

파나소닉

박스형 풀프레임 미러리스 카메라 LUMIX BS1H 발표 6K 24p/5.9K 30p 10비트 레코딩 지원, 컴팩트한 크기의 라이브/시네마 카메라



L Mount	24.2MP	4K	6K 24P 3:2	V-Log 14+stops	HDMI/SDI Output
Genlock In Timecode In/Out	Ethernet PoE+	Live Streaming	Wi-Fi	Bluetooth	HEVC Advanced

Panasonic은 새로운 박스형 풀프레임 미러리스 카메라 LUMIX DC-BS1H의 출시를 발표했다.

이름에서 알 수 있듯이 LUMIX BS1H는 LUMIX S1H의 시네마급 비디오 성능을 결합한 다용도의 박스 스타일 카메라이다. LUMIX BS1H는 Dual Native ISO 기술이 적용된 2,420만 화소 풀프레임 센서를 채택하여 6K 고해상도 레코딩, 인상적인 보케, 탁월한 저조도 성능, 14개 스탑의 넓은 다이내믹 레인지, V-Log와 그 이상의 기능을 포함한다.

BS1H의 연결성과 이동성을 통해 사용자는 카메라를 유연하게 사용하여 다양한 촬영 현장에 맞는 이상적인 카메라 시스템을 만들 수 있다. 또한 BGH1 또는 S1H와 같은 다른 Panasonic LUMIX 카메라와 함께 사용할 때 후반 작업을 최소화한다.

LUMIX DC-BS1H 주요 특징

박스형 라이브 및 시네마 풀프레임 카메라

풀프레임 센서와 6K 24p의 비디오 성능, 컴팩트한 박스 스타일이 집약되어 라이브 스트리밍부터 멀티 카메라 제어 및 짐벌 또는 드론을 사용한 촬영에 이르기까지 멀티 환경을 지원한다.



듀얼 네이티브 ISO 기술이 적용된 24.2MP 풀프레임 센서

2,420만 화소 풀프레임 CMOS 센서는 정지 사진과 동영상 모두에서 고감도와 최고의 이미지 품질을 제공하며, 듀얼 네이티브 ISO 기술로 비디오 성능을 더욱 향상시킨다.



6K 비디오 녹화 성능 및 다중 녹화 모드

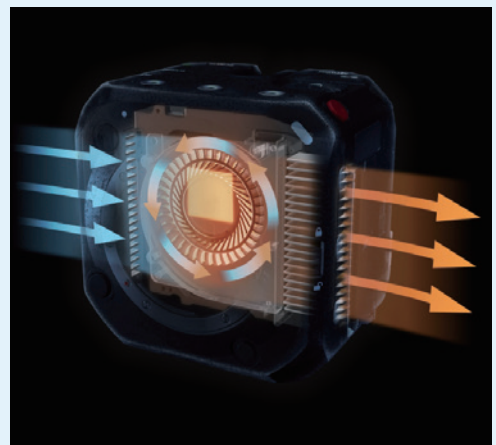
C4K/4K 60p/50p 4:2:0에 추가하여 6K 24p 4:2:0 10비트(3:2) 및 5.9K 30p/25p/24p 4:2:0 10비트, C4K/4K 30p/25p/24p 4:2:2 10비트 및 아나모픽 4K 레코딩의 다양한

녹화 모드로 전문가의 다양한 비디오 제작 요구 사항을 충족한다.



열 관리 = 무제한 녹화

LUMIX BS1H는 모든 모드에서 무제한 비디오 녹화를 실현한다. 쿨링팬으로 카메라의 온도 상승을 억제할 수 있으며 보증된 작동 온도 범위 내에서 무제한 사용이 가능하다.



