

+ (주)휴엘

Autodesk 영상 제작 솔루션



영상 제작의 디지털화

현재 전 세계적으로 영상 제작에 있어서 사용되고 있는 툴들이 많이 있다. 그 대표적인 툴들은 Adobe의 애프터이펙트, 프리미어, Autodesk의 Inferno, Smoke, Flame, Lustre, Avid의 미디어 컴포저, Quantel의 IQ, DVS의 클립스터 등 일일이 나열할 수 없을 만큼 전 세계적으로 많은 툴들이 사용되고 있다. 그리고, 세계적으로 제작되고 있는 영상물 중 대다수의 작품들이 Autodesk Media & Entertainment의 대표 장비인 Smoke, Inferno, Flame, Lustre 등의 장비들로 제작이 되고 있다. 그것은 과거의 Discreet 때와는 확연히 다른 장비성능이 가장 큰 영향일 것이다.

Discreet에서 만들어 지던 IFFSL(Inferno, Flame, Flint, Smoke, Lustre)은 너무 고가의 제품이라 공부를 하는 학생들이나 영상 제작에 관심이 많은 사람들은 제품의 이름만 들었지 실제로 보거나 만져볼 기회가 없었다. 포스트 프로덕션이나 공중파 방송국을 입사해야만 만져 볼 수 있는 기회가 주어진다. 그렇지만 현재는 Autodesk로 Discreet사가 인수합병이 되면서 오픈 아키텍처 기반의 제품으로 바뀌며 좀 더 여러 방면의 영상사업 부분에서 사용되고 있다.

필자는 이번 호를 시작으로 Autodesk의 Inferno, Flame, Flint, Smoke에 대해서 파헤쳐 보고자 한다.

Discreet에서 Autodesk로

옛날 Discreet의 IFFSL은 SGI 하드웨어 기반의 유닉스의 OS를 사용한 장비이다. 그리고 Standalone이라는 말에 어울리게 타 장비와 협업보다는 단독으로 마스터링을 하는 장비로 인식되어 있다. 하지만, Autodesk로 인수합병이 되면서 하드웨어 구성부터 크게 달라졌다.

본체부터 살펴보자. 메인 본체는 HP의 XW8600 워크스테이션에 엔비디아 FX5600의 그래픽 카드와 AJA의 I/O 보드, 최대 16Giga 램을 가지고 최고의 성능을 낼 하드웨어로 구성되어 있다. 거기에, 툴을 가동하기 위해 가벼운 Red Hat Enterprise LINUX 4.0을 OS로 사용하여 툴에서 어떠한 영상의 사이즈도 무리 없이 작업이 가능하도록 하드웨어의 구성을 이루었다. 그리고 기존에 Standalone의 개념을 버리고 파일별 마스터링 장비로서 오픈 아키텍처 기반의 장비로 변화된 면목을 보여주기 위해 4Giga 네트워킹까지 지원을 하고 있다.

작업 데이터 저장 공간으로 Autodesk는 Stone Storage를 사용하고 있는데, 현재 제공되고 있는 Storage의 공간은 3.6TB의 넉넉한 작업 공간을 가지고 있다. 거기에, 작업용 모니터도 함께 제공이 되는데, 모니터는 EIZO의 ColorEdgeCG241W의 고해상도 LCD 모니터가 제공된다. 액세서리로는 Wacom 타블렛도 포함된다.

이렇게 본체 모니터 스토리지를 포함하여 한 패키지로 구성되어 있다.

