

# 스마트홈 웹 오브젝트 관리 플랫폼 기술



이현우 ([hwlee@etri.re.kr](mailto:hwlee@etri.re.kr))  
미디어네트워킹연구실

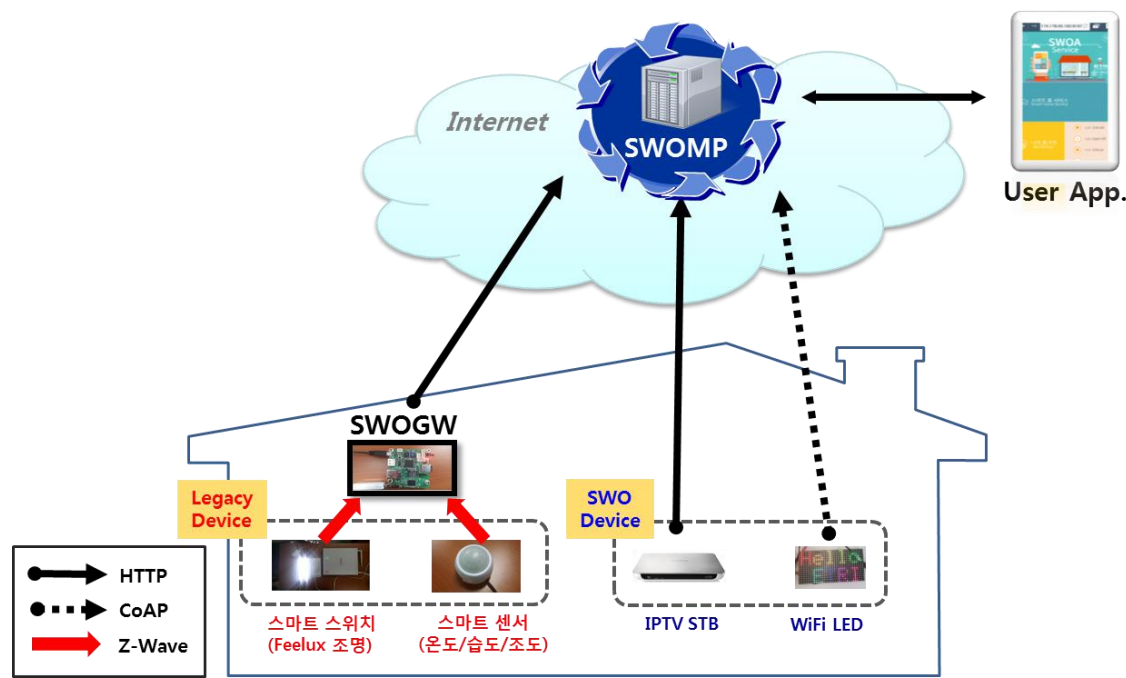
# 목 차

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
5. 국내외 시장 동향

# 기술의 개요

## ◆ 기술이전 개요

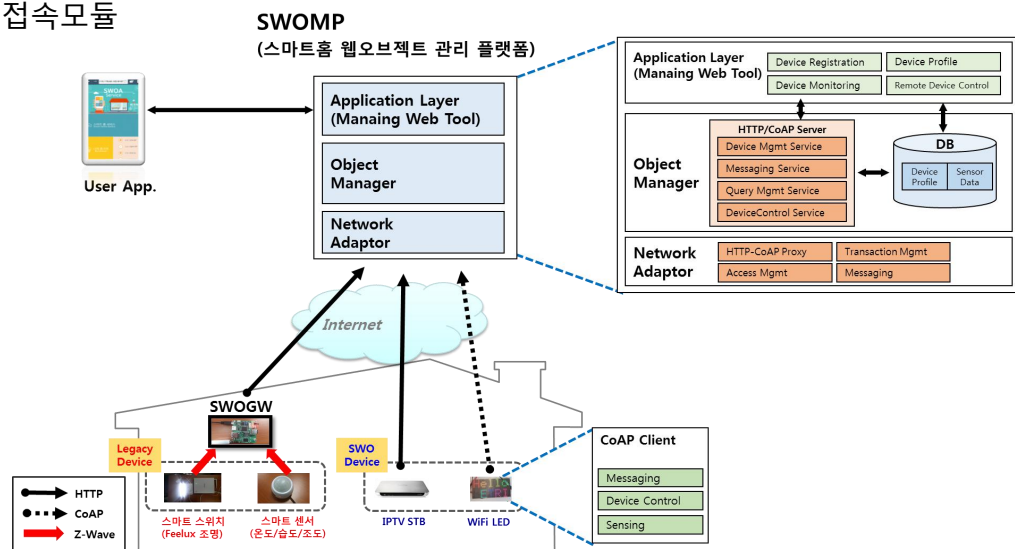
- 웹을 기반으로 다양한 홈/기기 형태를 수용하고 운영하기 위한 아키텍처 표준 기술
- 본 기술은 홈 가전을 자원화하고 이를 웹 환경에 공개하고 운영하기 위한 플랫폼 기술
- 추출된 정보를 분석하여 고도의 사용자인지서비스가 가능해지고, 웹 환경에 연결하여 제조사나 사업자 독립적으로 자유롭게 정보를 활용하여 **창의적 서비스 선순환 생태계**를 조성하는 역할을 수행함



