디지털방송 모니터링 시스템 제안서

mediabox

방송모니터링이란?

다양한 미디어 중 TV, 라디오 등 100여 개의 방송을 보거나 듣는 방식으로 내용을 분석하고 의견을 제출하는 일을 방송 모니터링이라고 합니다.
방송 모니터링의 목적은 관련 분야의 동향을 분석하고 기업이나 기관의 정책 실행을 바라보는 언론 및 여론의 시야를 파악하여 신속하게 대처함에 있습니다.
이를 통해 오보나 비판성 보도에 대한 빠른 대처가 가능하며 위기관리와 마케팅, 홍보 등에서 경쟁력을 강화할 수 있어 기업 및 기관에서 필수로 필요한 분야가 되었습니다.

KBS MBC SBS

JTBC MBN CHANNEL A TV조선

YTN news 뉴스채널 mbn mbn 매일경제

현재

- 다양한 미디어중 방송 모니터링은 전담인원이 지속적으로 방송화면을 보며 모니터링 하거나 특정 시간을 녹화 후 재생을 하며 모니터링하고 있습니다. 누락된 매체는 방송사를 통해 취득하거나 인터넷을 통한 불법적인 경로를 통해 얻게 됩니다.

VHS

-VHS 테이프 녹화 모니터링

가장 오래된 방법인 VHS 멀티 녹화 방법으로 VTR의 예약녹화를 이용하거나 수동으로 "녹화" 버튼을 눌러 녹화하는 방식

PVR

- PVR을 사용한 모니터링

PVR 각 채널마다 PVR을 설치하여 각각 녹화 하는 방식으로 최근 가장 보편적으로 쓰이는 방법, 녹화된 영상은 TV를 통해 볼 수 있음

Monitor

- 인력을 사용하여 모니터링

사람이 지속적으로 모니터를 주시하며 모니터링 하는 방식으로 필요 시 메모를 통해 녹화 후 관련 내용을 찾는 방식

문제점

- 아날로그 방식의 한계와 디지털 방식일지라도 필요한 방송을 놓치는 상황이 발생되며 이러한 문제를 해결하기 위해 인력을 투입하거나 많은 비용이 투자되게 됩니다.

테이프 보관은 좋지 않은 화질, 짧은 보관 시간, 테이프 구매 비용, 짧은 녹화 시간 등 많은 한계가 있는 방식

인력을 통한 모니터링은 시스템 구축부터 모니터링 인력까지 많은 비용이 발생되며 소프트웨어 유지관리가 매우 어려움

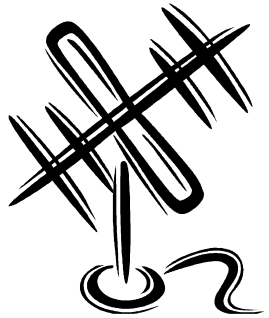
녹화하지 못한 미디어는 인터넷의 불법적인 유통 방식을 통해 얻어야 하며 필요로 하는 시사, 교양의 자료는 찾기 어려움

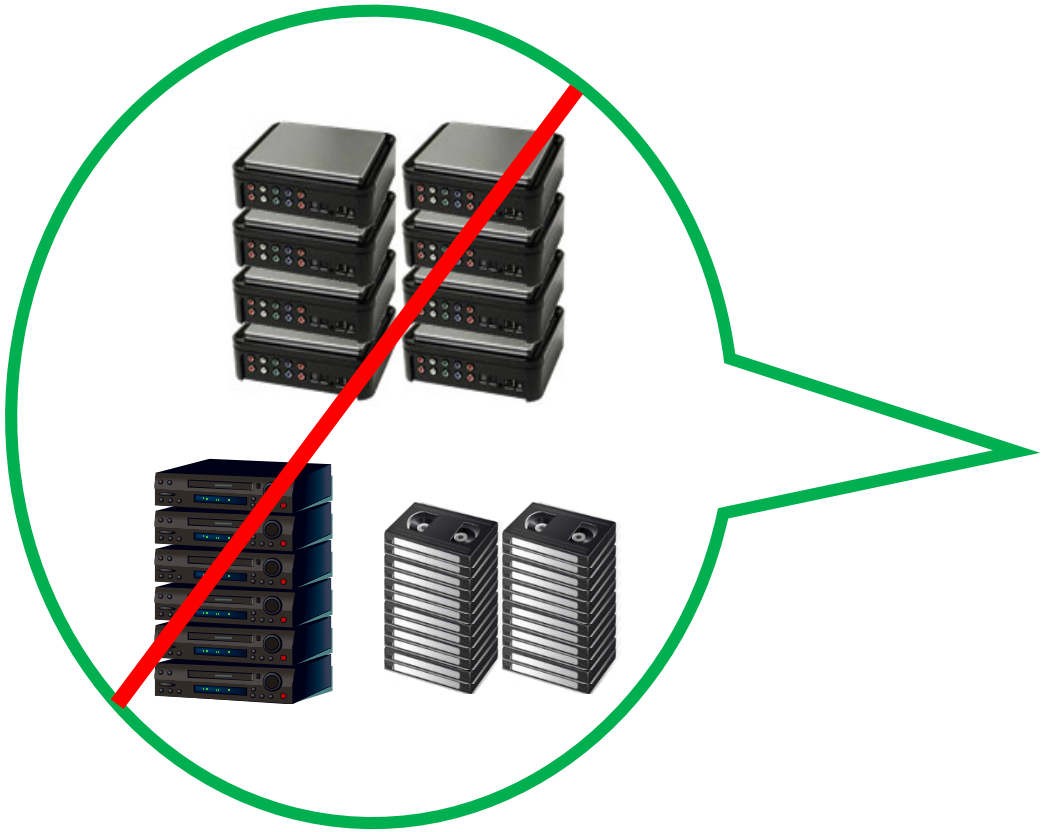
디지털 모니터링 개요

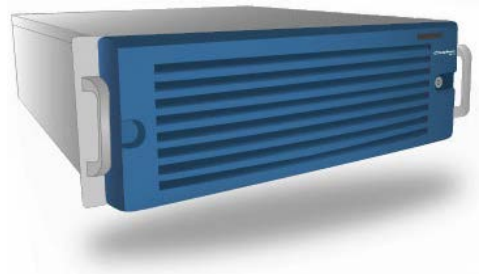
- 다양한 채널을 통해 제공되는 방송을 동시에(최대 16채널) 녹화하며 녹화된 대량의 데이터를 대용량 저장장치에 저장한 후 손쉽게 접근할 수 있습니다. 또한 검색, 보관, 편집, 배포 등의 업무를 모두 디지털화 하여 컴퓨터로 방송미디어를 모니터링 할 수 있는 시스템입니다.

