

IT Expert Interview

모바일 RFID



채 종 석
모바일 RFID 포럼 운영위원장
한국전자통신연구원 텔레매틱스 연구단장

우리 국민 10명 중 6명 이상은 '유비쿼터스'가 무엇을 의미하는가를 인지하고 있으며, u사회가 5~10년 내에 현실화될 것으로 내다보고 있다고 한다. 그만큼 우리가 살고 있는 현재 e사회는 빠르게 u사회로 변화 발전해 가고 있다. 유비쿼터스로의 발전과정에서 주목받는 기술이 바로 전파식별(RFID)이며, RFID 기술에 주목하는 것은 다가올 디지털 융합, 유비쿼터스 시대의 첨병 역할을 할 것이기 때문이다. 또한 유비쿼터스 세상은 새로운 기술표준을 요구하고 있다. 통합과 호환성이 필요하기 때문이다. 이번 특집은 대규모 수율을 견인할 수 있는 국가적 프로젝트인 '모바일 RFID'의 산업 및 시장 활성화를 위한 표준화, 기술개발 동향 등을 중심으로 현황과 전망에 대해 관련 표준화를 주도하는 '모바일RFID포럼'의 채종석 운영위원장으로부터 들어본다 (편집자주).

Q1

우리나라는 비교적 유비쿼터스 사회를 준비하기에 유리한 조건을 갖추고 있다고 말합니다. 이유는 무엇이며, 이와 관련하여 모바일 RFID 기술표준화가 중요한 이유에 대해서도 말씀해 주십시오!

유비쿼터스 사회는 다양한 통신 네트워크 환경을 이용하여 사람과 물물들 사이에 통신과 제어가 가능하고 구축된 광범위한 데이터로부터 언제 어디서나 필요한 정보를 제공받을 수 있는 사회입니다. 사물간의 통신도 궁극적으로는 인간을 안전하고 편리하게 하며 행복을 줄 수 있는 환경을 제공하기 위한 목적이 있다고 생각할 때 우리가 항상 소지하고 있는 모바일 폰이야말로 정보 구축과 활용을 위해 가장 중요한 기기가 될 것입니다. 모바일 RFID는 모바일 폰에 탑재된 RFID 리더를 이용하여 관심 있는 사물과 장소에 부착된 태그를 읽음으로써 복잡한 선택과정 없이 직접 필요한 정보를 획득할 수 있게 하는 기술이라는 점을 이해하고 나면 유비쿼터스 사회에서 얼마나 중요한 기술인지를 짐작할 수 있을 것입니다. 우리나라는 다양한 통신 네트워크와 이들을 통합하는 BcN 등 IT 인프라가 어느 나라보다도 잘 구축되어 있으며, 높은 학식과 도전 정신이 풍부한 우리나라 국민과 이를 적극 지원하는 국가 정책이 있으므로 가장 유리한 조건을 갖추고 있다는 말에 정말 공감하게 됩니다.

Q2

몇 달 전 프랑스 소피아 앙티폴리스에서 개최된 제10차 세계표준협력회의(GSC-10)에서는 RFID가 차세대 핵심기술 분야로 논의되었습니다. 2007년 모바일 RFID 기술을 세계 최초로 상용화할 목표인 우리나라의 국제표준화 협력방안은?

