Canon

리모트 카메라

설정 가이드

CR-N500 펌웨어 버전 1.5.0
CR-N300 펌웨어 버전 1.5.0

제품을 사용하기 전에 반드시 본 설정 가이드를 읽어 주십시오.

한국어

소개

캐논 리모트 카메라 (이하 카메라)*를 구입해 주셔서 감사합니다.
본 카메라는 실내에서만 사용할 수 있습니다.
본 "설정 가이드" 문서에서는 카메라 설정 및 조작 방법에 대해 설명합니다. 올바른 사용을 위해 카메라를 사용하기 전 본 설명서를 주의 깊게 읽으십시오. 또한, 카메라에 포함된 "설치 가이드/중요 정보"의 '안전상의 주의 사항'을 반드시 읽으십시오.

* 본 설정 가이드에 설명된 카메라에는 해당 국가 및/또는 지역에서 사용할 수 없는 모델이 포함될 수 있습니다.

제품에 관한 최신 정보 (펌웨어 및 소프트웨어, 사용 설명서, 운영 환경 등)는 캐논 웹사이트를 참조하십시오.

상표

* Microsoft, Windows 및 Microsoft Edge는 미국 및 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 상표 또는 등록상표입니다.
* Windows는 법적으로 Microsoft Windows 운영 체제로서 인정됩니다.
* macOS는 미국과 기타 국가에 등록된 Apple Inc.의 상표입니다.
* Safari는 Apple Inc.의 상표입니다.
* IOS는 미국 및 기타 국가에서 Cisco의 상표 또는 등록상표이며 라이선스하에 사용됩니다.
* HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI Trade dress와 HDMI Logos 용어는 HDMI Licensing Administrator, Inc.의 상표 또는 등록상표입니다.
* Wi-Fi는 Wi-Fi Alliance의 등록상표입니다.
* NDI는 미국 및 기타 국가에서 Vizrt NDI AB의 상표 또는 등록상표입니다.
* 본 설명서에 기재된 그 밖의 모든 회사 또는 제품명은 해당 소유자의 상표 또는 등록 상표입니다.

소프트웨어 라이선스 계약

소프트웨어 라이선스 계약은 소프트웨어 및 설치 프로그램과 함께 제공되는 텍스트 파일을 참조하십시오.

귀하가 위치한 관할 지역의 법률이 명시적으로 허용하는 경우를 제외하고, 귀하는 이 제품에 포함된 펌웨어 ("펌웨어")를 리버스 엔지니어링해서는 안 되며 펌웨어를 수정해서는 안 됩니다. 해당 법률이 허용하는 최대 한도 내에서 캐논 또는 캐논의 라이선스 제공자는 펌웨어 사용으로 인해 발생하는 모든 손해에 대해 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다. 펌웨어에는 제3자 소프트웨어 구성 요소가 포함될 수 있습니다. 여기에 포함된 내용과 상반되는 내용이라 하더라도 해당 제3자 소프트웨어 구성 요소의 이용 약관이 귀하의 펌웨어 사용에 적용됩니다.

제3자 소프트웨어

본 카메라에는 제3자 소프트웨어 모듈이 포함되어 있습니다. 설정 페이지의 [System] > [Maintenance] > [General] > [Tool] > [See Third Party Software]에서 각 모듈의 라이선스 조건을 확인하십시오. Auto Tracking Application에도 제3자 소프트웨어 모듈이 포함되어 있습니다. 각 모듈의 라이선스 조건은 Auto Tracking Application 사용 설명서의 "Third Party Software"를 참조하십시오.
본 제품에는 라이선스에 따라 소스 코드가 제공되는 소프트웨어가 부분적으로 포함되어 있습니다.

(1) 소스 코드를 다운로드할 수 있는 URL이 포함된 이메일을 받을 수 있도록 <https://global.canon/en/oss/scd/index.html>에 접속하여 요청 양식을 작성하십시오. 또는

(2) 우편으로 소스 코드를 받을 수 있도록 다음 사항을 기재하여 서면으로 보내주십시오.
귀하가 이 (2)를 선택한 경우, 당사는 이 배포를 수행하는 비용 이상을 귀하에게 청구할 수 없습니다.
(i) 귀하의 주소 (국가/지역, 우편번호, 주소, 귀하의 이름) [필수]
(ii) 귀하의 이메일 주소 (당사와의 가능한 커뮤니케이션 목적) [선택 사항]
(iii) 제품명/애플리케이션 이름 [필수]

(iv) 제품/애플리케이션 소프트웨어 버전[선택 사항]
버전을 지정하시지 않는 경우 최신 버전에 해당하는 소스 코드를 보내드립니다.
- 주소:
  Open Source Promotion Division, Canon Inc.
  30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan
- Canon Global <https://global.canon/en/oss/scd/privacy-notice.html>에서 개인 정보 보호 정책을 참조하십시오.

This product is licensed under AT&T patents for the MPEG-4 standard and may be used for encoding MPEG-4 compliant video and/or decoding MPEG-4 compliant video that was encoded only (1) for a personal and non-commercial purpose or (2) by a video provider licensed under the AT&T patents to provide MPEG-4 compliant video. No license is granted or implied for any other use for MPEG-4 standard.
* 본 고지는 요구에 따라 영문으로 기재하였습니다.

THIS PRODUCT IS LICENSED UNDER THE AVC PATENT PORTFOLIO LICENSE FOR THE PERSONAL USE OF A CONSUMER OR OTHER USES IN WHICH IT DOES NOT RECEIVE REMUNERATION TO (i) ENCODE VIDEO IN COMPLIANCE WITH THE AVC STANDARD ("AVC VIDEO") AND/OR (ii) DECODE AVC VIDEO THAT WAS ENCODED BY A CONSUMER ENGAGED IN A PERSONAL ACTIVITY AND/OR WAS OBTAINED FROM A VIDEO PROVIDER LICENSED TO PROVIDE AVC VIDEO. NO LICENSE IS GRANTED OR SHALL BE IMPLIED FOR ANY OTHER USE. ADDITIONAL INFORMATION MAY BE OBTAINED FROM MPEG LA, L.L.C. SEE **HTTP://WWW.MPEGLA.COM**

본 제품은 Microsoft의 라이선스 파일 시스템 기술인 exFAT가 제공됩니다.

관련 법률/지적재산권 준수: 본 제품을 사용하면 개인 정보 보호, 도청, 지적 재산권 및 홍보법을 포함하되 이에 국한되지 않는 특정 법률, 규칙 및 규정이 적용될 수 있습니다. 본 제품의 사용 및/또는 녹화물이나 영상이 해당 법률, 규칙 및 규정을 준수하는지 확인하십시오.

캐논 및 그 계열사는 귀하의 본 제품 사용이 해당 법률, 규칙 및 규정을 준수하지 않았다는 제3자의 청구 및 귀하의 제품 사용으로 인해 제3자의 지적 재산권, 개인 정보 보호 또는 독점권을 위반하는 경우 이를 준수하지 않았다고 주장하는 제3자가 귀하에게 제기한 모든 청구에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한 당사는 귀하의 본 제품 사용 및/또는 설치로 인해 발생하는 모든 법적 책임 및/또는 녹화물이나 영상의 손실에 대해 귀하에게 책임을 지지 않습니다.

제한적 보증: 귀하의 제품과 관련된 제한적 보증에 관한 자세한 내용은 구성품에 포함된 자료를 확인하십시오.

설치: 본 제품을 실외에 설치해서는 안 됩니다. 본 제품의 올바른 설치에 대한 책임은 전적으로 귀하에게 있습니다. **법률이 허용하는 한도 내에서 캐논 및 그 계열사는 본 제품의 부적절한 사용 또는 설치와 관련된 손해나 의무, 또는 본 제품의 설치가 귀하 또는 제3자에 의한 것인지 여부에 관계없이 본 제품의 부적절한 사용 또는 설치로 인해 귀하 또는 제3자가 입은 상해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.**

네트워크 보안: 본 제품의 네트워크 보안과 사용에 대한 책임은 귀하에게 있습니다. 법률이 허용하는 한도 내에서 캐논 또는 그 계열사는 본 제품의 보안 위반 및/또는 이 제품의 네트워크 보안 위반으로 인해 제3자가 귀하에게 제기한 모든 청구로 인해 발생하는 손실, 직접적, 간접적 우발적 또는 결과적 손해 또는 책임에 대해 귀하에게 책임을 지지 않습니다. 귀하는 네트워크 환경을 포함한 다양한 요인에 따라 다음을 포함할 수 있지만 이에 국한되지 않는 보안 위반을 방지하는 데 도움이 되는 적절한 조치를 취해야 합니다.

- 방화벽이나 기타 보안 프로토콜로 보호되는 네트워크에서 제품을 사용하십시오.
- 대문자, 소문자, 기호, 숫자 등 최소 3가지 유형의 문자를 포함하여 최소 8자 길이의 비밀번호를 설정하십시오.
- 비밀번호를 자주 변경하십시오. 비밀번호를 공유하지 마십시오.
- 제품의 HTTP 포트 번호를 변경하십시오.
- 다른 네트워크 장치의 제품 접근을 제한하십시오.
- 네트워크에 로그인하는 사람을 승인된 사용자 이름과 비밀번호를 가진 사람으로 제한하십시오.
- 관리자 권한으로 제품에 접속한 후에는 반드시 모든 웹 브라우저를 닫아주십시오.
- 보안 소프트웨어 사용 - 제품 및 제품 사용의 보안을 손상시킬 수 있는 침입 및 감염으로부터 보호하기 위해 적절한 소프트웨어를 설치하십시오.
- 본 제품이 개인용 컴퓨터를 포함하는 네트워크에 연결되어 있는 경우, 시스템이 컴퓨터 바이러스나 기타 악성 프로그램에 감염되지 않았는지 정기적으로 업데이트되는 백신 프로그램, 스파이웨어 방지 프로그램 등을 사용하여 확인하십시오.
- 공용 회선을 사용하는 연결을 피하십시오.
- 악의적인 의도를 가진 사람이 본 장치, 케이블 및 기타 장비에 쉽게 접근하거나 손상 또는 파괴할 수 있는 위치에 제품을 설치하지 마십시오.
- 보안 위험과 지침은 항상 진화하고 있습니다. 상기 목록은 보안 위반을 방지하기 위해 취할 수 있는 잠재적인 단계를 포함하기 위한 것이며 모든 것을 포함하지는 않습니다. 자세한 내용은 정보 보안 전문가에게 문의하십시오.

프라이버시:

- 탈의실, 라커룸, 화장실 시설 등 개인 정보 보호가 합리적으로 기대되는 장소에는 본 제품을 설치하지 마십시오.
- 일부 관할권에서는 카메라 장비의 존재를 알리는 표지판을 요구합니다. 요건은 해당 지역의 법률을 확인하십시오.
- 녹음은 엄격한 규제를 받고 있으며 지역에 따라 크게 다를 수 있습니다. 오디오를 녹음하기 전 해당 관할권의 법률을 확인하십시오.

사용 설명서

사용 설명서 종류

본 제품은 다양한 카메라 사용 설명서를 제공합니다.

"설치 가이드/중요 정보"(포함)
여기에서는 안전상의 주의 사항, 카메라 설치 절차, 캐논 웹사이트에서의 정보 다운로드에 관해 설명합니다.

"설정 가이드"(본 가이드)
카메라 초기 설정, 설정 페이지에서의 각종 설정, 문제 해결, 주요 사양 등에 관해 설명합니다.

본 문서를 사용하는 방법

본 설명서는 PC의 모니터로 읽는 것을 전제로 하여 제작되었습니다.

■ 참고

1. 본 문서의 무단 복제는 금지되어 있습니다.
2. 본 문서의 내용은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.
3. 본 문서는 정확성에 최대한 주의를 기울여 작성되었습니다. 그러나 의견이 있는 경우 캐논 대리점에 문의하여 주십시오.
4. 캐논은 상기 2항과 3항과 관계없이 이 제품을 사용한 결과에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

■ 소프트웨어 스크린샷

본 문서에 표시된 소프트웨어 스크린샷 샘플은 설명을 위한 참고용입니다. 스크린샷은 실제 화면과 다를 수 있습니다.
설명은 운영 체제 Windows 10, 웹 브라우저 Google Chrome에 CR-N500을 연결했을 때의 샘플 화면을 사용합니다.

■ 카메라 모델을 나타내는 기호

카메라 모델별로 다른 기능의 설명에는 카메라 이름과 다음 기호가 표시됩니다.

기호	모델
N500	CR-N500
N300	CR-N300

■ 본 문서에 사용된 기호

기호	의미
⚠ 주의	이 기호가 표시된 지침을 따르지 않으면 본 제품 이외의 재산상의 손해가 발생할 수 있습니다. 이 주의 사항을 반드시 준수하십시오.
중요	작동 중 주의 및 제한 사항입니다. 이 내용을 주의 깊게 읽으십시오.
참고	보충 설명 및 참고 정보입니다.

목차

소개 2
상표 2
소프트웨어 라이선스 계약 2
제3자 소프트웨어 2
사용 설명서 5
사용 설명서 종류 5
본 문서를 사용하는 방법 5

1장 사용하기 전에
시스템 구성 예시 11
보안 확인/설정 14
방화벽 설정 확인하기 (Windows) 14
초기 카메라 설정 15
Camera Search Tool을 사용한 설정 15
웹 브라우저의 카메라 설정 페이지 17

2장 카메라 설정
개요 19
웹 브라우저에서 액세스하기 19
설정 페이지의 구성 21
카메라 조작 24
영상 표시 영역을 클릭하거나 슬라이더를 통한 조작 24
노출 설정 26
WB/색 설정 31
화질 설정 33
화질 상세 설정 35
초점 설정 (CR-N500) 37
자동 초점 37
수동 초점 40
초점 설정 (CR-N300) 42
자동 초점 42
수동 초점 44
PTZ/IS 설정 45
프리셋 설정 46
프리셋 등록하기 46
프리셋 호출 및 속도 지정 47
프리셋 삭제하기 48
기타 기능 49
시스템 설정 50
화면 구성 50
설정 항목 51
일반 조작 51

[System] > [Video and Audio] > [HDMI/SDI] 53
HDMI/SDI 53
SDI 53
[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] 54
Mainstream (메인스트림) 54
Substream 1 (서브스트림 1) 55
Substream 2 (서브스트림 2) 55
[System] > [Video and Audio] > [Audio] 56
General Audio (일반 오디오) 56
IP Audio Streaming (IP 음성 스트리밍) 57
[System] > [Video and Audio] > [Movement Range] 58
Pan/Tilt 58
[System] > [Server] > [HTTP/Video] 59
HTTP Server (HTTP 서버) 59
Video Server (영상 서버) 59
[System] > [Server] > [RTP] 60
RTP Server 60
Audio Settings (음성 설정) 60
RTP Mainstream, RTP Substream 1, RTP Substream 2 (RTP 메인스트림, RTP 서브스트림 1, RTP 서브스트림 2) 61
[System] > [Communication] > [Network] 62
LAN 62
IPv4 62
IPv6 63
DNS 63
mDNS 64
[System] > [Communication] > [Wireless LAN] 65
Interface (인터페이스) 65
Access Point (액세스 포인트) 65
IPv4 65
[System] > [Communication] > [External Connection (IP)] 67
Standard Communication (표준 통신, IP) 67
NDI|HX 67
RTMP 68
Output Tracking Data (추적 데이터 출력) 68
SRT 69
[System] > [Communication] > [External Connection (시리얼)] 71
Serial Port (시리얼 포트) 71
Standard Communication (표준 통신, Serial) 72
[System] > [Security] > [Certificate Management] 73
Server Certificate Management (서버 인증서 관리) 73
Create Certificate (인증서 만들기) 73
[System] > [Security] > [SSL/TLS] 74
Encrypted Communications (암호화된 통신) 74
Server Certificate (서버 인증서) 74

[System] > [Security] > [User Management] 75
Administrator Account (관리자 계정) 76
Authorized User Account (승인된 사용자 계정) 76
User Authority (사용자 권한) 76
[System] > [Security] > [Host Access Restrictions] 77
IPv4 Host Access Restrictions (IPv4 호스트 액세스 제한) 77
IPv6 Host Access Restrictions (IPv6 호스트 액세스 제한) 77
[System] > [System] > [Camera] 79
Camera Name (카메라 이름) 79
Installation Conditions (설치 조건) 79
Camera Control (카메라 제어) 79
Color Bars (컬러 바) 80
Tally Lamp (탤리 램프) 80
IR Remote Controller (IR 리모트 컨트롤러) 80
Genlock (젠락) 80
[System] > [System] > [Add-On] 81
Add-On Management (Add-On 관리) 81
선택한 애플리케이션에 관한 정보 82
Auto Tracking Application (Lite) 82
[System] > [System] > [Date and Time] 83
Current Date and Time (현재 날짜 및 시간) 83
Settings (설정) 83
[System] > [System] > [Environment] 85
Environment 85
[System] > [Maintenance] > [General] 86
Device Information (디바이스 정보) 86
Tool (도구) 86
Initialization (초기화) 86
[System] > [Maintenance] > [Backup/Restore] 88
Backup (백업) 88
Restore (복원) 88
[System] > [Maintenance] > [Update Firmware] 89
Device Information (디바이스 정보) 89
Update Firmware 89
[System] > [Maintenance] > [Log] 90
View Logs (로그 보기) 90

3장 IR 리모트 컨트롤러

각부의 명칭 및 기능 92
리모트 컨트롤러 취급하기 94

4장 부록

USB 카메라 기능 (CR-N300) 96
이미지 조정/카메라 제어 기능 96

문제 해결 97
로그 메시지 목록 99
카메라의 로그 메시지 99
에러 로그 99
경고 로그 102
알림 로그 105
공장 출하 설정으로 복원하기 109
웹 브라우저에서 초기 설정으로 복원하기 109
카메라의 RESET 스위치를 사용하여 공장 출하 설정으로 복원하기 109
공장 출하 설정 목록 111
정기 유지 관리 115
외부 표면 청소하기 115
렌즈 청소하기 115
제품 사양 116
CR-N500 본체 116
CR-N300 본체 118
액세서리 121
작동 환경 122
보안 조치 123
기본 조치 1: 관리자 이름 및 비밀번호 설정하기 124
기본 조치 2: 최신 펌웨어 사용하기 124
기본 조치 3: 날짜 및 시간 설정하기 124
기본 조치 4: 로그 모니터링하기 124
사용자 환경에 적합한 조치 1: 사용자 관리 125
사용자 환경에 적합한 조치 2: 호스트 액세스 제한 125
사용자 환경에 적합한 조치 3: 다이제스트 인증으로 설정하기 125
사용자 환경에 적합한 조치 4: 포트 번호 변경하기 126
사용자 환경에 적합한 조치 5: 암호화된 통신 126
사용자 환경에 적합한 조치 6: 사용하지 않는 기능 비활성화하기 126
카메라 폐기 시 주의 사항 127
백업 정보 암호화하기 127
색인 128

1 장

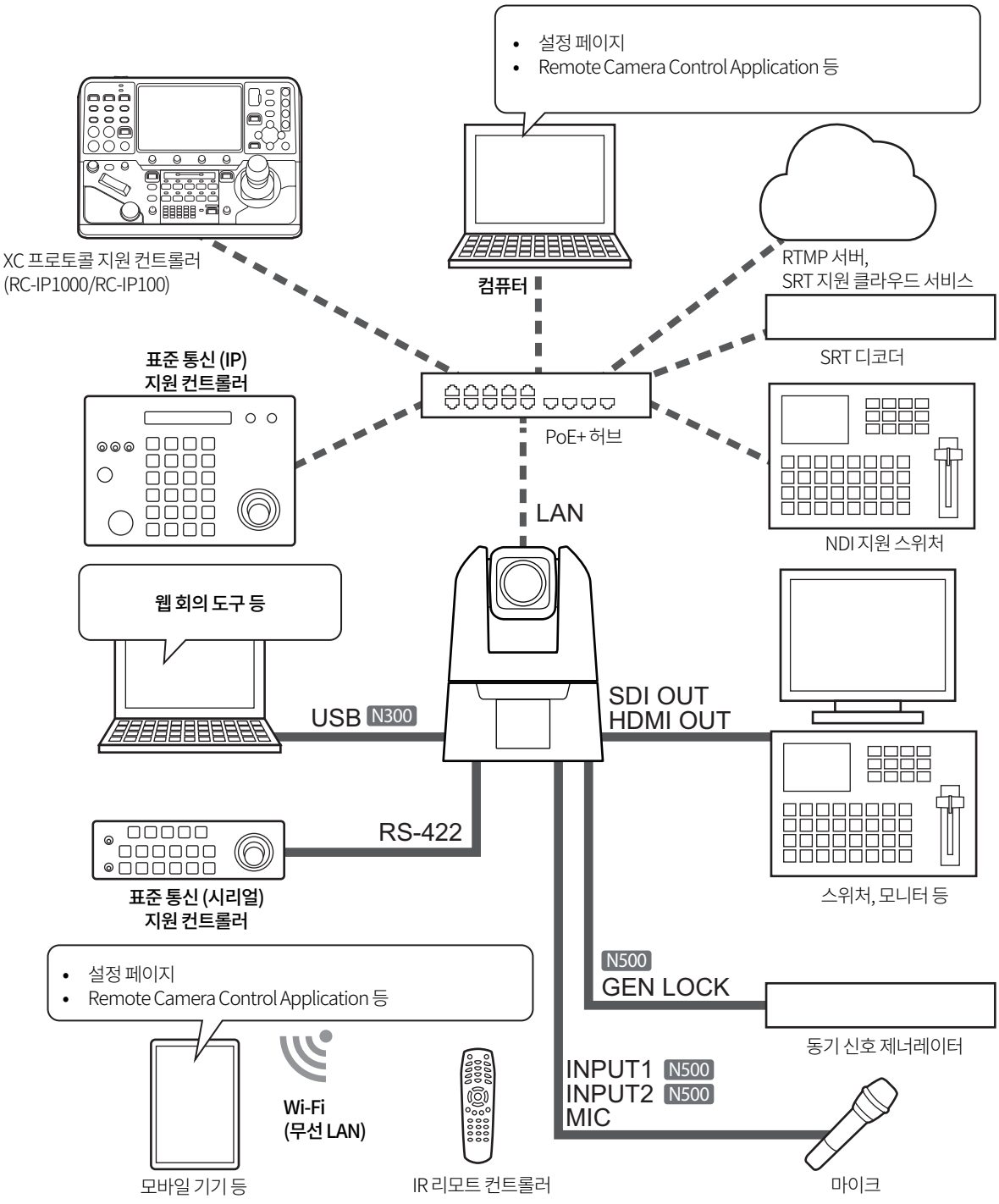
사용하기 전에

이 장에서는 카메라와 관련된 소프트웨어와 시스템 구성 예시에 대해 설명합니다.
또한 카메라 설치 후 준비 및 설정에 대해서도 설명합니다.

시스템 구성 예시

■ 시스템 배치

본 카메라는 다음과 같은 기기와 접속하여 사용할 수 있습니다.

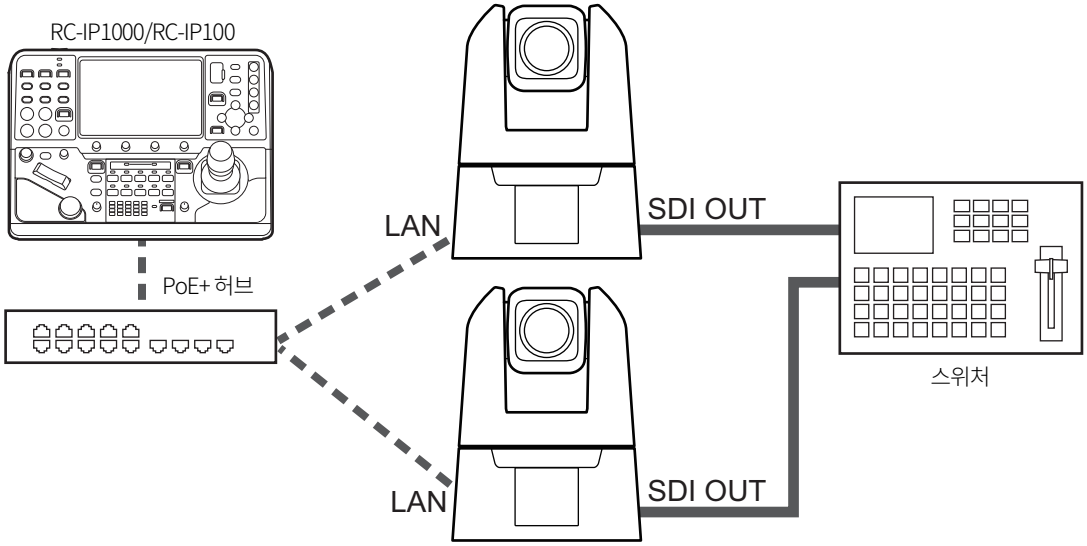


참고

IR 리모트 컨트롤러에 관한 내용은 "Chapter 3 IR 리모트 컨트롤러" (P. 91)를 참조하십시오.

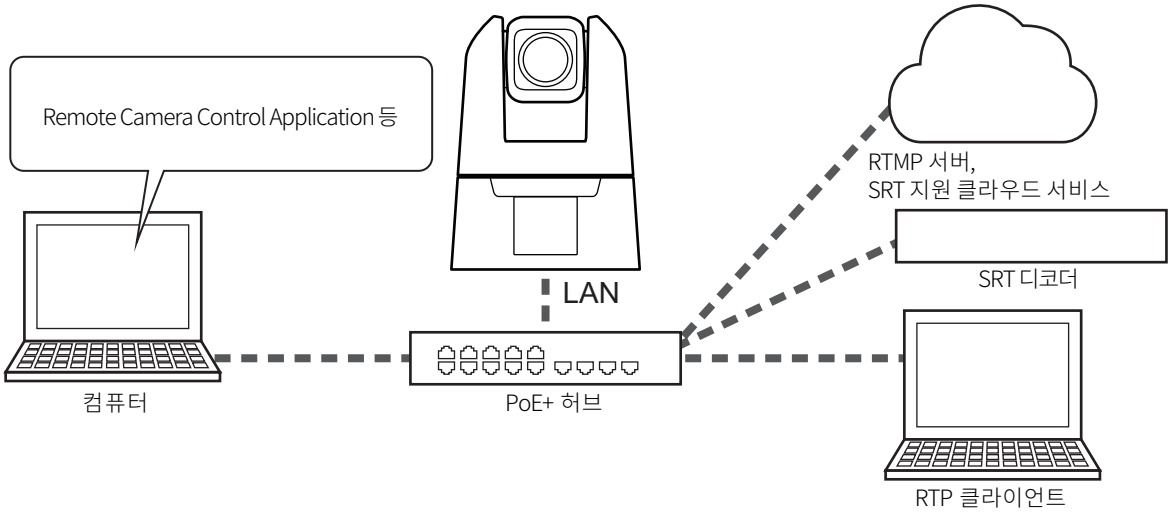
시스템 배치 예시 1

다음은 네트워크에 연결된 컨트롤러가 여러 대의 카메라를 제어하고 SDI를 출력하는 연결 예입니다.



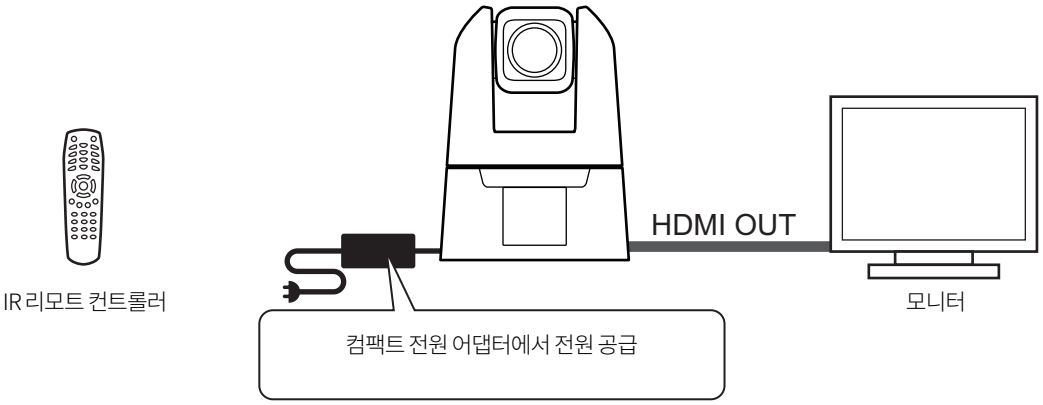
시스템 배치 예시 2

다음은 애플리케이션을 사용하여 네트워크에 연결된 카메라를 제어하는 예입니다.



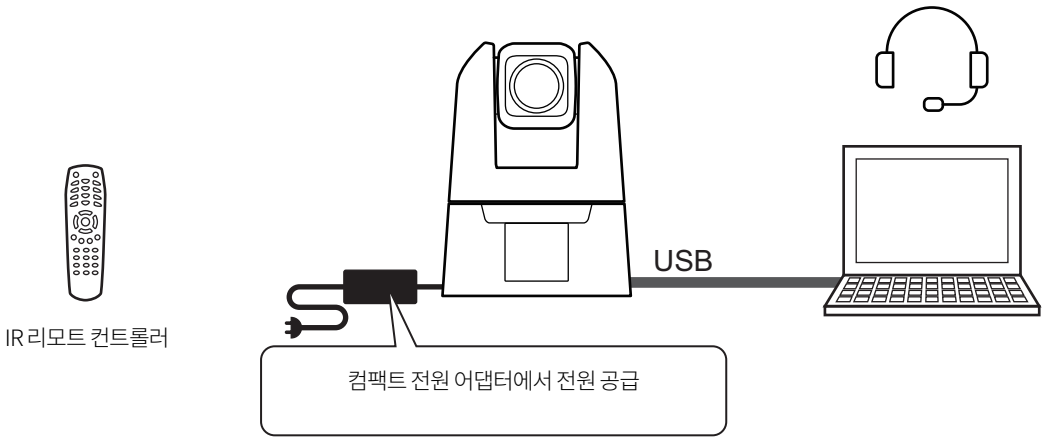
시스템 배치 예시 3

다음은 네트워크 연결을 사용하지 않는 경우의 예입니다. 촬영 시에 네트워크 통신을 사용하지 않더라도 사전에 네트워크에 연결하고 컴퓨터에서 초기 설정을 수행해야 합니다.



시스템 배치 예시 4

다음은 카메라를 USB 카메라로 연결하는 경우의 예입니다. 웹 회의를 진행하기 위해서는 헤드셋, 마이크, 스피커 등을 컴퓨터에 별도로 연결해야 합니다.



보안 확인/설정

OS 또는 웹 브라우저의 보안 기능으로 인해 카메라의 설정 및 조작이 차단될 수 있습니다.
보안 설정을 미리 확인하고 필요한 경우 설정을 변경하십시오.

방화벽 설정 확인하기 (Windows)

Windows Defender 방화벽이 활성화된 컴퓨터에서 소프트웨어를 사용하려면 각 소프트웨어를 방화벽을 통한 통신을 허용하는 애플리케이션으로 추가해야 합니다.

참고

이 절차에서 애플리케이션을 추가하지 않은 경우에도 소프트웨어를 시작할 때 나타나는 [Windows 보안 경고] 대화 상자에서 허용된 애플리케이션으로 추가할 수 있습니다.

1. [제어판] > [시스템 및 보안]에서 [Windows Defender 방화벽]을 클릭합니다.
2. [Windows Defender 방화벽을 통해 앱 또는 기능 허용]을 클릭합니다.
3. [설정 변경] > [다른 앱 허용]을 클릭합니다.
4. 홈페이지에서 다운로드한 [CameraSearchTool.exe]를 선택하고 [추가]를 클릭합니다.

초기 카메라 설정

카메라를 사용하려면 먼저 네트워크를 통해 컴퓨터를 카메라에 접속한 후 관리자 계정 설정을 포함한 초기 설정을 완료해야 합니다.
이 섹션에서는 Camera Search Tool을 사용하는 방법과 웹 브라우저에서 카메라의 초기 설정 화면을 직접 실행하는 방법을 설명합니다.
Multi-Camera Management Application을 사용하여 여러 카메라의 초기 설정을 수행할 수 있습니다. 자세한 내용은 Multi-Camera Management Application의 사용 설명서를 참조하십시오.

참고

초기 설정을 하지 않아도 LAN 케이블이 연결되어 있지 않은 경우에는 HDMI/SDI 영상이 출력되어 간단한 동작 확인 및 기타 작업에 사용할 수 있습니다.

Camera Search Tool을 사용한 설정

여기에서는 Camera Search Tool을 사용하여 카메라의 초기 설정 화면에 접속하고 공장 출하 설정의 카메라를 초기 설정하는 방법을 설명합니다.
이 도구에 의한 카메라 감지는 동일한 네트워크에 있는 카메라에만 유효합니다.

1 **동일한 네트워크에 있는 컴퓨터에 카메라를 연결한 다음 전원을 켭니다.**

2 **웹사이트에서 다운로드한 Camera Search Tool 아이콘을 더블 클릭합니다.**



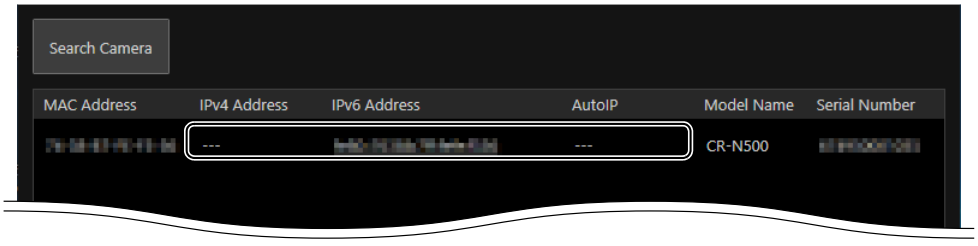
Windows: CameraSearchTool.exe
macOS: Camera Search Tool.app

이 도구를 시작하면 동일한 네트워크에 있는 카메라가 자동으로 검출되고 획득된 정보가 목록에 표시됩니다.
카메라가 자동으로 검출되지 않는 경우에는 [카메라 검색]을 클릭하십시오.

참고

- 컴퓨터와 카메라의 네트워크 주소가 다르더라도 컴퓨터의 IPv6가 활성화되어 있으면 IPv6 링크 로컬 어드레스를 사용하여 카메라가 검출됩니다.
- IPv6를 사용할 수 없는 경우 DHCP 서버에 IPv4 어드레스를 할당하거나 AutoIP 기능을 사용하여 카메라를 검출하십시오. AutoIP 기능을 사용하려면 다음 설정을 수행한 후 컴퓨터와 카메라를 DHCP 서버가 없는 네트워크 환경에 연결하십시오. 각 컴퓨터와 카메라에는 IPv4 링크 로컬 어드레스 169.254.xxx.xxx가 할당되고 동일한 네트워크에 속하므로 카메라를 검출할 수 있습니다.
  Windows: 네트워크 설정에서 [자동으로 IP 어드레스 받기]를 설정하십시오.
  macOS: [시스템 환경설정] > [네트워크]에서 [IPv4 구성]을 [DHCP 사용]으로 설정하십시오.

3 **초기 설정하려는 카메라의 IP 어드레스를 클릭합니다.**



웹 브라우저가 시작되고 카메라의 [Default Settings (1/2)] 화면이 표시됩니다.

4 관리자 이름과 관리자 비밀번호를 입력하고 [Language]를 선택한 후 [Apply and Reboot]을 클릭합니다.



카메라를 재부팅하면 사용자 이름과 비밀번호 입력 대화 상자가 표시됩니다.

중요

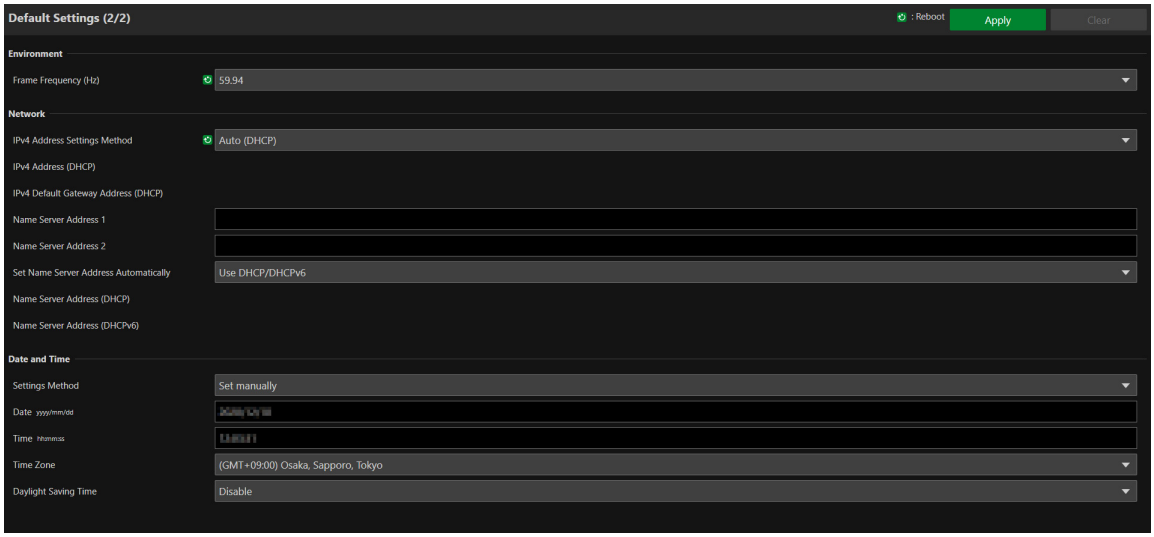
시스템 보안을 위해 관리자 비밀번호를 제3자가 쉽게 추측할 수 없도록 설정하십시오. 새 비밀번호를 잊지 않도록 주의하십시오.

5 사용자 이름 (관리자 이름)과 비밀번호 (관리자 비밀번호)를 입력하고 [OK]를 클릭합니다.



카메라의 [Default Settings (2/2)] 화면이 표시됩니다.

6 [Frame Frequency (Hz)], [Network], [Date and Time]을 설정한 다음 [Apply] 또는 [Apply and Reboot]을 클릭합니다.



카메라가 재부팅되면 설정 페이지가 표시되고 각종 설정이 가능해집니다.
[Network] 설정이 변경되면 실행 중인 웹 브라우저에서 카메라를 연결하지 못할 수 있습니다. 이 경우 설정된 네트워크 설정값과 연결된 컴퓨터를 확인한 후 다시 연결하십시오.
설정에 관한 자세한 내용은 "시스템 설정" (P. 50)을 참조하십시오.

참고

- 출력 영상의 영상 크기 및 프레임 레이트 옵션은 설정된 프레임 주파수에 따라 결정됩니다.
- 카메라를 USB 카메라로 사용할 때는 프레임 주파수를 59.94 Hz 또는 50.00 Hz로 설정하십시오. N300

7 여러 대의 카메라를 초기 설정하려면 단계 3-6을 반복합니다.

Camera Search Tool을 종료하려면 메뉴에서 [Exit]를 클릭하거나 창의 ✕ 버튼을 클릭하십시오.

웹 브라우저의 카메라 설정 페이지

웹 브라우저에서 IP 어드레스를 직접 지정하여 카메라에 액세스할 수 있습니다.
DHCP 서버에서 할당한 IP 어드레스가 있으면 이를 지정하고, 그렇지 않은 경우 "192.168.100.1"을 지정하십시오.

중요

- 카메라를 네트워크 환경에 연결한 후 약 2분 후에 IP 어드레스 192.168.100.1로 접속할 수 있습니다.
- DHCP 서버에서 IPv4 주소를 할당한 경우 해당 어드레스로 전환되며 192.168.100.1로는 액세스할 수 없습니다.
- 동일한 네트워크에 192.168.100.1을 사용하는 기기가 있는 경우, 동일한 IP 주소가 할당되므로 192.168.100.1을 사용하여 카메라에 액세스할 수 없습니다.

1 **192.168.100.1.로 접속할 때 컴퓨터의 IP 어드레스를 설정합니다.**

컴퓨터의 IP 어드레스를 192.168.100.xxx 등 192.168.100.1과 동일한 네트워크로 설정하십시오.

2 **웹 브라우저를 실행합니다.**

3 **웹 브라우저의 어드레스 열에 카메라의 IP 어드레스를 입력하고 [Enter]를 누릅니다.**

카메라의 [Default Settings (1/2)] 화면이 표시됩니다.

4 **이전 섹션에서 "Camera Search Tool을 사용한 설정"의 단계 4-6을 수행합니다.**

카메라가 재시작되면 설정 페이지가 표시되고 각종 설정이 가능해집니다.

참고

필요한 경우 단계 1에서 변경한 컴퓨터 설정을 복원하십시오.

2 장

카메라 설정

카메라 사용에 필요한 설정은 설정 페이지에서 이루어집니다. 작업을 시작하기 전에 촬영 조건과 목적에 따라 설정 페이지에서 다양한 설정을 해 주십시오.
카메라 유지 관리 등 운용 중에 수행할 수 있는 메뉴도 있습니다.

개요

유선 또는 무선으로 카메라에 접속하고 설정 페이지를 표시하려면 아래 단계를 따르십시오.

웹 브라우저에서 액세스하기

카메라 접속 방법 (유선 또는 무선 LAN)에 따라 설정 페이지를 표시하려면 아래 단계를 따르십시오.
일반적으로 설정 페이지는 게스트 사용자 계정을 사용하여 액세스 가능합니다. 사용자 권한 설정에 관한 자세한 내용은 "User Authority (사용자 권한)" (P. 76)을 참조하십시오.

중요

- 관리자 계정을 잊어버린 경우 설정을 공장 출하 설정으로 되돌리십시오 (P. 109). 단, 관리자 계정 및 기타 설정이 초기화되므로 더 이상 카메라에 그대로 연결할 수 없습니다. Camera Search Tool을 사용하여 초기화 설정을 수행하십시오.
- 보안을 위해 설정 페이지를 사용하여 설정을 완료한 후 웹 브라우저를 닫으십시오.
- 한 번에 여러 설정 페이지를 열어 단일 카메라의 설정을 변경하려고 하지 마십시오.

