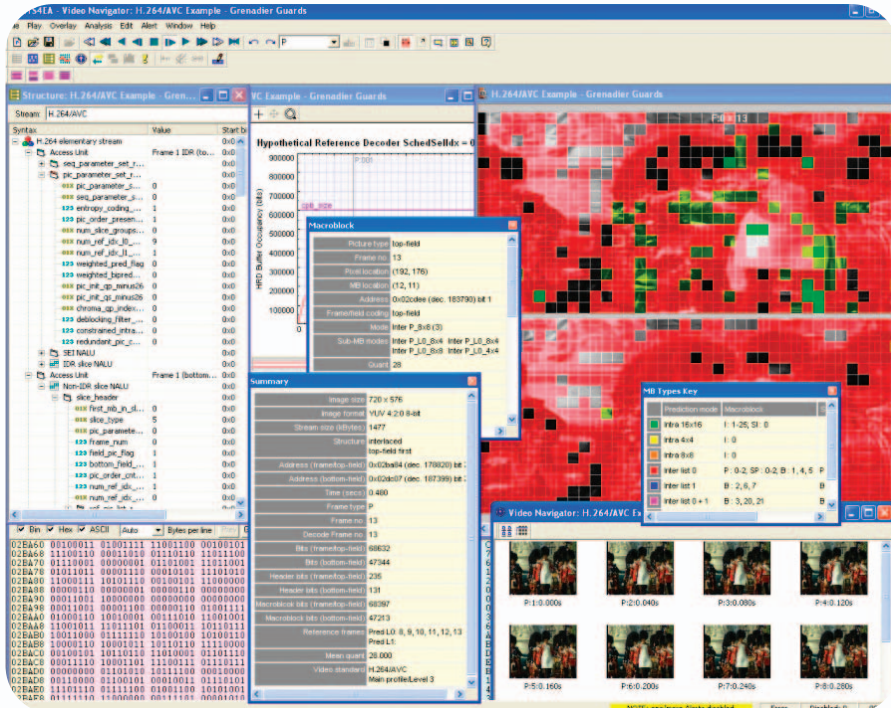


# 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어



## ▶ 특징점

차세대 코덱(VC-1, H.264/AVC, MPEG-4 및 3GPP)과 기존 코덱(MPEG-2, H.263 및 H.263+) 지원

프레임 별 그리고 블록 별 분석을 통하여 손쉽게 코덱 비교 가능

세부 그래픽 표시 해석 용이 (MS 엑셀 설치 필요)

인코더 의사결정 과정을 블록별로 확인하기 위한 이해하기 쉬운 의미 추적 File output

AV지연 측정

오디오 디코딩과 분석

동기화된 오디오와 비디오 분석

압축 비디오 스트림에 대한 실시간 및 비 실시간 디코딩 및 분석 (PC성능에 따라서 차이 발생)

일괄 모드를 이용한 자동 테스트 가능

YUV로 디코드된 비디오 출력을 이용한 Baseband 비디오 분석

Elementary 스트림 편집

전송(Transport) 스트림으로부터 Elementary 스트림 추출

단일 로컬 사용자 라이선스 또는 서버 설치용 유동 사용자 라이선스 발급 가능

## ▶ 권장사용자와 적용분야

### 장비 제작사 관련

- 반도체 기기 설계사 및 제작사
- 비디오 코덱 소프트웨어 및 하드웨어 개발사
- 케이블, 위성, 지상파 및 IP용 STB, PVR, DVD 소비재 전자 제품 개발사
- 화상회의 및 통신장비 개발사
- 이동용 비디오 인프라 및 핸드셋 개발사

### 비디오 콘텐츠 전송 및 분배 관련

- 케이블, 위성, 지상파 및 IP용 응용프로그램의 코덱 및 장비의 평가와 비교
- 네트워크 운전자
- 네트워크 장비 공급자
- 응용프로그램 및 서비스 제공자
- 스트리밍 미디어 응용프로그램
- AV지연을 체크하는 지상파 방송국 담당자

## 윈도우 NT 4, 2000, XP용 실시간 기초 스트림 분석 소프트웨어

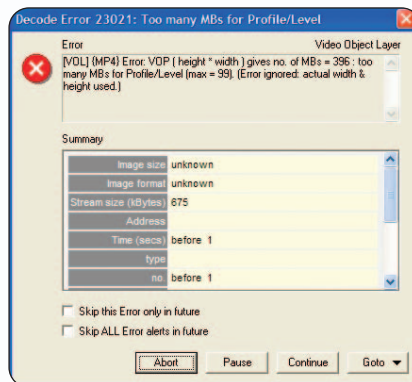
VC-1, H.264/AVC, MPEG-4, MPEG-2, H.263+, H.263 및 비디오 압축 표준에 따라 코드화된 비디오 스트림을 표시하고 분석하는 강력한 능력을 가진 PC 기반의 소프트웨어 패키지입니다.

또한 AD95X 및 MTS400 시리즈의 MPEG 테스트 시스템에서 사용할 수 있으며 사용자 소유의 PC에서도 단독으로 사용할 수 있는 소프트웨어입니다.

