



Smoke 2013 Tutorial ④

CFX-Node 기반 합성

+ 최성아 두고이엔씨 대리

- ① Smoke 시작하기
- ② XML/AAF Conform Workflow
- ③ Gap effect 및 Timeline FX
- ④ CFX - Node 기반 합성
- ⑤ Action을 이용한 3D 비주얼 이펙트



지난 달에는 Timeline에 이펙트를 바로 적용할 수 있는 Timeline FX와 빈공간인 Gap에 이펙트를 적용할 수 있는 Gap effect에 대해서 살펴보았다. Timeline FX는 여타의 NLE에서 처럼 Timeline에서 원하는 클립에 직접 적용하거나 트랙을 추가해서 적용하는 비교적 간단한 방법의 이펙트 적용 방식이다. Layer 기반의 Timeline FX는 복잡한 이펙트를 구현하기 어렵고 접근 방식이 제한적인데 반해, 이번 달에 다룰 Connect FX는 사용자에게 더 유연한 환경을 제공하는 Node 기반의 합성 및 이펙트 적용 방식이다. 이번 호에서는 Connect FX를 이용하여 합성 및 이펙트를 적용하는 과정을 알아보자.

Node가 생소하신 분들의 이해를 돕기 위해 쉽게 설명하자면, Node는 신호를 바꾸는 것이라고 생각하자. 비디오 신호가 Node에 입력되면, Node에서는 Color, Resolution 등의 값을 변형할 수 있는데, 원하는 만큼 신호를 뽑아 쓸 수 있다고 보면 되겠다.

Smoke의 Node를 살펴보자.

Node는 가운데를 기준으로 왼쪽이 Input, 오른쪽이 Output이다. Node의 속성에 따라 구성은 조금씩 다르지만 Red, Green, Blue, 그리고 Yellow를 벗어나지 않는다.

Input에서 Red는 이미지의 Front, Green은 Back, Blue는 Matte를 연결하게 된다. Output의 Yellow는 Result를, Blue는 Result Matte 또는 MatteOut을 연결하게 된다. Node 오른쪽 위의 빨간 점은 Warning으로, 연결이 끊기거나 실수로 Media를 지웠을 때 나타나고, Node의 연결에 문제가 없다고 하더라도 Result가 보이지 않고 빨간 점이 나타났다면, Input 이미지의 Resolution, FPS, bit depth가 맞지 않는 경우가 대부분이므로 확인이 필요하다. Connect FX에서 자주 사용하게 될 단축키인 F1 = Front, F2 = Back, F3 = Matte, F4 = Result를 기억해둔다.

이제 Green Screen에서 촬영된 Footage의 Key 작업 및 배경 이미지와 합성, 그리고 이펙트까지 적용해 보도록 하겠다. 이번 Tutorial에 사용된 Footage는 다음 주소에서 다운 받은 소스이다.
<http://www.hollywoodcamerawork.us/greenscreenplates.html>

