

특 집

NiPC(Network Integrated PC)

유 준 재*, 이 형 수**, 함 경 선***

● 목 차 ●

- 1. 서 론
- 2. NiPC 시스템 구성 및 구조
- 3. NiPC를 활용한 정보가전 전개 방향
- 4. 결 론

1. 서 론

최근 정보통신기술의 빠른 발전은 고속 통신망을 통한 고도의 정보통신 서비스를 가능하게 하고 있으며, 인터넷 서비스의 보편화를 통해 사회전반에 걸쳐 많은 변화를 초래하고 있다. 이로 인해 유무선 통신망의 고속화와 아울러 서비스도 보편화, 다양화, 고도화가 요구되는 추세이다. 이의 일환으로 유무선망 통합 정보통신 서비스를 실현하기 위한 IMT-2000의 실현을 눈앞에 두고 있다.

특히, 정보가전은 유무선 네트워크 매개체로 대내 정보가전 기기들을 상호 연결하여 외부 액세스망으로부터 제공되는 서비스를 효과적으로 활용하기 위한 기술로써 현재 급속도로 진화하는 인터넷의 기술과 기존의 정보단말 시스템의 조화로 이루어진다. 서비스 측면에서 보면 기존의 홈 오토메이션, 다양한 인터넷 활용 서비스, 텔레콤 고유 서비스, 그리고 네트워크 서비스 등을 가전 및 정보단말에서 복합적으로 이루어지도록 하는 생활의 편리성에 중점을 둔 서비스 재창출의 의미를 갖는다.

NiPC는 Network integrated PC의 약어로 이는 수요층이 확산되는 무선 서비스환경에서 네트워크 측면의 좀더 적은 대역폭 자원으로 사용자에게 고품질의 정보 서비스를 제공하는데 초점을 둔 포괄적 제품군이다. NiPC는 사용자에게 언제 어디서나 (Anytime - Anywhere) 다양한 정보통신 서비스를 제공하기 위한 다기능 멀티미디어 복합 단말시스템으로서 광의적으로 IMT-2000 환경의 다양한 서비스 적용이 가능한 차세대 단말 개념이며 작게는 정보가전의 다양한 서비스를 구체적으로 구현하는 실질적 활용 방안이다.

본고에서는 NiPC 시스템 개념과 이를 위한 하드웨어 및 소프트웨어장치, AV용 칩셋(Chipset), 통신 미들웨어, 응용서비스 및 테스트베드 등을 차세대 정보가전의 대표적인 모델로 제시하고 이를 통해 다양한 응용 서비스와 수익창출 모델의 등장을 기대한다.

2. NiPC 시스템구성 및 구조

2.1 NiPC 개요

인터넷의 발달과 함께 노트북, PDA (Personal Digital Assistants), Palm, HPC (Hand-held PC) 등의

* 전자부품연구원 수석연구원
 ** 전자부품연구원 선임연구원
 *** 전자부품연구원 전임연구원

다양한 컴퓨팅 장치들과 오디오, 게임기 디바이스들을 무선통신망 환경을 사용하는 새로운 무선 환경의 개인 정보기기가 급속히 보급되고 있다. 그러나 현재 대부분의 접근방법은 기존의 무선통신서비스 단말기에 전자수첩, Palm 또는 PDA 등의 컴퓨팅 파워를 보완하고, 무선모뎀 속도를 고속화하여 인터넷 접속 기능을 추가하는 형식으로 진행되는 실정이다. 이러한 접근 방식은 멀티미디어 정보 처리 및 사용자 위주의 다양한 서비스 제공의 한계성, 응용서비스 확장 및 다양성의 제약 등 많은 문제점을 가지고 있다. 또한 기본적으로 CDMA 및 IMT-2000 등의 무선망을 전제로 개발될 예정인 무선 통신 단말들은 전송 대역폭의 협소, 단말장치의 배터리 수명과 메모리의 용량 등의 제한에서 오는 응용 서비스의 한계를 인정할 수밖에 없다.

이러한 무선헬계에 적합한 인터넷 기반의 멀티미디어 정보통신 서비스를 위해서는 정보컨텐츠 구조 및 처리 기술, 효율적인 통신 미들웨어, AV 처리용 고성능 칩셋, 무선헬계에서 클라이언트-서버 기반의 컴퓨팅 기술 등이 필수적인 핵심 기반 기술이라 할 수 있다.