Autodesk의 Media & Entertainment

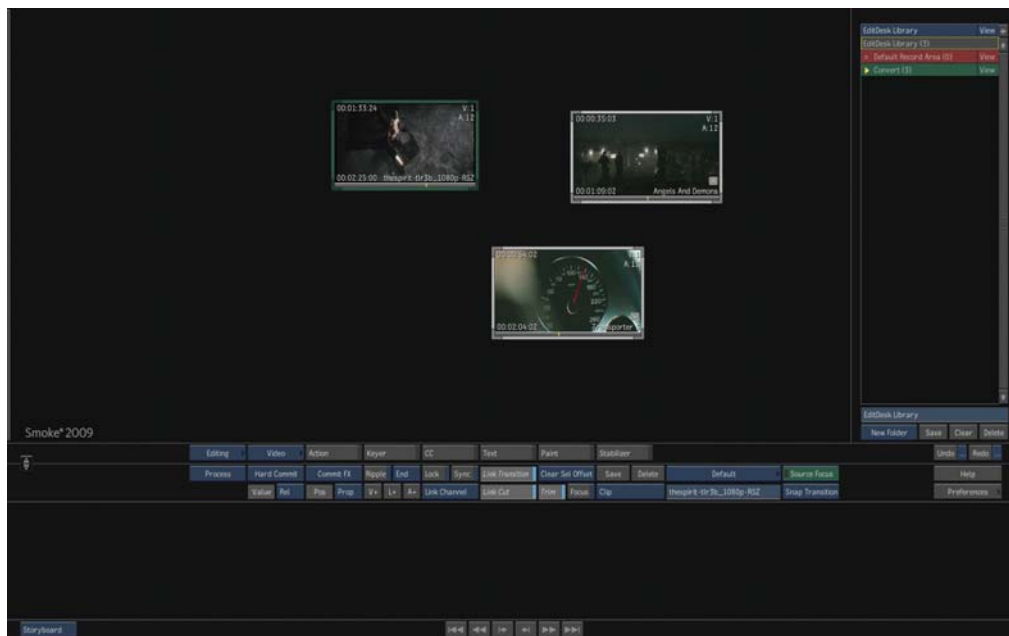
Autodesk는 일반적으로 사람들이 3Dmax 및 오토캐드를 만드는 소프트웨어 회사로 알고 있다. 하지만, Autodesk는 몇 해 전 Discreet사를 인수하여 영상 제작 솔루션을 갖추게 되었다. Autodesk 영상 제작 장비로는 편집에 Smoke, 합성에 Inferno, Flame, Flint, 컬러컬렉션(일명 DI)으로는 Lustre가 있다.

영상 편집의 강자 Smoke

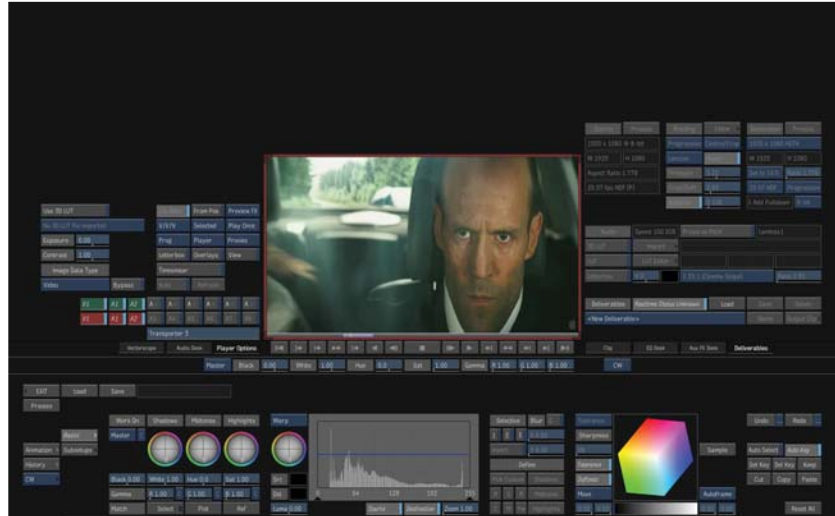
영상 편집하면 일반적으로 프리미어, 아비드, 파이널 컷 프로, 베가스 등 여러 프로그램 및 장비가 떠오를 것이다. 거기에, 이슈가 되고 있는 편집 솔루션인 Autodesk의 Smoke가 있다.

Smoke는 우리나라에 잘 알려지지 않은 장비 중 하나이다. 즉 광고, 영화 후반작업을 하는 포스트 프로덕션 몇 군데만 사용을 하고 있다. Autodesk의 Smoke는 편집을 기본 베이스로 합성의 기능을 첨가시킨 장비라고 할 수 있다.

간단히 인터페이스를 살펴보면, 기본 타임라인 방식의 작업을 할 수 있으며, 스토리보드나 컷의 인·아웃 영상만 보고도 작업이 가능하며, 소스와 편집본의 영상이 동시에 사용이 가능하다. 그리고 해외에서는 왼손을 사용하는 유저들도 쉽게 쓸 수 있도록 하였다.



