



Sensor Tech aims to become the World leader in CBRNE Defense



# Table of Contents

- 11 센서테크 메시지
- 13 센서테크 연혁
- 14 사업영역
- 15 인증기술보유현황
- 21 자외선 센서
- 23 자외선 센서모듈
- 25 게이티드 퀘칭회로
- 27 리니어 모드 동작 시험장비
- 29 드론 탑재 및 개인병사용 화학작용제 탐지모듈
- 31 휴대용 화학작용제 탐지장비
- 33 고정설치용 화학작용제 탐지장비
- 35 센서테크 비전



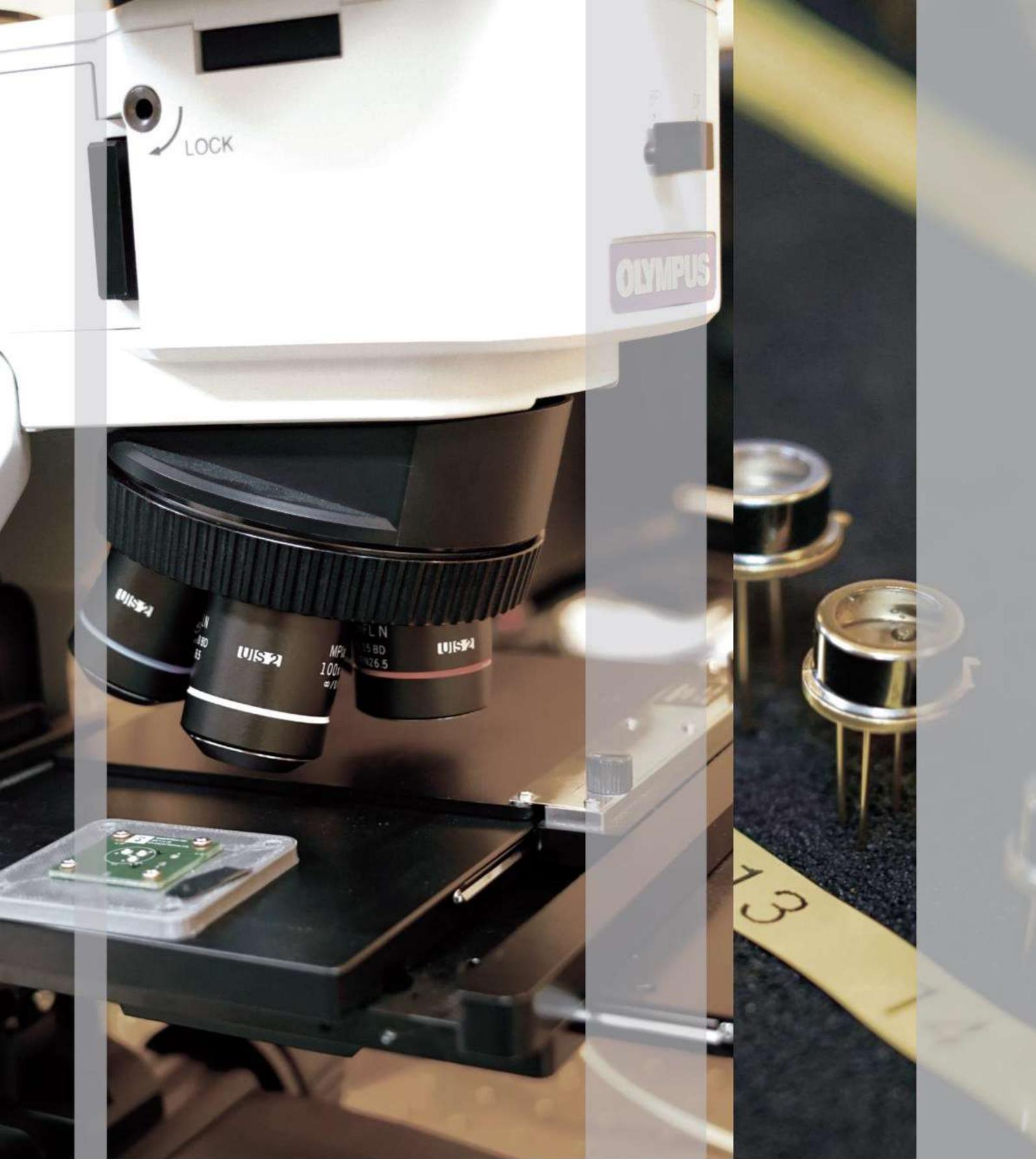


# Technology Development 기술 개발

기술 개발로 신규사업 창출  
지식 경영으로 가치창조 추구  
신뢰 바탕으로 고객감동 실천



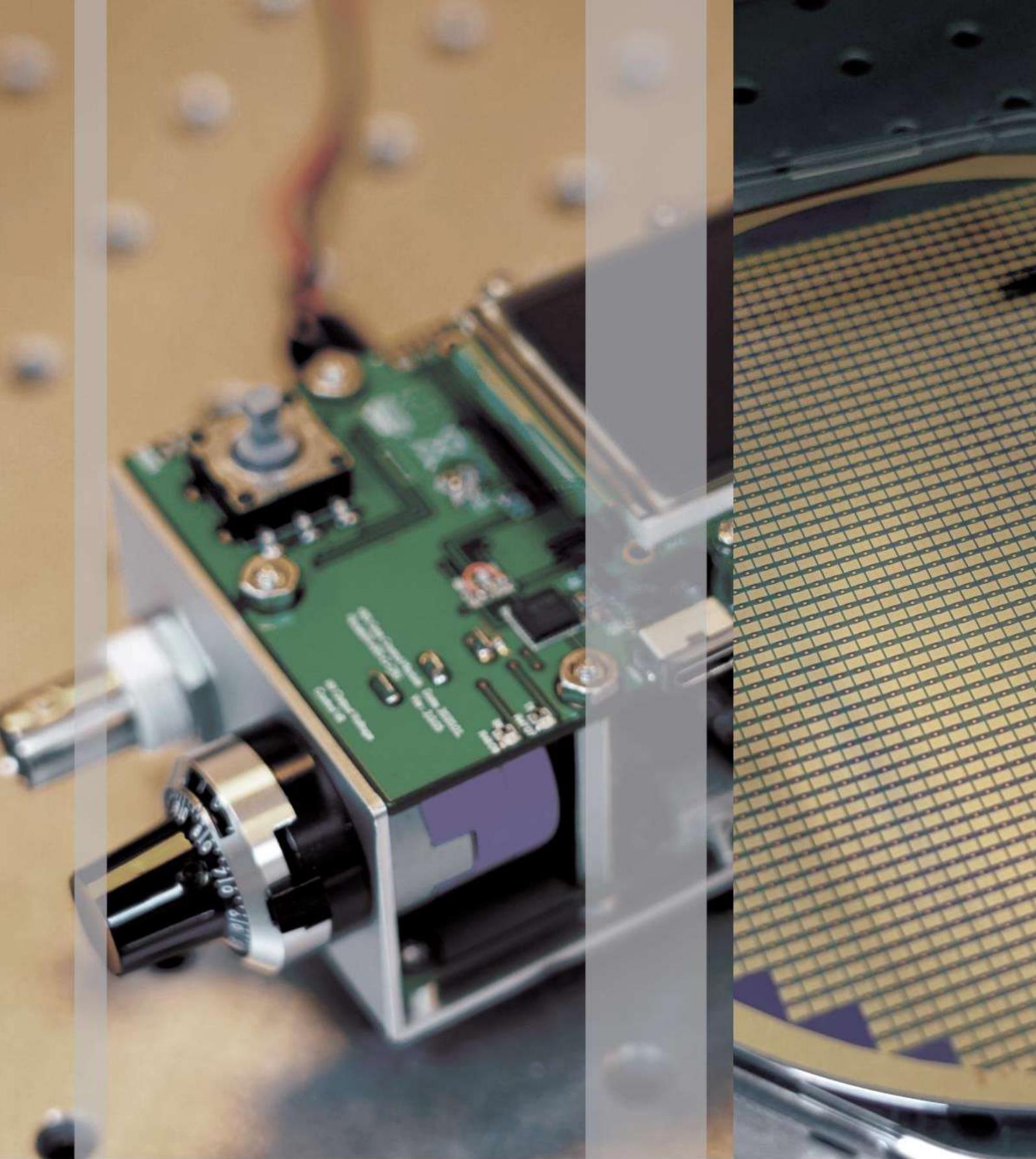
꿈의 높이를 키우고, 현실의 경계를 넓혀 갑니다. 끊임없는 혁신과 기술개발로 국방산업의 영역을 확장하고, 인류의 삶에 새로운 청사진을 제시합니다. 인간 존중의 철학을 담은 따뜻한 기술, 땀의 진실만이 만들어 낼 수 있는 참다운 기술. 센서테크가 앞선 기술로 꿈과 현실의 한계를 넘어서겠습니다.