NiPC는 현재 진행중인 대부분의 무선 복합단말기 개발 방식과는 다른 새로운 개념의 복합 정보단말을 개발하여 고속 무선데이터 통신 환경, 궁극적으로는 IMT-2000 환경에 적합한 새로운 멀티미디어 정보단말 개념을 정립하게 될 것이다. 즉, 고속의 유무선 통신망 환경에서 양방향 AV 통신서비스, 멀티미디어, 인터넷 서비스, 클라이언트-서버 컴퓨팅 서비스 등을 제공하는 플랫폼 기술로서 향후 전개될 IMT-2000에 기반한 다양한 응용서비스를 지원하는 표준 단말 기술이며 대내 혹은 사무실에 개인화, 집중화된 정보를 손쉽게 접근하여 활용 및 대응할 수 있는 응용을 포함하고 있다.

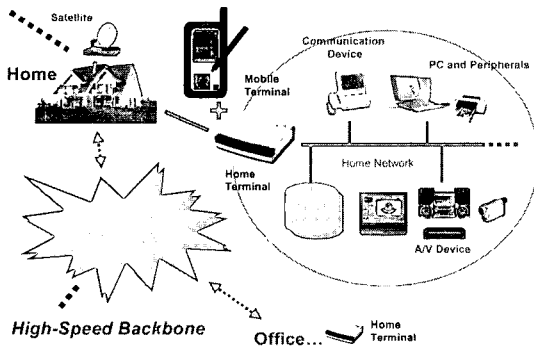
NiPC는 언제 어디서나 TV, 전화, 인터넷 정보서비스, 컴퓨팅 서비스를 사용자 위주로 제공하기 위하여 다음과 같은 특징을 갖는다.

첫째, 이동성이 보장되는 휴대용 단말로서 사용자의 이동 중 데이터 서비스에 대한 로밍(roaming)을 지원하고 데이터 처리용 고성능 전용 칩셋을 장착하여 프로세싱 성능을 획기적으로 향상시킨 소형의 컴퓨팅 디바이스이다. 이는 향후 도래하는 대용량 전송 대역폭을 가진 무선통신 환경에서 이동 사용자에게 대한 데이터 서비스를 효율적으로 제공할 수 있게 된다.

둘째, 휴대용 단말은 그 특성상 제한된 배터리 수명과 메모리 용량 등의 한계성을 갖는다. 이에 NiPC는 클라이언트-서버 구조를 도입하여 클라이언트로서 휴대용 이동 단말기와 서버로서 고정형인 홈 단말기로 구성된다. 이러한 시스템 구조는 개인화된 프로파일과 콘텐츠, 그리고 에이전트 서비스를 가능하게 한다. 즉, (그림 1)과 같이 홈 단말기는 대내(indoor) 환경과 외부 네트워크간의 게이트웨이 역할을 담당함으로써 사용자의 프로파일을 기반으로 하는 특성화된 대용량의 저장장치로서의 기능을 제공한다. 또한 클라이언트가 되는 이동 단말기는 홈 단말기가 제공하는 데이터를 다운로드하여 이동 중인 사용자에게 오프라인 데이터 서비스 제공한다.

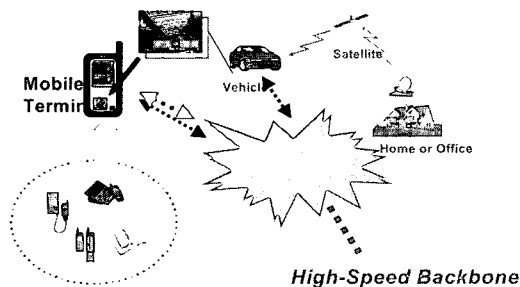
셋째, A/V (Audio and Video) 정보처리 기능이 강화된 멀티미디어 단말이다. 기존의 단말장치는 A/V 데이터에 대한 처리에 대한 제한적인 요소를 많이 포함하고 있어 향후에 전개될 고속무선통신망에서 고속 데이터 전송 특성을 보장하기 힘들다. 이에 NiPC는 무선모뎀의 고속화 추세와 IMT-2000 환경을 고려하여 개발되는 새로운 개념의 멀티미디어 단말로서 휴대용 단말인 이동 단말기의 A/V 처리 및 표현기능을 강화함으로써 고속 네트워크 환경을 바탕으로 사용자에게 고품질의 데이터를 제공할 수 있다.

NiPC는 사용자에게 언제 어디서나 다양한 정보통신 서비스를 제공하기 위한 다기능 멀티미디어 복합 단말시스템으로서 이동 단말기와 홈 단말기



(그림 1) NiPC Home Terminal

로 구성되는 차세대 단말개념이다. NiPC의 홈 단말기는 사설 망(private network)과 공중 망(public network)간의 인터페이스를 제공하는 홈 게이트웨이의 역할과 함께 이동 단말기를 포함하여 다양한 정보가전(Information Appliances)에 대하여 홈 서버의 기능을 담당한다. 특히 이동 단말기에 대한 서버 기능으로서는 공중망으로부터 전송되는 데이터 중 사용자의 프로파일에 맞는 데이터를 선정하여 저장장치에 저장하고 이를 이동 단말기로 전송한다. 또한 사용자의 요구에 따라 다양한 가전에 대한 제어기능도 가질 수 있다. 또한 이동 단말기는 홈 단말기로부터 제공되는 특성화된 데이터를 이동중 사용자에게 제공할 수 있으며 (그림 2)와 같이 이동망(Mobile Network)을 통하여 고품질의 온라인 데이터 서비스를 제공한다.

