

# 모바일 서비스 동향

## The Trends of Mobile Services

윤성임(S.I. Yoon)

김성희(S.H. Kim)

신경철(G.C. Sihn)

스마트객체연구팀 기술기능원

이동A/V연구팀 책임연구원

스마트객체연구팀 책임연구원, 팀장

현재 모바일폰을 통해 휴대전화와 무전기 기능을 접목한 PTT 서비스, 커뮤니티 서비스, 카메라폰 응용 서비스, LBS 활용 서비스 및 웰빙 관련 서비스를 비롯해 기존 서비스의 융합 형태인 컨버전스 서비스들이 제공되고 있으며, 사용자의 다양한 요구를 반영하며 끊임없이 진화하고 있다. 앞으로 차세대 이동통신망 중심의 융합 및 이동 단말의 컴퓨팅 능력이 고도화되면 언제, 어디서나, 누구와도 모든 정보를 이용할 수 있는 고속 멀티미디어 통신 환경 즉, 유비쿼터스 환경이 구축될 것이며 향후 이러한 환경에서의 모바일 서비스는 특정 시점의 사용자 상황에 적절한 서비스를 제공하는 상황인식의 특성을 가지게 될 것이다. 본 논문에서는 현재 제공되고 있는 다양한 모바일 서비스의 동향을 분석하고, 향후 유비쿼터스 환경에서의 주요 모바일 서비스로서 상황인식 서비스를 제시하고 수행중인 관련 연구 및 가능한 응용 서비스를 살펴본다.

## I. 서론

음성중심의 서비스로 시작된 1세대 이동통신 시스템은 현재 3세대의 이동통신 시스템에 이르기까지 발전을 거듭하면서 음성 및 데이터뿐만 아니라 다양한 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있게 되었으며 사용자들간의 관심사, 감정 및 지식을 공유하는데 있어서 그 기능이나 응용 측면에서 중요한 역할을 하고 있다. 3세대 IMT-2000 이후의 차세대 이동통신은 시간과 장소, 대상의 구속 없이 언제 어디서나 누구와도 고속 멀티미디어 통신을 지원함으로써 모든 정보나 콘텐츠를 이용할 수 있는 미래 사회의 정보통신 기반 구축을 목표로 하며, 향후 제공될 모바일 서비스는 음성, 텍스트, 멀티미디어 서비스의 고도화에 이어 일상생활에 편재된 센서들로부터 수집된 각종 정보를 상호 공유하여 사용자 및 주변 환경의 상황(context) 정보에 근거하여 자발적으로 가장 적합한 서비스를 제공하는 상황인식(context-aware)의 특징을 가지게 될 것이다[1].

본 논문은 다음과 같은 내용으로 구성된다. 첫째, 현재 제공되는 주요 모바일 서비스의 사례를 통해 분야별 동향을 살펴보고, 둘째, 미래의 유비쿼터스 환경에서의 모바일 서비스로서 상황인식 서비스를 제시하고 관련 연구동향을 분석함으로써 이동통신 측면에서의 상황인식 서비스를 살펴보고자 한다.

## II. 모바일 서비스 동향

지금까지의 이동통신 단말기의 발전 추세로 보면, 향후 차세대 이동통신 단말기는 멀티미디어화, 컴퓨터화, 다중 네트워크화 될 것으로 예상된다. 먼저, 디스플레이 및 오디오 기술의 발달로 현재 유선 네트워크에 연결된 데스크톱 컴퓨터에서 제공되는 모든 멀티미디어 서비스가 이동통신 단말기를 통해서도 제공될 것이며, 프로세서 기술의 발달로 이동통신 단말기의 휴대형 컴퓨터화가 이루어져 개인 정보 및 일정관리 이외에도 다양한 응용 프로그램을 활용한 서비스가 가능해질 것이다.

또한, 최근 카메라폰의 확산은 단말의 수요환경 및 서비스의 진화 방향이 변화하는 주요 원인으로 볼 수 있다. 국내외에서의 카메라폰의 출현은 시장의 주도권을 이동통신사에서 단말 제조사로, 서비스의 주도권을 사업자에서 소비자로 각각 전이시켰다. 지금까지 디바이스의 성능은 무선 네트워크의 전송 속도나 요금 등에 제약을 받아 왔으나, 카메라폰 출시 이후의 단말에서는 공통기능의 탑재나 통신속도의 개선이 아닌 카메라 화소, 센서, 메모리, 로직 등과 같이 디바이스 자체가 진화된 경우가 많다. 또한, 사용자들이 3G의 동영상 서비스를 외면한 결과에서 보듯 향후에는 기술본위가 아닌 사용자의 요구를 중시하는 이용자 중심의 모바일 서비스가 주류를 이룰 것이다[2].

일본 DoCoMo가 향후 광대역 무선서비스에서 선보일 차세대 서비스 개발의 기본방향은 '오감(五感)'이라는 인간 두뇌의 기능을 단말기에서 구현하는 것으로, 이는 이른바 단말기의 기능성 확대를 의미하며 치열한 경쟁 속에서 저수익 구조로 변질될 수 있는 이동통신 서비스 시장에 활력을 불어 넣어 줄 것으로 기대된다. 예를 들면, 현재 제공되는 모바일 위치 추적 서비스와 달리 DoCoMo에서 선보일 휴대폰에서는 GPS 기술과 함께 소리의 방향을 감지하는 기술을 활용하여 사용자가 더 쉽고 편리하게 서비스를 이용할 수 있다.

'Telephony'지(2004년)에 실린 '향후 주목할 만한 10대 무선 애플리케이션'은 MMS(Multimedia Messaging System), VoWLAN(Voice over WLAN), 지역 콘텐츠 배급(localized contents), 멀티캐스팅, 그룹 PTT(Push-To-Talk), 원격 네트워킹, 무선 프린팅, 모바일 블로깅, 모바일 커뮤니티 서비스, 기업의 생산성 향상을 위한 서비스이며 이러한 전망은 모바일 서비스가 향후 어떻게 진화될 것인지 예측 가능하게 해준다.

