WISENET

네트워크 카메라

온라인 도움말

XND-L6020R

라이브 화면

카메라가 촬영 중인 라이브 영상을 확인하고, 화면 캡처 등의 여러 가지 기능을 제어할 수 있습니다. 화면 상단의 ■ 버튼을 클릭하면 라이브 화면이 나타납니다.

상단의 버튼을 클릭하여 라이브 화면과 재생 화면, 설정 화면으로 이동할 수 있습니다.

- ■(라이브): 카메라가 촬영 중인 라이브 화면을 확인하고 다양한 카메라 기능을 제어할 수 있습니다.
- ▶(재생): (micro)SD 카드 또는 NAS에 녹화해 둔 영상을 검색하고 재생하여 볼 수 있습니다.
- ⚙(설정): 카메라의 상세 설정을 변경할 수 있습니다.

알아두기

- Chrome으로 웹뷰어에 접속하면 재생 화면의 기능을 가장 안정적으로 사용할 수 있습니다.
- 라이브 페이지에서 영상을 재생할 때 아래와 같은 조건에서 화면에 잔상이 표시될 수 있습니다.
  - 프로파일 변경 시 해상도가 달라지는 경우
  - 프로파일 변경 시 네트워크 지연 발생으로 데이터 수신이 늦어지는 경우
  - 웹 브라우저 창의 크기 변경 및 위치 이동 시

아이콘

라이브 화면 하단의 아이콘은 다음과 같은 기능을 합니다.
특정 브라우저 또는 코덱에서는 일부 기능이 동작하지 않을 수도 있습니다.

아이콘	기능 설명
비디오 설정	현재 라이브 화면에 적용된 프로파일을 확인하거나 프로파일을 변경할 수 있습니다. 또한 라이브 화면의 디스플레이 설정을 변경할 수 있습니다.
PTZ	카메라의 팬/틸트/줌 동작을 디지털로 제어할 수 있습니다. 현재 라이브 화면에 적용된 비디오 프로파일이 디지털 PTZ를 지원하는 경우에만 작동합니다. 디지털 PTZ 제어 프로파일로 변경하려면 [설정]>[Basic]>[비디오 프로파일]>[비디오 프로파일]>[프로파일 타입]에서 [디지털 PTZ 프로파일]을 선택합니다.
상태	프로파일 별로 접속 정보와 현재 카메라에 접속한 사용자 접속 정보를 확인할 수 있습니다.
전체 화면	라이브 화면을 전체 화면으로 볼 수 있습니다. 원래 웹 브라우저의 크기로 돌아가려면 전체 화면 모드에서 ⛶ 아이콘을 다시 한번 클릭하거나 키보드의 [ESC] 키를 누릅니다.

아이콘	기능 설명
크기 옵션	한 번씩 클릭할 때마다 다음 모드로 변경됩니다. • ▣(화면 맞춤): 카메라 영상을 웹 브라우저의 크기에 맞추어 봅니다. • 1:1(원본 크기): 카메라 영상의 실제 해상도 크기로 봅니다. • ⛶(영상 비율 고정): 카메라 영상 해상도의 종횡비를 유지한 채 라이브 화면을 확대 또는 축소하여 웹 브라우저의 크기만큼 봅니다.
📷 캡처	라이브 화면을 캡처하여 PNG 이미지 파일로 저장할 수 있습니다. 캡처한 이미지 파일은 각 브라우저의 기본 저장 경로에 저장됩니다.
REC 저장	라이브 화면을 수동으로 녹화하여 PC에 저장할 수 있습니다. 저장 아이콘을 클릭하여 녹화를 시작하고, 다시 한번 더 클릭하면 녹화가 멈춥니다. 녹화 파일은 .avi의 형식으로 저장할 수 있고, 브라우저에 따라 브라우저 기본 저장 경로에 저장되거나 다른 이름 저장 창에서 파일 경로를 설정할 수 있습니다.
⬚ 픽셀 카운트	라이브 화면에서 마우스로 선택한 영역의 영상 픽셀 수를 확인할 수 있습니다. 픽셀 카운트 아이콘을 클릭한 후 원하는 영역을 마우스로 클릭하고 드래그합니다. 선택한 영역이 표시되고 영상의 픽셀 수가 표시됩니다. 픽셀 카운트 아이콘을 한 번 더 클릭하면 픽셀 카운트 기능이 종료됩니다.

영상을 캡처하려면

- 캡처할 장면에서 캡처 아이콘(📷)을 클릭합니다.
- 캡처가 저장되면 알림 메시지가 나타납니다. 각 브라우저의 저장 경로에 캡처 이미지가 저장됩니다.

Windows 7 이상에서 Internet Explorer 브라우저로 캡쳐가 안 되는 경우, Internet Explorer 브라우저를 관리자 권한으로 실행하십시오.

영상을 녹화하려면

- 저장 아이콘(REC)을 클릭합니다.
- 수동 녹화를 종료하려면 저장 아이콘(REC)을 한 번 더 클릭합니다.

사용자 PC에 수동 녹화를 .avi 파일로 저장할 수 있습니다. 경로를 지정하고 영상을 저장하십시오.

전체 화면으로 전환하려면

- 전체 화면 아이콘(⛶)을 선택합니다. 뷰어 화면이 전체 화면으로 변경됩니다.
- 전체 화면 모드를 종료하려면 전체 화면 아이콘(⛶)을 한 번 더 클릭하거나 키보드의 [Esc] 키를 클릭합니다.

픽셀 수를 카운트하려면

- 픽셀 카운트 아이콘(⬚)을 클릭합니다.
- 영상 위에 마우스를 드래그하여 영역을 설정합니다. 해당 영역의 픽셀 수가 화면에 표시됩니다.

비디오 설정

프로파일

현재 라이브 화면에 적용된 비디오 프로파일 이름과 상세 정보가 표시됩니다. [프로파일] 드롭다운 버튼을 누르면 현재 웹뷰어에서 사용할 수 있는 비디오 프로파일 목록이 나타나며 원하는 비디오 프로파일을 선택하면 라이브 화면에 바로 적용됩니다. 선택한 비디오 프로파일의 해상도, 코덱, 프레임 레이트, 목표 비트 레이트를 확인할 수 있습니다.

표시

라이브 화면의 대비, 밝기, 윤곽, 컬러 레벨을 설정할 수 있으며, 설정값을 입력하면 라이브 화면에 바로 적용됩니다. ↻ 버튼을 클릭하면 설정한 모든 값이 초기화됩니다.

PTZ

카메라의 팬/틸트/줌 동작을 제어하거나 미리 설정해 둔 PTZ 프리셋 위치로 이동이 가능하며 그룹 동작을 제어할 수 있습니다.

알아두기

- [설정]>[Basic]>[비디오 프로파일]>[프로파일 타입]에서 [디지털 PTZ 프로파일]을 선택한 경우에만 PTZ 기능을 사용할 수 있습니다.
- PTZ 제어 화면에서 ⊕ 아이콘을 클릭하여 카메라 영상을 먼저 확대한 후, ⊕ 아이콘을 클릭하고 드래그하여 카메라 뷰를 조정할 수 있습니다.
- 아이콘을 클릭하면 화면에서 이동하는 물체를 자동으로 추적합니다. 아이콘을 다시 한 번 더 클릭하면 자동 추적이 중지됩니다.

프리셋

프리셋 목록에서 원하는 프리셋 번호를 선택하고 [이동] 버튼을 클릭하면 해당 PTZ 프리셋 위치로 카메라 뷰가 이동합니다.
프리셋을 추가하려면 [설정]버튼을 클릭한 후 프리셋 이름을 입력하고 번호를 설정한 뒤 [적용] 버튼을 클릭합니다. 또한 [설정]>[PTZ]> [디지털 PTZ]>[프리셋] 탭에서 프리셋을 추가하거나 변경할 수 있습니다.

그룹

그룹 목록에서 원하는 그룹 번호를 선택한 후 [시작] 버튼을 클릭하면 설정한 그룹 동작이 작동합니다. 그룹 동작을 중지하려면 [중지] 버튼을 클릭합니다. 그룹 목록은 [설정]>[PTZ]>[디지털 PTZ]>[그룹] 탭에서 추가하거나 변경할 수 있습니다.

상태

프로파일 접속 정보

현재 설정된 모든 프로파일의 접속 상태를 확인하거나 접속 중인 현재 사용자의 상태를 확인할 수 있습니다.

접속자 정보

현재 카메라에 접속한 모든 사용자의 사용자 별 적용한 프로파일, 비트 레이트(kbps), 네트워크 연결 상태, IP 주소를 확인할 수 있습니다.

재생 화면

(micro)SD 카드 또는 NAS에 저장된 녹화 영상을 불러와 재생할 수 있습니다.
화면 상단의 ▶ 버튼을 클릭하면 녹화 화면이 나타납니다. 재생 화면 하단에 타임바가 나타나며, 설정한 일정에 따라 녹화된 영상이나 이벤트에 의해 녹화된 영상이 타임바에 표시됩니다. 녹화 영상을 이벤트 종류나 날짜별로 검색할 수 있고, 캡처하거나 PC에 저장할 수 있습니다.

상단의 버튼을 클릭하여 라이브 화면과 재생 화면, 설정 화면으로 이동할 수 있습니다.

- (라이브): 카메라가 촬영 중인 라이브 영상을 확인하고 다양한 카메라 기능을 제어할 수 있습니다.
- ▶(재생): (micro)SD 카드 또는 NAS에 녹화해 둔 영상을 검색하고 재생하여 볼 수 있습니다.
- ⚙(설정): 카메라의 상세 설정을 변경할 수 있습니다.

알아두기

- 영상을 재생하려면 먼저 [라이브] 페이지에서 영상을 녹화해야 합니다.
- (micro)SD 카드나 NAS에 연결되어 있지 않으면 재생 기능을 사용할 수 없습니다.
- Chrome으로 웹뷰어에 접속하면 재생 화면의 기능을 가장 안정적으로 사용할 수 있습니다.

재생 아이콘

재생 화면 하단의 아이콘은 다음과 같은 기능을 합니다.

아이콘	기능 설명
⛶ 전체 화면	재생 화면을 전체 화면으로 볼 수 있습니다. 원래 웹 브라우저의 크기로 돌아가려면 전체 화면 모드에서 ⛶ 버튼을 다시 한번 클릭하거나 키보드의 [ESC] 키를 누릅니다.
크기 옵션	• 한 번씩 클릭할 때마다 다음 모드로 변경됩니다. ▣(화면 맞춤): 카메라 영상을 웹 브라우저의 크기에 맞춰 봅니다. • 1:1(원본 크기): 카메라 영상의 실제 해상도 크기로 봅니다. • ⛶(영상 비율 고정): 카메라 영상 해상도의 종횡비를 유지한 채 재생 화면을 확대 또는 축소하여 웹 브라우저의 크기만큼 봅니다.
📷 캡처	녹화 영상을 캡처하여 PNG 이미지 파일로 저장할 수 있습니다. 캡처한 이미지 파일은 각 브라우저의 기본 저장 경로에 저장됩니다.
⏮ 이전	이전 프레임으로 이동합니다.
▶/⏸ 재생/일시정지 ⏭ 다음	영상을 재생하거나 일시정지합니다. 다음 프레임으로 이동합니다.
재생 속도	재생 화면의 재생 속도를 설정합니다.

이벤트로 검색하여 녹화 영상 재생하기

이벤트 타입 별로 녹화 영상을 검색할 수 있습니다. 또한 카메라 시스템의 시간을 조정하여 중복 시간이 발생한 경우 중복 시간에 저장된 영상도 검색할 수 있습니다.

이벤트로 검색하여 재생하려면

1. 재생 화면에서 펼침 버튼을 클릭합니다. 검색 당일 녹화된 영상이 있으면 타임바에 표시됩니다.
2. 이벤트 종류별로 검색을 하려면 타임바 상단에 [전체] 버튼을 클릭한 후 원하는 이벤트를 선택합니다.
3. 중복 시간에 저장된 영상을 검색하려면 중복 구간을 선택합니다.
4. [적용]버튼을 클릭합니다. 검색된 이벤트가 타임바에 표시됩니다.
5. 재생 버튼을 클릭합니다.
6. 재생을 중지하려면 일시 정지 버튼을 클릭합니다.

시간으로 검색하여 녹화 영상 재생하기

달력에서 시간을 선택하여 녹화 영상을 검색할 수 있습니다.
타임바 위에 있는 [오늘] 버튼을 클릭하면 오늘 날짜를 기준으로 녹화 영상을 검색합니다.

시간으로 검색하여 재생하려면

1. 재생 화면에서 펼침 버튼을 클릭합니다. 검색 당일 녹화된 영상이 있으면 타임바에 표시됩니다.
2. 타임바 위에 있는 날짜를 클릭한 후 달력에서 원하는 날짜를 선택하고, 시작 시간과 종료 시간을 설정합니다.
   - [종일]을 선택하면 시작 시간과 종료 시간이 00:00:00부터 23:59:59로 자동 설정됩니다.
3. [적용]버튼을 클릭합니다.
4. 재생 버튼을 클릭합니다. 선택한 시간의 영상이 재생됩니다.
   - 영상이 재생 중일 경우 현재 재생되고 있는 영상의 녹화 시간이 표시됩니다.
   - 원하는 경우 영상을 앞,뒤로 탐색하고 재생 속도를 조절합니다.
   - 왼쪽 화살 표시 버튼을 클릭하면 1 프레임 앞으로 이동하고, 오른쪽 화살 표시 버튼을 클릭하면 1 프레임 뒤로 이동합니다.
   - 배속 버튼을 클릭하면 1x, 2x, 4x, 8x 또는 -1x, -2x, -4x, -8x로 속도를 선택할 수 있고 배속이 변경되면서 재생 속도를 설정할 수 있습니다.
   - 타임바에서 버튼 위치를 움직이면 원하는 시간의 영상을 재생할 수 있습니다.

검색된 영상 저장하기

녹화된 영상을 .avi 파일로 저장할 수 있습니다.

검색된 영상을 저장하려면

1. 재생 중 저장할 장면에서 [내보내기] 버튼을 클릭합니다.
2. 저장 시작 시간과 종료 시간을 설정합니다.
3. 설정을 완료한 후 [적용] 버튼을 클릭합니다.
4. 저장 창이 나타나면 저장 경로를 지정한 후 [저장] 버튼을 클릭합니다.
5. 해당 구간의 영상 데이터가 저장됩니다.
6. [적용] 버튼을 클릭합니다.

비디오 프로파일

비디오 프로파일을 추가하거나 삭제하고, 프로파일 속성을 변경할 수 있습니다. 비디오 해상도, 프레임 레이트, 코덱 등을 '비디오 프로파일'로 미리 설정한 후 환경과 상황에 따라 사용자가 원하는 프로파일로 변경하여 영상을 스트림하거나 재생할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하여 설정을 적용하십시오.

비디오 프로파일 연결 정책

프로파일 속성이 변경됐을 때 기존 프로파일로 계속 영상을 출력할지 혹은 변경된 프로파일로 영상을 출력할지를 설정할 수 있습니다.
[프로파일 속성 변경 시 기존에 연결된 영상 유지]를 선택하면, 프로파일 속성을 변경하더라도 기존 프로파일 속성대로 영상을 출력하고, 다시 웹뷰어에 접속했을 때 변경된 프로파일로 영상을 출력합니다. 프로파일의 속성을 변경하고 다시 웹뷰어에 접속하기 전까지는 [라이브] 화면에 주황색 테두리가 나타납니다. [프로파일 속성 변경 시 기존에 연결된 영상 유지]를 선택하지 않으면, 프로파일 속성을 변경했을 때 바로 변경된 프로파일로 영상이 출력됩니다.

비디오 프로파일

제품의 사용 환경과 상황에 따라 비디오의 프로파일을 선택할 수 있습니다. 기본으로 제공되는 프로파일 외에 새로운 프로파일을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 프로파일 별로 코덱, 프로파일 타입, 해상도, 프레임 레이트, 멀티캐스트 등 다양한 옵션을 설정할 수 있습니다.

프로파일 목록

기본으로 제공되는 프로파일의 목록과 사용자가 추가한 프로파일의 목록이 같이 표시됩니다.

비디오 프로파일 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다. 프로파일 목록에 새로운 항목이 추가됩니다.
2. [이름] 필드에 프로파일의 이름을 입력합니다. 프로파일 목록에 입력한 이름이 나타납니다.
3. [코덱], [프로파일 타입], [해상도] 등 프로파일 세부 항목들을 설정합니다.
4. 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.
5. 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다. 새로운 프로파일이 추가됩니다.

비디오 프로파일 속성 변경하기

1. 프로파일 목록에서 세부 설정을 변경할 프로파일을 선택합니다.
2. [코덱], [프로파일 타입], [해상도] 등 프로파일 세부 항목의 설정을 변경합니다.
3. 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.
4. 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다. 선택한 프로파일의 설정이 변경됩니다.

비디오 프로파일 삭제하기

1. 프로파일 목록에서 삭제할 프로파일을 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다.
3. 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다. 선택한 프로파일이 삭제됩니다.

