

휴대전화의 멀티미디어 플랫폼

역자 • 정지은
 저자 • 나가타 키요히토, NTT DoCoMo
 이동기개발부 부장
 출처 • ITU 저널(일본) 2002년 5월

1. 머리말

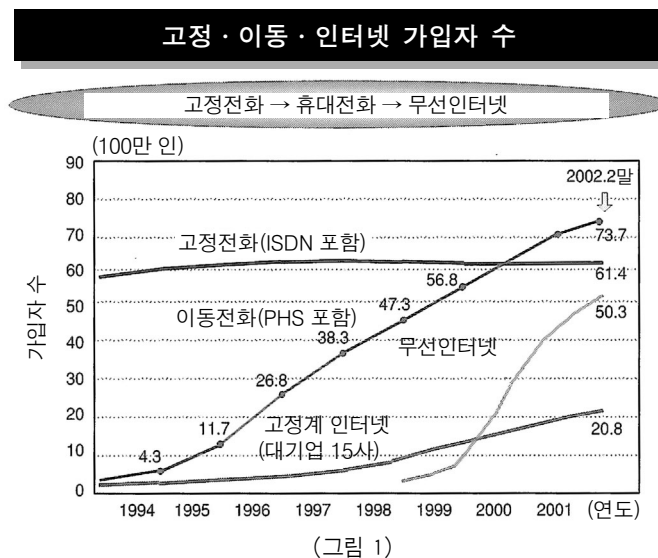
1980년대 아날로그 시대가 1990년대에 들어서면서 디지털 시대로 변화하였다. 그리고 음성과 함께 고속 데이터통신이 필요하게 되는 IMT의 시대로 변해가고 있다.

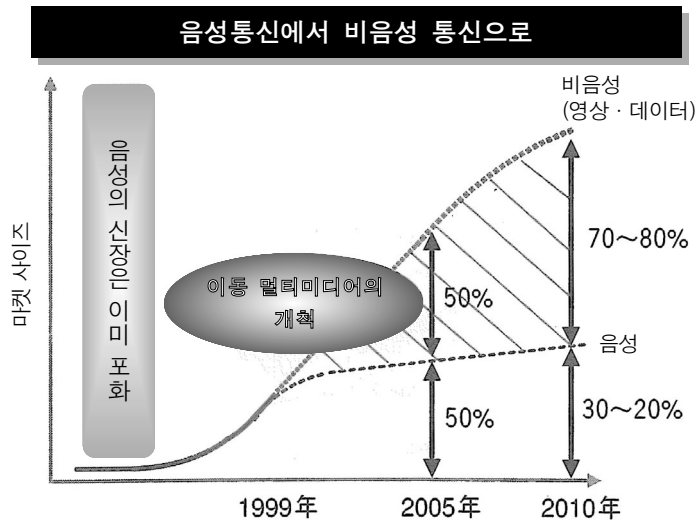
IMT-2000에서는 W-CDMA만이 아닌 복수의 방식이 채용되고 있다. 멀티미디어 관점에서 보면 인터넷상의 콘텐츠를 사용하고 싶고, 같은 콘텐츠를 상호 주고받고 싶을 때 멀티미디어 플랫폼을, 통신방식을 초월하여 하나로 하고 싶어하는 것이 현실이다.

2. 휴대전화의 시장동향

일본의 휴대전화 가입자수가 2000년도 말에 고정전화 가입자수를 초과한 것은 큰 사건이다(그림 1). 지금까지는 고정전화를 중심으로 인터넷이나 신규 서비스가 고안되어 왔지만 휴대전화의 가입자가 많아졌기 때문에 휴대전화를 중심으로 신규서비스를 생각하는 시대, 휴대전화에 조화하는 것이 표준이 되는 시대로 변했다고 할 수 있다.

휴대전화의 세계적인 시장을 보면, 가입자는 현재 10억 명을 넘고 있다. 일본은 7,000만 명이지만 전 세계적으로는 그 10배 이상이다. 시장의 모체로서는 약 10억의 가능성이 있게 된다.