## 1. 모바일 PTT 서비스 동향

Motolara가 개발한 PTT는 휴대전화를 무전기와 같이 사용할 수 있는 기술로 전화번호를 다이얼

하지 않아도 바로 다른 전화와 접속할 수 있어 일반 휴대폰의 대기시간과 비교해 상대적으로 빠른 의사소통 및 저렴한 요금체계를 가능하게 한다.

PTT 서비스는 스위치를 누른 채로 일대일 혹은 일대다의 형태로 의사소통이 가능한 서비스로 "셀룰러 방식의 위키토키"로 불리운다. 미국의 'Nextel'이 최초로 Motorola의 IDEN 방식의 PTT 서비스를 개시한 이후에 성공적으로 정착되어, 2003년 이후 Verizon Wireless, Sprint PCS, AT&T Wireless, Alltel 등의 사업자들이 가세하면서 PTT 서비스 시장에 새로운 경쟁구도가 형성되고 있다[3]. 'Nextel'의 PTT 서비스는 현재 건설, 교통, 컴퓨터 서비스업종의 법인 고객들에게 업무용으로 인기를 얻고 있으며 그룹통화보다는 일대일 통화를 더 많이 이용하고 있다.

PTT 서비스가 미국에서 호조세를 보이자 유럽의 이동통신업계 역시 PTT 서비스의 성장잠재력을 높이 평가하며 적극적인 도입 움직임을 보이고 있다. 먼저 2004년 1월에 FT(France Telecom)의 이동통신 자회사인 영국의 Orange가 유럽 최초로 PTT 서비스의 실시 계획을 발표하였으며, 단말기 제조업체들 역시 신제품 개발에 몰두함으로써 Nokia와 Siemens가 2004년 안으로 PTT 서비스용 휴대전화기를 출시할 계획이다. 그러나, 유럽의 경우 텍스트 메시징 서비스가 매우 활성화되어 있으며 개인적인 이용자 성향의 유럽 시장에서도 PTT 서비스가 성공을 불러일으킬 수 있을지 다소 부정적인 전망도 있으나, 새로운 수익원 창출이라는 긍정적인 측면의 가능성 또한 크게 보고 있다[4].

유럽의 PTT 서비스 확산을 위해서는 SMS와의 차별화 정책 및 상호운용성을 위한 표준화가 관건이다. 이와 관련하여 현재 북미 사업자들은 Ericsson, Motorola, Nokia, Siemens 중심의 PoC(Push to talk over Cellular) 사양을 채택하여 OMA(Open Mobile Alliance: 표준화단체)에 제출한 상태이다.

PTT 서비스 사업자들의 도입 확대에 따라 전용 단말기인 PTT 폰은 2004년 세계 휴대폰 시장의 2.6% 수준인 1,330만 대에서 2008년 8,770만 대로 전체 시장의 12.4%까지 확대될 전망이다. 이에

따라 Motorola, Nokia, Siemens, 코세라, 삼성, LG 등 휴대폰 기업들도 PTT 폰 시장의 본격 개화에 대응하기 위해 2004년 출시를 목표로 바쁘게 움직이고 있다.

PTT 탑재 단말기로는 Orange의 스마트폰 'Treo 600'이 최초이며, Motorola의 'Motorola v400', Nokia의 'Nokia 5140', Siemens의 'Siemens CX1', Sony Ericsson의 스마트폰 'P900', Panasonic의 'x700' 등이 출시 예정에 있다.

서비스 포지셔닝 측면에서 보면 미국이 가격 중심의 경쟁인데 반해, 유럽은 PTT를 데이터 서비스와 연동시켜 고부가 서비스를 제공하려고 하고 있다.

국내의 경우도 최근 이동통신 시장의 치열한 경쟁 속에서 차별화된 서비스를 제공하고자 하는 이동통신 업체들의 요구와 부합되어 PTT 서비스가 부각되고 있다.

KTH(FastChat)가 2003년 12월 PDA 기반의 PTT 서비스를 처음 개시하였으며, 당초 음성통화 매출액 하락을 우려하여 사업자별로 PTT 서비스 도입에 관해 입장 차이를 보여 왔던 SK 텔레콤, KTF, LG 텔레콤이 2003년 3월 PTT 도입을 위한 공동협의체 구성을 위한 실무협의를 갖고 규격 및 표준화 마련 등 본격적인 기술 개발에 착수하기로 합의하였다.

삼성전자가 이미 PTT 기능을 내장한 단말기를 선보였으며, 이동통신 사업자들도 LG 텔레콤을 중심으로 곧 PTT 서비스를 도입할 예정이다.

이렇듯 국내외의 이동통신 사업자 및 서비스 업체들은 PTT 서비스를 카메라폰 이후의 킬러 애플리케이션으로 주목하고 있으며 포화상태의 이동통신 시장에 새로운 수익원을 창출할 것으로 전망하고 있다.

- 'FastChat'(by KTH, Korea): 무선랜이나 이동통신 모듈이 탑재된 포켓 PC 계열의 PDA에 제공되는 PTT 서비스로 세계 어느 지역에서나 이용이 가능하며 조만간 휴대폰에서도 제공될 예정이다. 음성은 물론 실시간 문자, 포토 전송이 가능하며 친구 목록 및 친구 상태 등의 정보

를 볼 수 있다. 또 음성수신 상태 설정, 친구추가/삭제, 환경설정 및 음성메시지 재생기능 등의 부가 기능을 제공한다.

- 'Talk Now'(by Orange, England): 메시징이 가능한 PTT 서비스로 IM처럼 통화 가능한 상대를 휴대폰 화면에서 직접 확인할 수 있으며 다자간통화 지원, 통화내용 녹음, 다중통화에 참석하지 못한 사용자에게 음성 메일로 내용을 송신하는 기능을 추가하여 기존 서비스와 차별화시켰다.

## 2. 카메라폰 연계 서비스 동향

2000년 최초로 일본이 카메라폰을 출시하면서 시작된 카메라폰 열풍은 전세계적으로 확대되며 MMS 송수신뿐만 아니라 사진인화, 스티커 사진, 모바일 쇼핑에 이르기까지 그 파급력이 커지고 있다.

