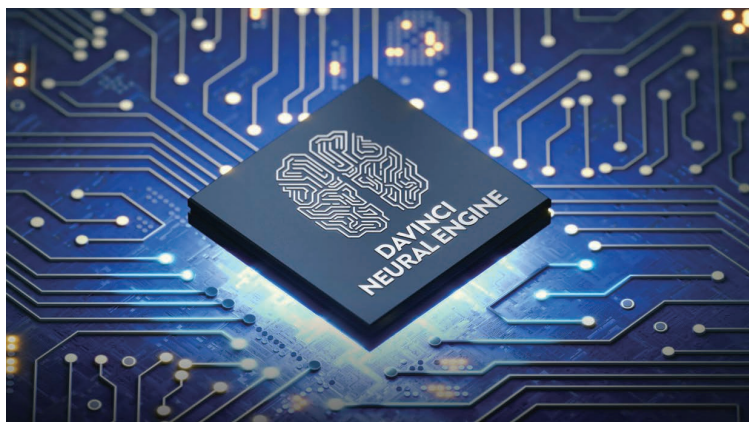


DaVinci Resolve Tutorial ⑤

DaVinci Resolve 19
AI 관련 새로운 주요 기능

신동향 DaVinci Resolve 공인 트레이너

지난 4월 NAB 2024에서 발표된 DaVinci Resolve 19 공개 베타 버전은 현재 Blackmagic Design 웹사이트에서 꾸준히 업데이트되고 있습니다. 이번 튜토리얼에서는 100개 이상의 기능 업그레이드가 포함된 이번 업데이트 리스트 중에서 DaVinci Neural Engine¹⁾ 기반의 AI가 적용된 주요 기능에 대해 알아보도록 하겠습니다.

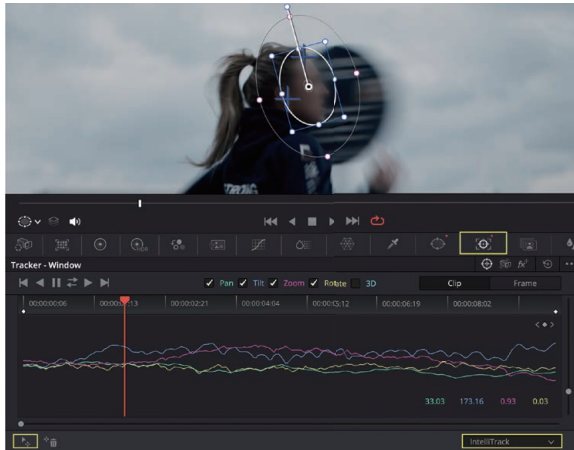
이미지 출처 : www.blackmagicdesign.com

IntelliTrack AI Point Tracker

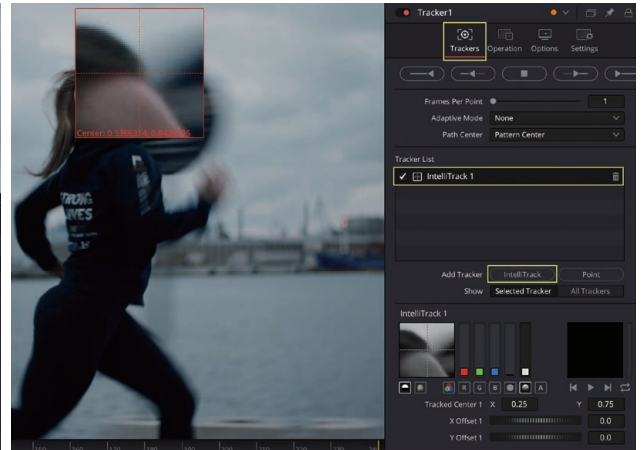
DaVinci Neural Engine 기반 IntelliTrack 포인트 트래커는 DaVinci Resolve Studio의 Color 트래커, Fusion 포인트 트래커, FX 트래커 등 일반적인 트래킹 및 안정화(Stabilization) 작업에 사용할 수 있습니다. IntelliTrack은 다른 AI 도구와 마찬가지로 미리 결정된 규칙이나 경험적 방법을 사용하지 않고 실제 사례를 바탕으로 훈련되었습니다. 따라서 트래커 포인트가 영상 속 다른 피사체에 의해 잠깐 가려질 때에도 연속적으로 타겟 피사체를 추적해야 하는 시나리오에서 실패할 가능성이 줄어듭니다. 대부분의 경우 일반 포인트 트래커보다 더 정확하고 견고하며, 수동(Tracker > Frame)으로 추적할 때보다 시간이 절약되어 작업 효율이 향상됩니다.

모든 IntelliTrack 분석은 뒤에서 이루어지며 IntelliTrack 설정을 선택하고, 동일한 움직이는 피사체의 고대비 영역에 추적 십자선을 설정(Add Tracker Point)한 다음 Tracker 방향 컨트롤 중 하나를 누르면 실행됩니다.