Antenna

CATV

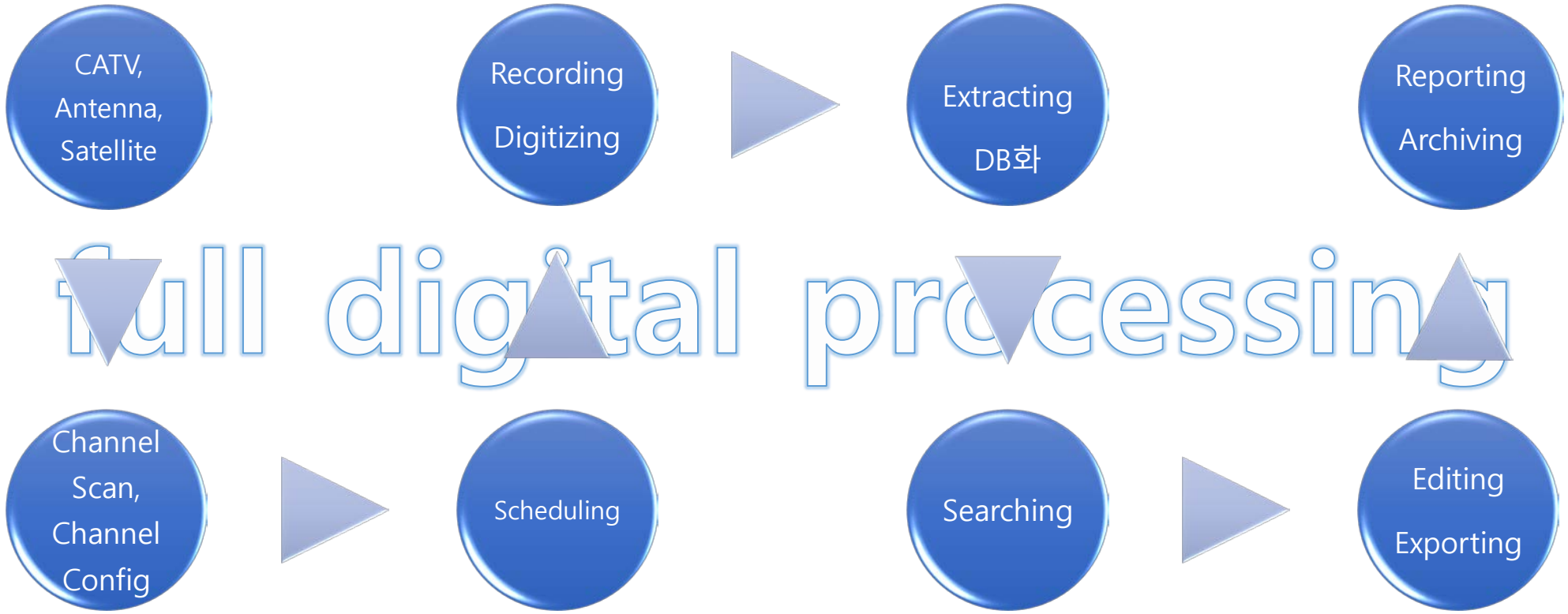






디지털 모니터링 특징

- 디지털 모니터링은 모든 신호가 디지털신호로 이루어져 있어 화질의 열화가 없고 모든 일은 메인 컴퓨터에서 이루어지며 원격 클라이언트 방식으로 접속하여 아래의 업무를 수행할 수 있습니다.



모니터링 시스템 비교 분석

- 미디어박스 디지털 방송모니터링 시스템은 기존의 아날로그의 방식의 모든 문제점을 해소하였습니다.

구 분	아날로그 모니터링	디지털 모니터링
녹화관리	• 테이프 녹화에 따른 화질 열화 • 녹화 방식의 문제점 발생 • 예약 녹화 1회 설정 문제 • 테이프 녹화 시간의 문제점 발생	• 다채널 HDTV 녹화 가능 • 예약 녹화 설정 및 즉시 녹화 가능 • 채널명 수동 입력 가능 • 아날로그, 디지털 혼용 레코딩 가능
보관관리	• 테이프 방식의 물리적인 공간 필요 • 장기간 보관시 화면 손실 또는 화질 열화 발생 • 백업 및 장기간 보관 불가능	• 대용량 스토리지에 보관 가능 • 온라인으로 데이터 전달 가능 • 장기간 보관시 열화 및 손실 전혀 없음 • 백업 방법의 다양화로 영구적으로 보관 가능
활용	• 테이프 to 테이프 방식의 녹화 전달 • 보관, 이동중 파손시 영상 복원 불가능 • 편집 재활용시 화질 열화 발생 • 재생 장치 활용 어려움	• 키워드 검색으로 빠르게 원하는 영상물을 획득 • 편집, 공유, 백업 등의 작업이 용이함 • 재가공시 화질 열화 없음 • 다양한 기기 (PC, Mobile, DVD, USB메모리 등)에서 재생 가능
서비스	• 호환 기기 부족으로 재배포 및 공유 한계성 • 검색 불가능으로 정보 제공의 지연 발생 • 지난 자료 활용이 매우 어려움	• 방송, 녹화중인 채널 즉시 편집 가능 • 네트워크를 통한 서비스 가능 • 기사 조회 및 검색 추출이 간편하므로 빠른 서비스 제공
기타	• 고비용 저효율 시스템	• 저비용 고효율 시스템 • 경영 혁신형 시스템 • 미래 환경변화 대응 시스템

