

*An ICT Solution Provider
who enhance the value of Customer*



HWMS

2025년 12월

유의사항

본 자료는 당사의 주관적 판단 및 미래에 대한 “예측정보”를 포함하고 있습니다.

이는 과거 아닌 미래의 사건과 관계된 것으로 회사의 향후 예상되는 경영현황 및 재무실적을 의미하고, 표현상으로는 “예상”, “전망”, ‘기대’ 등과 같은 단어를 포함합니다.

“예측정보”는 그 성격상 불확실한 사건들을 언급하는데, 회사의 향후 경영현황 및 재무실적에 긍정적 또는 부정적으로 영향을 미칠 수 있는 불확실성에는 국내·외 금융시장의 동향, 회사의 전략적인 의사결정, 회사가 영위하는 주요 사업분야의 예상치 못한 급격한 여건 변화, 기타 경영 및 재무실적에 영향을 미칠 수 있는 국내·외적 변화 등이 포함됩니다.

이러한 불확실성으로 인해 회사의 실제 미래 실적은 “예측정보”에 명시적 또는 묵시적으로 포함된 내용과 중대한 차이가 있을 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

또한, 향후 전망은 Presentation 실시일 현재를 기준으로 작성된 것으로 현재 시장상황과 회사의 경영방향 등을 고려한 것으로 향후 시장환경의 변화와 전략 수정 등에 따라 별도의 고지없이 변경될 수 있음을 양지하시기 바랍니다.

본 자료는 투자자 여러분의 투자 판단을 위한 참고자료로 작성된 것으로, 당사는 이 자료의 내용에 대하여 투자자 여러분에게 어떠한 보증을 제공하거나 책임을 부담하지 않습니다.



신뢰를 바탕으로 고객을 위한 새로운 가치를 창출하는 회사



마케팅

역량

정부/통신사/기업 시장을
대상으로 한 강력한 판매 채널



유지보수

범위 및 신뢰성

전국적으로 구축된
유지 보수 역량



기술

역량

양자/AI/IoT/네트워크
기술의 개발 및 현지화

ICT 분야의 선도 기업으로서
HWMS는 판매 및 고객 관리 채널과
양자 암호화, 광전송 네트워크, AI, IoT 분야의
기술력을 바탕으로 고객 가치를 창출하는
시장 선도 기업입니다.



COMPANY OVERVIEW

연혁

2000

2000년 9월 설립
Channel Mux와 MSPP 개발

2008

2008년 KOSDAQ 상장
KT 및 SKB 1차 협력사로 등록

2014

Carrier Ethernet, 모바일 프론트홀,
IoT 분야로 사업 확장

2020

양자 암호화 솔루션 개발

2024

회사명 HWMS로 변경



설립

2000. 09

KOSDAQ
상장

2008. 02

대표이사

신 규 철

직원

52명 (2025.09)

