

사 용 설 명 서

AV 스위처 (All in One Broadcast System)

MODEL : PRO-CASTER III

조달 물품식별번호: 23955294



BON ELECTRONICS

보은전자방송통신(주) <http://www.bon.co.kr>

안 내

저희 제품을 구입해주셔서 진심으로 감사 드리며 아울러 귀사에 무궁한 번영이 있기를 기원합니다.

사용설명서를 읽기 전에

사용설명서는 비상업적인 용도 이외에는 BON 본사의 동의 없이 전체 또는 일부분에 대하여 인쇄,복사,복제,전송,공지,공표 등의 작업을 할 수 없습니다.

프로그램은 저작권 보호법에 의거 등록된 프로그램으로서 허가 없이 무단으로 복제 또는 배포, 사용할 수 없으며 법적인 처벌을 받을 수 있습니다.

Copyright 1986 ~ 2019, BON Electro-Telecom Inc,
All rights reserved.



다른 프로그램의 설치에 대하여

제품은 단독사용을 하여야 하고 타 프로그램과의 혼용, 인터넷 사용시 오동작 등의 문제가 발생할 수 있습니다. 프로그램의 보호 등을 위하여 보안 프로그램은 고객이 설치하여야 합니다. 예를 들어 오피스 관련프로그램(PPT,HWP,WORD), 편집 프로그램 등의 별도로 설치된 사용자의 프로그램은 제조업체에서 책임지지 않습니다.

그림 표시에 대하여



경고

제품 사용시 이 표시사항을 무시한 경우 사망 또는 중상을 입을 가능성이 있거나 물적 손해발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



주의

제품 사용시 이 표시사항을 무시한 경우 제품의 기능이나 품질에 저하가 발생하거나 오류의 발생이 예상되는 내용을 표시하고 있습니다.



제품 사용시 주의 또는 참고사항 등의 내용을 표시하고 있습니다.

설치 전 주의사항



경고

설치 전에 다음 사항을 잘 읽으신 후에 설치를 하여 주십시오.
다음과 같은 장소에는 설치를 피하여 주십시오.

- 화기 및 난로와 같이 열을 발산하는 곳에 제품을 가까이 놓지 마십시오.
- 먼지가 많은 장소나 물기가 있는 곳에 설치하지 마십시오.
- 제품의 설치 시 주위에 과열부분이 없어야 하며 침대, 소파, 양탄자 또는 유사한 표면에 본 제품을 설치 사용하지 마십시오.
- 고주파(RF), 전력선과 인접되어 있는 곳, 통신장비, 송전선 주변의 강한 전자파 발생 부근에 설치하면 고장 또는 성능 저하의 원인이 됩니다.
- 하나의 콘센트에 연결하여 사용하는 경우 총 암페어가 콘센트의 용량을 초과 되지 않도록 하여 주십시오.
- 전원전압, 온도, 습도 등의 환경 변화가 심한 곳에서 사용하면 고장의 원인이 됩니다.
- 설치 장소가 진동이나 떨림 또는 외부충격이 가해지는 곳은 제품의 고장 원인이 됩니다.
(중계차량 및 방송을 위한 차량 제외)
- 제품 후면 부, 전면 부 및 상하부분의 벽면과 일정거리(50cm)이상 또는 떨어져 있어야 하며 통풍이 되지 않을 시 고장 원인이 됩니다.
- 청소 시에 부드러운 헝겊을 사용하시고 액체 또는 세제를 사용하지 마십시오.
- 제품 설치 사용시 사용전압, 절연등급, 주위온도, 환기상태가 지정된 수준 을 반드시 확인하여 화재 또는 감전의 위험이 없도록 하여 주십시오.
- 연기가 나거나 이상한 소리,냄새가 날 경우에는 전원코드를 빼고 A/S부서로 연락 하십시오.
- 제품을 임의로 분해하거나 개조하지 마십시오. 감전사고의 원인이 되며 무상 보증을 받을 수 없습니다.
- 다음의 경우에 반드시 서비스조치를 요청하여 주십시오.
 - 1) 전원 코드가 손상되었거나 닳은 경우.
 - 2) 액체가 장치 안에 들어 갔을 경우.
 - 3) 제품은 비 또는 물에 노출되었을 때.
 - 4) 제품이 정상 작동 조건 하에서 정상적으로 작동하지 않는 경우는 설명서를 확인하여 주시고 A/S요청을 하여 주십시오.

사용시 주의사항

- 1) 제품은 단독 사용을 하여야 합니다. 타 프로그램과의 혼용 사용은 문제가 발생할 수 있습니다.
또한 보안프로그램 등 필요한 경우 고객이 설치하여야 합니다.
- 2) 외부 입력/출력 신호를 연결 또는 삭제 및 신호를 변경할 경우 또는 윈도 OS업데이트 후 재 부팅으로 자동 시작한 경우 시스템을 Off/ On하여 재 시작하여 주십시오.
- 3) 입력과 출력 해상도가 다르거나 프레임 주파수가 표준과 다른 경우 스크롤 자막이나 움직임 영상신호에서 떨림, 간헐적 횡선, 노이즈 등이 발생할 수 있습니다.
- 4) 전환효과 기능은 약간의 떨림, 지연이 있을 수 있고, 일부 모드는 전환효과 적용이 안됩니다.
- 5) 화면 모드의 설정 이나 해상도 등의 변경시 출력 화면에 순간적인 영상의 떨림, 누락 등이 발생할 수 있으므로 송출 중에는 설정을 하지 않는 것이 좋습니다.
- 6) 메뉴 화면은 참고용이며 화질저하, 프레임 누락, 빗살무늬 등이 발생할 수 있습니다.
- 7) 입력이 PC신호의 1080p인 경우 출력은 동영상인 아닌 문자나 정지화면에서 떨림이 발생할 수 있습니다. 이 경우 1080i출력,TV수신용 모니터,1080p변환기 등을 적용바랍니다.
- 8) 인터넷 URL수신 에서 사이트 특성으로 수신 불가의 경우가 있으므로 확인후 등록 바랍니다.
- 9) REC 파일은 재생화질, 재생SW의 호환성 등은 보증하지 않습니다. 따라서 사전에 녹화 파일이 정상 재생이 되는지 확인 후에 녹화하여 주십시오.
- 10) 크로마 키는 배경의 조명, 그림자, 입력영상의 화질 등에 따라서 품질이 변경됩니다.
특히 최적의 상태가 되도록 조명 설정을 확인 후 사용하여 주십시오.
- 11) RTMP, HLS등의 스트리밍 전송은 다수의 접속자가 사용하려면 전송 량을 적게 하여야 합니다.
특히 '자체방송'은 트래픽 감소를 위하여 멀티캐스트지원의 네트워크 망에서 사용권장 합니다..
- 12) 웹 브라우저 수신인 HLS스트리밍은 전송방식,규격에 의하여 수십 초의 지연이 발생 합니다.
- 13) NDI장비의 연결은 광대역의 네트워크 대역을 필요로 합니다. 네트워크 선로가 Gigabit급이 필수 이므로 반드시 전송선로 대역을 확인하여 주십시오.
- 14) 네트워크가 WIFI망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선 망보다 1/N 로 적어지므로 스트리밍 송출, 수신 등에 많은 문제가 발생합니다. 따라서 WiFi 접속은 권장하지 않습니다.
- 15) 스트리밍 기능의 IP설정, 접속상황 등은 네트워크 관리자와 협의하여 주십시오.
- 16) 스트리밍의 전송 및 수신 시간은 네트워크 장비성능, 선로의 대역, 수신장치의 특성에 따라 많은 차이가 발생되며, 짧은 시간의 전송이 필요하면 다른 전송방식을 구성하여 주십시오.
- 17) 비트레이트 설정 : 네트워크 속도를 측정, $\text{비트레이트} = (\text{네트워크속도측정값} / \text{접속자수}) * 0.7$
(70%수준)으로 설정하여 주십시오. 인코딩의 비트레이트는 여유를 확보하여야 합니다..
- 18) 정전 또는 강제 리셋 시 자동복구기능은 약2~5초 전 의 상태로 복구 가능합니다.
- 19) 스케줄 메뉴의 설정 및 송출 시에는 다른 모든 메뉴버튼, 단축키 등은 동작하지 않습니다.
- 20) HDMI 장거리전송은 입력 최대 20m, 출력 최대 20m, (Cable :24AWG). 젠더사용금지
- 21) SDI 신호 전송은 BELDEN 1694A 케이블 사용시 60i에서 최대 약 110m까지 가능.
(단, 3G(1080p)모드는 전송거리가 1.5G(1080i)보다 ½수준임)

용어의 설명

이 규격서에서 사용하는 용어는 다음과 같이 정의 합니다.

AUX : 보조 단자 또는 예비, 용도를 특정하지 않은 추가적인 입출력 단자.

AV SWITCHER : AV스위처, Audio/Video신호를 선택 전환 시 전환 효과 기능, 영상 합성 장치.

CG(자막) : Character Generator 약어, 문자발생기. 문자, 도형의 작성, 편집, 합성 출력하는 장치.

DSK : Down stream key약어, 스위처의 맨 후단의 합성믹서(최종 합성기능).

EFFECT : 영상 처리 효과, 채널 전환효과.(WIPE, Dissolve등, FX라고도 함).

FADE : 전환 효과의 일례, 서서히 어두 어지거나(Fade out) 밝아지는 것(Fade in).

FILL : 배경 화면에 위로 채워지는(즉, 보이는) 신호.

FTP : File Transfer Protocol 약어, 네트워크로 대량의 파일을 전송하는 규격

HLS : HTTP Live Streaming 약어, 애플사의 미디어전송규격, 모바일, 테블릿의 전송규격으로 사용

HDMI : 고화질 영상 전송 신호 규격(High-Definition Multimedia Interface).

KEY : 배경 화면의 뒤에 가려서 안 보이는 부분(즉, 투명처리)의 신호.

NDI : Network Device Interface의 약자로 무지연, 고화질의 네트워크전송 규격이다

PBP : Picture By Picture 의 2화면분할.

PTZ : Pan, Tilt, Zoom으로 카메라의 제어기능, PTZ Camera.

PGM : Program 의 약어, 비디오 스위처의 송출 스위칭 출력화면.

PVW : Preview 의 약어, 스위처의 송출 대기 영상화면.

SDI : Serial Digital Interface약어, 시리얼 디지털 영상신호 전송규격.

STILL : 정지화면, 이미지 화면의 뜻.

TAKE : 스위처에서 PGM과 PVM채널을 전환하는 것. 누르는 순간 프리뷰를 프로그램 채널로 출력.

TALLY : 방송시 카메라 운영자나 출연자에게 송출중임을 알리는 기능(램프).

T-BAR : 스위처에서 전환 효과를 제어하는 T형의 손잡이.

UDP : user datagram protocol의 네트워크 전송규격

Web : 웹, 인터넷, 망을 뜻하고 여기에 접속이 가능한 프로그램이나 장치의 수식어

WMS : Windows Media Streaming으로 네트워크 전송규격

WIPE : 전환효과와 일례, 화면이 어느 한 부분부터 가려지면서 전환되는 효과.

XLR : 음성 및 마이크 입출력 단자, 캐논잭, EIA 규격 커넥터 종류.

개체(객체) : 자막(CG), 화면 등의 그래픽 처리에서 문자,도형,선 등의 개별 요소.

라우터 : Router, 신호연결에서 입력과 출력의 연결을 1:1 ~1:N 등이 가능한 것

루마키 : Luma key, 영상의 휘도(Luminance)레벨에 따라 투명/불투명의 경계를 구분함.

메트릭스(MATRIX): 입력과 출력의 연결을 1:1~1:N등 상호간 라우터 가능한 장치.

멀티 키어 : 여러 개의 다른 영상에 CG합성(키어)하는 믹서가 복수 개로 구성된 장치.

스크롤 : Scroll, 화면의 합성표출에서 표시화면이 서서히 이동하는 기능.

크로마키 : Chroma key, 영상의 색 신호 범위에 따라 투명/불투명의 경계를 구분함.

차례

안내

사용 설명서를 읽기 전에

설치 전 주의사항

사용시 주의사항

용어의 설명

차례

1. 제품의 개요

2. 제품의 주요 특징

3. 각 부분의 기능 설명

3-1. Front부분

3-2. Rear부분

4. 입출력신호 연결에 대하여

4-1. 기본신호연결에 대하여

4-2. 영상입력,출력신호 연결에 대하여

4-3. USB방식의 영상입력장치의 연결

4-4. 네트워크 방송 시스템 구성

4-5. NDI장치의 연결

4-6. 오디오신호 입출력 연결

4-7. Tally신호의 연결

5. 프로그램의 실행

5-1. 시스템의 부팅 및 자동시작

5-2. 프로그램의 시작과 종료에 대하여

5-3. PC시스템의 환경 설정에 대하여

5-4. 프로그램 운용시 로그파일 생성, 저장에 대하여

6. 프로그램의 실행화면에 대하여

6-1. 메뉴 화면구성 의 설명

6-2. 메뉴 보기의 변경에 대하여

6-3. 사용자 메뉴 편집에 대하여

6-4. 메인 메뉴의 기능에 대하여

7. 입력,출력 설정에 대하여

7-1, 설정을 변경 하려면

7-2. Live입력설정에 대하여

7-3. NET/USB/NDI의 입력설정에 대하여

7-4. 미리 보기 창의 동영상, 이미지, PPT의 설정에 대하여

7-5. AUX2,3, 4,5,6의 설정에 대하여

8. 환경 설정에 대하여

8-1. 출력 포맷의 설정

8-2. 사용자 기능(Fn1,Fn2) 설정에 대하여

8-3, ~ 8-13. 포트, 카메라 제어, 사용자 패턴 등의 설정

9. 프로그램 스위처(Video Switcher)에 대하여

9-1. 프로그램 출력의 송출영상을 전환 하려면

9-2. 전환 효과기능을 사용하려면

9-3. 사용자 지정 효과에 대하여

10. AUX출력 2,3,4,5,6(라우터 출력)에 대하여

11. LIVE 입력 영상을 송출하려면

12. 동영상 파일의 재생송출에 대하여

13. 이미지(Still)파일을 송출 하려면

14. PPT파일을 송출 하려면

15. PC화면을 송출 하려면

16. 멀티(M1)~멀티(M4)의 설정에 대하여

16-1. 멀티(M1~M4)의 화면구성 설정

16-2. 멀티화면의 송출에 대하여

특
징

연
결

시
작
·
메
뉴

환
경
설
정

송
출
제
어

- 16-3. 멀티 화면의 선택 및 멀티 신호 효과에 대하여
 - 16-4. 분할화면의 이동(Move)기능에 대하여
 - 16-5. 크로마 키 설정에 대하여
 - 16-6. 루미넌스 키(Luminance Key)설정에 대하여
 - 17. 자막(CG)송출기능
 - 17-1. 자막(CG) 프로젝트 파일의 송출
 - 17-2. 자막(CG) 페이지 송출제어
 - 17-3. CG Edit프로그램(옵션)에 대하여
 - 18. 로고 송출에 대하여
 - 19. 단문 메시지(Text)송출 기능
 - 20. AUDIO MIXER 기능
 - 20-1. Audio Mixer의 주요 기능
 - 20-2. 외부 오디오출력의 레벨조정 및 지연설정에 대하여
 - 21. 배경 오디오 기능에 대하여
 - 22. 스케줄 송출기능에 대하여
 - 23. 예약송출에 대하여
 - 24. 동영상 녹화기능에 대하여]
 - 24-1. Live영상을 녹화 하려면
 - 24-2. 녹화모드의 환경 설정
 - 25. Net(URL)/USB(Device)/NDI 장치의 연결 송출에 대하여
 - 25-1. Device(USB) 카메라장치의 연결
 - 25-2. USB 마이크 또는 믹서장치 연결
 - 25-3. NET(URL)네트워크채널의 경로지정(유튜브)
 - 25-4. IP 네트워크 카메라 연결에 대하여
 - 25-5. NDI수신장치의 설정에 대하여
 - 25-6. 자체 방송채널 수신에 대하여
 - 26. 인터넷 스트리밍 송출기능(옵션기능)
 - 26-1. 스트리밍의 설정
 - 26-2. RTMP 스트리밍을 하려면
 - 26-3. '자체서버'사용의 RTMP스트리밍에 대하여
 - 26-5. Live Streaming Service(실시간방송)스트리밍을 하려면
 - 26-6. Live Streaming Service에서 유튜브 방송을 하려면
 - 26-7. RTMP포맷_유튜브 업로드 송출 하려면
 - 26-8. RTMP포맷_페이스북 업로드 송출 하려면
 - 26-9. WMS모드의 스트리밍을 실행 하려면
 - 26-10. HLS모드의 스트리밍을 실행하려면
 - 26-11. 자체방송 모드의 스트리밍을 실행 하려면
 - 27. IP방송 시스템을 구성하려면_옵션
 - 28. 통합 BSM(BON Set-top Manager)프로그램에 대하여
 - 29. FTP파일 전송에 대하여
 - 30. 원격 방송 웹 제어기능에 대하여
 - 31. 원격 웹 뷰어 기능에 대하여
 - 32. BON Cast Player 프로그램에 대하여
 - 33. 외부장비 제어기능
 - 33-1. 2, 3 외부 제어 포트 설정, COM Port의 연결, PTZ카메라 제어 설정
 - 34. 컨트롤 패널의 사용에 대하여(옵션)
 - 34-1. 컨트롤 패널의 연결
 - 34-2. 컨트롤 패널의 사용에 대하여
 - 35.원격 그래픽 터치버튼 제어기능(옵션)
 - 36. 원격 A/S지원 기능
- A1. 제품 사양서
 - A2. 고장수리에 대하여
 - A3. 품질 보증에 대하여

1. 제품의 개요

PRO-CASTER JIII 제품은 학교, 관공서, 공공기관 등의 방송 시스템에 사용하는 HW기반의 PC시스템 통합 제품으로 최대 12채널의 HDMI, SDI, NDI/IP입력 기능과 8in*6out의 매트릭스 기능, 사용자메뉴 편집기능, 크로마 키, 자체 스트리밍(RTMP서버)방송, 스케줄 방송, 원격 웹 제어, 자막(CG)/메세지/로고, 녹화, 오디오 믹서, 컨트롤 패널 등을 제공하는 통합 멀티채널 방송 시스템이다.

2. 제품의 주요 특징

컨트롤 패널 기본 제공

최대12채널의 Live영상입력 (8 HDMI, 2 SDI, 2 NDI/IP)

8입력*6출력(4 HDMI, 2 SDI)의 매트릭스 기능 제공

6채널 출력의 CG,로고 합성(Multi Keyer)기능

RTMP스트리밍 서버방송기능(RTMP, RTMPS, WMS, UDP, HLS)

NDI장치(무지연,고화질)의 네트워크 연결기능

IP/USB카메라, URL(유튜브)수신 송출기능

고품질의 XLR단자의 밸런스 오디오 입/출력기능

사용자편집의 메뉴구성 및 간편메뉴 선택기능

사용자 작성기능의 다양한 전환효과 기능

간단 웹 뷰어(PC, 모바일)기능

원격 웹 제어기능(PC,모바일,테블릿 메뉴제어)

프로그램 종료 시 설정된 입력의 출력 기능

동시 3채널의 녹화 또는 스트리밍 기능

녹화 종료시 FTP파일전송기능

통합 BSM(셋톱관리)프로그램 제공

다양한 입력 신호의 자동 설정기능(1080p/i, 720p)

Audio Mixer, 연동모드, 고정모드, 레벨조정 기능

Live입력의 크로마키, 루마키 합성출력기능

PIP,PBP.멀티 4화면 및 프리셋 저장기능

동영상, 이미지, PPT파일, 배경오디오 출력기능

Live, 동영상, Multi화면등 다양한 효과의 비디오 스위처 기능

문자, 도형 입력기능의 자막(CG)프로그램 제공

편리한 단문 메세지 작성 및 스크롤 송출기능
 다양한 콘텐츠(입력,동영상,단문합성등)의 스케줄 송출기능
 예약송출, 배경오디오 송출기능
 녹화포맷 (MP4,AVI,MKV,ASF,DVD),화질, 해상도설정녹화
 외장형 USB오디오 믹서/마이크 입출력장치 사용가능
 Tally신호 점점출력단자
 PTZ카메라 제어(본체, 컨트롤패널)기능
 시스템 설정상태 저장 및 백업 기능

- ★HDMI 장거리전송시 입력 최대 20m, 출력 최대 20m. (Cable 규격:24AWG사용, HDMI 젠더 사용은 권장 안 함)
- ★SDI 신호 전송은 BELDEN 1694A 케이블 사용시 60i에서 최대 약 110m까지 가능.
 (단, 3G(1080p)모드는 전송거리가 1.5G(1080i)보다 ½수준임)
- ★ 네트워크가 WIFI망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선 망보다 1/N 로 적어지므로 스트리밍 송출, 수신 등에 많은 문제가 발생하므로 WiFi네트워크는 권장하지 않습니다.

* 상기 사양은 시스템 개선, 품질향상을 위하여 별도의 예고 없이 수정될 수 있습니다.

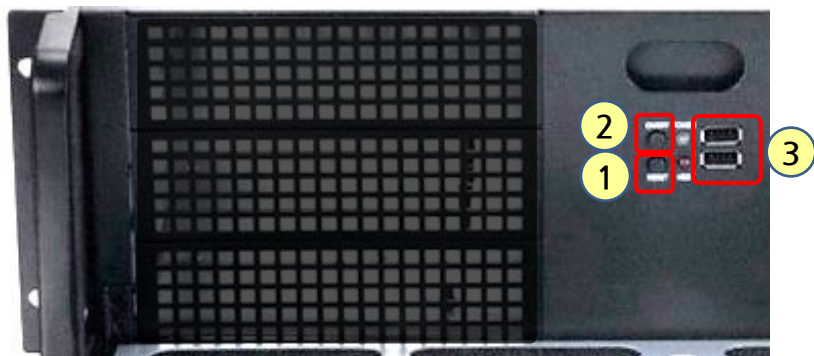


아래의 Set-top Box의 Option기능, 제품은 별도 문의하여 주십시오.

기 능		STB-R100	
IP스트리밍수신		O	
IP스트리밍방송		X	
외부HDMI입력		X	
오디오 앰프		X	

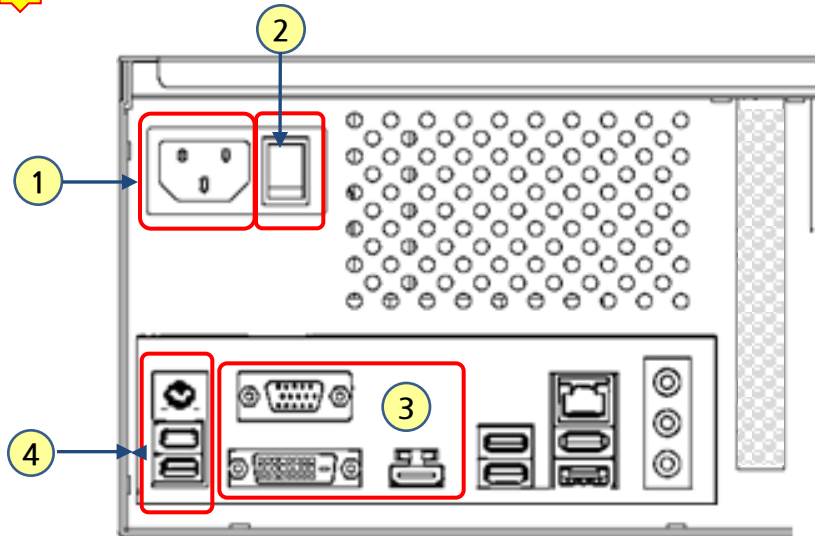
3. 각 부분의 기능 설명

3-1. Front 부분



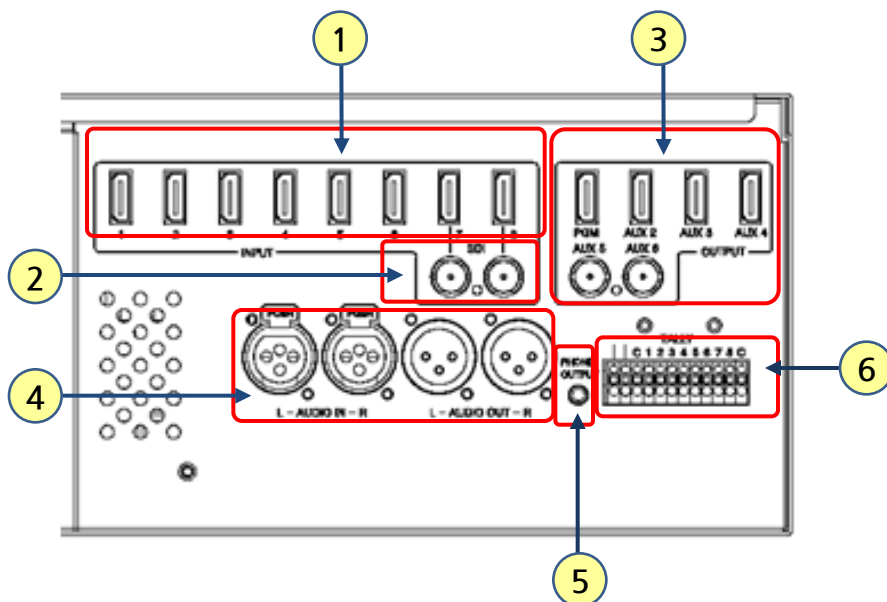
- ① Power 버튼 : 시스템의 동작을 ON/OFF 버튼으로 사용합니다.
- ② Reset 버튼 : 강제로 PC System을 재 부팅을 하고 리셋을 합니다.
- ③ USB 2.0 Port : 전면의 USB2.0 인터페이스 로 사용합니다.

! 정전 또는 강제 리셋 시 자동 복구기능은 약2~5초 이전의 상태로 복구 가능합니다.



- ① AC전원 입력 : **!** AC 220V 60Hz를 사용하여 주십시오.
- ② 전원 스위치 : AC공급전원을 ON/OFF합니다.
! 장시간 사용하지 않을 경우 전원스위치를 OFF하여 주십시오.
- ③ 기본 메뉴모니터용 DVI/HDMI 연결단자 입니다.
- ④ 키보드, 마우스 연결용 USB단자 입니다.

3-2. Rear 부 신호 입출력 단자 부



멀티 AV스위처(PRO-CASTER JIII)

- ① HDMI 영상신호 입력단자 (HDMI1,2,3,4,5,6,7,8)
- ② HD-SDI입력단자, HDMI 7 ↔ SDI 9 (7)과 선택
HDMI 8 ↔ SDI 10(8) 과 선택
* SDI 9, 10번의 신호는 동일 프레임 주파수를 입력하여 주십시오.
- ③ PGM 출력 1 과 AUX출력 2,3,4,5,6 단자
- ④ 외부 Audio XLR 밸런스 입력 및 출력 단자
- ⑤ PGM출력 Audio Phone 출력단자
- ⑥ Tally출력 단자(Open Closed 접점), 본체 Power 버튼 외부단자

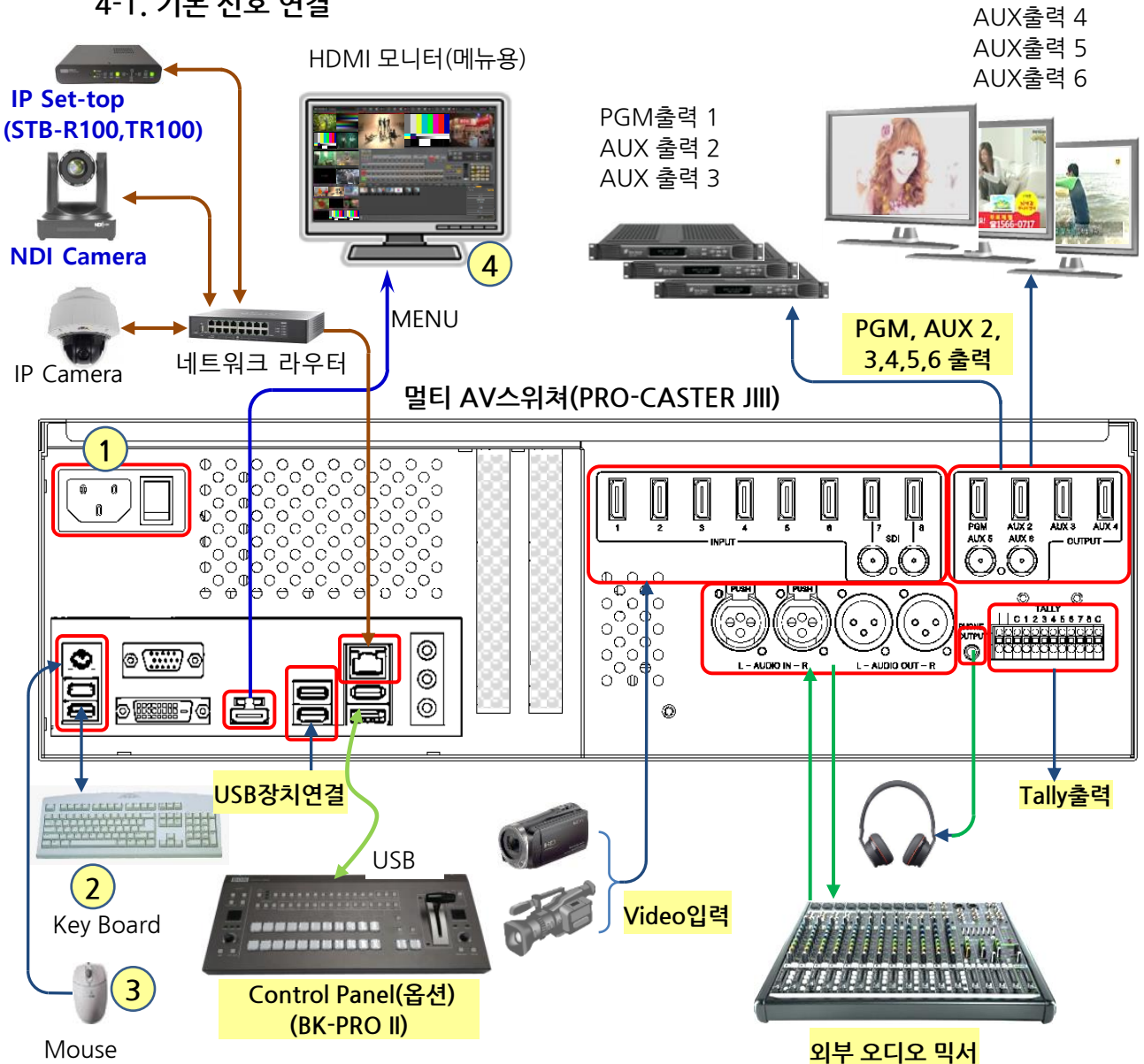
! 외부 입력/출력 신호를 연결 또는 삭제하거나 신호를 변경할 경우 시스템의 오작동을 방지 하기 위하여 반드시 프로그램을 종료하고 전원을 OFF한 후 작업하여 주십시오.

! 장거리 전송시 SDI신호 입출력을 사용하면 최대 약 130m까지 가능합니다.
SDI 권장 Cable 규격 : Belden 1694A 을 사용권장 합니다.

! SDI입력 9번/10번은 동일한 프레임주파수의 신호를 입력 하여야 합니다.

4. 입출력신호 연결에 대하여

4-1. 기본 신호 연결



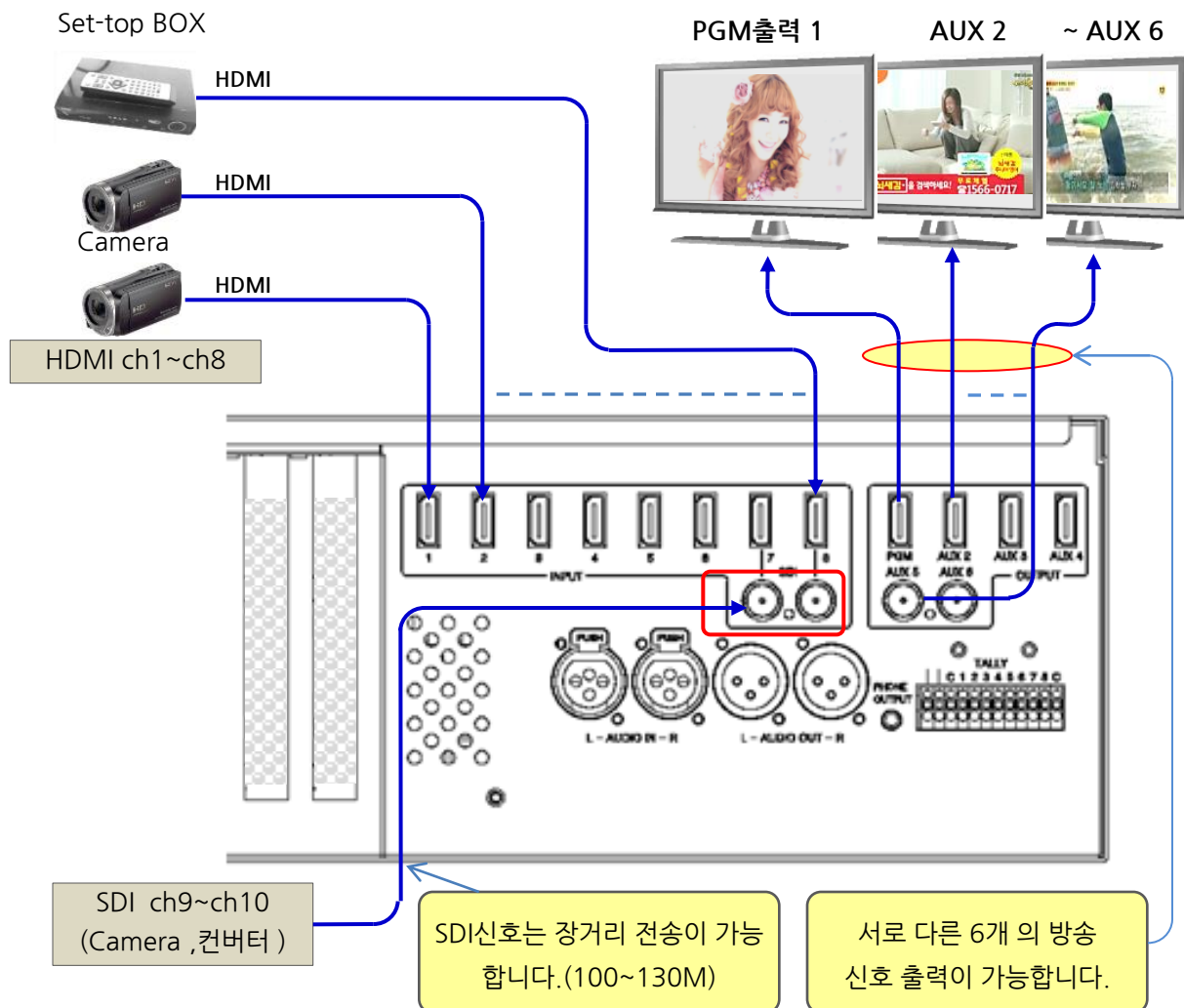
◆ 연결 방법

- ① AC 220V 전원플러그를 삽입합니다.
- ② Key Board ③ USB Mouse ④ DVI 또는 HDMI출력 Cable(메뉴 모니터용)을 차례로 연결 합니다.
- ▶ 제품 손상방지를 위하여 전원 투입,동작 중에는 신호연결의 착탈을 금지합니다.



PC메인보드의 그래픽 출력단자(DVI, HDMI), 오디오 입출력 단자는 연결 사용 금지입니다.
연결 사용시 성능문제가 발생하므로 연결하면 안됩니다.

4-2. 영상 입력신호, 출력신호의 연결



◆ 연결 방법

외부 Video입력은 CH1 ~CH8 까지 연결 사용이 가능합니다.

HDMI 7번 ↔ SDI 9번 입력, HDMI 8번 ↔ SDI 10번 은 서로 겸용이며 선택하여 사용이 가능합니다. 외부 Video 입력은 1920*1080p/i, 1280*720p 입력가능 합니다. 참고로 SDI입출력 신호는 약 130M 까지의 장거리 전송이 가능합니다.

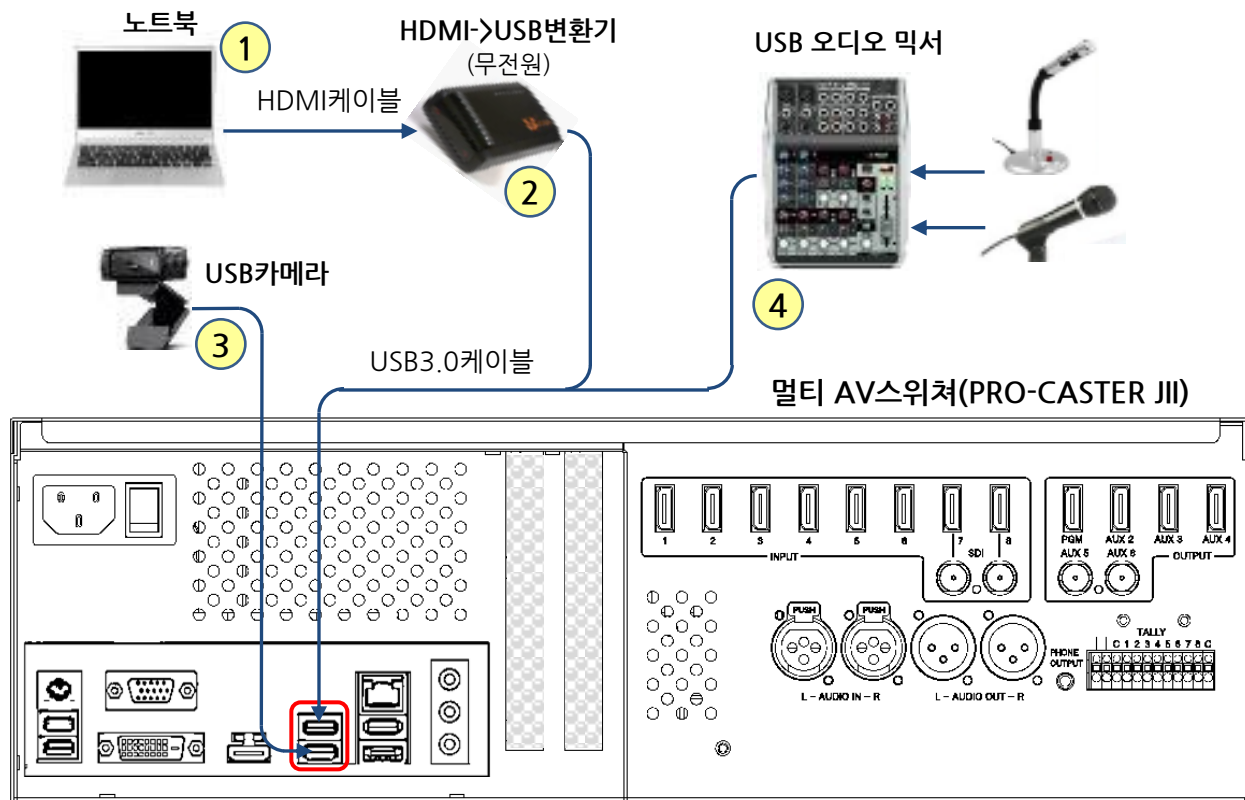
! AUX 2,3,4,5,6의 출력은 프로그램 출력 1 과 입력 1~8 중에서 선택하여 출력 가능합니다. 각각 출력에 CG, 메시지의 합성 On/Off도 가능합니다.

