

파나소닉코리아

풀프레임 시네마 미러리스 카메라 루믹스 DC-S5 출시



파나소닉코리아가 새로운 하이브리드 풀프레임 미러리스 카메라 '루믹스(LUMIX) S5'를 출시했다. 지난 9월 18일부터 24일까지 예약판매를 진행했으며, DC-S5KGD-K 번들렌즈킷 가격은 299만 원이다.

4K/UHD HDR 영상 촬영

시네마틱 영상 퍼포먼스를 자랑하는 루믹스 S5는 4K 60p로 10bit 4:2:0 또는 4K 30P 10bit 4:2:2 내부 녹화가 가능하다. 4K 30p 8bit 4:2:0 내부 녹화의 경우, 촬영 시간에 제한이 없어 배터리와 메모리카드 용량만큼 촬영이 가능하다. 풀HD에서는 180p까지 고속 촬영이 가능하다. 그 뿐만 아니라 루믹스 S5는 시네마 카메라 수준의 14스탑 이상의 다이내믹 레인지를 갖춘 V-Log를 탑재하고, '배리캠 룩(VariCam Look)'과 함께 폭넓은 색공간을 지원하는 V-Gamut을 제공함으로써 크리에이터의 창의적인 영상 촬영을 지원한다. 또한, HDR 촬영에서 HLG(Hybrid Log Gamma)를 사용하여 더욱 풍성한 정보를 기록한다.

고화소, 고품질, 고속의 촬영 모드

새롭게 출시된 루믹스 S5는 약 2,420만 화소 풀프레임 CMOS 센서를 탑재하고 비너스 엔진을 통해 고감도와 넓은 다이내믹 레인지를 표현한다. 듀얼 네이티브 ISO 기술을 적용해 최대 ISO 51200의 초고감도로 깨끗하고 선명한 촬영이 가능하다. 빠르게 움직이는 피사체 작업을 위해 S5는 AF-S로 최대 7fps, AF-C로 6fps, 6K 또는 4K 사진 모드를 사용하는 경우 최대 60fps의 인상적인 연속 촬영을 가능하게 한다. 루믹스 S5의 비디오 녹화 기능을 활용하여 3개의 스틸 촬영 모드를 제공하며, 60 또는 30fps 촬영 속도로 연속 3:2 또는 4:3 8MP 스틸 또는 30fps 촬영 속도로 18MP 스틸을 촬영할 수 있다.



듀얼 네이티브 ISO

듀얼 네이티브 ISO 기술은 다양한 조명 조건에서 작업에 더 적합하도록 저잡음과 고감도의 균형 잡힌 조합을 달성하는 데 도움이 되며, 각 픽셀에 대해 두 개의 전용 회로를 제공한다. Low ISO에서 일반 사용 시 ISO 100, V-Log 적용 시 ISO 640, HLG 적용 시 ISO 400, Cinelike D2/V2 적용 시 ISO 200의 기본 감도를 제공한다. 저잡음 회로는 일반적인 사용 시 ISO 640, V-Log 적용 시 ISO 4000의 기본 감도를 제공하며, HLG 적용시 ISO 2500, Cinelike D2/V2 적용시 ISO 1250의 감도를 제공한다.

DFD 자동 초점 시스템

이번 루믹스 S5는 사진 및 영상 촬영 시 고속 고정밀 AF를 구현하며, 첨단 딥러닝 기술을 통해 인물 및 동물 등 피사체의 유형을 인식하고 눈, 얼굴, 머리 등 신체 부위를 실시간으로 감지할 수 있다. DFD(Depth-From-Defocus) 기술은 피사체까지의 거리를 신속하게 계산하고, 초점 위치를 0.08초 이내에 조정하며 센서와 렌즈 통신은 최대 480fps의 속도로 이루어진다. 225개의 AF 영역으로 카메라가 초점을 맞출 위치를 완벽하게 제어할 수 있으며, 저조도 AF 기능으로 최저 -6EV까지 정확한 AF 성능을 제공한다.

