



+ 신광식 · 미디어빌리테크, Apple Final Cut Pro 국제공인강사

Color Filter

Color Correction

Color Correction 작업은 과거 촬영시 조명이나 주변 환경이 적절치 않아 원하는 색톤이 연출되지 않은 경우 고비용으로 색보정 작업을 했다. 이런 색톤 변경이나 일정한 색감과 색조로 맞추기 위하여 각 Scene마다 색감을 조절해 주어야 하는 필요성이 생기게 되는데, 이를 Color Grading이라 한다.

또한, 이 Color Grading 과정은 각 Scene의 R, G, B를 조정하게 되는 것인데, 이 조정의 범위는 일정한 한계를 갖고 있으며, 정밀도를 요구하는 작업이다. 그리하여 최근에는 좀 더 섬세하고 정밀한 색감과 색조를 표현하기 위한 방법으로 고해상도 및 고단위의 Color Correction 작업 과정을 거치는데, 이런 작업 과정을 DI(Digital Intermediate)라고 한다.

HD라 하면 떠오르는 상징적인 단어는 고화질과 고해상도이다. 이런 단어에 부합하여 DI 작업은 더 높은 비중을 차지하며, 더 많은 요구사항들이 생겨나고 있다. 기본적으로 DI 작업 자체는 영상의 Frame Rate를 220Mbps 정도의 대역폭의 화질을 요구하고 있으며, 만약 저화질 영상을 DI 작업을 하게 되면 오히려 화질이 떨어지는 역효과를 가져올 수 있다. 이처럼 DI 작업은 최초의 소스부터 고화질의 영상을 요구한다.

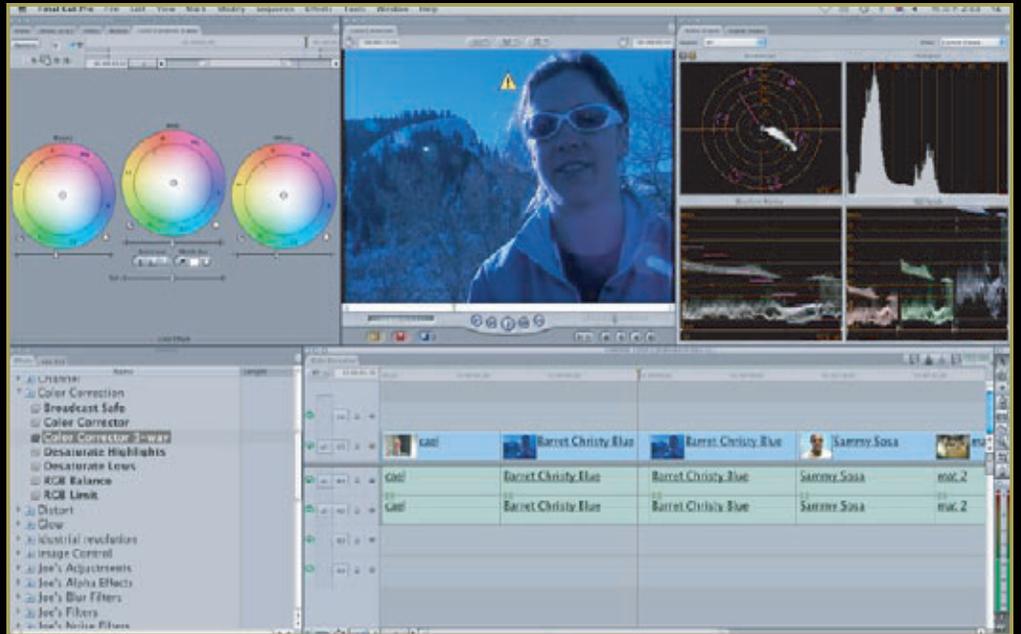
영화는 오래전부터 색보정 작업을 하였으나 이제는 드라마에서도 기본적으로 DI 작업을 거쳐서 최종 마스터본을 레코딩하는 형태를 가져가고 있다. 따라서, 이제는 DI 또한 하나의 산업으로 발전해 가고 있으며, 많은 경험과 테크닉을 요구하는 분야인 만큼 각광받을 만한 영상작업의 한 부분으로 자리매김 하는 것이 필자의 바람이다.

현재 Final Cut Studio는 Color라는 S/W를 기본 패키지로 제공하고 있으며, 작년 어린이 애니메이션 프로그램인 K사의 “후토스”라는 프로그램에서 이 S/W를 이용하여 Color 작업을 수행했다.

