

특 집

모바일 서비스 기술 동향

김기천*

● 목 차 ●

1. 서 론
2. 모바일 표준 플랫폼
3. MIP WG 동향
4. 모바일 인터넷 콘텐츠
5. 결 론

1. 서 론

인터넷업체들이 모바일인터넷 시대에 대비하기 위해 박차를 가하고 있다. 모바일 서비스 시장은 기존 포털 및 콘텐츠 제공업체, 무선포털 서비스업체, 무선솔루션업체, 망을 제공하는 이동통신사업자, 단말기 공급업체 등으로 구성된다. 이 가운데 포털 및 콘텐츠 제공업체들이 이 시장 공략을 위해 무선 전문업체 및 이동전화 사업자와의 제휴에 가속페달을 밟고 있으며 새로 설립된 모바일서비스 전문업체들도 서비스 준비에 전력을 기울이고 있다.

이들 업체는 기존 유선시장에서 뿐 아니라 무선 시장에서도 수요를 창출하는 방안을 모색, 증권정보나 커뮤니티 서비스, 게임, 위치정보서비스 등을 개발해 시장공략을 서두르고 있다.

기존 콘텐츠 업체들이 무선시장으로 영역을 확대하는 한편 모바일 전문업체를 표방한 신생업체도 다양한 솔루션 및 서비스를 개발하고 있다.

게임업체도 이 시장 공략에 적극적이다. 게임을 즐기는 동안 이용자는 계속해서 네트워크에 접속

해 있어야 하고 이를 위해서는 이동전화 사업자의 무선망 이용이 필수적이다. 이 때문에 에어타임이 늘어나 이동통신 사업자는 통화료 수입을 늘리고 기업업체는 이에 따른 수익을 배분할 수 있다. 물론 이동통신 사업자와 콘텐츠 업체의 적절한 가격 협상이 선행되어야 한다.

현재 자신이 원하는 지점을 지도와 함께 제공해주는 위치정보 서비스도 유망한 분야 중 하나다.

개인대상 서비스뿐 아니라 기업이 활용할 수 있는 인터넷 애플리케이션과 각종 서비스를 위한 솔루션도 무선으로 개발되고 있다.

본 고에서는 이러한 무선서비스들을 지원하기 위한 모바일 인터넷플랫폼, Mobile IP, 모바일 인터넷 콘텐츠 기술의 동향을 논한다.

2. 모바일 표준 플랫폼

무선인터넷을 응용하기 위한 플랫폼에는 단말기에서 인터넷 프로토콜을 담을 수 있는 능력을 요구하고 있다. 이로 인해 Embedded S/W의 중요성이 매우 부각되고 있으며, 이러한 내장형 S/W와 함께 무선 다운로드 서비스가 가능하도록 하는 무선 버추얼 머신(Mobile Virtual Machine) 플랫폼이 중요한

* 건국대학교 컴퓨터공학과 조교수

부분을 차지하고 있다. 현재 각 통신업자들은 이러한 미들웨어 규격으로 각자의 독자적인 플랫폼을 채택하여 서비스중에 있기 때문에, 콘텐츠 제공자로서는 각각의 플랫폼을 모두 고려하여 모바일 인터넷 콘텐츠를 제공하지 않을 수가 없는 것이 현실이다. 이러한 폐단을 극복하기 위해 무선인터넷 표준화 포럼은 통일된 규격을 만들고자 하는 노력을 하였다. 포럼은 지난달 포럼내 플랫폼 분과위원회에서 작성된 '모바일 표준플랫폼 규격초안'을 TTA에 제안한 바 있으나 포럼 주도업체인 이동통신 3사간 합의 실패로 이 초안에는 자바언어가 제외되었다. 그러나 한달간의 실무협의를 거쳐 자바언어까지 표준화 규격에 포함됐으며 이에 따라 무선인터넷 애플리케이션 개발업체나 콘텐츠제공업체(CP)들이 개발언어나 플랫폼의 종류에 관계없이 개발할 수 있게 되었다.