! 입력, 출력 신호는 동일한 해상도 설정을 권장 합니다. 입력, 출력화면의 크기는 HD급 (1920*1080, 1280*720) 을 권장합니다.

! HDMI 출력이 1080p인 경우 동영상이 아닌 문자나 정지화면에서는 떨림이 발생할 수 있습니다. 이 경우 1080i출력 사용, TV수신 모니터, 1080p변환기 등을 사용하여 주십시오.

4-3. USB방식의 영상 입력, 음성 입력 장치의 연결

노트북 등의 추가적인 HDMI신호를 USB컨버터를 통하여 본체의 USB단자에 연결하여 “Net/NDI/USB” 채널 2개에 설정하여 사용이 가능합니다.



◆ 노트북의 HDMI → USB 컨버터 사용 연결 방법

- ① 노트북과 컨버터 사이의 HDMI케이블 연결 합니다. (컨버터 사용으로 정전기나 전기적 충격으로부터 본체의 오작동을 감소할 수 있습니다.)
- ② USB3.0의 컨버터 출력 케이블을 본체의 후면 USB단자에 연결합니다.

◆ USB카메라 연결 방법

- ③ USB카메라(Web Cam)의 연결입니다. 카메라의 지원 해상도, 프레임 수를 확인하여 용도에 맞게 설치하여 주십시오.

◆ USB 오디오 믹서 연결 방법

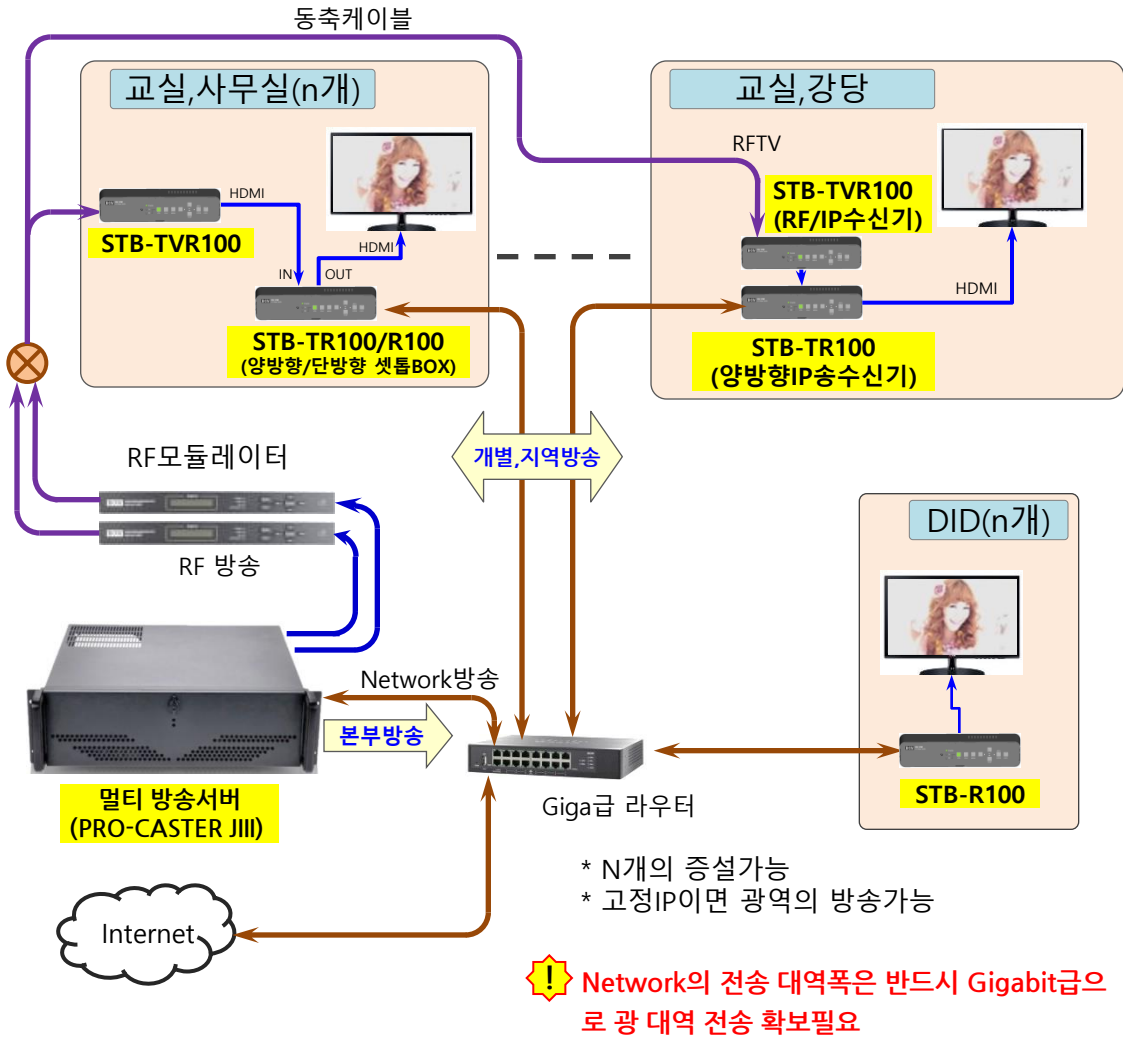
- ④ USB 오디오 믹서는 믹서 출력을 본체에 입력하여 외부 오디오입력으로 사용 가능합니다. 오디오 믹서의 드라이버를 설치 하는 경우 관련 매뉴얼 확인바랍니다.

! 노트북의 HDMI출력 해상도는 TV용 해상도(1920*1080, 1280*720)을 권장 합니다. 다른 해상도의 경우 화면이 임의크기로 변형되거나 입력 신호인식이 안 될 수 있습니다.

! HDMI to USB컨버터, USB카메라는 영업에 문의하여 사용바랍니다.
(컨버터: SKYHD CaptureU3.0 HDMI, 카메라: 로지텍 WebCam C930e)

4-4. 네트워크 방송 시스템 구성

본체와 다수의 Set-top수신장치(STB-TR100, STB-R100,-TVR100,-TVAR100-TVAMR100)을 네트워크로 연결하여 IP방송 시스템을 구성합니다.

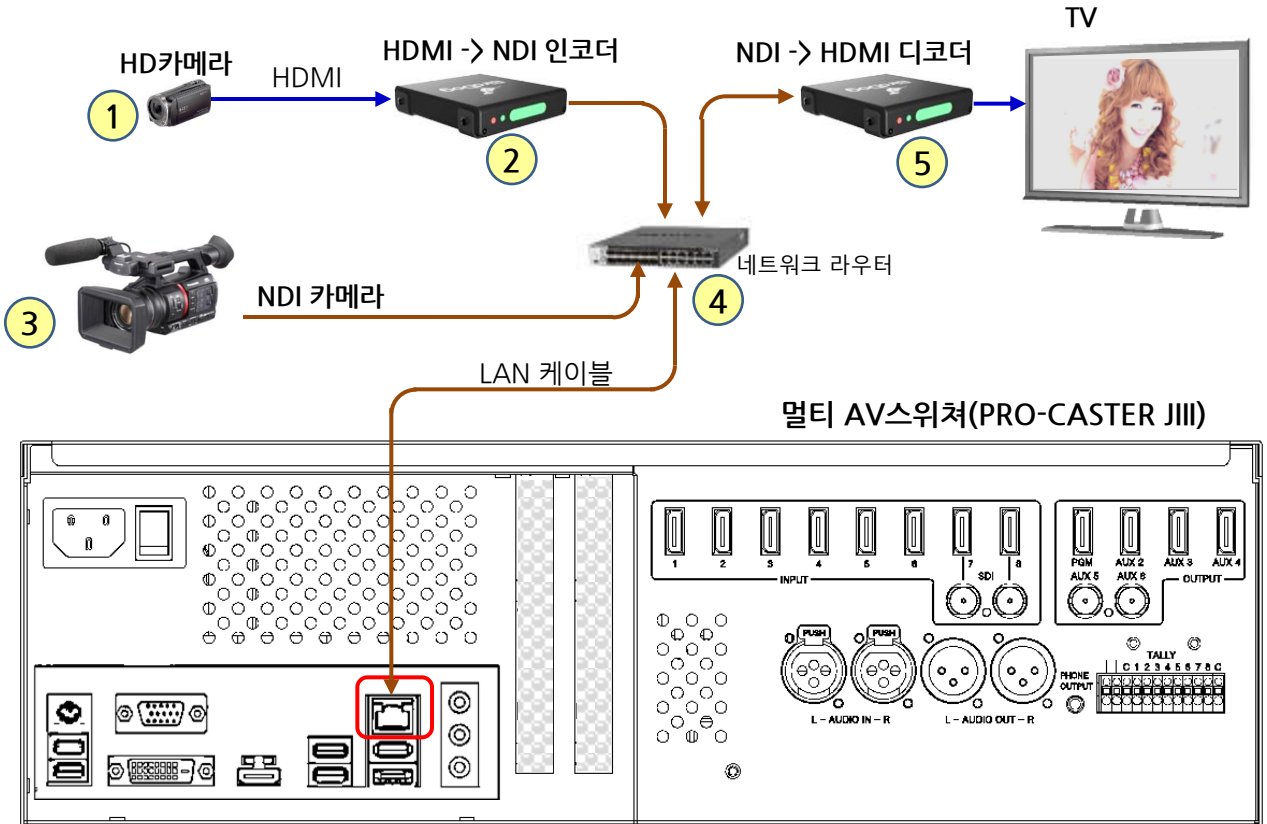


⚠ ! 스트리밍, 자체방송 등의 네트워크 기능 사용시 주의사항

- ▶ 자체방송, RTMP, HLS등의 스트리밍 방송은 다수의 접속자가 사용하려면 최소한의 비트 레이트, 압축량, 해상도를 설정하여 주십시오. $\text{비트레이트} = (\text{네트워크속도측정값} / \text{접속자수}) \times 0.7$ (70%수준)
- ▶ HLS스트리밍의 웹 뷰어 는 PC의 크롬 또는 모바일 웹 브라우저에서 사용하고 송출중단 또는 네트워크 문제로 끊김이 발생하면 “새로고침”을 하여 복구 되도록 하여야 합니다.
(hls수신은 Explorer의 웹 브라우저는 지원하지 않습니다)
- ▶ 네트워크가 WIFI망을 경유하면 대역폭은 유선 망보다 1/N 로 적어지므로 권장하지 않습니다.
- ▶ 스트리밍의 전송 및 수신 시간은 네트워크 장비성능, 선로의 대역, 수신장치의 특성에 따라 많은 차이가 발생되며, 짧은 시간의 전송이 필요하면 다른 전송방식을 구성하여 주십시오.

4-5. NDI 장치의 연결

NDI(Network Device Interface)장치는 Newtek에서 개발된 방식의 네트워크 영상전송 솔루션으로 영상 지연 없이 네트워크로 전송하는 고품질의 네트워크 전송 장비입니다. NDI카메라, 인코더, 디코더 등이 있으며 SW에 의한 NDI신호처리도 가능 합니다. 단, **네트워크 대역폭은 Giga bit급이 확보** 가능하여야 합니다.



◆ NDI 인코더/ NDI카메라 연결 방법

- ① HD카메라 또는 노트북과 ②NDI 인코더컨버터 사의 HDMI케이블 연결합니다.
- ③ NDI연결가능한 카메라를 네트워크 케이블로 ④ 라우터/허브에 연결합니다.

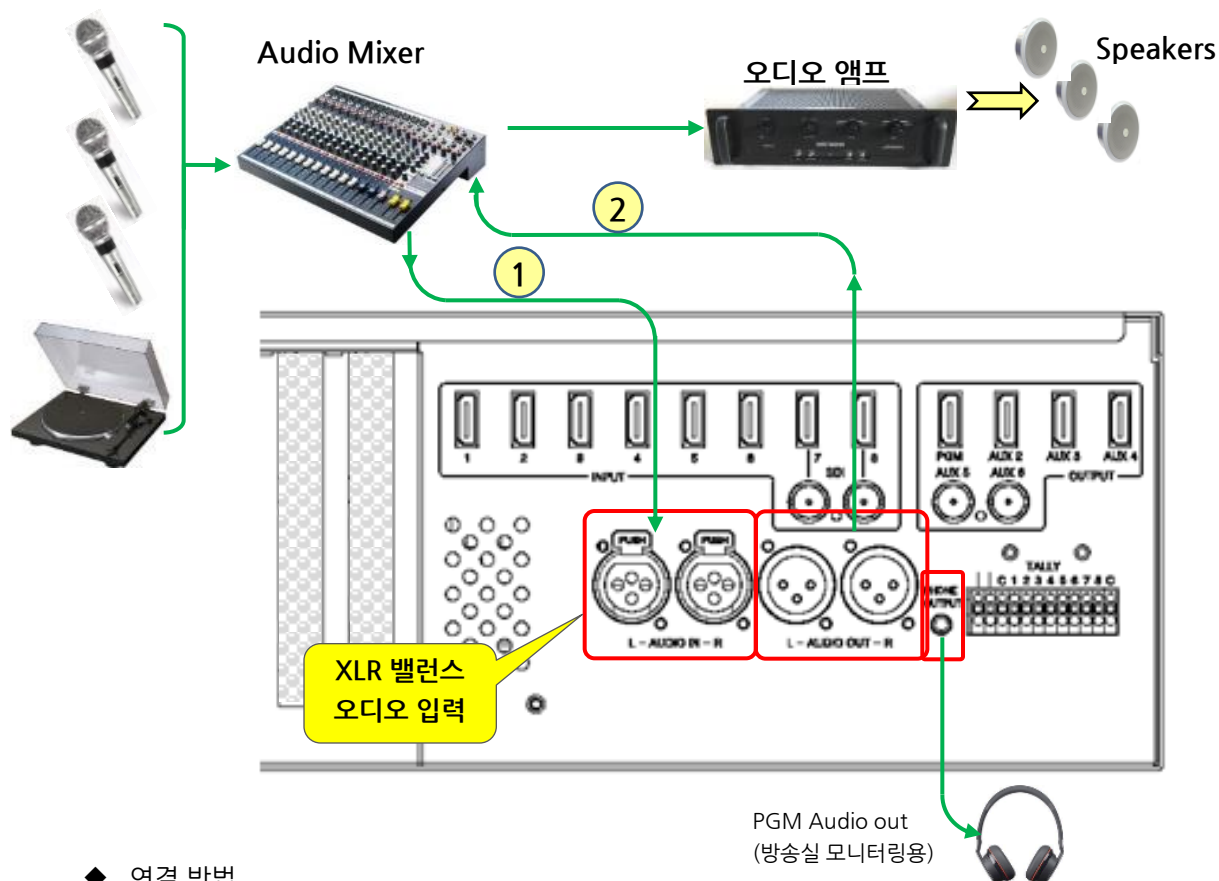
◆ NDI 디코더 연결 방법

- ⑤ NDI 디코더를 네트워크 라우터에 연결하고 HDMI출력을 연결합니다.
- NDI 연결기능으로 네트워크가 연결 구성된 장소이면 카메라, TV등의 장거리 연결이 가능합니다.

! NDI장치의 네트워크 전송은 고 용량의 data(약 120Mbps이상)전송이므로 Gigabit 급의 네트워크 대역폭이 확보되어야 합니다. 대역폭이 확보 되지 않으면 전송화면이 끊김이 발생하거나 품질 또는 접속이 안 될 수 있습니다.

! 네트워크가 WIFI망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선 망보다 1/N 로 적어지므로(거리, 사용자수, 무선 품질) 등에 많은 문제가 발생하므로 WIFI네트워크는 권장하지 않습니다.

4-6. 오디오 신호 입출력 연결



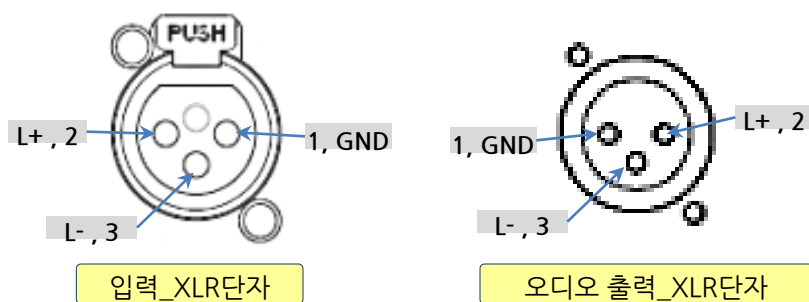
◆ 연결 방법

- ① 외부 오디오 믹서의 출력을 본체의 오디오입력 L/R XLR단자에 연결합니다.
- ② 본체의 프로그램 오디오 출력을 외부 오디오믹서 입력에 연결합니다.

** 헤드폰 출력은 종류에 따라 차이가 있으며 별도로 음량을 조절하여 사용바랍니다.

! 현장설치 시에 설치도면에 따라 오디오 연결은 달라질 수 있습니다.

! ★ 밸런스 오디오 입출력 Jack의 핀 번호를 확인하여 주십시오. 밸런스 입력방식이므로 +, -의 극성을 꼭 확인하여 주십시오.(본체 XLR 의 앞에서 본 그림임)

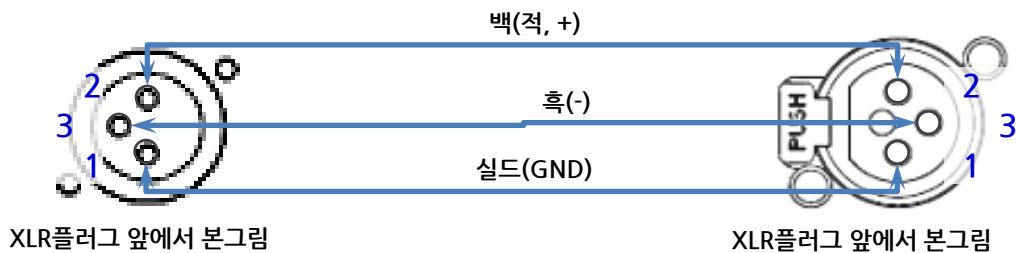


! 밸런스 <-> 모노 방식의 상호연결 시 신호이득이 ½로 저하되므로 주의바랍니다.

◆ XLR 밸런스 케이블 연결

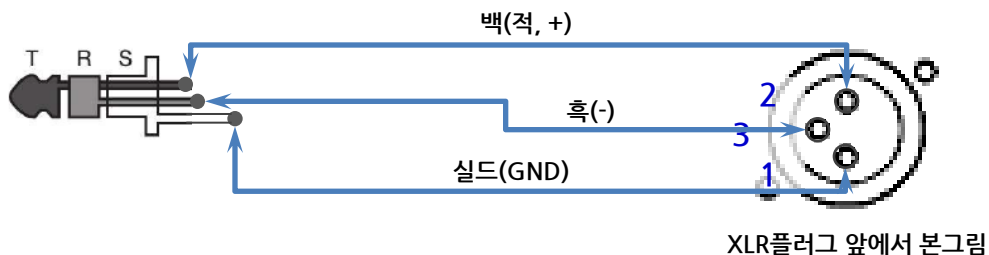
본체 오디오 출력_XLR단자

타 장비 입력_XLR단자



타장비 TRS단자 출력

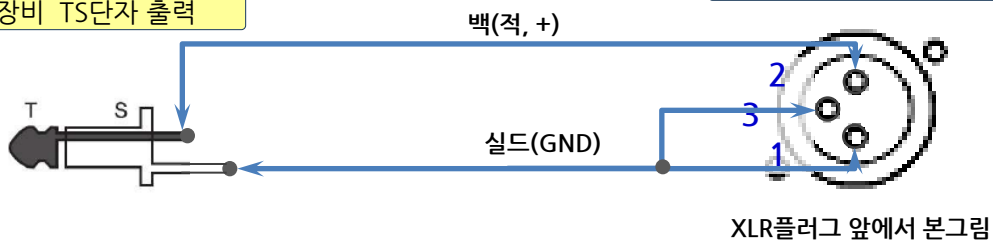
본체 오디오 입력_XLR단자



◆ 모노 입력 L/R 언밸런스과 XLR 밸런스 입력 케이블 연결

타장비 TS단자 출력

본체 오디오 입력_XLR단자

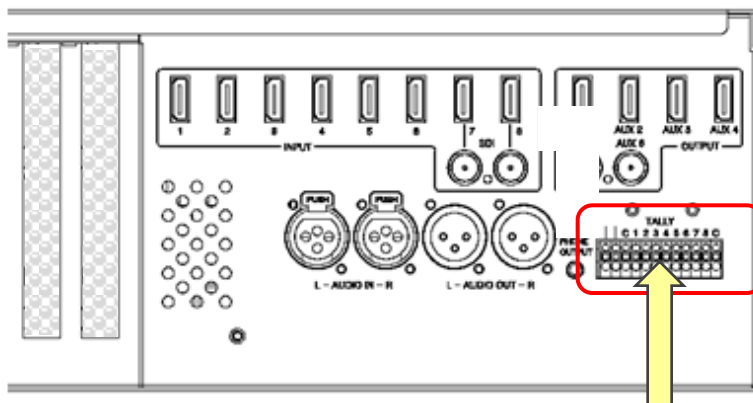


밸런스 <-> 모노 방식의 상호연결 시 연결에 따라 레벨이 ½로 저하되므로 주의바랍니다.

4-7. Tally Out신호의 연결

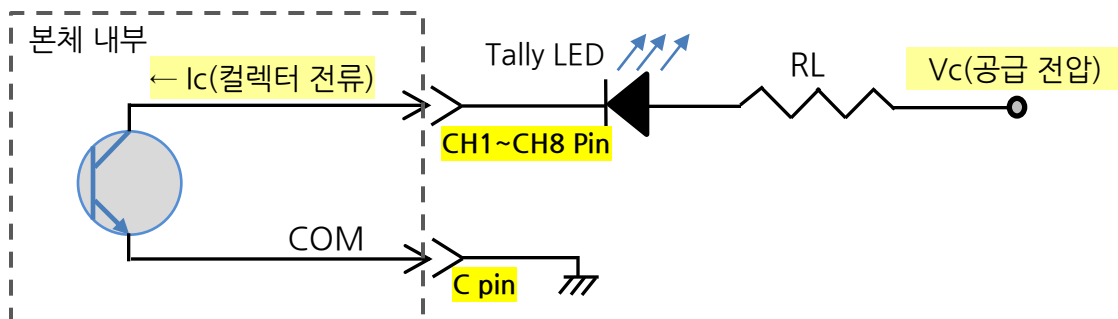
◆ TALLY신호에 대하여

비디오스위처 에서 프로그램출력으로 설정되는 선택상태를 알려주는 접점신호를 출력하는 단자입니다. 이러한 신호는 해당 카메라 운영자 또는 연기가 인식할 수 있도록 LED램프 등을 구동시키는 신호로 사용합니다.



Pin NO	프로그램 Select	동 작
C	COM	공통단자로 GND에 연결됩니다
1	CH-1	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
2	CH-2	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
3	CH-3	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
4	CH-4	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
5	CH-5	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
6	CH-6	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
7	CH-7/SDI-9	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
8	CH-8/SDI-10	접점이 COM단자와 Close ON됩니다.
C	COM	공통단자로 GND에 연결됩니다

2) Tally 출력의 연결 일례



★! 연결 사용시 다음의 전류와 전압을 초과하지 않도록 하여주십시오.

* Ic(트랜지스터의 컬렉터 전류): 30mA이하

* Vc(공급 전압) : DC 24V이하

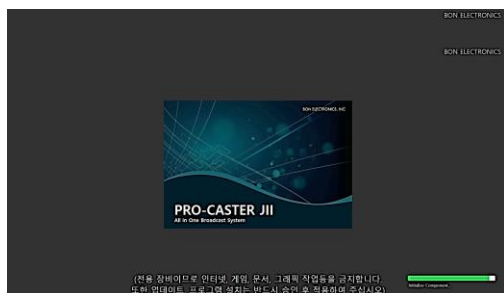
5. 프로그램의 실행

HW 비디오 스위처 및 매트릭스 기능을 결합한 PRO-CASTER JIII 제품은 Full HD급의 Video 와 Audio입력 신호를 전용의 HW로 설계된 AV스위처와 PC기반의 시스템을 결합하여 동작하는 제품 입니다. 본 설명서는 기본적인 기능의 구현에서 생성되는 자료 및 Data를 기준으로 설명 합니다. 따라서 사용자의 임의 설치프로그램에 대해서는 별도의 설명이 없으며 또한 설치 및 사용을 권장하지 않습니다.

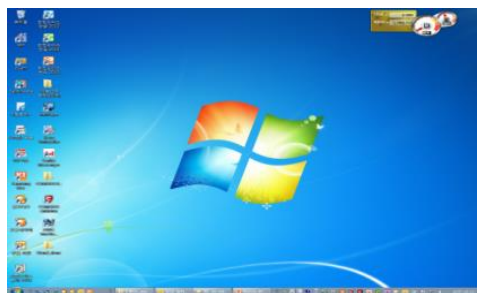
본 제품은 출하 시 ‘멀티채널 방송제어 시스템 v1.0’ 프로그램과 HW품질시험을 거쳐서 출하되므로 별도의 드라이버나 프로그램의 설치가 필요 없습니다. 사용설명서를 잘 읽어 보시고 제품의 기능을 충분히 활용하여 주시기 바랍니다.

5-1. 시스템의 부팅 및 자동시작

제품의 입출력 단자에 신호를 연결하고 전원 버튼을 ON하면 시작화면이 나타나고 프로그램이 자동실행 됩니다.



프로그램 시작화면



프로그램 종료 시 윈도우 화면

-  구입시 동봉된 OS프로그램 CD 및 라이선스 키 번호, 자료들은 잘 보관하여 주십시오.
-  본 제품은 전용장비이므로 인터넷, 게임, 문서, 그래픽작업등을 금지합니다.또한 업데이트, 프로그램설치는 반드시 승인 후 적용하여 주십시오.
-  화면송출 및 녹화 중에는 모드의 설정, 인터넷, PC파일 복사,등록작업등을 하는 경우 시스템 과부하로 출력 및 녹화 화면에 떨림, 누락, 지연 등이 발생할 수 있습니다. (송출이나 녹화 중에는 다른 PC작업이나 설정 등을 금지합니다)

5-2. 프로그램의 시작 과 종료에 대하여

PRO-CASTER JIII 제품은 방송 시작 과 방송 종료 시에 지정된 시간 동안 설정된 이미지를 송출 할 수 있습니다. 공장에서 출하 시에는 지정된 이미지를 일정시간 지정하여 출하하고 있습니다. 이러한 기능은 8장의 설정 탭 설명의 '입출력 바이패스 설정' 을 참조하여 변경이 가능합니다.

5-3. PC시스템의 환경설정에 대하여



PRO-CASTER JIII 은 윈도우OS와 HW의 결합된 제품으로 출하 시에 최적의 상태로 출하 합니다. 사용 중에 PC시스템부분의 설정을 임의로 변경하지 마십시오.

(1) PC SETUP설정

PC의 전원관리 옵션에서 절전모드는 '사용 안 함' 으로 하여 주십시오
고급설정에서 HDD의 절전모드도 '사용 안 함' 으로 하여 주십시오.

(2) 그래픽 메뉴화면 설정

출하 시에 1920*1080의 해상도에 설정되어 있습니다.
모니터에 변경시에는 PC의 환경설정항목을 참고하여 주십시오.

(3) Windows OS의 업데이트

출하 시에 설치된 OS프로그램은 최신 버전입니다. 임의로 OS를 업데이트 하지 마십시오.
필요한 경우 별도의 요청 또는 A/S시에 조치를 합니다.



윈도 OS업데이트 후 재 부팅으로 자동 시작한 경우 메뉴 화면이 오동작할 수 있습니다. 이 경우 시스템을 Off/ On하여 재 시작 하여 주십시오.

(4) PC의 메인 프로그램 환경설정

출하 시에 설치된 프로그램의 각종 설정항목은 기본동작상태로 지정되어 출하 됩니다.
프로그램의 환경 설정 창(Setup)의 Password는 구입시 설치기사에게 문의하여 주십시오.



메인 프로그램에서 환경설정 의 PASSWORD는 분실되지 않도록 주의하여야 합니다. 공장 출하 시에는 '12345' 입니다.

5-4. 프로그램 운용시 로그파일 생성,저장에 대하여

프로그램 실행 중에 기능, 동작상태를 저장 합니다. 일반적으로 A/S또는 유지 보수 시에 참고 하는 기록으로 사용 합니다. 로그의 저장위치는 아래 위치를 참고 바랍니다.

C:\Users\User Name\AppData\Roaming\MultiChannelBroadcastControlSystem\Log

6. 프로그램의 실행화면에 대하여

‘멀티채널 방송제어 시스템 vX.X’ 프로그램(PRO-CASTER JIII에 설치)을 실행하면 다음과 같은 메인 메뉴 화면이 나타납니다. 주요부분의 기능을 확인하여 주십시오.



☆ 도움말 기능 : 메뉴의 버튼에 마우스를 위치하면 해당버튼의 기능 설명(말 풍선)이 표시됩니다.
도움말 기능은 환경설정에서 기능을 On/Off 가능합니다.

❗ 메뉴상에서 ⚙ 기어 아이콘을 선택하면 해당 창에 대한 여러 가지의 설정할 수 있습니다.

❗ 메뉴크기는 기본(1920*1080)으로 전체화면모드로 출하 됩니다. 축소모드는 일부 메뉴가 안보일수 있습니다. 또한 옵션 선택에 따라 별도의 멀티 뷰 출력과 간단 메뉴보기를 선택하는 모드가 있습니다.

6-1. 메뉴 화면구성 의 설명

1) Main 메뉴 창

‘멀티채널 방송제어 시스템 vX.X’의 기본메뉴로서 프로그램 명, 시간표시, 지원(Support), 프로그램/시스템 종료, 창 크기 지정, 녹화/스트리밍 제어 등의 기본 기능표시 부 입니다.

2) 영상입력 미리 보기 창

영상 외부입력, 선택된 송출대기중의 동영상, 이미지, PPT파일화면의 미리 보기 창 입니다.

3) 프리뷰, 프로그램 창

비디오 스위처의 PREVIEW(프리뷰)영상 과 PROGRAM(프로그램)영상을 보면서 제어 가능 하게 하는 창입니다. 프리뷰(녹색), 프로그램(빨간색)의 테두리로 표시 됩니다.

4) PGM출력 1/ AUX 2,3,4,5,6 화면 보기 창

메인 프로그램에서 제어에 따라 현재 출력되는 송출(Program)화면 과 입력 1~8 신호를 선택 하여 출력(라우터)하는 AUX 2,3,4,5,6 채널의 화면 보기가 가능합니다.

5) 비디오 스위처 창(Video Switcher)

입력영상 및 자체영상 콘텐츠 들의 송출채널을 선택하는 것으로 비디오 스위처부 입니다. 또한 효과지정, 속도지정, KEY선택 등이 가능하고 3개의 독립적인 프로그램 스위처 제어부 입니다.

6) 효과 지정 및 녹화 설정 창

비디오 스위처의 효과를 지정 합니다. 기본제공 효과 및 사용자 작성효과, T-BAR등을 제어 설정 부 입니다. 또한 멀티화면에서 PIP화면의 이동기능도 제어합니다.

7) 모드 설정 및 갤러리, 프리셋 창(동영상, 오디오, PPT, Multi PIP, 설정, CG등)

동영상, 이미지 등의 지정, 파일검색, PPT파일, 멀티PIP화면, 오디오믹서, 메세지, 자막(CG)송출, 로그 편집 송출, 환경설정 기능 등의 다양한 기능을 탭으로 제공하는 부분입니다. 멀티 모드에서 의 프리셋은 40개 까지 저장 가능합니다.

6-2. 메뉴 보기의 변경에 대하여

메인 메뉴 상단의 '메뉴보기' 탭에서 사용자 선택에 따라 아래와 같이 메뉴 구성을 변경할 수 있습니다. 기본메뉴 1, 2, 간편메뉴, 사용자메뉴 중에서 선택 사용이 가능합니다.

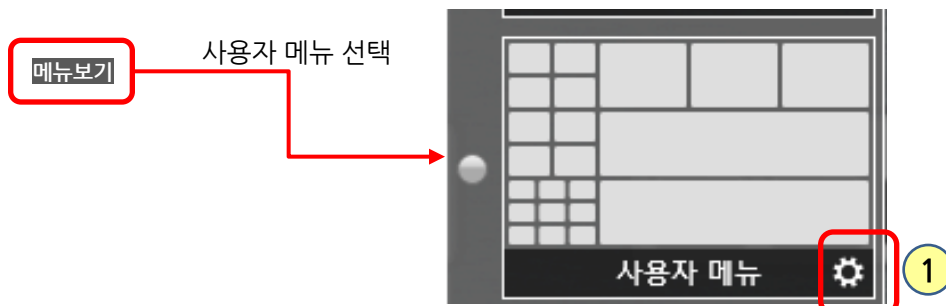


2) 간편 메뉴 : 미리보기 창, 출력화면 창, 기본 비디오 스위처 기능이 가능한 메뉴 구성입니다. 화면 선택은 미리보기 창을 더블 클릭하여 선택가능 합니다.

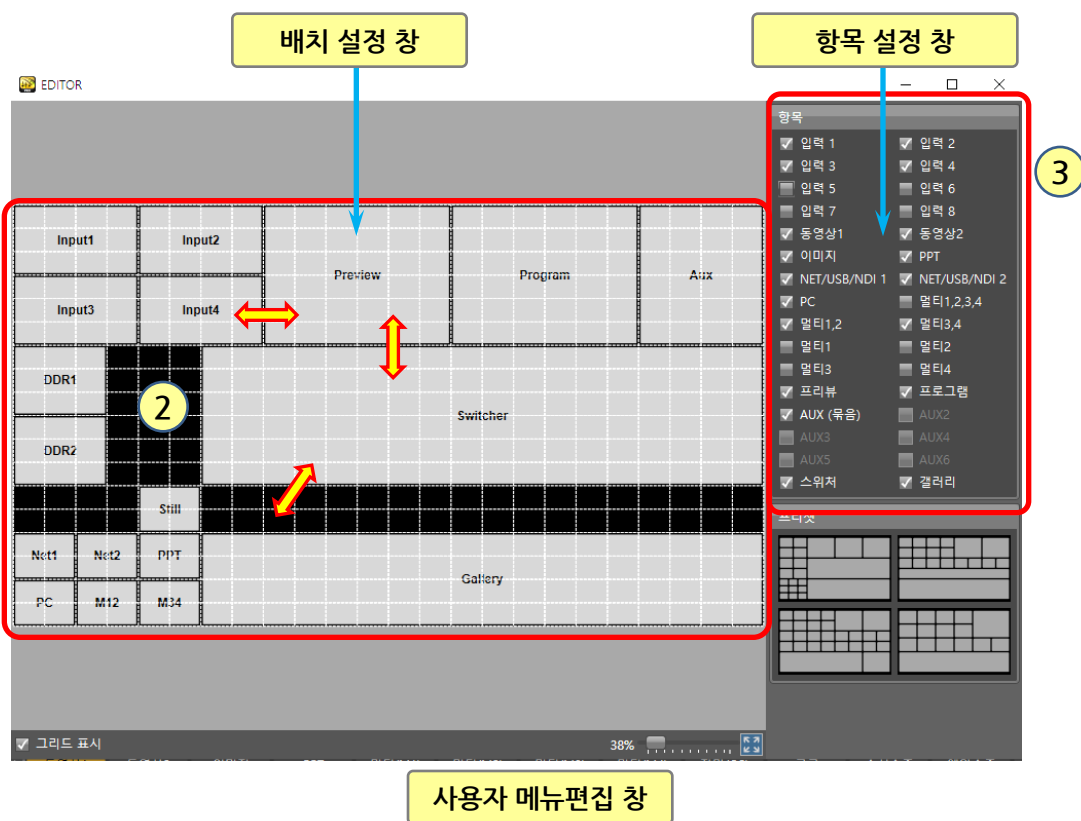


6-3. 사용자 메뉴 편집에 대하여

메뉴는 사용자가 임의로 구성하여 사용 가능한 편집모드가 적용되어 사용이 편리한 메뉴를 구성할 수 있습니다.



① 사용자메뉴에서 설정버튼을 누르면 아래와 같이 편집 창이 표시 됩니다.



② 선택된 항목을 배치 설정 창에서 임의의 위치나 크기로 조정하여 이동 배치를 합니다. 사용하지 않는 입력 채널의 표시를 삭제하거나 크기를 변경하여 재 배치할 수 있습니다. 편리한 사용자 전용의 메뉴구성이 가능합니다.

③ 각 항목은(미리보기 창, 기능메뉴)버튼을 항목 설정 창에서 삭제, 추가 가능합니다. 단, 각 항목을 분할하거나 새로운 항목을 추가할 수는 없습니다.

6-4. 메인 메뉴의 기능에 대하여



① 시스템 이름 표시

사용자가 지정하는 ① 시스템 이름을 표시 합니다.(환경설정의 시스템 이름 참고)

* 시스템 이름은 최대 30자 까지 지정가능 합니다.

② 메뉴보기

제품의 제어 메뉴를 사용자가 “기본메뉴 1”, “기본메뉴 2”, “간편메뉴” 중에서 선택가능 합니다.

③ 녹화, 스트리밍 설정

녹화 또는 스트리밍의 설정, 관련 정보표시, 시작,정지 등을 제어하는 부분입니다.

모델 옵션에 따라 3채널의 동시 녹화 또는 스트리밍을 지정할 수 있습니다.

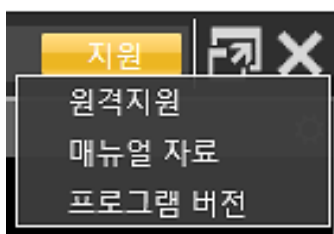
④ ▶ Time -> 현재시간을 표시합니다.

▶ Run -> 프로그램 운용시간을 표시 합니다. => 시:분:초 로 표시합니다.

⑤ 환경 설정

시스템의 기본 설정에 대하여 지정합니다. (환경 설정 설명 참고)

⑥ 지원



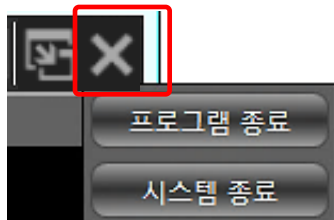
▶ 원격지원 프로그램 열기

AS등의 원격지원(팀 뷰어)을 요청 시에 사용합니다.

▶ Manual 자료

매뉴얼, Quick Guide 등의 자료가 있는 폴더를 보여 줍니다.
원하는 파일을 선택하여 참고하여 주십시오.