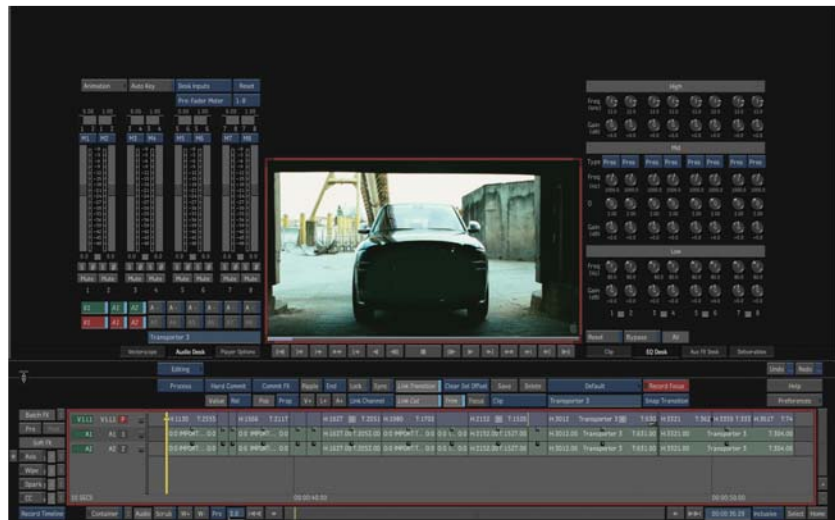
디테일한 합성까지는 아니지만 어느 정도의 합성을 할 수 있게 액션과 배치의 기능도 가지고 있다. 또한, 색상 보정 장비인 Lustre의 색 값을 지원하여 어느 정도의 색상 보정 단계를 할 수 있으며, 오디오 편집 기능까지 적용되어 있다. 8개의 오디오 채널을 지원하며, EQ와 이펙트에 관한 부분도 지원된다.



평면합성에서 입체합성으로

영상을 편집했으면 다음 단계가 2·3D 합성 단계일 것이다. Autodesk의 Inferno, Autodesk Flame, Autodesk flint라는 세 가지의 합성 장비가 있다. 이 세 장비의 공통점이 있다. 그것은 인터페이스가 똑같다는 점이다. 하지만, 겉보기는 똑같지만 기능적인 면에서는 차이가 있다.

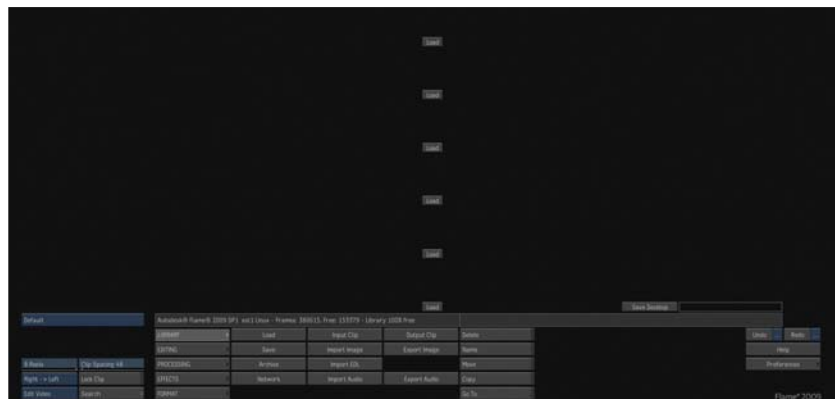
Flint의 경우, SD 사이즈의 영상과 HD 사이즈의 영상을 작업 할 수 있다. 하지만, Inferno와 Flame의 경우, 위의 두 사이즈뿐만 아니라 2K, 4K의 영화 사이즈도 작업이 가능하다.