(그림 2)

DoCoMo는 음성서비스를 시작하여 가입자를 증가시키고 있다. 그러나 음성의 수요는 한정되어 어느 한정선 이상 가입자가 증가하지 않는다(그림 2). 멀티미디어 분야는 가입자 또는 마켓 사이즈가 확대되지 않으면 향후 업계 전체로서는 긍정적인 방향으로 진출할 수 없게 된다. 10년 후에는 멀티미디어 통신이나 콘텐츠에서 얻어지는 수입이 음성보다 커지게 되리라 인식되고 있다.

3. 휴대전화를 둘러싼 환경

멀티미디어 시장이 확대되는 것은 단말 측에서 보면 하드웨어의 크기는 그대로이고 멀티미디어 기능이 추가되어 가는 것이다. 휴대전화는 항상 착·발신이 가능해야 하기 때문에 어느 정도의 전지 대기시간이 필요하게 된다. 항상 소비전류를 염두에 두고 계산하여야 한다. 또 「휴대」 전화인 이상, 걸어다니며 전화할 수 있어야 한다. 하드웨어적으로 제한이 있는 가운데 어떻게 멋있는 개

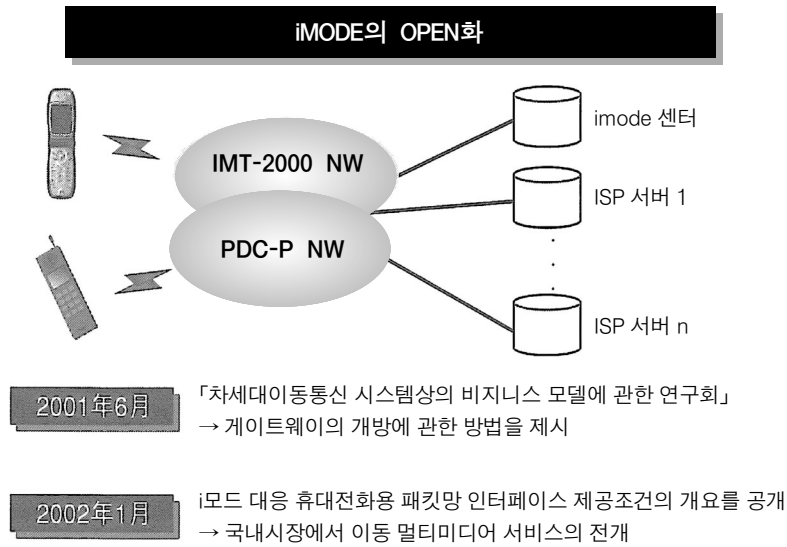
발을 할 수 있는지에 대한 여부는 상당히 중요한 문제이다.

소프트웨어의 규모는 매년 커지고 있다. iMODE 서비스가 시작된 1999년부터 과거를 돌이켜보아도 약 18년이다. 이 18년간은 상당히 부드러운 기능을 추가해온 시대였다. 최근 2년 간은 인터넷의 기술을 휴대전화에 탑재시키며 상당히 빠른 속도로 소프트 규모가 커지고 있다. 또 항상 새로운 것을 추구하기 때문에 반년 정도에 신규 모델이 개발된다. 급격히 커진 소프트웨어를 단기간에 어떻게 개발할지가 과제가 되고 있다.

주변 환경의 하나로서 오픈화가 신문지상 등에 화제가 되고 있다.

iMODE는 콘텐츠를 가능한 많은 사람에게 전하고자 하는 오픈된 생각에서 시작되었다. 인터넷과 같은 기술을 사용하여 인터넷이 사람들에게 콘텐츠를 만들어 주어 시장을 넓혀 모두가 편리해지도록 하는 것이 iMODE의 원래 생각이다.

현재 iMODE는 iMODE 센터를 경유하여 인



(그림 3)

터넷의 세계로 나오고 있다(그림 3). 서비스 프로바이더들이 iMODE 센터와 같은 서비스를 실현할 수 있도록 금년 1월에 네트워크와 iMODE 센터간의 I/F를 공개하였다. 주변의 제도적인 환경도 정비하고 있다.

이와같은 상황에서는 멀티미디어 기능의 공통화나 기능을 간단히 버전업 하는 것이 상당히 중요해지리라 생각된다. 다양한 제도가 있는 가운데 서비스를 확대하기 위해서는 휴대전화의 멀티미디어 기능을 플랫폼화 해야만 한다. 또 간단히 버전업 할 수 없으면 새로운 서비스를 추구할 수 없다.