▶ 프로그램 버전 : 프로그램 버전 등을 표시.



▶ 프로그램 종료 :

방송 송출 프로그램이 종료되고 윈도 화면으로 이동합니다.
프로그램 종료 시 출력화면은 설정된 출력으로 전환됩니다.

▶ 시스템 종료 : 모든 프로그램이 종료되고 시스템 전원이 Off 됩니다.

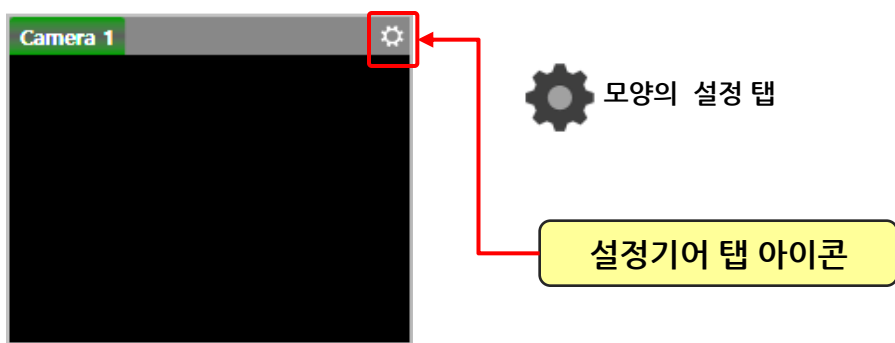
! 프로그램 종료 시 설정 옵션에 따라 바이패스 모드 또는 방송종료 이미지를 일정시간 송출하는 기능을 활용할 수 있습니다.

7. 입력, 출력 설정에 대하여

본 제품을 사용하기 위해서는 기본적인 입/출력 설정, 각 기능의 설정을 미리 하여야 합니다. 출하시에는 기본적인 동작상태로 설정하여 출하 합니다. 사용 환경이나 사용 중에 입출력 신호사양 또는 각 기능(녹화모드/ 크로마키/오디오등)의 세부 설정이 변경되는 경우에 해당 메뉴에서 설정을 변경할 수 있습니다.

7-1. 설정을 변경 하려면

설정 변경은 미리 보기 창의  기어 탭과 '환경설정' 탭에서 설정하는 두 가지가 있으며 각각 설정사항을 편리하게 지정할 수 있습니다..

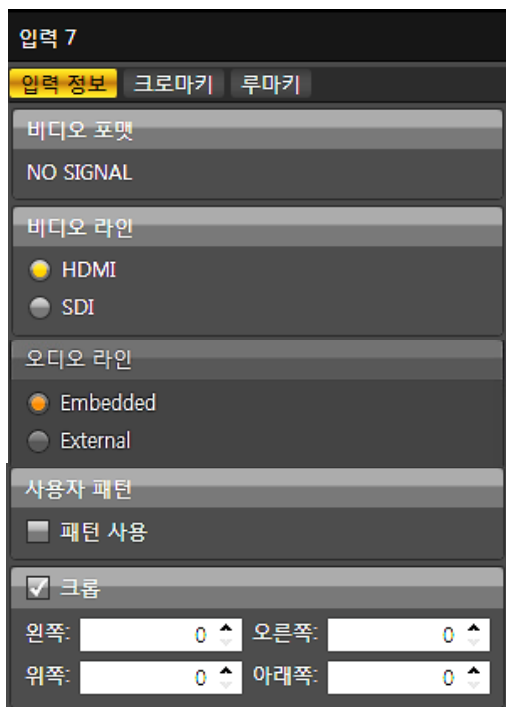


각 창에 있는 설정 기어 는 입력, 출력 등의 출력신호형식, Format(해상도), 오디오형식 등을 지정하거나 확인할 수 있습니다. Live입력 창에서는 크로마 키, 루마 키의 상세 설정지원 및 화면의 상하 좌우 Crop설정 등이 가능 합니다.

7-2. Live 입력 설정에 대하여

Live 입력 1~8의 미리 보기 창에는 각각에 입력설정이 있습니다.

- ▶ **입력 정보** : 입력은 자동으로 신호 인식이 되고 해상도, 신호표시 합니다.
- ▶ **크로마 키 /루마 키** : 크로마 /루마 키의 설정은 매뉴얼 설명을 참고하여 주십시오.
- ▶ **Crop(크롭) 설정**
 입력화면의 상, 하,좌,우를 자르기를 하여 검은색으로 처리하는 설정입니다.
 * 크롭(Crop)의 범위는 0~255 픽셀 까지 가능 합니다.
- ▶ **입력 정보 보기**
 => 입력은 자동으로 신호 인식이 되고 해상도, 신호표시 합니다.
 외부 영상 입력은 1920*1080i/p, 1280*720p의 해상도 입력이 가능합니다.



▶ **비디오 라인 선택** (입력 7번, 8번 설정)입력 7번과 입력 8번은 HDMI 와 SDI중에서 선택하여 사용합니다.

입력 ch 7 : HDMI 7 번 ↔ SDI 9번

입력 ch 8 ; HDMI 8 번 ↔ SDI 10 번

은 선택하여 사용이 가능 합니다. 입력 해상도는 자동 선택됩니다.



SDI입력 9번/10번은 동일한 프레임주파수를 입력 하여야 합니다.

▶ 오디오 라인 선택

영상 입력에서 각 채널의 오디오는 'Embedded오디오'와 '외부 오디오'를 선택하여 사용이 가능합니다.

외부(External)오디오를 선택하면 해당 채널의 오디오는 외부 입력이 되고 모든 선택된 모드에 적용 됩니다. (라우터 출력, PGM출력에 적용) 또한 외부 EXT입력은 입력 1~8채널에 각각 선택 적용가능 합니다. 오디오 레벨, Mute, 밸런스 등의 조절은 EXT 조절 부에서 설정 가능합니다.

▶ 사용자 패턴 선택

입력설정에서 패턴을 설정하면 해당 채널의 입력 신호가 내부의 신호발생 패턴으로 변경되어 입력 됩니다. 패턴의 종류나 선택은 환경 설정 설명을 참고 바랍니다.

▶ 크롭(Crop) 설정

외부 입력 영상의 상,하,좌,우의 일정 영역을 잘라내기 하여 Black으로 (검은색)처리를 하는 기능 입니다. 영상 신호에 가장자리를 불필요한 경우 자르기를 할 때 사용 합니다. 가장자리의 잘라내는 영역은 크로마 키, 루마 키에서 설정이 적용됩니다.

크롭(Crop)된 부분은 미리 보기 창에서는 검은색으로 나타납니다.

PIP/PBP화면에서는 검은색으로 표시 되므로 크롭 기능을 Off하여 주십시오.

7-3. 미리 보기 창의 동영상, 이미지, PPT의 설정에 대하여

메뉴 하단의 영상 갤러리 탭에서 송출대기 창으로 지정하면 각각의 동영상, 이미지, PPT, 멀티 (M1~M4)의 영상이 미리 보기 창에 표시됩니다.

각각의 미리 보기 창에 있는 기어  아이콘을 누르면 필요한 항목을 설정할 수 있습니다.

동영상 미리 보기 창



- 1) 동영상 1, 2 미리보기 창에서  설정을 누르면 송출 설정이 가능합니다.

* 참고로 동영상 재생은 재생이 완료되면 처음으로 되돌아가 반복 재생됩니다.

▶ 크로마 키 / 루마 키 설정 : 동영상소스도 입력 채널과 같이 크로마 키

또는 루마 키 설정이 가능 합니다. 사용 방법은 입력 CH과 같습니다.

- 2) 이미지 설정 : 모드설정 프리셋 창의 이미지 중에서 선택된 이미지를 보여줍니다.

이미지의 크로마키, 루마키 등의 상세 설정은 매뉴얼 설명을 참고바랍니다.

- 3) PPT 설정 : 모드설정 프리셋 창에서 PPT의 선택된 페이지를 보여줍니다.

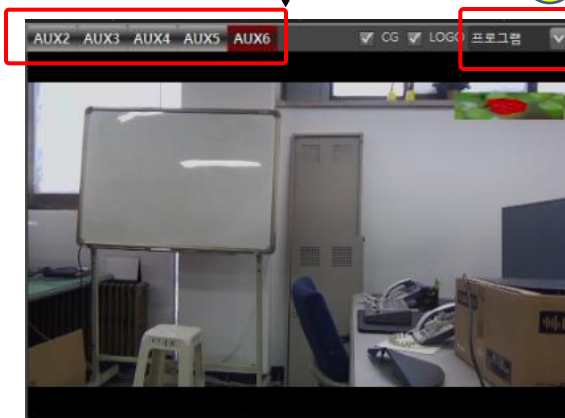
PPT의 크로마키, 루마키 등의 상세 설정은 매뉴얼 설명을 참고바랍니다.



Net/USB/NDI의 입력설정은 설명서 25장 을 참고하여 주십시오.

7-4. AUX 2, 3, 4, 5, 6의 설정에 대하여

AUX출력 보기선택



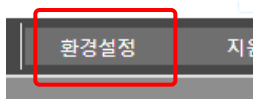
AUX출력신호 선택

AUX2,3,4,5,6은 프로그램출력과 입력1~8의 선택에 의해서 지정된 신호가 출력 됩니다.

- ①의 탭을 누르면 (입력1~8, PGM PGM Clean)의 출력을 지정할 수 있습니다.

각각의 AUX출력마다 서로 다르게 지정 가능합니다.

8. 환경 설정에 대하여



메인 메뉴의 상단에 환경설정은 시스템 전체의 공통적인 부분을 설정하는 메뉴입니다.

8-1. 출력 포맷의 설정에 대하여

프로그램출력과 AUX출력 2,3,4,5,6은 환경설정에서 출력신호 해상도를 지정합니다



▶ 출력비디오 주사율

모든 출력 영상의 프레임주파수를 50, 59.94, 60Hz의 3종류 중에서 설정합니다.

▶ 출력 1,2,3,4,5,6의 해상도 설정

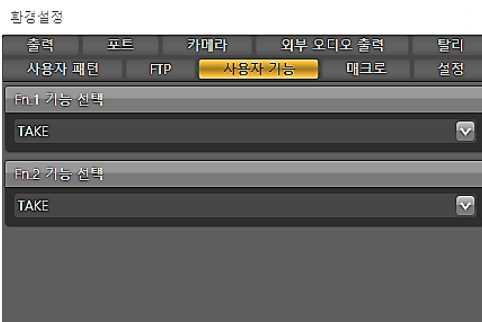
6개의 출력의 해상도를 설정합니다. 표준 HDTV방송신호는 1920*1080 59.94i 입니다. 다양한 입력신호가 사용가능 하지만 신호 변환 과정에서 화질, 화면의 크기 등이 변동 될 수 있으므로 입력 과 출력 해상도는 동일한 설정을 권장합니다.



입력과 출력 해상도가 다르거나 프레임 주파수가 서로 다른 경우 스크롤 자막의 이동시에 떨림, 튕 등이 발생하고 노이즈 등이 발생할 수 있습니다.

8-2. 사용자 기능(Fn1, Fn2)설정에 대하여

사용자 기능 설정은 '매크로' 에서 설정한 기능을 list에서 Fn1, Fn2 에 지정하고 메뉴 또는 컨트롤 패널의 Fn1, Fn2 버튼에서 선택하여 사용합니다. 출하 시에는 기본 매크로 TAKE, CUT이 지정되어 있습니다. Fn1,2 기능에 다른 기능을 추가 시에는 매크로 설정에서 '새 매크로' 로 추가 가능합니다.



8-3. 포트 설정



▶ 포트 설정

외부 장비 제어 시 사용하는 제품이름, 포트, 네트워크 등의 설정을 합니다.

상세 사항은 32장의 외부 장비 설정을 참고 바랍니다.

8-4. 카메라 제어 설정



▶ 카메라 제어 설정

외부 장비 제어 시 PTZ 카메라 제어에 사용하는 제어 부분입니다. (32장 설명 참조)

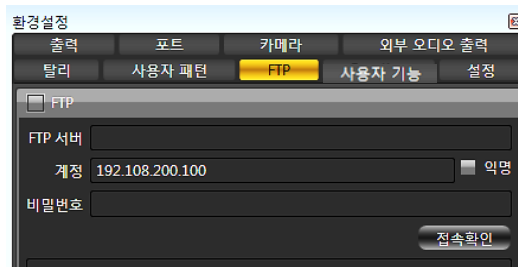
8-6. 사용자 패턴 설정



▶ 사용자 패턴

입력 신호 설정에 사용 합니다. 입력신호 대신에 RP219 또는 Blue 신호를 표시 가능합니다.

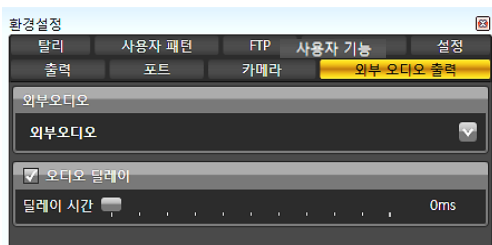
8-7. FTP전송 설정



▶ FTP 전송 설정

녹화 종료 후 녹화 파일을 다른 네트워크 상의 파일 서버로 전송하는 기능에서 저장 하는 PC의 IP주소, 폴더를 입력 지정합니다.

8-8. 외부 오디오 출력 설정

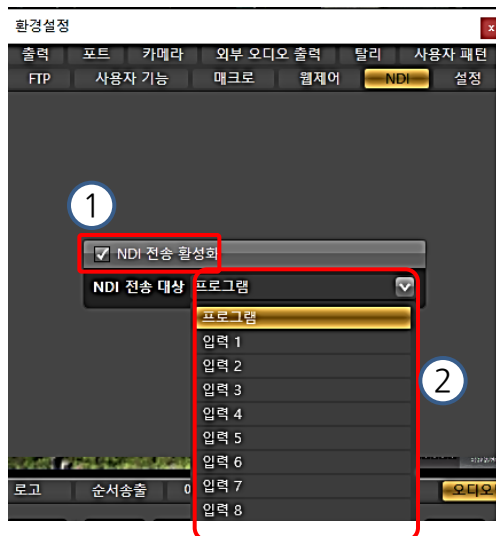


▶ 외부 오디오 출력 설정

오디오신호를 외부 출력 단자로 출력 할 때 원하는 프로그램 1,2,3의 선택과 오디오 지연시간을 설정합니다. (0~2000msec설정)

! 오디오 지연 출력은 외부 XLR/ Phone 오디오 출력단자에만 적용됩니다.

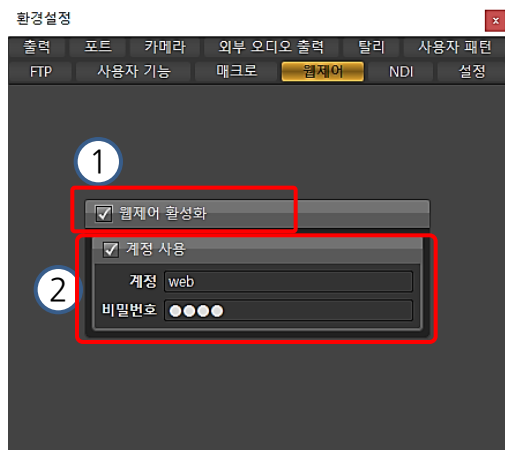
8-9. NDI 송출모드 설정



▶ NDI 전송 활성화

- ① 선택된 영상을 네트워크에 업로드(송출) 하는 기능 입니다. NDI를 활성화 하면 본체에서 네트워크로 NDI방식으로 인코딩을 하여 출력 합니다.
- ② NDI 전송을 하는 영상신호를 지정합니다.

8-10. 웹 제어 설정



▶ 원격 웹 제어 활성화

- ① 원격에서 본체의 메뉴를 보면서 제어하는 기능을 ON하는 체크박스입니다.
- ② 계정사용 : 원격 제어 접속시 로그인 계정과 비밀번호를 등록 합니다. 원격 접속자를 제한 하는 것이므로 원격 제어 접속담당이 관리합니다. 원격지에서 PC또는 테블릿 접속하여 제어하는 방법은 [30장의 설명서를 참고](#)하여 주십시오.

8-11. 매크로 설정에 대하여

메뉴의 설정상태나 기능상태를 미리 설정하여 **하나의 동작으로 일괄적으로 빠르게 지정**하는 기능으로 지정된 매크로는 사용자 기능에서 선택하여 사용 합니다. 방송모드의 초기화 설정에 편리합니다.

1) 새 매크로를 지정하려면

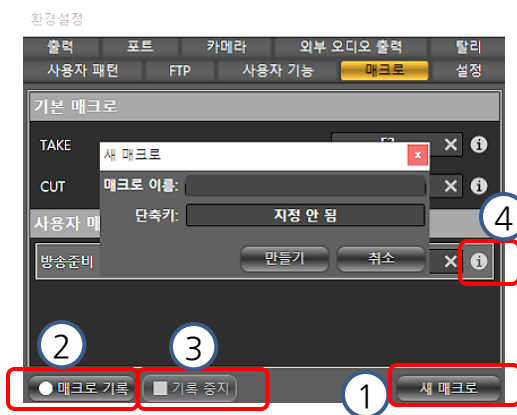
① 새 매크로

새로운 설정상태 지정으로 매크로 이름과 단축키를 지정합니다. 만들기를 누르면 list 항목이 추가 됩니다.

② 매크로 기록

매크로 기록을 누른 후 메뉴에서 원하는 설정상태를 버튼을 눌러서 지정 합니다. 버튼의 설정상태가 지정 완료되면

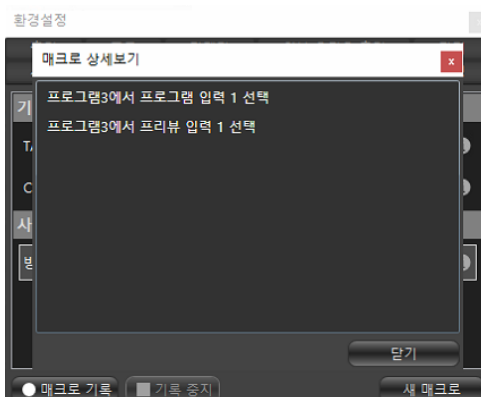
③ 기록 중지를 누릅니다.



2) 매크로 상세보기

④ 매크로 상세보기

해당 매크로의 ⓘ 부분을 선택하면 매크로의 상세 지정 사항이 표시됩니다.



3) 매크로에서 지정 가능한 단축키

매크로 설정에서 지정 가능한 단축키는 PC키보드에서 선택 가능합니다. 일부 키보드의 키는 PC시스템의 다른 기능과 중복 되므로 아래 내용을 참조하여 단축키를 지정하여 주십시오.

사용 불가능한 매크로 단축키

1. 단독 사용의 영문, 숫자키는 사용 안됨. 단, ALT + A와 같이 조합해서 사용이 가능합니다.
2. ESC, Print Screen, Scroll Lock, Pause, Caps Lock, Tab 는 사용 안됨.
3. 단독사용의 LeftAlt, RightAlt, LeftCtrl, RightCtrl, LeftShift, RightShift, LeftWindow, RightWindow는 사용 안됨.

4) 매크로에서 지정 가능한 메뉴의 기능

매크로 설정에서 지정 가능한 프로그램 메뉴상의 기능은 일부의 기능은 지정할 수 없습니다.
사용이 가능한 기능은 아래의 list를 참조 하여 주십시오.

사용이 가능한 프로그램기능

1. 오디오 믹서 타입 설정 (Mix, Fix, Sync)
2. 출력 별 CG On/Off (6출력)
3. 출력 별 Logo On/Off (6출력)
4. CG 송출 시작/중지
5. 단문 송출 시작/중지
6. CUT, TAKE
7. DDR1, DDR2 동영상 선택 (갤러리)
8. Still 이미지 선택 (갤러리)
9. 전환효과 속도, 타입(FTB, FADE, WIPE), WIPE 효과 종류 선택
10. 입력에 패턴 사용 On/Off
11. M1, M2, M3, M4 선택
12. 프로그램, 프리뷰 채널 선택
13. 개별 프로그램, 동일 프로그램 모드 선택



매크로 지정은 버튼의 누르는 순서나 시간은 저장 되지 않습니다. 메뉴상의 설정상태(준비 상태)를 일괄 설정하여 사용하는 기능으로 사용하면 편리합니다.

8-12. NDI 설정



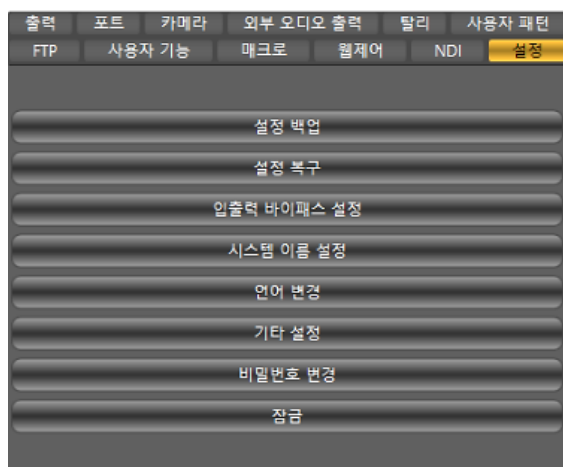
▶ NDI 전송 활성화

이 기능은 NDI 프로토콜의 네트워크 송신기능을 사용하는 기능입니다.

- ① NDI 전송을 활성화 ON하는 체크박스입니다.
- ② 송출 채널을 선택 합니다. 프로그램 출력과 입력 1~8 까지 선택 가능합니다.

NDI 송출 신호는 전용의 NDI수신장비나 다른 NDI수신이 가능 한 장비비서 수신됩니다. 전송시 지연시간이 거의 없습니다.(수msec)

8-13. 설정에 대하여



환경 모드의 설정 창

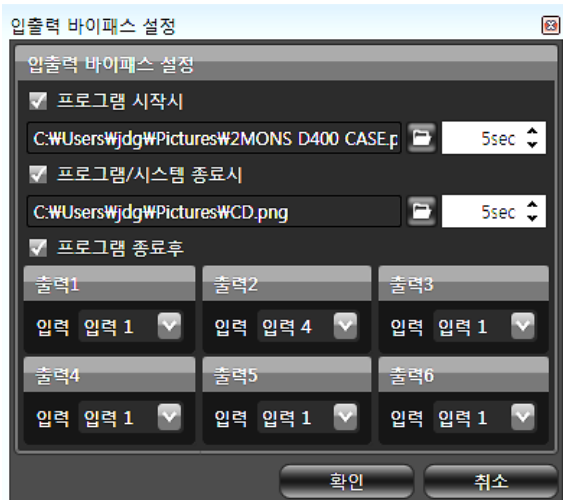
환경 설정 탭에서 '설정'을 클릭하여 설정합니다.

- ▶ **설정 백업** : 원도 탐색 창에서 현재의 설정 상태를 xxxxx.pbf 의 파일로 저장 합니다.
- ▶ **설정 복구** : 설정파일을 열어서 적용합니다.
- ▶ **입출력 바이패스의 설정** : 프로그램의 시작, 종료시에 출력을 지정할 수 있는 기능입니다.

- ▶ **시스템 이름 설정** : 화면 상단에 사용자 이름을 표시할 수 있습니다.(최대 30자)
- ▶ **언어변경** : 메뉴에 표시되는 언어로 영어, 한국어를 선택합니다.
- ▶ **비밀번호 변경** : 사용자 비밀번호를 변경하는 경우 설정합니다.
- ▶ **잠금** : 잠금을 선택하여 비밀번호 입력하면 하면 잠금/해제 모드를 선택할 수 있습니다.



공장 출하 시에는 '12345' 입니다.



프로그램 시작 시

프로그램 시작시 정해진 시간 동안 지정된 이미지를 송출 합니다. (예: 방송 준비 중)

프로그램 /시스템 종료 시

프로그램종료 또는 시스템 종료 시에 일정 시간 동안 지정된 이미지를 송출 합니다.
(예: 방송종료 안내,TV,장비 등의 전원 종료)

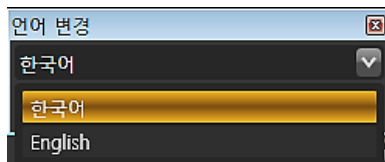
프로그램 종료 후 (바이패스 설정)

프로그램 종료 이후 지정된 입력을 출력으로

하는 기능 입니다. 프로그램 종료 후 기능Check(바이패스)설정이 안되어 있으면 Off직전의 입력선택으로 출력이 되거나 또는 송출 중인 영상이 입력1~8이 아닌 경우 블랙 화면이 송출됩니다.

* 입출력 바이패스의 상세 설정은 8-5장의 설명내용을 참고하여 주십시오.

- ▶ **언어변경** : 한국어, 영어를 선택합니다.



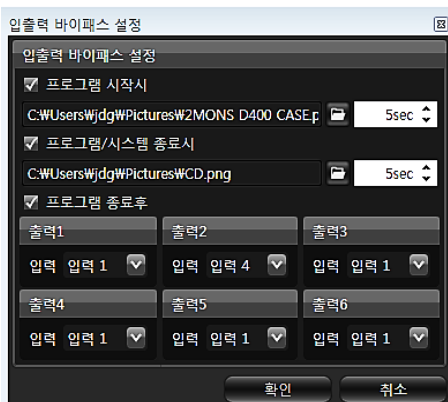
8-14. 입출력 바이패스 (프로그램의 시작 과 종료)의 상세 설정

PRO-CASTER III 제품은 방송 시작 과 방송 종료 시에 지정된 시간 동안 설정된 이미지를 송출할 수 있습니다. 공장에서 출하 시에는 지정된 이미지를 일정시간 지정하여 출하하고 있습니다.

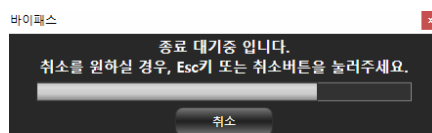
▶ 프로그램시작 시 '방송 준비중' 이미지 송출에 대하여

프로그램의 시작 시 정해진 시간(1~999초)동안 지정된 이미지를 송출합니다.

이미지가 송출 중이라 하더라도 송출 준비중의 메시지 창에서 취소 버튼을 누르면 메뉴 제어가 가능하므로 방송 송출이 됩니다.



입출력 바이패스 설정 창



방송시작 또는 종료 메시지 창

▶ 프로그램/시스템 종료 시 '방송 종료' 이미지 송출에 대하여

프로그램 종료 시에 정해진 시간 동안 지정된 이미지를 송출 합니다. 메시지 창을 닫거나 취소하면 종료동작이 취소되고 '즉시 종료'를 누르면 곧바로 종료 동작이 됩니다.



방송시작 과 종료시의 이미지 일례

▶ 프로그램 종료 후

프로그램 종료되면 설정된 입력채널을 출력하는 바이패스 상태를 지정합니다.

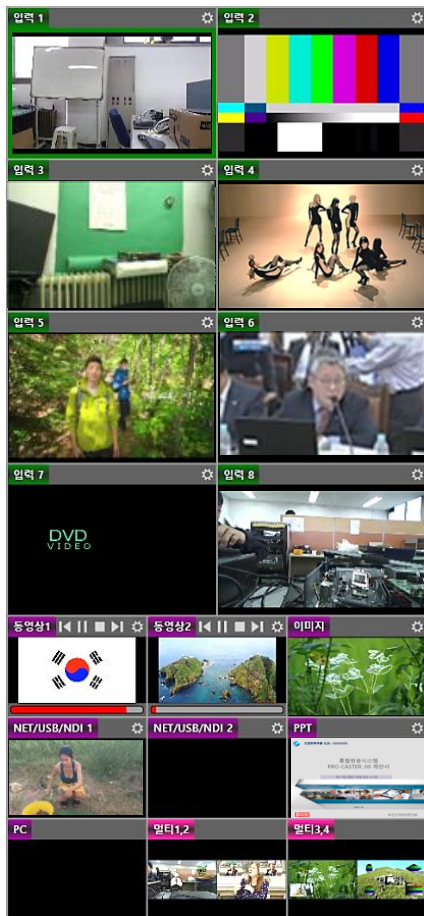
! 시스템 전원을 ON하여 부팅 중에는 입력 1번 신호가 출력 되고 프로그램이 실행되면 바이패스 설정상태로 출력됩니다.

! 방송 시작, 방송 종료의 이미지는 CG, PPT등에서 사용자가 작성하여 이미지로 등록하여 사용할 수 있습니다.

9. 프로그램 스위처 (Video Switcher)에 대하여

프로그램 스위처 (Video Switcher) 기능은 각각 3개의 출력이 독립적으로 제어 하거나 한 개로 동일하게 제어 가능하고 다양한 소스영상을 실시간으로 선택이 가능하도록 한 것으로 Preview, Program의 직관적인 프로그램 출력 채널 선택과 다양한 전환 효과(Transition Effect) 및 전환 시간 선택, Take, CUT등의 고급의 비디오 스위처 기능을 구현하고 있습니다.

9-1. 프로그램 출력의 송출 영상을 전환 하려면



- ① 영상미리 보기 창 에서 입력채널 신호의 영상을 확인 합니다.

영상미리 보기 창 에서 원하는 영상의 위치에서 마우스의 **왼쪽 버튼으로 더블 클릭하면 -> 프리뷰 창으로 미리보기 설정이 됩니다.**

1

- ② 프로그램 출력의 비디오 소스 선택 스위처 입니다.
프리뷰(녹색)와 프로그램(빨간색) 을 각각 지정 가능합니다.

- ③ 프로그램 출력과 프리뷰 출력을 전환 할 때 CUT, TAKE의 버튼에 의해서 전환됩니다.



- ⑤ Program 채널의 선택 : 현재 송출중인 채널을 표시합니다. 선택범위는 외부입력1~8채널, 동영상1, 동영상2, 이미지, NET/USB, PPT, PC, Multi의 19개 채널입니다.
(출력 되는 채널 버튼과 미리 보기 창이 빨강색으로 테두리로 표시 됩니다.)
- ⑥ Preview(프리뷰)의 채널 선택 : 다음에 송출 대기중인 채널을 표시합니다.
CUT 또는 AUTO버튼을 누르면 해당 채널이 프로그램채널로 변경됩니다.
(프리뷰 채널 버튼과 미리 보기 창은 녹색으로 테두리가 표시 됩니다.)
- ⑦ Cut 또는 Take버튼을 누르면 Program송출이 실행됩니다.

9-2. 전환 효과 (Transition Effect)기능을 사용 하려면

전환 효과(Transition Effect)설정 창은 Fade, Wipe, Panning, Mix등 약 40개 의 다양한 Effect기능을 지원합니다.



- ① 수동 전환용 T-BAR로 전환효과의 위치를 임의로 조작이 가능합니다.
- ② 선택된 효과의 표시 및 전환시간설정,FADE, FTB지정을 합니다.

전환시간은 선택버튼 S,M,F중에서 클릭하여 지정 합니다.

S : (Slow) 효과 모드의 동작시간이 Slow(약 2초)로 진행합니다.

M : (Medium) 효과 모드의 동작시간이 Medium(약 1초)으로 진행합니다.

F : (Fast) 효과 모드의 동작시간이 Fast (약 0.5초)로 진행합니다.

Fade : PGM과 PVW화면이 Take를 누르면 Dissolve로 합성 되면서 전환됩니다.

FTB : **Fade through Black** 기능으로 전환 시에 PGM과 PVW화면이 take를 누르면 서서히 Black이 되고 다시 Black에서 원래대로 되면서 전환됩니다.

③ CUT버튼을 누르면 Preview채널이 즉시 Program송출로 실행됩니다.

Take 버튼을 누르면 효과설정 창에서 지정된 효과(Effect)모드 및 S/M/F 의 지정된 시간 동안 효과가 적용되어 Program송출이 실행됩니다.

④ 기본 효과 선택버튼

WIPE 모드 선택 시 다양한 효과 모드를 선택할 수 있습니다.

! 전환 효과는 일부 모드 (멀티(M1~M4),PC,PPT)전환 시 에서는 적용이 안됩니다.

9-3. 사용자 지정 전환 효과 (User Effect)기능을 사용 하려면 _ 옵션

사용자 전환효과 기능은 다양한 도형이나 문자 등의 개체를 사용자가 작성하여 전환효과에 적용이 가능 하도록 한 기능으로 사용자 효과 편집은 '사용자 효과 매뉴얼'_User Effect Manual을 참고 하여 주십시오. 다양한 원하는 효과를 작성하여 사용이 가능합니다.



① 효과 선택창에서 사용자 효과가 등록된 아이콘을 선택합니다.

② 지정하고자 하는 효과를 선택하면 되고 마우스 오른쪽 버튼을 누르면 '효과 추가', '편집', '삭제'할 수 있습니다.

▶ **효과 추가** : 새로운 효과를 작성할 때 누르면 새로운 아이콘(검은색)이 생성됩니다.

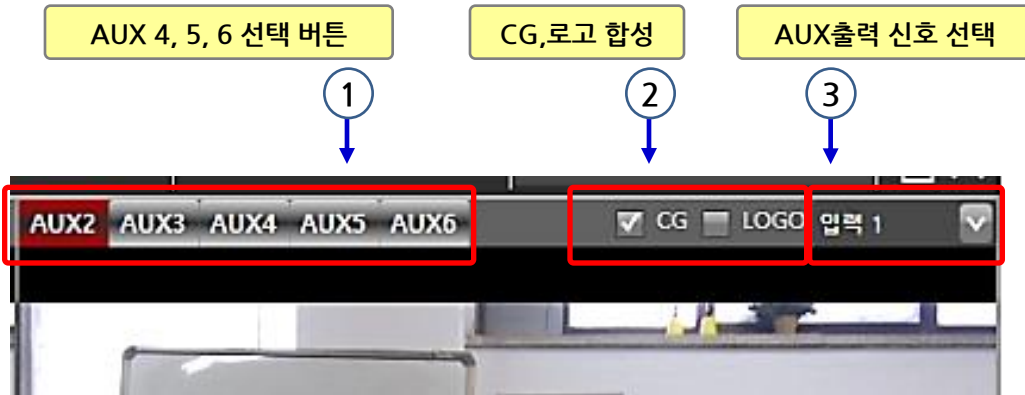
▶ **효과 편집** : 수정하고자 하는 효과 아이콘을 선택 후 효과편집이 가능합니다.

▶ **효과 삭제** : 삭제할 아이콘 선택 후 마우스 오른쪽 버튼으로 삭제를 선택하면 삭제됩니다.

10. AUX 출력 2,3,4,5,6(라우터 출력)에 대하여

AUX라우터 출력은 각각 3개의 출력이 있고 독립적으로 선택 출력가능 합니다. 본 제품은 8*6의 매트릭스 기능을 적용하기 위하여 출력 확장으로 AUX 2,3,4,5,6단자가 적용 되어있습니다.

10-1. AUX출력 2,3,4,5,6의 출력을 전환 하려면



- ① 메뉴에서 변경하고자 하는 AUX채널 2,3,4,5,6 번의 버튼을 눌러서 선택합니다.
선택 된 AUX채널의 출력 화면이 하단의 미리 보기 창에 표시됩니다.



- ② AUX출력에 CG 또는 로고를 합성 On/Off하는 버튼 입니다
프로그램 출력선택 시에는 동작 하지 않습니다.

- ③ AUX단자에 출력 되고 있는 신호를 다른 신호로 변경하려면 탭을 눌러서 원하는 채널을 지정 하면 해당 됩니다.
AUX 2,3,4,5,6 출력은 같은 방법으로 선택하면 됩니다.
'프로그램 클린' 은 프로그램 영상 출력에 CG, 메세지 등의 합성이 없는 영상신호입니다.
프리뷰(Preview/PVW)선택시 로고, CG동작 안 합니다.



AUX 2,3,4,5,6출력을 프로그램 으로 선택 시 CG 및 로고 버튼은 동작하지 않습니다.
(프로그램 출력상태와 연동됩니다)

11. LIVE 입력영상을 송출 하려면

Live영상 송출은 외부 HDMI/ SDI입력단자의 영상신호를 선택하여 송출 합니다. 본 제품은 3개의 프로그램 스위처 기능을 내장하고 있으므로 프로그램 출력(PGM1,2,3)중에서 어느 출력인지 항상 확인하여 주십시오.



2) 영상 미리 보기 창

7-2항의 Live 입력 설정에 대하여  설정을 완료한 후에 사용합니다.

- ① 외부 영상 미리 보기 창에 입력된 영상 화면이 나타나는지 확인합니다.
 - ② 송출 하고자 하는 채널의 화면을 마우스로 두 번 연속 클릭하면 PGM 화면으로 송출이 됩니다. (CUT동작)
 - ③ 현재 송출중인 채널은 Program(PGM)채널에 **빨간색**로 테두리가 표시되며 이전의 채널은 **녹색 (Preview)**의 테두리로 변경됩니다.
 - ④ 영상 스위처의 Program선택 버튼으로 송출하거나 Take, T-Bar등을 사용하여 채널 변경시 전환Effect적용이 되어 송출이 가능합니다.
- 이 경우에는 자동으로 **PVW채널(녹색)** 과 **PGM채널 (빨간색)**로 변경됩니다.

전환 효과 설정 등의 비디오 스위처의 자세한 동작 사항은 9장의 VIDEO 스위처의 설명을 참고 하여 주십시오.

 송출 전환 효과(Effect)기능은 영상소스에 따라 적용이 안 되는 모드가 있습니다. 멀티 (M1~M4, PC등의 신호에서 Effect가 적용 안됨)

12. 동영상 파일의 재생 송출기능

동영상 재생기능은 PC폴더에 저장되어 있는 여러 가지 미디어 파일을 재생합니다. PC의 HDD에 저장된 동영상파일은 DDR(DDR: Direct Disk Recording)로서 미디어 채널로 등록할 수 있습니다.

12-1. 동영상 파일을 재생하려면



- ① 모드설정 프리셋 창에서 '동영상1' 또는 '동영상2' 탭 폴더를 선택합니다.
- ② 파일열기 아이콘을 눌러 윈도 탐색 창에서 재생하고자 하는 파일을 선택합니다.
- ③ 갤러리에 설정된 동영상을 두 번 클릭하면 ④의 동영상 미리 보기 창에 등록이 됩니다.

▶ 송출 하려면

- 1) 비디오 스위처 창에서 해당채널(동영상1, 동영상 2)의 버튼을 직접 누르거나 Take/ cut/ T-Bar를 선택하면 채널 전환되어 송출이 됩니다.
- 2) 미리 보기 창에 등록된 동영상을 마우스 왼쪽 버튼으로 더블 클릭 하면 송출됩니다.

★ 동영상은 현재 동영상 미리보기 창에 보이는 부분 부터 재생되고 동영상은 반복하여 재생됩니다.



! 1920*1080이상의 고해상도 또는 아래 형식 이외의 동영상 파일은 재생이 끊기거나 안 될 수 있습니다.

.mpg	.mpeg	.ts	.m2t	.m2ts
.mts	.mp4	.mov	.mxf	.gxf
.dv	.flv	.vob	.asf	.wmv
.m4v	.avi	.mkv	.webm	.tp

! 동영상 파일은 재생이 가능한지 확인하여 주시고 재생이 안 되는 경우에는 포맷 변환을 해서 사용하시기 바랍니다.