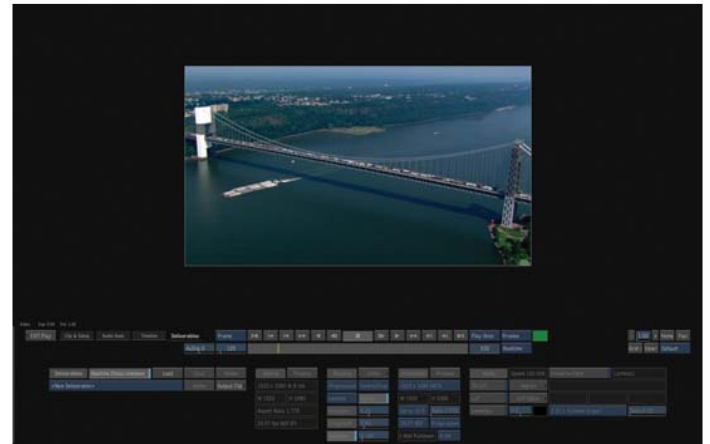
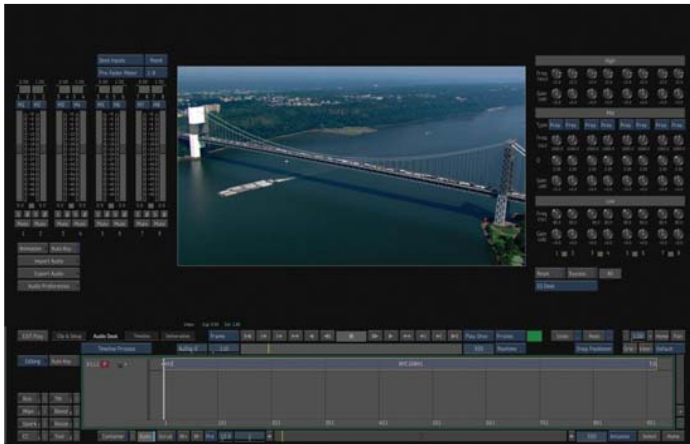
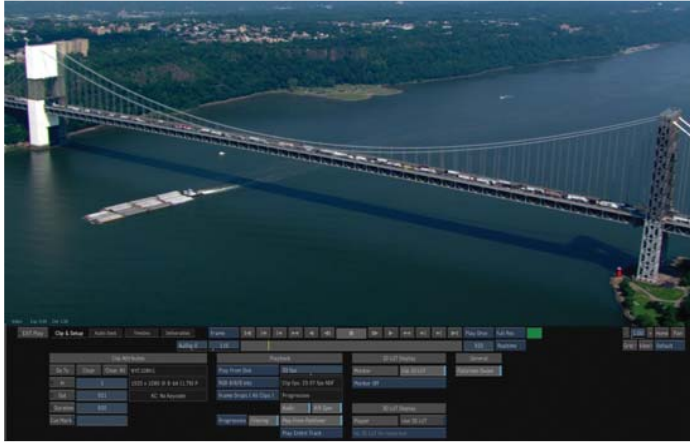


Autodesk Flame

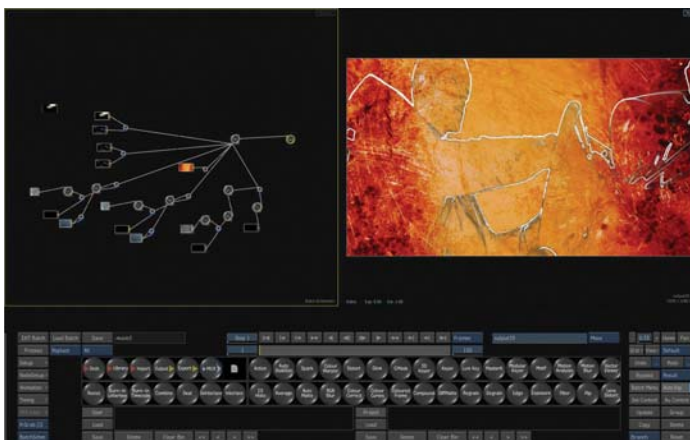
인터페이스를 살펴보면 쉽게 적응이 안 된다. 이러한 인터페이스를 릴 방식이라고 한다. 이러한 인터페이스 방식을 가진 제품으로는 Quantel의 EditBox가 유사하다.

플레이 화면을 보면, 영상의 정보가 나와 있는 탭이 있고, 오디오를 편집 할 수 있는 탭, 그 옆에는 Smoke에서 본 타임라인이 있으며, 영상의 아웃풋을 내보낼 수 있는 탭이 있다.





다시 릴이 있는 데스크탑을 보면, 화면 하단에 무수히 많은 기능의 버튼을 볼 수 있다. 그 안에는 편집에 대한 기능과 합성에 대한 기능, 영상에 효과를 줄 때 쓸 수 있는 기능, 영상의 정보나 방식을 바꾸어 줄 수 있는 기능이 한 눈에 보이도록 배치되어 있다.



▶ 합성 기능

Autodesk Inferno, Autodesk Flame, Autodesk Flint는 합성의 기본 방식이 두 가지 있다.