이번 호에서는 Color라는 S/W를 언급하지는 않고, FCP 내에서 Color Filter를 이용하여 색상을 보정하는 과정과 UI를 설명하겠다.

Correction Windows 살펴보기

Final Cut Pro 메뉴에서 Window → Arrange → Color Correction 윈도우를 선택하면 Color작업을 편리하게 할 수 있는 윈도우의 배치를 자동으로 할 수 있으며, 오른쪽 비디오 스코프를 보면서 모든 값들을 수정할 수 있다. 재생 중에도 실시간으로 모든 값이 표현된다.



Color Window 살펴보기

Video Scope는 Tools → Video Scopes를 선택하면 확인할 수 있다.

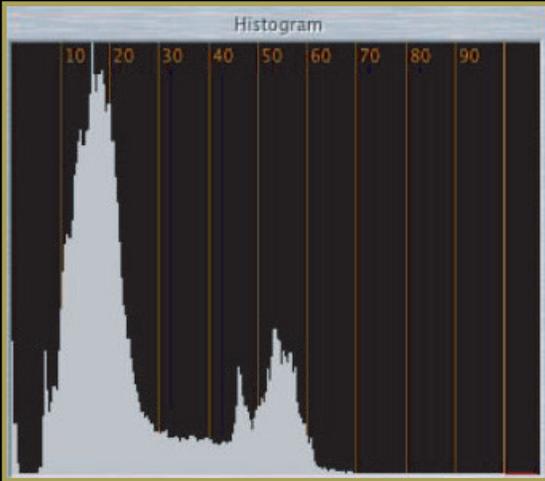
Vector Scope

영상 클립의 색조를 볼 수 있다.



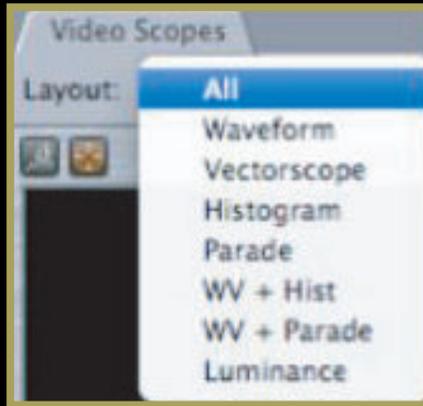
Histogram

블랙에서 슈퍼화이트(Superwhite)까지의 영역(0~110%)에서 밝기의 상대적인 세기를 막대그래프로 보여준다.



Layout

스코프를 항목별로 선택하여 볼 수도 있다.

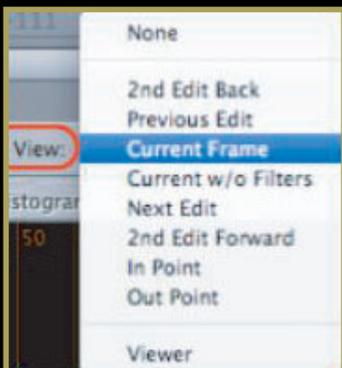


View

여러 가지 옵션을 선택하여 볼 수 있다.

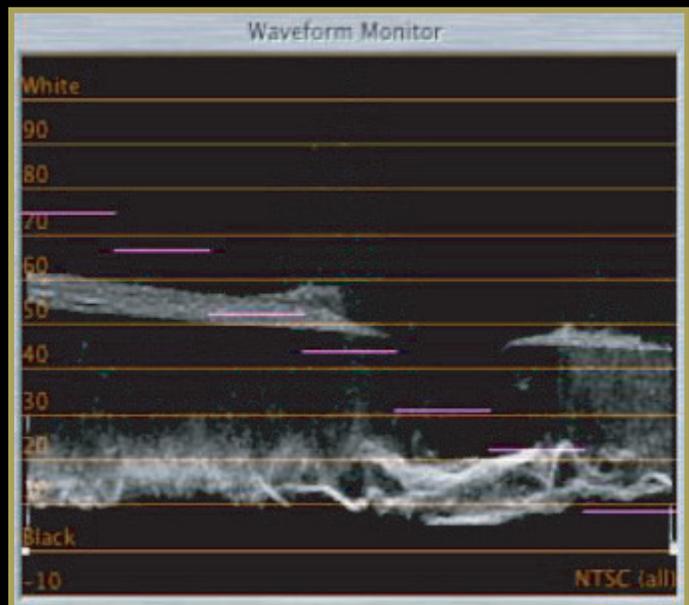
Current w/o Filters

타임라인에서 현재 플레이헤드가 위치한 프레임에 필터가 적용되지 않은 상태를 보여준다.



