

[모바일 서비스] 모바일 증강현실(Augmented Reality) 표준화 동향

모바일 증강현실 기술 동향

증강현실(Augmented Reality)은 가상현실(Virtual Reality)의 하나의 분야에서 파생된 기술로, 증강현실은 현실세계의 정보 위에 컴퓨터로 처리된 가상의 정보를 결합시켜 제공하는 기술을 의미한다. 즉, 실제 환경 영상에 가상 객체를 합성하거나 관련 정보를 합성하여 증강된 정보 서비스를 제공하는 개념으로, 인간의 감각과 인식을 확장한다는 측면에서 ‘확장현실’이라고 불리기도 한다. 이러한 증강현실은 가상현실과 달리 현실 세계를 바탕으로 가상 정보를 제공함으로 보다 저렴한 비용으로 가상 정보를 제공하며, 보다 향상된 현실감과 정보 상호작용을 가능하도록 한다는 장점을 갖는다.

1960년대 중반부터 시작된 초기 증강현실 서비스는 제한된 응용 기능을 중심으로 고성능 고정단말 상에서 기능을 구현되었으나, 최근 5년 사이로 카메라와 GPS 등의 탑재된 모바일 단말과 스마트폰의 확산에 힘입어 모바일 증강현실이 급속도로 확산되고 있다. 앞으로 모바일 단말의 성능 개선에 따라 필연적으로 모바일 증강현실 시장은 더욱더 커질 것으로 전망되고 있다. 이 밖에도 방송, 광고, 교육 분야 등에서 증강현실 기반의 응용 및 서비스도 확산될 것으로 예상되고 있다.

이러한 증강현실 기술은 하드웨어 기술과 소프트웨어 기술로 구분할 수 있으며, 하드웨어 기술은 디스플레이, 입력 장치, 컴퓨팅 장치로 구분된다. 소프트웨어 기술은 영상 처리 및 인식 기술, 트래킹 기술, 영상 정합 기술, 3D 처리 기술, 증강현실 콘텐츠 기술, 상황인지 처리 기술, 증강현실 클라이언트 기술로 구분된다. 현재 모바일 증강현실의 보다 나은 성능 향상을 위해 카메라 제어, 위치정보 활용 기술, 영상인식 및 정합 기술, 3D 처리 가속화 등에서 많은 연구개발들이 진행되고 있다.

모바일 증강현실 표준화 필요성

현재 모바일 증강현실 시장은 이제 막 형성되기 시작한 단계로 뚜렷한 수익 모델을 찾지 못한 상태로, 수익모델을 찾기 위한 다양한 시도들이 진행되고 있다. 모바일 증강현실 사업자들은 위치정보 결합형 서비스를 비롯하여, 증강현실 게임, 증강현실 인터페이스 등 다양한 증강현실 응용 개발을 시도하면서 기술개발을 시도하고 있다. 그러나 다음과 같은 세가지 이유로 최근 표준화에 대한 요구가 늘어나고 있으며, 관련 표준화 작업들이 진행되고 있다.

- 1) 위치정보 결합형 서비스 등을 비롯하여 현재 모바일 증강현실 콘텐츠는 대부분 제한된 영역의 콘텐츠만 제공하는 국지적인 규모에 머물러 있어 전 세계 통합형 서비스를 구축하는 것은 현실적으로 쉽지 않음. 이를 극복하기 위해 표준 기술과 표준 기술 구조가 정립되어야 함.

- 2) 예를 들어 다양한 모바일 증강현실 애플리케이션이 등장하면서 이용자도 증가하고 있지만, 아직 위치 기반 부가정보 제공을 위해 필수적인 POI(Point of Interest)나 증강현실 데이터에 대한 뚜렷한 표준이 없이 업체별로 제각각의 증강현실 콘텐츠를 쏟아내고 있는 실정임.
- 3) 결국 다양한 콘텐츠 확보를 위해서는 누구든 어렵지 않게 콘텐츠를 만들어 낼 수 있도록 하는 표준화된 기반 환경 조성이 필요하지만, 현재는 각각의 콘텐츠를 각각의 응용별로 별도로 만들어야 하는 상황이기때문에, 개발비용과 부담이 너무 커서 콘텐츠 개발을 효과적으로 할 수 없는 상태임.
- 4) 이러한 악순환을 해소하기 위해서는 모바일 증강현실 시장이 본격 형성되는 단계에 앞서 업체 간 논의를 거쳐 증강현실 데이터 포맷 및 콘텐츠간 상호운용성을 담보할 수 있는 표준 정립이 시급하며, 이와 관련한 표준화가 시급히 요구되고 있음.