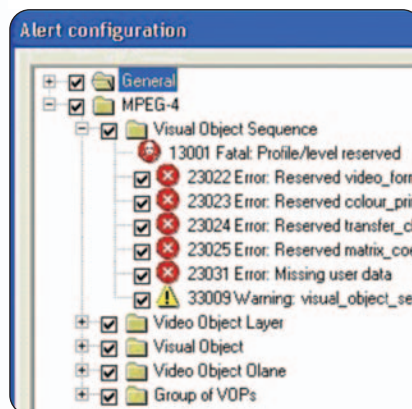
## 실시간 에러 확인 및 보고

비디오 스트림에서 실시간으로 에러를 확인하며 에러 또는 표준에 맞지 않은 사항을 찾아냅니다. 에러가 발견되면 에러 대화 상자와 같은 경보가 나타납니다. 경보의 종류는 "치명적", "에러", "경고" 또는 "정보사항"으로 구분되며 아래에서 보는 바와 같이 개별적으로 그 기능을 작동하지 않도록 하거나 작동하도록 할 수 있습니다.

이러한 기능은 특정한 비디오 시퀀스가 이미 알고 있는 특정한 에러 외에 알려지지 않은 에러 또한 갖고 있음이 밝혀졌을 때 특히 유용합니다.



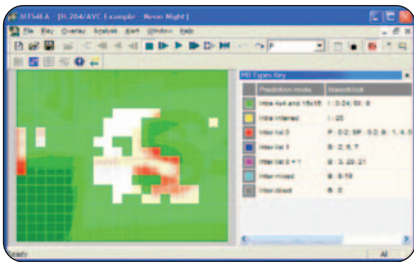
## ▶ 에러 대화상자



## ▶ 환경설정 알림 대화상자

## 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

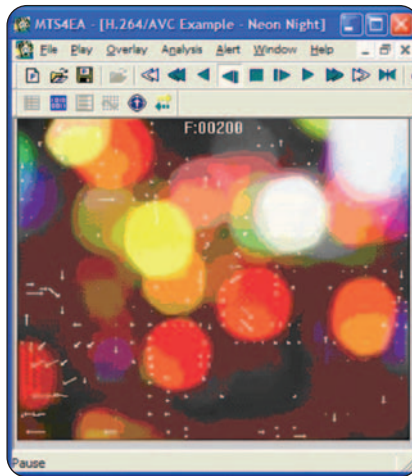
▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어



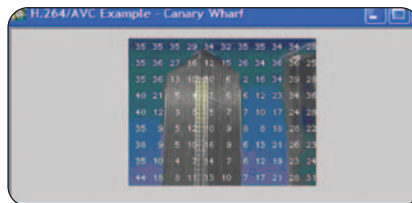
▶ 매크로블록 화면

### 실시간 분석 화면

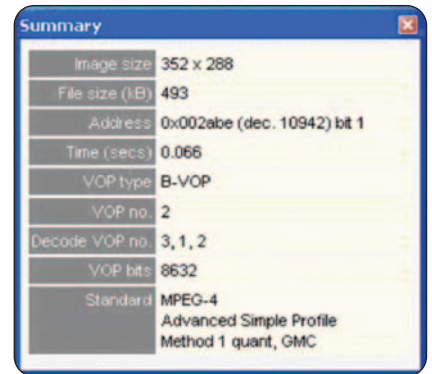
사용자가 선택한 매크로블록 (macroblock)의 속성이 실행되는 비트 스트림에 적용할 수 있습니다. 본 페이지에 보여주는 것을 포함하여 여러 가지 다양한 속성들이 있습니다.