표준화 포럼은 이같은 최종 표준 플랫폼 규격을 토대로 시범 시스템 기술개발을 끝내고 콘텐츠 신규개발 및 전환, 단말기 테스트 작업에 들어갈 예정이다. 표준화 포럼은 또 이 표준 플랫폼 규격의 국제경쟁력 확보를 위해 한국정보통신기술협회 표준화 팀(IMT2000 PG 서비스 실무반)과 공동으로 이동통신표준그룹인 3GPP(3rd Generation Partnership Project)에 규격 제안을 준비중이며 중국 등 다른 아시아 국가들과 공통규격 협의도 계속 추진하고 있다.

운영위원회는 최종 규격안을 한국정보통신기술협회의 단체표준으로 만들기로 하는 한편 완성된 모바일 표준 플랫폼의 명칭을 WIPI (Wireless Internet Platform for Interoperability)로 결정했다. 위피는 현재 무선인터넷 플랫폼의 두 축을 이루고 있는 VM방식과 바이너리 다운로드 방식을 모두 수용한 것이 특징이다.

이에따라 국내 CP(콘텐츠제공업체)들은 특정 이동전화사업자에 의존하지 않고도 콘텐츠를 개발할 수 있게 됐으며, 사용자는 다양한 정보제공업체의

서비스를 자유롭게 선택해 사용할 수 있어 IT산업의 활성화를 초래할 수 있게 되었다.

한편 표준화 포럼은 무선인터넷 플랫폼 워크숍을 개최하고 차이나유니콤의 요청에 의해 중국 현지에서 한국정보통신협회와 한국전자통신연구원과 공동으로 무선인터넷 플랫폼 기술세미나를 개최할 예정이다.

무선인터넷 플랫폼의 표준화가 이루어지면서, 이르면 오는 9월부터 위피를 채택한 무선인터넷서비스와 단말기가 공식 출시될 전망이다.

이에 따라 SK텔레콤, KTF, LG텔레콤 이동통신 3사는 기존에 사용하던 무선인터넷 플랫폼을 포기하고 국산 표준 플랫폼인 WIPI를 기반으로 한 무선인터넷 서비스를 제공하게 될 것으로 전망된다.

SK텔레콤은 현재 제공중인 GVM과 SKVM을 합쳐 무선인터넷 통합 플랫폼인 '위탑'을 오는 6월 출시하기로 하되 새로운 통합 플랫폼을 국산 표준 플랫폼인 WIPI와의 호환성이 가능한 방향으로 전환하기로 했다. KTF는 미국 퀄컴의 무선인터넷 플랫폼인 브루(BREW)에 대한 계약이 오는 10월 만료됨에 따라 그 이후의 플랫폼으로 WIPI를 채택하기로 결정하였다. LG텔레콤도 자바기반의 무선인터넷 플랫폼을 포기하고 국산 플랫폼을 채택하기로 방침을 정했으며, 표준화안이 마련되는 대로 시스템 구축 작업에 나서기로 했다.

표준화 포럼 주도로 개발중인 표준 플랫폼이 완성단계에 접어들며, 다시금 무선인터넷 표준 플랫폼 논쟁이 수면위로 떠오르고 있다. 플랫폼 표준화 작업은 개별과제(플랫폼, 단말기, 애플리케이션 인증, 플랫폼 인증, 컴파일러, 소프트웨어개발 킷) 사업자를 선정하며 본격적으로 시작됐지만, 업계의 이해관계로 인해 난항을 겪었다.

위피가 완성단계에 접어들었지만 위피가 진정한 업계표준으로 존재할 수 있을까란 문제는 아직까지는 미지수다. 위피가 당초 예상과는 달리 기존 VM 및 브루 등과 호환을 지원하지 않기 때문이다.

이는 이미 시장에 진출, 정착한 기존 플랫폼들과의 충돌을 의미한다. 위피의 성능이 우수해 차츰 표준의 위치를 차지할 것으로 예상하고 있으나, 표준 플랫폼 채택이 강제성이 없기 때문에 사업자들의 선택에 따라서 성패가 결정된다.

하지만, 사업자들이 표준 플랫폼으로 일원화 하기에는 현실적인 어려움이 존재한다. KTF의 경우 막대한 홍보비를 투입, 멀티팩 서비스(브루기반 서비스를)를 개시한 것이 불과 반년 전의 일이며, LG텔레콤 또한 새로운 자바 VM 개발이 마무리 단계에 있다. 또한 표준 채택시 타 사업자와의 차별화가 어렵다는 마케팅의 어려움도 존재한다.