관계회사

(주)썬웨이브텍, (주)한울반도체, (주)제이케이머트리얼즈



양자암호통신, Edge AI, 6G 네트워크분야의 기술력과 고객신뢰를 바탕으로 새로운 가치 창출

새로운 기술의 시대

| QUANTUM

양자 컴퓨터로 시작하는 새로운 보안 시대



| AI

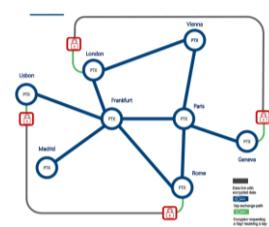
사람과 사물, 사물과 사물 사이의 지능형 기기



새로운 비즈니스 기회

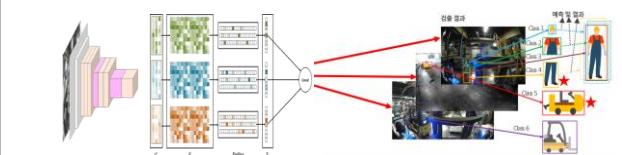
| QUANTUM SECURITY

양자 기반 네트워크 보안
서비스 제공업체



| EDGE AI

AI 기반 엣지 안전 인프라 서비스 플랫폼



새로운 플랫폼 서비스

| 양자보안, AI, 6G기반 진보된 통합 플랫폼

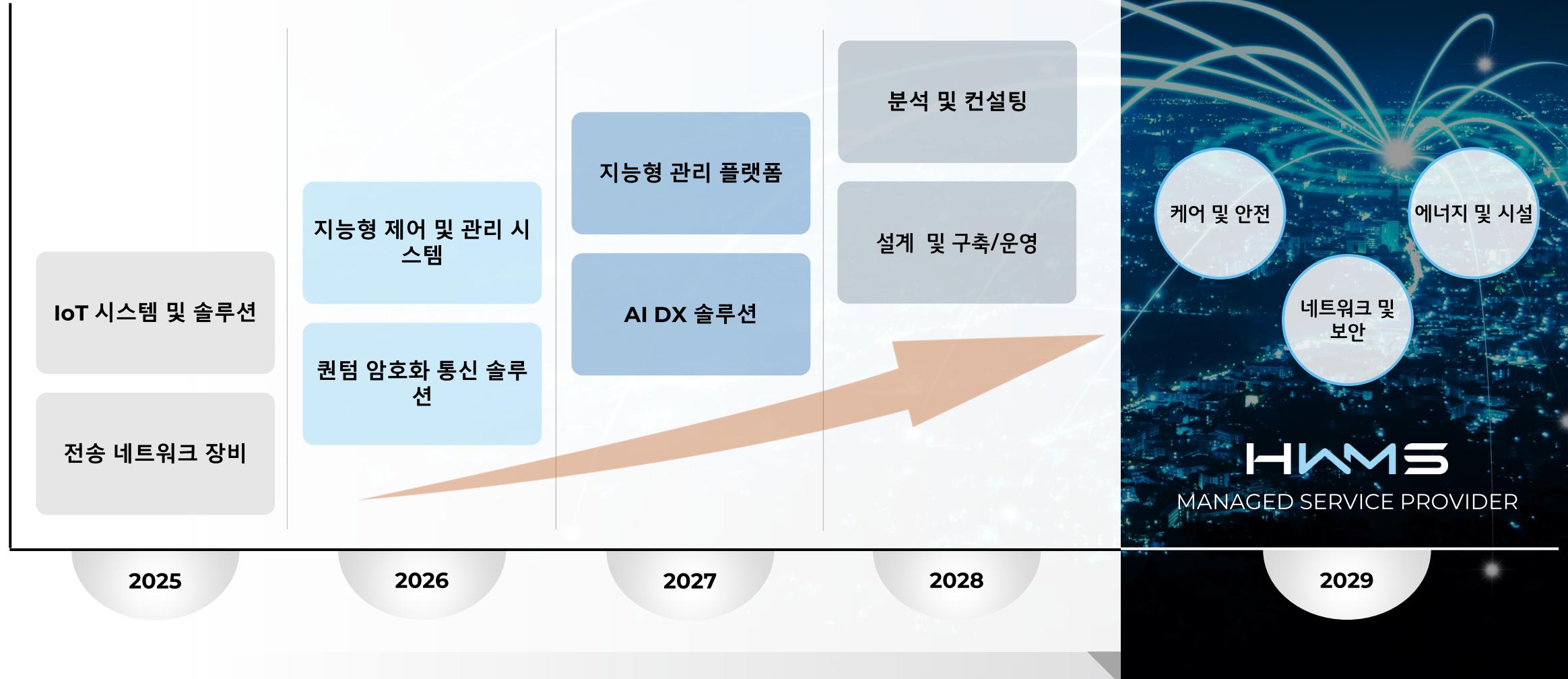
안전하고 지능적인 서비스 인프라 제공



차세대
SVC 플랫폼



MILESTONE OF HWMS



BUSINESS SCOPE

한울소재과학은 정보보안, 네트워크, AI, 스마트 IoT 분야의 핵심 장비와 솔루션을 기반으로 사업을 운영합니다.

