

이미지 품질 문제 해결 가이드

이미지 품질에 문제가 있습니까?

문제를 해결할 수 있도록 올바른 곳에 오셨습니다! 이 가이드는 이미지 품질 문제를 해결하는 데 도움이 됩니다.

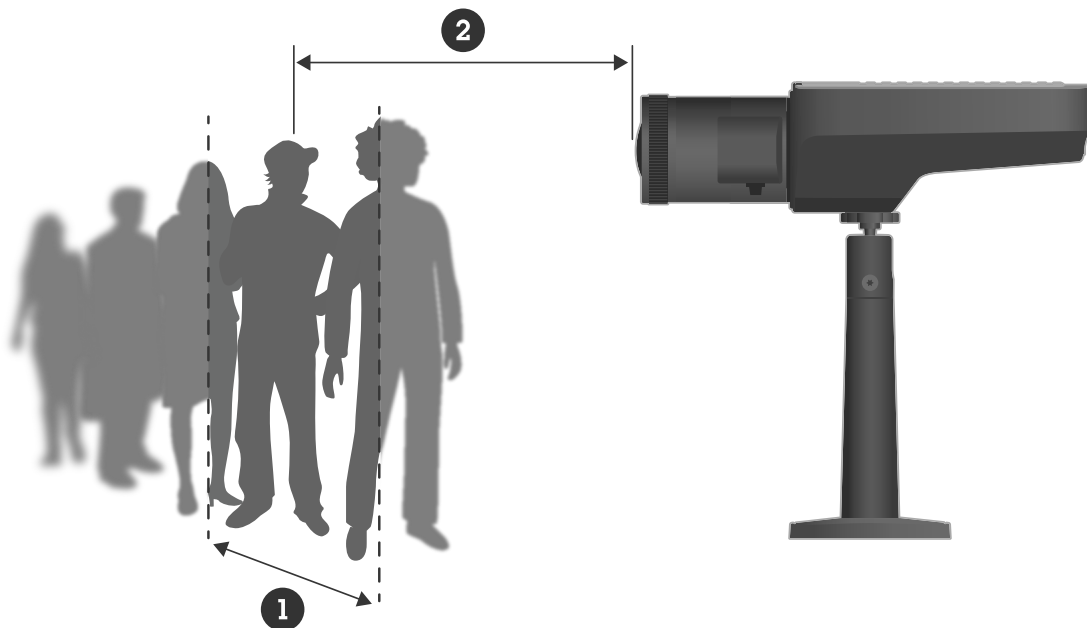
감시 비디오의 올바른 이미지 품질은 프로젝트 목표에 따라 다릅니다. 이 가이드에서는 이미지 품질에 영향을 미치는 몇 가지 중요한 매개변수를 살펴보겠습니다. 피사계심도, 게인, 해상도, 색 온도, 역광 보정, 광역 역광 보정(WDR), IR 반사 및 햇빛 효과와 같은 설정.

기본 이미지 설정 확인

조리개

렌즈의 입구 또는 **조리개**(아이리스라고도 함)는 센서에 도달하는 빛의 양에 큰 영향을 줍니다. 렌즈의 F번호는 렌즈의 초점 거리를 조리개의 직경으로 나눈 값입니다. 예를 들어, 렌즈가 50mm이고 조리개 구경이 25mm이면 $50/25=2$ 이므로 f-번호는 2.0이 됩니다. f-번호가 높을수록 조리개 구경은 더 작아지며, 반대로 f-번호가 낮을수록 구경은 더 커집니다. F번호가 작다는 것은 더 많은 빛이 센서에 도달한다는 것을 의미합니다.

조리개는 **피사계심도**(장면의 얼마나 많은 부분에 동시에 초점이 맞춰지는가)에도 영향을 줍니다. 렌즈가 넓게 열리면 피사계심도가 매우 낮습니다. 설정된 포커스보다 약간 카메라에 가깝거나 먼 객체는 포커스에서 벗어납니다. F번호를 증가시켜(조리개를 닫음) 피사계심도가 증가하고 객체에 다시 포커스를 맞출 수 있습니다.



피사계 심도가 더 크다는 것은 물체가 초점 주변의 더 넓은 범위에서 선명하게 보인다는 것을 의미합니다.