이와 아울러 기존 플랫폼이 포팅된 단말기를 사용하는 사용자들도 고려해야 한다는 현실적인 문제도 있다. 따라서 현실적인 대안은 기존 플랫폼과 표준 플랫폼이 공존하는 것이 현실적인데, 이 경우 또 다른 플랫폼이 하나 더 등장한 것이란 의미로 표준 플랫폼 개발 사업의 목표와는 어긋나는 일이 된다. 자바와 C의 동시지원, VM 구동 없는 자바 등 위피의 규격은 획기적이고, 매력적인 요소임에는 틀림없다. 여기에 표준플랫폼 개발 사업이 정부의 강력한 의지로 시작된 사업임을 고려한다면 위피의 보급과 정착은 희망적이다.

사업자 및 시장의 현실적 이유(기존 사용자 문제, 사업자간 차별화 전략 등) 등의 문제도 존재한다. 여기에 기존 업체의 반발은 물론 표준 플랫폼 개발사들 사이에서도 이해관계에 따라 의견을 달리하고 있어 표준 플랫폼의 성공여부는 여전히 미지수이다.

3. MIP WG 동향

최근의 MIP 관련 표준화 동향을 살펴보면, MIPv6에서의 security 문제를 어떻게 해결할 것인가가 표준화의 주요 쟁점이라는 것을 쉽게 알 수 있다. 이런 경향은 지난 12월에 있었던 52차 IETF

회의와, 그 이후부터 지금까지 MIP WG의 메일을 통해 논의되고 있는 주요 현황들에 아주 잘 나타나 있다. 52차 IETF 회의에서는 MIPv6에서의 Binding Update의 보안 (without global PKI), Home address option 사용시의 Reflection Attack, Routing header의 정보 왜곡 등에 초점을 두어 논의가 진행되었으며, 이 문제들은 그 이후에도 WG 메일을 통해 지금까지 논의되고 있다. 따라서 본 고에서는 최근 논의되고 있는 MIPv6에서의 security 이슈들과 그 밖에 NAT, LMM 등의 이슈들, 그리고 53차 IETF 회의에서 열릴 MONET BOF에 대해 살펴보고록 하겠다.

3.1 MIPv6 Security 이슈들

현재 중점적으로 논의되고 있는 MIPv6에서의 security 관련 이슈들은 다음의 사항들과 연관이 되어 있다.

- Routing Header
- Binding Update
- Home Address Option

Security 이슈와 관련하여 Routing Header가 문제가 되는 것은 firewall에서 사용될 때이다. 즉, IPv6 firewall 내부에 있는 두 노드 A, B에서 A만이 외부와의 통신이 허용되고 B는 그렇지 않을 경우, A를 거쳐서 B에 도달할 때에는 routing header가 사용되지 않아야 한다는 것을 확신 할 수 있어야 한다. 이 문제를 해결하기 위해 design team은 routing header를 사용하는데 있어서 firewall 문제에 대한 의심을 없앨 수 있고 MIPv6 disabling 하는 것도 막을 수 있도록 하기 위해, MIPv6의 routing header를 다른 것으로 바꾸는 방법을 추천하였다. 이런 의견에 대하여 rough consensus가 생기는 것으로 보이며, 최종 consensus로 새로운 RH type을 사용하기로 하였다.

지난 52차 IETF회의에서는 Binding Update 메시지의 인증과, Binding update시 발생할 수 있는 Remote Replay attack, spoofing, DoS(Denial of

Service), 그리고 Reflection attack 등의 다양한 공격 시나리오와 이에 대한 대책이 논의되었다. 그리고 IPsec의 사용 시 발생하는 대역폭의 낭비와 계산에 따른 부담이 문제로 제시되고 이에 대한 대안이 논의되었는데, 최근 design team에서는 다른 메시지에 piggybacking된 BU 메시지를 보호하기 위해서 IPsec을 수정할 필요가 있다는 것이 이슈가 되고 있다. 이 문제에 대해서 design team이 추천하였던 방법은 piggybacking을 항상 option으로 명시하는 것이었는데, 이에 대해 찬성하는 쪽도 많았지만, MIPv6의 timeline을 이유로 반대하는 의견도 많았다. 이런 논의가 있는 후에 design team은 WG이 결론에 도달할 수 있도록, 추천 방안과 더불어 piggybacking에 대한 IPsec interaction 분석 자료를 제시하겠다고 하였다. 결국 design team은 IPsec이 BU와 payload packet을 다른 방법으로 처리하는 것을 요구하지않는다면 piggybacking이 사용될 수 있다는 것을 주장하였고 이에 대한 방법을 제안하였다.

