



# Media Composer 7의 진보된 기능 Tutorial ①

+ 김찬석 한국아비드 미디어 스페셜리스트

- ① 최신 추가 기능의 간편한 사용
- ② 향상된 오디오 편집 및 옵션 소프트웨어와 협업 기능 소개

Media Composer 7은 일반 편집자 및 방송과 영화 제작 등 전문 편집자를 위한 파일 기반의 다양한 고해상도 비디오 및 오디오 편집 기능을 지원한다. 고해상도 카메라에 대한 파일 기반의 워크플로우는 촬영 미디어 원본에 대하여 빠른 검색과 손쉬운 편집을 제공하여 고해상도 미디어 편집 시 발생하는 대기 시간을 최소화 한다. 또한 많은 대기 시간을 요구하는 미디어 변환 및 통합을 백그라운드에서 처리하여 편집 작업의 효율성을 극대화하는 기능은 최적의 편집 환경을 지원한다.

또한 Media Composer 7은 네트워크 기반 방송 제작 환경과 같은 협업 환경에 필요한 안정적인 인제스트, 송출 지원 통합 기능과 최신의 원격 지원 기능 등을 내장 하고 있다. 이번 <방송과기술> Tutorial을 통해 최적의 편집과 안정적인 현업을 지원하는 Media Composer 7의 주요 기능들에 대한 사용 방법과 개념을 간략히 2회에 걸쳐 소개하고자 한다.



## Media Composer 7 개요

Media Composer 7을 통해 Avid 비디오 편집 시스템은 크게 진화했다. 타임라인에서의 직접 오디오 편집 등의 개선을 포함한 사용자 인터페이스 향상도 물론이지만, 자세히 살펴보면 새로운 워크플로우를 비롯해 다양한 작업을 효율적으로 진행할 수 있는 각종 기능이 대거 추가되었다. 주요 특징은 다음과 같다:

- HD보다 큰 프레임 사이즈(2K, 4K, 5K) 미디어에 대한 편집 최초 지원
- 강력한 소스 및 커스텀 컬러 설정
- 백그라운드 프로세싱(콘솔리데이션 / 트랜스코드)
- 자동 파일 프로세싱을 위한 DMF (동적 모니터링 폴더) 생성
- 다양한 미디어 포맷의 임포트 대기 없는 즉시 편집(AMA-Avid Media Access)
- 정밀한 오디오 편집을 위한 사용자 인터페이스

## 주요 기능

- RED, ARRI ALEXA, QuickTime, ProRes, AVCHD, XDCAM 및 각종 파일 기반 포맷에 대한 AMA를 통한 직접 액세스 및 편집
- 고해상도 소스에 대한 직접 HD 작업과 자유로운 이미지 프레임 콘트롤
- 렌더링 없이 다양한 포맷 및 프레임 레이트 등의 실시간 믹스 맨 매치 기능
- 마스터링 영상 품질로 실시간 HD 편집을 구현하는 Avid DNxHD 및 Avid DNxHD 444
- 대기 지연 없는 빠른 편집을 위한 뛰어난 안정성의 자동 백그라운드 프로세싱
- 스테레오스코픽 3D 편집 및 프로젝트를 위한 통합 도구 모음 제공
- 5.1/7.1 서라운드 믹스 및 ProTools 완전 연계 지원
- AS-02 및 AS-11을 통한 손쉬운 시퀀스 버전 관리 및 아카이브 지원
- 높은 정밀도의 ACE 인증 편집 도구

## 시스템 지원 사양

| Qualified Hardware              | Graphics Card          | Supported with                        |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| HP z820 Dual '8 Core/6 Core'    | NVIDIA Q4000 or K4000  | Software Only<br>Nitris DX<br>Mojo DX |
| Lenovo D30/C30 Dual '8 /6 Core' | NVIDIA Q2000 or K2000  |                                       |
| Dell T7600 Dual '8 core'        | NVIDIA Quadro K3000M   |                                       |
| Dell T5600 Dual '6-core'        | NVIDIA K1000M          |                                       |
| HP z800 Dual '6 Core/ 4 Core'   | NVIDIA Quadro 600      |                                       |
| HP z420 '6-core'                | NVIDIA Quadro FX 4800, |                                       |
| Lenovo S30 '6-core'             | 4000                   |                                       |
| Dell T3600 '6-core'             | NVIDIA Quadro FX 3800  |                                       |
| HP z400 Single '6 Core/ 4 Core' | NVIDIA Quadro FX 3700  |                                       |
| HP Z220 Quad Xeon               | NVIDIA FX 1800/2800M   |                                       |
| Lenovo ThinkPad W530            | NVIDIA GeForce GT 120  |                                       |
| HP 8770w/8570w i7-3720QM        | NVIDIA GeForce 8800 GT |                                       |
| Dell M6700 i7-3740QM            |                        |                                       |
| 기타 Avid 인증 Mac 및 PC             | ATI Radeon HD 5770     |                                       |
|                                 | ATI 6970M, 5750, 5670  |                                       |
|                                 | ATI Radeon HD 4850     |                                       |
|                                 | Intel HD4000           |                                       |
|                                 | Intel 3000             |                                       |