이름

프로파일 목록에서 선택한 프로파일의 이름이 나타납니다. 신규로 프로파일을 생성할 시 프로파일의 이름을 입력할 수 있습니다.

코덱

프로파일에 적용할 코덱을 선택합니다. 선택한 코덱 타입에 따라 프로파일 속성 세부 항목이 달라집니다.

프로파일 타입

적용할 프로파일 타입을 선택합니다. 선택한 프로파일 타입은 프로파일 목록의 [타입] 컬럼에 표시됩니다. 선택한 코덱 타입에 따라 표시되는 설정 항목이 다를 수 있습니다.

- 기본 프로파일: 카메라의 영상을 라이브로 스트림할 때 적용되는 기본 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [타입]에 'Default'로 표시됩니다.
- 이메일/FTP 프로파일: 이벤트가 발생하면 영상의 캡처 화면을 이메일과 FTP 서버로 전송하는데 이 때 사용하는 비디오 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [타입] 컬럼에 'Event'로 표시됩니다. [코덱]을 [MJPEG]으로 설정한 경우에만 이메일/FTP 프로파일 옵션이 나타납니다.
- 저장 프로파일: (micro)SD 카드나 NAS에 영상을 녹화할 때 적용하는 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [타입] 컬럼에 'Record'로 표시됩니다.
- 디지털 PTZ 프로파일: PTZ 움직임을 디지털로 제어할 때 사용하는 프로파일입니다. 프로파일 목록의 [타입] 컬럼에 'DPTZ'로 표시됩니다. [코덱]을 [H.264] 혹은 [H.265]로 설정한 경우에만 디지털 PTZ 프로파일 옵션이 나타납니다.
- 프레임 레이트 고정 프로파일: 영상의 프레임 레이트를 일정 수준으로 보장하려고 할 때 적용하는 프로파일입니다. [코덱]을 [H.264] 혹은 [H.265]로 설정한 경우에만 '프레임 레이트 고정 프로파일' 옵션이 나타납니다.

ATC 모드

ATC(Auto Transmit Control) 모드는 네트워크 대역폭 변화량에 따라 영상의 속성을 변경하여 전송량을 조절합니다. 전송량의 조절 방법은 ATC 모드에 따라 다릅니다.

- 사용 안 함: 네트워크 대역폭이 변화하더라도 비디오 전송량을 일정하게 유지합니다.
- 사용 - 프레임 레이트 조정: 네트워크 대역폭이 변화될 경우, 프레임 레이트를 변경하여 전송하는 데이터양을 조절합니다.
- 사용 - 압축 조정: 네트워크 대역폭이 변화될 경우, 전송하는 데이터 압축률을 변경하여 전송하는 데이터양을 조절합니다. 압축 조정을 할 경우 화질이 떨어질 수 있습니다.
- 사용 - 이벤트(MD): 움직임 감지 이벤트가 설정되어 있는 경우에 사용할 수 있는 모드입니다. 움직임 감지 이벤트가 발생하여 네트워크 대역폭이 변화될 경우에 프레임 레이트를 변경하여 데이터양을 조절합니다. 움직임이 감지되지 않으면 최소한의 프레임만을 출력하여 대역폭 사용을 절약합니다.

민감도

네트워크 대역폭 변화량의 반영 속도를 조절합니다. ATC 민감도가 매우 높음일 때 반영 속도가 가장 빠르며, 매우 낮음일 때 반영 속도가 가장 느립니다.
ATC 민감도는 [ATC 모드]를 [사용 - 프레임 레이트 조정], [사용 - 압축 조정]으로 선택할 때만 활성화됩니다.

제한

네트워크 대역폭 변화량에 따라 비디오 전송량을 변경할 때, 어느 정도까지만 속성을 변경할 지 ATC 모드 한계값을 설정합니다. ATC 모드를 사용하지 않았을 때를 100%로 가정할 때, 10~50%으로 값을 설정할 수 있으며, 설정된 값 이하로는 비디오 전송량이 변경되지 않습니다.
이때 전송량을 너무 많이 떨어뜨리면 화면이 깜박일 수 있기 때문에 본 설정값을 조절하여 한계 설정값을 조절합니다.
ATC 제한은 [ATC 모드]를 [사용 - 프레임 레이트 조정], [사용 - 압축 조정]으로 선택할 때만 활성화됩니다.

알아두기

- ATC를 지원하는 카메라로 구성된 환경에서만 ATC 사용을 권장합니다.
- 네트워크 대역폭의 변화량이 급격한 환경에서는 ATC 민감도를 [매우 낮음]으로 설정하십시오.
- 네트워크 환경이 불안정하면, 화면이 깜박일 수 있습니다.

크롭 인코딩

크롭 인코딩은 전체 화면에서 선택한 영역만 잘라 [프로파일 속성]에서 설정된 해상도에 맞게 출력합니다. 크롭 인코딩 설정 영역보다 작은 크기의 해상도만 설정할 수 있습니다. 현재 설정 중인 프로파일에 크롭 인코딩을 적용하려면 [사용]을 선택합니다.

크롭 영역 설정하기

1. 크롭 인코딩을 [사용]으로 설정한 후 [영역 설정] 버튼을 클릭합니다.
2. [크롭 영역 설정] 미리보기 화면에서 마우스를 드래그하여 영역을 설정합니다. 영역을 16:9 비율이나 4:3 비율에 맞춰 설정하려면 각각 [16:9], [4:3]을 선택하고 비율에 상관없이 원하는 영역을 선택하려면 [수동]을 선택합니다.
3. 영역 설정을 완료하면 [확인] 버튼을 클릭합니다.

알아두기

- [크롭 영역 설정]에서 사용자가 원하는 범위를 임의로 지정한 경우, 사용자가 지정한 범위에서 출력 해상도와 가장 유사한 해상도로 출력합니다.
- [비디오 및 오디오]>[카메라 설정]>[스페셜]>[DIS] 설정을 변경하면 크롭 영역 설정이 달라질 수 있습니다. DIS 설정 변경 시 크롭 인코딩 영역을 다시 설정하십시오.

프로파일 속성

현재 설정 중인 비디오 프로파일의 세부 항목을 설정합니다.

해상도

카메라 영상의 해상도를 설정합니다.

알아두기

- 고해상도 영상을 문제없이 스트림하려면, Chrome을 이용하여 웹뷰어에 접속하는 것을 권장합니다.

프레임 레이트

1초당 프레임 수를 설정합니다.
[비디오 및 오디오]>[카메라 설정]>[센서]에서 선택한 프레임 레이트의 값에 따라 설정할 수 있는 프레임 레이트 범위가 다르게 나타납니다.

최대 비트 레이트

[비트 레이트 제어 방식]이 [VBR]일 때, 영상의 최대 비트 레이트를 설정합니다.

목표 비트 레이트

[비트 레이트 제어 방식]이 [CBR]일 때, 전송하는 영상 데이터의 양을 설정한 목표 비트 레이트에 고정하여 영상을 전송합니다.

고급

프로파일의 [코덱]을 [H.264]나 [H.265]로 설정한 경우에는 모든 고급 설정 항목이 나타납니다. 프로파일의 [코덱]을 [MJPEG]로 선택한 경우는 [인코딩 우선순위] 항목만 나타납니다.

비트 레이트 제어 방식

영상 데이터의 양을 어떻게 조절할 것인지 설정할 수 있습니다.

- CBR: 고정 비트 레이트(Constant Bitrate)는 전체 프레임의 데이터를 일정한 크기로 고정하여 전송하는 방식입니다. CBR을 선택하면 목표 비트 레이트를 설정하여 전송할 데이터의 크기를 설정합니다. CBR의 경우 고정적인 데이터 크기를 가지므로 전체적인 시스템의 데이터 크기를 예측하기 쉬워 안정적으로 시스템을 운영할 수 있습니다.
- VBR: 가변 비트 레이트(Variable Bitrate)는 프레임의 데이터 크기를 고정하지 않고 최대 비트 레이트 내에서 영상을 전송하는 방식입니다. VBR은 화질을 유지하면서 저장 공간의 용량이나 대역폭을 효율적으로 사용할 수 있지만 영상이 갑자기 복잡해지는 경우 네트워크에 부담을 줄 수 있습니다.

알아두기

- 비트 레이트 제어 방식을 'CBR(고정 비트 레이트)로 설정한 후 화질 우선 모드를 선택했을 경우 화면의 복잡도에 따라서 설정된 비트 레이트에서 최대한 화질을 보장하기 위해 실제 전송되는 프레임 레이트가 설정된 프레임 레이트와 다를 수 있습니다.

인코딩 우선순위

영상 데이터 양이 목표 비트 레이트의 값을 넘을 때, 프레임 레이트와 화질 중 어느 것을 우선순위로 두고 인코딩할 지 설정합니다.
프로파일의 [코덱]을 [H.264]나 [H.265]로 선택한 경우, [프레임 레이트]와 [압축] 중 선택할 수 있습니다. [프레임 레이트]를 우선순위로 설정하면 프레임 레이트를 최대한 보장하지만 화질은 떨어질 수 있습니다. 반면 [압축]을 우선순위로 설정하면 화질은 보장하지만 누락되는 프레임이 발생해 영상이 끊기거나 부자연스러울 수 있습니다. 프로파일의 [코덱]을 [H.264]나 [H.265]로 선택한 경우, [인코딩 우선순위]는 [비트 레이트 제어 방식]을 [CBR]로 설정한 경우에만 활성화됩니다.

프로파일의 [코덱]이 [MJPEG]인 경우 [프레임 레이트]와 [비트 레이트] 중에 선택할 수 있습니다.

GOV 길이

GOV(Group of Video)는 H.264/H.265 비디오 압축을 위한 영상 프레임의 집합으로 I-프레임부터 다음 I-프레임 전까지의 프레임들의 모음을 의미합니다. GOV 내에는 I-프레임과 P-프레임이라는 2종류의 프레임이 있습니다. I-프레임은 압축의 기본이 되는 프레임으로 키 프레임이라고도 하며, 완전한 한 장의 이미지 데이터를 가지고 있는 독립적인 프레임입니다. P-프레임은 이전 프레임들을 기준으로 변경된 부분의 정보만 가지고 있어서 영상 데이터의 양이 적습니다. 따라서 GOV 길이가 길수록 I-프레임 수는 적으므로 영상 데이터의 양이 적고, GOV 길이가 짧을수록 I-프레임이 많아지므로 영상 데이터의 양은 많아집니다. GOV 길이의 최댓값은 [프로파일 속성]의 [프레임 레이트]에 따라 달라집니다.
H.264 코덱이나 H.265 코덱으로 녹화파일을 설정한 경우 GOV 길이는 framerate/2가 됩니다.

프로파일

프로파일의 코덱이 [H.264]인 경우에만 메뉴가 활성화됩니다. 프로파일은 압축할 때 사용하는 여러 가지 압축 기술을 조합해 놓은 묶음이라고 볼 수 있습니다. 한화테크윈 카메라에서 지원하는 프로파일은 [Baseline], [Main], [High]입니다. Baseline에서 High로 갈수록 압축 성능이 높아지고 화질이 좋아지지만, 압축을 할 때와 압축을 풀 때 시스템 리소스가 많이 사용되어 재생 기기에 부하가 생길 수 있습니다.

엔트로피 코딩

엔트로피 코딩은 신택스(Syntax)의 통계를 이용한 가변 길이 코딩으로 무손실 압축방식입니다.
CAVLC(Context Adaptive Variable Length Coding)와 CABAC(Context Adaptive Binary Arithmetic Coding)의 두 가지 방식을 제공합니다. 단, Baseline 프로파일 일 때는 CAVLC 방식만 사용가능 합니다.

- CABAC:압축률이 높지만 데이터 처리과정이 복잡하여 시스템 리소스를 많이 사용합니다.
- CAVLC:CABAC에 비해 압축률이 낮지만, 데이터 처리과정이 단순하여 시스템 리소스를 적게 사용합니다.

스마트 코덱

스마트 코덱 사용 여부를 설정합니다. 스마트 코덱은 영상에서 사용자가 관심 있는 영역은 압축율을 낮춰 고화질로 출력하고 그 외 부분은 압축율을 높여 일반 화질로 출력하여, 전체 영상 데이터 크기를 줄이는 한화테크윈의 고유 기술입니다. 스마트 코덱은 [비트 레이트 제어 방식]이 [CBR]일 때만 활성화됩니다.
스마트 코덱 관심 영역은 [비디오 및 오디오]>[스마트 코덱]에서 설정할 수 있습니다.

다이내믹 GOV

다이내믹 GOV 기능을 현재 설정 중인 프로파일에 적용하려면 [사용]을 선택합니다.
다이내믹 GOV는 영상 상황에 따라 GOV 길이가 최소 GOV 길이의 설정값에서부터 최대 다이내믹 GOV 설정값까지 자동으로 변경되는 기능입니다. 움직임이 거의 없는 영상에서는 GOV가 [다이내믹 GOV]에서 사용자가 설정한 값으로 동작하여 전체 영상의 비트 레이트가 줄어듭니다. 움직임을 감지하면 그 직후 I프레임이 출력되며 이 후 움직임이 사라질 때까지 GOV가 GOV 길이의 설정값으로 동작하게 됩니다.

- 영상에 움직임이 없을 때 적용할 최대 GOV 길이값을 입력합니다. 입력값의 범위는 [GOV 길이] 옆에 표시됩니다. [GOV 길이]에 입력한 값이 최솟값이 되고, 최댓값은 480으로 [프로파일 속성]의 [프레임 레이트]에 따라 달라집니다.

> **알아두기**
> - 와이즈 스트림 기능을 사용하는 경우, 다이내믹 GOV와 다이내믹 FPS 기능을 사용하면 와이즈 스트림 성능이 최적화됩니다. 와이즈 스트림은 [비디오 및 오디오] > [와이즈 스트림] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.
> - 다이내믹 GOV는 [비트 레이트 제어 방식]이 [VBR]이거나 [ATC 모드]를 [사용 안 함]으로 설정한 경우에만 활성화됩니다. [프로파일 타입]이 [저장 프로파일]로 설정한 경우는 다이내믹 GOV를 사용할 수 없습니다.

다이내믹 FPS

다이내믹 FPS 기능을 현재 설정 중인 프로파일에 적용하려면 [사용]을 선택합니다.
다이내믹 FPS(Dynamic FPS)는 영상 상황에 따라 최소 FPS 설정값부터 프레임 레이트 설정값까지 자동으로 변경되는 기능입니다. 움직임이 거의 없는 영상에서는 FPS가 최소 FPS의 설정값으로 동작하게 되어 전체 영상의 비트레이트가 줄어들게 됩니다. 움직임을 감지하게 되면 FPS 값을 증가시켜서 동작합니다.

최소 FPS

다이내믹 FPS가 작동할 때 적용할 최소 FPS 값을 입력합니다.
최소 FPS 값이 1일 때는 [최소 FPS] 옵션이 보이지 않습니다.

> **알아두기**
> - 와이즈 스트림 기능을 사용하는 경우, 다이내믹 GOV와 다이내믹 FPS 기능을 사용하면 와이즈 스트림 성능이 최적화됩니다. 와이즈 스트림은 [비디오 및 오디오] > [와이즈 스트림] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.
> - 다이내믹 FPS는 [코덱]을 [H.264]나 [H.265]로 선택하고 [비트 레이트 제어 방식]이 [VBR]일 때만 활성화됩니다. 또한 [ATC 모드]를 [사용 안 함]으로 설정한 경우에만 활성화됩니다. [프로파일 타입]이 [저장 프로파일]로 설정한 경우는 다이내믹 GOV를 사용할 수 없습니다.

멀티캐스트

멀티캐스트는 한 대의 카메라에서 발생한 영상을 연결된 여러 대의 장비에 보낼 때 사용합니다. 현재 설정 중인 프로파일에서 RTSP (Real Time Streaming Protocol) 프로토콜을 사용할 지 여부를 설정하고 세부 정보를 입력합니다.

멀티캐스트 (RTSP)

RTSP 프로토콜을 사용하여 영상을 전송하려면 [사용]을 선택합니다.

IP 주소

IPv4망에서 접속 가능한 IPv4 주소를 입력합니다. 멀티캐스트 IP 주소 범위는 224.0.0.0부터 239.255.255.254까지 설정할 수 있습니다. 단, 끝자리에 255를 사용할 수 없습니다.

포트

영상 전송을 제어하는 포트를 설정합니다. 멀티캐스트 RTSP 포트의 범위는 1024부터 65534이며, 범위 중 짝수만 가능합니다. (단, 3702 포트는 사용할 수 없습니다.)

TTL

RTSP 패킷의 TTL을 설정할 수 있습니다. TTL 값은 0에서 255 사이의 수만 입력할 수 있습니다.

사용자

카메라에 접속하는 사용자 계정을 관리합니다. 관리자의 비밀번호를 변경할 수 있으며, 게스트 설정, 인증 설정, 현재 사용자 설정이 가능합니다. 설정을 완료하면 페이지 아래에 있는 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

관리자 비밀번호 변경

현재 비밀번호

현재 사용하고 있는 비밀번호를 입력합니다. 누군가가 임의로 비밀번호를 변경하는 것을 방지하기 위해서 기존의 비밀번호를 입력해야지만 관리자의 비밀번호를 변경할 수 있습니다.