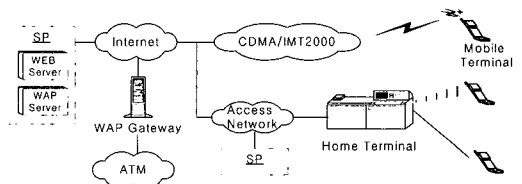


(그림 2) NiPC Mobile Terminal

2.2 NiPC의 구성

홈 단말기와 이동 단말기로 구성되는 NiPC는 세부적으로 (그림 3)과 같이 구분될 수 있다. 이동 단말기는 A/V용 Codec을 탑재하여 내장 운영체제, 홈 단말기와의 인터페이스, 소프트웨어 엔진으로 구성된다. 그리고 홈 단말기는 지역 저장장치(local storage)를 포함하여 네트워크 통신 프로토콜등을 탑재하여 외부망과의 인터페이스를 제공함과 동시에 게이트웨이, 브로커, 에이전트 등의 기능을 보유한다.

NiPC를 지원하는 통합환경으로는 기존의 CP (Content Provider), SP (Service Provider)와 함께 WAP (Wireless Application Protocol) 서비스를 위한 서버, 게이트웨이 등이 있다. 이때 홈 단말기와 이동 단말기와의 통신 프로토콜과 이동터미널(Mobile Terminal)의 이동성을 지원하기 위한 Mobile-IP등이 세부적인 구성 기술로 포함된다.



(그림 3) NiPC의 구성

2.2.1 이동터미널

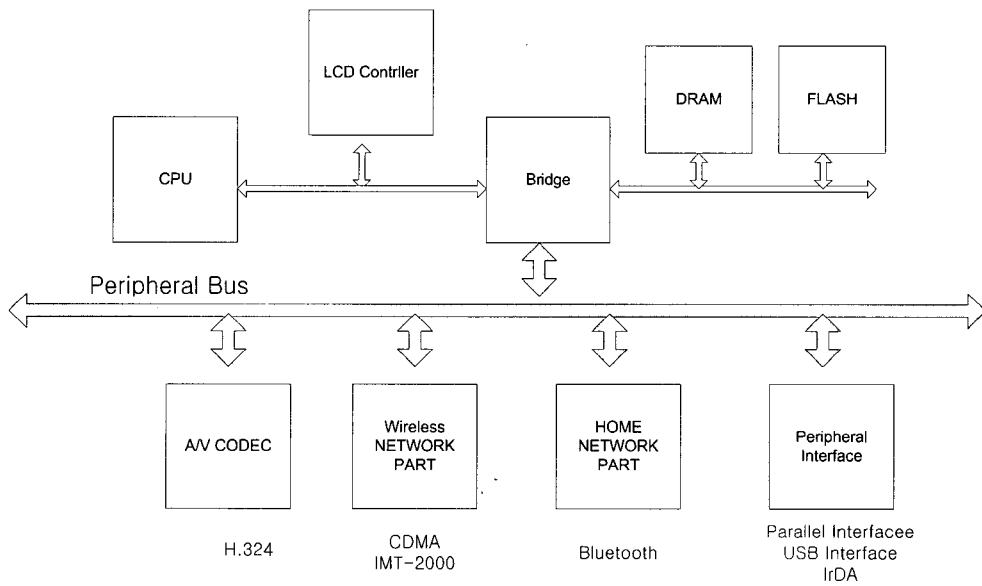
NiPC의 이동 단말기는 이동중인 사용자를 위하여 AV를 포함한 다양한 멀티미디어 정보를 효율적으로 처리할 수 있는 휴대용 정보 단말로서 TV, 전화, 컨퍼런싱, 인터넷 서비스 등을 이동중인 사용자가 언제 어디서나 사용할 수 있도록 한다.