모바일 RFID는 모바일 통신기술과 RFID 기술을 결합한 복합 기술이라고 할 수 있습니다. 현재 ITU-T에서는 통신 네트워크에 대한 표준화가 활성화되어 왔으며, 올해 초부터는 RFID/USN 환경에 적합한 표준화를 추진하고자 하는 움직임을 보이고 있습니다. 특히 ITU-T의 표준화 정책을 조율하는 TSAG(Telecommunication Standardization Advisory Group)이나 개별 표준화 추진 그룹인 SG(Study Group) 11, SG13, SG16, SG17 등에서 한국의 IT 표준 전문가를 중심으로 모바일 RFID 기술의 국제 표준화 이슈를 제기하기 시작하였으며, 2006년에는 국내 기술개발 결과를 기반으로 본격적인 모바일 RFID 기술의 국제표준화 작업이 추진될 것으로 예상됩니다. 한편, 정보 기술 분야의 표준화를 추진하고 있는 ISO/IEC JTC1에서도 SC(Sub Committee) 6와 SC31 등 기존의 통신 네트워크 표준이나 RFID 중심의 자동 인식기술 표준화 그룹에서도 한국의 모바일 RFID 기술을 소개하였고 표준화 필요성의 공감대를 유도하기 시작하였습니다. 말씀하신 것처럼 8월말에 개최된 세계표준협력회의(GSC-10)에서는 한국의 모바일 RFID 기술이 전 세계 국제표준화 기구 대표들에게 소개되어 큰 호응을 얻었고, 이에 RFID 관련 기술을 적극 표준화할 것을 결의하였습니다. 이처럼 모바일 RFID 기술은 우리나라의 기술력을 바탕으로 국제표준을 선도할 수 있는 분야인 만큼, ITU, JTC1의 관련 국제 표준화 그룹과 협력하여 표준화를 추진할 계획입니다.

Q3

IT 보안분야의 국제표준화를 추진하는 ITU-T SG17의 10월 회의에서는 우리나라가 RFID 보안과 관련된 기고서를 제안하여 표준에 반영시키는 성과를 거둔 바 있습니다. 이번 기고서의 내용과 동향에 대해서..

이번에 채택된 기고서를 통하여 기존의 이동통신 환경에 모바일 RFID와 같은 새로운 RFID 엔터티가 추가되었을 때 야기되는 보안위협과 이를 해소하기 위한 보완요구 사항을 제시한 것입니다. ITU-T SG17 Q.7가 개발해야할 권고안의 후보 아이টে으로 1) 모바일 RFID 보안 프레임워크, 2)태그 액세스 권한 관리, 3) RFID 프라이버시 보호/관리, 4) RFID 유해 콘텐츠로부터 어린이 보호관리, 5) 모바일 RFID 아이덴티티 관리 등 5가지가 채택되었습니다. 채택된 아이টে은 차기 회의부터 권고안 초안 제출이 가능하기 때문에 우리나라가 권고안 초안 작성에 있어 주도적인 역할을 할 수 있음은 물론 에디터로 진출도 가능할 것으로 판단하고 있습니다.

Q4

거대 잠재시장이며 생산능력을 갖춘 중국, 핵심기술을 보유한 일본을 연계한 RFID/USN의 한·중·4일 협력 및 표준화 현황과 전망은?

한·중·일 간에 IT 분야의 협력을 위한 제2차 CJK ICT가 2004년 7월 26일 일본 삿포로에서 개최되었고, 이 회의에서 RFID/USN 분야를 정식 협력 의제로 채택하였습니다. 이에 따라 2004년 12월에는 중국 심천, 그리고 2005년 6월에는 한국 서울에서 관련 분과회의와 워크숍이 개최된 바 있습니다. 그러나 근원적인 문제는 일본의 총무성이 대표로 참석하여 2.45GHz RFID와 USN의 확산에 중점을 두고 있는 반면, 중국은 마지못해 참석하였고 그것도 900MHz 대역 외에는 관심이 없음을 분명히 함으로써 사실상 접점을 찾기 어려운 상황이 계속되어 왔습니다. 다행하게도 최근 들어 일본의 통신성이 Hibiki Project 등 900MHz 대역의 기술확산에 큰 관심을 나타내고 중국 역시 RFID를 신식산업부가 총괄하여 확산하고자 하는 강한 의지를 보이고 있어 3국의 실질적인 협력 분위기가 창출되고 있습니다. 2006년에는 동북아 3국의 기술교류, 공동 시범사업, 공동 시험센터 구축, 표준화 등이 본격적으로 논의될 것으로 전망되며, 이 때 모바일 RFID도 중요한 공동 협력 분야가 될 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.