- 운영 체제
  - Mac OS X Lion/Mountain Lion(64비트)
  - Windows 7/8 Professional(64비트) 또는 Windows 8 Enterprise(64비트)
- 메모리
  - 단순 편집의 경우 최소 4GB RAM 필요(권장 6GB RAM)
  - 백그라운드 트랜스코딩 및 다이나믹 미디어 폴더의 경우 최소8GB RAM 필요
  - 풀 프레임 스테레오스코픽 3D, 동시 백그라운드 트랜스코딩, 다이나믹 폴더, FrameFlex 4K 워크플로우, Raw 포맷 AMA 플러그-인, Long GOP 미디어 편집 및 기타 고성능 워크플로우의 경우 최소 16GB RAM 권장
- 내장 하드 드라이브
  - 최소 250GB 7200rpm SATA 드라이브 또는 128GB SSD

## 1. 고해상도 미디어를 이용한 작업

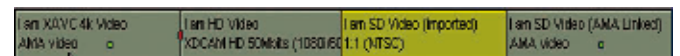
### 1-1 FrameFlex

Avid Media Composer 편집 시스템은 아직 완전한 해상도 독립성을 제공하지는 않는다. 오직 SD 또는 HD 프레임 크기만 편집이 가능하다. 그러나 Avid 시스템은 프로젝트 포맷과 맞지 않는 비디오(즉 HD 프로젝트 내의 SD 포맷) 또는 RED나 XAVC와 같은 오버사이즈 포맷(2k 또는 4k) 등 다른 프레임 크기의 비디오에 대한 액세스를 제공한다. 이제는 이러한 '미스매치' 및 오버사이즈 프레임에 대하여 'FrameFlex' 이펙트를 사용할 수 있다.

FrameFlex를 사용하면 다음의 경우 클립 비디오의 크기와 위치를 변경할 수 있다 :

- 현재 프로젝트 포맷이 아닌 클립(HD 프로젝트의 SD, 또는 SD 프로젝트의 HD)
- AMA 링크된 오버사이즈(4k 또는 2k) 비디오가 포함된 클립

FrameFlex 효과는 사용자가 적용하는 것이 아니므로 이펙트 팔레트에 표시되지 않는다. 해당 이펙트가 필요할 때만 표시된다. FrameFlex가 클립에 적용되었는지의 여부는 타임라인을 보면 알 수 있다. 비디오 세그먼트 중앙에 녹색 점이 표시되었다면 FrameFlex가 적용된 것이다.



위와 같이 녹색 점으로 FrameFlex가 활성화되었음을 파악할 수 있으며, 이펙트 에디터에 해당 샷의 크기 및 프레임 변경 기능이 표시된다.

FrameFlex를 사용할 수 없는 경우

세그먼트 상의 타임라인에 FrameFlex를 사용할 수 없는 경우 직접 활성화할 수 있다.

- Bin에서 클립을 선택한다.
- 클립을 우클릭한 후 'SET SOURCE SETTINGS'를 선택한다.
- FrameFlex 탭을 선택하고 변경 사항을 적용한 후 'APPLY'를 클릭한다.
- 이후 타임라인 세그먼트에 녹색 점이 표시되면 이펙트 에디터를 열어 FrameFlex 설정을 자유롭게 변경할 수 있다.

### FrameFlex의 조절

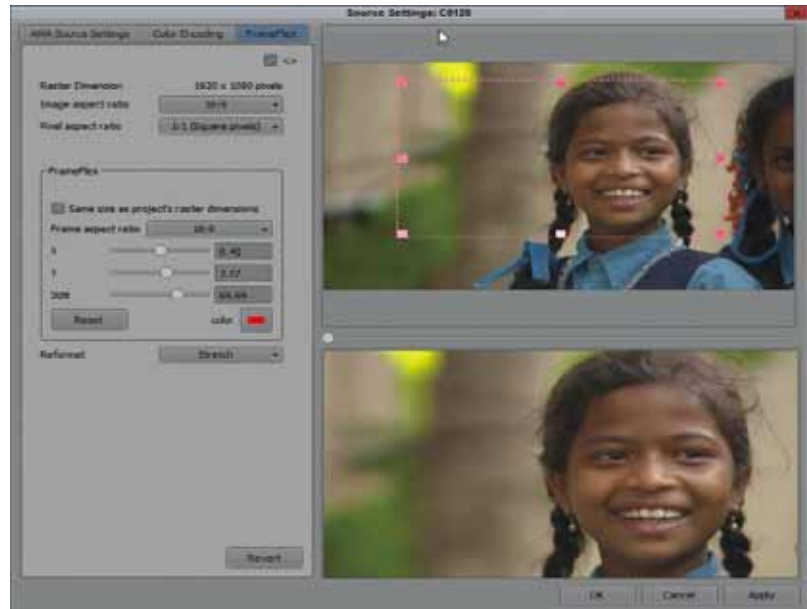
이미지의 위치와 크기를 조절할 수 있으므로 사실상 '팬 및 스캔' 기능을 제공한다. 또한 다양한 스틸 이미지 파일 포맷(jpg, TIFF, BMP, PSD, PNG 등)에 AMA 링크를 연결한 후 FrameFlex를 사용해 해당 이미지에 비파괴 팬 및 축소/확대 작업을 수행할 수도 있다. 이는 Avid의 이미지 효과 카테고리에서 제공하는 팬 및 줌 사용법과 동일하다.