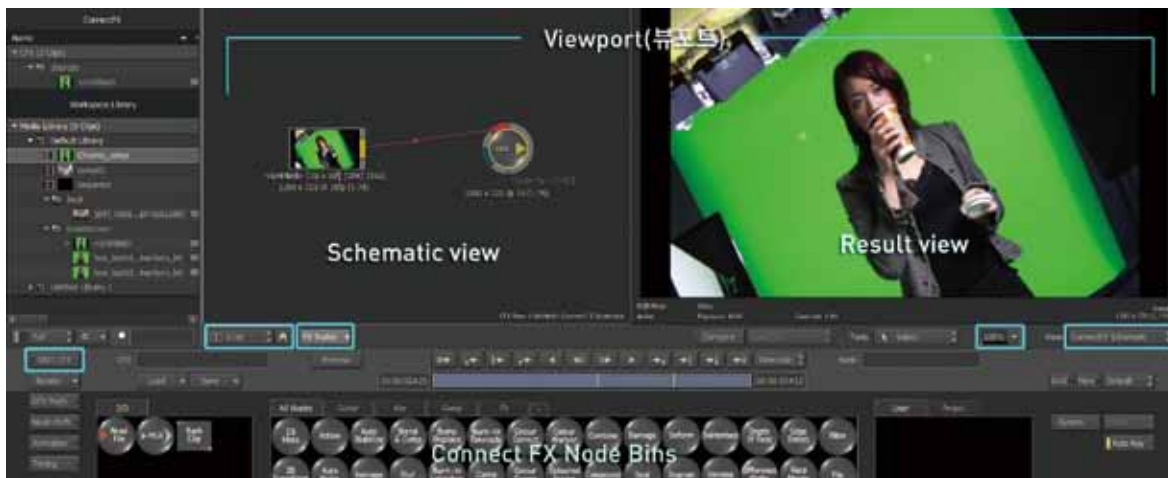


Green Screen Footage를 Timeline에 얹고 Connect FX를 적용하자. Timeline에서 FX리본 클릭 > Create ConnectFX를 선택한다.



Connect FX 화면이 나타난다. 소스 클립과 CFX Node가 연결되어 있다.

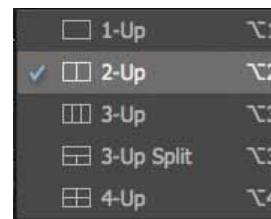
Connect FX의 인터페이스를 살펴보면 크게 두 부분으로 나뉘어져 있다. 가운데를 중심으로 위는 View port(뷰포트)와 Media Panel(미디어 패널), 아래에는 Connect FX Node Bins 또는 Connect FX Menu이다.



기본 뷰포트는 2-Up view로, 왼쪽 Schematic view와 오른쪽 Result view로 보여진다.

Layout을 변경하거나 기본 뷰로 돌아가려면 왼쪽 뷰포트 아래의 Layout 설정을 사용한다.

오른쪽 뷰포트 아래의 View box에서 선택한 뷰포트의 실제보기를 변경할 수 있다.

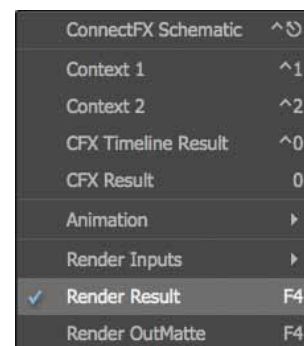


Connect FX의 아래 부분은 노드 트리를 구성할 수 있는 FX Node들이 위치하고 있다.

Schematic view에서 Node를 선택하면 선택된 Node의 메뉴가 나타난다.

Node view와 Node menu view는 FX Nodes 버튼으로 전환한다.

Connect FX를 빠져나가려면 EXIT CFX를 클릭한다.



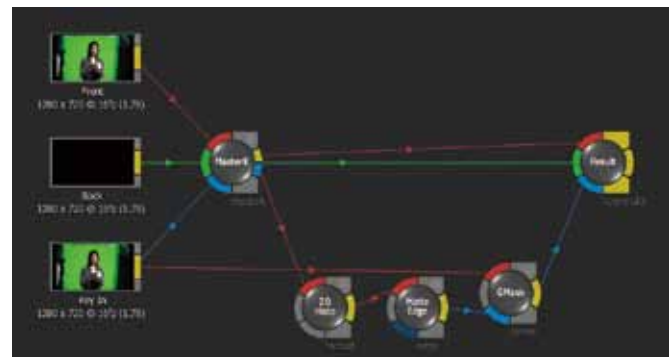
작업할 Green Screen Footage는 카메라 움직임이 많은 소스여서 먼저 Stabilization을 적용한다. FX Node 중 Auto Stabilize를 선택한다. 원하는 Connect FX Node를 쉽게 찾는 방법은 Node Bins의 빈 공간에 마우스를 두고 원하는 Node의 첫 번째 이니셜을 검색, 그림처럼 A를 누르면 A로 시작하는 Node들만 보기 쉽게 찾아준다.