4. 플랫폼화

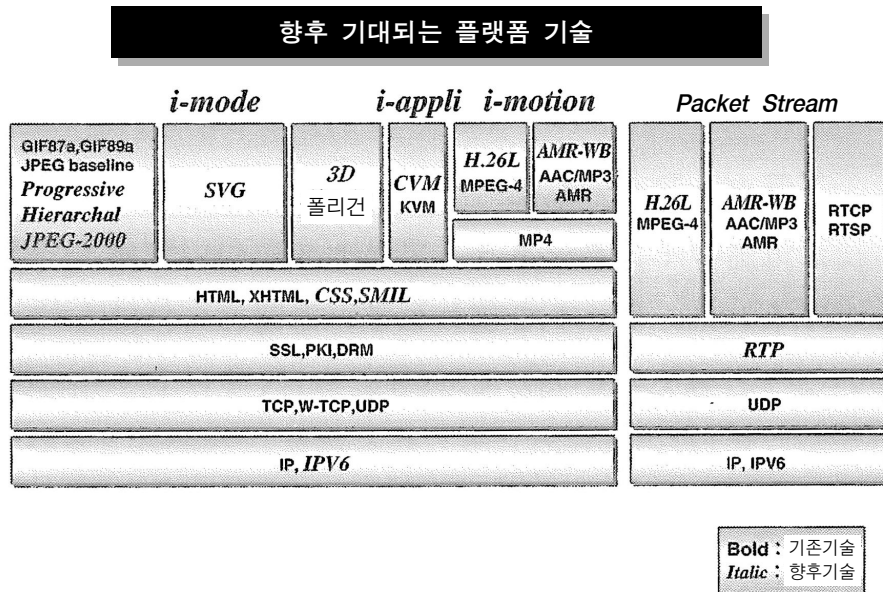
휴대전화의 인터넷 접속에 대해서는 가능한 인터넷에서 사용되는 기존의 기술을 사용하고자 생각하고 있다. 이것은 iMODE가 시작되었을 때부터 변하지 않은 것이다.

그러나 PC와는 다르기 때문에 휴대전화와 같이 기본적으로는 subset화 하는 것이 필요하다. 인터넷과의 상호호환성을 확보하면서 휴대전화에 사용하기 쉬운 기능을 추가해 가고자 한다.

향후에도 같은 생각으로 프로토콜계에 관해서는 RTP나 IPv6라는 인터넷에서 사용되고 있는 기술을 그대로 혹은 subset화 하여 휴대전화에 탑재해갈 예정이다(그림 4). 동화상계나 음성계에서도 표준이 되는 코덱을 탑재해간다.

휴대전화라는 것은 전화 하나로는 능력이 상당히 한정되기 때문에 PC와 링크를 하고, PC에서 인터넷을 하고 싶은 사람도 있을 것이고, 휴대전화와 PC로 전화번호부 교환을 하는 등 여러가지 요구가 나오고 있다.

촬영한 동화상이나 정지화상을 휴대전화에서 비디오카메라나 디지털카메라로 옮기고 싶고, PC로 옮기고 싶고, 그 반대의 요구도 있다. 이 때문에 I/F의 기술이 상당히 중요해지리라 생각된다. 이것을 멀티미디어 플랫폼이라 부르는 것은 다양한 의견이 있을지 모르기 때문에 다양한 멀



(그림 4)

터미디어 기기와 I/F를 잘 다루는 표준이나 기술이 중요해지리라 생각된다. (그림 4)의 기술에 더하여 I/F 기술의 중요성을 강조하고 싶다.

I/F로서는 IrDA나 Bluetooth, 라인을 들 수 있다. 현재 다양한 메모리 매체가 있기 때문에 메모리 매체를 통해 다양한 매체와 데이터나 소프트웨어의 수신이 가능해진 것도 중요하다. DoCoMo에서는 적외선 기술과 Bluetooth 기술, 라인으로 연결되는 USB라는 3개의 I/F 기술에 주목하여 표준화단체 등에 참가하여 휴대전화가 사용되기 쉽도록 활동하고 있다.