SECURITY



퀀텀 보안 네트워킹

NETWORK



초고속 및 지능형 네트워크

AI



지능형 엣지 컴퓨팅

SMART IoT



스마트하고 지능적인 사회 구현

DEMAND

SOLUTION

PLATFORM

SERVICE

퀀텀 암호화 통신

퀀텀 보안 관리

퀀텀 보안 관리 /
배포 및 분석

L3~백본 스위치, DPI,
QoS, 최적화,
광/이더넷 전송 네트워크

네트워크/장비 관리

네트워크 통합 /
관리 및 유지보수

엣지 AI, 비전/음성

스마트 시티, 헬스 케어,
환경 관리

시스템 통합 /
관리 및 유지보수

시설 관리, 센서 노드 관리

공공 응급 관리, 산업 안전 관리

IoT 노드 통합 /
관리 및 유지보수

PRODUCT PORTFOLIO

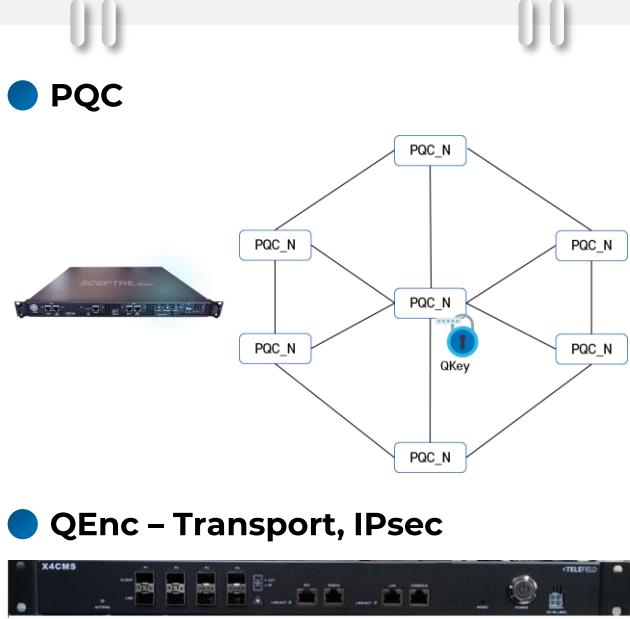
SECURITY

언제 어디서나 네트워크를 통한 쿼텀 암호화 서비스 제공

01

양자암호통신장비

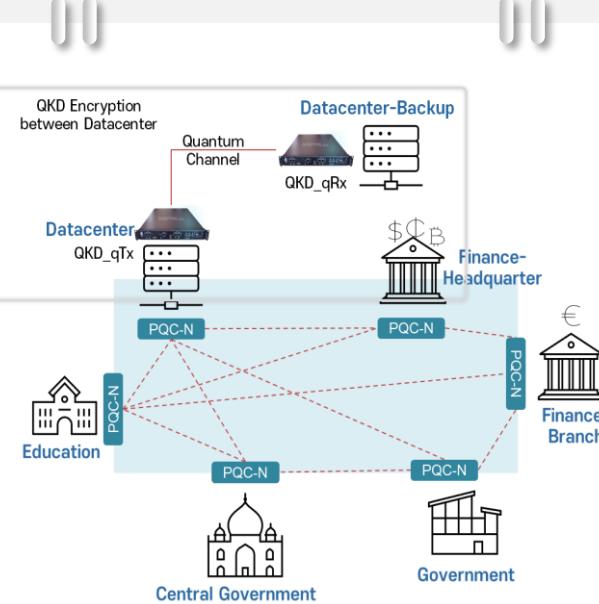
QKD, PQC 및 하이브리드 키 기반
Quantum 암호 장치



02

양자 암호 통신 네트워크

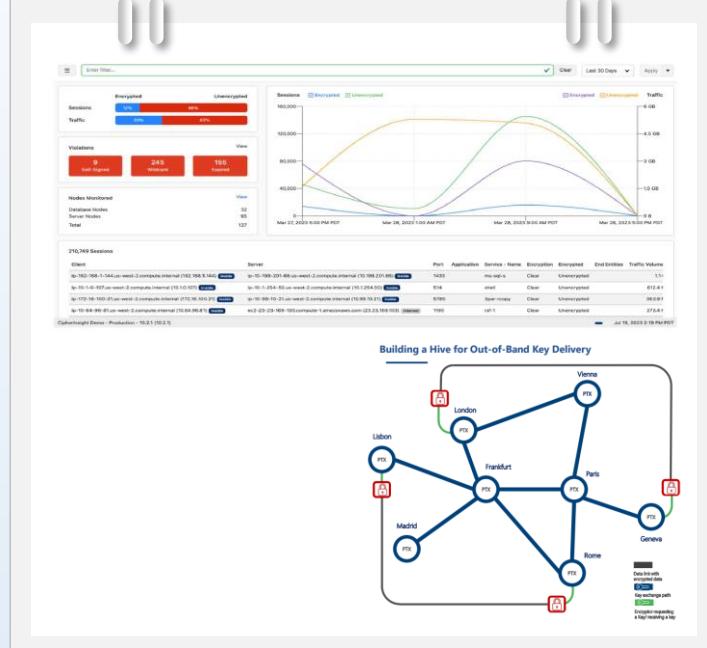
Quantum 네트워크 보안 제공 통합 솔루션



03

양자 암호 통신 관제

Quantum 장치 배치, 보안 관리 및 분석



PRODUCT PORTFOLIO

