

Edge Foundry - HANHWA Intelligence

IR BOOK

2025.02

※ 본 자료는 투자자의 이해를 돕기 위한 참고 자료로, 투자 권유를 목적으로 하지 않습니다.
현재 엣지파운드리와 한화 인텔리전스는 합병 이전이기 때문에 제시된 정보는 변경될 수 있습니다.
이에 따라 본 자료에 대하여 회사의 동의 없는 외부 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 엄격히 금지됩니다.



Disclaimer

본 자료는 엣지파운드리(주)와 한화인텔리전스(주)의 합병과 관련하여 투자자들에게 투자를 전제로 하지 않는 정보를 제공하기 위해 작성된 것이며, 그 이외의 제3자에게 제공되어서는 아니 되며, 이의 반출, 복사 또는 타인에 대한 재배포는 금지됨을 알려드리는 바입니다.

본 프레젠테이션에의 참석은 위와 같은 제한 사항의 준수에 대한 동의로 간주될 것이며 제한 사항에 대한 위반은 관련 '자본시장과 금융투자업에 관한 법률'에 대한 위반에 해당될 수 있음을 유념해 주시기 바랍니다.

본 자료에 포함된 "예측정보"는 개별 확인절차를 거치지 않은 정보들입니다. 이는 과거가 아닌 미래의 사건과 관계된 사항으로 회사의 향후 예상되는 경영현황, 나아가 회사 및 사업을 둘러싼 시장, 기술 등 다양한 환경을 의미하고, 표현상으로는 "예정", "예상", "전망", "계획", "기대", "(E)" 등과 같은 단어를 포함합니다.

위 "예측정보"는 경영진의 합리적 근거 또는 가정에 근거하여 성실하게 작성되었음에도 불구하고, 향후 경영환경의 변화 등에 따라 영향을 받으며, 본질적으로 불확실성을 내포하고 있는 바, 이러한 불확실성으로 인하여 실제 결과는 "예측정보"에 기재되거나 암시된 내용과 중대한 차이가 발생할 수 있습니다. 또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것이며 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략수정 등에 따라 별도의 고지 없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료의 활용으로 인해 발생하는 손실에 대하여 회사 및 회사의 임원들은 그 어떠한 책임도 부담하지 않음을 알려드립니다. (과실 및 기타의 경우 포함)

본 문서는 주식의 모집 또는 매출, 매매 및 청약을 위한 권유를 구성하지 아니하며 문서의 그 어느 부분도 관련 계약 및 약정 또는 투자 결정을 위한 기초 또는 근거가 될 수 없음을 알려드립니다. 주식 매입과 관련된 모든 투자 결정은 오직 투자자의 합리적인 판단에 의하여 이루어져야만 합니다.