새 비밀번호

새로 사용하고자 하는 비밀번호를 입력합니다.

새 비밀번호 확인

새로 사용하고자 하는 비밀번호를 잘못 입력하였을 경우에 대비하여 확인하는 절차입니다. 새 비밀번호를 한번 더 입력합니다.

알아두기

- 보안 강화를 위하여 특수문자, 숫자, 영문 대문자, 소문자를 조합하여 비밀번호를 설정하는 것을 권장합니다.
- 비밀번호는 3개월 주기로 변경하는 것을 권장합니다.
- 비밀번호 길이 및 제한은 다음과 같습니다.
  - 8자리 이상 9자리 이하 비밀번호의 경우 영어 대문자, 소문자, 숫자, 특수 문자 중 3종류 이상을 조합하여 사용합니다.
  - 10자리 이상 15자리 이하 비밀번호의 경우 영어 대문자, 소문자, 숫자, 특수 문자 중 2종류 이상을 조합하여 사용합니다.
  - ID와 동일하지 않아야 합니다.
  - 연속된 문자를 4개 이상 사용할 수 없습니다.(예: 1234, abcd)
  - 같은 문자를 4번 이상 반복해서 사용할 수 없습니다.(예: !!!!, 1111, aaaa)
  - 특수문자는 ~`!@#$%^*()_-+=|{}[].?/만 사용할 수 있습니다.
  - 공장 초기화 후 관리자 및 사용자 비밀번호가 모두 초기화되므로 비밀번호를 다시 설정해야 합니다.
  - 카메라 웹뷰어에 처음으로 접속하거나 초기화 후 접속하는 경우 비밀번호 설정 메뉴로 이동합니다.
  - 비밀번호 변경 메뉴에서 새 비밀번호를 설정하고, 변경된 비밀번호로 웹뷰어에 다시 로그인해야 웹뷰어 메뉴를 사용할 수 있습니다.
  - 관리자 비밀번호 변경 시 기존 비밀번호가 일치하지 않으면 비밀번호를 변경할 수 없습니다.
  - 비밀번호 변경 후, CMS나 NVR 같은 클라이언트에 연결된 카메라가 있다면 변경된 비밀번호로 다시 등록한 후 사용해야 합니다. 기존 연결을 유지하게 되면 클라이언트에서 이전 비밀번호를 이용해 인증하게 되므로 해당 계정의 잠금이 발생할 수 있습니다.
- 웹뷰어 로그인 시 비밀번호 인증 실패를 5회 초과하면 30초 동안 잠금이 설정되어 웹뷰어에 접속할 수 없습니다.
- 동일한 ID로 여러 군데에서 접속하거나 여러 개의 인터넷 브라우저를 열어 놓은 상태에서 비밀번호를 변경하면 인터넷 브라우저가 오작동 할 수 있습니다. 비밀번호를 변경할 때에는 한 군데에서만 접속하거나 하나의 인터넷 브라우저만 사용하여 변경하는 것을 권장합니다.

게스트 설정

[게스트 접속 허용]을 선택하면 웹뷰어 화면에 게스트로 접속할 수 있습니다. 게스트 계정으로 접속하면 웹뷰어에서 라이브 화면만 확인할 수 있습니다. 게스트 ID와 비밀번호는 'guest/guest'이며, 변경할 수 없습니다.

인증 설정

[인증 없이 RTSP 연결 허용]을 선택하면 RTSP (Real Time Streaming Protocol)를 이용하여 카메라 영상에 접속할 때 로그인 인증 없이 접속할 수 있습니다.

접속자 정보

관리자 외의 사용자 계정의 접속 정보를 설정하고 사용 권한을 설정할 수 있습니다.
등록한 사용자가 로그인했을 때 사용자마다 설정된 기능만 활성화됩니다. 기본적으로 10개의 현재 사용자 계정이 설정되어 있고, 계정을 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 현재 사용자 계정은 최대 10개까지 사용할 수 있습니다.

알아두기

- 설정된 사용자 중 ONVIF를 사용하기 위한 계정으로 설정을 원하는 경우 설정된 권한에 따라 기능 사용이 제한됩니다.

사용

선택한 사용자 계정을 활성화하려면 체크 박스를 선택합니다.

이름

아이디를 입력합니다.

비밀번호

비밀번호를 입력합니다. 비밀번호 설정 규칙은 관리자 비밀번호 설정 규칙과 동일합니다.

프로파일

[기본]으로 설정하면 기본 프로파일로만 영상을 확인할 수 있고, [전체]로 설정하면 모든 프로파일로 영상을 확인할 수 있습니다.

현재 사용자 입력하기

1. 사용할 현재 사용자 계정의 라디오 버튼을 선택합니다. 현재 사용자 계정이 입력할 수 있는 상태로 변경됩니다.
2. [사용] 컬럼에서 체크박스를 체크합니다.
3. [이름]과 [비밀번호] 컬럼에 ID와 비밀번호를 입력합니다.
4. [프로파일] 컬럼에서 허용할 프로파일 종류를 선택합니다.
5. 현재 사용자 계정의 입력이 완료되면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.
6. 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다.

알아두기

- 현재 사용자 계정이 10개가 안될 경우에는 [추가] 버튼을 클릭하여 현재 사용자 계정을 추가할 수 있습니다.

현재 사용자 수정하기

1. 수정할 현재 사용자 계정의 라디오 버튼을 선택합니다.
2. 기능 설정을 변경한 뒤 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.
3. 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다. 변경된 현재 사용자의 정보가 저장됩니다.

현재 사용자 삭제하기

1. 삭제할 현재 사용자 계정의 라디오 버튼을 선택한 후 [삭제] 버튼을 클릭합니다.
2. 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.
3. 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다. 선택한 현재 사용자의 정보가 삭제됩니다.

날짜 및 시간

카메라의 현재 시스템 시간을 확인하고, 표준 시간대에 따라 시간 설정을 변경하거나, PC 시간 또는 NTP 서버와 동기화를 통해 시스템 시간을 설정할 수 있습니다.

현재 시스템 시간

카메라의 현재 시스템 시간이 표시됩니다. 기존에 설정해둔 시스템 시간이 표시됩니다.

표준 시간대

카메라의 시간을 표준시(GMT)를 기준으로 설정합니다.

표준 시간대

원하는 표준 시간대를 선택하고, 바로 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.

일광절약시간

일광절약시간을 사용하는 지역을 선택하는 경우에는 [일광절약시간] 메뉴가 표시됩니다. 선택한 표준시간대의 일광절약시간 시작 시간과 종료 시간이 표시됩니다. [일광절약시간]을 [사용]으로 선택하면 해당 지역의 표준시보다 한 시간 앞당겨 시간이 표시됩니다.

알아두기

- [일광절약시간]이 [사용]으로 설정된 경우에만, [재생] 화면의 타임라인에 일광절약시간이 적용된 시간이 나타납니다.
- 사용자 PC 시간이 일광절약시간을 자동 적용하도록 설정돼 있다면, 카메라 웹뷰어의 [일광절약시간]은 자동으로 [사용]으로 선택되고 사용자가 임으로 변경할 수 없습니다.

시스템 시간 설정

카메라의 시간을 사용자가 수동으로 설정하거나 NTP 서버와 동기화하여 설정할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.

수동

카메라의 현재 시간을 사용자가 임의로 입력하거나 현재 사용중인 PC의 시간과 동기화할 수 있습니다.

- [년-월-일]과 [시:분:초]에서 임의로 시간을 입력하여 시스템 시간을 설정합니다.
- [PC 웹뷰어와 동기화]를 선택하면 PC 웹뷰어의 시간과 시스템의 시간이 동기화됩니다. [PC 웹뷰어와 동기화]를 선택한 경우에 PC와 카메라 모두 표준시간대를 각각 설정해야 합니다.

NTP 서버와 동기화

NTP (Network Time Protocol) 서버의 시간과 시스템의 시간이 동기화됩니다. 기본적으로 5개의 NTP 서버 주소가 입력되어 있습니다. 주소 입력란을 클릭하면 NTP 서버 주소를 변경할 수 있습니다.

IP 및 포트

IP 주소와 포트값을 입력합니다. [IP 주소] 탭에서는 IPv4와 IPv6를 설정할 수 있습니다. [포트] 탭에서는 각 프로토콜의 포트값을 설정할 수 있습니다. 설정을 완료한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. [적용] 버튼을 클릭하면 카메라 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

IPv4 설정

IPv4 방식을 사용하여 네트워크 통신을 사용하는 경우에 사용할 속성인 IP 타입, MAC 주소, IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS 정보를 확인하거나 변경할 수 있습니다.

IP 타입

IP 연결 방식을 선택합니다. IP 주소를 고정적으로 사용하는 경우에는 [수동]으로 설정하여 모든 정보를 입력합니다. 유동 IP를 사용하는 경우, [DHCP]로 설정하여 DNS 주소만 입력합니다.

- 수동: IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS1, DNS2를 직접 입력하여 설정합니다.
- DHCP: DNS1, DNS2를 설정합니다.

MAC 주소

카메라의 MAC 주소가 표시됩니다.

IP 주소

현재 설정된 IPv4의 주소가 표시됩니다.

서브넷 마스크

설정된 IP 주소의 서브넷 마스크가 표시됩니다.

게이트웨이

설정된 IP 주소의 게이트웨이가 표시됩니다. [IP 타입]을 [수동]으로 설정하면 게이트웨이를 변경할 수 있습니다.

DNS 설정(DHCP)

[IP 타입]을 [DHCP]로 설정했을 때 표시됩니다. [사용]을 선택한 경우, DNS 주소가 자동으로 할당됩니다.

DNS1/DNS2

DNS (Domain Name Service) 서버의 주소가 표시됩니다.

호스트 이름

호스트 이름을 불러오기 위한 ONVIF GetHostname 명령에 사용되는 이름입니다. 첫 문자는 알파벳이어야 하며 알파벳과 숫자만 입력할 수 있습니다. 또한 최대 63자까지 입력할 수 있습니다. 카메라 장비 이름이 기본값으로 입력돼 있으며, 필수 입력 값이 아니므로 값을 설정하지 않아도 됩니다.

> **알아두기**
> - [네트워크]>[HTTPS]>[보안 접속 방식]>[HTTPS(자체 인증서 사용)]에서 [호스트 이름 변경] 옵션을 선택한 경우, 호스트 이름이 인증서에 설정된 주체자 이름(Common Name)으로 변경되어 표시됩니다.

MTU

네트워크 인터페이스에서 데이터를 전달할 수 있는 최대 전송 크기(maximum transmission unit, MTU)를 설정합니다. MTU 값은 최소 1280 옥텟부터 최대 1500 옥텟까지 설정할 수 있습니다. 너무 작은 값을 설정하는 경우 영상 재생이 지연될 수 있으므로, 사용자 네트워크 환경에 맞게 MTU 값을 설정해야 합니다.

IPv6 설정

IPv6는 IPv4보다 데이터 처리속도, 동시데이터 처리 용량, 인터넷 주소 체계 등을 확장한 차세대 인터넷 주소 체계입니다. IPv6를 사용하려면 [사용]을 선택합니다. IP 타입, IP 주소, Prefix, 게이트웨이를 설정할 수 있습니다. IP 인스톨러에서 카메라 모델을 선택하면 IPv4나 IPv6 주소 중 선택할 수 있으며 웹 브라우저에 IPv6 주소를 직접 입력하여 접속할 수 있습니다.

IP 타입

IP 연결 방식을 선택합니다. 초깃값은 [기본] 입니다. 이때 DHCP를 발견하지 못하면, 자동으로 이전 설정값으로 변경됩니다.

- DHCP: DHCP를 통해 부여된 IPv6 주소가 표시됩니다.
- 수동: 사용자가 임의로 설정한 IPv6 주소를 입력할 수 있습니다.
- 기본: 기본으로 설정되어 있는 IPv6 주소가 표시됩니다.

> **알아두기**
> - 설정을 변경하고 [적용] 버튼을 클릭하면 웹 브라우저 창이 닫힙니다. 잠시 후 변경한 IP로 다시 접속하십시오.

IP 주소

IPv6 주소를 입력합니다.

Prefix

IP의 범위를 설정할 수 있는 값입니다. [IP 타입]이 [기본]일 경우에는 [Prefix] 값은 64입니다. [수동]일 경우에는 [Prefix] 값을 변경할 수 있습니다.

게이트웨이

[IP 타입]을 [수동]으로 설정했을 때 표시됩니다. 사용자가 직접 게이트웨이 주소를 입력합니다.

포트

포트는 시스템에서 데이터를 보내고 받는 데 사용하는 위치를 말합니다. [포트] 탭을 클릭하여 해당 항목들을 설정한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 영상 보안 강화를 위해 HTTPS, RTSP 사용을 권장합니다.

> **알아두기**
> - 포트 설정 시 0~1023 또는 3702, 4520, 49152는 사용할 수 없습니다.

HTTP

웹 브라우저를 이용하여 카메라에 접속할 때 사용되는 HTTP 포트입니다. 초깃값은 80(TCP)입니다. 보안 정책상 Safari 및 Google Chrome 브라우저에서는 HTTP 포트를 65535로 설정하여 접속할 수 없습니다. HTTP 포트 변경 시 웹 브라우저 창이 닫힙니다. 재접속 시에는 새로 설정한 HTTP 포트를 IP 주소 뒤에 입력하여 접속하십시오. HTTP 포트가 80일때는 포트 번호를 생략할 수 있습니다. (예: 카메라 IP 주소: 192.168.1.100, HTTP 포트: 8080인 경우 -> http://192.168.1.100:8080)

HTTPS

HTTP 보다 보안이 강화된 버전입니다. SSL에서 HTTPS 모드 설정 시 사용할 수 있으며, 초깃값은 443(TCP)입니다. 설정 가능한 범위는 1024~65535입니다. 보안 정책상 Safari 및 Google Chrome 브라우저에서는 HTTPS 포트를 65535로 설정하여 접속할 수 없습니다.

RTSP

RTSP (Real Time Streaming Protocol) 방식으로 영상을 전송하기 위한 포트이며, 초깃값은 554입니다.

타임 아웃

타임 아웃을 사용하려면 [사용]을 선택합니다. RTSP 방식으로 연결했을 때 일정시간 동안 응답이 없으면 포트 연결을 재설정합니다.

디지털 PTZ 설정

카메라를 물리적으로 상하로 이동하거나(틸트) 좌우로 이동하여(팬) 뷰를 변경하는 것이 아니라 디지털 줌을 실행한 뒤 카메라의 뷰를 이동하도록 설정할 수 있습니다. 프리셋을 설정하거나, 프리셋을 그룹으로 설정하여 카메라 뷰를 변경할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

알아두기

- 디지털 PTZ를 설정하려면, [비디오 프로파일]>[프로파일 타입]에서 [디지털 PTZ 프로파일]을 선택해야 합니다.
- 3M Live view 화각은 미리 보기 화면에서 맞춘 화각 보다 좀 더 넓은 화각을 보여줍니다.

프리셋

프리셋은 카메라의 뷰를 설정해 두는 것을 의미합니다. 128개의 프리셋을 설정할 수 있습니다.

프리셋 설정하기

1. PTZ 제어 화면에서 ⊕ 아이콘을 클릭하여 카메라 영상을 확대한 후
   - ⊕ 아이콘을 클릭하고 드래그하여 카메라 뷰를 조정합니다.
   - 줌 막대를 조절하여 영상 배율을 조정합니다. 혹은⊕ 아이콘을 클릭하여 화면을 확대하거나 ⊖ 아이콘을 클릭하여 화면을 축소하여 영상 배율을 선택합니다.
2. [번호]에서 원하는 프리셋 번호를 선택합니다.
3. [이름]에 해당 프리셋의 이름을 입력합니다.
4. [추가] 버튼을 클릭합니다.

OFF 아이콘을 클릭하면 화면에서 이동하는 물체를 자동으로 추적하며, 아이콘이 ON로 변경됩니다. 아이콘을 다시 한 번 더 클릭하면 자동 추적이 중지됩니다.

프리셋으로 이동하기

1. [번호]에서 원하는 프리셋 번호를 선택합니다.
2. [이동] 버튼을 클릭하면 설정해 둔 위치로 카메라의 뷰가 이동합니다.

프리셋 삭제하기

1. [번호]에서 삭제할 프리셋 번호를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭하면 프리셋이 삭제됩니다.

그룹

여러 개의 프리셋을 그룹화하여 그룹으로 지정된 프리셋을 연속적으로 호출할 수 있습니다.

그룹 설정하기

1. [그룹 번호]에서 그룹 번호를 선택합니다.
2. [프리셋 목록]에서 [추가] 버튼을 클릭한 후 프리셋 목록이 나타나면 [프리셋 번호]에서 프리셋 번호를 선택하고 [전환 간격]에 해당 프리셋에서 머물 전환 간격을 초 단위로 입력합니다.
3. 2번 과정을 반복하여 프리셋 번호를 2개 이상 입력합니다.
4. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭합니다.

