밝혔다. 전문가들은 일산화탄소 해모글로빈 농도가 40%를

넘으면 치사량으로 분류하고 있다.

시선에서도 전형적인 일산화탄소 가스 중독사로 추정되는 선홍색 반점이 나타났다. 경찰은 현장 감식결과

보일러와 배기통의 연결부위가 일부 뒤틀린 것을 확인했다. 경찰 관계자는 이들이 장작의 중 보일러

실에서 새어나온 가스가 주방의 가스렌지 후드 배수로 스며들면서 내부로 확산된 것을 당한 것으로 추

경하고 있다. 석유 보일러실은 추방과 인접해 있었으며 발견 당시 출입문과 외부 창문은 모두 닫혀 있었다.

경찰은 이들의 사망시점을 20일 오후 10시~11시 사이로 추정하고 있다. 경찰은 "아직 최종 부검결과서

는 나오지 않았다"면서 "타살 여부 등에 대해서도 수사를 병행하고 있다"고 밝혔다.

일본 따라가는 한국 인구구조... 고령화 속도 더 빨라

[주간기획·2020년 인구정책 위기 준비 ②화] ④ 출산율 급감, 노년인구 급증 상황 유사... 2060년엔 40%가 노년

연세대학교 사회과학대학 사회복지학과 교수 김민수 (2014.06.20 09:40) | 조회 : 4354

기사 소셜댓글(0) 기사

기사공유

한국·일본 출산율 변화 비교

*자료: 한국 통계청, 일본 통계청

4.53%

2.13%

1.41%

연도별 귀농 가구수 증가

단위: 가구

1만5037가구

4067

880

2001

2005

2010

2011년

귀농 전 직업 분포 단위: %

* 2011년 귀농한 가구의 가구주 기준

학업 0.3%

기타 22.9%

자영업 27.5%

사무직 19.3%

주부 52.7%

특정업종에 종사하는 농사

귀농하면 어떤 일을 할지나

출산 6.3%

기타 10.9%

특정업종에 종사하는 농사

귀농하면 어떤 일을 할지나

출산 6.3%

기타 10.9%

특정업종에 종사하는 농사

귀농하면 어떤 일을 할지나

출산 6.3%

기타 10.9%

특정업종에 종사하는 농사

귀농하면 어떤 일을 할지나

출산 6.3%

기타 10.9%

특정업종에 종사하는 농사

귀농하면 어떤 일을 할지나

출산 6.3%

기타 10.9%

특정업종에 종사하는 농사

귀농하면 어떤 일을 할지나

출산 6.3%

기타 10.9%

특정업종에 종사하는 농사

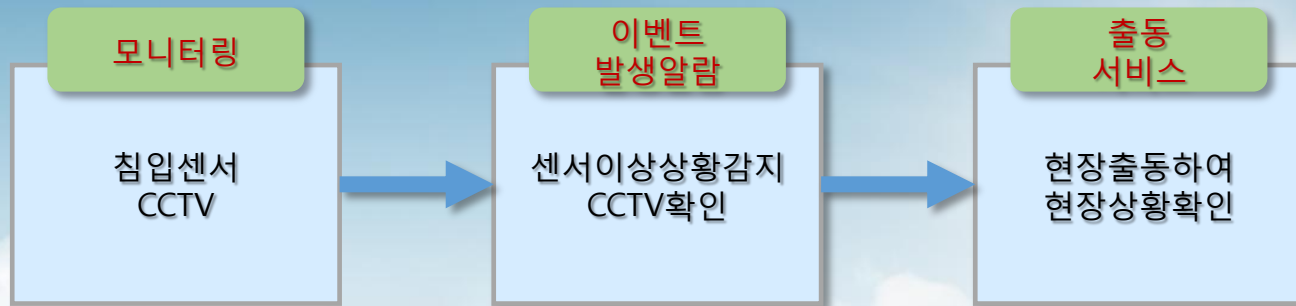
고령화 증가 및 귀농 증가!!

비상주거주시설 도난 증가!!

고독사 증가 및 위험환경노출로 인한 사고!!

3. 기존 방법 서비스 프로세스 및 문제점

외부 침입방지와 현상유지를 위한 물리적 외부 침입방지가 주목적으로
모니터링, 이벤트알람, 출동서비스로 구성되어 있음



○ 출동에 의존함

- 비상주거주시설 및 도시지역 이외 시설에서는 서비스 유지비용, 수요자요금 문제 및 신속하지 않은 출동시간 등으로 인한 서비스 만족도 저하

○ 방법 서비스를 무력화 하는 지능형 범죄에 대하여 취약함

○ 건물관리와 같은 물리적 외부 침입 방지가 주사업 모델로 B2C 모델로의 한계

- 대부분의 모니터링 기간 동안 이벤트가 발생하지 않기 때문에, 평소 사용자의 서비스 만족도가 떨어지고 이로 인한 계약 해지 다발

○ 사용자 부재시, 원격지에서 현장 실시간 모니터링 및 시설물 제어 불가

4. 스마트방법서비스 모델 개발 목표

기존의 방법서비스를 IoT 기술과 융합함으로써 스마트기기와 연계한 신뢰도 높은 방법체계를 구성하여 기존의 기술로는 대응하지 못했던 사용자의 요구를 충족하고, 보다 향상된 기능을 제공하는 방법서비스 개발

