

# 정보통신용어

우리 협회(TTA)에서 「제4판 정보통신용어사전」 발간(2000년 예정)을 위해 수집·발굴한 용어 중 표준화 채택된 용어로서, 기존 사전에서 누락된 정보통신 기초용어를 비롯해 신규용어를 일부 발췌, 본 면에 정기적으로 수록함으로써 일반인들의 정보통신에 관한 이해를 돕고자 합니다. 또한 TTA 홈페이지(<http://www.tta.or.kr>)를 방문하시면 「제3판 정보통신용어사전」, 제3판 이후의 신규 수집 용어, 주요 표준화 용어 등의 서비스를 이용하실 수 있습니다.

우리 협회 표준본부 용어표준부에서는 정보통신 관련 신규용어를 외부에서 제안받고 있습니다. 채택되신 분들에게는 소정의 교료를 지급하오니 관심 있는 분들의 많은 참여를 바랍니다. ☎ (02) 725-5550

## 스카이 브리지 위성 시스템(-衛星-) sky bridge satellite system[SBSS] 衛

800kg의 위성 64개를 지상 1457km의 저궤도에 발사, 이동 위성 형태로 운용하여 전화는 물론 인터넷, VOD 실시간 화상 전송 등을 실현하는 위성 시스템. 일명 비정지 궤도 고정 위성 업무(NGSOFS: Non-Geostationary Fixed-Satellite Service)라고도 한다. 주관 기업은 프랑스의 Alcatel사이며, 참여 기업으로는 미국의 Loral Space and Communication사와 일본의 도시바사의 2개 사 등 8개사가 미화 약 35억불을 투자하여 위성 64기, 지구국 200개소(이 위성 시스템은 위성 상호간 통신 기능이 없으므로 지상계 위주의 통신 실현)를 건설, 2001년 서비스를 목표로 97년 2월부터 건설에 착수, 현재 계속 추진중에 있다. 데이터 통신망에 위성을 이용할 때 장점은 지상계 통신망과 달리 케이블을 부

설하는 번거로움이 없고, 광범위한 통신 가능 구역을 확보할 수 있다. 이 위성 시스템을 이용한 서비스의 주요 특징은 ① 이용자측에 지름 80cm 정도의 돔(dome)형 안테나를 설치, 고정 및 이동 통신용으로 사용할 수 있고 ② 기존 통신·방송 위성 전파와 간섭이 없도록 별도 주파수를 ITU로부터 할당받고(상향 13.75~14.8 GHz, 하향 11.45~12.5GHz 할당) ③ 지상계와 위성간의 통신이 가능하도록 항상 2기 이상의 위성이 보이며 ④ 이 위성 시스템은 텔레디지거나 세레스트리 시스템이 갖고 있는 위성 상호간의 통신 기능이 없으므로 위성체가 간단히 설계되어 간편한 반면 지구국에서 접속되는 관계로 지상 시스템이 복잡하다.

무선 통신 규약(無線通信規約)  
wireless application protocol[WAP] 데

휴대 전화기를 사용해서 인터넷상의 정보를 신속히 검색, 표시할 수 있는 통신 규약. 미국 Unwired Planet, 스웨덴의 Ericsson, 핀란드의 Nokia, 미국의 Motorola 등 4개 사가 97년 9월에 기본 규격을 정리, 종합하였다. 한편 98년 1월에는 WAP 포럼을 설립, 미국의 AT&T Wireless Service, IBM, 캐나다의 Northern Telecom 등이 참가해서 98년 4월에는 버전 1.0을 확정하고 W3C(World Wide Web Consortium : 인터넷 기술 표준화를 추진하는 업계 단체)에 신청하여 현재 기술 검토중에 있다. WAP는 통신 품질의 불안정으로 전송 속도가 느린 휴대 전화망의 특성을 고려해서 게이트웨이 방식을 채용, 단시간에 많은 정보를 전송할 수 있도록 하여 응답을 빠르게 하였다. 게이트웨이는 휴대 전화망과 인터넷 사이에 설치해서 HTML을 WML(Wireless Markup Language)이라 부르는 독자 언어로 변환한다. WML 파일의 전송 프로토콜도 HTTP(Hypertext Transport Protocol)가 아닌 독자 규격을 사용한다. WAP는 API(Application Programming Interface)를 규정해서 게이트웨이에 여러 가지 다양한 애플리케이션이 실려 있다. Unwired Planet사가 '업 링크 서버'라 부르는 게이트웨이 제품을 개발, 업 링크 서버 상에서 동작시켜 인터넷 우편이나 일정잡이(scheduler) 등의 S/W를 제공하였다.