그룹 작동하기

1. [그룹 번호]에서 작동할 그룹을 선택합니다.
2. [시작] 버튼을 클릭하면 해당 그룹에 설정된 프리셋이 전환 간격에 맞춰 변경됩니다.
3. [중지] 버튼을 클릭하면 그룹으로 작동 중인 프리셋이 멈춥니다.

그룹 삭제하기

1. [그룹 번호]에서 삭제할 그룹을 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭하면 그룹이 삭제됩니다.

비디오 설정

카메라 영상에 프라이버시 영역을 설정하거나 영상 화면을 상하좌우로 반전시킬 수 있습니다.
설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

프라이버시 영역

카메라 영상에서 사생활 침해가 우려되는 부분을 보이지 않도록 프라이버시 영역으로 설정할 수 있습니다.
프라이버시 기능을 사용하려면 [프라이버시 영역 사용]을 선택합니다. 프라이버시 기능을 사용하지 않으려면 [프라이버시 영역 사용]을 선택 해제하면 됩니다. 그러면 프라이버시 영역으로 가려지는 부분 없이 카메라 영상을 확인할 수 있습니다.
설정해둔 프라이버시 영역은 삭제되지 않고 프라이버시 영역 목록에서 확인할 수 있습니다.

패턴

프라이버시 영역에 적용할 모자이크 패턴을 선택합니다. [불투명]으로 설정하면 프라이버시 영역 창에서 설정한 색상이 적용됩니다. 패턴을 선택하면 모든 영역에 동일하게 적용됩니다.

프라이버시 영역 설정하기(줌 카메라나 PTZ 카메라 이 외의 경우)

1. [프라이버시 영역 사용]을 선택합니다.
2. 카메라 영상 화면에서 마우스로 꼭지점 4개를 클릭합니다.
3. [프라이버시 영역] 창에서 다음 항목을 설정합니다.
   - [이름]에 프라이버시 영역의 이름을 입력하고 [컬러]에서 영상을 가릴 색상을 선택합니다.
4. [프라이버시 영역]창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.
5. 추가한 프라이버시 영역이 프라이버시 영역 목록에 추가됩니다. 카메라 영상 화면에 설정한 컬러로 프라이버시 영역이 표시됩니다.

알아두기

- 프라이버시 영역의 이름은 영어, 숫자, 대시(-), 마침표(.)만 입력할 수 있습니다.

프라이버시 영역 삭제하기

1. 프라이버시 영역 목록에서 삭제할 프라이버시 영역을 선택합니다. 카메라 영상 화면에 선택한 영역이 표시됩니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다. 선택한 영역이 삭제됩니다.

비디오 회전

카메라를 설치한 후 화면이 뒤집혀 보이는 경우에는 상하 반전, 좌우 반전 기능을 통해 화면을 바로잡을 수 있습니다.
또한 복도나 골목길에 카메라를 설치한 경우 [복도뷰] 기능으로 화면을 세로로 길게 촬영할 수 있어 감시 영역을 효율적으로 운영할 수 있습니다.

알아두기

- 비디오 회전 설정을 변경하면 비디오 영상 화면이 상하좌우로 뒤집히거나 변경됩니다. 변경된 영상에 맞춰 영상을 분석할 수 있도록 [분석] 메뉴에서 분석 설정을 변경해 주십시오.

상하 반전

카메라의 영상을 상하로 반전시키려면 [사용함]을 선택합니다.

좌우 반전

카메라의 영상을 좌우로 반전시키려면 [사용함]을 선택합니다.

복도뷰

좁은 복도나 골목길과 같이 일반 카메라 영상으로는 감시하기 어려운 환경에서 카메라 영상을 회전하여 상하 감시 영역을 확대할 수 있습니다. 90도(시계방향), 270도(시계방향)으로 회전할 수 있으며, 0도로 설정하면 원래 영상으로 돌아옵니다.

알아두기

- 복도뷰를 설정하려면 설치된 카메라를 0도, 90도(시계방향) 혹은 270도(시계방향)로 직접 회전시킨 후 [복도뷰]에서 동일한 각도를 선택해야 합니다.
- [복도뷰]를 설정하면 웹 브라우저가 자동으로 닫히므로 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

비디오 출력

카메라 영상을 비디오로 출력할 방식을 선택합니다.

CVBS

CVBS 단자에 케이블을 연결하여 아날로그 영상을 출력하려면 [사용]을 클릭합니다. 카메라 설치 시 렌즈 위치나 포커스 등을 확인하면서 설정할 수 있어 유용합니다.

CVBS 방식

CVBS을 사용하는 경우 CVBS 비디오 출력 타입을 선택합니다.

- NTSC: NTSC (National Television System Committee) 방식은 미국에서 제정한 컬러 텔레비전의 표준입니다. 초당 프레임 수는 30 프레임이고, 수평 주사선은 525입니다. 초당 프레임 수가 높아 화면이 자연스럽게 표현됩니다. 주로 미국, 일본, 캐나다 등에서 사용하는 방식입니다.
- PAL: PAL (Phase Alternation Line) 방식은 독일에서 제안되었고 NTSC 방식과 비슷하지만 색 신호를 취급하는 방법에 차이가 있습니다. 주로 유럽에서 사용하는 방식입니다. NTSC에 비해 초당 프레임 수는 적지만 수평 주사선이 625로 더 많아 해상도가 높고, 색 변형이 적으며 방송 설비에 고도의 규격이 필요하지 않습니다.

알아두기

- 카메라 성능 저하를 막기 위해 카메라를 설치한 후에는 '비디오 출력' 기능을 꺼주십시오.

카메라 설정

카메라가 설치된 환경에서 최적의 영상을 촬영할 수 있도록 카메라의 설정을 변경할 수 있습니다. 다양한 환경에 적합한 이미지 프리셋을 기본적으로 제공하고 있으며, 사용자가 직접 카메라 설정값을 지정할 수도 있습니다. 카메라 미리보기 화면에서 설정한 값에 따라 카메라 영상이 어떻게 나타나는지 확인할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 설정을 변경한 후 [적용] 버튼을 클릭하지 않고 타임아웃 시간(240초)이 경과하면 설정값이 변경 전으로 돌아갑니다.

센서 모드

카메라의 CMOS 센서가 1초에 몇 프레임(fps)을 촬영할지 설정합니다.

> **알아두기**
> - 센서 모드 옵션을 변경하면 [카메라 설정]에서 설정한 모든 값이 초기화됩니다.
> - 센서 모드 값은 이미지 프리셋 별로 각각 다르게 설정할 수 없습니다. 프레임 레이트는 모든 이미지 프리셋에 동일하게 적용됩니다.
> - 센서 모드에서 설정한 프레임 수에 따라 [Basic]>[비디오 프로파일]>[프레임 레이트]의 최댓값이 달라집니다.

이미지 프리셋 모드

이미지 프리셋이 목적 별로 다양하게 제공됩니다. 카메라를 사용하는 환경에 맞춰 이미지 프리셋을 선택합니다.

- 사용자 지정 프리셋 1: 사용자가 설정한 대로 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- 사용자 지정 프리셋 2: 사용자가 설정한 대로 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- 실외 주간: 실외, 주간 상황에서 선명하고 끌림 없는 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- 실외 야간: 실외, 야간, 저조도 상황에서 노이즈를 줄이고 어두운 영역이 잘 보이도록 할때 사용합니다.
- 실내 역광: 실내 역광상황에서 실내외 모두 식별 가능한 영상이 보이도록 할 때 사용합니다.
- 실내 밝은 조명: 실내 조명 상황에서 선명한 화질 및 플리커 저감을 위해 사용합니다.
- 자동차 번호판: 주/야간 자동차 번호판 식별력을 높이기 위해 사용합니다.
- 선명한 색상: 색상과 선예도를 높이기 위해 사용합니다.

> **알아두기**
> - 이미지 프리셋 모드를 선택한 후 화이트밸런스, 주야간모드 등과 같은 카메라 이미지 세부 설정을 변경하고 [적용]을 클릭하면, 변경한 값이 해당 이미지 프리셋 값으로 저장됩니다. 초깃값으로 되돌리려면 [초기화] 버튼을 클릭합니다.

SSDR

SSDR은 어두운 부분과 밝은 부분의 밝기 차이가 심한 환경에서 어두운 부분의 밝기만 올려 전체적으로 균일하게 보이도록 조정하는 기능입니다.

SSDR

SSDR을 사용하려면 [사용함]을 선택합니다.

레벨

다이나믹 레인지의 레벨을 조절합니다. 레벨을 높일수록 어두운 부분의 밝기가 밝아집니다.

D-Range

다이나믹 레인지의 진폭 영역을 선택합니다.

화이트 밸런스

어떠한 조명 환경에서도 흰색이 정확하게 흰색으로 나오도록 흰색을 기준으로 다른 색상이 정상적으로 보이도록 보정할 수 있습니다.

모드

카메라를 사용하는 환경에 따라 화이트 밸런스 모드를 선택합니다.

- 수동: 수동으로 적색 게인과 청색 게인을 조절할 수 있습니다. 적색이 많이 나오면 적색 게인을 낮추고, 청색이 많이 나오면 청색 게인을 낮게 합니다. 녹색이 많이 나오면 청색값/적색값을 함께 높이면 됩니다.
- ATW: 카메라의 색상을 자동으로 보정합니다.
- 실외: 카메라의 색상을 실외 환경에 최적화되도록 보정합니다.
- 실내: 카메라의 색상을 실내 환경에 최적화되도록 보정합니다.
- AWC: 카메라의 색상을 현재 조명 환경에 최적화 되도록 화면을 보정합니다. 카메라에 흰 종이를 비추고 [설정] 버튼을 누르면 적색/청색 게인값이 조절되어 영상에 적용됩니다. 현재 보이는 영상의 화이트 밸런스 값이 계속 영상에 적용되며, 환경이 바뀌면 다시 조정해야 합니다.
- MERCURY: 카메라 색상을 수은등 조명 환경에 최적화되도록 자동 보정합니다.
- SODIUM: 카메라 색상을 나트륨등 조명 환경에 최적화되도록 자동 보정합니다.

적색 게인

적색 게인을 조절합니다. 적색 게인이 높으면 화면에 적색이 많이 나옵니다. 적색이 많이 나오면 적색 게인을 낮게 합니다.

청색 게인

청색 게인을 조절합니다. 적색 게인이 높으면 화면에 적색이 많이 나옵니다. 청색이 많이 나오면 청색 게인을 낮게 합니다.

알아두기

- 다음과 같은 경우 화이트 밸런스가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다. 그럴 경우 [AWC] 모드를 통해 화이트 밸런스를 조정하십시오.
  - 맑은 하늘, 해질녘처럼 피사체의 주위 환경이 색온도 보정 범위를 벗어날 경우
  - 피사체의 주위 환경이 어두운 경우
  - 카메라가 형광등을 직접 향하게 하거나 조명의 변화가 심한 경우

역광 보정

역광으로 촬영된 영상을 보정할 수 있습니다. [모드]에서 사용 안 함, BLC, HLC, WDR 중에 선택할 수 있으며, 선택한 역광 보정 모드에 따라 상세 설정을 변경할 수 있습니다.

BLC

BLC (Back Light Compensation) 모드는 역광으로 어둡게 촬영된 영상 중 사용자가 특정 영역을 설정하여 선택 영역의 물체가 더욱 잘 보이도록 보정합니다.

BLC 레벨

낮음, 중간, 높음 중에 선택할 수 있습니다. 레벨이 높으면 설정한 영역의 밝기가 더 밝아집니다.

영역 설정

- 상: 화면의 위쪽에서부터 윗면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.
- 하: 화면의 위쪽에서부터 아랫면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.
- 좌: 화면의 왼쪽에서부터 왼쪽면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.
- 우: 화면의 왼쪽에서부터 오른쪽면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.

알아두기

- BLC 설정 시 밝기 조정에 가중치를 두는 영역을 표시하는 녹색 박스가 15초 정도 표시되었다가 사라집니다.
- BLC 설정 시 오작동 방지를 위해 BLC 영역의 상하간격은 최대 60, 최소 40으로, 좌우간격은 최대 60, 최소 30으로 제한됩니다.

HLC

HLC (High Light Compensation) 모드는 가로등이나 자동차 헤드라이트와 같은 강한 조명을 효과적으로 차단하여,강한 조명의 포화로 인해 차량 번호판 등의 주변 사물이 식별이 안 되는 것을 방지합니다.

HLC 레벨

노출 정도를 설정하여 하이라이트 영역을 조정합니다.
낮음, 중간, 높음 중에 선택할 수 있습니다. 레벨이 높을수록 보정이 뛰어나고 하이라이트 영역을 차단하는 영역에 차이가 납니다.

마스크

마스크를 적용할 지 여부를 선택합니다.
- 사용 안 함: 차단 영역이 생기지 않습니다.
- 사용함: 일정 밝기 이상의 영역은 항상 차단됩니다.
- 종일: 매우 밝을 때와 매우 어두울 때를 제외하고 차단 영역이 생깁니다.
- 야간: 매우 어두워지기 전까지 차단 영역이 생깁니다.

마스크 컬러

차단 영역 색상을 설정합니다.

마스크 톤

차단 영역 톤을 설정합니다.

디밍

화면의 강한 빛 영역을 감지하여 밝기를 조절하면서 포화 영역을 감소시켜줍니다.

영역 설정

차단 영역의 크기 및 위치를 설정합니다.

- 상: 화면의 위쪽에서부터 윗면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.
- 하: 화면의 위쪽에서부터 아랫면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.
- 좌: 화면의 왼쪽에서부터 왼쪽면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.
- 우: 화면의 왼쪽에서부터 오른쪽면이 얼마나 떨어져 있는지 설정합니다.

알아두기

- 야간 작동시에는 어두운 환경에서 일정 면적 이상 하이라이트가 입사될 경우에만 작동합니다.
- 야간 작동 시 전체적으로 밝은 조건이나 너무 어두운 조건에서는 HLC가 작동되지 않습니다. 주간 작동 시 너무 어두운 조건에서는 HLC가 작동되지 않습니다.
- HLC 초기 설정 시 밝기 조정에 가중치를 두는 영역을 표시하는 녹색 박스가 15초 정도 표시되었다가 사라집니다.
- HLC 설정 시 오작동 방지를 위해 HLC 영역의 상하간격은 최대 60,최소 40으로, 좌우간격은 최대 60, 최소 30으로 제한됩니다.

WDR

WDR (Wide Dynamic Range) 모드는 역광 환경에서 어두운 부분과 밝은 부분을 모두 잘 보이도록 하는 방법입니다. 카메라의 듀얼 셔터를 이용하여 한번은 밝은 부분이 잘 보이게 짧은 셔터로, 또 한번은 어두운 부분이 잘 보이게 긴 셔터로 찍어 두 영상의 잘 보이는 부분만 하나로 합쳐 보이게 하는 방법입니다. WDR 모드 사용 시 밝은 영역과 어두운 영역 사이에 노이즈가 발생할 수 있습니다.

WDR 모드 끔　　WDR 모드 켬

WDR 레벨

역광 보정의 세기를 조절합니다.

자동

[사용]을 선택하면 영상을 분석하여 역광 보정이 필요한 경우 WDR 모드를 자동으로 활성화합니다.

저조도 제외

[사용]을 선택하면 저조도 환경에서 WDR 모드를 자동으로 끕니다.

B/W 제외

[사용]을 선택하면 B/W 모드가 작동했을 때 WDR 모드를 자동으로 끕니다.

알아두기

- WDR 모드를 선택하면 셔터값이 초기화됩니다. 따라서 화면이 밝아졌다 어두워집니다.
- WDR 모드 사용 시 프레임 레이트는 절반으로 줄어듭니다.
- WDR 모드는 카메라가 실내에 설치돼 있고 강한 역광이 있는 환경에서 사용하는 것을 권장합니다.
- WDR 모드 시 밝은 부분과 어두운 부분 사이에 노이즈가 발생할 수 있습니다.
- WDR 모드 시 움직임 영역에서 노이즈가 발생할 수 있습니다.
- WDR 모드 시 조명 조건에 따라 다음의 현상이 나타날 수 있으므로 WDR 모드를 꺼주십시오.
  - 색의 부자연스러운 변화, 화면의 부자연스러운 현상이 생기는 경우
  - 화면의 밝은 부분에 노이즈가 생기는 경우
- 화면내에 밝은 부분의 면적에 따라서 WDR 성능 차이가 있을 수 있으므로 최적의 WDR 성능 구현을 위하여 설치 각도를 조절하십시오.
- WDR 레벨을 높게 설정하면 화면에 부자연스러운 현상이 나타날 수 있습니다.
- 최적의 WDR 성능을 위해서 노출 보정의 조리개를 [자동]으로 설정하는 것을 권장합니다.