국내의 경우에는 LGT에서 올해 상반기에 200만 화소 카메라폰을 출시하는 등 디지털 카메라 기능이 급속히 성장하였으나, 인터넷 이용률이 높은 상황을 활용한 유무선 통합형태의 카메라폰 활용 서비스가 대부분이며 주요 서비스는 다음과 같다.

- 유무선 통합형 카메라폰 연계 서비스: SK 텔레콤은 카메라폰으로 찍은 사진을 인화해주는 모바일 인화 서비스 및 웹상의 이미지를 편집하거나 찍은 사진을 한 번에 열람하고 전송하는 서비스를 제공, KTF는 전용 프린터를 필요로 하는 일본 서비스와는 달리 찍은 사진에 프레임을 찍은 후 스티커 출력 용지를 사용해 스티커 사진으로 출력할 수 있는 서비스를 제공한다.
- 상품 바코드 인식을 통해 모바일 쇼핑에 활용하는 서비스인 '핫코드': KTF는 카메라폰으로 바코드를 인식하여 무선인터넷을 통해 각종 상품 정보를 얻거나 티켓예매, 모바일 쇼핑까지도 가능한 서비스를 제공한다.

카메라폰 시장이 성숙단계에 접어든 일본 시장에서는 각 사업자들이 카메라 기능을 강화하거나 연계하는 새로운 기능도입의 경쟁을 전개하고 있다. 현

재 일본시장에서의 명실상부한 킬러 애플리케이션인 '무선 메일 서비스'와 '카메라폰 응용 서비스'를 연계함으로써 사용자의 높은 만족도와 수익창출을 기대하고 있다. 최근 300만 화소 디지털 카메라를 내장한 단말 'A5406CA'를 발표한 KDDI는 또 다른 후발 업체인 Vodafone KK와 함께 카메라폰과 연계한 응용서비스를 어필하고 있다. KDDI는 카메라폰으로 촬영한 사진 이모티콘을 메일에 추가하여 엔터테인먼트 요소를 강화시킨 '샤문자 메일' 서비스를 2004년 6월부터 제공하기 시작하였으며, 카메라폰 부가 서비스에 가장 적극적인 Vodafone KK는 2004년 하반기에 출시될 단말에 얼굴 특징을 자동으로 인식하는 '엔진'을 탑재한 '무비변장' 서비스를 제공할 예정이다[5]. '무비변장' 서비스는 기존의 고정 프레임(아이템)과 달리 사용자가 변장 아이템을 선택하고 카메라를 실행하면, 파인더에 비친 자신의 얼굴 위에 선택한 아이템이 얼굴 위치나 크기에 맞게 자동으로 변경된다. 이외에도 다음과 같은 다양한 서비스가 제공되고 있다.

- NEC Mobiling의 '프리모드' 서비스: 카메라폰으로 찍은 사진을 편의점이나 역에 비치된 전용 프린터기 '프리모드, 메루테프리, 와쿠와쿠 i 프린트'를 이용해 즉석에서 스티커 사진으로 인화해주는 서비스이다.
- OMRON의 '오카오넷' 서비스: 사주나 카드를 이용한 기존의 제한적인 운세 서비스에서 벗어나 카메라폰으로 촬영한 얼굴을 전송하여 운세, 관상, 궁합, 잠재능력 발굴, 얼굴에 맞는 화장법 등을 제공하는 서비스로 네트워크형 고정밀 얼굴인식 기술을 활용하여 저해상도의 화상도 고정밀 인식이 가능하다.
- 무재고형 중고차 판매 서비스: 매입 전에 차량의 상태를 사진으로 고객에게 송신함으로써 고객이 원하는 차를 매입하게 하는 서비스이다.
- 자동차 외장수리 무료견적 서비스: 자동차의 외장수리가 필요한 부분을 카메라폰으로 찍어 정비업소 측에 메일로 송신하면 수리해야 할 내용이나 금액을 메일로 보내주는 서비스이다.

- 사진메일클럽 서비스: 카메라폰 촬영 화상을 CP에게 전송하면 CP가 인화하여 오프라인으로 사진을 배달해주는 서비스이다. 주문시 배송처를 입력하여 송신하고 요금은 전화요금에 합산되어 청구되며 GPS 기능을 이용해 촬영한 사진과 촬영장소의 지도를 함께 첨부한 기념사진 서비스도 제공한다.

북미나 유럽의 경우는 카메라폰의 보급률이 낮아 아직 이를 활용한 서비스가 미흡하나, O2 Germany와 Vodafone D2에서는 '우체국과 연계된 그림엽서 서비스', 이탈리아의 TIM에서는 '전용 SP를 통한 그림엽서 서비스'인 'TIM click' 서비스를 제공하고 있다.

### 3. LBS(위치기반정보) 응용 모바일 서비스 동향

GPS를 탑재한 휴대전화가 보급되면서, 휴대폰의 위치를 파악해 사용자의 안전이나 사용자의 현위치에 적절한 정보를 단말로 제공해주는 LBS 응용 서비스에 대한 사용자의 호응이 점차 높아지고 있다. 국내시장이 동영상 콘텐츠 부문에서 강세를 보인다면, 일본은 LBS 콘텐츠 부문에서 한발 앞서 있다. 일례로, 교통정보의 경우 국내 사업자들이 출발지와 목적지 입력을 통해 소요시간, 최적경로 등의 정보를 문자로 제공하는데 비해, 일본의 경우는 복수의 경유지 설정을 통해 다양한 루트 제공 및 해당 구간의 지체·규제·기상·이벤트 정보를 상세한 지도 화면과 함께 제공하고 있다.

