

# 솔루션 영상솔루션

## 서비스영역 Service Area

### 영상솔루션 | 최첨단 영상개선 & 열화상 기술

안개, 비, 눈, 미세먼지, 저조도, 역광 등 모든 악조건 환경에서도 선명하고 신뢰할 수 있는 영상을 제공하는 혁신적인 영상처리 기술을 소개합니다. FPGA 기반 Full HD 알고리즘, AI 이동체 탐자·추적, 고정밀 열화상 솔루션까지 — 보안·감시·공공안전 현장의 모든 요구를 충족하는 통합 영상 솔루션 포트폴리오입니다.

#### 영상개선 제품군

Full HD 전천후 지능형 영상개선기 HVH-200, HVS-100 및 SD 아날로그 영상개선기

#### AI 탐자·추적 시스템

전천후 이동체 자동탐자추적시스템 AI-MDTS, 초저조도 카메라 Oculen Owleye

#### 열화상 제품군

IP 열화상 카메라 GIROC, 발열감지기 GIRM-SST Series, 방온열마사지기 IM-Thermotherapy

#### Full HD 전천후 영상개선기 — HVH-200

HDMI 인터페이스로 영상저장서버와 모니터 사이에 편리하게 연결. Auto Mode에서 농도에 따른 256단계 Filter를 자동 설정하여 최적 개선을 수행합니다. Full HD급 안개 제거 전용 알고리즘 + 3D Noise Reduction Filter 탑재. 다채널(최대 16ch) N:1 접목이 가능하여 대규모 감시망에 즉시 적용 가능합니다.

- ✓ 입출력 : HDMI (DVI 젠더 사용 가능)
- ✓ 해상도 : 1920×1080 p60 (권장)
- ✓ 제어 : Front Key / RS-485 / RS-232
- ✓ 전원 : DC12V/1A

#### Full HD 전천후 영상개선기 — HVS-100

HD-SDI 인터페이스로 HD-SDI 카메라와 1:1 연결(컨버터로 AHD, TVI, CVI 등 적용 가능). HVH-200과 동일한 Full HD급 FPGA 알고리즘 및 3D Noise Reduction Filter를 탑재하여 안개, 비, 눈, 미세먼지, 저조도, 열화상영상 등 다양한 환경에서 최적의 영상개선을 수행합니다.

- ✓ 입력: HD-SDI 75Ω BNC
- ✓ 출력: HD-SDI 75Ω BNC & HDMI
- ✓ 전원: DC12V/1.5A
- ✓ 케이스: 알루미늄 + 스틸

### 영상개선 성능 비교 | Before & After

#### 안개 영상 개선

안개 낀 원본 영상 → 선명한 개선 영상



#### 열화상 영상 개선

열화상 원본 영상 → 선명한 개선 영상



#### 저조도 영상 개선

저조도 원본 영상 → 선명한 개선 영상



### 경쟁력 | 해외 제품 비교

일반 광학카메라뿐만 아니라 열화상카메라, SWIR 특수 IR카메라의 영상개선이 가능하며, 지능형 Auto 모드로 운영자의 별도 조작 없이 자동으로 최적 상태를 유지합니다. 일본 경쟁 제품 대비 약 3~7배 저렴하면서도 우수한 성능을 제공하며, 조달 가격 500만원(영국 제품의 약 1/8 수준)으로 탁월한 가성비를 실현합니다.