# Knowledge Management 지식 경영



센서테크는 품질경영, 안전경영, 환경경영을 중심으로 첨단산업에 내재된 위험요소를 최소화하며 고객의 부가가치를 높여가고 있습니다. 최고경영자를 비롯해 임직원, 협력사까지 현장의 모든 근로자가 능동적으로 참여하는 센서테크만의 지식경영시스템을 바탕으로 최고의 품질과 최상의 고객만족에 도전하고 있습니다.



# Trust management 신뢰 경영

SENSOR TECHNOLOGY



센서테크는 한치의 오차도 허용하지 않는 정밀제작과 첨단기술력으로 방산/민간/R&D 등 전 분야에서 독자적인 영역을 구축하고 있습니다. 센서테크의 앞선 기술력과 남다른 열정으로 지속가능한 성장기반을 마련하며, 첨단산업을 통해 미래가치를 창조하는 센서테크는 세계가 꿈꾸는 감동과 신뢰의 이름이 되기 위해 더욱 정진하겠습니다.



# CBRNE DEFENSE

## Sensor Tech has supplied the South Korean army with chemical agent sensors for monitoring.

(주)센서테크는 2000년 창립 이래 화학물질 분석 기기, 방위산업 분야에서 기술개발, 기술혁신의 연구 중심 회사로 성장, 발전하였으며, 매년 매출액 대비 10% 이상을 연구개발비에 사용하여 계속된 기술발전에 힘쓰고 있는 기업입니다

지난 시간 동안 우리는 분석기기, 군용 화학물질 분석기, 전자·기계·화학 센서 부분 연구 및 사업화에 주력하고 있으며, 그러한 많은 노력의 결과로 원자력 연구소와 경기도 선정 유망 중소 기업과 Inno-biz 기업으로 지정되었으며, KT 마크 (신기술 인증)인증, ISO 시스템을 획득하는 성과를 얻었습니다

국내기업 및 대학과의 공동연구 진행과 기술 전문가의 기술자문을 통해 더 많은 기술적 시스템을 구축하며 국내, 국외로 사업을 확장해나가고 있으며, 고객에게 필요한 적합한 서비스 제공을 통하여 늘 최선을 다하고 있습니다

앞으로도 (주)센서테크는 방산/민간/R&D 등 전 분야를 아울러 21세기 탐지 분석 장비, 센서 분야의 최고 기업으로 거듭나기 위하여 노력하겠습니다.

감사합니다

**고 성석** (주)센서테크 대표이사

# HISTORY OF SENSOR TECH

Sensor Tech is fully dedicated to becoming a global leader in the field of chemical agent and toxic gas detection systems for the 21st century.

## 2000-2008

- 2008 부품소재전문기업인증 (산업자원부)
- 2007 중소기업청 구매조건부기술개발사업  
“화학작용제 자동분석기용 연속시료공급장치개발” 선정
- 2005 투명경영인증 (기술신용보증기금)  
Clean 사업장 인정
- 2003 유망중소기업 선정 (경기도)  
신기술 인증 (플라즈마크로마토 그래피, 과학기술부)  
우량기술기업선정 (기술신용보증기금)
- 2002 유망중소기업 선정 (한국원자력연구소)  
기업부설연구소 인가 (한국산업기술진흥협회)
- 2000 회사설립 (경기도 성남시)

## 2008-2012

- 2012 육군군수사령부 부품국산화기술개발사업 협약 (반침대)
- 2011 국방화생탐지 특화연구센터 참여  
(주관 : 성균관대학교)  
산업기능요원 병역지정업체선정
- 2010 연구개발확인서 발급  
(표본수집키트, 화학작용제용, 국방기술품질원장)  
육군군수사령부 부품국산화기술개발사업 협약  
(시료흡입막, 시료경막)
- 2009 국방산업 클러스터 협약  
(대전시와 LIG넥스원외 7개사)



## 2017-2020

- 2020 중소기업부 산학연 콜라보 사업 “360nm 광신호 검출을 위한 GaN 기반 에피웨이퍼 및 광센서 개발” 선정
- 2019 중소기업부 혁신형기업기술개발사업 “생물입자탐지장치용 자외선 센서 개발” 선정
- 2018 전문연구요원 병역지정업체선정
- 2017 대전사옥 신축 및 본사 이전 (대전시 유성구 죽동)

## 2013-2016

- 2016 ISO 9001인증 (가스분석기 및 화생방장비의 설계, 개발 및 제조)
- 2014 연구개발확인서 발급 (반침대, 육군군수사령관) 민군겸용기술개발사업 “화학테러물질 감지부착센서 개발” 선정
- 2013 연구개발확인서 발급 (시료흡입막, 육군군수사령관) 연구개발확인서 발급 (격막, 작동기 밸브용, 육군군수사령관) 감사패 수여 (육군군수사령관)

## 2021-2023

- 2023 중소기업부 중소기업 Tech-Bridge 활용 상용화 기술개발사업 “GaN 기반 고감도 어레이 APD 광센서 기술개발” 선정  
고정설치용 화학작용제 탐지장비 개발완료  
와이드밴드갭 소재를 이용한 아크감지기 개발완료  
벤처기업 (제20230308020039호) 확인
- 2022 중소기업부 소재부품장비 전략협력 기술개발사업 “나노패턴을 이용한 소형 수소 가스센서모듈 개발” 선정  
행정안전부 재난위험 감지 및 모니터링 기술개발사업 “다중 생활환경 유해물질 검출을 위한 휴대용 가스크로 마토그래피 플랫폼” 선정  
기술혁신형 중소기업 (제R3051-0507호) 확인  
경영혁신형 중소기업 (제220501-03209호) 확인
- 2021 중소기업부 중소기업 Tech-Bridge 활용 상용화 기술개발사업 “이차스퍼터링을 이용한 초고성능 유해가스 센서개발” 선정

---

## DEFENSE

휴대용 화학작용제 탐지장비  
표본수집키트 (화학작용제용)  
받침대, 격막, 시료흡입막

## NANO

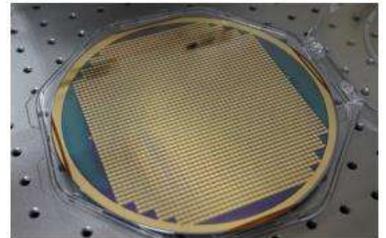
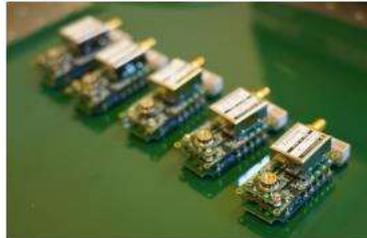
잔류항생제 분석장비 (LIFM)  
나노입자