서비스 모델 개발 목표

7

침입 감시 센서와 지능형 영상 정보를 이용한 방법

2

고신뢰성 방법시스템 구현을 위한 장애극복 기능 추가

3

다양한 환경 센서를 이용한 방재 기능 추가

4

스마트기기와 연계한 실시간 모니터링 및 현장 제어 기능 추가

II. 스마트방법서비스 참조모델



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

1. 사용자 요구사항

The screenshot shows a web browser window displaying a forum page. The forum is titled '박인호의 전원별곡' (Park In-ho's 전원별곡) and has a banner image of a house in a mountainous area. The forum post is titled '주말용 전원주택 등의 스마트 방범시스템에 필요한 기능엔 뭐가 있을까' (What features are needed for a smart burglar prevention system for weekend houses, etc.). The post is by user '전원별곡' and has 89 replies. The forum post content is as follows:

공지사항 | 자유로운 글 | 박인호의 전원별곡 | 박인호의 전원달사.. | 박인호의 전원칼럼 | 박인호의 저서와 ..

카페정보 나의활동

메이커 전원별곡 since 2010.06.15 카페소개

가치3단계 5,294

☆ 즐겨찾는 멤버 2,070명

☑ 게시판 구독수 256회

☑ 우리카페일 수 20회

초대 채팅하기

카페 글쓰기

★ 즐겨찾는 게시판

☑ 전체글보기 (10,039)

☑ 베스트게시물

☑ 카페지식활동

☑ 자유로운 글

☑ 간편게시판

☑ 공지사항

☑ 가입인사

전원생생장터

☑ 회원간 직거래

☑ 재능 나뉘오

☑ 상품거래장터

전체글보기

제목 작성자 작성일 조회 추천

공지 주말용 전원주택 등의 스마트 방범시스템에 필요한 기능엔 뭐가 있을까 전원별곡 2014.07.25 89 0

공지 서울 강남 귀농귀촌종합센터에서 8월21일 소그룹 강의를 합니다...시간 되오세요 * [6]

공지 8월1일 홍천 칠곡수수 축제 때 홍천귀농귀촌협의회 분개 합니다 [21]

공지 '전원상생' 홍천귀농귀촌협의회(현 회원 227명)의 문은 늘 열려있습니다 [160]

공지 귀농&귀촌 입문, 이곳(프로그) 부터 시작 하세요 [51]

공지 잠깐! 회원님, 방문객 모두 꼭 읽어주세요!! [74]

12036 더위 ☀ [2]

12035 '멋진'하는 순간 [1] ☀

12034 ★ 단열이 미비한 시골집/비닐하우스(농막)/재래시골/소형사무실/컨테이너/평장 등, 난방 해결은 ??? ☀

12033 8월2일 '팔봉산관광지서 피서객맞이' 홍천갈변음악회 개최 ☀

12032 홍천군, 제18회 홍천할퀴수수축제 프로그램 풍성 "어서 오세요" ☀

12031 농업·농촌 6차산업 경진대회 참가자 전시 상품들 [4] ☀

12030 산악·산촌·산촌마을을 위한 ...

스마트방범시스템에 필요한 기능 의견청취(VOC)

- 200만화소 이상급 자체 방범용 CCTV
- 경광등 및 알람소리 제어기능
- 정전알람(정전상황 전송)
- IR센서 침입상황알람/관제(적외선 센서를 이용한 침입관제)
- 마이크로웨이브 센서 침입상황알람/관제(마이크로웨이브센서를 이용한 침입관제)
- 지능형영상 CCTV 침입상황알람/관제(CCTV에서 침입상황 알람)
- 넓은 영역 침입상황 알람(산 또는 강과 접한 지역과 같이 넓은 영역을 사용자가 지정하면, 이 경계에 침입발생할 경우 상황 알람기능)
- 인터넷이 되지않은곳에서도 카메라가작동하여 휴대폰으로 영상을보내주는 간단한기능
- 원격 냉/난방 조정(원격지에서 집안 냉/난방 조정)
- 운신시 어려운 노인분들을 위한 긴급신호 송출(긴급신호 호출)
- 우천시 창문대 지붕 개폐제어
- 저온저장실 관리시스템(온습도 제어)
- 주책이나 하우스 내 유독가스 발생감지(연기감지 또는 일산화 탄소 감지)
- 하우스차광막 개폐
- 동물 사료공급기 제어(사료공급 On/Off)
- 거실등 제어(거실등 On/Off)
- 스프링클러 제어(스프링클러 On/Off)
- 지하수 펌프 제어(지하수 펌프 On/Off)
- 도어제어(원격지에서 주요출입문의 도어 오픈/락 제어)
- 원격조인종(원격지의 조인종이 울릴 경우 음성 또는 음성/영상으로 통화하는 기능)
- 원격방송 기능(원격지에서 시스템 설치지역에 확성기 음성신호 송출 기능)
- 아침을 여는 이미지 전송(매일 아침마다 일정시간에, 지정된 지역의 사진을 찍어 전송)
- 대기전력 25W이하(스마트방범시스템의 대기전력(시설종류 대기전력 제외), 전기세와 관련)
- 관계시스템 스케줄링 기능(각 기능에 대한 시간 스케줄링 기능)
- 침입알람->스마트폰통보->실시간모니터링->실시간 현장 통화 or 방송->상황종료' 시스템 필요
- CCTV 나 알람센서 등의 의도적파손 이나 단선시 스마트폰에 원격통보 기능 필요
- 모든기능이 스마트폰으로 원격제어되는 앱 개발필요
- 동절기에 가족 물공급(물을 담아 놓으면 얼어서 장기 부재시 어려움이 있음)