주요 기구별 모바일 증강현실 표준화 동향

모바일 증강현실의 표준화 필요성이 증가함에 따라, 2009년부터 ISO를 비롯하여 OMA, W3C, TTA 등에서 아래와 같이 모바일 증강현실 관련 표준화를 위한 다양한 활동들이 진행되고 있으며, 초기에는 핵심 영역을 중심으로 한 표준화 추진에서 향후 그 범위를 지속적으로 확장시킬 것으로 전망된다.

- ISO/IEC JTC1 SC24에서는 2009년 증강현실 연구반을 만들어 표준화 아이템 발굴 중에 있으며, Web3D Consortium, SEDRIS, Open Geospatial Consortium, NATO Joint ISR Capability Group, Khronos Group 등과 연계한 증강현실 그래픽 관련 표준화 작업을 진행 중에 있음.
- OMA(Open Mobile Alliance)에서는 LG전자와 엔소프트가 2008년부터 모바일 증강현실 관련 표준화 아이템을 제안하였고, 2010년 10월 한국 회의에서 승인이 되었음. 주요하게는 증강현실을 위한 마크업 언어를 개발하는 것을 목표로 시작하여, 다양한 모바일 증강현실 관련 핵심 표준들을 만들 계획으로 있음.
- W3C(World Wide Web Consortium)은 2010년 6월, 바르셀로나에서 웹 기반 증강현실 서비스를 위한 표준화 워크숍을 개최하고 웹과 증강현실을 잇는 기술 표준화 이슈들을 정리하였음. 이 결과를 기초로 2010년 10월에 POI(Point of Interest) WG을 개설하고 AR을 위한 POI 데이터 표현 기술 표준 개발과 함께, AR 기술 현황에 대한 분석을 포함한 웹 기반의 AR 서비스를 위한 국제 표준화를 추진하고 있음. ETRI는 12월에 열린 회의에서 AR Landscape 문서의 에디터십(editorship)을 확보하고 관련 표준화를 선도하고 있음.
- 증강현실 분야에 대한 국내 표준화로는 2010년 국내 산학연 관계자들이 모여 두 번의 표준화 워크숍 개최하였고, 이를 기초로 GIST, ETRI, KIST, 올라웍스, LG전자 등이 참여하여 2010년 8월 TTA 산하에 증강현실 실무반(WG6053, 의장: 우운택)를 만들어 국내 표준화를 본격 추진하고 있음.

향후 대응 방안 및 전략

TTA 전략로드맵 2011에 증강현실 분야를 포함하는 “모바일 서비스” 분야를 신규로 추가하여 표준화 로드맵을 개발하였고, 이를 통해 증강현실 분야에 대한 장단기 표준화 전략들도 수립하는 등 모바일 증강현실 표준화를 위한 초기 단계 기반 구성 노력은 적절히 추진되었다고 사료된다. 그러나 향후 시장 초기 단계인 모바일 증강현실 산업 분야를 적극 육성하고 성장시키기 위해서는 정부 차원에서의 적극적인 표준화 추진과 국제 표준화 선도 노력, 국내/국제 표준화 조율, 핵심 IPR 확보와 표준화 연계, 차세대 증강현실을 위한 핵심 기술표준 확보 등을 위한 많은 노력과 투자가 절실히 요구되고 있다. 특히 한국 주도로 ISO, OMA, W3C 등을 연계하는 국제 표준화가 가능하다는 측면에서 관련 표준화 선도 노력은 더욱더 중요하다고 할 수 있다.

전종홍 (한국전자통신연구원 표준연구센터 선임연구원, TTA 증강현실 실무반(WG6053) 부의장,
hollobit@etri.re.kr)