1. DaVinci Neural Engine은 최첨단 딥 뉴럴 네트워크 및 머신 러닝과 인공지능(AI)을 활용하여 다양한 작업을 자동화할 수 있는 DaVinci Resolve Studio에서만 사용 가능한 다양한 기능을 제공합니다. 여기엔 고급 알고리즘과 심층 신경망을 사용하여 각 샷에서 인식한 사람들의 얼굴을 기반으로 미디어를 빈에 자동 분류하는 안면 인식 기능과 HD 소스로부터 4K 및 8K 이미지를 생성할 수 있는 고화질 이미지 업 스케일링 슈퍼 스케일, 깨끗하고 부드러운 속도 변화를 위한 스피드 워프 리타이밍, 자동 색상 및 색상 일치, 객체 제거, 먼지 제거, 데드 픽셀 보정과 같은 고급 기능 등이 포함됩니다. 이미지를 분석하여 그레인 또는 노이즈 패턴을 복제하고 일치시킬 수 있으므로 여러 샷에 이러한 효과를 더 쉽게 적용할 수 있습니다. 이는 복잡하고 반복적이며 시간이 오래 걸리는 문제를 해결하며 워크플로의 효율성을 향상시키고 고품질 결과를 제공하도록 설계되어 전문 비디오 편집자와 컬러리스트를 위한 강력한 도구가 됩니다. 이를 사용하려면 컴퓨터에 DaVinci Resolve 16 버전 이상이 설치되어 있어야 합니다.

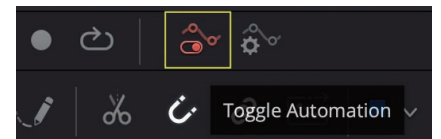


Color의 Tracker (IntelliTrack)

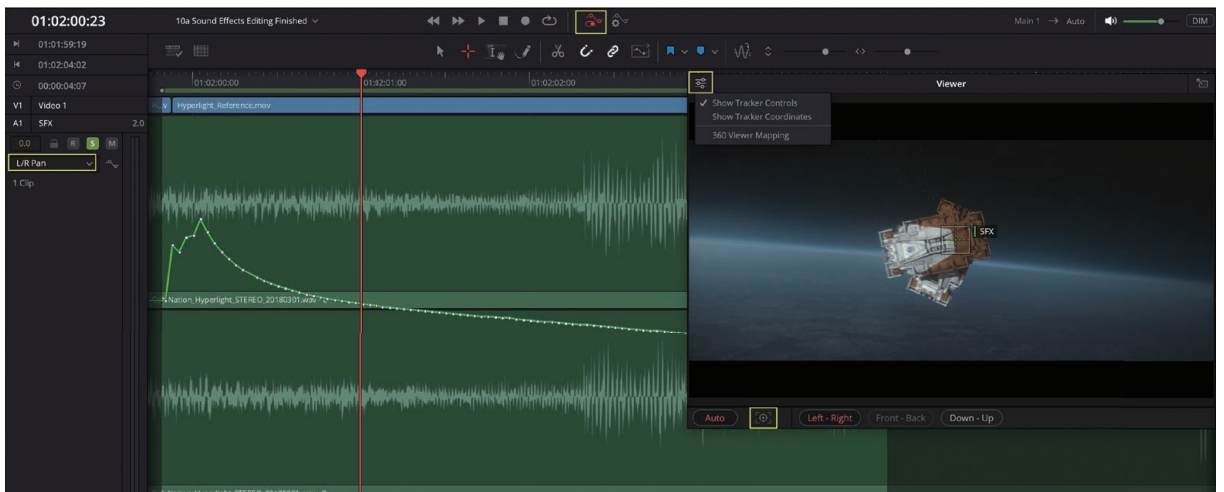


Fusion의 Tracker (IntelliTrack)

IntelliTrack 포인트 트래커는 Fairlight에서 오디오를 비디오로 패닝(Panning) 하기 위해 화면 개체를 트래킹하는 데에도 사용됩니다. 자동 추적을 활성화하려면 기본 Fairlight 도구 위에 Automation 토글 스위치가 활성화되어 있는지 먼저 확인합니다.



Viewer의 왼쪽 상단 드롭다운 메뉴의 'Show Tracker Controls'를 선택하고, 추적하려는 개체(SFX) 위로 Tracker를 위치시킨 후, 왼쪽 하단의 Auto 버튼을 누르고 자동화할 Pan 컨트롤(Left-Right)을 선택한 후 Tracking 버튼을 누르면 실행됩니다. 잠시 후 타임라인 오디오 트랙에 사용자가 설정한 매개변수(L/R Pan)에 대한 Automation 데이터가 나타납니다. 다른 작성된 Automation Curve처럼 생성된 데이터를 편집할 수 있습니다.

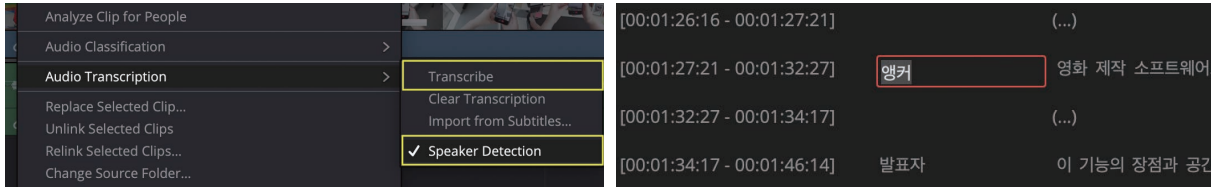


NOTE XYZ 위치 정보의 동시 자동 추적은 아직 지원되지 않습니다. 즉, 왼쪽-오른쪽 및 위-아래로 동시에 자동 추적을 수행할 수 있지만, 이때 동일한 추적기 개체를 사용하여 거리(앞-뒤)를 동시에 추적할 수는 없습니다.