! 동영상 파일이 갤러리 창에서 파일명이 안보이거나(한글,영문)깨진 경우 재생이 안 될 수 있습니다. 파일명을 변경 후 재 등록하여 사용바랍니다.

13. 이미지(Still) 파일을 송출 하려면

13-1. 이미지를 송출하려면

- ① 동영상 송출방법과 같이 모드설정 프리셋 창에서 이미지 탭을 선택하고 파일열기 아이콘 ()를 클릭하여 이미지를 선택합니다.
- ② 선택된 이미지파일은 갤러리에 등록되고 보여 집니다. 이미지파일을 두 번 클릭하면 미리 보기 창으로 LOAD되고 이 상태에서 비디오 스위치의 Program 또는 Preview채널의 버튼으로 송출합니다. 동영상 송출방법의 ④,⑤번과 같습니다..



이미지 파일은 jpg, png, bmp등 상기 갤러리 등록 창에 이미지가 보여지는 이미지들은 송출이 가능합니다.

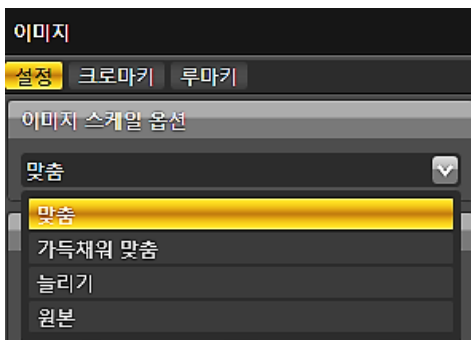
※ 재생 가능한 이미지 파일의 확장자 :

Jpg, png, bmp, tiff



이미지 파일이 미리보기 창에서 파일명이 안보이거나(한글,영문)깨진 경우 재생이 안 될 수 있습니다. 파일명을 변경 후 재 등록하여 사용바랍니다.

13-2. 이미지 크기 맞춤에 대해서



이미지 파일은 화면의 크기가 일반적으로 정해진 규칙이 없이 여러 가지로 되어 있으므로 화면의 크기를 조정하여 송출하는 가능합니다.

- ▶ 맞춤 : 비율을 유지한 상태로 길이가 큰 부분을 기준해서 16:9로 맞춤.
- ▶ 가득 채워 맞춤 : 비율을 유지한 채로 빈 부분이 없이 16:9로 맞춤.
- ▶ 늘리기 : 비율에 관계없이 늘려서 16:9화면에 채워 맞춤.
- ▶ 원본 : 원본 크기로 출력화면에 보여줌.(파노라마 이미지 MOVE시 사용)

13-3. 이미지(파노라마 이미지)의 이동에 대해서

이미지 파일은 송출 중에 항상 상하 좌우의 이동이 가능합니다.

송출 중에 이동이 가능 합니다. 이동된 이미지의 위치는 다른 이미지로 바꾸거나 맞춤을 변경하면 원래대로 변경됩니다.



14. PPT파일을 송출 하려면

PPT파일을 송출 하려면 **PPT프로그램이 설치** 되어야 합니다. 그리고 방송출력으로 송출 하기 위해서는 PPT파일의 버전이 확인되고 ppt파일 불러오기에서 아래의 등록 창에서 페이지 미리보기가 되어야 합니다. PPT파일 불러오기를 하면 각각의 페이지는 이미지로 변환되어 각 페이지로 등록이 되고 송출이 됩니다.



- ① PPT탭에서  파일열기를 클릭하여 윈도탐색 창에서 원하는 PPT파일을 선택 합니다.
- ② 다음에 LIST상에서 송출 하고자 하는 PPT파일을 클릭하면 ③ PPT 미리 보기 창에 선택된 프로젝트의 각각의 페이지가 미리 보기에 표시됩니다.

PPT페이지의 송출기능

- 1) 송출페이지의 이미지를 두 번 클릭하여 송출, 다음 페이지 버튼으로 가능합니다.
- 2) Key보드의 **Enter**버튼과 **Space**버튼도 다음페이지 이동 송출 기능을 합니다.

! PPT파일의 슬라이드 쇼에 의한 송출(PPT의 효과, 오디오, 동영상) 을 하고자 하는 경우에는 PC의 그래픽 출력을 영상 입력단자에 직접 연결하여 PC화면의 슬라이드 쇼를 송출하는 것을 권장합니다.

15. PC 화면을 송출 하려면

PC화면 송출모드는 PC화면을 그대로 송출하는 기능으로 인터넷, 자료화면, 사무용 프로그램 등을 송출 합니다. 다른 송출모드 중에도 PC송출 On/Off한 키를 이용하여 편리하게 PC 화면을 송출 제어할 수 있습니다.

15-1. PC화면을 송출하려면

스위처 에서 PC를 선택하면 현재 보여지는 PC메뉴(메인)화면이 그대로 송출됩니다.



▶ PC 화면을 송출 하려면(Alt + F11)

- 1) PC가 아닌 다른 모드에서 먼저 ②PC화면상의 메뉴를 최소화 합니다.
- 2) 인터넷이나 PC의 파일 등 화면에 송출 하고자 하는 내용을 PC화면을 보면서 송출 준비를 합니다. PC화면에 준비가 된 후에
- 3) Alt + F11을 눌러서 PC송출모드① 로 하면 현재의 PC화면이 송출됩니다.

즉, PC화면을 다른 모드(동영상, Live등)의 송출 중에 미리 준비하여 자연스럽게 PC화면으로 전환 송출이 가능 합니다.

▶ PC화면 송출을 빠져 나가려면(Alt+F12)

PC화면 송출상태에서 핫키 Alt + F12를 누르거나 윈도 하단에서 최소화된 프로그램 아이콘◎ 을 클릭하면 PC화면 송출이 중단되고 기본 메뉴로 복귀합니다.

* Alt + F11 : 송출 프로그램메뉴를 최소화 하고 PC화면 송출모드로 됩니다.

* Alt + F12 : PC화면 송출모드에서 직전의 모드로 빠져나옵니다.

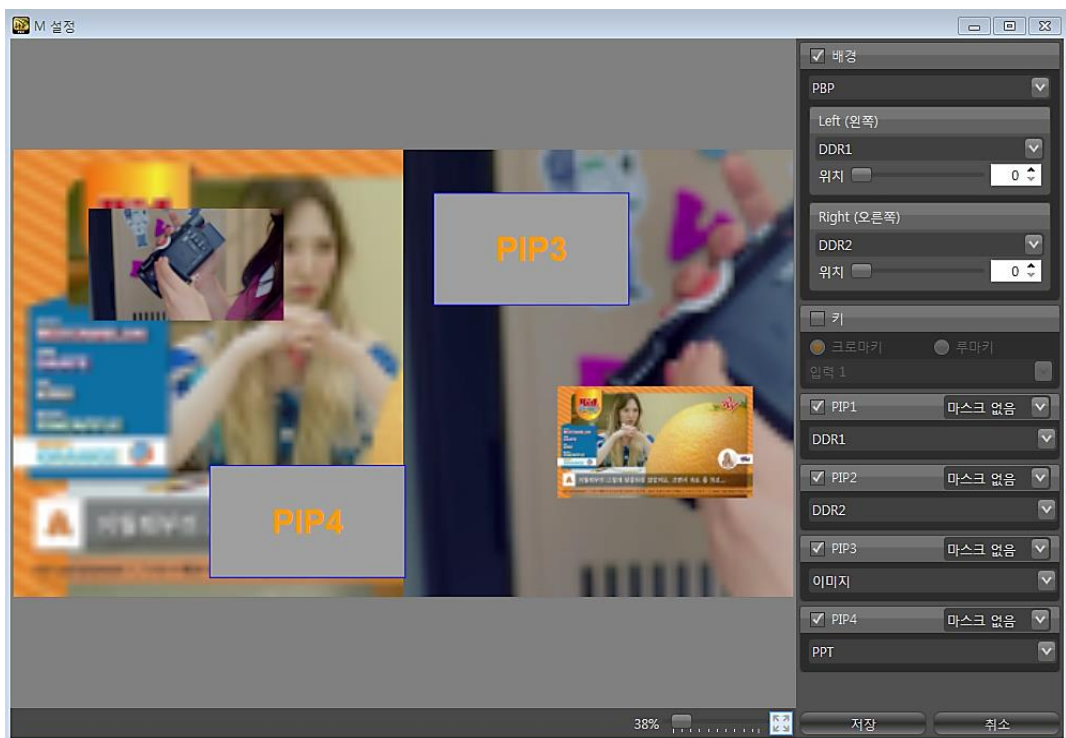
! Hot key는 PC상의 다른 프로그램과 중복 될 수 있으므로 사용 전에 반드시 확인하여 주십시오. 중복이 되면 핫키를 다른 키로 재설정 하여 주십시오.

16. 멀티화면(M1~M4)의 설정에 대하여

멀티화면 M1~M4는 다양한 분할화면을 설정저장하고 송출하는 기능으로 다양한 PIP, PBP 등의 분할화면 과 크로마 키를 활용하여 가상 스튜디오를 설정하며 루마 키, 마스크 키의 설정이 가능하고 최대 40개의 설정화면을 저장하여 사용합니다.

16-1. 멀티(M1~M4)의 화면구성 설정

M1~M4 탭 에서 프리셋 화면에 마우스 우 클릭후 서브 메뉴의 '편집'을 클릭하면 아래의 설정 창이 표시 됩니다. 크로마 키, PIP등의 다양한 멀티 화면(가상스튜디오)구성이 가능합니다.



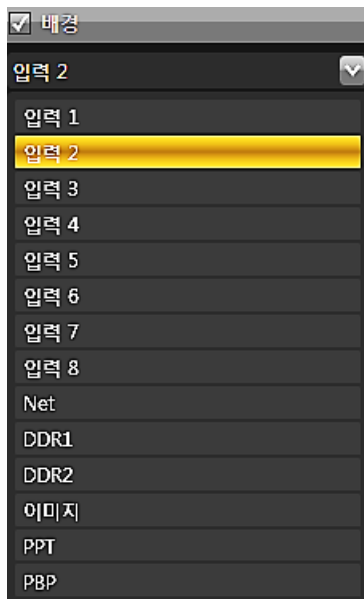
멀티(Multi)화면 상세 설정 창

- ▶ **배경** : 멀티화면의 채널 선택 또는 PBP(2화면)화면의 기본구성을 선택합니다.
- ▶ **PBP** : Left화면, right화면의 채널을 선택합니다.
- ▶ **키** : 크로마 키, 루마 키의 선택 및 채널 지정을 합니다.
- ▶ **PIP 1~PIP 4** : PIP화면의 위치, 크기, 마스크의 모양 등을 설정 합니다.

(PIP화면은 서로 겹치는 설정은 안됩니다). 입력 설정에서 크롭(Crop)된 부분은 검은 색으로 표시되므로 off하여 주십시오.

- ▶ **PIP Preset** : 멀티 분할 화면의 기본 배치를 선택하는 기능 입니다. PIP멀티 화면의 구성을 간편하게 설정할 수 있습니다.

▶ 배경 (Back Ground)화면의 지정



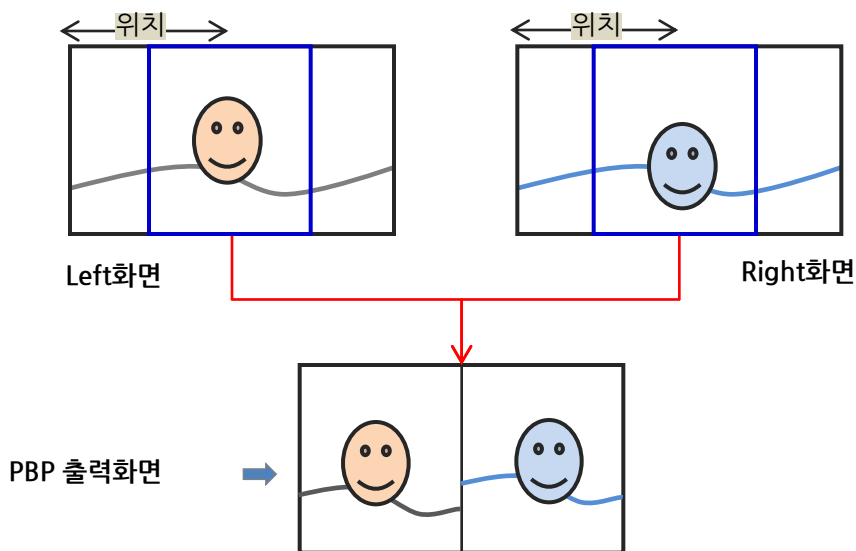
배경 설정에서는 분할화면 또는 크로마 키 화면(가상스튜디오)의 배경으로 다양한 입력과 파노라마 사진을 지정할 수 있고 PBP(2화면) 모드의 입력 및 크기를 각각 지정합니다.

- 1) 배경 : 멀티화면 설정입니다. 카메라 입력 1~8채널, Net, 동영상, 이미지, PPT를 지정 가능합니다.



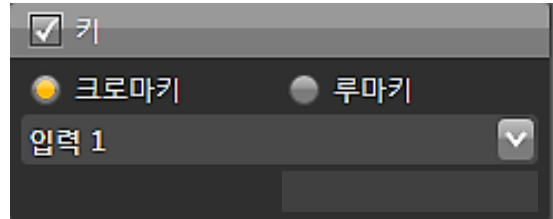
- 2) PBP : 2화면 배경의 설정입니다.

- ▶ Left(왼쪽) : 입력1~8, NET, 동영상, 이미지 중에서 선택합니다.
- ▶ Right(오른쪽) : 입력1~8, NET, 동영상, 이미지 중에서 선택합니다.
- ▶ 위치 : 2분할에서 화면의 위치를 지정합니다.



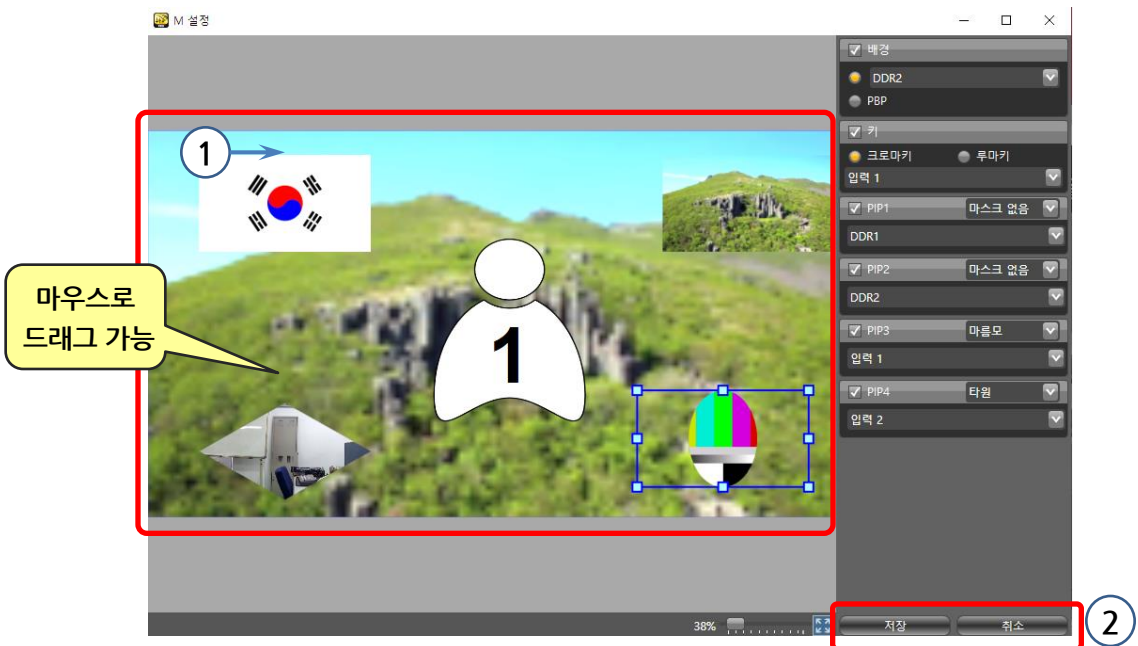
▶ 키의 설정

크로마 키 또는 루마 키의 소스를 설정합니다.

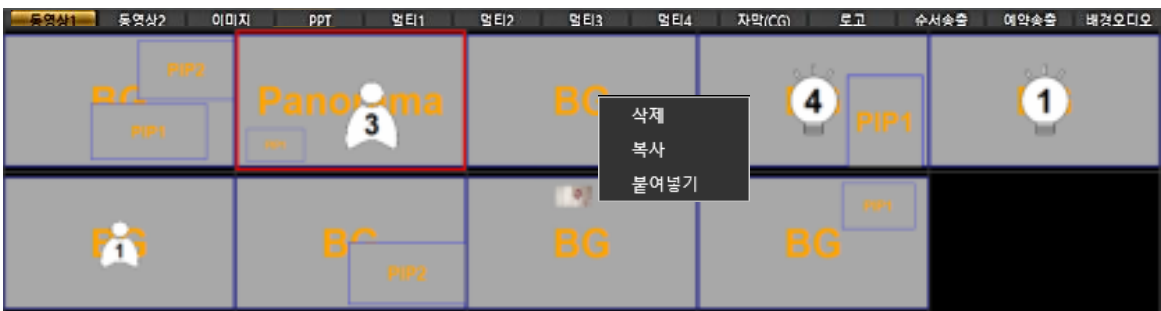


크로마 키, 루마 키에서 영상의 크기 또는 위치는 ①의 설정 창에서 마우스로 드래그 해서 설정 가능합니다.

설정 화면에는 크로마 키는  로 표시되고 루마 키는  로 표시됩니다. 설정이 완료 되면 ②에서 저장을 하여주십시오.



멀티(M1~M4)화면 프리 셋 보기 창

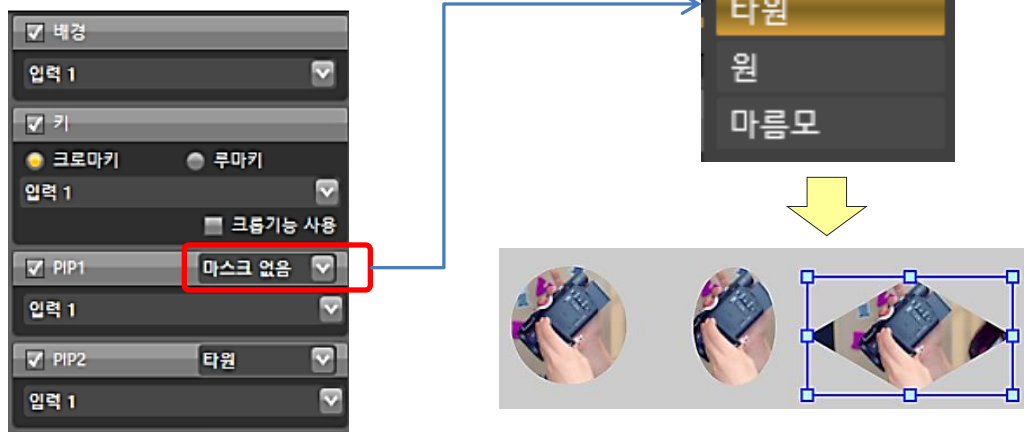


멀티(M1~M4)화면의 프리 셋 창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 서브 메뉴가 나타나고 각각의 페이지를 삭제, 복사, 붙여 넣기 가 가능합니다.

▶ PIP 화면의 마스크 설정

각각의 PIP화면마다 크기, 위치, 마스크 설정이 가능합니다.

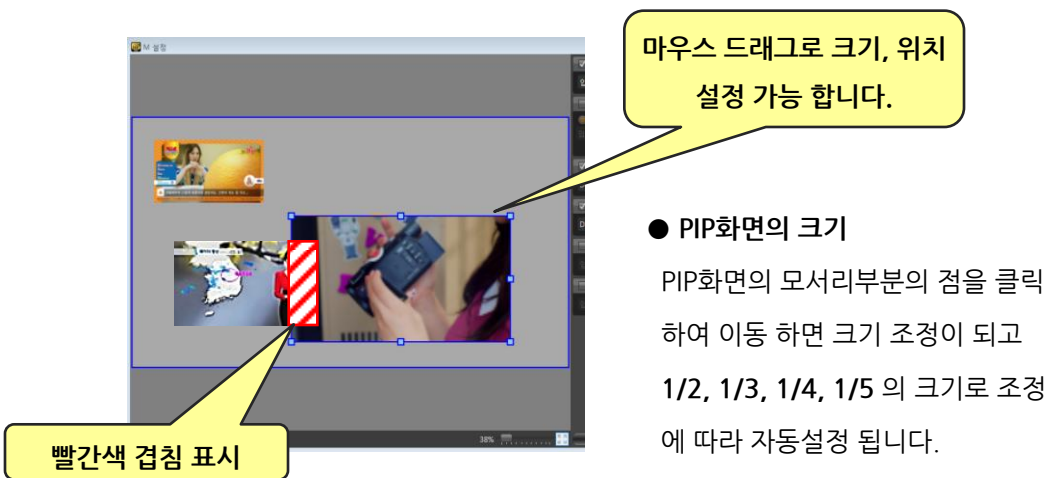
마스크는 원, 타원, 마름모 중에서
선택 가능합니다.



PIP화면은 4개 까지 적용 가능 하고 마스크도 각각의 모양으로 적용 가능합니다.

▶ PIP 화면의 신호, 위치, 크기 설정

PIP화면 구성은 설정 창에서 마우스로 드래그 하여 크기를 설정 가능합니다.



● PIP화면의 위치

PIP화면 끼리 겹치지 않도록 마우스로 원하는 PIP를 누른 상태로 드래그 하면 이동 됩니다. PIP/PBP화면에서는 입력의 Crop설정부분은 검은색으로 표시됩니다.

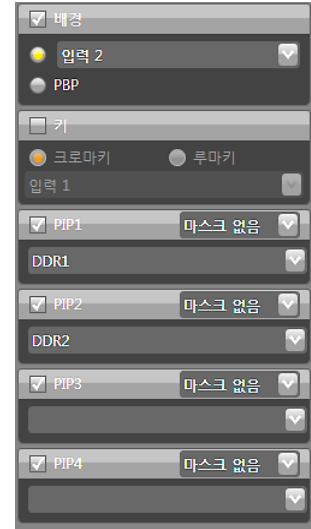
! PIP화면이 겹치는 구성이 안됩니다. 빨간색 겹침 표시가 되면 위치를 이동하여 빨간색 표시가 없도록 위치 조정을 하여 주십시오.

▶ PIP 채널 소스의 지정

PIP의 화면구성은 배경, 키, PIP1, PIP2, PIP3, PIP4 로 최대 6개의 화면 구성이 가능합니다.

배경, 키, PIP1, PIP2의 소스는 입력채널 1~8, 동영상1, 동영상2, 이미지, PPT 중에서 지정가능하고 PIP3, PIP4는 입력 채널1~8 중에서만 지정 가능합니다.

PIP지정 신호 채널



▶ 저장, 취소

설정이 완료 되면 저장(Save) 또는 Close(나가기)를 하여 설정을 완료합니다.
프리셋 화면 구성은 복사, 삭제, 붙여 넣기가 가능합니다.

16-2. Multi(멀티) 화면의 송출에 대하여



멀티 프리셋 M1~M4 송출

▶ 멀티 모드 선택 송출

멀티 모드의 송출은 멀티 프리셋 M1, M2, M3, M4의 선택된 화면으로 송출이 됩니다.

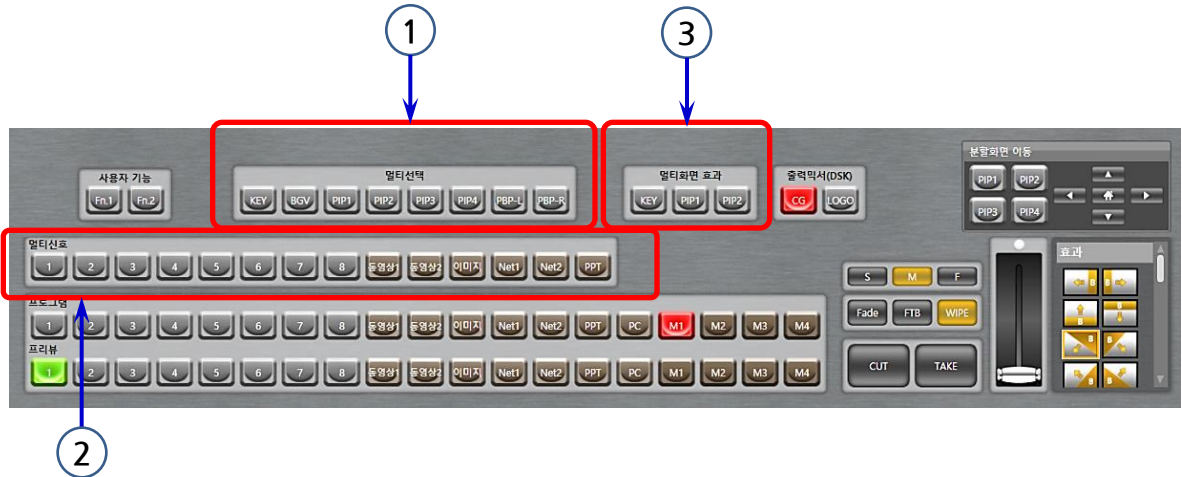
멀티 송출 중에 M1~M4버튼을 누르면 해당 멀티 화면으로 프로그램출력이 변경되어 송출됩니다. 다른 프로그램 송출이 멀티 출력이면 동시에 변경됩니다.



멀티 화면은 프로그램 1,2,3에 1종류만 송출되고 또한 멀티 화면은 PBP화면에 PIP화면까지 구성 가능하므로 최대 6화면 구성도 가능합니다.

16-3. 멀티 화면의 선택 및 멀티 신호의 전환 효과에 대하여

멀티 화면(M1~M4)에서 각각의 구성 화면을 메뉴에서 직접 변경하여 송출이 가능합니다. 멀티 화면 송출 중에 선택이 가능하고 변경된 멀티 화면의 소스는 프리 셋 화면에 저장 됩니다.



▶ 송출 중 멀티화면의 소스 변경에 대하여

- ① 멀티 화면 송출중에 화면에서 변경하고자 하는 Key 화면을 선택 합니다.
(KEY-크로마, 루마키, BGV(배경화면), PIP1, PIP2, PIP3, PIP4, PBP_L, PBP_R)
- ② 선택된 화면의 소스를 선택 합니다. 입력, 동영상, 이미지 등에서 선택 가능합니다.
선택이 완료되면 프리셋 되어 있는 M1~M4의 설정도 변경되어 저장되고 송출 화면도 즉시 변경됩니다.

▶ 송출 중 멀티화면의 효과 적용에 대하여

- ③ ①의 Key Effect버튼의 선택을 하면 멀티 화면 송출 중에 해당 화면에서 효과 적용이 가능합니다. (크로마/루마 KEY, PIP1, PIP2만 가능)
효과 적용은 Take, T-Bar의 조작으로 지정된 효과적용이 송출 중에 가능합니다. Key Effect는 설정에는 저장 안됩니다.



멀티 화면의 표시는 입력 설정에서 '크롭 설정' 된 부분은 화면에 나타나지 않습니다. 입력화면 가장자리의 불필요한 부분을 제거하려면 Crop기능을 적용하여 주십시오.

16-4. 분할화면(PIP)의 이동(Move)에 대하여

멀티 화면(M1~M4) 을 송출 중에 각각의 구성 화면을 선택하여 이동 가능 합니다. Move기능은 송출 중에만 적용되며 프리셋의 설정에는 저장이 안됩니다.



▶ 송출 중 분할화면의 이동(Move)에 대하여

① 의 메뉴부분을 화살표 버튼을 조작하여 멀티화면 송출 중에 PIP1, PIP2, PIP3, PIP4의 선택된 화면의 이동이 가능합니다.

이동은 버튼을 계속 누르면 이동되고 PIP화면이 겹치거나 해당 PIP 채널이 없으면 설정 조작이 안됩니다. MOVE기능은 송출 중에만 적용되고 송출이 끝나거나 다른 채널 또는 모드로 변경되면 원래대로 복귀 합니다.

! 분할 화면 이동(Move) 기능은 멀티 출력모드에서 적용되고 출력 화면에 해당 버튼의 화면구성이 없는 경우 비활성으로 동작하지 않습니다.

! 이미지 채널의 Move기능은 이미지 미리 보기 창의 설정에서 MOVE기능을 사용하여 주십시오.

▶ 사용자 기능(Fn1, Fn2) 에 대하여



② 의 메뉴부분은 환경설정에서 지정한 사용자 기능(매크로)을 실행하는 버튼 입니다. 자세한 사항은 8-2항의 사용자 기능 설정을 참조하여 주십시오.

16-5. 크로마 키(Chroma Key) 설정에 대하여

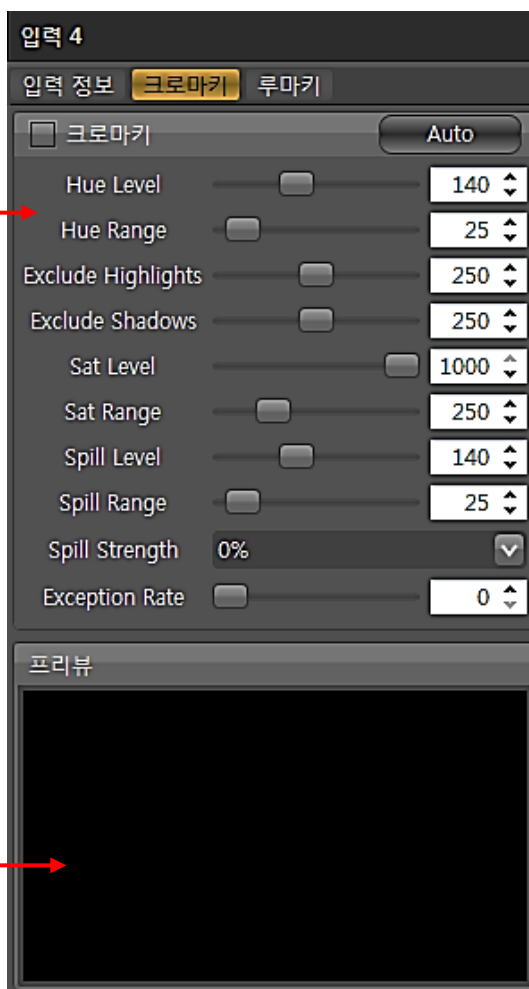
크로마 Key의 설정은 카메라 입력 미리 보기 화면의  기어 설정 창에서 '크로마키'를 선택하여 설정 합니다. 크로마 키 설정은 무채색(백색, 검은색)의 경우 지정이 안되고 Color에 대하여 key설정이 가능합니다.

크로마키/루마키는 입력채널, 동영상, 이미지, PPT의 영상에 모두 적용 가능합니다.

입력 부의 크로마 키 설정 창

Key설정은 HLS(Hue Lightness

Saturation)모드 : 입력 영상을 색,휘도,채도로 변환해서 검출하는 방식 입니다. 크로마 설정을 고 품질로 유지 하려면 은 배경과 피사체 연기자의 색상차이를 충분히 확보 (조명 처리등)하여 주십시오.



크로마키 설정방법에 대하여

- ▶ 크로마 키를 사용하려면 크로마 키 체크box를 체크 하여야 합니다.
- ▶ Auto : 화면의 주요 배경색상을 자동으로 지정 하고 적합한 설정을 합니다. 일반적으로 Auto버튼 만으로 자동 지정되므로 사용이 편리합니다.
- ▶ Key 색 지정 : 마우스로 ①의 미리보기 화면에서 원하는 부분의 색을 클릭 하여 Key(투명부분)의 색상을 지정 가능합니다.

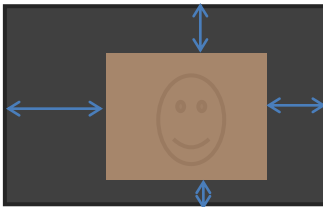
크로마 키 세부 설정

- ▶ Hue Level : 투명으로 하고자 하는 색의 영역을 지정합니다.(0~359)
- ▶ Hue Range : 투명지정색의 범위를 지정합니다.(0~359).
- ▶ Exclude Highlights : 색의 밝은 부분의 영역을 지정합니다.(0~500)
- ▶ Exclude Shadows : 색의 어두운 부분의 영역을 지정합니다.(0~500)
- ▶ Saturation Level : 색의 채도 영역을 지정합니다(0~1000)
- ▶ Saturation Range : 색의 채도 범위를 지정합니다(0~1000)
- ▶ Spill Level : 투명색에 누설부분의 감소색상을 지정합니다.(0~359)
- ▶ Spill Range : 누설부분의 감소 색상의 범위를 지정합니다(0~359)
- ▶ Spill Strength : 감소할 색상의 감쇄량을 지정합니다(0~100%)
- ▶ Exception Rate : 투명 키 값의 적용 비율을 지정합니다(0~259)

일반적으로 Green 또는 Blue스크린을 설치한 상태에서 **AUTO버튼만으로 자동 설정이 되므로** 상기의 상세 항목에 대한 세부설정은 하지 않아도 됩니다. 미세 조정이 필요한 경우에 사용 하여 주십시오.

* 설정 종료 : 마우스로 설정 창을 닫거나 다른 곳 클릭하면 설정이 종료됩니다.

▶ 크롭 (Crop_잘라내기 영역지정)에 대하여



입력 채널 설정에서 상,하,좌,우의 영역을 지정(크롭)하면 크로마 키에서는 가장자리 부분이 투명하게 처리되며 범위 설정할 수 있습니다.

▶ 크로마/ 루마 키의 크기조정에 대하여

크로마 키 크기는 마우스의 드래그에 따라 Full, 3/4, 2/3, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 의 7종류로 크기 조정이 가능합니다.



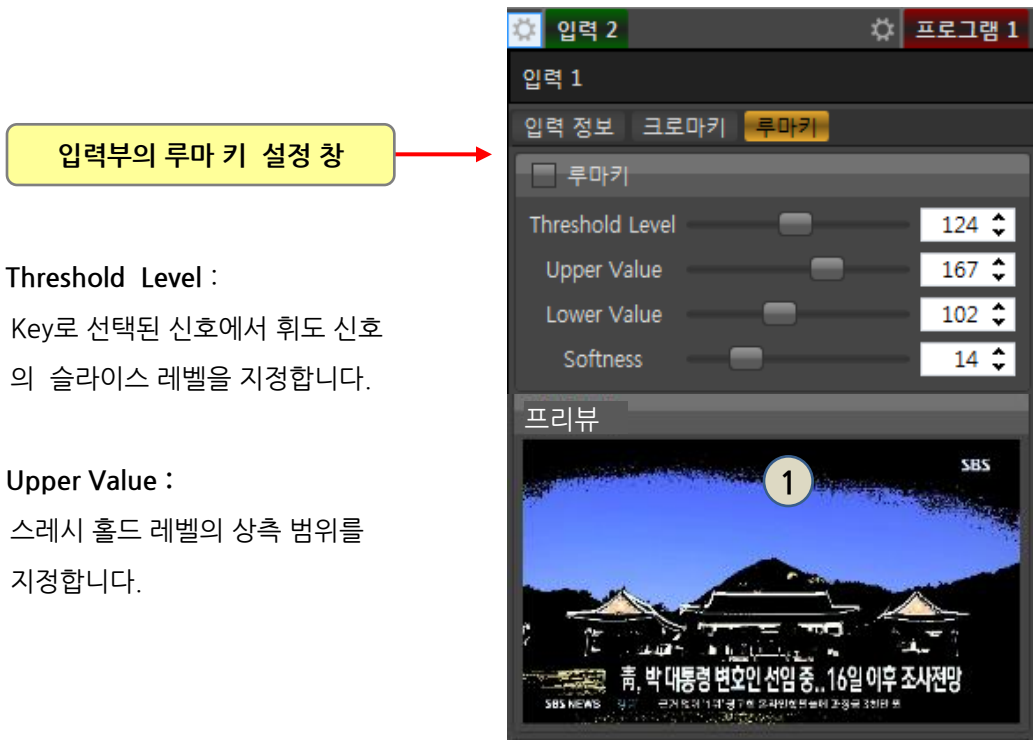
Chroma Key, Luma key 믹서 모드의 출력은 Key채널의 화질, 경계부분, 배경의 색상, 특히 크로마 키는 조명 등에 따라 품질이 차이가 많으므로 사전에 확인하여 주십시오.



크로마 키 설정은 무채색(백색, 검은색)의 경우 지정이 안되고 Color에 대해서만 투명 적용의 key설정이 가능합니다.

16-6. 루미넌스 키(Luminance Key) 설정에 대하여

루미넌스키(루마키)는 입력 영상의 밝기레벨을 구분해서 투명 key를 설정하는 기능입니다. 주로 화면의 휘도(음영)를 구분해서 다른 화면과 합성하는 경우에 사용 합니다. 크로마키/루마키는 입력채널, 동영상, 이미지, PPT의 영상에 모두적용 가능합니다.



▶ Threshold Level :

Key로 선택된 신호에서 휘도 신호의 슬라이스 레벨을 지정합니다.

▶ Upper Value :

스레시 홀드 레벨의 상측 범위를 지정합니다.

▶ Lower Value :

스레시 홀드 레벨의 하 측의 범위를 지정합니다.

▶ Softness : Key신호의 경계선의 Soft하게 하는 처리 값을 지정합니다.

▶ ① 미리보기 : 루미넌스 key설정 상태를 미리 보기 화면으로 보여 줍니다.

➢ **크롭 영역 지정** : 입력 설정에서 지정된 크롭(Crop)부분은 크로마 키, 루마 키 에서 동일하게 적용됩니다.

➢ **설정 종료** : 마우스를 다른 곳을 클릭하여 설정 창을 닫으면 설정이 종료됩니다.

17. 자막(CG) 송출기능

본제품의 CG송출기능은 방송용의 고품질 /고기능의 전문가용의 문자발생기 기능을 사용할 수 있도록 설계된 것으로 다양한 도형, 문자, 이미지, 효과 등을 편집 송출 할 수 있으며 특히 CG 프로젝트 파일의 송출 등 최고급 사양의 문자발생기 편집프로그램을 포함하고 있습니다. CG편집 기능에 대하여는 별도의 CG Edit 사용설명서를 참고하여 주십시오.

17-1. 자막(CG) 프로젝트 파일의 송출



- ① 자막(CG)탭에서 파일열기를 클릭하여 윈도우탐색 창에서 원하는 프로젝트를 선택합니다.
- ② 다음에 LIST상에서 송출 하고자 하는 프로젝트를 클릭하면
- ③ CG송출 설정 창에 선택된 프로젝트의 각각의 페이지가 미리 보기에 표시됩니다.
송출페이지의 이미지를 두 번 클릭하거나, 송출버튼으로 송출이 가능합니다.
- ④ CG송출 제어 부는 '송출', '다음', '중지', '속도조절' 등의 기능이 있습니다.