디지털 모니터링 제품 소개

mediabox

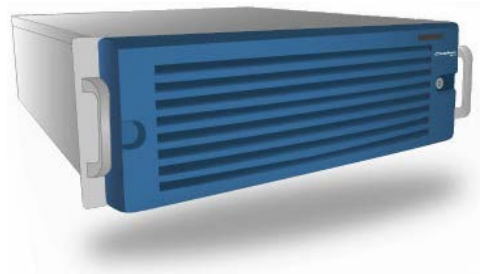
- mediabox™는 방송 녹화 및 모니터링 시스템으로서 뉴스, 시사, 교양, 교육 등의 방송프로그램을 즉시 녹화 또는 예약 녹화를 통하여 HDTV 영상을 저장하여 검색할 수 있는 시스템입니다. mediabox™만의 특화된 검색 알고리즘은 지금까지 할 수 없었던 방송 영상을 쉽게 검색할 수 있게 만들어진 국내 최초 제품입니다. 저장된 영상의 원하는 단어를 통해 검색하여 결과를 모니터 하거나 보관할 수 있으며 원하는 지점으로 추출하여 편집에 사용할 수 있습니다.

- mediabox™는 지상파 DTV 방송의 MPEG-2 Transport Stream으로부터 청각장애인을 위한 closed-caption 데이터를 이용 하여 데이터베이스를 만들고 이를 바탕으로 검색시스템이 운용되어지는 시스템입니다.
- 2013년부터 KBS1, KBS2, MBC, SBS, EBS등 지상파 4사의 5개 채널에서 TV문자다중방송 의무전송 시행은 mediabox™의 기능을 보다 파워풀하게 사용되게 될 것입니다. 또한 보도 및 종합편성 채널사업자도 전 프로그램을 2016년에 의무적으로 문자다중방송을 시행해야 합니다.

mediabox 구성

- mediabox는 하드웨어, 소프트웨어, 스토리지를 포함한 통합 솔루션입니다.

구 분		내 용	비 고
mediabox		mediabox의 하드웨어, 소프트웨어를 통칭	
boxserver	SW	Server 역할을 하는 메인 프로세서, 하드웨어, DB화, 클로즈캡션 추출, 저장 등 메인 프로세싱 역할을 수행 하는 파트	
boxclient	SW	Server에 네트워크로 접속해 모든 것을 컨트롤 할 수 있으며 설정, 채널 설정, 예약, 재생, 검색, 추출, 라이브 등을 수행하는 파트이며 서버당 boxclient는 2개의 콘넥션을 제공함	
boxplayer	SW	Boxclient의 일부이며 전체화면 재생 및 추출 파트, 라이브 재생	
boxremote	SW	스마트폰에서 예약, 녹화를 관리할 수 있는 소프트웨어	미지원
System	HW	Window7 64bit 컴퓨터, TV수신부	
RF증폭기	HW	CATV신호 입력시 신호가 약해 증폭해 주는 장치	
Storage	H/W	내장형 스토리지, RAID 6, 약 10TB 사용 가능	

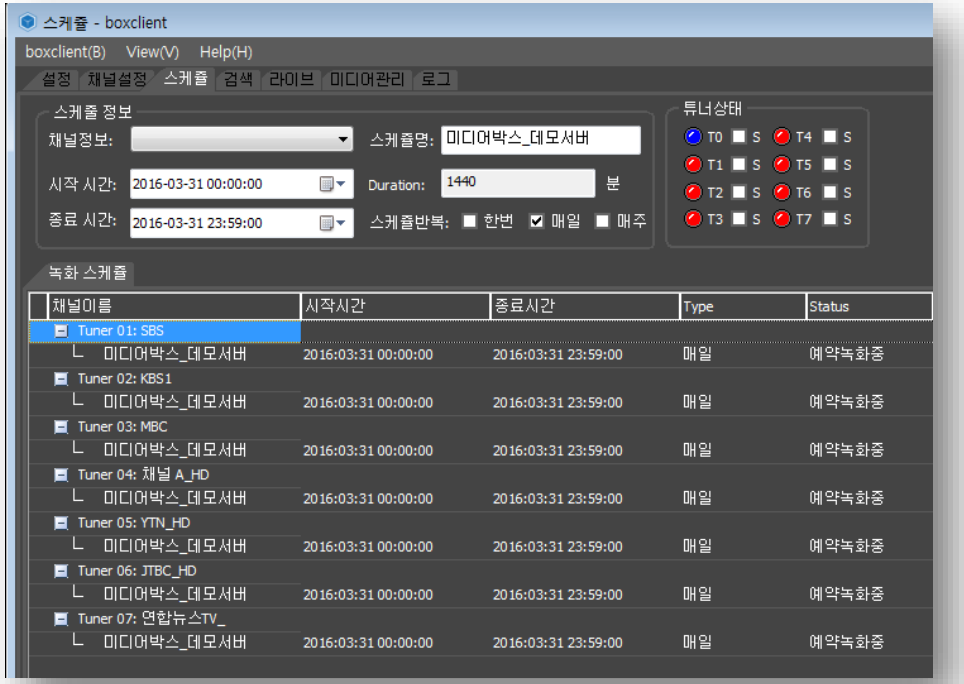


강력한 미디어 검색 프로세싱

- 원하는 키워드로 녹화된 영상물 검색
- 키워드가 언급된 영상의 정밀한 위치로 이동
- 채널별, 카테고리별 미디어를 정리하여 나열하므로 손쉽게 원하는 미디어 취득
- 검색된 미디어를 클릭하면 간편한 재생되며 전체 화면 모드로 재생 가능
- 단어, 문장 및 자연어 검색하고 결과내 재검색 제공
- 검색 결과 채널, 시간, 콘텐츠별 정렬
- 녹화된 미디어를 자동 색인 및 검출하여 데이터베이스화 프로세싱 내장
- 날짜 지정, 채널 지정 검색 등 고급 검색 인터페이스