PROLOGUE



적외선의 특징



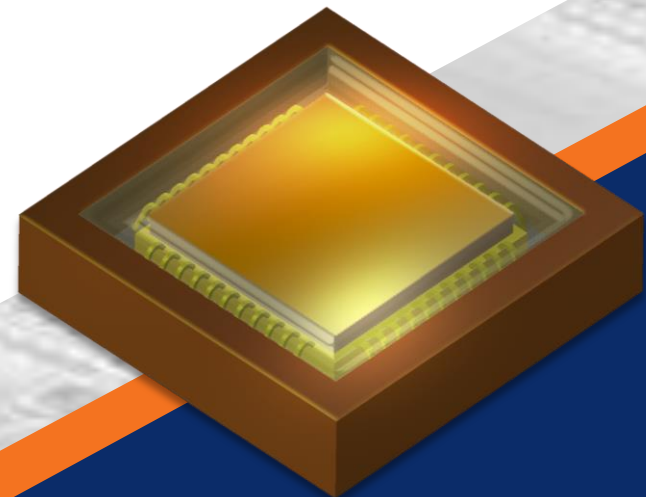
적외선센서 작동원리 및 분류



적외선센서 활용 영역



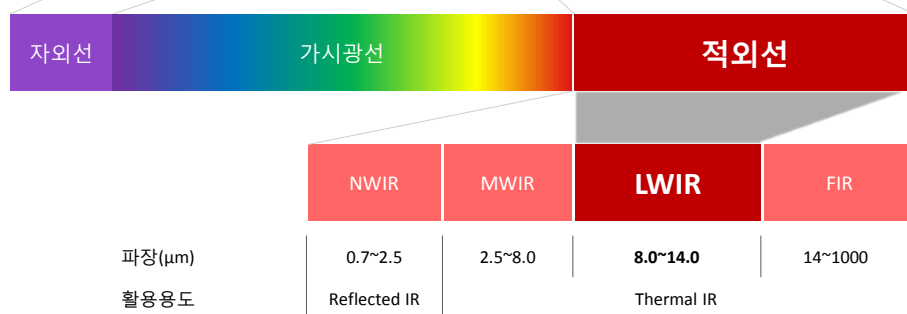
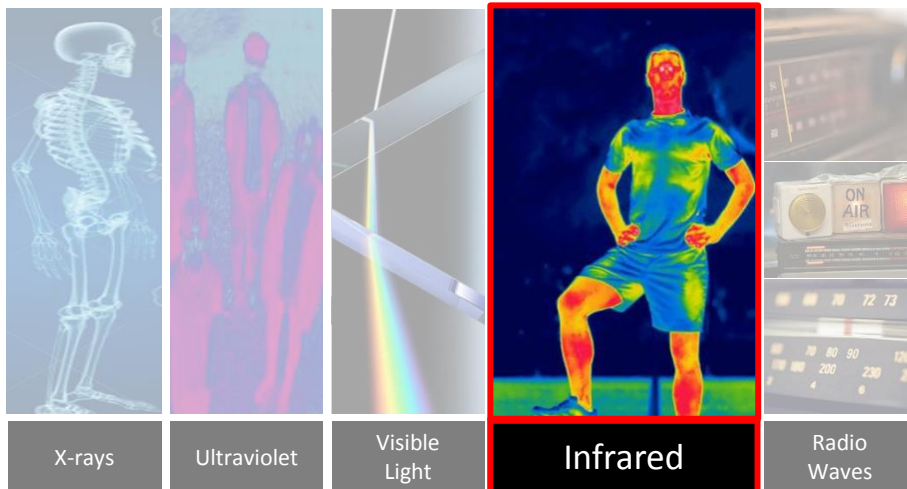
글로벌 시장 규모



적외선의 특징

적외선이란?

가시광선의 적색 스펙트럼을 벗어난 보다 긴 파장의 비가시광선



기술 특징

온도의 가시화



야간 투시, 저조도 시각화

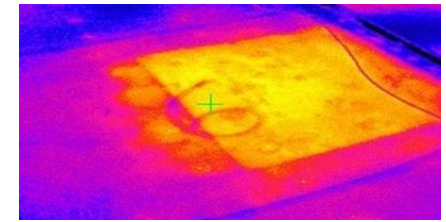


연무 투시



보이지 않는 것을 보여주는 '시각 너머의 기술'

적외선센서 작동원리 및 분류



구분	MWIR	LWIR	
냉각방식	냉각식	냉각식	비냉각식
검출파장	3~5 μm	7~12 μm	8~14 μm
센싱방법	물체로부터 방사되는 방출파를 직접 감지		
센서타입	Thermal imagers	Photodetectors	Thermal imagers
소재	PbSe, HgCdTe(MCT), InSb, XBn-InAsSb, GaAs oN InP, Superlattices	HgCdTe(MCT), Superlattices(ex: T2SL), a-Si, Vox	
감지범위	2~3 Km	1~10 Km	
가격대	수천만원 대	수천만원 대	10만원 ~ 수백만원
적용분야	유도미사일, 방산	화재 감지기, 동작감지기, 저온 또는 고온 측정기 등	열화상 카메라, 야간감시장비, 소총 조준경, 소방용 카메라 등

기술 특징에 맞게 각 센서별 시장이 분화되어 있음

적외선센서 활용 영역

주요 분야	적용 상세
군수	- 유도무기 영상탐색 - <u>국경, 해안감시, 밀입국감시용 열상장비</u> - <u>전차/장갑차 포수 조준경</u> - <u>개인 및 공용화기 조준경</u>
의료	- 진단, 진료용 영상시스템
일반 산업	- 건축물의 냉, 난방 단열, 보온상태 파악 - 전기전자 제품의 과열, 냉각상태 파악 - 송,배전 선로 및 변전설비의 과열상태 파악 - 반도체 및 PCB의 실험 및 개발 - 제조공정 시 제품 이상 검출 - 제조공정 열 분포 관리 - 금속 피로 진단 - 비파괴 검사(NDT)
우주항공	- 인공위성의 지상 및 기상 관측 - 천체 관측 / 생성 규명
보안 시스템 및 소방구조	- <u>침입감시</u> - <u>화재감시</u> - <u>화재 인명구조</u> - <u>열차·자동차 야간 안전운행</u> - 항공기 야간 이·착륙 감시 - 생태계 및 환경 감시, 개체 조사 등
운전자보조	- <u>승용차, 버스, 화물차 야간 운전 보조</u> - <u>차량내 미하차 인원 점검</u>