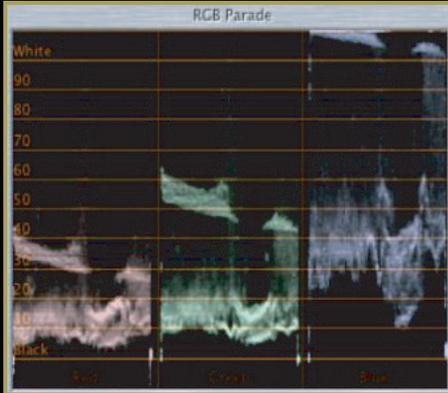
Waveform

밝기와 채도를 확인할 수 있다. 아래에서 위로 올라갈수록 밝기가 큰 것을 의미한다.

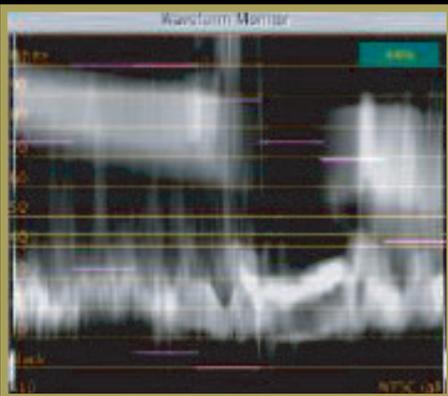
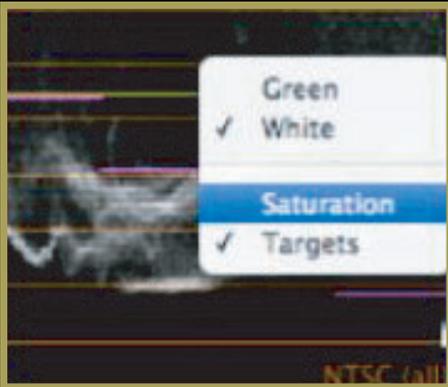


RGB Parade

Red/Green/Blue 채널별로 값을 분석하여 보여준다.

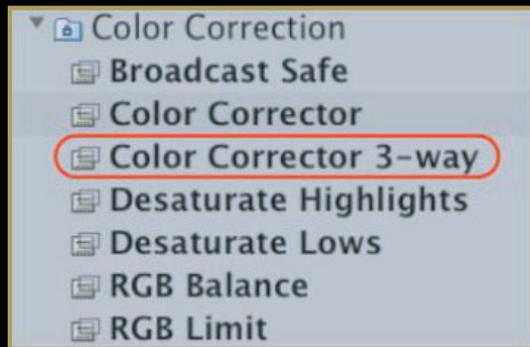


모니터 위에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭해서 Saturation 항목을 선택하면 채도 값을 나타낸다. 두꺼운 영역이 채도가 높은 곳이고, 얇은 영역이 채도가 낮은 곳이다.



Color Correction Filter 사용하기

메뉴에서 Effects → Filters → Color Correction → Color Corrector 3-way를 확인할 수 있다. Final Cut Pro 안에는 이미지의 컬러 커렉션을 손쉽게 할 수 있는 필터를 제공하고 있다. Color Corrector 3-way는 이미지 수정에 필요한 밝기, 색, 채도 값을 시각적인 인터페이스를 통해서 아주 효율적으로 작업할 수 있다.



Color Corrector 3-way의 밝기, 색, 채도 조절



밝기(Luminance)가 0%(Black) 부터 75% 까지의 범위에만 영향이 미친다. 75%의 밝기(Luminance)에 가까워질수록 그 영향을 미치는 정도는 감소한다.



밝기(Luminance)가 25% 부터 75% 까지의 범위에만 영향이 미친다. 25% 또는 75%의 밝기(Luminance)에 가까워질수록 그 영향을 미치는 정도는 감소한다.