FrameFlex는 '클립' 또는 '세그먼트' 이펙트 등 두 가지 다른 방식으로 조절할 수 있다.

### 클립 속성으로 FrameFlex 조절하기

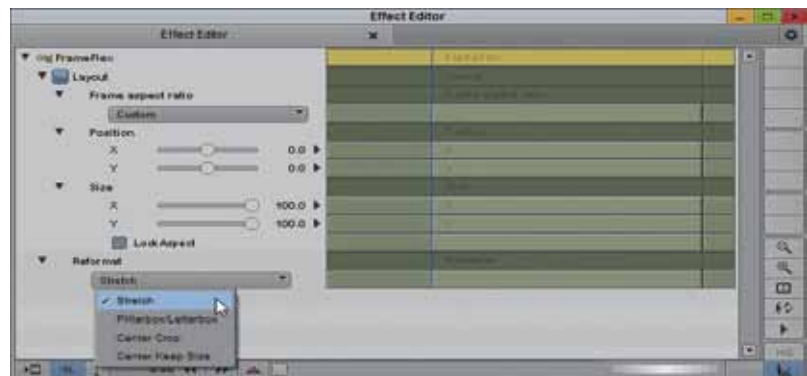
FrameFlex를 클립 속성으로 조절할 수 있으며, 이 경우 매번 클립을 사용해 FrameFlex 조절 결과를 얻는다. Bin에서 AMA 클립을 우클릭한 후 'Set Source Settings'를 선택하면 다음과 같은 창이 표시된다 :

FrameFlex는 그림처럼 Set Source Settings 창의 좌측 상단에 표시된 3개의 탭 중 하나에 위치한다. 위쪽 이미지는 전체 프레임이며, 아래쪽 이미지가 프레임 변경 버전이다. 단 이와 같은 조절에 키 프레임은 적용할 수 없다.



### 세그먼트 이펙트로 FrameFlex 조절하기

FrameFlex를 타임라인 내 세그먼트의 세그먼트 이펙트로도 조절할 수 있다. 이 방법을 사용하면 타임라인 내 개별 샷의 프레임을 변경할 수 있다. 녹색 점이 표시된 세그먼트를 선택해 이펙트 에디터를 열면 조절이 가능하다. 이와 같이 조절할 경우에는 키 프레임을 적용할 수 있다.



FrameFlex가 포함된 타임라인 상의 세그먼트에 대한 이펙트 에디터

## 1-2. 소스 컬러 설정 컨트롤

Avid HD 프로젝트에는 YCbCr 709 또는 RGB 709중 하나로 컬러 스페이스가 정의되어 있다. 이곳이 바로 컬러 계산이 이루어지는 컬러 스페이스다.

특정 카메라에서 미디어로 AMA 링크를 연결하면 SMPTE 240M, Alex SUP 3.x 또는 Canon C-Log 등과 같이 컬러 인코딩에 큰 차이가 발생한다. 적절한 색상 관리를 위해서는 소스 영상을 통해 소스의 컬러 스페이스가 무엇인지 파악하는 것이 필요하다. 'SET SOURCE SETTINGS'에 포함된 'Color Encoding' 탭을 사용하면 바로 이 작업을 수행할 수 있다.



이곳에서는 소스 컬러 스페이스(상단)를 확인할 수 있으며, 필요할 경우 해당 대화창의 하단에 별도 팝업으로 표시되는 'Levels Scaling(Full range to video levels)'를 사용해 레벨 변환을 적용할 수 있다.

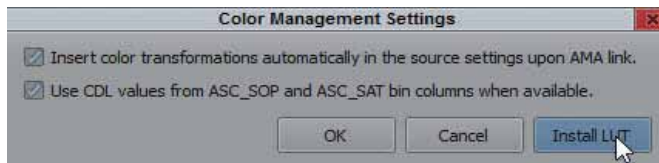
## 커스텀 컬러 라이징 : LUT

촬영 현장, 또는 편집 전 어느 단계에서 다른 작업자가 영상을 스크리닝한 후 색상 조절이나 보정을 위한 특정 단위를 제공하는 경우가 있다. 이 정보는 색상 LUT(lookup table)이라는 이름의 파일에 저장된다. LUT는 영상에 적용할 수 있는 일종의 필터와 같다.

