

[모바일 서비스] 모바일 증강현실(Mobile AR) 표준화 동향

모바일 증강현실의 확장 발전

최근 스마트폰의 확산으로 모바일 증강현실 서비스와 인터페이스에 대한 관심이 높아지고 있다. 모바일 증강현실(Mobile Augmented Reality)에 대한 정의로는 공식화된 대표 정의가 없는 상태지만, 초기에는 랩톱 등을 기반으로 만들어진 이동성을 갖는 증강현실 시스템을 의미하였다. 이후에는 PDA 등과 같은 핸드헬드형 디바이스를 이용한 증강현실 시스템의 의미로 확장되었으며, 최근에는 스마트폰뿐만 아니라 태블릿, 휴대기기 등과 같이 이동성을 갖는 다양한 기기들을 기반으로 하는 증강현실 시스템으로까지 포괄하는 개념으로 활용되고 있다.

differences	Visualization Approach	Informative Approach
Main focus	Made (Virtual) Reality	Information Provide
UI	3D object overlay (rendering and registration) and interaction	Navigation (or browsing) with related information
Requirements	Graphical performance & computing power	Mash-up capability
Target Devices	Desktop (or higher)	Smartphone, Tablet
System type	Isolated system	Networked system
Augmented Target	3D object	Position, relationship, ...
Application Type	AR 3D game, AR advertising, AR based e-learning, Medical AR, AR based Technical Support System	AR information browsing, AR based Navigation, location overlays, geo-information services, gaming

<표 1> 시각화형 AR 응용과 정보서비스형 AR 응용 비교

모바일 증강현실의 장치 범위의 변화는 응용 대상과 활용 방식의 변화로 이어지면서 <표 1>과 같이 정보서비스형 AR이라는 새로운 응용 유형들을 만들어내고 있다. 또한 과거 증강현실 시스템이 가상현실의 일부 영역으로서 3D 가상 객체의 표현과 실시간 비디오와의 합성에 초점을 맞추었다면, 최근의 스마트폰 기반의 모바일 증강현실 시스템들에서는 위치정보, 각도 등의 다양한 센싱 정보를 활용하며 다양한 인터넷 서비스와 결합시키고 증강된 인터페이스의 형태로 제공하는 것에 초점을 맞추는 증강 정보 서비스의 형태로 진화하고 있다.

그러므로 과거와 같이 실세계 영상정보와 3차원 가상객체 합성을 중심으로 하는 모바일 증강현실의 개념은 협의의 개념으로 한정하고, 모바일 단말을 중심으로 보다 다양한 증강 인터페이스(Augmented Interface)와 서비스 매시업을 통해 증강 정보 서비스를 제공하는 개념으로 광의의 모바일 증강현실 개념을 재정립할 필요성이 높아지고 있다. 이러한 광의의 모바일 증강현실 서비스는 가상현실 기반의 서비스 모델이기보다는 사용자의 몰입도를 높이는 지능형 모바일 인터넷

정보 서비스의 모델에 가깝다고 할 수 있다.

모바일 증강 브라우징 기술 표준화 동향

모바일 증강 서비스의 가장 큰 특징은 기존의 웹 기술과 마찬가지로 정보자원의 결합과 활용에 있다고 할 수 있다. 현재 국제표준화 단체인 W3C는 증강현실 브라우징과 같이 효과적으로 인터넷 정보자원을 브라우징할 수 있도록 하는 웹 기반 증강현실 기술 표준 개발을 목표로 활동 중에 있다.

W3C의 증강현실 표준화 활동은 2010년 6월 스페인 바르셀로나에서 열렸던 AR 표준화 워크숍을 출발점으로 시작되었다. W3C AR 표준화 워크숍에는 소니에릭슨, 보다폰, IBM, INRIA, AT&T 등 모바일 관련 주요업체 들에서 약 50여 명이 참여하였으며, 약 20여 편의 논문 발표 및 시연이 있었다.