NETWORK

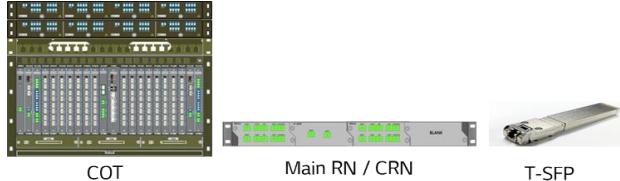
최적의 네트워크 구성 및 구축을 위한 장비, 솔루션 및 컨설팅 제공

01

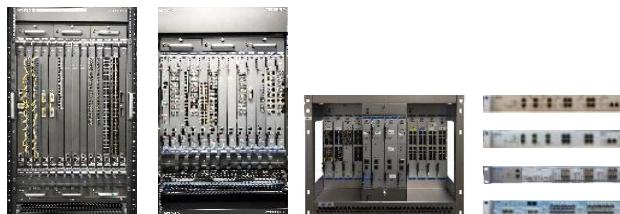
광 대역 전달망 장비

모든 영역의 광/패킷 광대역 전달망 장비
초저지연 광엑세스망 장비

LTE & 5G PON / MUX



RoADM / POTN / PTN / MSPP

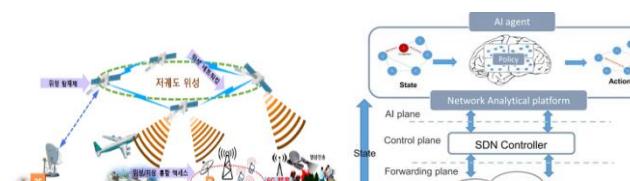


02

지능형 네트워크 솔루션

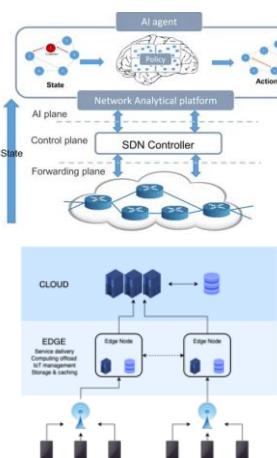
AI기반의 유·무선 네트워크 자동화
저지연 트래픽 분산/제어 솔루션

Satellite/Wireless Network Solution



Edge Computing

AI Based SDN Network Solution

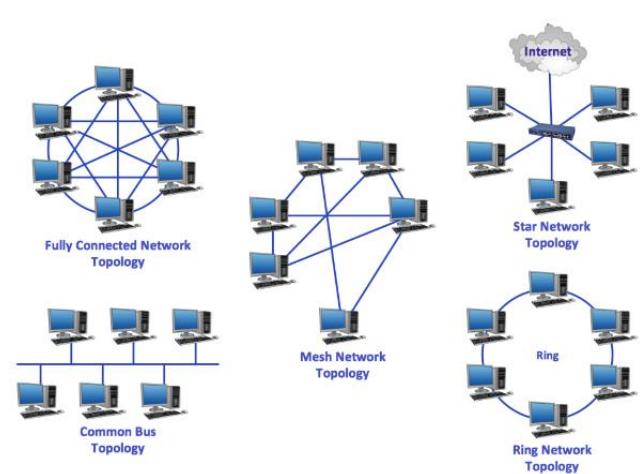


03

네트워크 통합

네트워크 최적화를 위해 컨설팅 및 통합 구축

네트워크 컨설팅 및 설계, 배포 및 유지보수



PRODUCT PORTFOLIO

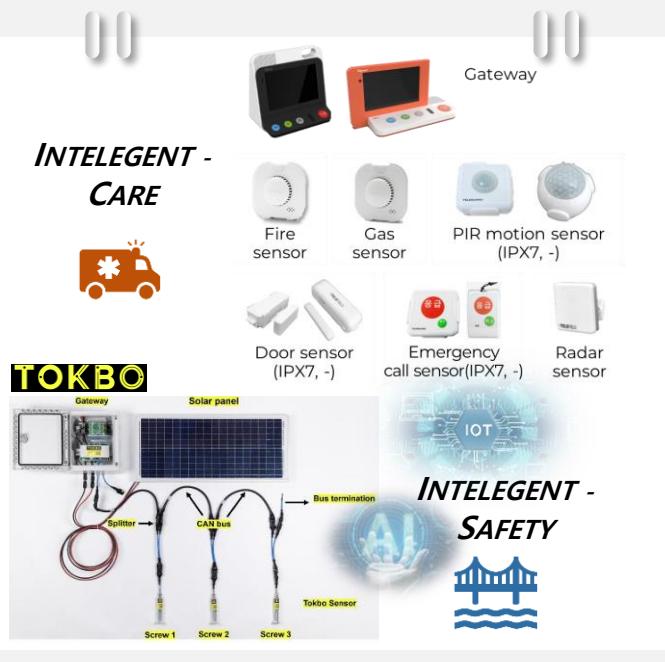
Edge AI

Edge AI 기반 디바이스, 솔루션 및 서비스 플랫폼 제공

01

EDGE AI DEVICE