LUT는 다양한 포맷으로 생성된다. Avid 시스템에 LUT를 임포트할 수 있으며, 이후 임포트한 LUT를 필요에 따라 영상에 적용할 수 있다.

## LUT 임포트하기

'SETTINGS' 탭에서 'COLOR MANAGEMENT' 설정을 선택한다. 다음 'INSTALL LUT' 버튼을 클릭한 후 임포트하고자 하는 LUT를 검색, 선택하면 된다.



LUT를 지원하는 시스템 목록은 다음과 같다 :

|           |                |
|-----------|----------------|
| Avid DS   | .lut           |
| Autodesk  |                |
| IRIDAS    | .itx and .cube |
| Kodak KDM | .3dl           |
| LUTher    | .txt           |
| Mistika   | .itx           |
| Nucoda    | .lut           |

RED에서는 유사한 목적으로 .RMD / RLX / RSX 파일을 사용한다. 해당 파일들 역시 소스 설정을 통해 적용할 수 있으며 'AMA SOURCE SETTINGS' 탭 아래에 배치되어 있다.

## LUT 적용하기

Bin 내의 클립을 우-클릭하면 해당 클립에 대한 'SET SOURCE SETTINGS' 메뉴를 열 수 있다. 여기서 'COLOR ENCODING' 탭을 선택하면 컬러 인코딩 탭을 통해 설치한 LUT가 표시되며 선택할 수 있게 된다.

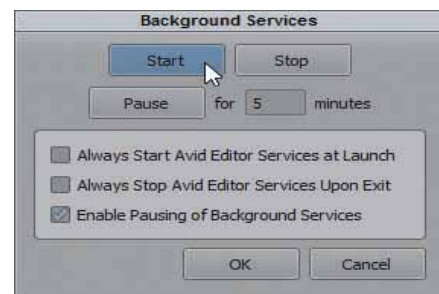
## 2. 백그라운드 파일 프로세싱

### 두 가지 백그라운드 프로세싱

이제 편집 클라이언트에서 백그라운드 프로세싱을 이용할 수 있다. 렌더링 작업에 대해서는 아니지만 '다이내믹 미디어 폴더(DMF: 아래에 다시 설명)'와 '콘솔리데이션/트랜스코드'에 백그라운드 프로세싱이 적용된다.

이와 같은 두 가지 백그라운드 작업을 지원하기 위해 새로운 Avid 서비스 몇 가지가 백그라운드에서 실행된다. 프로세서 사용량이 증가하므로 이 서비스들은 필요에 따라 사용자가 ON/OFF를 선택할 수 있다. 초기값은 OFF이며, 새 기능을 사용하려면 반드시 ON으로 변경해야 한다.

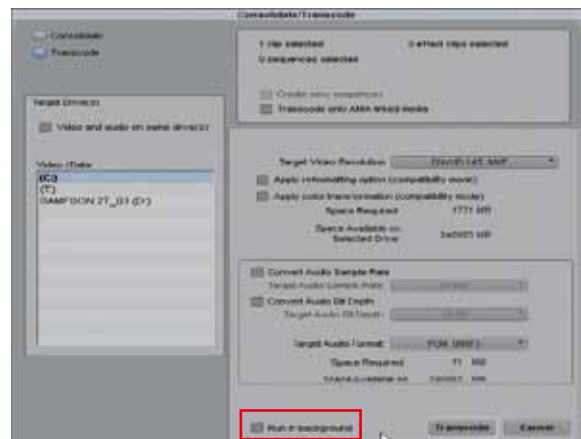
'TOOLS > BACKGROUND SERVICES'로 이동해 'START'를 클릭하면 기능을 활성화할 수 있다.



### 백그라운드 콘솔리데이션 / 트랜스코드

아마 지금까지는 표준 'CONSOLIDATE / TRANSCODE' 대화창을 이용해 왔을 것이다. 이제 해당 대화창의 맨 아래쪽에 보면 편집 작업을 진행하는 동안 백그라운드에서 콘솔리데이션 또는 트랜스코드 작업을 진행할 것인지를 지정할 수 있는 옵션이 있다.

이 옵션을 선택하면 Bin 내의 새로운 클립 전체가 즉시 'OFFLINE'으로 표시되며, 콘솔리데이션 또는 트랜스코드 작업이 완료되면 클립들이 하나씩 온라인으로 변경된다.



## 다이나믹 미디어 폴더

다이나믹 미디어 폴더는 흔히 'DMF' 폴더라고 하며, 왓치 폴더의 기능을 수행한다. 특정폴더로 파일을 넣으면 그 폴더의 프로필이 지시하는 작업이 백그라운드 프로세스(실행 중일 경우)로 진행되는 것이다. 편집 시스템이 반드시 실행 중일 필요는 없으며, 앞서 언급한 Avid 백그라운드 서비스만 실행 중이면 된다.