2. 사용자요구사항 기능 정리[1/3]

순번	내용	비고
1	평소에 언제 어디서나 스마트기기를 이용해 현장 상황을 모니터링 하고 제어 할 수 있어야 함	스마트기기
2	스마트폰에서 요청에 의해 정지사진(이하 스틸컷)과 영상 전송	
3	스틸컷에 대해서는 인터넷이 연결되지 않는 환경에서 LTE통신기반으로 스마트폰으로 전송이 가능해야 함	
4	스마트기기에서 최근 스틸컷에 대해 촬영 일짜/시간 정보와 함께 조회가 가능해야 함	
5	CCTV는 2채널(2개소)이상이고 야간모드를 지원해야 함	CCTV
6	CCTV는 지능형 침입감지를 통해 지정영역에 침입감지 및 알람 기능 제공(덧발등 넓은 영역은 센서로 불가)	
7	CCTV설치 위치 중 최소 1곳 이상은 HD급 스틸컷을 제공하여야 함	
8	게이트웨이는 정전시 30분 이상 침입감지센서, 화재감지기, 일산화탄소 감지 장치, 정전감지 동작 서비스를 정전 직전과 동일하게 스마트기기에 제공할 수 있어야 함	게이트웨이
9	게이트웨이는 정전 시 약 10분마다 사용자에게 정보를 스마트기기에 알려야 함.	
10	정전 복구시 침입감지센서, 화재감지기, 일산화탄소 감지 장치, 정전감지 동작도 복구되어야 함	
11	침입센서는 선로공사 없이 무선으로 대체할 수 있어야 함	무선센서 노드
12	범죄자에 의해 침입센서 부분 단선 발생시 배터리로 센서노드가 동작하여 침입사실을 인지하여야 함	
13	화재센서의 경우도 무선으로 대체할 수 있어야 함	
14	온습도, 일산화탄소 측정의 경우도 무선으로 대체	

2. 사용자요구사항 기능 정리[2/3]