바디 및 렌즈에서 5축 듀얼 I.S.2 지원

루믹스 S시리즈 특유의 직관적이고 콤팩트한 디자인이 돋보이는 루믹스 S5는 마그네슘 합금으로 구성된 바디를 갖추고 있으며, 뛰어난 방진 및 방적 기능을 갖추고 있다. 또한, 루믹스 S1 대비 무게는 30% 줄어 탁월한 기동성을 자랑한다. 루믹스

S5는 바디 5축 B.I.S(Body Image Stabilizer) 및 루믹스 S 시리즈 렌즈의 2축 O.I.S(Optical Image Stabilizer) 기능을 결합한 5축 듀얼 I.S.2(Dual Image Stabilizer 2)로 6.5스탑까지 흔들림 보정이 가능하다.

듀얼 SD 메모리 카드 제공

듀얼 SD 메모리 카드 슬롯(UHS-II 호환 슬롯 1 개, UHS-I 호환 슬롯 1 개)은 이미지 저장에 대한 향상된 유연성을 제공하여 Raw 및 JPEG 파일을 다른 카드로 분리하거나, 중복 파일을 두 카드에 저장하거나, 간단히 오버플로 녹음으로 저장 공간을 두 배로 제공한다. USB Type-C 포트 사용으로 파일을 빠르게 전송할 수 있을뿐만 아니라 카메라 내 배터리를 고속으로 충전할 수 있다. 또한 HDMI Type D 포트는 비디오 애플리케이션에 사용하고, 2.5mm 포트는 DMW-RS2 원격 셔터 옵션과 함께 사용할 수 있으며, 3.5mm 마이크 및 헤드폰 잭은 고급 오디오 녹음 요구에 적합하다.



파나소닉코리아는 지난 예약판매를 통해 루믹스 S5 번들렌즈킷을 구매하는 고객에게 짐벌 Weebill S 및 루믹스 S5 전용 추가배터리 두 가지 모두 사은품으로 증정했다.



루믹스 S5 주요 특징

- 2,420만 화소 풀프레임 CMOS 센서
- 4K/UHD 60p, 10비트 내부 레코딩 지원
- V-Log, HDR 및 듀얼 네이티브 ISO
- ISO 100-51200, 최대 7fps 촬영
- 225개의 AF 영역의 DFD AF 시스템
- 5축 듀얼 I.S.2로 이미지 안정화
- 236만 화소 OLED 전자식 뷰파인더
- 3인치 184만 화소 터치스크린 LCD
- 96MP 고해상도 RAW, JPEG 모드 제공
- 듀얼 SD 카드 슬롯 탑재
- Wi-Fi 및 Bluetooth 지원, 방진 설계