헬스케어, 국방, 우주, 보안, 에너지산업,
검사 및 검정, 해양 등 다양한 분야에 적용

새로운 시각의 적용을 통한, 새로운 가치 창출



글로벌 열화상 시장규모 추정 (분야별)

(단위 : 억원)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
소비재	4,480	3,822	4,494	4,438	4,662	4,900	5,152	5,222	5,292
전장	924	770	938	994	1,078	1,176	1,330	1,498	1,764
일반산업	24,486	57,050	36,932	30,380	31,668	33,866	36,302	38,682	41,258
국방 및 우주	35,966	38,402	44,184	46,690	49,462	53,200	57,246	62,104	67,410
합계	65,856	100,044	86,548	82,502	86,870	93,142	100,030	107,506	115,724

Thermal imaging and Sensing 2022, YOLE Intelligence (단위변환 : ₩억원, 1달러 1,400원 기준)

소비재

- 사냥 등에 사용하는 개인용 비전 시스템, 스마트폰 플러그인 등에 주로 적용
- 일반 소비자 대상 시장 성장은 연평균 3.6% 성장 예상됨

전장

- Night Vision, ADAS(Advances Driver Assistance System) 등 자율주행, 야간주행보조 등 목적으로 활용
- 현재는 소폭 성장. 27~28년 이후 자동차산업 적용확대 예상

산업

- 드론에 열화상 카메라 탑재가 확대되면서 산업 적용 규모가 크게 확대되고 있음
- 러기드폰, 소방, 열화상 측정 등 영역에서도 소폭 성장 예상
- 산업분야는 22-27년간 연평균 약 6.3% 성장 예상

국방 및 우주

- 병사장비 프로젝트가 시장 성장을 견인할 것으로 예상.
- 저가형 감시장비 시장은 지속적으로 성장하고 있음
- 고가형 제품은 국경감시 등 국방 목적으로 사용되는 추세
- 연평균 성장률 7.6%로 예상. 전체 시장 성장을 견인



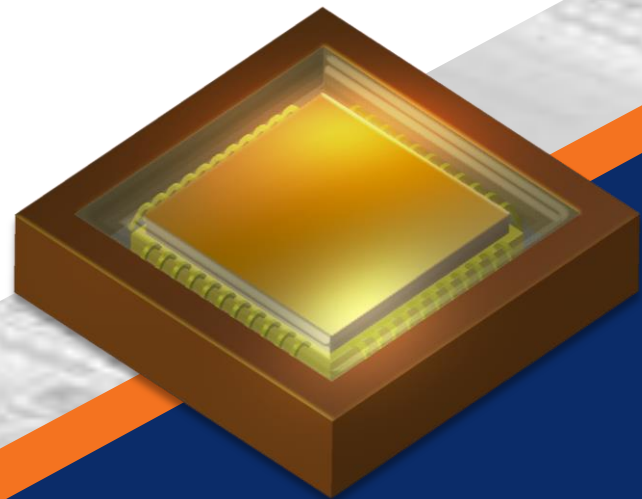
합병배경



합병 대상법인 소개 : 한화인텔리전스

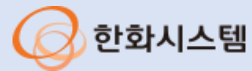
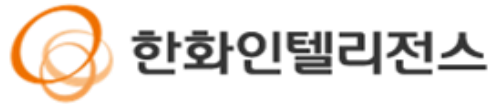


합병 추진 배경



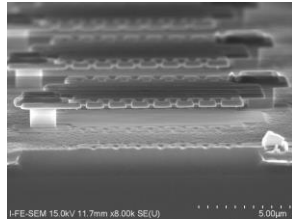
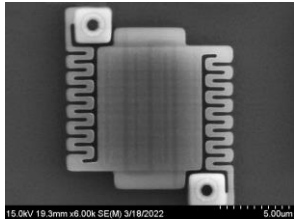
합병 대상법인 : 한화 인텔리전스

한화 인텔리전스 설립 배경

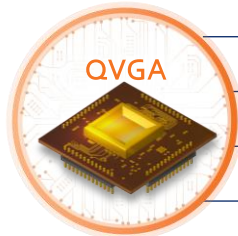
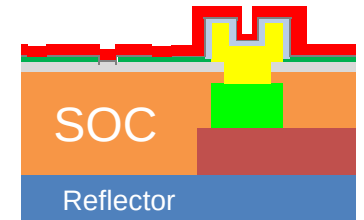
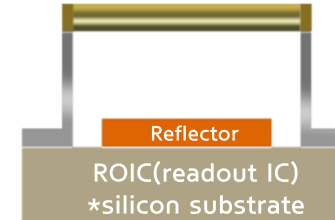
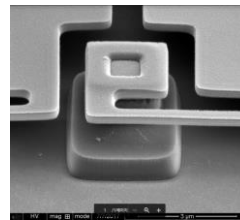
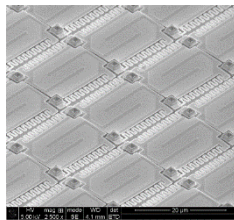
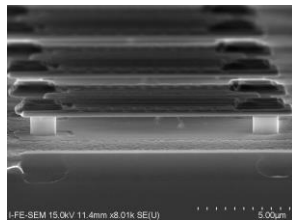
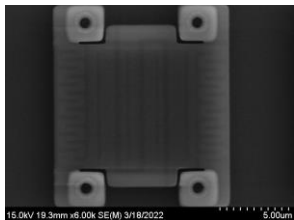