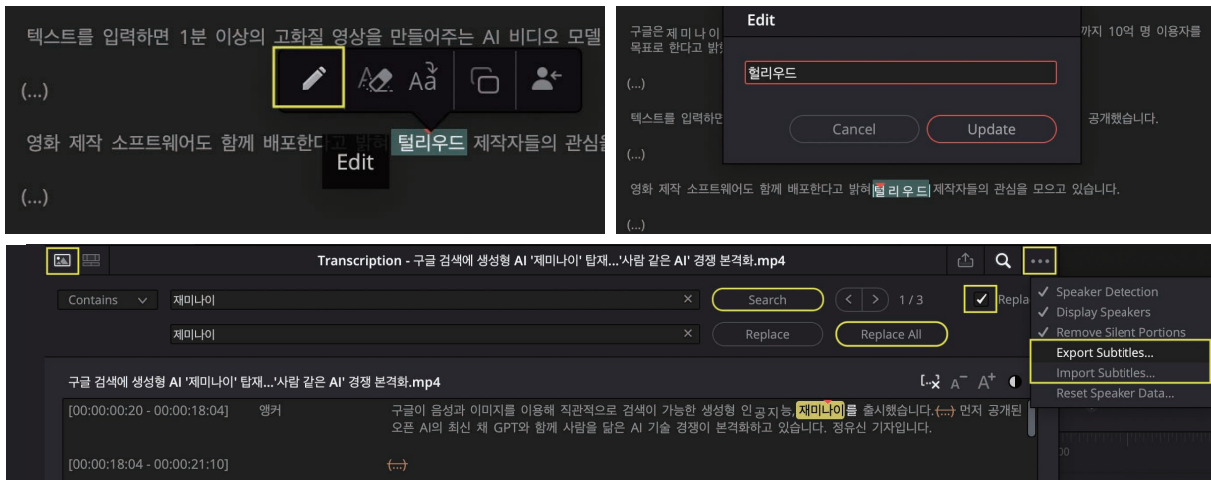
트랙이 더 복잡한 경우(예: 사람이 카메라를 기준으로 자신의 위치를 변경하거나 프레임 밖으로 이동할 수 있는 경우) 섹션별로 추적을 수행해야 할 수 있습니다. 잘 추적되지 않았던 영역을 선택하고 추적기 개체를 해당 위치로 이동한 다음 문제 범위를 추적하여 해당 부분에 대한 추적을 다시 실행할 수 있습니다. Auto를 선택 취소하여 수동으로 개체를 추적할 수도 있습니다. 수동 추적 모드에서는 추적기 개체가 간단한 십자선으로 변경됩니다.

Audio Transcription (Speaker Detection 외 기능 추가)

AI 기반의 Audio Transcription 기능은 영상 및 오디오 클립을 자동 자막으로 옮겨 쓰는 기능입니다. 사용자의 요청에 따라 기존의 기능이 한층 업그레이드되어 이젠 영상 안의 다양한 음성을 감지하여 나누어 표시할 수 있고, 사용자는 여러 스피커의 이름을 부여하고 텍스트 기반으로 클립을 편집, 단어 검색 및 교체, 무음(...) 구간 삭제 등의 작업을 더욱 정교하게 수행할 수 있습니다.



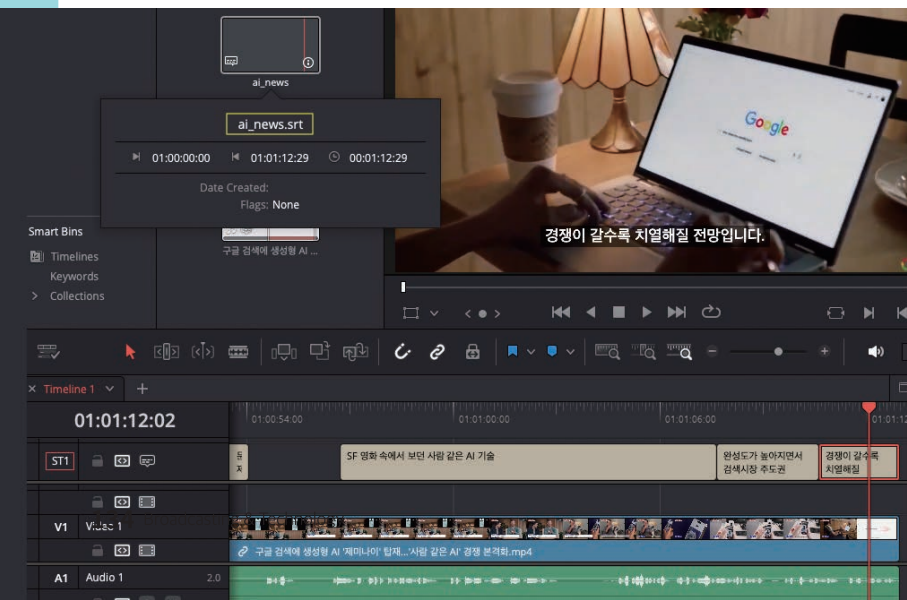
특히, 부정확한 발음으로 인해 자동 자막(전사)에 오류가 있는 경우 해당 자막에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 편집(Edit)을 선택해서 자막을 수정하거나 수정해야 할 단어가 전체 클립에 걸쳐 반복적으로 나올 경우 검색(Search)과 교체(Replace 또는 Replace All) 명령으로 한번에 수정할 수 있도록 편집 기능이 개선되었습니다.