1 피사계심도

2 초점 거리 - 카메라에서 초점까지의 거리.

문제

일반 포커스 문제.

가능한 해결 방법

- 조도가 일정하게 유지될 수 있는 실내 환경에서는 아이리스가 특정 F번호에 고정되어 있는 렌즈가 사용될 수 있습니다. 조도가 변하는 경우 노출 시간을 조정하여 보상할 수 있습니다.
- 수동 아이리스 렌즈는 아이리스를 열거나 닫기 위해서 렌즈의 링을 돌려 조절합니다. 이는 실외 감시 용도 등과 같이 조도 조건이 변하는 환경에서는 편리하지 않습니다. 실외 환경에서는 오토 아이리스(자동 아이리스 또는 P-아이리스)를 권장합니다.

셔터 속도

장면에서 이용 가능한 빛의 양과 직접적인 관련이 있는 또 다른 매개변수는 **셔터 속도**입니다. 셔터 속도는 이미지를 생성하기 위해 빛이 센서로 들어가 닿을 수 있도록 셔터가 열리는 시간의 양(예: 1/50초)입니다.

이용 가능한 빛의 양이 많으면 셔터가 오래 동안 열려 있을 필요가 없으므로 더 빠른 셔터 속도가 가능합니다. 빛이 감소하면 셔터 속도가 느려져야 합니다. 이미지를 형성하기 위해 충분한 빛을 가져오려면 센서가 시간이 더 필요하기 때문입니다.

셔터 속도가 너무 느리면 장면에서 움직이는 모든 사물의 이미지가 흐려집니다. 이미지가 포착되는 동안 물체의 위치가 변하기 때문입니다. 이를 **모션 블러**라고 하며, 이로 인해 이미지 품질과 비디오의 가용성에 부정적인 영향이 발생합니다.

문제

움직이는 객체가 흐릿하게 나타납니다.

예:

장면에 아무것도 움직이지 않는 한 비디오 피드는 저조도 조건에서도 매우 선명하게 보일 수 있습니다. 그러나 셔터 속도를 너무 느리게 설정하면 동영상에서 움직이는 객체가 흐릿해집니다. 두 번째 이미지에서는 모션 블러 때문에 지나가는 차량의 번호판을 읽을 수 없습니다.



가능한 해결 방법

- 일반적으로 Axis 장치에서는 기본 설정을 사용하는 것이 좋습니다. 기본 설정은 대부분의 일반적인 장면과 시나리오에서 유연한 비디오 스트림을 제공하도록 이미지 설정 및 스트림 설정이 최적화되고 균형 잡힌 일종의 스위트 스팟입니다. 웹 인터페이스에서 설정을 프리셋할 수 있습니다.
- 카메라를 설치할 때에는 모든 요구 조명 조건과 장면에서 기대되는 수준의 모션과 관련한 성능을 확인해야 합니다. 장면에 움직이는 객체가 없는 밤에 녹화된 테스트 영상은 한 눈에 괜찮아 보일 수 있습니다. 그러나 카메라가 느린 셔터 속도로 조정되어 실제로 의도한 목적대로 작동하지 않을 가능성이 있습니다.

설정을 가지고 놀면서 비디오 유동성에 어떤 영향을 미치는지 확인하려면 *프레임 레이트*와 *셔터 속도* 도구를 사용하십시오.

게인 및 노이즈

게인 기능은 약한 신호를 증폭하여 셔터 속도나 피사계심도에 영향을 주지 않고 더 밝은 이미지를 생성합니다. 그러나 게인 기능으로 인한 부작용은 이미지의 미세한 결함들 역시 증폭되고, 이로 인해 **이미지 노이즈**로도 나타납니다. 노이즈는 이미지 품질을 떨어뜨리며, 일반적으로 비디오 스트림에 필요한 대역폭을 증가시킵니다.

예:

랜덤 노이즈를 증폭하면 이미지에서 이를 명확하게 확인할 수 있습니다. 각 픽셀 값이 약간 어긋나면서 균일한 색상의 일부가 “거칠게” 보입니다. 특정 시점에서 이 노이즈는 이미지를 감시 목적으로 쓸 수 없게 만듭니다.