이동 단말기 개발과 관련되는 주요기술로는 오디오, 비디오, 데이터를 지원하는 초소형의 저 전력 H.324 고성능 칩셋을 탑재한 ITU-T 기반의 단말 시스템과 WAP 기반의 인터넷 서비스를 지원하고 NiPC에서 서버의 기능을 갖는 홈 단말기와의 물리적인 인터페이스를 제공하여야 한다. 따라서 현재

진행중인 대부분의 무선 복합단말기 개발 방식과는 다른 새로운 개념의 복합 정보단말을 개발함으로써 고속 무선데이터 통신 환경, 궁극적으로는 IMT- 2000 환경에 적합한 새로운 멀티미디어 정보 단말 개념을 정립하게 된다. 이러한 무선편환기에 적합한 인터넷 기반의 멀티미디어 정보통신 서비스를 위해서는 정보 콘텐츠 구조 처리 기술, 효율적

인 통신 미들웨어, A/V 처리용 고성능 칩셋, 무선편환경에서 클라이언트-서버 기반의 컴퓨팅 기술 등이 대표적인 기술개발 항목이다. (그림 4)는 이동 단말기의 기능별 블록 도이다.

<표 1>은 이동 단말기의 개략적인 하드웨어 사양을 보여준다.



(그림 4) MT의 블록도

<표 1> MT 하드웨어 사양

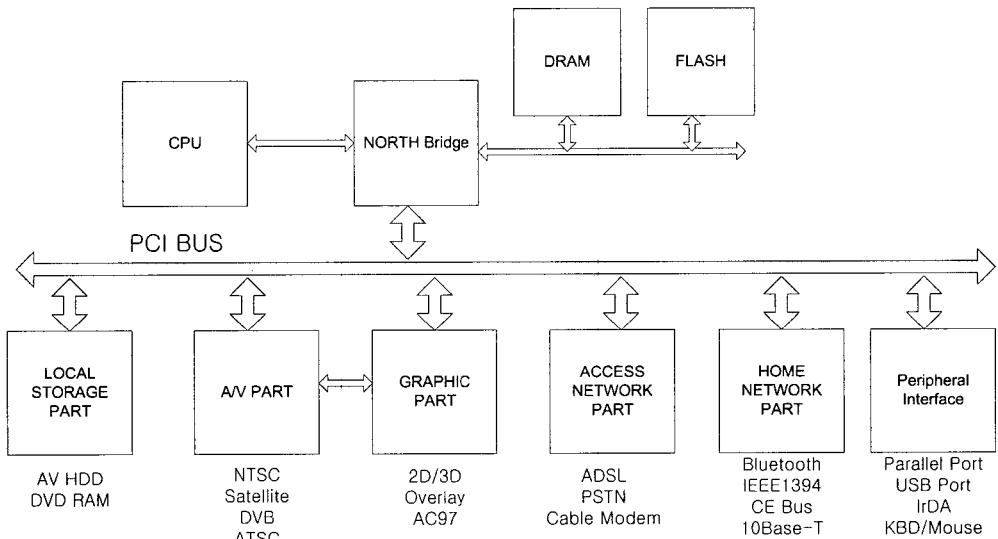
주요 Part	세부사항	비 교
CPU	Over100 Mips	
	LCD controller	
	SDRAM	over 32MB
	Flash	over 16MB
	IrDA Port	
	Compact Flash controller	
LCD	160*240, 256 color TFT LCD, EL backlight or reflective	
A/V part	H.324 Decoder	
User Interface	Pen Writing Recognition or Voice Recognition(O)	
Network I/F	CDMA, IMT-2000	
Peripheral I/F	Parallel Interface, USB Interface, IrDA	
Home Network I/F	Bluetooth	

2.2.2 홈터미널

최근 디지털TV의 출현과 발맞추어 홈 서버에 대한 연구개발이 본격화되고 있다. 홈 서버는 가정의 중심에 위치하면서 전화, 인터넷 등의 정보통신 기능, 위성방송, 케이블TV 등의 방송 수신 기능, 가계부, 전자수첩 등의 컴퓨터 기능, 그리고 냉장고, 전등 가전 제품 원격 제어 기능 등 다양한 역할을 수행하게 만들 수 있다. 이러한 기능들에는 부수적으로 홈 네트워킹 기술이 따라야 한다. 즉, 홈 서버는

디지털TV를 가정 내에서 모든 정보의 중심에 서도록 만든다.

반면, 요즘에는 보다 빠르고 다양한 서비스를 위하여 점차로 고속화되는 한편, 그 형태도 복잡화되고있다. xDSL 모뎀, 케이블 모뎀, 위성 모뎀, BWLL 등 집 밖에는 여러 종류의 디지털 고속 모뎀 방식이 발전을 하고 있고, 집 안에는 IEEE1394, 10Base-T, Home PNA, 블루투스 등 역시 여러 가지 형태의 홈 네트워크 방식이 계속 나타나고 있는 실