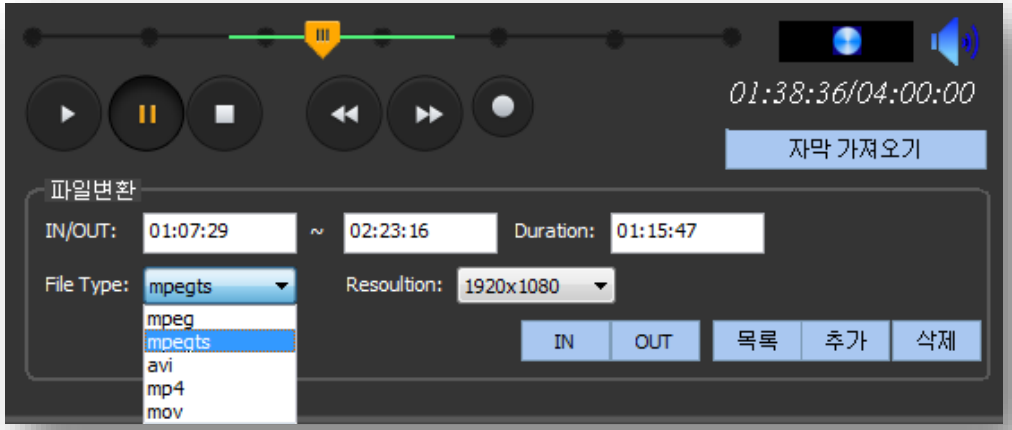
녹화 및 예약 설정

- 최대 16채널 HDTV(1080i) 동시녹화 설정
- 프로그램 명 임의 지정 및 녹화 시간 정보 파일명에 표시
- 매일, 주간, 월간 단위 녹화 설정 예약 가능
- 한번만 예약 등 일정이 끝난 예약은 자동 삭제
- 설정한 일자를 통하여 지난 녹화 삭제 기능
- 미디어가 저장되는 폴더를 임의로 지정하여 녹화
- 중복 예약 자동 차단 및 예약
- 스토리지의 용량을 녹화 가능한 미디어 시간 표시
- 튜너 별 녹화 시간 표시 및 녹화, 유휴상태 표시
- 예약 목록 저장 및 불러오기 가능



미디어 재생 및 추출

- 유저에게 친근한 전용 boxplayer™ 제공
- 원하는 미디어 지점을 정하여 추출 보관 가능
- 미디어 재생시 해당 클로즈드 캡션 화면에 표시
- 지정 구간 텍스트 추출 가능
- 추출되는 미디어의 해상도, 포맷을 지정 가능
- 추출 리스트를 통한 여러 클립 일괄 출력 (batch export)
- avi, mov등 다양한 포맷 지원으로 사용되는 NLE와 호환되며 모든 PC에서 재생 가능
- 튜너를 라이브채널로 지정하여 항시 시청 가능하며 즉시 녹화 기능 제공
- 키보드 방향키를 통한 5초 간격 이동 및 재생
- 미디어를 재생중간에 해당 프레임의 Snapshot 추출 (파일 이름에 타임스탬프 제공)



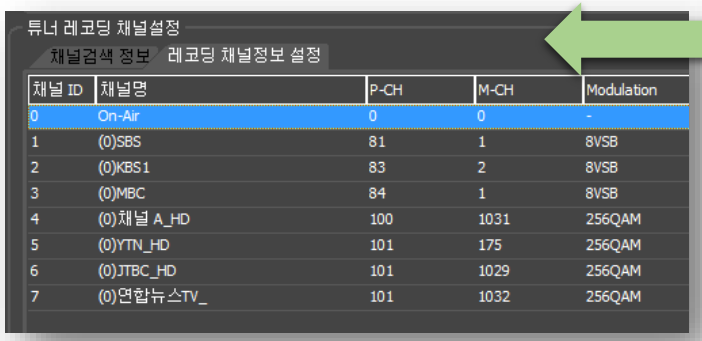
지상파 및 CATV 완벽지원

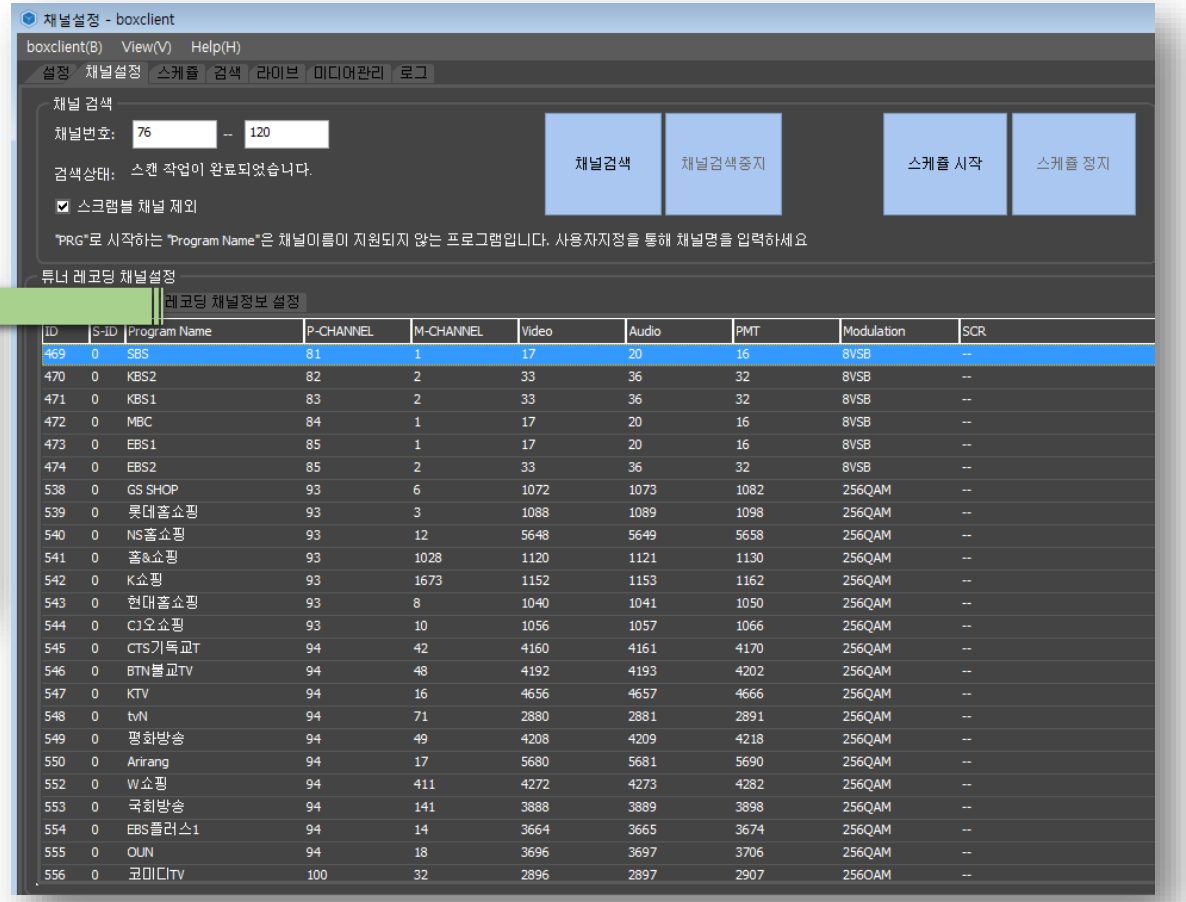
- 최대 16채널 HDTV 동시 녹화
- 지역별, SO별 관계없이 간단한 채널 설정
- 자동 튜닝된 채널 목록 저장 및 불러오기 가능
- Full Screen Monitoring 지원
- 녹화 진행중인 채널 파일 재생 가능하여 실시간 TV 볼 수 있는 편이성 제공
- 녹화중 특정 시간으로 이동 시청 가능
- 지역CATV와 공중파 혼용 레코딩 가능