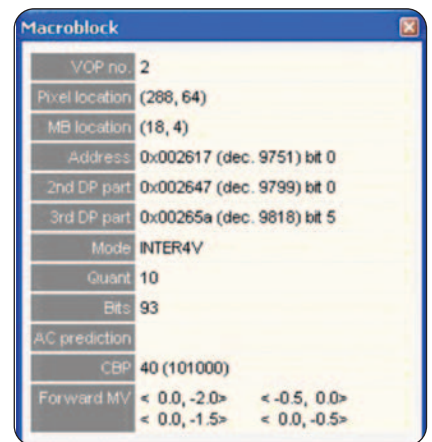
▶ Motion벡터 화면



▶ 매크로블록 내부 코딩 주파수



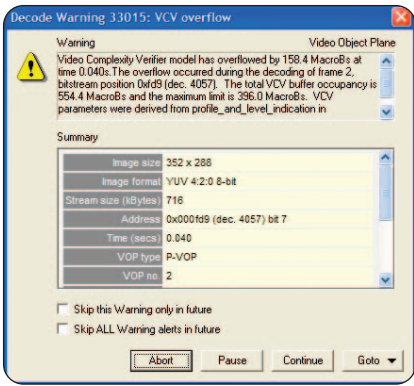
▶ 스트림 요약 정보



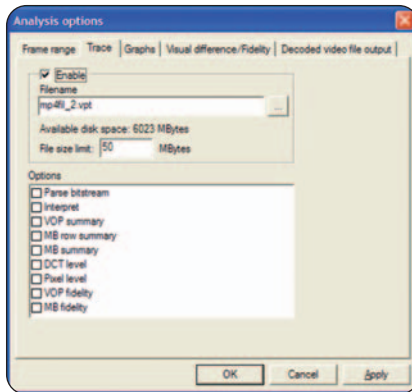
▶ 매크로블록 정보

# 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

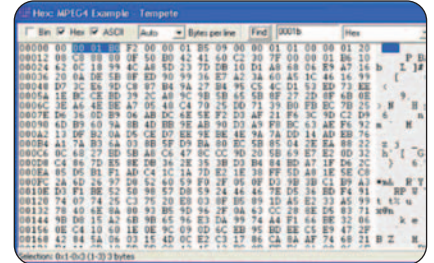
▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어



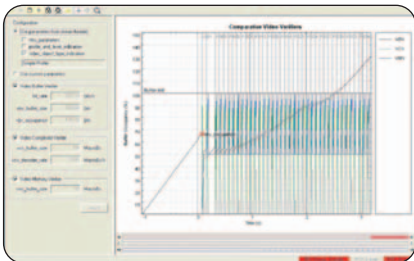
▶ 에러 대화 상자



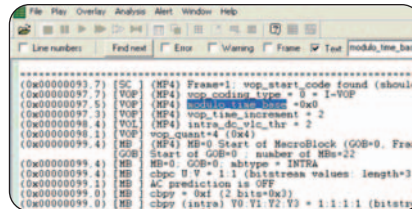
▶ 분석 옵션 대화 상자



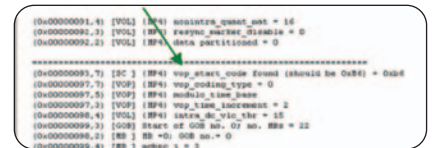
▶ MPEG-4 비트 스트림의 시작 시점의 추적/파싱(Parse) 비트 스트림 표시



▶ 메인 버퍼 분석 화면



▶ 비디오 스트림의 수치 표시



▶ MPEG-4 VOP 의 시작 시점에서 추적/해석 출력

## 버퍼 분석

특정한 디코더 하드웨어를 가상으로 작동해보기 위해서 사용자가 입력하는 값과 마찬가지로 버퍼 표준 적합성(conformance)을 점검할 수 있습니다. 적합성 에러가 발생하면 에러 대화 상자와 같은 경보가 나타납니다.

메인 버퍼 분석 화면은 버퍼 적합성을 분석하는데 사용되며 다음과 같은 기능을 가지고 있습니다.

- ▶ VBV/VCV/MMV 모두 또는 일부 한 두 개 그래프를 보여줄 수 있습니다.
- ▶ 비디오가 디코딩 되는 동안 실시간으로 그래프를 만듭니다.
- ▶ 그래프의 어느 부분이라도 확대해서 보거나 모드를 한꺼번에 볼 수도 있습니다.
- ▶ overflow / underflow된 프레임 수를 신속히 계산 할 수 있습니다.

- ▶ VBV/VCV/MMV 파라미터 및 수치들의 소스를 볼 수 있습니다.
- ▶ 자주 사용하는 값을 입력하고 그 결과를 그래프로 즉시 볼 수 있습니다.
- ▶ 스트림 값이나 자주 사용하는 값을 기반으로 발생하는 경보를 표시할 수 있습니다.

## 추적 분석

추적 분석을 수행하면 매우 다양한 진단 정보들이 파일로 출력되어 인코더 성능에 대한 세부적인 기록 상황을 파악할 수 있습니다. 분석 옵션 대화상자를 사용하면 다음과 같은 사항들에 대하여 한 항목 또는 여러 항목을 동시에 추적한 값을 출력하도록 선택할 수 있습니다.

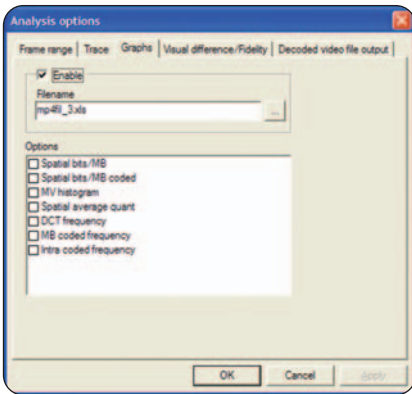
- ▶ 프레임 요약
- ▶ VOP 요약
- ▶ 매크로블록 요약

- ▶ 비트 스트림 분석
- ▶ 해석
- ▶ DCT 레벨
- ▶ 픽셀 레벨

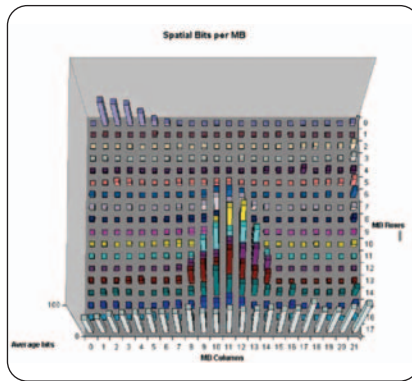
이 분석에 대한 두 가지 사례가 위에 제시되었습니다. 이러한 추적 출력은 추적 표시 화면에 표시되므로 특정한 에러 또는 특정한 데이터를 탐색하는 것이 용이합니다. 비디오 스트림의 파싱(parsing)을 수치로 표현하여 보여 줄 수 있는 기능이 있으므로 해석 에러 또는 표준 준수 문제를 살펴 볼 때 문제의 해결을 빠르게 합니다.