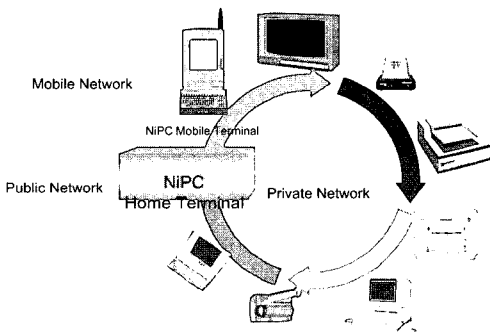
(그림 5) HT의 블록도

<표 2> HT의 주요 사양

주요 Part	세부사항	비고
CPU	Over300 Mips, SDRAM controller, PCI arbiter, DRAM 16MB over, Serial Port for debugging, Flash over 4MB	
Graphic part	2D, 3D graphics, PCI interface, AGP Interface, Graphic Overlay AC97 Codec Interface	
Tuner	Satellite Tuner, NTSC Tuner, ATSC Tuner, NTSC Encoder, Decoder	
Logical Storage Part	PCI-IDE interface, AV hard disk Ultra MDA 33 over, DVD RAM	
Access Network I/F	PCI ADSL, PSTN Modem, PCI Ethernet, PCI cable modem	
PCI Slot	Minimum 1 PCI slot for extension	
User Interface	PS/2 keyboard, PS/2 Mouse, Remote controller, IrDA Keyboard & Mouse	
Peripheral I/F	Parallel Interface, USB Interface, IrDA	
Home Network I/F	PCI bluetooth, PCI Home PNA, PCI CE Bus, IEEE1394	

정이다. 이러한 변화는 소비자로 하여금 오히려 기술 발전을 거부하게 만들고 있다. 따라서 홈 게이트웨이의 개념을 도입하여 전력 공급 시의 두꺼비집과 같이 집 안과 집 밖을 Seamless하게 이어주는 해결 방안을 적용할 수 있다. HT의 기능별 블록도는 (그림 5)와 같으며 주요 사양은 <표 2>와 같다.

개발되는 NiPC의 홈 단말기의 첫 번째 역할은 기존의 충전 기능에다가, NiPC 이동 단말기와 직접 도킹에 의해서거나 위에서 기술한 홈 서버 및 게이트웨이의 역할을 포함하여 홈 네트워크에 의한 데이터 인터페이스를 통하여 사용자의 개인 프로파일에 기반하여 다양한 응용 등을 (그림 6)과 같이 이동 단말기를 포함하여 홈 네트워크내의 정보와 연계하여 사용자로 하여금 편리하게 이용할 수 있게 만드는 것이다.



(그림 6) NiPC의 Home Terminal

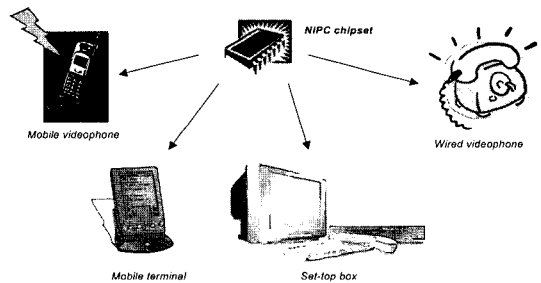
2.2.3 핵심 칩셋(Core Chip Set) 개발

NiPC에서 구현할 칩셋은 ITU-T의 H.324/M을 만족하는 시스템 및 비디오처리 프로세서이다. 개발할 칩은 세 개로 구성되며, 시스템 칩인 NiPC-S의 경우 비디오와 오디오의 다중화를 수행하는 H.223 기능과 시스템제어를 수행하는 H.245의 기능을 갖는다. 비디오 칩인 NiPC-V의 경우 비디오압축 부호화를 수행하는 H.263기능을 갖는다. 구현중인 NiPC 칩셋은 기존의 H.324의 기능에 다양한 채널 오류 대처 기능이 추가된 H.324/M의 중요기능들이

포함되어 있으므로 IMT-2000과 같은 차세대 이동 전화를 통한 전송에 적합하도록 구성되어진다.

중래의 H.324 기반 칩의 응용분야는 기존공중망에 연결되는 영상전화기에 국한되어져 왔다. 그러나 IMT-2000이나 인터넷과 같은 다양한 망의 발전으로 인해 그 응용분야를 넓혀야 할 필요성이 생기고 있다. NiPC 칩셋은 이러한 다양한 망을 통한 영상/음성 통신용으로 사용될수 있도록 개발될 것이다.

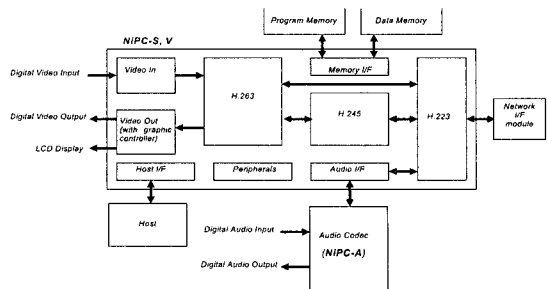
(그림 7)은 NiPC 칩셋의 응용가능 시스템을 보여준다.