사용자는 폴더를 생성한 후 편집 어플리케이션을 이용해 그 폴더를 DMF로 지정해야 한다. 그래야 그 폴더에 저장되는 파일들을 어떻게 처리할지를 설정할 수 있다. 프로세싱이 진행되는 동안 편집 작업은 계속 수행 가능하다. 각 폴더는 여러 단계에 걸친 파일 프로세스를 수행할 수 있다. 즉 트랜스코드, 복사, Interplay로 체크인 등을 하나의 프로필에서 처리할 수 있다는 뜻이다.

아래와 같은 단계로 진행한다 :

- 폴더 생성
- 생성한 폴더에 프로필 지정
- 폴더에 파일 저장 (드롭)
- 프로세스가 완료된 파일을 Bin으로 이동

프로필을 생성하면 다음과 같은 파일 프로세스를 지시할 수 있다 :

- 복사
- 트랜스코딩
- 콘솔리데이션
- Interplay로 체크인
- Bin으로 AMA 링크

각 단계별 절차는 다음과 같다 :

### 1) DMF 폴더 생성

시스템 내 임의의 위치에 DMF 폴더로 사용할 폴더를 생성한다.

### 2) 폴더 프로필 생성

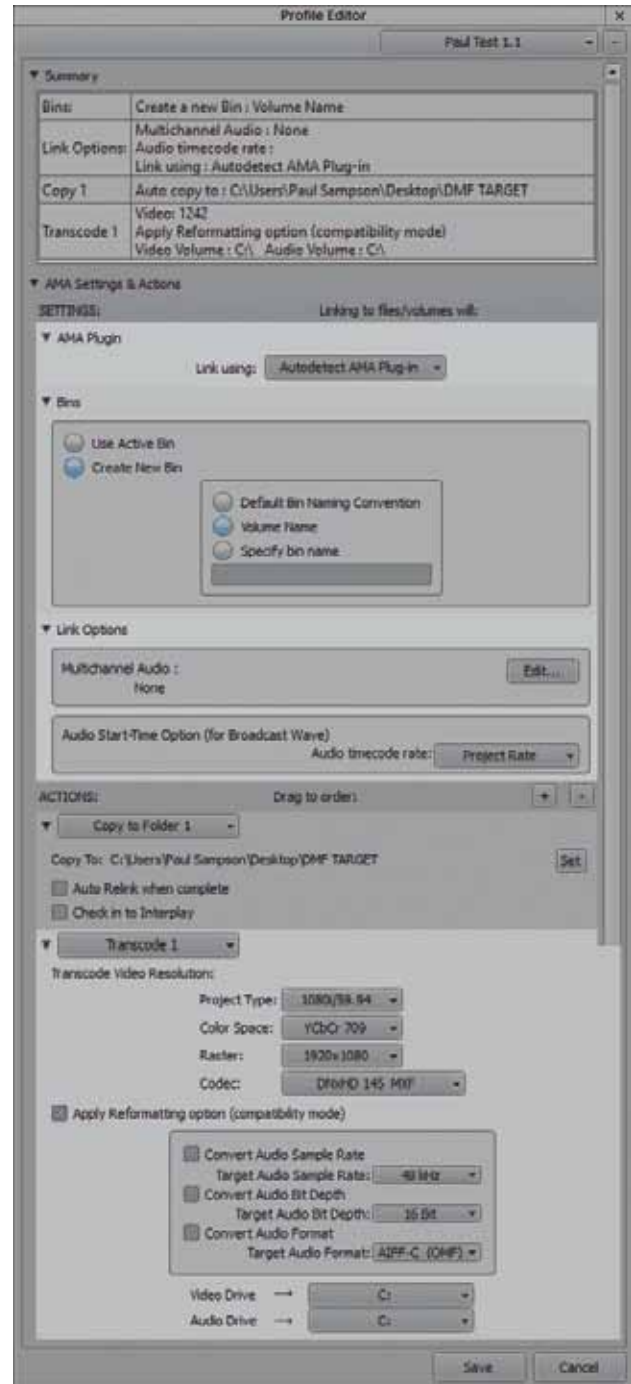
'TOOLS' 메뉴에서 'DYNAMIC MEDIA FOLDERS'를 선택한다. 이때 표시되는 대화창에서 폴더를 선택하고 그 폴더에 저장된 파일에 적용할 프로세스를 지정(즉 프로필을 생성)한다. 앞서 언급한 Avid 서비스가 실행 중이어야만 이 기능을 사용할 수 있다.

### 3) 폴더로 파일 이동

프로세스하고자 하는 파일들을 이 폴더로 이동(드롭)시킨다.