노출 보정

카메라의 촬영 환경에 맞추어 노출을 변화시킬 수 있습니다. 피사체보다 배경이 어두울 경우 노출을 낮게 해야 피사체가 정상적으로 보입니다. 반대로 피사체보다 배경이 밝은 경우 노출을 많이 해야 피사체가 정상적으로 보입니다.

밝기

화면의 밝기를 조절할 수 있습니다. 숫자가 클수록 화면이 밝아집니다.

최소 셔터

셔터는 환경에 따라 센서의 노출을 자동으로 설정할 수 있으며, 최소 셔터~최대 셔터 범위까지 전자 셔터가 작동합니다. 최소 셔터는 저속 노출 시간 가능 범위의 최솟값을 말하며 긴 노출 시간의 한계를 설정합니다.
선택한 최소 셔터 값이 [센서] 모드의 fps값보다 작은 경우를 어두운 상황에서 프레임레이트가 감소할 수 있습니다.

최대 셔터

최대 셔터는 고속 노출 시간 가능 범위의 최댓값을 말하며 짧은 노출 시간의 한계를 설정합니다.

사용자 선호 셔터

노출시간 범위 내에서 우선적으로 동작하는 적정 노출 시간을 설정합니다.

플리커 방지

촬영 환경에 있는 조명과 주파수 불일치로 발생하는 화면의 떨림 현상을 방지합니다.

SSNR

영상의 노이즈를 제거합니다.

- 사용함/사용 안 함: SSNR 기능의 사용 여부를 설정합니다. [사용함]을 선택하면 SSNR 레벨을 조절할 수 있습니다.
- 지능형 NR: 영상 내에 움직이는 물체가 있으면 자동으로 노이즈 감쇄 레벨을 조절하여 물체의 식별력을 향상시킵니다.

SSNR 2D 레벨

SSNR 2D는 한 프레임에서 인접한 픽셀을 사용하여 영상의 노이즈를 줄입니다. SSNR 2D 레벨값을 설정합니다. [SSNR]을 [사용함]이나 [지능형 NR]로 선택한 경우 설정할 수 있습니다.
레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상에 끌림이 발생되고 흐려질 수 있습니다.

SSNR 3D 레벨

SSNR 3D는 여러 프레임의 픽셀을 이용하여 영상의 노이즈를 줄입니다. SSNR 3D 레벨값을 설정합니다. [SSNR]을 [사용함]이나 [지능형 NR]로 선택한 경우 설정할 수 있습니다.
레벨을 높일수록 노이즈가 저감되나 영상 끌림이 발생될 수 있습니다.

AGC

AGC (Auto Gain Control)는 어두운 조명에서 피사체를 촬영할 때 영상 게인의 감도를 조절하여 밝기를 조절할 수 있습니다.

알아두기

- 최소 셔터, 최대 셔터의 설정 범위에 따라 화면이 노출 포화할 수 있습니다.
- 지능형 NR 모드(SSNR 2D 및 SSNR 3D) 설정 후 효과가 적용/해제 될때까지는 일정 시간이 걸릴 수 있습니다.
- 지능형 NR 모드(SSNR 2D 및 SSNR 3D) 적용시 영상의 식별력이 향상되는 대신 노이즈가 증가할 수 있습니다.
- 노이즈가 적은 밝은 환경에서는 지능형 NR(SSNR 2D 및 SSNR 3D)의 효과가 크지 않을 수 있습니다.
- 지능형 NR 설정(SSNR 2D 및 SSNR 3D) 시 영상의 움직임 감지는 내부적으로 움직임 감지 기능을 사용하므로 움직임 감지 이벤트의 작동 조건을 따릅니다. 움직임 감지 세부 설정은 [분석] > [움직임 감지]에서 확인할 수 있습니다.

주야간 모드

카메라를 사용하는 환경에 맞게 영상을 컬러나 흑백으로 변경할 수 있습니다. 또한 전환 시간을 설정하면 사용자가 원하는 시간에 맞추어 영상을 컬러나 흑백으로 변경할 수 있습니다. 주야간 모드 전환 시에는 움직임 감지 이벤트나 영상 분석 이벤트를 감지할 수 없습니다.

모드

카메라가 컬러나 흑백으로 변경되는 방식을 선택합니다.

- 컬러: 영상을 항상 컬러로 출력합니다.
- 흑백: 영상을 항상 흑백으로 출력합니다.

- 자동: 주간에는 컬러 모드로, 야간이나 저조도시에는 흑백으로 전환합니다. 단 [노출 보정]의 [AGC]를 [사용 안 함]으로 설정하면 주야간 모드를 자동으로 설정할 수 없습니다.
- 외부 입력: 알람 입력 단자를 외부 기기와 연동했을 경우에 영상의 컬러와 흑백을 제어할 수 있습니다.
- 스케줄: [컬러 영상 동작 시간]에서 설정한 스케줄로 주야간 모드가 변경됩니다.

전환시간

주야간 모드를 [자동]으로 선택했을 경우에 설정한 전환시간 동안 밝기 조건이 유지되었을 때 영상을 컬러나 흑백으로 변경합니다.

실행 시간

컬러나 흑백으로 전환 동작이 일어나는 시간 간격을 설정합니다.

컬러 영상 동작 시간

컬러 모드로 작동되는 스케줄을 설정합니다. [매일]을 선택하고 시간을 설정하면 매일 해당 시간에 컬러 모드로 작동이 되고 해당 시간을 제외한 나머지 시간은 흑백 모드로 작동됩니다. 매일 같은 시간으로 설정하지 않으려면 [매일]을 선택 해제하고 월, 화, 수, 목, 금, 토, 일요일에 각각 컬러 모드의 작동 시간을 설정할 수 있습니다.

알아두기

- 주야간모드 전환 시 움직임 감지 이벤트는 동작하지 않습니다. 즉 움직임 감지 이벤트를 '사용'으로 설정했어도 주야간모드전환 시에는 감지가 안 된다는 의미입니다. 움직임 감지 이벤트 사용 여부는 [분석] > [움직임 감지]에서 설정할 수 있습니다.

스페셜

영상의 윤곽을 조절하거나 대비, 색조절 등을 할 수 있습니다.

DIS

DIS (Digital Image Stabilization)는 바람과 같은 외부적인 요인으로 카메라에 진동이 발생하는 경우 영상을 자동으로 보정하여 안정적으로 화면을 출력합니다.

알아두기

- DIS 설정을 변경하면 영상 화면이 축소되거나 확대될 수 있습니다. 변경된 영상에 맞춰 영상을 분석할 수 있도록 [분석] 메뉴에서 분석 설정을 변경해 주십시오.

윤곽 조정

영상의 전반적인 윤곽을 조절합니다.

윤곽 레벨

영상의 전반적인 윤곽을 조절합니다. [윤곽 조정]을[사용함]으로 설정하면 윤곽 레벨을 설정할 수 있습니다.
윤곽레벨이 높을수록 영상의 윤곽이 강하고 뚜렷해집니다.

감마

영상의 대비를 조절합니다. 영상에서 가장 밝은 부분과 가장 어두운 부분의 격차를 말하며, 감마의 숫자가 높을수록 밝기의 차이가 확실히 드러납니다.

대비

영상의 음영 대비를 조절합니다.

컬러 레벨

영상에서 색의 강약을 조절합니다.

안개 제거

안개가 끼거나 날씨가 흐릴 때 영상을 보정합니다. [자동]으로 설정하면 주변 환경을 감지하여 자동으로 영상을 보정합니다. [수동]으로 설정하면 사용자가 주변 환경을 보고 직접 보정량을 설정할 수 있습니다.
초깃값은 [사용 안 함]으로 설정되어 있습니다.

안개 제거 레벨

[안개 제거]가 [수동]인 경우 활성화되며 안개 제거 레벨을 조절합니다. 안개 제거 레벨이 높으면 영상이 더 선명하게 보입니다. 안개가 낀 정도가 약하면서 안개 제거 레벨이 높으면 화면이 어두워 보일 수 있습니다.

알아두기

- 안개 제거 모드를 [자동]으로 설정한 경우 안개량이 감소하면 안개 제거 기능도 같이 감소합니다. 안개량이 감소하여도 설정한 레벨만큼 기능을 실행하려면 안개제거 모드를 [수동]으로 설정하십시오.
- 안개 낀 정도가 약하면서 수동 안개 레벨이 높은 경우 화면이 컴컴해 보일 수 있습니다.

LDC

LDC (Lens Distortion Correction)는 광각 렌즈의 모서리 부분의 영상 왜곡 현상을 보정해 줍니다.

- 사용 안 함: 영상 왜곡 보정 기능을 사용하지 않습니다.
- 수동: 왜곡 보정 레벨을 수동으로 조절합니다.
- 자동: 자동으로 영상 왜곡을 조절합니다.

LDC 레벨

왜곡 보정률 레벨을 조절합니다. [LDC]를 [수동]으로 설정하면 활성화됩니다.

OSD

카메라 타이틀 또는 날짜와 시간을 영상에 표시할 수 있으며 글자의 위치, 크기, 컬러, 투명도 등을 설정할 수 있습니다.

카메라 타이틀

카메라 타이틀의 표시 여부를 설정합니다. [사용]을 선택하면[추가]/[삭제] 버튼이 활성화됩니다.
[추가] 버튼을 클릭하면 목록에 카메라 명칭을 입력할 수 있는 필드가 추가됩니다. 카메라의 타이틀을 입력하고 X 좌표와 Y 좌표를 움직여 위치를 설정합니다. 카메라 타이틀은 5개까지 추가할 수 있습니다.
카메라 타이틀을 삭제하려면 삭제할 이름을 선택한 후 [삭제] 버튼을 클릭합니다. 카메라 타이틀을 입력한 후 화면상에 어떻게 보이는지 미리 확인하려면 이름을 입력한 후 [미리보기] 버튼을 클릭합니다.

날짜 및 시간

날짜와 시간을 화면에 표시하려면 [사용]을 선택합니다. 날짜 표기 방식을 선택한 후 X 좌표와 Y 좌표를 움직여 날짜와 시간 표시 위치를 설정합니다.

크기

OSD의 크기를 조절합니다.

컬러

OSD의 색상을 설정합니다.

OSD 텍스트 투명도

OSD의 투명도를 설정합니다.

알아두기

- 위치 조정이 가능한 항목(카메라 타이틀, 날짜 및 시간)의 경우, 고정된 다른 OSD 항목과 겹칠 경우 정상적으로 화면에 표시되지 않을 수 있습니다.

동작 스케줄

카메라는 항상 특정 이미지 프리셋으로 작동합니다. 원하는 시간에 원하는 이미지 프리셋을 설정하여 사용할 수 있습니다.

사용 안 함

카메라가 상단에서 선택한 이미지 프리셋으로 작동합니다.

설정한 시간에만 동작

사용자가 지정한 시간에 원하는 이미지 프리셋을 실행하도록 설정할 수 있습니다.이미지 프리셋을 선택한 후 시작 시간과 종료 시간을 각각 설정합니다. 카메라의 사용 환경에 맞게 이미지 프리셋을 시간별로 설정합니다.
[설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복

적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

스마트 코덱

스마트 코덱은 사용자가 원하는 부분을 관심 영역으로 설정하고 관심 영역의 화질은 사용자가 설정한 대로 유지하되 그 외 영역은 일반 화질로 관리하여 영상 데이터 크기를 줄이는 기술입니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

수동 관심 영역

사용자가 직접 카메라 영상 화면에서 관심 영역을 설정할 수 있습니다. 화면에 마우스로 클릭하고 드래그하면 네모 모양으로 관심 영역이 생성됩니다. 관심 영역은 최대 5개까지 가능하며, 영역끼리 겹쳐서는 설정되지 않습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정한 관심 영역이 모두 삭제됩니다.

> **알아두기**
>
> - 스마트 코덱은 비디오 프로파일 별로 사용 여부를 설정할 수 있습니다. [Basic]>[비디오 프로파일]에서 [비트 레이트 제어 방식]을 [CBR]로 설정한 후, [스마트 코덱]에서 [사용 안 함]을 선택하면, 해당 프로파일에서는 스마트 코덱 기능이 작동하지 않습니다.

스마트 코덱 설정

화질

사용자가 설정한 관심 영역의 화질 수준을 선택합니다. 설정한 화질 수준으로 관심 영역을 확인할 수 있습니다. 관심 영역의 화질 수준은 일반 화질보다는 항상 높습니다.

와이즈스트림

와이즈스트림은 영상의 복잡도를 분석하여 화질은 유지하면서 데이터의 크기는 효과적으로 줄일 수 있는 기능입니다. 카메라가 촬영 중인 영상에 움직임이 많이 발생하지 않으면 압축율을 높여서 영상의 크기를 줄이고 대역폭을 절약합니다. 움직임이 다시 발생하면 원래의 상태로 복귀시켜 영상 정보가 손실되지 않도록 합니다. 움직임이 많은 환경에서는 사용하기 부적합하며 화면이 깨질 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

와이즈스트림

모드

와이즈스트림으로 영상을 얼마나 압축할 지 선택할 수 있습니다.

- 사용 안 함: 와이즈스트림 기능을 사용하지 않습니다.
- 낮음~높음: 와이즈스트림을 사용하여 적용할 비트레이트 감소 정도를 선택합니다.

알아두기

- 와이즈스트림 성능을 최적화하려면, [Basic] > [비디오 프로파일] 메뉴에서 [다이내믹 GOV]와 [다이내믹 FPS]을 [사용]으로 설정하십시오. [다이내믹 GOV]와 [다이내믹 FPS] 기능을 사용하면 영상 화질과 초당 프레임 수를 같이 확보할 수 있습니다.
- 다음과 같은 경우 와이즈 스트림 기능이 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.
  - 급격한 화면 전환 시 화면이 깨질 수 있습니다.
  - 화면 상 변화가 많은 환경에서는 와이즈 스트림 기능을 사용하기 부적절합니다.

DDNS

DDNS(Dynamic Domain Name Service)를 이용하면 카메라 IP 주소를 사용자가 기억하기 쉬운 일반적인 호스트 명으로 변경되도록 설정할 수 있습니다. 카메라 IP 주소가 198.160.0.100인 경우 IP 주소 대신 http://ddns.hanwha-security.com/camera1과 같은 호스트 명을 입력하여 카메라에 접속할 수 있습니다. 카메라 IP 주소가 변경되더라도 DDNS 주소로 카메라에 접속할 수 있기 때문에 편리합니다.
DDNS에서는 한화테크윈 전용 와이즈넷 DDNS를 사용하거나 공개 DDNS를 사용할 수 있습니다. 원하는 DDNS 정보를 입력한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 선택한 DDNS에 연결되면 '성공' 메시지가 표시되며, 연결되지 않으면 '실패' 메시지가 표시됩니다.

알아두기

DDNS와 공유기의 포트 포워딩을 같이 설정해야 DDNS 서비스를 사용할 수 있습니다.
공유기의 포트 포워딩 설정 방법은 제품에 포함되어 있는 사용 설명서를 참고하십시오.
UPnP 검색 기능이 활성화되면, DDNS를 사용할 수 없습니다. [네트워크]>[IP 자동 설정]에서 [UPnP 검색]을 [사용함]으로 선택하면 UPnP 기능이 활성화됩니다.

DDNS

사용 안 함

DDNS를 사용하지 않는 경우에 선택합니다.

와이즈넷 DDNS

한화테크윈에서 제공하는 DDNS 서버를 사용할 경우에 선택합니다. 와이즈넷 DDNS를 사용하려면 와이즈넷 DDNS 홈페이지(http://ddns.hanwha-security.com (http://ddns.hanwha-security.com))에서 회원가입을 한 후, [My DDNS]>[제품등록]에서 제품을 먼저 등록해야 합니다.

- 서버: 사용할 DDNS 서버 이름을 입력합니다.
- 제품 ID: 와이즈넷 DDNS 서버에 등록된 제품의 ID를 입력합니다. UPnP(Universal plug and play) 기능을 지원하는 공유기를 사용할 때 [퀵 커넥트]를 선택하면 외부 접속 시 자동으로 포트를 열어주도록 지원합니다.

알아두기

- 공유기가 UPnP 기능을 지원하지 않거나 [퀵 커넥트]를 사용하지 않고 DDNS 서버를 사용하려면 공유기의 포트 포워딩을 수동으로 설정하십시오. 공유기의 포트 포워딩 설정 방법은 제품에 포함되어 있는 사용 설명서를 참고하십시오.

공개 DDNS

공개 사이트에서 제공하는 DDNS 서버를 사용할 경우에 선택합니다. 해당 사이트에서 서비스에 가입한 후 사용합니다.

- 서버: 사용할 공개 DDNS 서버를 선택합니다.
- 호스트 이름: DDNS 서버에 등록된 호스트 이름을 입력합니다.
- 사용자 이름: DDNS 서버용 사용자 이름을 입력합니다.
- 비밀번호: DDNS 서버용 비밀번호를 입력합니다.

IP 필터링

특정 IP에 대해서 접속을 허가하거나 거부하도록 IP 주소 목록을 작성할 수 있습니다. IPv4와 IPv6를 구분하여 IP 주소를 관리합니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

필터링 형식

[등록된 IP 접근 제한]과 [등록된 IP 접근 허용] 필터링 조건은 등록된 모든 IP 주소에 적용됩니다.

