

사회약자보호 서비스 참조모델 소개

정보통신산업진흥원 유 헌 상 선임

2015.5.12



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning



정보통신산업진흥원
National IT Industry Promotion Agency

CONTENTS

개요

현황분석 및 이슈

사회약자보호서비스 참조모델

사회약자보호 서비스 실증사례

시험결과



1. 개요 – 스마트 안전(사회약자) 분야

전문가 자문회의 및 현장 방문조사를 통한 실증모사 시스템 구축 용역 추진

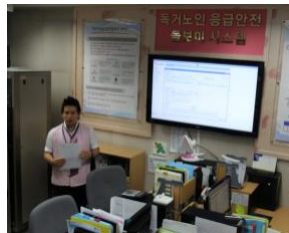
자문회의/방문조사 등 현황 조사



구축현장



관련장비및단말기



통합판제실

중증장애인 응급안전서비스 구축현장(용인시)

조사 실적

- 현황조사추진방안
 - 전문가자문회의(보건복지정보개발원 및 기존 시스템 구축 업체 등) 및 사용자협의회 등 회의
 - 구축 사례 현장방문 조사(용인시 등 3개 Site)
- 조사결과
 - 활동감지센서등 사용자 불만 항목 사항 조사
 - 시스템 구성, 적용 장비, 운영방식등 조사
- 향후 계획
 - 산업생태계, 도입현황, 운영 프로세스 등 조사

실증모사 시스템 구축



- 게이트웨이
- 활동감지센서
- 화재감지센서
- 가스감지센서
- 가스자동차단기
- 자동 가스밸브 차단기
- 맥박계
- 네트워크 카메라(CCTV)
- 투척식소화기

스마트안전(응급안전서비스) 실증모사 시스템 구성도

위탁 용역

- 실증모사시스템 주요 특징
 - 기존 시스템 기능/기술을 모사한 시스템
 - 심박수, 위치인식 센서 적용
 - 조회, 알람 정보 수신을 위한 스마트폰 연계
 - 운영데이터 저장/분석 기능 적용
- 추진 일정
 - 기존 서비스 및 구축사례 조사(6~9월) 및 실증시스템 설계(안) 도출(10월)
 - 제안서 입찰공고(9/3~15)
 - 계약체결(9월 말)

2. 현황 분석 및 이슈

독거노인 가구 수 증가 및 독거사 문제가 발생함에 따라, 정보주도의 사회약자를 위한 **보호 시스템 제공 증가**, 해외에서는 70년대 부터 **사회약자 보호 서비스 시장이 활성화**



노인인구의 증가



(공공서비스)독거노인 응급안전돌보미 서비스 제공 현황

구분	대한민국	미국	영국
고령자 가구 수 (만 가구)	200	2,411	557
사회약자보호 서비스 사용 가구 (만 가구)	7	140	160
보급률 (%)	3.5	5.8	28.7

