

NFC폰 시장 전망 및 업체 동향

정보통신산업연구실 연구원 김재경
(T. 570-4346, redwind@kisd.re.kr)

1. 개요

ETRI에 따르면 '07년 269억 원 규모의 국내 모바일 RFID 시장이 연평균 196%의 놀라운 증가세를 보여 향후 '10년 7,010억 원대의 큰 시장을 형성할 것으로 전망되었다. 또한 ABI Research가 발표한 '근거리 무선 통신(NFC: Near field Communication) 시장 전망'에서도 '12년 약 2억 9,200만 대의 모바일 기기에 근거리 무선통신 기능이 탑재되어 출시될 것으로 전망하였다. 이렇듯 모바일 RFID 시장이 확대되는 것은 RFID가 가진 시장 잠재력이 무궁무진하고, 응용분야도 넓어 다양한 비즈니스 창출이 가능하기 때문이다. 본고에서는 모바일 RFID의 한 방식인 NFC폰 시장의 동향 및 전망에 대해 알아보고, 국내외 주요 업체들의 제품 동향, 기술개발 사례들에 대해 살펴보고자 한다.

2. NFC¹⁾ 폰 시장 전망

IDTechEX에 따르면 전세계 RFID 시장은 '06년 28억 달러에서 '10년 124억 달러로 연평균 45.3%의 고성장을 보일 것으로 전망되며, ETRI에서 발표된 자료에 따르면 국내 시장 역시 '10년에 1조 2,000억 원으로 '07년(5,400억 원)에 비해 크게 증가해 대규모 시장을 형성할 것으로 보인다. 그 중에서도 휴대폰과 RFID가 결합한 '모바일 RFID' 시장이 '07년 269억 원에서 '10년 7,010억 원으로 크게 증가해 RFID 시장의 절반 이상을 차지할 것으로 전망되었다. '모바일 RFID'란 이동통신단말기에 RFID 리더를 내장하여 사용자가 단말기로 태그를 읽었을 때 이동통신망을 통해 다양한 부가서비스를 제공받는 것을 말한다. RFID 주파수는 135 KHz, 13.56MHz, 433MHz, 860~960MHz, 2.45GHz 등의 대역을 사용하나 모바일 RFID

1) NFC(Near Field Communications, 근거리무선통신)는 13.56MHz대를 사용하는 비접촉식 근거리 무선통신 방식으로 10cm 정도 거리에서 낮은 전력으로 단말기 간 데이터를 전송할 수 있는 기술임

기술은 크게 13.56MHz인 HF(고주파: High Frequency)대역의 NFC방식과 900MHz 대역의 UHF(극초단파: Ultra High Frequency) RFID 방식으로 나뉜다.

〈표 1〉 각국의 모바일 RFID 휴대폰 개발 현황 비교

구분	노키아	KDDI(수동형)	KDDI(능동형)	NFC ²⁾	국내
주파수	13.56MHz	2.45GHz	315MHz	13.56MHz	908.55~913.95MHz
인식거리	2~3cm	~5cm	~10cm	~10cm	~10cm
표준	ISO 14443A			ISO/IEC 18092	ISO/IEC 18000-6
태그/리더	분리	분리	분리	통합	분리

자료: 전자부품연구원(2007. 4), “국내 모바일 RFID산업의 최근 동향”

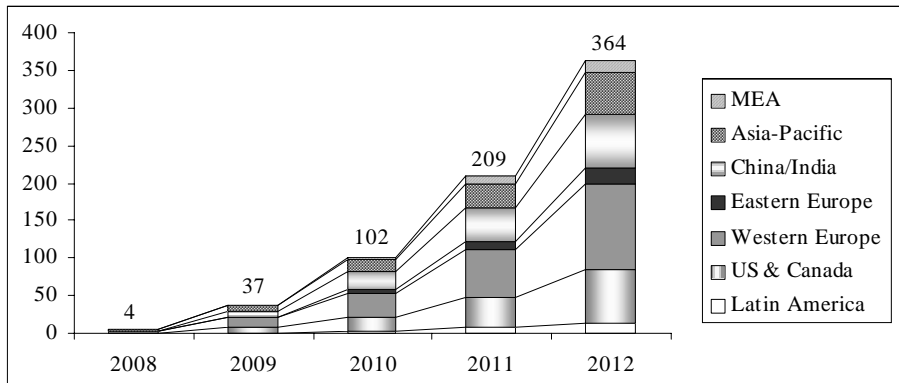
각국의 모바일 RFID 휴대폰 기술 현황을 살펴보면 우리나라는 900MHz 대역을, NFC는 13.56MHz 대역을 사용하는데 900MHz 기반의 주파수 대역이 13.56MHz의 주파수 대역보다 장거리 인식이 가능하다. 또한 유통 물류 분야에서 900MHz 태그가 주로 사용되기 때문에 물류·유통 분야와 연계를 통해 B2B2C 응용 서비스 모델이 제공가능하다는 장점이 있다. 그러나 현재 많은 이동통신사업자들은 세계 어디서든 상품 구매 시 휴대폰 결제가 가능하도록 13.56MHz 주파수 대역으로 이동하고 있으며 근거리 통신기술인 NFC기반의 상용서비스를 개발 중이다. 특히 모토로라·노키아 등 외국계 휴대폰 제조업체를 비롯해 삼성전자·LG전자·SK그룹 등도 경쟁적으로 NFC 휴대폰 개발에 착수하고 있다.