ETRI

ATSC 3.0 동일채널 중계기 세계 최초 개발

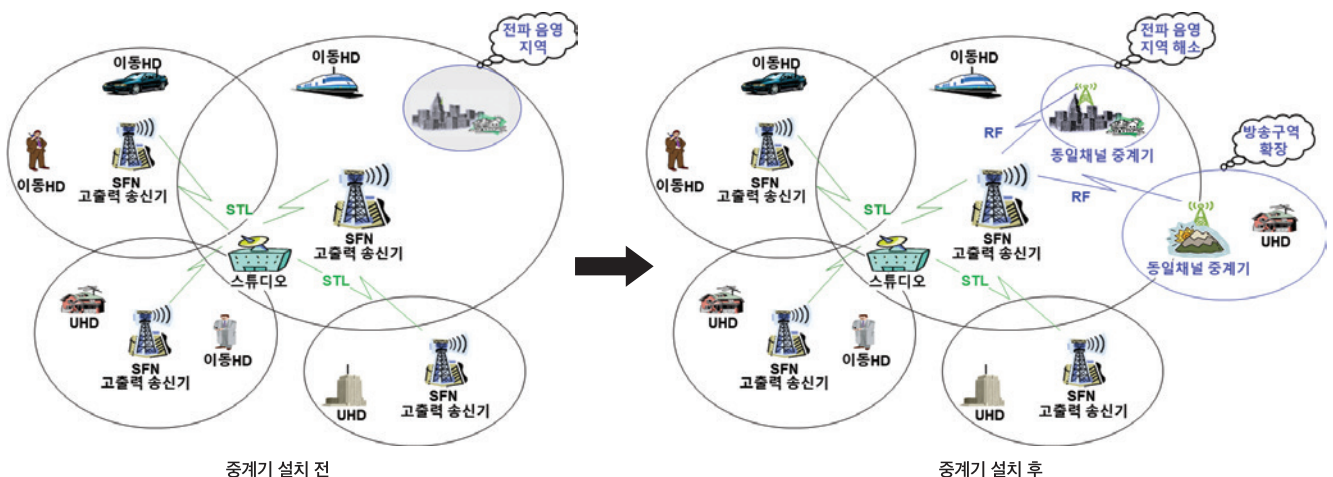
적응형 배열 안테나 기술 첫 적용

세계 최고 수준 간섭 신호 제거 및 채널 왜곡 보정 기술

음영지역 해소 및 고품질 방송 인프라 확보 기대

국내 연구진이 세계최초로 복미 지상파 표준 ATSC¹⁾ 3.0 기반 동일채널 중계기를 개발하였다. 이로써 방송 전파가 도달하지 않는 음영지역을 해소하고, 방송 구역을 효과적으로 확대할 수 있어 UHD 방송 인프라 확보에 큰 도움이 될 전망이다.

한국전자통신연구원(ETRI)은 세계 최초로 ATSC 3.0 송신기 및 전문가용 수신기를 개발한 데 이어, ATSC 3.0 동일채널 중계기 최초 개발에도 성공했다. 중계기는 송신소의 전파를 증폭해 재송신하는 방식으로, 산이나 건물 등에 의해 전파가 차단되는 지역에 설치해 방송 시청을 가능하게 하는 장치다. 일반 중계기는 간섭을 피하기 위해 송신소의 주파수와 다른 주파수로 신호를 중계하지만, 연구진이 개발한 동일채널 중계기는 송신소와 동일한 주파수(SFN : Single Frequency Network)로 중계 신호를 재송신할 수 있다. 따라서 주파수 이용효율을 높일 수 있는 장점을 갖고 있지만, 동일 주파수를 사용함으로써 인해서 나타나는 간섭신호를 제거하기 위한 고난도 기술이 필요하다.



ATSC 3.0 기반 동일채널 중계기술 개념도

1) 복미의 지상파 디지털 방송 규격을 제정하는 표준화 기구(ATSC : Advanced Television System Committee)

개발 중계기는 6개의 안테나를 사용하여 자동으로 필요한 신호는 증폭하고 간섭신호는 억제하는 적응형 배열 안테나 기술²⁾을 적용하여 송수신 안테나 사이의 격리도를 현저히 증가시킴으로써 중계기의 출력을 획기적으로 증가시킬 수 있는 기술적 전기를 마련하였다. 전파를 동시에 송·수신하는 중계기의 특성상, 송신 안테나와 수신 안테나 사이의 간격이 충분하지 않거나 격리도가 낮은 경우 발진 현상³⁾이 나타날 수 있다. 또한, 동일 주파수를 사용함으로 인해 발생하는 간섭 신호를 차단하기 위해 피드백된 신호를 제거하는 기술의 고도화가 필수적이다.

ETRI 연구진이 개발한 중계기의 경우, 중계기 성능의 핵심 지표 중 하나로 손꼽히는 간섭 신호 제거 능력은 28dB로 드러났다. 출력 신호 품질 지표인 입출력 MER⁴⁾ 차이는 3dB 이내로 나타나는 등 세계 최고 수준의 기술력을 증명해냈다.