## SENSOR

부착센서  
유독가스탐지용 부착센서  
이온 이동도 센서  
자외선 센서

## TECH

전자포획 검출기 (ECD))  
300amu RGA  
RF POWER  
원전 냉각수 분석장비





# A+

# Certification



ISO 9001



기술혁신형 중소기업 (Inno-Biz) 확인서



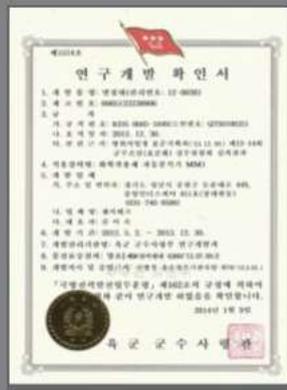
기업부설연구소 인정서



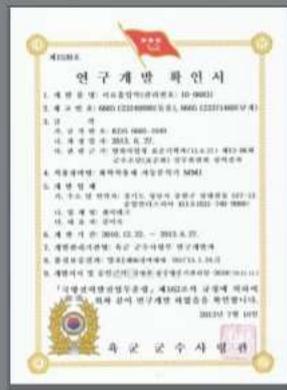
육군군수사 감사패



국방 연구개발 확인서 - 시료격막



국방 연구개발 확인서 - 받침대



국방 연구개발 확인서 - 시료흡입막



국방 연구개발 확인서- 연속시료공급장치

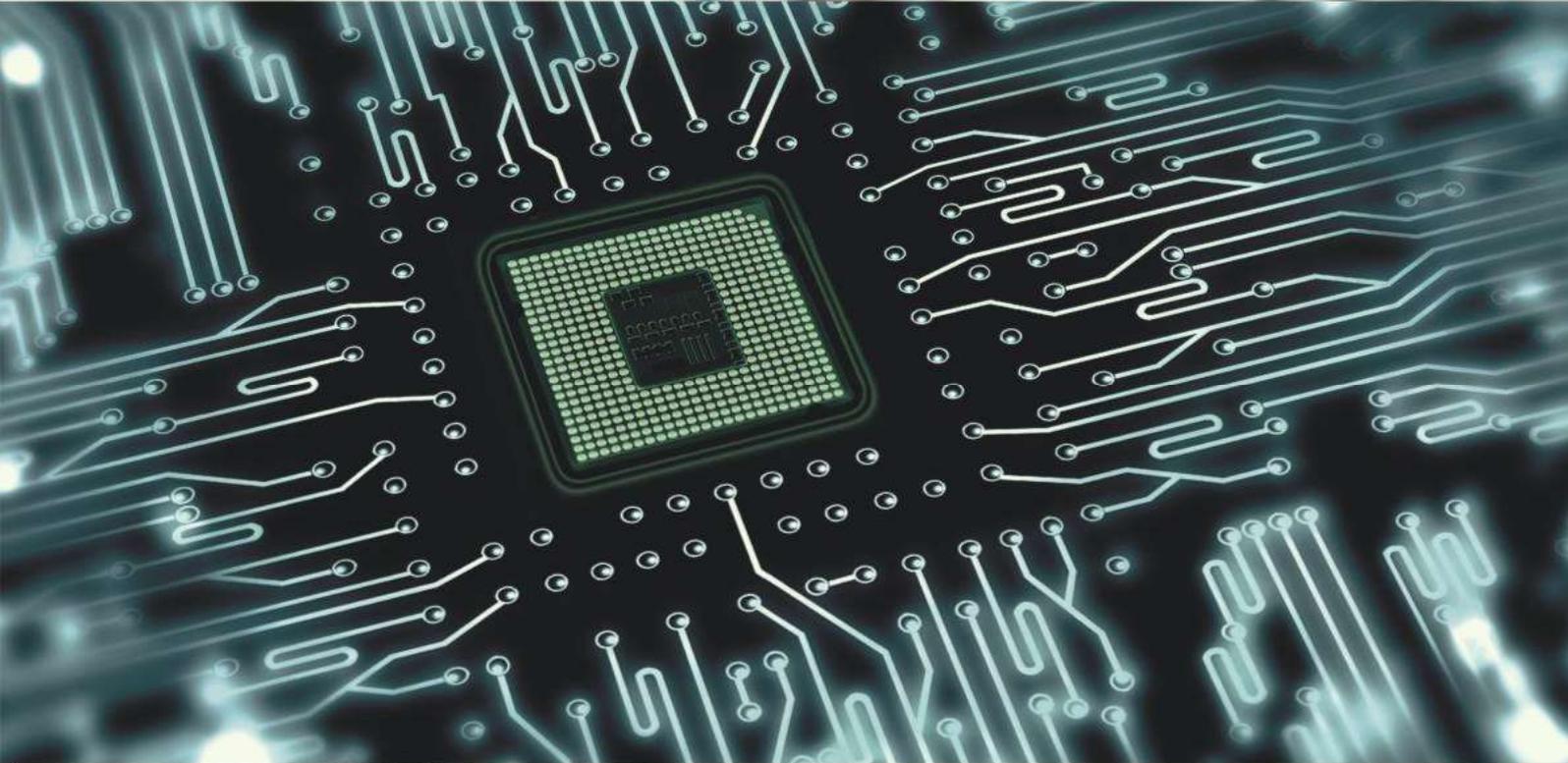


센서테크는  
21세기 탐지 분석 장비, 센서 분야에  
주도적인 참여를 하고 있으며  
한국 방위산업 기술의  
가치를 드높이는데 기여하고 있습니다.