! CG(자막)의 새프로젝트 만들기, 편집등의 기능은 CG편집 프로그램의 기능으로 설명서는 별도 제공하는 'CG Edit 메뉴얼'을 참고 하여 주십시오.

프로젝트 편집
목록에서 삭제

- ▶ **새 프로젝트 만들기** : 새로운 CG프로젝트를 만들면 신규 LIST를 생성합니다. (프로젝트 불러오기 기능)
- ▶ **프로젝트 편집** : 선택된 프로젝트에서 오른쪽 마우스를 눌러서 선택하면 해당 프로젝트의 편집이 가능합니다.
- ▶ **목록에서 삭제** : 선택된 프로젝트를 삭제합니다.

17-2. 자막(CG) 페이지 송출에 대하여

CG페이지 출력은 송출 설정 부에서 범가지정, 수동, 자동, 반복 등의 설정이 가능 하고 마우스에 의한 해당 페이지 선택 과 '송출' 버튼 에 의해 CG페이지가 출력됩니다.

- ▶ 범위 : 송출 페이지의 '시작' 과 '끝'을 지정 합니다.
- ▶ 수동 : 선택된 페이지를 더블 클릭 하거나 Space 버튼에 의해 다음페이지를 이동하여 송출 합니다.
- ▶ 자동 : 지정된 범위의 페이지를 '반복', '무한' 등의 선택된 상태로 자동 송출합니다.



프로그램출력 1,2,3의 CG합성 출력 : 프로그램 1,2,3의 CG페이지 합성은 메뉴의 출력믹서 (DSK) 의 'CG' 버튼을 'ON' 을 하면 출력 화면에 합성 출력 됩니다.

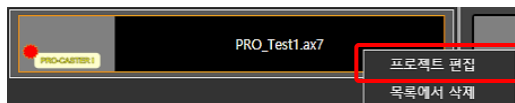
AUX출력 4,5,6 의 CG합성 출력 : AUX출력의 CG페이지 합성은 AUX출력 미리 보기 상단 의 'CG' 를 Check on하여 주십시오.



* AUX 출력 4,5,6 출력 마다 ON/OFF 가능 합니다.

17-3. CG Edit프로그램에 대하여

자막(CG) 페이지를 신규 또는 수정 할 경우에는 CG Edit프로그램을 사용하여야 합니다



프로젝트의 List에서 마우스 오른쪽을 클릭하여 프로젝트 편집을 선택 하면 CG Edit프로그램이 실행됩니다.

CG 프로젝트의 갱신

CG 편집프로그램에서 수정되거나 변경된 DATA는 편집기에서 저장을 하면 자동갱신이 됩니다. 이때 파일명과 폴더위치가 이동된 경우에는 갱신이 안됩니다.



CG프로그램의 사용은 별도의 사용자 매뉴얼을 참고하여 주십시오.

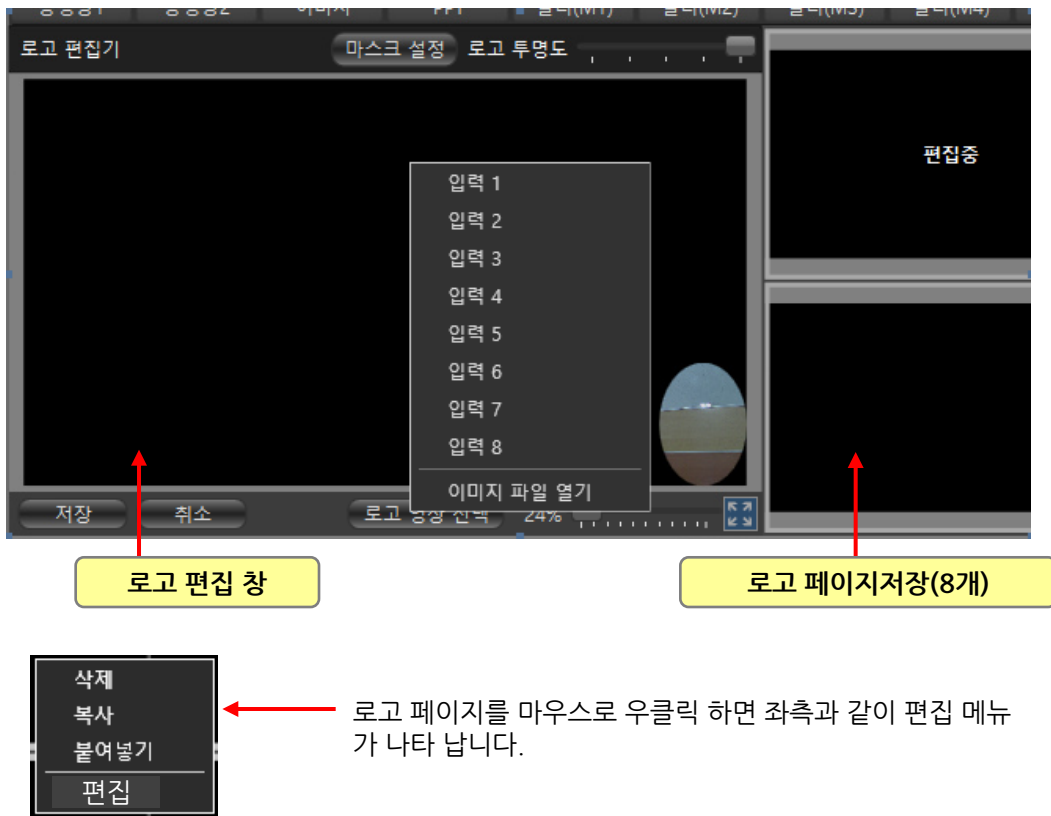


전용 CG장비에서 작성된 CG프로젝트의 페이지는 효과, 개체 특성 등 호환이 안될 수 있으므로 본 프로그램의 CG EDIT프로그램에서 확인하여 주십시오.

18. 로고 송출에 대하여

로고는 송출 화면에 이미지, 입력화면 등을 로고이미지, 입력영상을 송출하는 기능으로 CG합성의 방식으로 최 상위 레이어에 합성되어 송출 됩니다. 로고는 위치, 크기, 투명도 등을 지정하여 8개를 저장할 수 있으며 프로그램 출력 1,2,3 과 AUX출력 4,5,6에 모두 합성하여 출력 가능합니다. 로고 합성은 각각의 출력마다 ON/OFF 가능합니다.

18-1. 로고 및 PIP화면의 설정에 대하여

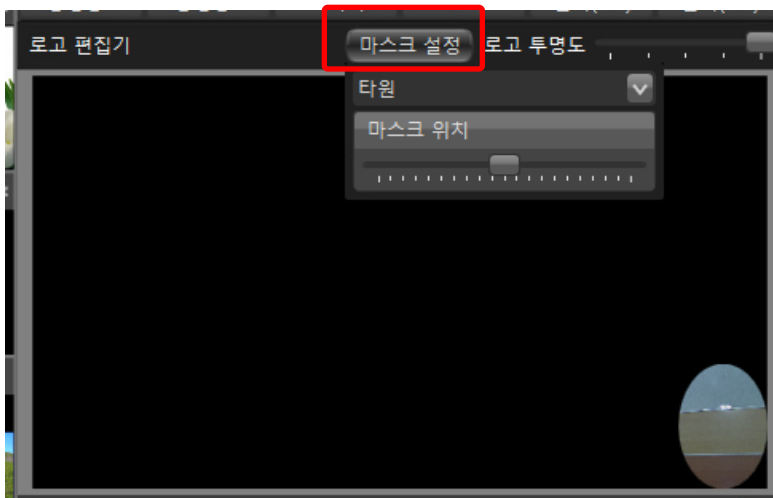


로고 페이지 저장 에는 로고 페이지 별로 미리 보기를 표시합니다. (8개 저장) 로고이미지는 투명도 정보가 있는 .png파일을 사용 권장합니다.

- ▶ **로고 투명도** : 로고이미지의 투명도를 설정합니다. 투명도 없는 bmp파일도 투명도를 조정하여 합성출력이 가능합니다.
- ▶ **저장/ 취소** : 편집된 로고 페이지를 저장 하거나 취소 합니다.
- ▶ **이미지, 입력 영상 열기** : 로고 또는 PIP형태로 입력 영상을 사용 가능하고 사용할 이미지를 편집 창에 열기 합니다.

또한 png, bmp, jpg등 다양한 이미지파일과 크기를 load하여 크기, 위치, 투명도 등을 조정하여 사용이 가능합니다.

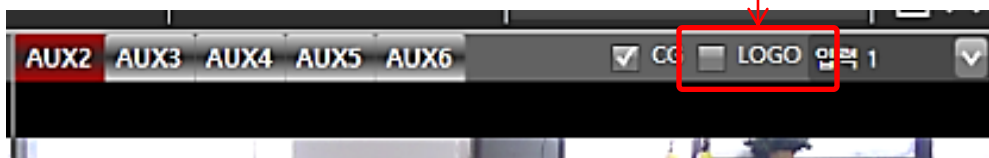
- ▶ **마스크 설정** : 로고 또는 소스입력을 합성할 때 다양한 형상(원, 타원, 마름모)의 모양으로 지정하여 오버레이(합성출력) 할 수 있습니다. (멀티화면 설정 참조)



- ▶ **마스크 위치 설정** : 마스크의 위치는 지정된 PIP크기 내에서 좌 / 우로 이동이 가능 합니다.
- ▶ **삭제/복사/붙여 넣기** : 저장된 로고 페이지의 내용을 삭제/복사/붙여 넣기합니다.
- ▶ **편집** : 클릭된 페이지를 편집 창으로 이동하여 편집합니다.

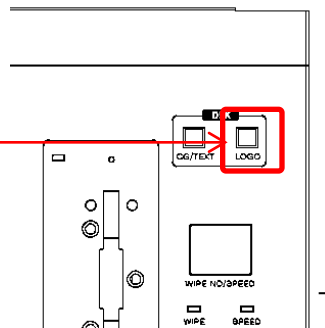
18-2. 로고/PIP 화면을 송출 제어 하려면

1. 본체 메뉴에서의 로고/PIP 합성 출력 ON/OFF



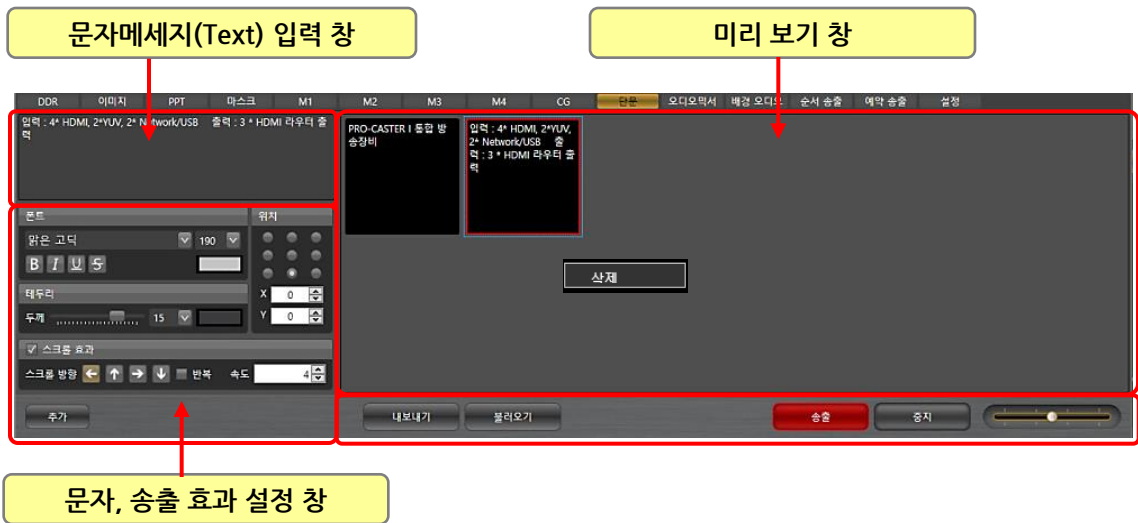
2. 컨트롤 패널에서의 로고/PIP화면 합성출력 ON/OFF

! 로고 송출기능에 이미지 또는 입력 영상을 다양한 크기, 위치의 PIP화면으로 합성출력이 가능합니다. 송출 전에 로고 설정 페이지에서 원하는 로고 페이지를 지정 후 사용 하여 주십시오.

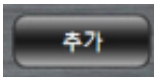


19. 단문 메시지(Text) 송출에 대하여

본 제품은 송출 중에 문자를 즉시 작성하여 송출 화면상에 Overlay하는 기능이 가능 합니다. 또한 작성되는 문자는 크기, Font종류, 송출시간, 스크롤 등의 효과를 간편하게 지정이 가능하고 미리 보기, 작성된 메시지의 저장이 가능하여 간편한 문자 발생기로 사용할 수 있습니다.



❖ 메시지(Text) 입력 창



'추가' 버튼을 눌러서 새로운 페이지가 생성되면 문자입력 창에 커서를 위치하고 Key보드를 사용하여 문자를 입력합니다.

❖ 미리 보기 창

미리 보기 창에는 각 페이지 별로 미리 보기를 표시합니다.

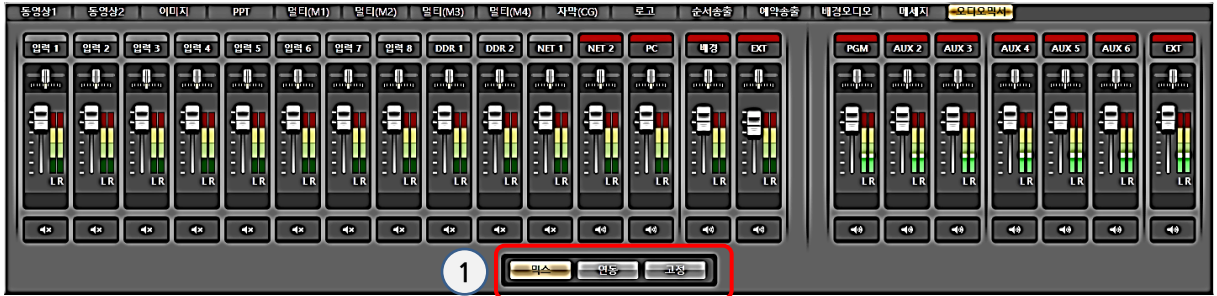
- ▶ **추가(Add) :** 새로운 문자입력을 할 때 신규 페이지를 생성합니다.
- ▶ **삭제(Delete) :** 메시지 미리 보기 창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 삭제합니다.
- ▶ **내보내기 :** 메시지 등록된 문서를 모두 저장합니다.
- ▶ **불러오기 :** 저장된 메시지 문서를 Load 합니다. 파일 확장자는 xxx.ptf입니다.



메세지스크롤 모드 시에는 순간적인 오디오 또는 자막의 틈이 발생할 수 있고 페이지 당 문자입력은 약 300자 정도로 제한됩니다.

20. AUDIO MIXER기능

Audio Mixer기능은 8채널의 영상입력, NET/USB, 외부오디오, 동영상 등의 PGM용 15채널 소스 입력과 PGM, AUX 2,3,4,5,6, EXT의 7채널의 출력 조정기능이 있습니다.



20-1. Audio Mixer의 주요기능

- ▶ 음 소거 (Mute) : 하단의 스피커 표시 부를 클릭하여 Mute On/Off를 선택 합니다. 음 소거가 되면 상단의 빨간색 바가 off되고 해당채널은 출력이 안됩니다.
- ▶ 음량 조정 : 상하의 콘트롤 바를 조정합니다. 음량조정은 증폭기능은 안됩니다.
- ▶ L/R 밸런스 조정 : 상단의 좌우 조절 레벨 바를 마우스로 클릭하여 이동합니다.

① PGM 출력의 오디오 믹서 모드의 설정.

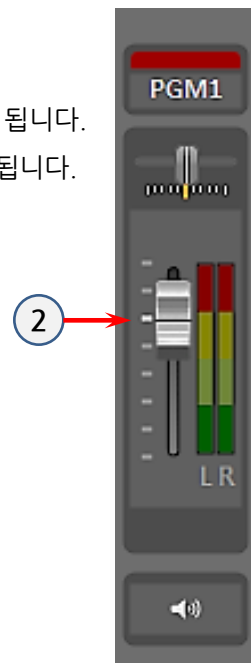
입력전체 **믹스모드**, PGM출력영상과 **연동모드**, 선택소스만 출력하는 **고정 모드**가 있습니다.



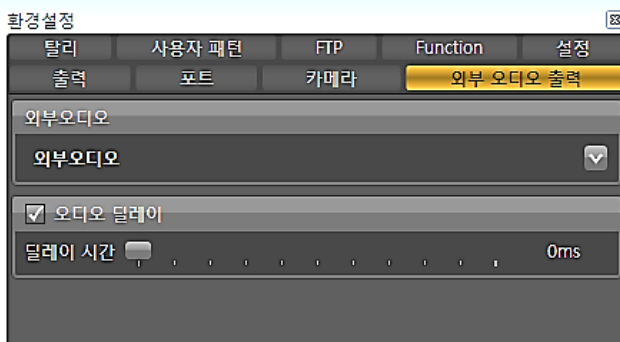
- ▶ 믹스(Mixer) 모드 : 항상 오디오 채널이 합성출력.
- ▶ 연동(Select) 모드 : 출력 PGM으로 선택된 채널만 오디오가 출력이 됩니다.
- ▶ 고정(Fix) 모드 : 입력소스에서 선택된 오디오 채널만 고정으로 출력됩니다.

! 오디오 레벨 조정에 대하여

- 1) 입, 출력의 오디오 레벨은 0db 를 기준으로 증폭은 안됩니다.
- 2) 0db 포인트는 ② 부분으로 (굵은 선 부분) 입력레벨을 그대로 출력하는 레벨입니다.
- 3) 내장된 믹서부의 오디오 레벨은 증폭기능이 없으므로 증폭이 필요한 경우 외부 믹서 또는 증폭기를 사용하여 주십시오.
- 4) 헤드폰 출력은 연결종류에 따라 출력이 달라지므로 외부에서 별도의 음량 조절장치를 (앰프 볼륨 등)하여 사용바랍니다.



20-2. 외부 오디오 출력의 지연 설정에 대하여



외부 오디오 출력 XLR단자 과 Phone출력은 항상 선택된 프로그램 출력의 오디오 신호가 출력이 됩니다.

현장 설치 시에 영상과 음성신호의 경로는 장비 특성으로 시간차가 발생할 수 있으며 지연기능을 사용하여 오디오 신호를 지연 설정하면 됩니다.

! PC 시스템 보드의 PC 오디오입출력 단자는 미사용이므로 연결하면 안됩니다.

21. 배경오디오 기능에 대하여

배경 오디오기능은 통합방송장비의 동작모드에 관계없이 설정된 음악을 PGM오디오출력으로 송출 하는 기능입니다.



갤러리에 원하는 배경 오디오를 등록 후 원하는 오디오를 지정 후 Play하면 됩니다. 사용이 가능한 오디오 파일은 xxx.wma, xxx.mp3 입니다.

- ▶ **삭제** : 선택 후 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 삭제를 선택하면 삭제됩니다.
- ▶ **반복(Repeat)** : 반복 Play를 지정 합니다.

! 배경오디오는 송출ON시 최종 PGM오디오와 합성 출력 되므로 사용하지 않을 때는 반드시 OFF하여 주십시오.

22. 스케줄 송출(Play List)기능에 대하여

PC에 저장된 여러 가지 콘텐츠 및 외부 입력신호, 그리고 단문 메시지를 미리 순서대로 설정하여 자동 송출 하도록 하는 기능 입니다.

! 스케줄 메뉴 설정 및 송출 중에는 다른 메뉴의 버튼, 단축키 등은 모두 동작하지 않습니다.

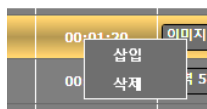
The screenshot shows the '스케줄 송출' (Schedule Broadcast) interface. A table lists schedule items with columns for #, 재생시간 (Playback Time), 시작 시간 (Start Time), 끝 시간 (End Time), 송출 대상 (Broadcast Target), 효과 (Effect), and 메시지 (Message). Item 6 is highlighted. To the right, a '미리보기' (Preview) window shows a video feed. Below it, a '송출 제어' (Broadcast Control) panel displays a timer at 00:00:25.47 and buttons for '송출' (Broadcast) and '중지' (Stop). Annotations with arrows point to various parts of the interface: 1 points to the '스케줄' menu, AV콘텐츠 설정 창 points to the table, 단문 메시지 설정 창 points to the message column, 미리보기 창 points to the preview window, 스케줄 송출 제어 메뉴 points to the bottom control area, and 송출 제어 창 points to the broadcast control panel.

① 스케줄 프로젝트 이름

② 스케줄 관리 : 스케줄 파일 저장, 열기, 새로 만들기, 다른 이름 저장 등의 기능입니다.

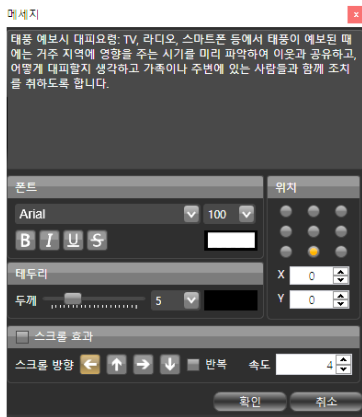
❖ AV콘텐츠 설정 창에 대하여

- ▶ * : 스케줄 번호
- ▶ 재생시간 : 해당스케줄의 재,출력시간을 설정합니다. 마우스로 시간표시 부에 위치하도록 하여 시간을 입력 합니다. 24:59:59 까지 지정가능 합니다.
- ▶ 시작시간 : 끝 시간 : 00:00:00부터 재생시간에 맞추어 지동 기록됩니다.
- ▶ 송출 대상 : 송출 콘텐츠의 이름이 표시 됩니다.
- ▶ : 열기, PC에 저장된 동영상, 이미지 파일과 입력1~8, DDR1,2 등의 콘텐츠를 선택 설정 할 수 있습니다. 동영상 파일, blank(검은화면)등을 선택 지정 가능합니다.
- ▶ : 효과 설정, 해당 행의 송출이 끝나고 다음 콘텐츠 의 전환 시 효과를 지정합니다.
- ▶ 행 삽입, 추가 삭제 : 마우스 오른쪽 버튼 을 누르면 기능선택이 가능합니다.



❖ 단문 메시지 설정 창에 대하여

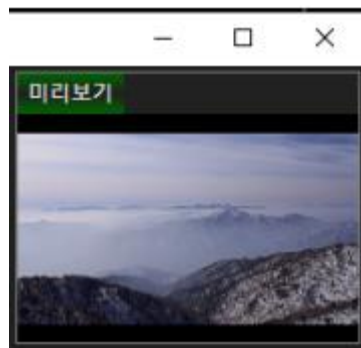
- ▶  **사용** : 해당 행의 단문 메시지의 합성 송출을 On/Off지정하는 기능입니다.
- ▶ **편집** : 편집 버튼을 누르면 해당 행에 메시지를 입력하고 메시지의 폰트, 위치, 효과 등을 지정하는 편집 창이 표시 됩니다. (단문 메시지 입력 창과 동일함)
- ▶ **진행도** : 송출 시 해당 콘텐츠의 송출시간진행을 표시합니다.



단문 메시지 편집 창

❖ 미리 보기 창에 대하여

- ▶ 스케줄에서 원하는 행을 클릭하면 미리 보기 창에 해당 행의 영상이 표시 됩니다. 콘텐츠 등록 확인용 입니다.

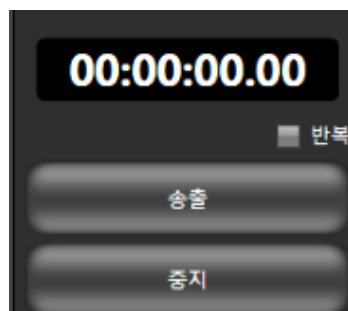


❖ 스케줄 관리에 대하여

- ▶ **새 스케줄** : 새로운 스케줄을 만들기
- ▶ **스케줄 열기** : 저장된 스케줄을 불러오기 합니다.
- ▶ **스케줄 저장** : 현재 스케줄을 저장, ▶ **다른 이름으로 저장** : 현재 스케줄을 다른 이름으로 저장

❖ 스케줄 관리에 대하여

- ▶ **시간 표시** : 스케줄 송출시간
- ▶ **반복** : 전체 스케줄이 송출 완료되면 다시 처음부터 반복 송출이 되는 기능 입니다.
- ▶ **송출** : 현재 스케줄을 송출
- ▶ **중지** : 송출 중지

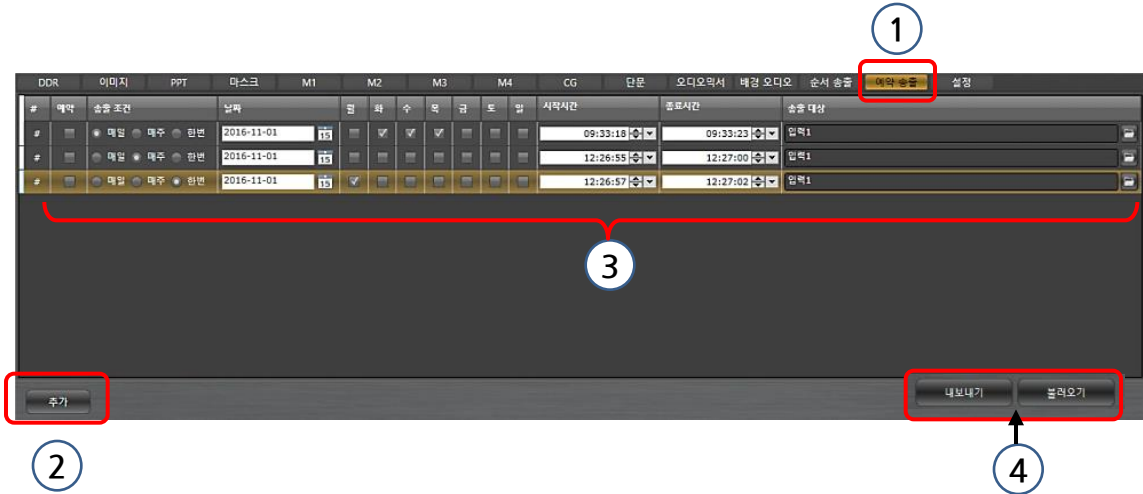


 스케줄 메뉴의 설정이나 송출 시에는 다른 모든 메뉴버튼, 단축키 등은 동작하지 않습니다.

23. 예약송출 기능에 대해서

프로그램 송출을 **매일, 매주, 한번** 등으로 시간을 정해서 송출이 가능 하도록 하는 기능 입니다. 송출화면은 동영상, 이미지, 입력영상, 음성파일 등을 선택하여 정해진 시간에 자동 송출을 실행 합니다.

❖ 예약시간의 지정



- ① 하단의 기능버튼에서 예약송출을 선택하면 날짜,시간 설정 창이 됩니다.
- ② 하단의 '추가'를 선택하면 예약 설정 가능한 설정 list가 표시됩니다.
- ③ 설정 list행의 내용을 차례로(예약지정, 송출조건, 날짜, 요일, 시작시간, 종료시간) 설정 합니다.
- ④ 예약 설정이 완료되면 List를 저장 '내보내기' 를 하거나 이전에 설정한 List를 '불러오기' 를 할 수 있습니다.

참고사항

- * 시간예약 순서는 설정순서대로 추가 됩니다.(송출순서가 아님)
 - * 시간 중복의 경우 노란색으로 경고표시가 됩니다.
 - * 예약지정(2번째 열의 예약 **빨간색 마크 ●**)을 설정이 되어야 송출됩니다.
 - * 예약송출이 완료, 시간이 지나면 재 송출이 되지 않습니다.
- ▶ **내보내기** : 작성된 예약송출 List를 저장 합니다.
- ▶ **불러오기** : 저장된 예약송출 List를 Load 합니다. 파일 확장자는 xxx.prf입니다.

24. 동영상 녹화 기능에 대하여

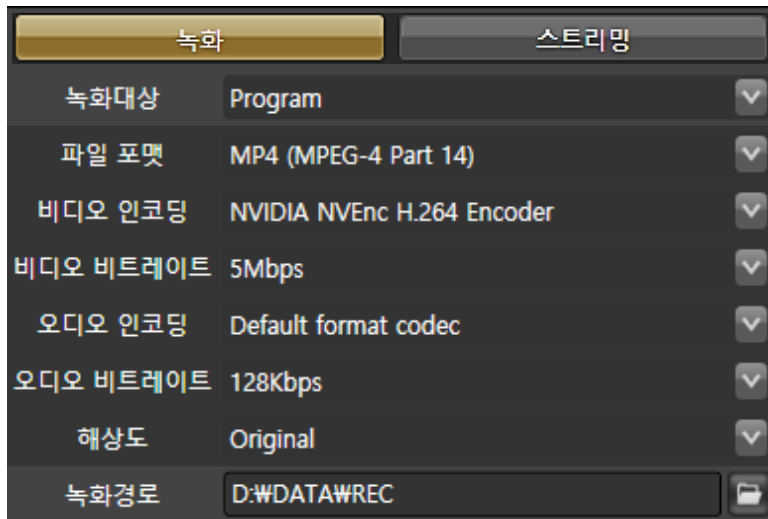
동영상 녹화 기능은 다양한 해상도와 녹화포맷, 화질 등 선택하여 녹화 가능 하고 녹화된 파일은 FTP전송에 의한 재전송 설정이 가능 합니다. 모델에 따라 녹화 채널 수, 모드가 옵션으로 제한 될 수 있습니다.

24-1. Live영상을 녹화를 하려면

동영상 녹화는 프로그램 상단에 녹화 버튼을 누르면 녹화가 시작됩니다. 기어 설정 창에서 녹화 입력신호 및 녹화모드를 설정한 후에 사용하여 주십시오.

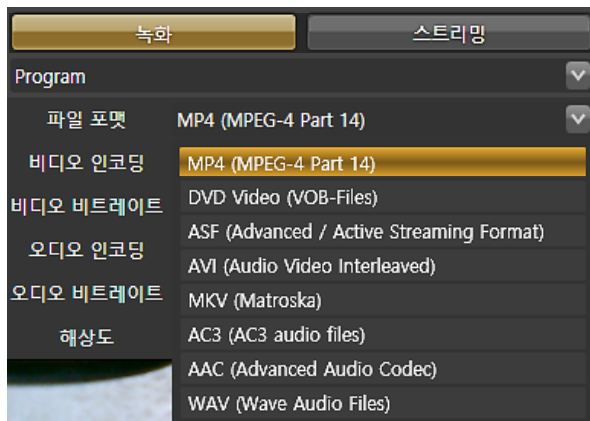


- ① 프로그램 녹화시작/정지 버튼 제어 부 입니다.
- ② '녹화'버튼을 누르면 녹화파일의 경로가 지정된 Windows탐색 창이 열리고 녹화 파일명을 지정합니다.
=> 파일명 지정을 마치면 곧바로 녹화가 시작됩니다.
- ③ 설정 창의 메뉴에서 REC관련 모드를 미리 설정하여 주십시오.



- ❗ 녹화시 HDD의 저장용량을 확인하여 주십시오. 녹화중 저장용량이 부족하면 녹화기능이 중단 됩니다.
- ❗ 저장용량 계산 => $(\text{bit rate} * 60(\text{녹화 1분}) + \text{음성data}) / 8 = \text{xx Byte/분}$
- ❗ HDD의 용량 초과시에는 자동으로 녹화 정지됩니다.

24-2. 녹화 모드의 환경설정에 대하여



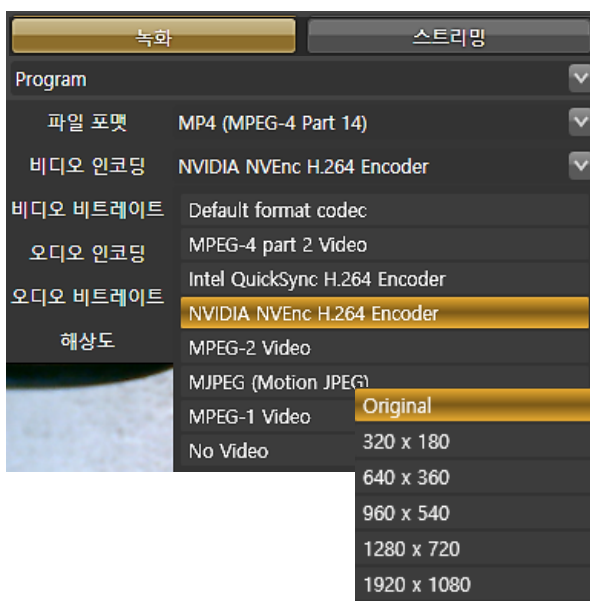
▶ 녹화 입력 선택

입력1~8 와 Program신호 중에 녹화 하고자 하는 신호를 선택합니다.

▶ 파일포맷 설정

비디오 파일 형식

MP4, WAV, DVD, ASF, AVI, MKV 등을 선택할 수 있습니다..



▶ 비디오 인코딩 설정

압축방식을 지정 합니다.

MP4, H.264,MP2, MJPEG, MP1 등을 선택이 가능합니다.
(파일포맷에 따라 다름)

▶ 오디오 인코딩 설정

음성 압축파일 형식을 지정 합니다.

▶ 해상도(Resolution)설정

녹화 영상의 해상도를 지정 합니다.

1920 * 1080, 1280 * 720, 960 * 540, 640 * 360, 320 * 180의 5 가지를 선택이 가능합니다.

▶ 비디오 비트레이트 설정 : 녹화 해상도에 따라 비트레이트는 권장 범위를 참조하여 주십시오.

녹화 해상도	Bit Rate설정 범위
1920*1080	25M,20M,15M,10M,5M,2M,1M
1280*720	25M,20M,15M,10M,5M,2M,1M
960*540	25M,20M,15M,10M,5M,2M,1M
640*360	25M,20M,15M,10M,5M,2M,1M
320*180	25M,20M,15M,10M,5M,2M,1M



REC 파일은 재생화질, 재생SW의 호환성 등은 보증하지 않습니다. 따라서 사전에 녹화 파일이 정상 재생이 되는지 확인 후에 녹화하여 주십시오.

25. Net(URL)/ USB(Device)/NDI장치의 연결 송출에 대하여

외부 소스로서 양방향 IP Set-top, 인터넷 유튜브, IP카메라, USB카메라 장치를 사용하도록 선택 가능한 채널입니다. 수신 가능한 소스는 아래와 같습니다.

- * Device : USB Audio/Video 캡처장치
- * 자체방송 : 양방향 IP Set-top Box(전용 IP송신기BXR-10)의 수신
- * URL : IP카메라(RTSP 프로토콜), 유튜브(유튜브 정책),
- * NDI : 뉴텍의 NDI 카메라, 인코더등의 수신

25-1. Device(USB) 카메라 장치의 연결

Device탭으로 외부의 USB방식의 카메라 또는 컨버터 출력 등의 영상을 입력할 수 있습니다. 예를 들어 HDMI to USB변환 컨버터사용 하거나 소형의 USB카메라를 사용할 수 있으며 USB3.0방식의 경우 1920*1080의 HD급 까지 입력으로 사용이 가능합니다.



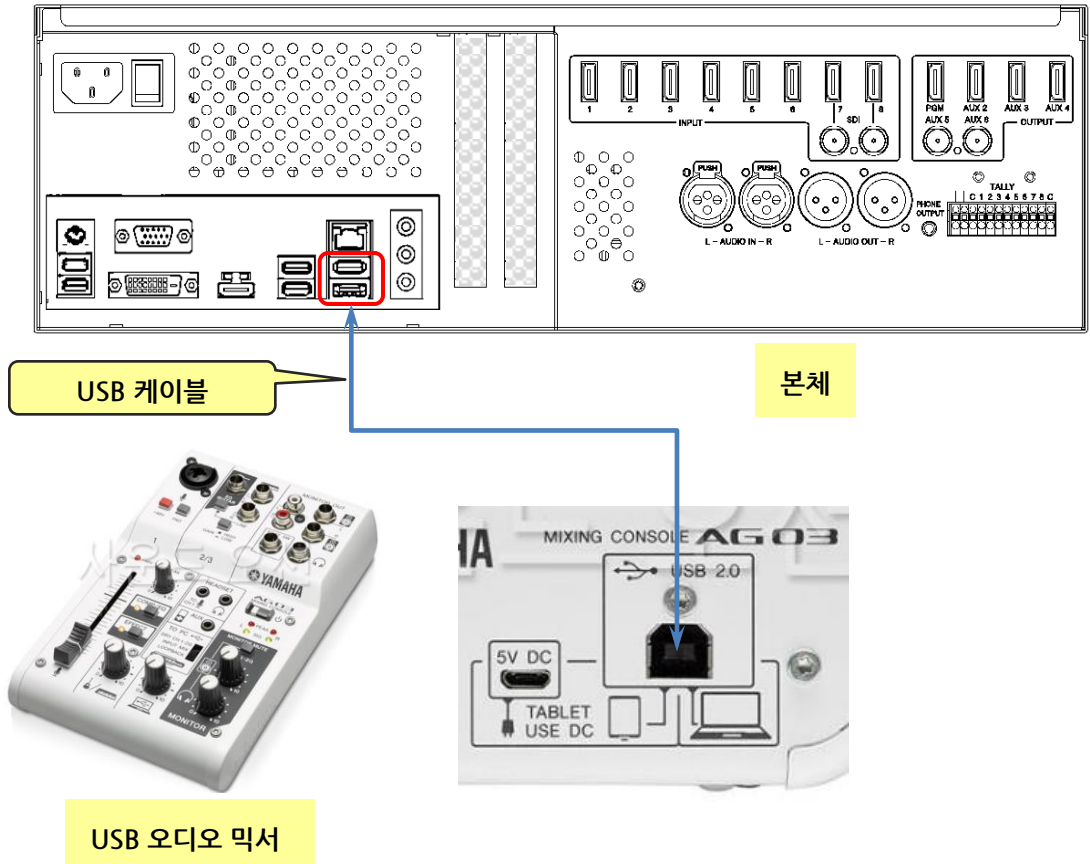
- ① USB카메라 또는 컨버터를 연결 후에 NET/USB 채널의 설정(기어 아이콘)을 클릭하여 Device탭에서 USB입력모드를 선택합니다.
- ② USB입력장치에서 원하는 장치를 선택합니다.
- ③ 입력 해상도, 오디오 입력방식을 설정합니다.
- ④ 입력 미리 보기 창에 화면이 보이는 것을 확인하고 설정을 닫으면 됩니다.

! 입력장치에 USB장치가 보이지 않는 경우 해당제품의 드라이버가 설치되었는지 확인하고 장치 인식이 안된 경우 프로그램을 재 시작 하여 주십시오.

! HDMI to USB컨버터, USB카메라는 영업에 문의하여 사용바랍니다.
(SKYHD CaptureU3.0 HDMI, 로지텍 WebCam C930e)

25-2. USB 마이크 또는 믹서 장치 연결

Device탭으로 외부의 USB방식의 오디오, 믹서 출력을 입력할 수 있습니다.