■ 유선 LAN

"초기 카메라 설정" (P. 15)에서 설정한 IP 어드레스를 웹 브라우저에 직접 입력하면 카메라 설정 페이지가 표시됩니다.

1 웹 브라우저를 실행합니다.

2 IP 어드레스를 입력하고 Enter를 누릅니다.

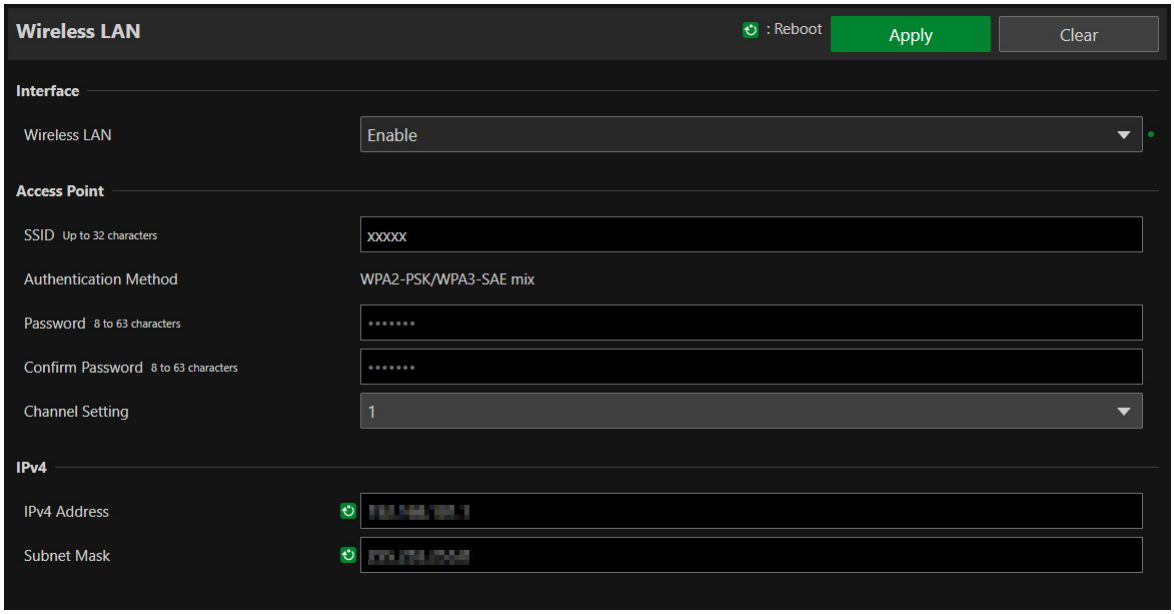
■ 무선 LAN

무선 LAN을 사용하는 경우에도 먼저 유선 LAN에 접속하여 무선 LAN을 설정해야 합니다.

1 앞의 "유선 LAN"의 과정에 따라 설정 페이지를 표시합니다.

2 무선 LAN을 활성화합니다.

[System] 탭을 클릭하고 [Communication] > [Wireless LAN]의 [Wireless LAN]을 [Enable]로 설정한 다음, [Access Point]와 [IPv4]를 구성하고 카메라를 다시 시작하십시오.



자세한 내용은 [System] > [Communication] > [Wireless LAN]을 참조하십시오 (P. 65).

3 **카메라에 사용할 장비 (컴퓨터 및 모바일 기기)를 접속합니다.**

사용할 장비에서 무선 LAN 설정을 활성화하고 단계 2에서 설정한 SSID의 액세스 포인트에 연결하십시오.

4 **이전 섹션의 "유선 LAN" 과정에 따라 설정 페이지를 다시 표시합니다.**

단계 2에서 설정한 IP 어드레스를 입력하십시오.

무선 LAN 연결 시 주의 사항 및 문제 해결

무선 LAN을 사용하는 동안 "네트워크 속도 저하" 또는 "연결 끊김"이 발생하는 경우 다음 예를 참조하십시오.

네트워크 장비 설치 방법 (무선 LAN 지원)

- 실내에서 무선 LAN을 사용하는 경우 카메라와 네트워크 장비를 같은 방에 설치하십시오.
- 사람이나 사물의 간섭이 없고 가시성이 좋은 곳에 카메라와 네트워크 장비를 설치하십시오.
- 카메라와 네트워크 장비를 가능한 한 서로 가깝게 배치하십시오. 필요한 경우 설치 높이와 방향을 변경하십시오.

주변 전자 기기

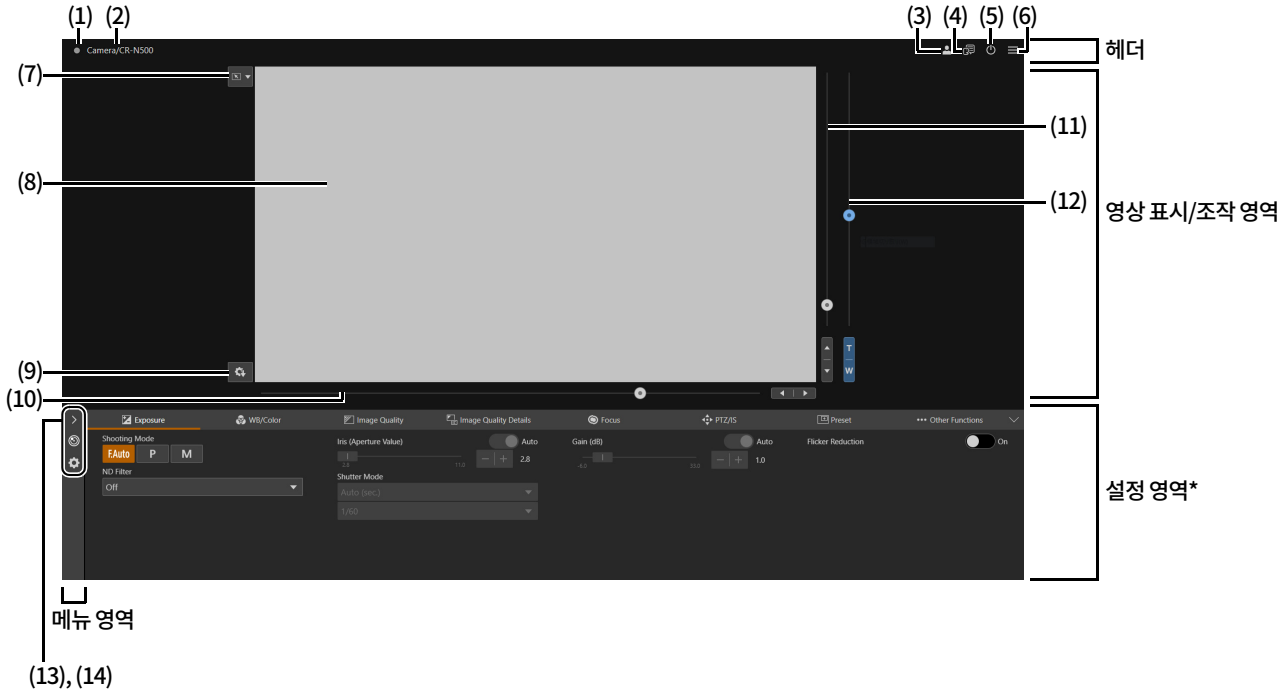
- 주변 전자 기기의 영향 (전파 간섭)으로 인해 네트워크 속도가 느려지는 경우 채널을 변경하면 문제가 해결될 수 있습니다.
- IEEE 802.11 b/g/n 무선 LAN은 전자레인지, 무선 전화기, 무선 마이크 및 Bluetooth 기기와 동일한 2.4GHz 주파수 대역을 사용합니다. 이러한 기기가 근처에 있으면 네트워크 속도가 느려집니다.
- 카메라와 동일한 주파수 대역을 사용하는 액세스 포인트가 근처에서 작동하는 경우 네트워크 속도가 느려집니다.

여러 대의 카메라 사용하기

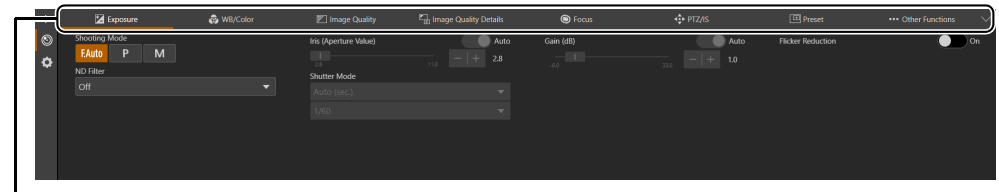
- 동일한 네트워크에 있는 기기의 IP 어드레스가 중복되지 않도록 하십시오.
- 전파 간섭을 줄이려면 무선 LAN의 채널 간격을 4채널씩 간격을 두고 설정하십시오 (예: "1, 6, 11", "2, 7, 12" 또는 "3, 8, 13").

설정 페이지의 구성

설정 페이지의 구성은 다음과 같습니다.



설정 영역 ([Camera Control] 선택 시)



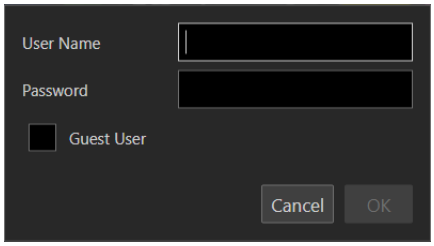
■ 헤더

설정 페이지의 공통 영역입니다.

(1) **탤리 램프 상태 표시**
탤리 램프에 영상 배포 상태를 표시합니다.
■: 배포
■: 배포 준비 중
■: 배포 없음

(2) **카메라명 / 모델명**
접속된 카메라의 카메라명과 모델명을 표시합니다.

(3) **계정 전환**
카메라에 액세스하는 데 사용되는 계정을 전환합니다. 게스트로 카메라에 액세스하려면 [Guest User]에 체크하십시오.



(4) 언어 선택
설정 페이지에 표시되는 언어를 설정합니다.

(5) 전원 켜기/대기 모드
카메라 켜기와 대기 모드 사이를 전환합니다. 영상의 HDMI/SDI 출력이나 IP 배포를 중단해야 하는 경우 대기 모드로 설정하십시오.
카메라가 켜져 있는 동안 를 클릭하면 "This will switch to standby. Do you want to continue?"라는 메시지가 나타납니다. [OK]를 클릭하면 비디오 디스플레이 영역에 "On Standby"가 나타나고 대기 모드로 전환됩니다. [Start Up]을 클릭하면 전원이 켜진 상태로 돌아갑니다.

카메라 전면의 전원 램프는 다음을 나타냅니다.
켜짐 (녹색): 전원 켜짐
켜짐 (주황색): 대기 모드
깜박임 (녹색): 대기 모드로 또는 대기 모드에서 변경 중

(6) 메뉴
클릭하면 설정 영역의 항목 목록이 표시됩니다.
항목에 관한 자세한 내용은 "설정 영역" (P. 23)을 참조하십시오.
카메라 제어 권한이 없는 계정을 사용할 경우 [Video]와 [System]만 선택할 수 있습니다. [Video]를 선택하면 설정 영역과 조작 영역이 표시되지 않습니다 (영상 표시 영역만 표시됨).

영상 표시/조작 영역

카메라로부터 수신된 영상을 표시합니다. 또한 카메라의 팬, 틸트, 줌을 조작합니다.

(7) 클릭 조작 메뉴
영상 표시 영역을 클릭할 때 수행되는 동작을 선택합니다. 사용 가능한 동작은 카메라 설정에 따라 다릅니다.
[Pan/Tilt]: 카메라 앵글을 조작합니다 (P. 24).
[Focus]: 포커스 프레임 이동이나 추적 등 포커스에 관한 동작을 수행합니다 (P. 38, P. 40).
OFF [Off]: 동작 없음.

(8) 영상 표시 영역
JPEG 영상이 표시됩니다.
영상이 표시되지 않으면 화면 중앙에 Reconnect 버튼이 나타납니다.

(9) 프리셋 저장
카메라 앵글과 노출 등을 프리셋 1 카메라 설정에 저장할 수 있습니다. 프리셋 등록 시의 영상이 썸네일로 저장됩니다.

(10) 팬 슬라이더 (P. 24)
카메라 앵글을 좌우로 이동합니다. ◀ 또는 ▶ 버튼으로 위치를 미세 조정할 수 있습니다.

(11) 틸트 슬라이더 (P. 24)
카메라 앵글을 위아래로 이동합니다. ▲ 또는 ▼ 버튼으로 위치를 미세 조정할 수 있습니다.

(12) 줌 슬라이더 (P. 24)
위로 이동하면 줌 인 (망원)되고 아래로 이동하면 줌 아웃 (광각)됩니다.
T 또는 W 버튼으로 위치를 미세 조정할 수 있습니다.

메뉴 영역

카메라 설정을 표시하거나 시스템 설정을 구성할 수 있습니다. 를 클릭하여 메뉴를 선택하거나, 각 아이콘을 클릭하여 표시되는 메뉴를 전환하십시오.

(13) [Camera Control] 메뉴
카메라 관련 설정을 설정합니다.

(14) [System] 메뉴 (P. 50)
영상과 음성, 서버, 통신, 보안 등 카메라 시스템에 관한 상세한 설정값을 설정합니다.
이 탭을 클릭하면 영상 표시/조작 영역이 사라지고 설정 항목 카테고리와 설정 화면으로 화면이 구성됩니다.

설정 영역

카메라 설정을 변경합니다. 각 탭을 클릭하면 설정 영역이 전환됩니다.

(15) [Exposure] 탭 (P. 26)
노출에 관한 설정을 수행합니다.

(16) [WB/Color] 탭 (P. 31)
화이트 밸런스와 컬러 매트릭스에 관한 설정을 수행합니다.

(17) [Image Quality] 탭 (P. 33)
화질에 관한 설정을 수행합니다.

(18) [Image Quality Details] 탭 (P. 35)
화질에 관한 상세 설정을 수행합니다.

(19) [Focus] 탭 (P. 37, 42)
포커스에 관한 설정을 수행합니다.

(20) [PTZ/IS] 탭 (P. 45)
팬, 틸트, 줌 동작과 이미지 스태빌라이저에 관한 설정을 수행합니다.

(21) [Preset] 탭 (P. 46)
프리셋에 관한 설정을 수행합니다.

(22) [Other Functions] 탭 (P. 49)
컬러 바 출력과 Add-On의 설정을 수행합니다.

중요

설정 페이지를 이동하기 위해 웹 브라우저의 [Back] 및 [Forward] 버튼을 사용하지 마십시오. 변경된 설정이 되돌려지거나 의도하지 않은 변경 사항이 적용될 수 있습니다.

참고

- 탭 영역 오른쪽의 를 클릭하면 설정 영역이 숨겨지고 영상 표시/조작 영역만 표시됩니다. 를 클릭하면 되돌려집니다.
- 화면 폭이 좁은 경우 ◀▶ 버튼을 이용하여 탭을 전환할 수 있습니다. 또한 각 설정 영역에서는 화면 하단의 ◀▶ 버튼을 사용하거나 를 클릭하여 표시를 전환할 수 있습니다.

카메라 조작

카메라의 팬, 틸트 및 줌을 조작하여 카메라 앵글을 설정합니다.

참고

클릭과 드래그를 통한 카메라 제어는 정확한 정밀도를 보장하지 않습니다.

영상 표시 영역을 클릭하거나 슬라이더를 통한 조작

■ 클릭 앤 드래그 조작

클릭 동작을 [Pan/Tilt]로 설정한 경우, 영상 표시 영역을 클릭하면 마우스 포인터의 위치가 중앙에 오도록 카메라 앵글이 이동합니다. 또한, 영상 표시 영역을 드래그하면 카메라의 팬/틸트가 작동합니다.
한 번 클릭하거나 드래그해도 원하는 카메라 앵글이 나오지 않으면 조작을 반복하십시오.

■ 슬라이더 조작

팬 및 틸트 슬라이더 노브를 드래그하면 카메라가 팬 및 틸트됩니다.
줌 슬라이더 노브를 드래그하면 줌이 작동합니다.
노브가 없는 지점에서 슬라이더를 클릭해도 슬라이더 노브가 움직입니다.



줌 슬라이더
위로 이동하면 줌 인 (망원)되고 아래로 이동하면 줌 아웃 (광각)됩니다.

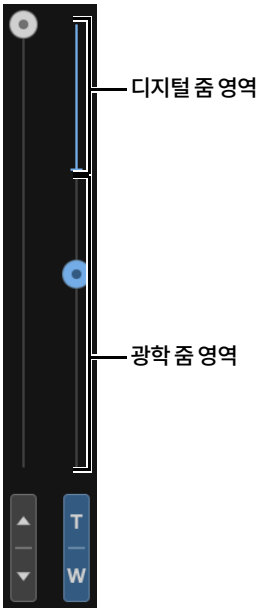
틸트 슬라이더
카메라가 위아래로 움직입니다.

팬 슬라이더
카메라가 좌우로 움직입니다.

◀나 ▶, ▲나 ▼, 또는 T나 W 버튼을 클릭하여 팬, 틸트 및 줌 위치를 미세 조정할 수 있습니다.

■ 디지털 줌 및 디지털 텔레컨버터 사용 시의 슬라이더 조작

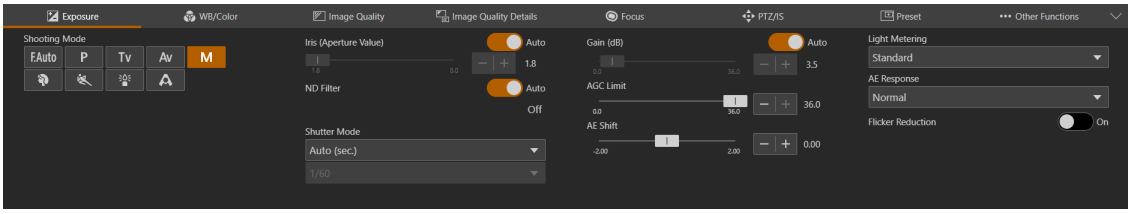
[PTZ/IS] > [Digital Zoom]을 [300x] N500 , [400x] N300 로 설정하면 줌 슬라이더에 디지털 줌 영역이 표시되고 디지털 줌 조작이 가능해집니다.



[PTZ/IS] > [Digital Zoom]을 [Digital Tele-Converter] (P. 45)로 설정하면 선택한 배율에 따라 영상이 확대되지만 슬라이더의 위치는 변하지 않습니다.

노출 설정

촬영 환경과 피사체에 따른 촬영 모드 설정은 물론 조리개, 셔터 스피드, 게인을 설정할 수 있습니다.
[Exposure] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.



[Shooting Mode]
촬영 환경과 피사체에 따라 촬영 모드를 전환합니다.

F.Auto (완전 자동)
노출 (조리개, 셔터 스피드, 게인 등)과 화이트 밸런스 설정을 자동으로 조정합니다.

P (프로그램 AE)
노출 (조리개, 셔터 스피드, 게인 등) 설정을 자동으로 조정합니다.
[AGC Limit], [AE Shift], [Metering Mode] 및 [AE Response]를 설정할 수 있습니다.

Tv (셔터 우선 AE) N300
셔터 스피드를 수동으로 조정합니다. 게인과 조리개는 자동으로 조정합니다.

Av (조리개 우선 AE) N300
조리개를 수동으로 조정합니다. 셔터 스피드와 게인은 자동으로 조정합니다.

M (수동 노출)
노출 (조리개, 셔터 스피드, 게인 등)을 수동으로 조정합니다.

(인물사진) N300
배경을 흐리게 하여 피사체를 돋보이게 합니다.

(스포츠) N300
빠르게 움직이는 피사체를 포착합니다.

(저조도) N300
어두운 장소에 있는 피사체를 밝게 포착합니다.

(스포트라이트) N300
스포트라이트가 비춰진 피사체를 아름답게 포착합니다.

참고

- (인물사진), (스포츠), (저조도) 및 (스포트라이트)에서는 노출 (조리개, 셔터 스피드, 게인 등) 설정이 자동으로 조정됩니다. N300
- (인물사진) 및 (스포츠)에서는 촬영된 영상이 매끄럽지 않게 보이거나 깜박일 수 있습니다. N300
- Tv (셔터 우선 AE) 및 (저조도) 촬영 시의 주의 사항은 "슬로우 셔터를 사용한 촬영에 관하여" (P. 29)를 참조하십시오. N300
- 설정할 수 있는 항목은 촬영 모드에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 다음과 같습니다.
  ○: 설정 가능한 항목
  ●: 자동으로 설정되는 항목
  –: 설정 불가능한 항목

촬영 모드 / 항목		F.Auto	P	N300 Tv	N300 Av	M	N300
조리개		●	●	●	○	○	●
ND 필터	N500	○	○			○	
	N300	●	○*1	○*1	○*1*2	○*1*2	●
셔터 모드		●	●	○*3	●	○	●

촬영 모드 / 항목	F.Auto	P	N300 Tv	N300 Av	M	N300
게인	●	●	●	●	○	●
AGC 한도	–	○	○	○	○*4	–
AE 시프트	–	○	○	○	○*5	–
측광 모드	–	○	○	○	○*5	–
AE 응답	–	○	○	○	○*5	–
플리커 저감	○	○	○	○	○	○
오토 슬로우 셔터 N300	○	○	–	–	–	–

*1 [Auto] 또는 끄기로만 전환
*2 조리개 설정과 연동
*3 셔터 스피드 설정 가능
*4 게인이 [Auto]일 때만 설정 가능
*5 셔터 모드, 조리개, 게인 중 하나가 [Auto]로 설정된 경우에만 가능

[Iris (Aperture Value)]
피사체의 밝기에 따라 조리개를 조정합니다.
[Auto]로 설정하면 조리개가 자동으로 조정됩니다.
[Auto]를 끄면 조리개를 수동으로 조정할 수 있습니다. 슬라이더를 왼쪽으로 이동하면 조리개가 열리고 영상이 밝아집니다. 오른쪽으로 이동할수록 조리개가 닫혀 영상이 어두워집니다. 다음의 조리개 값을 설정할 수 있습니다.
N500 F2.8, F3.1, F3.4, F3.7, F4.0, F4.4, F4.5, F4.8, F5.2, F5.6, F6.2, F6.7, F7.3, F8.0, F8.7, F9.5, F10, F11
N300 F1.8, F2.0, F2.2, F2.4, F2.6, F2.8, F3.1, F3.4, F3.7, F4.0, F4.4, F4.8, F5.2, F5.6, F6.2, F6.7, F7.3, F8.0
설정할 수 있는 조리개 값은 줌 위치에 따라 다릅니다. 기준 조리개 값이 화면에 표시됩니다.
N500 최대 광각: F2.8 - F11, 최대 망원: F4.5 - F11
N300 최대 광각: F1.8 - F8.0, 최대 망원: F2.8 - F8.0

참고

- 피사계 심도를 변경하여 배경이나 주변을 흐리게 해 피사체를 돋보이게 하려면 조리개 값을 작게 설정하고, 가까운 물체부터 멀리 있는 물체까지 모두 초점을 맞추려면 조리개 값을 크게 설정하십시오.
- 밝은 장소에서 촬영할 때 조리개를 조이면 흐림 현상이 발생할 수 있습니다. ND 필터와 셔터 스피드를 조정하여 조리개를 열어서 흐림 현상을 방지할 수 있습니다.
- 조리개의 [AUTO]를 꺼짐으로 설정한 경우 [AUTO] 시의 조리개 값이 그대로 유지됩니다. [AUTO]로 설정하기 전의 조리개 값으로 돌아가지 않습니다.

[ND Filter] N500
ND 필터 사용 여부를 선택합니다. ND 필터는 3단계 (1/4, 1/16, 1/64)로 전환할 수 있습니다. ND 필터를 사용하면 밝은 환경에서도 조리개를 열어 피사계 심도가 얕은 영상을 촬영할 수 있습니다. 이는 조리개를 조였을 때 발생하는 흐림 현상을 방지하는 데도 편리합니다.

참고

특정 촬영 조건에서 ND 필터 설정을 변경하면 색상이 약간 변경될 수 있습니다. 이런 경우에는 촬영 시 화이트 밸런스를 설정하는 것이 효과적입니다 (P. 31).

[ND Filter] N300
[Shooting Mode]를 Av (조리개 우선 AE) 또는 M (수동 노출)로 설정하고 [Iris (Aperture Value)]가 F4.0 이상이면 ND 필터가 조리개 설정에 연동하여 자동으로 조정됩니다. 기타 촬영 모드에서 [Iris (Aperture Value)]가 F4.0 이상이면 노출이 ND 필터를 사용하여 자동으로 조정됩니다.
Av (조리개 우선 AE), M (수동 노출), P (프로그램 AE) 또는 Tv (셔터 우선 AE)에서 ND 필터를 사용하지 않고 노출을 조정하고 싶은 경우에는 [AUTO]를 꺼짐으로 설정할 수 있습니다.

참고

[Shooting Mode]를 F.Auto (완전 자동), (인물사진), (스포츠), (저조도) 또는 (스포트라이트)로 설정하면 ND 필터가 항상 자동으로 조정됩니다.

[Shutter Mode]
셔터 스피드를 조정하면 피사체와 촬영 환경에 적응할 수 있어 빠르게 움직이는 피사체 (스포츠, 자동차 등)를 선명하게 포착하고 저조도 장면 등을 밝게 할 수 있습니다. 셔터 스피드는 다음 모드에서 조정할 수 있습니다.

[Auto (sec.)]
영상 밝기에 따라 셔터 스피드를 자동으로 조정합니다.

[Speed (sec.)]
셔터 스피드를 초로 설정합니다. 셔터 스피드를 프레임 레이트보다 높은 값으로 설정할 수도 있습니다.

[Slow (sec.)]
프레임 레이트보다 느린 셔터 스피드를 초로 설정합니다. 이 설정은 조명이 어두운 곳에서 촬영할 때 사용됩니다.
또한, 팬 조작으로 움직이는 피사체를 촬영할 때 "배경 흐리기" 및 "줌에 잔상 효과 추가하기"와 같은 특수 효과를 사용할 수 있습니다.
슬로우 셔터로 촬영 시 주의 사항은 "슬로우 셔터를 사용한 촬영에 관하여" (P. 29)를 참조하십시오.

[Clear Scan (Hz)]
주파수별로 셔터 스피드를 설정합니다. 화면의 블랙 밴드, 형광등으로 인한 깜박임을 줄이고 밝기를 미세 조정하는 데 사용됩니다.

[Angle (°)]
셔터 스피드를 결정하는 셔터 각도를 설정할 수 있습니다.

선택할 수 있는 셔터 스피드는 프레임 주파수에 따라 다릅니다.

셔터 모드		프레임 주파수 (Hz)				
		23.98	29.97	59.94	25.00	50.00
자동 (초)		1/24 - 1/2000	1/30 - 1/2000	1/60 - 1/2000	1/25 - 1/2000	1/50 - 1/2000
Speed (sec.)		1/24 - 1/2000	1/30 - 1/2000	1/60 - 1/2000	1/25 - 1/2000	1/50 - 1/2000
슬로우 (초)	N500	1/3, 1/6, 1/12	1/4, 1/8, 1/15	1/4, 1/8, 1/15, 1/30	1/3, 1/6, 1/12	1/3, 1/6, 1/12, 1/25
	N300	1/6, 1/12	1/8, 1/15	1/8, 1/15, 1/30	1/6, 1/12	1/6, 1/12, 1/25
클리어 스캔 (Hz)		23.98 - 250.38	29.97 - 250.38	59.94 - 250.38	25.00 - 250.40	50.00 - 250.40
각도 (°)		360°, 240°, 180°, 120°, 90°, 60°, 45°, 30°, 22.5°, 15°, 11.25° 1/120초, 1/100초, 1/60초, 1/50초, 1/40초, 3/100초, 1/30초, 1/25초에 해당하는 각도를 설정할 수 있습니다.				

참고

- [Shooting Mode]를 Tv (셔터 우선 AE)로 설정하면 프레임 주파수에 따라 셔터 스피드 값을 다음과 같이 설정할 수 있습니다. N300
  - 23.98, 25.00 또는 50.00 Hz: 1/6 - 1/2000초
  - 29.97 또는 59.94 Hz: 1/8 - 1/2000초

[Gain (dB)]
영상 앰프의 증폭량을 설정할 수 있습니다.
[Auto]로 설정하면 게인이 자동으로 조정됩니다. [AGC Limit]를 설정하면 최대 게인이 제한될 수 있습니다.
[Auto]를 끄면 게인을 수동으로 조정할 수 있습니다. 조정 범위는 다음과 같습니다.
N500 -6.0 - 33.0 dB (0.5단위)
N300 0.0 - 36.0 dB (0.5단위)

[Image Quality] > [Gamma]가 [Wide DR] 또는 [Canon Log3]인 경우에는 조정 범위가 2.5 - 33.0 dB이 됩니다. N500

참고

게인을 높이면 화면이 약간 거칠어질 수 있습니다. 또한 화면의 색상이 고르지 않거나 백색 점, 수직선이 나타날 수도 있습니다.

[AGC Limit]
게인을 [Auto]로 설정하면 최대값을 제한하여 화면이 거칠게 보이거나 백색 점, 수직선 등이 나타나는 것을 억제할 수 있습니다.
조정 범위는 다음과 같습니다.
N500 -6.0 - 33.0 dB (0.5단위)
N300 0.0 - 36.0 dB (0.5단위)

[Image Quality] > [Gamma]가 [Wide DR] 또는 [Canon Log3]인 경우에는 조정 범위가 2.5 - 33.0 dB이 됩니다. N500

참고

촬영 모드가 F.Auto (완전 자동)일 때는 [AGC Limit] 값이 적용되지 않으며 아래의 최대값으로 제한됩니다.
N500 최대 33.0 dB
N300 최대 24.0 dB

[AE Shift]
[Iris (Aperture Value)], [Shutter Mode] 또는 [Gain (dB)] 중 하나를 자동으로 설정하면 노출을 의도적으로 보정하여 피사체를 더 밝거나 어둡게 노출로 피사체를 촬영할 수 있습니다.
이미지를 어둡게 하려면 슬라이더를 음수 값으로 이동하고, 밝게 하려면 양수 값으로 이동하십시오.
-2 레벨에서 +2 레벨 (0.25 단위)의 범위에서 조정할 수 있습니다.

[Metering Mode]
[Iris (Aperture Value)], [Shutter Mode] 또는 [Gain (dB)] 중 하나를 자동으로 설정하고 측광 모드를 촬영 장면에 맞게 설정하면 더욱 적절한 밝기로 촬영할 수 있습니다.

[Standard]
화면 중앙의 피사체에 초점을 맞추면서 전체 화면을 측광합니다.

[Backlight]
역광 장면을 촬영할 때 화면의 어두운 부분을 더 밝게 제어합니다.

[Spotlight]
스포트라이트를 받는 피사체의 밝기를 제어합니다.

[AE Response]
[Iris (Aperture Value)], [Shutter Mode] 또는 [Gain (dB)] 중 하나를 자동으로 설정한 경우 AE의 응답을 선택하십시오.
적절한 노출을 얻는 데 걸리는 시간이 가장 짧은 순으로 높음, 보통, 낮음의 설정 값을 선택할 수 있습니다.

[Flicker Reduction]
[On]으로 설정하면 카메라가 형광등의 깜박임을 자동으로 감지하고 보정합니다.

참고

- 잘못된 깜박임 감지로 인해 수평 노이즈가 발생할 수 있습니다. 이 경우에는 [Flicker Reduction]을 사용하지 마십시오.
- 프레임 주파수가 23.98 Hz면 플리커 저감을 설정해도 효과적이지 않습니다.
- 형광등, 수은등, 할로겐등과 같은 인공 광원 아래에서 촬영할 경우 원칙적으로 셔터 스피드 설정에 따라 깜박임이 발생할 수 있습니다. 전원의 주파수에 따라 셔터 스피드를 설정하면 깜박임을 억제할 수 있습니다. 50Hz의 경우 1/50초* 또는 1/100초를 선택하십시오. 60Hz의 경우 1/60초 또는 1/120초를 선택하십시오.
  * 프레임 주파수에 따라 사용할 수 없습니다.

[Auto Slow Shutter] N300
어두운 방과 같이 빛이 충분하지 않은 장소에서 촬영할 때 카메라가 셔터 스피드를 자동으로 늦추고 조정하여 영상을 더 밝게 만듭니다.
촬영 모드가 F.Auto (완전 자동) 및 P (프로그램 AE)일 때 설정할 수 있습니다.

참고

- 각 프레임 주파수의 가장 느린 셔터 스피드는 다음과 같이 다릅니다.
  23.98 Hz: 1/12 초
  29.97 Hz: 1/15 초
  59.94 Hz: 1/30 초
  25.00 Hz: 1/12 초
  50.00 Hz: 1/25 초
- 다음과 같은 조건에서는 오토 슬로우 셔터를 사용할 수 없습니다.
  – AGC 한도를 설정한 경우
  – 프레임 주파수가 23.98 Hz, 29.97 Hz 또는 25.00Hz이고 [Focus] > [Face Detection AF]가 [Face Det. & Tracking] 또는 [Face Only]인 경우
- 오토 슬로우 셔터를 사용하여 촬영할 때의 주의 사항은 아래의 "슬로우 셔터를 사용한 촬영에 관하여" 섹션을 참조하십시오.

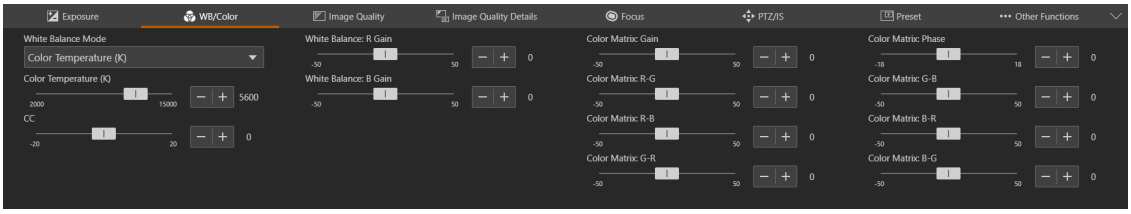
■ 슬로우 셔터를 사용한 촬영에 관하여

[Shooting Mode]를 M (수동 노출) 또는 Tv (셔터 우선 AE) N300 로 설정하여 느린 셔터 스피드를 설정하거나, (저조도) N300 로 설정하거나, [Auto Slow Shutter] N300 를 [ON]으로 설정하면 빛이 충분하지 않은 곳에서도 피사체를 밝게 촬영할 수 있습니다. 그러나 장면 및 피사체에 따라 다음과 같은 현상이 발생할 수 있습니다.
– 움직이는 피사체에서 눈에 띄는 잔상이 발생할 수 있습니다.

- 화질이 저하될 수 있습니다.
- 화면에 백색 점이 나타날 수 있습니다.
- 자동 초점이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

WB/색 설정

화이트 밸런스와 컬러 매트릭스에 관한 설정을 수행합니다.
[WB/Color] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.



참고

- [Exposure] > [Shooting Mode]가 F.Auto (완전 자동)이면 [White Balance Mode]가 AWB로 고정됩니다.
- [Exposure] > [Shooting Mode]가 (인물사진), (스포츠), (저조도) 또는 (스포트라이트)면 [White Balance Mode] (AWB 고정), [Color Temperature (K)] 및 [CC]가 표시됩니다. N300

[White Balance Mode]

조명, 태양광 등 광원의 색온도에 따라 화이트 밸런스를 설정합니다. 조정 과정은 다음과 같습니다.

[AWB]

항상 최적의 상태가 되도록 화이트 밸런스를 조정합니다. 광원의 색 온도 변화에 따라 화이트 밸런스가 자동으로 조정됩니다.

[Daylight]

태양광에 따라 화이트 밸런스를 설정합니다 (약 5600K). 조정 범위는 4300K - 8000K입니다. 색 보정* 값 (±5CC)을 추가로 조정할 수 있습니다.
*녹색/마젠타 계조에 따라 색상을 조정합니다.

[Tungsten]

텅스텐 조명 (약 3200K)에 따라 화이트 밸런스를 설정합니다. 텅스텐 또는 텅스텐 색상의 형광등 조명 아래에서 촬영할 때 이 설정을 사용하십시오. 조정 범위는 2700K - 3700K입니다. 색 보정 값 (±5CC)을 추가로 조정할 수 있습니다.

[Color Temperature (K)]

2000K - 15000K 범위에서 색 온도를 지정하여 화이트 밸런스를 조정할 수 있습니다. 색 보정값 (±20CC)을 추가로 조정할 수 있습니다.

[Manual]

[R Gain]과 [B Gain]을 원하는 대로 설정하십시오.

[Set A] , [Set B]

[White Balance Calibration]을 실행하면 실제 촬영 환경에서 기준이 되는 백색을 캡쳐합니다.
회색 카드나 백색 피사체 (백지 등)에 광원을 비추고 피사체가 화면을 채우는 동안 [White Balance Calibration]을 클릭하십시오.
두 가지 설정을 등록할 수 있습니다: [Set A]와 [Set B].
카메라를 다시 시작하거나 전원을 껐다 켜면 설정이 지워지므로 설정을 저장하려면 프리셋으로 등록하십시오.

참고

- 다음 조건에서 촬영할 때 [AWB]에서 화면 색상이 부자연스럽게 보일 경우 [Set A] 또는 [Set B]를 사용하여 화이트 밸런스를 조정하십시오.
  - 조명 조건이 갑자기 변하는 장소에서 촬영하는 경우
  - 근접 촬영을 하는 경우
  - 하늘, 바다, 숲 등 한 가지 색상만으로 장면을 촬영하는 경우
  - 수은등 및 특정 형광등/LED 조명 아래에서 촬영하는 경우
- [AWB] 이외로 설정한 상태에서 위치나 밝기가 변경되거나, ND 필터가 전환된 경우에는 화이트 밸런스를 다시 조정하십시오.
- 색 온도는 참고용으로만 제공됩니다.

[White Balance:R Gain]

화이트 밸런스에서 적색 색조의 이동량을 조정합니다.

[White Balance:B Gain]
화이트 밸런스에서 청색 색조의 이동량을 조정합니다.

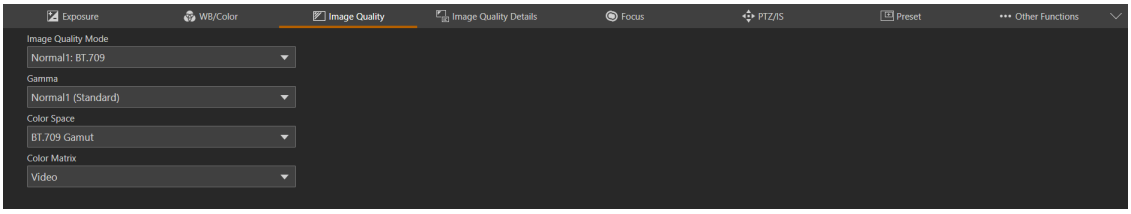
[AWB 응답]
[White Balance]를 [AWB]로 설정한 경우의 응답성을 선택합니다.
적절한 화이트 밸런스를 얻기 위해 필요한 단축 시간 순으로 높음, 보통, 낮음의 설정 값을 선택할 수 있습니다.

[Color Matrix: Gain], [Color Matrix: Phase], [Color Matrix: R-G], [Color Matrix: R-B], [Color Matrix: G-R], [Color Matrix: G-B], [Color Matrix: B-R], [Color Matrix: B-G]
컬러 매트릭스로 영상의 색조를 미세 조정할 수 있습니다.

설정	조정 항목
Gain	채도
Phase	휴
R-G	청록색에서 녹색, 적색에서 마젠타 색조
R-B	청록색에서 청색, 적색에서 황색 색조
G-R	마젠타에서 적색, 녹색에서 청록색 색조
G-B	마젠타에서 청색, 녹색에서 황색 색조
B-R	황색에서 적색, 청색에서 청록색 색조
B-G	황색에서 녹색, 청색에서 마젠타 색조

화질 설정

화질에 관한 설정을 수행합니다.
[Image Quality] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.



참고

[Exposure] > [Shooting Mode]가 (인물사진), (스포츠), (저조도) 또는 (스포트라이트)면 [Image Quality] 탭을 선택할 수 없습니다. N300

[Image Quality Mode] N500

감마, 색 공간 및 컬러 매트릭스가 결합된 프리셋이 화질 모드로 제공됩니다.
화질 모드 설정은 다음과 같습니다.

화질 모드	감마	색 공간	컬러 매트릭스	설명
Normal 1:BT.709	Normal1 (Standard)	BT.709	Video	TV 모니터에서 보기에 적합한 설정
Normal 1:BT.2020	Normal1 (Standard)	BT.2020	Video	
Wide DR:BT.709	Wide DR	BT.709	Video	TV 모니터에서 보기에 적합한 설정 넓은 다이내믹 레인지 실현
Wide DR:BT.2020	Wide DR	BT.2020	Video	
Canon Log3: BT.709	Canon Log3	BT.709	Neutral	후반 작업 처리에 Canon Log3 감마 사용
Canon Log3: BT.2020	Canon Log3	BT.2020	Neutral	

BT.2020 색 공간의 화질 모드는 HDMI/SDI 출력에 사용됩니다.
화질 모드가 [Custom]인 경우 감마, 색 공간, 색 매트릭스를 개별적으로 선택할 수 있습니다.

[Gamma]

영상의 전체 분위기를 결정하는 감마 커브를 선택할 수 있습니다.

[Normal 1 (Standard)]

TV 모니터에서 볼 때 사용할 수 있습니다.

[Normal 2 (x4.0)] N500

Normal 1보다 밝은 영역을 더 밝게 표현할 수 있습니다.