### 4) 프로세스 완료된 파일(클립)을 Bin으로 이동

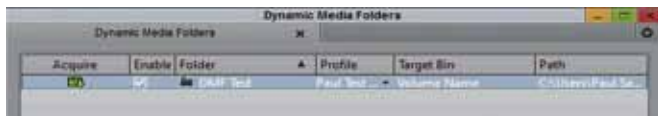
프로세스가 끝난 파일이 자동으로 Bin에 표시되지는 않는다.



간단한 DMF 프로세스를 위한 프로필 에디터

파일을 다른 프로젝트에 사용해야 할 수도 있고, 편집 어플리케이션의 실행이 멈춰 프로세스가 완료되지 않았을 수도 있다. 클립이 어디에 표시될지를 어플리케이션에 지시하려면 적절한 프로젝트를 열어 해당 클립들이 그 위치에 표시되도록 지정해야 한다.

이 옵션은 메뉴 항목 'TOOLS > DYNAMIC MEDIA FOLDERS'에서 설정한다. 맨 위에 보면 DMF 폴더의 목록이 표시되며, 파일 프로세스가 진행된 폴더가 'ACQUIRE' 줄에 아이콘과 함께 표시된다. 이 아이콘을 클릭하면 해당 클립들을 현재 프로젝트의 Bin으로 가져올 수 있다. 어느 Bin에 표시될지는 대상 폴더의 프로파일에서 설정한 내용을 따른다.



### 백그라운드 프로세싱의 모니터링

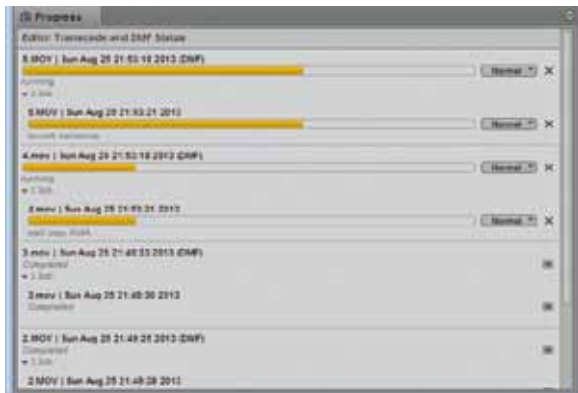
'BACKGROUND QUEUE' 윈도우를 통해 백그라운드 프로세스를 모니터링하거나 취소하고 우선 순위를 변경할 수 있다.

편집 어플리케이션에서 'TOOLS > BACKGROUND QUEUE WINDOW'를 선택한다.

어플리케이션 외부, 또는 어플리케이션이 실행 중이 아닐 경우 작업 표시줄의 아이콘(Avid Editor Service Manager)을 이용해 아래 그림과 같이 'OPEN BACKGROUND QUEUE'를 선택한다.

Avid Editor Service Manager  
Services Running  
Right click for options...

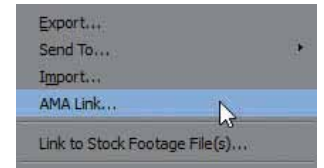
Start Avid Editor Services  
Stop Avid Editor Services  
Open Background Queue  
Quit



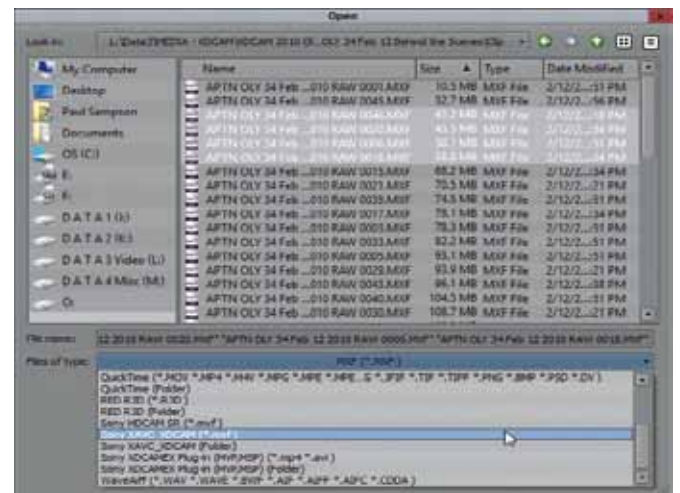
### 3. 달라진 Avid Media Access(AMA) 기능

#### 새롭게 바뀐 AMA 링크 대화창

이전 버전까지는 두 가지 각기 다른 메뉴 항목을 이용해 파일 또는 볼륨으로 AMA 링크가 가능했다. 이제는 두 가지 경우 모두에 하나의 AMA 링크 대화창을 사용할 수 있다.



