



중요한 장면에서 이미지의 화질을 대폭 향상시켜주는 FSX(FLEXIBLE SCENE ENHANCEMENT) 기술

소방관들은 연기가 가득한 건물 내에서 화재를 진화하고 사람을 찾아 연기와 어둠 속을 뚫고 나와야 하는 지극히 어려운 임무를 수행하기 위해 각종 첨단 장비를 사용하고 있습니다. 특히 열화상 카메라는 이처럼 위험한 임무에 필수적인 도구가 되었습니다. 열화상 카메라는 모든 물체가 방사하는 열 에너지를 감지하므로 연기를 투시할 수 있으며 온도가 높은 위험한 부분을 감지할 수 있습니다. 그러나 화면 내의 명암비(contrast)가 낮으면 열화상에 세부적인 모습이 나타나지 않으므로 상황을 판단하는데 큰 어려움이 있습니다. FLIR의 FSX - 유연성 화질 개선 기술은 이런 문제를 해결하기 위해 개발된 것입니다.

FLIR K55 카메라에 탑재되어 있는 이 FSX 화질 개선 기술은 열화상을 마치 실화상처럼 선명하게 보여줍니다. 이제 소방관들은 K55 열화상 카메라로 화재 현장의 화염 속에서 자세한 부분까지 주위를 볼 수 있습니다.

FSX 기술이란?

플리어 시스템의 열화상 카메라는 어둠 속은 물론 짙은 연기 속에서도 주위를 선명하게 보여줍니다. 그러나 열화상 카메라가 볼 수 있는 이론적인 한계 이내에 있더라도 실제로 대상을 탐지하는 것은 매우 어려운 일입니다. 또한 카메라가 대상을 포착하더라도 대상 물체가 신호 범위 내에서 어느 부분에 있는지를 사용자가 알지 못한다면 이를 사용자에게 보여줄 수 없습니다. 그 결과로 목표를 탐지하는데 시간이 걸리게 되거나 심지어 탐지하지 못하게 되는 경우도 많습니다. 플리어 시스템은 넓은 동적 범위를 가지는 장면에서 작은 콘트라스트를 가진 대상을 선명하게 관찰할 수 있도록 하기 위하여 강력한 알고리즘을 자체 기술로 개발하였습니다.

이렇게 개발된 FSX 기술은 첨단 비선형 이미지 처리 알고리즘으로 변화의 폭이 매우 큰 열화상

속에서 세부적인 면모를 선명하게 보여줄 수 있습니다. FSX는 목표물의 가장자리 윤곽과 모서리 등 세부적인 부분을 추출해서 보여주는 기술입니다. 이런 세부적인 부분의 가중치를 적용한 후 원래의 열화상과 결합하여 세부 모습이 확실하게 보이는 이미지를 제공하는 것입니다. 실제로 이렇게 화질을 개선한 이미지는 원래 이미지의 총 동적 범위를 다 포함하고 있으므로 화재현장과 같이 온도 차이가 극심한 환경에서도 물체의 윤곽과 모습이 선명하게 보입니다.

신속한 탐지 가능

소방관들은 화재 현장에서 미처 대피하지 못한 사람을 최대한 빨리 찾아야 하며, 이때는 열화상 카메라를 조절할 시간적 여유가 없습니다. 그러나 FSX 기술이 이런 문제를 말끔히 해결해드립니다.

FSX 기술은 어떤 화재 현장에서도 선명한 이미지를 제공합니다. 미세한 온도 차이도 정확하게 표시해줄 수 있습니다. 온도가 낮은 배경 속에 있는 뜨거운 작은 물체는 배경의 온도가 전체 화면을 지배하는 온도이지만 선명하게 볼 수 있습니다. FSX 기술 덕분에 화재 현장과 같은



FSX 비적용 이미지



FSX 적용 이미지



온도가 높은 배경에서 온도가 낮은 사람을 더 잘 볼 수 있게 된 것입니다.

다른 화질 개선 방법과 달리 FSX는 변화가 심한 배경 속에서도 극히 안정된 성능을 발휘합니다. 그러므로 FSX 기술을 사용하는 카메라는 어떠한 환경에서도 완전히 가까운 열화상을 동영상으로 제공할 수 있으며, 소방관은 위험한 화재현장에서 더 이상 카메라를 조절할 필요가 없게 된 것입니다.

소방관들의 화재진화 작업을 위한 열화상 카메라

화재로 불타고 있는 건물이나 공장에 진입하는 것은 극히 위험한 일입니다. 소방관들은 화재를 진화하기 위해 동료 소방관들과 긴밀하게 협력해야 하며 신뢰할 수 있는 우수한 성능의 진화장비를 사용해야 합니다. 이처럼 위험한 화재 현장에서 소방관들은 자신들의 목숨을 보호하고 다른 사람의 생명을 구하기 위해 열화상 카메라를 사용하고 있습니다.

열화상 카메라는 연기를 투시할 수 있으므로 소방관들은 주위 상황을 파악할 수 있으며 자신은 물론 동료 소방관들의 위치도 정확하게 알 수 있습니다. 뿐만 아니라 화재 현장에서 대피하지 못한 사람들도 신속 정확하게 찾아서 구조할 수 있습니다. 열화상 카메라는 화재진화 외에도 시설의 진단과 대정비, 산불 진화작업, 조난자의 수색 및 구조 임무에서 그 우수한 성능을 발휘하고 있습니다. 또한 안전한 거리에서 온도를 정확하게 측정할 수 있으므로 화재현장에서 위험한 롤 오버와 플레시 오버를 피할 수 있습니다.

FSX(Flexible Scene Enhancement) 화질 개선 기능

화재현장에서 진화 임무를 수행하는 소방관들에게 열화상 카메라는 없어서는 안 되는 장비입니다. 특히 FSX 기술이 탑재되어 있는 열화상 카메라는 아주 자세한 부분까지 선명하게 볼 수 있는 고급 화질의 이미지를 제공합니다. 그러므로 소방관들이 초를 다투는 긴박한 순간에 정확한 판단을 내릴 수 있게 되는 것입니다.

(주)플리어시스템코리아

서울 특별시 강남구 삼성로 566, 6층

(삼성동, 구구빌딩)

Tel: (02)565-2714~7

Fax: (02)565-2718

E-mail: flir@flirkorea.com

www.FLIR.com

이 자료에 수록된 이미지의 해상도는 해당 카메라의 실제 이미지 해상도와 다를 수도 있습니다. 이 자료에 수록된 이미지들은 예시를 보여주기 위한 것입니다.