플랫폼화 한다는 것은 기술적으로 무엇을 휴대전화 안에 넣으면 좋을까라는 것으로 나는 생각하고 있다. 이동기 소프트웨어 구조를 플랫폼화 함으로써 장래 어떤 사람이 만든 소프트웨어를 그대로 다른 사람이 휴대전화에 연결하여 휴대기를 만드는 것이 가능해질 것이다. 같은 구조로 같은 소프트웨어가 동작되게 되면 사용자는 소프트웨어를 구입하여 휴대전화에 넣을 수 있게 된다. 컴퓨터와 같이되어 편리해진다. 이를 위해서는 구

조의 플랫폼화가 중요하다.

5. 기술을 지탱하는 활동

기술적인 표준화 움직임의 하나로서, WAP이 있다. WAP과 iMODE는 기술이 조금 다르기 때문에 지금까지는 iMODE 대 WAP과 같이 말하여져 왔다. 그러나 현재는 iMODE와 WAP도 미래형으로 하나가 되고자 하고 있다. WAP 1.0은 어느 쪽이든 무선의 효율을 생각하여 프로토콜이나 콘텐츠가 기술되고 있다. WAP은 여러 분야의 사람들이 표준화에 참가하고 있기 때문에 기술적으로 하나가 되어가고 있어서 이상이 현실이 되고 있다. 여기에서 iMODE의 방법(인터넷 기술의 채용)을 제안해 왔다. 결과로서 그 제안이 채용되어 작년 8월에 WAP 2.0이 공개되었다. 인터넷과 같은 기술을 잘 정리하여 휴대전화에 입력하고자 하는 생각이 WAP 안에서도 인정되고 있다.

기술적인 관점에서 보면 종래의 WAP은(그림 5 왼쪽), 인터넷에서는 보았던 것이 아닌 위드가 나란히 있는 것으로 되어있다. PDC의 iMODE는(그림 5 오른쪽), HTML의 subset판인 cHTML을 기술언어나 브라우저에서 사용하고 있다. 그 아래에 HTTP의 subset판 plus α 를 사용하고 그 아래 암호화에서는 SSL을 사용하고 있다. 지금까지는 인터넷 준거 기술을 사용하고 있다. 그러나 PDC라는 상당히 통신속도가 낮은 토관을 효율 좋게 사용하기 위해 낮은 계층에서는 TL이라는 특별한 프로토콜을 사용하고 있다.

FOMA의 iMODE에서는(그림 5 우측에서 두 번째), 트랜스포트 프로토콜까지 인터넷 준거의 TCP를 채용하고 있다. 이 방법을 그대로 WAP에 제안하여 정합성을 취하였다. 브라우저는 현재의 HTML이나 차기 기술언어로 불리우는 xHTML을 채용하고 있다. 또 유럽에

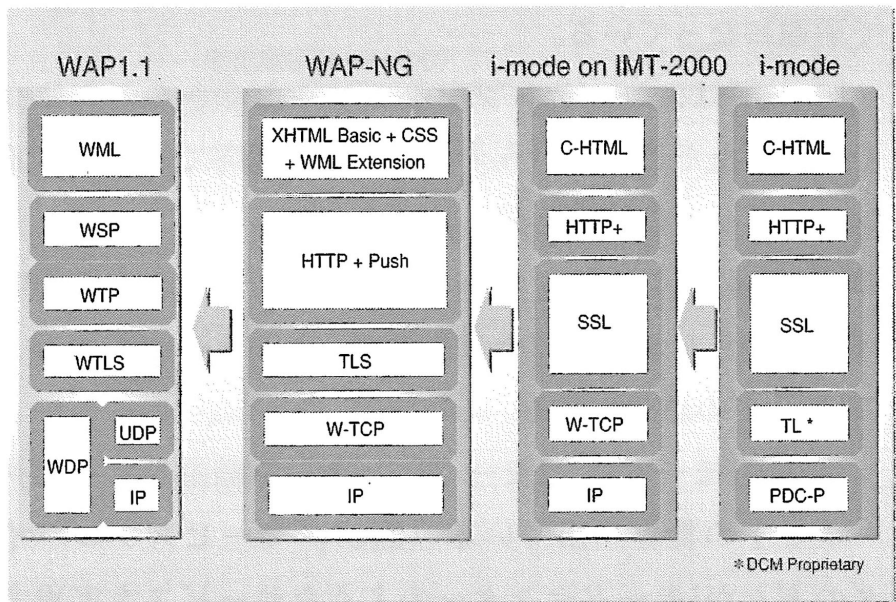
서는 오래된 콘텐츠가 WML로 쓰여져 있는 것도 고려하고 있다.