국내의 SK 텔레콤, KTF, LG 텔레콤은 친구찾기, 미아찾기, 교통안내서비스, 버스도착 알리미 서비스(수도권) 등 LBS를 활용한 서비스를 다양화시키는 한편, 유통계 및 금융권 등과 LBS 기술을 연계한 신규서비스도 제공할 예정이다. 최근 긴급 구조 요청 기능 등 LBS 기술을 적용한 '알라딘' 단말기로 수익을 올린 LG 텔레콤은 2004년 내에 '모바일 보디가드' 등 4~5종의 신규서비스를 추가로 선보일 계획이며, SK 텔레콤은 '네이트 드라이브'의 교통정보서비스를 확대 강화하는 동시에 기존 '안심위치 알리미 서비스'와 '지도찾기 서비스'에 위치추적시스

탐(GPS) 기술을 연계해 서비스를 고도화시킬 계획이다. LBS와 관련해 현재 가장 다양한 서비스를 내놓고 있는 KTF도 가족의 이동단말로 자녀의 위치를 문자메시지로 제공하는 ‘안심귀가 서비스’나 ‘모바일 보디가드 서비스’, ‘애니가드’ 등의 서비스 이외에도 ‘텔레매틱스’, ‘쿠폰내려받기 서비스’를 2004년 하반기에 선보일 계획이다. 국내의 방법 서비스는 원버튼으로 GPS로 위치전송 및 범죄자의 사진을 전송하는 방법으로 일본의 서비스보다 더 고도화된 기술을 제공하나, 범죄자의 사진을 찍기 어렵고 이용자의 이동 위치를 지속적으로 보내야 하는 어려움이 있다. 그 외에 국내에서 제공되고 있는 서비스는 다음과 같다.

- 휴대폰 위치정보로 카드 부정사용을 방지하는 ‘세이프카드’(by Credif): 단말기 교체없이 휴대폰 사용자의 위치정보와 카드 가맹점 위치정보를 비교하여 신용카드의 부정사용을 사전에 방지하는 서비스이다. 현재 KTF, BC 카드, 삼성카드가 시범서비스중이며 LG 텔레콤, SK 텔레콤도 참여할 예정이다.
- 휴대폰을 이용한 텔레매틱스 서비스 ‘K·ways’: 길 안내 및 음성인식 네비게이션, 지도 등이 결합된 서비스로 실시간 교통상황이 반영된 도로 안내나 정체구간을 확인할 수 있는 교통정보, 음식점 등 주변시설 검색, 사고 발생시 긴급버튼을 이용한 긴급 도우미 기능을 포함하며 저렴한 요금으로 도로별 제한속도 및 안전운전 안내, 목적지 등록 등 차별화되고 진화된 기능을 제공할 예정이다.

일본의 경우는 DoCoMo와 KDDI 중심으로 LBS 기반의 콘텐츠 및 서비스들이 이미 활성화되었다. KDDI는 GPS 신호를 이용하여 사용자 움직임을 추적해 휴대 단말기로 보여주는 ‘이지네비워크(Easy NaviWalk)’ 서비스를 제공함으로써 최근 DoCoMo의 신규 가입자 수를 추월할 수 있었으며, GPS와 연동한 여행 가이드 서비스인 “나빈쵸 요코하마”를 제공하기 시작했다. 그 외에 일본에서 제공되고 있는 LBS 관련 서비스는 다음과 같다.

- 치한 퇴치용 모바일 방법 애플리케이션 ‘안전안심 생활클럽’(by Melc): ‘방범부저’의 효과에서 착안하여 액정화면과 경고음을 통해 범죄예방 효과를 가지는 서비스로 위급상황에서 주변 사람들에게 알려 도움을 청하는 방식을 이용한다.
- 버스 위치 정보를 제공하는 ‘머스라뽀’(by Do CoMo): 차량 내의 GPS 수신기로 버스의 위치를 측정하고 버스가 특정 지점을 통과할 때 사용자에게 통보 메일을 발송하는 서비스로 유치원이나 보육원의 셔틀버스, 일반 버스나 운수회사 등에 제공된다. 버스를 기다리는 시간을 절약할 수 있고, 학부모를 위한 케어 서비스로 활용할 수 있다.
- 휴대전화를 이용한 응급구조 서비스 ‘고고세콤 EZ’(by KDDI): 전용단말기인 GPS 케타이를 사용한 위치검색 및 긴급대처 서비스로, 이용자의 현재 위치를 즉시 확인할 수 있는 위치정보제공 서비스, SECOM에 응급신호를 송신하여 119 구급대에 통보하는 구급신호 서비스, 요청 시에 SECOM의 구조대가 출동하는 현장출동 서비스를 제공한다.
- GPS 휴대전화가 골프장 캐디 역할을 수행하는 ‘휴대전화골프 Navi’: GPS가 탑재된 휴대전화를 이용하여 골프장의 ‘캐디’ 역할을 수행하는 서비스로, 휴대전화 화면상에서 코스 레이아웃 표시, 홀상의 현재위치, 남은 야드의 실시간 표시를 비롯해 타구의 거리 측정, 점수 저장 및 과거의 경기 성적 열람이 가능하다.
- 커뮤니티 서비스와 정보서비스의 결합 ‘나비게티 서비스’: 휴대폰 부가장치인 나비게티 기기를 이용하여 2.5km 반경 이내의 근접 지역에서 동일 요구를 가진 다른 사용자와의 채팅을 지원하고 주변 오프라인 업체들의 정보를 제공하는 커뮤니티 기반 LBS 서비스이며, 식사모드, 음주모드, 쇼핑모드로 설정할 수 있다.
- ‘즈리키치 Navi’: 유명만화를 캐릭터로 사용한 BREW 기반 낚시 정보 서비스로 정보제공 서비스와 GPS 네비게이션 서비스를 결합시켜 타 정

보서서비스와 차별화하였다. 낚시터정보, 조석정보, 조황정보, My 낚시수첩, 삼페이의 방으로 구성된다.

- 음성인식을 이용한 Man Navigation 서비스 ‘도보나비’: 휴대전화 및 PHS를 통해 취득한 위치정보를 이용하는 휴대 전화용 보행자 네비게이션(man navigation) 서비스로, 현재의 위치와 목적지를 설정하면 최단경로가 지도상에 표시된다. KDDI 무선 인터넷 서비스용 지도 콘텐츠인 ‘도보나비’에 휴대전화용 음성인식 시스템인 ‘voice agent’를 도입하여 휴대전화를 통한 복잡한 입력이나 검색서비스의 불편함을 해소하였다.