# 기술의 개요

## 기술의 내용

- 스마트 홈 환경에서 가전기기들을 등록,삭제,제어, 정보수집 및 모니터링 등이 웹을 통해 가능
- SWOMP 기술 구성/기능
  - SWOA 기기**: SWOA 기능이 적용되어 플랫폼(SWOMP)에 접속/통신이 가능한 기기  
HTTP 이외에 REST 기반의 CoAP 프로토콜 지원, 주기적 이벤트 발생 가능하도록 하는 센싱 기능, 사용자 요청에 따라 명령을 수행하는 액츄에이팅 기능, JSON 기반 Payload 송수신 기능 등이 개발, 탑재
  - 네트워크 어댑터(Network Adaptor)**: 단말과 플랫폼 사이 접속관리  
CoAP/ HTTP 듀얼 통신 모듈, 프로토콜 변환기능, JSON 기반 Payload 인코딩, 디코딩 기능, Source IP, Source port, 프로토콜 타입 추출기능, 트랜잭션 관리 기능등이 개발, 탑재
  - 오브젝트 매니저(Object Manager)**: 플랫폼의 중추로, 오브젝트 모니터링 및 모든 종류의 관리 (사용자, 홈, 이벤트, 단말 조회/등록/삭제/변경)를 수행. 데이터베이스를 포함
  - 관리포털 (Application Layer)**: 웹브라우저 접속모듈
  - 사용자 앱(User App)**



# · 기술이전 내용 및 범위

## ◆ 기술이전 내용

- 스마트홈 웹 오브젝트 관리 플랫폼 기술
  - 홈 가전기기 관리기능 (등록, 삭제, 수정)
  - 홈 가전기기 정보 수신 및 모니터링
  - 사용자 앱 또는 제공 API를 통한 홈 가전기기 제어
  - 사용자 계정 관리(등록, 삭제, 수정)