이와 같은 표준화의 활동도 포함하여 멀티미디어로 가지 않을 수 없다.

open mobile architecture는 멀티미디어 통신이나 콘텐츠 공용화가 가능하도록 기술적인 내용을 모두 결정하고자 하는 발상에서 시작되었다 할 수 있다.

3G에서는 멀티미디어 서비스가 중요해진다. 주요기술을 함께 하면 사용하기 쉽게 되고, 개발 효율도 좋아진다. DoCoMo는 Nokia와 3개 분야에서 합의하고 있다. 브라우징 분야, 메시징 분야, 애플리케이션 실행환경 분야이다. 유럽에서는 SMS라는 기구를 만들어 멀티미디어 기능을 넣고자 하는 활동이 있고 인터넷계의 기술과 잘 융합해가고자 합의하고 있다. Java 콘텐츠에 대해서도 같은 방법으로 생각하는 것이 좋을 것이다. 장래 어떠한 내용을 공통화할 수 있을지 검토하

WAP & i-mode의 프로토콜



(그림 5)

고 있다.

6. 소프트웨어 다운로드와 콘텐츠 portability

소프트웨어의 변환이란 PC에서는 벌써 행해지고 있다. 유선환경에서는 광대역화에 의해 고속 통신이 가능하기 때문에 수십 byte로도 다운로드할 수 있다. 그러나 장소는 한정되어 있다. 휴대전화는 향후 무선으로 변화되는 것이 검토되고 있다. 그리고 기능추가를 해나가야 한다. FOMA에서도 통신속도는 384kbit/s이며, broadband 인 8Mbit/s와는 단위가 다르다. 통신속도의 차이를 해결하는 것은 소프트웨어의 압축도 하나의 방법이다. 원래 소프트웨어가 모듈화되어 있다면 부분적으로 변환하는 것만으로 끝나기 때문에 무선에서도 가능하게 된다. 기술적 과제는 여러가지이지만 그것을 초월하여 꼭 실현시켜야만 한다.

FOMA에서는 UIM 카드를 사용함으로써 휴대

전화와 전화번호를 분리할 수 있게 되었다. 전화번호는 같지만 다른 단말을 사용할 수 있다. 어느 단말에서 콘텐츠를 다운로드하고 UIM 카드를 다른 단말에 탑재하여 별도의 단말을 사용할 때 단말이 변했기 때문에 같은 콘텐츠를 다시 다운로드 해야 하는 것은 고객으로서 보면 상당히 불편하다. 다운로드한 콘텐츠를 여러가지 것으로 이동시키지 않으면 지금까지의 멀티미디어 시대는 문제가 있는 것이다.

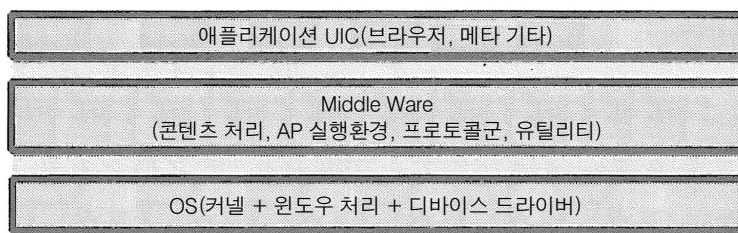
그럼 다운로드한 것 모두를 바꾸게 하면 좋을 것인가 하면 그렇지 않다. 저작권관리나 다른 사용자에게는 보이고 싶지 않다고 하는 콘텐츠 작성 사이트로부터의 요구도 있다.

예를 들면 iMODE의 콘텐츠는 월 수백엔으로 등록하고 있고 그 고객은 다운로드 할 수 있게 되지만 그것은 다른 고객에게 복사·유출하지 않는다는 전제로 월액의 등록료가 결정되는 것이다. 이 비즈니스 모델이 지켜지며, 만들어진 콘텐츠를 지키는 것이 필요하다.