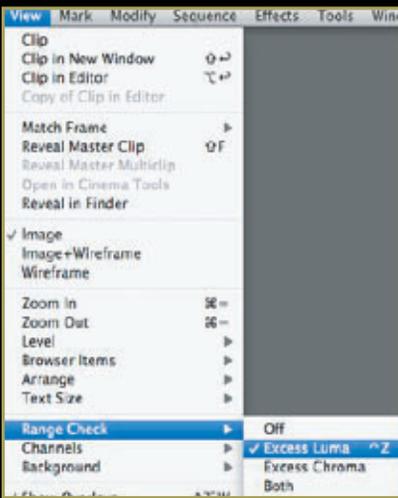
밝기(Luminance)가 25% 이상 범위에만 영향이 미친다. 25%의 밝기(Luminance)에 가까워질수록 그 영향을 미치는 정도는 감소한다.

Tutorials

신광식 · 미디어블리지테크, Apple Final Cut Pro 국제공인강사
+ Color Filter

Range Check

Range Check은 사용하는 비디오 클립의 Luminance(Brightness)와 Chrominance(Color Saturation) 값을 방송규격의 범위 안에 있는지 표시하는 메뉴이다. 이 값을 기준으로 알맞은 필터를 사용하여 값을 조절한다. Luma 값과 Chroma 값을 선택하여 표시할 수 있다.



Color Correction 사용 전 팝업 설정

타임라인에 조절할 클립을 더블클릭하여 오픈한 후, Viewer 윈도우와 Canvas 윈도우에 팝업 설정을 Show Excess Luma를 선택하면, 각 윈도우에 여러 가지 심벌이 나타난다.



Range Check을 켜들 때 Viewer, Canvas 윈도우에 나타나는 심벌은 재생이 멈추었을 때 나타난다. Mark → Play → Every Frame을 선택하면 재생 중에도 나타난다. (Option + P)



Range Check 3가지 심벌

① 현재의 클립에 표시된 체크마크가 표시된 녹색의 동그라미는 Luminance 레벨이 90% 미만으로 방송규격 범위 안에 있다는 의미이다. (Broadcast Safe)



② 체크마크가 표시된 녹색의 동그라미 표시는 일부 영역의 Luma 레벨이 90~100% 값을 갖는다는 것을 가리키며, 위쪽화살표 표시가 함께 나타난다. 해당하는 범위에는 녹색의 사선(Zebra Stripes)이 표시된다. 현재까지는 Broadcast Safe 범위 안에 있다는 의미이다.

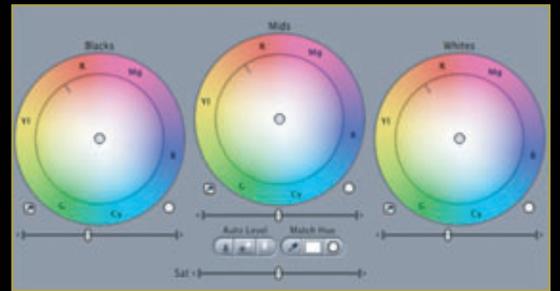


③ 일부 Luminance 레벨이 100%를 초과했음을 가리키는 노란색 경고 아이콘이 나타난다. 화면에는 빨간색(Zebra Stripe)이 나타나는 영역은 100%를 초과한 영역이다. 적절한 필터를 사용하여 조정할 수 있다.



Color Corrector 3-way Control

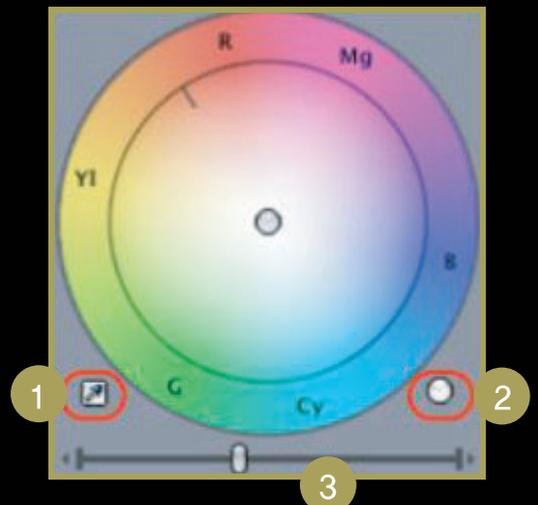
Color Corrector 3-way는 Blacks, Mids, Whites 세 개의 Color Balance 컨트롤을 갖고 있는데, 이것은 각각 해당 밝기 범위의 컬러 Balance를 수정할 수 있도록 해 준다. 아래의 컨트롤 슬라이더는 각 범위에 포함된 이미지 픽셀들의 밝기를 조절해 줄 수 있고 Sat(Saturation) 슬라이더를 활용하여 이미지 컬러의 채도를 조절할 수 있다.