Q5

모바일 RFID 포럼에서 제안하여 올 연말까지 TTA 단체표준으로 **공식화**할 계획인 '리더 무선규격 기술', 'RFID 검색 서비스(ODS) 구조' 등의 **표준화 추진현황과 앞으로의 표준화 추진계획**을 소개해 주신다면..

모바일RFID포럼이 창립된 것이 금년 2월 3일이고 보면 불과 7개월이 경과한 9월 2일에 12건의 포럼표준과 10건의 기술보고서를 제정한 것은 정말 놀랄만한 성과라고 아니할 수 없습니다. 이 들 12건의 표준에는 무선규격, ODS 구조는 물론 코드체계, 보완인증, 시험규격 등 기본적인 규격이 모두 포함되어 있어 초기 서비스 구현 및 시험이 가능한 상태입니다. 금년 말까지는 WIPI 관련 규격 3건을 TTA에 추가로 제안 하고 20여 건의 표준 및 기술보고서를 더 작성할 계획입니다. 2006년도는 관련 칩이 출시되고 9월 경에는 시범서비스가 개시될 것으로 예상되므로 구현지침서(Implementation Guide Line)와 같이 산업체가 개발, 제작하는데 도움이 되는 문서를 작성할 계획입니다. 또한 국제표준도 적극적으로 추진함과 동시에 태그 기능 등과 같이 미래 기능을 개발하는 노력도 병행해 갈 생각입니다. 많은 애정과 관심을 가지고 지켜봐 주시기를 바랍니다.

Q6

13.56 MHz를 사용하는 NFC에 비해 900MHz 대역의 모바일 RFID가 인식거리와 태그의 범용성 면에서 우수한 점은 인정하나 900MHz 대역은 국제적으로 통일된 주파수가 아니므로 국제화에 문제가 있지 않은지?

자주 접하는 질문으로 이번 기회에 분명하게 내용을 설명하고자 합니다. 우선 물건에 부착되어 국제적으로 통용되는 900MHz 대역의 태그는 ISO 18000-6 표준에 860MHz ~ 960MHz 대역에 걸쳐 동작하도록 되어 있고 태그는 단순 수동형으로 리더로부터의 전파를 반사하게 되므로 어느 나라에서 사용하든 문제가 되지 않습니다. 즉 각 국별로 상이한 주파수가 물류의 유통을 제한하는 것은 아닙니다. 물론 태그 동작주파수의 광대역화가 용이한 것은 아니며 이에 따른 대가를 치러야 하는 문제는 있을 것으로 보입니다. 단지, 하나의 모바일 폰으로 여러 나라에서 사용하는 환경을 고려하면 리더가 그 나라의 주파수에 맞게 동작해야 되는 문제가 있습니다만 서비스가 국제적으로 확산되면 자연스럽게 다중밴드 리더가 출현할 것으로 생각합니다.

Q7

모바일 RFID의 위피(WIPI) 규격 적용 전망에 대해..

모바일RFID포럼은 단말의 미들웨어로 WIPI를 채택하고 있으며 이에 따라 WIPI HAL API, WIPI C API, WIPI Java API 규격의 초안을 금년 7월에 모두 완성한 상태입니다. 단지 이 3건이 표준을 TTA에 바로 상정하는 것보다 WIPI 표준을 관장하고 있는 모바일인터넷포럼과 사전에 협의를 마치는 것이 좋겠다는 회원사들의 의견에 따라 포럼 규격으로의 제정을 유보하고 있는 상태입니다. 현재 문서로 WIPI 포럼에 협조를 요청한 상태이나 원만하게 해결이 어려운 경우에는 포럼표준으로 확정할 계획입니다. 지난 10월 12일부터 14일까지 3일간에 걸쳐 COEX에서 개최되었던 RFID/USN KOREA 2005에서도 ETRI, 삼성전자 등이 WIPI 확장규격을 구현하여 시현한 바 있어 사실 표준으로 정착된 상태입니다.

Q8

RFID의 종합시험설비 구축 및 운영을 위한 최근 동향에 대해..