유선 LAN 연결을 통한 유연한 확장성

- 이더넷 케이블로 활성화된 멀티캠용 LUMIX 테더로 원격 제어
- 이더넷/PoE+ 호환 카메라
- PC를 통한 IP 스트리밍(RTP/RTSP 프로토콜)
- 동시 SDI/HDMI 출력
- Genlock IN 및 Timecode IN/OUT



내/외부 동시 녹화 지원

동시 6K 24p 4:2:0 10비트(3:2) / 5.9K 30p/25p/24p 4:2:0 10비트(16:9) 내부 레코딩 및 4K 4:2:2 10비트 HDMI 라이브 출력이 지원된다.

RAW 비디오 데이터 출력

최대 29.97p 5.9K(5888×3312, 16:9) / 59.94p 4K(4128×2176, 17:9) 및 Anamorphic 3.5K(3536×2656, 4:3)의 HDMI 비디오 데이터 출력을 지원한다. Atomos Ninja V 4K HDR 모니터 레코더에서 Apple ProRes RAW로 저장 가능하며, Blackmagic RAW는 Video Assist 12G HDR에서도 녹화할 수 있다.



35mm 풀프레임 센서로 시네마 품질의 영상 제작

BS1H는 2,420만 화소의 35mm 풀프레임 CMOS 센서(35.6mm× 23.8mm)로 6,024×4,016의 해상도의 6K 영상을 제작할 수 있다. OLPF(Optical Low Pass Filter)를 채택하여 모아레 억제와 최적의 색상을 표현하며, Dual Native ISO를 탑재한 이미지 센서로 Gain 처리 전 감도에 따라 최적의 회로를 선택하여 노이즈 발생을 최소화한다. Venus Engine에 의한 최적의 신호 처리와 결합하여 최소 노이즈로 최대 ISO 51200 고감도 기록을 보장한다.

풀프레임 이미지 센서의 픽셀 사용을 극대화하는 LUMIX BS1H는 6K/24p, 5.4K/30p(3:2 중형비) 또는 5.9K/30p(16:9 중형비) 고해상도 촬영이 가능하다. 또한 Super 35mm에 해당하는 이미지 영역을 사용할 때 10비트 60p 4K/C4K HEVC 비디오 녹화를 제공한다. 4:2:2 10비트 4K 30p는 전체 영역에서 H.264로 녹화하며, 고해상도 데이터는 더 높은 이미지 품질의 4K 비디오를 생성하거나 4K 이미지 추출에도 사용할 수 있다.

LUMIX BS1H는 Panasonic 시네마 카메라 VariCam 라인업의 색체계를 그대로 가져와 영화 제작자가 정확한 색상과 풍부한 피부톤을 캡처할 수 있도록 한다. LUMIX BS1H는 V-Log와 함께 14스탑 이상의 다이내믹 레인지를 제공하여 어두운 영역에서 밝은 영역까지 정확하게 재현한다. V-Log/V-Gamut은 높은 다이내믹 레인지와 넓은 색상을 제공하고 포스트 프로덕



선 프로세스에서 이미지에 대해 더 높은 수준의 플레이를 생성한다. LUMIX BS1H의 CMOS 센서는 카메라의 최적 색 공간인 V-Gamut으로 알려진 넓은 색 영역을 구현하고 BT.2020보다 더 넓은 색공간을 구현한다. V-Log는 네거티브 필름을 연상시키는 로그 곡선 특성을 가지며 V-Gamut은 필름보다 훨씬 넓은 색공간을 제공한다.

HDR(High Dynamic Range) 비디오 녹화 외에도 카메라는 ITU-R BT.2100과 호환되는 감마 곡선으로 비디오를 녹화 하며 사용자는 이제 사진 스타일에서 HLG(Hybrid Log Gamma)를 선택할 수 있다. 또한, LUMIX BS1H는 딥 러닝 기술로 실시간 피사체 감지 기능을 제공하여 빠른 속도로 움직이는 사람과 동물과 같은 대상 피사체에 정확한 초점을 설정할 수 있다.