새 대화창에서는 파일이나 볼륨 폴더 탐색이 가능하다. 플러그-인의 종류는 무척 다양하고, 일부 플러그-인은 다양한 포맷을 사용한다. 같은 .MXF 파일이라도 다양한 유형이 있을 수 있는 것이다. 파일로의 링크 연결에 문제가 있다면, 'Files of Type' 드롭 다운 메뉴를 이용해 사용하고자 하는 플러그-인의 종류를 지정해주면 유용하다. 이전 버전에서도 이 작업이 가능하기는 했으나, 플러그-인의 수가 계속 늘어나고 있는 관계로 기능의 유용성이 매우 높아졌다.



#### 드래그 앤 드롭을 통한 AMA 링크

Bin으로 파일을 ALT+드래그(Windows) 또는 OPTION+드래그(Mac)하면 해당 미디어에 링크된 AMA 클립이 Bin에 표시된다.

#### AMA 파일은 "Managed Media"

AMA 파일은 이제 'Media Tool'에 표시된다. 미디어 도구를 열면 프로젝트/드라이브 조합을 선택할 수 있는데, 이때 검색 조건을 만족시키는 AMA 링크 미디어와 일반 미디어를 함께 볼 수 있다. AMA 미디어는 '링크된 클립' 아이콘으로 확인할 수 있다.

현재 버전에서는 다른 프로젝트에 속한 AMA 링크 클립을 포함하여 선택한 모든 드라이브에 대한 링크 미디어 전체를 볼 수 있다.

### AMA 파일을 Interplay로 체크인 가능

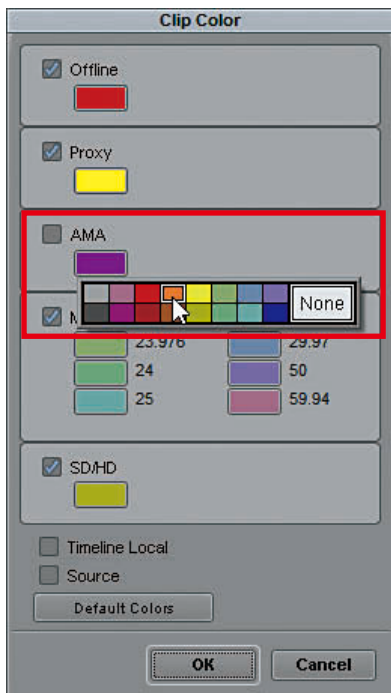
AMA 파일이 포함된 Bin을 Interplay로 체크인하면 AMA 클립도 함께 체크인되어 Interplay에 표시된다. 모든 사용자가 링크된 비디오를 볼 수 있는 것은 아니다. 비디오가 ISIS 또는 로컬 드라이브에 저장된 경우도 있을 수 있고, 일부 시스템에는 설치되지 않은 AMA 플러그-인이 필요한 포맷의 비디오일 경우도 있다.

종전에는 AMA 클립이 하나라도 있으면 Bin 체크인이 이루어지지 않았던 반면, 이제는 AMA 클립의 체크인과 함께 Bin 체크인이 실행된다는 것이다. 또한 ISIS에 콘솔리데이션/트랜스코딩 완료된 비디오의 경우 체크인 완료된 AMA 클립들의 링크가 가능하다.

### AMA 타임라인 클립 컬러

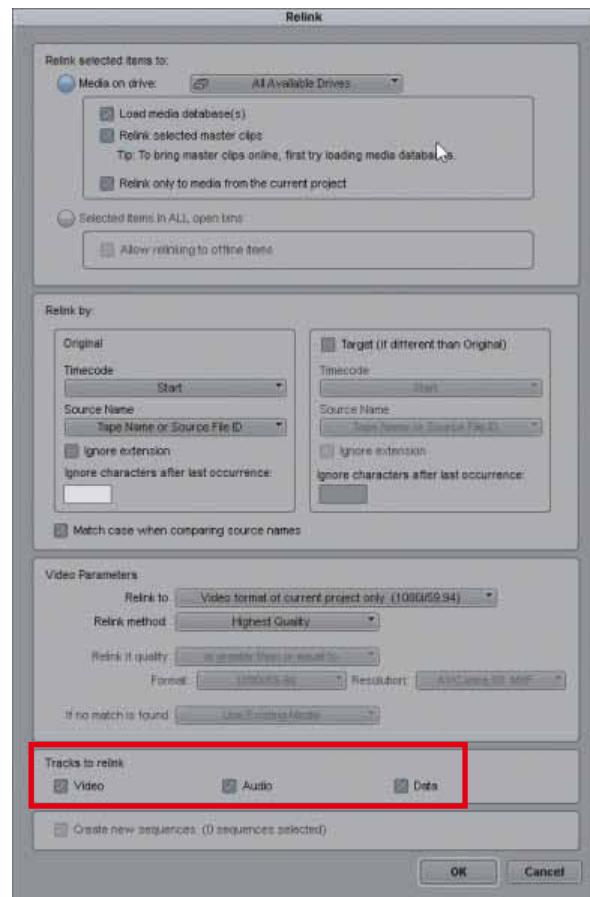
타임라인의 'CLIP COLOR' 옵션을 이용하면 타임라인 상에 표시될 AMA 클립에 대한 컬러를 선택할 수 있다.