휠(Wheel) 중앙의 동그라미 조절버튼을 마우스로 클릭한 다음 원하는 색상 쪽으로 이동할 수 있으며, 중심에서 멀어지면 채도가 높게 조절된다. Command 키를 누르면 가볍게 원하는 위치로 움직이며, Shift 키를 누르면 각도의 변화 없이 움직일 수 있다.

Final Cut Pro 메뉴에서 Window → Arrange → Color Correction 윈도우를 선택하면 Color 작업을 편리하게 할 수 있는 윈도우의 배치를 자동으로 할 수 있으며, 오른쪽 비디오 스코프를 보면서 모든 값을 수정할 수 있다. 재생 중에도 실시간으로 모든 값이 표현된다.

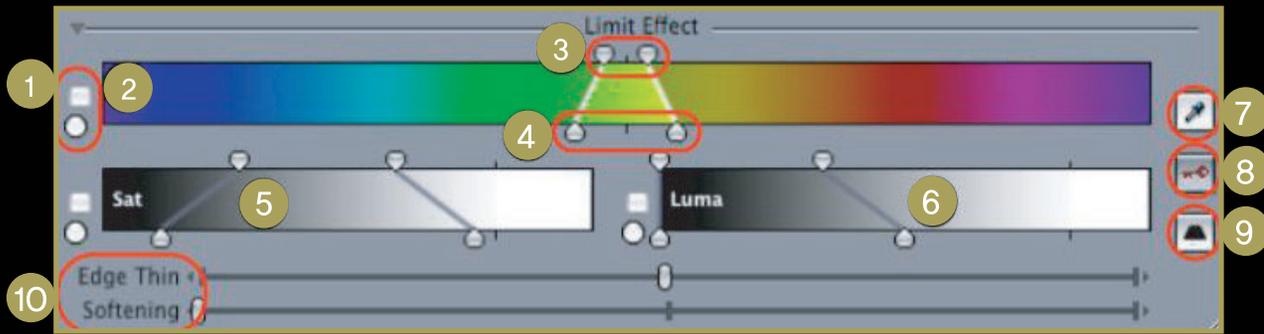
Color Balance Control



- ① 아이드로퍼(Eyedropper) : 클릭하여 뷰어나 캔버스 화면 위로 마우스를 가져가면 아이드로퍼 모양으로 나타나서 수정할 부분을 클릭하면 자동으로 재설정되며, 휠의 중앙에 있던 인디케이터가 이동된 것을 볼 수 있다.
- ② 리셋(Reset) : 이 버튼을 클릭하면 휠에서 설정된 값들이 초기화된다. Shift 키와 함께 Reset을 누르면 세 개의 모든 휠 값들이 Reset된다.
- ③ 슬라이더(Slider) : 정밀한 수정을 원할 때 슬라이더를 움직이거나, 양쪽 삼각형 버튼을 누르면 미세하게 값을 조절할 수 있다.

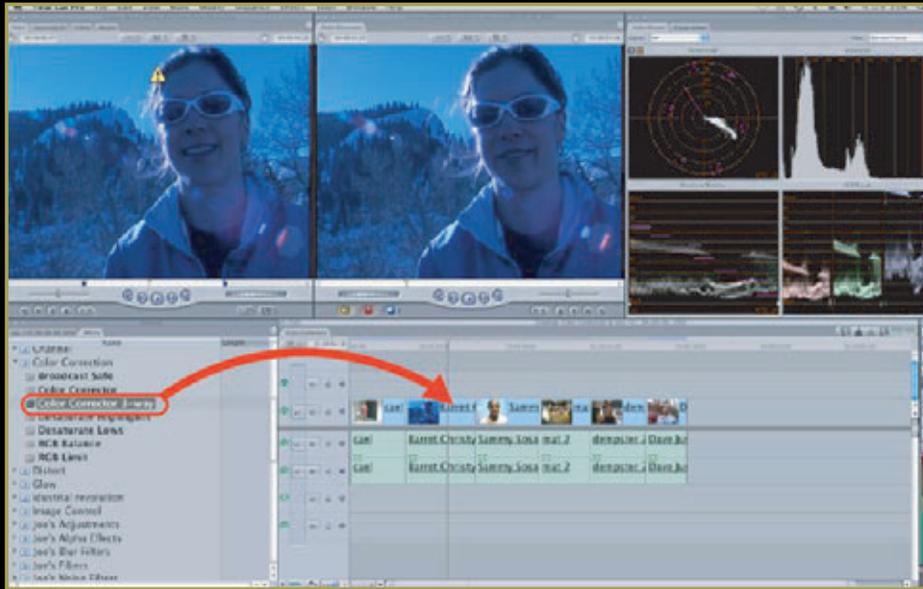
Limit Effect

Limit Effect는 클립 전체에 컬러 커렉션을 조절하는 부분이 아니라 매트(Matte)를 만들어서 그 영역에만 적용되도록 하는 메뉴이다.