# 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

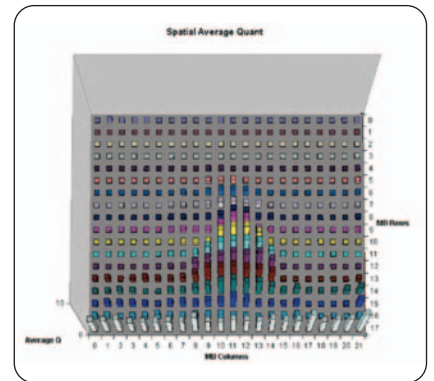
▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어



▶ 분석 옵션 대화 상자



▶ Spatial 비트/매크로블록



▶ 공간 쿼타이저 편차

## 매크로블록 요약

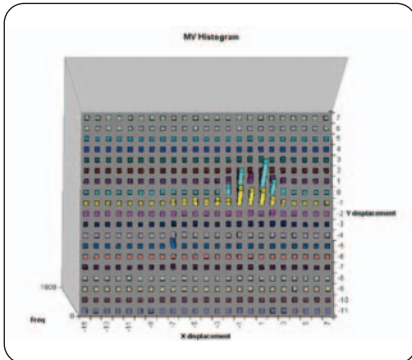
매크로블록 요약 정보에서는 다음과 같은 항목들을 볼 수 있습니다.

- ▶ 매크로블록의 위치
- ▶ 사용된 코딩의 유형
- ▶ 세그먼트
- ▶ 쿼타이저(quantizer)
- ▶ 사용된 비트 수

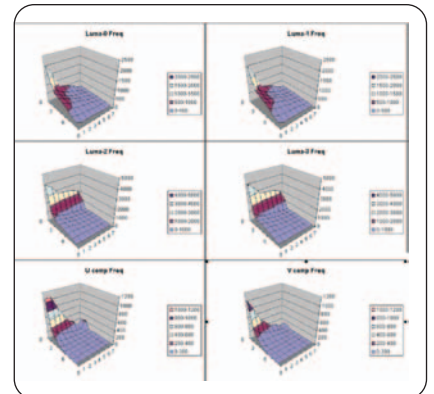
## 매크로블록 Spatial 요약

매크로블록 spatial 요약 정보에서는 다음과 같은 항목들을 볼 수 있습니다.

- ▶ 평균 비트
- ▶ 평균 비트/매크로블록
- ▶ 평균 쿼타이저
- ▶ 코딩 매크로블록의 주파수
- ▶ 내부 코딩 매크로블록의 주파수



▶ 모션 벡터 히스토그램

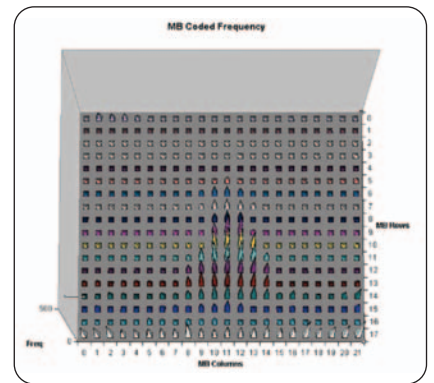


▶ DCT 주파수들

## 그래픽 분석 (MS 엑셀 필요)

그래픽 표시에 사용하기 위해서 추출한 데이터는 분석 옵션 대화 상자와 같이 설정된 메뉴에서 선택하게 되며 하나 또는 여러 개의 그래프 분석을 선택할 수 있습니다.

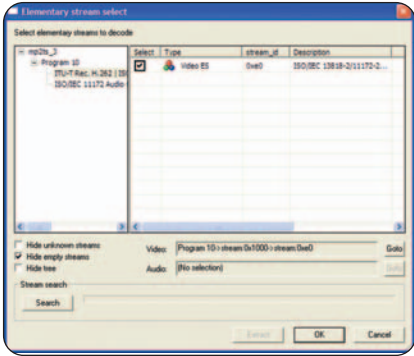
이 페이지에서는 여러 가지 분석 화면 가운데 몇 가지를 예제로 보여주는 것입니다.