지난 11월 22일 전자신문의 보도를 통해 알려진 바와 같이 정부는 송도에 구축 중인 RFID/USN 클러스터 전환에 대해 운영주체를 NCA, TTA, ETRI 중 어느 기관이 수행토록 할 것인지를 검토하고 있는 것으로 알고 있으며, 2006년 사업 수행예산이 확정되는대로 수행주체를 조속히 결정할 것으로 보입니다. 그러나 어떤 경우에도 2005년도 예산으로 도입, 구축되는 장비와 시설에 대해서는 ETRI의 책임 하에 완성할 것입니다.

Q9

‘이공계 기피’ 현상에 따른 연구인력 수급 문제는 결코 간과할 수 없는 부분입니다. 인적자원 수급이 RFID 성장 원동력의 한 축을 이루는 핵심역량이기 때문입니다. RFID 분야의 활성화를 위한 인적자원 양성에 대한 정책제안을 해주신다면..

인력계획은 단기와 장기 계획으로 구분하여 생각해야 할 것입니다. 대표적인 단기 인력양성은 ETRI의 지원 하에 한국RFID/USN협회가 중소기업 전문인력 양성을 목표로 실시하고 있는 8주간 120시간의 Hw, SW RFID/USN 전문인력 양성과정이며, 큰 효과를 얻고 있는 것으로 알고 있습니다. 이 외에도 협회가 실시하는 실무자 양성과정, CEO 대상교육 및 지역순회 교육이 있고 정보통신대학교의 전파교육센터(RERC)가 실시하는 단기교육 과정 등이 있습니다. 비교적 장기적인 인력양성으로는 MIC의 지원 하에 연세대학교와 순천대학교 ITRC와 정보통신대학교의 AutoID Lab.을 통해 연구 및 산업체 인력이 양성되고 있습니다. 그러나 보다 중요한 것은 RFID/USN에 대한 장기인력 수급계획을 마련해야 할 것으로 보입니다. 또한 근자에 들어 급속히 좋아지고 있는 우수인력의 이공계 선호를 유도 할 수 있는 사회적 분위기가 조성되어야 할 것입니다. 대우가 좋으면 우수인력이 모이게 마련이니까요.

Q10

한국인터넷진흥원은 내년 9월까지 모바일 RFID와 관련된 코드를 발급하고 관리하는 전담기관을 운영한다고 합니다. 어떤 내용인가요?

모바일 RFID 포럼을 통해 확정된 모바일 RFID 코드 표준은 모바일 RFID를 위한 독자적인 코드 체계입니다. RFID 서비스가 인터넷 기반으로 연계 운영되므로 모바일 RFID 코드는 인터넷 주소자원과 같은 체계로 관리·운영되어야 합니다. 모바일 RFID 코드인 mCode와 micro-mCode를 한국인터넷진흥원(NIDA)이 할당·배정 및 등록 관리 역할을 담당할 것으로 알고 있습니다. 이에 따라 2005년도 말 또는 2006년 초에 기본계획 확정·발표 후 2006년 3/4분기경 운영 예정이나, 시범사업 등을 위한 모바일 RFID 코드 조기 할당도 예상되어지고 있습니다.

Q11

모바일 RFID 업계에 제언하고 싶은 말씀은..

모바일 RFID 기술의 활용분야와 서비스는 매우 다양 합니다. 서비스에 따라 차이는 있겠지만 칩, 태그, 모바일 단말기, 통신사업자, 서버 운영사업자, 서비스 제공자 등 가치사슬이 매우 복잡하여 초기 시장 형성에 중소/벤처 기업의 역할이 적은 것처럼 생각될 수 있습니다. 하지만 제 생각으로는 2006년 후반 기로 예정된 각종 시범사업과 2007년 본 사업에 관심을 가지고 준비해 가면 많은 부가가치가 크고, 대기업의 접근이 어려운 블루오션을 찾을 수 있을 것으로 확신합니다. 이일을 위해 모바일RFID포럼도 2006년에 더욱 노력하겠습니다. 감사합니다. **TTA**