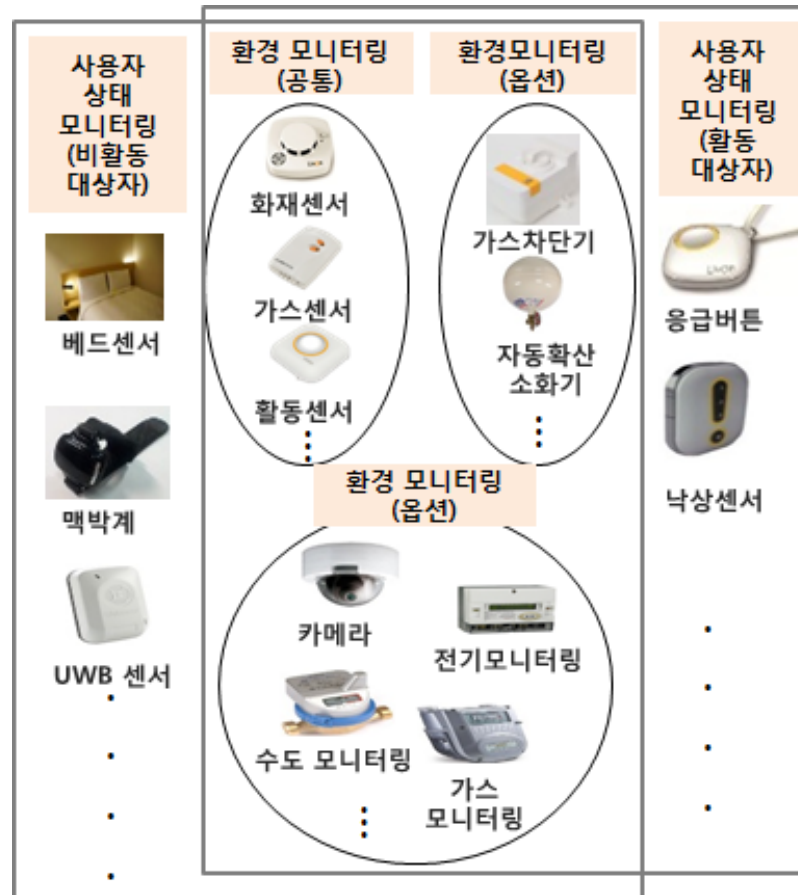
해외 사회약자보호 서비스 사용 가구

- 고령화사회에 따른 **수요층의 증가** 및 해외사례와 비교, 국내 사회약자보호 서비스 이용 가구수가 **매우 적음**. 이에 따라 **사회약자보호 시장의 발전 가능성이 큼**

3. 서비스 참조모델 (BRM)