[Normal 3 (BT.709)]

Normal 2보다 섀도 영역의 블랙 계조를 더욱 풍부하게 표현할 수 있습니다. N500
Normal 1보다 섀도 영역의 블랙 계조를 더욱 풍부하게 표현할 수 있습니다. N300

[Normal 4 (x5.0)] N500

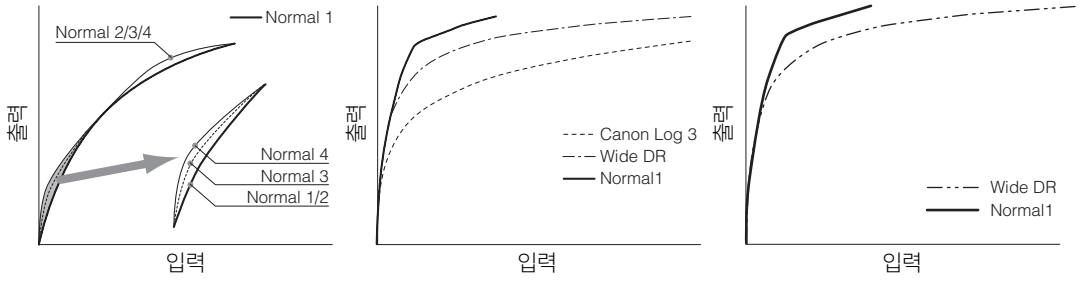
Normal 3보다 섀도 영역의 블랙 계조를 더욱 풍부하게 표현할 수 있습니다.

[Wide DR] N500

넓은 다이내믹 레인지를 보장합니다. TV 모니터로의 출력에 사용할 수 있습니다.

[Canon Log3] N500

후반 작업 처리를 위한 감마입니다.



참고

Canon Log3는 영상 센서의 특성을 극대화하여 넓은 다이내믹 레인지를 제공합니다. N500

[Color Space]
색 공간을 선택할 수 있습니다.

[BT.2020 Gamut]
UHDTV (4K/8K)를 위해 지정된 ITU-R BT. 2020 표준을 준수하는 색 공간입니다.
HDMI/SDI 출력을 위한 설정입니다.

[BT.709 Gamut]
sRGB 표준을 준수하는 표준 색 공간입니다.

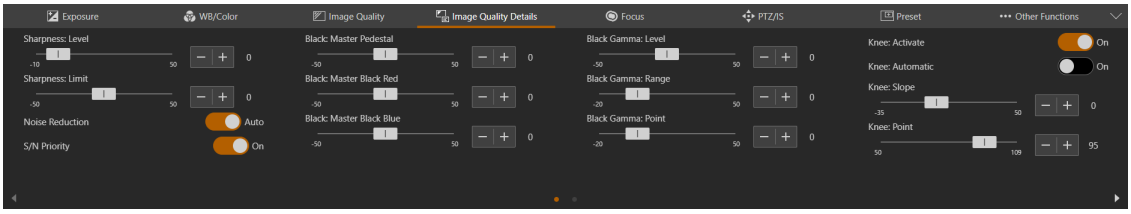
[Color Matrix]
비디오의 이미지 톤을 선택합니다.

[Video]
TV 방송에 적합한 콘트라스트로 색 재현을 실현합니다.

[Neutral]
풍부한 색 표현을 구현합니다.

화질 상세 설정

화질과 관련된 세부적인 설정입니다.
[Image Quality Details] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.



참고

[Exposure] > [Shooting Mode]가 (인물사진), (스포츠), (저조도) 또는 (스포트라이트)면 [Image Quality Details] 탭을 선택할 수 없습니다. N300

[Sharpness:Level]

윤곽 강조의 수준을 조정합니다.

[Sharpness:Limit]

윤곽 강조의 크기가 제한되는 수준을 조정합니다.

[Noise Reduction]

노이즈를 저감하는 노이즈 필터의 설정 방식을 선택합니다.
[Auto]로 설정하면 노이즈 감소 레벨이 자동으로 설정됩니다.
[Auto]를 끄면 노이즈 감소 레벨을 수동으로 조정할 수 있습니다. 값이 높을수록 노이즈 감소 효과가 커집니다.

[S/N Priority] N300

[Noise Reduction]을 [Auto]로, [S/N Priority]를 [On]으로 설정하면 노이즈 감소를 우선으로 하여 화질을 조정합니다.

참고

장면에 따라 전체 화면이 부드럽게 보이거나 움직이는 피사체에 잔상이 나타날 수 있습니다.

[Black:Master Pedestal]

블랙 레벨을 조정합니다.
값이 높을수록 어두운 영역이 더 선명해지고 콘트라스트가 약해집니다. 설정 값을 줄이면 블랙 레벨이 단조로워집니다.
[Image Quality] > [Gamma]를 [Canon Log3]로 설정하는 경우에는 표시되지 않습니다. N500

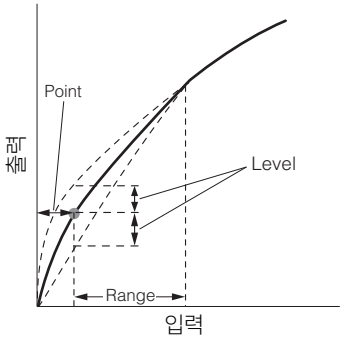
[Black:Master Black Red], [Black:Master Black Blue]

블랙 컬러 캐스트에 대해 R과 B를 개별적으로 보정합니다.
[Image Quality] > [Gamma]를 [Canon Log3]로 설정하는 경우에는 표시되지 않습니다. N500

[Black Gamma:Level], [Black Gamma:Range], [Black Gamma:Point]

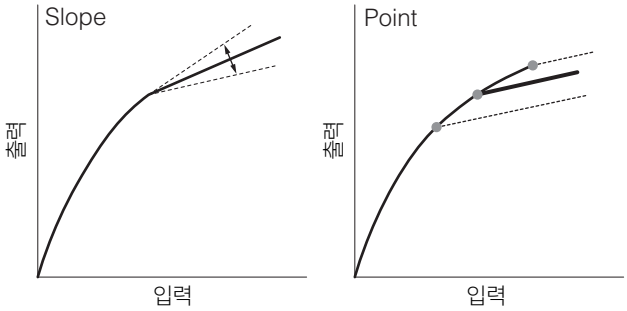
섀도 영역의 감마를 보정합니다. 각 값을 변경하면 아래 그림의 범위 내에서 블랙 쪽의 감마 커브가 조정됩니다.

- Level: 기준 감마로부터의 높이
- Range: Point에서의 폭
- Point: 정점 위치



[Image Quality] > [Gamma]를 [Wide DR] 또는 [Canon Log3]로 설정한 경우에는 이 기능이 표시되지 않습니다. N500

[Knee:Activate], [Knee:Automatic], [Knee:Slope], [Knee:Point], [Knee:Saturation]
하이라이트 영역을 압축하여 하이라이트의 손실 현상을 억제합니다.
- Activate: 니 조정을 활성화합니다.
- Automatic: 자동 니 조정을 활성화합니다.
- Slope: 니의 기울기를 나타냅니다.
- Point: 니 포인트를 나타냅니다.
- Saturation: 하이라이트 영역의 색상 강도를 조정합니다.



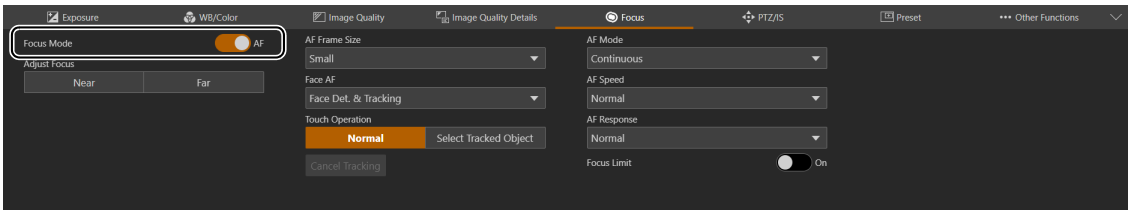
[Image Quality] > [Gamma]를 [Wide DR] 또는 [Canon Log3]로 설정한 경우에는 이 기능이 표시되지 않습니다. N500

초점 설정 (CR-N500)

두 가지 초점 조정 모드를 사용할 수 있습니다. "자동 초점"과 "수동 초점" 모드입니다.
초점 모드에서 [AF]를 켜면 자동 초점이 선택되며 [AF]를 끄면 수동 초점이 선택됩니다.
설정할 수 있는 항목은 초점 모드에 따라 다릅니다.
[Focus] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.

자동 초점

자동 초점 모드에서는 초점을 자동으로 조정합니다.



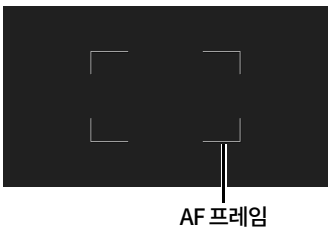
[Focus Mode]
[AF]를 켜면 자동 초점 모드로 전환됩니다.

[Adjust Focus]
[AF]가 켜져 있어도 초점을 수동으로 조정할 수 있습니다.
[Near]를 클릭하면 초점 위치가 가까운 쪽으로 이동하고, [Far]를 클릭하면 초점 위치가 먼 쪽으로 이동합니다. 버튼을 누른 상태로 유지하면 초점 위치가 연속적으로 이동합니다. 버튼에서 손을 떼면 자동 초점 모드가 다시 실행됩니다.

[AF Frame Size]
자동 초점으로 조정할 때 화면에 표시되는 AF 프레임의 크기와 위치를 변경할 수 있습니다.
AF 프레임 크기를 [Big] 또는 [Small]로 설정하면 AF 프레임 위치를 선택할 수 있습니다. 얼굴 인식 또는 피사체 추적 중에는 AF 프레임의 크기와 위치가 얼굴과 피사체에 맞게 자동으로 변경됩니다 (P. 38).

[Auto]
화면 중앙의 피사체에 초점을 맞춥니다. 프레임이 표시되지 않습니다.

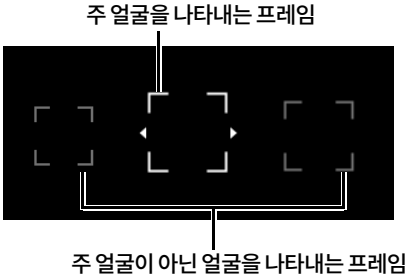
[Small], [Big]
표시된 AF 프레임의 피사체에 초점을 맞춥니다. 화면의 80% 이내에서 AF 프레임을 원하는 위치로 이동할 수 있습니다 (P. 38).



[Face Detection AF]
얼굴 인식 AF (사람의 얼굴을 인식하고 초점을 맞추는 기능)의 작동을 설정합니다.

[Off]
AF 프레임이나 화면 중앙에 초점을 맞춥니다. 얼굴 인식이 실행되지 않습니다.

[Face Det. & Tracking]
사람의 얼굴에 초점을 맞추는 데 우선순위를 둡니다.
- 화면에 사람의 얼굴이 있는 경우
  화면에 여러 명이 있는 경우에는 주 피사체가 자동으로 결정됩니다.
  다음 얼굴 프레임이 [AF Frame Size] 설정에 관계없이 표시됩니다.



해당 얼굴을 추적하려면 얼굴 프레임을 클릭하십시오 (P. 38).

- 화면에 얼굴이 없는 경우
  [AF Frame Size] 설정이 초점 위치를 결정합니다 (P. 38).

[Face Only]
사람의 얼굴에만 초점을 맞춥니다.
화면에 사람의 얼굴이 있는 경우 이전 섹션에 설명한 [Face Det. Tracking]의 과정을 수행하십시오. 화면에 사람의 얼굴이 없으면 얼굴이 감지될 때까지 초점이 고정됩니다.

[Touch Operation]
화면 조작에 관한 내용은 "화면에서 클릭하기" (P. 38)를 참조하십시오.

[Cancel Tracking]
특정 피사체를 추적할 때 추적을 취소합니다 (P. 38).

[AF Mode]
자동 초점 모드를 선택합니다.

[Continuous]
자동 초점이 항상 켜져 있습니다.

[AF-Boosted MF]
[Near] 또는 [Far]를 클릭하면 대상 피사체의 초점이 대략적으로 조정되며, 피사체가 초점이 맞는 위치에 접근하면 자동으로 초점이 조정됩니다.
[3840 x 2160] 등 영상의 크기가 크거나 촬영 시 초점이 흐려지는 것을 방지하고 싶으면 이 모드를 사용하십시오. 또한 조정 정보를 감지할 수 없는 경우 불확실한 조정 작업을 수행하지 않으므로 [Continuous]보다 안정적으로 조정을 수행할 수 있습니다.

[AF Speed]
자동 초점 조정 속도를 선택합니다. 설정 값은 속도순으로 High, Normal, Low입니다.

[AF Response]
자동 초점의 반응 정도를 선택합니다.
설정 값은 초점 동작이 시작될 때까지의 시간이 가장 짧은 순으로 High, Normal, Low입니다.

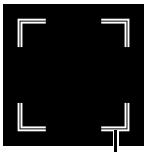
[Focus Limit]
초점 범위를 제한하여 초점을 맞추는 데 걸리는 시간을 줄입니다.
[On]으로 설정하면 초점 범위가 60cm - ∞ (전체 줌 범위에서)로 제한됩니다. 이 설정을 끄면 범위는 매크로 영역을 포함하여 1cm (최대 광각) - ∞이 됩니다.

■ 화면에서 클릭하기

화면을 클릭하면 AF 프레임이 해당 위치로 이동합니다. 화면 내에서 사람이나 피사체가 움직여도 주 피사체에 초점을 유지할 수 있습니다. 이 기능을 추적이라고 합니다.

[Face Detection AF]를 [Off]로 설정한 경우
[AF Frame Size]가 [Big] 또는 [Small]인 경우 AF 프레임이 클릭한 지점으로 이동합니다.
[AF Frame Size]를 [Auto]로 설정하면 화면 중앙의 피사체에 초점이 맞춰지고 AF 프레임이 표시되지 않습니다.

[Face Detection AF]를 [Face Det. & Tracking]으로 설정한 경우
사람의 얼굴을 클릭하면 얼굴에 추적 프레임이 나타나며 추적이 실행됩니다.



추적 프레임

사람의 얼굴 이외의 것을 클릭한 경우 AF 프레임 크기에 따라 다음과 같이 작동이 달라집니다.
[AF Frame Size]를 [Auto]로 설정한 경우 화면에서 클릭한 피사체에 추적 프레임이 나타나 추적을 실행합니다.
[AF Frame Size]를 [Big] 또는 [Small]로 설정하고 [Touch Operation]을 [Normal]로 설정한 경우에는 사람의 얼굴이 검출되지 않을 때 화면에서 클릭한 위치에 AF 프레임이 표시됩니다. 화면에 사람의 얼굴이 검출되면 얼굴 프레임이 계속 표시됩니다.
[AF Frame Size]를 [Big] 또는 [Small]로 설정하고 [Touch Operation]을 [Select Tracked Object]로 설정하면 화면에서 클릭한 피사체에 추적 프레임이 표시되고 추적이 활성화됩니다.

참고

추적 프레임이 표시되면 얼굴 프레임은 표시되지 않습니다.

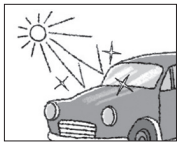
[Face Detection AF]에서 [Face Only]를 선택한 경우

사람의 얼굴을 클릭하는 조작은 이전 섹션의 [Face Det. & Tracking] 과정과 동일합니다.
사람의 얼굴 이외의 것을 클릭한 경우 초점이 변경되지 않습니다.

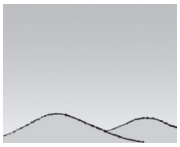
■ 자동 초점

- 자동 초점의 초점 위치는 피사체, 밝기, 줌 위치 등 촬영 조건에 따라 약간 다릅니다. 촬영하기 전에 초점을 다시 확인하십시오.
- 프레임 주파수가 29.97Hz, 25.00Hz 또는 23.98Hz인 경우 초점 조정에 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 일부 경우에는 자동 초점으로 초점을 맞추기 어려울 수 있습니다.

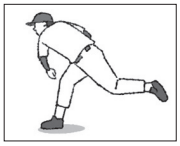
자동 초점으로 초점을 맞추기 어려운 촬영 조건



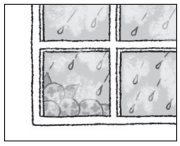
강한 광원이 반사되는 경우



화면 중앙에 명암 차이가 거의 없는 경우



움직임이 빠른 경우



물방울이 맺힌 유리를 통해 촬영하는 경우



야경

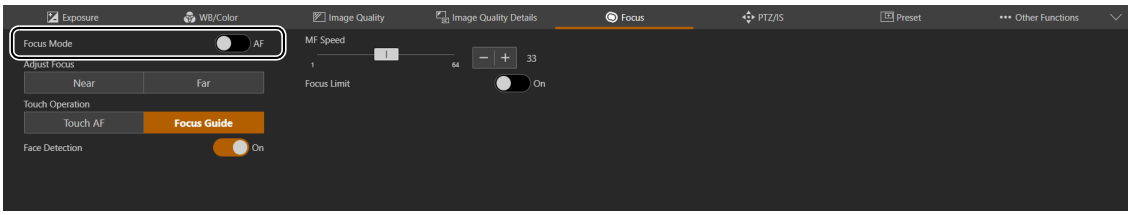


반복되는 패턴

  - [Image Quality] > [Gamma]를 [Canon Log3] 또는 [Wide DR]로 설정한 경우
  - 조리개가 좁은 경우
  - 셔터 스피드가 [Slow (sec.)]의 범위에 있는 경우
  - 피사체들이 원거리와 근거리에 모두 있는 경우
- 얼굴 인식을 실패하는 주요 경우는 다음과 같습니다.
  - 화면 전체에 비해 얼굴이 너무 작거나, 크거나, 어둡거나 밝은 경우
  - 얼굴이 옆이나 대각선을 향하고 있거나, 거꾸로 되어 있는 경우
  - 얼굴의 일부가 가려진 경우
- 실수로 사람 이외의 피사체를 얼굴로 감지할 수 있습니다. 이 경우에는 [Face Detection AF]를 [Off]로 설정하십시오.
- 비슷한 특성을 가진 다른 피사체를 실수로 추적할 수도 있습니다. 이 경우에는 피사체를 다시 선택하십시오.
- 얼굴 인식 AF나 추적 기능을 사용할 수 없는 조건은 다음과 같습니다.
  - 셔터 스피드가 1/30초 (59.94/29.97Hz의 프레임 주파수), 1/25초 (50.00/25.00Hz) 또는 1/24초 (23.98Hz)보다 느린 경우
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom]을 [300x]로 설정하고 영상 크기를 60배 이상 확대한 경우
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter]를 [6.0x]로 설정한 경우
- 다음의 경우에는 AF 프레임의 크기나 위치를 변경할 수 없습니다. 또한 [AF mode], [AF Speed] 및 [AF response] 설정은 해제됩니다.
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom]을 [300x]로 설정하고 줌 위치가 디지털 줌 영역인 경우
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter]를 [3.0x] 또는 [6.0x]로 설정한 경우
- [AF frame size]가 [AUTO]인 경우에는 [AF mode]가 [Continuous]가 됩니다.

수동 초점

수동 초점을 사용하면 초점 위치를 수동으로 이동할 수 있습니다.



참고

- 초점을 맞춘 후 줌 조작을 수행하면 초점이 이동할 수 있습니다.
- 카메라를 켜진 채로 두면 렌즈와 카메라 본체 내부의 온도 상승으로 인해 초점이 이동할 수 있습니다. 촬영 전 초점을 다시 확인하십시오.

[Focus Mode]
[AF]를 끄면 수동 초점 모드로 전환됩니다.

[Adjust Focus]
[Near]를 클릭하면 초점 위치가 가까운 쪽으로 이동하고, [Far]를 클릭하면 초점 위치가 먼 쪽으로 이동합니다. 버튼을 누른 상태로 유지하면 초점 위치가 연속적으로 이동합니다.

[MF Speed]
수동 초점 조정 속도 ([Near] 또는 [Far]를 클릭할 때 초점 이동량)를 선택합니다.

[Touch Operation]
영상을 클릭할 때 동작을 지정합니다.

[Touch AF]
화면에서 클릭한 위치에 초점을 맞춥니다.

[Focus Guide]
초점 가이드 프레임이 표시되고 화면에서 클릭한 위치로 프레임을 이동할 수 있습니다.
초점 가이드 프레임은 현재 초점 위치에서 초점을 맞출 위치까지 조정 방향과 양을 시각적으로 표시합니다.



[Face Detection]
[Touch Operation]으로 [Focus Guide]를 설정할 때 표시됩니다.
[On]으로 설정하면 화면에 사람의 얼굴이 있는 경우 주 피사체로 판단되는 사람의 눈 주변에 초점 가이드 프레임이 표시됩니다.
이 설정을 끄거나 화면에 얼굴이 없을 경우 클릭한 위치로 초점 가이드 프레임을 이동할 수 있습니다.

참고

- 녹색 초점 가이드는 초점 범위를 나타냅니다.
- [Iris (Aperture Value)]를 [Auto]로 설정한 경우 줌 조작 후 초점 가이드 프레임의 반응이 안정화되는 데 시간이 걸릴 수 있습니다.
- "자동 초점으로 초점을 맞추기 어려운 촬영 조건" (P. 39)에서 초점 가이드 프레임이 올바르게 표시되지 않을 수 있습니다.
- 다음과 같은 경우에는 초점 가이드를 사용할 수 없습니다.
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom]을 [300x]로 설정하고 줌 위치가 디지털 줌 영역인 경우
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter]를 [3.0x] 또는 [6.0x]로 설정한 경우
- 다음과 같은 경우에는 얼굴 인식 기능을 사용할 수 없습니다.
  - 셔터 스피드가 1/30초 (59.94/29.97Hz의 프레임 주파수), 1/25초 (50.00/25.00Hz) 또는 1/24초 (23.98Hz)보다 느린 경우

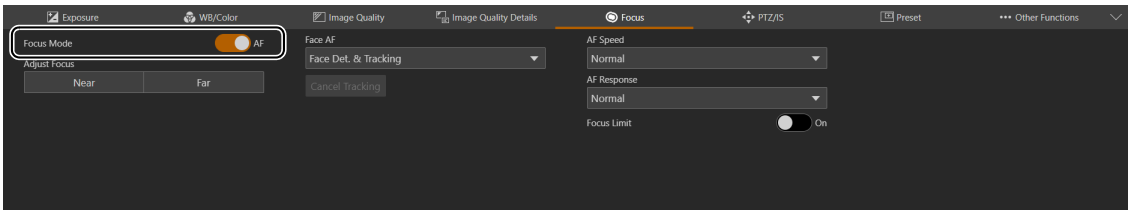
[Focus Limit]
이 설정은 "자동 초점" (P. 37)의 설정과 동일합니다.

초점 설정 (CR-N300)

두 가지 초점 조정 모드를 사용할 수 있습니다. "자동 초점"과 "수동 초점" 모드입니다.
초점 모드에서 [AF]를 켜면 자동 초점이 선택되며 [AF]를 끄면 수동 초점이 선택됩니다.
설정할 수 있는 항목은 초점 모드에 따라 다릅니다.
[Focus] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.

자동 초점

자동 초점 모드에서는 초점을 자동으로 조정합니다.



[Focus Mode]
[AF]를 켜면 자동 초점 모드로 전환됩니다.

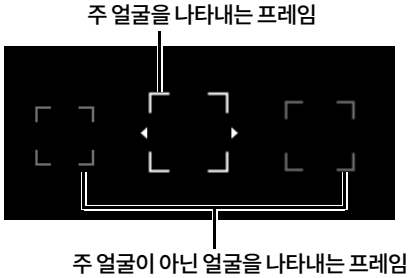
[Adjust Focus]
[AF]가 켜져 있어도 초점을 수동으로 조정할 수 있습니다.
[Near]를 클릭하면 초점 위치가 가까운 쪽으로 이동하고, [Far]를 클릭하면 초점 위치가 먼 쪽으로 이동합니다. 버튼을 누른 상태로 유지하면 초점 위치가 연속적으로 이동합니다. 버튼에서 손을 떼면 자동 초점 모드가 다시 실행됩니다.

[Face Detection AF]
얼굴 인식 AF (사람의 얼굴을 인식하고 초점을 맞추는 기능)의 작동을 설정합니다.

[Off]
화면 중앙에 초점을 맞춥니다. 얼굴 인식이 실행되지 않습니다.

[얼굴 인식 & 추적]
사람의 얼굴에 초점을 맞추는 데 우선순위를 둡니다.

- 화면에 사람의 얼굴이 있는 경우
  화면에 여러 명이 있는 경우에는 주 피사체가 자동으로 결정됩니다.
  다음의 얼굴 프레임이 표시됩니다.



  해당 얼굴을 추적하려면 얼굴 프레임을 클릭하십시오 (P. 43).

- 화면에 얼굴이 없는 경우 화면 중앙에 초점을 맞춥니다 (P. 43).

[Face Only]
사람의 얼굴에만 초점을 맞춥니다.
화면에 사람의 얼굴이 있는 경우 이전 섹션에 설명한 [Face Det. Tracking]의 과정을 수행하십시오. 화면에 사람의 얼굴이 없으면 얼굴이 감지될 때까지 초점이 고정됩니다.

[Cancel Tracking]
특정 피사체를 추적할 때 추적을 취소합니다 (P. 43).

[AF Speed]
자동 초점 조정 속도를 선택합니다.

[High]
AF를 가장 빠른 속도로 작동합니다. 높은 밝기나 야간 촬영의 조건에서 효과적입니다. 외부 센서를 동시에 사용합니다.

[Normal]
[높음]에 비해 더 부드럽게 작동합니다. 외부 센서를 동시에 사용합니다.

[Low]
AF를 안정적으로 작동합니다.

[AF Response]
자동 초점의 반응 정도를 선택합니다.
설정 값은 초점 동작이 시작될 때까지의 시간이 가장 짧은 순으로 High, Normal, Low입니다.

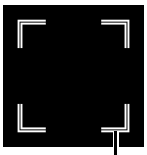
[Focus Limit]
초점 범위를 제한하여 초점을 맞추는 데 걸리는 시간을 줄입니다.
[On]으로 설정하면 초점 범위가 60cm - ∞(전체 줌 범위에서)로 제한됩니다. 이 설정을 끄면 범위는 매크로 영역을 포함하여 1cm (최대 광각) - ∞이 됩니다.

■ 화면에서 클릭하기

화면에서 사람이나 피사체 위를 클릭하면 피사체가 움직이는 상황에서도 주 피사체에 초점을 유지할 수 있습니다. 이 기능을 추적이라고 합니다.

[Face Detection AF]를 [Off]로 설정한 경우
화면 중앙의 피사체에 초점이 맞춰지고 AF 프레임이 표시되지 않습니다.

[Face Detection AF]를 [Face Det. & Tracking]으로 설정한 경우
사람의 얼굴을 클릭하면 얼굴에 추적 프레임이 나타나며 추적이 실행됩니다.



추적 프레임

사람 얼굴 이외의 것을 클릭한 경우 화면에서 클릭한 피사체 위에 추적 프레임이 나타나 추적을 실행합니다.

참고

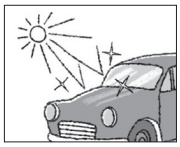
추적 프레임이 표시되면 얼굴 프레임은 표시되지 않습니다.

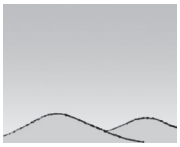
[Face Detection AF]에서 [Face Only]를 선택한 경우
사람의 얼굴을 클릭하는 조작은 이전 섹션의 [Face Det. & Tracking] 과정과 동일합니다.
사람의 얼굴 이외의 것을 클릭한 경우 초점이 변경되지 않습니다.

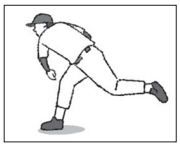
■ 자동 초점

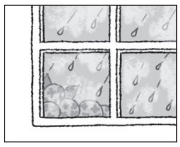
- 자동 초점의 초점 위치는 피사체, 밝기, 줌 위치 등 촬영 조건에 따라 약간 다릅니다. 촬영하기 전에 초점을 다시 확인하십시오.
- 프레임 주파수가 29.97Hz, 25.00Hz 또는 23.98Hz인 경우 초점 조정에 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 일부 경우에는 자동 초점으로 초점을 맞추기 어려울 수 있습니다.

자동 초점으로 초점을 맞추기 어려운 촬영 조건


강한 광원이 반사되는 경우


화면 중앙에 명암 차이가 거의 없는 경우


움직임이 빠른 경우

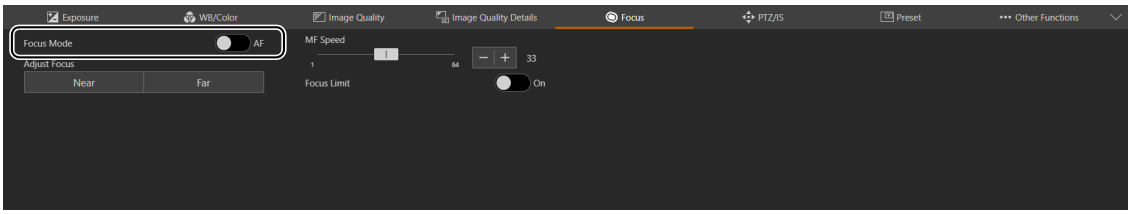

물방울이 맺힌 유리를 통해 촬영하는 경우


야경

  - 조리개가 좁은 경우
  - 셔터 스피드가 [Slow (sec.)]의 범위에 있는 경우
  - 피사체들이 원거리와 근거리에 모두 있는 경우
- 얼굴 인식을 실패하는 주요 경우는 다음과 같습니다.
  - 화면 전체에 비해 얼굴이 너무 작거나, 크거나, 어둡거나 밝은 경우
  - 얼굴이 옆이나 대각선을 향하고 있거나, 거꾸로 되어 있는 경우
  - 얼굴의 일부가 가려진 경우
- 실수로 사람 이외의 피사체를 얼굴로 감지할 수 있습니다. 이 경우에는 [Face Detection AF]를 [Off]로 설정하십시오.
- 비슷한 특성을 가진 다른 피사체를 실수로 추적할 수도 있습니다. 이 경우에는 피사체를 다시 선택하십시오.
- 얼굴 인식 AF나 추적 기능을 사용할 수 없는 조건은 다음과 같습니다.
  - 셔터 스피드가 1/30초 (59.94/29.97Hz의 프레임 주파수), 1/25초 (50.00/25.00Hz) 또는 1/24초 (23.98Hz)보다 느린 경우
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom]을 [400x]로 설정하고 영상 크기를 80배 이상 확대한 경우
  - [PTZ/IS] > [Digital Zoom] > [Digital Tele-Converter]를 [6.0x]로 설정한 경우

수동 초점

수동 초점을 사용하면 초점 위치를 수동으로 이동할 수 있습니다.



참고

- 초점을 맞춘 후 줌 조작을 수행하면 초점이 이동할 수 있습니다.
- 카메라를 켜진 채로 두면 렌즈와 카메라 본체 내부의 온도 상승으로 인해 초점이 이동할 수 있습니다. 촬영 전 초점을 다시 확인하십시오.

[Focus Mode]
[AF]를 끄면 수동 초점 모드로 전환됩니다.

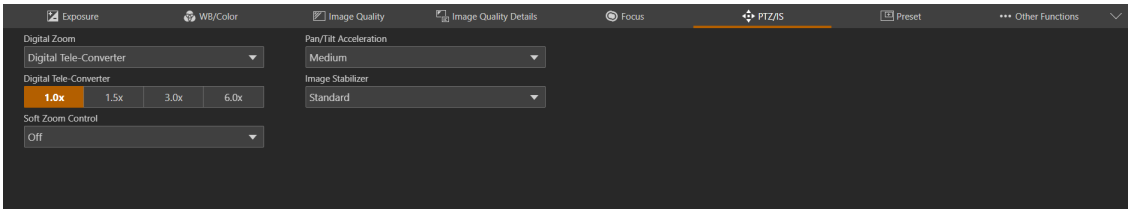
[Adjust Focus]
[Near]를 클릭하면 초점 위치가 가까운 쪽으로 이동하고, [Far]를 클릭하면 초점 위치가 먼 쪽으로 이동합니다. 버튼을 누른 상태로 유지하면 초점 위치가 연속적으로 이동합니다.

[MF 속도]
수동 초점 조정 속도 ([Near] 또는 [Far]를 클릭할 때 초점 이동량)를 선택합니다.

[Focus Limit]
이 설정은 "자동 초점" (P. 42)의 설정과 동일합니다.

PTZ/IS 설정

카메라의 팬, 틸트, 줌 작동 및 이미지 안정 장치에 대한 설정입니다.
[PTZ/IS] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.



[Digital Zoom]
디지털 줌 (300x N500, 400x N300) 또는 디지털 텔레컨버터를 사용할지 여부를 선택합니다.

[Digital Tele-Converter]
[Digital Zoom]을 [Digital Tele-Converter]로 설정한 경우 초점 거리의 배율을 선택합니다.
이미지가 디지털 방식으로 처리되기 때문에 전체 줌 범위에서 영상이 더 거칠어집니다.

[Soft Zoom Control] N300
주밍을 시작하면 천천히 가속하고, 주밍을 멈추면 감속합니다.

[Pan/Tilt Acceleration]
팬/틸트 조작의 가속 정도를 선택합니다.

[Image Stabilizer]
카메라 진동으로 인한 영상의 흐림 현상을 줄이는 기능을 사용할지 여부를 선택합니다.
[Standard]는 상대적으로 작은 흐림을 수정합니다.
[Powered IS]는 망원 촬영 중 발생하는 흔들림을 보정합니다. 줌이 망원 측에 가까울수록 보정 효과가 커집니다.

참고

- 흔들림이 너무 크면 완전히 보정되지 않을 수 있습니다.
- 팬 및 틸트 시에는 동작하고 있지 않을 때보다 진동 방지 효과가 약합니다.
- 팬/틸트의 정지 시에 흔들림이 발생할 수 있습니다.

프리셋 설정

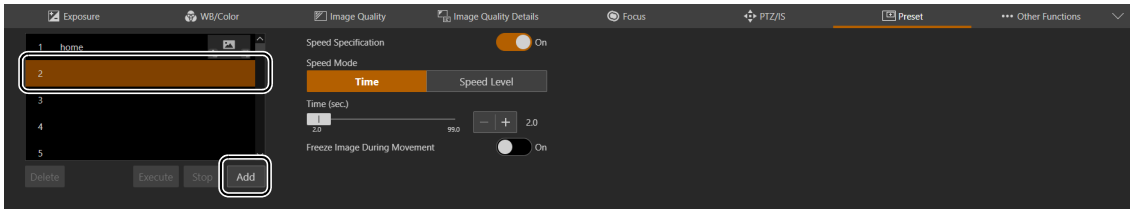
카메라 앵글, 노출, 화질 등 프리셋 카메라 설정을 등록하면 간편하게 프리셋을 호출하고 설정을 실행할 수 있습니다.
[Preset] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽의 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.

프리셋 등록하기

1 설정 페이지의 [Preset] 탭을 클릭합니다.

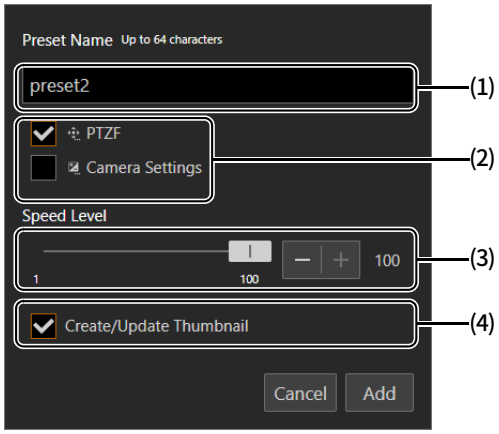
프리셋 설정이 표시됩니다.

2 프리셋 번호 항목을 클릭하여 등록한 다음 [Add]를 클릭하여 등록합니다.



설정 화면이 팝업됩니다.

3 프리셋 항목을 설정한 다음 [Add]를 클릭합니다.



(1) [Preset Name]
프리셋 이름을 입력하십시오.

(2) [PTZF], [Camera Settings]
프리셋으로 설정할 항목을 체크하십시오.

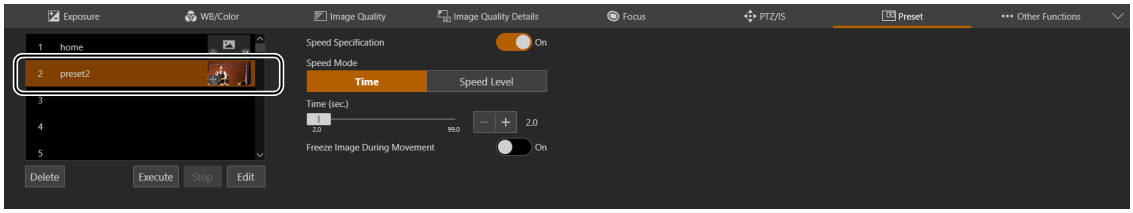
항목	프리셋 대상
PTZF	팬/틸트/줌 위치 [Focus] [PTZ/IS] > [Digital Zoom], [Soft Zoom Control] N300, [Pan/Tilt Acceleration]
카메라 설정	[Exposure] [WB/Color] [Image Quality] [Image Quality Details] [PTZ/IS] > [Image Stabilizer]

(3) [Speed Level]
등록된 프리셋의 팬/틸트 속도와 줌 속도를 설정합니다.

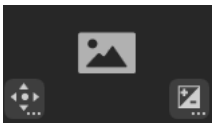
(4) [Create/Update Thumbnail]

프리셋 목록에 등록할 때의 영상을 썸네일로 표시합니다. 썸네일을 표시할 필요가 없거나 프리셋을 편집할 때 썸네일을 업데이트하지 않으려면 체크 표시를 하지 마십시오.

프리셋이 카메라에 저장되고 다음과 같이 목록에 표시됩니다.



썸네일 하단에 있는 아이콘은 프리셋에 PTZF 설정이 포함되어 있음을 의미합니다.
는 프리셋에 카메라 품질 설정이 포함되어 있음을 의미합니다.
등록되지 않은 썸네일이 있는 프리셋의 경우 다음 아이콘이 표시됩니다.



4 여러 개의 프리셋을 등록하려면 단계 2-3을 반복합니다.

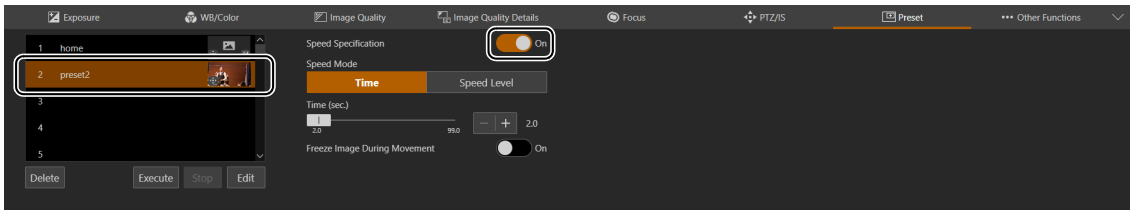
참고

- [home]은 카메라가 실행되었을 때의 설정 (홈 위치)입니다. 덮어쓸 수는 있지만 삭제할 수는 없습니다.
- 카메라에는 최대 100개의 프리셋 (홈 위치 포함)을 등록할 수 있습니다.
- 프리셋을 편집할 때 썸네일이 업데이트되지 않으면 표시된 썸네일이 실제 프리셋 상태와 다를 수 있습니다.

프리셋 호출 및 속도 지정

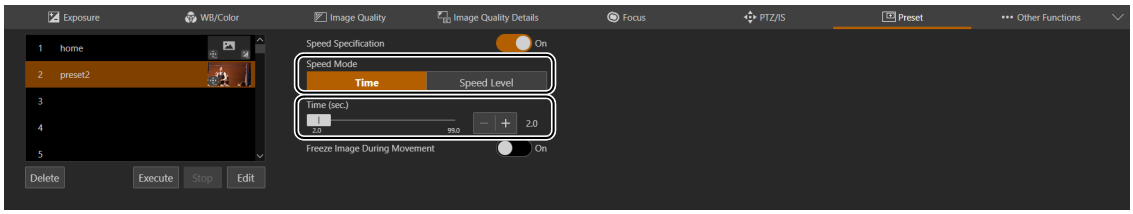
목록에서 호출할 프리셋을 선택하고 [Execute]을 클릭하면 프리셋 설정이 카메라에 반영됩니다.
영상 표시 영역에서 확인하십시오. 프리셋 이동 중에 표시되는 표시 방법을 설정할 수도 있습니다.
카메라가 팬/틸트/줌 위치로 이동하는 속도는 프리셋 등록 시 설정한 속도로 지정하거나, 다르게 지정할 수 있습니다.

1 목록에서 호출하려는 프리셋을 선택한 다음 [Speed Specification]을 끄거나 [On]으로 설정합니다.



프리셋을 등록할 때 설정한 속도 레벨을 사용하려면 [Speed Specification]을 [Off]로 설정하십시오.
[Off]로 설정한 경우 단계 3부터 수행하십시오.
[On]으로 설정한 경우 단계 2부터 수행하십시오.

2 [Speed Mode] > [Time] 또는 [Speed Level]을 선택한 다음 슬라이더를 사용하여 값을 조정합니다.



프리셋을 등록할 때 설정한 속도와 다른 속도를 지정하려면 [Time] 또는 [Speed Level]을 선택하십시오.

3 [Freeze Image During Movement]를 설정합니다.

[On]으로 설정하면 프리셋 이동 중에 이동 시작 시의 영상을 정지 이미지로 표시할 수 있습니다.
기본 값을 변경할 수도 있습니다 (P. 79).

4 [Execute]을 클릭합니다.

카메라가 단계 1 또는 단계 2에서 지정한 속도로 팬/틸트/줌 위치로 이동합니다.

