

NFC 기반 Mobile Smart Life Service NFC-based Mobile Smart Life Service

황 의 철

광주여자대학교

Hwang eui-chul

Kwangju Women's University

요약

글로벌 NFC 시장이 초기단계로, 시험 개발에서 점차 상용화 단계로 접어들고 있다. 이 시장의 확산요인은 차후 모바일폰에 NFC 솔루션을 광범위하게 도입하는 것으로, 글로벌 모바일폰 시장에서 NFC 기반의 모바일폰은 2015년 8.63억대에 이를 것이라고 전망되고 있다. 시장 조사기관인 프로스 앤 셀리반(Frost & Sullivan)의 조사보고서에 의하면 2010년~2015년까지 NFC 기반 모바일 결제 시장이 연간 118% 이상 성장할 것으로 예상했다.

본 연구는 최근 국내의 모바일 RFID 시장 동향 분석과 NFC 기반 모바일 스마트 라이프 서비스 활성화 방안에 대하여 연구한다.

I. 서론

올해 출시 예정인 아이폰5에 NFC가 탑재될 것으로 예상됨에 따라 내년도 모바일 시장 화두는 '모바일 금융'이 될 전망이다. 애플은 최근 모바일 결제 관련 특허출원에 이어 NFC기술 전문가 '벤자민 비니어'를 영입하여, 향후 급성장하는 E-Commerce 시장에서 주도권 확보를 노리고 있다. 애플의 이 같은 행보는 이미 일본의 모바일금융 서비스인 '오사이후케이타이' '지갑휴대폰'과 유사하다.

NFC(Near Field Communication)는 13.56MHz 주파수 대역에서 10cm 이내의 NFC태그에 포함된 정보를 주고받는 근거리 무선통신기술로, 기존 모바일 RFID를 응용해 좀 더 확장시킨 기술이다. RFID는 리더가 태그의 정보를 읽을 수만 있는 반면에, NFC는 태그의 정보를 읽거나 쓰기가 가능한 장점을 갖고 있다. NFC의 데이터 전송속도는 블루투스에 비해 느린 편이지만 통신설정시간이 0.1초로 매우 짧고 센서의 방향에 따른 인식 오작동도 적은 편이어서 유사기술인 블루투스나 적외선 방식을 보완할 수 있는 것이 특징이다[1].

관련시장은 2014년 총 1조 1300억 달러의 시장가치를 지닌 전 세계 모바일 결제 거래의 1/3(3700억 달러) 전망되고, 2015년에는 전체 휴대폰의 약 85%이상에 NFC 기능이 구현될 것으로 예측되고 있다[2].

이러한 NFC 기반 'Mobile Smart Life Service'는 각종 인증/정보 리더 기능을 이용해 모바일 결제뿐만 아니라 물리적 출입통제·관리, 이용자가 관리하고 있는 쿠폰, 카드 중에서 최적의 선택을 도와주는 맞춤형 스마트 지불, 정보제공과 연계된 각종 티켓팅, 관광정보 등을 제공할 수 있는 등 단말기 화면 안의 모바일 서비스들은 온·오프라인이 결합된 '생활편의 서비스'로 진화시킬 것으로 보인다.

II. RFID 시장 동향

1. 국내 RFID 확산 전망

지식 경제부 SW융합과에 따르면 2011년 RFID 중점 추진과제로는 1) 7대 분야를 집중 지원할 계획으로 제약/주류/패션 산업은 전면 확산위해 대중적 서비스를 개발할 예정이다.

2) 모바일 RFID 신 시장을 창출할 계획으로 2012년까지 세계 최초 RFID 듀얼폰을 개발 보급할 예정이다. 또한 2015년까지 50개의 스마트 RFID 존을 시범지정/확산하고, 공공분야의 모바일 RFID 콘텐츠를 보급할 예정이다.

3) RFID 확산 환경조성으로 법 제도 인센티브를 개선할 계획으로 유통투명성 제고 등 정책 목표 달성이 가능한 주류/식품분야는 추가 세제혜택 부여를 추진한다. 또한 대중소기업 협업을 위한 RFID 도입 추진 시 구축 비용에 대한 세제혜택도 검토된다.

2012년까지 2조원의 RFID 시장 창출과 생산 프로세스에 RFID 도입 기업 1,000개 육성, 모바일 RFID 폰 1,000만대 보급을 할 예정이다.

시장조사기관 아이엠에스 리서치(IMS Research)에 따르면, NFC칩을 탑재한 휴대폰의 경우 내년부터 본격적으로 상용화되어 2015년에는 전체 휴대폰의 약 26%까지 탑재될 전망이다.

또한 모바일 금융이나 결제에 필요한 개인정보 및 비밀번호 등을 저장하는 보안 요소칩(Secure element)과 NFC칩을 하나의 솔루션으로 구현한 제품도 조만간 선보일 계획이다[3].

2. 모바일 RFID 세계시장 전망

RFID 세계시장은 2006년 12.8억 달러 규모에서 2011년 67.6억 달러 수준으로 연평균 39.5%씩 성장할 것이고, S/W를 포함한 전체 시장은 2006년 27.7억 달러 규모에서 2011년 149.5억 달러 수준으로 연평균 40.1%씩 성장될 것으로 전망이다[4].