**케이블 전환 접속 장치(-轉換接續裝置)**  
**cable transfer splicing system[CATS] 線**

전송 신호 및 고객 서비스에 영향을 주지 않고, 메탈릭(metallic) 케이블의 심선 절체를 행하는 시스템으로서 아래와 같이 구성되어 있다. ① CATS-E(equipment) : 심선 절체 접속과 관련된 심선 대조 및 심선 절체를 행하는 장치 ② CATS-TS(transfer splicing equipment) : 심선 접속 절체 시에 이미 설치된 케이블 심선에 PAT(pair transferable splicing) 접속기를 연결

해서 신설 접속기와 접속하는 장치.

**케이블 모뎀**  
**cable modem 端**

CATV의 동축 케이블을 이용하여 고속 데이터 전송을 하기 위해서 개발된 모뎀. 최초 제품은 1980년대 초기 미국에서 개발되어 1990년대에는 인터넷의 급속한 발전과 더불어 미국의 방송 사업과 통신 사업간의 경계 철폐로 인해서 케이블 모뎀의 개발이 더욱 활발해졌다. 케이블 모뎀의 표준 방식이 아직 정해져 있지 않아서 현재는 많은 방식이 있으나 주류는 CATV국에서 이용자쪽으로 데이터를 보내는 다운링크가 고속이고 업 링크(이용자쪽에서 CATV국)가 저속인 비대칭형이다. 다운링크의 전송 속도는 6Mbps-30Mbps이고, 업 링크는 1.5Mbps-3Mbps 정도의 것이 많다.

**디지털 가입자 회선 모뎀(-加入者回線-)**  
**digital subscriber line modem[xDSL modem] 端**

전화 회선용의 동선(銅線) 케이블을 사용해서 고속 통신을 행하는 모뎀. 통신 속도는 최대로 수Mbps~수10Mbps이다. 전화 회선용의 모뎀은 4MHz까지의 대역에서 통신을 하지만 xDSL 모뎀은 종류에 따라 사용 대역이 다르다. ADSL 모뎀은 약 1.1MHz 대역을 사용하며, VDSL 모뎀은 최대 30MHz에서 원거리는 10MHz 이하까지의 대역을 사용한다. 특징을 들면 ① 전화 회선을 이용하기 때문에 통상의 LAN 구축보다 저렴한 비용으로 회선을 구성할 수 있고 내부 라우터 기능을 구현할 수도 있으며 ③ 이중화에 의한 중복성(redundancy)은 물론 상·하 비대칭 속도에 의한 효율적인 접속이 가능하며 ④ 분할기(splitter)로 대역을 나누어서 전화/통신 회선의

공유 실현이 가능한 점 등이다.

### 세레스트리 위성 시스템(-衛星-) celestri satellite system[CSS] 衛

미국 Motorola사 주관으로 프랑스의 Matra Marconi Space(MMS)사가 참여하는 데이터 통신 위성 시스템. Motorola사는 이동 위성 시스템 전용의 이리듐 계획(77개 이동 위성, 이 중 66개는 현재 운용중이며 11개는 예비용임)을 성공적으로 실현시킨 기술을 바탕으로 이번에는 대규모 기업 사용자에서부터 가정 사용자까지를 대상으로 한 고정국 광대역 서비스를 목표로 하고 있다. 지상 1400km의 저궤도에 위성 질량 3100kg 위성 63기(7개 궤도면에 각각 9기의 위성을 배치)를 2001년에 발사, 2003년부터 서비스를 개시할 계획이다. 통신 속도는 위성·가정 단말기간 64Kbps-2Mbps(상향)/64Kbps-16Mbps(하향)이고, 위성·중소 기업 단말기간 10Mbps(상향)/16Mbps(하향)이며, 위성·대기업 단말기간 51Mbps(상향/하향)이다. 또한 위성 상호간의 통신 기능과 데이터 교환 기능이 있기 때문에 스카이 브리지 위성 시스템과 같이 반드시 지상 접속망(지구국)을 거치지 않아도 우수한 품질의 통신이 가능하다는 이점이 있으며, 고속·광대역의 트렁크 회선 전용 서비스인 'M-Star' 기능도 갖추고 있다.