ABI Research가 발표한 근거리 무선 통신(Near field Communication) 시장 전망에 따르면 '12년 약 2억 9,200만 대의 모바일 기기에 근거리 무선통신 기능이 탑재되어 출시될 예정이며, 이는 전 세계 모바일 기기 시장의 약 20%를 상회한다. 또한 Ovum에서 발표된 자료에서도 '08년 400만 대의 NFC폰 출하대수가 '12년 약 3억 6,400만 대로 크게 증가하는 등 NFC기술을 탑재한 단말기 시장의 성장으로 모바일 RFID 기기 및 서비스 시장 영역도 더욱 확대될 전망이다. 지역별로 살펴보면 서유럽이 가장 두드러진 증가세를 보이며 높은 비중을 차지하고, 그 다음 순으로 미국&캐나다와 아시아가 높은 증가를 보였다.

2) NFC(Near Field Communication)포럼은 필립스, 소니 등의 주도로 '04년에 설립되어 일반 사용자들이 RFID 기술을 탑재한 휴대폰을 통해 보다 편리하게 서비스를 제공받도록 하는 것이 목표임. 현재 이통사, 단말제조사, 솔루션사, 신용카드사, 스마트카드 제조사 등 43개 업체들이 NFC의 표준화 추진 중에 있음

(그림 1) 지역별 NFC(근거리무선통신)폰 시장 전망('08~'12년)

(단위: 백만 대)



자료: Ovum 2007

3. 국내외 주요 업체 동향

삼성, LG전자, 팬택&큐리텔 등의 주요 단말기 업체들과 SK텔레콤, KTF 등 이동통신서비스회사들은 RFID 기술을 휴대폰 기기나 서비스에 접목하는 방안에 대해 연구하고 있으며, 세계 어디서나 결제 가능한 NFC폰 개발에 주력하고 있다. 노키아와 삼성전자는 필립스와, 모토로라는 마스터카드와 협력 관계를 구축해 NFC 휴대폰 개발에 박차를 가하고 있는데 이러한 모바일 RFID, NFC 기술을 개발하는 업체들의 동향을 살펴보면 다음과 같다.

소니와 NXP는 지난해 11월 통합 칩 개발을 원칙적으로 합의하고 50대 50의 지분으로 모바일 전자결제용 반도체 회사(Moversa)를 공동으로 설립했다. Moversa는 NXP의 '마이페어(MiFare³⁾')와 소니의 '펠리카(Felica)'를 통합 지원하는 반도체를 개발 및 생산하는데, 두 포맷 모두 NFC 기술을 기반으로 하기 때문에 통합이 용이하며, 한 개의 칩으로 두 포맷을 통합 지원하기 때문에 서비스 지역에 구애받지 않고 더 많은 이용자를 확보할 수 있을 것으로 예상된다. Moversa의 IC칩을 탑재한 NFC 휴대폰이 '08년 상용화될 예정이다.

휴대폰 제조업체인 노키아도 작년에 NFC 단말기인 Nokia 6131을 출시하였는데 이 단말기는 Bluetooth, Micro SD 등을 지원하며 1.3-MegaPixel 카메라와 FM스테레오 기능을 갖추었다. 또한 노키아의 NFC 모바일 지불 서비스가 중국에서 본격적으로 상용화되면서 Nokia 6131i가 중국시장에 대거 출시되었다. 이전에 출시된 'Nokia 5140'은 단순한 RFID폰

3) 필립스가 개발한 Mifare 칩은 13.56MHz 대역 ISO 14443통신 규격을 따르며, 이를 활용한 전자화폐는 우리나라의 교통카드를 비롯하여 세계적으로 사용됨

으로 단지 태그 읽기 기능만이 들어가 있는데 폰 안에는 Nokia Xpress-on RFID Reader Shell이라는 이름의 ISO14443-A 프로토콜을 지원하는 13.56MHz 리더가 내장되어 있다. 이외에도 노키아는 NFC를 부착한 Nokia 3220, 통합 NFC를 장착한 세계 최초 단말기 Nokia 6163 등 다양한 NFC 폰을 선보여 왔었다.

대만의 BENQ사는 대만 국가 지불 결제 시스템용 NFC 단말기를 개발하였는데 NXP Semiconductors사의 보안 스마트카드와 NFC칩 솔루션을 저장한 BenQ T80 휴대폰은 뛰어난 보안성의 NXP SmartMX칩을 내장하여 모바일 지갑, 교통 티켓 및 보안 기능을 수행한다.