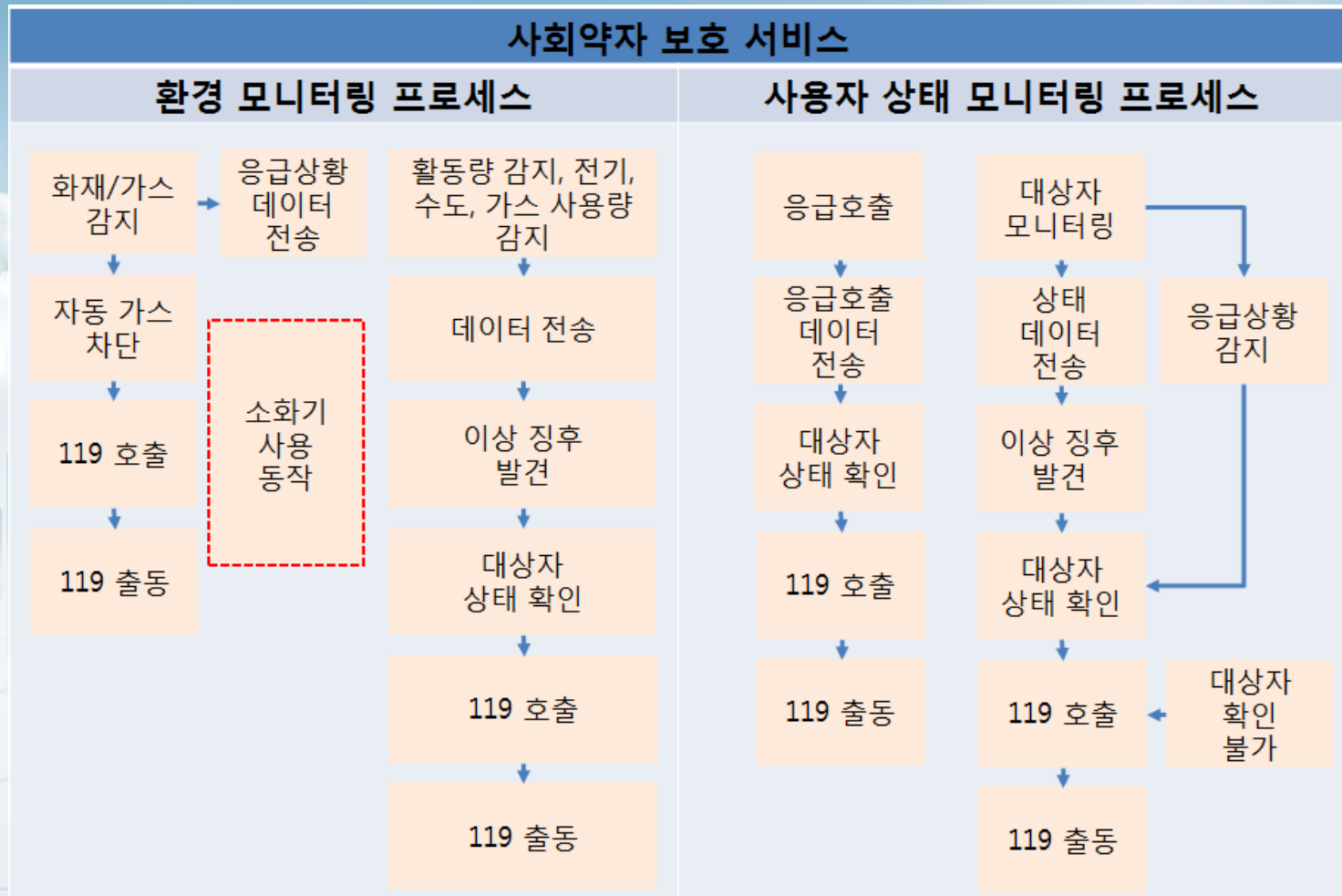
ARP

사회약자보호 시스템 프로세스 개념도



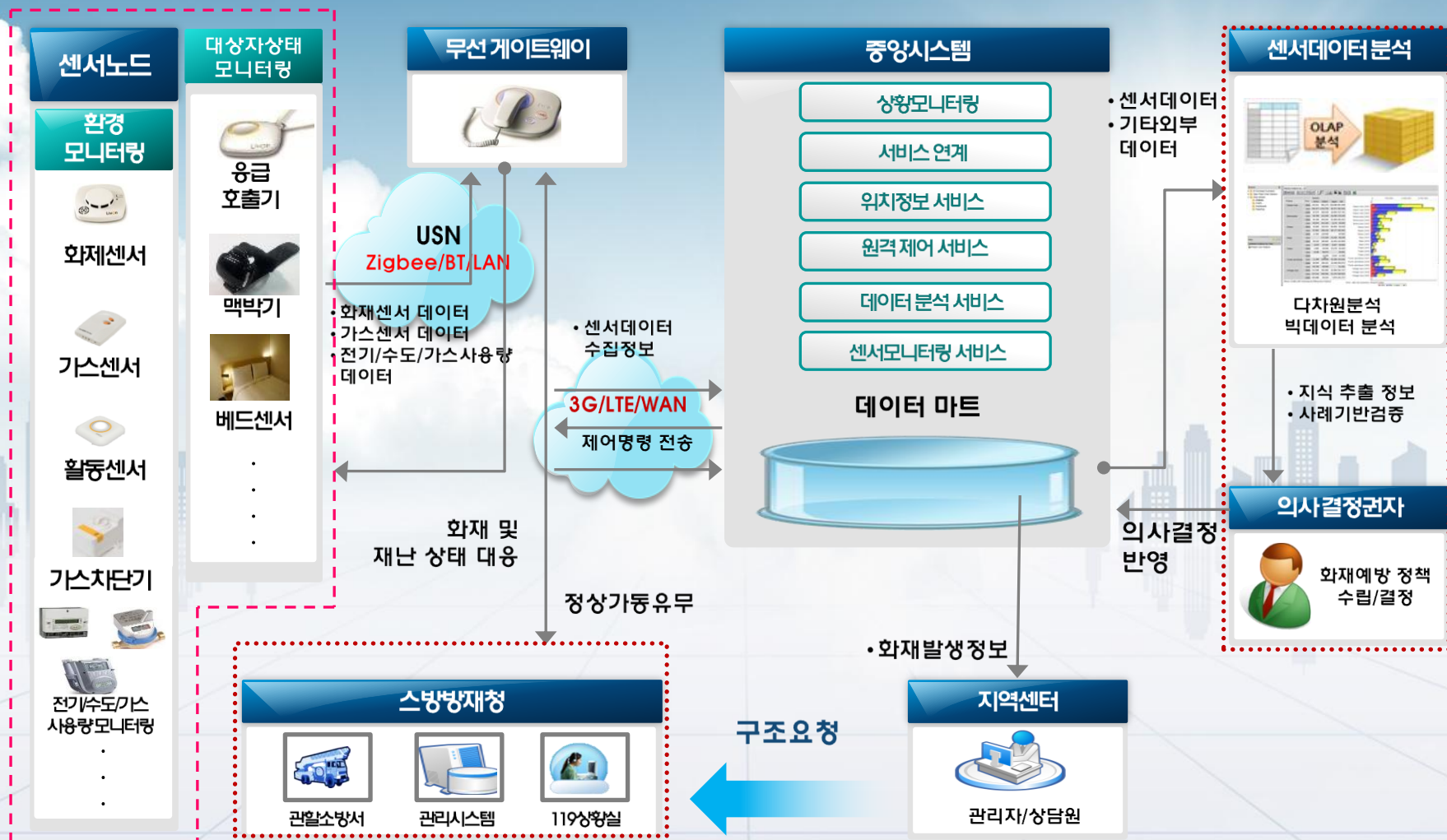
3. 서비스 참조모델 (BRM)