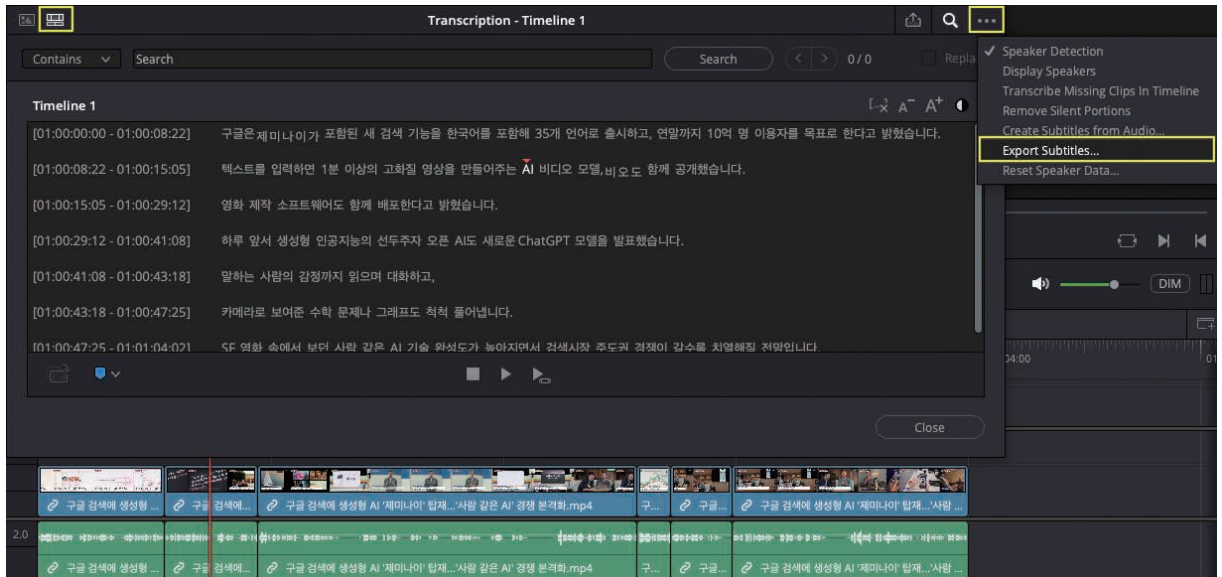


이와 관련해서 또 반가운 소식은 이렇게 수정된 자막을 표준 .srt 파일을 사용해서 텍스트 출력(Export)이 가능해 졌다는 것입니다. (Import 해서 텍스트 기반 편집에 사용할 수도 있습니다.)

NOTE Timeline > Create Subtitles

from Audio 방식으로 한번에 수정된 자막을 타임라인으로 불러오기 위해서는 우선 Transcription에서 수정된 내용을 Export Subtitles로 자막(.srt) 파일로 출력한 후에 미디어 폴로 Import 한 후, Subtitle 트랙에 가져올 수 있습니다. 자막 파일(.srt)을 Import하려면, 자막의 타임코드가 클립의 타임코드와 정확하게 일치하는 것이 중요합니다.

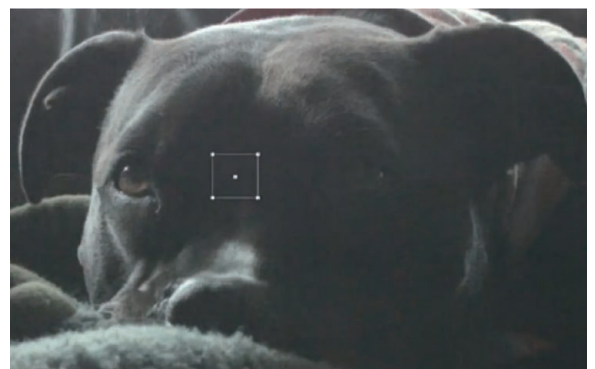
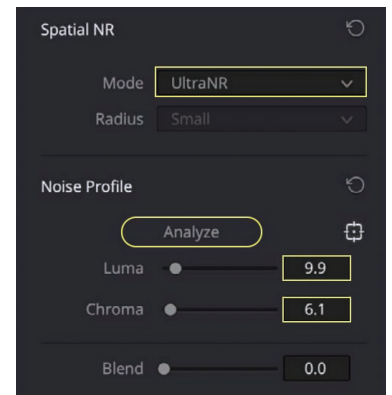




Transcription 팝업 윈도우 좌측 상단의 두개의 아이콘 중 왼쪽의 썸네일 아이콘은 전체 생성된 자막을 보여 편집하는 모드이고, 옆의 타임라인 모양의 아이콘을 누르면 썸네일 아이콘 모드에서 자막을 중심으로 타임라인에 부분 편집(인서트, 오버라이트)한 클립들만 모아서 보며 편집할 수 있습니다. 이 경우, 자막 수정을 포함해서 클립을 편집한 최종본을 Export Subtitles하면 표준 .srt 파일을 출력해서 타임라인에 불러올 수 있습니다. 이제 텍스트(자막) 기반의 편집이 더욱 편리해졌습니다.