### 핑퐁 전송 방식(-傳送方式) ping pong transmission system 傳

2선식 회선으로 전이중 디지털 전송을 행하는 전송 방식. ITU-T 권고 G.961에 정해진 가입자선 전송 방식의 하나로서 1쌍의 케이블로 상행 신호(이용자-전화국)와 하행 신호(전화국-이용자)의 사용 시간을 교대로 절체해서 양방향 전송을 실현하는 전송 방식이다. 정식 명칭은 시

분할 양방향 제어 전송 방식이며, 시간 압축 다중화(TCM : Time Compression Multiplexing) 방식이라고도 한다. 전송 부호 방식은 교호 부호 반전 방식(AMI : alternate mark inversion)을 채용하고 있는데, 이는 회선상의 데이터 전송 방향이 일정한 시간 간격으로 교대로 변하므로 '핑퐁 전송'이라는 이름이 생겼다. 이외에 전송 부호는 2B1Q와 4B3T의 2종류의 반향 소거 장치(echo canceller)를 사용하고 있다.

### 음성 프레임 중계(音性-中繼) voice over frame relay[VFR] 網

프레임 릴레이 망을 사용해서 전화 음성을 전송하는 기술. 옛날에는 전송 지연 등 품질을 제어하는 기구가 없는 프레임 릴레이에 의한 음성 전송은 불가능한 것으로 알고 있었다. 그러나 데이터의 종류나 가상 채널에 따라서 우선 제어 가능한 프레임 조립/분해 장치(FRAD : Frame Assembly/Disassembly)가 등장해서 프레임 릴레이에 의한 전화 음성 중계를 할 수 있게 되었다. 현재 통신 사업자의 프레임 릴레이 서비스를 사용해서 내선망을 구축하는 기업도 있다.

### 마이크로법(-法) μ-law 交

디지털 PCM에서 소진폭 신호와 대진폭 신호의 신호 대 양자화 잡음비를 균일하게 하는 압신(壓伸) 법칙. 진폭이 크게 되는 곳에서는 양자화 단계를 거칠게 해서 보다 큰 진폭 범위까지의 음을 표현시키고, 진폭이 적게 되는 곳에서는 양자화 단계를 세밀하게 해서 미묘한 음의 변화를 표현시킨다. 미국이나 일본 등에서 채용되고 있으며, 유럽에서는 A-law라 부르는 압신 방식을 채용하고 있다.

**블루투스****Blue Tooth[BT] 管**

미국의 IBM과 인텔, 핀란드의 노키아, 스웨덴의 에릭슨, 일본의 도시바(Toshiba)사가 1998년 5월에 미국, 일본에서 결성한 그룹. 일본에서는 NTT 도코모 등 200개 사 이상의 기업이 참가하고 있다. SOHO(small office home office) 지향의 저렴한 데이터와 음성용 단거리 무선 통신의 업계 표준을 작성하는 것을 목적으로 한다. 2.4GHz를 이용하며 IEEE 802.11 표준을 기본으로 한다.

**주문형 기능(注文型技能)****on demand function[ODF] 網**

중계 회선의 사용 효율을 높이기 위하여 통신이 설정될 시점에 대역을 할당함으로써 통신하지 않을 때의 대역 무효 사용을 줄이는 기능. ODF 기능을 사용하면 운용성을 향상시키는 것이 가능하다. 즉, 음성 전송이나 데이터 통신을 행하고 있을 때만 데이터를 보내는 ODF나 회선 장애 시 예비 전용 회선 경로 또는 ISDN에 우회하는 회선 백업 기능과 같은 것이 대표적 기능이다. 또 대항하는 TDM간의 접속 유형이나 회선 내의 음성/데이터의 대역 분할 유형을 월/일/시간대 등으로 나누어서 절체하는 기능을 가진 것도 있다.