- 군수, 방위산업에 사용되는 비냉각형 열화상 센서 내재화
- 협업을 통한 적외선센서 기술의 조기 상용화, 양산

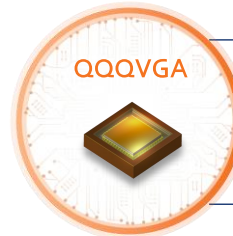
개발 제품



- Meander Leg 구조 채택 ▶ 안정적인 MBA
- 6 Step 제작으로 공정 간소화
- 대부분의 공정을 CMOS 공정과 호환 가능
- 수율 00% 이상 달성 ▶ 생산효율성 향상, 원가절감 효과 극대화



QVGA	Array format	320 x 240
	Pixel pitch	<u>17μm</u>
	NETD	<u>≤50mK</u> @F/1, 30Hz



QQQVGA	Array format	80 x 60
	Pixel pitch	<u>35μm</u>
	NETD	<u>≤100mK</u> @F/1, 30Hz



합병 추진 배경

한화시스템

“ 그룹 내 조직구조 개편 진행 ”

한화솔루션 - 한화글로벌에셋 소규모 합병 등

투자자원 효율화



주력사업 집중



HIC 직접 운영



협력 강화

기
대
효
과

- 신속한 의사결정을 통한 유연한 시장대응
- Application 요구가 반영된 Sensor 개발
- 상장사 지위 획득을 통한 투자 환경 마련

엣지파운드리

Global No1 Fab + Foundry
Company for IR Sensor원천기술
이해도응용가능
환경시장
이해도

시장성, 성장성 대비 낮은 경쟁수준

기
대
효
과

- 중소기업 지위를 활용한 국가개발사업 참여 확대
- Application 적용영역 확대
- 국방을 넘어 전장, 민수까지 적외선 적용영역 확대
- 한화 외 타 국방사업자 접촉 확대 가능성