우리나라의 경우에는 ETRI, 팬택&큐리텔, 삼성전자, SK텔레콤 공동으로 RFID 리더 내장형 휴대폰을 개발⁴⁾하였다. 모바일 RFID 단말기는 SK텔레콤에서 제공한 기술규격에 따라 삼성전자, 팬택&큐리텔에서 SoC를 활용하여 개발하였다. SK텔레콤은 단말기에 모바일 RFID 리더 기능을 탑재하기 위해 ETRI와 모바일 RFID 리더용 SoC 개발을 공동으로 진행하였으며, 팬택&큐리텔과 공동으로 SoC 내장 단말기를 개발하였다. 삼성전자도 SK텔레콤에서 제공한 기술 규격에 따라 삼성전자 자체적으로 단말기를 개발하였다.

삼성전자는 작년 7월 휴대폰과 결제시스템이 직접 접촉하지 않아도 연결할 수 있는 NFC 칩을 내장한 'SCH-C250' 휴대폰을 출시하였다. 이 단말기는 필립스 마이페어 프로젝트가 생산한 NFC칩을 사용하였으며 교통카드시스템에 사용되는 13.56Mhz 주파수 대역의 전자 태그 방식으로 데이터 통신이 가능하다. SK텔레콤에서는 버스, 지하철 선불제 교통카드인 "T-머니" 교통카드로 사용하며 그 밖에 다양한 결제 수단으로 활용하였다. 최근에는 고성능 모바일 RFID 리더용 원칩 솔루션 상용화에 성공하였는데 이 칩은 무선통신(RF) 신호처리 칩, 베이스밴드 모뎀, 프로세서, 메모리 등을 하나의 칩으로 구현한 것이다. 주파수 대역은 900MHz를 사용하며, 크기도 작고 전력소모도 적어 모바일 기기에 적합하다는 평가를 받고 있다.

4. 결 어

세계 주요 단말기 회사들과 이동통신회사, 솔루션사, 신용카드사들이 글로벌 모바일 결제 시장을 겨냥해 NFC 기술 개발에 박차를 가하는 것은 모바일 RFID 분야가 무선인터넷, RFID, 통신서비스가 융합된 신생분야로 사회 전반에 걸친 고부가가치 창출이 가능하기 때문이다. 또한 기술발전에 따라 모바일 RFID 시장 영역이 더욱 확대될 것으로 전망돼 국내 업체들은

4) ETRI는 900MHz 대역을 사용하는 모바일 RFID를 세계 최초로 개발하였으며, 모바일 RFID 포럼에서 제품 개발에 필요한 주요 산업 표준을 제정하여 TTA에 상정함

세계 시장을 목표로 RFID 기술 및 다양한 신규 단말기 개발에 주력하고 있다. NFC폰 역시 RFID 산업의 확산에 문제시되고 있는 보안 및 프라이버시 침해 문제, RFID 태그 가격, 태그 인식률 및 전파 환경에 따른 문제들, 기술적, 제도적인 문제들이 먼저 해결되어야 다양한 정보서비스와 유비쿼터스 환경을 지원하는 복합, 지능형 단말기로서 성장할 수 있을 것이다. 향후 유비쿼터스 융합 사업으로서 모바일 RFID 산업의 발전을 위해 중장기적인 전략 수립과 투자가 필요하다.

참고자료:

- [1] ETRI, "Mobile RFID Standards and Applications/Implementation", 2006. 6. 22
- [2] Ovum, "NFC-enabled phones: forecast analysis", 2007. 10. 31
- [3] 이주식(SKT), "RFID 시장전망과 통신서비스 비즈니스 모델", 2006. 11
- [4] 전자부품연구원, "국내 모바일 RFID 산업의 최근 동향", 2007. 4
- [5] _____, "RFID 관련 국내 신상품 출시 동향", 2007. 10
- [6] _____, "RFID 산업동향", 2008. 2
- [7] 전자신문, "삼성전자, 모바일 RFID 리더용 원칩 솔루션 최초 상용화", 2008. 1. 30

일본의 Web 2.0 서비스 이용 현황

미래전략연구실 책임연구원 유지연
(T. 570-4238, jyy@kisdi.re.kr)

1. 개요

인터넷에서는 블로그, 소셜 네트워크 서비스(SNS), 3차원 가상세계 등 새로운 서비스나 개념이 차례차례 등장하고 있으며, 이로 인하여 인터넷은 더욱 빠르게 진화하고 있다. 실제로, 최근에 화두가 되고 있는 "Web 2.0"이라는 용어조차도 머지않아 과거의 용어로 만들어버릴 것 같다. 이미 Web 2.0에 대한 논의를 넘어서서 Web 3.0이 이야기되기 시작하였다.¹⁾ 그러

1) 마인드브랜치 아시아퍼시픽(MBAP)에서는 "웹 3.0 시대의 도래와 미래 전략" 보고서를 통하여 웹 2.0 시대를 지나서 2010년경부터는 정보의 검색 및 생성에서 인공지능을 활용한 개인별 맞춤 정보 서비스가 가능해지는 '상황인식' 시대, 즉 웹 3.0시대가 도래할 것이라고 전망함.(연합뉴스, '[마인드브랜치] Web 3.0 시대의 핵심은 인공지능', 2008. 1. 30.)