먼저 위와 같이 본체와 USB믹서기를 USB케이블로 연결합니다.

- ① USB카메라 또는 컨버터를 연결 후에 Net/USB채널의 설정(기어  아이콘)을 클릭하여 Device탭에서 USB입력모드를 선택합니다.
- ② USB입력장치에서 자동 검색된 장치에서 원하는 장치를 선택합니다.
- ③ 입력 미리 보기 창에 화면은 오디오만 입력되므로 영상은 검은색으로 표시됩니다.

! USB장치는 드라이버 설치가 되어야 사용이 가능 하고, 프로그램 실행 중에는 검색 및 장치 인식이 안되므로 설정 창에 장치가 없는 경우 프로그램을 재 시작 하여주세요.

25-3. NET(URL) 네트워크채널의 경로 지정(유튜브 동영상 수신)

인터넷 동영상(YouTube)은 유튜브가 수신 가능 하지만 아래의 참고 사항을 확인하여 주십시오.

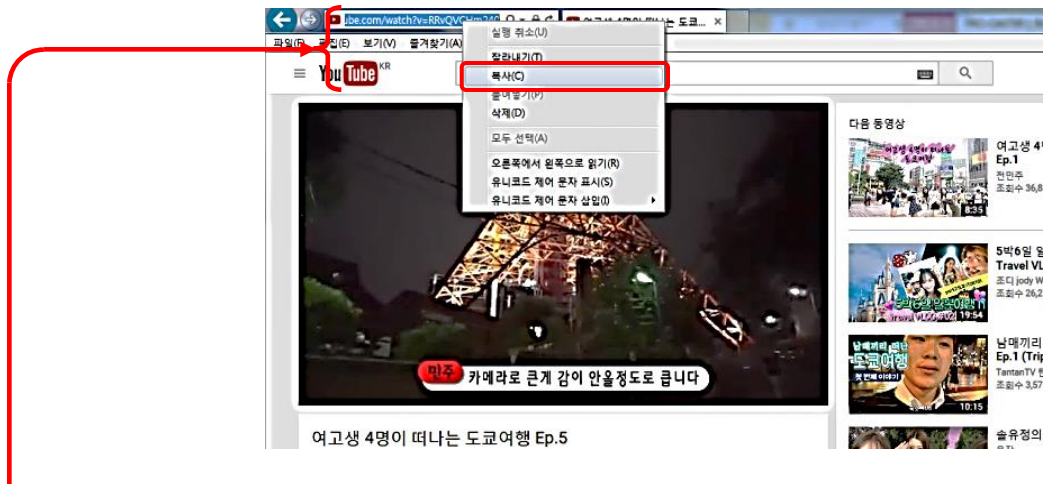
- ① Net채널의 환경설정 기어 아이콘을 클릭합니다.



- ② URL수신모드를 선택하여 하단의 URL주소 입력 창을 확인합니다.
- ③ 기존의 수신 가능한 주소를 선택 하여 URL주소 입력을 완료하면 됩니다.

1) 유튜브(YouTube)의 새로운 주소를 입력 하려면

- ① PC화면에서 인터넷상의 유튜브를 접속 하고 원하는 동영상을 수신합니다.



- ② 접속이 되어 수신되면 인터넷 익스플로러의 상단의 주소 창을 클릭하여 주소를 복사합니다.(PC의 클립보드에 저장됨)
- ③ 다시 메뉴화면으로 이동하여 'NET/USB'의 입력 채널에서 'URL'의 창을 Open한 후에 주소 입력 창에 Ctrl+V(붙여 넣기)를 하여 새로운 주소를 입력하면 됩니다.

2) 상업용 VOD채널의 URL 수신 시 참고 사항

- ❗ 유튜브의 동영상 파일 중에는 저작권 보호, 등급지정 등으로 수신이 안되거나 접속이 안 되는 경우가 있습니다. 확인 후 사용하여 주십시오.
- ❗ 유튜브, 데일리모션등의 상업용 VOD채널은 해당 채널의 정책에 따라 다운로드 동작이 안 될 수 있습니다. 이 경우 해당채널의 정상 웹사이트에서 시청해야 합니다.

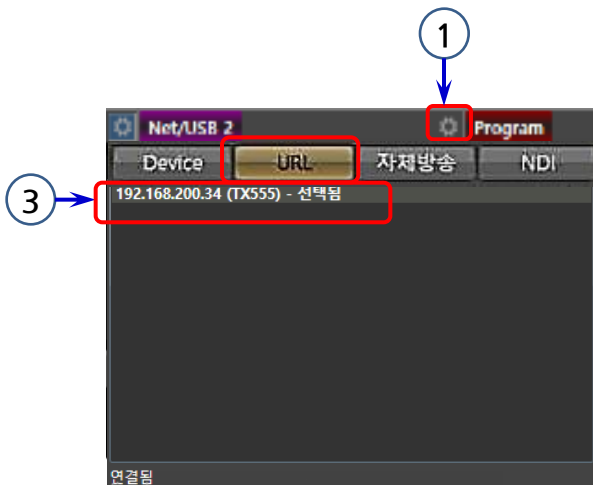
! 인터넷 동영상신호는 압축포맷, 파일 구조등 호환성 문제로 주소등록 또는 수신이 안 되는 경우가 있습니다. 확인 후 사용하여 주십시오.

! 네트워크 문제가 있는 경우 송출이 정지되거나 끊기는 경우가 있습니다.

25-4. IP 네트워크 카메라 설정에 대하여

URL Network에 연결하여 사용하는 IP 카메라의 영상수신으로 입력 장치로 사용이 가능합니다. IP카메라는 인코딩, IP설정방식 등에 의해서 권장제품만 사용할 수 있습니다. 상세 사항은 영업에 문의 바랍니다.

① 먼저 NET채널의 미리 보기 창에서  탭을 누릅니다.



@ IP카메라의 연결에 대하여

일반적으로 IP카메라는 출고 시 기본 IP와 추가로 ID와 Password가 기록 되어 출고 됩니다.

카메라 업체에 기본 IP, ID, PW를 문의하고 URL_IP주소 입력방법을 문의하여 주십시오. 기본 IP에 노트북 등으로 접속 후 사용이 가능한 동일 대역의 IP로 변경하여야 합니다.

② NET채널에서 'URL' 를 선택하면 하단에 URL주소 입력 창이 나타납니다.

③ URL 주소 입력 창에 (192.168.200.111) 형식의 IP, ID, PW 등을 입력 하면 자동 접속하여 미리보기 창에 영상이 표시됩니다.

! IP 카메라는 인코딩, 전송방식 등에서 차이가 있으므로 반드시 사용이 확인된 카메라를 이용하여 주십시오. 사용이 가능한 IP 카메라 List는 영업 담당자에게 문의바랍니다.

! 미리 보기 창에 화면이 보이지 않는 경우 IP 주소번호를 재확인하여 주시고 Network상의 연결은 Network담당자에게 문의바랍니다.

25-5. NDI 수신 장치의 설정에 대하여

NDI(Network Device Interface)장치는 Network에 연결하여 사용하는 인코더, 디코더의 규격을 적용한 장비로 **고화질, 무 지연의 특성을 갖는다**. 네트워크전송이므로 영상장비의 설치 장소의 제약은 적으며 다만 네트워크 대역폭이 높아야 한다. Giga급의 네트워크 품질확보가 되어야 최적의 상태로 사용이 가능하다. 상세 사항은 영업에 문의 바랍니다.

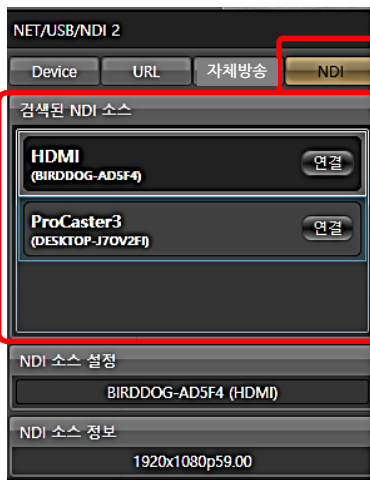


1

① NET/USB/NDI 입력창의 설정 버튼을 누르면 Device/URL/BLC-300/NDI의 선택버튼이 표시됩니다.

② NDI를 선택합니다.

③ 본체의 네트워크상에 접속된 NDI장치를 자동 검색하여 표시 합니다. NDI장치는 고유한 프로토콜과 압축신호를 전송하므로 본체와 동일 네트워크상의 장비를 자동 검색하여 표시합니다.



2

원하는 장치의 연결 버튼을 누르면 접속이 시작됩니다. 접속이 완료 될때까지 수초~수분 정도의 시간이 소요 되므로 대기하여 주십시오.

3



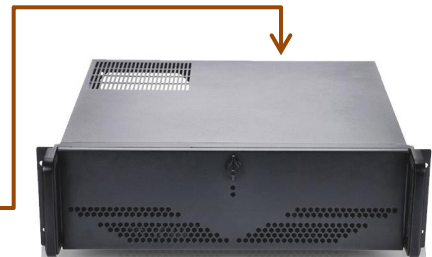
자동검색 창에 NDI장치가 표시가 안되면 네트워크의 점검 또는 NDI장치 상태를 확인하여 주십시오.

← 장치이름

← NDI 수신 신호의 비디오 해상도



네트워크라우터/허브



Giga급의 네트워크 품질대역 필수

본체 (PRO-CASTER IIII)

25-6. '자체 방송' 채널 수신에 대하여

양방향 IP송수신기(STB-TR100)의 IP 자체방송 신호를 수신하는 기능입니다.

① 먼저 NET채널의 미리 보기 창에서  탭을 누릅니다.



② NET채널에서 '자체방송' 를 선택하면 하단에 '연결' 버튼이 나타납니다.

③ 수신을 원하는 자체방송 채널의 '연결'을 누르면 방송이 수신됩니다.

자체 방송채널은 동일 네트워크 상의 장치에서 자체방송을 하는 채널을 자동 검색하여 표시 합니다.

 자동검색 창에 자체방송 채널이 표시가 안되면 네트워크의 점검 또는 송신장치(TR-100)의 설정을 BSM프로그램에서 확인하여 주십시오.

 자체방송은 송출 단에서 '멀티캐스트', '유니캐스트' 설정에 따라 달라지므로 확인하여 주시고 트래픽 감소를 위하여 '멀티캐스트' 지원의 네트워크 장비를 사용하여 주십시오.

! 스트리밍, 자체방송 등의 네트워크 기능 사용시 주의사항

- ▶ 자체서버 방송, RTMP, HLS등의 스트리밍 전송은 다수의 접속자가 사용하려면 전송량을 적게 하여야 합니다. 최소한의 비트레이트, 압축량, 해상도를 설정하여 주십시오.
- ▶ 웹 브라우저 수신인 HLS스트리밍은 전송규격에 의하여 수십 초의 지연이 발생합니다. 네트워크가 불안정 또는 본체에서 스트리밍을 재 시작하면 브라우저에서 '새로고침'을 하여 복구 하여야 합니다. (hls수신은 Explorer의 웹브라우저는 지원하지 않습니다, 크롬 등 지원)
- ▶ NDI장비의 연결은 광대역의 네트워크 대역을 필요로 합니다. 네트워크 선로가 Gigabit급이 필수 이므로 반드시 전송선로 대역을 확인하여 주십시오.
- ▶ 네트워크가 WIFI망을 통하여 연결된 경우 전송 대역폭은 유선 망보다 1/N 로 적어지므로 스트리밍 송출, 수신 등에 많은 문제가 발생합니다. 따라서 WiFi 접속은 권장하지 않습니다.
- ▶ 스트리밍 기능의 IP설정, 접속상황 등은 네트워크 관리자와 협의하여 주십시오.
- ▶ 스트리밍 전송의 지연시간, 화질은 네트워크 장비성능, 선로의 대역, 수신장치의 특성에 따라 많은 차이가 발생되며, 짧은 시간의 전송이 필요하면 다른 전송방식을 구성하여 주십시오.

26. 인터넷 스트리밍 송출 기능

프로그램 송출 화면을 네트워크를 통하여 송출 하는 기능으로 다양한 해상도, 압축 인코딩, 스트리밍 포맷이 가능 하므로 적용범위가 넓습니다. 추가 문의사항은 AS팀으로 하여 주십시오.

● 각각의 스트리밍 포맷에 대한 참고 사항

1) RTMP : 외부의 스트리밍 서버에 업로드 하는 경우 사용합니다.

2) RTMP (자체서버 사용) : 본체의 네트워크가 외부 망에 고정IP로 포워딩된 경우 광역 외부 망의 다양한 인터넷 환경에서 'BON Cast Player' 또는 'PC,' '모바일' 등에 설치된 'VLC플레이어' 등에서 수신가능 합니다. 외부 망이 포워딩 안되면 내부 망에서만 가능합니다.

3) Live Streaming Service : 실시간 동영상 네트워크 방송으로 다양한 외부의 방송 서비스 서버에 업로드 하여 스트리밍 방송을 하는 기능 입니다. 유튜브, 트위치, 페이스북, 카카오톡TV 등에 쉽게 업로드하여 실시간 방송이 가능 합니다.

4) UDP, WMS : 특정 서버 또는 PC등의 수신장치로 전송합니다.

5) HLS : 웹 브라우저에서 사용하는 프로토콜(http 사용포맷)이며 웹 접속 가능한 네트워크망에서 웹 창의 주소로 접속하여 수신합니다. 이 규격은 지연시간이 수 초초 발생 합니다. (모바일, PC의 웹 브라우저_단, Explorer는 제외, 크롬 권장)

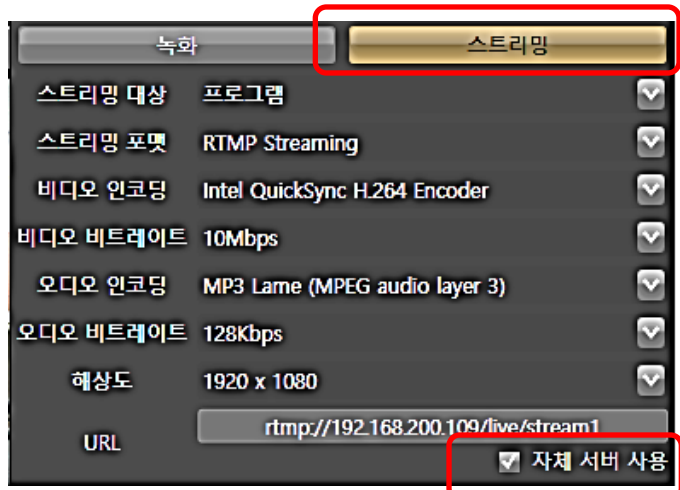
6) 자체 방송 : 네트워크 망에서 멀티캐스트 IP방송, 다수의 셋탑박스 수신기(STB-TR100, STB-R100)등의 장비 에서 수신 합니다. , 상호 멀티 방송 및 자동검색 등의 기능을 갖는 IP네트워크 자체 방송 시스템 구성 시 사용합니다.

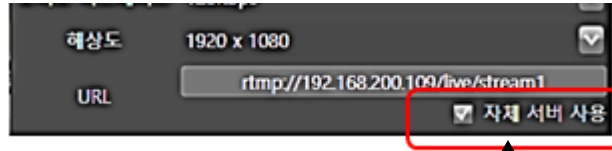
26-1. 스트리밍의 설정

본 제품은 녹화 또는 스트리밍을 지정하여 최대 3개(모드 옵션) 가능합니다.

스트리밍(Streaming)의 설정 은 프로그램 창의 상단의 '스트리밍' 버튼을 선택하면 됩니다.

스트리밍 설정 창





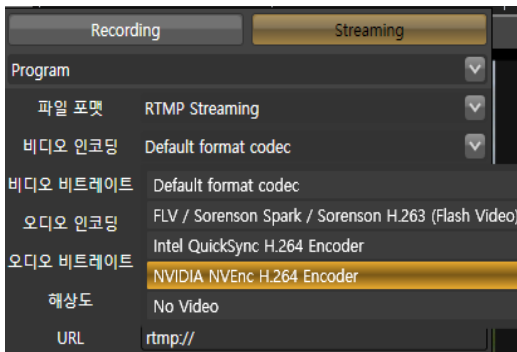
RTMP의 '자체 서버' 설정(URL주소 고정)

26-5장의 '자체 서버 사용'을 사용 하려면 자체 서버를 체크ON하여 주십시오.

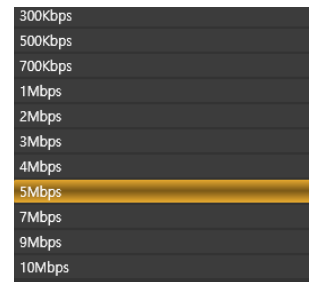
❖ Streaming 포맷의 설정

- ▶ 스트리밍 파일포맷 : RTMP, UDP, WMS, HLS 등 선택가능 합니다. 사용 목적, 방송서버의 요구 프로토콜 에 따라 선택하여 주십시오.
- ▶ 비디오 인코딩: 스트리밍 서버에서 호환되는 Format의 비디오 압축방식을 설정합니다.
- ▶ Video Bitrate : 스트리밍 신호의 압출 율을 지정합니다.(300Kb~10Mbps)

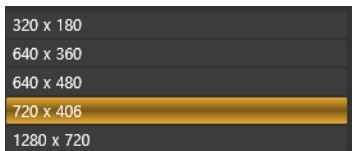
❖ 비디오 인코딩, 오디오 인코딩의 설정



인코딩(압축포맷) 설정 창



비트레이트 설정 창



- ▶ Audio Encoding :해당 Format의 오디오 압축 방식을 설정합니다.
- ▶ 해상도 : 320*180, 640*360, 640*480, 720*407, 1280*720, 1920*1080 의 6종류이고 인코딩 모드에 따라 설정 가능한 해상도는 다릅니다.

- ▶ URL : 서버로 지정하는 IP주소를 입력 합니다. 전용 서버의 주소 또는 본체가 서버가 되는 경우를 구분하여 IP주소를 지정 바랍니다. 각 스트리밍 파일 포맷에 따라 URL주소 형식이 달라집니다.

26-2. RTMP 스트리밍을 실행 하려면

RTMP 스트리밍(Streaming)을 실행 하려면 외부에 스트리밍을 담당하는 별도의 스트리밍 서버가 운용 되어야 합니다. (예, 유튜브, 페이스북, 카카오 TV은 상용의 외부 서버입니다)

- 1) 고정IP 와 스트리밍 서버장비도입 구축
- 2) 외부의 유료 CDN서버를 대여 (KT, LG Dacom, 스트리밍서버 호스팅대여)

RTMP스트리밍은 내장 인코딩방식과 외부 Flash Media Live Encoder 를 연동하는 방식이 있습니다. 외부 Flash Media Live Encoder를 사용하는 경우 본체에도 Flash Media Live Encoder를 설치 하여야 합니다. 본 제품은 내장형 RTMP Streaming을 지원 합니다.

RTMP Streaming 방식은 본 제품에서 외부의 서버에 스트리밍 데이터를 Up전송하고 이것을 수신해서 외부의 서버가 다수의 클라이언트에 효과적으로 스트리밍을 재실행 하는 방식입니다. 상세사항은 영업 또는 Network 관계자에게 문의바랍니다.

❖ RTMP스트리밍을 수신하려면

RTMP스트리밍을 수신하려면 전용 서버 측의 URL주소를 스트림 수신 가능한 Player프로그램에 등록하여 수신 합니다.

수신가능 player

- 1) VLC Player
- 2) WOWZA등 미디어 스트리밍 수신 Player
- 3) HD Player(모바일 앱) 등
- 4) BON Cast Player

외부 망의 전용서버인 경우 해당 서버의 안내에 따라 설정하여 주십시오.

26-3. ‘자체서버’ 사용의 RTMP 스트리밍에 대하여

RTMP스트리밍은 ‘자체서버’ 모드가 있습니다. 이것은 URL주소를 본체에서 고정하여 운용하는 것으로 네트워크의 IP가 인터넷 망에 개방되어 있는 경우 전용서버 역할이 가능 합니다.

고정IP이고 인터넷 망에 포워딩 가능하면 어디서나 IP방송수신이 가능합니다. 별도의 네트워크 회선을 IP사업자(KT, SK등)에게 요청하여 사용 바랍니다.

* 고정 URL : `rtmp://192.168.200.147/live/stream1`

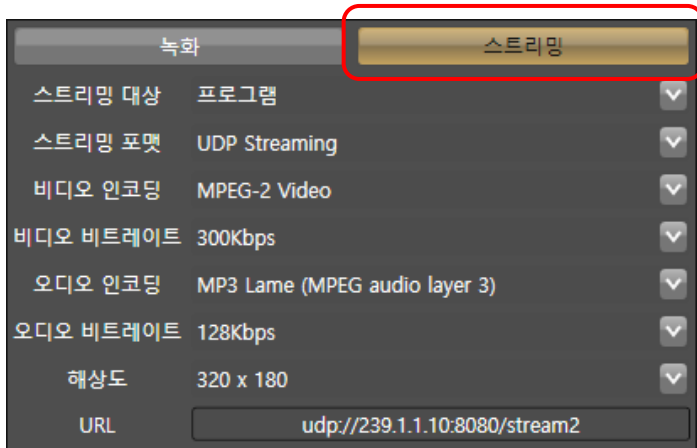
❖ 자체서버의 RTMP스트리밍을 수신하려면

자체서버의 RTMP스트리밍을 수신하려면 URL주소를 상기 주소로 하여 일반 rtmp 스트리밍 수신방법과 동일합니다. 네트워크가 연결되는 어느 곳에서든지 수신이 가능합니다.

URL주소는 SNS등으로 수신자에게 배포하면 편리합니다.

26-4. UDP(User Datagram Protocol) 스트리밍을 실행 하려면

UDP 스트리밍은 본체가 자체적으로 동일 네트워크상의 클라이언트 PC에게 전송이 가능한 방송 스트리밍 기능 입니다. 즉 별도의 서버가 없이 운영이 하는 사내방송 서비스 등에 사용이 가능 합니다.



아래와 같이 스트리밍 설정을 합니다.

- 1)해상도 선택
- 2) 비디오/오디오 인코딩 선택

3) URL주소는 아래의 형식으로 입력 합니다.

▶ 멀티캐스트: `udp://{멀티캐스트 IP주소}:{포트번호}/stream2`

여러 대의 클라이언트 기기가 동시 시청하는 경우 멀티캐스트 IP 주소를 입력합니다

예) `udp://239.1.1.10:8080/stream2`

▶ 유니캐스트: `udp://{클라이언트 IP주소}:{포트번호}/stream2`

한 대의 클라이언트 기기만 시청하는 경우, 해당 클라이언트의 IP 주소를 입력합니다.

예) `udp://192.168.1.10:8080/stream2`

포트번호 기본값은 8080이고, /stream2는 본체전송장비의 구분 명칭입니다.

❖ UDP 스트리밍을 수신 하려면

1) 수신하고자 하는 PC에서 수신 가능한 플레이어를 설치 합니다. 권장 SW는 다음과 같습니다.

~ 곰 플레이어 (H.264, Mpeg2 인코딩) ~ KMPlayer (Mpeg2 인코딩)
~ VLC Media Player 2.2.6 64bit 버전 ~ BONCastPlayer_Setup_1.0.0

2) PC에 상기의 프로그램을 설치 후 해당 아이콘을 클릭하여 실행 합니다.

3) 설정에서 '네트워크 스트림 열기'를 클릭한 후 IP주소 창에 스트림 시청 주소를 입력 합니다.
(프로그램마다 입력 창의 명칭과 위치 다름)

4) 스트림 시청 주소를 입력하고 재생을 누르면 수신이 시작됩니다.

본 매뉴얼의 예시와 같이 보내는 스트리밍 URL을 설정한 경우 다음과 같이 입력합니다.

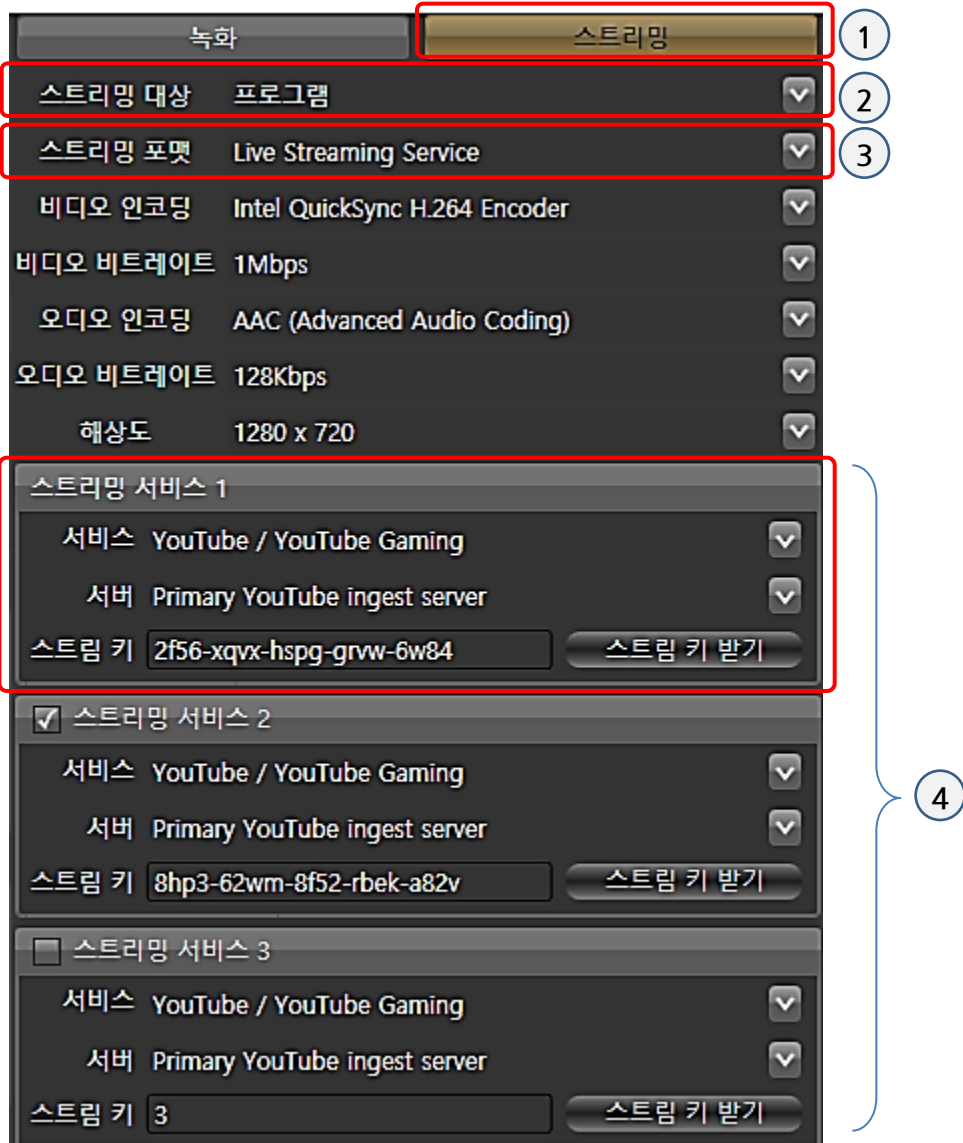
▶ 멀티캐스트 스트림 시청 주소: `udp://239.1.1.10:8080/stream2`

▶ 유니캐스트 스트림 시청 주소: `udp://@:8080/stream2`

유니캐스트의 경우 클라이언트 IP 주소와 관계 없이 'IP 주소' 부분에 '@'를 입력합니다.

26-5. Live Streaming Service(실시간 방송)스트리밍을 실행 하려면

Live Streaming Service(실시간 스트리밍 방송)는 본 장비의 출력 화면을 외부의 다양한 스트리밍 방송서버에 **최대 3개 까지 편리한 업로드 설정 및 동시 방송이 가능**한 실시간 스트리밍 방송 서비스로 사용이 가능 합니다. * Live Streaming송출은 '스트리밍 1' 번에서 가능 합니다.



- ① 스트리밍 1번에서 '스트리밍' 탭을 선택 합니다.
- ② 실시간 방송 하고자 하는 '방송 소스 출력'을 선택 합니다.
- ③ 스트리밍 포맷을 'Live Streaming Service'를 선택 합니다.
- ④ 스트리밍 서비스1,2,3에서 각각 설정항목을 지정 합니다. (서로 다른 방송서버 3개 지정 가능)



스트리밍 서비스에서 스트림키를 고정 모드로 하면 스트리밍 방송마다 받기를 하지 않고 편리하게 스트리밍 방송 on/off 가능 합니다,

26-6. Live Streaming Service에서 유튜브 방송을 하려면

① '서비스' 탭에서 유튜브를 선택 합니다.

다양한 실시간 스트리밍 방송 서버 선택 창

② '스트림 키 받기' 탭을 누르면 스트림 키를 받을 수 있는 사이트로 자동 이동이 됩니다. 해당 사이트가 회원 가입이 안되어 있으면 회원 가입 절차를 따라 진행 한 후에 실행 하여 주십시오.

유튜브 스트림키 받기 창

③ 유튜브 스트림키 설정 복사 창에서 스트림 키 '복사'를 눌러서 해당 스트림 키를 복사 합니다.

④ 복사(본체클립보드)한 스트림 키를 ④의 스트림 키 탭에 붙여 넣기를 하여 설정을 완료 합니다.

❗ ⑤ 항의 스트림키 선택을 '고정'으로 지정 하면 매번 스트리밍 할 때 마다 키를 복사하지 않고 스트리밍을 간편하게 ON/OFF 실행할 수 있습니다.

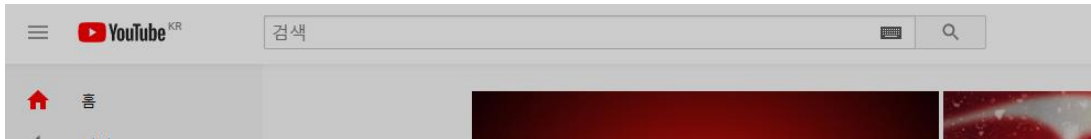
❗ 각각의 스트리밍 서비스 마다 상기의 스트림 키 를 받기-> 붙여넣기를 하여 최대 3개까지 설정 하여 하나의 콘텐츠를 **동시 3개의 스트리밍 서비스를 실시간 업로드 방송**이 가능 합니다.

26-7. RTMP포맷_Youtube 에 업로드 송출 하려면

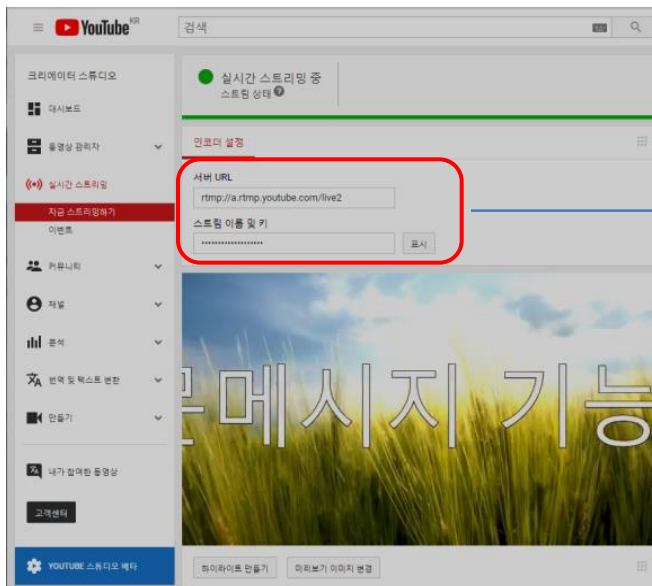
RTMP스트리밍 포맷으로 YouTube에 업로드 방송하는 경우도 가능 합니다. 스트리밍을 지원하는 Site에 가입을 해서 업로드 하는 URL주소, 스트림키를 받아서 본제품의 스트리밍 설정창의 URL주소에 등록하면 실시간 스트리밍 방송이 가능합니다.

❖ YouTube 실시간 방송하기

- ① 인터넷에 접속하여 <http://www.youtube.com/> 의 사이트에 가입하고 안내에 따라 계정을 등록 작성 합니다.



- ② YouTube 홈페이지에서 '크리에이터 스튜디오' 항목 -> '실시간 스트리밍'



메뉴를 열면 좌측과 같이 '서버 URL' 주소와 '스트림 키'를 볼 수 있습니다.

! YouTube 서버로 하는 경우의 스트리밍 설정은 'RTMP' 모드로 설정 바랍니다.

- ③ 복사한 서버URL주소/스트림 키 를 본 프로그램에 등록합니다.

25-1항에서 설명한 환경설정메뉴의 스트리밍 설정 창에서 URL입력 부에 **서버URL주소와 스트림 키를 /후 연속하여 붙여 넣기**를 합니다.(URL주소/스트림키)

스트리밍을 실행하면 PRO-CASTER제품에서 스트리밍이 시작됩니다.

- ④ 시청하기

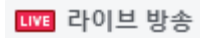
업로드 영상을 공유 하기 위하여 해당 채널 페이지에서 해당영상의 "채널페이지 주소"를 다른 PC의 인터넷 주소 창에 등록하면 방송을 시청할 수 있습니다.

26-8. RTMP포맷_Facebook(페이스북)에 업로드 송출 하려면

Facebook은 인터넷상에서 SNS로 페이스북에 가입하여 본체에서 영상을 facebook의 라이브 방송으로 업로드 하는 것으로 RTMPS서버 지원이 가능하므로 URL주소, 스트림키를 받아서 본체의 스트리밍 설정창의 URL주소에 등록하면 실시간 스트리밍 방송이 가능합니다.

❖ Facebook 실시간 방송하기

- ① 인터넷에 접속하여 <http://www.facebook.com/> 의 사이트에 가입하고 안내에 따라 계정을 등록 작성합니다.



- ② facebook의 홈에서 라이브방송 탭을 클릭하여 메뉴를 열면 아래와 같이 '서버 URL' 주소와 '스트림 키'를 볼 수 있습니다. 또는 <https://www.facebook.com/live/create> 접속 합니다.



- ⑤ 복사한 서버URL주소+스트림 키 를 본 프로그램의 스트리밍 설정창의 URL창에 등록합니다.

25-1항에서 설명한 본체의 환경설정메뉴의 스트리밍 설정 창에서 URL입력 부에 **서버URL 주소와 스트림 키를 / 후 연속 붙여 넣기**를 합니다. 이때 페이스북 주소는 RTMP로 됩니다.

- ⑥ 상단에 방송 화면이 표시되면 ⑥의 '라이브 방송하기'를 클릭하면 스트리밍이 시작됩니다.

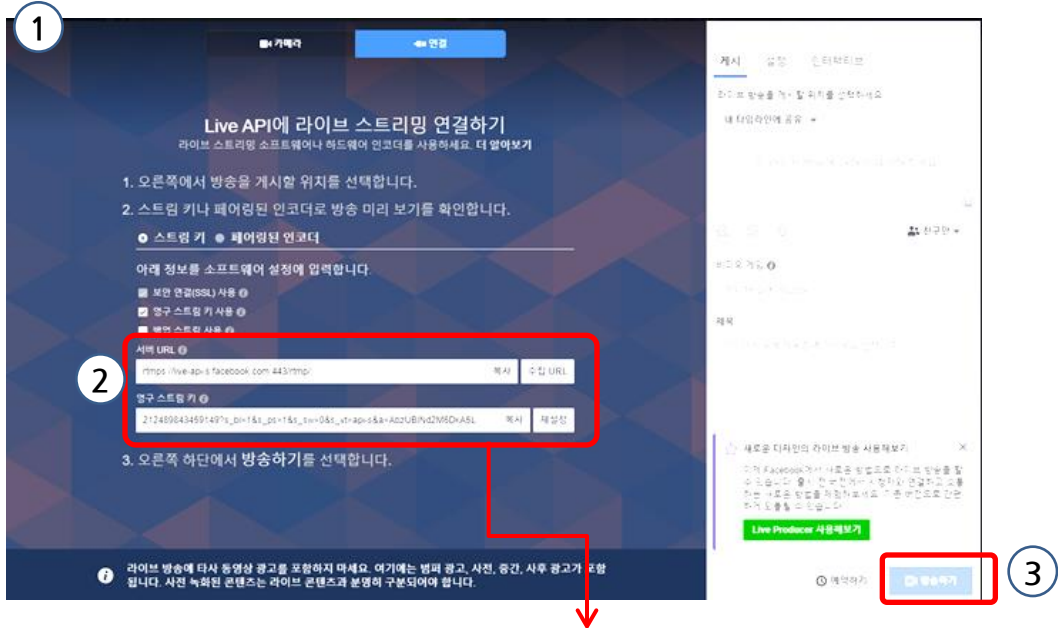
❖ Facebook시청하기

라이브방송을 하는 Facebook의 주소(방송자의 face북 주소)를 공유하고자 하는 상대방에게 SNS등으로 전송합니다. 전송 받은 라이브방송자의 Facebook의 주소를 웹 브라우저에 입력하여 실행하면 facebook이 연결되고 방송 시청이 가능합니다.

- 시청권한을 늘리려면 공개범위를 친구에서 모두에게 변경합니다.
- 주소가 방송자(본체)의 facebook 홈 이므로 공유, 주소전달을 정확히 해주어야 합니다.

❖ 페이스북 가입되고 아래의 라이브 방송하기 주소로 접속하기

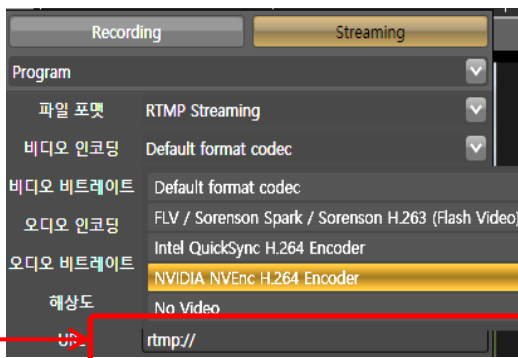
① web브라우저에서 <https://www.facebook.com/live/create> 접속 합니다.



② 서버 URL주소와 스트림 키 주소를 차례로 복사하여 본체의 스트리밍 설정창의 URL주소에 붙여 넣기를 합니다.

`rtmps://live-api-s.facebook.com:443/rtmp/2773880242692612?s_bl=1&s_ps=1&s_sw=0&s_vt=api-s&a=AbwO_COaw3dBZq9x`

25-1항에서 설명한 환경설정메뉴의 스트리밍 설정 창에서 URL입력 부에 서버URL주소와 스트림 키를 연속하여 붙여 넣기를 합니다.



주소포맷 : RTMP

URL주소 : 차례로 복사하여 붙여넣기

③ 의 방송하기를 누르면 스트리밍이 시작됩니다.

❖ Facebook시청하기

상기 설명과 동일 합니다.

시청하는 주소가 방송자(본체)의 facebook 홈 이므로 공유, 주소전달을 SNS등으로 정확히 전달 해주어야 합니다.