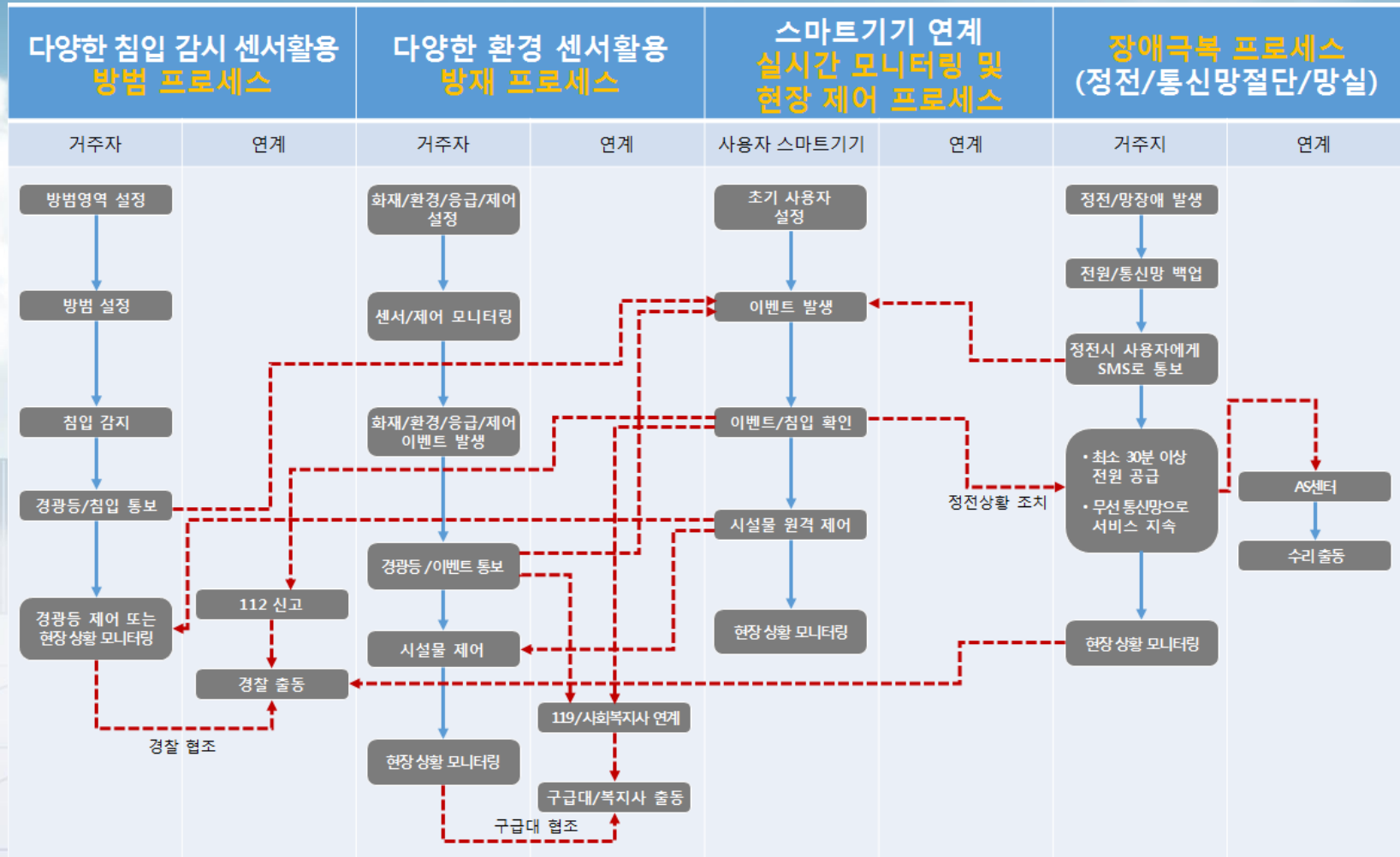
순번	내용	비고																																																																														
15	5일은 도시에서 2일은 촌에서 3일은 도시에서 4일은 촌에서의 경우 부재중이 많기 때문에 사람이 있는것처럼 집안의 조명을 특정 시간대에 점등하여 사람이 있다는것을 대체	스케줄러																																																																														
	기타 전원설비인 스프링클러, 도어제어, 겨울철 열선구동, 동물사료공급장치등의 스케줄기반의 원격제어																																																																															
	<table><thead><tr><th>활성화</th><th>동작대상</th><th>시작시간</th><th>동작시간</th><th>날짜지정</th></tr></thead><tbody><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>스프링클러</td><td>07:00</td><td>30</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>스프링클러</td><td>11:00</td><td>30</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>스프링클러</td><td>15:00</td><td>30</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>스프링클러</td><td>19:00</td><td>30</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>동물사료공급장치</td><td>07:30</td><td>-</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>지하수용 물펌프</td><td>07:00</td><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>지하수용 물펌프</td><td>11:00</td><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>지하수용 물펌프</td><td>15:00</td><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>지하수용 물펌프</td><td>19:00</td><td>10</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>전등</td><td>20:00</td><td>600</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>감성사진</td><td>08:30</td><td>-</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>동물사료공급장치</td><td>20:00</td><td>-</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>스프링클러</td><td>18:00</td><td>30</td><td><input checked="" type="checkbox"/> 14.09.15</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>지하수용 물펌프</td><td>즉시</td><td>10</td><td>-</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>전등</td><td>즉시</td><td>10</td><td>-</td></tr></tbody></table> <div>신규스케줄등록</div>		활성화	동작대상	시작시간	동작시간	날짜지정	<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	07:00	30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	11:00	30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	15:00	30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	스프링클러	19:00	30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	동물사료공급장치	07:30	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	07:00	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	11:00	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	15:00	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	19:00	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	전등	20:00	600	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	감성사진	08:30	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	동물사료공급장치	20:00	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	18:00	30	<input checked="" type="checkbox"/> 14.09.15	<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	즉시	10	-	<input checked="" type="checkbox"/>	전등	즉시
활성화	동작대상	시작시간	동작시간	날짜지정																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	07:00	30	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	11:00	30	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	15:00	30	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input type="checkbox"/>	스프링클러	19:00	30	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	동물사료공급장치	07:30	-	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	07:00	10	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	11:00	10	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	15:00	10	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	19:00	10	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	전등	20:00	600	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	감성사진	08:30	-	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input type="checkbox"/>	동물사료공급장치	20:00	-	<input type="checkbox"/>																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	스프링클러	18:00	30	<input checked="" type="checkbox"/> 14.09.15																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	지하수용 물펌프	즉시	10	-																																																																												
<input checked="" type="checkbox"/>	전등	즉시	10	-																																																																												

2. 사용자요구사항 기능 정리(3/3)