환경 모니터링, 사용자 상태 모니터링으로 2가지 프로세스 구성



3. 서비스 참조모델 (TRM)

대상자의 주변 환경을 감지하는 **환경 모니터링** 및 대상자의 건강 및 응급 상황을 감지하는 **대상자 상태 모니터링** 등 **사용자에 따른 맞춤형 모델** 개발



4. 실증 사례

실증 배치도



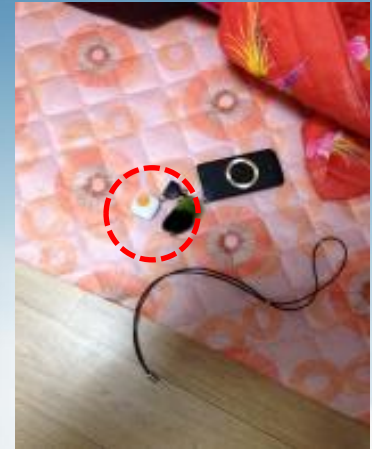
4.실증 사례



게이트웨이



활동감지센서



응급호출센서



맥박계



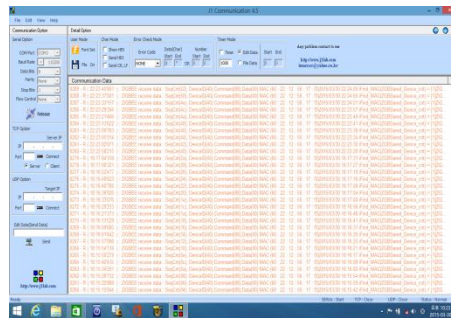
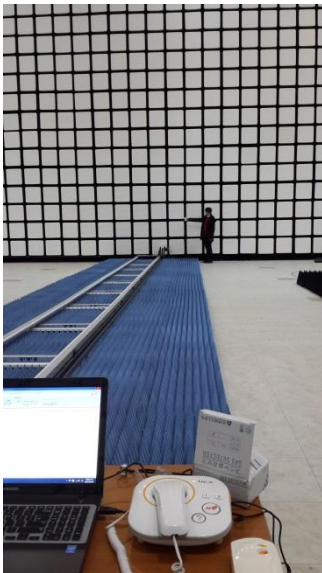
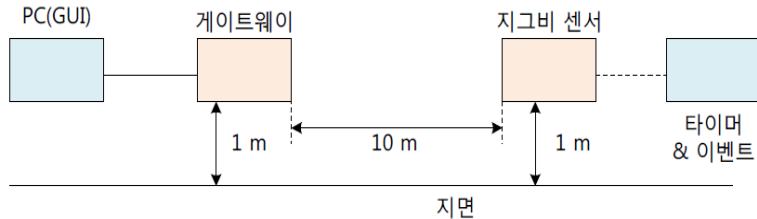
가스감지센서



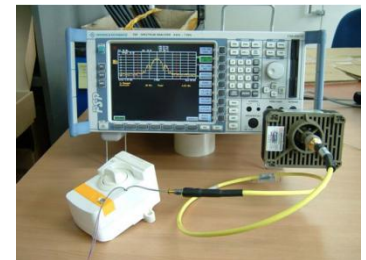
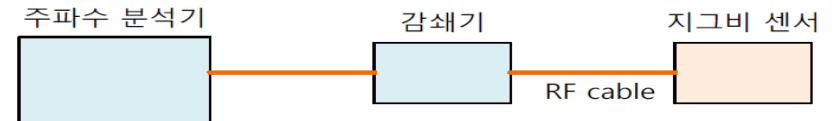
화재감시센서