# A PIONEER IN MILITARY EQUIPMENT

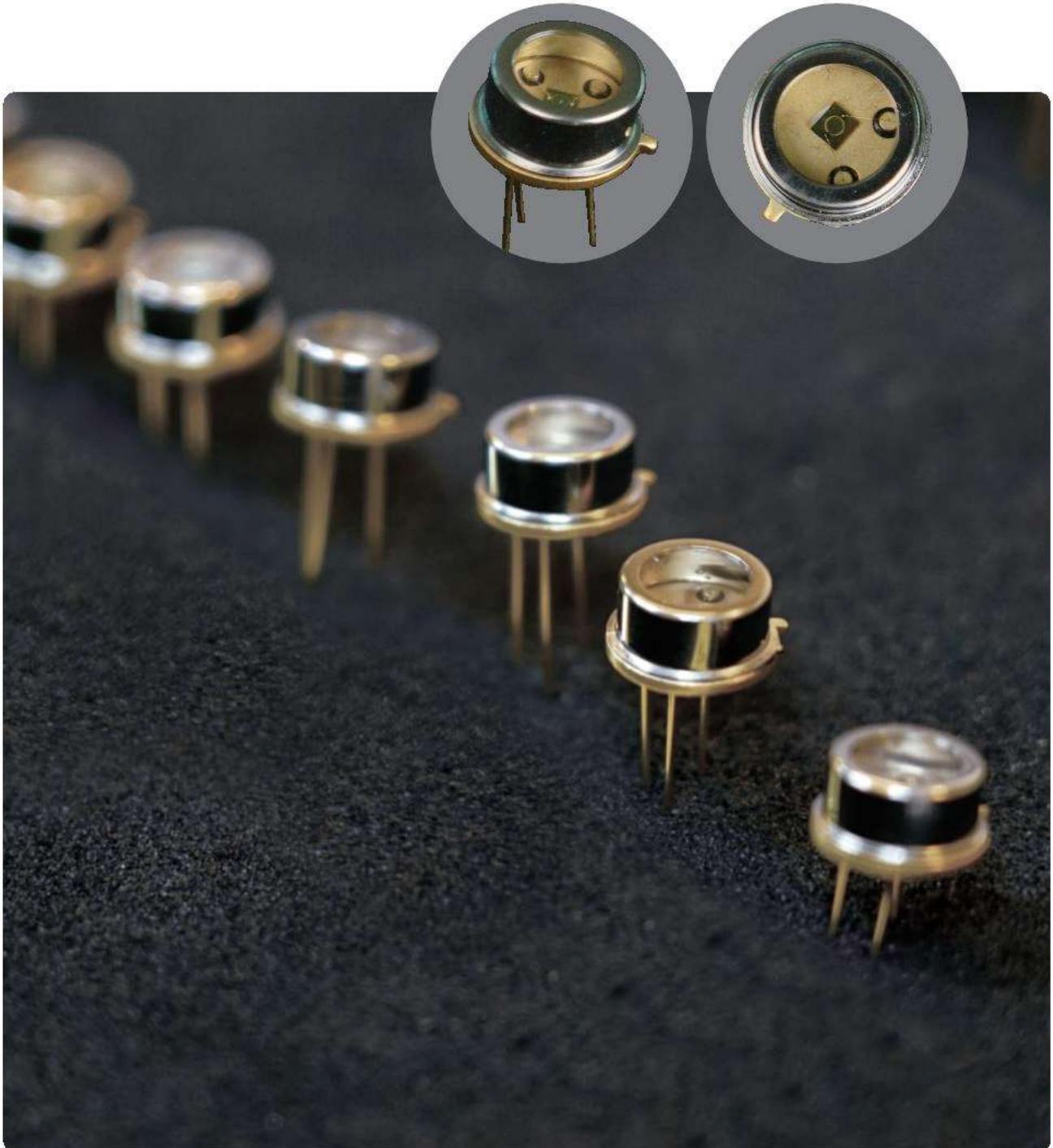


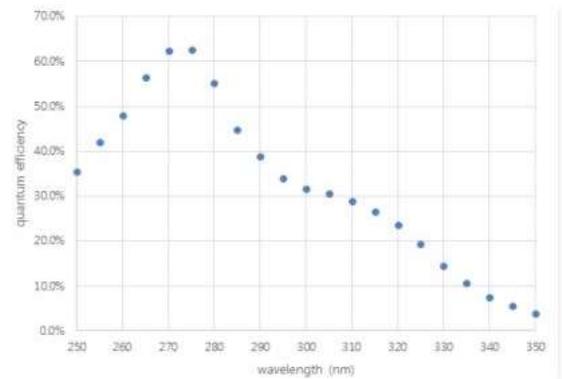
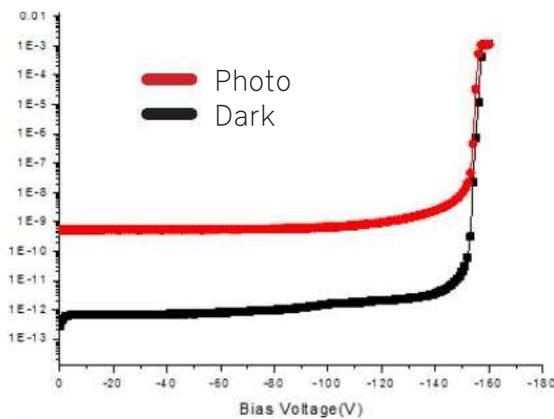
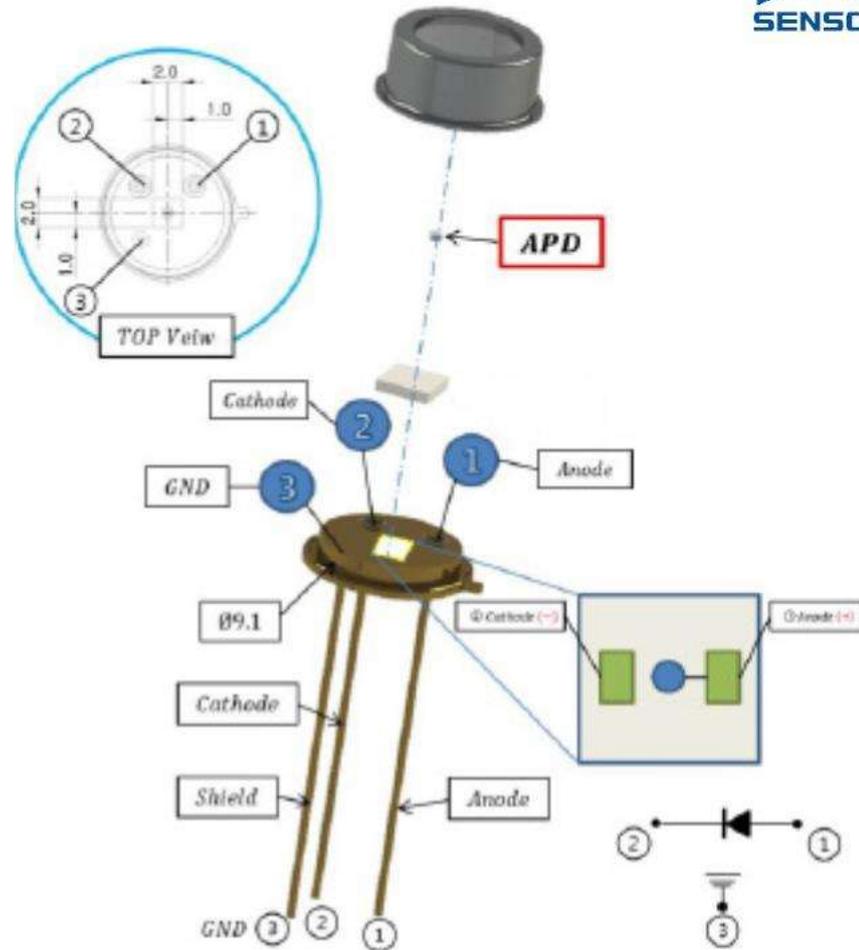




# 자외선 센서 APD

와이드 밴드갭 특성을 갖는 실리콘 카바이드 (SiC) 소재를 이용한 자외선에만 반응하는 광센서로서, 단광자수준의 자외선을 검출하기 위해 게이거모드에서 구동가능한 아발란체 포토다이오드 이다. 항복전압은 약 150V 이며, 200ns 이하의 dead time 특성을 갖는다. TO-5로 패키징되었다.





I-V

QE

Parameters	Value
Material	SiC (Silicone carbide)
Chip size	∅ 100, 150, 250um
Dark current	<0.1nA
Packaging	TO-5
Breakdown voltage	-151V
Peak responsivity (at 275nm)	0.12A/W
Response range (R=0.1 × Rmax)	230~330nm

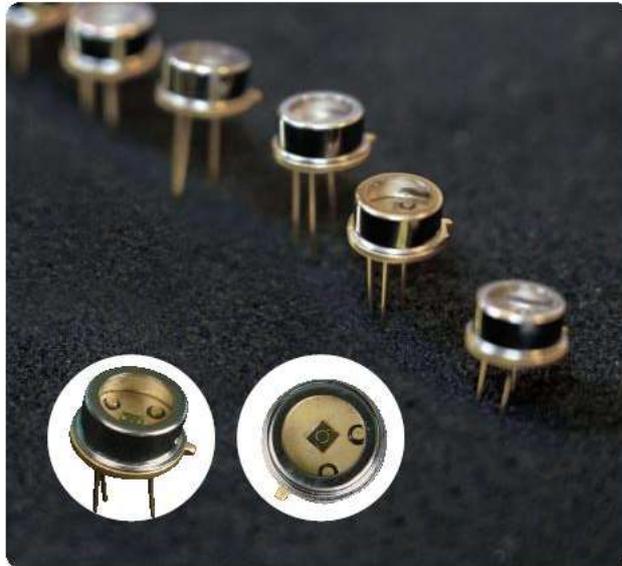
# 자외선 센서 모듈

아발란체 포토다이오드를 액티브 퀘칭회로로 구동하도록 개발되었으며, 아발란체 포토다이오드의 게이저모드 동작여부 확인, 광검출효율 측정 등에 활용 가능하며, 광센서에 0~200V 까지의 고전압을 인가할 수 있다.

또한, 온도에 따른 항복전압 변화를 보상할 수 있도록 온도보상회로가 적용되었으며, GUI상에서 고전압 가변, 온도보상 가변 및 미세조정등이 가능하도록 제작되었으며, 센서모듈의 입력전원은 5V로 오실로스코프를 이용하여 신호 출력을 확인할 수 있다.

T0-5로 패키징된 광센서를 동작시킬 수 있으며, 그 외 패키징된 광센서는 별도의 장착용 더미를 이용하여 동작시킬 수 있다.