mediabox 기능

채널검색

- 안테나, 케이블을 지정하여 자동 스캔 가능
- 채널은 8VSB, 256QAM을 모두 지원
- 스캔된 채널을 사용자 설정으로 수정하여 사용 가능
  예) TJB > SBS

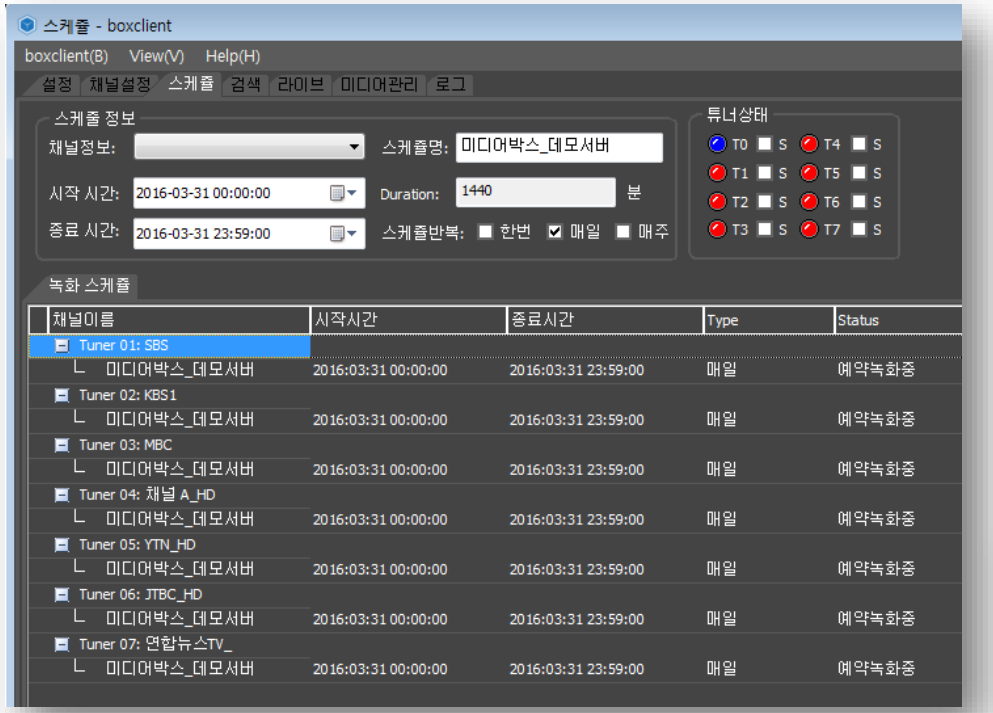




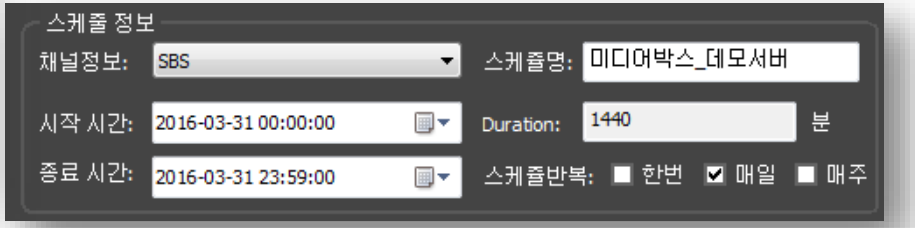
mediabox 기능

예약관리

- 각 채널을 별도로 예약 관리 가능
- 녹화되는 채널의 상태를 표시
- 예약된 리스트는 별도 저장 및 불러오기 가능 (xml)
- 튜너를 별도로 선택해 즉시 종료 및 즉시 녹화 가능