비교 항목	전천후 지능형 영상개선기	영국/일본 제품
방식	FPGA 방식	PC탑재 S/W 방식
열화상카메라(IR) 영상개선	<input checked="" type="checkbox"/> MRTD 개선 지원	미지원
특수카메라(SWIR) 영상개선	<input checked="" type="checkbox"/> 지원	미지원
지능형 Auto 모드	<input checked="" type="checkbox"/> 자동 최적 개선	미지원
드론 EO/IR 동시 개선	<input checked="" type="checkbox"/> 지원	미지원
소비자 공급 가격	500만원 (조달 기준)	영국 제품 대비 약 8배 고가

서비스영역  
Service Area

AI 탐지·추적 시스템 & 초저조도 카메라

최첨단 AI 알고리즘과 초저조도 센서 기술의 결합으로 **전천후 주야간 완벽 감시**를 실현합니다. AI-MDTS 시스템은 HVH-200 영상개선기와 이동체 자동탐지추적 소프트웨어를 통합한 올인원 솔루션으로, 기존 감시체계의 교체 없이 즉시 적용 가능합니다. Oculen Owleye 초저조도 카메라는 혁신적인 Starlight 센서로 빛이 거의 없는 환경에서도 선명한 컬러 영상을 제공합니다.

AI-MDTS — 전천후 이동체 자동탐지추적시스템



HVH-200 영상개선기와 이동체 자동탐지추적 소프트웨어를 통합한 시스템. CCTV 및 TOD 등의 전천후 주야간 영상 개선 기능과 함께 비·안개 등 환경요인으로 발생하는 영상노이즈 **오염방지 기술**을 적용하였습니다.

- ✓ 입출력 : HDMI (DVI 젠더 사용 가능)
- ✓ 해상도 : 1920×1080 p60 (권장)
- ✓ 제어 : Front Key / RS-485 / RS-232
- ✓ 전원 : DC12V/1A
- ✓ 제어 : Front Key / RS-485 / RS-232
- ✓ 전원 : DC12V/1A

Oculen Owleye — 초저조도 카메라



최첨단 야간 감시 기술과 초저지연(Low Latency) 기능을 갖춘 고성능 모델. 혁신적인 Starlight 센서로 빛이 거의 없는 환경에서도 선명한 컬러 영상을 제공하며, **추가 조정 없이도 우수한 컬러 재현력**을 자랑합니다.

- ✓ 입력: HD-SDI 75Ω BNC
- ✓ 출력: HD-SDI 75Ω BNC & HDMI
- ✓ 전원: DC12V/1.5A
- ✓ 케이스: 알루미늄 + 스틸
- ✓ 전원: DC12V/1.5A
- ✓ 케이스: 알루미늄 + 스틸

Oculen Owleye 저조도 성능 | Before & After



야간 저조도 환경에서도 Starlight 센서와 CNN 기반 초해상도(SR) 알고리즘의 결합으로 **선명한 컬러 영상을 실시간으로** 제공합니다. 좌측은 일반 카메라 원본 영상, 우측은 Owleye 개선 영상으로 명확한 차이를 확인할 수 있습니다.

AI-MDTS 주요 적용 분야



육상 보안

국가보안시설, 군기지(공군 기지경계시스템, 육군 전방 경계감시), 주요 산업시설, 차량보호, 무인 이동체 운용 등 광범위한 육상 경계감시에 적용됩니다.



항공 및 UAV

공항보안, UAV 감시, 안티드론 시스템에 연동되어 저속·소형 비행 물체의 탐지 및 경로 추적을 자동으로 수행합니다.



해상 경계

대형 선박, 국제 항구, 해안 경계 감시에 적용되며, 안개·야간 환경에서도 선명한 영상으로 침입 선박 탐지 및 경보를 자동 발령합니다.



재난관리

홍수 예방·하천 범람 감시 등 재난관리 영상시스템에 연동하여 악천후 환경에서도 영상 품질을 유지하고 신속한 상황 대응을 지원합니다.

# 솔루션 영상솔루션

## 서비스영역 Service Area

### 열화상 제품군 & 주요 적용 분야

열화상 제품군은 IP 열화상카메라 GIROC, 고정밀 발열감지기 GIRM-SST Series, 냉온열마사지기 M-Thermotherapy로 구성됩니다. 화재예방·야간감시·기기 진단부터 공공 발열 스크리닝, 미용·치료 목적의 온열케어까지 — 하나의 기술 플랫폼으로 광범위한 수요를 커버하는 종합 열화상 솔루션입니다. 순수 국내 기술로 개발된 세계 최고 수준의 온도 정확도와 안정성을 자랑합니다.

