



Waveform monitor & Vectorscope

1. 기초이해

TV 영상신호는 순수한 영상신호와 동기신호가 합성되어 있는데 이신호는 장비의 특성이나 Video 라인 그리고 주변 영향등으로 왜곡되기 쉽다.

또한 한 영상장비에서 만들어낸 영상신호를 다른 장비에서 재생하거나 입력시키기 위해서 원래의 신호를 충실히 재생해 낼 수 있어야 하며 스윛처 등에 입력시키기 위해서는 사전에 영상신호를 일치시킬 필요가 있다. 이와 같이 수시로 영상신호를 점검하기 위한 기본적인 장비로는 Waveform 모니터와 Vectorscope 가 있다. 그러나 점검을 하기 전에 이들 장비의 Calibration 이 꼭 필요하다. 스윛처에 입력되는 각 신호원들간의 색 동기 및 각 동기 신호의 타이밍 조정등을 위해서 RS-170A 규격의 동기신호를 사용하고 있으며 이에 동기신호를 맞추고 있다.(방송 초기에는 FCC의 동기 신호 규격을 따랐으나 그 허용범위가 너무 넓어 예러가 발생하여 FCC 규격내에서도 동기신호의 규격을 엄격히 할 필요가 발생하였다.EIA의 BTS 위원회는 57년 11월 제정된 흑백 TV 방송의 규격 RS-170을 Color 용 규격으로 고쳐 RS-170A를 77년 11월에 발표)

TV 영상신호의 기준신호로 통상 Color Bar 신호를 사용한다.카메라나 CG 장비등 영상신호를 발생시키는 장비는 자체적으로 Color Bar 신호를 만들어 내고 있다. Color Bar란 여러 개의 색이 바형태로 구성되어 있고 이신호는 FCC 73.699에 명시된 것과 같이 총 8개의 Luminance Pedestal(색 변조된 6개의 Bar를 포함)신호로 구성된다. 변조되지 않은 양쪽 바깥의 Bar는 Reference White와 Reference Black이다. 가운데 6개의 Bar는 휘도신호에 색도신호가 중첩되어 있으며 휘도신호가 높은쪽에서 낮은쪽의 색신호로 배열되어 있다. 인 신호에는 화면전체를 Color Bar 신호로 구성하는 Full Field Color Bar와 이를 가로 일정 영역 분리(약 3:1)하여 다른 신호를 삽입하는 Split Field Color Bar가 있다. (통상 Split Field Color Bar 사용)

그리고 Split Field Color Bar에는 SMPTE Color Bar와 EIA Color Bar 등이 있는데 여기서는 EIA Color Bar에 Picture Monitor 상에서 Black부분의 Contrast를 조정 및 Hue와 Chroma 조정을 쉽게하기 위한 Reverse Blue Bar가 있는 SMPTE Color Bar를 간단히 설명한다.(홈페이지 좌측 그림 참조)