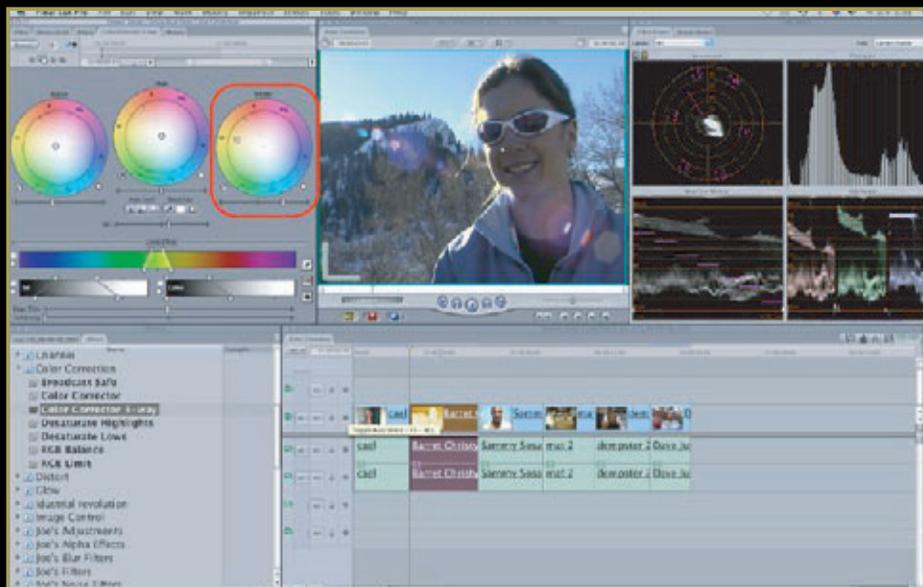
- ① 체크박스(Enable/Disable)와 리셋(Reset) 버튼
- ② Color Range Control : 매트를 생성할 컬러를 표시하며, 조절가능하다. Eyedroper로 클립 위에서 선택하면 자동으로 범위를 표시한다.
- ③ Top Handle : 이 핸들 안에 포함된 색으로 매트 범위가 설정된다.
- ④ Bottom Handle : Top 핸들보다 넓게 설정할 수 있으며, Tolerance나 Softness를 나타낸다.
- ⑤ Saturation : 특정한 색을 선택하여 매트를 만들 때 특정한 색의 포화도 범위를 조절한다.
- ⑥ Luminance : 특정한 색을 선택하여 매트를 만들 때 특정한 색의 밝기 범위를 조절한다.
- ⑦ Select Color button : 매트를 만드는 기준 색을 선택할 때 사용한다. 범위를 추가적으로 선택 범위를 넓혀갈 때는 Shift + Click하면 선택 영역이 더해진다.
- ⑧ View Final/Matte/Source : 윈도우에 매트의 상태를 보여준다.
- ⑨ Invert Selection : 선택한 범위를 반전시킨다.
- ⑩ Edge Thin : 생성한 매트의 축소와 확장을 조절한다. Softening : 매트 경계를 부드럽게 설정할 수 있다.