UltraNR

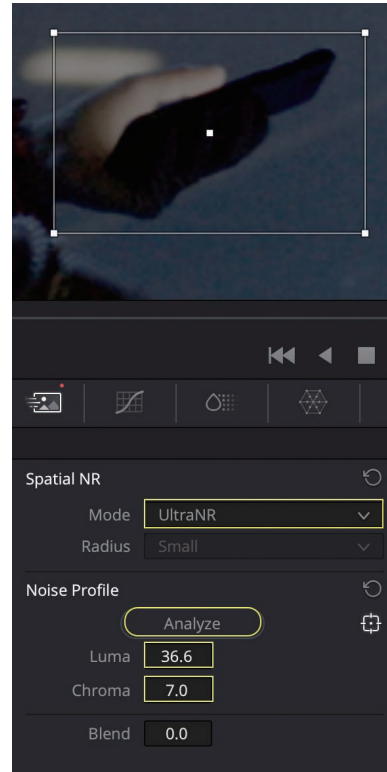
UltraNR 효과는 DaVinci Neural Engine AI를 사용하는 새로운 공간적 노이즈 감소(Spatial NR) 모드입니다. 공간적 노이즈 감소는 특히 움직임이 많은 이미지에 적합합니다. 일반적으로 시간적 노이즈 감소(Temporal NR)보다 공간적 노이즈 감소는 효과적이지만 잘못하면 디테일이 많이 손상되어 사용하기가 어려웠습니다. 이제 AI 기술을 활용한 UltraNR 효과를 사용하여 자동으로 노이즈가 지나치게 많은 영상에 대해 최상의 결과를 제공할 뿐만 아니라 원하는 노이즈 감소와 원하지 않는 영상의 흐려짐(디테일 손실) 사이에서 최적의 균형을 찾을 수 있게 되었습니다.



이미지 출처 : DaVinci Resolve 19 New Features Guide

- UltraNR은 Spatial NR의 모드 섹션에 있는 드롭다운 메뉴에서 선택할 수 있습니다.
- 그런 다음 분석(Analyze) 버튼을 클릭하기만 하면 UltraNR이 샘플링하는 이미지의 평면 영역을 자동으로 분석하여 루마(Luma)와 크로마(Chroma)의 노이즈 수준을 감지하고 분석된 값에 맞춰 해당 입력 값을 적절하게 설정합니다.
- 결과를 더욱 구체화해야 하는 경우, 뷰어의 패치 표시 아이콘의 흰색 테두리 영역을 원하는 위치로 옮기고 크기도 조절할 수 있습니다. 그러면 자동으로 AI가 분석 지점의 루마/크로마 노이즈 수준을 감지한 값을 자동으로 설정해줍니다. (이때는 Analyze 버튼을 누르지 않습니다. 초기화됩니다.)
- 결과가 이상적이지 않으면 분석된 루마와 채도 입력 값을 수동으로 변경하고 루마를 먼저 조정하고 다음 크로마 값을 조정합니다. 결과에 만족하면 Analyze 버튼 옆의 Hide Patch 아이콘을 눌러 패치를 숨길 수 있습니다.

UltraNR은 컬러 페이지의 Motion Effects > Spatial NR과 Effects > Resolve FX Revival > Noise Reduction > Spatial NR에서 사용할 수 있습니다. 실시간 재생을 위해서는 Playback > Render Cache > User, NR적용한 노드 오른쪽 마우스 클릭 후 Node Cache > On으로 켜준 후 재생하면 한번 재생 후(캐싱) 실시간으로 재생됩니다.



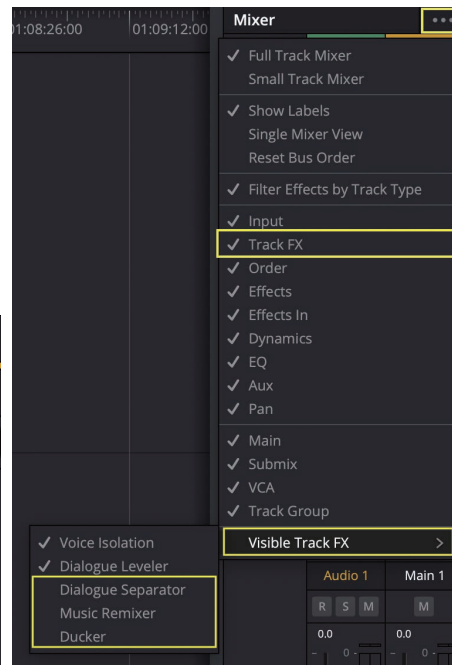
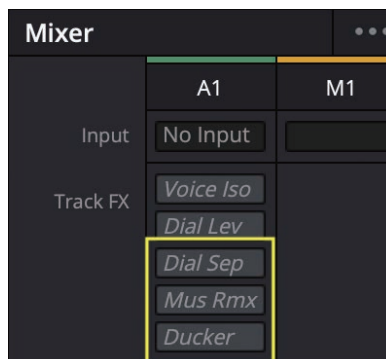
New Track FX Plugins

DaVinci Resolve 19 버전에서 새롭게 추가된 DaVinci Neural Engine AI를 사용한 Fairlight 페이지의 Track FX 플러그인에 대해 알아보겠습니다.