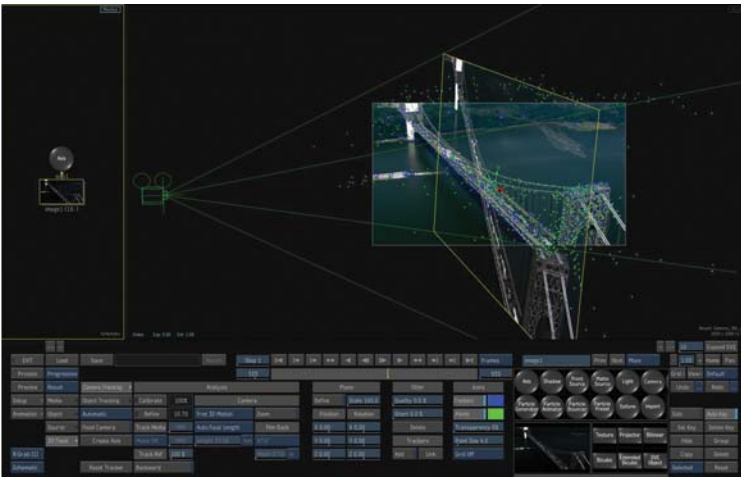
Autodesk Flame에는 액션과 배치라는 합성 기본 메뉴가 있다.

액션에서는 Position, Rotation, Scale, Shadow, Particle, Keyer 등 합성의 기본 메뉴들이 들어가 있다. 그리고 이 기능을 포함하고 거기에 좀 더 많은 기능을 사용할 수 있는 배치라는 방식이 있다.

배치는 일종의 트리구조(나뭇가지처럼 엮여 나간다고 해서 붙여진 이름)를 가지고 작업한다.

이와 비슷한 구조의 작업 방식을 가진 장비로 일루전이 있으며, 셰이크나 컴버스천도 이런 비슷한 방식을 가지고 있다. 그리고, Smoke의 기능 중 하나는 BFX가 포함되어 있으며, Flame의 모든 기능을 배치 메뉴 안에서 가능하다.

배치의 렌더링 방식은 애프터 이펙트에서 여러 개의 Comp에서 작업한 것을 렌더링을 한 번에 거는 것과 비슷한 방식이다. 배치 노드의 끝에 Output이라는 노드를 연결하면 그 노드에 대해 렌더링을 걸어 준다. 그리고, Output의 노드가 연결된 노드에 대해서만 렌더링이 순차적으로 걸린다. 또 하나의 기능은 3D 트랙킹이다. 트랙킹은 부주의 기능과 비슷하게 사용되며, 오토 프로세서로서 자동으로 영상에서 카메라의 이동경로를 잡아 준다.



컬러의 무한한 표현 Autodesk Lustre

영상을 제작함에 있어서 항상 컬러에 대한 마무리가 필요하다. 필름이던 베타타이프이던 6mm이던 촬영을 한 후에는 영상의 콘셉트에 맞게 색상 보정을 한다.

현재 우리가 알고 있는 색상 보정 장비는 관텔의 IQ 파블로, 다빈치 외 여러 가지가 있고 Autodesk Lustre가 있다. Lustre는 윈도우 기반의 장비였지만, Autodesk의 라인업이 바뀌면서 윈도우뿐만 아니라 리눅스 기반의 장비에도 활용이 된다. 즉, Smoke나 Flame의 기존 장비에 옵션을 더 하면 Lustre로 사용이 가능하다.

Autodesk® Lustre® 컬러 그레이딩 시스템은 대화식 필름 또는 HDTV 그레이딩 및 외관 생성을 위한 고성능 솔루션이다. 이 솔루션은 데이터 집약적인 최신 워크플로우를 위한 고 품질의 실시간 컬러 그레이딩 성능을 제공한다. Autodesk Lustre는 최고 성능의 창의적인 작업 도구와 진보적인 구성을 결합하도록 설계되어 있으므로, 스튜디오의 까다로운 워크플로우에 적용할 수 있다.

거기에, GPU 가속화가 포함된 Autodesk Lustre 2009 소프트웨어 아키텍처는 컬러 아티스트들의 고유한 컬러를 실현하거나, 클라이언트의 아이디어 효과를 연출할 때 필요한 톨 셋을 지원하고 있다. 또한, 선명한 색상으로 콘텐츠를 강화시킬 수 있다. 복잡한 보조 기능을 사용하여 장면에서 제거하거나 강조하려는 부분을 따로 제작하는 것이 가능하다.