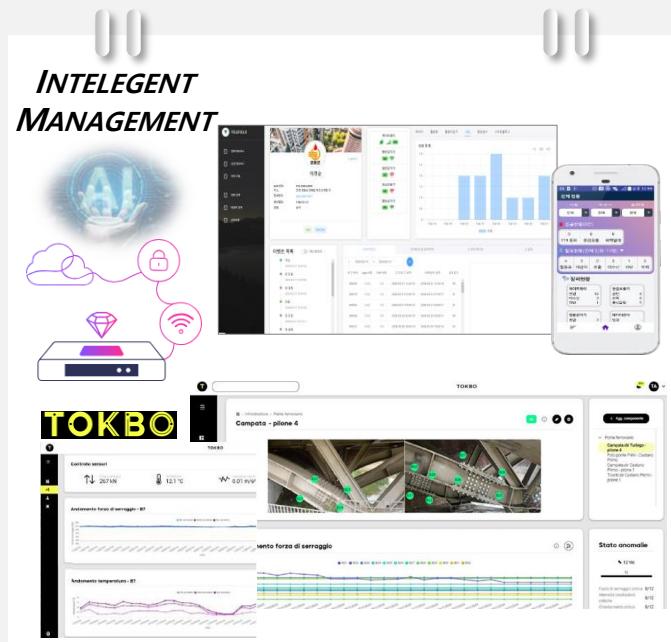
Edge AI 기반 게이트웨이, 센서



02

EDGE AI SOLUTION

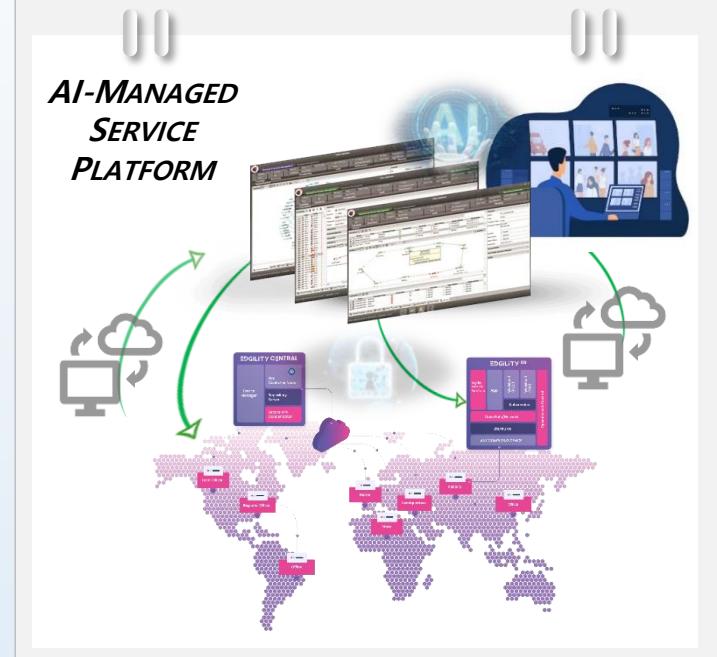
Edge AI 기반 네트워킹, 보안, 분석, 대응 솔루션



03

EDGE AI PLATFORM

다양한 서비스 수용 가능
Edge AI 기반 통합 플랫폼



Journey for Key Materials Solution Provider

JK Materials

CONTENTS

JK Materials Snap - shot

| | |
|-------------------------------|-----|
| 01 ◆ 회사 연혁 | 0 3 |
| 02 ◆ 핵심 리더쉽 및 보유 역량 | 0 4 |
| 03 ◆ 반도체 소재 핵심 경쟁력 | 0 5 |
| 04 ◆ 반도체 포토공정 제품/개발 현황 | 0 6 |

JK Materials 핵심 소재 사업

| | |
|------------------------------------|-----|
| 05 ◆ I. 반도체 포토공정 소재 사업 소개 | 0 8 |
| 06 ◆ II. OLED용 기능성 필름 소재 사업 | 0 9 |
| 07 ◆ III. HBM용 첨단 패키징 소재 사업 | 1 0 |

JK Materials 세종캠퍼스

| | |
|--------------------------|-----|