DaVinci Resolve는 기본적으로 인터페이스가 복잡해지지 않도록 Voice Isolation 및 Dialogue Leveler만 표시됩니다.

다른 Track FX를 표시하려면 Fairlight 믹서 오른쪽에 있는 점 3개 옵션 메뉴를 선택하고 Track FX 섹션이 선택되어 있는지 확인한 다음 원하는 플러그인을 선택합니다. 하단의 'Visible Track FX' 하위 메뉴를 통해 확인할 수 있습니다.

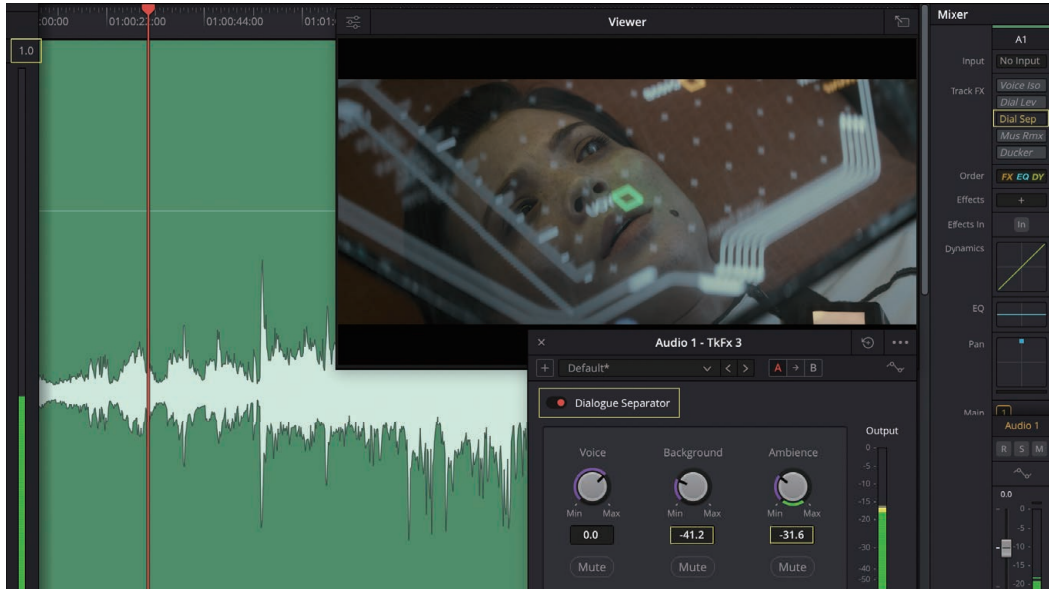
'Visible Track FX' 하위 메뉴의 Dialogue Separator, Music Remixer, Ducker를 체크하면, Mixer의 각 오디오 트랙의 Track FX 섹션에 오른쪽 그림과 같이 아이콘으로 추가된 것을 확인할 수 있습니다.



Dialogue Separator

DaVinci Neural Engine AI를 사용하여 음성(대화), 배경음 또는 주변 공간음을 개별적으로 분리하여 제어할 수 있습니다. 기존에 있던 Voice Isolation 효과도 음성과 배경음(노이즈 포함)을 자동 분리해서 조절이 가능하지만, 이 경우 배경음을 줄이면 음성을 자연스럽게 만드는 목소리의 잔향도 함께 제거됩니다.

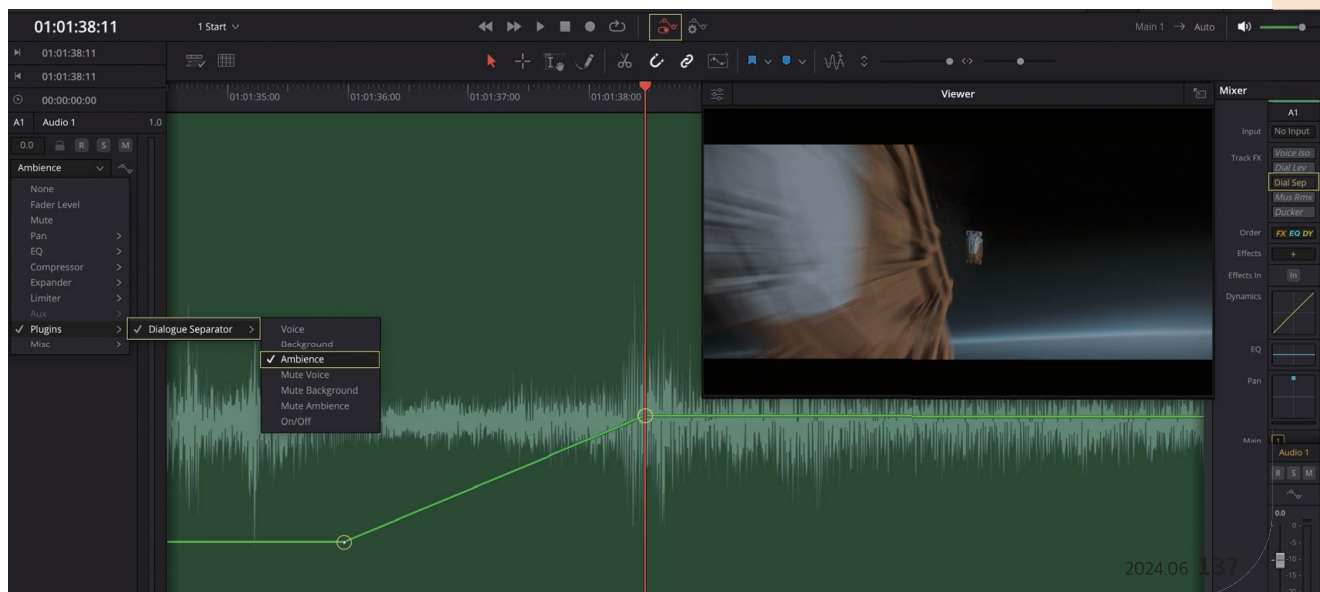
Voice Isolation 효과는 음성을 배경 소음으로부터 완전히 격리할 때 유용한 기능이고, Dialogue Separator 기능은 음성과 배경음, 공간음을 분리하여 상황에 맞게 개별적으로 밸런스를 맞출 때 유용합니다.



