

## 실감미디어 S/W의 연구 동향과 발전 전망

### Research Trends and Development Prospects of Realistic Media S/W

이 중 훈, 민 병 원, 오 용 선  
 목원대학교 정보통신공학과

Jong-Hoon Lee, Byoung-Won Min, Yong-Sun Oh  
 Dept. of Info. Comm. Eng., Mokwon University

#### 요약

소프트웨어는 컴퓨터 및 시스템에 탑재되어 제품 및 서비스의 부가가치를 높이고 기업과 개인의 경쟁력을 향상시키는 핵심 기술로 국가 미래 산업 경쟁력의 원천이며, 기기·서비스·사람을 연결하는 산업 성장 엔진으로 임베디드 S/W, 시스템 S/W, 온라인 서비스 S/W, 지능형 S/W, 실감미디어 S/W로 분류가 되는데 이중에서 실감미디어 S/W는 미디어의 사실적인 표현 및 현장감 재현, 체험 공간 참여 가능하도록 지원하는 S/W로서, 지능형 영상처리기술, 인터랙션기술 및 시뮬레이션 기술 등으로 구성된다. 단방향적인 시청각 서비스를 통한 감동전달 미디어 서비스에서 고품격의 미디어 서비스와 다양한 감각 기술을 활용한 혁신적이고 인간 친화적인 체감형 인터랙션 기술을 활용하여 미디어의 현실감을 극대화할 수 있는 실감미디어 S/W에 대한 국내외 기술의 개발 동향, 정책 동향, 사업 동향, 그리고 표준화 동향에 대해 고찰하고 발전 전망에 대해 논하고자 한다.

## I. 서론

실감미디어는 현실세계를 가장 근접하게 재현하고자 하는 차세대 미디어로 현재 사용하는 미디어보다 월등히 나은 표현력과 선명함, 현실감을 제공하여 방송, 영화, 게임 등 엔터테인먼트 분야뿐만 아니라 컴퓨터 그래픽스, 디스플레이 및 산업 응용에 이르기까지 다양한 분야에서 이미 활용되고 있고 앞으로 그 영역이 더욱 확대될 것으로 예상하고 있다.

실감미디어의 서비스는 시각, 청각, 촉감(haptics)을 포함하는 다각각 정보의 생성, 처리, 저장, 전송, 재현 등에 의해 구현될 수 있다. 또한 다차원 실감미디어 정보는 네트워크를 통한 실시간 상호작용으로 그 실재감과 몰입감이 사용자의 만족을 극대화할 수 있다.

2009년 영화 아바타의 성공과 2010년 남아공 월드컵의 실시간 입체방송을 경험한 소비자가 증가하면서 사실감과 현장감을 제공하는 멀티미디어의 질적 향상에 대한 소비자의 요구가 높아지고 있으며, 이미 선진국에서는 국내에 비해 상대적으로 오래된 실감미디어시스템 개발 역사와 함께 독자기술의 특허권 확보 등을 위한 주도권 경쟁이 활발한 실정이다. 국내에서의 실감미디어 분야는 선진국에 비해 상대적으로 짧은 역사를 가지고 있지만, 핵심 기술을 개발하고 표준화를 초기에 추진함으로써 세계 시장 선점이 가능할 것으로 본다.

## II. 본론

### 1. 현황 및 전망

실감미디어 S/W 시장 전망은 2D/3D 영상처리 시스템, 미디어 플랫폼, 실감형 인터랙션, 체험형 가상 시뮬레이션 등의 분야를 포함하며, 향후 2015년까지 연평균 17%의 높은 성장률을 나타낼 것으로 전망하고 있다.

표 1. 국내 3D 실감미디어 서비스 시장 전망[2]

(단위: 억원)

구분	08~12년	13~17년	18~22년	23~27년
방송	-	491	6,186	13,569
게임	6,672	26,091	27,998	28,705
영화	1,630	10,271	12,503	13,269
합계	8,301	36,853	46,687	55,544

선진국의 경우 실감형 인터랙션에 기반한 신 패러다임의 엔터테인먼트 플랫폼을 상용화하여 관련 시장을 급격히 장악하고 있으며, 세계 각국은 3D 시장 선점을 위한 기술개발에 주력하고, 표준화 주도권 확보를 위한 활동 및 기업 간 제휴를 가속화하고 있다.

지능형 감성인식, 영상처리, 동작 인식, 햅틱, 가상현실 등의 실감 미디어 실현 기술들이 엔터테인먼트 분야에서 의료·제조·서비스·국방 등의 전 산업 영역에 체화·융합되어 폭발적으로 성장할 전망이다.

표 2. 실감미디어 S/W 기술개발 추진현황

기술분류	현재(~에서) 개발(~으로)
영상처리 S/W	사람의 시각 기반에서 적외선/고속촬영 등 인식범위 밖으로
	2D 영상에서 3D 깊이 정보 등의 입체화로

	특징 추출 등의 단순한 기능에서 분석 및 객체 인식 등 지능화로
3D영상 저작 S/W	HD 미디어에서 3D, 4D 경험 미디어로
	고립된 미디어 환경에서 이식성이 빠른 개방형 미디어 환경으로
실감형 인터 랙션 S/W	단방향 환경에서 인터랙티브 UX(User Experience) 환경으로
	단일 장치사용에서 멀티모달장치 사용으로
가상 시물레 이션 S/W	시청각 위주의 가상세계에서 실감형 인터페이스 적용 가상세계로
	제조 단위 공정의 시물레이션에서 협업, 개발, 관리 시물레이션으로
실세계 오감 연동형 S/W	단순한 입체영상 제공에서 향기, 감촉, 맛 정보와 같은 오감으로 느낄 수 있게

국가 경쟁력 강화에 필수적인 S/W 도약기반 확보를 위하여 실감미디어 S/W부분에서는 실감형 시물레이션 환경을 제공하여 전통산업의 제조공정 효율성 제고와 재난 방지 훈련 등을 사전에 실현, 위기상황 사전 대비를 할 수 있는 Multi Dimension 핵심기술, 다양한 하드웨어 및 운용체제에 적용 가능한 미디어 프레임워크 기술과 사고예방을 위한 3D 영상처리 등 2D/3D 지능형 영상 처리기술 개발을 중점추진하고 있다.