참고

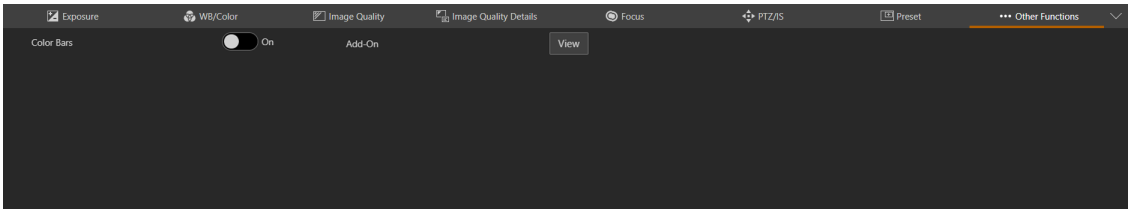
- 프리셋 실행 중에 카메라의 팬/틸트/줌 또는 초점을 조작하면 프리셋이 중지됩니다. 그러나 프리셋이 실행되는 동안 다른 프리셋을 호출할 수 있습니다.
- 카메라에서 프리셋이 실행 중인 상태에서 [Stop]을 클릭하면 프리셋이 중지됩니다.
- 호출 전 팬/틸트/줌 위치와 등록된 팬/틸트/줌 위치 관계 및 [Time] 설정에 따라 설정한 시간 내에 작동하지 않을 수 있습니다.
- 팬/틸트/줌 위치 이외의 카메라 설정은 [Execute]을 클릭하면 즉시 반영됩니다.
- 정지 이미지가 표시되는 동안 다음 작업 중 하나를 수행하면 표시된 이미지가 일반 영상 표시로 돌아갑니다.
  - HDMI/SDI 신호 출력 포맷 (영상 크기/프레임 레이트, 매핑) 설정 변경
  - 컬러 바 켜기
- GEN-LOCK 단자에 동기 신호를 입력하고 동기화가 안정되기 전에 프리셋을 실행하면 정지 이미지가 표시되지 않습니다. N500

프리셋 삭제하기

목록에서 삭제할 프리셋을 선택하고 [Delete]를 클릭하면 프리셋이 카메라에서 삭제됩니다.

기타 기능

컬러 바 출력 및 Add-On 설정을 수행할 수 있습니다.
[Other Functions] 탭을 표시하려면 설정 영역 왼쪽에 있는 [Camera Control] 메뉴를 선택하십시오.

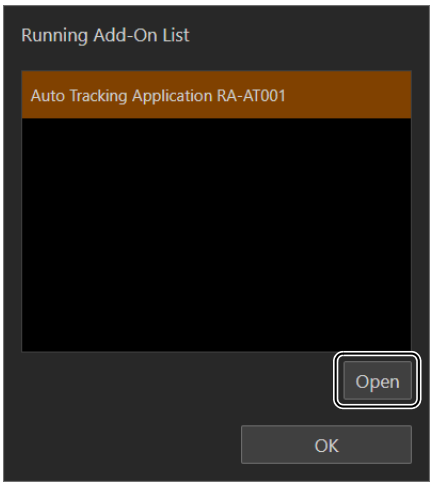


[Color Bars]
외부 모니터의 색상 및 밝기 설정을 조정할 때 유용한 컬러 바를 출력합니다.
컬러 바 유형을 설정하려면 [System] > [System] > [Camera] > [Color Bar Type]을 선택하십시오.

참고

- 컬러 바 출력 시 설정할 수 없는 기능은 회색으로 표시됩니다.
- 커스텀 픽쳐 파일에서 [Gamma/Color Space] 설정의 감마 커브 구성 요소를 [BT.709 Wide DR], [BT.709 Normal], [BT.709 Standard], [Canon 709] 이외의 옵션으로 설정한 경우에는 컬러 바를 출력할 수 없습니다.

[Add-On] (P. 81)
[View]를 클릭하면 실행 중인 애플리케이션 목록이 표시됩니다.
사용하려는 애플리케이션에 대해 [Open]을 클릭하면 애플리케이션 설정이 가능한 [Add-on Top Page]가 표시됩니다.

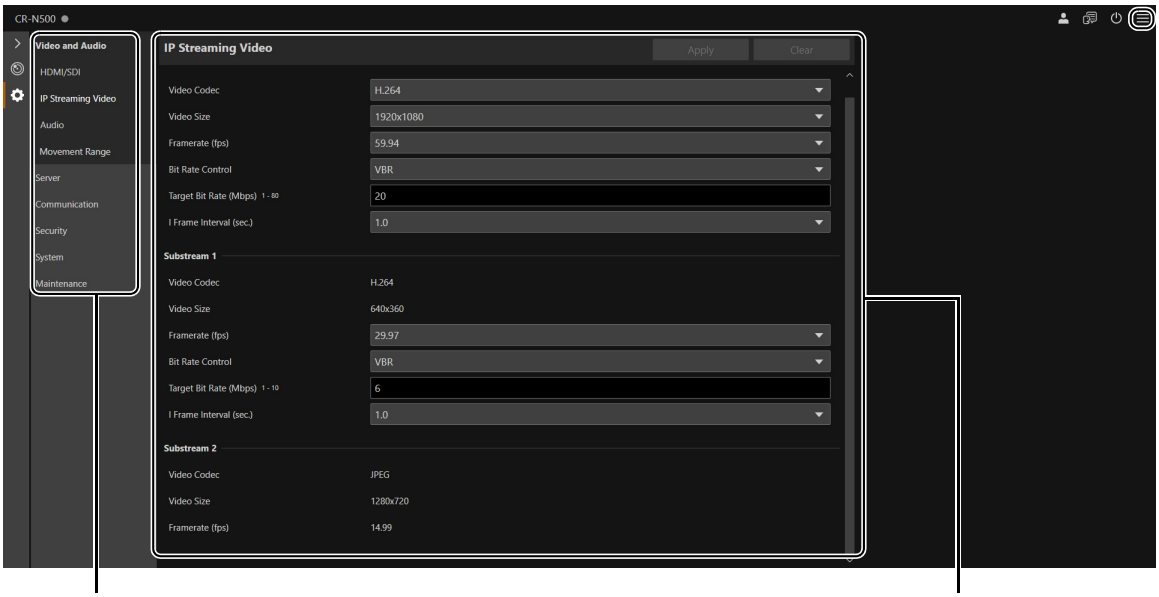


시스템 설정

영상과 음성, 서버, 통신, 보안 등 카메라 시스템에 관한 상세한 설정을 구성합니다.
설정 영역에서 [System] 메뉴를 선택하면 영상 표시/조작 영역이 사라지고 다음과 같은 화면이 나타납니다.

화면 구성

[System] 메뉴를 클릭하면 화면 왼쪽에 설정 항목의 카테고리가 표시되고, 오른쪽에 설정 화면이 표시됩니다.
화면 오른쪽 상단의 ☰를 클릭하여 설정 항목의 카테고리를 표시할 수도 있습니다.



설정 항목 카테고리 **설정 화면**

화면 너비가 좁은 경우에는 설정 항목의 카테고리가 숨겨져 있으므로 ☰ 메뉴에서 조작해야 합니다.

설정 항목

시스템 설정 항목은 다음과 같이 요약됩니다.

분류	항목	설명
Video and audio	HDMI/SDI	HDMI/SDI 및 3G-SDI 매핑을 위한 공통 출력 신호 방법 설정 (P. 53)
	IP Streaming Video	카메라에서 전송되는 영상 크기, 화질 등 영상의 일반 설정 (P. 54)
	Audio	카메라에 연결된 마이크의 음성 입력 또는 IP 음성 스트리밍에 대한 비트 전송률 설정 (P. 56)
	Movement Range	팬/틸트 이동 범위 설정 (P. 58)
Server	HTTP/Video	HTTP 서버 및 영상 서버 설정 (P. 59)
	RTP	RTP 서버를 이용한 통신 설정 (P. 60)
Communication	Network	카메라가 연결된 네트워크 설정 (P. 62)
	Wireless LAN	카메라와 무선 LAN 지원 장치를 직접 연결하기 위한 액세스 포인트 또는 IPv4 설정 (P. 65)
	External Connection (IP)	컨트롤러와 같은 외부 장치와 카메라의 IP 연결을 위한 통신 프로토콜 설정 (P. 67)
	External Connection (serial)	카메라의 시리얼 연결을 위한 설정 (P. 71)
Security	Certificate Management	인증서 생성 및 관리를 위한 설정 (P. 73)
	SSL/TLS	암호화된 통신 및 서버 인증서 설정 (P. 74)
	User Management	관리자 계정 정보 및 승인된 사용자에 대한 운영 권한의 추가/삭제 및 설정 (P. 75)
	Host Access Restrictions	IPv4 및 IPv6 주소에서 액세스하기 위한 별도의 액세스 제어 설정 (P. 77)
System	Camera	카메라 조작, 카메라 이름, 설치 조건 등에 대한 설정 (P. 79)
	Add-On (Add-On Applications System)	카메라에 설치된 애플리케이션 관리 (P. 81)
	Date and Time	카메라 날짜 및 시간 설정 (P. 83)
	Environment	프레임 주파수 설정 (P. 85)
Maintenance	General	기기 정보 및 설정, 라이선스 확인, 재부팅 및 초기화 설정 (P. 86)
	Backup/Restore	백업 및 복원 실행 (P. 88)
	Update Firmware	펌웨어 업데이트 실행 (P. 89)
	Log	로그 표시 및 메시지 다운로드 (P. 90)

일반 조작

시스템 설정의 일반적인 조작에 대해 설명합니다.

참고

웹 브라우저에 대화 상자를 표시하지 않는 설정이 활성화된 경우 설정 페이지를 조작하지 못할 수 있습니다. 이 경우 웹 브라우저를 닫았다가 다시 시작하십시오.

■ 설정 변경 사항 적용하기

설정 페이지에서 설정을 변경하면 설정 페이지 오른쪽 상단의 [Apply], [Clear] 버튼이 더 이상 회색으로 표시되지 않으며 클릭할 수 있습니다.



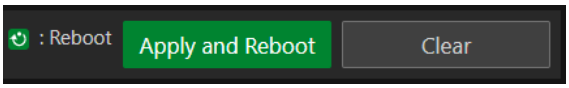
이 경우 [Apply]를 클릭하면 변경된 설정이 적용됩니다.
이전 설정으로 되돌리려면 [Clear]를 클릭하십시오.

재부팅이 필요한 설정 변경 사항

변경된 설정을 적용하기 위해 카메라를 다시 시작해야 하는 설정은 처음에 녹색 [Reboot] 기호로 표시됩니다.



[Reboot] 기호가 있는 항목이 변경되면 설정 페이지 오른쪽 상단의 [Apply]가 [Apply and Reboot]으로 변경됩니다.



[Apply and Reboot]을 클릭하여 변경 사항을 적용하고 카메라를 다시 시작하십시오.
이전 설정으로 되돌리려면 [Clear]를 클릭하십시오.

중요

[Apply] 또는 [Apply and Reboot]을 클릭하지 않고 다른 설정 화면으로 전환하면 변경 사항이 손실됩니다. 변경 사항을 적용하려면 반드시 [Apply] 또는 [Apply and Reboot]을 클릭하십시오.

설정 범위 및 글자 수 제한

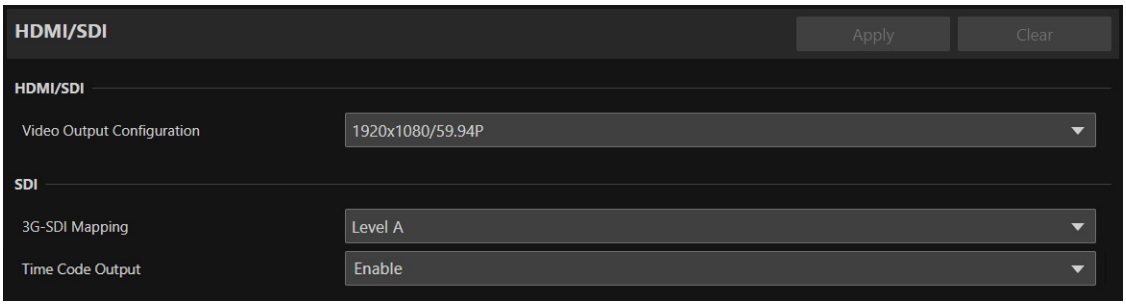
수치 및 문자 설정 항목의 경우 허용 범위와 문자 제한이 표시됩니다.
표시된 범위 내에서 입력하십시오.





[System] > [Video and Audio] > [HDMI/SDI]

HDMI 및 SDI 단자의 출력 신호 포맷을 설정합니다.



HDMI/SDI

HDMI/SDI에 대한 영상 출력 신호 포맷의 공통 설정입니다.

[Video Output Configuration]
영상 출력 포맷은 영상 크기와 프레임 레이트의 조합으로 설정됩니다.
선택 가능한 HDMI/SDI 영상 출력 포맷은 [System] > [System] > [Environment]에서 설정한 [Frame Frequency (Hz)]에 따라 달라집니다.

[Frame Frequency (Hz)]	HDMI/SDI 영상 출력 포맷 (영상 크기/프레임 레이트)
23.98	1920x1080/23.98P, 3840x2160/23.98P
29.97	1920x1080/29.97P, 3840x2160/29.97P
59.94	1280x720/59.94P, 1920x1080/59.94P, 1920x1080/59.94i
25.00	1920x1080/25.00P, 3840x2160/25.00P
50.00	1280x720/50.00P, 1920x1080/50.00P, 1920x1080/50.00i

각 영상 스트림의 설정 및 옵션은 선택한 영상 출력 포맷에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video]를 참조하십시오.

참고

영상 크기가 3840 x 2160인 경우에는 SDI 출력이 불가능합니다.

SDI

SDI 단자의 출력 신호 방식을 설정합니다.

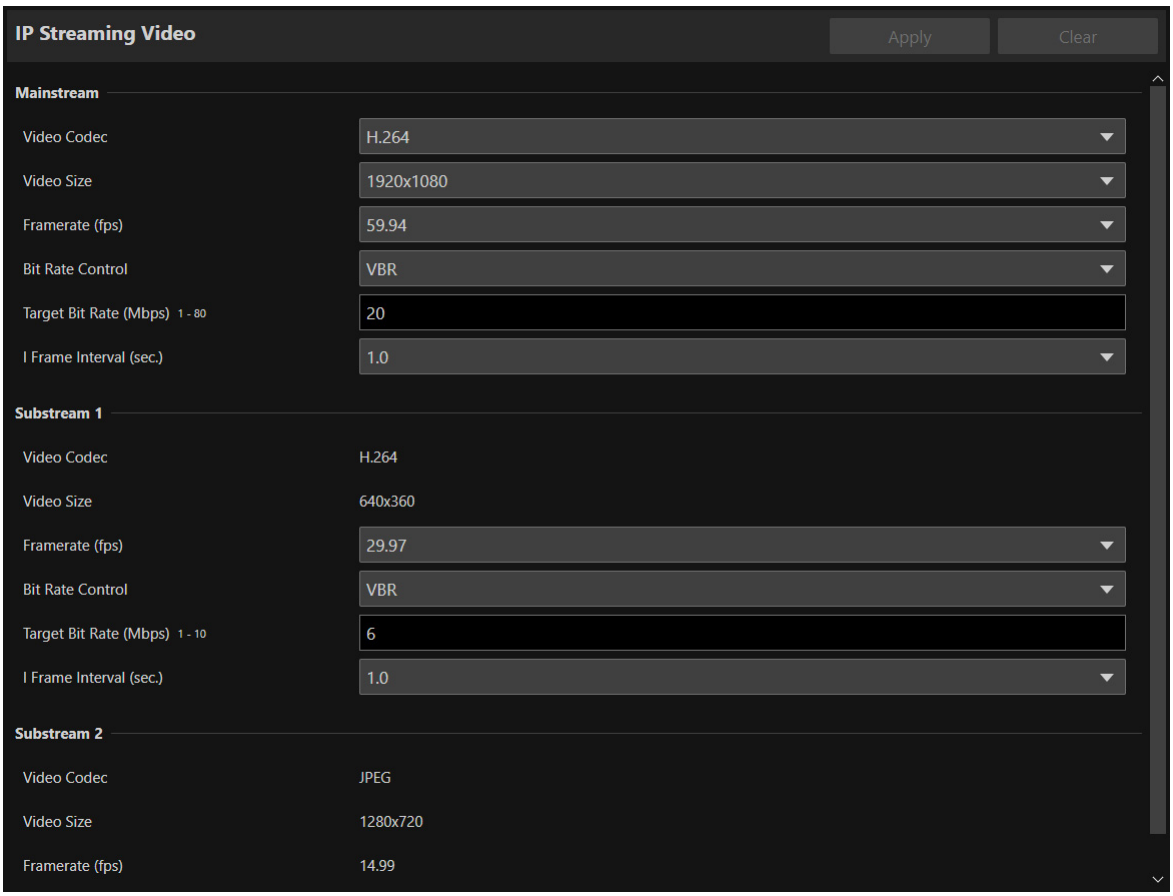
[3G-SDI Mapping]
[Video Output Configuration]이 [1920x1080/59.94P] 또는 [1920x1080/50.00P]인 경우 SDI 단자의 출력 신호 매핑 방식을 선택하십시오.
SMPTE ST 425-1 표준의 레벨 A 또는 레벨 B를 준수하는 신호가 출력됩니다.

[Time Code Output]
[Enable]로 설정하면 설정하면 SDI 단자 출력에 타임코드가 중첩되어 표시됩니다.

[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video]

IP를 통해 배포되는 영상의 크기, 화질 등 일반적인 영상 설정을 위한 설정입니다.
다음 세 가지 스트림 각각에 대해 설정이 이루어집니다.

* Mainstream
* Substream 1
* Substream 2



각 영상 스트림에 대해 선택할 수 있는 [Video Size] 및 [Framerate (fps)] 옵션은 [System] > [System] > [Environment]에서 설정한 프레임 주파수에 따라 다릅니다.

Mainstream (메인스트림)

카메라에서 배포할 메인스트림 영상을 설정합니다.

[Video Codec]
영상 코덱 유형을 선택합니다.
다음 경우에는 영상 코덱이 H.264가 됩니다.
– [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [RTMP]가 [Enable]인 경우

참고

[I Frame Interval (sec.)]을 [ALL-I], [H.265]로 설정한 경우에는 설정할 수 없습니다.

[Video Size]
영상의 크기를 선택합니다.
프레임 레이트가 59.94 Hz 또는 50.00 Hz인 경우에는 [3840 x 2160]을 설정할 수 없습니다.

[Framerate (fps)]
영상의 프레임 레이트를 선택합니다.

[Bit Rate Control]
영상의 비트 레이트에 대한 설정입니다.

대역폭 등의 제한이 있는 환경에서 비트 레이트를 엄격하게 제어하려면 [CBR]로 설정합니다.

[Target Bit Rate (Mbps)]
[Bit Rate Control]을 [CBR]로 설정한 경우 비트 레이트의 대상 값을 입력하십시오.
[Bit Rate Control]을 [VBR]로 설정한 경우 화질 대상으로 비트 레이트를 입력하십시오. 비디오에 따라 설정한 비트 레이트가 초과될 수 있습니다.
입력할 수 있는 최대 값은 [Video Size] 및 [Framerate (fps)] 설정에 따라 다릅니다.

[I Frame Interval (sec.)]
[Video Codec]에서 선택한 영상에 I 프레임을 삽입하는 간격을 초 단위로 선택하십시오. 모든 프레임을 I-프레임으로 하려는 경우에는 [ALL-I]를 지정하십시오.

참고

[Video Codec]을 [H.265]로 설정한 경우에는 [ALL-I]를 설정할 수 없습니다.

Substream 1 (서브스트림 1)

카메라에서 배포할 서브스트림 1의 영상에 관한 설정입니다.

[Video Codec]
H. 264로 고정됩니다.

[Video Size]
640 x 360으로 고정됩니다.

[Framerate (fps)], [Bit Rate Control], [Target Bit Rate (Mbps)], [I Frame Interval (sec.)]
[Mainstream]의 각 항목을 참조하십시오.

참고

서브스트림 1의 [Framerate (fps)]는 [59.94] 또는 [50.00]으로 설정할 수 없습니다.

Substream 2 (서브스트림 2)

카메라에서 배포할 서브스트림 2의 영상에 관한 설정입니다.

[Video Codec]
JPEG으로 고정됩니다.

[Video Size]
1280 x 720으로 고정됩니다.

[Framerate (fps)]
프레임 주파수에 따라 설정 값이 표시됩니다.

[System] > [Video and Audio] > [Audio]

카메라에 연결된 마이크의 음성 입력 및 IP 음성 스트리밍 시의 비트 레이트를 설정합니다.



General Audio (일반 오디오)

오디오 입력 볼륨과 마이크 유형에 대하여 설정합니다.

[Audio Input]
마이크에서 음성을 사용할지 여부를 선택합니다.
[Disable]을 선택하면 HDMI/SDI 출력에서 오디오를 출력할 수 없습니다.

참고

[Audio Input]을 [Disable]로 설정하려면 다음의 모든 설정을 [Disable]로 변경해야 합니다.
- [System] > [Server] > [RTP Server] > 각 스트림 (메인, 서브1, 서브2) > [Audio Transmission]
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [NDI|HX] > [Audio Transmission]
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [RTMP] > [Audio Stream]
- [System] > [Communication] > [External Connection (IP)] > [SRT] > [Audio Stream]

[Audio Input Mode]
카메라에 연결할 마이크 유형 (입력 단자 (INPUT N500 /MIC), 입력 방식 (LINE/MIC), 마이크 전원 유무)을 선택합니다.

설정 값	입력 단자	입력 방식	마이크에 전원 공급
MIC 단자/LINE	MIC	LINE	-
MIC 단자/MIC	MIC	MIC	미지원
MIC 단자/MIC (MIC 전원 ON)	MIC	MIC	지원
INPUT 단자/LINE N500	INPUT	LINE	-
INPUT 단자/MIC N500	INPUT	MIC	미지원
INPUT 단자/MIC+48V N500	INPUT	MIC	+48 V

참고

팬텀 전원이 필요한 마이크를 사용하려면 연결된 상태에서 마이크를 켜고 [INPUT Terminal/MIC+48V]로 설정하십시오. N500

⚠ 주의
마이크를 사용할 경우 마이크 사양에 맞게 [Audio Input Mode]를 올바르게 설정하십시오. 올바르게 설정하지 않으면 카메라나 마이크가 손상될 수 있습니다.

[Input Volume]
카메라에 연결된 마이크에서 입력되는 볼륨에 대한 설정입니다.

[Current Volume Level (L)], [Current Volume Level (R)]
상태 바에 현재 볼륨 레벨을 표시합니다.

[Attenuator]
[Audio Input Mode]에서 MIC 입력 방법을 선택한 경우 감쇠기(20dB)를 사용할지 여부를 선택합니다.

IP Audio Streaming (IP 음성 스트리밍)

IP 음성 스트리밍을 위한 설정입니다.

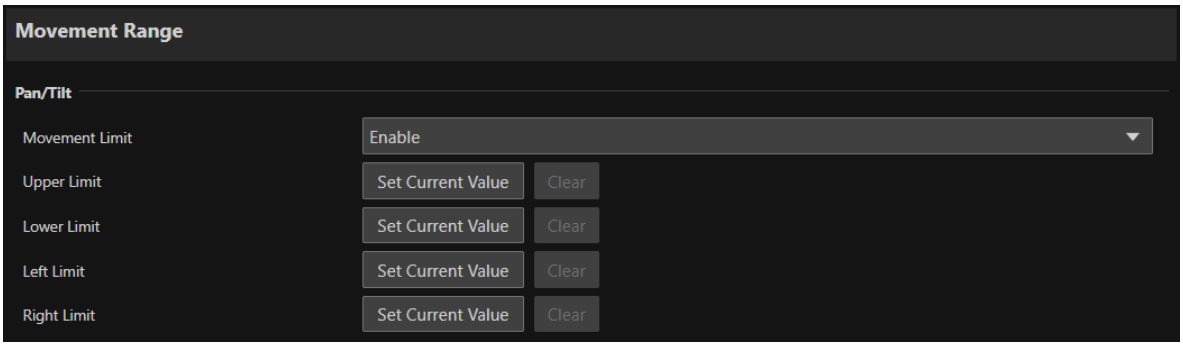
[Distribution Bit Rate (kbps)]
배포를 위한 비트 레이트를 선택합니다.

중요

- 영상과 음성이 동기화되지 않을 수 있습니다.
- 컴퓨터 성능과 네트워크 환경에 따라 음성이 끊길 수 있습니다.
- 바이러스 백신 소프트웨어를 사용하는 경우 음성이 고르지 않을 수 있습니다.
- 예를 들어 LAN 케이블을 다시 연결하여 통신이 일시적으로 중단되면 음성 연결이 끊어집니다. 이 경우 장치를 카메라에 다시 연결하십시오.

[System] > [Video and Audio] > [Movement Range]

팬/틸트 이동 범위에 관한 설정입니다.



Pan/Tilt

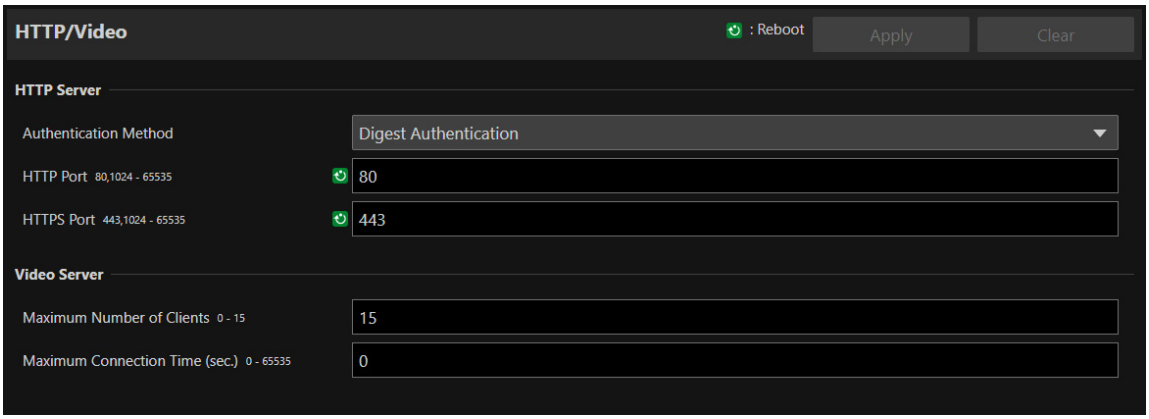
팬/틸트 이동 범위를 제한할 수 있습니다.

[Movement Limit]
[Enable]로 설정하면 프리셋/트레이스 실행과 Add-On 애플리케이션 조작을 포함한 모든 조작의 팬/틸트 이동 범위가 제한됩니다.

[Upper Limit], [Lower Limit], [Left Limit], [Right Limit]
[Movement Limit]를 [Enable]로 설정 시 팬/틸트 이동 제한 (상하좌우의 가장자리)을 설정하거나 초기화할 수 있습니다.
[Set Current Value]를 클릭하면 각 가장자리에 대해 현재의 팬/틸트 위치를 한도로 설정합니다.
[Clear]를 클릭하면 이동 한도가 초기화됩니다.

[System] > [Server] > [HTTP/Video]

네트워크를 통해 설정 페이지 및 영상을 배포하기 위한 HTTP 서버나 HTTP에 의한 영상 배포에 관하여 설정합니다.



HTTP Server (HTTP 서버)

인증 방법 및 HTTP 포트에 관하여 설정합니다.

중요

[HTTP port] 또는 [HTTPS port] 설정을 변경하면 확인 대화 상자가 나타나고 활성 웹 브라우저에서 카메라에 대한 연결이 비활성화될 수 있습니다.
변경된 설정을 적용하려면 [OK]를 클릭하십시오.
카메라를 다시 시작한 후 웹 브라우저에서 카메라에 다시 연결할 수 없는 경우 제안된 URI (있는 경우)와 함께 카메라에 다시 연결하라는 메시지가 나타납니다.
표시된 URI를 통해 카메라에 연결할 수 없는 경우에는 시스템 관리자에게 문의하십시오.

[Authentication Method]
HTTP 서버에서 사용할 인증 방법을 선택합니다.

[HTTP Port]
HTTP 포트를 입력합니다.
일반적으로 [80] (공장 출하 설정)을 사용하십시오.

[HTTPS Port]
HTTPS 포트를 입력합니다.
일반적으로 [443] (공장 출하 설정)을 사용하십시오.

Video Server (영상 서버)

영상 서버에 연결할 수 있는 클라이언트에 대한 설정입니다.

[Maximum Number of Clients]
카메라에 동시에 연결할 수 있는 최대 클라이언트 수를 입력합니다.
[0]을 입력하면 관리자만 접속이 허용됩니다.

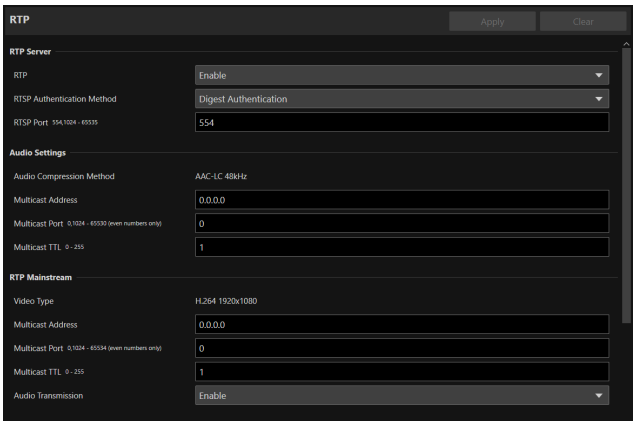
중요

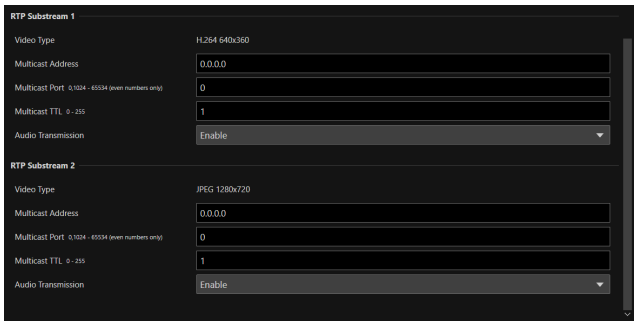
배포할 클라이언트가 많을 경우 영상의 프레임 레이트가 감소하거나 음성이 잘릴 수 있습니다.

[Maximum Connection Time (sec.)]
개별 클라이언트가 카메라에 연결할 수 있는 최대 시간 (초)을 입력합니다.
[0]인 경우 연결 시간은 무제한입니다.

[System] > [Server] > [RTP]

RTP를 사용하는 비디오 및 오디오 스트리밍에 대한 설정입니다.





RTP Server

RTP, RTSP 인증 방법 사용 및 포트 번호에 대한 설정입니다.

[RTP]
RTP 사용 여부를 선택합니다.

[RTSP Authentication Method]
RTSP 인증 방법을 선택합니다. RTSP 인증 방법은 HTTP 서버 인증 방법과 독립적으로 설정되므로 각 인증 방법에 대한 설정을 구성해야 합니다.

[RTSP Port]
RTSP 포트를 입력합니다.
일반적으로 [554] (공장 출하 설정)을 사용하십시오.

Audio Settings (음성 설정)

멀티캐스트 음성 전송에 대한 설정

[Audio Compression Method]
음성 압축 방법 및 주파수를 표시합니다. [AAC-LC 48kHz]를 고정 값으로 합니다.

[Multicast Address]
음성 전송을 위한 멀티캐스트 주소를 다음과 같이 입력합니다.
IPv4: 224.0.0.0 - 239.255.255.255 범위
IPv6: ff00::/8로 시작하는 주소

[Multicast Port]
음성 전송을 위한 멀티캐스트 포트를 입력합니다.

[Multicast TTL]
멀티캐스트 배포를 위한 유효 범위를 입력합니다.
멀티캐스트 배포의 유효 범위를 나타내는 TTL (Time To Live)은 신호가 라우터를 통과할 때마다 감소됩니다. 0에 도달하면 라우터를 통한 배포가 불가능합니다.
예를 들어 TTL을 [1]로 설정한 경우 멀티캐스트 배포는 로컬 세그먼트에만 국한되며 라우터를 통과할 수 없습니다.

참고

다음 설정 중 하나를 사용하면 음성 멀티캐스트 배포가 비활성화됩니다.
- [Multicast Address]를 [0.0.0.0] (IPv4) 또는 [::0(::)] (IPv6)로 설정
- [Multicast Port] 또는 [Multicast TTL]을 [0]으로 설정

RTP Mainstream, RTP Substream 1, RTP Substream 2 (RTP 메인스트림, RTP 서브스트림 1, RTP 서브스트림 2)

RTP 스트림 배포에 관한 스트림별 설정입니다.

[Video Type]
[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video]에서 각 영상 스트림에 대해 설정한 [Video Codec] 및 [Video Size]를 표시합니다.

[Multicast Address]
RTP 스트림을 위한 멀티캐스트 주소를 다음과 같이 입력합니다.
IPv4: 224.0.0.0 - 239.255.255.255 범위
IPv6: ff00::/8로 시작하는 주소

[Multicast Port]
RTP 스트림을 위한 멀티캐스트 포트를 입력합니다.

[Multicast TTL]
RTP 스트림의 멀티캐스트 배포를 위한 유효 범위를 입력합니다.
멀티캐스트 배포의 유효 범위를 나타내는 TTL (Time To Live)은 신호가 라우터를 통과할 때마다 감소됩니다. 0에 도달하면 라우터를 통한 배포가 불가능합니다.
예를 들어 TTL을 [1]로 설정한 경우 멀티캐스트 배포는 로컬 세그먼트에만 국한되며 라우터를 통과할 수 없습니다.

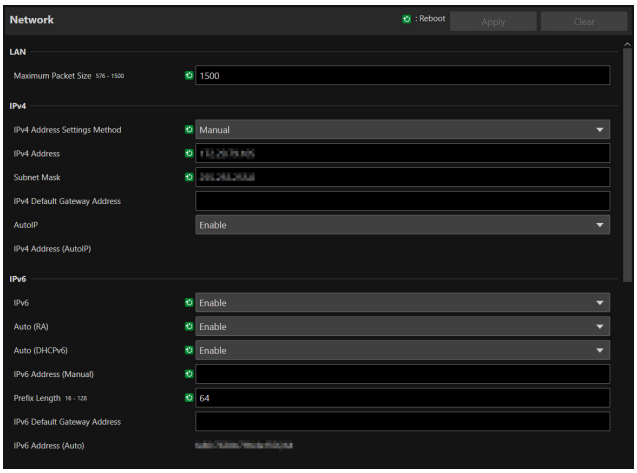
[Audio Transmission]
RTP 스트림의 음성 전송을 사용할지 여부를 선택합니다.
[System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input]을 [Disable]로 설정하면 [Enable]을 설정할 수 없습니다.

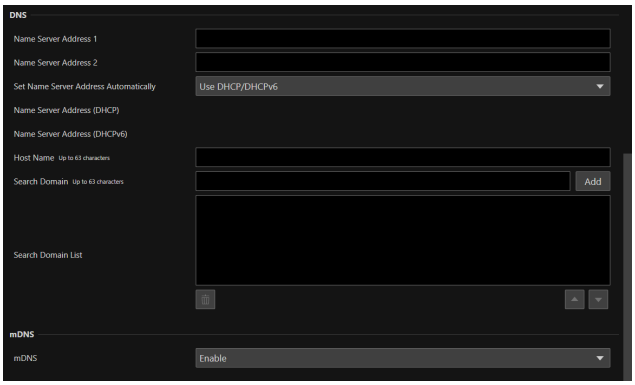
참고

- 다음 설정 중 하나를 사용하면 RTP 스트림의 멀티캐스트 배포가 비활성화됩니다.
  - [Multicast Address]를 [0.0.0.0] (IPv4) 또는 [::0(::)] (IPv6)로 설정
  - [Multicast Port] 또는 [Multicast TTL]를 [0]으로 설정
- RTP 스트림 URL
  rtsp://IP address: port/rtpstream/config1(- 3)
  예시 : rtsp://192.168.100.1:554/rtpstream/config1
  참고 : 배포 방법은 RTP 클라이언트 애플리케이션의 배포 요청에 따라 다릅니다.
  - 배포 방법은 RTP 클라이언트 애플리케이션의 배포 요청에 따라 다릅니다.
  - config1은 메인스트림 배포를 요청하고 config2는 서브스트림 1을 요청하며 config3은 서브스트림 2를 요청합니다.
- 메인과 서브1의 [Bit Rate Control] 영상 품질은 [System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video]의 설정을 사용합니다 (P. 54).
- [System]> [Security]> [User Management]> [User Authority]의 [Video Distribution]은 RTP에 반영되지 않습니다.
- 프록시 서버나 방화벽을 사용하는 환경에서는 RTP 스트림의 영상이 표시되지 않을 수 있습니다. 이 경우에는 시스템 관리자에게 문의하십시오.
- RTP over UDP 스트림 분배 중에 클라이언트에 호스트 접근 제한이 적용되는 경우에는 분배를 중지하는 데 몇 초에서 수십 초가 걸릴 수 있습니다.

[System] > [Communication] > [Network]

네트워크 연결에 대한 설정입니다.





중요

네트워크 연결과 관련된 설정을 변경하면 웹 브라우저에서 카메라에 연결하지 못할 수 있습니다.
이 경우 [Apply] 또는 [Apply and Reboot]을 클릭하면 확인 대화 상자가 표시됩니다. 변경을 적용하려면 [OK]를 클릭하십시오.
구성 변경으로 인해 카메라를 다시 시작한 후 웹 브라우저에서 카메라에 다시 연결할 수 없는 경우 제안된 URI (있는 경우)와 함께 카메라에 다시 연결하라는 메시지가 나타납니다. 표시된 URI를 통해 카메라에 연결할 수 없는 경우에는 시스템 관리자에게 문의하십시오.

LAN

카메라의 전송 데이터 크기를 설정합니다.

[Maximum Packet Size]
카메라에서 전송되는 패킷의 최대 크기를 입력합니다. 일반적으로 1500에서 변경할 필요는 없습니다.
IPv6를 사용하는 경우에는 1280 이상으로 설정해야 합니다.
ADSL을 사용하는 경우 값을 약간 줄이면 전송 효율이 향상될 수 있습니다.

IPv4

IPv4를 통한 카메라 연결 설정입니다. IPv4 주소는 DHCP 서버에서 자동으로 획득하거나 수동으로 설정할 수 있습니다.

중요

- IPv4 수동 설정을 위한 [IPv4 Address], [Subnet Mask] 및 [IPv4 Default Gateway Address]에 관한 내용은 시스템 관리자에게 문의하십시오.
- [IPv4 Address], [Subnet Mask] 또는 [IPv4 Default Gateway Address] 설정에 오류가 있는 경우에는 네트워크를 통한 액세스가 불가능할 수 있습니다. 이 경우에는 Camera Search Tool을 이용하여 카메라를 검색한 후 주소를 다시 설정하십시오.

[IPv4 Address Settings Method]
IPv4 주소 설정 방식을 선택합니다.
[Manual]의 경우 [IPv4 Address]에 고정 IPv4 주소를 입력합니다.
[Auto (DHCP)]의 경우 DHCP 서버에서 얻은 값이 자동으로 [IPv4 Address (DHCP)] 및 [IPv4 Default Gateway Address (DHCP)]로 설정됩니다.

중요

[Auto (DHCP)]에서 IPv4 주소 설정을 사용하는 경우 DHCP 서버와 카메라 사이에 라우터가 있는 환경에서는 IPv4 주소가 올바르게 할당되지 않을 수 있습니다. 이러한 경우에는 [Manual]을 선택하여 고정 IPv4 주소를 설정하십시오.

[IPv4 Address]
[IPv4 Address Settings Method]를 [Manual]로 설정한 경우 고정 IPv4 주소를 입력합니다.

[Subnet Mask]
[IPv4 Address Settings Method]를 [Manual]로 설정한 경우 각 네트워크에 지정한 서브넷 마스크 값을 입력합니다.

[IPv4 Default Gateway Address]
[IPv4 Address Settings Method]를 [Manual]로 설정한 경우 값을 입력합니다. 컨트롤러 등 IP 연결 기기와 다른 서브넷에 카메라를 연결할 경우 반드시 설정하십시오.

[AutoIP]
AutoIP를 사용할지 여부를 선택합니다. AutoIP 어드레스를 활성화하면 자동으로 설정된 IP 어드레스가 [IPv4 Address (AutoIP)]에 표시됩니다.

IPv6

IPv6를 통한 카메라 연결 설정입니다. IPv6 주소는 RA 또는 DHCPv6 서버에서 자동으로 획득하거나 수동으로 설정할 수 있습니다.

중요

IPv6 수동 설정을 위한 [IPv6 Address (Manual)], [Prefix Length] 및 [IPv6 Default Gateway Address]에 관한 내용은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

[IPv6]
IPv6를 사용할지 여부를 선택합니다.

[Auto (RA)]
RA (라우터 광고, 라우터에서 자동으로 전송되는 네트워크 정보)를 사용하여 주소를 자동으로 설정하는 경우 [Enable]을 선택합니다.

[Auto (DHCPv6)]
DHCPv6를 사용하여 주소를 자동으로 설정하는 경우 [Enable]을 선택합니다.

[IPv6 Address (Manual)]
주소를 수동으로 설정하려면 고정 IPv6 주소를 입력합니다.

[Prefix Length]
주소를 수동으로 설정하려면 접두사 길이를 입력합니다.

[IPv6 Default Gateway Address]
주소를 수동으로 설정하려면 기본 게이트웨이 주소를 입력합니다. 컨트롤러 등 IP 연결 기기와 다른 서브넷에 카메라를 연결할 경우 반드시 설정하십시오.

[IPv6 Address (Auto)]
[IPv6]가 [Enable]이고 [Auto (RA)] 또는 [Auto (DHCPv6)]가 [Enable]이면 자동으로 획득한 주소가 표시됩니다.

DNS

DNS 서버 주소에 대한 설정 DNS 서버 주소는 수동으로 설정하거나 DHCP/DHCPv6 서버에서 자동으로 가져올 수 있습니다.

[Name Server Address 1], [Name Server Address 2]
등록할 서버 주소의 이름을 입력합니다. 하나의 주소만 등록하려면 [Name Server Address 2]는 공란으로 두십시오.

참고

[Name Server Address 1]을 사용할 수 없는 경우에는 [Name Server Address 2]에 액세스하십시오. 단, [Name Server Address 2]는 미리 설정되어 있어야 합니다.