MIPv6 security와 관련된 최근의 이슈들 중, 본고에서 살펴볼 마지막 이슈는 Home Address Option에 관한 것이다. 방문지 네트워크에서 부여 받은 주소를 MN의 Home Address인 양 사용하는 Home Address Option에 대한 reflection attack에 관한 논의는 이미 52차 IETF회의에서 진행되었으며, 최근에는 HAO이 잠재적인 DoS공격에 사용될 수 있다는 의견과 함께 이에 대한 해결책이 제시되었다. 이 문제에 대하여 design team에서는 infrastructure-based ingress filtering, infrastructure-less ingress filtering 등의 여러 대안을 제시하였는데, 그 중에서 MN의 binding cache entry처럼, CN이 MN에 대한 state를 가지고 있는 경우에만 HAO를 받아들이는 방안이 권고되었다. 그러나 이것은 HAO를 이용한 공격 중에서 DoS만을 대상으로 한다는 것에 대한 의의가 있어 현재까지 계속 논의 중에 있는 문제이다.

3.2 그 밖의 표준화 이슈들

앞에서 살펴본 security 이슈들 이외에 현재 논의 중인 표준화 이슈들로는 MIPv4에서의 NAT traversal 문제와 LMM 요구사항에 대한 last call 문제 등이 있다. MIPv4에서의 NAT traversal 문제는 이미 51차 IETF회의에서 논의되었던 사항으로 그 당시 MIPv4에서의 NAT지원이 매우 중요한 문제라는 것에 대한 합의가 있었다. 최근에는 VPN에서의 traversal 문제와 관련하여 mobile IP NAT&VPN traversal 문제에 관한 메일링 리스트가 만들어져 논의가 진행되고 있다. 또 다른 이슈인 LMM(Localized Mobility Management) 요구사항 문서가 last call로 가는 문제는 지난 회의에서 last call을 신청했고 Micro-mobility problem statement for Mobile IPv6 라는 problem statement draft를 준비 중에 있고 곧 제출할 것이라고 한다. 이 밖에도 52차 회의에서는 handoff에 관한 이슈들도 논의되었었는데, 그 중 fast handover에 관해서는 51차 회의에서 소개되었던 BETH가 FMIPv6 draft에 포함되기도 하였다.

지금까지 살펴본 MIP WG에서처럼 Seamoby WG에서도 최근 여러 표준화 이슈들이 논의되었었는데, 그 중에서 주로 Dormant Mode Host Alerting에 관한 논의, Context transfer, Candidate Router에 관련된 문제 등에 대한 논의가 진행되었다.

3.3 향후 표준화 동향

지금까지 논의되었던 것처럼 앞으로도 MIPv6에서의 보안문제와 NAT traversal, MIP/VPN 이슈 등이 활발히 논의될 것이다. Seamoby WG에서도 52차 회의에 이어서 DMHA 프로토콜 디자인, CT 프로토콜 제안, CAR 요구사항 등에 대한 이슈들이 계속 논의될 것으로 보인다. 이와 더불어 앞으로의 mobile IP 표준화에서 주요 이슈로 떠오르게 될 문제는 network mobility support 문제이다. Mobile network는 호스트가 이동하는 대신, 네트워크 전체에 대한 이동성을 지원하는 것으로, 지난 51차

IETF회의에서 MIPv6를 이용한 mobile network 지원 문제를 제시하였었다. 당시 회의에서는 이 문제에 대해 더 많은 작업이 필요하다고 결론을 맺었고, 결국 이번 53차 IETF회의에서 Mobile Networks BOF(MONET)가 열리게 되었다. 이를 시점으로 앞으로는 mobile network에 대한 요구사항과 security 등 많은 이슈가 논의될 것으로 기대된다

4. 모바일 인터넷 콘텐츠

세계 정보기술(IT) 산업의 흐름을 한 눈에 보여주는 이번 추계 컴덱스에서 많은 업체들이 모바일 관련 제품들을 선보여 앞으로 인터넷 산업구도가 POST PC시대로 재편될 것 이라고 전망하고 있다.