| 08 ◆ 세종캠퍼스 Layout | 1 2 |
| 09 ◆ 세종공장 핵심경쟁력 | 1 3 |

JK Materials Value-up 전략

| | |
|------------------------------|-----|
| 10 ◆ 사업 성장 Aspiration | 1 4 |
|------------------------------|-----|

JK Materials Overview

01 JK Materials 회사 연혁

| 2021

Oct. 회사 설립



Dec. 테라타워

본사 이전

Dec. VC 투자유치

(반도체성장펀드, 20억원)

| 2023

Jan. 'N'사와 MOU 체결

May. 'N&T'사와 NDA

Jul. PR PSM 영업
(중간체)

Oct. 'N'社와 NDA & 한울투자

Dec. A2 투자 유치(기술보증, 20억원)



| 2025 (세종 캠퍼스)

Q4 준공/ 영업 허가

26' 1H PSM, 시생산



26' 2H 양산개시

| 2022

Mar. 연구소 구축, 승인 완료



May. ISO-14001, 9001 인증

Jul. 한국 벤처 인증 완료

Aug. 포토레지스트 PSM 개발

Sep. 매출 시작 (PSM)

Dec. Finetech 일본 부스 오픈

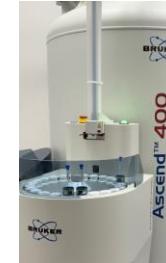
| 2024

Mar. B1 투자 유치
(HW, 180억원)