[Set Name Server Address Automatically]
네임 서버 주소를 자동으로 설정할 서버를 선택합니다.
DHCP 사용 시에는 [IPv4 Address Settings Method]를 [Auto (DHCP)]로 설정합니다 (P. 62).
DHCPv6 사용 시에는 [IPv6]를 [Enable]로, [Auto (DHCPv6)]를 [Enable]로 설정합니다 (P. 63).

[Name Server Address (DHCP)]
[Set Name Server Address Automatically]를 [Use DHCP] 또는 [Use DHCP/DHCPv6]로 설정한 경우 DHCP 서버에서 획득한 네임 서버 주소가 표시됩니다.

[Name Server Address (DHCPv6)]
[Set Name Server Address Automatically]를 [Use DHCPv6] 또는 [Use DHCP/DHCPv6]로 설정한 경우 DHCPv6 서버에서 획득한 네임 서버 주소가 표시됩니다.

[Host Name]
카메라의 호스트 이름을 영숫자로 네임 서버에 등록할 수 있습니다.

[Search Domain]
검색 도메인 목록에 도메인 이름을 추가하는 경우 도메인 이름을 입력한 다음 [Add]를 클릭합니다.
검색 도메인 목록에 도메인 이름이 지정되어 있는 경우 NTP, RTMP 등 지정된 서버에서 도메인 이름 없이 호스트 이름만 지정하면 호스트 이름 + 도메인 이름 형식으로 처리됩니다.

[Search Domain List]
[Search Domain]에 추가된 도메인 이름 목록을 표시합니다.
DNS 서버에 대해, 도메인 이름 목록의 위에서부터 순서대로 조회됩니다.
오른쪽의 ▲ 또는 ▼ 버튼을 사용하여 도메인 이름의 순서를 변경할 수 있습니다.
도메인 이름을 선택하고 🗑 를 클릭하면 도메인 이름이 삭제됩니다.

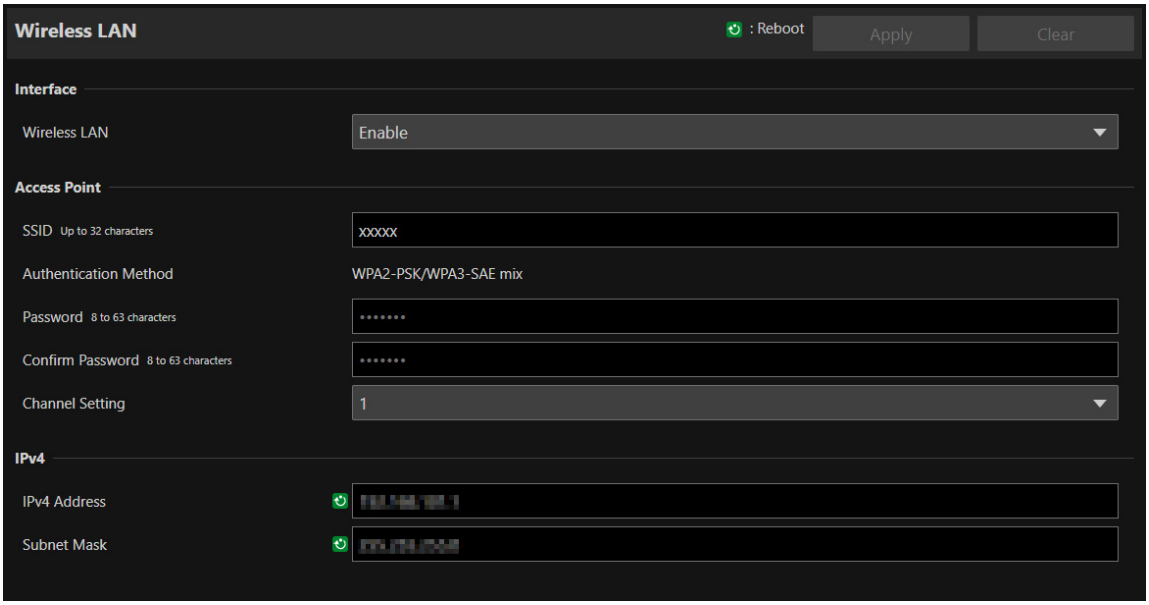
mDNS

멀티캐스트 DNS 사용에 대한 설정입니다. mDNS를 사용하면 카메라의 IP 어드레스와 호스트 이름 정보가 네트워크의 다른 호스트에 통보됩니다.

[mDNS]
mDNS를 사용할지 여부를 선택합니다.
NDI|HX를 통신 프로토콜로 사용하는 경우 (P. 67) [mDNS]를 [Enable]로 설정하십시오.

[System] > [Communication] > [Wireless LAN]

카메라와 무선 LAN 지원 기기를 직접 연결하기 위한 액세스 포인트에 대한 설정입니다. 무선 랜과 유선 랜의 IP 어드레스를 다르게 설정하여 목적에 맞게 선택하여 사용할 수 있습니다.



Interface (인터페이스)

무선 LAN 사용에 대한 설정입니다.

[Wireless LAN]
무선 LAN을 사용할지 여부를 선택합니다.

Access Point (액세스 포인트)

[Wireless LAN]을 [Enable]로 설정한 경우 카메라가 액세스 포인트로 기능하도록 SSID와 인증 방법 등을 설정하십시오.

[SSID]
네트워크 이름 (SSID)을 입력합니다. 1바이트 영숫자, 숫자, 기호를 입력합니다.

[Authentication Method]
WPA2-PSK/WPA3-SAE 혼합으로 고정됩니다.

[Password]
액세스 포인트의 비밀번호를 입력합니다. 1바이트 영숫자, 숫자, 기호를 입력합니다.

[Confirm Password]
확인을 위해 위와 동일한 비밀번호를 입력합니다.

[Channel Setting]
여러 기기를 동일한 주파수로 연결하는 경우 전파 간섭을 피하도록 채널을 설정합니다.

참고

SSID가 변경되는 경우에는 비밀번호도 변경해야 합니다.

IPv4

무선 LAN과 유선 LAN을 동시에 연결하기 위한 IPv4 설정입니다.

[IPv4 Address]
고정 IPv4 주소를 입력합니다.

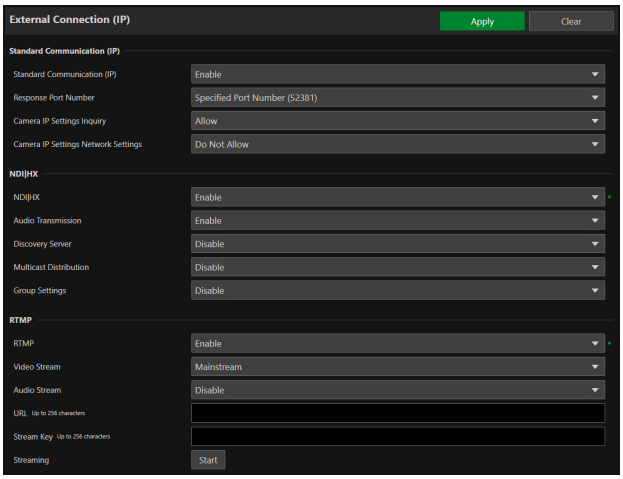
[서브넷 마스크]
네트워크별로 지정된 서브넷 마스크 값을 입력합니다.

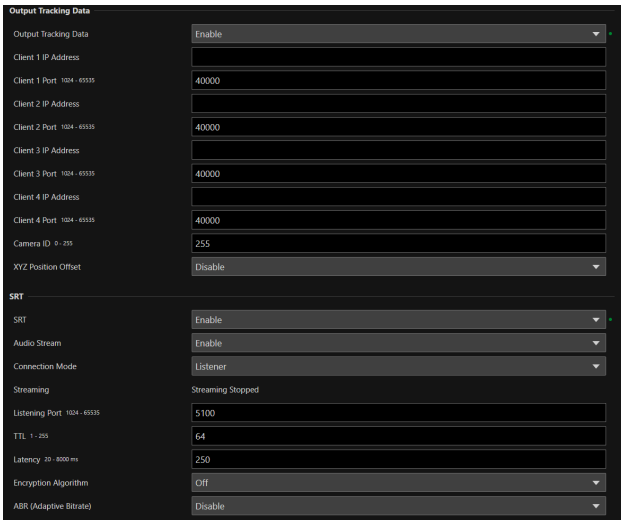
참고

무선 연결은 유선 LAN과 다른 서브넷으로 하십시오. 유선 LAN과 동일한 서브넷에 있는 IP 주소가 지정된 경우 오류가 발생합니다.

[System] > [Communication] > [External Connection (IP)]

IP를 통해 컨트롤러 등을 연결하기 위한 통신 설정입니다.





Standard Communication (표준 통신, IP)

표준 IP 통신으로 연결된 컨트롤러에서 카메라를 작동하기 위한 설정입니다.

[Standard Communication (IP)]
컨트롤러와의 연결에 [Standard Communication (IP)]를 사용할지 여부를 선택합니다.

[Response Port Number]
컨트롤러와 통신할 때 고정 포트 번호 (52381)를 사용할지, 소스 포트 번호를 사용할지 선택합니다.

[Camera IP Settings Inquiry]
컨트롤러에서 카메라 IP 설정 조회를 허용할지 여부를 선택합니다.

[Camera IP Settings Network Settings]
컨트롤러에서 카메라의 네트워크 설정 변경을 허용할지 여부를 선택합니다.

NDI|HX

NDI|HX 지원 기기와의 데이터 교환을 위한 설정입니다.

[NDI|HX]
[NDI|HX]를 통신 프로토콜로 사용할지 여부를 선택합니다.
[Enable]로 설정하는 경우 [System] > [Communication] > [Network] > [mDNS]를 실행한 다음 [Enable]을 선택합니다 (P. 64).

[Audio Transmission]
음성 전송을 사용할지 여부를 선택합니다.
[System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input]을 [Disable]로 설정하면 [Enable]을 설정할 수 없습니다.

[Discovery Server]
Discovery Server 사용 여부를 선택합니다.
[Enable]로 설정하면 Discovery Server에 IP 어드레스만 알리고 다른 호스트에는 IP 어드레스나 호스트 이름을 알리지 않습니다.

[Discovery Server IP Address]
Discovery Server의 IP 어드레스를 입력합니다.

[Multicast Distribution]
멀티캐스트 배포를 사용할지 여부를 선택합니다.

참고

멀티캐스트 배포의 경우 NDI 클라이언트 측에서도 멀티캐스트 배포를 활성화하도록 설정합니다.

[Multicast TTL]
멀티캐스트 배포를 위한 유효 범위를 입력합니다.
멀티캐스트 배포의 유효 범위를 나타내는 TTL (Time To Live)은 신호가 라우터를 통과할 때마다 감소됩니다. 0에 도달하면 라우터를 통한 배포가 불가능합니다.
예를 들어 TTL을 [1]로 설정한 경우 멀티캐스트 배포는 로컬 세그먼트에만 국한되며 라우터를 통과할 수 없습니다.

[Group Settings]
그룹 설정 사용 여부를 선택합니다.
카메라가 속한 그룹 이름을 지정하면 카메라는 동일한 그룹 이름을 가진 NDI 클라이언트에만 연결됩니다.

[Group Name], [Group List]
그룹 이름을 입력합니다.
[Add]를 클릭하면 입력한 그룹 이름이 그룹 목록에 표시됩니다.
를 클릭하면 목록 항목을 오름차순으로, 를 클릭하면 내림차순으로 정렬할 수 있습니다.
그룹 목록에서 그룹을 선택한 후 를 클릭하면 해당 그룹이 삭제됩니다.

RTMP

영상 및 음성의 스트리밍 재생과 데이터 전송 및 수신을 위한 통신 프로토콜입니다.

[RTMP]
[RTMP]를 통신 프로토콜로 사용할지 여부를 선택합니다.

참고

[System] > [Video and Audio] > [IP Streaming Video] > [Mainstream] > [Video Codec]을 [H.265]로 설정한 경우에는 RTMP를 사용할 수 없습니다.

[Video Stream]
영상 스트림 유형을 선택합니다. 서브스트림 2는 사용할 수 없습니다.

[Audio Stream]
음성 스트림을 사용할지 여부를 선택합니다.
[System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input]을 [Disable]로 설정하면 [Enable]을 설정할 수 없습니다.

[URL]
배포 서버 측에서 설정한 서버의 URL을 입력합니다.
rtmp:// 또는 rtmps://로 시작하는 문자열을 입력합니다.

[Stream Key]
배포 서버 측에서 설정한 스트림 키를 입력합니다.

[Streaming]
[Start]를 클릭하여 스트리밍을 시작하면 버튼이 [Stop]이 됩니다.
[Stop]을 클릭하면 스트리밍이 종료됩니다.

Output Tracking Data (추적 데이터 출력)

가상 스튜디오 시스템 사용 시 필요한 카메라 추적 데이터 (팬, 틸트, 줌 등)의 출력을 free-d 프로토콜을 준수하는 포맷으로 설정합니다.
지원되는 메시지 유형은 Type D1입니다.

[Output Tracking Data]
카메라의 출력 추적 데이터를 사용할지 여부를 선택합니다.

[Client (1 to 4) IP Address]
카메라 추적 데이터를 수신할 클라이언트의 IP 어드레스를 입력합니다.

[Client (1 to 4) Port]
각 [Client (1 to 4) IP Address]에 해당하는 번호를 입력합니다.

[Camera ID]
카메라를 식별하는 ID를 입력합니다. 반드시 1바이트 숫자를 사용하십시오.

[XYZ Position Offset]
카메라 위치를 지정할지 여부를 선택합니다.

[X], [Y], [Z]
각각의 값을 입력합니다.

참고

- 저장 데이터에 관하여:
  저장되고 출력되는 데이터는 다음과 같습니다. 프리셋 이동 중 정지 이미지가 표시되는 경우 Camera ID, Checksum 이외의 값은 변경되지 않습니다.
  Camera ID: [Camera ID]에서 설정한 ID를 저장합니다.
  Camera Pan Angle / Camera Tilt Angle / Camera Roll Angle: 카메라 앵글을 free-d 프로토콜에서 지정한 포맷으로 저장합니다.
  - 팬: -170° - 170°
  - 틸트: N500 -30° - 90°, N300 -30° - 100°
  - 롤: 앵글: 0° (고정)

  Camera X-Position / Camera Y-Position / Camera Height (Z-Position) : [XYZ Position Offset]에서 설정한 값을 저장합니다.
  Camera Zoom: 카메라 줌 유형과 줌 위치를 저장합니다.
  Camera Focus: 초점 값을 저장합니다.
  Spare/Undefined Data: 조리개 값을 저장합니다.
  Checksum: free-d 프로토콜에 지정된 방법으로 계산된 체크섬 값을 저장합니다.
- [Genlock]이 [Enable]이면 패킷이 젠락 신호와 함께 전송됩니다. N500
- 카메라 추적 데이터의 전송 간격에 지연이 발생하는 경우 설정 페이지를 닫거나 IP 스트리밍을 중지하면 안정화될 수 있습니다.
- 여러 클라이언트에 추적 데이터를 출력하는 경우 가장 낮은 클라이언트 번호부터 순서대로 데이터가 전송됩니다.
  전송 간 지연을 방지하려면 낮은 클라이언트 번호를 사용하십시오. 지연 정도는 시스템 및 네트워크 상태에 따라 다릅니다.

SRT

SRT (Secure Reliable Transport) 호환 기기와 데이터를 교환하기 위한 설정을 설정합니다.

[SRT]
[SRT]를 통신 프로토콜로 사용할지 여부를 선택합니다.

[Audio Stream]
음성 스트림을 사용할지 여부를 선택합니다.
[System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input]을 [Disable]로 설정한 경우에는 [Enable]로 설정할 수 없습니다.

[Connection Mode]
카메라의 연결 모드를 설정합니다. 카메라가 외부 기기에 연결되도록 하려면 [Caller]를 선택하고, 카메라가 외부 기기로부터의 연결을 기다리는 경우는 [Listener]를 선택합니다.

[Streaming]
[Connection Mode]가 [Caller]인 경우 [Start]를 클릭하면 스트리밍이 시작되고 버튼은 [Stop]이 됩니다. [Stop]을 클릭하면 스트리밍이 종료됩니다.

[Destination], [Destination Port]
[Connection Mode]가 [Caller]일 때 연결 대상의 IP 어드레스/호스트 이름/포트 번호를 입력합니다.

[Listening Port]
[Connection Mode]가 [Listener]일 때 연결 기기의 포트 번호를 입력합니다.

[TTL]
패킷의 TTL (Time To Live)을 입력합니다.
패킷의 유효 범위를 나타내는 TTL은 라우터를 통과할 때마다 1씩 감소하며, 0에 도달하면 라우터를 넘어 전달할 수 없습니다. 예를 들어 TTL을 [1]로 설정하면 로컬 세그먼트로만 전송됩니다.

[Latency]
SRT 딜리버리 지연 시간을 설정합니다. 지연 시간은 손실된 패킷을 복구하는 데 걸리는 시간입니다. 단위는 "ms" (밀리초, milliseconds)입니다.

[Stream ID]
[Connection Mode]가 [Caller]일 때 스트림을 식별할 ID를 설정합니다. 반드시 1바이트 영숫자 또는 기호를 사용하십시오.

[Encryption Algorithm]
암호화 알고리즘 (AES-128 / AES-192 / AES-256 / Off)을 선택합니다.

중요

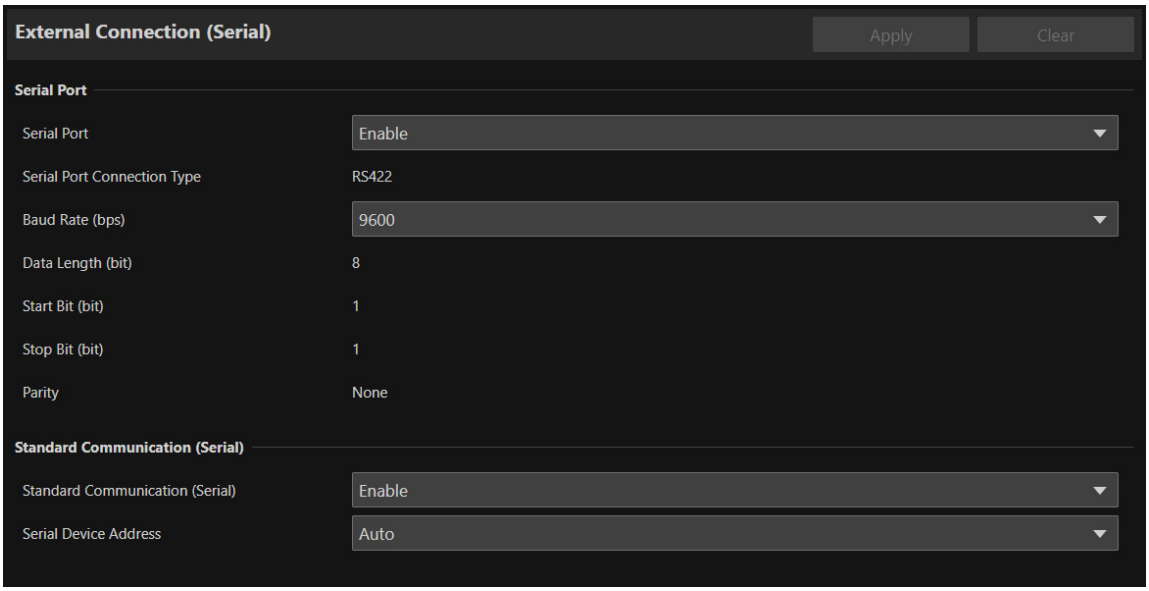
암호화를 사용하면 [Mainstream] > [Target Bit Rate (Mbps)] 설정이 제한됩니다.

[Passphrase]
암호화에 사용할 암호를 설정합니다. 반드시 1바이트 영숫자 또는 기호를 사용하십시오. 연결된 기기와 동일한 암호를 설정해야 합니다.

[ABR (Adaptative Bitrate)]
네트워크 대역폭에 따라 목표 비트 레이트 범위 (P. 54) 내에서 비트 레이트를 동적으로 변경합니다.
네트워크 정체로 인한 영상의 일시 중지 및 왜곡을 줄입니다.

[System] > [Communication] > [External Connection (시리얼)]

컨트롤러 등의 시리얼 연결을 통한 통신 설정입니다.



참고

IP를 통해 리모트 카메라 컨트롤러 RC-IP100/RC-IP1000을 연결하십시오. 본 카메라는 시리얼 연결로 제어할 수 없습니다.

Serial Port (시리얼 포트)

시리얼 포트에 관한 세부 설정입니다.

[Serial Port]
시리얼 포트를 사용할지 여부를 선택합니다.

[Serial Port Connection Type]
RS-422를 고정 값으로 합니다.

[Baud Rate (bps)]
전송 속도 값을 선택합니다.

[Data Length (bit)]
시리얼 통신의 데이터 길이는 8비트로 고정됩니다.

[Start Bit (bit)]
시작 비트의 길이는 1비트로 고정됩니다.

[Stop Bit (bit)]
정지 비트의 길이는 1비트로 고정됩니다.

[Parity]
오류 감지 코드 설정은 None으로 고정됩니다.

참고

다음 항목에서 [Standard Communication (Serial)]을 [Enable]로 설정하면 시리얼 통신의 전송 속도, 데이터 길이, 정지 비트, 패리티에 대한 설정이 다음과 같이 변경됩니다.

- Baud rate : Speed of Standard Communication (Serial)
- Data length (bit) : 8
- Stop bit (bit) : 1
- Parity : None

Standard Communication (표준 통신, Serial)

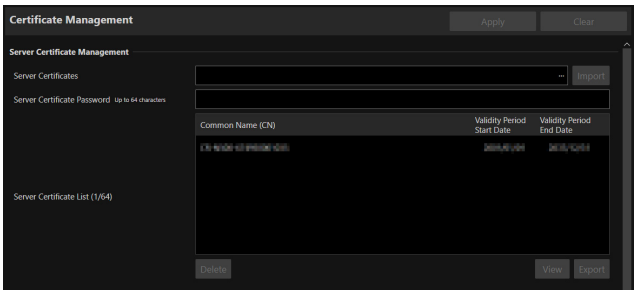
표준 시리얼 통신 연결에 대한 설정입니다.

[Standard Communication (Serial)]
표준 시리얼 통신을 사용할지 여부를 선택합니다.

[Serial Device Address]
카메라의 주소를 선택합니다.
[Auto]를 선택하면 주소가 자동으로 할당됩니다.

[System] > [Security] > [Certificate Management]

서버 인증서를 관리합니다. 작동 테스트 등을 위해 자체 서명 인증서를 만드는 것도 가능합니다.





Server Certificate Management (서버 인증서 관리)

서버 인증서를 관리합니다.

[Server Certificates]
서버 인증서를 불러오려면 이 작업을 수행합니다.
[...]을 클릭하고 불러올 인증서 파일을 지정한 다음 [Import]를 클릭합니다.

[Server Certificate Password]
서버 인증서를 불러오거나 내보낼 때 사용할 비밀번호를 설정합니다.

[Server Certificate List]
[View]를 클릭하면 서버 인증서의 정보가 목록으로 표시됩니다. 인증서의 유효성은 GMT (그리니치 표준시)로 표시됩니다.
인증서를 지정하고 [Export]를 클릭하여 인증서 정보를 내보냅니다. [Delete]를 클릭하면 목록에서 삭제됩니다.

Create Certificate (인증서 만들기)

서버 인증서를 만듭니다.

중요
완전한 보안이 필요하지 않은 작동 테스트 등에는 자체 서명된 인증서를 사용하는 것이 좋습니다. 본격적인 시스템 운영을 위해서는 CA에서 발급받은 서버 인증서를 취득하여 설치하는 것을 권장합니다.

[Generate Certificate Signing Request]
[Execute]를 클릭하여 서버 개인 키를 만들고 인증서 서명 요청을 생성합니다.
처리되면 인증서 서명 요청이 별도의 창에 표시됩니다.

[Create Self-Signed Certificate]
다음 항목을 입력하고 [Apply]를 클릭한 다음 [Execute]를 클릭하면 자체 서명 인증서를 만듭니다.

참고
인증서 생성에는 시간이 걸리므로 영상 배포 과정 등을 중지할 것을 권장합니다.

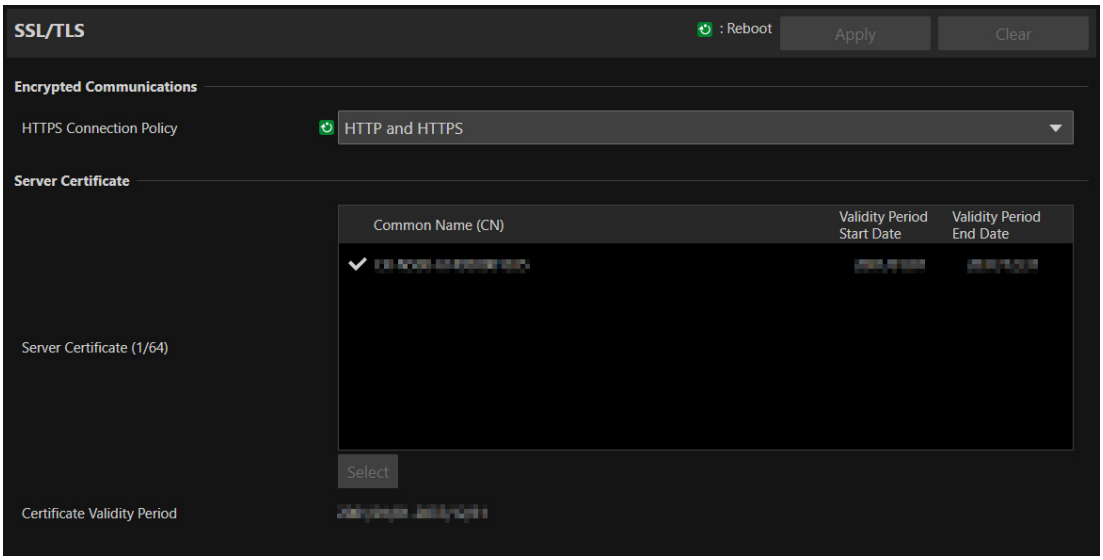
[Country (C)]
ISO3166-1 alpha-2 국가 코드를 입력합니다.

[State/Province (ST)], [Locality (L)], [Organization (O)], [Organizational Unit (OU)], [Common Name (CN)]
시/도명, 소재지, 기관 이름, 조직 단위, 공통 이름은 영숫자 (공백 또는 인쇄 가능 문자)로 입력합니다.
공통 이름을 설정하려면 FQDN 포맷의 호스트 이름 등을 입력합니다 (필수 사항).

[Validity Period Start Date], [Validity Period End Date]
만드는 인증서의 유효 기간을 설정합니다 (자체 서명 인증서를 만들 때 필요).

[System] > [Security] > [SSL/TLS]

암호화된 통신 및 서버 인증서에 대한 설정입니다.



Encrypted Communications (암호화된 통신)

암호화된 통신에 대한 설정입니다.

[HTTPS Connection Policy]
HTTPS 연결로 SSL/TLS 통신을 설정합니다.
SSL/TLS 통신이 실행되지 않는 경우 [HTTP]를 선택하십시오.
SSL/TLS 통신을 실행하려면 [HTTPS] 또는 [HTTP 및 HTTPS]를 선택하십시오. 재부팅 후 SSL/TLS를 사용한 연결이 활성화됩니다.
[HTTPS]를 선택하면 SSL/TLS 통신을 실행하기 위해 HTTP 액세스도 HTTPS로 리디렉션됩니다.

중요

- 여기에서 SSL/TLS 통신을 사용하도록 설정하더라도 인증서가 설치되지 않으면 SSL/TLS 통신이 수행되지 않습니다.
- SSL/TLS 통신을 실행하면 영상 배포 성능이 저하됩니다.

Server Certificate (서버 인증서)

사용할 서버 인증서에 대한 설정입니다.

[Server Certificates]
[System] > [Security] > [Certificate Management] > [Server Certificate Management]에 등록한 인증서에서 사용할 인증서를 선택한 다음 [Select]를 클릭합니다. 선택한 인증서는 재부팅 후에 적용됩니다.

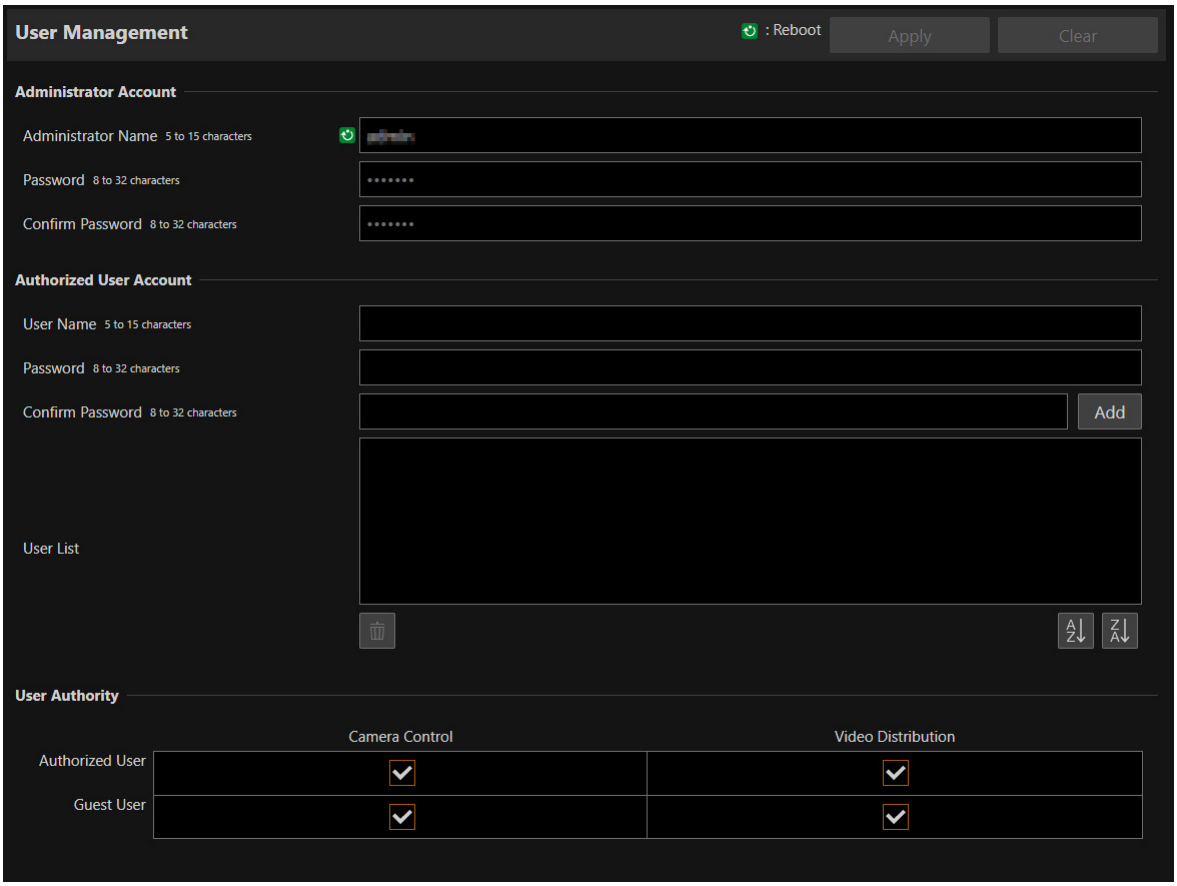
[Certificate Validity Period]
선택한 인증서의 유효 기간을 표시합니다.

참고

카메라에서 사용하는 서버 인증서나 카메라에 연결된 컴퓨터에 따라 루트 인증서, 중간 CA 인증서 또는 [Server Certificate List]에서 선택하고 내보낸 인증서를 설치해야 할 수도 있습니다.

[System] > [Security] > [User Management]

컨트롤러 등 IP 연결을 통해 카메라에 액세스하기 위한 계정을 설정합니다.



"Administrator", "authorized user", "guest user"는 카메라에 액세스할 수 있는 세 가지 유형의 계정입니다.
필요한 최소 사용자 설정 및 권한은 "사용자 환경에 적합한 조치 1: 사용자 관리" (P. 125)를 참조하십시오.

Administrator (관리자):

관리자는 승인된 사용자 및 게스트 사용자에게 권한 부여를 포함한 모든 설정에 대해 설정 페이지에 액세스할 수 있습니다. 관리자 계정에 등록된 관리자 이름과 비밀번호로 카메라에 액세스하십시오.

Authorized User (승인된 사용자):

이 계정은 사용자 이름과 비밀번호로 인증하여 카메라에 액세스하는 데 사용됩니다.
컨트롤러나 기타 연결 기기의 사용자 이름과 비밀번호를 입력해야 합니다.

Guest User (게스트 사용자):

해당 계정은 사용자 인증 없이 카메라에 접속하는 데 사용됩니다.

중요

- 1대의 카메라에 여러 관리자 계정을 동시에 연결할 수 없습니다.
- 승인된 사용자 및 게스트 사용자 계정은 여러 기기에서 카메라에 동시에 연결할 수 있습니다.
- NDI|HX, RTMP 또는 SRT를 사용하는 경우 [User Management]에서는 액세스를 제어할 수 없습니다.

Administrator Account (관리자 계정)

초기 설정 시 설정된 관리자 계정 정보를 변경하기 위한 설정입니다.

중요

- 시스템 보안을 위해 관리자 비밀번호를 제3자가 쉽게 추측할 수 없도록 설정하십시오. 새 비밀번호를 잊지 않도록 주의하십시오.
- 관리자 비밀번호를 잊어버린 경우 공장 출하 설정으로 복원하십시오 (P. 109). 그러나 이 경우 관리자 계정, 네트워크 정보, 날짜 및 시간을 포함한 모든 카메라 설정이 공장 출하 설정으로 재설정됩니다.

[Administrator Name]
영숫자, 하이픈 (-), 언더스코어 (_)를 사용하여 관리자 이름을 입력합니다. 단, 하이픈(-), 밑줄(_)은 처음에 사용할 수 없습니다.

[Password]
관리자 비밀번호를 입력합니다. 영문자, 숫자, 기호 중 2가지 이상의 문자 유형을 사용하십시오.

[Confirm Password]
확인을 위해 위와 동일한 비밀번호를 입력합니다.

Authorized User Account (승인된 사용자 계정)

승인된 사용자를 추가합니다.

[User Name], [Password], [Confirm Password]
승인된 사용자를 추가하려면 사용자 이름과 비밀번호를 입력한 후 [Add]를 클릭합니다.
영숫자, 하이픈 (-), 언더스코어 (_)를 사용하여 사용자 이름을 입력합니다.
최대 15대의 승인된 사용자를 추가할 수 있습니다.
비밀번호의 경우 영숫자, 숫자, 기호 중 2가지 이상의 문자 유형을 사용하십시오.

[User List]
추가한 승인된 사용자 목록을 표시합니다.
를 클릭하면 목록 항목을 오름차순으로, 를 클릭하면 내림차순으로 정렬할 수 있습니다.
목록에서 사용자를 선택하고 를 클릭하면 등록한 사용자가 제거됩니다.

User Authority (사용자 권한)

승인된 사용자 및 게스트 사용자에 대한 권한을 설정합니다. 이 설정을 사용하면 설정 페이지에 대한 액세스 제한을 설정할 수 있습니다.

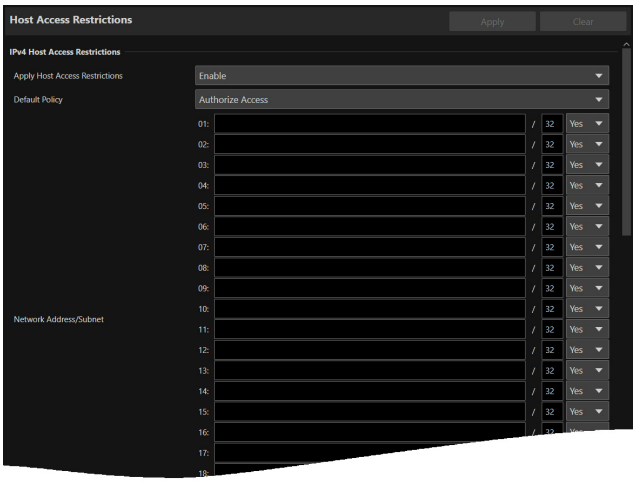
[Camera Control], [Video Distribution]
사용자에게 권한을 부여하기 위한 항목을 선택합니다.
승인된 사용자는 게스트 사용자보다 더 높은 권한을 갖습니다.
[Video Distribution]을 선택하지 않은 경우에는 설정 페이지가 표시되지 않습니다. 설정 페이지를 표시하려면 설정 페이지를 열거나 계정을 전환할 때 표시되는 대화 상자에 영상 배포 권한이 있는 계정의 사용자 이름과 비밀번호를 입력하십시오.

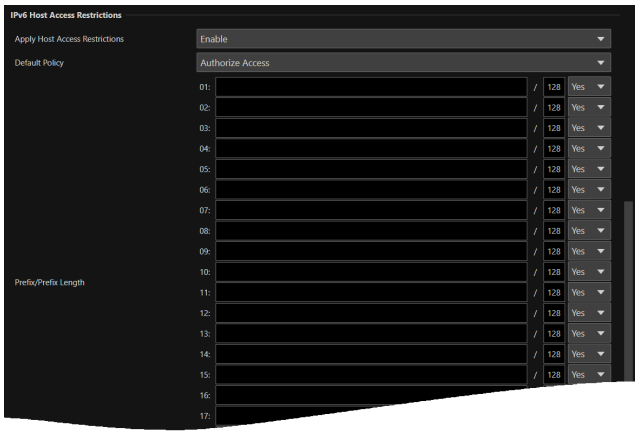
중요

단, 승인된 사용자로 RTP 서버에 접속하는 경우 게스트 사용자의 권한을 제한하는 것은 불가능합니다.

[System] > [Security] > [Host Access Restrictions]

네트워크를 통해 접속하는 주소별로 개별적으로 접근 제어가 가능합니다. IPv4와 IPv6를 각각 설정하십시오.





중요

- HTTP 연결에서 프록시 서버를 통한 액세스를 금지하려면 프록시 서버 주소를 설정해야 합니다.
- 호스트 액세스 제한이 실수로 설정된 경우 설정 페이지 자체에 대한 액세스가 금지될 수 있으며, 이 경우 공장 출하 설정을 복원하는 것이 유일한 복구 수단이 됩니다.

참고

동일한 주소를 입력한 경우 목록 상위에 표시된 설정이 적용됩니다.

IPv4 Host Access Restrictions (IPv4 호스트 액세스 제한)

IPv4 액세스가 허용되거나 금지되는 호스트를 지정합니다. 이 설정은 유선 및 무선 LAN에 공통됩니다.

[Apply Host Access Restrictions]
IPv4 호스트 액세스 제한을 사용할지 여부를 선택합니다.

[Default Policy]
[Network Address/Subnet]에 지정되지 않은 IPv4 주소의 액세스 허용/차단 여부를 선택합니다.

[Network Address/Subnet]
목록에 IPv4 주소를 입력하고 각 주소에 대한 액세스에 대해 [Yes] 또는 [No]를 선택하십시오.
네트워크 또는 호스트별로 액세스 제한을 설정하기 위해 서브넷을 지정할 수 있습니다.
[No]로 설정하면 모든 포트에 대한 접근이 차단됩니다.

IPv6 Host Access Restrictions (IPv6 호스트 액세스 제한)

IPv6 액세스가 허용되거나 금지되는 호스트를 지정합니다.

[Apply Host Access Restrictions]
IPv6 호스트 액세스 제한을 사용할지 여부를 선택합니다.

[Default Policy]
[Prefix/Prefix Length]에 지정되지 않은 IPv6 주소의 액세스 허용/차단 여부를 선택합니다.

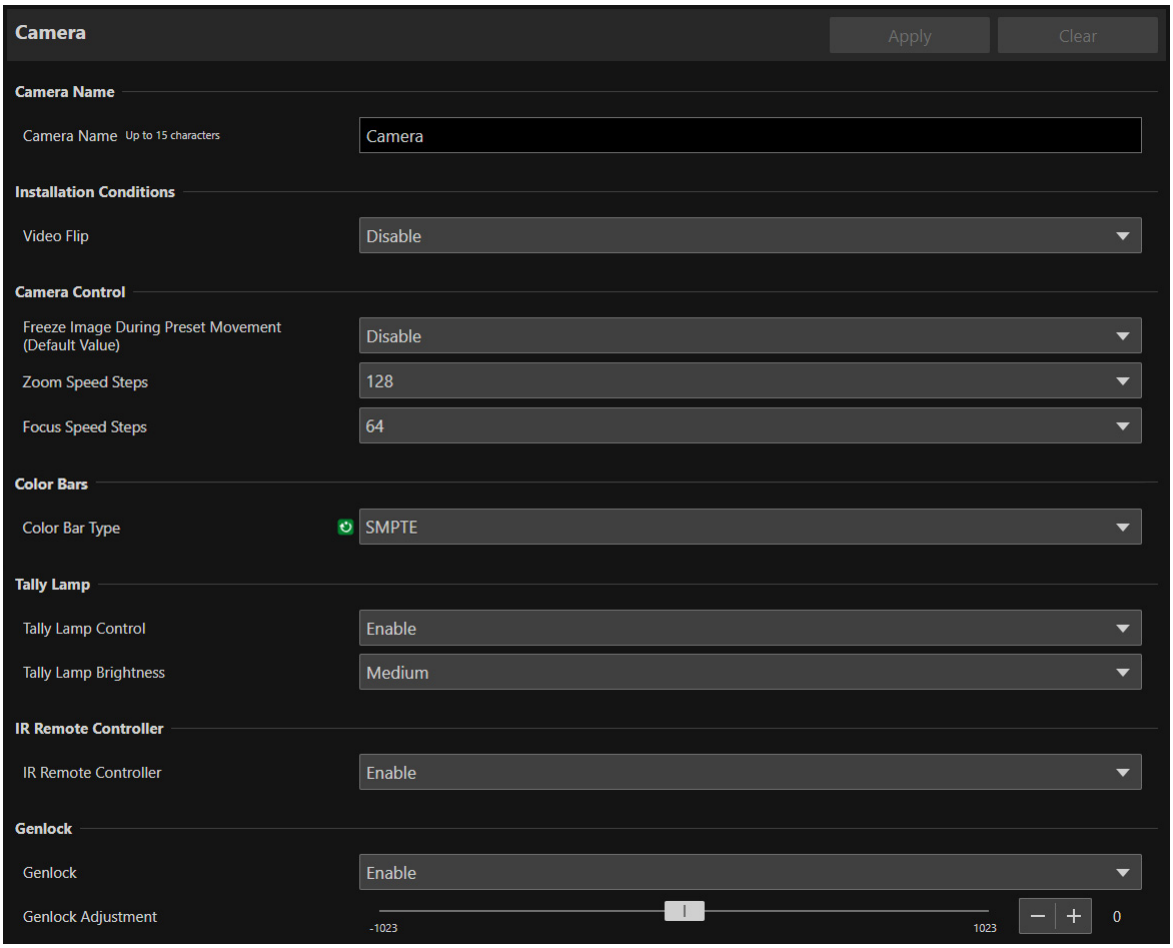
[Prefix/Prefix Length]
목록에 IPv6 주소 (접두사)를 입력하고 각 주소에 대한 액세스에 대해 [Yes] 또는 [No]를 선택하십시오.