배경음(Background)과 공간음(Ambience)을 각각 개별로 낮춰 간단하게 사람의 음성(Voice)을 중심으로 균형을 재조정했습니다.

NOTE Dialogue Separator는 현재 모노(Mono) 전용이므로 소스가 스테레오(Stereo)인 경우 듀얼 모노(Dual Mono)로 분할하여 두 개의 모노 트랙을 별도로 처리해야 합니다.

예를 들어, 공간음이 포함된 소스 파일에서 (배경에 음악이 있거나 소음이 있는 경우) 물체가 멀리 있다가 점점 가까이 올 때 배경음에 영향을 주지 않으면서 분위기를 고조시키는 공간음이 점점 커지도록 Fairlight 페이지의 트랙 Automation 컨트롤을 조절해서 균형을 재조정할 수 있습니다.

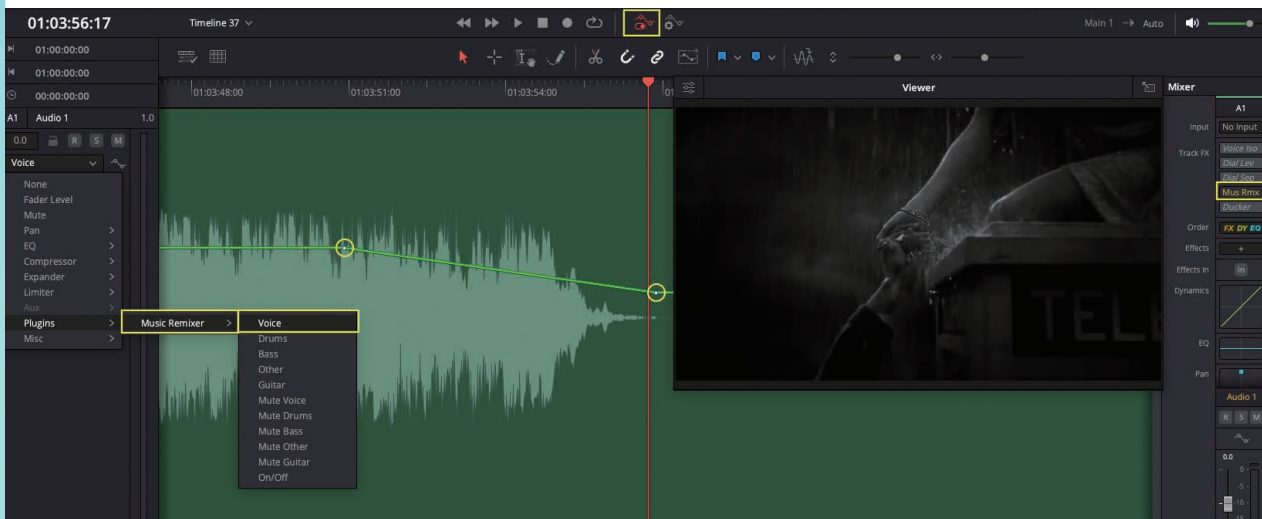
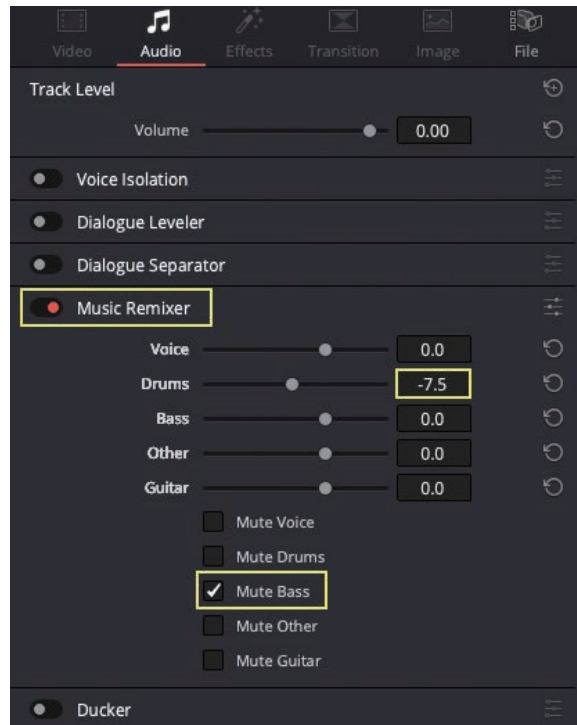