## ◆ 기술이전 범위

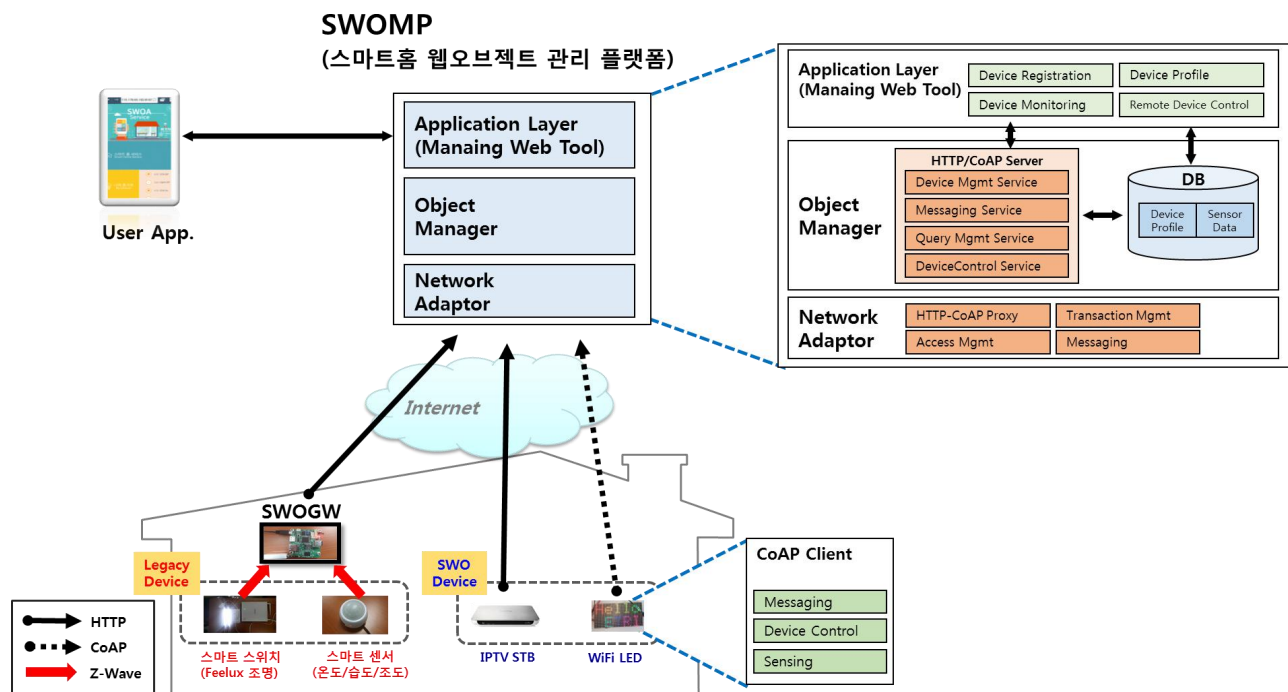
- 스마트홈 웹 오브젝트 관리 플랫폼 기술(SWOMP) 소스코드
- SWOMP 사용자/시스템 요구사항정의서 기술문서
- SWOMP 관련 시험절차서/결과서
- SWOMP 상세 설계서

# 기술이전 내용 및 범위

## ◆ 기술 개발 현황

### ▪ 스마트홈 웹 오브젝트 관리 플랫폼 기술

- SWOA 기기 (HTTP/CoAP)
- 네트워크 어댑터(Network Adaptor)
- 오브젝트 매니저(Object Manager)
- 관리포털 (Application Layer)
- 사용자 앱(User App)





# 기술이전 내용 및 범위

## ◆ 기술 개발 현황

### ■ 기술성숙도(TRL : Technology Readiness Level) 단계 : ( 3 )단계

구분	단계	정의	세부설명
기초 연구 단계	1	기초 이론/실험	·기초이론 정립 단계
	2	실용 목적의 아이디어, 특허 등 개념정립	·기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험 단계	3	실험실 규모의 기본성능 검증	·실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계 ·개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계
	4	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가	·시험샘플을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 ·3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계 ·컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계
시작품 단계	5	확정된 소재/부품/ 시스템 시작품 제작 및 성능 평가	·확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 ·개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수개 미만인 단계 ·경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계
	6	파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	·파일럿 규모(복수 개~양산규모의 1/10정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계 ·파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량 불량을 등 제시 ·파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 ·생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계 ·성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보
실용화 단계	7	신뢰성평가 및 수요기업 평가	·실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 ·부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시작품을 현장 평가(성능 및 신뢰성 평가) ·가능하면 인증기관의 신뢰성 평가 결과 제출
	8	시제품 인증 및 표준화	·표준화 및 인허가 취득 단계
사업화	9	사업화	·본격적인 양산 및 사업화 단계 ·6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계

## 경쟁기술과 비교

### ◆ 기술의 특징 및 이점

#### ▪ 웹 기반 개방형 스마트홈 플랫폼

- 홈 환경에 최적화된 방식으로 정보가전 및 정보들을 오브젝트화하여 웹 상에 연결성을 제공
  - [창의적 서비스 선순환 생태계와 연계](#)
  - [사업자간 기기/어플리케이션 종속성 해결](#)
- 홈 디바이스를 실시간 수집하여 객체화하고, [웹을 통해 Open API 화](#)
  - 항상 최신의 홈 서비스 자원 제공 가능

#### ▪ 표준화 연계

- 아키텍처 핵심 기능 및 서비스 구조를  
ITU-T, TTA등 국내외 핵심 기구의 표준화 활동과 연계하여 개발

#### ▪ 다중 프로토콜 지원

- HTTP이외에 CoAP 경량화 프로토콜 지원
- Wifi 이외에 Zig-Bee, Z-Wave의 물리인터페이스 지원
  - 가용 디바이스 범위 확장