주요성능 Spec	세계최고 수준의 외산장비	개발 제품
간섭신호 제거범위 ⁵⁾	25dB	28dB (3dB 우수)
입출력 MER 차이 ⁶⁾	5dB	3dB (2dB 우수)
최대 출력 ⁷⁾	200Watts	900Watts

중계기 성능 비교

ATSC 3.0 동일채널 중계기 주요 적용 기술

간섭신호 제거기술

동일채널 중계기에 유입되는 간섭신호를 제거하는 핵심 기술로서 높을수록 우수한 성능을 나타냄. 세계최고 수준의 외산장비의 경우 25dB인 반면, 금번 개발기술은 28dB로 3dB 더 우수한 성능을 보임

채널왜곡 보상기술

동일채널 중계기 출력신호의 품질을 높이는 핵심 기술로서 MER 차이가 낮을수록 우수함. 세계최고 수준의 외산장비의 경우 입출력 MER 차이가 5dB인 반면, 금번 개발기술은 MER 차이를 3dB까지 줄여 2dB 더 우수한 성능을 보임

중계기용 적응형 배열 안테나 기술

동일채널 중계기의 출력을 획기적으로 증가시킬 수 있는 기술로 세계 최초로 방송용 중계



동일채널 중계기 외관, 각각 KBS 1, KBS 2 UHD 신호를 중계한다



중계기 송신 신호 품질 확인

송신소와 중계기 사이의 전송 채널에 의해 왜곡된 신호를 원상태로 복원하는 기술을 통해 주변 환경이 열악한 중계소도 고품질 신호를 중계할 수 있을 것으로 연구진은 전했다. 본 기술은 6월 KBS 방송장비인증센터의 인증을 취득했으며, 현재 실증을 위해 방송 음영지역의 KBS 중계소에 설치하여 운용 중이다.

우리나라는 향후 ATSC 3.0 기반 UHD 전국 방송으로 전환할 계획으로, 전국단위 UHD 방송시설 인프라 및 커버리지 확보를 위해 대규모 UHD 중계기 구축 사업 투자가 진행될 전망이다. 북미지역(미국, 캐나다, 멕시코)에서 UHD 지상파 방송서비스를 개시할 경우, 음영지역 해소 및 방송구역 확장에 필수적인 동일채널 중계기 시장은 빠르게 확대될 것으로 보인다. 개발된 중계기는 기술이전을 통해 국내 및 세계시장에 진출할 계획이다.

본 과제는 과학기술정보통신부 “고품질 방송을 위한 ATSC 3.0 기반 동일채널 중계기술 개발”의 일환으로 수행되었으며 한국방송공사, (주)클레버로직이 연구에 참여했다.



ETRI가 구축한 UHD 방송신호 측정 차량



적응형 배열 안테나 기술이 적용된 수륜TVR의 송신탑. 6개의 파라볼라 안테나와 아래쪽의 6-Array 야기안테나(타겟 신호를 최대로 수신하며 간섭 신호를 최소로 수신한다)로 UHD 신호를 수신한다.

- 2) 안테나 배열(array)에서 개개의 소자가 입력 신호를 수신하여 얻은 정보에 따라 자동으로 안테나를 최적 방향으로 조정하도록 하는 기술로서, 자동으로 필요한 신호는 증폭하고 간섭 신호는 억제
- 3) 송신안테나 신호가 수신안테나로 피드백되고, 이 신호가 증폭되어 다시 송신되는 현상이 반복적으로 나타나 중계기가 작동 불능상태가 되는 현상
- 4) MER(Modulation Error Ratio) : 디지털 신호의 잡음 오염 및 왜곡 정도를 나타내는 지표로서 아날로그 신호의 신호 대 잡음비에 상응하는 개념.
- 5) 간섭신호 제거범위 : 수신신호(방송신호+간섭신호) 기준, 제거 가능한 간섭신호와의 전력 차이
- 6) 방송신호 대비 재송신신호 품질 저하 정도를 나타내는 MER(Modulation Error Ratio) 변화량
- 7) 중계기 증폭기의 최대 출력

