



# WEB Casting

건국대학교

김기천

kckim@kkucc.konkuk.ac.kr



## 목차

- ◆ 웹 캐스팅의 개요
  - 웹 캐스팅의 등장배경
  - 웹 캐스팅의 기원
  - 웹 캐스팅의 특성
  - 웹 캐스팅의 응용분야
- ◆ 웹 캐스팅의 주요기술
  - 푸시 기술
  - 스트리밍 기술
  - 버퍼링 기술
  - On Demand 기술
- ◆ 웹 캐스팅 구축
  - 웹 캐스팅의 인력구성
  - 웹 캐스팅 관련교육
  - 웹 캐스팅 시스템구축 고려사항
- ◆ 웹 캐스팅의 현황과 의의
  - 웹 캐스팅 현황
  - 웹 캐스팅의 추세
  - 웹 캐스팅의 의의
  - 관련 사이트

## 웹 캐스팅

- ◆ 인터넷의 '웹(Web)'과 방송을 뜻하는 'Broadcasting'의 복합어
- ◆ 멀티미디어PC 이용자들이 인터넷에 접속, 자신의 PC를 통해 TV를 보거나 라디오를 들을 수 있는 서비스

## 웹 캐스팅의 기원

- ◆ 96년 2월 미국에서 시작된 포인트캐스트 사의 PCN(PointCast Network)프로그램
- ◆ 최초로 상용 푸시(Push) 기술 도입
- ◆ PCN측은 이 서비스를 공짜로 제공하는 대신 광고를 통해 수입

## 웹 캐스팅의 등장배경 (1/2)

- ◆ 텍스트 위주의 인터넷 환경이 WWW(World Wide Web)의 등장과 함께 멀티미디어 환경으로 변모
- ◆ 멀티미디어 소스 스트리밍 기술의 발전
- ◆ 푸시(PUSH) 기술의 등장
- ◆ 정보 고속도로

## 웹 캐스팅의 등장배경 (2/2)

Time Frame	80년대 ~ 90년대 초	90년대 중반 ~ 90년대 말	2000년대 초
방송	Broadcasting	Narrowcasting	Pointcasting
대상	불특정 다수	특정 다수	수용자 개개인
특징	일방향 커뮤니케이션 수동적 매체이용자	다매체/다채널 선택권	쌍방향 커뮤니케이션 능동적 매체이용자
매체	지상파 TV	CATV 및 위성	인터넷 방송(Webcasting)

## 웹 캐스팅의 특성

- ◆ 상호 작용성
- ◆ 비동시성
- ◆ 역동성
- ◆ 시공간에 대한 무제한성
- ◆ 멀티미디어성
- ◆ 연결성

## 웹 캐스팅과 일반 방송의 차이

기존 방송		웹 방송
전송채널	전파,케이블	인터넷
데이터	마닐로그	디지털
전달방향	단방향	일방향
VOD	어려움/불가	가능
시청지역	한정(시청권)	전세계
구축비용	고비용	저비용
단말기	한정 (라디오,TV)	다양 (라디오,TV,PDA,컴퓨터,휴대폰..)
비고	방송의 독점	개인도 가능 방송과 통신의 결합

## 웹 캐스팅의 응용분야 (1/2)

- ◆ 인터넷 방송
- ◆ 생중계
- ◆ VOD (Video On Demand)
- ◆ 화상회의
- ◆ 문자, 음성 위주의 대화/토론에 화상접목
  - 업무용
  - 비업무용 - 화상 채팅

## 웹 캐스팅의 응용분야 (2/2)

- ◆ 원격교육
  - 비용 대 효과가 우수한 교육
  - 평생교육 체계 형성 기여
- ◆ 원격진료
  - 낙후 지역의 의료 서비스 제공 가능
  - 국민 보건/복지 수준 향상
- ◆ 전자상거래
  - Business to Customer
  - Business to Business

## 웹 캐스팅의 주요기술

- ◆ 푸시(Push) 기술
  - ◆ 스트리밍(Streaming) 기술
  - ◆ 버퍼링(Buffering) 기술
  - ◆ 주문형(On Demand) 기술

### 푸시(Push) 기술 (1/3)

#### ◆ 현재 웹의 문제점

- 너무 많아진 정보 사이트가 원하는 최적의 정보를 찾는데 방해
- 좋은 정보를 찾았다고 해도 북마크 하기를 잊는 경우가 태반
- 북마크한 사이트의 정보가 갱신되었는지를 알기 어려움



## 푸시(Push) 기술 (2/3)

### ◆ 푸시 기술의 등장배경

- 개인에게 특화된 정보를 제공하는 '일 대 다수'의 연결이 등장
- 일률적인 정보만 제공하는 웹서비스와 달리 개개인에게 특화된 서비스를 제공



## 푸시(Push) 기술 (3/3)

- ◆ 사용자 PC에 백그라운드에서 스스로 새로운 정보를 서버로부터 가져와 하드디스크에 저장
- ◆ 사용자가 원할 때 바로 하드디스크에 저장된 정보를 보여주므로 속도가 매우 빠름
- ◆ 사용자가 현재 작업중인 상황에 전혀 방해를 주지 않음

## 푸시(Push) 시스템 서비스

### ◆ 뉴스 서비스

- 가장 잘 알려진 푸시서비스로 PCN과 IIC 등

### ◆ 웹 캐스팅

- 자동화된 웹페이지 풀(pull)방식이다. IE4.0이 대표적

### ◆ 푸시 개발툴

- 클라이언트/서버 환경의 개발도구로서 Marimba의 CasterNet이 대표적

### ◆ 웹메일 서비스

- 엄격한 의미의 푸시는 아니지만 우리 나라에서 서비스 되는 것으로 Castmail과 Webmail

## 푸시(Push) 서비스 제공자

### ◆ 마더쉽(Mothership)

- PCN, AOL이나 Exite처럼 한 소스에서 배달하고 보여 주는 등 관련 서비스를 모두 통합한 형태

### ◆ 파트너

- MS, NS, 마림바 또는 백웹같이 같은 규격의 기술을 사용하는 서비스 업체로부터 관련 소스를 모아서 제공하는 형태

### ◆ 웹(또는 Any Site)

- 보편적인 푸시 규격을 사용하는 어떠한 소스라도 지원하는 형태



## 스트리밍(Streaming) 기술 (1/6)

### ◆ 현재 웹의 문제점

- 동화상 파일(.mov, .avi등)을 보기 위해서는 해당 파일이 PC에 전부 다운로드 된 뒤에야 볼 수 있음
- 동화상 파일의 데이터량은 다른 자료(텍스트, 이미지)보다 몇 배 또는 수 백배에 이르기 때문에 5분 정도의 동화상 파일을 다운받기 위해서는 몇 분 또는 수십분씩 기다려야만 볼 수 있음



## 스트리밍(Streaming) 기술 (2/6)

### ◆ 스트리밍 기술의 등장

- 웹 캐스팅을 하기 위해서는 동화상 파일과 음성을 실시간으로 인터넷 이용자에게 전송할 수 있는 솔루션이 필요
- 스트리밍(Streaming)이란 파일 전체가 다운로드 될 때까지 기다리지 않고 일정량의 데이터만으로 바로 실행이 가능하며 나머지 데이터들은 실행되면서 계속적으로 다운로드 받는 것을 의미

## 스트리밍(Streaming) 기술 (3/6)

### ◆ 스트리밍 미디어

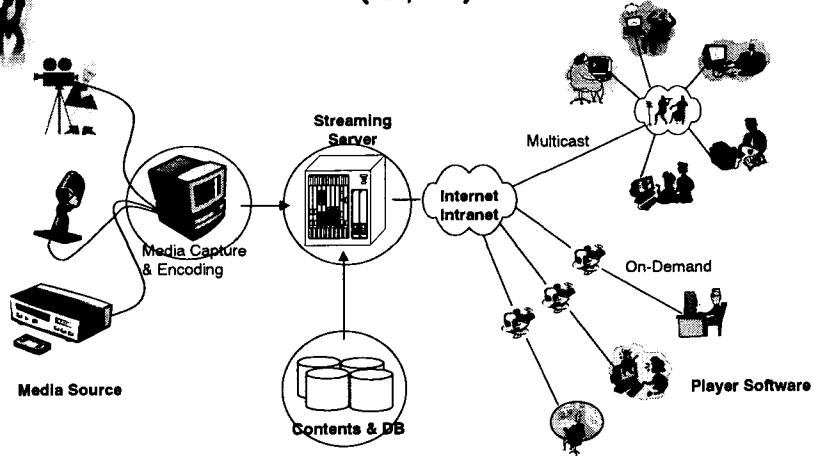
- Content type
  - ◆ 미디어 데이터가 저장되는 형식
  - ◆ AVI, QuickTime, MPEG, ASF, RTP, etc.
- Media Format
  - ◆ 압축기술
  - ◆ Audio : ADPCM, ACELP, G.7xx, GSM, MP2/3
  - ◆ Video : H.26x, Indeo, MPEG-1/2/4, VDO

## 스트리밍(Streaming) 기술 (4/6)

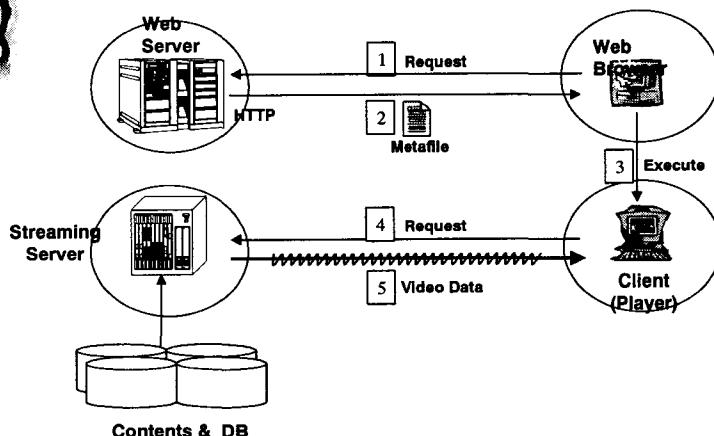
### ◆ 상업용 스트리밍 제품

- 저속 인터넷
  - ◆ 20kbps~500kbps
  - ◆ WMT, RealSystem G2, VDOLive, Quicktime..
- 고속 인터넷
  - ◆ 500kbps~10Mbps
  - ◆ 표준 : MPEG-1/2
  - ◆ Netshow theater, StreamWorks, MediaBase..

## 스트리밍(Streaming) 기술 (5/6)



## 스트리밍(Streaming) 기술 (6/6)

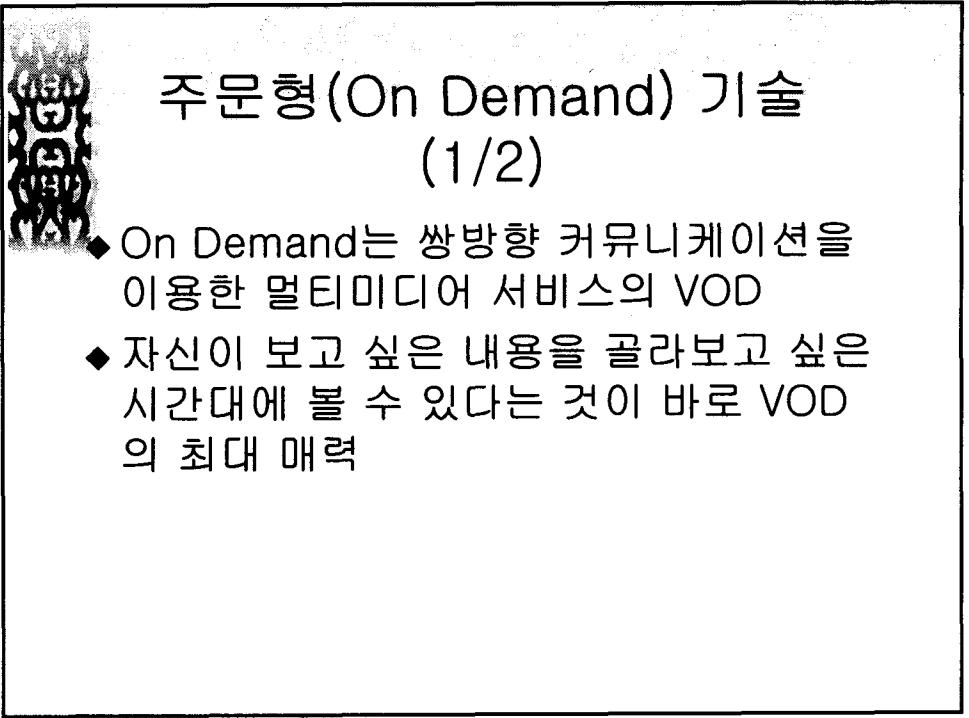


## 버퍼링(Buffering) 기술 (1/2)

- ◆ 일시적으로 데이터를 기억하는 중간 장치
- ◆ 동영상 파일이 사용자의 플레이어로 구현되면서 네트워크 상황에 따라 끊어짐이나 유동정보량이 줄어드는 현상이 발생할 수 있음
- ◆ Buffering을 통해 일시적으로 데이터를 기억해내어 다음 데이터와 원활하게 연결시켜주는 역할

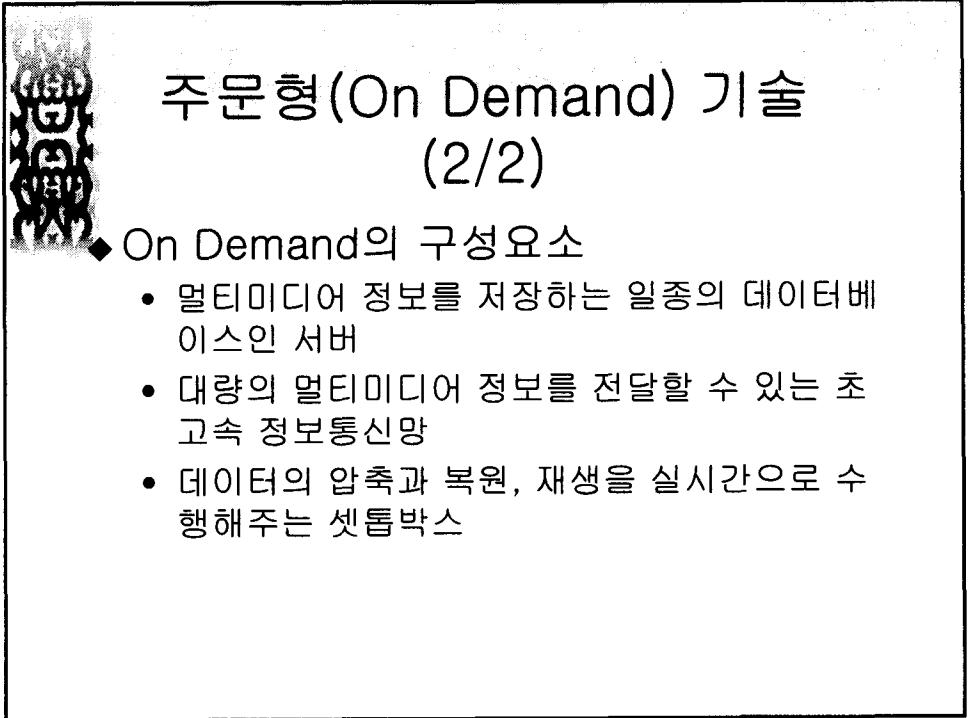
## 버퍼링(Buffering) 기술 (2/2)

- ◆ 스트리밍이나 버퍼는 동영상을 원활히 보기 위한 기반환경으로 작용
- ◆ Streaming을 통해 끊이지 않는 연속성의 데이터를 전송하고, Buffering을 통해 불안정한 네트워크 문제로 인해 발생할 끊김과 중단현상을 일시적 기억시스템을 통해 동영상의 유동을 원만하게 함



## 주문형(On Demand) 기술 (1/2)

- ◆ On Demand는 쌍방향 커뮤니케이션을 이용한 멀티미디어 서비스의 VOD
- ◆ 자신이 보고 싶은 내용을 골라보고 싶은 시간대에 볼 수 있다는 것이 바로 VOD의 최대 매력



## 주문형(On Demand) 기술 (2/2)

- ◆ On Demand의 구성요소
  - 멀티미디어 정보를 저장하는 일종의 데이터베이스인 서버
  - 대량의 멀티미디어 정보를 전달할 수 있는 초고속 정보통신망
  - 데이터의 압축과 복원, 재생을 실시간으로 수행해주는 셋톱박스

## 웹 캐스팅의 인력구성 (1/2)

### ◆ 웹 PD

- 기획, 마케팅, 영업 등의 과제와 함께 취재, 촬영, 편집, HTML을 비롯한 웹 작업 전반의 과정을 이해하여 실무를 추진

### ◆ 웹 마스터

- 웹 환경으로 구축된 방송을 서버를 통해 인터넷에 송출하고, 이를 관리하고 사용자와 양방향 커뮤니케이션의 통로역할

## 웹 캐스팅의 인력구성 (2/2)

### ◆ 웹 프로그래머

- 작업전반에서 제기되고 구상되는 내용에 대한 기술적 구현

### ◆ 웹 디자이너

- 웹으로 구현할 수 있는 각종 멀티미디어를 효율적으로 배치하고 텍스트나 배경화면 등을 웹 환경에 맞게 제작

## 웹 캐스팅 관련교육

### ◆ 웹 캐스팅 전문인력 양성에 대한 교육

- 업계와 민간에서 본격적인 접근이 가시화
- 웹 캐스팅 전문인력 양성을 위한 전문교육기관들이 생겨남
- 대부분의 교육 커리큘럼이 기술 접근성에 한정하는 문제를 내재
- 기획 접근성에 입각하여 인력구조를 양성할 필요성이 더욱 제기
- 컨텐트 기획자의 비중을 높여야함

## 웹 캐스팅 관련교육

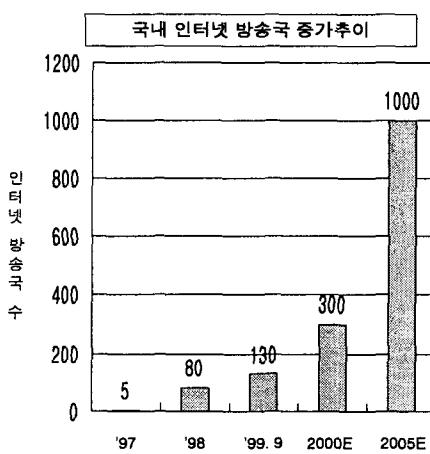
### ◆ 웹캐스팅에서 제공되는 멀티미디어 컨텐트에 대한 수용자의 문화접근에 대한 교육

- 컨텐트를 능동적인 수용자 입장에서 바라보고 컨텐트를 소화하는 문화를 조성
- 컨텐트가 가지는 역기능과 저해요소를 수용자 스스로가 제거할 수 있도록 해야 함
- 수용자가 컨텐트 소비자, 미디어 수용자로서의 주체성과 능동성을 발휘하게 하는 사회교육과 문화확산

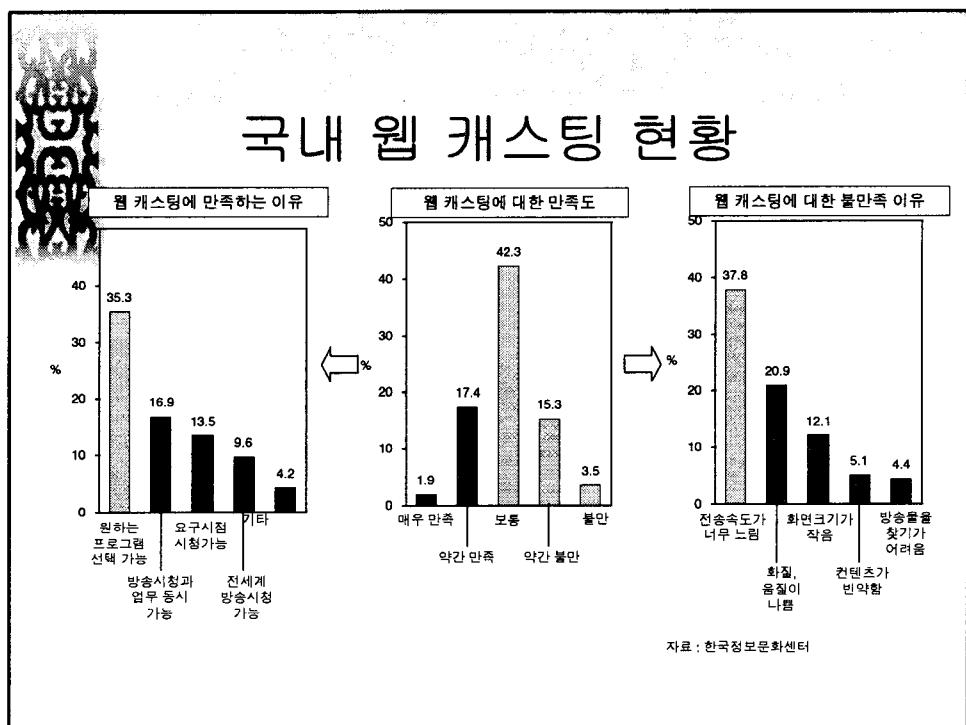
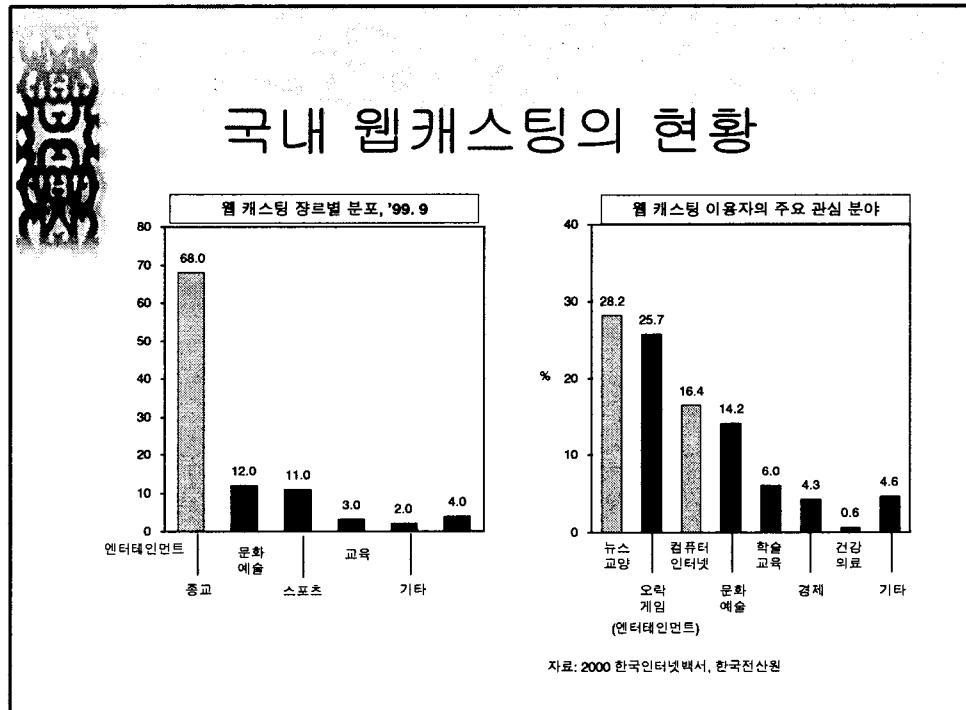
## 웹 캐스팅 시스템구축 고려사항

- ◆ 인코딩 장비의 성능이 실시간 생방송 컨텐츠의 질을 결정
- ◆ 인코딩 장비와 리얼서버가 연결되는 네트워크 상태가 안정적이어야 함
- ◆ 높은 대역폭이 요구됨
- ◆ 실시간 생방송인 경우 리얼서버 탑재 하드웨어 및 인코딩 장비의 내구성이 강조됨

## 국내 웹 캐스팅의 현황



주: 국내 웹 캐스팅 이용자 수는 99년 7월 기준 50만명을 넘어섰음  
자료: [www.castservice.com](http://www.castservice.com)



## 웹 캐스팅의 추세

- ◆ 기존 방송국(공중파, 케이블TV, 라디오)에서는 대부분이 웹 캐스팅을 구축하거나 구축을 준비하고 있는 상태
- ◆ 독립 인터넷 방송국도 전세계적으로 수백개가 생성
- ◆ 웹진이나 홈페이지를 구축하고 있는 업체에서 웹 캐스팅 구축에 대한 준비 중

## 웹 캐스팅의 의의

- ◆ TV가 감히 흉내낼 수도 없는 것들을 수행하며 기존 방송의 장점을 부각하고 단점을 보완
- ◆ 문화적인 헤게모니를 장악하여 정치적, 사회적, 제반 문화적 영향력을 극대화
- ◆ 비즈니스의 개념으로 연동하여 부가가치를 창출

## 웹 캐스팅 관련 사이트

### ◆ 국내

- 한국인터넷방송국 네트워크
- 웹피디 클럽
- 한국유선방송협회

### ◆ 국외

- International Webcasting Association
- Communications LAB
- DVB The Standard for the Digital World
- 미국연방통신위원회(FCC)
- 미국방송협회(NAB)