**위성 보험(衛星保險)****Satellite Insurance 管**

인공 위성의 제작, 운용 시 수반되는 위험을 피하기 위해 도입하는 위험 관리 기법 중 하나로 가입하는 보험의 종류. 위성 보험의 종류에는 발사전 보험, 발사 보험, 궤도 보험, 제 3자 배상 책임 보험, 수입 상실 보험 등이 있다. 발

사전 보험은 위성의 발사 전에 운송, 보관 중의 손실 위험을 담보로 하는 보험이고, 발사 보험은 위성체 발사시의 폭발 위험으로부터 시작하여 정지 궤도 진입 시 원지점 모터(Apogee Kick Motor)의 고장, 태양 전지판의 미전개 및 일식 기간 동안의 배터리 성능 이상 등 발사 및 초기 궤도 운용 기간 동안에 발생할 수 있는 위험을 담보하는 보험이며, 궤도 보험은 위성의 궤도 내 서비스 기간 동안 열악한 우주 환경에서 예상되는 손실을 담보하는 보험이고, 제 3자 배상 책임 보험은 위성 발사체의 폭발 또는 위성체의 추락으로 인해 제 3자의 인명이나 시설에 피해를 입힐 수 있는 위험을 담보로 하는 보험이고, 수입 상실 보험은 위성의 발사나 궤도 운영 시 사고로 인해 예상되는 수입의 상실에 대한 보험이다.

**호 해제 실패 확률(呼解除失敗確率)****call clear failure probability 率**

패킷 교환 서비스의 품질과 성능을 관리하기 위한 서비스 품질(QoS) 항목 중 하나이며, 총 호 해제 시도에 대한 호 해제 실패의 비율을 말한다.

**스페이스웨이****Spaceway 衛**

정지 궤도 위성을 이용하여 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 차세대 위성 멀티미디어 시스템의 일종. 미국의 Hughes Aircraft사에 의해 2001년 초부터 전세계를 대상으로 16kbps의 음성에서부터 6Mbps의 고속 데이터까지 인터랙티브 BOD(Bandwidth-On-Demand) 통신 서비스를 15개의 Ka 대역 정지 궤도 위성을 이용하여 제공함으로써 GII(Global Information Infrastructure)에서 핵심 역할을 수행할 수 있는

기간망으로서 개발되고 있는 시스템이다. 스페이스웨이브는 저가로 양방향 음성 이미지, 비디오, 화상 전화 등의 서비스를 사업자나 개인에게 제공하게 되며, 반경 0.7m 정도의 저가 USAT (Ultra Small Aperture Terminal)을 통해 서비스 요구가 있을 때 바로 위성을 직접 접근(access)할 수 있도록 설계되어 있다.

## 에스트로링크

### Astrolink 衛

정지 궤도 위성을 이용하여 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 차세대 위성 멀티미디어 시스템의 일종. 1995년 미국의 Lockheed Martin사에 의해 제안된 시스템으로 미국 및 전세계 주파수 할당 계획에 따라 Ka 대역 주파수를 상/하향 링크로 운영하고 위성간 통신으로 서로 다른 다섯 개 궤도에 발사될 9기의 정지 궤도 위성을 이용하여 전세계 지역에 음성, 영상, 데이터를 포괄하는 디지털 통신 서비스를 제공하는 시스템이다. 사용하는 위성체는 Lockheed Martin사의 A2100 위성체를 기본으로 하며 다중 스폿빔 구성 기술, 60GHz 주파수 대역의 위성간 통신 기술, 50~60W 급의 Ka 대역 중계기 제작 기술을 활용하고 주파수 재사용 기술을 활용하여 초고속 광대역 통신 위성 시스템을 구성한 것이다. 지상 단말기의 안테나 크기는 65cm~1.2m까지 강우 조건과 요구 전송 속도에 따라 구분하여 이용하며, 관문국의 안테나 크기는 2.4~4.5m 정도이다. 사용자 단말기의 요구 전송 속도는 16kbps~8.44Mbps이다.