디브이네스트

자동 위치 추적 카메라 UV100T



1080p
Full HD

FullHD 1080p
CMOS 센서



강사 추적
오토 트래킹



독립 구성
파노라마 렌즈



H.264
H.265

편리한 설정
듀얼 스트림



0.5Lux

어두운 곳에서도
최저폭도 0.5룩스

UV100T는 지능형 자동 추적기능을 갖춘 교육 콘텐츠 제작 전용 카메라입니다. 본 제품은 강사와 학생을 정확하고 신속하게 추적할 수 있는 고속 프로세서와 고급 이미지 처리 및 분석 알고리즘이 내장되어 고급 강의 제작을 위한 원격 인터랙티브 티칭의 요구 사항을 만족시켜 줍니다.

UV100T는 고급 ISP 기술과 알고리즘을 채택하여 생생한 영상과 균일한 화면 밝기, 강한 깊이감, 고화질, 환상적인 컬러 연출이 가능합니다. 오랜 기술력으로 입증된 안정적이고 신뢰할 수 있는 시스템으로서 다양한 기능과 고성능을 자랑하며, 설치 및 유지관리가 용이합니다.

강사의 위치를 실시간으로 추적

UV100T는 하단의 파노라마 렌즈를 통해 강의실과 강사를 자동으로 인식하여 강사의 움직임을 실시간으로 메인 렌즈에 반영하여 추적합니다.



전용 소프트웨어에 의한 트래킹 설정

오토 트래킹 전용 소프트웨어를 통해 강의실의 크기와 구성, 제외 구역과 강사 특성에 맞는 최적의 트래킹 설정을 진행할 수 있습니다.



※ 오토 트래킹 S/W 제공 (한글)

강력한 노이즈 제거 기능의 고화질 Full HD

UV100T는 강력한 노이즈 제거 기능과 0.5Lux의 저조도 지원으로 어떤 환경에서든 최상의 화질로 비디오를 전달할 수 있습니다.



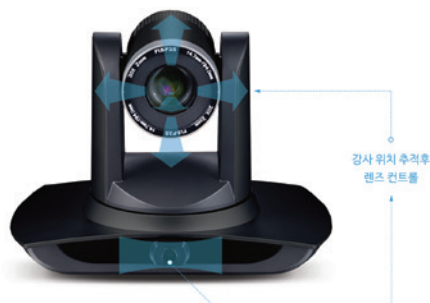
낮은 조광에서 발생하는 노이즈



UV100T 노이즈 제거 기능

트래킹 전용 듀얼 렌즈 시스템

독립적으로 구성된 파노라마 렌즈는 90°의 시야각으로 강의실을 모니터링하여 설정된 구간 내에서 강사를 추적한 후 메인 렌즈를 자동으로 컨트롤합니다.

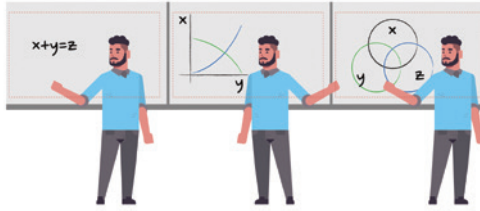


2개의 트래킹 모드 제공

강의 스타일과 강사 특성에 맞추어 스크린 우선 모드와 강사 우선 모드로 구분하여 트래킹을 설정하실 수 있습니다.

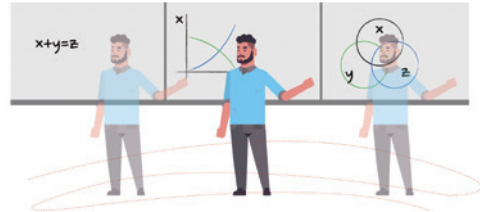
스크린 우선 모드

판서 내용을 위주로 강의를 진행하는 경우 강사가 해당 판서의 위치에 왔을 때 카메라 트래킹을 동작시킵니다.