26-9. WMS모드의 스트리밍을 실행 하려면

WMS(Windows Media Streaming)을 실행 하려면 다음의 순서대로 설정하여 주십시오. 다음은 사내 Network망에서 사용하는 경우를 설명합니다.

① 스트리밍 파일 포맷을 WMS(Windows Media Streaming) 선택합니다.

② URL 입력 (해당 제품의 네트워크 IP주소)

예) <http://192.100.200.33:8080>

‘제품 IP주소 : Port주소’ 를 차례로 입력합니다. WMS모드에서 Network이 연결된 경우 컴퓨터의 IP 를 자동으로 지정합니다.

❖ WMS Streaming 전송의 수신확인

- 1) 사내 Network망에 접속된 다른 PC에서 ‘Windows Media Player’ 또는 ‘Bon Cast Player’를 열어서 URL접속으로 파일 열기를 하면 수신됩니다.
- 2) Windows Media Player 에서 URL열기 모드로 서버에서 지정한 IP주소를 동일하게 입력하여 수신접속을 하고 화면/음성을 확인합니다.



스트리밍의 bitrate가 높으면 네트워크의 전송 량(트래픽)이 증가되고 수신 측PC에서 Streaming수신 동작이 멈추거나 불안정할 수 있습니다.

26-10. HLS모드의 스트리밍을 실행 하려면

HLS(Http Live Streaming)은 일반적으로 인터넷 브라우저에서 사용되는 미디어 전송 프로토콜 이고 따라서 네트워크가 접속되고 웹 브라우저가 실행되는 조건이면 브라우저의 주소창에 등록 하면 접속이 되고 동영상상을 수신 가능하게 합니다.

‘스트리밍 1’ 번에서는 HTTP Adaptive Streaming(동적 적응스트리밍) 기능이 적용되어 네트워크의 트래픽에 따라 스트리밍 해상도가 변경되어 화면 전송이 끊김이 없거나 적어지도록 할 수 있습니다.

① 스트리밍 파일 포맷을 HLS(Windows Media Streaming) 선택합니다.

② URL 입력 (해당 제품의 네트워크 IP주소)

예) <http://192.100.200.149/hls/stream1>

HLS모드에서 Network이 연결된 경우 컴퓨터의 IP 를 자동으로 지정합니다.

❖ HLS Streaming 전송의 수신확인

네트워크 망이 동일 망이고 '크롬' 인터넷 브라우저의 주소 창에 상기 URL주소를 등록하면 수신이 됩니다. 31장의 Web접속에서의 모바일, PC의 스트리밍 수신방법을 참고 하여 주십시오.

! 모바일 수신은 트래픽 감소를위해 해상도를 720*406설정해서 사용합니다.

! HLS스트리밍의 웹 뷰어 는 네트워크가 불안정 또는 본체에서 스트리밍을 재 시작하면 브라우저에서 '새로고침'을 하여 복구 되도록 하여야 합니다.

26-11. '자체방송' 모드의 스트리밍을 실행 하려면

자체방송의 스트리밍은 셋톱 박스등의 옵션 제공되는 전용의 수신장치에서 수신이 특히 자체방송 모드는 BSM프로그램으로 통합 관리가 가능한 IP방송 시스템 구성(28장 설명)시 사용 합니다. 자체방송은 스트리밍 3번에서 설정이 가능합니다.



자체방송 설정 탭에서

네트워크 망은 멀티캐스트 지원장비를 사용하고 '멀티캐스트'모드를 선택 권장 합니다.

참고로 UNICAST모드는 1:1 방식이므로 다수의 장비에서 수신 시 전송 량이 크게 증가합니다.

① 자체 방송을 지정 합니다.

② 비트레이트를 설정 합니다. HD급의 고화질모드는 10Mbps, 720*320emd의 해상도에서는 1Mbps를 설정합니다.

-
- ③ 해상도 설정 : HD급은 사용자(수신자)가 적거나 고화질의 경우, 다수의 사용자의 경우나 네트워크의 대역이 적으면 해상도를 720*406등으로 낮추어 주십시오.
 - ④ 데이터 전송 방식 : 멀티캐스트와 유니캐스트 중에서 선택 합니다.

네트워크 망은 멀티캐스트 지원장비를 사용하고 '멀티캐스트'모드를 선택 권장 합니다.

참고로 UNICAST모드는 1:1 방식이므로 다수의 장비에서 수신 시 전송 량이 크게 증가합니다.

- ⑤ 방송이름 , 방송설명 :수신 측의 채널정보에 표시되는 항목입니다.
 - * 방송이름 : 사용자 지정이름
 - * 방송설명 : 방송 내용으로 송출내용 설명
 - ▶ 방송이름, 방송설명은 스트리밍 송출시 사용자 지정내용 입니다.

❖ '자체 방송'의 수신확인

- 1) IP방송 시스템(사내 Network망)에 접속된 셋탑박스 또는 다른 멀티방송장비에서 수신 합니다.
- 2) 셋탑박스의 수신 : 셋탑 박스를 RX모드로 합니다. 채널 ▼▲을 누르면 자동 검색된 채널 정보가 하단에 표시되고 수신이 됩니다.
- 3) 멀티 방송장비 수신 : 메뉴에서 NET/USB/NDI의 수신 창에서 자체방송 탭을 지정하면 자동 검색 채널이 표시됩니다 원하는 채널을 연결 버튼으로 지정하여 수신 합니다.
(본 설명서의 25-6을 참조 하여 주십시오)



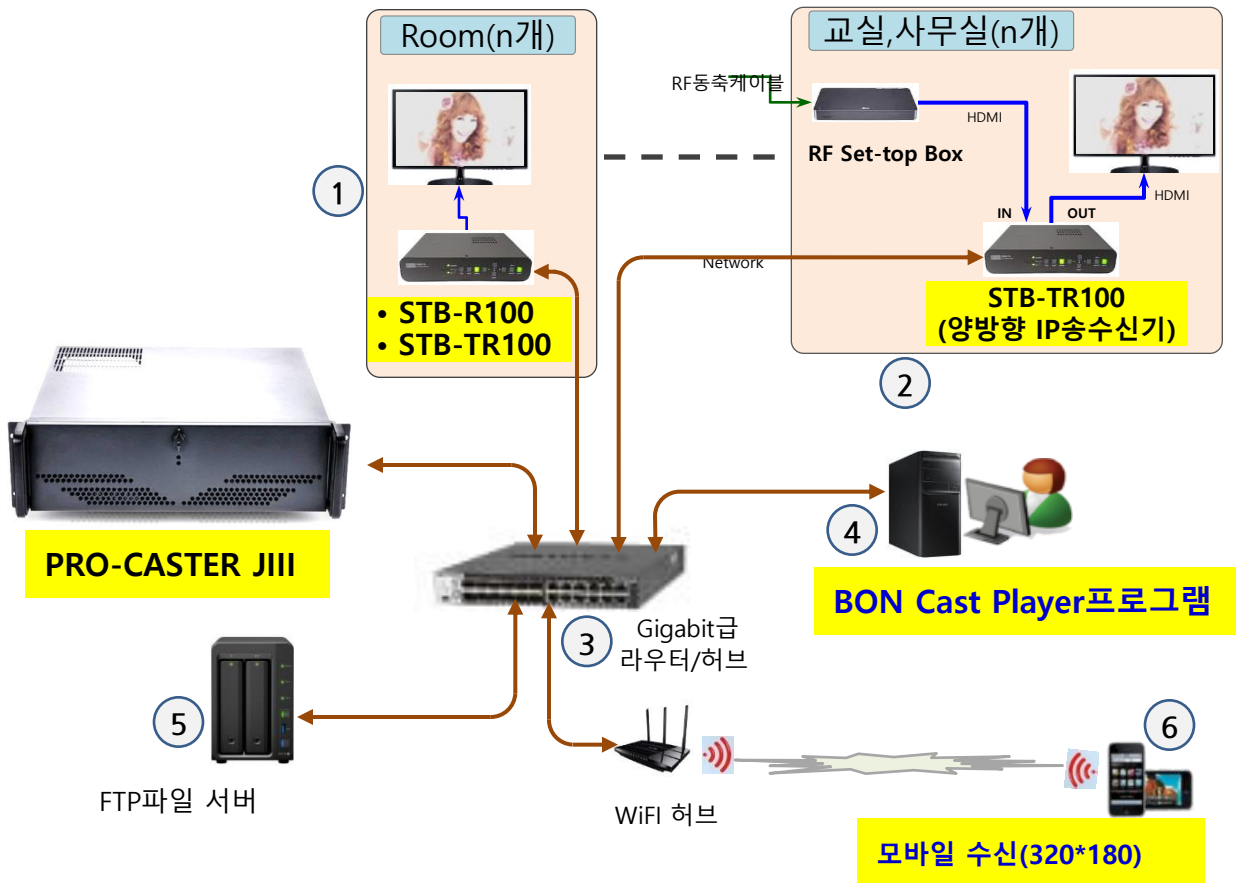
자체방송 채널은 일반 PC, 모바일, 스트리밍 수신 Player에서는 수신되지 않습니다.

27. IP방송시스템의 구성_옵션

본 제품은 자체 내장된 '방송채널' 또는 RTMP의 '자체서버사용'로 스트리밍을 하여 자체 네트워크 방송이 가능합니다. 전용의 IP수신기를 설치 하는 경우 '자체방송'의 스트리밍으로 편리한 자체 방송 환경을 구성 합니다.

27-1. 전용 IP 수신기에 의한 '자체 방송'시스템 구성을 하려면

옵션으로 제공되는 "STB-TR100, STB-R100"등의 셋톱 박스 제품으로 아래와 같이 네트워크로 연결 하여 IP방송시스템을 구성합니다.

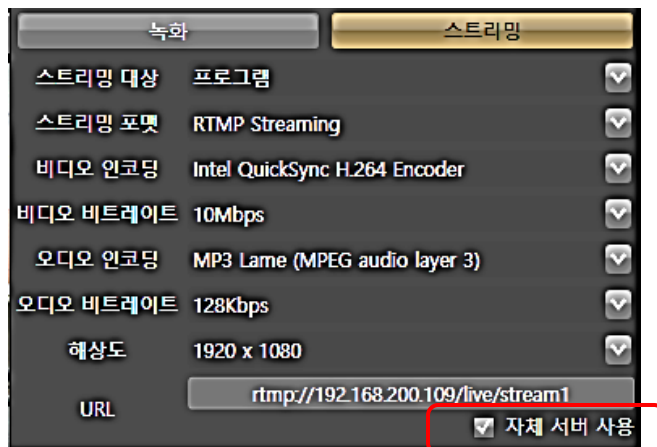


본체 PRO-CASTER JIII의 스트리밍 설정에서 '자체방송' 모드로 스트리밍 ON 합니다.

- ① ② 네트워크로 연결된 각각의 ROOM에는 IP셋톱박스를 설치하여 IP설정 후 디코더(RX)설정에서 자동 검색된 채널 중에서 선택하여 수신모드로 합니다.
- ③ 네트워크 라우터등의 선로의 IP대역폭은 **Giga bit급의 광대역 제품을 사용하여야 합니다.**
IP네트워크 대역폭이 적으면 전송영상의 품질, 화면끊김 등이 발생 합니다.
- ④ 네트워크상의 PC에서 제공하는 BON Caster 프로그램으로 방송 수신이 가능합니다.
- ⑤ FTP 파일서버로 네트워크상의 공유 서버입니다.(셋톱박스에서 파일 다운로드시 사용)
- ⑥ Wifi로 구성하여 모바일 수신하는 경우에는 'HLS' 스트리밍을 추가 해야합니다.

27-2. 자체 RTMP서버 모드의 설정

옵션으로 제공되는 BON Cast Player PC프로그램에서 수신하거나 VLC Player, 팟 플레이어 등 압축 동영상 스트림 수신 프로그램에서 수신하는 방식입니다. **본체 방송장비의 네트워크가 외부 인터넷으로 송출이 가능하다면** 유튜브, 페이스북 등 외부 서버를 통하지 않고 사내 망 뿐 아니라 어디서든지 접속하여 IP방송시스템을 수신하는 구성이 가능합니다.



■ 스트리밍의 설정

- 1) 스트리밍 포맷 : RTMP
- 2) 비디오 인코딩 선택 :
Intel QuickSync H.264 Encoder
- 3) 비디오 비트레이트 : 10Mbps
- 4) 해상도 : 1920*1080 까지 설정 가능
- 5) 오디오 인코딩 : AAC3

URL설정 : rtmp://xxx.xxx.xxx.xxx/Live/stream1

xxx는 IP번호 : 본체의 IP주소입니다. 본체 설치네트워크마다 다르고 자동 기록됨.

/live/Stream1: 주소는 스트리밍 서버(지정)네임 입니다. 변경이 불가능 합니다.

상기 URL주소를 수신 측(PC, 스트림 플레이어, Set-top Box)에 전달하고 등록 입력하여 수신에 사용 합니다.

! 자체 서버사용모드는 URL주소가 rtmp://IP/live/stream? 로 되므로 일반적인 스트리밍 수신장치에서 접속되면 수신이 가능 합니다. (VLC플레이어, 모바일 앱 hd player등)

! 자체 공급장비인 STB-TR100, STB-R100등의 셋톱 수신기를 사용시에는 URL수신 모드로 수신하여야 합니다. 자체방송 모드를 사용하여도 IP방송시스템이 구성됩니다.

28. 통합 BSM(BON Set-top Manager)프로그램에 대하여_옵션

멀티채널 방송시스템(PRO-CASTER III)은 자체 IP방송이 가능하고 다양한 스트리밍을 합니다. 특히 28장에서 설명하는 전용 IP수신기를 적용하는 IP방송시스템의 경우에 네트워크 상에 다수의 IP 장비(SET-TOP BOX)가 접속되어 있으므로 이러한 장비를 통합 관리하는 BSM 프로그램을 제공합니다.

28-1. BSM프로그램의 주요 기능에 대하여

- 1) 네트워크에 접속된 SET-TOP장비의 IP List 표시.
- 2) 장비(셋톱박스)위치, 이름, 동작 모드, 사용종료, 입력화면의 표시
- 3) 그룹 방송 설정기능
- 4) 각 단말 장비의 상세 설정기능
- 5) 송출장비 지정 및 수신그룹 지정 기능

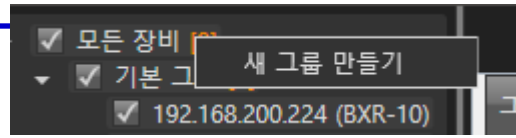
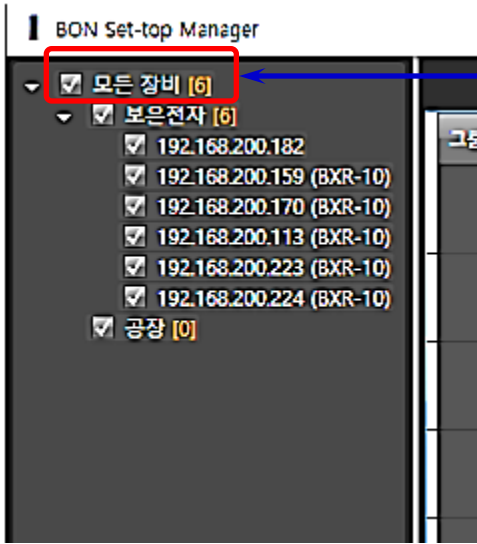
28-2. 메뉴 구성

● BSM프로그램 메뉴를 사용하려면

① 환경설정 탭을 누르고 ② BSM 설정 모드를 선택하면 BSM프로그램 메뉴가 실행됩니다.

The screenshot shows the BSM program interface. At the top, there is a status bar with the time 11:49:37, the word 'Run', and a progress bar at 66:07:41. Below this, there are three tabs: '환경설정' (Environment Settings), '지원' (Support), and a close button. The '환경설정' tab is selected, and a sub-menu is shown with '환경설정' and 'BSM 프로그램 설정' (BSM Program Settings). The 'BSM 프로그램 설정' option is highlighted with a red box and a circled '2'. Below the menu, there are three yellow labels with arrows pointing to different parts of the interface: '장비 list 및 그룹지정 창' (Device list and group designation window), '장치 상태 보기 창' (Device status view window), and '상세 설정 창' (Detailed settings window). The main window displays a table of devices with columns for '그룹' (Group), '장비 주소' (Device address), '위치' (Location), '이름' (Name), '모드' (Mode), '데이터 바이트' (Data bytes), '연결상태' (Connection status), '화면' (Screen), and '설정' (Settings). The table lists several devices with IP addresses and names like '보은전자' (Boeun Electronics). Below the table, there is a section for '그룹 방송 설정' (Group broadcast settings) with columns for '송출장비' (Output device), '시작' (Start), '종료' (End), and '수신그룹' (Receiving group). A yellow label '그룹 방송 설정 창' (Group broadcast settings window) points to this section. On the right side of the image, there is a vertical label '네트워크' (Network).

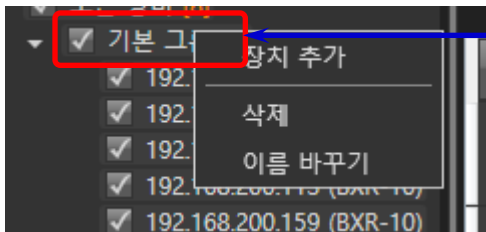
28-3. 그룹 추가, 삭제



‘모든 장비’ 탭에서 신규 그룹 만들기 로 그룹 추가를 합니다.

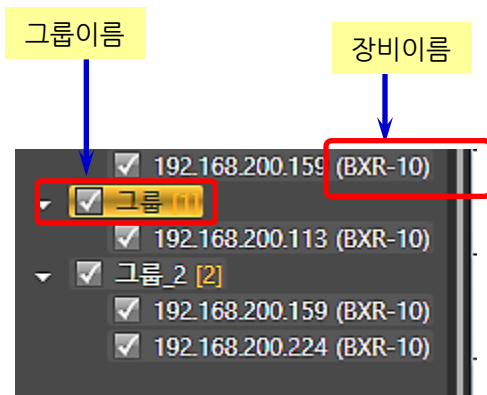
- ‘그룹’ 명은 BSM프로그램의 설치 PC에서
- ‘위치’, ‘이름’ 은 Set-top BOX의 메뉴에서 입력 설정된 것을 사용합니다.

28-4. 장치 추가, 삭제

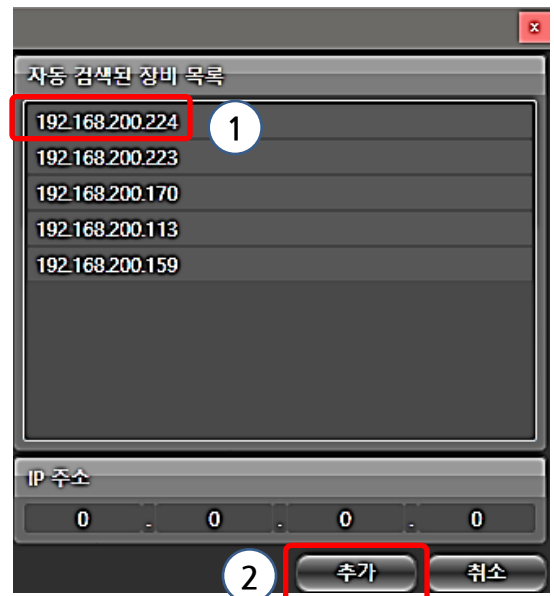


‘기본 그룹’ 탭에서 장치추가, 삭제, 이름바꾸기 가 가능 합니다.

- ▶ 장치추가 를 선택하면 아래와 같이 검색된 장치 list가 표시되고 추가하고자 하는 장치의 ① IP를 더블 클릭 한 후에 ②‘추가’ 버튼으로 추가를 적용합니다.



장비 이름은 해당 장비(셋탑박스) 설정 메뉴에서 입력합니다.



28-5. 그룹방송을 설정하려면

그룹 설정의 기능으로 RX(IP수신기)의 장치 여러 개를 묶어서 그룹화 관리하고 이러한 그룹에 대하여 TX(IP송신장치)측에서 일괄적으로 방송이 가능 하도록 수신장치를 설정하는 기능 입니다. 그룹의 지정 및 그룹들의 모임을 다수 개 만들어 저장하여 사용이 가능합니다.

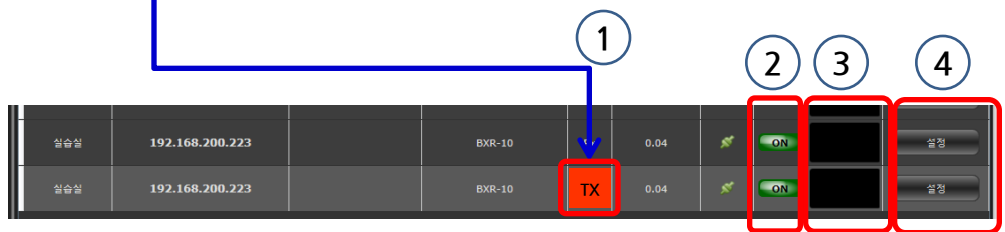
참고로 TX (IP송신) 단의 방송은 1개~ 최대 6개까지 가능 하고 동일한 TX를 반복 설정도 가능 합니다. 수신그룹은 1~6개 까지 등록 가능하고 부족한 경우 행을 늘려서 사용이 가능합니다.



IP송출장비 선택

방송시작/종료

수신그룹 지정



① 시작을 누르면 정보표시 창에서 해당 송신 장비의 모드가 TX로 되고 빨간 색으로 표시합니다. 그리고 수신 그룹에 해당하는 장비는 RX로 강제 변경되고 방송 수신상태가 됩니다.(강제 방송수신)

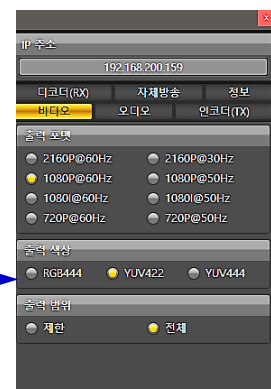


② ON/OFF : 셋탑 박스의 출력화면을 원격에서 강제로 On/Off하는 기능입니다.

③ 썸네일 화면(옵션) : 해당 장비의 출력 화면을 표시 합니다. 약 6초마다 갱신됩니다.

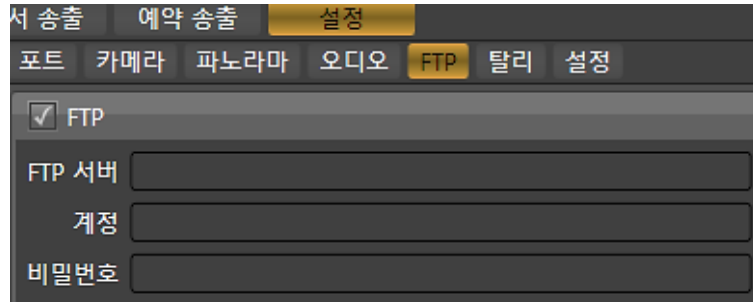
④ 설정 버튼 : 해당 장비의 상세 메뉴 설정기능입니다.

BSM 프로그램의 장비 메뉴 설정 창



29. FTP파일 전송에 대하여 _ 옵션

FTP(File Transfer Protocol)는 네트워크상에서 많은 DATA를 효율적으로 전송하는 것으로 본 제품에서는 녹화가 완료된 파일을 특정 IP의 PC에 전송하여 저장하는 기능입니다.



FTP 설정 화면. 상단 탭에는 '서 송출', '예약 송출', '설정'이 있고, 하단 탭에는 '포트', '카메라', '파노라마', '오디오', 'FTP', '탈리', '설정'이 있습니다. 'FTP' 탭이 선택된 상태에서, 'FTP' 체크박스가 체크되어 있습니다. 'FTP 서버', '계정', '비밀번호' 입력란이 있습니다.

녹화된 파일을 관리하는 별도의 PC에 전송하여 저장하는 경우 유용하게 사용합니다.

- ▶ **FTP서버** : 전송 저장하고자 하는 FTP서버 PC의 IP및 저장폴더를 설정합니다.
- ▶ **FTP서버(관리 프로그램)의 사용자 계정 과 비밀번호**를 입력합니다.

전송 저장하고자 하는 서버 PC에는 FTP 관리 프로그램이 설치 되어야 합니다.

제공되는 무료 FTP서버 프로그램을 사용 하거나 이미 설치 된 경우 네트워크상에서 접속이 허용 되는지 확인하여야 합니다. 녹화 완료된 파일은 전송하고 본체에 녹화파일은 삭제하지 않으므로 삭제할 경우 별도로 윈도 탐색 창에서 삭제하여야 합니다.

! FTP설정은 네트워크 관리자와 협의 바랍니다.

30. 원격 방송 웹 제어 기능에 대하여

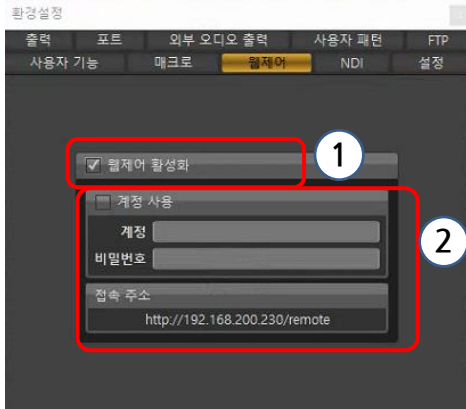
* 원격 방송 웹 제어 PC의 접속

네트워크가 구성된 장소에서 본체의 메뉴기능을 원격PC에서 편리하게 제어 가능합니다.



원격 방송 제어기능은 본체의 메뉴화면을 웹 브라우저를 통하여 원격지의 모바일, 태블릿, PC등에서 보면서 제어 가능하도록 하는 기능 입니다. 네트워크가 구성된 장소에서 본체의 메뉴기능을 원격지에서 편리하게 제어 가능합니다.

30-1. 원격지에서 본체의 메뉴를 제어 하려면 (원격 웹 제어)



! 크롬 브라우저에서 해당 방송장비의 IP주소 /Remote를 입력 하여야 합니다. Explorer는 지원 하지 않습니다.

먼저 본체와 원격 PC 또는 태블릿 사이에는 network 에 의한 연결 되어야 합니다.

① 본체의 환경 설정에서 웹 제어 활성화를 On하여 주십시오.

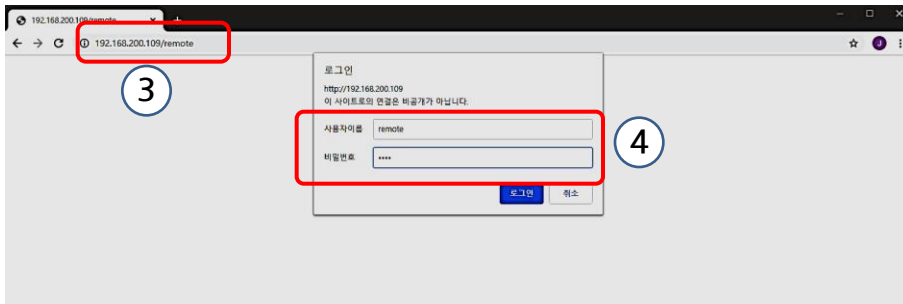
② 계정, 비밀번호를 입력합니다.

③ 원격 PC에서 크롬, 네이버등의 URL주소창에 본체의 IP주소

(<http://192.168.200.109/remote>)를 입력 합니다.

④ 접속이 되면 계정과 비밀번호 입력 창이 표시되고 본체에서 설정된 계정과 비밀번호를 입력하면 접속이 됩니다.

접속이 완료되면 본체의 메뉴화면이 원격 제어 PC 또는 태블릿 화면에 표시됩니다.



⑤ 로그인하여 접속이 완료되면 본체의 메뉴화면이 원격 제어 PC 또는 태블릿 화면에 표시됩니다.



본체의 메뉴화면

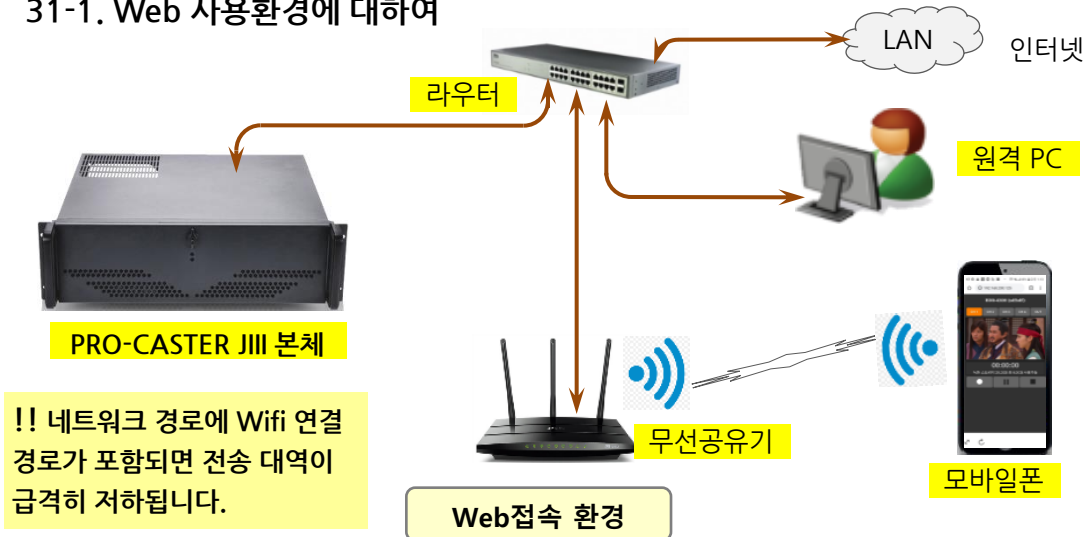
원격 PC에서 방송장비를 제어 가능합니다.

31. 원격 웹 뷰어 기능에 대하여_옵션

웹 뷰어 기능은 본체의 영상과 음성을 모바일 또는 PC화면의 네이버 또는 구글 크롬 등의 인터넷 포털 주소 창에 본체의 IP주소를 입력하여 **웹 브라우저에서 수신**하는 기능입니다.

! HLS스트리밍의 웹 뷰어 는 네트워크가 불안정 또는 본체에서 스트리밍을 재 시작하면 브라우저에서 '새로고침'을 하여 복구 되도록 하여야 합니다.

31-1. Web 사용환경에 대하여



녹화/스트리밍 장치(PRO-CASTER JIII, BDR-120H, 220H, 420H)를 모바일, 네트워크 상에서 사용하기 위하여 아래의 항목을 점검 하고 ID, PW, IP주소 등은 메모하여 주십시오.

웹 브라우저의 수신 가능 네트워크는 동일 라우터의 LAN 네트워크 및 WiFi 망에서 수신 가능 하고 본체나 송출 스트리밍은 **HLS방식으로 설정** 되어야 가능 합니다.(본체가 고정IP로서 외부망에 에서 접근 가능하다면 인터넷 가능한 어디서나 웹 뷰어를 볼 수 있습니다.

■ 본체의 스트리밍의 설정

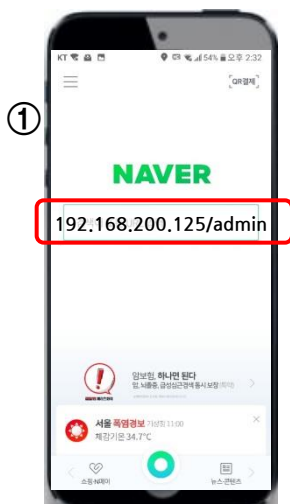
- 1) 스트리밍 포맷 : **HLS**
- 2) 비디오 인코딩 선택 : Intel QuickSync H.264 Encoder
- 3) 비디오 비트레이트 : 1Mbps이하 권장(접속자수 증가)
- 4) 해상도 : 640*480이하 권장(접속자수 증가)

PC의 **크롬 브라우저** 또는 **모바일의 웹 브라우저**에 본체의 스트리밍 설정의 동일한 URL주소를 입력하여 수신 합니다.

<http://192.168.200.109/hls/stream1>

! 상기 URL주소를 수신을 원하는 대상자에게 SNS등으로 안내를 하면 편리 합니다.

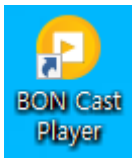
! 모바일 전송은 수초 ~15초 정도의 시간 지연이 발생합니다.



32. BON Cast Player의 사용에 대하여_옵션

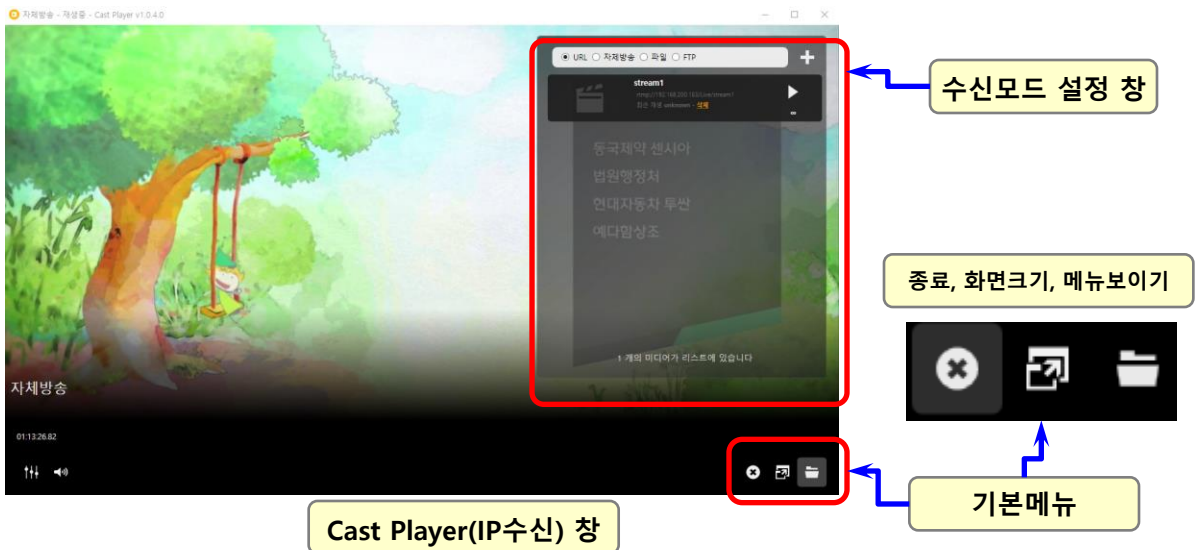
Cast Player는 IP방송 수신프로그램으로 PRO-CASTER JIII, STB-TR100의 IP(URL)방송 수신과 동 영상파일 , FTP파일재생 등이 가능한 PC기반의 네트워크 재생프로그램 입니다.(유튜브 등은 제외)

32-1. Cast Player의 설치



설치파일 : BONCastPlayer_Setup_1.0.4.msi

설치파일을 PC의 바탕화면에 등록한 후 클릭하여 설치를 진행하면 우측의 실행 아이콘이 생성 됩니다.



32-2. IP방송수신에 대하여



① +를 누른 후 입력 창에 RTMP,UDP,WMS,HLS스트리밍의 주소를 입력 합니다.

<http://192.100.200.149/hls/stream1> <udp://192.168.200.255:8080/stream>

<rtmp://192.168.200.147/live/stream1> <http://192.100.200.33:8080>

<rtmp://xxx.xxx.xxx.xxx/Live/stream1>

② 자체방송 :  PRO-CASTER JIII, STB-TR100에서 스트리밍 방송은 자동 검색이 되어 표시됩니다. 원하는 채널을 선택하여 수신합니다.(동일 네트워크시 자동 검색됨)

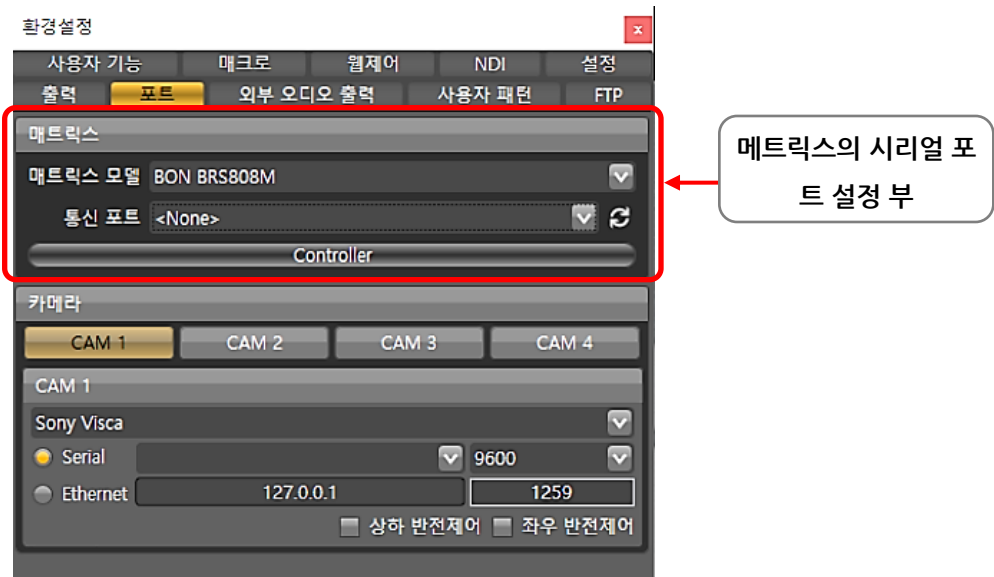
③ 파일 : 설치된 PC의 파일 탐색 창에서 동영상 파일을 선택하여 재생이 가능 합니다.

④ FTP :  를 누르면 FTP설정 창이 표시되고 FTP서버 주소, 계정, PW를 입력하여 접속을 활성화 하면 FTP서버의 동영상 파일을 로드 하여 재생할 수 있습니다.

33. 외부장비 제어기능

본 제품은 외부장비를 PC의 시리얼통신제어를 이용하여 제어 가능하도록 설계되어 있습니다. 제어를 하고자 하는 장비의 프로토콜과 관련하여 사전에 협의하여 주십시오.

33-1. 외부 제어 PORT의 설정



- ▶ 외부 매트릭스의 모델명 과 시리얼 포트를 설정하면 제어창의 메뉴가 활성화 되고 제어 가능합니다.