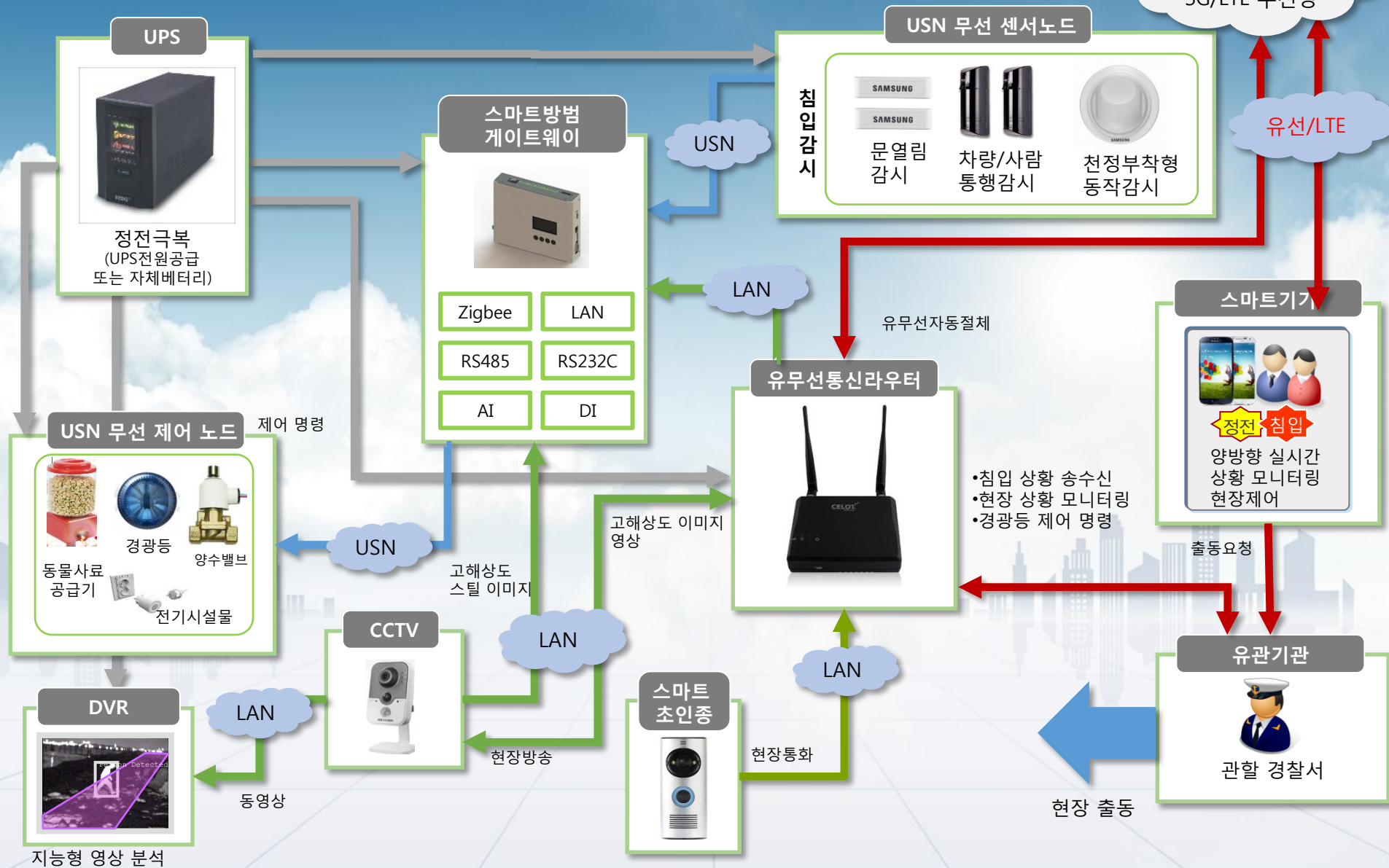
순번	내용	분류
16	설치 현장의 특정인의 장기부재상황이나 죽음과 같은 유고 상황을 대비해 사전에 등록된 2명 이상의 가족, 주변인 또는 관계 기관 등의 연락처로 유고상황 메시지를 전송할 수 있는 기능으로, 적절한 가족 안심기능 시나리오 설정	가족안심기능
17	초인종과 스마트기기와 음성통화가 되어야 함 텃밭등 시내 외출등 장거리 부재시 원격으로 도어를 제어하여 방문자에 대한 대처 필요	스마트 초인종
18	침입자 발생시 경찰도착에 오지의 경우 30분 소요. 따라서 경광등 및 스피커로 범의자에게 발각 사실을 인지시켜 피해를 최소화.	견광등/스피커
	지역관할 경찰서에 내용 통보를 위한 무선LTE장비 보급(세콤등도 전혀 피해에 대한 책임을 지지 않음)	
19	오전에 지정된 시각으로 주기적으로스마트폰으로 현장 사진(스틸컷)을 정해진 시각에 전송해 주는 기능	감성사진
20	24시간 CCTV 영상저장장치과 동물사료공급장치, 스프링클러 등 제어대상이 소모하는 전력은 제외하고 50W 이내로 저전력 소모로 에너지 관리 필요	전력 소모량

3. BRM(Business Reference Model)

방법 / 방재 / 실시간 모니터링 및 현장 제어 / 장애극복 프로세스



4. TRM(Technical Reference Model)



III. 스마트방법시스템 실증 사례



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

1. 실증 사례 현장(정선 전원주택)