디지털 방송, 위성 영상, 생체 인식, 로봇 비전, 보안 및 감시 등 각 응용 분야별로 목적 및 응용에 맞게 표준화가 진행되고 있으며 국내의 경우에는 영상처리 기술 및 동영상처리 분야에서 일부 표준화에 참여하여 국제 표준으로 채택되고 있으나 이외는 현재까지 활동이 미진한 형편이다.

실감 미디어 관련 특허 기술들은 미디어 분야에서만 보이는 것이 아니라, 다른 분야의 요소 기술들과 연동되는 모습을 보이고 실감미디어 관련 실감 인터랙션 등의 핵심원천 특허는 대부분 해외 선진국에서 보유하고 있으며 국내의 경우 핵심기반 기술보다는 응용서비스 기술에 대한 특허를 보유하고 있다. 미국, 일본, 유럽 등 기술 선진국에서 3D 융합 관련 기술을 Emerging Technology로 규정하고 국가 차원의 기술 개발을 추진하고 있으며, 한국은 2009년 지식경제부 지식경제시대의 새로운 S/W R&D 추진계획을 기반으로 단기 소형 기술 개발에서 벗어나 미래시장의 기술 경제적 파급효과를 고려한 중대형 S/W R&D 투자 정책 추진하고 있다.

## 2. 2010 IT 기술수준조사

한국산업기술평가관리원의 기술수준조사 고도화를 위해 서비스중인 IT-CAP의 2010 IT 기술수준조사[6]에 따르면 S/W에 있어 미국이 최고기술보유국이라는 응답이 80.5%로 가장 높았고, 최고기술보유기업(세계)은 IBM, Google, MS, MIT순으로, 국내는 ETRI, 삼성전자, KAIST, NHN순으로 결과가 나왔고, 미국의 기술수준이 압도적으로 높은 가운데 일본(86.2), EU(89.8)의 기술수준은 비슷한 수준을 보이고 있으며 우리나라의 기술수준은 80.6으로 미국과의 기술수준 차이는 상당히 높은 것

으로 조사되었다.

실감미디어 S/W의 기술수준은 미국이 최고기술을 보유하고 일본, EU의 수준도 매우 높으며 우리나라의 수준은 83.5인 것으로 조사되었다. 우리나라와 미국과의 기술격차연수는 2~3년 미만이라는 응답이 가장 많았고, 향후 1~2년 미만으로 감소할 것이라 전망하고, 우리나라의 기술수명주기는 기술개발기인데 비해 미국의 기술수명주기는 기술도입기로 2단계 정도의 차이가 있는 것으로 조사되었다. 또한 우리나라의 기술준비수준은 실험단계(4단계)인데 비해 미국의 기술준비수준은 시작품단계(6단계)로 2단계 정도의 차이가 나타났다.

이러한 기술격차해소방안으로 “R&D 투자 재원 확대”와 “인력 양성 강화”가 중요한 요인으로 조사되었다.

표 3. 실감미디어 S/W의 기술도전영역  
(TCZ: Technology Challenge Zone)

등급	핵심요소기술
Code3	3D 영상 편집 기술, 상호작용객체인식 및 추적 기술, 실시간 동작인식 기술, 오감 정보 생성 기술
Code2	혼합현실 기술, 오감 정보 실세계 연동 기술
Code1	

## III. 결론

실감미디어 산업은 기술개발 추세와 시장예측을 보면 고부가가치 산업이면서 미래 성장 동력 산업인 IT 산업의 저변 확대와 활성화에 크게 기여할 것이다.

국내 기술은 선진국에 비해 도입단계에 있지만, 바람, 냄새 등의 감각도 만족시킬 수 있는 4D 기술의 경우 선진국에 비해 크게 뒤지지 않은 것으로 평가되고 있으므로 지속적인 투자와 지원정책, 표준화, 체계적인 R&D 전략 수립 및 집중화, 전문 인력의 양성 등을 통한 실감미디어 핵심 원천기술 개발을 진행한다면 세계 시장 선점도 가능할 것이다.

## ■ 참고 문헌 ■

- [1] 이동훈, 박주원, 김종원, "차세대 실감미디어 서비스와 미래인터넷", 전자공학회지, 제34권 제4호, pp.413-422, 2007.
- [2] 권정아, 김성민, 박광만, "실감미디어에 대한 소비자 수용도 분석 및 산업 전망", 전자통신동향분석, 제24권 제2호, pp.1-8, 2009.
- [3] 이동훈, 박주원, 김종원, "실감미디어, 서비스 합성, 프로그래머블 인프라에 근간한 미래인터넷 서비스 프레임워크", 정보과학회지, 제28권 제1호, pp.31-40, 2010.
- [4] 한국전자통신연구원, "방송통신기술 연구 및 정책분석", pp.169-175
- [5] 한국산업기술평가관리원, "IT R&D 발전전략 보고서 (S/W)", pp.654-793, 2010.
- [6] <http://it-cap.keit.re.kr/itcap/index.do>