네트워크 또는 호스트별로 접근 제한을 설정하기 위해 접두사 길이를 지정할 수 있습니다.

[No]로 설정하면 모든 포트에 대한 접근이 차단됩니다.

[System] > [System] > [Camera]

카메라 시스템에 대한 설정입니다.



Camera Name (카메라 이름)

카메라 이름에 대한 설정입니다.

[Camera Name]
카메라 이름을 입력합니다.

Installation Conditions (설치 조건)

카메라를 설치할 장소에 적합하도록 카메라의 사용 상태를 설정합니다.

[Video Flip]
영상을 수직으로 뒤집을지 여부를 선택합니다.
천장 설치, 책상 배치 등 카메라 설치 방법에 적합한 설정을 선택합니다.

Camera Control (카메라 제어)

카메라 제어에 대한 설정입니다.

[Freeze Image During Preset Movement (Default Value)]
프리셋 이동 시 기본으로 정지 이미지를 표시할지 여부를 설정합니다.

[Zoom Speed Steps]
컨트롤러와 같은 외부 기기를 사용하여 줌 기능을 조작할 때 줌 제어 속도 단계를 선택합니다.

[Focus Speed Steps]
컨트롤러와 같은 외부 기기나 설정 페이지를 통해 수동 초점 기능을 조작할 때 초점 제어 속도 단계를 선택합니다.

Color Bars (컬러 바)

컬러 바 유형에 대한 설정입니다.
컬러 바를 출력할 때는 [Other Functions] > [Color Bars]를 [On]으로 설정하십시오.

[Color Bar Type]
SMPTE, EBU, ARIB 컬러 바 중에서 선택할 수 있습니다.

Tally Lamp (탤리 램프)

탤리 램프에 대한 설정입니다.

[Tally Lamp Control]
탤리 램프 제어를 사용할지 여부를 선택합니다.

[Tally Lamp Brightness]
[Tally Lamp Control]을 [Enable]로 설정했을 때 탤리 램프의 밝기를 선택합니다.

IR Remote Controller (IR 리모트 컨트롤러)

IR 리모트 컨트롤러에 대한 설정입니다.

[IR Remote Controller]
IR 리모트 컨트롤러를 사용할지 여부를 선택합니다.
IR 리모트 컨트롤러에 관한 내용은 "Chapter 3 IR 리모트 컨트롤러" (P. 91)를 참조하십시오.

Genlock (젠락) N500

젠락을 사용하면 카메라의 영상 신호를 외부 영상 기기와 동기화할 수 있습니다.
외부 동기 신호 (아날로그 블랙 버스트 신호 또는 HD 3진수 신호)를 카메라에 입력하려면 GEN-LOCK 단자를 사용하십시오.

[Genlock]
젠락을 사용할지 여부를 선택합니다.

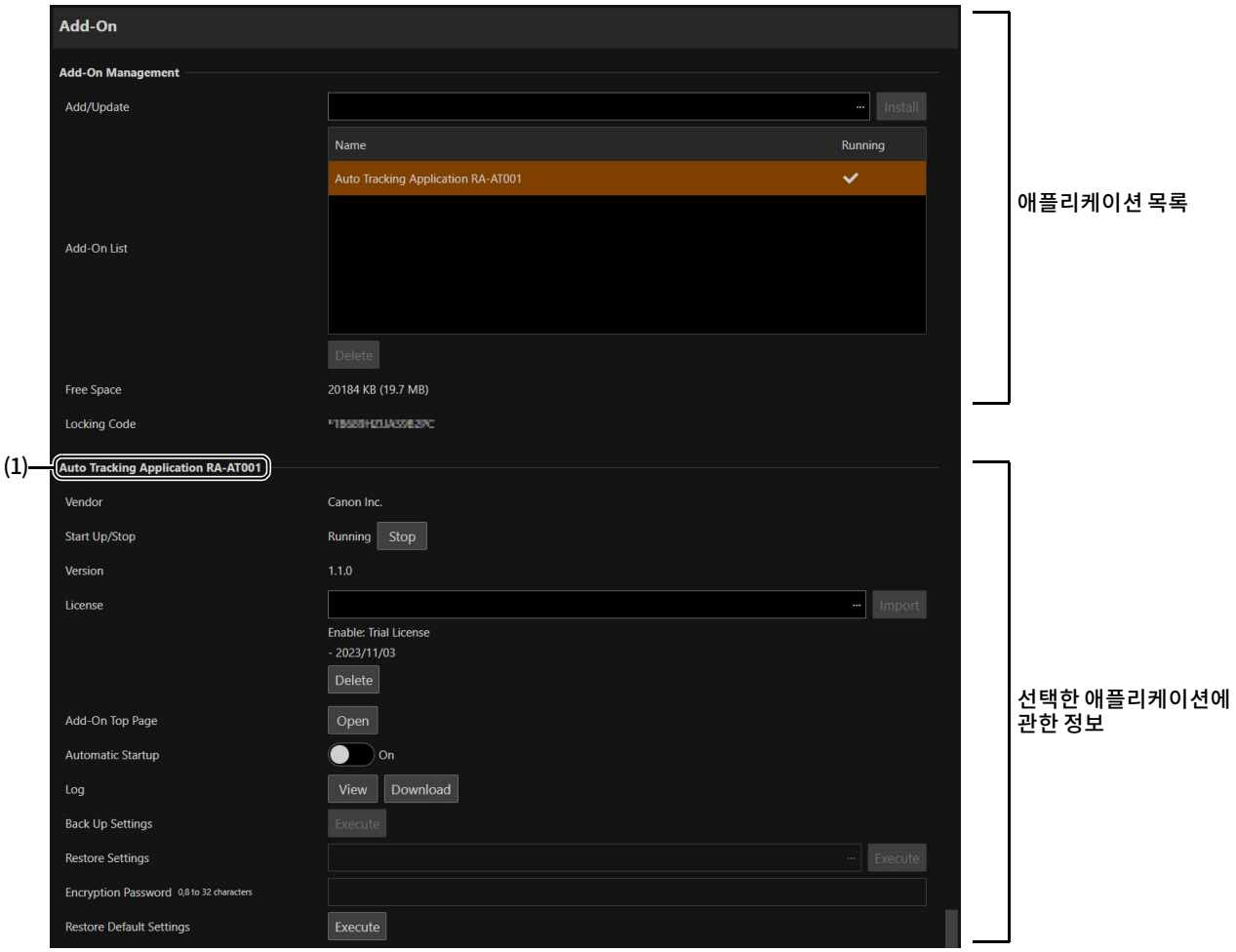
[Genlock Adjustment]
위상차 0을 기준으로 약 ±0.4H 범위에서 젠락의 H 위상을 조정합니다.

참고

- 동기화 가능한 젠락 신호가 입력되면 약 10초 후에 동기화가 안정화됩니다.
- 잘못된 젠락 신호가 입력되면 동기화가 안정적이지 않을 수 있습니다.

[System] > [System] > [Add-On]

애플리케이션, 라이선스 추가 및 업데이트 등의 관리를 수행합니다.



Add-On Management (Add-On 관리)

설치한 애플리케이션의 목록을 표시합니다. 애플리케이션을 추가하거나 삭제할 수도 있습니다.

[Add/Update]
[…]를 클릭하고 추가하거나 업데이트할 애플리케이션을 지정한 다음 [Install]을 클릭합니다.

[Add-On List]
애플리케이션과 애플리케이션의 상태가 목록으로 표시됩니다.

[Delete]
삭제하려는 애플리케이션을 선택한 다음 [Delete]를 클릭합니다.
확인 메시지가 표시되면 [OK]를 클릭합니다.

[Free Space]
여유 Add-On 공간을 표시합니다. 이를 통해 설치할 수 있는 애플리케이션의 공간을 추정할 수 있습니다.

[Locking Code]
카메라 잠금 코드 (카메라 고유 정보)를 표시합니다. 라이선스를 등록할 때 사용됩니다.

선택한 애플리케이션에 관한 정보

선택한 애플리케이션*에 대한 정보가 표시되며 라이선스 업데이트 등의 작업을 수행할 수 있습니다.
* (1)에는 현재 선택된 애플리케이션의 이름이 표시됩니다.

[Vendor]
애플리케이션 벤더의 이름을 표시합니다.

[Start Up/Stop]
애플리케이션의 상태를 표시합니다. 애플리케이션은 [Start Up]이나 [Stop]을 클릭하여 제어할 수 있습니다. 애플리케이션은 동시에 4개까지 실행할 수 있습니다.

[Version]
애플리케이션의 버전을 표시합니다.

[License]
- Import: [...]을 클릭하고 라이선스 파일을 지정한 다음 [Import]를 클릭합니다.
- Status: [Disable] 또는 [Not Registered]가 표시되는 경우에는 라이선스 기간이나 등록 상태를 다시 확인하십시오.
- Term: 라이선스 기간을 표시합니다.
- Delete: [Delete]를 클릭하여 라이선스 파일을 삭제할 수 있습니다.

[Add-On Top Page]
[Open]을 클릭하면 애플리케이션 설정을 구성할 수 있는 [Add-on Top Page]가 표시됩니다. [Camera Control] > [Other Functions] > [Add-On]을 클릭하여 표시할 수도 있습니다 (P. 49).

[Automatic Startup]
카메라가 시작될 때 애플리케이션을 자동으로 실행할지 여부를 선택합니다. 최대 4개의 애플리케이션을 설정할 수 있습니다.

[Log]
[View]를 클릭하면 애플리케이션의 로그 메시지가 표시됩니다. [Download]을 클릭하면 메시지 목록을 파일로 다운로드할 수 있습니다.

[Back Up Settings]
선택한 애플리케이션의 설정을 백업합니다.

[Restore Settings]
[Back Up Settings]으로 만든 백업 파일에서 설정을 복원합니다.
애플리케이션에 따라 카메라 설정을 참조하여 작동하는 기능이 있을 수 있습니다. 이 경우에는 카메라의 설정 값도 복원해야 합니다 (P. 88).

[Encryption Password]
설정을 백업하거나 복원할 때 사용할 비밀번호를 설정할 수 있습니다. 비밀번호는 백업 데이터 자체를 암호화하는 데 사용됩니다.
1바이트 영문자, 숫자, 기호 중에서 두 가지 이상의 문자 유형을 사용하십시오.
암호화된 백업 데이터를 복원하는 경우 백업 시 설정한 비밀번호를 입력하십시오.

[Restore Default Settings]
선택한 애플리케이션의 설정 값을 초기화합니다.

참고

- 카메라와 애플리케이션에 대해 펌웨어 업데이트를 수행하더라도 라이선스는 승계됩니다.
- [License status has changed. Please restart the Add-On.]이 표시되는 경우에는 [Stop]을 클릭하여 애플리케이션을 중지한 다음 [Start Up]을 클릭하여 다시 시작하십시오.

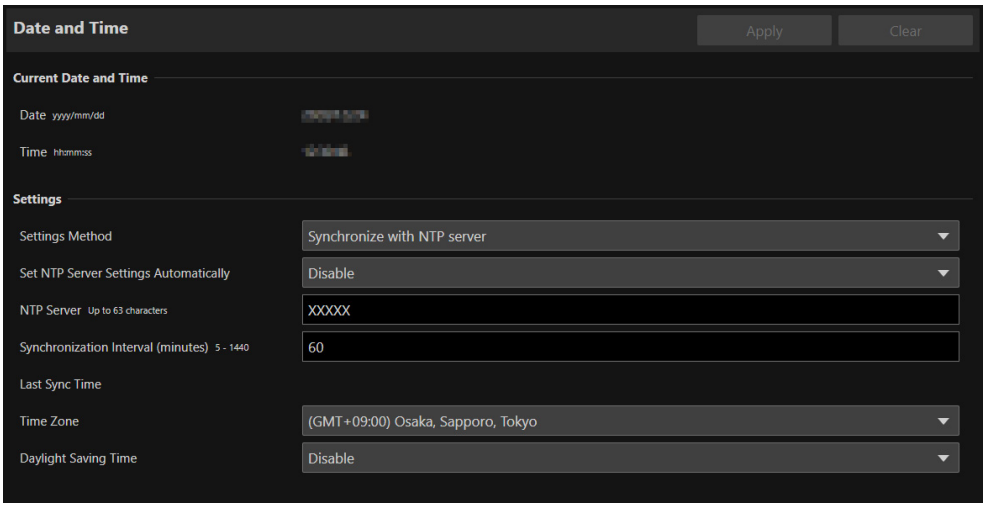
Auto Tracking Application (Lite)

이 펌웨어와 함께 설치된 Auto Tracking Application (Lite)을 사용하면 피사체를 자동으로 추적하고 촬영할 수 있습니다. Auto Tracking Application (Lite)에서는 일부 기능을 사용할 수 없거나 설정을 변경할 수 없습니다*. 기능 및 사용 가능한 조작에 대한 자세한 내용은 Auto Tracking Application의 사용 설명서를 참조하십시오.

Auto Tracking Application의 라이선스를 구매하고 활성화하면 모든 기능을 사용할 수 있습니다.
* 애플리케이션의 설정 화면에서 설정 항목에 가 표시됩니다.

[System] > [System] > [Date and Time]

카메라의 날짜와 시간에 대한 설정입니다.



Current Date and Time (현재 날짜 및 시간)

카메라에 설정한 날짜와 시간을 표시합니다.

Settings (설정)

초기 설정에서 설정한 날짜 및 시간 설정 방법, 시간대 및 서머타임을 변경할 수 있습니다.

[Settings Method]
날짜 및 시간 설정 방법을 선택합니다.

[Set manually]
[Date] 및 [Time]에 원하는 날짜와 시간을 설정합니다.
시간은 <시:분:초> 순서로 24시간 형식으로 설정합니다.

[Synchronize with NTP server]
표시된 [Set NTP Server Settings Automatically]에 지정된 NTP 서버의 시간과 동기화합니다.

[Set NTP Server Settings Automatically]
다음 설정 방법 중 하나를 선택하십시오.

[Disable]
[NTP Server]에 NTP 서버의 IP 어드레스 또는 호스트 이름을 입력합니다.

[Use DHCP]
카메라의 시간이 DHCP 서버에서 가져온 주소의 NTP 서버 시간과 동기화됩니다. 획득한 NTP 서버 주소가 [NTP Server (DHCP)]에 표시됩니다.
이를 설정하려면 [System] > [Communication] > [Network] > [IPv4] > [IPv4 Address Settings Method]를 [Auto (DHCP)]로 변경하십시오 (P. 62).

[Use DHCPv6]
카메라의 시간이 DHCPv6 서버에서 가져온 주소의 NTP 서버 시간과 동기화됩니다. 획득한 NTP 서버 주소는 [NTP Server (DHCPv6)]에 표시됩니다.
이를 설정하려면 [System] > [Communication] > [Network] > [IPv6] > [IPv6]를 [Enable]로 변경한 다음 [Auto (DHCPv6)]를 [Enable]로 설정하십시오 (P. 63).

[Use DHCP/DHCPv6]
카메라의 시간이 DHCP 서버 또는 DHCPv6 서버에서 가져온 주소의 NTP 서버 시간과 동기화됩니다.

DHCP 서버(IPv4)와 DHCPv6 서버 모두에서 NTP 서버 주소를 얻을 수 있는 경우 DHCP 서버(IPv4)에서 얻은 NTP 서버 주소가 사용됩니다.

[Synchronization Interval (minutes)]
지정된 NTP 서버에 대한 쿼리 간격을 입력합니다.

[Last Sync Time]
지정된 NTP 서버와 마지막으로 동기화된 시간이 표시됩니다.

[Synchronize with computer time]
날짜와 시간은 현재 카메라에 액세스하고 있는 컴퓨터의 날짜와 시간과 동기화됩니다. [Apply]를 클릭하면 [Settings Method]가 [Set manually]로 변경됩니다.
[Time Zone]은 자동으로 선택되지 않으므로 필요한 경우 수동으로 설정하십시오.

참고

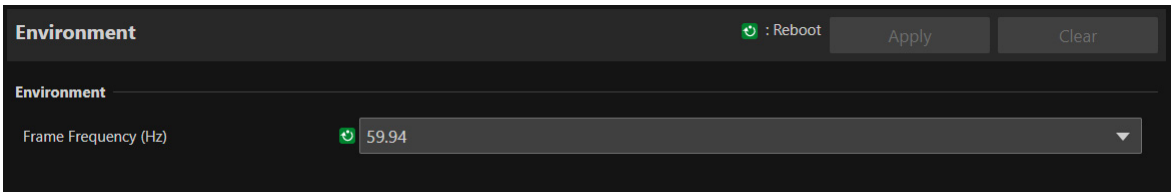
NTP 서버 IP 어드레스가 올바르지 않거나 NTP 서버와의 연결을 설정할 수 없는 경우 [Last Sync Time]이 업데이트되지 않거나 공백으로 남습니다.

[시간대]
적절한 GMT (그리니치 표준시) 시차를 선택합니다.
시간대를 변경한 후 [Apply]를 선택하면 선택한 시간대를 기준으로 날짜와 시간이 자동으로 변경됩니다.

[Daylight Saving Time]
시간대에 맞게 일광 절약 시간을 자동으로 조정할지 여부를 선택합니다.

[System] > [System] > [Environment]

프레임 주파수에 대한 설정입니다.



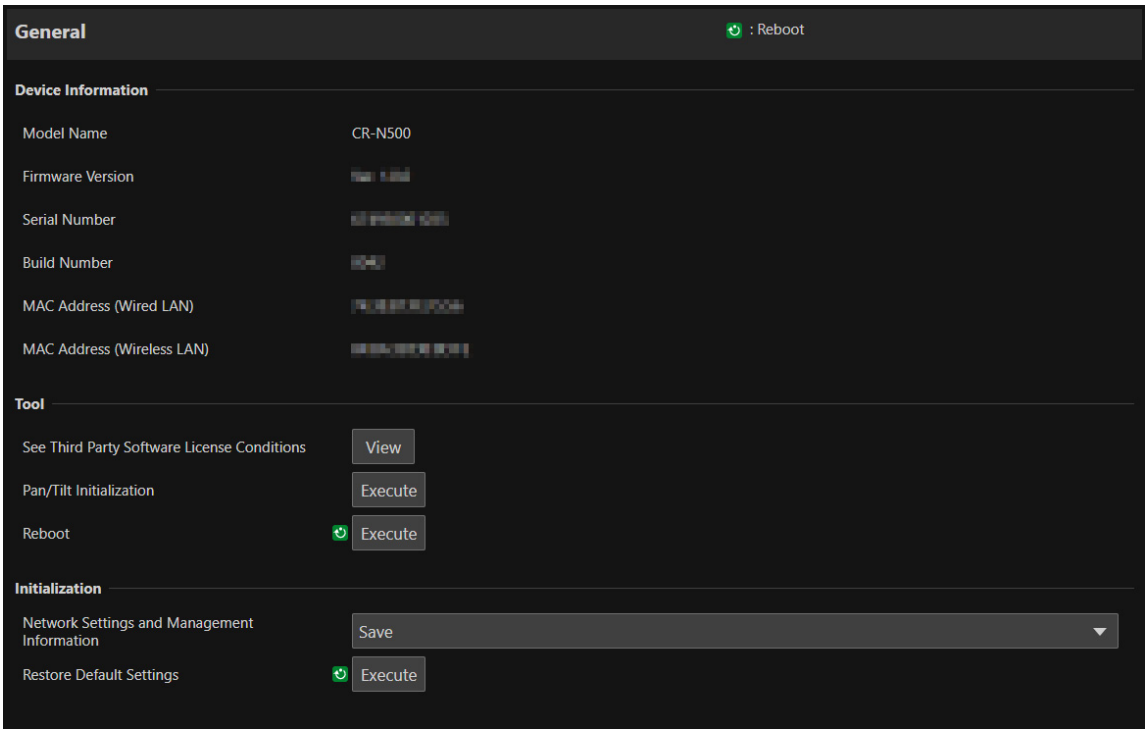
Environment

프레임 주파수를 설정합니다.

[Frame Frequency (Hz)]
프레임 주파수는 초기 설정에 따라 변경될 수 있습니다. HDMI/SDI 출력 신호 포맷과 IP 스트리밍 영상의 프레임 레이트는 프레임 주파수에 따라 선택됩니다. [Exposure] > [Shutter Mode] > [Slow (sec.)] 옵션도 변경되므로 프리셋 설정이 등록되어 있는 경우에는 설정을 확인하십시오.

[System] > [Maintenance] > [General]

펌웨어 버전 등 카메라 정보를 확인하고 카메라 시스템에 대한 유지 관리를 수행합니다.



Device Information (디바이스 정보)

[Model Name], [Firmware Version], [Serial Number], [Build Number], [MAC Address (Wired LAN)], [MAC Address (Wireless LAN)]
카메라 관련 정보를 표시합니다.

Tool (도구)

라이선스, 팬/틸트 설정 초기화, 카메라 재부팅 등을 표시합니다.

[See Third Party Software License Conditions]
제3자 소프트웨어 라이선스 정보가 목록으로 표시됩니다.

[Pan/Tilt Initialization]
팬/틸트 위치가 변경되는 경우 [Execute]를 클릭하면 위치가 초기화됩니다.

[Reboot]
카메라를 재부팅합니다.

Initialization (초기화)

카메라를 초기화합니다.

중요

- [Restore Default Settings]를 실행하는 동안에는 카메라 전원을 끄지 마십시오. 이 단계에서 카메라를 끄면 정상적으로 부팅되지 않는 경우가 있습니다.
- [OK]를 클릭하면 기본 설정 복원 과정을 중단할 수 없습니다.

[Network Settings and Management Information]
[Save]로 설정하면 다음 설정을 제외하고 초기화가 실행됩니다.

- Network Settings
- NTP Server
- HTTP Server
- Host Access Restrictions
- Time Zone
- Certificates
- SSL/TLS
- Administrator Name
- Administrator Password

[Do not save]로 설정하면 카메라의 날짜 및 시간을 제외한 모든 설정에 대해 초기화가 실행됩니다.
네트워크 설정이 초기화되므로 카메라에 연결할 수 없습니다. Camera Search Tool을 사용하여 초기 설정을 수행하십시오.

참고

[Network Settings and Management Information]을 [Save]로 설정해도 [Wireless LAN] 설정이 초기화됩니다.

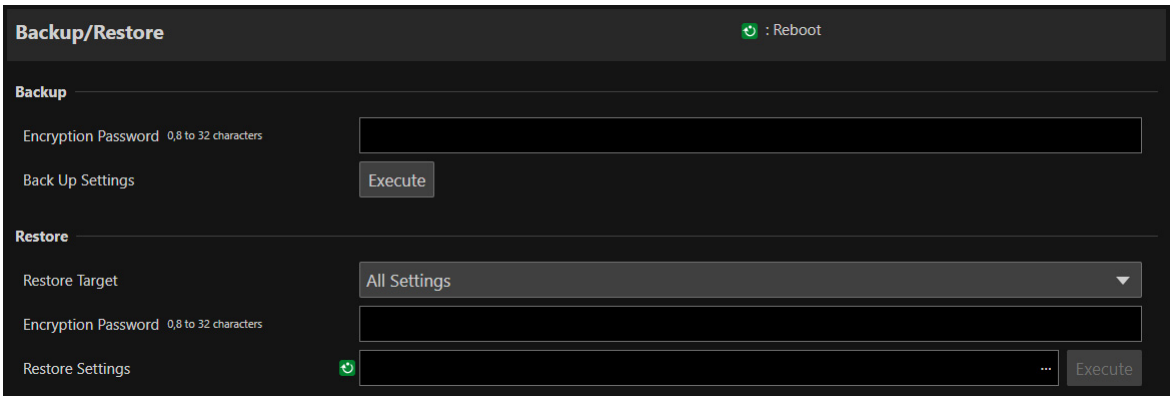
[Restore Default Settings]
재부팅 후 [Network Settings and Management Information]의 선택에 따라 기본 설정을 복원하십시오.

참고

- [Restore Default Settings]에서 [Execute]를 클릭하기 전에 먼저 현재 설정을 백업할 것을 권장합니다.
- RESET 스위치를 이용하여 공장 출하 설정으로 복원할 수 있으나, 카메라 날짜 및 시간을 제외한 모든 설정이 공장 출하 설정으로 복원되므로 주의하십시오 (P. 109).

[System] > [Maintenance] > [Backup/Restore]

카메라 설정을 저장/복원합니다.



중요

[Back Up Settings] 또는 [Restore Settings]를 실행하는 동안에는 카메라 전원을 끄지 마십시오. 이 단계에서 카메라를 끄면 정상적으로 부팅되지 않는 경우가 있습니다.

Backup (백업)

백업에 관한 설정입니다.

[Encryption Password]
백업 및 복원 시 사용할 비밀번호를 설정할 수 있습니다. 이는 백업 데이터 자체를 암호화하기 위한 비밀번호입니다.
암호화된 백업 데이터를 복원하는 경우, 백업 시 설정한 비밀번호를 입력하십시오. 1바이트 영문자, 숫자 또는 기호 중에서 최소 2종 이상을 사용하십시오.

[Back Up Settings]
날짜와 시간을 제외한 모든 설정이 백업됩니다. 관리자 계정과 개인 키를 포함하여 SSL/TLS에서 사용되는 인증서도 백업됩니다.

참고

백업 시 설정한 비밀번호와 복원 시 설정한 비밀번호가 일치하지 않으면 설정이 복원되지 않습니다.

Restore (복원)

복원에 대한 설정입니다.

[Restore Target], [Restore Settings]
[Back Up Settings]으로 만든 백업 파일에서 복원할 대상 설정을 선택합니다.
[Other than Network Settings and Management Information]을 선택하면 네트워크 설정, 관리자 정보, 등록된 사용자 정보, 타임 존, 인증서 및 액세스 제한 이외의 설정이 복원됩니다.
복원 후에는 카메라가 재부팅됩니다.

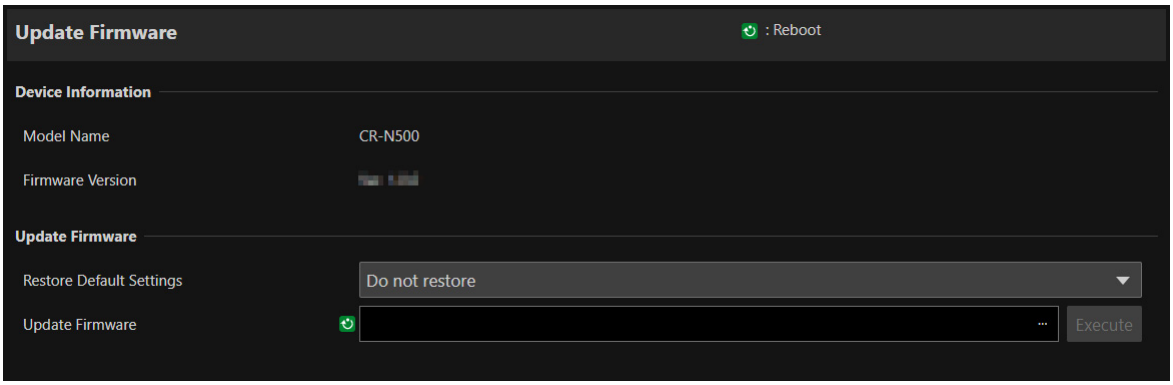
중요

- 다른 카메라의 백업 파일에서 복원할 경우 네트워크 주소가 중복되거나 다른 관리자 비밀번호로 덮어쓰는 등의 문제로 인해 카메라에 연결되지 않는 등의 문제가 발생할 수 있으므로 주의하십시오.
- 설정을 복원할 때는 복원하려는 카메라의 펌웨어 버전보다 최신 버전으로 만든 백업 파일을 사용하지 마십시오.

[Encryption Password]
[Backup]과 동일합니다.

[System] > [Maintenance] > [Update Firmware]

펌웨어 업데이트를 실행합니다.



Device Information (디바이스 정보)

[Model Name], [Firmware Version]
카메라 정보가 표시됩니다.

Update Firmware

펌웨어 업데이트를 실행합니다.

중요

[Update Firmware]를 실행하는 동안에는 카메라 전원을 끄지 마십시오. 이 단계에서 카메라를 끄면 정상적으로 부팅되지 않는 경우가 있습니다.

[Restore Default Settings]
펌웨어를 업데이트하면 기본 설정으로 복원됩니다.
[Restore]로 설정하면 다음 설정을 제외한 모든 항목이 복원됩니다.

- Network Settings
- NTP Server
- HTTP Server
- Host Access Restrictions
- Time Zone
- Certificates
- SSL/TLS
- Administrator Name
- Administrator Password
- Add-On applications and licenses

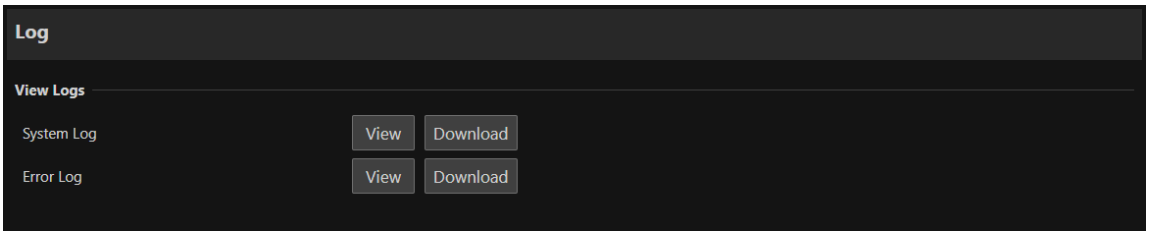
참고

- [Restore Default Settings]를 [Do not restore]로 설정해도 [Wireless LUT] 설정은 초기화됩니다.
- 설정 페이지의 [System] > [Maintenance] > [Backup/Restore]를 사용하여 설정을 백업하거나 복원할 수 있습니다 (P. 88).

[Update Firmware]
[…]를 클릭하여 업데이트에 사용할 펌웨어 파일을 선택한 다음 [Execute]를 클릭합니다. 확인 메시지가 표시될 때 [OK]를 클릭하면 펌웨어 업데이트가 시작됩니다. 업데이트 중에는 카메라의 전면 STATUS 램프가 깜박입니다.
업데이트 실행 후에는 카메라가 재부팅됩니다.

[System] > [Maintenance] > [Log]

로그 메시지를 표시하거나 다운로드합니다.



View Logs (로그 보기)

카메라 작동 및 연결 이력을 표시합니다.

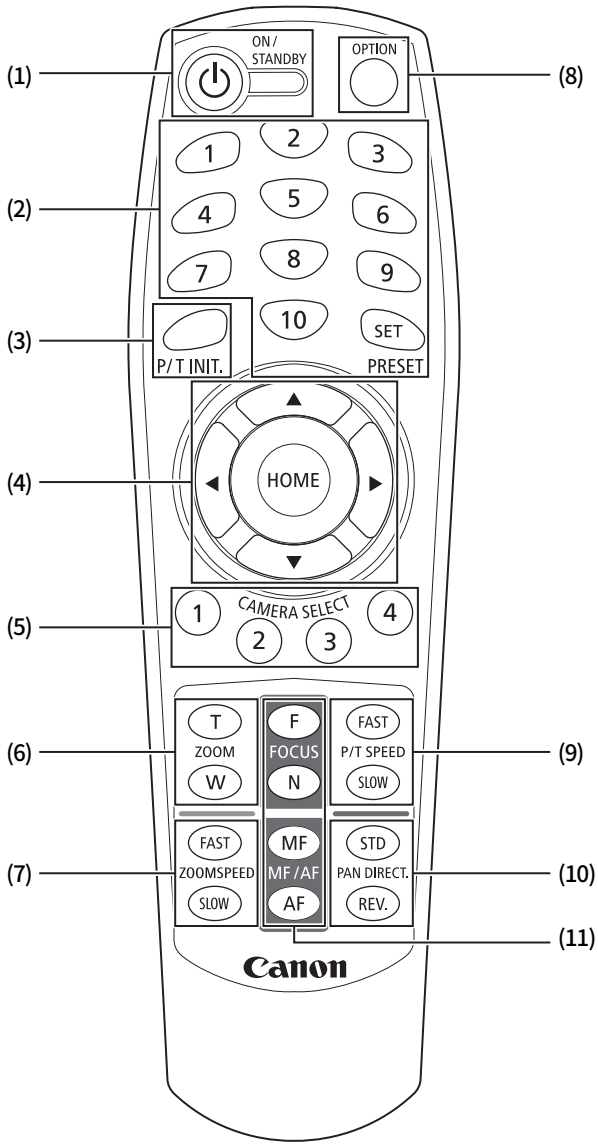
[System Log], [Error Log]
[View]를 클릭하면 카메라를 켠 시점으로부터의 로그 메시지가 표시됩니다.
[Download]를 클릭하면 메시지 목록을 파일로 다운로드할 수 있습니다.
로그 메시지에 관한 자세한 내용은 "로그 메시지 목록" (P. 99)을 참조하십시오.

3 장

IR 리모트 컨트롤러

이 장에서는 기본 제공되는 IR 리모트 컨트롤러의 기능 및 취급에 관하여 설명합니다.

각부의 명칭 및 기능



(1) ON/STANDBY 버튼

버튼을 사용하여 카메라 켜기 모드와 대기 모드 사이를 전환합니다. 영상의 HDMI/SDI 출력 또는 IP 배포를 중지해야 하는 경우에는 대기로 설정하십시오.

카메라가 리모트 컨트롤러의 신호를 수신하면 카메라 전면의 POWER 램프가 두 번 깜박입니다 (녹색).

카메라가 대기 상태이면 POWER 램프가 켜지고 (주황색), 카메라가 대기 모드로 돌아가면 깜박입니다 (녹색).

(2) PRESET

프리셋을 설정하거나 호출합니다.

SET 버튼을 누른 상태에서 번호 (1-10)를 누르면 카메라 각도, 줌, 초점 등 현재 카메라 설정이 해당 숫자에 프리셋으로 저장됩니다. 등록된 프리셋을 불러오려면 번호 (1-10)를 누릅니다.

참고

- 등록 가능한 프리셋은 1-10입니다. 11-100에는 등록할 수 없습니다.
- 1-10에 이미 프리셋이 등록되어 있는 경우에는 새 설정을 덮어씁니다.
- IR 리모트 컨트롤러로 프리셋을 호출하면 P/T SPEED에서 미리 설정한 속도로 프리셋이 호출됩니다.
- IR 리모트 컨트롤러의 프리셋은 삭제할 수 없습니다.
- 프리셋 등록 시의 이미지가 썸네일로 저장됩니다.

(3) P/T INIT. 버튼
팬/틸트 위치가 변경된 경우 P/T INIT. 버튼을 누르면 위치가 초기화됩니다.

(4) ▲, ▼, ◀, ▶, HOME 버튼
▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 틸트 방향의 카메라 각도를 변경하거나 ◀ 또는 ▶ 버튼을 눌러 팬 방향의 카메라 각도를 변경합니다.
카메라 각도를 전면 (홈 위치)으로 되돌리려면 HOME 버튼을 누르십시오 (P. 47).

(5) CAMERA SELECT
IR 리모트 컨트롤러로 조작하려는 카메라의 번호를 누릅니다.
카메라 후면의 SERVICE 스위치를 이용해 카메라 번호를 설정합니다.

참고

근처에 동일한 카메라 번호로 설정된 카메라가 있는 경우 IR 리모트 컨트롤러가 해당 카메라를 동시에 작동시킬 수 있습니다.
근처에 설치된 카메라에는 다른 카메라 번호를 사용하는 것을 권장합니다.
카메라 번호 설정에 관한 자세한 내용은 "설치 가이드/중요 정보"를 참조하십시오.

(6) ZOOM
줌 인 (망원)하려면 T 버튼을 밀고, 줌 아웃 (광각)하려면 W 버튼을 밉니다.

(7) ZOOMSPEED
줌 스피드를 조정합니다.
작동 속도를 높이려면 FAST 버튼을 누르고, 낮추려면 SLOW 버튼을 누릅니다.

(8) OPTION 버튼
미지원 (향후 확장용).

(9) P/T SPEED
팬/틸트 속도를 조정합니다.
작동 속도를 높이려면 FAST 버튼을 누르고, 낮추려면 SLOW 버튼을 누릅니다.

(10) PAN DIRECT.
REV. 버튼을 누르면 패닝 방향이 반전됩니다.
STD 버튼을 누르면 원래 방향으로 돌아갑니다.

(11) FOCUS, MF/AF
초점을 맞추는 데 사용합니다.
AF 버튼을 누르면 초점이 자동으로 조정됩니다. 초점을 수동으로 조정하려면 MF 버튼을 누른 다음 F (FAR) 버튼과 N (NEAR) 버튼을 눌러 조정합니다.

리모트 컨트롤러 취급하기

■ 배터리 교체

리모트 컨트롤러 후면의 배터리 커버를 제거한 다음 새 AAA 배터리 2개를 + 양극, - 음극 방향에 주의하여 삽입합니다. 딸깍 소리가 날 때까지 배터리 덮개를 단단히 닫습니다.

■ 주의 사항

- 리모트 컨트롤러가 작동하지 않는 경우에는 배터리를 새것으로 교체하십시오.
- 리모트 컨트롤러를 떨어뜨리거나 손상시키지 마십시오.
- 리모트 컨트롤러에 액체가 닿지 않도록 하십시오. 리모트 컨트롤러가 오작동할 수 있습니다.

4장

부록

이 장에서는 카메라 사용 중에 문제가 발생하거나 로그 메시지가 표시되는 경우 취해야 할 조치에 대해 설명합니다. USB 카메라 기능 N300 또는 카메라를 공장 출하 설정으로 재설정하는 방법, 일상적인 유지 관리 수행 방법, 주요 사양 및 카메라 보안 조치에 관해서도 설명합니다.

USB 카메라 기능 (CR-N300)

시중에 판매하는 USB 케이블을 사용하여 카메라와 컴퓨터를 연결하면 카메라를 USB 카메라로 사용할 수 있습니다. 웹 회의 도구가 설치된 컴퓨터를 사용하면 고화질 영상으로 웹 회의를 진행할 수 있습니다.

USB 카메라로 사용하려면 아래의 설정 과정을 수행하십시오.

1 **카메라를 네트워크에 연결한 다음 설정 페이지에서 필요한 설정을 수행합니다.**

프레임 주파수는 59.94 Hz 또는 50.00 Hz로 설정해야 합니다 (P. 85).

2 **카메라의 전원을 한 번 끈 다음 카메라의 SERVICE 스위치 설정을 USB 카메라로 전환합니다.**

자세한 내용은 "Installation Guide/Important Information" ("설치 가이드/중요 정보")를 참조하십시오.

3 **USB 케이블을 사용하여 카메라와 컴퓨터를 연결한 다음 카메라의 전원을 다시 켭니다.**

참고

- USB 카메라로 전환하면 설정 페이지, 영상의 IP 스트리밍과 IR 리모트 컨트롤러를 제외한 컨트롤러에서의 조작이 비활성화됩니다.
- 카메라에 연결된 마이크에서도 오디오가 출력되지 않습니다.
- 영상의 크기는 웹 회의 도구에 따라 1920 x 1080, 1280 x 720 또는 640 x 360이 됩니다.

이미지 조정/카메라 제어 기능

USB 카메라로 사용할 때 제어할 수 있는 이미지 조정 및 카메라 제어 기능은 다음과 같습니다.
제어 가능한 항목은 웹 회의 도구에 따라 다릅니다.

제어 항목	최소	최대	기본 설정	스텝	자동/수동
Brightness	-8	+8	0	1	수동
White Balance (K)	2000	15000	5600	100	자동/수동
Backlight Compensation	0	1	0	1	수동
Gain (dB)	0	36	20	1	수동
Zoom*1	0	2808	0	1	수동
Exposure	-11	-3	-6	1	자동/수동
Aperture (Iris)*2	1800	22000	1800	10	자동/수동
Pan (°)	-170	+170	0	1	수동
Tilt (°)	-30 (-100) *3	+100 (+30) *3	0	1	수동

*1 광학 줌 범위로 제한됩니다.
*2 1000을 곱한 조리개 값 (예: 2800 = F2.8)
*3 이미지가 반전된 경우

참고

UVC (USB Video Class)에서 정의한 제어 항목 중 다음의 기능은 지원되지 않습니다.
– Contrast, Hue, Saturation, Sharpness, Gamma, Color Enable, Power Line Frequency (Anti Flicker), Focus, Roll, Low Light Compensation

문제 해결

제품을 구입한 대리점이나 캐논 고객 서비스 센터에 연락하기 전 먼저 다음 항목을 확인하십시오. 로그 메시지가 표시되면 로그 메시지 목록에서 메시지 내용과 해당 조치를 확인하십시오.

참고

보안 소프트웨어로 인한 문제가 발생할 수 있습니다. 보안 소프트웨어의 설정에서 카메라나 문제가 발생한 소프트웨어를 제외해 보십시오.