정선 전원 주택



외부전경

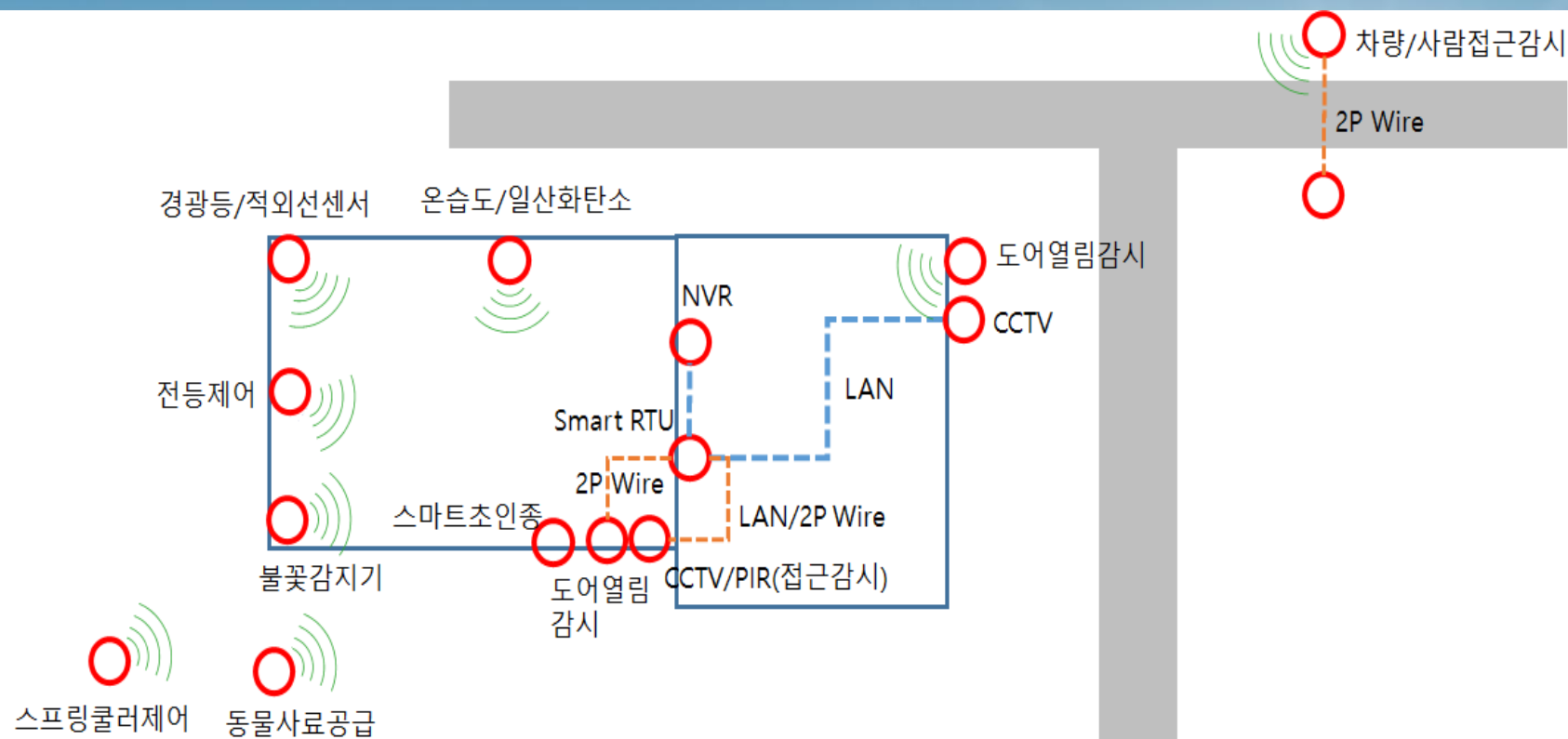


주택 내부

실증 환경 선정 이유

- ✓ 타비교지역 대비 근접 인구가 많음
- ✓ 주택주의 서울 ↔ 정선간 잦은 왕래
- ✓ 목조건물로 화재에 대한 더 각별한 감시 필요
- ✓ 하이브리드 보일러(기름/나무) 사용으로 일산화탄소 발생 요인이 있음
- ✓ 단지형

2.실중 현장 센서 배치도(1/3)



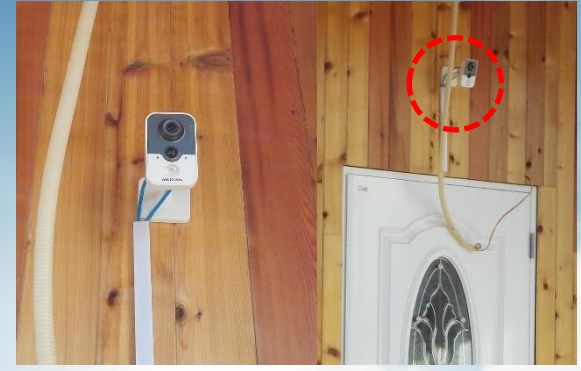
3. 실증 현장 센서 배치도(2/3)