Color Corrector 3-way Filter 적용 방법



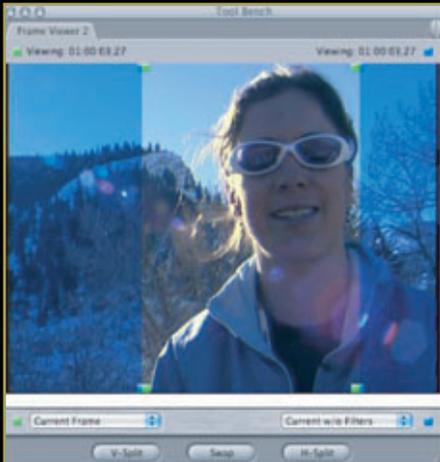
- ① 보정할 클립에 Color Corrector 3-way 필터를 타임라인에 있는 클립위로 드래그하여 적용한다. 상대적으로 파란색의 색상을 많이 띠고 있다. 컬러밸런스 컨트롤에서 화이트 값을 재설정하여 전체적인 색감을 조절할 수 있다.
- ② 화이트밸런스 컨트롤을 왼쪽 아래에 있는 Eyedroper 모양의 선택 버튼을 클릭한다.
- ③ Eyedroper를 이용하여 화면에서 흰색의 기준이 될 곳을 선택하면 선택한 지점이 화이트로 변경될 수 있도록 컬러들이 자동으로 재설정된다. (여기서는 선글라스 하얀색 테를 클릭)
- ④ 컬러밸런스 컨트롤 휠 아래의 슬라이더는 각 범위에 포함된 이미지 픽셀들의 밝기를 조절해 준다. 또한, Saturation 슬라이더를 이용하여 채도의 높낮이를 조절한다.

색보정이 된 영상화면

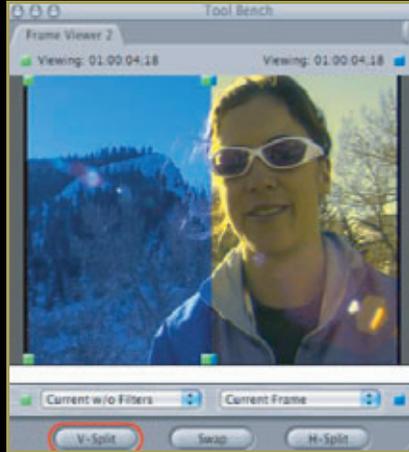


Frame Viewer

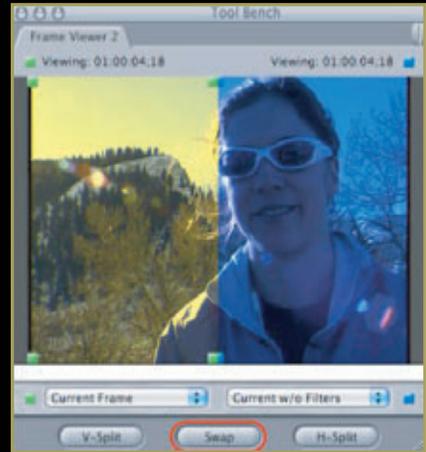
한 화면에 비교할 두 이미지를 동시에 보여주는 윈도우이다. 현재 Color를 작업한 결과물과 색보정 후 영상클립을 비교해 볼 수 있다.



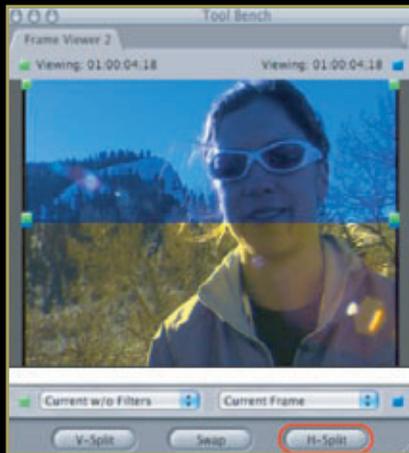
Frame Viewer 화면분할의 기능



V-Split : 수직으로 나누어 양쪽으로 두 프레임을 보여준다.



Swap : 화면이 보여주는 위치가 뒤바뀐다.



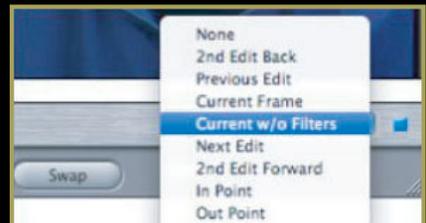
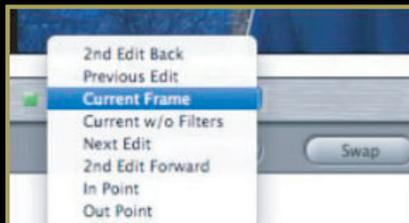
H-Split : 화면이 수평으로 나누어 위아래로 보여준다.



화면의 크기나 위치를 자유롭게 조절하여 볼 수 있다.

Frame Viewer 이용시 원하는 부분 선택하기

Frame Viewer 창의 아래쪽을 보면 그림처럼 아이콘을 선택할 수 있으며, 원하는 지점을 비교할 수 있다.