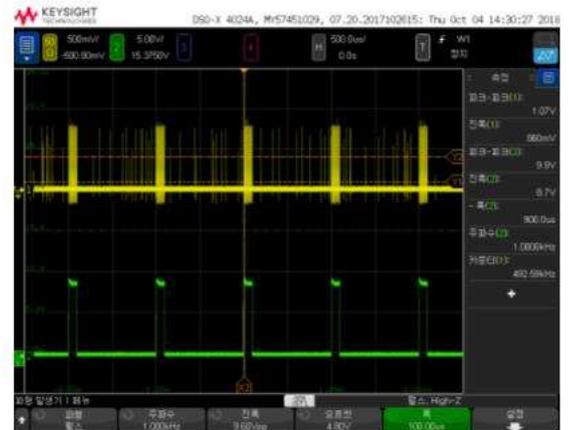
자외선에 반응하는 SiC 기반의 아발란체 포토다이오드와 액티브 퀘칭 회로로 구동 가능한 자외선 센서모듈로 형광측정 및 단광자수준의 자외선을 측정하는데 사용 가능하다.



[APD (Avalanche photo diode)]



[Sensing module]



[자외선 측정값 출력파형]

Address	설명	초기값	제한값	단위
0x0000	UV Sensor Enable	1	0x00 - 0x01	R/W
0x0001	UV voltage temperature control output	0	0x00 - 1.0x01	R/W
0x0002	APD output voltage	15400	Set: 15400 (750)	R/W
0x0003	UV Output voltage (DAC)	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0004	UV offset value	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0005	UV offset sign	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0006	Comparator voltage (DAC)	1000	Set: 1000 (50)	R/W
0x0007	Comparator voltage offset value	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0008	Comparator voltage offset sign	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0009	APD Chip measurement temperature	0	0x00 - 0x01	R/W
0x000A	APD Chip temperature offset	0	0x00 - 0x01	R/W
0x000B	APD Chip temperature offset sign	0	0x00 - 0x01	R/W
0x000C	PCB measurement temperature	0	0x00 - 0x01	R/W
0x000D	PCB temperature offset	0	0x00 - 0x01	R/W
0x000E	PCB temperature offset sign	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0010	Reference temperature	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0011	Temperature offset value	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0012	Voltage measurement value	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0013	UV Output voltage	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0014	Delay offset or hysteresis	0	0x00 - 0x01	R/W
0x0015	Initiation setting value (Factory setting value)	0	0x00 - 0x01	R/W

[자외선 측정값 출력파형]

Parameters	Value
Material	SiC (Silicone carbide)
Chip size	∅ 100, 150, 250um
Dark current	<0.1nA
Packaging	TO-5
Breakdown voltage	-151V
Peak responsivity (at 275nm)	0.12A/W
Response range (R=0.1 × Rmax)	230~330nm
Size	70 × 30 × 28mm 이내
Input voltage	+5V
Output signal	0V, 5V (TTL)
Power consumption	≤ 0.3W