도어센서
(현관, 부엌문)



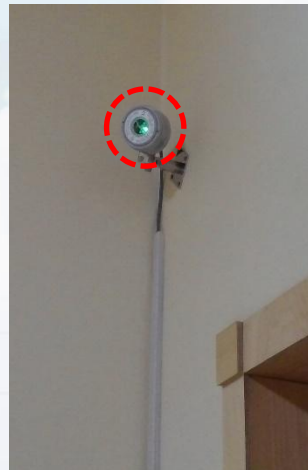
경광등/동작감지센서
(천정모서리)



CCTV
(현관, 부엌문)



실외통행센서(PIR)
(진출입로)



불꽃감지센서
(천정모서리)



복합센서
(거실벽면)

4. 실증 현장 센서 배치도(3/3)



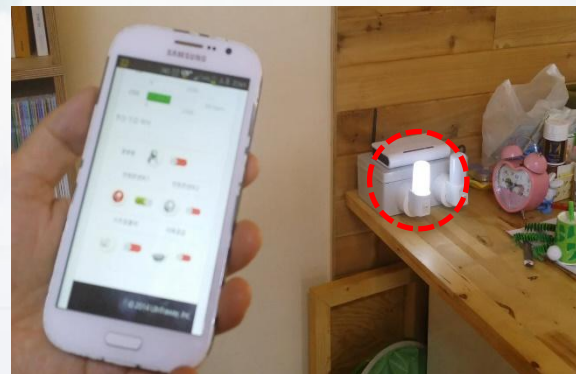
스마트방범게이트웨이/유무선라우터
(신발장안쪽)



슬레노이드 밸브
(수도부근)

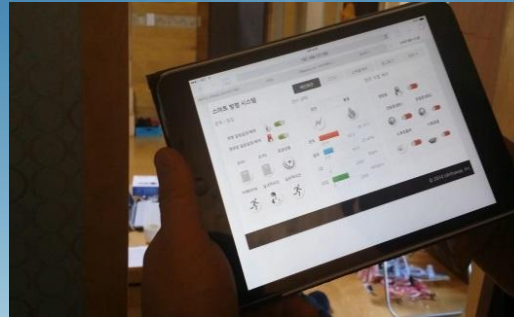


동물사료공급기
(동물이 쉽게 접근할 수 있는 위치)



전기시설물제어기
(제어할 시설물 부근)