Cahners IN-STAT Group에 따르면 올해 전 세계적으로 1억 7천만 달러의 무선 정보 시장은 2004년에는 그 규모가 13억 달러에 이르며 당분간은 먼저 메시지 전달 서비스가 활성화 되어 그 다음으로 M-Commerce 애플리케이션과 엔터테인먼트, real-time 금융정보, 여행 그리고 위치정보 서비스가 확대될 것 이라고 예측하고 있다.

미국의 무선인터넷 콘텐츠 서비스는 기존의 인터넷 선두업체 들의 발빠른 움직임으로 시장을 주도하고 있다.

AOL의 경우 노키아, 모토로라, 스프린트 PCS 등 유명 이동통신업체들과 제휴를 통해 2,100만명에 달하는 자사 가입자들에게 무선 단말기로 E-mail 및 인스턴트 메시징 서비스와 뉴스, 증권, 영화 등 각종 서비스를 제공하고 있으며, MSN은 MSN Mobile 2.0을 통해 마이크로소프트의 여행서비스나 핫메일(Hotmail) 등을 통해 휴대폰으로 비행기 일정 및 탑승 출구 확인, 비행기 연착등의 서비스를 이용할 수 있다.

Yahoo는 Yahoo Mobile을 통해 모바일 관련 디렉토리 정보와 E-mail, 메시징 서비스, 금융정보, 영화 정보 등을 서비스하며 최근 무선웹을 통해 개인간

의 지불거래가 이뤄지도록 Pay Direct 서비스를 제공하고 있다.

아마존닷컴은 스프린트 및 벨 어틀랜틱과의 제휴를 통해 고객이 휴대폰으로 택시 안이나 라디오를 통해 알게되는 CD나 도서를 모바일을 통해 자사의 사이트에서 상품을 구매할 수 있는 프로젝트를 진행중에 있다.

이외에도 할리우드의 연예계소식을 스트리밍 비디오로 전하는 인터넷 방송사 할리우드닷컴도 오라클 계열사인 오라클 모바일닷컴과 전략적 제휴를 맺고 영화 상영시간, 상영극장, 내용, 등급 등 영화화관련 모바일 데이터서비스를 제공할 예정이며 미국의 스포츠 전문 인터넷 방송국인 크오카(Quokka)역시 이동 전화제조업체인 노키아와 손잡고 노키아의 7110 WAP폰 사용자들에게 요트대회, 아메리카컵 2000을 무선 인터넷으로 라이브 중계하기로 합의했다.

미국의 모바일 콘텐츠 시장은 개인의 흥미보다는 효율적 업무수행을 위한 e-Commerce, e-Business Service 부문 콘텐츠들이 발달되었으며 현재는 무선인프라의 한계 때문에 미국내에서 가장 활성화된 서비스는 모바일을 통하여 간단하게 E-mail 및 메시지를 보낼수있는 단문서비스로 1999년 월평균 30억건에서 2004년에는 2440억건에 이를 것으로 전망하고있다.

유럽은 1990년초 유선인터넷 분야에서 미국에서 뒤쳐진 후 무선쪽으로 일반업체 및 국가정책적인 지원에 의해 성장했으며 산과 호수가 많아 유선망 설치가 용이하지 않는 지형적인 한계 때문에 무선 통신 인프라 구축이 활성화 되었다. 또한 유럽은 이동통신 시장규모에 있어서도 1조 5,382억 달러에 이르러 전 세계시장의 31%를 차지하고있다.

유럽의 모바일 콘텐츠는 유럽의 지형적인 특성과 많은 연관성을 가지고 있다. 핀란드의 추운 지역적인 특성 때문에 휴대폰을 이용해 자판기음료수, 주차요금, 세차요금을 휴대폰으로 지불할정도

로 대중화 되어있으며 유럽의 정치, 경제, 금융의 중심문화 특성을 반영한 금융관련 경제정보나 뉴스, 예약등의 VAI(Value Added Information) 서비스가 발달하였다.