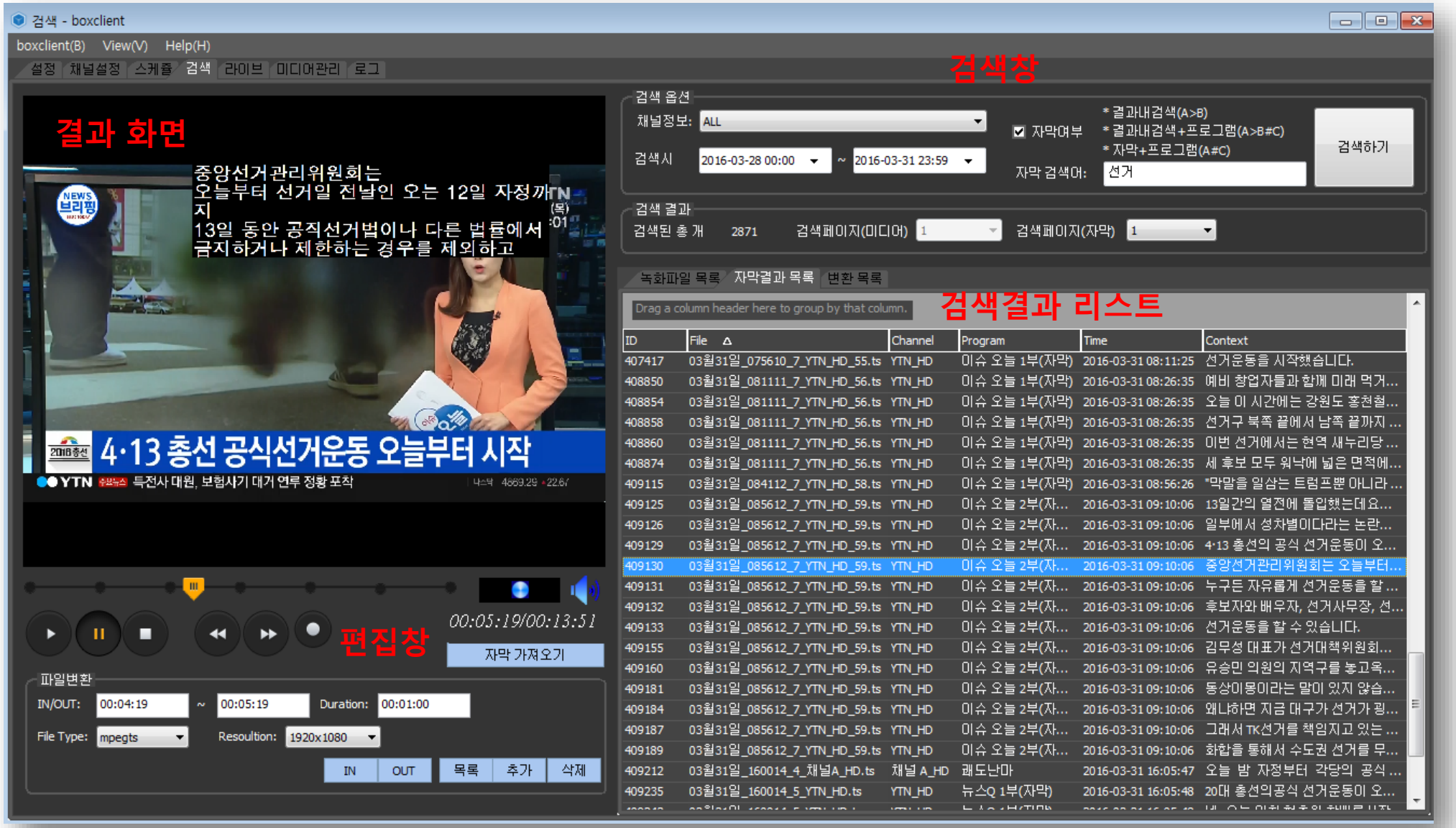


Tuner의 유휴 상태, 강제 녹화, 정지 설정 가능



채널별 예약 설정 및 매일, 매주, 한번만 등으로 설정 가능

mediabox 기능



검색

- Mediabox의 핵심 파트로서 저장된 영상에 언급된 내용을 키워드로 검색할 수 있으며 원하는 부분을 avi, mov, mp4등의 파일로 추출이 가능합니다.