(그림 7) NiPC 칩셋의 응용 가능 시스템들

(그림 8)은 개발 칩의 구성 요소를 나타낸다. NiPC-S와 V를 하나의 칩으로 하여 보여준다.

최종적으로 개발될 NiPC 칩은 비디오, 오디오, 시스템이 하나로 된 One-chip형태가 된다. 기존 칩과 비교하여 개발 칩의 장점은 최근에 주목받는 H.324/M 코덱 구현, 추후 MPEG-4등의 다양한 코덱



(그림 8) NiPC-S, V의 구성 요소

의 수용이 용이하도록 유연하게 설계되어져 있고, 유.무선 환경에서도 좋은 품질의 비디오 및 오디오를 얻을 수 있도록 채널 오류 대처 기능을 보유하고 있으며, 경쟁력 있는 칩을 위한 저 전력 및 칩면적의 최소화, 비디오의 화질을 높이면서 프레임율의 감소를 최소화하기 위한 최적화된 펌웨어(Firmware)로 개발된다.

2.2.4 NiPC 통합시스템

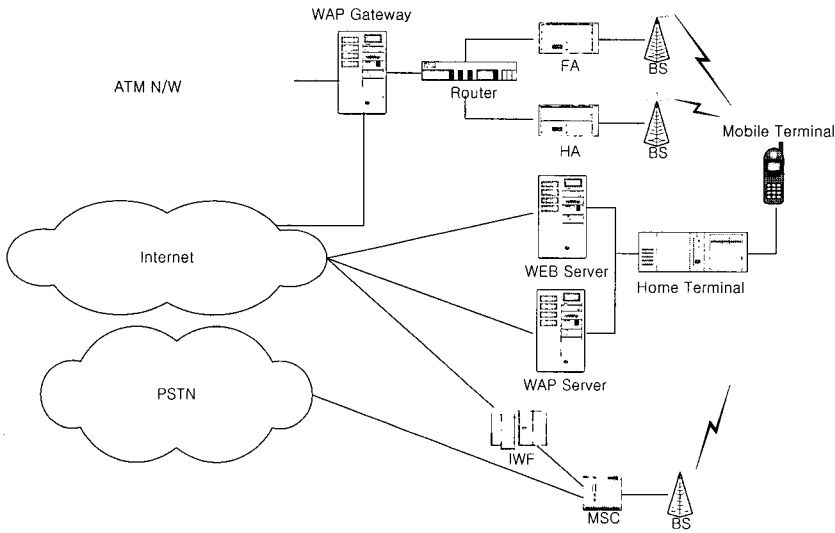
ISP (Internet Service Provider)로부터 웹서버 또는 어플리케이션 서버가 가지고있는 다양한 인터넷 콘텐츠와 고부가가치 인터넷 서비스(value added service)를 NiPC 이동터미널 또는 홈터미널에게 제공하기 위해서는 효과적인 통신 프로토콜이 필수적으로 요구된다. 유선 통신망을 통하여 인터넷 서비스를 하는 경우 TCP/IP기반의 LAN사용은 이미 보편화된 상태이며, 가정에서도 케이블망 또는 ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)망을 통해서 고속의 IP기반의 인터넷 서비스를 제공받을 수 있게 되었다. 향후 ATM (Asynchronous Transfer Mode) 네트워크와 같은 초고속 통신망이 널리 보급되면 더욱 고 품질의 인터넷 정보 서비스가 가능해질 것으로 전망하고있다. 따라서 유선 통신망을 사용한 NiPC 홈 단말기와 웹서버의 연결은 기존에 널리 사용중인 IP기반의 유선 통신프로토콜을 그대로 수용하면 된다. 반면에 무선 통신 프로토콜의 경우에는 WWW 모델을 기반으로 하는 유선 통신망 중심의 컴퓨팅 패러다임을 무선 환경에 접목시킨 기술이 필요하다. 또한 무선 통신에서 비롯한 데스크탑 PC에 비하여 낮은 처리 능력과 메모리를 갖는 이동 단말장치의 제한적 요소와 긴 전송지연, 높음 전송 에러율, 불안정한 접속 등과 같은 제약성에 유연하게 대처하기 위해 다양한 기술이 선행되어야 한다. 더욱이 기업이나 개인 사용자의 경우 휴대형 단말기에 대한 선택의 폭을 넓히고 기존에 사용중인 이동전화에 비해서 풍부한 서비스 제공

과 안정된 인터넷 접속이 가능하도록 하기 위해 GSM (Global System for Mobile), TDMA (Time Division Mutiple Access), CDMA (Code Division Multiple Access) 및 IMT-2000 등의 다양한 Bearer 네트워크 서비스를 수용하여 무선 단말기의 하드웨어 유형과 독립적으로 운용되도록 통신 프로토콜을 개발하여야 한다.