문제	대책
카메라가 실행되지 않습니다.	• PoE+ 허브를 사용하는 경우 LAN 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. • 컴팩트 전원 어댑터를 사용하는 경우 컴팩트 전원 어댑터가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. • 카메라를 끄고 다시 시작하십시오 ("Installation Guide/Important Information" ("설치 가이드/중요 정보") 참조). • 일부 PoE+ 지원 허브는 포트당 사용되는 전력 또는 각 포트에서 소비되는 총 전력을 제한합니다. 한도를 초과할 경우 실행되지 않을 수 있으므로 PoE+ 지원 허브의 지침을 확인하십시오.
설정 페이지가 표시되지 않습니다.	• LAN 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인하십시오. • 카메라가 연결된 네트워크가 올바르게 설정되어 있는지 확인하십시오. 특히 IP 어드레스, 서브넷 마스크, 기본 게이트웨이 주소가 해당 네트워크에서 지원하는 범위 내에 설정되어 있는지 확인하십시오. • IP 어드레스가 변경된 경우 카메라를 재부팅할 때까지 새 어드레스가 적용되지 않습니다. • 웹 브라우저에 올바른 URI (카메라 IP 어드레스)가 입력되었는지 확인하십시오. • [System] > [Security] > [Host Access Restrictions]에서 액세스가 차단된 컴퓨터에서 연결되었는지 확인하십시오 (P. 77). • 보안 소프트웨어의 설정에서 카메라나 문제가 발생한 소프트웨어를 제외해 보십시오. • 카메라의 SERVICE 스위치가 USB 카메라로 설정되어 있습니다. SERVICE 스위치를 전환한 다음 카메라를 다시 시작하십시오 ("Installation Guide/Important Information" ("설치 가이드/중요 정보") 참조). N300
무선 LAN으로 카메라에 연결할 수 없습니다.	• 무선 LAN을 통해 카메라에 연결할 수 있는 최대 기기 수를 초과했습니다. 카메라를 사용하지 않는 기기의 무선 LAN 연결을 분리하십시오. • 신호가 좋지 않거나 카메라 주변 전자 장비에 의한 신호 간섭이 있을 수 있습니다. "무선 LAN 연결 시 주의 사항 및 문제 해결" (P. 20)을 참조하여 그에 따라 대응하십시오. • 카메라를 초기화하고 (P. 86) 초기 설정부터 다시 시작하십시오 (P. 15).
IR 리모트 컨트롤러로 카메라를 조작할 수 없습니다.	• [System] > [System] > [Camera]로 이동한 다음 [IR Remote Controller]에서 [Enable]을 선택하십시오 (P. 80). • IR 리모트 컨트롤러의 CAMERA SELECT 번호와 카메라 후면의 SERVICE 스위치 설정을 확인하십시오.
표준 통신 (시리얼)을 지원하는 IR 리모트 컨트롤러로 카메라를 조작할 수 없습니다.	• RS-422 연결이 제대로 작동하지 않습니다. RS-422 단자 연결 및 RS-422 케이블 배선을 확인하십시오. • 리모트 컨트롤러와 설정 페이지의 시리얼 연결 설정이 다릅니다. [System] > [Communication] > [External Connection (Serial)]을 선택하고 [Serial Device Address]를 확인한 다음 카메라 번호와 리모트 컨트롤러의 번호를 동일하게 설정하십시오. 전송 속도 (9600bps 또는 38400bps)도 동일하게 설정하십시오.
팬/틸트가 의도한 대로 작동하지 않습니다.	• [System] > [Video and Audio] > [Movement Range]에서 팬/틸트 이동 범위가 제한되어 있는지 확인하십시오.
IP 배포 시 음성이 없습니다.	• 음성이 나오지 않는 경우 [System] > [Video and Audio] > [Audio] 설정과 컴퓨터의 사운드 및 오디오 기기 설정을 확인하십시오. • 설정 페이지에서는 음성을 들을 수 없습니다.
HDMI/SDI 출력 중에 외부 모니터에 영상이나 음성이 나오지 않습니다.	• 카메라가 외부 모니터에 제대로 연결되지 않았습니다. 케이블 연결을 확인하고 케이블을 다시 연결하거나 카메라를 껐다가 다시 시작하십시오. • 카메라의 출력 신호에 따라 외부 모니터를 설정하십시오.

문제	대책
음성이 나오지 않습니다.	• 연결된 마이크에 따라 [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input Mode]를 올바르게 설정하십시오. • 외부 마이크가 INPUT 단자에 팬텀 전원을 필요로 하는 경우 [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Audio Input Mode]를 [INPUT Terminal/MIC+48V]로 설정하십시오. • USB 카메라로 사용 시에는 카메라에서 컴퓨터로 음성을 입력할 수 없습니다. 마이크에서 컴퓨터로 바로 음성을 입력하십시오. N300
사운드가 왜곡되거나 감소됩니다.	• 큰 소리 (불꽃놀이, 콘서트 등) 근처에서 촬영하면 소리가 실제보다 왜곡되거나 작아질 수 있습니다. [System] > [Video and Audio] > [Audio] > [General Audio] > [Input Volume]에서 입력 음성의 볼륨을 조정하십시오.
관리자 비밀번호를 잊어버렸습니다.	• RESET 스위치 (P. 109)를 이용하면 날짜와 시간을 제외한 카메라의 모든 설정을 초기화할 수 있습니다. 초기화를 수행한 후 Camera Search Tool을 사용하여 관리자 계정을 다시 등록하십시오. 네트워크 설정이 초기화되므로 IP 어드레스와서브넷 마스크 등도 다시 설정해야 합니다.
탤리 램프가 점등하지 않습니다.	• [System] > [System] > [Camera]에서 [Tally Lamp Control]을 [Enable]로 설정하십시오.
카메라 전면의 STATUS 램프가 깜박입니다.	• 카메라의 펌웨어를 업데이트하는 중입니다. 시간이 좀 걸릴 수 있습니다. • 팬/틸트 위치가 변동되었습니다. [System] > [Maintenance] > [General] > [Tool]에서 [Pan/Tilt Initialization]을 실행하면 팬/틸트 위치가 초기화됩니다. IR 리모트 컨트롤러를 사용하는 경우 P/T INIT 버튼을 눌러 초기화하십시오. • POWER 램프도 깜박이는 경우에는 카메라에 이상이 있을 수 있습니다. 카메라를 다시 시작하십시오. 그래도 문제가 해결되지 않는 경우에는 캐논 대리점에 문의하십시오.
초점이 맞지 않습니다.	• 자동 초점을 사용하여 초점을 제어하는 경우 일부 피사체에 자동으로 초점을 맞추는 것이 어려울 수 있습니다. 이 경우에는 초점을 수동으로 조정하십시오. • [AF Mode]를 [AF-Boosted MF]로 설정한 경우 초점 위치에 가까워질 때까지 초점을 수동으로 조정하십시오. N500 • 렌즈가 더러운 경우에는 렌즈를 닦아 주십시오. 자세한 내용은 "렌즈 청소하기" (P. 115)를 참조하십시오.
피사체가 대각선으로 구부러진 것처럼 보입니다.	• 카메라로 빠르게 움직이는 피사체를 촬영하거나 촬영 중 화각이 변경되면 피사체가 대각선으로 구부러진 것처럼 보일 수 있습니다. 이는 CMOS 이미지 센서를 사용할 때 발생하는 현상으로 고장이 아닙니다.
이미지가 카메라 조작과 반대 방향으로 회전합니다.	• [System] > [System] > [Camera] > [Installation Conditions]를 [Video Flip]으로 올바르게 설정했는지 확인하십시오 (P. 79). • 리모트 컨트롤러에 연결하는 경우 컨트롤러의 설정이 반전되어 있을 수 있습니다. 자세한 내용은 컨트롤러의 사용 설명서를 참조하십시오.
파일을 저장할 수 없습니다.	• 운영 체제가 특정 폴더로의 저장을 금지하고 있습니다. 이에 따라 파일 저장에 실패할 수 있습니다. [문서], [사진] 등의 폴더를 지정하십시오.

■ POWER/STATUS 램프

POWER 램프	STATUS 램프	상태
녹색 램프 깜박임	꺼짐	초기화 중 (시작 및 재시작)
녹색 램프 켜짐	꺼짐	전원 켜짐
녹색 램프 깜박임 (2회)	꺼짐	IR 리모트 컨트롤러에서 신호 수신
주황색 램프 켜짐	주황색 램프 켜짐	대기 모드
녹색 램프 깜박임	꺼짐	대기 모드로 또는 대기 모드에서 변경 중
꺼짐	주황색 램프 켜짐	전원 부족
꺼짐	주황색 램프 깜박임	팬/틸트 위치 에러, 펌웨어 업데이트 중
녹색 램프 깜박임	주황색 램프 깜박임	기기 오류

로그 메시지 목록

카메라의 로그 메시지

설정 페이지 (P. 90)의 [System] > [Maintenance] > [Log] > [View Logs]에 표시되는 로그 메시지 목록입니다.
로그 메시지는 다음과 같은 유형으로 분류됩니다.

분류	수준	코드	결함 수준
crit	에러	4xx	소프트웨어 수준 에러 (작업 작동이 중지됩니다)
err	에러	3xx	작동에 지장이 있는 에러 (작동은 계속됩니다)
warning	경고	2xx	작동에 지장이 없는 에러
notice	경고	1xx	시스템 외부 에러
info	정보	0xx	정상 작동에 대한 정보

참고

약 2시간 동안 로그에 내용이 기록되지 않으면 메시지 영역에 "-- MARK --"가 기록됩니다.

에러 로그

■ 시스템 에러

S303 Error on saving settings [err]

내용	Can't update files of system settings (S303)
의미	시스템이 설정을 저장하는 동안 에러가 발생했습니다. 시스템 설정을 업데이트할 수 없습니다.
대책	재부팅 후 에러가 감지되면 공장 출하 설정으로 초기화하십시오. 문제가 지속되는 경우에는 캐논 대리점에 문의하십시오.

S320 PAN/TILT operation error [err]

내용	%1 error occurred. [%2] (S320)
%1	PAN | TILT
%2	상세 에러 내용
의미	PAN/TILT 작동 또는 중지 중 에러가 발생했습니다.
대책	카메라 헤드와 다른 물체와의 접촉 등 PAN/TILT 작동을 방해하는 것이 있는지 확인하십시오. 문제를 해결한 후 [Pan/Tilt Initialization]을 수행해 보십시오 (P. 86). 문제가 해결되지 않는 경우에는 카메라 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

S330 Broken Fan [err]

내용	FAN does not rotate. (S330)
의미	팬이 회전하지 않거나 속도가 크게 감소한 것이 감지되었습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 팬 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

S332 Fan Operation has failed [err]

내용	Cannot control FAN. (S332)
의미	IO로 팬을 제어할 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 팬 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

S350 Error in resuming from or switching to standby [err]

내용	Failed to resume from standby or switch to standby (S350)
의미	대기 상태로부터 재개하거나 대기 상태로 전환하지 못했습니다.
대책	재부팅 후에도 에러가 감지되는 경우에는 캐논 대리점에 문의하십시오.

S360 Audio Video synchronize error [err]

내용	Audio Video synchronize error. (S360)
의미	영상/음성 동기화 에러입니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

S430 Temperature sensor failure [crit]

내용	cannot get temperature (S430)
의미	온도 센서에서 온도 정보를 얻을 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 기판 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

S370 Thumbnail creation error [err]

내용	Can't create thumbnail (S370)
의미	썸네일을 만드는 동안 에러가 발생했습니다. 썸네일을 저장할 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 계속 감지되는 경우에는 공장 출하 설정으로 초기화하거나 대리점에 문의해야 합니다.

■ 음성 서버 에러

B301 Audio device error [err]

내용	cannot use audio device for %1 [%2:%3] (B301)
%1	보내기/받기 유형 (rx|tx)
%2	에러 처리 (open|write|flush)
%3	에러 번호
의미	음성 기기에서 에러가 감지되었습니다.
대책	에러가 해결되지 않는 경우에는 캐논 대리점에 문의하십시오.

B402 Audio server initialization failed [err]

내용	wvaudio initialization error [%1] (B402)
%1	에러 번호
의미	음성 서버를 초기화할 수 없습니다. 음성 서버가 중지됩니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

B403 Settings change failed [err]

내용	cannot set config [%1:%2] (B403)
%1	에러 알림 번호
%2	에러 번호
의미	설정을 업데이트할 수 없습니다. 오디오 서버가 중지됩니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ 영상 에러

V400 Video input initialization error [crit]

내용	video %1 initialization failure - %2 (%3) (V400)
%1	영상 번호
%2	처리 내용
%3	상세 에러 내용
의미	영상 입력 시스템을 초기화할 수 없어 영상 입력 기능이 중지되었습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

V401 Video input command error [crit]

내용	video command error - %1 (V401)
%1	상세 과정
의미	영상 입력 명령을 처리할 수 없어 영상 입력 기능이 중지되었습니다. 원하는 설정으로 작동하지 않을 수도 있습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

V402 Video input frozen [crit]

내용	video %1 stalled (V402)
%1	영상 번호
의미	카메라의 영상 입력이 정지되어 영상 입력 기능이 정지되었습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

V403 Internal error in intelligent service [err]

내용	cannot work intelligent (%1)(%2)(%3). (V403)
%1	에러 번호
%2	에러 원인
%3	에러 정보
의미	지능형 서비스에서 내부 에러가 발생했습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

V404 Intelligent service startup error [crit]

내용	intelligent initialization error (%1)(%2). (V404)
%1	에러 번호
%2	에러 원인
의미	지능형 서비스를 실행하는 동안 에러가 발생했습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

V405 Internal error in intelligent service [crit]

내용	intelligent working error (%1)(%2). (V405)
%1	에러 번호
%2	에러 원인
의미	지능형 서비스에서 내부 에러가 발생했습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ 표준 통신 (IP) 에러

D401 Standard communication (IP) initialization failed [crit]

내용	Standard Com initialization error[%1] (D401)
%1	에러 번호
의미	표준 통신 (IP)를 초기화할 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ RTP 에러

R401 RTP initialization failed [crit]

내용	RTP initialization error[%1] (R401)
%1	에러 번호
의미	RTP를 초기화할 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ NDI|HX 에러

P401 NDI|HX initialization failed [crit]

내용	NDI|HX initialization error[%1] (P401)
%1	에러 번호
의미	NDI|HX를 초기화할 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ SRT 에러

T401 SRT initialization failure [crit]

내용	SRT initialization error [%1] (T401)
%1	에러 번호
의미	SRT를 초기화할 수 없습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ 추적 데이터 출력 에러

F301 Output Tracking Data startup error [err]

내용	free-d initialization error [%1] (F301)
%1	에러 번호
의미	추적 데이터 출력 기능 시작에 실패했습니다.
대책	재부팅 후에도 문제가 해결되지 않는 경우에는 결함일 수 있으므로 캐논 대리점에 문의하십시오.

■ Add-On 에러

A381 License date/time inconsistency detection error [err]

내용	Date/Time inconsistency was detected. (A381)
의미	라이선스 날짜/시간 불일치가 감지되었습니다.
대책	라이선스가 잠겨 있을 수 있으므로 대리점에 문의하십시오.

경고 로그

■ 음성 서버 경고

B203 Audio message send failure [warning]

내용	audio message send error %1 [%2] (B203)
%1	메시지 유형
%2	에러 번호
의미	음성 메시지를 보내지 못했습니다.

B204 Audio message receive error [warning]

내용	audio message recv error [%1:%2] (B204)
%1	에러 알림 번호
%2	에러 원인
의미	음성 메시지를 받지 못했습니다.

■ 카메라 애플리케이션 경고

C211 Camera control command overflow [warning]

내용	command queue overflowed (C211)
의미	카메라 제어 명령 대기열이 오버플로되어 일부 명령이 삭제되었습니다.
대책	잠시 기다렸다가 카메라 제어 명령을 다시 보내보십시오.

C222 Recall preset during the color bars output [warning]

내용	Can't run preset, because color bars is on. (C222)
의미	컬러 바가 출력되는 동안 프리셋을 호출했습니다.
대책	컬러 바 출력을 끈 후 프리셋을 다시 호출하십시오.

C232 Trace execution during the color bars output [warning]

내용	Can't run trace, because color bars is on. (C232)
의미	컬러 바가 출력되는 동안 트레이스를 실행했습니다.
대책	컬러 바 출력을 끈 후 트레이스를 다시 실행해 보십시오.

■ RTP 경고

R101 RTSP authentication failure [notice]

내용	RTSP Error: error_code=401: Unauthorized (R101)
의미	RTSP 인증을 실패했습니다.

R102 RTSP connection failure [notice]

내용	RTSP Error: error_code=%d: (R102)
%d	400: 잘못된 RTSP 요청을 수신한 경우 등 503: 최대 RTP 연결 수를 초과했거나 동일한 스트림에 대한 터널링을 사용한 멀티 세션 스트리밍 요청이 수신되었습니다.
의미	RTSP 연결에 실패했습니다.

R103 RTP session disconnected [notice]

내용	session closed: num_of_sessions=%1 (R103)
%1	총 클라이언트 세션 수
의미	TEARDOWN 이외의 요인으로 인해 세션과 클라이언트의 연결이 끊어졌습니다. (예: TCP FIN)

R104 RTP session deleted [notice]

내용	session removed: num_of_sessions=%1 (R104)
%1	총 클라이언트 세션 수
의미	오류로 인해 세션이 삭제되었습니다. (세션 시간 초과 또는 잘못된 RTSP 요청을 받은 경우)

■ Add-On 경고

A111 Notice for application to be installed [notice]

내용	Incorrect Add-On installation package. (A111)
의미	잘못된 애플리케이션 패키지가 감지되어 설치 또는 업데이트가 취소되었습니다.
대책	올바른 애플리케이션을 설치하십시오.

A112 Camera firmware and application version inconsistency notice [notice]

내용	Mismatched Add-On framework version. (A112)
의미	부적합한 애플리케이션 버전으로 인해 설치 또는 업데이트가 취소되었습니다.
대책	카메라 펌웨어와 애플리케이션 버전을 확인하십시오.

A113 Notice for application to be installed [notice]

내용	Add-On package version is older than current version. (A113)
의미	애플리케이션 패키지가 오래되어 업데이트가 취소되었습니다.
대책	최신 애플리케이션을 설치하십시오. 현재 설치된 애플리케이션을 다운그레이드 하려면 먼저 애플리케이션을 제거한 다음 필요한 버전의 애플리케이션을 설치하십시오. 이 경우 애플리케이션 설정 및 라이선스 파일이 삭제되므로 주의하십시오.

A114 Application uninstallation notice [notice]

내용	Add-On application (%1) not stopped. (A114)
%1	애플리케이션 이름
의미	애플리케이션이 실행 중이므로 업데이트 또는 제거가 취소되었습니다.
대책	애플리케이션을 닫으십시오.

A115 Notice of application not supporting camera [notice]

내용	Mismatched platform. (A115)
의미	애플리케이션이 기기와 호환되지 않아 설치 또는 업데이트가 취소되었습니다.

A116 Notice of application not supporting camera [notice]

내용	Add-On application does not support this device. (A116)
의미	애플리케이션이 기기와 호환되지 않아 설치 또는 업데이트가 취소되었습니다.
대책	캐논 대리점에 연락하여 다른 방법이 있는지 문의하십시오.

A117 Notice of free space in application area being insufficient [notice]

내용	No space left on device. (A117)
의미	저장 용량 부족으로 설치 또는 업데이트가 취소되었습니다.
대책	설치된 애플리케이션 중 우선순위가 낮은 애플리케이션을 삭제하십시오.

A120 Application license file installation notice [notice]

내용	Add-On application (%1) not installed. (A120)
%1	애플리케이션 이름
의미	애플리케이션이 설치되지 않았기 때문에 라이선스 설치가 취소되었습니다.
대책	애플리케이션과 라이선스 파일의 조합을 확인하십시오.

A121 Application license file notice [notice]

내용	Add-On license file (%1) incorrect. (A121)
%1	애플리케이션 이름
의미	잘못된 라이선스가 감지되어 라이선스 설치 또는 업데이트가 취소되었습니다.
대책	올바른 라이선스 파일을 설치하십시오.

A122 Application license overwriting error [notice]

내용	Add-On license overwrite error. (A122)
의미	업데이트를 허용하지 않는 라이선스 조합이 업로드되었기 때문에 업데이트가 취소되었습니다.

A125 Application license file uninstallation notice [notice]

내용	Add-On license (%1) not installed. (A125)
%1	애플리케이션 이름
의미	라이선스가 설치되지 않았기 때문에 라이선스 제거가 취소되었습니다.
대책	올바른 라이선스 파일을 지정하십시오.

A126 Password mismatch when restoring application settings [notice]

내용	Add-On config file password mismatch. (A126)
의미	[Back Up Settings]와 [Restore Settings]의 비밀번호가 일치하지 않아 복원 프로세스가 취소되었습니다.

A127 Application uninstallation error [notice]

내용	Add-On application (%1) can not be uninstalled. (A127)
%1	애플리케이션 이름
의미	애플리케이션을 제거할 수 없어 작업이 취소되었습니다.
대책	제거하려는 애플리케이션을 확인하십시오. 사전 설치된 애플리케이션은 삭제할 수 없습니다.

A171 Number of applications registrable automatically exceeded [notice]

내용	Number of Add-On applications to register exceeded limit. (A171)
의미	자동 시작에 등록할 수 있는 애플리케이션의 상한을 초과하여 자동 시작 등록이 일시 중단되었습니다.
대책	이미 등록된 자동 시작 애플리케이션 중 하나의 등록을 취소한 후 원하는 애플리케이션의 자동 시작 설정을 다시 구성하십시오.

A181 Application pre-installation failure [notice]

내용	Add-On application pre-install operation timed out. (A181)
의미	애플리케이션 사전 설치 과정 시간을 초과했습니다.
대책	우선순위가 낮은 애플리케이션을 제거한 다음 카메라를 재부팅하십시오.

■ SRT 경고

T201 SRT connection failure [warning]

내용	SRT connection error: %1 (T201)
%1	caller connection: 연결 에러 (Caller 모드)
의미	SRT 연결에 실패했습니다.

■ 추적 데이터 출력 경고

F201 Output Tracking Data transmission failure [warning]

내용	free-d message output error IP: %1 (F201)
%1	대상 IP 어드레스
의미	추적 데이터를 전송하지 못했습니다.

■ 영상 경고

V201 Intelligent service message receiving failure [warning]

내용	intelligent message recv error %1 (%2). (V201)
%1	에러 번호
%2	에러 원인
의미	지능형 서비스 메시지를 받지 못했습니다.

알림 로그

■ 시스템 알림

S001 System started [info]

내용	starting paramd (S001)
의미	매개 변수 관리 모듈이 시작되었습니다.

S002 System settings changed [info]

내용	Updated system settings. (S002)
의미	재부팅이 필요하지 않은 설정을 변경했습니다.

S020 Thumbnail creation module start/stop [info]

내용	%1 thumbnaild (S020)
%1	starting | stopping
의미	썸네일 생성 모듈이 시작/정지되었습니다.

S070 Change to certificate [info]

내용	%1: succeeded to %2 certificate (S070)
%1	ssl
%2	generate | import | delete | export
의미	인증서를 생성/가져오기/삭제/내보내기 했습니다.

S080 The power required to start the camera system is not supplied [info]

내용	Insufficient power to boot the camera system. (S080)
의미	카메라 시스템을 시작하는 데 필요한 전원이 공급되지 않습니다.
대책	DC 또는 PoE+ 지원 L2 스위치를 전원으로 사용하십시오.

S046 Connect a device through a wireless LAN [info]

내용	Connected : %1 (S046)
%1	연결 기기의 MAC 주소
의미	기기를 성공적으로 연결했습니다.

S047 Disconnect a device connected through a wireless LAN [info]

내용	Disconnected: %1 (S047)
%1	연결 기기의 MAC 주소
의미	기기의 연결이 끊겼습니다.

S043 Wireless LAN Interface Enabled [info]

내용	wireless interface enabled (S043)
의미	무선 LAN 인터페이스가 활성화되었습니다.

S045 Wireless LAN Interface Disabled [info]

내용	wireless LAN interface disabled (S045)
의미	무선 LAN 인터페이스가 비활성화되었습니다.

S050 IPv4 address assigned to wired LAN interface [info]

내용	IPv4 Address %1 %2 was assigned to the wired I/F (S050)
%1	설정된 IPv4 주소
%2	DHCPv4 주소의 경우 "from router"
의미	IPv4 주소를 유선 LAN에 설정했습니다.

S051 IPv6 address assigned to wired LAN interface [info]

내용	IPv6 Address %1 %2 was assigned to the wired I/F (S051)
%1	설정된 IPv6 주소
%2	DHCPv6/RA 주소의 경우 "from router"
의미	IPv6 주소를 유선 LAN에 설정했습니다.

S050 IPv4 address assigned to 무선 LAN interface [info]

내용	IPv4 Address %1 was assigned to the wireless I/F (S052)
%1	할당된 IPv4 주소
의미	IPv6 주소를 유선 LAN에 할당했습니다.

S054 IPv4 address for wired LAN interface is released [info]

내용	IPv4 Address %1 %2 was released from the wired I/F (S054)
%1	해제된 IPv4 주소
%2	DHCPv4 주소의 경우 "from router"
의미	유선 LAN에 할당한 IPv4 주소가 해제되었습니다.

S055 IPv6 address for wired LAN interface is released [info]

내용	IPv6 Address %1 %2 was released from the wired I/F (S055)
%1	해제된 IPv6 주소
%2	DHCPv6/RA 주소의 경우 "from router"
의미	유선 LAN에 할당한 IPv6 주소가 해제되었습니다.

S056 IPv4 address for wireless LAN interface is released [info]

내용	IPv4 Address %s was released to the wireless I/F (S056)
%1	해제된 IPv4 주소
의미	무선 LAN에 할당한 IPv4 주소가 해제되었습니다.

S140 Wired LAN and wireless LAN interface on the same subnet [notice]

내용	same subnet ethernet interface and wireless LAN interface (S140)
의미	유선 및 뮤선 LAN이 동일한 서브넷으로 구성되어 있습니다.

■ HTTP 서버 알림

H001 System started/stopped [info]

내용	%1 httpd (H001)
%1	starting|stopping
의미	HTTP 서버가 시작/정지되었습니다.

H145 Authentication failure [notice]

내용	Authentication failed for %1, IP: %2 (H145)
%1	URL XSS 취약점에 대해 실행한 대책 (ftpd와 동일)
%2	IP 어드레스
의미	인증에 실패했습니다.

■ wvhttp 알림

W001 System started/stopped [info]

내용	%1 wvhttp (W001)
%1	starting|stopping
의미	wvhttp 서버가 시작/정지되었습니다.

W030 Startup and shutdown of wvhttp Client [info]

내용	%1%2 host=<Host>, user=<User>, prio=<Priority>(W030)
%1	W (wvhttp 세션 | V (무세션 비디오 클라이언트) | N (무세션 이벤트 클라이언트)
%2	+: 연결, -: 연결 해제
의미	카메라 서버 클라이언트가 연결되었거나 연결이 끊겼습니다.

W031 Transmitted video data size [info]

내용	%1= host=<Host>, user=<User>, video=<Number of frames> (W031)
%1	W (wvhttp 세션 | V (무세션 비디오 클라이언트)
의미	클라이언트 연결이 끊어지면 클라이언트로 전송된 전체 데이터가 프레임 수로 표시됩니다.

W103 Authentication failure [notice]

내용	Authentication failed, IP: <IP address> (W103)
의미	인증에 실패했습니다.

■ 음성 서버 알림

B001 Audio server started/stopped [info]

내용	%1 audio. (B001)
%1	starting | stopping
의미	음성 서버가 시작/정지되었습니다.

B101 Received unusual request [notice]

내용	%1 unusual request[%2] (B101)
%1	클라이언트 호스트 IP 어드레스
%2	일반적이지 않은 유형 (400 | 404)
의미	명령 에러 (400) 및 매개 변수 에러 (404)로 인해 요청을 거부했습니다.

■ 카메라 애플리케이션 알림

C001 Camera control module started/ stopped [info]

내용	%1 camerad (C001)
%1	starting | stopping
의미	카메라 제어 모듈이 시작/정지되었습니다.

C002 Camera application started/stopped [info]

내용	starting cameraappl (C002)
의미	카메라 애플리케이션을 시작했습니다.

■ 영상 알림

V001 Video server started/stopped [info]

내용	%1 video (V001)
%1	starting | stopping
의미	영상 서버가 시작/정지되었습니다.

V002 Intelligent service started/stopped [info]

내용	%1 intelligent. (V002)
%1	starting | stopping
의미	지능형 서비스가 시작/정지되었습니다.

■ 표준 통신 (IP) 알림

D001 Standard communication (IP) notification started/stopped [info]

내용	%1 Standard Com (D001)
%1	starting | stopping
의미	표준 통신 (IP)이 시작/정지되었습니다.

■ RTP 알림

R001 RTP started/stopped [info]

내용	%1 RTP (R001)
%1	starting | stopping
의미	RTP가 시작/정지되었습니다.

R002 RTSP PLAY request received [info]

내용	PLAY received: client_IP=%1, num_of_sessions=%2 (R002)
%1	클라이언트 IP 어드레스 • 스트리밍 프로토콜이 HTTP 터널링인 경우에는 "HTTP tunneling connection"이 표시됩니다.
%2	총 클라이언트 세션 수
의미	RTSP PLAY 요청을 수신했습니다.

R003 RTSP TEARDOWN request received [info]

내용	TEARDOWN received: client_IP=%1, num_of_sessions=%2 (R003)
%1	클라이언트 IP 주소 • 스트리밍 프로토콜이 HTTP 터널링인 경우에는 "HTTP tunneling connection"이 표시됩니다.
%2	총 클라이언트 세션 수
의미	RTSP TEARDOWN 요청을 수신했습니다.

■ NDI|HX 알림

P001 Starting and stopping of NDI|HX [info]

내용	%1 NDI|HX (P001)
%1	starting|stopping
의미	NDI|HX가 시작/정지되었습니다.

■ RTMP 알림

P011 rtmpcd started/stopped [info]

내용	%1 rtmpcd (P011)
%1	starting|stopping
의미	rtmpcd가 시작/정지되었습니다.

P012 RTMP stream start [info]

내용	RTMP start: %1 (P012)
%1	success|error
의미	RTMP 스트림 시작에 성공/실패했습니다.

P013 RTMP stream stopped [info]

내용	RTMP stop: %1 (P013)
%1	normal|setting|disconnected
의미	정상적인 처리/설정 변경/연결 끊김으로 인해 RTMP 스트림이 중지되었습니다.

■ SRT 알림

T001 SRT startup and stop [info]

내용	%1 SRT (T001)
%1	starting|stopping
의미	SRT가 시작/정지되었습니다.

T002 SRT delivery start [info]

내용	start SRT stream: IP=%1 (T002)
%1	대상 IP 어드레스
의미	SRT 배포가 시작되었습니다.

T003 SRT delivery stop [info]

내용	stop SRT stream: IP=%1 (T003)
%1	대상 IP 어드레스
의미	SRT 배포가 정지되었습니다.

■ 추적 데이터 출력 알림

F001 Output Tracking Data function start and stop [info]

내용	%1 free-d (F001)
%1	starting|stopping
의미	추적 데이터 출력 기능이 시작/정지되었습니다.

F002 Tracking data transmission start and stop [info]

내용	%1 free-d message output IP: %2 (F002)
%1	start|stop
%2	대상 IP 어드레스
의미	추적 데이터 전송이 시작/정지되었습니다.

■ Add-On 알림

A001 Application installation and uninstallation [info]

내용	Add-On application %1 (%2). (A001)
%1	Install|Uninstall
%2	애플리케이션 ID
의미	애플리케이션이 설치/업데이트/제거되었습니다.

A002 License installation and uninstallation [info]

내용	Add-On license %1 (%2). (A002)
%1	Install|Uninstall
%2	애플리케이션 ID
의미	라이선스가 설치/업데이트/제거되었습니다.

공장 출하 설정으로 복원하기

설정을 잊어버렸거나 카메라를 처음부터 설정하려면 먼저 공장 출하 설정으로 복원하십시오.
공장 출하 설정을 복원하기 전에 설정 페이지에서 [System] > [Maintenance] > [Backup/Restore]를 사용하여 백업 파일을 만들 것을 권장합니다 (P. 88).

중요

공장 출하 설정으로 복원할 경우 관리자 계정도 초기화되므로 카메라를 연결할 수 없습니다. Camera Search Tool을 사용하여 초기 설정을 수행하십시오.

참고

공장 출하 설정에 관한 자세한 내용은 P. 111을 참조하십시오.

웹 브라우저에서 초기 설정으로 복원하기

설정 페이지의 [System] > [Maintenance] > [General] > [Initialization] > [Network Settings and Management Information] > [Do not save]를 사용하십시오 (P. 86).

카메라의 RESET 스위치를 사용하여 공장 출하 설정으로 복원하기

카메라의 IP 어드레스나 관리자 비밀번호를 잊어버린 경우 네트워크를 통해 카메라를 작동할 수 없습니다. 이 경우에는 RESET 스위치를 눌러 카메라를 초기화하십시오.

1 **카메라의 전원을 끕니다.**

카메라에는 전원 스위치가 없습니다. 카메라를 켜거나 끄려면 전원 공급 케이블을 연결하거나 분리하십시오.

2 **RESET 스위치를 누른 상태에서 전원을 켜고 POWER 램프가 켜졌는지 (녹색) 확인한 다음 약 5초 후 RESET 스위치를 놓습니다.**

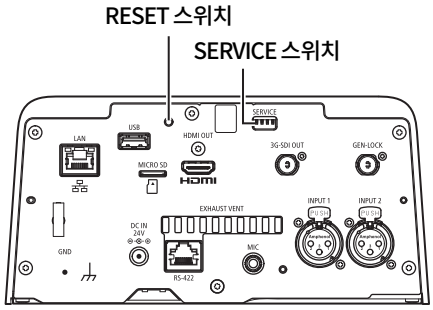
RESET 스위치는 움푹 들어간 곳에 있습니다. 클립과 같은 뾰족한 물체의 끝부분을 사용하여 스위치를 누르십시오.
POWER 램프의 깜박임 (녹색)이 멈추면 초기화 과정이 완료된 것입니다.

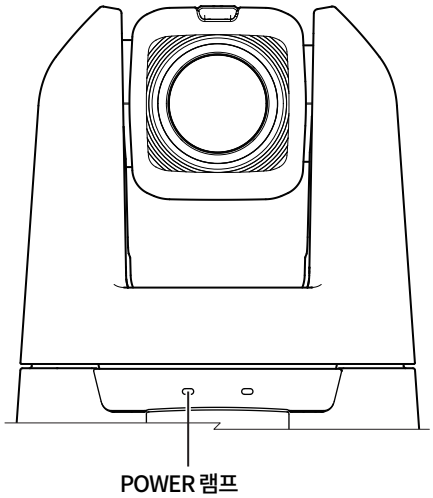
참고

Add-On 애플리케이션과 라이선스는 삭제되지 않습니다 (애플리케이션 설정 값이 초기화됩니다). 삭제를 원할 경우 왼쪽에서 세 번째 SERVICE 스위치를 누른 다음 단계 2를 수행하십시오*. 초기화가 완료되면 전원을 끄고 스위치를 원래 위치로 되돌리십시오.

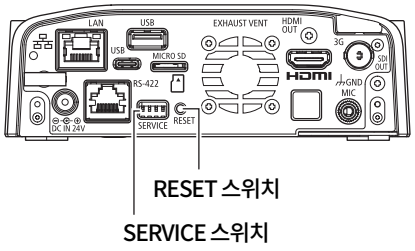
* Auto Tracking Application (Lite)은 구매 당시 또는 펌웨어 업데이트 시 설치된 버전으로 돌아갑니다.

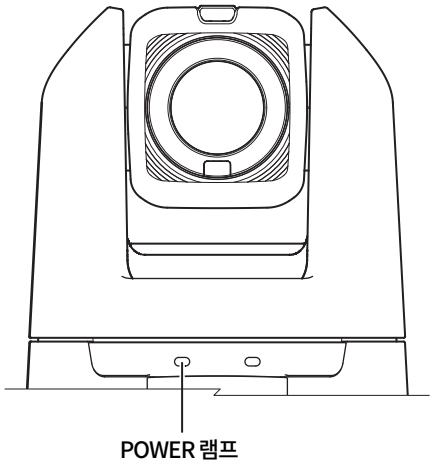
N500


RESET 스위치
SERVICE 스위치
LAN
USB
HDMI OUT
SERVICE
MICRO SD
3G-SDI OUT
GEN-LOCK
INPUT 1
INPUT 2
EXHAUST VENT
DC IN 24V
GND
MIC
RS-422


POWER 램프

N300


LAN
USB
USB
MICRO SD
EXHAUST VENT
HDMI OUT
3G
SDI OUT
RS-422
GND
MIC
DC IN 24V
SERVICE
RESET
RESET 스위치
SERVICE 스위치


POWER 램프

공장 출하 설정 목록

항목	공장 출하 설정
• Exposure	
Shooting Mode	Full Auto
ND Filter N500	Off
Flicker Reduction	Off
Auto Slow Shutter N300	On
• WB/Color	
White Balance:R Gain	0
White Balance:B Gain	0
Color Matrix:Gain	0
Color Matrix:R-G	0
Color Matrix:R-B	0
Color Matrix:G-R	0
Color Matrix:Phase	0
Color Matrix:G-B	0
Color Matrix:B-R	0
Color Matrix:B-G	0
• Image Quality	
Image Quality Mode N500	Normal1:BT.709
Gamma	Normal1 (Standard)
Color Space	BT.709 Gamut
Color Matrix	Video
• Image Quality Details	
Sharpness:Level	0
Sharpness:Limit	0
Noise Reduction	Auto
S/N Priority N300	Off
Black:Master Pedestal	0
Black:Master Black Red	0
Black:Master Black Blue	0
Black Gamma:Level	0
Black Gamma:Range	0
Black Gamma:Point	0
Knee:Activate	On
Knee:Automatic	On
Knee:Saturation	0
• Focus	
Focus Mode	AF
AF Frame Size N500	Auto
Face Detection AF	Face Det. & Tracking
AF Speed	Normal
AF Response	Normal
Focus Limit	Off
• PTZ/IS	
Digital Zoom	Off
Soft Zoom Control N300	Off
Pan/Tilt Acceleration	Medium
Image Stabilizer	Standard
• Preset	
Speed Specification	On
Speed Mode	Time
Time (sec.)	2 seconds
Freeze Image During Movement	Off
• Other Functions	
Color Bars	Off

시스템

항목	공장 출하 설정
• HDMI/SDI	
Video Output Configuration	1920x1080/59.94P
• SDI	
3G-SDI Mapping	Level A
Time Code Output	Enable
• Mainstream	
Video Codec	H.264
Video Size	1920x1080
Framerate (fps)	59.94
Bit Rate Control	VBR
Target Bit Rate (Mbps)	20
I Frame Interval (sec.)	1.0
• Substream1	
Video Codec	H.264
Video Size	640x360
Framerate (fps)	29.97
Bit Rate Control	VBR
Target Bit Rate (Mbps)	6
I Frame Interval (sec.)	1.0

항목	공장 출하 설정
• Substream 2	
Video Codec	JPEG
Video Size	1280x720
Framerate (fps)	14.99
• General Audio	
Audio Input	Enable
Audio Input Mode	MIC Terminal/LINE
Input Volume	50
• IP Audio Streaming	
Distribution Bit Rate (kbps)	128
• Pan/Tilt	
Movement Limit	Disable
• HTTP Server	
Authentication Method	Digest Authentication
HTTP Port	80
HTTPS Port	443
• Video Server	
Maximum Number of Clients	15
Maximum Connection Time (sec.)	0
• RTP Server	
RTP	Enable
RTSP Authentication Method	Digest Authentication
RTSP Port	554
• Audio Settings	
Audio Compression Method	AAC-LC 48kHz
Multicast Address	0.0.0.0
Multicast Port	0
Multicast TTL	1
• RTP Mainstream	
Video Type	H.264 1920x1080
Multicast Address	0.0.0.0
Multicast Port	0
Multicast TTL	1
Audio Transmission	Enable
• RTP Substream 1	
Video Type	H.264 640x360
Multicast Address	0.0.0.0
Multicast Port	0
Multicast TTL	1
Audio Transmission	Enable

항목	공장 출하 설정
• RTP Substream 2	
Video Type	JPEG 1280x720
Multicast Address	0.0.0.0
Multicast Port	0
Multicast TTL	1
Audio Transmission	Enable
• LAN	
Maximum Packet Size	1500
• IPv4	
IPv4 Address Settings Method	Auto (DHCP)
AutoIP	Enable
IPv4 Address (AutoIP)	-
• IPv6	
IPv6	Enable
Auto (RA)	Enable
Auto (DHCPv6)	Enable
IPv6 Address (Manual)	(Blank)
Prefix Length	64
IPv6 Default Gateway Address	(Blank)
IPv6 Address (Auto)	-
• DNS	
Name Server Address 1	(Blank)
Name Server Address 2	(Blank)
Set Name Server Address Automatically	Use DHCP/DHCPv6
Host Name	(Blank)
Search Domain	(Blank)
Search Domain List	(Blank)
• mDNS	
mDNS	Enable
• Interface	
Wireless LAN	Disable
• Standard Communication (IP)	
Standard Communication (IP)	Enable
Response Port Number	Specified Port Number (52381)
Command Response Method	Use Source Port Number
Camera IP Settings Inquiry	Allow
Camera IP Settings Network Settings	Do Not Allow
• NDI|HX	
NDI|HX	Disable

항목	공장 출하 설정
• RTMP	
RTMP	Disable
• Output Tracking Data	
Output Tracking Data	Disable
• SRT	
SRT	Disable
• Serial Port	
Serial Port	Enable
Serial Port Connection Type	RS422
Baud Rate (bps)	9600
Data Length (bit)	8
Start Bit (bit)	1
Stop Bit (bit)	1
Parity	None
• Standard Communication (Serial)	
Standard Communication (Serial)	Enable
Serial Device Address	Auto
• Server Certificate Management	
Server Certificate	(Blank)
Server Certificate Password	(Blank)
Server Certificate List	(Blank)
• Create Certificate	
Country (C)	(Blank)
State/Province (ST)	(Blank)
Locality (L)	(Blank)
Organization (O)	(Blank)
Organizational Unit (OU)	(Blank)
Common Name (CN)	(Blank)
Validity Period Start Date	(Blank)
Validity Period End Date	(Blank)
• Encrypted Communications	
HTTPS Connection Policy	HTTP and HTTPS
• Server Certificate	
Server Certificate	(Blank)
• Administrator Account	
Administrator Name	(Blank)
Password	(Blank)
Confirm Password	(Blank)
• Authorized User Account	
User Name	(Blank)
Password	(Blank)
Confirm Password	(Blank)
User List	(Blank)
• User Authority	
Authorized User	Camera Control ☑ Video Distribution ☑
Guest User	Camera Control ☑ Video Distribution ☑
• IPv4 Host Access Restrictions	
Apply Host Access Restrictions	Disable
• IPv6 Host Access Restrictions	
Apply Host Access Restrictions	Disable
• Camera Name	
Camera Name	Camera
• Installation Conditions	
Video Flip	Disable
• Camera Control	
Freeze Image During Preset Movement (Default Value)	Disable
Zoom Speed Steps	128
Focus Speed Steps	64
• Color Bars	
Color Bar Type	SMPTE
• Tally Lamp	
Tally Lamp Control	Enable
Tally Lamp Brightness	Medium
• IR Remote Controller	
IR Remote Controller	Enable
• Add-On Management	
Add/Update	(Blank)
Add-On List	Auto Tracking Application RA-AT001
• Auto Tracking Application RA-AT001	
Start Up/Stop	Stop
License	(Blank)
Automatic Startup	Off
Restore Settings	(Blank)
Encryption Password	(Blank)
• Genlock N500	
Genlock	Disable

항목	공장 출하 설정
• Current Date and Time	
• Settings	
Settings Method	Set manually
Time Zone	(GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokyo
Daylight Saving Time	Disable
• Environment	
Frame Frequency (Hz)	59.94
• Initialization	
Network Settings and Management Information	Save
• Backup/Restore	
Encryption Password	(Blank)
Restore Target	All Settings
Encryption Password	(Blank)
Restore Settings	(Blank)
• Update Firmware	
Restore Default Settings	Do not restore

정기 유지 관리

유지 관리를 시작하기 전에는 전원을 끄십시오.