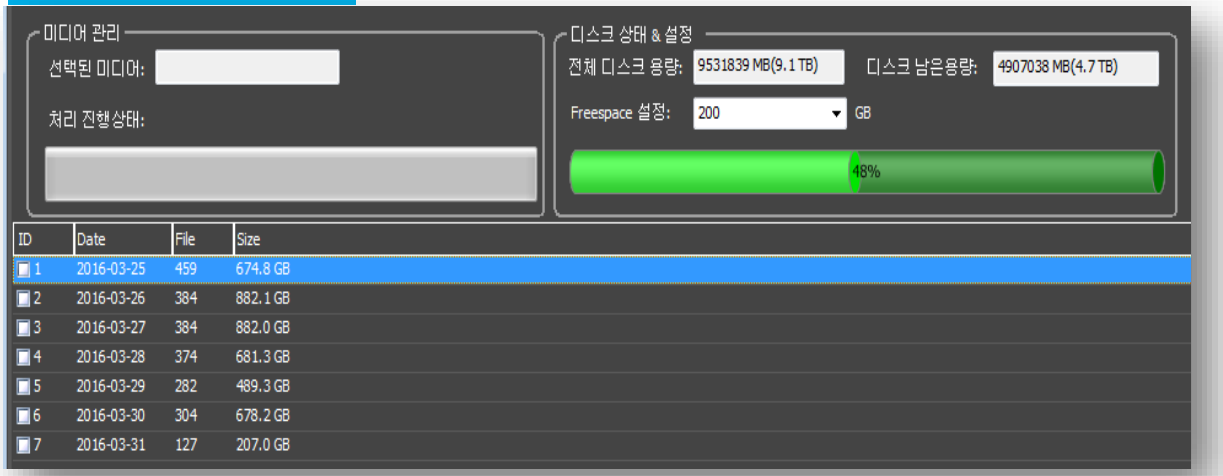
mediabox 기능

라이브

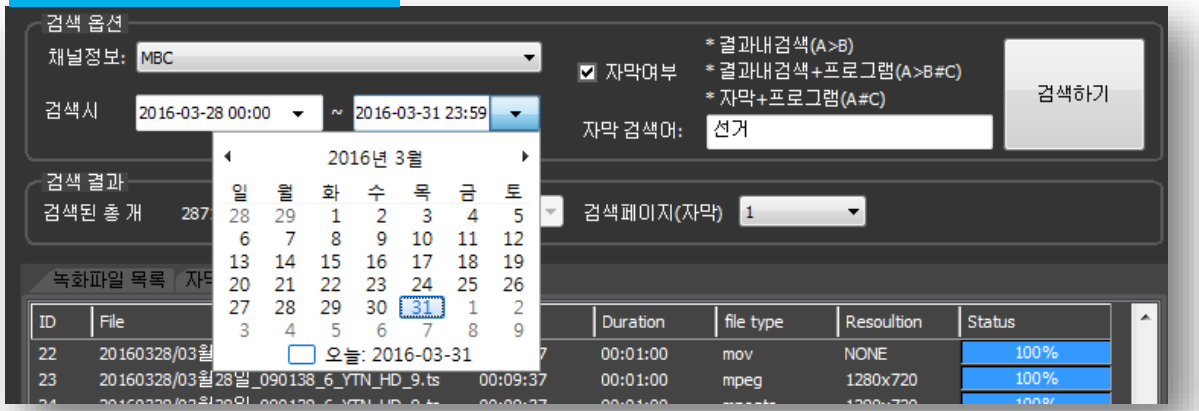
- 튜너를 지정하여 라이브 채널을 설정 가능하며 "전체화면"으로 지정하면 일반 TV와 같은 상태로 시청가능하며 마우스 액션으로 즉시 녹화가 가능합니다.

mediabox 기능

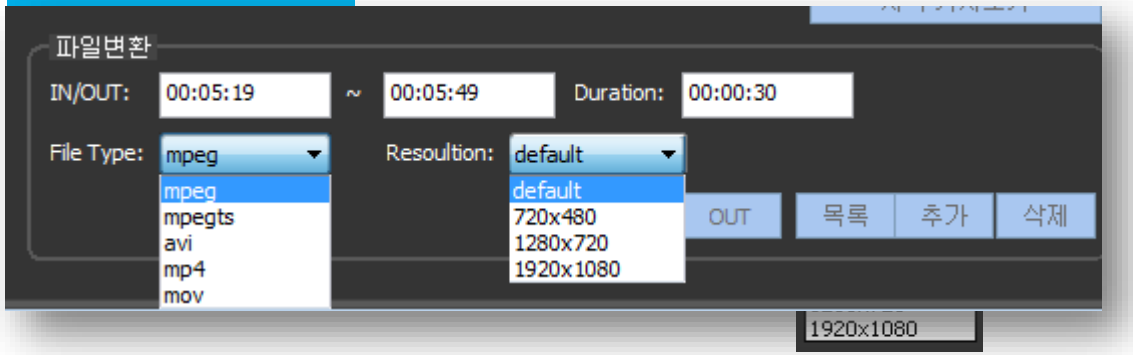
미디어관리



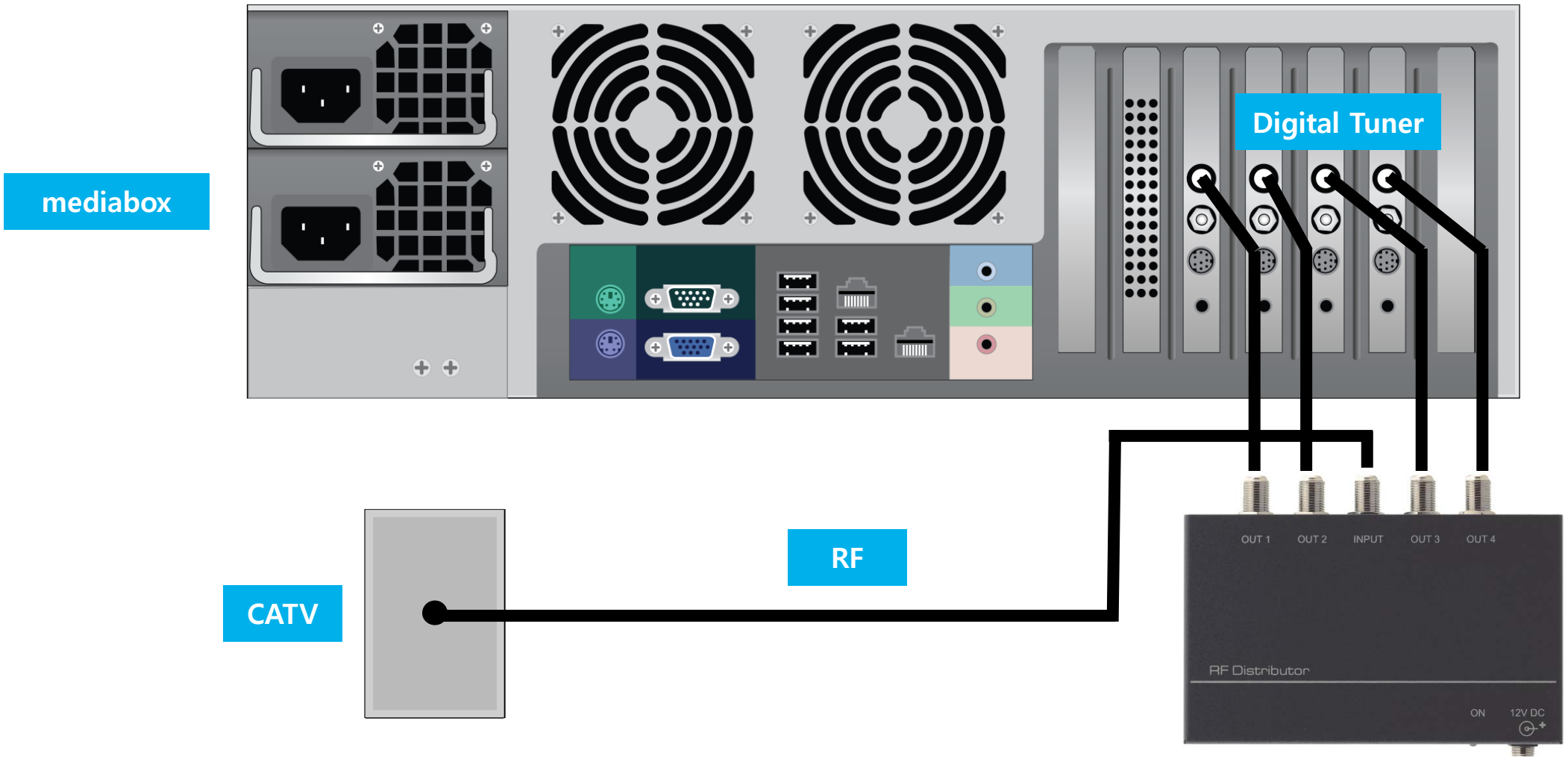
검색옵션



일부추출



mediabox 연결


mediabox
Digital Tuner
CATV
RF
OUT 1
OUT 2
INPUT
OUT 3
OUT 4
RF Distributor
ON
12V DC