# · 기술의 사업성

## ◆ 사업성 및 기술이전 조건

### ■ 예상 응용 제품 및 서비스

- 스마트홈/빌딩 개방형 웹 어플리케이션 서비스
- 스마트홈/빌딩 오토메이션 서비스
- 스마트홈/빌딩 사용자 인지 분석 서비스

### ■ 사업성

- 기존 스마트홈 서비스/기기에 비해 기기와 응용서비스의 제조사와 상관없이 사용자 입장에서는 다기종의 기기를 하나의 접점에서 이용 가능
  - 가전사 또한 플랫폼의 규약만 따르면 자유롭게 연동이 가능한 개방형 생태계에 참여 할 수 있음
  - 오픈형 플랫폼으로 비용절감, 개발시간 절감 등의 효과를 제공
- 일반소비자, 중소 가전업체를 중심으로 높음 참여를 기대할 수 있어, 상용화 가능성이 높음

### ■ 기술이전 업체 조건

- 구현 및 디버깅을 위한 개발환경은 실시권자가 구축

### ■ 사업화시 제약 조건

- 서비스 수요자의 다양한 요구사항을 만족할 수 있는 테스트가 필요하며, 이에 따른 설비 구성 등이 필요할 수 있음

# · 국내외 시장 동향

## ◆ 시장전망

- 미국 시장조사업체 스트래티지애널리틱스(SA)는 글로벌 스마트홈 시장 규모가 2014년 48억 달러(약 49조원)에서 연평균 19%씩 커질 것이라고 전망
  - 2019년에는 인터넷 접속이 가능한 전 세계 가정의 26%가 적어도 하나의 스마트홈 시스템을 보유한다는 게 SA의 전망
  - 금년 스마트홈 시장 성장을 주도할 국가로 SA는 미국을 선정, 이는 세계 스마트홈 시장 매출의 40%가 미국에서 나온다는 예측에 기반 함
  - 현재까지 미국 스마트홈 사업에 뛰어든 기업은 애플, 구글, 삼성전자 등 세계적인 IT기업뿐만 아니라 홈디포, 로우스, 스테이플스 등 대형할인점도 있음
- '13년도 국내 스마트홈 시장은 '12년도 5조 4,067억 원 대비 27.4% 성장한 6조원 8,908억 원 규모에 달한 것으로 추정되며, 향후 연평균 성장률(CAGR)은 27.6%로 전망 됨
  - 스마트홈 산업 중 2013년 가장 큰 규모를 이루고 있는 산업은 '스마트TV & 홈엔터테인먼트'로 분석됨
  - 2013년 스마트TV & 홈엔터테인먼트 산업의 시장은 약 3조 6,545억 원 규모로 추산되며 전체 스마트홈 시장의 53.0%를 차지하고 있음
  - 스마트융합가전 산업으로서 2013년 시장 규모는 2조 2,461억원으로 분석
  - 향후 4년간 연평균 43.0%로 성장해 2017년에는 9조 3,838억원 규모에 이를 전망
  - 스마트융합가전은 Apple의 아이폰 이후 불기 시작한 기기들의 스마트화 열풍과 스마트 단말들을 아우르는 스마트 생태계 조성 전략 그리고 에너지 절감에 대한 사회적 수요에 의해 빠르게 시장 확대가 이루어 질 것으로 전망

관련 제품/서비스	시장	1차년도(2014)	2차년도(2015)	3차년도(2016)	4차년도(2017)	5차년도(2018)	합계
홈 오토메이션 장비/서비스	해외	1,380	368	378	390	403	403
	국내	13,607	14,221	14,635	15,061	14,635	14,635
합계	해외	1,380	368	378	390	403	403
	국내	13,607	14,221	14,635	15,061	14,635	14,635

\* 2013 스마트홈 산업현황 보고서(한국스마트홈산업협회), ABI Research(2012), BBC Research(2011), IDC(2012)를 기반으로 추산

감사합니다.



[www.etri.re.kr](http://www.etri.re.kr)

※ 하단의 문의처 소개후, 발표후 개별기술 상담이 가능함을 다시 한 번 안내함

♣ 연락처 : 방송통신미디어연구소, 이남경 책·연 (042-860-1148, [nklee@etri.re.kr](mailto:nklee@etri.re.kr))