NiPC를 구성하는 각각의 핵심 프로토타입 요소들이 개발되면 이러한 요소들을 통합하여 하나의 NiPC 테스트베드를 만들기 위해서는 개별 요소 기술들을 하나의 플랫폼으로 통합하는 기술이 요구된다. 다시 말해서 웹서버와 이동 단말기/홈 단말기 간, 홈 단말기와 이동 단말기간에 하드웨어에서부터 사용자의 인터넷 응용 프로그램에 이르기까지 소프트웨어 플랫폼에 계층별 통신 프로토콜을 구현 및 결합하여 시스템의 유연성을 증가시키고 동시에 제시한 응용 서비스 시나리오를 통하여 프로토콜을 검증하며 다양한 모바일 응용들간의 상호연동 실험을 실시하는 작업이 수반되어야한다.

현재의 CDMA 망을 기반으로 구성될 수 있는 NiPC 통합시스템은 [그림 9]와 같은 테스트베드환경에서 운용실험을 수행한다. 이동터미널은 홈네트워크 환경에서는 홈 터미널과 연계하여 개인 특성화된 데이터를 사용하여 맥내의 정보가전으로서 사용되고 이동중에는 BS (Base Station)에 연결되어 MSC (Mobile Switching Center)를 통하여 전화망에 연결되거나 IWF (InterWorking Function)을 통하여 인터넷에 연결된다. 이때 인터넷상의 WAP 게이트웨이 및 WAP 서버는 WAP 프로토콜을 사용하여 이동 단말기에 무선환경에서 최적화된 콘텐츠를 제공한다.

이동 단말기의 이동성을 보장하기 위하여 NiPC에서는 Mobile-IP를 사용한다. Mobile-IP는 이동터미널의 위치에 따라 홈 네트워크와 외부 네트워크 (Foreign Network) 환경으로 구분하고 각각의 네트워크 환경에 따라서 HA (Home Agent)와 FA



(그림 9) NiPC 테스트베드

(Foreign Network)을 둔다. FA의 담당 외부 네트워크에 위치한 이동 단말기는 HA와 FA의 터널링(Tunneling) 기법을 사용하여 위치와 무관한 데이터 서비스를 제공받게 된다.

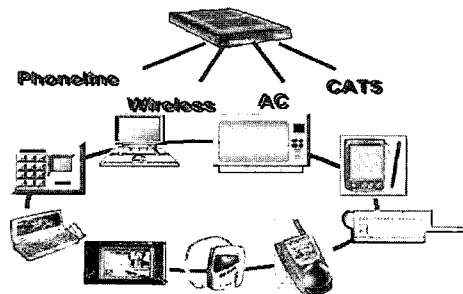
3. NiPC를 활용한 정보가전 전개방향

NiPC는 단일제품의 개발이 아닌 망 인프라(CDMA, IMT-2000)를 이용한 서비스통합 시스템과 이에 활용 가능한 단말, 핵심 칩셋 그리고 장치를 개발하는 것이 최종목표이다. 외부 액세스 망이나 홈 네트워크의 어떠한 구성에도 적용 할 수 있는 확장성을 유지하며, 어떠한 응용에도 활용할 수 있는 신뢰성의 장점을 갖는다. 이는 서비스에 중심이 될 수 있는 핵심 칩셋의 개발과 향후 대비한 인터페이스 환경구축에 중점을 두고 있기 때문이다.

특히 정보가전의 중심이라 할 수 있는 가정내의 홈 시스템은 NiPC의 홈 단말기로서 이는 다양한 액세스 망을 유/무선으로 송/수신할 수 있도록 인터페이스를 가져가므로 이동 및 인터넷 정보의 중심이 되며, 이는 또한 정보화 사회에서 중요시되는 개인

정보 및 개인 콘텐츠의 저장장치로서의 역할을 담당하게될 것이다. 정보가전에서 홈 단말기의 활용은 단순히 가전 시스템들과의 질의/응답 기능을 첨부하므로 쉽게 구현될 수 있다.

그리고 사용자 중심의 이동 단말기는 개인 휴대용 단말의 고유기능과 맥내에서는 정보가전 콘트롤러로서의 역할을 담당할 수 있다. 현재 정보가전의 네트워킹을 위한 다양한 표준화 경쟁이 이루어지고 있는데 NiPC에서는 2.4GHz 주파수대역에서 1Mbps 전송속도로 약10m 거리이내의 단말들과 통신을 하는 무선접속방법을 선택하여 가정내 정보화 되어있는 기기들을 조정한다.