합병개요



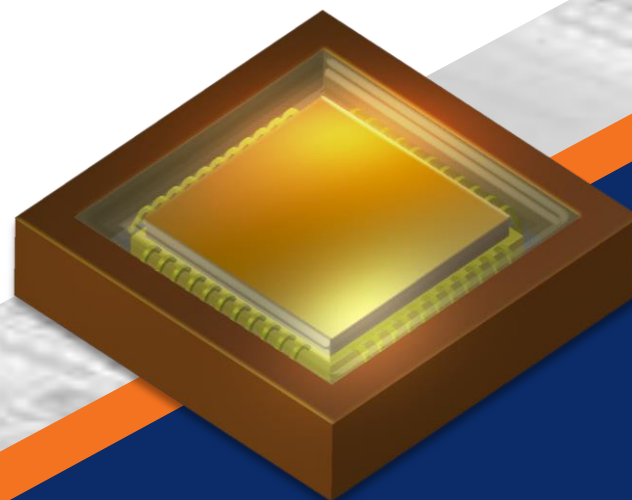
합병 거래 개요



합병 주요 일정



합병으로 인한 주주구성 변화

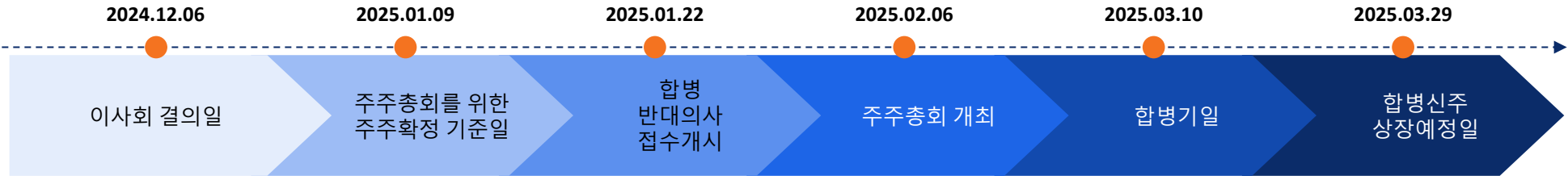




합병 거래 개요

구 분	내 용	비 고
합병방식	흡수합병	엣지파운드리 기업가치산정은 가중산술평균주가 산술평균법, 한화인텔리전스 기업가치산정은 DCF 방식을 활용하여 진행
합병 존속회사 (합병회사)	엣지파운드리	총자산 : 1,088억원(24년 3Q) / 매출액 275.6억원(24년 3Q), 370.4억원 (2023) 사업영역 : 자동차용 전장 센서, 열화상카메라 활용 어플리케이션
합병 소멸회사 (피합병회사)	한화인텔리전스	총자산 : 252.87억원 사업영역 : 열화상 센서 개발 및 생산
합병비율	1:13.0357800	
합병신주	13,478,996주	엣지파운드리 보유 자기주식 : 6,622,176주 한화시스템 보유 주식 : 6,856,820주
부가옵션	-	-

합병 주요 일정(예정)





기대효과



높은 수준의 적외선센서 기술 내재화



적외선센서 설계부터 Application 양산까지 Onestop 체계 마련



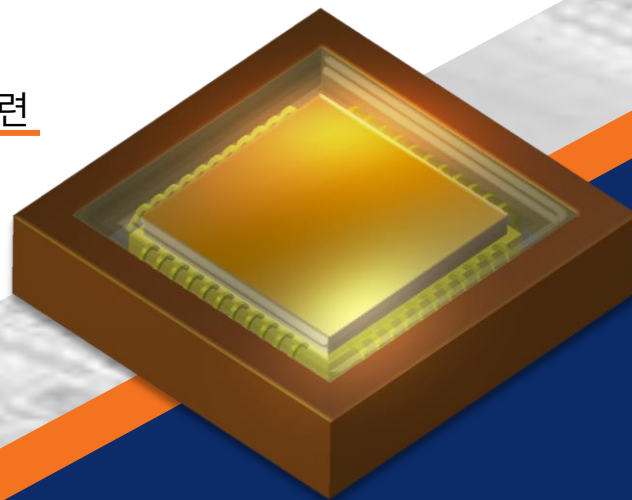
수직계열화를 통한 사업영역 확대



군수부터 전장, 민수까지 적용분야 전방위 확장



투자환경 개선 및 투자계획



높은 수준의 적외선센서 기술 내재화

기술 수요에 대응한 가변적 설계 - 양산 가능

- 센서설계+Application제품화 기술 결합으로 수요대응형 제품 개발에 최적화
- 공정(MBA-WLVP-PKG-EOL) 내재화 실현으로 다양한 품목 양산 즉각 대응
- 16:9, 21:9 등 변화하는 산업 환경에 즉각적으로 대응해 양산화 가능

글로벌 탑클래스 양산 수율 확보

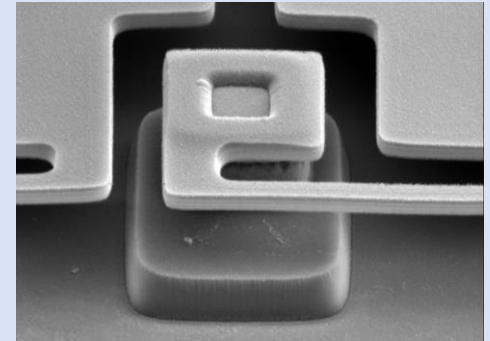
- 높은 양산수율 확보로 생산비용 절감 ▶ 가격경쟁력 확보
- 공정개선, 패키징 방식 변경, 불순물 관리 노하우 확보로 성능개선

CMOS 공정 호환 가능 기술 확보

- CMOS 공정을 운영하는 외부 FAB활용 생산 가능.
- 별도 투자 없이 수요 변동에 유연한 대처
- 글로벌 수요 대응, 다품종 생산 요청 대응 최적화

세계 최고 수준의 적외선 센서 양산 시설 확보

- FED-STD-209E 기준 10Class (Pattern 형상), 100Class (증착, 식각, 세정, 패키징, 측정) 환경
- 자체 생산기준 연간 2,400장 양산 가능.
- 연간 5,000장 규모 생산 확장 예정

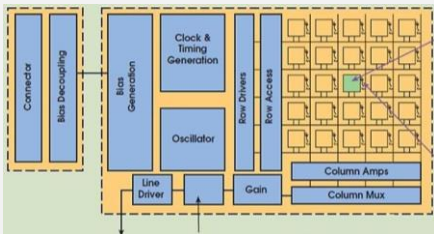


한화인텔리전스 합병을 통해 적외선센서 기술을 내재화. 원천기술을 바탕으로 한 경쟁우위 확보.