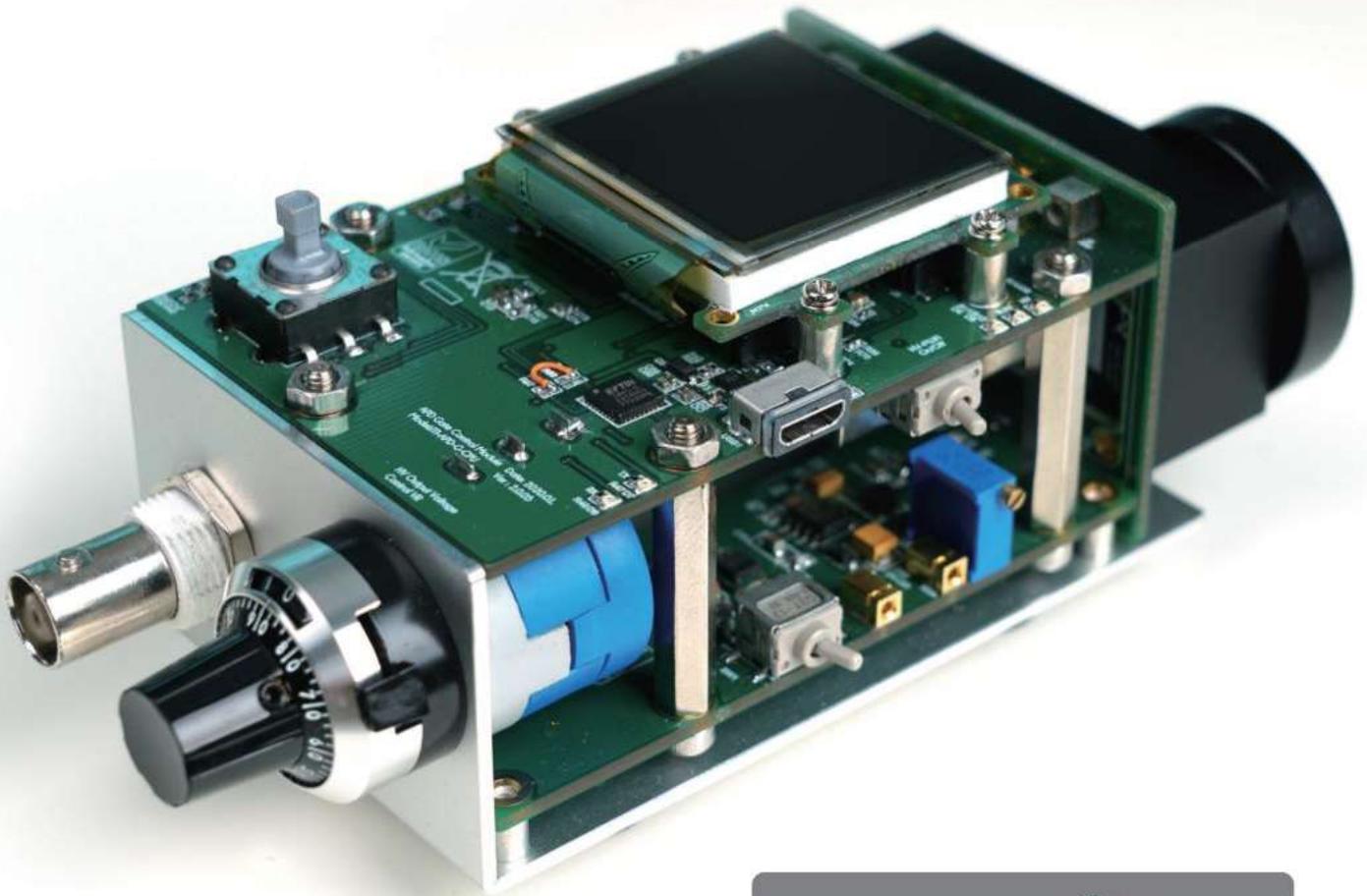


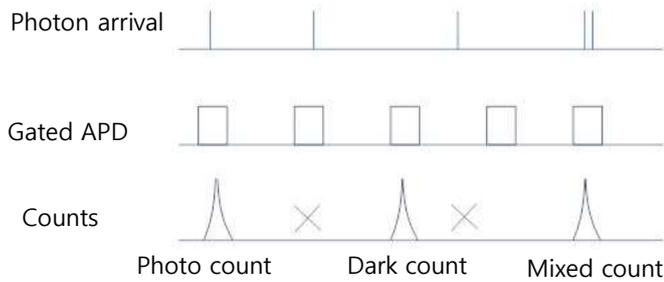
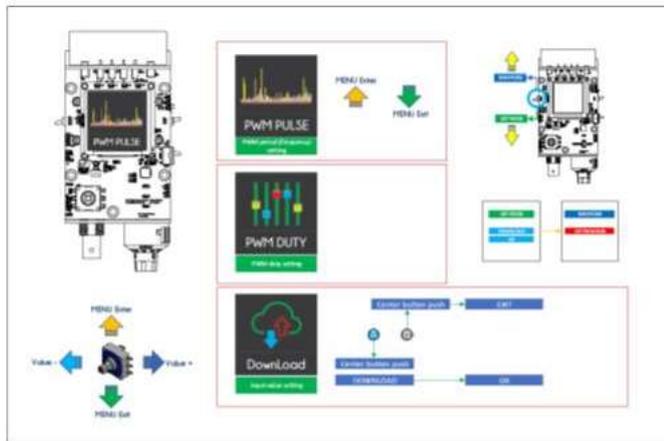
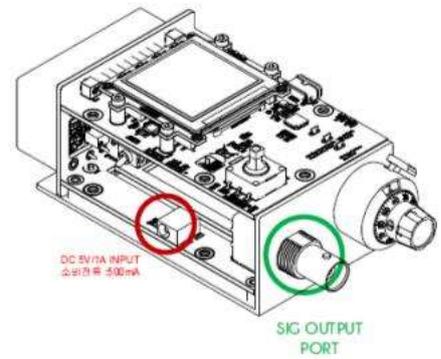
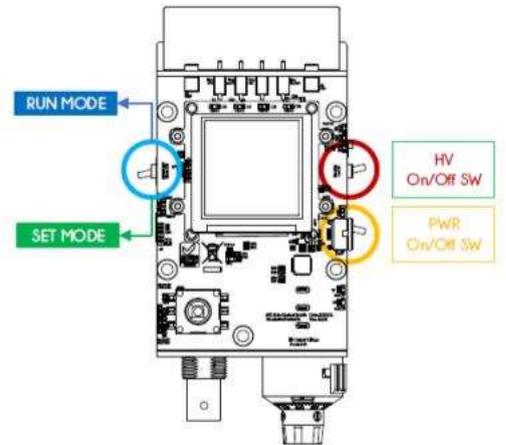
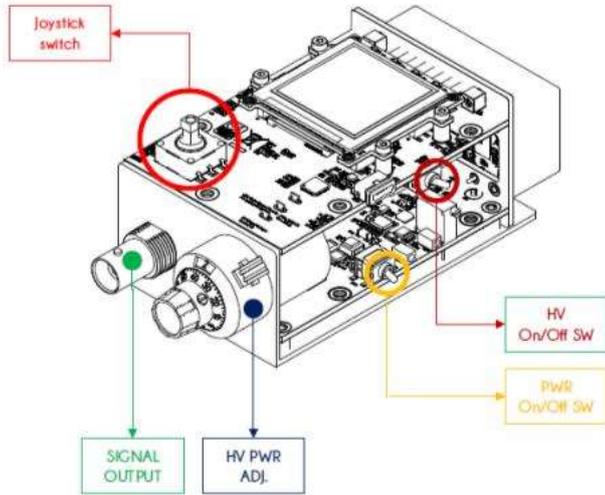
# 게이티드 퀸칭 회로

아발란체 포토다이오드를 게이티드 퀸칭회로로 구동하도록 개발되었으며, 1~10Mhz 범위에서 10~100% 듀티비로 구동할수 있다.

아발란체 포토다이오드의 가이저모드 동작여부 확인, 광검출효율 측정 등에 활용가능하며, 광센서에 0~200V 까지의 고전압을 인가할수 있다.

시험장비의 입력전원은 5V 이며, 오실로스코프를 이용하여 신호 출력을 확인할수 있다. TO-5로 패키징된 광센서를 동작시킬수 있으며, 그 외 패키징된 광센서는 별도의 장착용 더미를 이용하여 동작시킬수 있다.





[게이티드 퀘칭회로 동작]

가변범위	1 ~ 10Mhz
Duty 비	10 ~ 100%
입력전압	+5Vdc
출력	TTL 펄스 (0V, 5V)
APD별 개별 고전압 제어 가능	

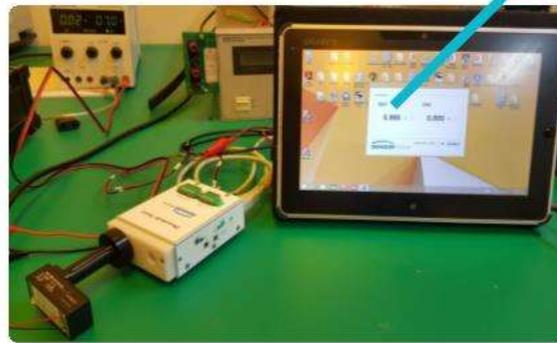
# 리니어모드 동작 시험장비

광센서로부터 출력되는 신호를 확인하기 위한 테스트 장비로서, OP-AMP를 내장하고 있어 광센서로부터 출력되는 미세신호를 증폭하고 디지털신호로 변환하여 출력한다.

또한, 광센서에 0~30V 까지의 전압을 인가할수 있으며 동시에 2개의 센서를 구동시킬수 있으며, 출력할수 있다. TO-5로 패키징된 광센서를 동작시킬수 있으며, 그 외 패키징된 광센서는 별도의 장착용 더미를 이용하여 동작시킬수 있다.

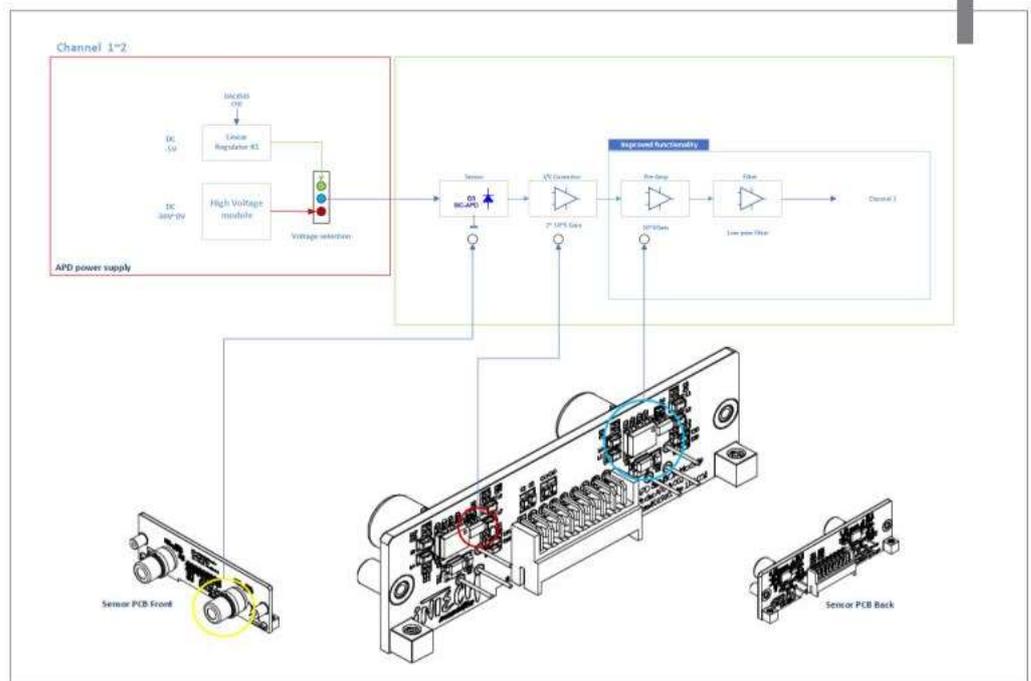
시험장비의 입력전원은 5V 이며, 공개용 시리얼 통신프로그램을 이용해서 통신을 받도록 제작하였으며, 오실로스코프를 통한 신호 출력도 가능하도록 개발되었다.