VAI(Value Added Information) 서비스도 세분화 되어 뉴스의 경우 세계뉴스, 경제뉴스, 뉴스헤드라인, 지역뉴스등이 제공되고 있으며 휴대폰을 이용한 기차시간표 확인과 열차표예약 및 요금지불도 일반화 되어 있다.

또한 미국과 마찬가지로 SMS의(Short Message Service)서비스 이용이 활성화 되어있다. 인구 500만명의 핀란드에서 매달 750만건의 SMS 문자 메시지가 전송되며 재미있는 농담, 매일매일의 별점등을 보내는 SMS로 서비스 되고있다.

이러한 SMS서비스중에서 최근 각광받고 있는 서비스로 휴대폰 위치를 추적해서 마음에 맞을 것 같은 두 사람이 일정 거리내로 접근하면 휴대폰으로 당사자에게 알려주어 데이트를 약속할 수 있는 데이트 서비스이다. SMS서비스는 기존 방송사의 TV나 라디오프로그램 과 연계하여 SMS를 통한 미팅서비스, 음악신청서비스등이 활성화 되어있다.

매주 수요일 아침 10대 인기 히트가요를 헬싱키의 한 라디오 방송국이 이제는 휴대폰으로만 감상하는 10대 휴대폰 노래를 연주해주기도 하며 최근 핀란드의 인기 록밴드가 신곡을 CD나 라디오가 아닌 휴대폰에서만 내려받을 수 있는 디지털 다운로드를 발표했다.

VAI서비스 뿐만 아니라 엔터테인먼트 분야에서 게임 서비스는 빼놓을 수 없는 콘텐츠로 최근 핀란드의 노키아폰은 스네이크(Snake)라는 게임을 선보여 선풍적인 인기를 끌어 이러한 인기를 반영한 전국 스네이크 게임대회까지 개최하였다.

유럽의 모바일콘텐츠 산업이 발전할 수 있는 또 다른 요소로 인프라적인 측면에서 모바일 관련 정보서비스를 제공하는 MSP(Mobile Service Provider)가 서로다른 형태의 WAP 게이트웨이와 자체적인

Billing 시스템을 제공하기 때문에 사용자는 서로 다른 요금체계를 가지고있는 MSP의 다양한 서비스를 이용할 수 있는 장점때문이다.

최근 유럽은 이동통신업체간의 제휴를 통해 무선 인터넷 콘텐츠 확보 경쟁이 치열하다.

영국의 보다폰 에어터치는 비벤디 그룹과 인터넷 합작사를 설립해 비벤디의 케이블 TV등의 콘텐츠 자원을 갖고 시장을 주도할 계획이다.

유럽 2위 이동통신업체인 TIM(텔레콤이탈리아 모바일)은 콘텐츠 확보를 위해 세계 최고의 포털업체인 야후와 손을 잡고 유럽전역에 무선인터넷 서비스를 시작할 방침이다.

독일의 도이치텔레콤은 프랑스의 인터넷 업체인 클럽인터넷을 인수해 자회사인 T모바일과 인터넷 자회사인 T온라인을 결합하여 시장을 개척해 나갈 예정이다.

스페인의 최대통신업체인 텔레포니카는 라이코스를 인수해 라이코스가 가진 풍부한 콘텐츠를 무선인터넷 사업에 적극 활용할 계획이다.

미국과 유럽의 모바일콘텐츠는 지역과 문화적인 특성을 반영하여 개인에 초점을 맞춘 서비스보다 M-Commerce로 진화하기 위한 VAI(Value Added Information)를 포함하여 e-mail을 이용한 정보전달, SMS에 기초한 정보전달 서비스가 발전하였으며 차츰 모바일을 활용한 M-banking을 통한 판매와 거래를 위한 준비를 하고있다. 또한 기존 인터넷 시장을 주도했던 콘텐츠 업체와 새로운 무선시장을 주도 하고자하는 이동통신업체간의 시장선점을 위한 콘텐츠 확보경쟁이 치열해질 전망이다.

NTT 도코모와 일본 IBM은 18일, 모바일 단말기 전용의 새로운 스트리밍 데이터 전달 제어 기술을 개발했다고 발표했다.

현재 상용화 시기는 미정이지만, 제3세대 이동통신 서비스 실현과 함께 본격적으로 전개될 예정인 동영상 서비스에 맞춰 세계 표준규격으로서 제안할 방침이다.