- ① None : 아무런 이미지도 보여주지 않는다.
- ② 2nd Edit Back : 타임라인에 플레이헤드가 위치한 두 클립 이전의 아웃포인트를 보여준다.
- ③ Previous Edit : 타임라인에서 플레이 헤드가 위치한 이전 클립의 아웃포인트를 보여준다.
- ④ Current Frame : 타임라인에서 플레이헤드가 위치한 현재 프레임의 아웃포인트를 보여준다. Current w/o Filters : 타임라인에서 플레이헤드가 위치한 프레임의 필터가 적용되지 않은 상태를 보여준다.
- ⑤ Next Edit : 타임라인에서 플레이헤드가 위치한 다음 클립의 인포인트를 보여준다.
- ⑥ 2nd Edit Forward : 타임라인에서 플레이헤드가 위치한 두 클립 이후의 인포인트를 보여준다.
- ⑦ In Point : 인포인트를 보여주며, 인포인트가 없을 경우 첫 프레임을 보여준다.
- ⑧ Out Point : 아웃포인트를 보여주며, 아웃포인트가 없을 경우 마지막 프레임을 보여준다.



Broadcast Safe 필터 적용 전



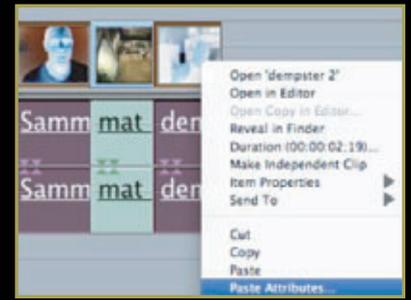
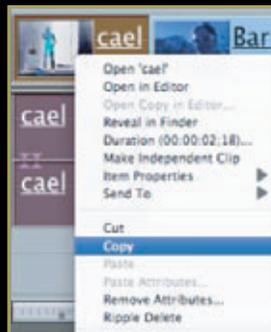
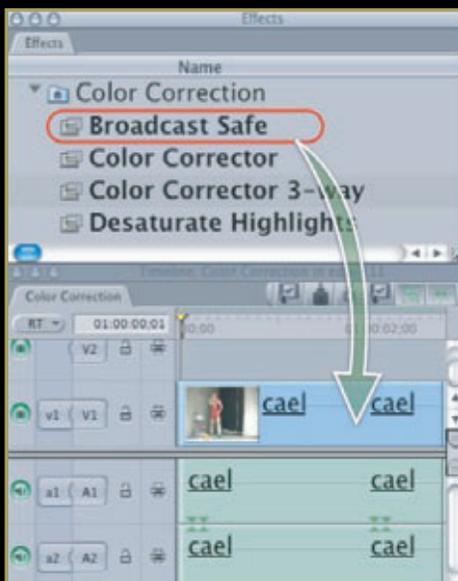
Broadcast Safe 필터 적용 후

Broadcast Safe 필터 속성 복사

Broadcast Safe 필터는 Luminance 값을 조절할 수 있는 가장 쉬운 필터이다. 필터를 적용한 클립을 선택하여 Copy한다. 타임라인에 동일한 필터를 적용해야 할 클립을 다중선택을 한다. Paste Attributes 명령을 누르면 속성 복사할 항목을 선택하여 Paste된다.

Luminance 값 조절하기

Range Check를 켜면 카메라의 화이트 밸런스가 안 맞았을 때처럼 Zebra가 표시된다. Zebra 표시부분이 녹색이면 화이트나 루미넌스에 문제가 없으며, 빨간색을 띄면 문제가 있는 것이다. 윈도우마다 Range Check를 켜고 Luminance 값을 조절해야 할 클립 위로 Broadcast Safe 필터를 드래그한다. 노란색 경고마크가 녹색 심벌로 바뀌면서 Luma 값이 수정된 것을 볼 수 있다.



최근 Final Cut Studio 3이 발표되면서 Color도 1.5로 업그레이드 됐다. Color가 업그레이드되면서 Apple사에서는 Control Panel의 SDK를 함께 제공하고 있다. 이렇게 SDK를 제공하면서 자가형 Color Control Panel들이 출시되고 있다. 현재 Tangent Device사의 "WAVE"라는 제품이 출시되어 Color 사용자들의 관심이 증대되고 있다. 이렇게 많은 관심을 보이는 것은 그만큼 Color에 대한 관심이 높아져 가고 있고, 기존의 Control Panel들의 가격이 너무 고가이기 때문이다. 앞으로 색보정 시장에 많은 역할을 할 수 있는 프로그램이 되길 바란다.



Color Filter