외부 표면 청소하기

1 부드러운 천에 물이나 중성세제를 묻혀 가볍게 닦아주십시오.
2 마른 천으로 닦아주십시오.

렌즈 청소하기

분무기 타입이 아닌 블로어를 사용하여 먼지나 오염물을 제거하여 주십시오. 부드러운 렌즈 세척용 천으로 렌즈를 닦아 주십시오.
* 렌즈 표면에 긁힌 자국이 있으면 영상 품질이 나빠질 수 있습니다.
* 렌즈 표면에 먼지가 많거나 더러운 경우 자동 초점 기능이 저하될 수 있습니다.

제품 사양

제품에 관한 최신 정보 (펌웨어 및 소프트웨어, 사용 설명서, 운영 환경 등)는 캐논 웹사이트를 참조하십시오.

CR-N500 본체

■ 카메라

이미지 센서	1.0형 싱글 플레이트 CMOS 센서 총 화소 수: 약 1,340만 화소 유효 화소 수: 약 829만 화소 (3840 x 2160)
렌즈	f=8.3 – 124.5mm, F/2.8 – 4.5, 15x 광학 줌, 9매날 조리개 35 mm 환산 초점 거리: 약 25.5 (W) – 382.5 mm (T)
디지털 줌	20x
렌즈 구성	14군 18매 (비구면 렌즈 2매 포함)
최소 촬영 거리	최대 광각 1 cm, 전체 줌 영역에서 60 cm
화각	수평: 73.0° (W) – 5.7° (T) 수직: 45.2° (W) – 3.2° (T)
셔터 스피드	1/3 – 1/2000초 (구체적인 값은 프레임 주파수에 따라 다름)
조리개	수동/자동 조리개
게인	-6.0 – 33.0 dB
ND 필터	내장 (끄기, 1/4, 1/16, 1/64), 전동식
화이트 밸런스	AUTO (AWB), A세트, B세트, 프리셋 설정 (태양광: 5600K*, 텅스텐광: 3200K*), 색 온도 설정 (2000K – 15000K), 수동 * 색 온도는 참고용으로만 제공됩니다. 커스텀 화이트 밸런스와 AWB를 제외한 색 온도 및 색 보정 (CC) 조정 가능
초점	초점 모드: 수동, AF 지원 MF, 연속 AF, 얼굴 AF, 추적 AF 유형: 듀얼 픽셀 CMOS AF, 콘트라스트 AF
감마	Normal1 (Standard), Normal2 (x4.0), Normal3 (BT.709), Normal4 (x5.0), Wide DR, Canon Log 3
이미지 스태빌라이저	광학 시프트
최소 피사체 조도	3840 x 2160: 약 1.5 lux (셔터 스피드 1/30초, 프레임 주파수 29.97 Hz, 게인 33.0 dB) 1920 x 1080 : 약 3lux (셔터 스피드 1/60초, 프레임 주파수 59.94Hz, 게인 33.0dB)
팬 및 틸트	팬 작동 범위: 수평 ±170° 팬 작동 속도: 0.1° – 100°/초 틸트 작동 범위: 수직 -30° – +90° 틸트 작동 속도: 0.1° – 100°/초

■ 서버

영상 출력 포맷	SDI	1920 x 1080: 59.94P/59.94i, 50.00P/50.00i/25.00P, 29.97P/23.98P (4:2:2 10 bit) 1280 x 720: 59.94P, 50.00P (4:2:2 10 bit) – SDI 및 HDMI에 동일한 영상 포맷 필요 (SDI 및 HDMI에 다른 포맷 선택 불가) – HDMI를 3840 x 2160으로 선택하는 경우 영상이 SDI로 출력되지 않습니다.
	HDMI	3840 x 2160: 29.97P, 25.00P, 23.98P (4:2:2 10 bit) 1920 x 1080: 59.94P/59.94i, 50.00P/50.00i/25.00P, 29.97P/23.98P (4:2:2 10 bit) 1280 x 720: 59.94P, 50.00P (4:2:2 10 bit) – SDI 및 HDMI에 동일한 영상 포맷 필요 (SDI 및 HDMI에 다른 포맷 선택 불가) – HDMI를 3840 x 2160을 선택하는 경우 영상이 SDI로 출력되지 않습니다.
	IP	프레임 주파수 59.94 Hz 1920 x 1080: 59.94 fps, 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 59.94 fps, 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 59.94 fps, 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 29.97 Hz 3840 x 2160: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1920 x 1080: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 50.00 Hz 1920 x 1080: 50.00 fps, 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 50.00 fps, 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 50.00 fps, 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 25.00 Hz 3840 x 2160: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1920 x 1080: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 23.98 Hz 3840 x 2160: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) 1920 x 1080: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) – 프레임 주파수에 따라 JPEG이 하나의 패턴으로 고정됩니다 (고정 포맷, 선택 불가) 해상도 : 1280 x 720 프레임 주파수가 59.94/29.97 Hz인 경우 : 14.99 fps 프레임 주파수가 50.00/25.00 Hz인 경우 : 12.50 fps 프레임 주파수가 23.98 Hz인 경우 : 11.99 fps
프로토콜		XC (캐논 독자), RTSP/RTP, NDI|HX, RTMP/RTMPS, 표준 통신 (시리얼), 표준 통신 (IP), SRT, free-d
Preset		프리셋 수 : 최대 100개 (홈 위치 포함)

■ 인터페이스

통신 제어	LAN, Wi-Fi, 시리얼, IR
네트워크 단자	LAN x 1, RJ45, 1000Base-T
3G-SDI OUT 단자	BNC 잭 (출력만) x 1, 0.8 Vp-p/75Ω, 언밸런스 SMPTE 424, SMPTE 425, SMPTE ST 299-2 준수 임베디드 오디오, 타임 코드 (VITC/LTC)
GEN-LOCK 단자	BNC 잭 x 1, 1.0 Vp-p/75 Ω, 입력만
HDMI OUT 단자	HDMI 커넥터 x 1, 출력만
RS-422 단자	RJ45 커넥터 x 1

INPUT 1/INPUT 2 단자	INPUT (3핀 잭) (1핀: 쉴드, 2핀: 핫, 3핀: 콜드), 2세트, 밸런스 감도 (MIC): -60 dBu (수동 볼륨 센터, 풀 스케일 -18 dB)/600 Ω/감쇠기: 20 dB 감도 (LINE): +4 dBu (수동 볼륨 센터, 풀 스케일 -18 dB)/1 kΩ 이상 전원 전압: 48 V DC (바이어스 저항: 6.8 kΩ)
MIC 단자	Ø3.5 mm 스테레오 미니 잭 (언밸런스, 플러그인 전원 지원) 감도 (MIC): -72 dBV (수동 볼륨 센터, 풀 스케일 -18 dB)/1 kΩ 이상/감쇠기: 20 dB 감도 (LINE): -10 dBV (수동 볼륨 센터, 풀 스케일 -18 dB)/1 kΩ 이상 전원 전압: 2.4 V DC (바이어스 저항: 2.2 kΩ)

■ 기타

작동/보관 환경	온도: 0°C – +40°C 습도 10% – 90% (결로 없을 것)
전원	PoE: LAN 커넥터를 통한 PoE+ 전원 공급 (IEEE802.3at 호환) – PoE 사용 불가 외부 전원: 24 V DC (기본 제공된 컴팩트 전원 어댑터 사용 시)
소비 전력	PoE+ 입력: 최대 약 19.6 W* (본체만) DC 입력: 최대 약 18.6 W (본체만) * 전원 공급 장치에 대해서는 클래스 4 (25.5 W 필요)
크기 (W x H x D)	약 200 x 269 x 208 mm (돌출부 제외)
무게	약 4.1 kg (본체만)
지원되는 컨트롤러	하드웨어: RC-IP100, RC-IP1000 소프트웨어: Remote Camera Control Application

CR-N300 본체

■ 카메라

이미지 센서	1/2.3형 싱글 플레이트 CMOS 센서 총 화소 수: 약 2,114만 화소 유효 화소 수: 약 829만 화소 (3840 x 2160)
렌즈	f=3.67 – 73.4 mm, F/1.8 – 2.8, 20x 광학 줌, 8매날 원형 조리개 35 mm 환산 초점 거리: [프레임 주파수 29.97/25.00/23.98 Hz] 약 29.3 (W) – 601 mm (T) [프레임 주파수 59.94/50.00 Hz] 약 30.5 (W) – 627 mm (T)
디지털 줌	20x
렌즈 구성	10군 12매 (비구면 렌즈 2매 포함)
최소 촬영 거리	최대 광각 1 cm, 전체 줌 영역에서 60 cm
화각	[프레임 주파수 29.97/25.00/23.98 Hz] 가로: 65.6° (W) – 3.6° (T) 수직: 39.8° (W) – 2.0° (T) [프레임 주파수 59.94/50.00 Hz] 가로: 63.5° (W) – 3.4° (T) 수직: 38.4° (W) – 1.9° (T)
셔터 스피드	1/6 – 1/2000 초 (구체적인 값은 프레임 주파수에 따라 다름)
조리개	수동/자동 조리개
게인	0.0 – 36.0 dB
화이트 밸런스	AUTO (AWB), A세트, B세트, 프리셋 설정 (태양광: 5600K*, 텅스텐광: 3200K*), 색 온도 설정 (2000K – 15000K), 수동 * 색 온도는 참고용으로만 제공됩니다. 커스텀 화이트 밸런스와 AWB를 제외한 색 온도 및 색 보정 (CC) 조정 가능

초점	초점 모드: 수동, 연속 AF, 얼굴 AF, 추적 AF 유형: 하이브리드 AF, 콘트라스트 AF
감마	Normal1 (Standard), Normal3 (BT.709)
이미지 스태빌라이저	광학 시프트
최소 피사체 조도	약 1.5 lux (셔터 스피드 1/30초, 프레임 주파수 59.94 Hz (P (프로그램 AE) 촬영 모드), 오토 슬로우 셔터 켬)
팬 및 틸트	팬 작동 범위: 수평 ±170° 팬 작동 속도: 0.2° – 300°/초 틸트 작동 범위: 수직 -30° – +100° 틸트 작동 속도: 0.2° – 180°/초

■ 서버

영상 출력 포맷	SDI	1920 x 1080: 59.94P/59.94i, 50.00P/50.00i/25.00P, 29.97P/23.98P (4:2:2 10 bit) 1280 x 720: 59.94P, 50.00P (4:2:2 10 bit) – SDI 및 HDMI에 동일한 영상 포맷 필요 (SDI 및 HDMI에 다른 포맷 선택 불가) – HDMI를 3840 x 2160으로 선택하는 경우 영상이 SDI로 출력되지 않습니다.
	HDMI	3840 x 2160: 29.97P, 25.00P, 23.98P (4:2:2 10 bit) 1920 x 1080: 59.94P/59.94i, 50.00P/50.00i/25.00P, 29.97P/23.98P (4:2:2 10 bit) 1280 x 720: 59.94P, 50.00P (4:2:2 10 bit) – SDI 및 HDMI에 동일한 영상 포맷 필요 (SDI 및 HDMI에 다른 포맷 선택 불가) – HDMI를 3840 x 2160으로 선택하는 경우 영상이 SDI로 출력되지 않습니다.
	IP	프레임 주파수 59.94 Hz 1920 x 1080: 59.94 fps, 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 59.94 fps, 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 59.94 fps, 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 29.97 Hz 3840 x 2160: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1920 x 1080: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 29.97 fps, 14.99 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 50.00 Hz 1920 x 1080: 50.00 fps, 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 50.00 fps, 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 50.00 fps, 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 25.00 Hz 3840 x 2160: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1920 x 1080: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps (4:2:0 8 bit) 프레임 주파수 23.98 Hz 3840 x 2160: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) 1920 x 1080: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) 1280 x 720: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) 640 x 360: 23.98 fps, 11.99 fps, 5.99 fps (4:2:0 8 bit) – 프레임 주파수에 따라 JPEG이 하나의 패턴으로 고정됩니다 (고정 포맷, 선택 불가) 해상도 : 1280 x 720 프레임 주파수가 59.94/29.97 Hz인 경우 : 14.99 fps 프레임 주파수가 50.00/25.00 Hz인 경우 : 12.50 fps 프레임 주파수가 23.98 Hz인 경우 : 11.99 fps
	USB	Motion JPEG: 1920 x 1080, 1280 x 720, 640 x 360 59.94 Hz: 30.00 fps, 15.00 fps, 5.00 fps 50.00 Hz: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps YUV: 640 x 360 59.94 Hz: 30.00 fps, 15.00 fps, 5.00 fps 50.00 Hz: 25.00 fps, 12.50 fps, 5.00 fps
프로토콜		XC (캐논 독자), RTSP/RTP, NDI|HX, RTMP/RTMPS, 표준 통신 (시리얼), 표준 통신 (IP), SRT, free-d
Preset		프리셋 수 : 최대 100개 (홈 위치 포함)

■ 인터페이스

통신 제어	LAN, Wi-Fi, 시리얼, IR, USB
네트워크 단자	LAN x 1, RJ45, 1000Base-T
3G-SDI OUT 단자	BNC 잭 (출력만) x 1, 0.8 Vp-p/75Ω, 언밸런스 SMPTE 424, SMPTE 425, SMPTE ST 299-2 준수 임베디드 오디오, 타임 코드 (VITC/LTC)

HDMI OUT 단자	HDMI 커넥터 x 1, 출력만
RS-422 단자	RJ45 커넥터 x 1
MIC 단자	Ø3.5 mm 스테레오 미니 잭 (언밸런스, 플러그인 전원 지원) 감도 (MIC): -72 dBV (수동 볼륨 센터, 풀 스케일 -18 dB)/1 kΩ 이상/감쇠기: 20 dB 감도 (LINE): -10 dBV (수동 볼륨 센터, 풀 스케일 -18 dB)/1 kΩ 이상 전원 전압: 2.4 V DC (바이어스 저항: 2.2 kΩ)
USB 단자	Type-C (USB 3.0) x 1

■ 기타

작동/보관 환경	온도: 0°C – +40°C 습도 10% – 90% (결로 없을 것)
전원	PoE: LAN 커넥터를 통한 PoE+ 전원 공급 (IEEE802.3at 호환) – PoE 사용 불가 외부 전원: 24 V DC (기본 제공된 컴팩트 전원 어댑터 사용 시)
소비 전력	PoE+ 입력: 최대 약 16.2 W* (본체만) DC 입력: 최대 약 15.0 W (본체만) * 전원 공급 장치에 대해서는 클래스 4 (25.5 W 필요)
크기 (W x H x D)	약 154 x 178 x 164 mm (돌출부 제외)
무게	약 2.2 kg (본체만)
지원되는 컨트롤러	하드웨어: RC-IP100, RC-IP1000 소프트웨어: Remote Camera Control Application

액세서리

■ 컴팩트 전원 어댑터

다음 어댑터 중 하나가 제공됩니다.

CA-CP200 B

입력 전압	AC 100 - 240 V, 50/60 Hz, 1.0 A (100 V) - 0.6 A (240V)
출력 전압	DC 24 V, 1.8 A
사용 온도	0°C – +40°C
외부 크기 (W x H x D)	약 67.5 x 34 x 134 mm (돌출부 제외)
무게	약 290 g

CA-CP300 B

입력 전압	AC 100 - 240 V, 50/60 Hz, 0.88 A (100 V) - 0.43 A (240V)
출력 전압	DC 24 V, 1.8 A
사용 온도	0°C – +40°C
외부 크기 (W x H x D)	약 52 x 31.5 x 128 mm
무게	약 219 g

■ IR 리모트 컨트롤러

전원	DC 3.0 V 배터리 AAA 사이즈 x 2개 사용
도달 거리	약 8 m 수직 및 수평 ± 25° (광 수신부 전면)
본체 크기 (W x H x D)	46.5 x 25 x 159 mm
무게	약 60 g

작동 환경

각 환경에 대한 설정 조건 및 영상 디스플레이/음성 지원은 다음과 같습니다.
- JavaScript 및 웹 저장소를 사용할 수 있도록 구성해야 합니다.
- 영상 디스플레이는 JPEG 포맷만 지원됩니다.
- 음성은 지원하지 않습니다.

■ 설정 페이지 (컴퓨터 환경)

OS	Windows 11, 10 64bit	macOS 14
CPU	Intel Core i7-8700 이상	
메모리	8 GB 이상	
웹 브라우저	Microsoft Edge (Chromium), Google Chrome	Safari
디스플레이	해상도 1920 x 1080 이상	

■ 설정 페이지 (검증된 모바일 기기 환경)

- 2024년 4월 기준

OS	iOS 17, iPadOS 17	Android 14
웹 브라우저	Safari	Google Chrome

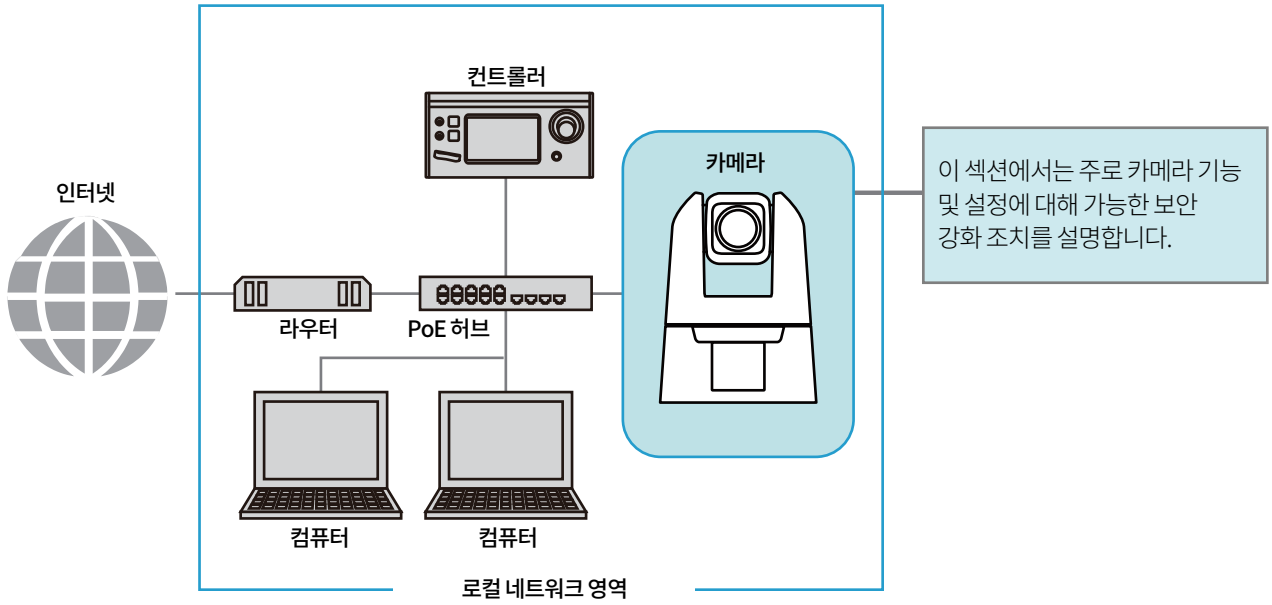
보안 조치

카메라를 네트워크에 연결하여 사용할 경우 의도하지 않은 제3자의 무단 액세스 등 사이버 공격의 대상이 될 수 있습니다. 본 카메라에는 다양한 서버 기능이 내장되어 있어 편리할 수 있으나 보안 조치를 취하지 않으면 제3자로부터 공격을 받을 수 있습니다. 모든 위험을 완전히 제거하는 것은 불가능하지만 다양한 위험 각도를 연구하고 보안 정책에 따라 조치를 취하면 사이버 공격의 위험을 줄일 수 있습니다.
이 섹션에서는 카메라 설정에 대한 보안 강화 조치에 대해 설명합니다. 이 섹션을 참고하여 고객의 책임하에 환경에 따라 필요한 조치를 취하면 보다 안전하게 카메라를 운용할 수 있습니다. 시스템 관리자는 읽어주십시오.

중요

법률 및 규정이 허용하는 최대 한도 내에서 캐논과 캐논의 자회사 또는 계열사는 무단 액세스와 같은 네트워크 보안 사고로 인해 발생할 수 있는 손실, 직접적, 우발적 또는 결과적 손해나 책임에 대해 책임을 지지 않습니다.

이 섹션에서 설명하는 보안 강화 조치는 주로 아래 그림과 같이 전체 시스템의 일부인 카메라에 대한 것입니다. 전체 시스템의 보안 강화를 위해서는 고객의 네트워크 환경이나 카메라 사용 목적에 맞는 조치가 필요합니다.



보안 위험을 줄이기 위해서는 인터넷 등 외부 네트워크에서 접속할 필요가 없는 경우 접속을 물리적 또는 가상으로 차단하는 것이 효과적입니다.
원격 위치에서의 액세스가 불필요하고 카메라에 액세스하는 기기가 제한될 수 있는 경우 동일한 근거리 통신망에 있는 특정 기기만을 사용하면 보안이 강화됩니다. 원격 위치에서 카메라에 액세스해야 하는 경우 외부로부터의 접속을 차단할 수 있는 VPN (Virtual Private Network)을 사용하는 등 안전하게 통신할 수 있는 방법을 사용하는 것이 중요합니다.

기본 조치 1: 관리자 이름 및 비밀번호 설정하기

관리자 계정은 카메라의 모든 설정 및 조작에 대한 권한을 갖습니다. 관리자 계정을 허가받지 않은 사람이 불법적으로 사용하여 변조하는 경우 카메라에 액세스하지 못할 위험이 있습니다. 관리자 계정의 스푸핑을 방지하기 위해, 카메라의 안전한 작동을 위한 가장 기본적인 조치는 관리자 이름과 비밀번호를 비인가된 사용자가 유추하기 어려운 문자 배열로 만드는 것입니다. 관리자 계정을 엄격하게 관리하고 여러 카메라에 동일한 관리자 계정을 설정하는 등의 설정을 삼가하십시오.
카메라를 처음 시작할 때 관리자 계정을 설정해야 합니다. 설정 후에는 카메라의 설정 페이지 (P. 76)에서 편집 가능합니다.

■ 강력한 관리자 이름 및 비밀번호 설정하기

관리자 이름과 비밀번호를 강화하려면 다음 사항을 고려하십시오.

- 카메라에 허용되는 영숫자 또는 기호와 특수문자를 10자 이상 조합하십시오.
- 대문자와 소문자를 조합하십시오.
- 일반적으로 사용되는 단어나 추측하기 쉬운 문자열은 피하십시오.

■ 기타 비밀번호

카메라의 경우 관리자 계정 외에 무선 LAN 비밀번호 (P. 65), 서버 인증서 (P. 73), 승인된 사용자 (P. 76), 백업 정보 암호화 (P. 88)를 설정해야 합니다. 비밀번호는 권한이 없는 자가 유추하기 어려운 문자 배열로 설정하고 적절하게 관리하십시오.

기본 조치 2: 최신 펌웨어 사용하기

카메라의 펌웨어는 기능 성능 향상 및 버그 수정을 위해 필요에 따라 업데이트됩니다. 보안 측면에서는, 알려진 취약점에 대한 대책이 최신 펌웨어에 적용되기 때문에 항상 업데이트를 유지하는 것이 중요합니다.
카메라 구입 후 초기 설정 및 작동 중에 정기적으로 캐논 웹사이트를 확인하여 최신 펌웨어가 제공되는지 확인하십시오.
펌웨어 버전은 카메라의 설정 페이지 (P. 86, 89)에서 확인하고 업데이트할 수 있습니다.

기본 조치 3: 날짜 및 시간 설정하기

카메라에 정확한 날짜와 시간을 설정하십시오. 인터넷에 연결되어 있는 경우 NTP 서버에 시간을 설정하는 것을 권장합니다. 의심되는 무단 액세스가 발생한 징후가 있는 경우 로그를 확인하여 발생 날짜와 시간을 확인할 수 있습니다.
날짜와 시간은 카메라의 설정 페이지 (P. 83)에서 설정됩니다.

기본 조치 4: 로그 모니터링하기

카메라 연결 상태 및 작동 조건은 카메라 내장 메모리에 로그로 기록되어 저장됩니다. 주기적으로 로그를 확인하여 반복적인 사용자 인증 실패 등 의심되는 무단 액세스 징후를 빠르게 찾으십시오. 로그에 관한 자세한 내용은 "로그 메시지 목록" (P. 99)을 참조하십시오.
재부팅, 초기화, 공장 출하 설정 복원 등의 작업을 수행하면 로그가 삭제됩니다.
일정 크기를 초과하면 로그도 삭제됩니다.
카메라 내장 메모리에 저장된 로그는 카메라의 설정 페이지 (P. 90)에서 확인할 수 있습니다.

사용자 환경에 적합한 조치 1: 사용자 관리

"관리자", "승인된 사용자" 및 "게스트 사용자"는 카메라에 액세스할 수 있는 세 가지 유형의 계정입니다.
관리자 계정은 카메라의 모든 설정 및 작동에 대한 권한을 갖습니다. 관리자 계정으로만 설정 페이지의 [System] 메뉴에 액세스할 수 있습니다. 따라서 비인가자에게 정보가 유출되는 것을 방지하기 위해서는 관리자 계정에 대한 정보를 엄격하게 관리하는 것이 중요합니다.
관리자 외에도 권한이 부여된 승인된 사용자 및 게스트 사용자는 컨트롤러에서 카메라에 액세스하거나 설정 페이지에 액세스할 수 있습니다. 관리자는 승인된 사용자와 게스트 사용자가 무엇을 할 수 있는지 이해하고, 필요한 최소한의 인증 수준과 사용자를 설정해야 합니다.

"승인된 사용자"란 승인이 필요한 사용자를 의미합니다.
관리자를 제외한 특정 사용자만 카메라 제어 및 비디오 배포를 허용하려면 승인된 사용자를 설정하십시오. 승인된 사용자 설정에서 계정 정보 (사용자 이름 및 비밀번호)를 등록하고 권한 (비디오 배포만 허용, 카메라 제어 허용 등)을 부여하십시오. 승인된 사용자 모두에게 동일한 권한이 부여되므로 승인된 사용자에게 권한을 부여할 때는 주의가 필요합니다. 승인된 사용자를 정기적으로 검토 및 관리하고 필요한 최소한의 인가 수준과 사용자를 설정하십시오.
승인된 사용자에게만 액세스를 제한하려면 이후에 설명할 게스트 사용자의 모든 권한을 비활성화하는 것이 중요합니다. 권한을 비활성화하지 않는 한 게스트 사용자의 액세스는 제한되지 않습니다.

"게스트 사용자"
게스트 사용자는 사용자 이름과 비밀번호가 필요하지 않은 게스트 계정을 의미합니다. 게스트 사용자에 대한 권한을 활성화하면 사용자 승인 없이 누구나 카메라에 액세스할 수 있습니다. 또한 이를 통해 승인 없이 카메라 제어 및 비디오 배포 명령이 가능합니다. 그러므로 외부 액세스가 금지된 네트워크 내에서 사용하는 경우 등 보안이 확보된 경우에만 게스트 사용자 권한을 설정해야 하며, 그렇지 않은 경우에는 게스트 사용자의 모든 권한을 비활성화해야 합니다.
게스트 사용자의 액세스를 허용하는 경우 승인된 모든 사용자와 마찬가지로 모든 게스트 사용자에게도 동일한 권한이 부여되므로 필요한 최소한의 권한만 부여하십시오.

사용자 관리는 카메라의 설정 페이지 (P. 75)에서 설정됩니다.

사용자 환경에 적합한 조치 2: 호스트 액세스 제한

카메라에 액세스할 수 있는 호스트를 지정하면 무단 액세스 위험을 줄일 수 있습니다.
호스트의 카메라 액세스를 제한하려면 지정된 호스트와의 통신만 허용하고 그 외의 모든 통신은 금지하십시오. 반대로 특정 호스트와의 통신을 금지하고 나머지 호스트와의 통신을 허용하는 방법도 있습니다.
사용자 환경에 따라 액세스 제한 범위를 네트워크 단위로 그룹화하거나 호스트별로 설정할 수 있습니다. 그러나 관리자의 IP 어드레스를 실수로 설정하여 통신을 금지하는 경우 관리자의 카메라 액세스가 금지되며 공장 출하 설정으로 복원하는 것 외에는 방법이 없습니다. 액세스 제한을 설정할 때는 주의가 필요합니다.
호스트 액세스 제한은 카메라의 설정 페이지 (P. 77)에서 설정됩니다.

사용자 환경에 적합한 조치 3: 다이제스트 인증으로 설정하기

[HTTP Server] 및 [RTP Server]를 통해 카메라에 액세스하는 경우 인증 방법으로 [Digest Authentication]을 선택하십시오. [Basic Authentication]을 선택하면 비밀번호가 암호화되지 않은 채 네트워크를 통해 전송되기 때문에 인증되지 않은 사람에게 비밀번호가 쉽게 유출될 수 있습니다.
HTTP 서버와 RTP 서버의 인증 방법은 각각 설정해야 합니다. 인증 방법은 카메라의 설정 페이지 (P. 59, 60)에서 각각 설정됩니다.
애플리케이션이 다이제스트 인증을 지원하는지 확인하십시오.

사용자 환경에 적합한 조치 4: 포트 번호 변경하기

카메라에 대한 무단 액세스를 방지하려면 불특정 액세스를 제한하는 것이 중요합니다. 포트 번호는 카메라와 외부 기기 간의 통신을 위한 입구로, 통신 프로토콜별로 번호가 설정되어 있습니다. 포트 번호는 공통 번호를 사용하여 네트워크 기기를 쉽게 연결할 수 있습니다. 그러므로 승인되지 않은 당사자의 침입에 사용될 위험이 있습니다.
보안상의 이유로 포트 번호를 변경해야 하는 경우 포트 번호가 다른 통신 프로토콜의 포트 번호와 중복되지 않는지 확인하고 지정된 범위 내에서 설정하십시오. 포트 번호가 변경된 경우 카메라에 액세스하려면 IP 어드레스 외에 포트 번호도 지정해야 합니다.

예: 포트 번호 변경하기
HTTPS로 접속하는 경우 "https://{카메라 의 IP 어드레스}:{포트 번호}를 설정하십시오.
HTTPS 포트 번호가 10443으로 변경된 경우
https://192.168.100.1:10443

HTTP 포트 번호/HTTPS 포트 번호
HTTP/HTTPS 포트 번호는 카메라의 설정 페이지 (P. 59)에서 설정됩니다.
다음 포트 번호를 변경할 수도 있습니다.
* RTSP 포트 (P. 60)
* 멀티캐스트 포트 (P. 60)

사용자 환경에 적합한 조치 5: 암호화된 통신

카메라와 외부 기기 사이의 안전한 통신을 위해 모든 통신은 HTTPS 연결 (SSL/TLS와 HTTP를 결합한 암호화된 통신)을 사용하는 것이 좋습니다. SSL (Secure Sockets Layer)/TLS(Transport Layer Security)는 네트워크상의 통신을 암호화하고, 승인되지 않은 자에 의한 통신 내용의 해킹 및 변조를 방지하는 기술입니다. 통신 중 데이터가 해킹되더라도 적절한 방법으로 통신을 암호화함으로써 데이터의 내용을 보호하고 안전성을 확보할 수 있습니다.

자체 서명된 인증서 및 서버 인증서
HTTPS 연결을 통해 통신을 암호화하려면 자체 서명된 인증서 또는 CA (인증 기관)에서 발급한 서버 인증서를 사용하십시오. 자체 서명된 인증서로도 암호화가 가능하지만 웹 브라우저에 경고 화면이 표시되며 명의 도용의 위험이 있습니다. 따라서 작동 테스트 등의 경우에 사용하는 것이 좋습니다.
본격적인 시스템 운영을 위해서는 CA에서 발급받은 서버 인증서를 취득하여 설치하는 것을 권장합니다.

HTTPS 연결을 통한 통신 암호화는 카메라의 설정 페이지 (P. 74)에서 설정됩니다.

참고
위와 같이 HTTPS 연결을 설정하더라도 RTP/RTSP를 통해 배포하는 영상은 암호화할 수 없습니다 (SRT 배포는 암호화 가능). 배포할 영상을 안전하게 통신하기 위해서는 시스템 전체를 다루어야 합니다.

사용자 환경에 적합한 조치 6: 사용하지 않는 기능 비활성화하기

본 카메라에는 다양한 목적과 네트워크 환경을 지원하는 기능이 있습니다. 그러나 해당 기능을 적절하게 설정하지 않으면 외부인이 무단으로 액세스할 위험이 있습니다. 카메라를 안전하게 사용하려면 사용하지 않는 기능의 설정을 비활성화해야 합니다.
다음은 필요한 기능만 활성화하거나 설정이 완료된 후 기능을 비활성화하는 등 운영 환경 및 사용 상황에서 해결해야 할 기능에 대해 설명합니다.

AutoIP
[AutoIP] (P. 63)가 활성화되면 DHCP 서버가 없는 환경에서도 IPv4 링크 로컬 주소 (169.254.xxx.xxx)가 카메라에 할당됩니다. 따라서 IPv4 주소와 동일한 네트워크에 컴퓨터를 할당하고 Camera Search Tool을 사용하면 카메라를 감지하고 초기 설정을 수행할 수 있습니다.
[AutoIP]는 공장 출하 설정으로 활성화되어 있지만 무단으로 사용되지 않도록 네트워크 초기 설정 완료 후 [AutoIP]를 비활성화할 것을 권장합니다.

mDNS (멀티캐스트 도메인 이름 시스템, multicast Domain Name System)
[mDNS] (P. 64)는 DNS 서버가 없는 환경에서도 카메라를 감지할 수 있도록 네트워크상의 기기에 카메라 IP 어드레스와 호스트 이름 정보를 동시에 알려주는 기능입니다.
공장 출하 설정에서는 [mDNS] 설정이 활성화되어 있으나 제3자에 의한 무단 사용을 방지하기 위해 초기 네트워크 설정을 완료한 후 비활성화하여 주십시오.

무선 LAN
[Wireless LAN] (P. 65)을 사용하면 사용자가 카메라에 직접 액세스하고 카메라를 조작할 수 있습니다.
무선 LAN을 사용하여 카메라를 컴퓨터나 모바일 기기에 연결할 필요가 없는 경우에는 [Wireless LAN]을 [Disable]로 설정하십시오.

RTP (실시간 전송 프로토콜, Real-time Transport Protocol)
[RTP Server] (P. 60)를 사용하면 영상 및 음성 데이터를 지정된 멀티캐스트 주소로 전달할 수 있습니다. 카메라에 연결하는 기기에 RTP 프로토콜이 필요하지 않은 경우에는 [RTP]를 [Disable]로 설정할 것을 권장합니다.

표준 통신 (IP), NDI|HX, RTMP, 추적 데이터 출력, SRT
[Standard Communication (IP)], [NDI|HX], [RTMP], [Output Tracking Data] 및 [SRT]를 사용할 때는 각 프로토콜을 이용하여 영상을 배포하거나 카메라를 조작할 수 있습니다 (P. 67).
이러한 프로토콜을 사용하여 카메라를 기기에 연결할 필요가 없는 경우에는 각 항목을 [Disable]로 설정하십시오.

중요

- [User Authority] (P. 76)의 [Video Distribution]은 RTP에 반영되지 않습니다.
- NDI|HX, RTMP, SRT 또는 추적 데이터 출력을 사용하는 경우에는 [User Management] (P. 75)를 통해 액세스를 제어할 수 없습니다.

카메라 폐기 시 주의 사항

카메라를 폐기할 때는 카메라를 초기화하고 네트워크 설정, 관리자 계정 등 모든 설정 정보를 삭제하십시오.
카메라 초기화 방법은 설정 페이지 (P. 86)를 참조하십시오. 카메라를 폐기할 때는 [Network Settings]를 [Do not save]로 설정하십시오.
설정 페이지에 접속할 수 없는 경우에는 카메라의 RESET 스위치를 사용하여 공장 출하 설정으로 복원하십시오.

백업 정보 암호화하기

카메라 설정의 백업 정보는 사용자가 이전에 저장한 설정으로 카메라를 복원할 때 사용됩니다. 백업 정보에 [Encryption Password]를 설정하면 백업 정보를 더욱 안전하게 관리할 수 있습니다.
설정한 비밀번호는 주의해서 다루십시오.

백업 정보 암호화는 카메라의 설정 페이지 (P. 88)에서 설정됩니다.

색인

ㄱ

감마 33
게인 (dB) 28
경고 로그 102
공장 출하 설정 109, 111
기타 기능 49

ㄴ

네트워크 62
노이즈 감소 35
노출 26

ㄷ

대기 모드 22
디지털 줌 25
디지털 텔레컨버터 25

ㄹ

로그 메시지 99

ㅁ

무선 LAN 19
문제 해결 97

ㅂ

방화벽 14
보안 조치 123
블랙 35
비트 레이트 제어 54

ㅅ

사양 116
색 공간 34
샤프니스 35
설정 페이지 19, 21
셔터 모드 27
시리얼 포트 71
시스템 50

ㅇ

알림 로그 105
언어 22
얼굴 인식 AF 37, 42
에러 로그 99
오토 슬로우 셔터 29
외부 연결 (시리얼) 71
음성 56
이미지 스태빌라이저 45

ㅈ

자동 초점 37, 42
작동 환경 122
전원 켜기 22
조리개 (조리개 값) 27
줌 24

ㅊ

초기 설정 15
초점 37, 42
촬영 모드 26
측광 모드 29

ㅋ

컬러 바 49

ㅌ

탤리 램프 21
틸트 24

ㅍ

팬 24
프리셋 46
플리커 저감 29

ㅎ

화이트 밸런스 모드 31
화질 33
화질 모드 33
화질 상세 설정 35

A - Z

Access Point 65
Add-On 81
Administrator 75
Administrator Account 76
AE 시프트 29
AE 응답 29
AF (Auto Focus) 37, 42

AGC 한도 28
Application 81
Audio Settings (RTP) 60
Authorized User 75
Authorized User Account 76
Backup/Restore 88
Camera Name 79
Camera Search Tool 15
Certificate Management 73
Color Bars 80
Color Matrix 31, 34
Create Certificate 73
Date and Time 83
Device Information 86
DNS 63
Encrypted Communications 74
Environment 85
External Connection (IP) 67
Frame Frequency (Hz) 85
Framerate (fps) 54
General Audio 56
Genlock 80
Guest User 75
HDMI/SDI 53
Host Access Restrictions 77
HTTP Server 59
Initialization 86
Installation Conditions 79
IP Audio Streaming 57
IP Streaming Video 54
IPv4 (무선 LAN) 65
IPv4 (유선 LAN) 62
IPv4 Host Access Restrictions 77
IPv6 Host Access Restrictions 77
IR Remote Controller 80, 91
IS (Image Stabilizer) 45
Knee 36
LAN 62
Mainstream 54
mDNS 64
MF (Manual Focus) 40, 44
Movement Limit 58
ND 필터 27
NDI|HX 67
Output Tracking Data 68
PTZ 45
RESET 스위치 109
RTMP 68
RTP Server 60
RTP Stream 61
S/N (신호 대 노이즈) Priority 35
SDI 53
Server 59
Server Certificate 74
Server Certificate Management 73
Soft Zoom Control 45
SRT 69
SSL/TLS 74
Standard Communication (IP) 67
Standard Communication (Serial) 72
Substream 1 55
Substream 2 55
Tally Lamp 80
Update Firmware 89
USB 카메라 96
User Authority 76
User Management 75
Video Codec 54
Video Server 59
Video Size 54
View Logs 90
WB (화이트 밸런스) 31
Wireless LAN 65

BIE-7284-007
© CANON INC. 2024