

지능형 스마트홈 핵심 콘텐츠 수요 및 R&D 이슈 고찰

A Study on the Core Demands and R&D Issues fo Intelligent Smart Home

박 종 현, 연 승 준
한국전자통신연구원

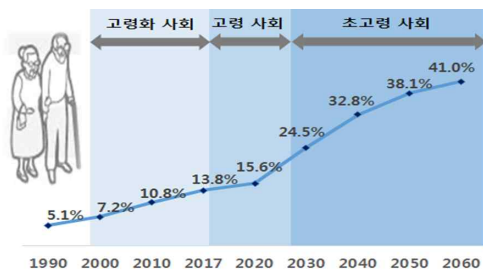
Jong-Hyun Park, Seung-Jun Yeon
Electronics and Telecommunications Research Institute

요약

지능정보사회가 도래하면서 주거공간인 홈에서 건강관리, 가사/편의, 쇼핑, 보안/안전, 여가/엔터테인먼트, 에너지 등 다양한 홈에서의 활동이 인공지능, 빅데이터, 모바일 등 지능정보기술과 접목되어 단순 주거 공간에서 지능형 모바일 환경의 허브 공간으로서 홈의 역할에 대한 중요성이 증대하고 있다. 이에 본고에서는 Intelligence life구현을 위한 공간으로 부각되고 있는 스마트홈 서비스 활성화를 위해 스마트홈의 핵심 수요를 파악하고 R&D 이슈를 고찰하여 시사점을 제시하고자 한다.

I. 서론

주거환경을 둘러싼 생활 및 기술 환경의 변화는 보다 지능화된 생활공간에서의 삶의 추구를 가속화 하고 있다. 우선 고령인구의 증대다¹⁾. 노인 인구의 증가는 홈에서 건강문제, 고독사, 안전 등 다양한 사회문제가 부각되고 있어 주요 생활공간인 홈에 대한 새로운 역할 변화가 필요하다.



▶▶ 그림 1. 우리나라 고령자 인구 비중 추이

둘째, 4인 가구에서 1인의 소형가구 중심 사회로 전환됨에 따라 홈에서의 새로운 생활수요의 변화에 맞는 홈의 역할이 중요해졌다¹⁾.

셋째, 인공지능, 모바일, 로봇, 빅데이터 등이 부각되는 지능정보사회가 도래하면서 홈의 새로운 기능 및 역할 변화가 필요하게 되었다. 특히, 인공지능 개인비서 및 로봇의 등장은 집이 단순 주거 공간을 넘어 지능형 모바일 홈 환경의 허브 공간으로서 역할이 강화될 것으로 기대된다.



▶▶ 그림 2. 우리나라 가구 구성원 추이 변화

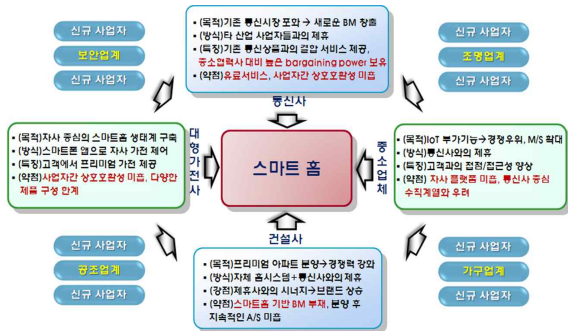
이에 본고에서는 단순 주거공간에서 지능정보사회의 Intelligence life구현을 위한 공간으로 부각되고 있는 스마트홈 서비스 활성화를 위해 스마트홈의 핵심 수요를 파악하고 R&D 이슈를 고찰하고자 한다.

II. 스마트홈 시장현황 및 생태계 동향

글로벌 스마트홈 시장은 빠르게 성장하고 있어 시장의 주도권을 확보하기 위한 기업들의 경쟁이 치열하게 전개되고 있다. 전 세계 시장 규모는 2015년 575억 달러에서 연평균 18.0% 성장을 통해 2019년 1,115억 달러가 예상된다²⁾. 구글, 애플, 아마존 등 글로벌 ICT 기업들은 자사의 플랫폼을 토대로 유망한 스타트업들을 대상으로 M&A 및 제휴 전략을 통해 글로벌 스마트홈 시장을 선점하고자 자원과 역량을 집중하고 있다.

국내는 대기업 위주의 스마트홈 시장 진출이 본격화되고 있으며, 통신사-가전사-건설사-중소제조사 등의 협력을 통한 시장 확대가 진행되고 있다. 국내 스마트홈 시장은 2015년 1.2조원에서 연평균 33.8% 성장을 통해 2019

년 5.3조원에 이를 것으로 전망된다³⁾. 국내 스마트홈 생태계는 자사 플랫폼을 보유한 통신사, 가전사 등의 대기업 위주로 시장에 진출하고 있으나 제한된 제품 위주의 단편적이며 개별적인 제어 서비스 수준으로 대규모 시장 창출에 어려움을 겪고 있다⁴⁾. 인공지능(AI)의 발전과 함께 국내 주요 통신사 및 인터넷업체를 중심으로 인공지능 기반 스피커를 출시함으로써 홈내 개인비서 플랫폼을 활용한 스마트홈 서비스 시장을 확대하고 있다.