여기에서는 AR 전용 브라우저 사용시의 비표준화된 데이터 포맷 사용으로 인한 비호환성의 문제, 콘텐츠 중복 개발의 문제, AR 서비스와 웹 기술을 결합시키기 위해 필요한 HTML5 확장 기능, 증강현실 데이터들의 효과적인 통합을 위한 LOD(Linked Open Data)에 대한 고려, POI(Point of Interest)가 포함되는 AR 콘텐츠 표현 및 제공을 위해서는 신규 마크업이 필요하다는 것까지 다양한 이슈들이 논의되었고, 향후 WG을 만들어 이러한 표준화 이슈들을 논의하기 다루기로 하였다.

W3C는 AR 워크숍 결과를 기초로 2010년 10월에 POI WG을 만들었고 AR을 위한 POI 데이터 표현 기술 표준 개발과 함께, AR 기술 현황에 대한 분석을 포함한 웹 기반의 AR 서비스를 위한 국제 표준화를 추진하기 시작하였다.

POI는 증강현실과 내비게이션 등 다양한 위치기반 처리를 위해 필요한 위치 표식자로 단순한 위치 지점 정보뿐 아니라, 변화이력, 부가정보, 영역 정보, 이동물체 표현 등을 포괄적으로 포함해야 하는 이슈가 있다. 현재 POI WG에서는 2011년 말까지 POI Recommendation 개발을 목표로 Core POI 문서를 개발하고 있으며, 증강현실 관련 AR 표준화 이슈 정리를 위한 AR Landscape 문서를 개발 중에 있다. 2010년 12월 미국 애틀랜타에서 열렸던 첫번째 대면 회의에서 ETRI는 AR Landscape 문서의 구조와 내용 초안을 제안하였고, 에디터십을 확보하여 문서 작업 중에 있다.

POI WG은 앞으로 RDF 기반의 AR 어휘 표준화와 LOD 기반의 AR 데이터 통합의 이슈들, 그리고 다양한 증강현실 마크업 관련 이슈들을 검토할 예정이다.

국내 모바일 증강현실 표준화 - TTA 증강현실 실무반

증강현실 분야에 대한 국내 표준화 시도는 2010년 ARKR 메일링 리스트를 만들면서 시작되었다. ARKR 그룹에서는 두번의 표준화 워크숍을 개최하여 증강현실에 관한 현재의 표준화 이슈들을 확인하였다. 이를 기반으로 국내 표준화 협력을 위한 공식 표준화 활동의 필요성에 공감하였고,

GIST, ETRI, KIST, 올라웍스, LG전자 등이 참여해 2010년 8월 TTA 웹 프로젝트그룹(PG605, 의장: 이승윤) 산하에 증강현실 실무반(WG6053, 의장: 우운택)을 만들어 국내 표준화를 본격 추진하고 있다.

TTA 증강현실 실무반(WG6053)에서는 2010년부터 2011년까지 일곱 번의 회의를 거치면서, 표준화 이슈들과 신규 개발이 필요한 표준안들에 대한 의견들을 검토하여 총 6개의 국내 표준안을 개발하기로 하였고, 이에 대한 표준 초안 개발 작업을 추진하고 있다. 증강현실 실무반은 향후 현재 작업 중인 6개 표준안 이외에도 추가 표준화 이슈들을 발굴하고 다양한 신규 표준안들을 추가로 작업할 계획이다. 또한 20여 개 이상의 기업들이 참여하는 모바일 AR 표준화 포럼을 창립하여 국내 표준화 협력을 추진하며, W3C, OMA, ISO 등의 국제 표준화 활동에 공동 대응하는 등 국내외 증강현실 관련 표준화 협력 작업을 강화시킬 계획으로 있으며, 현재의 실무반을 프로젝트 그룹으로 승격시켜 다양한 증강현실 관련 표준화의 국내/국제 협력의 중추 역할을 할 수 있도록 할 계획이다.

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