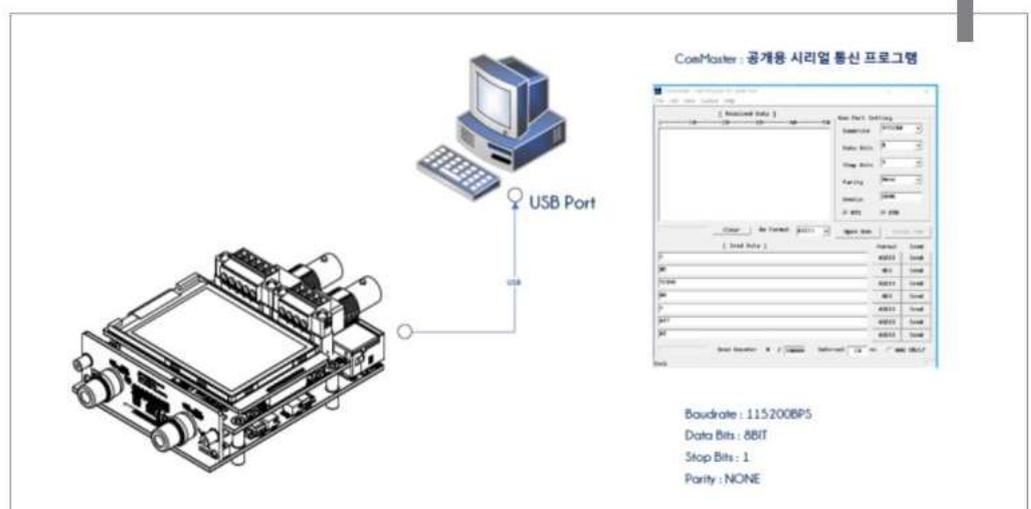


[GUI, 광량값 표시 (nW/uW/mW)]

2개 채널 (센서)에 대한 광량 표시



[내부구성]



# 드론 탑재 개인병사용 화학작용제 탐지모듈

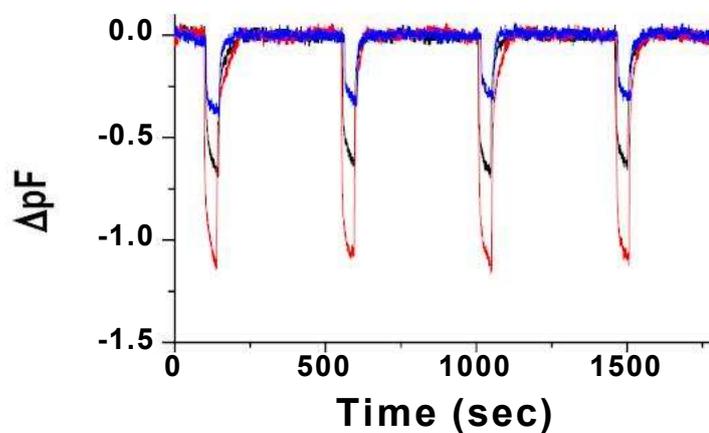
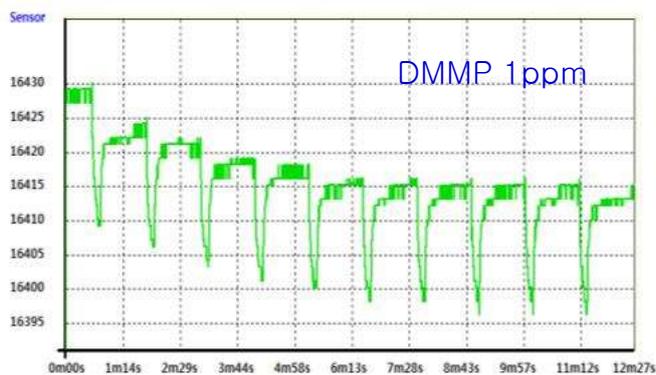
3g 중량으로 드론 및 개인병사에 부착하여 운용가능하도록 소형 경량화 개발하였다. 탄소나노튜브를 이용한 정전용량 변화 검지형 센서가 적용되었으며, 테러용 화학작용제를 탐지할수 있다.

또한, 무선통신을 위해 블루투스 모듈과 스마트폰앱을 이용할수 있으며, 이를 통해 가스 탐지시 스마트폰으로 신호를 전송하고 스마트폰 앱을 통해 브로드캐스팅이 가능하다.



[군용 화학작용제 탐지용  
소형 경량화 탐지모듈]

비교]



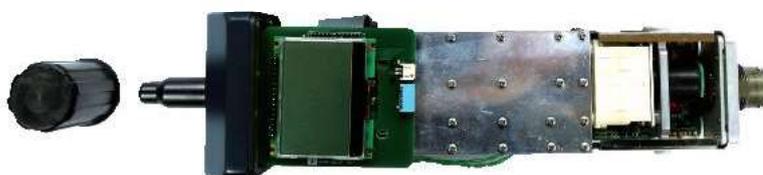
Parameters	Values
Size	40 x 30 x 7 mm (W x H x D)
Weight	5g
Input voltage	+3.3 ~ 3.7VDC
Power consumption	40mA 이하
communication	RS232, Bluetooth wireless
Agents detected	DMMP, G-agents
Detection limit	0.5ppm
Response time	30sec
Recovery time	5min

# 휴대용 화학작용제 탐지장비

화학 작용제 탐지장비는 신경, 수포, 혈액, 질식의 화학 작용제를 탐지하는 휴대용 탐지기이다.

이를 탐지하는 방식은 이온 이동도(IMS) 방법이고, 공기 중에 존재하는 극미량의 신경, 수포, 혈액, 질식 작용제를 탐지하는 휴대용 장비로 화학전 상황에서 화학 작용제 존재 유무를 신속히 탐지 / 식별하여 현재 세계 각국에서 테러 대비용 및 군사용으로 쓰이고 있다.



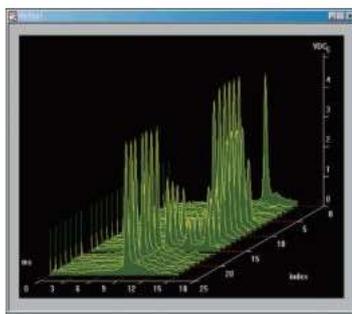
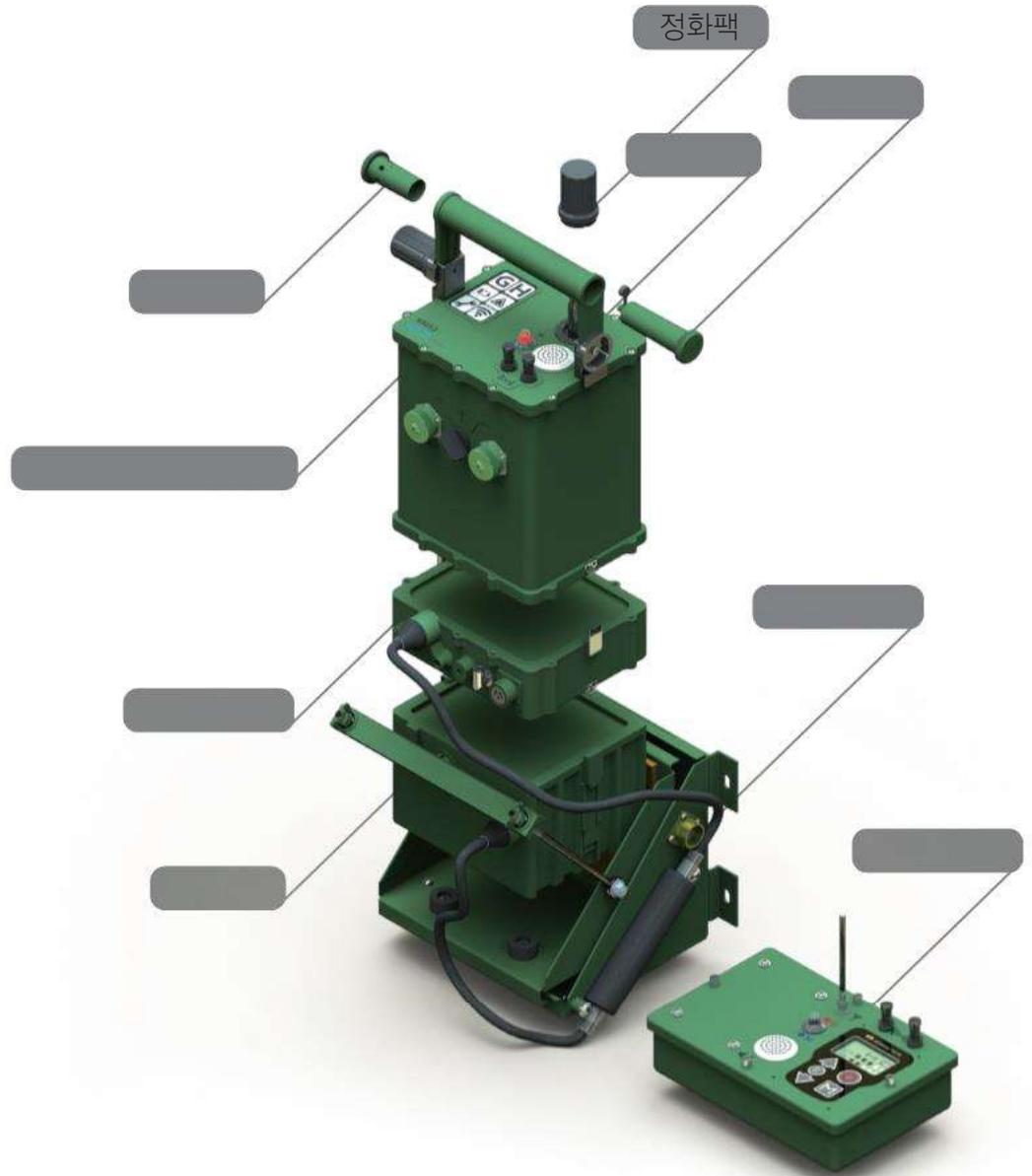