생산적인 너리니어 컬러 그레이딩

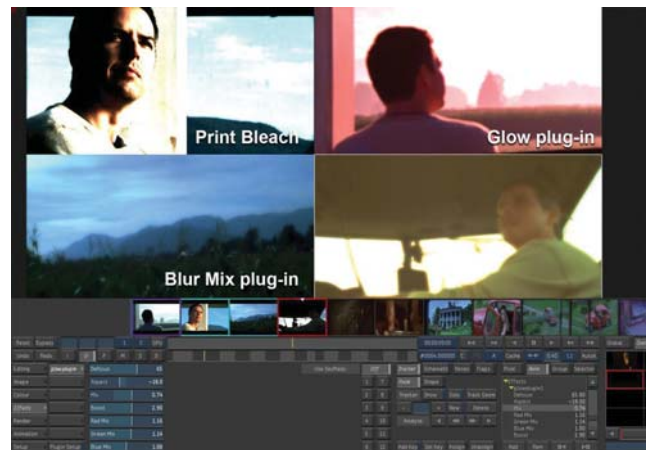
연속 장면의 어느 지점에서든지 전체 장면에 걸쳐 여러 장면을 비교하여 색상과 조명의 연속성을 보장할 수 있다. 어떤 장면으로든 즉시 이동하여 각기 다른 상황에서도 나란히 배치하여 비교할 수 있다. 너리니어 워크플로우와 신속하고 높은 품질의 이미지 파이프 라인을 통해 원하는 대로 마음껏 그레이드 및 변형하면서 시험해 볼 수 있다.

Autodesk Lustre의 기능

고성능의 결과를 실시간으로 생성 Autodesk Lustre 2009는 NVIDIA® GPU(Graphical Processing Unit)를 활용하여 탁월한 숫자의 SD, HD, 2K 그레이딩 기능을 가속화한다.

▶ GPU 가속 그레이딩

GPU 기술은 주요 컬러 그레이딩의 실시간 재생 기능 및 최대 4개의 보조 레이어에 대해 핵심 보조 컬러 그레이딩 성능을 공급하는 고 대역폭의 효율적인 프로세싱 파워를 제공한다.



▶ 비디오 결과물의 실시간 포맷팅

실시간 그레이딩을 위해 GPU를 사용하는 것 이외에도, Autodesk Lustre 2009는 GPU를 활용하여 렌더링 없는 비디오 포맷 변환을 수행한다. 2K나 HD로부터 시작하여, 영상의 움직임 및 크기 조절, 애니메이션 색상 보정 및 3D LUT의 추가를 통해 창의성이 보완된 수많은 포맷의 비디오를 모두 실시간으로 제작할 수 있다.

▶ 듀얼 헤드 그레이딩 모드

DVI와 SDI 출력을 스와핑하여 모든 컬러 그레이딩 컨트롤을 단일 뷰로 로딩한다. 이후, 선택적인 와이어프레임 형상을 포함한 사용자 인터페이스 미리보기를 SDI 인터페이스를 통해 참조 모니터로 전송한다.

▶ 인터레이스 비디오 렌더링

확실한 필드 기반 렌더링, 움직이는 roto 형상을 사용한 그레이드 인터레이스 비디오, 애니메이션을 할 수 있는 움직임, 또는 크기조절이 지원된다. 인터레이스를 해제할 필요 없이 독립적으로 각 필드를 표시한다. Autodesk Lustre 2009는 점층적인 프레임 기반 장면 및 인터레이스 필드 기반 비디오 데이터를 인식하여 작업을 할 수 있다.

▶ 모듈식 조절 도구

세련되고 고유한 Autodesk® Control Surface는 형태와 기능 사이에 완벽한 조화를 제공한다. Autodesk® Control Surface는 Lustre에 전용으로 개발되어 화면에 있는 메뉴를 컨트롤 할 수 있으며, 즉각적인 반응으로 작업의 속도를 향상시킬 수 있다.

모듈형으로 제작된 이 3개의 독립 패널을 컬러리스트가 선호하는 그레이딩 방식 및 왼손잡이 또는 오른손잡이의 작업 환경에 맞게 배치할 수 있다.



▶ 철저한 타임라인 인터체인지

컬러 그레이딩은 모든 스튜디오의 워크플로우에서 중심부에 있다. Autodesk Lustre 2009는 협업을 염두에 두고 설계됐다. 최종 창작 그레이드는 프로젝트가 Smoke나 Flame에서 "완료된" 후에도, 모든 포스트 프로덕션 워크플로우에서는 일반적인 단계이다. 비디오테이프나 EDL 상호 재일치(conform) 작업 없이도 네트워크 전체에 걸쳐 타임라인에 즉시 접근하여 Lustre에서 그레이딩을 수행할 수 있다. 그레이딩이 완료되면 최종 프레임을 마무리 시스템에 다시 전송하거나 비디오테이프로 직접 재생을 할 수 있다.