(그림 10) Home Terminal의 정보가전에서의 활용도

4. 결론

정보가전이란 새로운 혁신적 기술이 아닌 현존하는 기술을 통합하여 새로운 수익모델을 제시하는 것으로 볼 수 있다. 그러므로 무엇보다 사용자의 활용능력, 친근감 그리고 실생활에 얼마나 유용하게 쓰이는가에 성패가 달려있다. 과거 미약한 기술의 토대로 홈 오토메이션이라는 새로운 서비스가 선을 보였으나 사용자의 생활습관이나 문화를 극복하지 못하고 뒷 편으로 사라지는 사례를 볼 수 있었다. 어떠한 새로운 기술의 개발과 새로운 서비스라도 신뢰성과 유용성을 바탕으로 진화해야 한다.

이러한 개념을 바탕으로 한 NiPC 시스템은 궁극적으로 고속의 유, 무선 통신망 환경에서 양방향 AV 통신서비스, 멀티미디어 인터넷 서비스, 클라이언트-서버 컴퓨팅 서비스 등을 제공하는 플랫폼 기술로서 IMT-2000에 적합한 다양한 응용서비스를 지원하는 표준 단말 기술로 개발될 것이다. 즉, 언제 어디서나 TV, 전화, 인터넷 정보서비스, 컴퓨팅 서비스를 사용자 위주로 제공하자는 것이 NiPC의 기본 개념이다. NiPC는 다음과 같은 주요한 특징을 갖는 정보 시스템이다.

1) 이동성이 보장되는 휴대용 단말이다.

NiPC는 비교적 휴대가 간편한 단말로서 가정, 사무실은 물론이고 야외나 차량에서도 사용이 가능하며, 또한 사용자 이동성과 단말 이동성을 보장한다.

2) 클라이언트-서버 기반의 복합 시스템이다.

NiPC는 휴대용인 이동 단말기와 고정형인 홈 단말기로 구성되는 클라이언트-서버 기반의 컴퓨팅 패러다임을 무선 이동통신망 환경에서 제공하기 위한 시스템이다. 특히 개인화된 프로파일, 컨텐츠, 에이전트 서비스를 제공하므로써 매우 경제적이고 효율적인 사용자 중심의 다양한 정보통신 서

비스의 지원이 가능하다.

3) AV 정보처리 기능이 강화된 멀티미디어 시스템이다.

NiPC는 무선 모뎀의 고속화 추세와 IMT-2000 환경을 고려하여 개발되는 새로운 개념의 멀티미디어 단말이다. 단말의 AV 처리 및 표현 기능을 강화하고, 무선환경에서 멀티미디어 정보를 효율적으로 제공하기 위한 통신기술웨어, 정보컨텐츠 구조 및 처리 방안, 프록시 기술 등이 개발될 것이다.

이러한 특징을 바탕으로 정보가전에서 홈게이트웨이 및 휴대용 단말기를 대신할 수 있으며, 정보가전의 활용분야를 더욱 폭넓게 수용할 수 있을 것으로 본다.

참고문헌

- [1] Charles E. Perkins, "Mobile IP", Addison Wesley.
- [2] Cheshire, S., and M. Baker. "Internet Mobility 4*4." In proceedings of the ACM SIGCOMM'96 Conference. August 1996.
- [3] Droms, Ralph. Dynamic Host Configuration Protocol. RFC 2131. March 1997.
- [4] NiPC Consortium, "NiPC 0.1 Specification"
- [5] NiPC Consortium, "NiPC 기술개발 Workshop" 2000.2

저자약력

유 준 재

1981년 경북대 전자공학과 공학학사
1983년~1991년 고려시스템(주)
1997년 아주대 컴퓨터공학과 공학석사
2000년 충북대 정보통신과 박사수료
1992년~현재 전자부품연구원 시스템 IC 연구센터 디
지털 통신 기술그룹 수석연구원
관심분야: 디지털 통신프로토콜, 멀티미디어 시스템,
컴퓨터통신, 분산처리

이 형 수

1989년 한양대 전자공학과 공학학사
1989년~1997년 LG전자 미디어통신연구소
2000년 아주대 컴퓨터공학과 공학석사
1997년~현재 전자부품연구원 시스템 IC 연구센터 디
지털 통신 기술그룹 선임연구원
관심분야: 디지털 통신프로토콜, 네트워크 저장장치,
내장형 시스템

함 경 선

1997년 광운대학교 컴퓨터공학과 공학석사
1999년~현재 전자부품연구원 시스템 IC 연구센터
디지털 통신 기술그룹 전임연구원
관심분야: 무선데이터통신, 무선프로토콜, 내장형 시
스템