## 사이버스타

### Cyberstar 衛

정지 궤도 위성을 이용하여 다양한 멀티미디어 서비스를 제공하는 차세대 위성 멀티미디어

시스템의 일종이다. 광대역 초고속 정보 통신망을 보다 경제적으로 구성하기 위하여 미국의 Loral Aerospace사가 Ka 대역 주파수를 사용하여 아시아 지역과 유럽 및 미주 지역에 광대역 초고속 정보 통신 서비스를 제공하기 위하여 1995년 5월 사이버스타 계획을 발표하였다. 사이버스타는 3개의 궤도에 4개의 위성을 배치하여 위성간 통신으로 망을 구성한다. 위성에서는 탑재형 처리 기능을 구현하며, 전송 방식은 상향의 경우 FDM/TDMA, 하향의 경우 TDM/TDMA 방식을 적용하고 변복조 방식은 모두 QPSK(Quadrature Phase Shift Keying)방식을 사용한다. 대부분의 상향 링크에서는 750MHz 대역폭으로 384kbps 급의 전송 속도를 제공하며, 필요에 따라서는 대형 지상 안테나를 사용하여 1.544~3.088Mbps급의 전송 서비스도 가능하다. 하향 링크에서는 대부분 92Mbps급의 전송 속도를 제공한다.

## 세계 위성 항법 장치(世界衛星航法裝置)

### GLObal NAVigation Satellite System [GLONAS] 衛

러시아에서 개발하고 있는 차세대 위성 항법 시스템. 이 시스템을 이용하여 사용자는 위치와 속도 그리고 시간(Position, Velocity, Time : PVT) 정보를 얻을 수 있다. 이 시스템은 미국의 GPS와 비슷하며 민간 서비스와 군용 서비스 두 가지로 제공된다. 시스템을 크게 구분하면 위성 부분, 지상 부분, 사용자 부분으로 나뉜다. 위성 부분은 1995년 완성되었으며 21개의 위성군과 3개의 운용 예비 위성으로 구성된다. 지상 부분은 위성을 제어하고 추적하며 위성의 위치 정보와 시간 정보, 기타 데이터를 위성에 전송하기 위한 부분이다.

## 유럽 정지 위성 항법 장치 (-靜止衛星航法裝置)

European Geostationary Navigation Overlay  
System[EGNOS] 衛

EGNOS는 GNSS(Global Navigation Satellite System)로 불리는 개발 계획의 제 1단계인 GNSS-1의 다른 이름이며, 유럽이 주도하고 있는 차세대 위성 항법 시스템. 유럽은 GPS와 GLONASS를 대체하는 민간인 전용 위성 항법 시스템 개발의 필요성을 인식하게 되었고, 이로 인하여 미국과 러시아가 주도하고 있는 위성 항법 시스템에 대응하여 GNSS 프로젝트를 진행하게 되었다. GNSS 프로젝트는 2단계로 나뉘는데 그 첫 번째 단계가 GNSS-1로 불리는 EGNOS이다. 두 번째 단계인 GNSS-2가 독자적인 항법 장치 구축을 목표로 하고 있는 반면, EGNOS는 과도기 전 단계로 GPS와 GLONASS를 보다 효과적이고 정확하게 이용하는 데 주안점을 두고 있다.

## 다가능 교통 위성(多技能交通衛星) Multi-functional Transport SATellite [MTSAT] 衛

일본이 국제 항공로의 수요가 폭발적으로 늘어나 관제 시스템의 변화가 필요할 것으로 예상하고, 미국의 주요 공항에서 사용하고 있는 GPS의 성능을 보다 향상시키고 안정적으로 사용하기 위해 개발하고 있는 자체의 차세대 위성 항법 시스템. MTSAT는 2개의 위성으로 구성되며 주위성과 부위성으로 나뉘고 MTSAT-1은 1999년에, MTSAT-2는 2004년에 각각 발사될 예정이다. MTSAT의 하향 링크는 GPS의 L1 주파수(1575.42MHz)를 사용하며, 상향 링크는 Ku/Ka 대역을 사용한다.