이와 같은 개념은 PDC에서는 없었다. PDC

소프트웨어 구조의 공통화

● 단말의 개성과 개발의 효율화



단말 UI, Middle Ware, OS의 인터페이스에 의해 각 층을 분리단말의 개성화(애플리케이션 UI의 자유화)와 여러종류의 애플리케이션에 적합한 Middle Ware 개발을 촉진

(그림 6)

에서는 단말이 바뀌면 번호도 바뀐다. 단말이 2대 있으면 번호는 2개가 되었다. FOMA의 UIM 카드에서는 전화번호가 들어있어 다른 단말에 꽂혀도 하나의 계약으로서 사용된다. 사용자 입장에서 보면 자신은 자신이기 때문에 단말이 달라서 다운로드한 콘텐츠를 볼 수 없는 것은 이상한 이야기이다. 사용자가 같다면 콘텐츠를 볼 수 있어야 한다고 생각하기 때문에 다운로드나 복사의 회수 등, 여러가지 제한이 나오게 된다.


향후에는 소프트웨어를 가능한 같은 구조로 하여(그림 6), 단말이 달라도 같은 AP를 사용하고, 매체에서 사온 것이 움직이는 상황이 되면 그것은 진실로 휴대전화의 멀티미디어 시대인 것이다. 그러한 시대가 되면 여러가지 서비스를 생각할 수 있다.

그럼 어찌되었든 하나로 하면 좋은가 하면 그러면 안된다고 생각한다. 실제 휴대전화는 다양한 형태를 하고 있어 다양한 기능이나 사용자의 견해가 있다. 그러한 부분은 가능한 자금과 변함없이 멀티미디어의 엔진에 대해서는

하나로 하고 싶다. 내용과 견해는 나누어 생각해야만 한다.

7. 결말

휴대전화의 전체적인 상황이나, 멀티미디어를 위해 휴대전화시장이 움직이고 있는 방향을 최초로 이야기하고 다음으로 어떠한 기술이 플랫폼으로서 적당한지를 설명하였다. 그리고 기술만이 아닌 그것을 지켜가는 활동을 몇가지 소개하였다. 또 소프트웨어 변환관점에서 무선에서의 변환이나 콘텐츠의 유통을 지원하는 기술에 대해 설명하였다. 멀티미디어 시대를 위해 이와같은 기술을 복합시켜 여러 사람들이 소프트웨어나 콘텐츠를 만들 수 있는 환경을 실현하는 것이 중요하다.

(2002년 2월 25일 제215회 ITU-R 연구회로부터) 

“민간기업 표준 관련 예산편성 9.3%”

민간 기업의 표준화 예산 책정율이 9.3%에 불과하고, 관련 전문인력 보유율도 14.2%에 지나지 않는 것으로 조사됐다. 그러나 표준화기구의 승인과는 관계없이 시장경쟁을 통해 형성된 표준인 이른바 ‘사실상의 표준’(de facto standard)에 대해서는 관련 컨소시엄이나 포럼에 참여하거나 사실상의 표준을 기업의 핵심전략에 적용하는 등 높은 인식을 보인 기업이 71.2%를 차지했다. 한국산업기술진흥협회(회장 강신호)는 민간기업 연구소 816개소가 응답한 국내의 표준화 현황 설문조사에서 이같이 나타났다고 6월 17일 밝혔다. 이 조사에 따르면 응답기업 816개 중 9.3%(76개)만이 표준화 관련 예산을 별도로 책정하고 있고, 표준화 전문인력을 보유하고 있는 곳은 14.2%에 그쳤다. 기업유형별로는 대기업의 경우 21.3%가 표준화 예산을 책정하고 있는 반면 중소·벤처 기업은 8%대로 매우 낮았다. 또 기업들은 ‘사실상의 표준’ 개발 참여에 가장 큰 애로사항으로 정보부족(54.4%)을 꼽았으며, 초기개념 단계의 참여부족(13.4%), 정부의 효과적인 지원책 부족(11.5%) 등이 그 뒤를 이었다. 이와 함께 정부의 표준화 정책에 대해 ‘잘 모르겠다’고 답한 곳이 45.3%로 나타나 표준화 정책에 대한 홍보강화가 필요한 것으로 지적됐다.