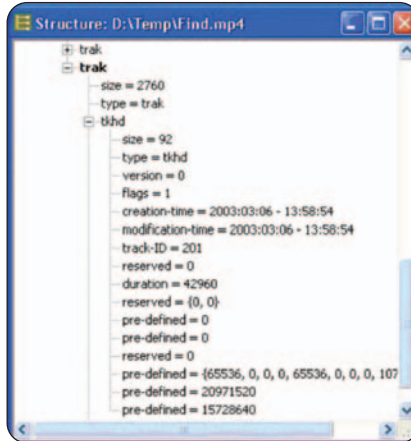
▶ 매크로블록 코딩 주파수

## 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

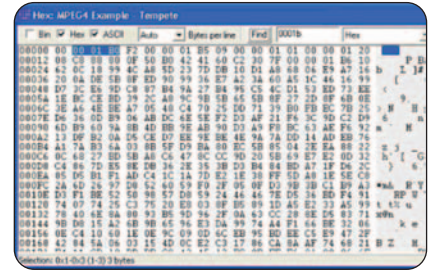
▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어



▶ 비디오 스트림 추출 대화 상자



▶ 구조 뷰어



▶ 16진수 표시 뷰어

### MPEG-2 전송 및 프로그램 스트림, MP4, 3GPP 및 ASF 파일의 구성

MP4, 3GPP, ASF 및 VOB 저장 (container) 파일 및 MPEG-2 전송 스트림과 프로그램 스트림을 열어서 그것으로부터 비디오 트랙을 추출할 수 있습니다. 이러한 파일 가운데 하나가 열리면 파일 내에 있는 트랙 또는 프로그램 목록이 보이게 되며 이것은 그림 15에서 보여주는 MPEG2 전송 스트림 사례와 같습니다. 그림 16에서 보는 바와 같이 MP4/3GPP/VOB/ASF/MPEG-2 TS/PS 파일 구조도 볼 수 있습니다. (모든 내부 프로그램과 비디오, 오디오 및 메타데이터 항목들을 나열하게 되면 MPEG-2 전송 스트림에 대한 더 많은 정보가 제공됩니다.) 비디오 화면 맨 위에 트랙 번호가 나타 납니다. 추출된 비디오는 별도의 파일로 저장할 수도 있습니다.

### 16진수 표시 - 비디오 비트 스트림의 2진, 16진 및 ASCII 표시

비디오 비트 스트림 (또는 어떠한 파일이 라도)을 16진수로 표시할 수 있으며 이를 이용하여 특정한 주소 또는 데이터 (2진, ASCII 또는 16진)를 탐색할 수 있습니다. MPEG-4 스트림용 16진수 결과물의 예를 위 이미지에서 볼 수 있습니다. 16진수 데이터 안에서 MPEG-4 시작 코드를 탐색할 수 있습니다.

### 배치 모드 처리

비디오 인코더와 디코더를 디버깅할 때는 거의 대부분 각 디코더/ 인코더가 변경되면서 어떤 것이 변경/ 향상/ 저하 되는지 볼 수 있도록 동일한 비디오 순서에 대해서 동일한 테스트를 반복적으로 해야 할 필요가 있습니다. 이러한 테스트를 반복하기 위해서는 사용자 인터페이스와 상호 대응 하도록 할 필요는 없습니다. "배치(Batch)" 모드가 제공되며 사용자는 배치 처리를 통해서 다음과 같은 처리를 수행할 수 있습니다.

- ▶ 자동 반복 테스트
- ▶ 추적 파일 출력
- ▶ 비디오에 경고/에러/치명적 상태가 있을 경우에만 출력 보고 파일 생산
- ▶ YUV로 디코딩된 비디오 출력 파일 생성

이러한 출력들은 자동 비교 및 회귀 테스트에 사용할 수 있습니다 (예를 들어 서로 다른 종류의 인코더/ 디코더에 따라서 변경되는 내용을 비교할 수 있습니다)

## 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어

### 지원 비디오 압축 표준

- ▶ H.264/AVC Bytes Streams, including:
  - All elements of H.264/AVC Baseline Profile at Levels 1 to 5.1
    - Slice types I and P
    - NAL unit types 1, 5 to 12
    - CAVLC entropy coding
    - Arbitrary slice order, slice groups 1 to 8, redundant coded pictures
    - Method 1/Method 2 quantization
  - All elements of H.264/AVC High Profile at Levels 1 to 5.1
    - FRExt (10-bit, 4:2:2, 4:4:4)
    - All above elements for Baseline Profile plus:
      - Slice type B
      - CABAC entropy coding
      - Chroma formats 0 to 1, 0 to 3
      - Weighted prediction flag, bipred\_idc >0
      - Direct\_8x8\_inference\_flag in B-frames (L3 to 5.1)
  - All elements of H.264/AVC Extended Profile at Levels 1 to 5.1
    - All above elements for Baseline Profile plus:
      - Slice types B, SP and SI
      - NAL unit types 2 to 4
      - Data partitioning
      - Interlace (permitted in levels 2.1 to 4.1 only)
      - Weighted prediction flag, bipred\_idc >0
      - Direct\_8x8\_inference\_flag in B-frames
  - All elements of H.264/AVC Main Profile at Levels 1 to 5.1
    - All above elements for Baseline Profile plus:
      - Slice type B
      - Interlace (permitted in levels 2.1 to 4.1 only)
      - CABAC entropy coding
      - Weighted prediction flag, bipred\_idc >0
      - Direct\_8x8\_inference\_flag in B-frames
- ▶ MPEG-4 Simple Profile/Levels 0 to 3, including the following tools:
  - VOP
  - P-VOP
  - Four Motion Vectors
  - Unrestricted Motion Vectors
  - AC/DC prediction
  - Error resilience, including Slice Resynchronization, Data Partitioning and Reversible VLC
  - Short headers
- ▶ MPEG-4 Advanced Simple Profile/Levels 0 to 5, including 3b, with the following tools:
  - All tools of MPEG-4 Simple Profile, plus:
    - B-VOP