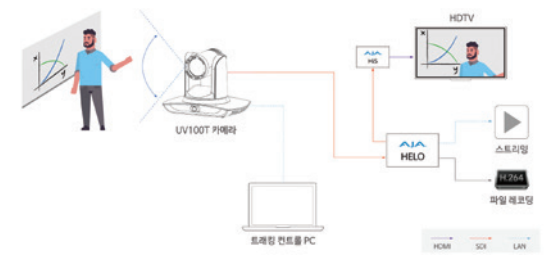


강사 우선 모드

강사의 모션과 표정을 위주로 강의를 진행하는 경우 강사의 위치를 중심으로 카메라 트래킹을 동작시킵니다.



시스템 구성



제품 특징

고품질 1080 이미지 센서

1920×1080 1/2.8" 고품질 HD CMOS 센서

어두운 곳에서도 화상의 화질

최저조도 0.5Lux로 어두운 곳에서도 선명한 화질

고감도 SNR 노이즈 억제

2D/3D 노이즈 억제 기능을 통해 깨끗한 화질

듀얼 렌즈 오토 트래킹

지능적인 오토 트래킹으로 안정적인 강사 추적

스텝 모터 매커니즘

저소음의 빠른 구동을 약속하는 견고한 시스템

저전력 슬립모드 지원

400mW의 저전력으로 슬립 모드를 지원

입출력 포트



가격(VAT 포함) : UV100T : 2,750,000원

디브이네스트

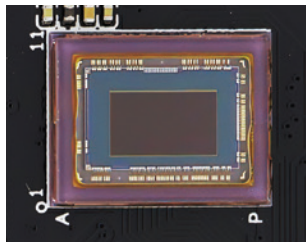
스마트 PTZ 카메라 UV570



UV570은 Sony Exmor CMOS 센스를 채택하여 우수한 화질과 저조도에서도 밝은 영상을 구현할 수 있으며, 광학 20배 줌이 지원되는 왜곡 없는 렌즈를 통해 먼 거리에 있는 피사체를 선명하게 확대해서 촬영할 수 있으며 최근의 트렌드에 맞추어 방송용 SDI 출력을 비롯해 HDMI와 IP 스트림으로 출력이 가능할 뿐만 아니라 USB 3.0 단자를 연결하여 PC에서 웹캠으로 카메라를 인식시킬 수 있는 획기적인 기능을 갖추고 있는 PTZ 카메라입니다.

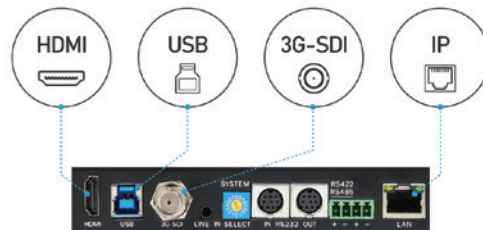
고화질 CMOS 센서

UV570은 고화질의 Active pixel - Solid-state CMOS 이미지 센서를 사용하여 뛰어난 SNR 제어와 낮은 노이즈 특성을 갖는 우수한 화면을 만들어 냅니다.



4개의 FHD 신호를 동시에 출력

다양한 플랫폼이 공존하는 최신 트렌드에 맞추어 1대의 카메라에서 4개의 인터페이스로 동시 출력하여 사용할 수 있습니다.



손실 없는 20배 광학 줌 시스템

고품질의 손실 없는 20배 광학 줌 시스템은 강당, 교실, 교회, 경기장 등에서 멀리 떨어진 피사체를 원본 화질 그대로 가까이 촬영할 수 있게 합니다.



최대 255개 프리셋 위치 지정

UV570은 최대 255개의 카메라 위치를 저장할 수 있습니다. (리모컨은 10개 저장) 메뉴 설정과 프리셋 컨트롤이 가능한 리모컨이 기본 제공됩니다.