이번에 개발된 기술은, (1) 장시간의 스트리밍 데이터로부터 원하는 부분만을 선택해 열람하기 위한 「다이제스트 영상 생성 스트리밍 기술」, (2) 이동중의 전파 상황의 변화를 고려해, 안정적으로 데이터를 수신 하기 위한 「멀티미디어 전달 기술」 등 2종류로 구성되어 있다.

다이제스트 영상 생성 스트리밍 기술은, 스트리밍 데이터의 내용을 식별해, 필요한 부분만을 추출하는 기술이다. 전달하는 측에서 스트리밍 데이터의 세그먼트별로 중요도를 설정해 뎀으로써, 중요도가 높은 것만을 추출해 재생할 수 있다.

예를 들면, 축구 시합에서 골인 등의 하이라이트 장면의 중요도를 높게 설정해두면, 스트리밍 데이터를 수신하는 사용자는 시합의 포인트만을 열람하는 것이 가능해진다. 또한, 사용자 자신이 중요도를 커스터마이징할 수 있기 때문에, 원하는 씬이나 좋아하는 선수가 나오는 장면만을 수신하는 것도 가능하다.

스트리밍 데이터의 포맷은 MPEG-4(moving picture experts group)를 이용한다. 데이터를 고속으로 검색하기 위한 기술 형식으로, 금년 가을 표준화가 완료될 예정인 MPEG-7을 이용한다.

멀티미디어 전달 기술은, (1) 모바일 단말기와의 통신 속도를 고려해, 송출하는 데이터량을 조정하는 QoS(quality of service), (2) 데이터 수신중에 전파가 중단된 후에도 중단된 다음 부분부터 재생하기 위한 세션 관리, (3) 스트리밍 데이터의 수신자가 통신 속도에 따라 수신하는 데이터량을 변경할 수 있는 QoS 폴리스 등 3종류가 있다.

이러한 기술을 이용함으로써, 예를 들면 스트리밍 데이터 수신중에 통신 상태가 악화된 경우라도 수신하는 플레임을 버리는 방법 등을 통해 화질 상태를 우선적으로 처리하는 것 등이 가능해진다. 터널 등에서 통신이 일시적으로 끊어져도, 중단된 바로 다음 데이터를 수신할 수 있게 되므로 모바일 단말기에서도 스트리밍 데이터를 안정적으로 수신

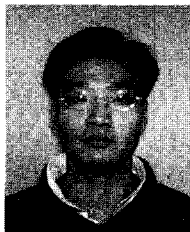
할 수 있다.

5. 결론

모바일서비스의 미래에 대해서는 어느 누구도 확실히 말할 수 없으며 얼마나 광범위하게 적용될지는 의문이다. 기술발전과 시장성의 전망은 예측 불가능하기 때문에 기업들로서는 모바일 인터넷 진출에 있어 신중하게 고려해야 한다. 시장진출에 너무 늦으면 모바일 비즈니스 프로세스의 기회 및 고객들과의 새로운 커뮤니케이션 통로를 놓칠 수 있으며, 너무 빠르면 미완성된 기술발전으로 인하여 투자수익을 충분히 올릴 수 없기 때문이다. 현재 막대한 자금과 노력이 모바일서비스에 퍼부어지고 있지만 누구도 장담할 수 없다. 또한 너무 다양한 분야에 걸쳐 분산되어 이루어지고 있는 현실이며 대부분의 새로운 무선장치들은 인터넷 접속에 초점을 맞춰 이루어지고 있다.

이러한 위험성을 제거하면서 모바일 인터넷에 진출하기 위해서는 기술발전과 시장확대의 단계별로 시장진출의 폭을 확대하는 것이 가장 바람직하다.

저자약력



김기천

1988년 서울대학교 계산통계학과 학사
 1992년 미 Northwestern University 전산학 박사
 1992-1996년 한국통신기술(주) 연구소 선임연구원
 1996-1998년 신세기통신(주) 기술연구소 책임연구원/차장
 1998-현재 건국대학교 컴퓨터공학과 조교수
 관심분야: 차세대 인터넷, 이동 컴퓨팅, IMT-2000
 e-mail : kckim@konkuk.ac.kr