Auto Stabilize는 수동으로 Tracker를 조정할 필요 없이 최소한의 명령으로 간단한 2D motion, scaling, rotation과 perspective를 Stabilize 할 수 있다. Analyze를 클릭하면 Tracking이 진행되는데, 왼쪽 뷰는 Tracking 과정을 보여주고 오른쪽 뷰는 Stabilization 결과를 보여준다.



Stabilization을 마치고 홈버튼을 클릭해서 Schematic view로 나간다. 이번엔 Chroma Key 작업을 하기 위한 Node를 추가해야하는데, Modular Keyer를 이용해보자. Modular Keyer는 키작업을 위한 프리셋이 파이프라인으로 구성되어 있다.

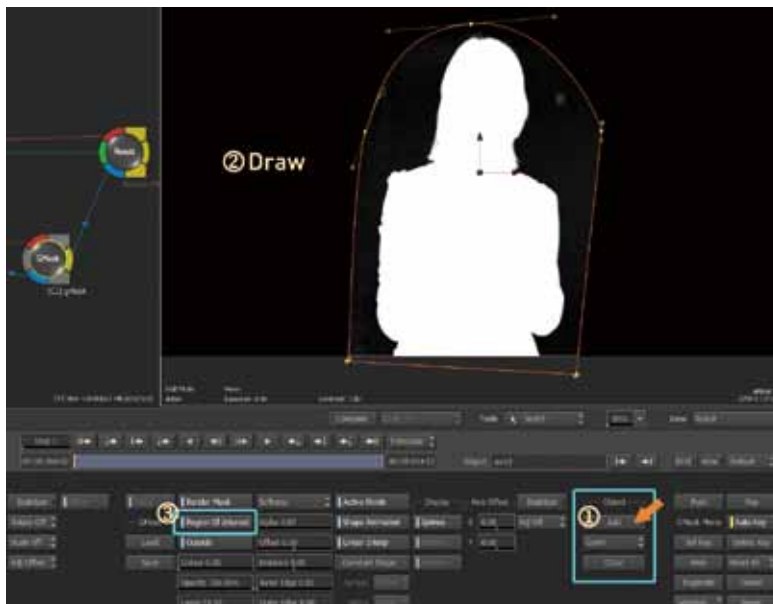


Modular Keyer 노드를 더블클릭하면 기본 설정된 노드 구조가 나타난다.

MasterK를 더블클릭하고 오른쪽 뷰어를 Result(F4)로 바꿔준다. 먼저 chroma key를 빼기 위한 설정을 해주어야 한다. ①을 선택하고 Result view에서 Key 뺄 부분을 드래그한다.



뷰어를 Matte 보기로 바꾸어 Keying 결과를 확인한다.
2D Histogram은 클립의 Luminance를 조절할 수 있다. 그래프를 움직여 Matte를 수정한다.



MK Schematic	⌘S
Context 1	⌘1
Context 2	⌘2
Result	4
Animation	▶
Master Keyer Inputs	▶
Master Keyer Result	F4
✓ Master Keyer OutMatte	F4

GMask는 Shape를 드로잉하여 원하는 부분을 따는 역할을 한다. Result뷰를 선택하거나 Object를 선택하면 Add 버튼이 활성화 되며 Add를 클릭하면 마우스 커서가 Draw로 바뀌게 된다. GMask를 그려주고 Close 버튼을 눌러 마무리한다. 플레이 헤드를 움직여서 GMask가 object를 가리지 않았는지 확인하며, 수정이 필요하면 원하는 지점에서 GMask를 수정한다. Auto Key가 켜져 있으므로 자동으로 키프레임이 적용된다.