❖ 매트릭스의 제어 및 이름변경



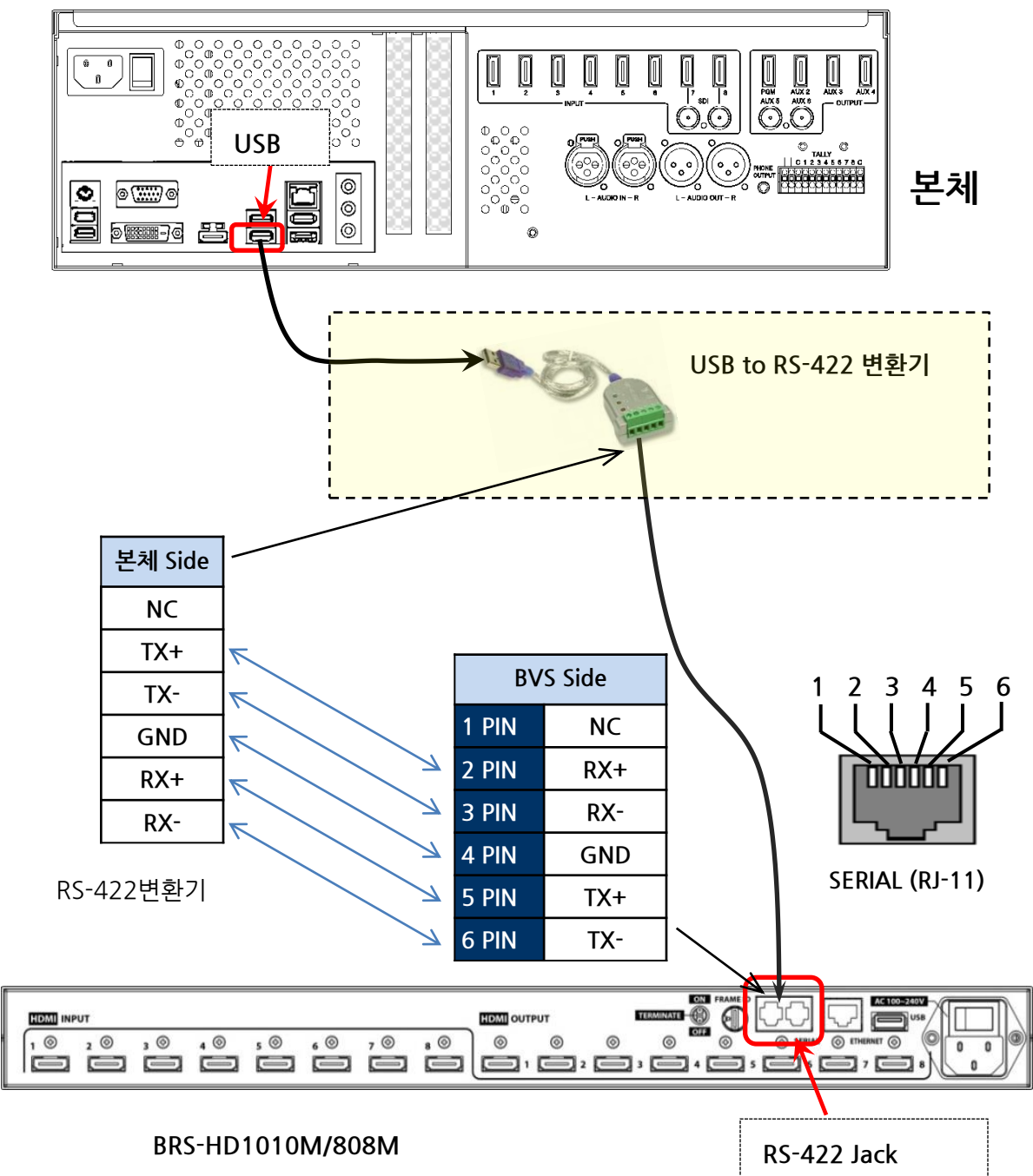
- ▶ **입출력 제어** : 매트릭스의 출력버튼 -> 입력버튼의 순서로 누르면 잠시 후(약 1초) 설정이 됩니다.
- ▶ **이름변경** : 버튼 위에서 오른쪽 마우스를 클릭하면 이름변경 창이 나타나고 원하는 입출력의 사용자 문자지정(최대 5자)이 가능 합니다.

❖ 제어 가능한 Matrix 제품의 모델은 영업부에 문의하여 주십시오.

33-2. Matrix 제어용 COM Port의 연결

1) Serial Cable의 연결

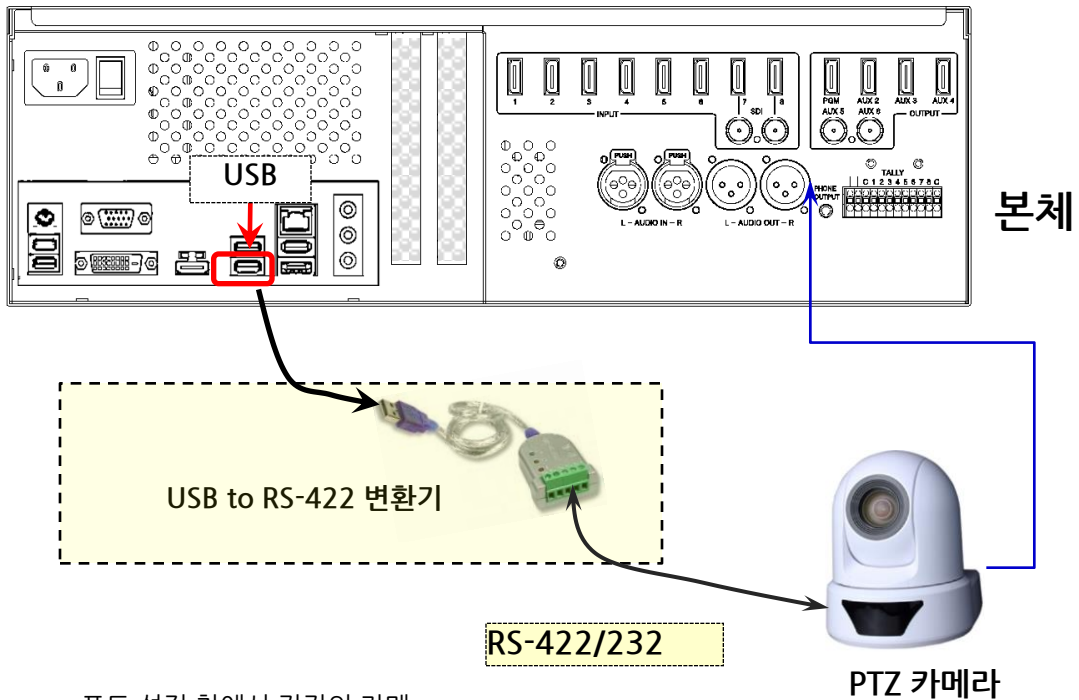
본체와 외부장치(메트릭스, 카메라등)간의 제어용 케이블은 USB 변환케이블로 아래와 같이 변환 모듈을 사용하여 연결합니다.



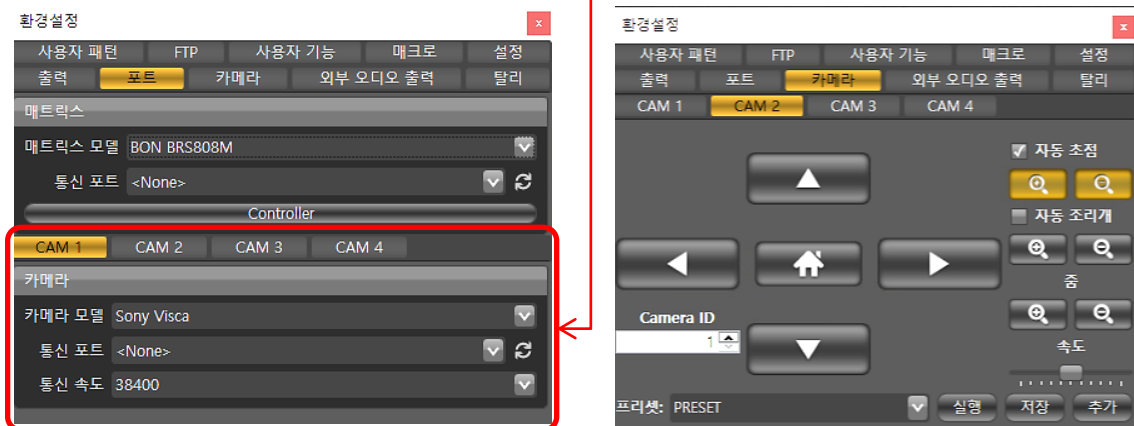
33-3. PTZ 카메라 제어 설정

1) Serial Cable의 연결

본체와 외부장치(메트릭스, 카메라등)간의 제어용 케이블은 USB 변환케이블로 27-2항 참고하여 연결합니다.



포트 설정 창에서 각각의 카메라 1,2,3,4의 종류 및 포트 번호 등을 지정합니다.



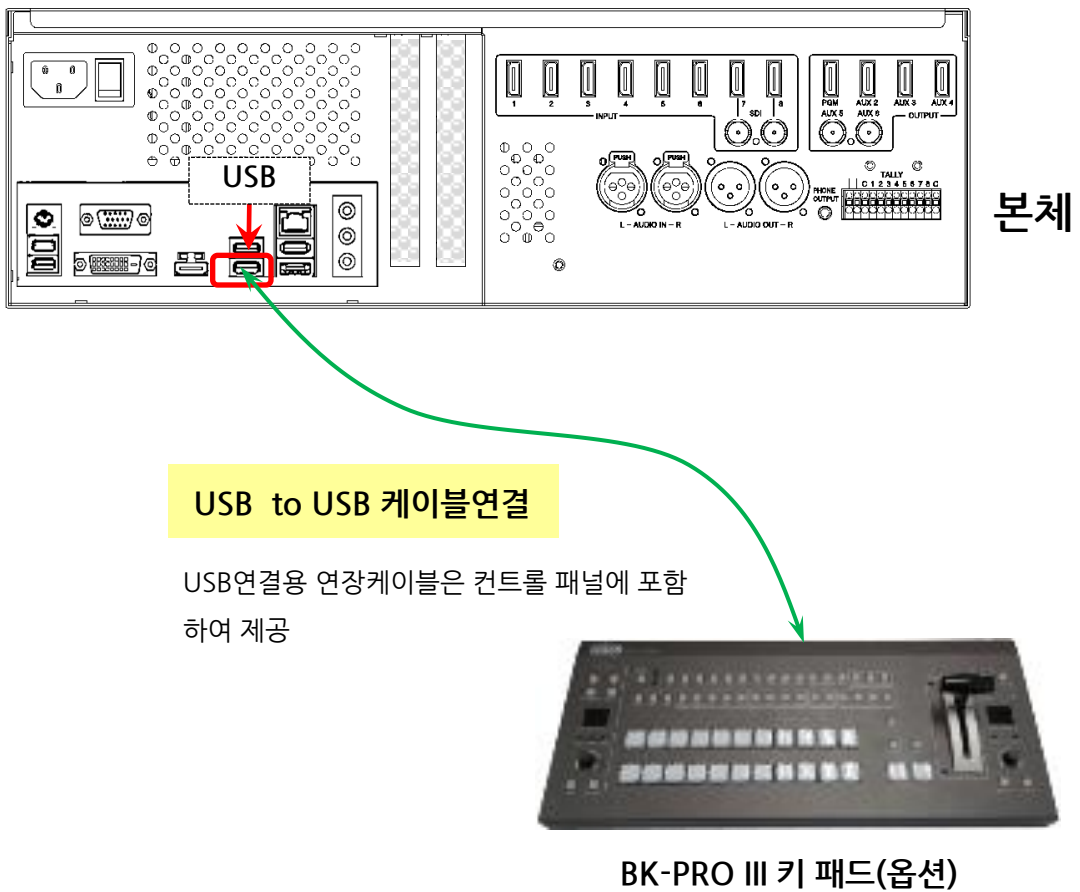
- ▶ **PTZ 제어** : 카메라의 프로토콜에 따라 설정된 상태로 제어 가능합니다.
- ▶ **프리셋** : 제어 위치, 상태를 이름(최대 30자)을 지정하여 저장, 추가, 삭제 가능 하고 저장 개수는 최대 512개 입니다.

34. 컨트롤 패널(BK-PRO III) 사용에 대하여 _ 옵션

통합 방송장비를 전용 컨트롤 패드(BK-PRO III)키 패드를 연결하여 직관적이고 정확하게 기본기능의 제어가 가능합니다. PC화면을 참고하면서 프로그램 송출화면에 집중 하므로 오 조작 등의 오류를 최소화 하고 편리하게 할 수 있습니다.

34-1. 컨트롤 패널의 연결

본체와 컨트롤 패널은 USB시리얼 케이블로 연결합니다.



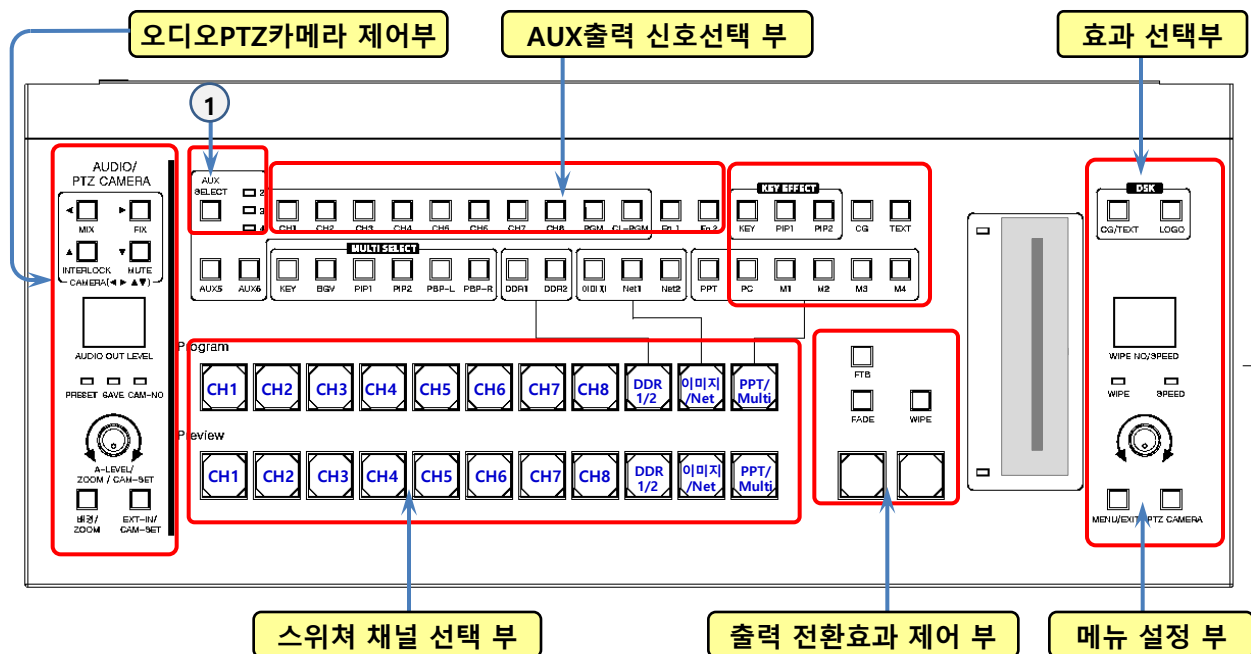
컨트롤 패널은 모델에 따라 옵션으로 별도 구입해야 하는 경우 있으므로 확인하여 주십시오.



옵션품의 구입은 영업에 문의하여 주십시오.

34-2. 컨트롤 패널(BK-PRO III)의 사용에 대하여(옵션)

본체와 Control Panel간의 제어케이블을 연결하고 통신이 되면 Control Panel의 제어버튼에 현재 동작중의 LED가 켜지고 제어기능이 활성화 됩니다.



컨트롤 패널의 버튼동작은 본체의 메뉴화면과 연동 됩니다. 기능이 선택되면 메뉴화면의 버튼도 같이 표시가 적용됩니다.



또한 일부 기능은 본체 메뉴에서만 제어 가능합니다.

1. 출력신호 선택 부 : AUX Select버튼①은 AUX2,3,4을 선택하는 라우터 출력 선택이 가능합니다. AUX출력을 변경하고자 할 때에는 ①의 버튼을 3초 이상 연속 누르면 해당채널의 LED가 점멸 됩니다. 이때 채널을 선택하면 ①LED가 점멸이 정지되고 채널 선택 버튼은 Lock모드가 됩니다. (송출 중 오 조작 방지)
* AUX5, AUX6은 선택 후 AUX출력신호 선택을 하면 출력이 변경됩니다.
2. 오디오/PTZ카메라 제어 부 : 입력 오디오의 모드와 출력 오디오 레벨조정을 합니다. 또한 PTZ카메라 제어 모드에서는 카메라 제어가 가능 합니다.
* PTZ카메라 제어 시에는 본체의 환경설정에서 Port, 프로토콜 등을 설정한 후 컨트롤 패널의 'PTZ카메라모드' 버튼을 ON한 후에 제어가능 합니다.
3. 효과 선택 부 : Wipe효과의 선택, 전환속도를 지장하고 출력의 자막(CG), 로고 합성 ON/OFF를 합니다.

- ◆ 효과 선택은 본체의 메뉴화면에 선택상태를 보면서 설정 하여야 합니다.
- ◆ PTZ카메라의 제어는 'PTZ CAMERA'버튼이 ON되어야 합니다. 이때 오디오 제어는 안됩니다. 카메라의 Port설정은 본체 환경설정에서 설정하여 주십시오.

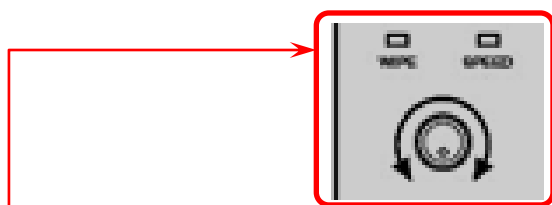
4. 스위처 채널 선택 부 : Program, Preview의 채널을 선택합니다.

5. 출력 전환효과 제어 부 : PGM<->PRV채널을 전환합니다.
(T-Bar의 LED는 완료되면 ON됩니다)

6. 메뉴 설정 부 : 본체의 메뉴 또는 하단 갤러리의 모드 선택이 가능합니다.

BK-PRO용 효과 list

1	Cut
2	Wipe Right
3	Wipe Left
4	Wipe Down
5	Wipe Up
6	Wipe Right-Down
7	Wipe Left-Up
8	Wipe Square-In
9	Wipe Square-Out
10	Wipe H Split-In
11	Wipe H Split-Out
12	Wipe V Split-In
13	Wipe V Split-Out



WIPE효과 선택 : 메뉴 설정부의 VR Knob을 수직방향으로 돌려서 WIPE를 선택 후 VR을 돌려서 해당되는 번호를 선택 하면 효과 변경이 됩니다.

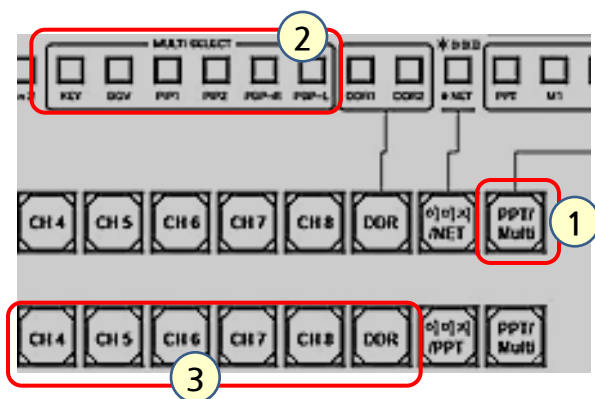
효과 Speed선택 : 메뉴 설정부의 VR Knob을 수직방향으로 돌려서 SPEED를 선택 후 VR을 돌려서 1,2,3 중에서 선택 하면 효과 전환속도가 변경이 됩니다.
속도는 1(Slow), 2(Medium), 3(Fast)로 설정합니다.

- ▶ T-BAR의 동작 : T-BAR는 동작 완료 LED가 상,하에 있으며 LED가 켜지면 상하 이동이 완료 상태 입니다.
- ▶ Key Effect의 버튼 : 멀티 화면 출력 모드에서 크로마, PIP1, PIP2의 화면에 대해서 T-BAR 또는 Take 전환 효과를 적용하는 기능 입니다. Key Effect 버튼이 선택 되면 PGM/PVW의 전환 효과는 안됩니다.
- ▶ DSK 버튼의 동작 : DSK(Down Stream Key)는 출력화면의 최종 단에서 합성 기능을 제어 합니다. 자막(CG)과 로고 합성의 On/Off를 지정 합니다

- ▶ **Func 버튼의 동작** : 본체의 환경설정에서 지정된 Fn1, Fn 2의 기능을 사용하는 버튼 입니다.
- ▶ **FTB** : 출력 전환 시에 Fade Through Black으로 서서히 검은 화면으로 된 후 전환되면서 다시 밝아지는 효과로 Take전환이 됩니다.
- ▶ **FADE** : Fade효과로 Take전환이 됩니다.
- ▶ **WIPE** : Wipe효과로 Take전환이 됩니다.
- ▶ **배경, EXT-IN** : 오디오 입력 선택으로 레벨 조절이 가능 합니다.
- ▶ **MENU/EXIT** : 동영상,이미지 등의 송출시 갤러리 창 의 소스를 선택 시 사용 버튼입니다.
- ▶ **MODE** :예약 된 버튼입니다. 현재는 사용기능이 없습니다.

1) 멀티화면 송출 중 Key채널 변경에 대하여

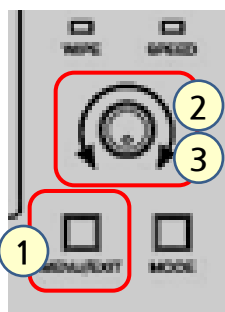
멀티 화면(PIP, PAP, 크로마키등)의 송출 중에 배경(BGV)또는 부 화면의 채널을 변경할 수 있습니다.



- ① 멀티화면 출력을 선택 합니다.
- ② 화면구성에서 변경을 원하는 화면의 버튼을 Key Select에서 누릅니다.
- ③ Preview채널 선택 버튼으로 원하는 부화면 소스를 선택하면 부 화면의 채널이 변경됩니다.

2) 동영상, 이미지 송출 시 선택 출력에 대하여

동영상, 이미지 송출시 송출화면을 갤러리 창에 있는 다른 내용으로 변경하여 송출 하려면 다음과 같이합니다.



- ① 동영상, 이미지 송출 중에 'MENU' 버튼을 누릅니다. MENU버튼 On되면 VR동작은 갤러리 선택기능으로 동작합니다.
- ② VR을 돌려서 메뉴의 갤러리 창에서 이미지 선택을 합니다.
- ③ 선택이 된 후 VR을 누르면 송출이 가능합니다.
메뉴 상의 갤러리 선택을 종료하려면 MENU버튼을 다시 눌러서 OFF하면 됩니다.



MODE(모드)버튼은 예약된 버튼으로 동작하지 않습니다.

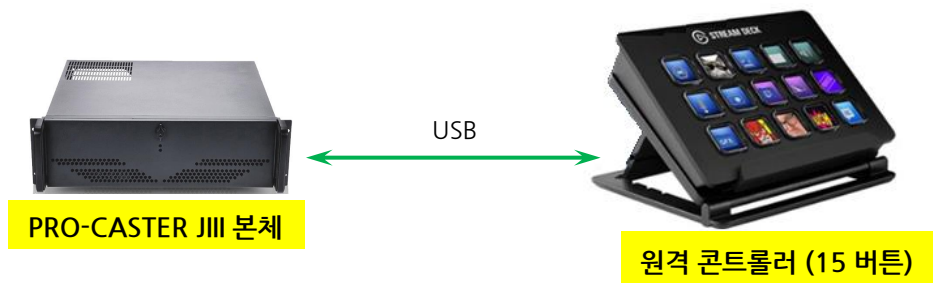
35. 원격 그래픽 터치버튼 제어기능(옵션)

옵션 품은 주문 시 별도 영업 문의하여 구입 하여야 합니다.

35-1. 원격 그래픽버튼 컨트롤러(엘가토 사의 STREAM DECK) 제어부 (옵션)

이 옵션 기능은 본체의 주로 사용하는 기능을 유선 컨트롤러 (엘가토사의 스트림덱_STREAM DECK)에 의해 제어 가능 하도록 하는 기능으로 '일반제어' '카메라 PTZ제어 등을 편리한 버튼으로 제어 합니다. 상세한 사항은 <https://www.elgato.com/en/gaming/stream-deck> 를 참고 하거나 영업에 문의 하여 주십시오.

1) 원격 컨트롤 버튼의 연결



2) 원격 컨트롤 기능의 사용

원격 컨트롤 버튼에 의한 제어기능은 사용자가 아래와 같이 모드를 설정하여 사용하면 편리 합니다. 버튼의 이미지, 위치 이동, 삭제 등의 변경은 사용자가 설정 가능 합니다.



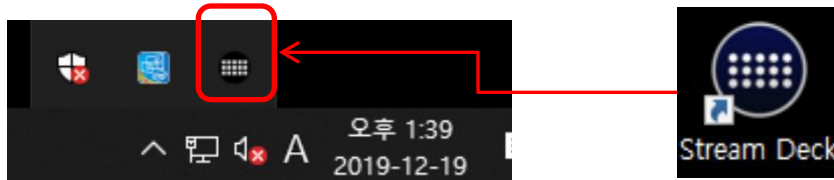
간편 컨트롤 제어의 모드

1. 일반제어 : 입력선택, 출력PIP선택, 녹화제어
2. 카메라제어 : PTZ카메라 제어
3. 시스템 전원 Off : 시스템 일괄 전원 OFF

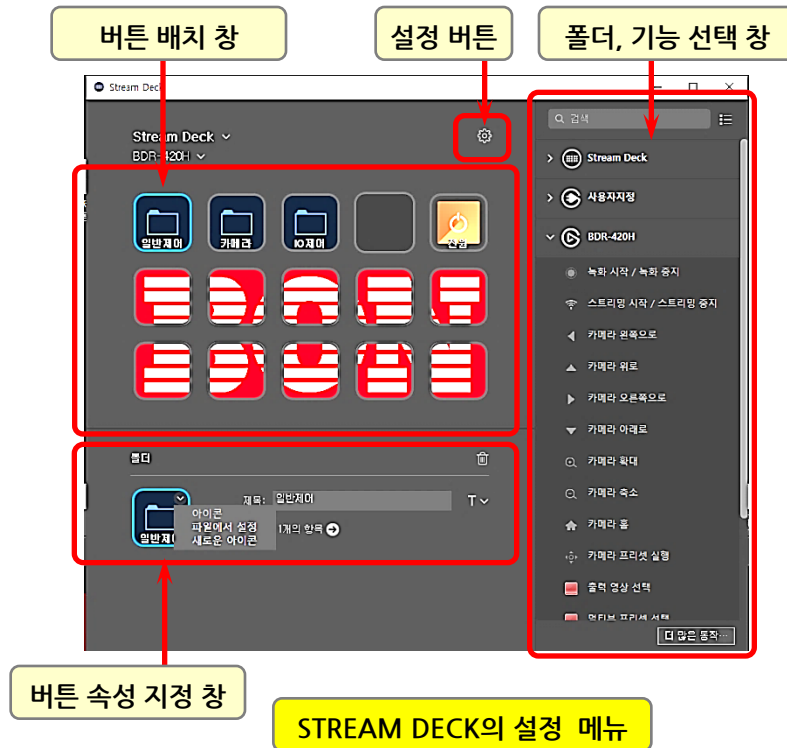
 시스템 Off를 하면 본체의 제어 프로그램 및 시스템 전체 전원이 off됩니다.

3) 버튼 기능의 수정 (STREAM DECK)메뉴 실행

사용자가 임의로 버튼의 기능, 디자인, 위치 등을 변경 하고자 할 경우 윈도우 창 하단의 메뉴 바에 있는 Stream Deck의 아이콘을 클릭하여 Stream deck의 설정기능을 실행 하면됩니다.



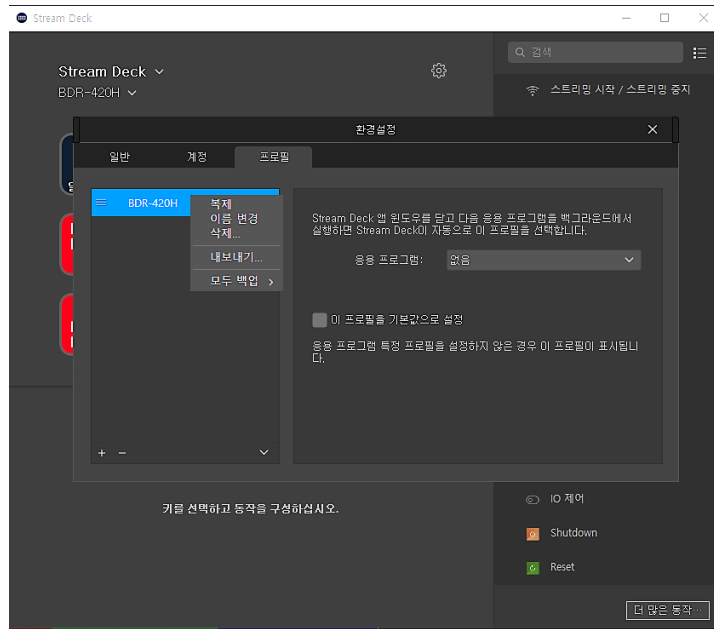
아이콘을 눌러서 실행하면 아래의 설정 메뉴가 나타납니다. 상세 한 사용방법은 Stream deck의 홈페이지 설명을 참고바랍니다.



버튼의 기능은 오른쪽 기능 선택 창에서 마우스를 클릭 **드래그 하여 버튼배치 창** 위치하면 됩니다. 사용방법은 메뉴의 안내에 따라 진행 가능합니다. 새로운 기능을 추가하는 경우 개발자의 프로그램 기능 개발 및 업데이트가 필요 하고 그 이외의 버튼의 이미지, 배열 위치, 삭제 등은 사용자가 수정 가능합니다.

4) Stream Deck의 환경설정에 대하여

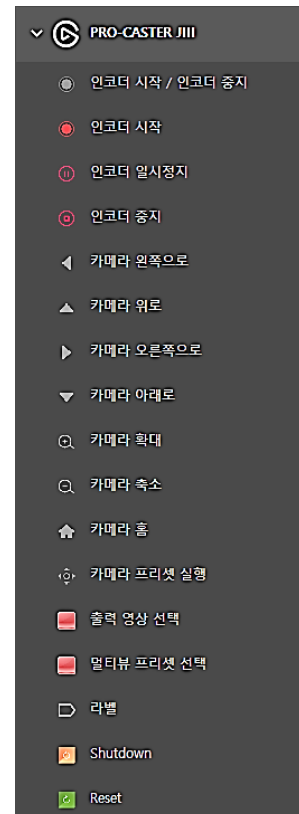
상세 설정은 해당제품의 메뉴에서 제어 제품카테고리의 기능을 참고 하여 주십시오.



- !** 버튼의 기능, 이미지 등을 수정한 후에는 반드시 백업을 하여 추후에 재사용이 가능 하도록 하여 주십시오. 백업은 '프로필' 에서 '내보내기'를 하면 됩니다.

5) PRO-CASTER JIII의 기능 LIST

- 인코더(녹화,스트리밍) 1,2,3 시작/일시정지/중지
- 출력 영상 (1~8,동영상,이미지,멀티등)선택
- 멀티뷰 프리셋 (M의 1~10) 번호 선택
- 카메라 왼쪽으로
- 카메라 위로
- 카메라 오른쪽으로
- 카메라 아래로
- 카메라 확대
- 카메라 축소
- 카메라 홈
- 카메라 프리셋 실행
- 시스템 종료(Shutdown)
- 시스템 다시 시작(Reset)



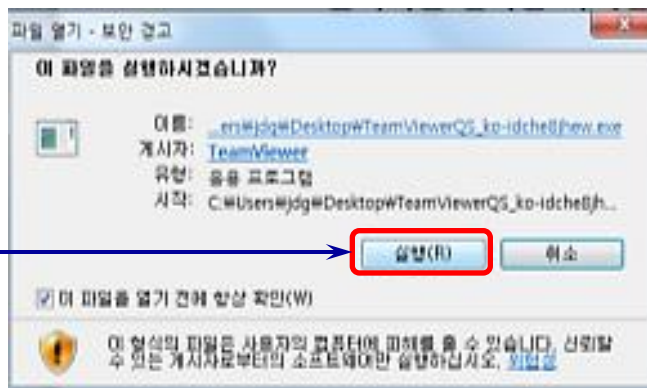
36. 원격A/S지원 기능

본 제품은 A/S 또는 프로그램 Update, 사용설명에 관한 문의사항은 인터넷network를 통하여 원격에서 지원이 가능합니다.

❖ 원격지원 접속을 하려면



- 1) 인터넷 접속이 가능 한 상태 인지를 확인합니다.
- 2) 바탕화면의 Team Viewer아이콘을 클릭 합니다.
- 3) 아래의 파일 열기 창에서 실행 버튼을 누릅니다.



- 4) 팀 뷰어가 실행되면 원격제어 접속허용 창 에서 ID와 PW를 확인하고
원격제어 AS담당자에게 전화 또는 SNS등으로 ID와 PW를 전달합니다.



★ 고객지원센터 : 02-2659-0333 교) 2번
홈페이지 <http://www.bon.co.kr/>

ID (9자리 숫자)

PW(4자리 숫자)



PC전원을 OFF하거나 재실행하면 ID와 PW가 달라지므로
다시 전달 하여 주시기 바랍니다.

A1. 제품 사양서

1. Specifications

비디오 입력 (Note 1)	8 HDMI , 2 SDI(선택사용), 2 NDI/IP
외부 영상입력 소스	12 라이브 비디오(HDMI,SDI,NDI/IP)
비디오 출력(note 2)	4 HDMI , 2 SDI (PGM,AUX)
오디오 입력	10 HDMI/SDI 오디오 합성입력 1 L/R스테레오, 밸런스 XLR Jack
오디오 출력	6 HDMI/SDI 오디오 합성출력 1 L/R스테레오, 밸런스 XLR Jack 1 Phone Audio L/R, 3.5Φ pin jack
그래픽메뉴 출력(Menu)	1 HDMI PC Graphic
I/O 포트	2 USB이상 1 LAN(RJ-45)_네트워크 1탈리 접점(8 Point)
입력 비디오 형식	1080p/i(50/60/59.94),720p(50/60/59.94)
출력 비디오 형식	1080p/i,720p(50/60/59.94)
PC System	
CPU & Memory	Intel CPU, DDR4 16GB이상
HDD	1 SSD 120GB이상(500GB), 1 SATA 1TB
공급 전원	AC 220V, 50/60Hz
소비 전력	120W
OS	Windows 10/11 pro, 64bit Mode
제품 중량	10.2Kg
크기	430 (W)* 132(H) * 390(D)mm(손잡이제외),3U Rack

* Note 1 : HDCP(복사 방지)신호의 경우 HDMI입력에서 캡처 할 수 없다.

입력 신호는 HDMI/SDI/IP 채널신호 중 선택 가능.

* Note 2 : PC신호(1080P)를 출력하는 경우 떨림이 없는 TV형 모니터를 사용한다.

2. 구성품

제품	1
전원 케이블	1
키보드	1
마우스	1
간단 메뉴얼	1



본 사양은 품질향상을 위하여 별도의 예고 없이 수정될 수 있습니다.

A2. 고장 수리에 대하여

제품 사용시 문제가 있으면 아래의 해결방법을 먼저 시도해 보시고 문제 해결 정보로 해결 되는 현상은 제품의 고장이 아닙니다.

그러나 아래의 정보로 문제점이 해결되지 않는 경우에는 고장 수리 접수하여 주시기 바랍니다.

현상	문제해결
전원이 켜지지 않는다	-후면의 Power Switch를 다시 동작하여 확인한다 . -AC 전원 전압공급이 정상인지 확인한다.
전원을 켰을 때 전원 LED가 점등된 상태이고 화면이 나오지 않는다.	-전원코드를 다시 연결하여 제품이 재 부팅되도록 한다. -착탈식HDD, DVD의 CD를 제거한 후 재 부팅 한다 -PC메뉴 모니터 케이블 연결을 확인한다.
입력 신호를 연결한 상태에서 화면이 나오지 않는다. (초기 부팅 시 Logo화면은 정상인 경우)	-입력설정 창의 기어 아이콘을 눌러서 설정을 재확인 한다. -Windows의 작업관리자에서 실행중인 모든 프로그램을 종료하고 프로그램을 재실행한다.
메뉴의 기능버튼이 동작을 하지 않는다.	-프로그램을 종료 후 재실행 하여 주십시오. -시스템 전원을 OFF한 후 재실행 하여 주십시오.

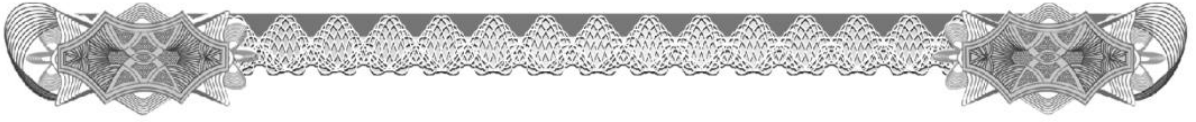


외부 입력/출력 신호를 연결 또는 삭제하거나 신호를 변경 할 경우 반드시 프로그램을 종료하고 PC전원을 OFF한 후 작업하여 주십시오. 프로그램 또는 시스템이 오작동이 발생할 수 있습니다.



메뉴 조작 도중 특정 상황에서 프로그램이 일시 정지 될 수 있으므로 잠시 기다리거나 실행 프로그램을 OFF하신 후 재실행하여 주십시오. 내부 처리 과정에서 일시적으로 과부하가 발생되어 나타날 수 있습니다.

A3. 품질 보증에 대하여

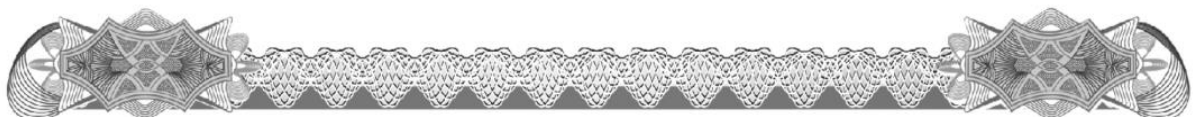


▪ 무상보증

- 당사 출하일자 기준 1년 3개월 이내에 정상적인 사용상태에서 발생 되는 성능, 기능상의 고장.
- 유상수리 된 제품이 동일한 부품 불량으로 6개월 이내 다시 수리하는 경우.

▪ 유상보증

- 무상 보증 기간이 초과되었고 납품일 기준 4년 이내 .
- 외부 충격이나 떨어뜨림 등 파손에 의한 고장.
- 과전압 또는 역 전압이 인가되어 발생한 고장.
- 낙뢰 및 침수 등의 자연재해로 인한 고장.
- 다른 모델 프로그램을 설치하여 발생한 문제 등의 사용자 과실.
- 제품을 변형하거나 개조하여 사용하는 경우.
- 사용 설명 및 제품 설정 등 분해하지 않고 간단한 조치만으로 문제점이 해결될 경우.
- 납품일 기준 4년 이내



PRO-CASTER JIII

멀티채널 통합 방송 장비



BON ELECTRONICS

보은전자방송통신(주) <http://www.bon.co.kr>

[연구소/공장] 서울시 강서구 양천로 57길 26 비전타워 7층

[본사 사무실] 서울시 강서구 양천로 57길 9-20 동양트레벨스카이 2층

Tel : 02-2659-0333

Fax : 02-2659-8133

Web : www.bon.co.kr

E-mail : salesbon@bon.co.kr