최대 6K의 다양한 녹화 형식, 프레임 레이트 및 해상도

LUMIX BS1H는 4:2:2 10비트 4K 60p/50p HDMI 출력이 가능하다. 다양한 크리에이티브의 요구 사항을 충족하도록 설계되어 4:3 아나모픽 모드를 포함한 다양한 녹화 형식으로 무제한 비디오 녹화를 달성하는 새로운 열 분산 구조를 채택하고 RAW 워크플로우에 대한 두 가지 대안을 제공한다. [5.9K] / [4K] / [아나모픽(4:3) 3.5K] 12비트 RAW 비디오 데이터는 HDMI를 통해 출력되어 Atomos Ninja V에서 Apple ProRes RAW를 저장하거나 Blackmagic Video Assist 12G HDR에서 Blackmagic RAW를 저장할 수 있다.

영역	해상도	프레임 레이트	모드	HDMI 출력
Full-frame	5.9K (5888×3312)	29.97p/25p/23.98p	16:9	12-bit
Super 35mm	4K (4128×2176)	59.94p/50p/29.97p/25p/23.98p	17:9	12-bit
Super 35mm Anamorphic	3.5K (3536×2656)	50p/29.97p/25p/23.98p	4:3	12-bit

12비트 RAW 데이터 HDMI 출력



VFR(Variable Frame Rate)을 사용하면 C4K/4K(60fps, 24p에서 최대 2.5배 느림) 및 FHD(180fps, 24p에서 최대 7.5배 느림)의 오버 크랭크/언더 크랭크 비디오를 녹화할 수 있다. 퀵모션 비디오의 최소 프레임 속도는 2fps이며, 또한 자동 초점을 사용하는 경우에도 사운드가 포함된 HFR(High Frame Rate) 영상을 녹화할 수 있다. 포스트 프로덕션 과정에서도 슬로모션 영상을 제작할 수 있는 다양한 효과를 얻을 수 있다.

라이브 스트리밍에 대한 증가하는 요구를 지원하기 위해 BS1H는 유선 LAN을 통한 PC 연결을 통해 온라인으로 소셜 스트리밍 플랫폼에 원격 고품질 이미지 전송을 가능하게 하는 IP 스트리밍 기능을 제공한다. 특히 LUMIX BS1H는 H.265로 4K 60p(50p) 비디오를 스트리밍할 수 있다. H.265는 H.264와 동일한 이미지 품질을 유지하면서 절반의 비트 전송률을 구현하므로 H.264와 동일한

비트 전송률에서 2배 더 높은 이미지 품질을 제공한다. 대역폭이 충분히 넓지 않은 경우에도 낮은 비트레이트의 초고 화질 4K 스트리밍이 가능하다.

무한한 가능성을 위한 광범위한 연결

알루미늄과 마그네슘 합금으로 구성된 LUMIX BS1H 바디 프레임은 컴팩트하고 가벼우면서도 내구성이 뛰어난 박스형 카메라를 구현하고 다양한 실용적인 포트를 제공한다. USB 3.1 Type-C 외에도 3G-SDI(BNC)와 HDMI Type-A 단자를 탑재해 동시 출력을 지원한다. 또한, 멀티 앵글의 동기화된 영상 레코딩을 가능하게 하는 Genlock IN(BNC) 및 Timecode IN/OUT(BNC) 기능을 사용하여 제조업체에 구애받지 않는 외부 모니터, 장비 및 짐벌로 확장 가능한 시스템을 구축할 수 있다. LAN에 연결하면 PoE+(Power over Ethernet+)를 통해 물리적으로나 전기적으로 쉽게 설치할 수 있으며, Panasonic PC 소프트웨어 LUMIX Tether for Multicam을 사용하여 최대 12세트의 LUMIX BS1H 카메라를 제어할 수 있다.