Matte를 다듬기 위해 다시 MasterK로 간다. MasterK로 이동하면 Result view도 MasterK 결과로 바뀌는데, GMask 결과로 두고 작업하기 위해 Context view 설정을 해준다. Schematic view에서 GMask 마우스 우클릭 > Set as Context를 선택하고, Result view box에서 Context 1을 선택한다.



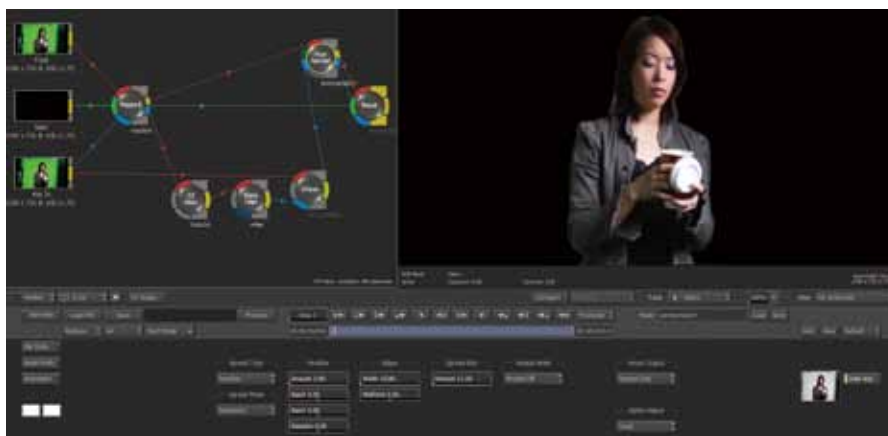
다시 MasterK로 와서 하단의 Matte 메뉴 중 Patch를 사용하여 Key를 더 깔끔하게 작업해준다.
Patch1을 선택하고 Result에서 Black 부분을 드래그하여 정리하고, Patch2를 선택하여 White 부분을 정리한다.



Result view box를 다시 Result로 바꾸고 이번엔 Matte Edge 노드에서 Edge를 다듬어 준다. Shrink는 Edge에서 픽셀을 제거하는 것으로 머리카락 같은 곳엔 사용하지 않는다. Erode는 Edge의 밝은 부분과 어두운 부분을 블렌딩 해준다. Blur는 Edge를 부드럽게 처리한다.



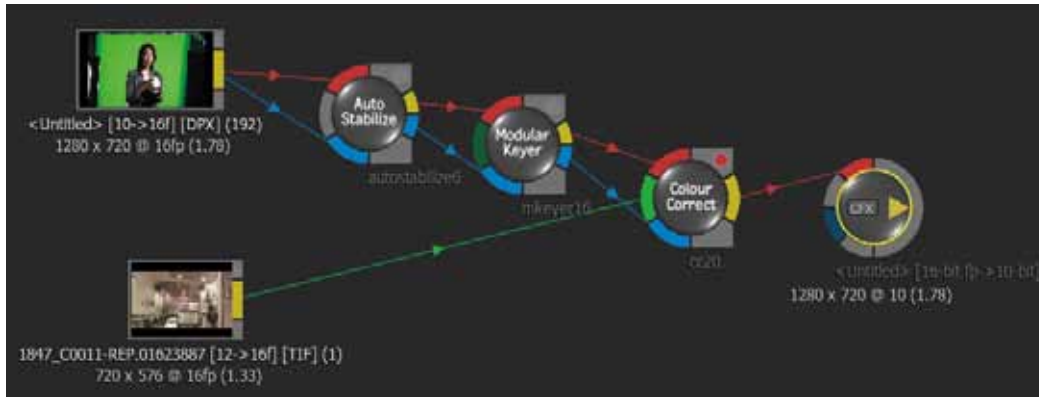
좀 더 자연스러운 Edge 처리를 위해 FX Node에서 Pixel Spread를 추가해보자. FX Node 버튼을 클릭해서 Pixel Spread를 선택하고, Schematic view에서 re-link 한다. Pixel Spread는 Edge의 pixel을 카피하여 자연스러운 경계를 만들 수 있다.