Quarter-pel motion compensation  
Global Motion Compensation (GMC)  
Method 1/Method 2 quantization  
Interlace

- ▶ VC-1, including the following tools:
  - Extraction of Simple, Main and Advanced Profiles from ASF files
  - Analysis of Advanced Profile Elementary Stream files
  - All elements of Simple Profile at all Levels (Low and Medium)
  - All elements of Main Profile at all Levels (Low, Medium and High)
  - All elements of Advanced Profile at all Levels (LO to L4)
- ▶ MPEG-2 Main Profile/Main Level including the following tools:
  - I-frames
  - P-frames
  - B-frames
  - Field-coded picture (Interlace)
  - MPEG-2 syntax elements, including:
    - Program streams
    - PES
    - Direct reading of VOBs/DVDs
- ▶ H.263+, including:
  - Annexes A, B, C, D, F, I, J, K, S and T
- ▶ H.263 baseline standard
- ▶ MPEG-2 Transport Streams Systems containing:
  - H.264/AVC Byte Streams (all Profiles, all Levels)
  - MPEG-2 Elementary Streams (ES), Program Streams (PS), Packetised Elementary Streams (PES)
  - Multiple programs, multiple video, audio and meta-data

### 오디오 분석 (옵션 AUD)

The MTS4EA offers advanced analysis of the audio ES, looking inside compressed MPEG-1, MPEG-2 and MPEG-4 AAC and HE-MAC audio streams, and quickly providing detailed analysis of all aspects of the performance of the compression used in an easy-to-understand form. It can also extract audio from 3GPP and MPEG transport streams, as well as play-and-display Dolby Digital (AC-3) audio streams. The audio analysis is synchronized with the video analysis allowing for rapid cross-correlation.

### Supported Audio Compression Standards

- ▶ MPEG-1 Part 3
  - Layers I and II
- ▶ MPEG-2 Part 3
  - Layers I and II
- ▶ MPEG-2 Part 7 (AAC)
  - Main (excludes LC and SSR)
- ▶ MPEG-4 Part 3 (HE-AAC)
  - AAC Main
  - AAC LC (Low Complexity)
  - AAC LTP (Long-term Prediction)
  - SBR (Spectral Band Replication)
- ▶ Dolby Digital (AC-3)
  - Baseline standard
  - Annex D: Extended/alternate bit stream syntax
  - Pro-logic and Mid-stream sample rate change not supported

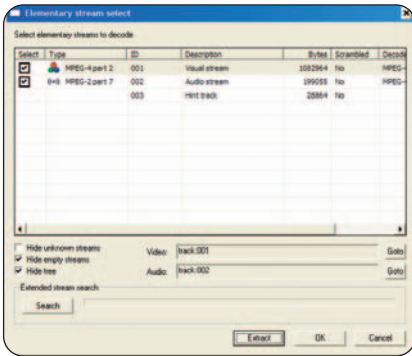
Audio Frame	
Frame Number	25
Time	0.512
Address (in audio ES)	0x001d63 (dec. 7523) bit 0
Frame bits	2176
Plot mouse over	
Histogram mouse over	
Total SBR data size	0 bits
Total config data size	0 bits
Total data size	2170 bits
Max scalefactor blocks	14 blocks
Global gain	170
LTP data present	no
Predictor data present	no
MS mask present	yes
Pulse data present	no
TNS data present	no
Gain control data present	no
Window sequence	EIGHT_SHORT_SEQUENCE
Window shape	Kaiser - Bessel derived (KBD)

- ▶ 오디오 프레임 정보
  - ▶ Frame number
  - ▶ Time (secs)
  - ▶ Address (in audio ES)
  - ▶ Frame bits
  - ▶ Plot mouse over
  - ▶ Histogram mouse over
  - ▶ Total audio data size [MPEG-1]
  - ▶ Ancillary data size [MPEG-1]
  - ▶ Total SBR data size [AAC]
  - ▶ Total config data size [AAC]
  - ▶ Total data size [AAC]
  - ▶ Max scalefactor blocks [AAC]
  - ▶ Global gain [AAC]

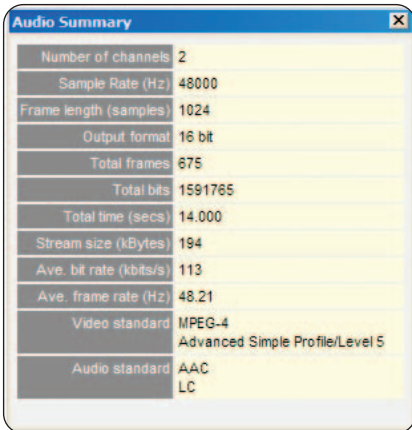
## 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어