#### 4. 모바일 커뮤니티 서비스 동향

현대 인간관계의 빈곤 속에서 발생하는 소외감으로 인해 상대적으로 만남에 대한 요구가 커짐에 따라 모바일 커뮤니티 서비스 시장이 활성화되고 있다. 커뮤니티와 같은 집단 중심의 서비스 이외에도 일대일 만남을 제공해주는 미팅·채팅 서비스들이 인기를 얻고 있으며, 향후에는 각종 공연관람 파트너를 지원하는 서비스, 여행지에서의 파트너를 지원하는 서비스, 스포츠의 파트너를 지원하는 서비스 등의 건전한 서비스로 신규수익을 창출할 수 있을 것으로 기대된다.

국내의 모바일 커뮤니티 서비스는 다양한 기술 발전을 통해 시각화(포토, 아바타 등), 위치기반(번개팅, 폰팅 등) 서비스가 가능해졌으며, 점차 멀티미디어화 되어 가는 특징을 보이고 있다. 무선인터넷에서 제공중인 국내 이동통신 3사의 커뮤니티 서비스로는 011의 ‘Nate’, 016의 ‘MagicN’, 019의 ‘ez-I’가 있으며 이외에도 ‘러브러브채팅 서비스’, ‘다음 폰 세상 서비스’ 등의 모바일 채팅 서비스가 있다.

일본의 커뮤니티 서비스는 국내보다 한발 앞서 있으며 ‘i-mode’의 폭발적인 성공을 이끈 막강한 커뮤니티 사이트들은 이제 이동통신사의 공식사이트로 편입되어 안정적인 수입원을 확보하고 있다. 또한, 가입자의 이탈을 막기 위해 위치정보와 연동하여

상점으로 고객을 유도하는 새로운 광고모델이나 커뮤니티 서비스의 활용도를 높이는 Java 기반의 IM 기능의 도입, 카메라폰 응용으로 이용자의 능동적 참여를 유도하거나 게임 등과 접목하여 사이트 매너리즘 주기를 연장하는 등의 다양한 비즈니스 모델을 시도하고 있다.

- 위치정보 연동형의 ‘ImaHima’ 커뮤니티 서비스: 사용자의 현재 기분 상태나 위치에 맞는 대화상대를 찾아 대화를 나눌 수 있는 메일/IM/게시판 형태의 커뮤니티 서비스로, 사용자의 위치정보를 접목한 광고를 보내주며 게시판에 현재 자신이 어디서 무엇을 하고 기분 상태가 어떤지를 올린다는지, 대화상대의 상황/정보를 열람하거나 등록된 대화상대와 IM을 통해 실시간 대화가 가능하다.
- ‘해피파라’ 서비스: 카메라폰을 응용한 게임요소를 제공하여 사용자가 직접 참여할 수 있는 놀이 감각의 메뉴들을 배치시킨 신개념의 커뮤니티 서비스로, 효과적인 광고 마케팅 수단으로 사용자-이동통신사-CP의 win-win 비즈니스 모델이다.
- ‘知人관리 수첩’을 겨냥한 서비스 ktst.jp: i-mode용 서비스로 이미 가입한 친구나 지인의 소개를 통해 참여할 수 있는 실명 기반의 커뮤니티 서비스. 젊은층의 대인관계 과시 욕구를 충족시키는 ‘팬’ 개념, 입회시 사용자 기본정보를 요구하여 ‘신뢰성’ 부여, 친구목록의 ‘phone-to-phone 접속’ 기능으로 차별화시켰다.

북미나 유럽의 경우는 커뮤니티 서비스가 활성화 되지 않아 현재 SMS 기반의 미팅·채팅 서비스가 주류를 이루나, 최근에는 카메라폰이 보급되면서 폰 사진을 등록·공개하는 모블로그 서비스가 확산되고 있다. 유럽의 경우는 향후 2~3년 이후 멀티미디어 지원 단말기의 보급 시기와 맞춰 커뮤니티 애플리케이션을 포함한 부가가치 서비스를 제공할 전망이다. 북미는 전체적으로 데이터 시장 자체가 활성화 되어 있지 않다.

- 클럽형 데이트 서비스 'Time2Flirt'(by Carbon Partners): Interactive location based SMS 채팅·미팅 서비스로, bar/pub/club 등의 각종 만남의 장소에서 상호 모바일 커뮤니케이션이 가능한 ID나 번호 등을 부여하되 상호 신분과 전화번호 등의 노출 걱정없이 자유로운 즉석 채팅·미팅 커뮤니케이션이 가능한 서비스를 제공한다. 영국 Vodafone, Orange, O2 등에서 서비스되고 있으며, 사용자뿐만 아니라 차별화된 서비스를 통해 단골고객을 확보하려는 클럽의 욕구를 동시에 충족시키는 서비스 모델이다.
- 세계 최대 모바일 커뮤니티 서비스 'SMS Flirt'(by SMS): 전세계 이동통신사업자와의 제휴를 통해 온라인상에 구축되어 있는 커뮤니티에 관심이 있는 사용자에게 SMS를 발송하는 SMS 미팅 서비스이다. SMS Flirt 서비스는 회원들의 조건에 맞는 대상자의 선정, 회원들의 관심사에 대한 토론의 장, 학교의 전·현 학생들의 모임, 나이 및 지역 분류에 따른 P2P 채팅으로 구성된다.
- LBS 기반의 데이트 서비스 'Friendzone'(by Vodafone D2): SMS 전송을 통해 커뮤니티에 속한 사람의 위치를 파악할 수 있는 LBS 기반의 커뮤니티 서비스로, 사용자의 위치 정보나 사용자의 기본 상태를 나타낼 수 있다. 사용자의 개인정보 보호를 위한 데이터 보호 에이전트를 가지며 자신의 위치 정보를 추적할 수 없게 설정할 수도 있다. 친구목록의 친구들과 SMS를 전송하거나 친구들과의 대략적인 거리정보 및 상세정보를 제공하는 Friend List 서비스와 데이트 지역 내에 있는 사람 혹은 원하는 이성에게 메시지를 전송하는 Flirtzone 서비스로 구성된다(정확도: 시내/150M, 시외/10km).
- 유무선 연동 커뮤니티 'UPOC'(by UPOC Networks, America): 친구와의 대화나 SMS를 통한 정보습득, 관심사에 대한 상시 접속을 위한 모바일 커뮤니티 서비스로 SMS 및 MMS를 이용하여 문자나 음성 메시지를 원하는 그룹이나

개인에게 전송한다. 모바일폰을 통해 다양한 그룹의 토론에 참여하거나 새로운 영화 및 선호하는 브랜드 정보를 제공 받는다.