Music Remixer

DaVinci Neural Engine AI를 사용하여 음악을 보컬, 드럼, 베이스, '기타'(모든 것'을 의미) 및 개별 스템으로 분할합니다. 레벨 컨트롤을 사용하여 소스의 균형을 다시 맞춰 리믹스하거나 음소거 버튼을 사용하여 편곡을 위해 개별 스템으로 분리해서 가져오거나 내보낼 수 있습니다. 따라서 이미 믹스되어 있는 음악도 영상에 맞춰 트랙을 분리해서 창의적으로 조정할 수 있습니다. 예를 들어, 더 조용한 순간이나 분위기에 맞춰 보컬을 조정하거나 기타 사운드를 재배열해야 하는 트랙이 있을 수 있습니다.

NOTE Track FX 플러그인은 Fairlight에서 뿐만 아니라 Edit 페이지의 오디오 트랙 헤더를 선택하면 Inspector에서 찾을 수 있습니다. 클립에 효과를 적용하는 것이 아닌, 트랙에 효과를 적용하는 것이므로 Edit 페이지의 타임라인에서 오디오 트랙 헤더를 선택하면 그림과 같이 Inspector에 5가지 플러그인 효과가 나타납니다. 적용하고자 하는 효과를 선택 후 조절하면 됩니다. (Edit 페이지와 Fairlight 페이지에서의 오디오 조정은 실시간으로 동기화됩니다.)

이 효과도 트랙 Automation 컨트롤을 사용하면 모든 변경 사항을 영상의 움직임에 따라 재조정할 수 있습니다. Music Remixer를 선택하면 트랙 Automation 컨트롤의 플러그인 옵션도 Music Remixer로 자동 변경이 됩니다. 여기서 Automation 컨트롤을 적용할 Voice를 선택하고 키프레임을 이용해서 조절합니다.



Ducker

Ducker Track FX 플러그인을 사용하면 외부 소스 신호를 사용하여 자동으로 트랙 레벨을 낮출 수 있습니다. 이를 '더킹(Ducking)'이라고 합니다. 가장 일반적으로 더킹은 대화(Dialogue)나 VO(Voice Over)가 음악이나 음향 효과를 자동으로 낮추는 데 사용되지만 다양한 창의적인 방법으로 사용될 수 있습니다. 올바르게 설정하면 소스가 종종 '혼합'될 수 있으며 매우 유용한 결과를 얻을 수 있습니다. Ducker는 작업을 수행하기 위해서만 레벨 변경을 사용합니다. 오디오는 압축되거나 제한되지 않습니다.



Ducker 그래프 디스플레이를 보면 소스 신호(VO)가 올라감에 따라 사용자가 정해진 Duck Level에 맞춰 자동으로 수신 파형 레벨이 낮아졌다가 소스 신호가 내려갈 때 다시 복구(올라감)되는 것을 볼 수 있습니다.

Ducker 사용 방법

- 타임라인에서 레벨을 변경해야 할 대상 오디오 트랙(헤더)을 선택하고 Inspector > Ducker를 엽니다.
- 드롭다운 메뉴에서 Duck Source 트랙이나 버스를 선택합니다.
- 이는 대상 트랙의 레벨을 더킹하는데 사용하려는 외부 음원입니다.
- 버스를 사용하는 경우 여러 소스를 사용하여 더킹된 대상 트랙의 변경 사항을 트리거 할 수 있습니다.
- 재생하면서 Duck Level과 기타 컨트롤을 취향에 맞게 조정할 수 있습니다.
- Inspector의 Ducker 옆의 슬라이더 모양의 Custom 버튼을 클릭하면 'Ducker 그래프 디스플레이'가 팝업되며, 실시간으로 레벨 변경사항에 대해 그래픽으로 볼 수 있고 재생되는 동안 멈출 필요 없이 각 옵션 값을 변경할 수도 있습니다.

이 외에도 여러 다양한 AI 관련 기능들이 개선되고, 공개 베타 버전 테스트 기간 동안 사용자들의 요구 사항에 맞춰 일반적인 기능들이 추가 및 업데이트 되었습니다. 블랙매직디자인 홈페이지에 나온 DaVinci Neural Engine의 설명에서처럼 "DaVinci Neural Engine은 복잡하고 반복적이고 시간이 많이 걸리는 문제를 해결하기 위한 간단한 도구들을 제공합니다." 앞으로도 영상 제작자들의 소중한 시간과 에너지를 보다 효율적이고 창의적인 워크플로에 활용할 수 있도록 사용자의 관점에서 개발되었으면 하는 바람입니다. 다음 튜토리얼에서도 업데이트된 기능 중심으로 유용한 정보를 공유하도록 하겠습니다. 