#### IP 열화상카메라 — GIROC



듀얼 카메라(열화상 + 실화상) 구성으로 듀얼 스트리밍을 지원. 실화상/열화상 영상을 동시에 감시할 수 있습니다. 160×120 및 256×192 해상도 모델 제공. 온도 감도(NETD) <50mK, 온도 범위 -10°C~450°C(High Gain Mode). PoE(802.3af) 및 DC12V 전원 지원, IP67 방수 등급. 화재예방, 야간 감시, 기기 진단 등 다양한 분야에 가격 대비 우수한 성능을 제공합니다.

#### 발열감지기 — GIRM-SST Series



세계 최고 성능의 온도 정확도와 안정도를 자랑하는 384×288 픽셀 고성능 발열진단기. 온도 분해능 ≤0.05°C(≤50mK), 온도 안정도 <0.1°C.

- ✓ GIRM-SST(30Hz): 온도 정확도 <0.3°C (w/o BB)
- ✓ GIRM-SST-9-GBB(9Hz): 세계 최초 초소형 BB 장착, 정확도 <0.2°C (with BB)

#### 냉온열마사지기 — M-Thermotherapy



미용 및 치료 목적의 냉/온열 마사지 기기. -10°C~48°C 범위에서 1°C 단위 정교한 온도 조정. COLD/COOL 모드(-9°C~20°C): 급성 통증 진정·부종 감소·모공 수축·피부 탄력 증가. HOT/WARM 모드(30°C~47°C): 만성 통증 완화·혈액 순환 개선·근육 관절 이완. 소비전력 70W, 무게 7.2kg, 파리볼릭 슬라이딩 헤드 및 인체공학적 디자인.

### 주요 적용 분야

#### 해안 감시 및 선박

군 선박(항공모함, 경비정), 해양경찰청 선박(연안경비정, 순시선), 일반 여선·오투·슈퍼오투, 컨테이너선·유조선, 유람선·크루즈선 등 현재 카메라를 운용 중인 모든 선박에 적용 가능. 안개·야간 등 저시정 환경에서도 선명한 영상으로 안전 운항을 지원합니다.

#### 발열감지 및 의료

공공 보건소·의료센터·드라이브스루 검사센터, 학교(서울·부산·대전 등), 공항·기차역·항구 등 공공기관, 교화·리조트·화학 회사에서 비접촉식 발열 감지 및 자동 알람으로 측정 시간과 감시 인력을 효과적으로 절감합니다.

#### 육상 감시 보안

국경선, 주요 산업시설, 보안시설, 군 기지(공군 기지경계시스템, 육군 전방 경계감시), 국가 보안시설, 차량 보호, 무인 이동체 운용, 홍수 예방·하천 범람 감시 등 재난관리 영상시스템 품질 개선에도 활용됩니다.

#### 냉온열마사지 적용

프리미엄 골프 클럽, 마사지샵, 피트니스 센터, 뷰티 살롱, 병원 등에서 급성·만성 통증 완화, 피부 미용, 근육 피로도 개선, 관절 통증 치료 목적으로 활용. Cool/Warm/Cold/Hot 4가지 모드로 다양한 요구에 대응합니다.

#### 인증 현황 및 공식 지정

KC 인증 (국립전파연구원) | CE 인증 (EMC Directive 2014/30/EU) | FCC 인증 | NATO 성적서 획득 조달청 우수제품 지정 (2024.6.14 ~ 2027.6.13) | G-PASS 기업 지정 | 중소기업진흥공단 핵심제품 지정 국내외 권위 있는 인증과 정부 공인을 통해 제품의 신뢰성과 품질이 공식 검증된 솔루션입니다.