## 데이터 패킷 전송 지연(-傳送遲延) data packet transfer delay[DPTD] 데

호출측 단말 장치로부터 망으로 데이터 패킷이 송신되어 그 패킷이 피호출측 단말 장치로 수신 완료되기까지의 시간. 본래 전송 지연의 의미는 전송 시스템에서 발생하는 지연 시간이지만 최근에는 노드에서 발생하는 지연 시간을 포함한 단 대 단(end to end)의 전송 지연 시간을 말하는 경우도 있다. 전송 시스템의 지연 시간은 케이블이나 무선 링크 전송 매체의 거리에 비례하는 값뿐만 아니라 중계기나 다중화 장치에서 발생하는 지연 시간을 포함하고 있다. 인터넷과 같이 다수의 라우터를 중계하는 통신망의 단 대 단 전송 지연 시간은 라우터에서 발생하는 지연 시간 때문에 상당히 큰 값으로 되는 경우도 있다.

## 호 설정 오류 확률(呼設定誤謬確率) call set-up error probability[SEP] 데

총 시도 호 수에 대한 호 설정 오류 호 수의 비율. 패킷 교환 서비스의 품질과 성능을 관리하기 위한 서비스 품질(QoS) 항목 중 하나이며, 호 설정 오류는 '잘못된 번호'로 인하여 통신망이 요구하는 데이터 전송 장치(DTE:Data Transmission Equipment) 이외의 DTE로서 가상 호(假想呼)를 잘못 설정하여 발생한다.


## 호 설정 실패 확률(呼設定失敗確率) call set-up failure probability[SFP] 데

총 시도 호 수에 대한 호 설정 실패 수의 비율. 패킷 교환 서비스의 품질과 성능을 관리하기 위한 서비스 품질(QoS) 항목 중 하나이며, 호 설정 실패는 가상 호(假想呼)의 연결 설정이 이루어지지 않은 경우로서 주로 통신망의

오동작에 의해 발생한다.

**재설정 자극 확률(再設定刺戟確率)**  
reset stimulus probability[RSP] 데

구간 내에서 생성되어 매 가상 접속 기간(초)마다 경계를 가로질러 전송되는 재설정 자극의 기대 수. 패킷 교환 서비스의 품질과 성능을 관리하기 위한 국제 표준의 서비스 품질 항목 중 하나이다.

외부로부터 원인 제공이 없는 상태에서 임의의 주어진 기간(초) 동안 재설정이 생성되는 확률. 패킷 교환 서비스의 품질과 성능을 관리하기 위한 서비스 품질(QoS) 항목 중 하나이다. 일반적으로 자동 보호 기능을 가진 기기는 고장이 발생하면 운전을 중지해서 고장을 표시하는데 이때 복구 작업 도중에 사고를 피하기 위한 운전 정지 회로와 고장 표시 계통은 Lock 상태로 되어 만일 고장이 복구되어도 운전은 재개되지 않게 된다. 복구 작업 후 인위적인 Lock 해제를 하지 않은 상태에서 잠시나마 재설정이 되는 확률을 말한다. 

**재설정 확률(再設定確率)**  
reset probability[RP] 데

**세계 30명중 1명 GSM서비스 이용**

전세계적으로 30명중 1명은 범유럽표준이동통신(GSM) 휴대폰 서비스에 가입해 있다고 GSM 업계 단체인 GSM연합회가 발표했다. 이에 따르면 이달 초 현재 세계 GSM 가입자수는 2억 1500만명을 돌파했으며 지난 9월 한 달 동안만 1,000만명의 신규가입자가 등록한 것으로 나타났다. 지역별로는 아시아태평양 지역이 전체 가입자수의 30%정도를 차지했으며 그 중에서도 중국은 가입자 수가 3,000만명을 기록, 세계 최대 GSM 시장으로 부상했다. 이밖에 아프리카 등 신흥시장에서 가입자 증가율이 두드러진 것으로 집계됐다. GSM연합회 마이클 스톡스 의장은 「이같은 추세라면 올해 말에는 가입자가 2억5,000만명 수준으로 증가할 것」이라고 전망했다. 또한 오는 2005년에는 GSM 가입자수가 7억~10억명 정도로 증가할 것으로 예상했다.