스토리지

구분	1채널		4채널		8채널	
	녹화시간	용량	녹화시간	용량	녹화시간	용량
1일 5시간	5시간	42GB	20시간	167GB	40시간	334GB
1일 24시간	24시간	200GB	96시간	800GB	192시간	1,600GB
1주 일 5시간	35시간	292GB	140시간	1,169GB	280시간	2,338GB
1주 일 24시간	168시간	1,403GB	672시간	5,611GB	1,344시간	11,222GB
1개월 일 5시간	150시간	1,252GB	600시간	5,010GB	1,200시간	10,200GB
1개월 일 24시간	720시간	6,012GB	2,880시간	24,000GB	5,760시간	48,000GB

스토리지

- Mediabox가 제공하는 기본 스토리지는 10TB, 5TB이며 그 용량은 8채널을 일 5시간 저장시 1개월을 저장할 수 있는 스토리지를 제공합니다.

용량

지상파: 1시간 ≒ 8GB (19Mbps) 기준으로 작성 (케이블: 1시간 ≒ 2.5GB 5Mbps)
해상도: Full HDTV 1920 x 1080

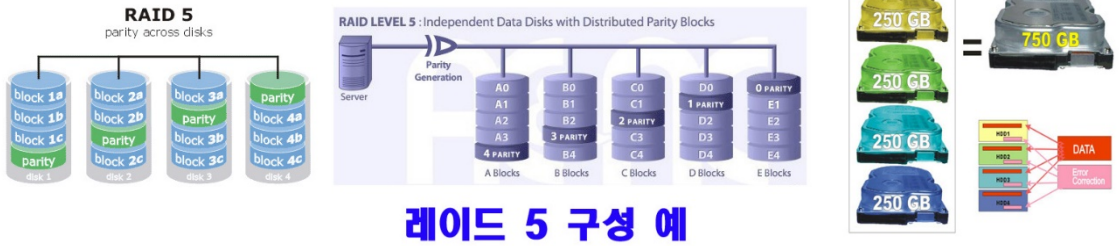
RAID 5, 6란?

Raid란

- 복수 배열 독립 디스크(Redundant Array of Independent Disks 혹은 Redundant Array of Inexpensive Disks)는 여러 개의 하드 디스크에 일부 중복된 데이터를 나눠서 저장하는 기술입니다. 데이터를 나누는 다양한 방법이 존재하며, 이 방법들을 레벨이라 하는데, 레벨에 따라 저장장치의 신뢰성을 높이거나 전체적인 성능을 향상시키는 등의 다양한 목적을 만족시킬 수 있습니다.

RAID 5

레벨 5는 레벨 3과 레벨 4의 단점을 보완한 방식으로, 패리티 정보의 저장을 전담하는 하드디스크 대신 모든 하드디스크에 패리티 정보를 분산 저장합니다. 이 방식은 쓰기(Write)에는 패리티 정보가 분산되어 저장되기 때문에 Level 3, 4의 단점이었던 병목을 줄여주지만, 읽기(Read)에서는 사방에 흩어져 있는 패리티 정보를 갱신하며 읽게 되기 때문에 성능 저하가 생길 수밖에 없습니다. 이러한 단점 역시 컨트롤러에 지능형 캐쉬를 내장하여 속도저하를 최소화시키는 역할을 하고 있습니다. 성능면에서 Raid 0 보다 떨어지지만 성능, 안정성, 용량 3 부분을 고려한 형태입니다.



RAID 6

벨 6은 RAID 5와 같은 개념이지만 다른 드라이브들 간에 분포되어 있는 2차 패리티 정보를 넣어 **2개의 하드에 문제가 생겨도 데이터를 복구**할 수 있습니다. RAID 5보다 더욱 데이터 안정성을 고려하는 시스템에서 사용합니다. 하드를 스트라이핑으로 묶었기 때문에 RAID 0+1이나 RAID 10(1+0)보다 성능은 더 높고 신뢰성도 우수 하지만 패리티 정보를 2중으로 저장하면서 읽기 성능은 RAID 5와 비슷하지만 쓰기 작업 구현이 아주 복잡해서 일반적으로 잘 사용하지 않습니다.

적용 분야

관공서

- 방송 뉴스 여론정보 모니터링을 통해 언론 보도에 대한 공식 반응 시간을 단축할 수 있으며 빠른 보고가 가능합니다.

방송국

- 1채널 녹화시 1,200시간 저장할 수 있어 자사 방송 기록을 남길 수 있고 방송심의 위원회의 요구에 수용이 가능합니다.

의회

- 특정 단어의 언급의 횟수를 파악하여 여론 동향을 확인할 수 있으며 원하는 키워드를 통한 동영상 기록물을 남길 수 있습니다.

기업

- 기업의 제품 광고 모니터와 미디어에 대한 빠른 대응이 가능하며 경쟁사의 동향을 빠르게 파악할 수 있습니다.

교육기관

- 교육방송의 자막 서비스를 이용해 특정 단원을 빠르게 찾아 학생들에게 동영상 교육을 할 수 있습니다.

프로덕션

- 수 많은 자료를 저장하여 검색, 참고 가능하며 필요한 부분을 추출하여 사용 가능합니다.

정보기관

- 인터넷, 종이신문뿐 아니라 방송도 검색이 가능하므로 관련 인력을 줄여 비용을 절감할 수 있습니다.

기타

- 광고 모니터링
- 협의된 재송출 서비스