적용기술	Ion mobility spectrometry
입력전원	6V 배터리 (LiSOCl2 1차전지), 외부전원
운용온도	-32°C ~ +43°C
운용습도	0% ~ 95%
측정물질	NERVE AGENTS : GA, GB, GD, VX BLISTER AGENTS : HD, L BLOOD & CHOKING AGENTS : AC, CK, CG, CL2
감도 및 응답시간	G : $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ , $\leq 20$ 초 VX : $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ , $\leq 20$ 초 HD, L : $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ , $\leq 20$ 초 AC, CK, CG, CL2 : $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ , $\leq 10$ 초
크기	85 × 385 × 145cm

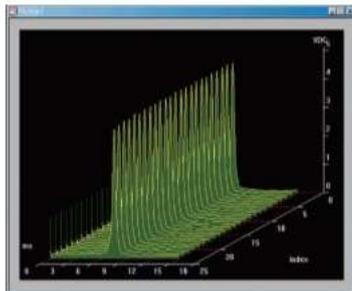
# 고정설치용 화학작용제

반영구적으로 사용가능한 비방사능 이온화원이 적용되었으며, 야전환경성을 크게 향상시킨 탐지장비로서, 부대외곽 펜스등에 설치 운용함으로 화학가스로부터의 위험을 사전에 감지할수 있다.





작용제 탐지전 크로마토그램



작용제 탐지후 크로마토그램

적용기술	Ion Mobility Spectrometry (비방사능 이온화원)	
입력전원	DC 24V	
운용온도	-32°C ~ 49°C	
운용습도	0 ~ 95%	
탐지물질	신경작용제	GA, GB, GD, GF, VX
	수포작용제	HD, HN3, L
탐지농도 & 탐지시간	신경	0.1mg/m <sup>3</sup> , ≤ 30 seconds
	수포	2.0mg/m <sup>3</sup> , ≤ 120 seconds
탐지후 회복시간	5분 이하	
환경시험	MIL-STD-461, MIL-STD-810G 적용	
중량	<4.5kg (배터리 제외)	



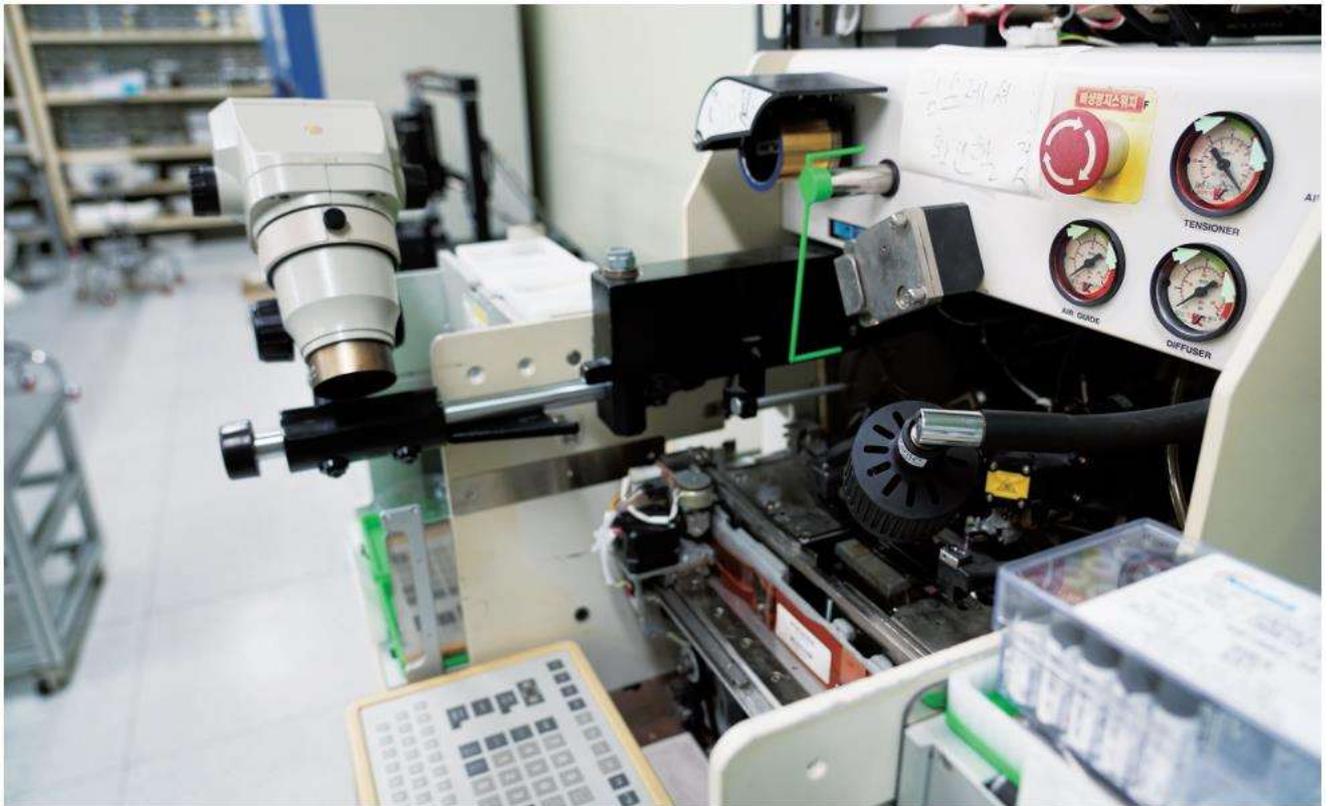


## Vision of Sensor Tech

오랜시간 쌓아온 풍부한 경험을 바탕으로  
국방산업 분야의 역량을 강화해 나가고있습니다

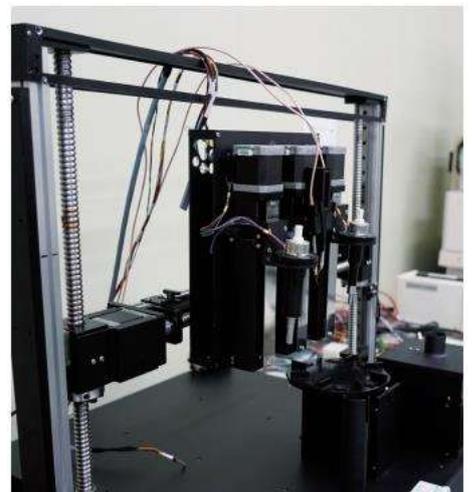








## **TOMORROW AND BEYOND**



BRINGING  
LIGHT  
TO  
THE  
WORLD



34127 대전광역시 유성구 죽동로 171 (주)센서테크  
Tel. 042-822-5601  
[www.isensor.co.kr](http://www.isensor.co.kr)