- 등록된 IP 접근 제한: 등록된 IP의 접근을 제한합니다.
- 등록된 IP 접근 허용: 등록된 IP만 접근을 허용합니다.

알아두기

- 접근 허용 IP를 등록할 때는 현재 카메라에 접속 중인 IP를 반드시 등록해야 합니다. 특히, [Basic]>[IP 및 포트]>[IPv6 설정]을 [사용]으로 선택한 경우에는 현재 카메라에 접속 중인 IP 주소의 IPv4와 IPv6 주소를 모두 추가해야 합니다.
- 현재 접속 중인 IP 주소는 [등록된 IP 접근 제한]으로 등록할 수 없습니다.

IPv4

IPv4 타입의 주소 목록이며 IP 주소를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. IP 주소는 최대 10개까지 저장할 수 있습니다.

IPv4 주소 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소를 입력할 수 있는 필드가 생성됩니다.
2. IP와 Prefix 정보를 입력합니다. 입력한 정보에 대해 필터링 범위가 나타납니다.
3. [사용] 체크박스를 체크해야 해당 필터링 범위에 대해 필터링이 가능합니다.
4. 정보를 다 입력한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

IPv4 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv4 주소를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소가 삭제됩니다.

알아두기

- 멀티캐스트로 사용되는 224.0.0.0 ~ 239.255.255.254의 주소는 사용할 수 없습니다.

IPv6

IPv6 타입의 주소 목록이며 IP 주소를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. IP 주소는 최대 10개까지 입력할 수 있습니다.

IPv6 주소 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다. IPv6 주소를 입력할 수 있는 필드가 생성됩니다.
2. IP와 Prefix 정보를 입력합니다. 입력한 정보에 대해 필터링 범위가 나타납니다.
3. [사용] 체크박스를 체크해야 해당 필터링 범위에 대해 필터링이 가능합니다.
4. 정보를 다 입력한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

IPv6 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv6 주소를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다. IPv6 주소가 삭제됩니다.

HTTPS

보안 접속 방식을 선택하거나 공인 인증서를 설치할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

보안 접속 방식

보안 수준을 고려하여 사용 환경에 맞게 보안 접속 방식을 선택합니다. HTTPS (HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer)는 하이퍼텍스트 전송규약 계층 아래의 SSL 서브 계층에서 사용자의 페이지 요청을 암호화, 복호화 하는 과정을 통해 데이터를 주고 받습니다. 따라서 HTTP 모드보다 보안상 더 안전하다고 볼 수 있습니다. HTTPS 모드로 보안 접속 시 자체 인증서를 사용할 지 공인 인증서를 사용할 지 선택할 수 있습니다.

HTTP(보안 접속 사용 안 함)

암호화하지 않고 데이터를 전송할 때 선택합니다.

HTTPS(자체 인증서 사용)

카메라가 제공하는 자체 인증서를 사용하여 보안 접속을 합니다. [HTTPS(자체 인증서 사용)]을 선택한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 HTTPS 모드로 보안 접속됩니다.
[호스트 이름 변경] 옵션을 선택하면, 카메라 호스트 이름을 인증서의 주체자 이름(Common Name)과 동일하게 변경합니다. 카메라 호스트 이름이 인증서에 설정된 주체자 이름(Common Name)과 다른 경우, 일부 보안성 검사 툴에서 제품의 보안이 취약한 것으로 판단될 수 있습니다.
호스트 이름은 [Basic]>[IP 및 포트]>[IP 주소]>[IPv4 설정]>[호스트 이름]에서 확인할 수 있습니다.

HTTPS(공인 인증서 사용)

공인 인증서를 사용하여 보안 접속을 합니다. 공인 인증서를 먼저 설치한 후 선택할 수 있습니다. [HTTPS(공인 인증서 사용)]을 선택한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 HTTPS 모드로 보안 접속됩니다.

공인 인증서 설치

[보안 접속 방식]에서 [HTTPS(공인 인증서 사용)]을 선택하려면, 공인 인증서를 먼저 설치해야 합니다.

- 인증서 이름: 설치할 인증서의 이름을 입력합니다.
- 인증서 파일: 설치할 인증서의 경로를 선택합니다.
- 키 파일: 설치할 키 파일의 경로를 선택합니다.

알아두기

- [HTTPS(공인 인증서 사용)] 모드가 적용된 상태에서는 공인 인증서를 설치하거나 삭제할 수 없습니다. 반드시 [HTTP(보안 접속 사용 안 함)]이나 [HTTPS(자체 인증서 사용)] 모드로 변경

한 후 인증서를 설치하거나 삭제하십시오.

공인 인증서 설치하기

1. [인증서 이름]에 설치할 인증서의 이름을 입력합니다.
2. [인증서 파일]에서 [...] 버튼을 클릭한 후 열기 창에서 인증서 파일을 선택한 뒤 [열기] 버튼을 클릭합니다.
3. 키 파일에서 [...] 버튼을 클릭한 후 열기 창에서 키 파일을 선택한 뒤 [열기] 버튼을 클릭합니다.
4. [설치] 버튼을 클릭합니다. 인증서의 설치가 완료됩니다.

공인 인증서 삭제하기

[공인 인증서 설치]하단에 [삭제] 버튼을 클릭합니다.

802.1x

네트워크 연결 시 802.1x 프로토콜 사용 여부를 선택하고 인증서를 설치할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

IEEE 802.1x 설정

IEEE 802.1x

네트워크 연결 시 IEEE 802.1x 프로토콜을 사용하려면 [사용]을 선택합니다. IEEE 802.1x는 IEEE 802.1이라는 네트워크 프로토콜 그룹의 일부분으로 포트 기반의 네트워크 접근 제어(port-based Network Access Control – PNAC)에 관한 IEEE의 표준입니다. 주로 무선랜(WIFI) 환경에서 보안을 강화하기 위해 사용됩니다.

EAP 형식

EAP (Extensible Authentication Protocol)는 무선 네트워크와 점대점 통신 규약(Point to Point Protocol)에서 규정된 인증 방식으로 확장이 용이하도록 고안된 프로토콜입니다. LEAP 방식이 보안에 취약한 인증 방식이므로 EAP-TLS를 사용할 수 없는 환경에서만 사용하기를 권장합니다.

- EAP-TLS: EAP-TLS (Transport Layer Security)는 서버와 클라이언트의 인증서를 필요로 하는 상호 인증을 수행하며, 연결된 후의 보안을 생각해 동적 WEP 키를 사용합니다.
- LEAP: LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol)는 인증서를 요구하지 않고, 동적 WEP 키만 사용하기 때문에 반드시 강력한 암호를 사용해야 합니다.

EAPOL 버전

네트워크 스위치에서 사용되는 [EAPOL] (EAP over LANs)의 버전을 [1] 또는 [2] 중에 선택합니다.

ID

[EAP-TLS]에서는 클라이언트 인증서 ID를 입력하고, [LEAP]에서는 사용자 ID를 입력합니다.

비밀번호

[EAP-TLS]에서는 클라이언트 사설 키 비밀번호를 입력하고, [LEAP]에서는 사용자 비밀번호를 입력합니다. [EAP-TLS]에서 암호화되지 않은 키 파일을 사용하는 경우에는 입력하지 않아도 됩니다.

알아두기

- 연결된 네트워크 장비가 802.1x를 지원하지 않을 경우에 802.1x를 [사용]으로 설정을 하더라도 정상적으로 작동하지 않을 수 있습니다.

인증서

인증서는 [EAP-TLS]를 사용하는 경우에만 필요합니다. 해당하는 인증서와 키를 설치하거나 삭제할 수 있습니다.

- CA 인증서: 공개 키가 포함된 공인 인증서인 경우에 선택합니다.
- 클라이언트 인증서: 클라이언트 인증키가 포함된 공인 인증서인 경우에 선택합니다.
- 클라이언트 개인 키: 클라이언트 사설 키가 포함된 공인 인증서인 경우에 선택합니다.

인증서 설치하기

1. [...] 버튼을 클릭하여 인증서 또는 키를 선택한 후 [열기] 버튼을 클릭합니다.
2. [설치] 버튼을 클릭합니다. 인증서의 설치가 완료되면 '설치됨'이라는 메시지가 표시됩니다.

인증서 삭제하기

설치된 인증서 또는 설치된 키 뒤에 있는 [삭제] 버튼을 클릭합니다. 인증서 또는 키가 삭제되면 '사용 불가'라는 메시지가 표시됩니다.

QoS

QoS(Quality of Service)는 네트워크 망에 과부하(동시 접속량 증가, 네트워크 장애 발생 등)가 발생했을 때 데이터 전송의 우선순위를 정하여 설정된 우선순위대로 데이터 전송 품질을 보장하는 기능입니다. QoS를 적용할 IP 주소를 IPv4 또는 IPv6 타입으로 입력할 수 있습니다. 설정을 완료한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

IPv4

QoS를 적용할 IP 주소를 IPv4 타입으로 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 초깃값으로 Prefix는 32, DSCP는 63으로 설정되어 있습니다.

- Prefix: IP의 범위를 설정할 수 있는 값이며, IPv4의 경우에는 1~32까지 설정할 수 있습니다.
- DSCP: DSCP (Differentiated Services Code Point)는 QoS의 우선순위를 의미합니다. DSCP 값은 0에서 63까지 설정할 수 있으며, 값이 0에 가까울수록 우선순위가 낮아집니다.

알아두기

- 멀티캐스트로 사용되는 224.0.0.0 ~ 239.255.255.254 주소는 사용할 수 없습니다.

IPv4 주소 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소를 입력할 수 있는 필드가 생성됩니다.
2. IP, Prefix, DSCP 정보를 입력합니다.
3. [사용] 체크박스를 체크해야 해당 IPv4 주소에 QoS를 적용할 수 있습니다.
4. 정보를 다 입력한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

IPv4 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv4 주소를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다. IPv4 주소가 삭제됩니다.

IPv6

QoS를 적용할 IP 주소를 IPv6 타입으로 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 초깃값으로 Prefix는 128, DSCP는 63으로 설정되어 있습니다.

- Prefix: IP의 범위를 설정할 수 있는 값이며, IPv6의 경우에는 1~128까지 설정할 수 있습니다.
- DSCP: DSCP(Differentiated Services Code Point)는 QoS의 우선순위를 의미합니다. DSCP 값은 0에서 63까지 설정할 수 있으며, 값이 0에 가까울수록 우선순위가 낮아집니다.

IPv6 주소 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다. IPv6 주소를 입력할 수 있는 필드가 생성됩니다.
2. IP, Prefix, DSCP 정보를 입력합니다.
3. [사용] 체크박스를 체크해야 해당 IPv6 주소에 QoS를 적용할 수 있습니다.

4. 정보를 다 입력한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 입력한 정보가 목록에 저장됩니다.

IPv6 주소 삭제하기

1. 삭제할 IPv6 주소를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭합니다.
3. 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다. IPv6 주소가 삭제됩니다.

SNMP

SNMP (Simple Network Management Protocol)는 네트워크 관리 프로토콜로 네트워크 상의 장비로부터 정보를 수집하여 네트워크를 관리할 수 있습니다. 설정을 완료한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

SNMP v1/v2c

SNMP v1 프로토콜은 암호화되어 있지 않고 보안 기능이 거의 없습니다. 또한 대역폭을 과다하게 사용하는 경향이 있어 장비가 많을 경우 네트워크 관리가 어려울 수 있습니다. SNMP v2c 프로토콜은 데이터와 인증 보안을 위해 알고리즘이 추가되었고, SNMP v1보다 대역폭을 효율적으로 사용할 수 있게 되었습니다.

SNMP v1

SNMP v1를 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

SNMP v2c

SNMP v2c를 사용하려면 [사용]을 선택합니다. [SNMP v2c]를 선택하면 읽기 커뮤니티와 쓰기 커뮤니티가 활성화됩니다.

읽기 커뮤니티

SNMP 정보에 접근하기 위한 읽기 전용 커뮤니티 이름을 입력합니다. 초기값은 public입니다.

쓰기 커뮤니티

SNMP 정보에 접근하기 위한 쓰기 전용 커뮤니티 이름을 입력합니다. 초기값은 write입니다.

SNMP v3

SNMP v3는 인증 방식이 변경되어 v1, v2c보다 보안이 강화되었고, 데이터 변형 없이 전송이 가능해졌습니다. 또한 승인되지 않은 사용자가 데이터에 접근할 수 없도록 패킷을 암호화하였습니다.

SNMP v3

SNMP v3를 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

비밀번호

SNMP v3의 사용자 비밀번호를 설정합니다. 비밀번호는 8자 이상 16자까지 사용할 수 있습니다. 초기 설정된 비밀번호는 보안에 취약하므로, 제품 설치 후 즉시 새로운 비밀번호로 변경하기를 권장합니다. 초기 설정된 비밀번호로 인한 보안 및 기타 문제의 책임은

사용자에게 있으므로 각별한 주의가 필요합니다.

> **알아두기**
> - SNMP v3를 사용하려면 '보안 접속 방식'을 'HTTPS' 모드로 설정해야 합니다. [네트워크]> [HTTPS] (ssl.html)> [보안 접속 방식]에서 [HTTPS(자제 인증서 사용)]이나 [HTTPS(공인 인증서 사용)]을 선택하십시오.
> - SNMP v3을 사용하지 않을 경우 보안에 문제가 발생할 수 있습니다.

SNMP 트랩

SNMP 트랩은 네트워크 상에 있는 장비에 특정한 이벤트가 발생할 때 관리 시스템에 이벤트를 알려주는 기능입니다.

SNMP 트랩

SNMP 트랩을 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

커뮤니티

메시지를 받는 트랩 커뮤니티의 이름을 입력합니다.

IP 주소

메시지를 보낼 IP 주소를 입력합니다.

- 인증 실패 알림: 커뮤니티 정보가 잘못되었을 경우에 관리 시스템에 이벤트 전달 여부를 설정합니다.
- 링크 연결 알림: 단절된 네트워크가 다시 연결되었을 경우에 관리 시스템에 이벤트 전달 여부를 설정합니다.

IP 자동 설정

카메라 IP를 자동으로 설정할 수 있습니다. 동일 로컬 망에서 카메라에 접속할 수 있는 IP 주소를 추가로 할당하거나, Windows나 Mac 운영 체제에서 네트워크에 연결된 카메라를 확인할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 설정을 완료한 후 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

링크-로컬 IPv4 주소

동일 로컬 망에서 카메라에 접속할 수 있는 추가 IP를 할당할 수 있습니다.

자동 설정

링크-로컬 IPv4 주소 자동 설정을 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

- IP 주소: 할당받은 IP 주소가 표시됩니다.
- 서브넷 마스크: 할당받은 IP의 서브넷 마스크가 표시됩니다.

UPnP 검색

UPnP(Universal Plug and Play) 프로토콜을 지원하는 클라이언트와 운영체제에서 자동으로 카메라를 검색할 수 있습니다.

UPnP 검색

UPnP 검색을 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

- 식별 이름: 카메라의 이름이 표시됩니다. 식별 이름은 WISENET-모델명-MAC 주소 순으로 표시됩니다.

Bonjour

Bonjour 프로토콜을 지원하는 클라이언트와 운영체제에서 자동으로 카메라를 검색할 수 있습니다. Bonjour를 기본적으로 지원하는 Mac 운영체제에서는 Safari 웹 브라우저의 Bonjour 북마크에서 연결된 카메라가 표시됩니다.

Bonjour

Bonjour를 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

- 식별 이름: 카메라의 이름이 표시됩니다. 식별 이름은 WISENET-모델명-MAC 주소 순으로 표시됩니다.

알아두기

- 북마크가 표시되지 않는 경우 Preference 메뉴의 Bookmarks를 확인하십시오.

이벤트 설정

카메라가 지원하는 이벤트와 이벤트 동작을 한 곳에서 관리할 수 있습니다. 현재 페이지에서 이벤트 동작 설정값을 변경하면 각 이벤트별 상세 설정 페이지의 동작 설정값도 동일하게 변경됩니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

이벤트 목록

- 사용: [사용] 컬럼에서 체크박스를 선택하면 선택한 이벤트만 동작합니다.
- 타입: [타입] 컬럼에서 이벤트 이름을 선택하면 해당 이벤트 상세 설정 페이지로 이동합니다.
- 이벤트 동작: 이벤트가 발생할 때 카메라가 어떤 이벤트 동작을 수행할 지 설정합니다.
  - FTP: 영상 화면을 캡처하여 FTP 서버로 전송하려면 [FTP] 컬럼의 체크 박스를 선택합니다. FTP에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.
  - 이메일: 영상 화면을 캡처하여 이메일로 전송하려면 [이메일] 컬럼의 체크 박스를 선택합니다. 이메일에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.
  - 저장: 영상을 저장하려면 [저장] 컬럼의 체크 박스를 선택합니다. 저장에 관한 상세 설정은 [이벤트]>[저장]에서 할 수 있습니다.