- ▶ LTP data preset [AAC]
- ▶ Predictor data present [AAC]
- ▶ MS mask present
- ▶ Pulse data present [AAC]
- ▶ TNS data present [AAC]
- ▶ Gain control data present [AAC]
- ▶ Window sequence [AAC]
- ▶ Window shape [AAC]

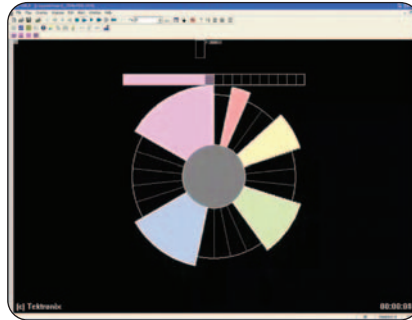


▶ 오디오 스트림 추출 정보



▶ 오디오 등록정보 요약

The information given by this tooltip includes number of channels, sample rate, video standard, audio standard and stream size.



### AV 지연 측정 (옵션. AVDM)

This option allows the measurement of the delay between the Audio ES and Video ES, providing a complete solution for measuring AV delay in an encoding system. This option comes with a collection of pre-defined clapperboard test streams in various formats, allowing users to select and encode an appropriate test stream with their encoding system. The encoded stream is then analyzed using MTS4EA. MTS4EA will measure the delay between audio and video in the encoded stream and report it to the user as a time value to an accuracy of  $\pm 1$  mS. The variation between the Video ES and the Audio ES is also presented as a graph.

### ▶ 시스템 요구사항

다음과 같은 사양의 PC를 설치해야 합니다. 여기서 제시되는 세부적인 하드웨어 요구사항은 최소한의 사양입니다. 처리 능력과 메모리를 증가시키면 분석 소프트웨어의 성능이 향상되며, 데이터 저장 장치로 고속 하드디스크 또는 SCSI 하드디스크 드라이브를 사용하는 것도 포함됩니다.

- ▶ PC with Genuine Intel Pentium class >1.2 GHz processor recommended
- ▶ Intel or 100% compatible motherboard chipset
- ▶ Windows 2000 Operating System or Windows XP Operating System
- ▶ Internet Explorer 5.0 or above
- ▶ 256 megabytes (MB) of RAM
- ▶ 500 MB of available hard disk space for the applications and documentation. Additional space will be required for storage of test streams (that is, recorded data), trace files and decoded YUV files
- ▶ SVGA (800x600) resolution video adapter and monitor (XVGA (1024x768) or higher resolution recommended)
- ▶ CD-ROM or DVD drive
- ▶ Keyboard and Microsoft Mouse or compatible pointing device
- ▶ Detailed Graphical Displays requires user-installed Microsoft Excel

**중요 사항** - 텍트로닉스에서 특별하게 인가한 사항을 제외하고는 PC에 다른 응용 프로그램을 설치하지 마십시오. 만일 다른 프로그램이 설치되면 공급된 소프트웨어의 작동에 영향을 줄 수 있습니다. 텍트로닉스는 이러한 상황에서의 소프트웨어 작동을 보장하지 않습니다.

## 차세대 압축비디오 기초(Elementary) 스트림 분석기

- ▶ VC-1, H.264/AVC, MPEG-2, MPEG-4, H.263 및 H.263+ 및 3GPP 표준에 사용되는 기초 스트림 분석 소프트웨어

### ▶ 주문 정보

MTS4EA는 2개의 주문 코드가 있습니다. 이는 제품 버전에 따라 구분됩니다.

MTS4EA를 현재 MTS400, MTS300 또는 MTS4SA 라이선스 키에 통합하고자 한다면, LUD 라이선스 옵션 및 기타 필요 옵션을 선택한 후 MTS4EAB 주문 코드를 사용하세요.

MTS4EA를 PC용 고정 싱글 유저로 사용하고자 한다면, PPD 또는 USB 옵션 및 기타 필요 옵션을 후 MTS4EAB 주문 코드를 사용하세요.

MTS4EA를 유동 시스템에서 사용하고자 한다면, 우선 텍트로닉스 영업 담당자에게 연락해 설치 방법 등에 대한 정보를 얻은 후 MTS4EAF 주문 코드를 사용하세요.

### 싱글 유저 로컬 라이선스 버전

#### 기본 제품

**Opt. MTS4EAB** – Base software with video standard package including: MPEG-4 Simple Profile, H.263+, H.263, and TS Extraction. Single local user license. Includes English manual and CD.