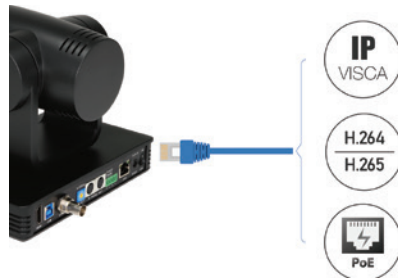
Zoom에서 바로 인식 - USB 카메라 기능

UV570은 USB 3.0 type B 단자를 통해 고화질 FHD 영상을 그대로 컴퓨터로 전송하여 웹캠으로 인식할 수 있습니다. Zoom, 유튜브, OBS 등 모든 영상 관련 프로그램에서 별도 드라이버 설치 없이 안정적으로 동작합니다.



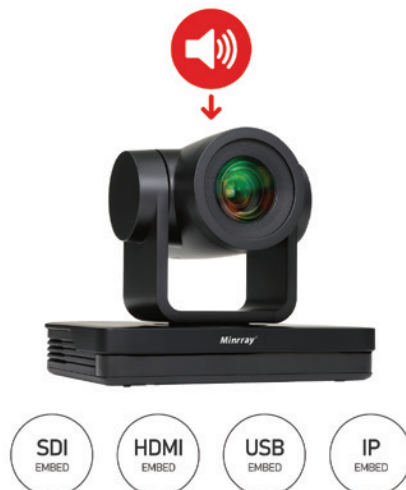
강력한 IP 성능 - 제어/전송/전원

IP 연결을 통해 PTZ 컨트롤, H.264 송출뿐만 아니라 최신의 고압축 포맷인 H.265 스트리밍 출력도 지원하여 다양한 활용도를 제공합니다. 그리고 PoE를 통한 전원 공급 기능은 복잡한 시공을 단순하게 합니다.



오디오 통합 송출 기능 - 오디오 임베딩

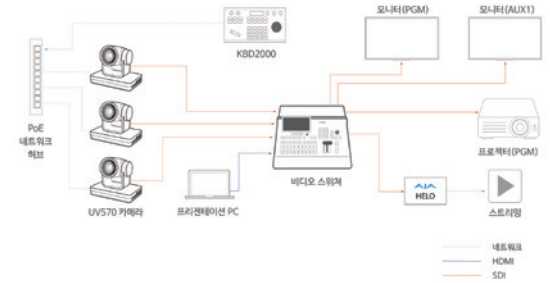
UV570은 3.5mm 스테레오 오디오 입력 단자를 통해 외부 오디오를 입력받을 수 있으며, 오디오를 SDI/HDMI/USB/IP로 비디오와 함께 출력하는 오디오 임베딩(Audio Embedding) 기능을 제공합니다.



강력한 노이즈 제거 기능의 고화질 Full HD

UV570은 강력한 노이즈 제거 기능과 0.5Lux의 저조도 지원으로 어떤 환경에서든 최상의 화질로 비디오를 전달할 수 있습니다.

시스템 구성



입출력 포트



제품 특징

고품질 1080 이미지 센서

1920×1080 1/2.8" 고품질 HD CMOS 센서

어두운 곳에서도 회상의 화질

최저조도 0.5Lux로 어두운 곳에서도 선명한 화질

고감도 SNR 노이즈 억제

2D/3D 노이즈 억제 기능을 통해 깨끗한 화질

오디오 임베딩 출력 인터페이스

SDI/HDMI/IP/USB로 오디오 전달 기능

스텝 모터 매커니즘

저소음의 빠른 구동을 약속하는 견고한 시스템

저전력 슬립모드 지원

400mW의 저전력으로 슬립 모드를 지원

가격(VAT 포함) UV570 : 1,210,000원

문의 : 1544-5596 디브이네스트 www.dvnest.com