적외선 센서 설계부터 Application 양산까지 One Stop 체계 마련



적외선 센서



반도체칩, 센서 설계
RIOC 설계 능력



반도체 펌
MEMS 공정

+

프로세서



영업, 리서치



AI등 제품화
기술도입



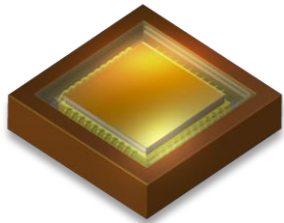
고기능 고품질
제품양산

군수, 전장, 민간영역 적용 가능한 다양한 센서 / 제품 출시 계획

세계 최초로 적외선센서 설계부터 생산을 위한 맴스공정 펌, 센서이해를 바탕으로 한 모듈화 및 카메라 제조.
나아가 AI를 적용한 응용 어플리케이션까지 원스톱으로 제공 예정

수직계열화를 통한 실적 개선

적외선센서 및 응용제품 생태계 제조 단계별 원가구조



Thermal imager (센서)



Thermal core (모듈)



Thermal camera (제품)

구분

ROIC

Micro
bolometer

Window

Packaging

Test

Foundry margin

비중

5%

5-10%

5%

15-20%

10-30%

30-40%

구분

Thermal imager

Lenses

Assembly

비중

40-45%

30%

25-30%

구분

Thermal
coreElectronic
board

Housing

Assembly
&Test

Seller margin

비중

10-20%

10-15%

5%

15-20%

30-40%

적외선센서 및 응용제품 생태계 전 영역을 내재화 하여 원가절감 및 매출증가, 영업이익 규모 확대 노력

군수부터 전장, 민수까지 적용분야 전방위 확장

군 수

보안카메라

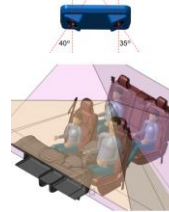


개인무기체계

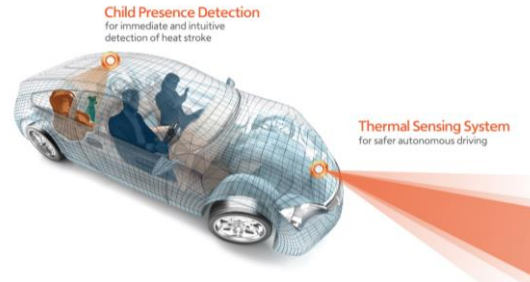


전 장

In Cabin System



NVS (Night Vision System)

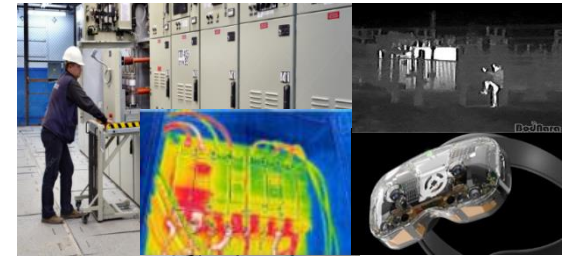


민 수

능동적 화재증상 모니터링



카메라 모듈



한화그룹의 군수사업 영향력 + 엣지파운드리 전장사업 노하우 + 휴림그룹의 첨단산업 이해도
적외선센서 적용영역 확대에 선제적 대응 방안 강구



투자환경 개선

합병 전 (비상장)

- 기술개발단계인 비상장사로 실적 미비
→ 금융권 대출 등 자금조달 난항
- 한화/엣지파운드리 자체 자금 지원
- 사모펀드, VC를 통한 자금 확보 노력



합병 후 (상장)

- 양산화 수준의 적외선센서 사업영역에 이를 활용한 응용제품 개발 및 제조 사업도 포함
실적 마련 가능
- 현기준 투자계획금액 내부유보자금으로 충당가능
- 다양한 방식의 자금조달 가능

