

Vol.6 (이슈 Brief)

[융합] IT융합을 통해 진화하는 스마트 토이(Smart Toy)

□ 선정 사유 (개발연구)

- 어린이용 태블릿 PC, 스마트폰 등 어린이용 전자기기에 가격 부담이 있는 소비자를 대상으로 기존 장난감에 IT 기술을 융합한 스마트 토이가 세계 2위 장난감 수출국인 홍콩 등을 중심으로 성장세에 있음
- ICT 융합기술과의 접목을 통해 신시장 창출이 가능하지만, 제품 수명주기가 짧은 특성상 기술 및 디자인 R&D에 꾸준한 투자가 필요

□ 개요



<그림1. 레고 마인드스톰을 이용해 만든 로봇>

○ (기술개념)

- 기존의 아날로그 방식의 완구(toy)와 호환성을 가지면서 디지털 미디어 기기의 장점을 결합한 아날로그와 디지털의 자연스러운 결합을 가지는 장난감으로서 기존 완구의 기능적/형태적 제약성을 넘어 다양한 창의적인 놀이가 가능하고 디지털 콘텐츠의 활용을 통해 자연스러운 교육적 효과와 상상력을 증대시킬 수 있는 새로운 완구의 개념

○ (핵심기술)

- 디지털 미디어 기술, 초소형 저전력 무선 통신 기술, 디스플레이 기술, 3D 프린팅 기술, 시간 인식 기술, 소프트웨어 UI 및 제어 기술 등

※ 레고(Lego) : 전동 모터, 칼라 카메라, 터치 센서 등 다양한 세서 및 프로그래밍과 여러 인터페이스를 가능케 하는 핵심 모듈인 RCX 블록, NXT 블록으로 구성. 직관적 프로그래밍이 가능한 로봇 프로그래밍 언어인 NQC, JAVA, C++ 등 프로그래밍 언어로 구현 가능. 또한 직접적인 프로그래밍이 어려운 일반 사용자를 위해 위젯 기반의 프로그래밍 인터페이스를 제공함으로써 손쉬운 프로그래밍 가능

□ 국내 R&D 현황

- 2012년 관련연구 “Toy(Edutainment)용 상호 연속 동작제어 무선 송수신 모듈 & 제어장치 개발” (중소기업청, 50백만원) 수행
- KIST는 영상미디어 연구그룹, 로봇 연구 그룹, 센서 연구 그룹 등 연구자간 협력을 통해 최근 스마트 토이에 대하여 연구 준비 중에 있음
 - 미래창조과학부 신산업 창조 프로젝트 ‘지능형 블록 및 인터랙티브 스마트 토이시스템 개발’ (KIST, 2013년 10월)

□ 시사점

- 약 82조원 규모(12년)의 세계 완구시장에서 국내 시장이 약 8600억대(10년)인 점을 고려하면, 우수한 국내 IT 기술의 융합을 통해 스마트 블록 혹은 새로운 장난감 플랫폼 개발을 이룬다면 글로벌 경쟁력을 갖출 수 있음
 - 새로운 기술과의 융합을 통해 교육·놀이용 아날로그형 기존 완구산업을 고부가가치 산업으로의 새로운 패러다임 전환 가능
- 국내 어린이 컴퓨터 프로그래밍 교육에 적합한 환경 제공으로서 Edutainment 요소를 가미한 하드웨어와 소프트웨어 간 연계가 가능한 교육용 플랫폼 개발을 앞당길 수 있음
 - 첨단 미디어 기술을 거부감없이 놀이에 활용함으로써, 놀이라는 기본적인 기능을 넘어 새로운 인터페이스 혹은 교육용 콘텐츠를 가미한 교육적 기능 부여