BS1H와 함께 LUMIX S 시리즈 렌즈를 사용하면 더 많은 이점을 얻을 수 있다. OIS(Optical Image Stabilizer) 기능이 있는 LUMIX S 시리즈 렌즈를 장착하면 Boost IS(Video) 기능(Image Stabilizer)을 사용할 수 있으며 우수한 AF/AE 제어가 가능하다.



DC-BS1H와 DC-BGH1 비교

	DC-BS1H	DC-BGH1
주요 특징	6K 24p / 5.9K 30p 10비트 비디오 녹화 기능을 갖춘 박스형 미러리스 라이브 및 시네마 카메라	C4K 60p/50p, 10비트 비디오 녹화 기능이 있는 박스형 미러리스 시네마 및 라이브 카메라
카메라 마운트	L-마운트	마이크로 포서즈 마운트
이미지 센서 크기	35mm 풀프레임 CMOS 센서 (35.6mm×23.8mm)	17.3×13.0mm (4:3 화면비)
카메라 유효 픽셀	2,420만 화소	1,020만 화소
레코딩 파일 형식	MOV : H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (오디오 : LPCM(2ch 48kHz/16bit, 48kHz/24bit*, 96kHz/24bit*)) * DMW-XLR1 장착 시 (별도 판매). MP4 : H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (오디오 : AAC(2ch)) JPEG(DCF, Exif 2.31)	MOV : H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (오디오 : LPCM(2ch 48kHz/16bit, 48kHz/24bit*, 96kHz/24bit*)) * DMW-XLR1 장착 시 (별도 판매). MP4 : H.264/MPEG-4 AVC, H.265/HEVC (오디오 : AAC(2ch)) JPEG(DCF, Exif 2.31)
4K 비디오 녹화	지원	지원
셔터 속도	동영상 : 1/16,000 - 1/2 정지 이미지 : 1/8,000 - 1	동영상 : 1/16,000 - 1/2 정지 이미지 : 1/8,000 - 1
ISO 감도	자동/50/100/200/400/800/1600/3200/6400/ 12800/25600/51200/102400/204800	자동/80/100/200/400/800/1600/3200/6400/ 12800/25600/51200/102400/204800
마이크/스피커	스테레오/모노	스테레오/모노
주요 단자 및 램프	USB 단자(SuperSpeed USB 3.1 Gen1 Type-C) HDMI 단자(HDMI TypeA) SDI OUT 단자(BNC 단자, 0.8V[pp], 75Ω, 3G-SDI) LAN 단자(이더넷 및 PoE+ 호환) REMOTE 단자(φ2.5mm) MIC 단자(φ3.5mm) 헤드폰 단자(φ3.5mm) 이중 SD 카드 슬롯 TC IN/OUT 단자 GENLOCK IN 단자 팬 탈리 램프(전면/후면) / 카드 액세스 램프 / 전원 LED / 네트워크 LED	USB 단자(SuperSpeed USB 3.1 Gen1 Type-C) HDMI 단자(HDMI TypeA) SDI OUT 단자(BNC 단자, 0.8V[pp], 75Ω, 3G-SDI) LAN 단자(이더넷 및 PoE+ 호환) REMOTE 단자(φ2.5mm) MIC 단자(φ3.5mm) 헤드폰 단자(φ3.5mm) 이중 SD 카드 슬롯 TC IN/OUT 단자 GENLOCK IN 단자 팬 탈리 램프(전면/후면) / 카드 액세스 램프 / 전원 LED / 네트워크 LED
와이파이/블루투스	지원	지원
배터리 유형 / 배터리 수명	AC 어댑터(12V, 3A)(번들) 리튬 이온 배터리 팩(7.28V)(별도 판매) PoE+(IEEE802.3at 호환)(별도 판매)	AC 어댑터(12V, 3A)(번들) 리튬 이온 배터리 팩(7.28V)(별도 판매) PoE+(IEEE802.3at 호환)(별도 판매)
크기	약 93.0×93.0×78.8mm	약 93.0×93.0×78.8mm
무게	약 585g (바디만)	약 545g (바디만)