투자환경 개선을 통한 성장가속화, 지속 가능한 성장환경 마련, 시장점유율 확대 시도



향후목표



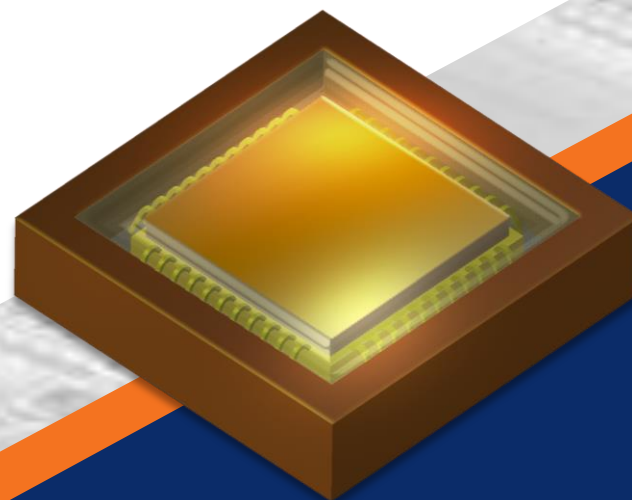
목표시장



5개년 중장기 계획

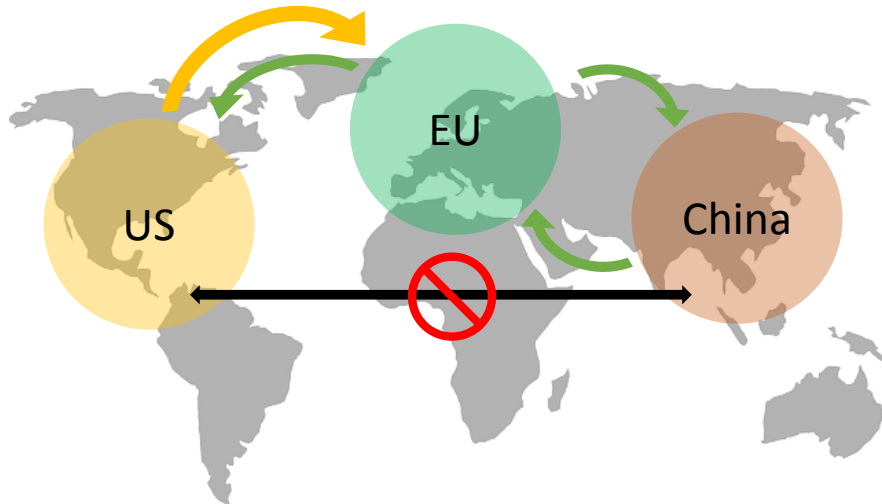


VISION 2030



목표시장 : 센서 및 모듈

적외선센서의 무역 환경



- 적외선센서는 전략자산으로 분류
- 2019년 이후 NDAA(national Defense Authorized Act)로 인해 미국-중국간 적외선센서 무역이 불가능해짐
- 중국의 자체 수요시장 성장
- 국제시장의 수요에 충분한 대응이 불가능한 상황

주요 제조사별 수요변화 예상

(단위 : 만개)

구분	2023	2024	2025	2026	2027
A사 (미국)	75.3	81.8	89.1	96.8	105.7
B사 (프랑스)	38.2	41.4	45.2	49.1	53.6
C사 (중국)	36.6	39.7	43.3	47.1	51.4
D사 (중국)	36.6	39.7	43.3	47.1	51.4
E사 (미국)	30.3	32.9	35.9	39.0	42.6
전체수량	250.3	271.6	296.1	321.6	351.1

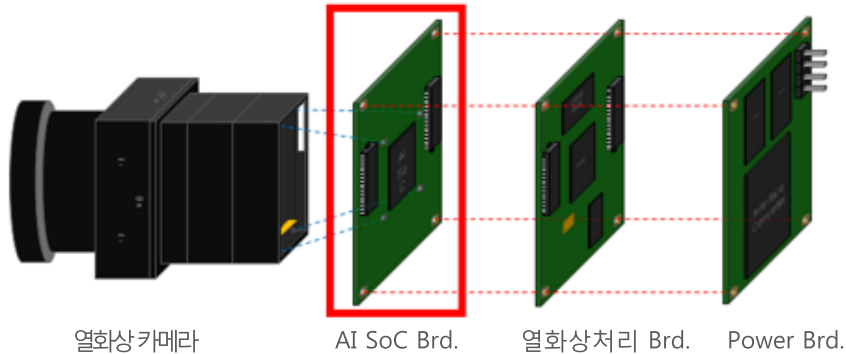
Thermal imaging and Sensing 2022, YOLE Intelligence 바탕으로 추정

- 글로벌 시장의 적외선 센서 수요는 지속적으로 확대예상
- CMOS 호환 가능 공정 특성 활용, 해외시장 수요에 효율적으로 대응 가능
- 높은 수율 바탕으로 글로벌 유명기업 ODM 생산 가능

원가경쟁력 및 기술력을 바탕으로 한 뛰어난 제품 경쟁력으로 적외선센서 수출기업으로 도약

목표시장 : 국방 응용제품

열화상 기반 특수시설 경계보안 감시용 카메라 구성



개인화기용 조준경



Application

- 감시 정찰, 드론, 전투 로봇, 조준경, 경계감시용 카메라
- 딥 러닝 기반 엣지 컴퓨팅 AI 열 화상 카메라

목표시장

- 핵심 공격 시설 등 전장 모니터링
- 특수시설, 해안, 국경지역 경계보안 감시
- 정부, 보안 관련 기관과의 사업 기회
- 군용 개인화기 및 공용화기, 전차등의 조준경