핸드 오버

핸드 오버는 이벤트가 발생했을 때 PTZ 카메라에 설정해 둔 PTZ 프리셋 위치로 이동하는 기능입니다. 이 페이지에서는 프리셋 위치로 이동할 카메라와 프리셋 위치를 설정할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

수신 카메라

수신용 PTZ 카메라를 추가하거나 삭제할 수 있습니다. 수신 카메라는 최대 32대까지 등록할 수 있습니다.
수신 카메라로 등록한 카메라의 정보가 표시됩니다.

수신 카메라 추가하기

1. [추가] 버튼을 클릭합니다.
2. [카메라 추가] 창에서 핸드 오버를 수신할 PTZ 카메라 정보를 입력합니다.
   - 번호: 수신 카메라 번호를 설정합니다. [분석] 하위 메뉴에서 핸드 오버 수신 카메라를 설정할 때 수신 카메라 번호를 이용합니다.
   - IP 타입: IPv4와 IPv6 중 IP 주소 타입을 설정합니다.
   - IP 주소: 수신 카메라의 IP 주소를 입력합니다.
   - 포트: 수신 카메라의 포트 번호를 입력합니다.
   - 사용자: 수신 카메라에 접속하기 위한 접속 ID를 입력합니다.
   - 비밀번호: 수신 카메라에 접속하기 위한 비밀번호를 입력합니다.
   - 프리셋 번호: 수신 카메라가 이동할 프리셋 위치 번호를 입력합니다. 수신을 위한 PTZ 카메라에 프리셋 번호를 미리 설정해 두어야 하며 핸드 오버 메뉴에서는 미리 설정해 둔 PTZ 프리셋 번호를 입력합니다.
3. [적용]을 클릭합니다.

수신 카메라 삭제하기

1. 수신 카메라 목록에서 체크박스를 클릭하여 삭제할 카메라를 선택합니다.
2. [삭제] 버튼을 클릭한 후 확인 창이 나타나면 [확인]을 클릭합니다.

FTP/이메일

카메라가 영상을 촬영 중에 이벤트가 발생할 경우에는 카메라가 촬영한 이미지를 FTP 서버 또는 이메일로 전송할 수 있습니다. 이때 사용될 FTP 서버와 이메일 설정 정보를 입력합니다.
FTP 서버 또는 이메일 서버 정보를 입력하고 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하면 FTP 서버 연결 테스트 또는 테스트 이메일 보내기를 실행합니다. FTP 서버 또는 이메일 서버 주소를 잘못 입력한 경우에는 '실패'라는 메시지가 표시됩니다. FTP 서버에 제대로 연결된 경우 '성공'이라는 메시지가 표시됩니다.

FTP 설정

서버 주소

이벤트 발생 시점의 이미지를 전송할 FTP 서버의 IP 주소를 입력합니다.

ID

FTP 서버에 로그인할 계정의 ID를 입력합니다.

비밀번호

FTP 서버에 로그인할 계정의 비밀번호를 입력합니다.

업로드 디렉터리

이벤트 발생 시 촬영된 이미지가 저장될 FTP 서버의 경로를 입력합니다.

포트

FTP 서버의 포트값을 입력합니다. FTP 서버의 기본 포트값은 21이며, FTP 서버 설정에 따라 포트를 변경할 수 있습니다. 포트는 1~65535번 범위 내에서 변경할 수 있습니다.

패시브 방식

방화벽이나 FTP 서버 설정으로 인해 패시브 방식으로 접속이 필요한 경우에 [사용]을 선택합니다.

이메일 설정

서버 주소

이벤트 발생 시점의 이미지를 이메일로 보내기 위해 이메일 SMTP 서버 주소를 입력합니다.

인증

메일을 보낼 때마다 ID와 비밀번호를 입력하여 인증할 지 여부를 선택합니다.

TLS

TLS의 사용 여부를 설정합니다. 보안이 필요한 이메일 서버일 경우에 [사용]을 선택합니다.

ID

이메일 SMTP 서버에 로그인할 계정의 ID를 입력합니다.

비밀번호

이메일 SMTP 서버에 로그인할 계정의 비밀번호를 입력합니다.

포트

이메일 SMTP 서버의 포트값을 입력합니다. 이메일 서버의 기본 포트값은 25이며, TLS를 사용할 경우에는 포트값은 465입니다.

수신자

이메일 수신자의 이메일 주소를 입력합니다.

발신자

이메일 발신자의 이메일 주소를 입력합니다. 발신자의 주소가 정확하지 않은 경우에는 이메일 서버가 메일을 전송하지 않을 수도 있습니다.

제목

이벤트 발생 시 보낼 이메일의 제목을 입력합니다.

내용

이벤트 발생 시 보낼 이메일의 내용을 입력합니다. 이벤트가 발생하면 촬영된 이미지는 이메일의 첨부 파일로 전송됩니다.

타임 스케줄

타임 스케줄 이벤트는 설정한 전송 간격으로 설정한 이벤트 동작 스케줄에 맞춰 이미지 파일을 전송할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 타임 스케줄 이벤트에 대한 설정은 [이벤트]>[이벤트 설정] 페이지의 [타임 스케줄]에 동일하게 적용됩니다.

이벤트 스케줄 설정

이벤트 스케줄을 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

전송 간격

이미지의 전송 간격을 설정합니다. 몇 초 또는 몇 분 당 이미지 한 장씩 이벤트로 발생시킬 지 설정합니다. 드롭다운 메뉴를 클릭하여 숫자와 단위를 선택합니다.

> **알아두기**
> - 이벤트 동작 스케줄에서 설정한 동작 시간 간격보다 전송 간격 시간을 작게 설정해야 이미지가 전송됩니다.

이벤트 동작

FTP

타임 스케줄 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 FTP 서버에 저장하려면 [사용]을 선택합니다. FTP에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

이벤트 동작 스케줄

타임 스케줄 이벤트가 발생했을 때 [이벤트 동작]에서 설정한 이벤트 동작이 항상 동작하도록 하거나 설정한 시간에만 동작하도록 설정합니다.

항상 동작

타임 스케줄 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 항상 실행합니다.

설정한 시간에만 동작

정해진 요일의 정해진 시간에만 주기적으로 설정된 동작을 실행합니다. [설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여 이벤트 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 이벤트 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 이벤트 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

네트워크 끊어짐

네트워크 연결이 물리적으로 끊어지는 경우에 이벤트를 발생시킬 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 네트워크 끊어짐 이벤트에 대한 설정은 [이벤트>[이벤트 설정] 페이지의 [네트워크 끊어짐]에 동일하게 적용됩니다.

네트워크 끊어짐

네트워크 끊어짐 이벤트를 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

이벤트 동작

저장

네트워크 끊어짐 이벤트가 발생했을 때 (micro)SD 카드 또는 NAS에 영상을 저장하려면 [사용]을 선택합니다. 저장에 관한 상세 설정은 [이벤트>[저장]에서 할 수 있습니다.

이벤트 동작 스케줄

네트워크 끊어짐 이벤트가 발생했을 때 [이벤트 동작]에서 설정한 이벤트 동작이 항상 동작하도록 하거나 설정한 시간에만 동작하도록 설정합니다.

항상 동작

네트워크 끊어짐 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 항상 실행합니다.

설정한 시간에만 동작

설정한 시간에 네트워크 끊어짐 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 실행합니다. [설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여 이벤트 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 이벤트 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 이벤트 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

앱 이벤트

[오픈 플랫폼]에서 설치한 애플리케이션에서 정의한 규칙대로 이벤트를 발생시킬 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 앱 이벤트에 대한 설정은 [이벤트]>[이벤트 설정]페이지의 [앱 이벤트]에 동일하게 적용됩니다.

앱 이벤트

앱 이벤트를 사용하려면 [사용]을 선택합니다.

이벤트 동작

FTP

앱 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 FTP 서버에 저장하려면 [사용]을 선택합니다. FTP에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

이메일

앱 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 이메일로 전송하려면 [사용]을 선택합니다. 이메일에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

이벤트 동작 스케줄

앱 이벤트가 발생했을 때 [이벤트 동작]에서 설정한 이벤트 동작이 항상 동작하도록 하거나 설정한 시간에만 동작하도록 설정합니다.

항상 동작

앱 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 항상 실행합니다.

설정한 시간에만 동작

설정한 시간에 앱 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 실행합니다. [설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여 이벤트 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 이벤트 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 이벤트 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

움직임 감지

관심 영역과 제외 영역을 설정한 후에 사용자가 설정한 영역 안에서 움직임을 감지하면 움직임 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.
움직임 감지 이벤트에 대한 설정은 [이벤트]>[이벤트 설정] 페이지의 [움직임 감지]에 동일하게 적용됩니다.

움직임 감지

움직임 감지 사용

움직임 감지 이벤트를 사용하려면 [움직임 감지 사용]을 선택합니다.

알아두기

- 움직임의 크기 범위에 맞게 관심 영역과 제외 영역을 설정하여 사용합니다.
- 다음과 같은 경우 움직임 감지 이벤트의 성능이 저하되거나 오작동할 수 있습니다.
  - 물체가 화면의 배경과 유사한 밝기이거나 색상인 경우
  - 화면의 테두리 주변에서 발생하는 작은 움직임의 경우
  - 장면 전환, 급격한 조명변화 등의 요인으로 화면의 전체적인 변화가 무작위로 지속적이게 발생하는 경우
  - 움직이는 물체가 카메라에 근접하는 경우
  - 임의의 물체들이 서로 다른 물체를 가리는 경우
  - 물체의 움직임이 너무 빠른 경우
  - 직사광선, 조명, 자동차 전조등 등의 강한 빛에 의한 반사/번짐/그림자가 발생하는 경우
  - 눈, 비, 바람 등이 심하거나 일몰/일출 등의 경우

관심 영역

사용자가 지정하는 영역을 움직임 관심 영역으로 설정합니다.

관심 영역 설정하기

영상 위에 마우스로 꼭지점 4개를 선택하면 관심 영역이 설정되며 [영역]의 숫자 버튼 색상이 변경됩니다.
관심 영역은 최대 8개까지 설정할 수 있으며 영역 별로 레벨과 민감도, 최소 관찰 시간을 각각 설정할 수 있습니다.

관심 영역 변경하기

관심 영역의 꼭지점을 움직여 관심 영역의 크기를 변경할 수 있습니다. 관심 영역을 이동하려면 마우스로 해당 영역을 클릭하여 드래그합니다.

관심 영역 삭제하기

관심 영역을 삭제하려면 화면에서 해당 영역에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.

영역

관심 영역이 추가되면 순서대로 [영역] 숫자 버튼 색상이 변경됩니다. 숫자 버튼을 클릭하면 해당 관심 영역이 미리보기 화면에 나타납니다.

감지 레벨

움직임 감지의 기준이 되는 레벨값을 설정합니다. [영역]에서 설정한 관심 영역 별로 레벨값을 설정할 수 있으며 설정한 레벨값보다 움직임이 클 경우 움직임 감지 이벤트를 발생시킵니다.
또한 영역 별로 움직임을 감지하면 움직임 그래프가 나타나며, 움직임 이벤트가 발생한 경우 그래프 색상이 변경됩니다.

민감도

영역 별로 움직임 감지 민감도를 설정합니다. 배경과 물체의 구분이 명확한 환경에서는 민감도를 낮게 설정하고, 어두워서 배경과 물체의 구분이 명확하지 않은 환경에서는 민감도를 높게 설정합니다.

최소 관찰 시간

최소 관찰 시간(초): 감지 후 이벤트를 발생하기 위한 최소시간을 설정합니다. 설정한 시간보다 더 오래 움직임이 지속될 때 이벤트를 발생시킵니다.

제외 영역

전체 화면을 관심 영역으로 설정하고, 사용자가 지정한 영역을 움직임 제외 영역으로 설정합니다.

제외 영역 설정하기

영상 위에 마우스로 꼭지점 4개를 선택하면 제외 영역이 설정되며 [영역]의 숫자 버튼 색상이 변경됩니다. 제외 영역은 최대 8까지 설정할 수 있습니다.

제외 영역 변경하기

제외 영역의 꼭지점을 움직여 제외 영역의 크기를 변경할 수 있습니다. 제외 영역을 이동하려면 마우스로 해당 영역을 클릭하여 드래그합니다.

제외 영역 삭제하기

제외 영역을 삭제하려면 화면에서 해당 영역에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 삭제 확인 창에서 [확인] 버튼을 클릭합니다.

영역

제외 영역이 추가되면 순서대로 [영역] 숫자 버튼의 색상이 변경됩니다. 숫자 버튼을 클릭하면 해당 제외 영역이 미리보기 화면에 나타납니다.

공통 설정

움직임을 감지할 물체의 최소 크기와 최대 크기를 설정합니다.

크기

오른쪽 하단의 꼭지점을 클릭한 후 마우스를 드래그하여 크기를 변경할 수 있습니다. 크기를 변경하면 [크기]에서 [최소] 값과 [최대] 값도 변경됩니다.

알아두기

- 관심 영역과 제외 영역이 동일하거나 겹치는 경우, 제외 영역이 우선합니다.
- 사용자가 지정한 최소 크기보다 작은 움직임과 최대 크기보다 큰 움직임은 감지하지 않습니다. 크고 작은 노이즈에 의한 오감지를 피하기 위하여 설치 환경에 적합한 최소/최대 감지 크기를 설정하십시오. 단, 동일한 위치에서의 동일한 움직임이라도 감지되는 크기는 다소 차이가 있을 수 있기 때문에 편차를 고려하여 여유를 포함하여 최소/최대 크기 제한을 설정하십시오.

핸드오버

핸드오버

핸드오버 수신 카메라 번호를 선택합니다. 핸드오버 기능을 사용하지 않으려면 [사용 안 함]을 선택합니다.
핸드오버는 움직임 감지 이벤트가 발생하면, 수신 카메라가 미리 설정해 둔 PTZ 프리셋 위치로 이동하는 기능입니다. 핸드오버 수신 카메라는 [이벤트] > [핸드오버] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

알아두기

- 관심 영역 별로 핸드오버 수신 카메라를 설정할 수 있으며, 핸드오버 기능은 관심 영역을 먼저 설정한 후 사용할 수 있습니다.

오버레이

[사용]을 클릭하면, 감지된 위치를 영상에 오버레이하여 표시합니다.

이벤트 동작

FTP

움직임 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 FTP 서버에 저장하려면 [사용]을 선택합니다. FTP에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

이메일

움직임 감지 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 이메일로 전송하려면 [사용]을 선택합니다. 이메일에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

저장

움직임 감지 이벤트가 발생했을 때 (micro)SD 카드 또는 NAS에 영상을 저장하려면 [사용]을 선택합니다. 저장에 관한 상세 설정은 [이벤트]>[저장]에서 할 수 있습니다.

이벤트 동작 스케줄

움직임 감지 이벤트가 발생했을 때 [이벤트 동작]에서 설정한 이벤트 동작이 항상 동작하도록 하거나 설정한 시간에만 동작하도록 설정합니다.

항상 동작

움직임 감지 이벤트 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 항상 실행합니다.

설정한 시간에만 동작

설정한 시간에 움직임 감지 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 실행합니다. [설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그

하여 이벤트 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 이벤트 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 이벤트 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

탬퍼링 감지

화면이 가려지거나 카메라의 위치가 변경될 경우에 탬퍼링 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 탬퍼링 감지 이벤트에 대한 설정은 [이벤트]>[이벤트 설정] 페이지의 [탬퍼링 감지]에 동일하게 적용됩니다.

탬퍼링 감지

탬퍼링 감지 사용

탬퍼링 감지 이벤트를 사용하려면 [탬퍼링 감지 사용]을 선택합니다.

감지 레벨

탬퍼링 감지의 기준이 되는 레벨값을 설정합니다. 설정한 레벨값 이상의 탬퍼링이 감지되면 탬퍼링 이벤트를 발생시킵니다.
또한 탬퍼링을 감지하면 탬퍼링 수준을 나타내는 그래프가 나타나며, 탬퍼링 감지 이벤트가 발생한 경우 그래프 색상이 변경됩니다.

민감도

민감도를 높게 설정할수록 감지 레벨의 그래프가 민감하게 반응합니다.

최소 관찰 시간 (초)

탬퍼링을 감지하고 이를 이벤트로 발생시키기까지 최소한의 시간을 설정합니다. 탬퍼링이 최소 관찰 시간 동안 지속되어야 탬퍼링 감지 이벤트가 발생합니다.

어두운 영상 제외

갑자기 조명이 꺼지거나 빛이 가려지는 등 화면 밝기가 급격히 감소하는 경우를 탬퍼링 감지 이벤트에서 제외하려면 [사용]을 선택합니다.