표 1. 휴대폰 중 NFC 비중

구분 (백만 대)	2011	2012	2013	2014	2015	연평균 성장률
휴대폰	1366	1478	1582	1677	1763	7%
NFC탑재	14	90	161	270	457	140%

IMS Research 2010.5

세계적인 RFID 전문시장 조사 기관인 IDTechEx는 RFID가 적용되는 휴대폰은 2010년 5천만대에서 2015년 6억4천만대, 2020년 9억4,500만대 규모로 증가하고 2015년 기준 일본 등 동남아시아 국가들이 56%를 점유할 것으로 전망하였다.

표 2. 근거리 무선통신기술 특성 비교[5]

구분	NFC	블루투스	Zig-bee	IrDa (적외선)
접속방식	P2P	P2P(multi Point)	Star, P2P	Point to Point
칩셋가격	낮음	보통	낮음	낮음
RFID호환	가능	불가능	불가능	불가능
도달범위	10cm미만	10cm미만	50cm미만	1m 미만
전송속도	424kbps	~2.1kbps	~250kbps	115kbps
통신설정 시간	0.1sec미만	~6sec	-	~0.5sec
사용자인식	터치	페어링 (설정)필요	홈네트워크	편리성

자료: 하나금융경영연구소, NFC포럼

III. NFC 기반 Mobile Service의 실제

NFC 기술은 기기 상호간 읽고 쓰기가 가능해 휴대폰을 전자지갑, 도어 키, 신분증, 전자 티켓 등 다양한 용도로 활용할 수 있게 해 휴대폰을 개인 지불도구의 역할을 할 전망이다.

NFC 기반 모바일 스마트 생활 서비스는 이용자가 자신의 휴대 단말을 인식장치(결제기)에 대는 것만으로 간편하고 편리하게 정보를 교환하는 서비스로 '모바일 결제 서비스'와 '응용 서비스'로 구분된다. 이 서비스를 구현하기 위해서는 휴대전화의 USIM/SD, 휴대단말(칩), 인식장치(결제기, 태그)가 필요하다. 스마트 모바일 결제서비스는 신용카드 기능이 스마트폰으로 통합되며 결제기능의 편의성 향상 및 다양한 부가서비스를 창출할 전망이다. 기존의 결제 서비스와 달리 양방향 통신이 가능하여 다양한 결제 부가서비스 제공이 가능하고 높은 보안성이 장점으로 부각되고 있다.

이 서비스를 통해 모바일 신용카드 결제, 전자화폐 사용, 단말기간 계좌이체, 할인카드 추천, 모바일 쿠폰/멤

버십 서비스 제공이 가능해진다.



▶▶ 그림 1. NFC 활성화 전략 비전(방송통신위원회)[2]

스마트폰 모바일 응용서비스는 모바일 단말기간 접촉, 개인정보 인증, 정보제공 및 광고 등 다양한 고부가가치 응용 서비스 시장 확대가 전망된다.

IV. 결론

NFC 기반 모바일 스마트 라이프 서비스 관련 시장은 아직 초기 단계이며 국내 기술 경쟁력을 잘 활용하고, 응용 서비스 경험을 선점한다면 글로벌 시장에서 앞서 나갈 수 있는 분야라고 할 수 있다.

NFC 관련 시장은 2014년에 총 1조1,300억 달러의 시장 가치를 지닌 전 세계 모바일 결제 거래의 1/3(3,700억 달러)이 예상되며, 2015년에는 전체 휴대폰의 약 85% 이상에 NFC 기능이 구현될 것으로 예측하고 있다.

궁극적으로 국민의 일상생활과 경제활동 등의 대다수는 재화나 용역의 이동과 교환이 일어난다. 이를 NFC 기반의 스마트폰으로 모두 처리할 수 있어 이용자의 편의를 제공하고, 또한 무궁무진한 잠재 수요를 갖고 있다. 급격한 성장이 예상되는 글로벌 경쟁 속에서 NFC 시장을 대비한 다양한 응용서비스모델을 개발해야 한다. NFC 폰 역시 RFID 산업의 확산에 문제 시 되고 있는 보안 및 프라이버시 침해문제, RFID 태그 가격, 태그 인식률 및 전파환경에 따른 문제, 기술적, 제도적 문제들의 해결이 선결되어야 할 것이다.

■ 참고 문헌 ■

[1] 김재필, "애플의 NFC 도입 및 NTT 도코모의 모바일 금융사업", KT경제경영연구소, IT전략보고서, 2010.
 [2] RFID JOURNAL Korea, pp30-33, 2011, 4.
 [3] 김태훈, '근거리 무선통신용 NFC 반도체 시장 진출', 삼성전자 반도체사업부 시스템LSI 마케팅팀, 2010.
 [4] http://www.eic.re.kr, 전자정보센터, 모바일 RFID, 2011.
 [5] 하나금융경영연구소, "NFC 기술", 디지털 타임스, 2011.