5.스마트방범시스템 통합 웹UI



스마트 방범 시스템

메인화면

CCTV

스케줄제어

로그보기

관리 ▾

경계 / 침입

방범 알람설정/해제



OFF

경광등 알람설정/해제



OFF

도어1

도어2

응급상황



카메라PIR

실내적외선

실외적외선



센서 상태

정전



불꽃

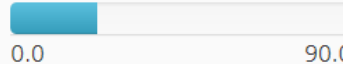


온도



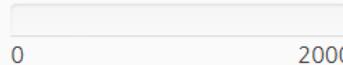
26.30°C

습도



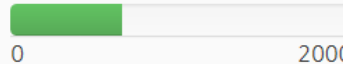
22.80%

CO



0ppm

CO2



650ppm

현장 직접 제어

경광등



OFF

전원콘센트1

전원콘센트2



OFF



OFF

스프링클러

사료공급

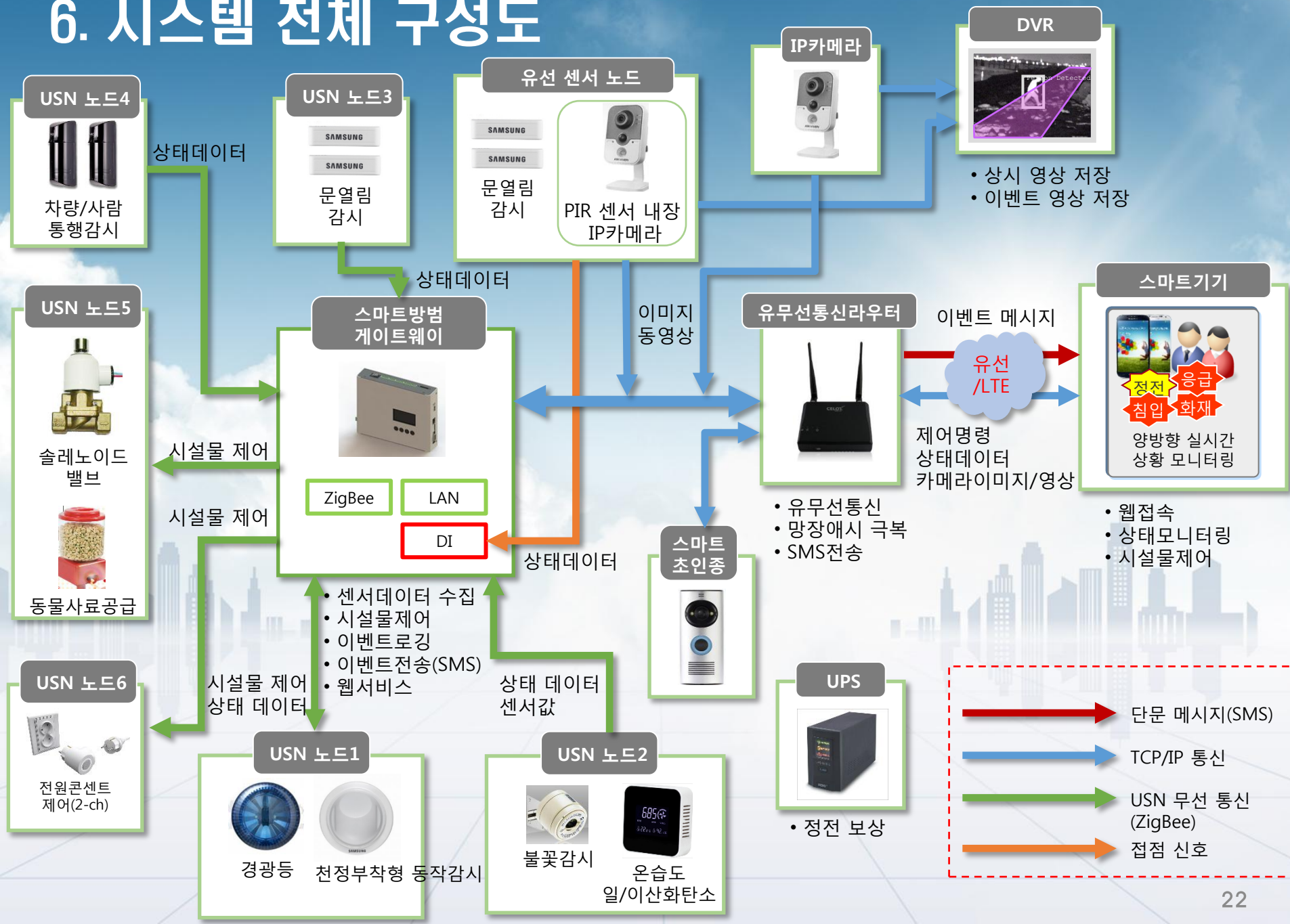


OFF



OFF

6. 시스템 전체 구성도



7. 월요금산출시물레이션

스마트방범서비스

구분	월 이용요금	비고
전기료	1,630원	23Wh x 24시간 x 30일 ≈17kWh (누진요금제외)
통신 요금 (LTE라우터)	5,000원 ~15,000원	0.5만원 : 20 MB (SKT) + 인터넷인입가정 1.0만원 : LTE데이터전용240MGB (SKT) 1.5만원 : LTE데이터전용1GB (SKT)
총 월납부예상액	6,630원 ~ 16,630원	

기존서비스와 비교

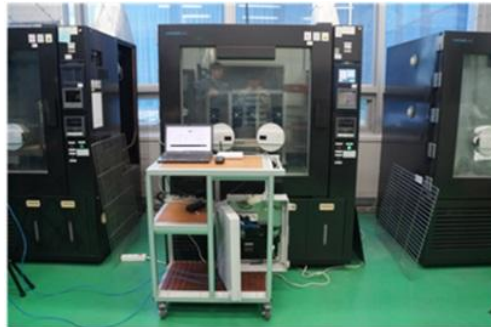
업체 (서비스명)	제공기능	월사용요금	비고
S社	<ul style="list-style-type: none"> 방범서비스(긴급출동) 비상통보서비스(컨트롤러/ 스마트폰 스마트폰 어플리케이션, 무선비상버튼 스마트홈카메라 	42,000원	전기료 및 통신료 제외
K社	<ul style="list-style-type: none"> 방범서비스(긴급출동) 	15000원 + 출동시 건당 20000원	전기료 및 통신료 제외
스마트 방범서비스	<ul style="list-style-type: none"> 방범서비스 방재서비스(화재, 환경, 안심서비스 등) 시설물원격제어서비스 지능형IP카메라(DVR) 	16,630원	<ul style="list-style-type: none"> 무선통신 요금제 에 따라서 실제 이용 요금 변동 초기 비용을 월 요금에 반영 시 실제 요금 변동

8. 스마트방법기기 시험셋업 : IoT센터(송도)

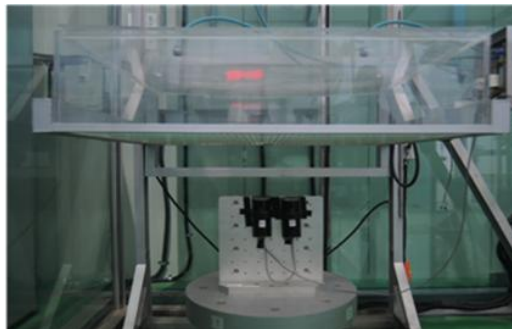
스마트방법 시험환경



RF 계측기



온습도환경시험



방수시험



진동시험



충격시험

감사합니다.

Q&A



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency