

Digital TV 용어

쉽게 이해하기



디지털 고스트 캔슬러(Digital Ghost Canceler)

고스트 현상이란 주변에 산이나 큰 건물에 전파가 부딪쳐서 발생하는 간접파에 의해 나타는 것을 말한다. TV화면에서 물체의 오른쪽에 희미하게 또 하나의 윤곽을 종종 볼 수 있는데 이것이 고스트 현상이다. 디지털 고스트 캔슬러는 이러한 간접파를 제거해주는 장치이다.

자동 음폭 조절(Dynamic Range Compression 또는 Midnight Mode)

큰소리 음량을 자동으로 줄여 작은 소리 음량(대화음)을 효과적으로 들을 수 있게 해주는 기능으로 돌비 디지털(AC-3) 청취 시 동작 되며, 야간에 사용하면 좋다.

I-point Remocon

DTV에 적용된 리모컨 기능으로 메뉴를 마우스를 사용 하듯이 선택할 수 있는 기능입니다.

다이내믹 포커스(Dynamic Focus)

이전 TV는 전자총에서 거리를 일정하기 두어 정확한 초점을 맞추기 위해 화면을 가운데가 볼록한 형태로 만들었다. 하지만 최근 보편적으로 사용되는 평면 TV의 경우 양쪽 끝부분은 거리가 멀고, 가운데는 가깝기 때문에 초점거리가 서로 다르게 된다. 따라서 전자빔의 위치에 따라 포커스를 다르게 맞춰줘야 하는데 이렇게 서로 다른 포커스를 맞춰주는 것을 다이내믹 포커스라고 한다.

명암비(Contrast Ratio)

루멘 측정에서 가장 밝은 곳과 어두운 곳의 밝기 차이를 나타낸 것이다. 따라서 콘트라스트의 비율이 높을수록 밝은 장면뿐만 아니라 어두운 장면에서도 보다 섬세하고 조밀한 영상을 표현할 수 있다. 예를 들어 300:1의 콘트라스트에서는 이론적으로 가장 밝은 곳과 가장 어두운 곳을 300개의 단위로 표시할 수밖에 없지만, 3,000:1의 콘트라스트 비라면 무려 3,000단계의 표현이 가능하다는 뜻이다.

칸델라(Candela)

광도의 단위로 기호는 cd가 사용된다. 1948년 국제도량형총회(CGPM)에서 채택되고 1960년 국제단위계의 기본단위로 승인되었다. 1979년 제16차 CGPM은 칸델라에 대해 다음과 같은 새로운 정의를 채택하였다.

"칸델라는 진동수 540×10¹² 헤르츠인 단색광을 방출하는 광원의 복사도가 어떤 주어진 방향으로 매 스테라디안 당 1/683 와트일 때 이 방향에 대한 광도이다."

콤필터(CombFilter)

NTSC용 신호제거 필터로서, 특정 주파수 성분의 간섭을 차단하는 역할을 한다. 복합신호(Composite)에 섞여 있는 휘도신호와 색깔신호를 원래 신호로 각각 분리하는데 사용되는 필터이다. 휘도신호와 색깔신호가 분리가 되지 않으면 칼라노이즈나 DOT 방해가 발생한다.

콤필터는 소자에 따라서 글라스(GLASS)콤필터인 1차원 콤필터, 2차원으로 휘도신호와 색깔신호를 조정하여 신호처리를 디지털로 하는 2차원 디지털 콤필터, 3차원 디지털 기술로 정밀 분석, 처리하여 색번짐 현상 및 색잡음을 획기적으로 개선 3차원 디지털 콤필터 등으로 구분되며 현재 고급 TV에서는 3차원 디지털 콤필터가 많이 쓰이고 있다.

EPG(Electronic Program Guide)

EPG(Electronic Program Guide)란 방송신호 사이사이에 해당 방송의 정보를 삽입해서 보내고, 수신자는 별도의 셋톱박스를 통해 이 신호를 수신하여 디지털 TV의 화면상에 표시하는 방송프로그램 일정표를 말한다.

셋톱박스는 방송신호에서 EPG 정보는 별도로 분리, 저장, 시청자가 원할 때 TV 화면상에 보여주며 시청자들은 어떤 프로그램이 상영되는지 등을 파악할 수 있을 뿐만 아니라 서비스에 따라서는 EPG의 화면으로부터 프로그램 이름을 지정해 예약녹화도 할 수 있다.

방송의 채널이 많아질수록 EPG는 필수적인 요소로 부각되고 있으며, 현재 디지털 방송에서 제공되고 있는 서비스이다.

VSB(Vestigial Side Band)

미국 디지털TV 전송 표준 방식, 주파수 대역의 활용성이 높아 시청영역의 최대화는 물론 아날로그 신호의 간섭을 최소화할 수 있어 고선명(HD) 디지털방송 등에 유리하다. 미국, 한국, 캐나다 등이 이 방식을 채택하고 있다. VSB수신칩은 PC의 CPU(중앙처리장치)처럼 디지털TV의 두뇌 역할을 하고 있다.

QAM(Quadrature Amplitude Modulation)

전파의 강도와 위상 양쪽을 변화시켜 전송하는 방식으로 디지털 케이블TV의 표준방식이다. 이 방식은 전송하고자 하는 데이터의 양에 따라 4QAM ~ 256QAM 기술로 구별되며, 64QAM의 경우에 전송 데이터율은 약 26.97Mbps 까지 가능하다. QAM방식의 디지털 케이블 방송 신호를 받기 위해서는 QAM수신칩을 디지털 TV에 장착해야 한다. 5세대 수신칩은 칩 하나로 VSB와 QAM을 수신할 수 있다고 한다.

PIP(Picture in Picture)

PIP는 하나의 TV 화면 안에 작은 화면 하나를 더 보여주는 기능이다. PIP를 활성화시키면 나오는 작은 화면은 소리는 나지 않는다. 주부전환 기능을 통해 원래 나오고 있던 메인 화면과 작은 화면을 바꾸어 볼 수 있다.

Twin Picture

TV화면을 2개로 잘라 마치 작은 TV 2대가 있는 것처럼 해주는 기능으로 보통 와이드 TV에서 가능하다.

픽셀(Pixel)

화상을 형성하는 최소단위이다. Picture Element의 약자로서 화소(畫素)라고도 표현한다. 컴퓨터 모니터나 인쇄물에서 볼 수 있는 모든 디지털 이미지들을 아주 크게 확대하면, 그림의 경계선들이 연속된 곡선이 아니라 작은 사각형들이 붙어서 늘어서 마치 계단같이 보이는 것을 알 수 있다.

이처럼 디지털 이미지들은 더 이상 쪼개지지 않는 (주로)네모 모양의 작은 점들이 모여서 전체 그림을 만든다. 이 때 이미지를 이루는 가장 작은 단위인 이 네모 모양의 작은 점들을 '픽셀(Pixel)'이다. 어떤 그림의 해상도가 "640픽셀 × 480픽셀" 이면 이 그림 속에 작은 사각형 점(즉, 화소=픽셀)이 640 × 480 = 30만 7200 개 들어 있다는 뜻이 된다.

프로그레시브 스캔(Progressive Scan)과

인터레이스 스캔(Interlaced Scan)

픽셀(Pixel)이라는 수많은 점들이 한 장의 사진을 만들듯이 영화는 수많은 프레임들로 이루어진다. TV 화면에서는 이런 프레임을 구성하기 위하여 모든 화소들을 전기 신호로 변환, 케이블을 통해서 전송해야하며 이때 그림의 화소들을 순차적으로 훑어 나가면서 전기적인 영상신호를 만들어 내는 일련의 작업을 주사(Scanning)라고 한다.

프로그레시브 스캔은 한 장면을 주사할 때 최상단의 화소 좌측에서 최하단의 화소 우측까지 순차적으로 주사해 나가는 것을 말한다.

프로그레시브 스캔 방식의 대표적인 예로는 컴퓨터 모니터 혹은 PDP 나 LCD 같은 디지털 TV 등을 들 수 있는데 이 방식은 하나의 프레임에 단 한 번에 영상의 모든 수평라인을 표시하는 방식이다.

인터레이스 스캔은 TV에서 Flicker(깜빡임) 현상을 제거하기 위하여 고안된 방식이다. 이 방식은 하나의 이미지 프레임에서 수평 라인의 반만을 표시하는 것으로

하나의 프레임을 두개의 필드(field)로 나누어 순차적으로 번갈아 가며 화면에 이미지를 표시하는 것이다. 즉, 최상단의 화소열을 주사한 뒤 다음 단의 화소열을 건너뛰고 그 다음 단의 화소열을 주사하는 방식이다. 인터레이스 스캔은 사람의 눈에 잔상이 남는 착시현상을 이용한 것으로 실제로 느낄 수는 없다.

인터레이스 스캔은 프로그레시브 스캔에 비해 주사선에 의한 깜박거림이 적고 비교적 안정된 영상을 보여준다. 반면에 화면을 2번에 나누어 주사하므로 고밀도의 정보를 전송하기에는 부적합하다.

De-Interlacing

인터레이스 방식의 비디오를 프로그레시브 방식의 비디오로 전환하는 것을 디인터레이싱이라고 한다. DVD 타이틀은 TV 재생을 목적으로 만들어졌기 때문에 인터레이스 방식으로 인코딩되어 있어 이를 프로그레시브 방식으로 보기 위해서는 디인터레이싱이 필요하다. 대표적인 디인터레이싱 방식으로는 Weave(Blending) 방식과 BOB(Line Doubling)방식을 들 수 있다.

• Weave(Blending):

Weave는 첫 번째 필드 사이사이에 두 번째 필드를 그대로 끼워 넣는 가장 상식적인 방법으로 프로그레시브 소스(Source)인 영화 필름에서는 완벽한 화면을 보여준다. 하지만, 영화 필름이 아닌 비디오 소스(Interlaced 소스)로 제작된 경우, 정지 화면에서는 문제가 되지 않지만, 움직임이 있는 화면에서 이를 Weave 모드로 재생하게 되면 Weaving되는 사이사이에 투명한 가로줄이 보이게 되어 DVD를 감상하는데 지장을 초래하게 된다.

• BOB(Line Doubling):

BOB 혹은 Line Doubling 방식은 각각의 필드 화면을 수직으로 2배로 확대하여 하나의 프레임을 만들어 재생한다. 이 방식을 사용하면 화면 Weave 모드로 재생 시에 발생하는 화면 사이사이에 보이는 투명한 가로줄이 나타나는 현상은 피할 수 있지만, 수직해상도가 반으로 줄어들게 된다. 하지만 해상도가 낮은 TV나 PC 모니터 등에서는 그 차이를 느끼기 힘들다.

DCDi(Directional Correlational Deinterlacing)

비디오 프로세서 전문업체인 미국 Faroudja사의 영상 변환 신기술로서 움직임 예측 및 화질 보강기술을 적용하여 왜곡현상을 최소화 해주는 Progressive 변환 기술이다.

DCDi는 일반 프로그레시브 스캔 DVD플레이어로 볼 때 나타나는 화면 가장자리의 찌그러짐이나 왜곡 현상을 없애서 부드럽고 자연스러운 영상을 보여준다.

720p, 1080i

720p(1280 × 720)와 1080i(1920 × 1080)는 HDTV의 주사방식의 가리킨다.

앞에 있는 숫자는 수직 주사선의 개수를 의미하여 뒤에 붙어 있는 'i'와 'p'는 각각 '인터레이스 스캔(Interlaced Scan)'과 '프로그레시브 스캔(Progressive Scan)'의 약자를 나타낸 것이다.

Y Pb Pr

디지털 TV의 입력 방식으로 채택된 것으로 화상의 입력신호가 명암부분과 칼라별로 구분되어 화질의 손상을 막아준다. (Y : 명암신호 / Pb, Pr : 2가지의 칼라신호) 