5. 시험결과

도달거리 및 이벤트 발생시험

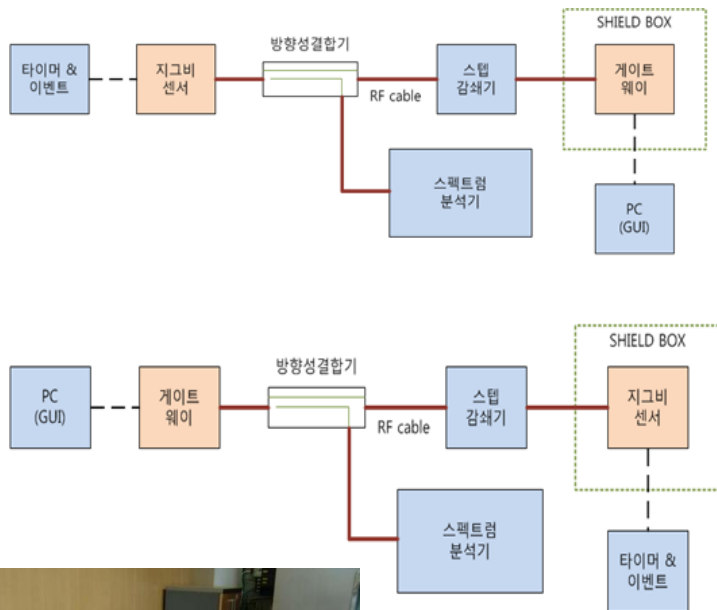


송신레벨 시험

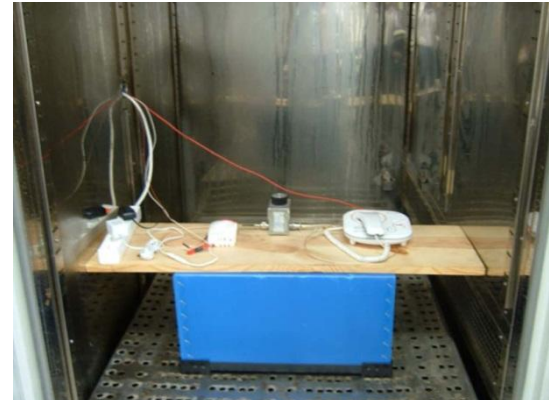
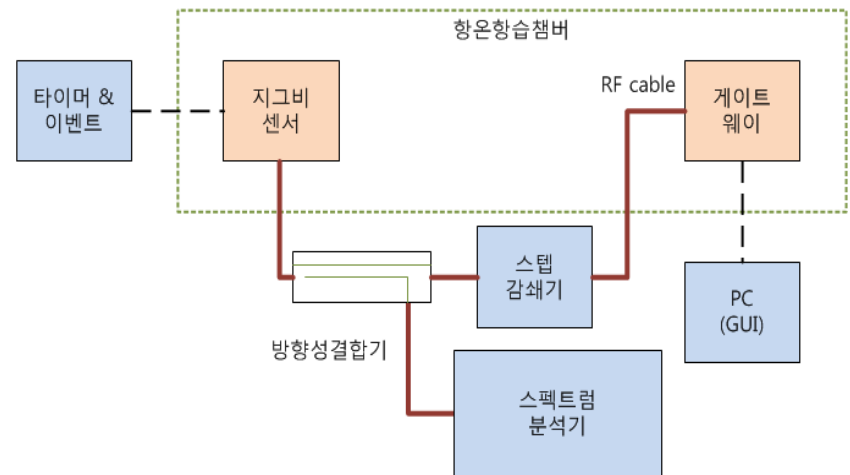