알아두기

- 배경이 단조로운 환경과 야간 및 저조도 환경에서는 감지 성능이 낮아질 수 있습니다.
- 카메라 흔들림이 심하거나 급격한 조명 변화가 있는 경우 탬퍼링 감지 기능이 오작동할 수 있습니다.
- 탬퍼링이 발생한 직후로부터 탬퍼링 감지 이벤트가 발생하기까지 일정 시간(최대 5초)이 소요될 수 있습니다.
- 카메라 탬퍼링이 감지되면 일정 시간(약 5초)동안 안정화한 후 기능이 재시작되며, 안정화가 진행되는 동안에는 탬퍼링을 감지하지 않습니다.
- 이벤트가 지속적으로 잘못 발생할 경우에 단계적으로 레벨값을 낮추어 오류를 최소화할 수 있습니다.
- 낮은 감지 레벨을 사용하면 화면의 매우 작은 변화에도 알람을 얻을 수 있지만, 이동체나 밝기 변화에 의한 오감지가 발생할 수 있습니다.

핸드오버

핸드오버

핸드오버 수신 카메라 번호를 선택합니다. 핸드 오버 기능을 사용하지 않으려면 [사용 안함]을 선택합니다.
핸드오버는 탬퍼링 이벤트가 발생하면, 수신 카메라가 미리 설정해 둔 PTZ 프리셋 위치로 이동하는 기능입니다. 핸드 오버 수신 카메라는 [이벤트] > [핸드 오버] 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

이벤트 동작

FTP

탬퍼링 감지 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 FTP 서버에 저장하려면 [사용]을 선택합니다. FTP에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

이메일

탬퍼링 감지 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 이메일로 전송하려면 [사용]을 선택합니다. 이메일에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

저장

탬퍼링 감지 이벤트가 발생했을 때 (micro)SD 카드 또는 NAS에 영상을 저장하려면 [사용]을 선택합니다. 저장에 관한 상세 설정은 [이벤트]>[저장]에서 할 수 있습니다.

이벤트 동작 스케줄

탬퍼링 감지 이벤트가 발생했을 때 [이벤트 동작]에서 설정한 이벤트 동작이 항상 실행하도록 하거나 정해진 시간에만 실행하도록 설정합니다.

항상 동작

탬퍼링 감지 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 항상 실행합니다.

설정한 시간에만 동작

설정한 시간에 탬퍼링 감지 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 실행합니다. [설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여 이벤트 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 이벤트 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 이벤트 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

디포커스 감지

카메라 렌즈의 포커스가 흐려지는 것이 감지될 경우 디포커스 감지 이벤트를 발생시킬 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오. 디포커스 감지 이벤트에 대한 설정은 [이벤트]>[이벤트 설정] 페이지의 [디포커스 감지]에 동일하게 적용됩니다.

디포커스 감지

디포커스 감지 사용

디포커스 감지 이벤트를 사용하려면 [디포커스 감지 사용]을 선택합니다.

감지 레벨

디포커스의 감지 기준이 되는 레벨값을 설정합니다. 설정한 레벨값 이상으로 포커스 흐려짐이 감지되면 디포커스 감지 이벤트를 발생시킵니다.
디포커스를 감지하면 포커스 흐려짐의 수준을 보여주는 그래프가 나타나며, 디포커스 이벤트가 발생하면 그래프 색상이 변경됩니다.

민감도

민감도를 높게 설정할수록 동일 영상에 대해 레벨 그래프가 더 높게 그려집니다.

최소 관찰 시간 (초)

디포커스를 감지하고 이를 이벤트로 발생시키기까지 최소한의 시간을 설정합니다. 디포커스 상태가 최소 관찰 시간 동안 지속되어야 디포커스 감지 이벤트가 발생합니다.

알아두기

- 디포커스 감지에 대한 알람 발생 후 다시 디포커스 감지에 대한 알람을 받기 위해서는 최소 한 번 안정 상태로 돌아가야 합니다. 안정 상태로 돌아가는 경우는 다음과 같을 수 있습니다.
  - [디포커스 감지 사용]을 체크 해제 한 경우
  - 심플 포커스가 동작하여 영상 식별이 가능한 수준이 된 경우
  - 영상 내 물체가 포커스가 잘 맞는 위치로 이동하여 식별이 가능한 수준이 된 경우
- 다음과 같은 경우 디포커스 감지 성능이 저하되거나 오동작이 발생할 수 있습니다.
  - 배경이 단조로운 감시 환경과 야간, 저조도 환경
  - 급격한 조명 변화 (예시: 실내 전등 소등)
  - 렌즈 가려짐 또는 화면의 대부분을 차지하는 큰 물체 등장
  - 카메라 위치 변경 등으로 인한 포커스 대상 변경

이벤트 동작

FTP

디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 FTP 서버에 저장하려면 [사용]을 선택합니다. FTP에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

이메일

디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 영상 이미지를 이메일로 전송하려면 [사용]을 선택합니다. 이메일에 대한 상세 설정은 [이벤트]>[FTP/이메일]에서 할 수 있습니다.

저장

디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 (micro)SD 카드 또는 NAS에 영상을 저장하려면 [사용]을 선택합니다. 저장에 관한 상세 설정은 [이벤트]>[저장]에서 할 수 있습니다.

이벤트 동작 스케줄

디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 [이벤트 동작]에서 설정한 이벤트 동작이 항상 동작하도록 하거나 설정한 시간에만 동작하도록 설정합니다.

항상 동작

디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 항상 실행합니다.

설정한 시간에만 동작

설정한 시간에 디포커스 감지 이벤트가 발생했을 때 설정한 이벤트 동작을 실행합니다. [설정한 시간에만 동작]을 선택하여 나타나는 시간표에는 현재 카메라 시간을 기준으로 한 일요일부터 토요일까지의 날짜가 표시됩니다. 시간표에서 마우스를 클릭하거나 드래그하여 이벤트 동작 시간을 설정할 수 있습니다. 설정된 이벤트 동작 스케줄은 해당 요일과 시간에 반복적으로 실행됩니다.
[1분], [30분], [1시] 버튼을 클릭하여 시간 보기 단위를 변경할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭하면 설정된 이벤트 동작 스케줄이 모두 삭제됩니다. 카메라 시간을 확인하거나 변경하려면 [Basic]>[날짜 및 시간]을 참고하십시오.

제품 정보

제품의 모델명, 시리얼 번호를 확인할 수 있으며 장치 이름, 위치, 설명, 언어를 설정할 수 있습니다. 설정을 완료하면 페이지 아래의 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

제품 정보

모델

사용하고 있는 제품의 모델명입니다. 모델명은 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.

시리얼 번호

사용하고 있는 제품의 시리얼 번호입니다. 시리얼 번호는 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.

장치 이름

사용하고 있는 제품의 장치 이름을 입력할 수 있습니다. 카메라를 여러 대 설치했을 경우에는 카메라의 구분을 위해 장치 이름을 다르게 입력하는 것을 권장합니다.

위치

사용하고 있는 제품의 설치 위치를 입력할 수 있습니다. 카메라를 여러 대 설치했을 경우에는 설치 위치의 구분을 위해 설치 위치를 다르게 입력하는 것을 권장합니다.

설명

사용하고 있는 제품에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 설치 날짜, 화면이 나타내는 장소 등 기타 필요 정보에 대해 입력합니다.

메모

사용하고 있는 제품에 대한 설명을 입력할 수 있습니다. 설명 부분에 적지 못한 기타 필요 정보에 대해 입력합니다.

알아두기

- '장치 이름' 항목은 #'"&+:<>=\%*를 제외하고, 한글, 영문 대문자 및 소문자, 숫자, 특수 문자를 입력할 수 있으며, 최대 8자까지 입력할 수 있습니다.
- '위치', '설명', '메모' 항목은 알파벳 및 숫자, 특수 문자 ~`!@$^()_-|{}[];,./?와 빈 칸만 입력할 수 있습니다. 최대 32글자까지 입력할 수 있습니다.

업그레이드/재부팅

사용하는 제품의 소프트웨어를 업그레이드하거나 공장 초기화할 수 있으며, 설정을 백업하고 복원하거나 재시작 할 수 있습니다.

업그레이드

새 버전의 펌웨어가 배포되면 지금 사용하고 있는 제품의 소프트웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

소프트웨어

사용하고 있는 제품의 소프트웨어 버전입니다. 소프트웨어 버전은 확인만 가능하고 변경할 수 없습니다.
[상세정보] 버튼을 클릭하면 소프트웨어에 적용된 ISP 버전이나 SUNAPI 버전 등을 포함하여 소프트웨어 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

소프트웨어 업그레이드

사용하고 있는 제품의 소프트웨어를 업그레이드 할 수 있습니다. 소프트웨어를 업그레이드 하려면 [...] 버튼을 클릭합니다. 업그레이드 파일을 선택한 후에 [열기] 버튼을 클릭합니다. [업그레이드] 버튼을 클릭하면 업그레이드가 시작됩니다. 업그레이드의 진행 상태를 %로 확인할 수 있습니다. 업그레이드가 완료되면 카메라가 재부팅되고 접속이 자동으로 끊깁니다. 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

알아두기

- 업그레이드는 최대 10분 정도 소요됩니다. 업그레이드 진행 중에는 강제로 프로그램을 종료하지 마십시오. 정상적으로 업그레이드되지 않을 수 있습니다.
- 소프트웨어를 업그레이드한 후 다시 접속할 때 브라우저 캐쉬를 모두 삭제해야 웹뷰어 기능이 정상적으로 동작합니다
- 최신 소프트웨어 버전은 한화테크윈 웹 사이트(http://www.hanwha-security.com)에서 받을 수 있습니다.

공장 초기화

시스템 설정을 제품을 구입했을 당시의 설정으로 초기화할 수 있습니다. [초기화] 버튼을 클릭한 후 확인창에서 [확인] 버튼을 클릭하면 공장 초기화가 진행됩니다. (단, 로그는 초기화되지 않습니다 .)

공장 초기화를 진행할 때 네트워크 설정 및 설치된 오픈 플랫폼 설정을 제외하고 다른 설정만 공장 초기화하려면 [네트워크 설정 및 오픈 플랫폼 설정 유지]를 선택합니다. 공장 초기화 진행 시 카메라와 접속이 끊깁니다. 웹뷰어 처음 접속 시 비밀번호를 다시 설정해야 합니다.

설정 백업/복원

현재 카메라 설정을 백업해서 저장해 둔 후에 원하는 설정으로 복원할 수 있습니다. 원하는 설정의 백업 파일을 여러 개 생성한 후에 제품의 사용 용도 또는 환경에 따라 원하는 설정으로 복원하여 사용할 수 있습니다.

백업

[백업] 버튼을 클릭하면 '모델명 Config.bin' 파일 형태로 백업 파일이 생성됩니다.

복원

[복원] 버튼을 클릭하면 복원할 백업 파일을 선택하는 창이 나타납니다. 백업 파일을 선택하고 [열기] 버튼을 누르면 해당 복원 파일을 기준으로 설정이 복원됩니다.

알아두기

- 설정을 복원하면 카메라와 접속이 자동으로 끊기고 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.
- 사용하고 있는 제품과 동일한 모델이 아닌 다른 모델의 백업 파일을 가져와서 복원에 사용할 경우에는 기능 차이로 제품이 오작동할 수 있습니다. 다른 모델의 백업 파일을 복원에 사용하지 말고 수동으로 설정을 변경합니다.

재시작

카메라 시스템을 재시작할 수 있습니다. [재시작] 버튼을 클릭하고 확인 창이 나타나면 [확인] 버튼을 클릭합니다. 카메라가 재시작되고 웹뷰어 창이 닫힙니다. 웹뷰어에 다시 접속해야 합니다.

로그

카메라와 관련된 로그를 확인할 수 있습니다. 카메라 접속, 시스템 변동 사항, 발생한 이벤트 정보를 로그를 통해 확인할 수 있으며 로그 형식 별로 로그 정보를 백업할 수 있습니다.

알아두기

한 페이지에서 확인할 수 있는 최대 로그 수는 15개입니다.
가장 최근에 발생한 로그부터 확인이 가능합니다.
각각의 로그는 최대 1000개까지 저장됩니다.
저장된 로그가 1000개가 넘어가면 가장 오래된 로그부터 삭제한 후에 새로운 로그를 저장합니다.

액세스 로그

접속했던 계정 별로 로그인, 로그아웃 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

카메라에 접속한 계정과 로그인 로그아웃한 날짜와 시간 정보를 확인할 수 있습니다. All을 선택하면 접속했던 모든 아이디의 로그인, 로그아웃 여부, 날짜 및 시간, 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

내보내기

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 액세스 로그를 백업하려면 [내보내기] 버튼을 클릭합니다. 로그 파일명은 카메라 모델명_로그 형식_백업 받은 날짜시간 정보로 표시됩니다.

시스템 로그

시스템 변동 사항에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

카메라 시스템 설정 변경 정보를 날짜, 시간과 함께 확인할 수 있습니다. All을 선택하면 모든 시스템 변동 사항에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

내보내기

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 시스템 로그를 백업하려면 [내보내기] 버튼을 클릭합니다. 로그 파일명은 카메라 모델명_로그 형식_백업 받은 날짜시간 정보로 표시됩니다.

이벤트 로그

시스템에서 발생한 이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

로그 형식

선택한 이벤트의 발생 날짜와 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다. All을 선택하면 시스템에서 발생한 모든 이벤트에 대하여 날짜 및 시간과 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

내보내기

선택한 로그 형식을 텍스트 파일로 백업할 수 있습니다. 이벤트 로그를 백업하려면 [내보내기] 버튼을 클릭합니다. 로그 파일명은 카메라 모델명_로그 형식_백업 받은 날짜시간 정보로 표시됩니다.

오픈 플랫폼

카메라에 추가로 애플리케이션을 설치하면 기존의 기능 이외에도 추가로 설치한 애플리케이션의 기능을 사용할 수 있습니다.

오픈 플랫폼

오픈 플랫폼 설치하기

1. [...] 버튼을 클릭하여 애플리케이션을 선택한 후 [열기] 버튼을 클릭합니다.
2. [설치] 버튼을 클릭합니다. 애플리케이션의 설치가 완료되면 '설치됨'이라는 메시지가 표시되고 설치된 애플리케이션 정보가 목록에 표시됩니다.

번호

애플리케이션을 설치한 순서대로 번호 부여됩니다.

애플리케이션 이름

애플리케이션 이름, 설치 날짜, 버전이 표시됩니다.

- 설치 제거: 현재 작동 중이거나 설치한 애플리케이션을 삭제합니다.
- 앱 화면 가기: 각 애플리케이션에서 제공하는 화면으로 이동합니다.

상태

애플리케이션 실행 상태를 나타냅니다.
애플리케이션이 작동 중이면 ‘실행 중’이 표시되며 애플리케이션이 작동하지 않으면 ‘중지됨’이 표시됩니다.

- 시작: 설치한 애플리케이션을 실행합니다.
- 중지: 실행 중인 애플리케이션을 중지합니다.
- 상세 정보: 현재 실행 중인 애플리케이션의 자원 점유율, 생성한 쓰레드 개수 및 실행 시간 등을 표시합니다. 애플리케이션이 실행 중일 때만 활성화됩니다.

설정

애플리케이션 실행 우선 순위와 자동 실행 여부를 설정합니다. 원하는 대로 설정 후 [적용] 버튼을 클릭하십시오.

- 우선순위: 실행 중인 애플리케이션 간 우선순위를 설정합니다. 전체 카메라의 자원 점유율(카메라의 메인 태스크 및 애플리케이션 포함)이 높아질 경우, 실행 중인 애플리케이션을 강제 종료합니다. 이때, 사용자가 '낮음'으로 설정한 애플리케이션 순으로 강제 종료합니다.
- 자동 실행: [사용함]을 선택하면 카메라 전원 및 메인 태스크 실행 시 애플리케이션이 자동으로 실행합니다.

애플리케이션 관리자

현재 카메라에서 동작 중인 애플리케이션의 자원 점유율을 표시합니다.

- 애플리케이션 이름: 어플리케이션의 이름입니다.
- 메모리 사용량(%): 각 애플리케이션의 메모리 점유율입니다.

- CPU 사용량(%): 각 애플리케이션의 CPU 점유율입니다.
- 쓰레드 개수: 각 애플리케이션이 생성하는 쓰레드 개수입니다.
- 실행 시간: 각 애플리케이션의 총 실행 시간입니다.
- 동작: 각 애플리케이션의 동작 상태입니다. 애플리케이션 실행을 중지하려면 [앱 종료]를 클릭합니다.
- 전체 사용량: 카메라에서 현재 사용 중인 전체 자원 점유율(카메라 메인 태스크 및 애플리케이션 포함)입니다.

알아두기

- 애플리케이션의 설치 및 사용에 관한 문의 사항은 한화테크윈 개발자 사이트 (https://step.hanwha-security.com/kor_EN/Default.aspx (https://step.hanwha-security.com/kor_EN/Default.aspx))로 문의하십시오.

한화테크윈

한화테크윈(주)

경기도성남시분당구판교로319번길6 (삼평동701)

영　　업	TEL 070-7147-8771~9, A/S 및 기술문의 1588-5772
부산영업소	TEL 051-796-3216
대구영업소	TEL 053-742-3098
광주영업소	TEL 062-941-9559
대전영업소	TEL 042-489-9840

http://www.hanwha-security.com