▶▶ 그림 3. 국내 스마트홈 사업자 전략 분석

III. 스마트홈 핵심 콘텐츠 수요

주거환경의 변화는 일상생활의 매우 다양한 분야(건강, 가사/생활지원, 보안 및 안전, 쇼핑, 여가/엔터테인먼트, 에너지 등)에서 지능화된 새로운 생활 수요를 촉발시킨다.

이에 스마트홈에 대한 핵심 수요를 건강관리, 가사/편의, 안전/보안, 쇼핑, 여가/엔터테인먼트, 에너지 등 6가지 분야로 구분하여 정리하면 아래 표 1과 같다.

표 1. 스마트홈 핵심 콘텐츠 수요

구분	핵심 수요
건강관리	· 거주자 건강상태의 실시간 모니터링을 통한 질병 예방/진단 및 맞춤형 건강관리 수요 증대
가사/편의	· 사용자 편의성 및 가사부담을 경감시켜 주는 지능화된 홈내 기기(가전기기 포함)의 수요 증대
안전/보안	· 보다 지능화된 주거관련 보안 및 안전 환경 수요 증대
쇼핑	· 주거용 생필품의 자동주문 및 구매, 사용자 라이프스타일을 반영한 지능형 자율 쇼핑 수요 증대
여가/엔터테인먼트	· AR/VR 기술의 진전에 따른 가정내 실감형 콘텐츠 수요 증대
에너지	· 주거관리비에서 큰 부분을 차지하고 있는 냉/난방비, 전기료 등 에너지 비용절감 수요 증대

자료: [5, 6]

IV. 스마트홈 R&D 이슈 및 시사점

스마트홈 서비스가 활성화 되기 위해서는 소비자의 수요를 충족함과 동시에 기술적 해결과제의 선결이 요구된다.

이에 본 고에서는 스마트홈 관련 선제적으로 대응해야 할 R&D 이슈를 고찰하여 시사점을 제시하였다.

우선, 스마트홈에 대해 단순 연결/제어/알림 등 홈오토메이션의 단계를 넘어 사용자 맞춤형의 지능형 자율서비스로의 진화 요구다. 이는 지능형 자율제어 스마트홈 서비스 제공을 위해 빅데이터 분석 알고리즘 개발, 기기-사람간 상호작용 기술 등 지능화 기술개발 지원 이슈가 부각될 것이다.

둘째, 사용자가 원하는 다양한 스마트홈 제품 및 서비스 영위에 대한 니즈 증가다. 이에 스마트홈 서비스 사업자는 신비즈니스 모델 발굴 및 확산을 위해 다양한 분야의 융합 제품/서비스 개발과 기기간 원활한 연계/연동 환경 제공을 위한 기술개발이 이뤄져야 할 것이다.

셋째, 상호운용성의 개방형 플랫폼에 대한 요구다. 다양한 스마트홈 플랫폼간 연동 기술 개발, 비호환 기기와의 연동, 플랫폼 컨소시엄 표준간 연동을 위한 기술개발이 필요하다.

넷째, 사용자의 편의성을 높여주는 인터페이스 개선이다. 이를 위해서는 사용자 친화형 인터페이스 기술, 스마트홈 기기의 자동설정에 필요한 제로 컨피규레이션(Zero Configuration) 등의 기술개발이 요구된다.

다섯째, 네트워크 신뢰성에 대한 요구다. 스마트홈 무선 네트워크간 간섭에 의한 불완전한 서비스 제공 우려를 불식하는 것이 중요하다. 이에 무선 통신네트워크간 간섭 회피, 저렴한 단일 칩 개발 및 기기 성능, 서비스 실증을 위한 테스트 베드 환경 조성이 필요하다.

마지막으로 해킹 등에 의한 개인정보 유출 등에 대한 우려 해소를 위한 보안 및 안전에 대한 기술개발이 요구된다. 사용자에게 안전한 스마트홈 서비스 제공을 위해 보안 가이드 마련 및 무결점의 보안 관련 기술개발 지원이 필요하다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 통계청, “고령자 통계”, 2017.
- [2] SPRI, “첨단 ICT 기술이 복합된 미래지향적 똑똑한 집-스마트홈”, 2015.
- [3] 한국스마트홈산업협회, “2015 스마트홈 산업현황 및 정책방향”, 2015.
- [4] 박중현, “IoT 산업경쟁력 강화에 대한 한국과 중국의 전문가 인식 비교”, ETRI Insight Report 2016-16, 2016.
- [5] 국토교통부, “2016년 주거관리실태조사”, 2017.
- [6] 문화체육관광부, “2016 국민여가활동조사”, 2017.