5. 시험결과

수신감도 시험

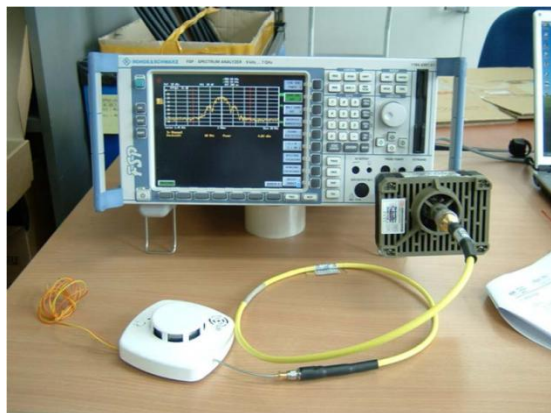
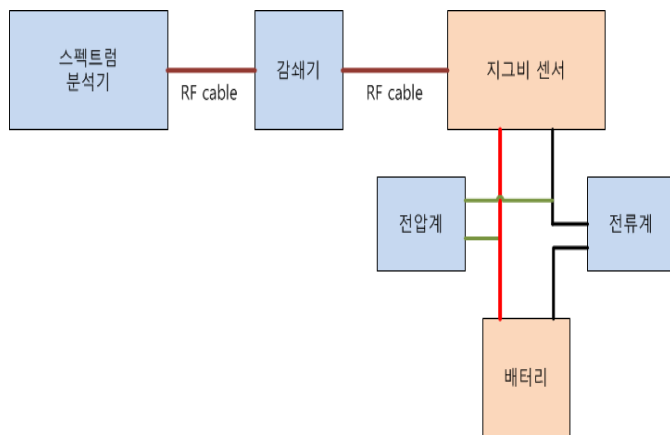


고온 및 저온 시험



5. 시험결과

소모전류 시험



결과 데이터

<표 34> 점검 동작 측정 결과

구분	측정 자료	계산식 및 내용
LED		- 소비전류 : 22mAh - 동작시간 : 7초 - 동작주기 : 월 1회 - 동작기간 : 10년 [전체 전류] $22 \times 7 \times 12 \times 10^3 \times 600 = 5.1 \text{mAh}$
버저 음		
음성엔트		
통신		
합계		

<표 32> 시험 내용 요약

구분	소모전류	계산식 및 내용
대기 (잠시) 상태	LED	$1.6 \text{mAh} \times 0.06 \text{s} \times 24 \text{h} \times 365 \text{D} \times 10 \text{Y} / 48 \text{s} = 175.2 \text{mAh}$
	연기센서	$63 \mu\text{Ah} / 1,000 \times 0.3 \text{s} \times 24 \text{h} \times 365 \text{D} \times 10 \text{Y} / 7 \text{s} = 236.5 \text{mAh}$
	대기전류	$11 \mu\text{Ah} / 1,000 \times 24 \text{h} \times 365 \text{D} \times 10 \text{Y} = 963.6 \text{mAh}$
상황 발생 상태	LED	$22 \text{mAh} \times 7 \text{s} \times 12 \text{M} \times 10 \text{Y} / 3,600 \text{s} = 5.1 \text{mAh}$
	버저 음	$180 \text{mAh} \times 2 \text{s} \times 12 \text{M} \times 10 \text{Y} / 3,600 \text{s} = 12.0 \text{mAh}$
	음성엔트	$171 \text{mAh} \times 4 \text{s} \times 12 \text{M} \times 10 \text{Y} / 3,600 \text{s} = 22.8 \text{mAh}$
	통신	$28 \text{mAh} \times 0.015 \text{s} \times 12 \text{M} \times 10 \text{Y} / 3,600 \text{s} = 0.014 \text{mAh}$
자연방전		$62.5 \text{mAh} \times 2,500 \text{mAh} \times 2.5\% = 62.5 \text{mAh}$
건전지 교체	LED	$1.6 \text{mAh} \times 22 \text{mAh} \times 0.1 \text{s} \times 72 \text{h} / 97 \text{s} = 1.6 \text{mAh}$
	음성엔트	$89.6 \text{mAh} \times 2 \text{sec} \times 72 \text{h} / 97 \text{s} = 133.0 \text{mAh}$
주기 통신		$28 \text{mAh} \times 0.015 \text{sec} \times 24 \text{h} \times 365 \text{D} \times 10 \text{Y} / 7,200 \text{s} = 5.1 \text{mAh}$
합계		1617.4mAh
안전여유율	1.5	$2,500 \text{mAh} / 1,617.4 \text{mAh} = 1.55$

감사합니다.

Q&A