#### 제품 옵션들

**Opt. M4SP** – MPEG-4 Advanced Simple Profile (Levels 0 to 5).

**Opt. M2ML** – MPEG-2 Main Profile Main Level and 4:2:2 profile at Main Level.

**Opt. M2HL** – MPEG-2 Main Profile High Level, High Level 1440 and 4:2:2 profile at High Level.

**Opt. AVCE** – H.264/AVC Baseline and Extended Profiles (Levels 1 to 5).

**Opt. AVCM** – H.264/AVC Main Profile (Levels 1 to 5).

**Opt. AVCH** – H.264/AVC High Profile with FRExt (10 bit, 4:2:2, 4:4:4).

**Opt. VC1** – VC-1 (all Profiles, all Levels) and ASF extraction.

**Opt. AUD** – Audio decode and analysis (including MPEG-2 Layer 1 and 2, AAC, HE AAC), also includes AC-3 decode.

**Opt. AVDM** – AV Delay Measurement.

**Opt. SWS** – 12 Months Software Subscription Service.

### 라이선스 옵션들

**Opt. PPD** – Parallel Port Dongle.<sup>1</sup>

**Opt. USB** – USB Dongle.<sup>1</sup>

**Opt. LUD** – Installation on a pre-existing MTS400/430/4SA dongle.<sup>1</sup>

MTS4EA is also available as an option on the MTS400 series of MPEG Test Systems.

<sup>1</sup> One of licensing options PPD, USB or LUD must be ordered.

### 유동 라이선스 옵션

#### 기본 제품

**MTS4EAF** – Base software with video standard package including: MPEG-4 Simple Profile, H.263+, H.263, TS Extraction, Floating license. Includes English manual and CD. This includes one license; for additional licenses, please order multiple copies.

**Opt. M4SP** – MPEG-4 Advanced Simple Profile (Levels 0 to 5).

**Opt. M2ML** – MPEG-2 Main Profile Main Level and 4:2:2 profile at High Level.

**Opt. M2HL** – MPEG-2 Main Profile High Level, High Level 1440 and 4:2:2 profile at High Level.

**Opt. AVCE** – H.264/AVC Baseline and Extended Profiles (Levels 1 to 5).

**Opt. AVCM** – H.264/AVC Main Profile (Levels 1 to 5).

**Opt. AVCH** – H.264/AVC High Profile with FRExt (10-Bit, 4:2:2, 4:4:4).

**Opt. VC1** – VC-1 (all Profiles, all Levels) and ASF extraction.

**Opt. AUD** – Audio decode and analysis (including MPEG-2 Layer 1 and 2, AAC, HE AAC), also includes AC-3 decode.

**Opt. AVDM** – AV Delay Measurement.

**Opt. SWS** – 12 Months Software Subscription Service.

### 라이선스 옵션들

**Opt. PPD** – Parallel Port Dongle.<sup>2</sup>

**Opt. USB** – USB Dongle.<sup>2</sup>

**Opt. FLT** – Additional floating license token when ordered with new system.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> One of licensing options PPD, USB or FLT must be ordered. Please contact your Tektronix Representative to configure an MTS4EA floating system.

### 텍트로닉스 연락처:

동남아시아/대양주 (65) 6356 3900

오스트리아 +41 52 675 3777

발칸, 이스라엘, 남아프리카 및 다른 ISE 국가들 +41 52 675 3777

벨기에 07 81 60166

브라질 및 남미 55 (11) 3741-8360

캐나다 1 (800) 661-5625

중앙유럽, 우크라이나 및 발트국 +41 52 675 3777

중앙 유럽 및 그리스 +41 52 675 3777

덴마크 +45 80 88 1401

핀란드 +41 52 675 3777

프랑스 및 북아프리카 +33 (0) 1 69 86 81 81

독일 +49 (221) 94 77 400

홍콩 (852) 2585-6688

인도 (91) 80-22275577

이태리 +39 (02) 25086 1

일본 81 (3) 6714-3010

룩셈부르크 +44 (0) 1344 392400

멕시코, 중앙아메리카 및 카리브해 52 (55) 56666-333

중동, 아시아 및 북아프리카 +41 52 675 3777

네덜란드 090 02 021797

노르웨이 800 16098

중국 86 (10) 6235 1230

폴란드 +41 52 675 3777

포르투갈 80 08 12370

대한민국 82 (2) 528-5299

러시아 및 CIS 7 095 775 1064

남아프리카 +27 11 254 8360

스페인 (+34) 901 988 054

스웨덴 020 08 80371

스위스 +41 52 675 3777

대만 886 (2) 2722-9622

영국 및 아일랜드 +44 (0) 1344 392400

미국 1 (800) 426-2200

기타 지역: 1 (503) 627-7111

2006년 5월 12일 갱신

Our most up-to-date product information is available at:  
[www.tektronix.com](http://www.tektronix.com)

Product(s) are manufactured  
in ISO registered facilities.



Copyright © 2005, Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronix products are covered by U.S. and foreign patents, issued and pending. Information in this publication supersedes that in all previously published material. Specification and price change privileges reserved. TEKTRONIX and TEK are registered trademarks of Tektronix, Inc. All other trade names referenced are the service marks, trademarks or registered trademarks of their respective companies.

4/06 HB/WOW

2AK-18069-4

**Tektronix**  
Enabling Innovation