## 5. 컨버전스 서비스 동향

컨버전스 서비스는 전혀 없던 새로운 영역의 서비스가 아닌 기존 서비스들을 결합하는 것으로 기술 결합의 효율성 및 기존 서비스 융합의 측면에서 큰 장점을 가지며 이동통신 시장의 새로운 성장 동력으로 급부상하고 있다. 컨버전스는 콘텐츠, 컴퓨팅, 커뮤니케이션간의 상호연계로부터 시작해 수직·수평적 산업으로 확장하는 단계를 거쳐 궁극적으로는 유비쿼터스 서비스 환경을 형성할 것이며, 통신사업자들은 유비쿼터스 환경에서 예상되는 새로운 서비스의 창출을 기대하고 있다. 홈네트워크는 이러한 디지털 컨버전스의 핵심 시장으로 현 통신 서비스의 확장형 서비스 모델들과 연계되는 'hub' 역할의 서비스로 진화될 가능성이 높다[6].

Intel은 이미 2003년 블루투스를 온칩에 내장한 Xscale 기반의 휴대전화용 칩, PC 플랫폼에 Wi-Fi를 융합한 centrino를 선보이며 '이동통신과 컴퓨팅 분야의 융합' 전략으로 컨버전스를 선도하고 있다. 또한, Intel은 Wi-Fi를 활용하는 디지털 홈의 실현 및 근거리형 광대역 무선통신기능의 wireless USB를 개발중에 있으며 Intel, Sony, Microsoft 중심으로 디지털 홈 실현을 위한 DHWG(Digital Home Working Group)을 결성하여 디지털 홈 기기의 상호 접속 기준의 표준화를 위해 노력하고 있다[7]. Intel의 이러한 노력은 국내·외의 통신 업계에 비상한 관심을 끌면서, MEMS를 활용한 휴대 전화의 완전 디지털화를 가속화 시키고 communication & computing 융합형 end-device의 개발을 촉진시키고 있다.

국내에서도 현재 컨버전스형 서비스에 관한 다양한 시도가 이루어지고 있으며, 현재 제공되고 있거나 준비되고 있는 결합형 서비스를 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 국내의 결합형 서비스

	서비스의 정의	서비스 추진 동향
모바일 뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> <li>통신 + 금융서비스</li> <li>휴대전화 단말기를 통해 계좌조회 및 이체, 출금, 수표조회 등의 은행 창구 서비스를 이동 통신망을 통해 구현</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2003년 LGT의뱅크온에 이어 2004년 3월 KTF의 K뱅크, SKT의 M뱅크 서비스 개시</li> </ul>
MP3 폰	<ul style="list-style-type: none"> <li>휴대폰 + MP3 플레이어</li> <li>PC에서 MP3 파일 다운로드 가능 (다운로드 비용: 500~800원/곡 당)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>상대적으로 데이터통신 ARPU가 낮은 LGT는 MP3 폰에 대해 공격적인 마케팅</li> <li>통신 3사 현재 예약 주문</li> </ul>
휴대인터넷	<ul style="list-style-type: none"> <li>휴대형 무선단말기를 이용해 정지 및 이동중에 언제, 어디서나 고속의 전송속도(1Mbps 급)로 인터넷에 접속하여 다양한 정보 및 콘텐츠 사용이 가능한 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>정식명칭 '와이브로(Wi-bro)'로 확정</li> <li>정부 컨소시엄 형태로 KT, SKT, LG 그룹/하나로 등이 사업권 획득에 적극적(사업자 선정 2004년 7월 예정)</li> </ul>
위성 DMB	<ul style="list-style-type: none"> <li>휴대단말기로 이동하면서 영화, 경제뉴스, 스포츠, 오락 프로그램 등을 시청할 수 있는 무선 디지털방송서비스</li> <li>기본료 2만 원, 수신료 월 12,000~14,000원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>방송위 DTV 휴대전송 규격 DVB-H 도입 검토</li> <li>그랜드컨소시엄 추진을 위한 SKT-KT 협상 실패로 KT 독자 사업 추진 결정</li> <li>SKT 2004년 7월 상용서비스</li> <li>삼성전자를 중심으로 단말 개발중</li> </ul>
원폰	<ul style="list-style-type: none"> <li>휴대폰에 블루투스 코드리스 폰 기술을 탑재하여 집안에 들어 오면 집전화, 외부로 나가면 이동전화 기능을 구현하는 유무선 듀얼모드 휴대폰</li> <li>가정에서는 유선망(PSTN/KORNET)을 이용해 음성과 데이터서비스를 제공, 집밖에서는 휴대폰으로 KTF 망을 통해 이동통신 서비스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>삼성 원폰 단말기 출시</li> <li>KT는 2004년 4월부터 1만 명을 대상으로 원폰서비스 'DU' 시범서비스 진행, 6월부터 상용서비스를 계획하고 있으나, LGT/하나로가 반대하여 정부에 정책 건의문을 제출한 상태</li> </ul>
메가패스+ 스카이라이프 패키지	<ul style="list-style-type: none"> <li>통신과 방송상품을 결합한 상품</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KT, 2004년 4월부터 판매, 5월부터 초고속인터넷과 위성방송 서비스를 동시에 즐길 수 있는 삼성전자의 통합 셋톱박스 개시 예정</li> <li>하나로 통신도 2004년 7월부터 자사 초고속인터넷과 스카이라이프 결합상품 출시 준비중</li> </ul>
네스팟 스윙	<ul style="list-style-type: none"> <li>무선랜 서비스 '네스팟'과 KTF의 cdma2000 1x EV-DO 서비스인 '팝'을 결합한 상품</li> <li>전용단말기를 통해 무선 초고속인터넷과 이동전화 데이터 서비스 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PDA 보조금 허용</li> <li>KT는 서비스 확산을 위해 한국 HP, 사이버 뱅크 등을 통해 전용단말기 개발, 2004년 상반기 중 적극 보급 예정</li> <li>전용단말기 가격은 50만 원대 후반</li> </ul>
홈엔	<ul style="list-style-type: none"> <li>TV-주문형비디오(VOD), IP-멀티캐스팅 등 다양한 컨버전스 서비스를 제공하는 홈네트워크 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KT, 서울 목동 등의 200 가구를 대상으로 2004년 4월 말까지 시범서비스</li> <li>2004년 5월부터 상용서비스</li> </ul>