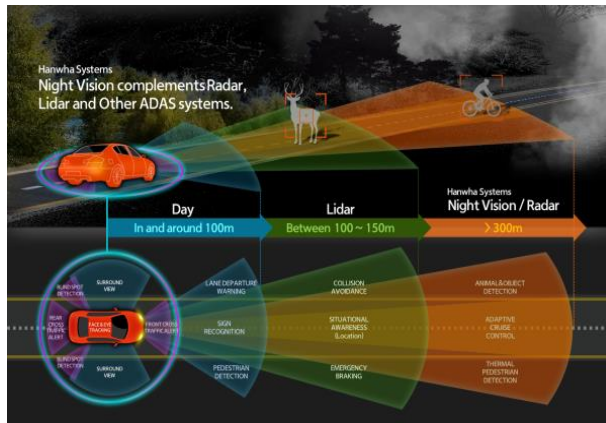
솔루션

- AI 알고리즘 수행/실행/실행을 위해 설계된 엣지형 열화상 카메라 시스템
- 딥러닝 기반 객체 열화상 인식 알고리즘, 엣지 환경을 위한 AI NPU 추론 시스템
- AI 모델을 위한 지속적인 학습 환경 및 학습 데이터를 구축하기 위한 자동 라벨링 도구

한화와의 지속적인 협업에 더해 타 방산업체와도 거래 확대

목표시장 : 전장(자동차 산업) 응용제품

자율주행차(NVS, ADAS)용 열화상 카메라



- 야간 보행자, 동물 충돌 방지 경고 시스템으로 사용
- 2000년 Cadillac Deville에서 Passive 열상카메라 최초로 사용
- 주로 안전 기능 향상을 위한 고급 차량 Option으로 적용
- 악천후 날씨, 다양한 환경에 대응 가능
- 글로벌 자동차 제조사와 1차 기업에 열화상 카메라 홍보 중
- 현대기아차와 차량용 열화상 카메라 공동 개발 프로젝트 진행



차량내부 어린이 감지 시스템



- 열화상 카메라를 활용한 탑승자 움직임 인식
- 미하차 어린이 감지를 통한 사고 예방
- 불빛이 없는 공간 등 조명 조건 영향없이 운용가능
- 직접적인 온도감시를 통해 열사병 위험 경고 가능
- AI기술 및 통신기술 결합을 통해 인지 및 알림구성

운행중 안전 수준향상을 넘어 주행후 사고까지 예방

목표시장 : 일반산업, 민수 응용제품

혼합현실 상호작용 제어 시스템



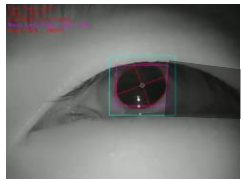
META



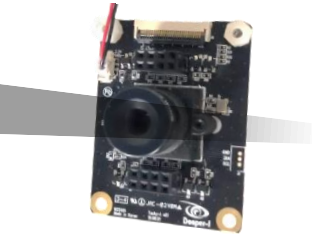
APPLE



OPPO



Eye Traching



Camera Module



Interaction

- 혼합 현실(MR, Mixed Reality) 시선 데이터 인터페이스
- AI 기반 Eye tracking AR+VR 상호작용
- 열화상 센서와 AI를 융합한 Eye tracking 기술 구현하여 MR Headset 디바이스에 적용
- 저전력, 소형화 모듈 설계 및 각종 디바이스용 인터페이스 개발

화재감지



- 열화상 기반 능동적 화재징후 감지 및 분석 시스템
화재발생 전 열변화 단계에 시스템 및 사용자 알람
- 빅데이터 수집 및 통계로 기간별 온도변화 알람, 사전예방활동
- 상업시설, 제조시설 및 에너지 및 전력시설 등 중요시설 적용

빅데이터 및 인공지능 기술 결합을 통한 다양한 형태의 제품 개발



VISION 2030

적외선센서 수입국에서
자체조달을 넘어 수출국으로 도약

Global No.1 Infrared Sensor & Application Supply Company

비냉각형 적외선 센서 시장의 글로벌 리더

기술혁신과 법인합병으로 글로벌 경쟁력 확보

고기능 원천기술 보유

- CMOS 공정 호환 가능
- 수율 00% 이상 달성
- NETD 38mK 이하 달성

다품종 개발 환경

- 군수, 전장, 민수까지 영역확대
- AI등 적용기술 확장성 보유

시장 대응성 확대

- 센서 설계 - 제품 양산까지 OneStop 체계 마련
- > 시장 요구사항 즉시 반영

기술주도 성장기반 마련

- 투자 용이성 개선으로 기술집중 개발 가능