이로써 타임라인을 살펴보면 연결된 상태의 미디어와 그렇지 않은 미디어를 확인할 수 있다.



### Re-link를 위한 AMA 트랙 선택

이제 Re-link 작업을 수행할 때 비디오, 오디오 및 데이터 트랙 등의 조합을 자유롭게 선택해 Re-link 할 수 있다. 가령 프록시를 이용한 편집의 경우 오디오를 Re-link하지 않고도 작업 중인 시퀀스를 보다 높은 해상도의 비디오로 Re-link시킬 수 있는 것이다.



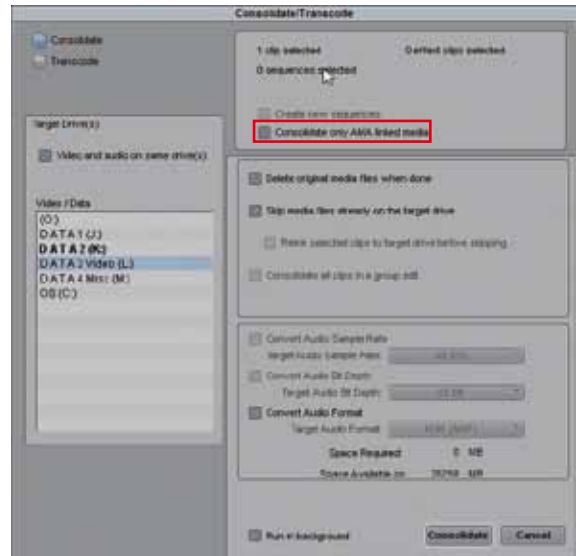
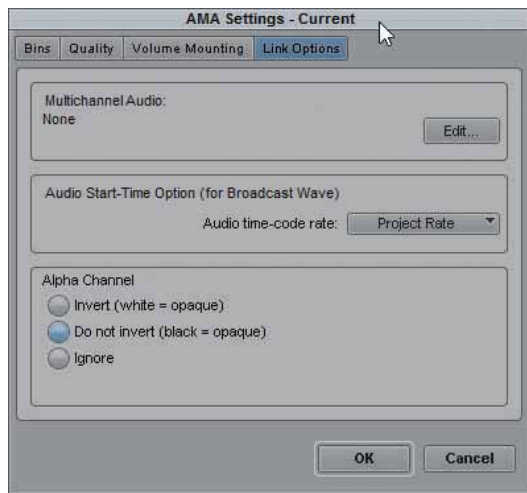
### AMA 플러그-인 버전 확인

이제는 어플리케이션이 사용자의 AMA 플러그-인 버전을 확인하고 구 버전이나 호환되지 않는 플러그-인이 설치된 경우 이를 알려준다.



### 링크된 QuickTime에 대한 알파 지원

알파 채널이 포함된 QuickTime 무비에도 AMA 링크를 수행할 수 있다. 해당 파일은 Bin 내에 매트 키 이펙트로 표시된다.  
링크에 대한 알파 채널 옵션은 AMA 설정 중 마지막 탭인 'LINK OPTIONS'에 포함되어 있다. (7.0.10에 추가된 사항)



### AMA 클립만 콘솔리데이션 / 트랜스코드하기

Bin에 여러 개의 클립이 저장되어 있거나 하나의 타임라인에 AMA 링크된 클립이 존재할 경우, 링크된 미디어를 로컬 및 공유 스토리지로 쉽게 복사할 수 있는 방법이 필요하다. 즉 AMA 미디어만 콘솔리데이션할 수 있는 방법이 필요한 것이다.

또한 AMA 링크된 미디어가 스토리와 다른 포맷인 경우도 있을 수 있다. 이 경우라면 AMA 링크된 미디어만 트랜스코드할 수 있는 방법이 필요하다.

위 두 가지 상황은 콘솔리데이션과 트랜스코드 공히 새롭게 추가된 체크 박스를 통해 해결할 수 있다.

### 4. 맺음말

Media Composer 7의 최신 기능은 고해상도 미디어의 빠르고 효율적인 편집 및 제작을 위하여 하드웨어 활용을 극대화 하고 다양한 촬영 미디어를 간편하게 불러 들여 사용하도록 설계 되었다. 이러한 기능들을 통하여 불필요한 대기 지연을 최소화하고 업무 효율을 향상 시킬 수 있다.

다음 회에서는 오디오 편집을 위하여 더욱 정교해진 추가 기능과 미디어 완성도를 높이는 옵션 소프트웨어 및 언제 어디서나 사용 가능한 네트워크 기반 제작 시스템 환경의 협업 기능을 간략히 소개하고자 한다.