## 6. 웰빙폰 관련 서비스 동향

기존의 재미와 정보를 추구하는 모바일 콘텐츠에 비해 실생활의 '유용성'에 초점을 둔 웰빙 콘텐츠는 참신한 아이디어 제품이 실현될 가능성이 높아 신규 수익원 창출의 가능성에 기대를 모으고 있다.

현재 국내에서는 휴대폰 발신자의 건강상태에 맞는 음원 및 음악을 제공하는 '웰빙 컬러링' 서비스, 음악취취를 통해 신체와 정신기능을 향상시키는 '뮤직 클리닉' 서비스, '건강벨 소리' 서비스 이외에도, 휴대폰의 진동기능을 이용하여 특정부위에 자극을 주어 혈액순환을 촉진시키는 '손가락 진동 자극기' 서비스(LG 텔레콤), 특정 대역대의 저주파를 들려 주어 체내의 식욕억제 호르몬의 수치를 증가시켜 다

이어트 효과를 얻는 '폰다이어트' 서비스(SK 텔레콤), '모기 퇴치기' 서비스(SK 텔레콤) 등이 제공되고 있다.

이외에도 향후 SK 텔레콤은 휴대폰으로 측정된 자료를 비만 클리닉이나 다이어트 포털 사이트로 전송해주는 모바일 헬스케어 서비스를 출시할 계획이며, KTF는 휴대폰 소리와 진동을 통해 소화촉진 및 변비 치료를 도와주는 콘텐츠와 응급 상황시 맥박 등 신체 상태와 동영상상을 실시간 제공하는 응급조치 서비스를 준비하고 있고, LG 텔레콤은 혈압과 혈당 및 비만도를 측정할 수 있는 건강 패키지 서비스를 제공할 예정이다. 휴대전화는 하드웨어적인 제약이 크기 때문에 웰빙 요구를 전적으로 만족시키는 디바이스로 발전하기는 힘들 것으로 예상되나, 언제, 어



디서나 건강상태를 점검하고 검사자료를 곧바로 병원이나 의료검진센터에 전송할 수 있는 휴대폰의 'mobility'를 활용하여 더 진보된 모바일 웰빙 서비스의 제공이 가능해질 것이다. 예를 들면, 특정지역의 오염도를 측정한 데이터와 LBS 서비스를 결합한 '건강주의보 서비스'나 현재의 당뇨폰처럼 혈압이나 맥박을 측정할 수 있는 센서단말을 이용하여 '모바일 주치의 서비스'와 같은 서비스를 제공할 수 있다. 웰빙 휴대단말과 관련하여 현재 LG 전자는 헬스피아와 당뇨폰을 공동 개발하여 출시하였으며, 삼성전자는 휴비딕과 바이오폰을, 세원텔레콤은 일본 의료기기 업체인 옴론과 체온측정용 바이오폰을 공동으로 개발하고 있다.

### III. 향후 모바일 서비스 전망: 상황인식 서비스

통신서비스 시장의 현황을 살펴보면, 라이프 스타일의 다양화와 통신에의 의존도가 점차 높아지면서 사용자의 현재 상황정보와 연계된 서비스의 필요성이 증대되고 있다. 특히, 상황정보는 사용자의 요구와 주변 상황이 수시로 변화하는 이동통신 환경에서 그 활용가치가 더 커진다. 미래의 유비쿼터스 네트워크(ubiquitous network) 환경의 목표는 상황정보를 활용하여 특정시점에 사용자에게 가장 적합한 서비스를 제공하는 것이며, 서비스 대상을 사람뿐 아니라 인간 생활에 밀접한 연관을 지닌 기계와 사물로 확대시킴으로써 서비스 영역이 수평적으로 확대될 것이다[2],[8].

상황은 개체 즉, 사용자와 응용간의 상호작용에 적절한 것으로 고려되는 사람이나 장소 또는 객체 등의 상태를 특징짓는 데 사용될 수 있는 어떤 정보를 의미하며 객체 식별자, 장소, 속도, 현재 시간, 요일, 기온, 습도, 밝기, 소음, 인근 객체, 네트워크, 대역폭, 혈압, 심박수, 체온, 음성 등은 모두 상황정보라고 할 수 있다. 다양한 방법으로 수집된 상황정보는 핸드셋 기반의 상황인식 서비스를 위해 이동통신 단말에서 바로 이용되거나, 네트워크 기반의 상황인

식 서비스를 위해 네트워크 서버에 전송 및 저장되었다가 특정 이벤트가 발생했을 때 참고되는 방식으로 이용될 수 있다.

상황인식 서비스는 사용자가 처한 위치나 환경 등의 특정 상황을 인지하여 사용자의 요구에 부응하도록 제공되는 서비스 또는 사용자가 입력한 정보와 상황정보들이 결합되어 이용자가 처한 상황에 맞게 제공되는 지능형 서비스를 의미한다[1].