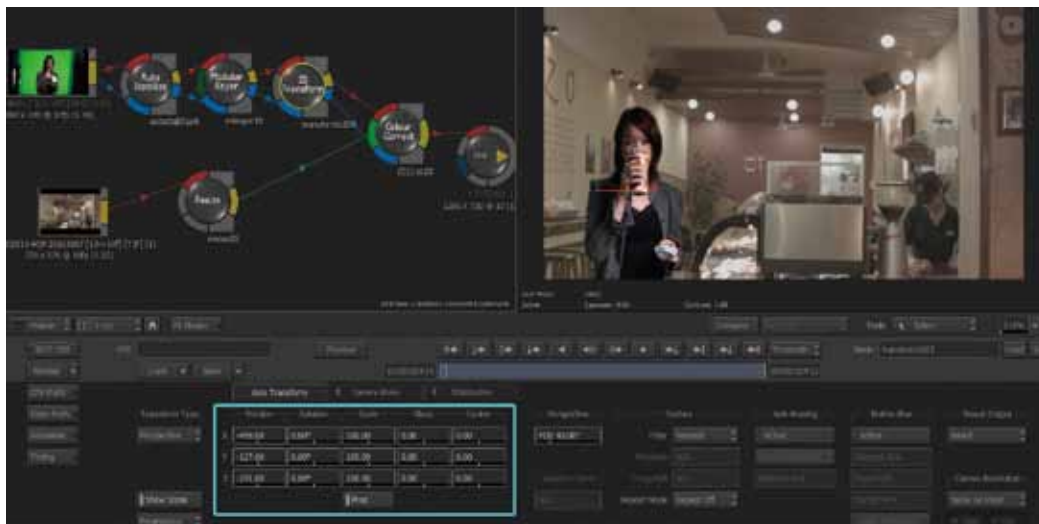
Modular Keyer를 닫고 Chroma 소스와 합성할 Back 이미지를 Media Panel에서 schematic view로 드래그한다. Chroma 소스와 Back 이미지를 합성하기 위해 FX Node에서 Color Corrector 노드를 선택한다. Blend & comp 노드나 다른 노드를 이용해도 되는데, 합성과 함께 색보정도 함께 하기 위해 Color Corrector 노드를 이용하기로 한다.



Modular Keyer에서 Front와 Matte를 연결하고 Background 이미지를 green에 연결한다.
 Color Corrector 노드에 Warning 표시가 나타나는데 Back 이미지의 resolution이 달라서이다.
 Resize 노드를 추가하여 resolution과 화면 사이즈를 조정한다.



Chroma key 이미지의 위치를 수정하기 위해 2D Transform 노드를 추가하고 re-link한다. X,Y,Z 축을 조절하여 이미지를 자연스럽게 배치한다.



Back 이미지와 Chroma key 이미지가 합성이 됐지만 색공간이 달라 많이 어색해 보인다. Back 이미지는 Log 이미지이므로 LUT Editor 노드를 추가하여 LUT를 적용해 준다. 그리고 Color Corrector 노드를 선택하여 Chroma key 이미지의 톤도 보정해 준다.



Connect FX Node 중 Damage Node를 추가하여 오래된 영화 느낌을 주었다.



Node를 처음 접하신 분은 어렵고 복잡하게 느껴질 수도 있겠지만 기본원리를 이해하면 Node 연결을 잘 할 수 있으리라 본다. 사실 이번에 사용했던 FX Node들은 Action을 이용하면 좀 더 간편하게 작업 할 수 있는데 Connect FX를 하나라도 더 살펴보기 위해 의도적으로 진행했다는 점을 밝힌다.

다음 시간에는 Connect FX 보다 더욱 무궁무진한 능력을 가지고 있는 Action을 이용하여 3D 비주얼 이펙트 작업하는 과정을 살펴볼 것이다.