이렇듯 향후 제공될 차세대 모바일 서비스는 상황인식의 특성을 가지며, 좀 더 개인화된 방향으로 발전해 갈 전망이다. 향후 이동통신에서 가능한 상황인식 서비스로는, 사용자 위치정보를 활용하여 수령인의 현재 위치에서 원하는 시간에 물건을 수령할 수 있는 '상황인식 화물 운송 서비스', 쇼핑몰에서의 고객의 취향이나 소비 패턴 정보 및 고객의 현재 상황을 분석하여 고객의 선호도가 높은 물건정보나 세일정보 등을 고객의 단말로 안내하는 '상황인식 쇼핑 도우미 서비스', 쇼핑몰이나 박물관, 공항과 같이 복잡한 실내에서 이동단말을 이용하여 자신의 위치를 파악하거나 위치에 기반한 정보를 제공하는 '위치인식 서비스', 생활공간 곳곳에 이식된 의료서비스 관련 칩과 센서를 통해 수집된 사용자의 건강정보를 활용하여 이동통신 단말을 통한 건강진단, 질병관리, 응급관리, 원격진료 등 보다 효과적인 의료 서비스를 제공하는 '상황인식적인 헬스케어 서비스', 위치 인식 센서가 수집한 사용자 위치에 대한 상황정보 및 환경정보를 기반으로 고립된 사용자 구출, 재해 예방 및 대처할 수 있도록 하는 '긴급 구조 및 재난 서비스' 등이 있다.

#### ○ 관련 연구 동향

이동통신 단말 혹은 상황인식을 위한 인프라가 아직 형성되지 않은 관계로, 현재 이동단말을 통한 상황인식서비스를 완벽하게 지원할 수 없으나, 국내 외에서는 이러한 필요성을 인식하고 현재 상황인식 서비스를 제공하기 위한 관련 연구를 수행하고 있다. 모바일폰 관련 몇몇 상황인식 프로젝트를 살펴보면 다음과 같다.

- 노키아 '6100 단말의 프로파일 기능'은 사용자의 현재 상황이나 발신자 그룹에 따라 벨소리의 크기를 조절하거나 설정 모드(general(default), meeting, out-door pager, silent, car kit, headset 등)를 변경할 수 있다[9].
- 스웨덴 업체의 'FRIEND FINDER'는 셀룰러 폰의 네트워크를 경유하여 자동으로 위치를 추적하는 서비스로, 서비스에 등록된 사용자가 친구·동료 그룹의 목록을 작성하고 목록 내의 친구찾기 SMS 메시지를 전송하면 친구의 위치를 사용자에게 반환해주어 해당 친구와 대화를 나눌 수 있게 한다[9].
- '룸모트(Roomotes)'는 웹폰을 통해 사용자가 주변환경과 상호작용(interaction)하는 방법을 구현한 연구로, '가상공간 내에 위치한 장치나 사용자의 상황이 변경되면 이를 사용자의 웹폰으로 문자메시지를 보내주는 '알람' 기능 및 'Roomote real world navigator'를 이용하여 전등을 켜고 끄거나 회의실의 비디오/오디오 장치를 컨트롤하는 등 사용자의 실제 주변상황을 통제하는 기능을 제공한다[10].
- '센세이(SenSay)'는 CMU(Carnegie Mellon University)에서 연구한 context-aware mobile phone 프로토타입으로, 주변환경 및 사용자 상황에 따라 벨소리 크기나 진동, 알람 등을 조절할 수 있다. 가속도, 빛, 마이크로폰 등의 여러 센서를 포함하며 센서로부터 수집한 정보를 바탕으로 상태(states: uninterruptible/idle/active/normal)를 결정하고 사용자의 상태가 uninterruptible이면 자동으로 벨소리를 끈다. 긴급 통화의 경우에는 수신자의 상태가 idle이더라도 이를 발신자에게 알려 바로 통화가 이루어지도록 한다[11].

#### IV. 결론

현재 제공되고 있는 다양한 모바일 서비스는 사용자의 요구를 반영하며 끊임없이 진화하고 있다.

차세대 이동통신망 중심의 융합과 이동통신 단말의 컴퓨팅 능력의 고도화가 이루어지면 사용자가 언제 어디서나 네트워크에 접속할 수 있는 유비쿼터스 환경이 형성될 것이며, 향후의 이러한 환경에서의 모바일 서비스는 이동 컴퓨팅 및 네트워킹 환경에서 수시로 바뀌는 사용자의 상황정보를 인식하여 특정 시점에 가장 적합한 정보나 서비스를 제공해주는 특성을 가지게 될 것이다. 본 논문에서는 모바일 서비스의 현황 및 사례를 중심으로 모바일 서비스의 동향을 분석하였으며, 향후 유비쿼터스 환경의 주요 모바일 서비스로 상황인식 서비스를 제시하고 가능한 응용 서비스를 살펴보았다.

#### 참고 문헌

- [1] 김재호, 배정숙, 김성희 "차세대 이동통신망에서 상황인식 서비스," 전자통신동향분석, 제 19권 제 3호, 2004. 6., pp.32-40.
- [2] ATLAS Research Group의 각호(<http://www.arg.co.kr>)
- [3] ATLAS Research Group, "법인시장을 겨냥한 Verizon Wireless의 Push-to-Talk 시장진입," 2003. 9.
- [4] ATLAS Research Group, "3GSM 2004에서 새로운 화두로 등장한 PTT," 2004. 3. 8.
- [5] ATLAS Research Group, "카메라폰 연계 응용서비스 최근 동향 분석," 2004. 5. 31.
- [6] ATLAS Research Group, "국내 사업자들의 컨버전스 사업추진 동향," 2004. 4. 29.
- [7] ATLAS Research Group, "컨버전스를 선도하는 Intel의 행보와 시사점," 2004. 4. 13.
- [8] 오돈성, 이윤주, "이동통신 서비스 연구 동향" 주간기술동향, 통권 1142호, 2004. 4., pp.32-40.
- [9] Bill N.Schilit, David M.Hilbert, and Jonathan Trevor "Context-Aware Communication," *IEEE Wireless Communications*, Oct. 2002.
- [10] Ryuji Wakikawa and Jonathan Trevor, "Roomotes\_ Ubiquitous Room-based Remote Control over Web Phones," in *Proc. of the CHI 01 Conf. Human Factors in Computing Systems*, ACM Press, pp.239-240.
- [11] Daniel Siewiorek, "SenSay: A Context-Aware Mobile Phone," *Proc. 7th IEEE Int'l Symp. on Wearable Computers(ISWC'03)*, Carnegie Mellon University, 2003.