May 세종 캠퍼스 착공

Jun. B2 투자유치
(CB, 80억)

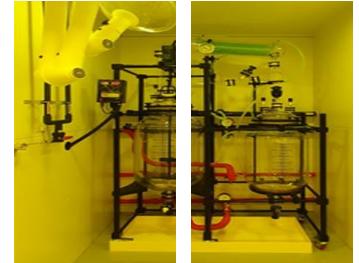
Oct. 파일럿 구축
크린룸 가동



NMR



ICP MS/MS



Pilot in Clean Rm

전자재료/ 소재사업분야 국내 최고 전문인력으로 구성, 20년 이상 전문가: 12명(약 32%)
 개발, 품질, 제조, 및 영업부문 총 인원 37명 중 전자재료분야에서 10년 이상 전문가: 23명(약 62%)

대표이사 Dr. 박 춘 근

Photochemistry, 5년

1985 – 1990
Tokyo University(Japan)
 Dr. of Science in Photochemistry

Semiconductor, 7년

1990 – 1997
Samsung Electronics,
 Semiconductor Photolitho Group, GM

개발본부 (17명, 박사 3명 / 석사 6명)



본부장 윤 부사장, 박사

- 삼성전자 반도체사업부 책임연구원
- NCK 반도체재료 연구부장
- 덕산 테코피아 연구소장
- YC Chem연구소장

Electronic Materials, 23년

1997 – 2004
Shipley/ Rohm and Haas,
 Asia Pacific R&D 총괄
 2004 – 2008
Rohm and Haas, Global Marketing for Adv. Photoresists, Senior Manager
 2008 – 2009
Rohm and Haas, Display Chemical, Global General Manager
 2009 – 2011
Dow, EM for Semiconductors, Regional GM for Japan & Korea
 2011 – 2015
Dow, EM for Display, Global Business Unit Director
 2015 – 2020
JSR EM Korea, Tech Service & Business Development Center

반도체 핵심 소재, 5년

2020 – 2021
NC Chem, CEO
 2021 –
JK Materials, CEO

영업 및 전략기획 본부 (9명)



영업본부장 윤 본부장, /영업, 신사업 발굴 전문가

- LG전자 공정기술 개발
- LG Display / 전략 개발 및 구매
- 삼성물산 / TOK 코리아 합작법인 설립 주도
- 캠트로닉스 전자재료 영업-기획 총괄

제조/품질 본부 (11명)



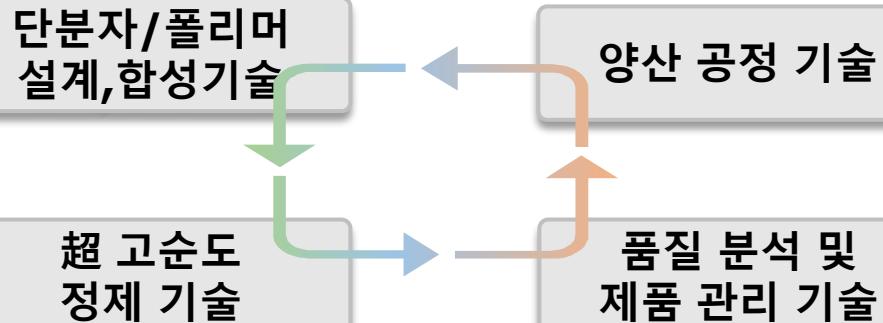
제조본부장 Albert 이사, 제조전문가

- 경인양행 제조팀장
- 경인양행 공정기술 총괄

품질본부 최○○ 이사,
 - YCChem 품질관리 팀장
 - 원익머트리얼즈 분석팀장



JK Materials R&D



- ▶ 초고순도 정밀화학제품 품질관리 기술.
- ▶ Sub ppb(10억 분의 1이하) 금속이온 관리능력.
- ▶ 글로벌 반도체 소재 기업과의 기술 협력 Network.



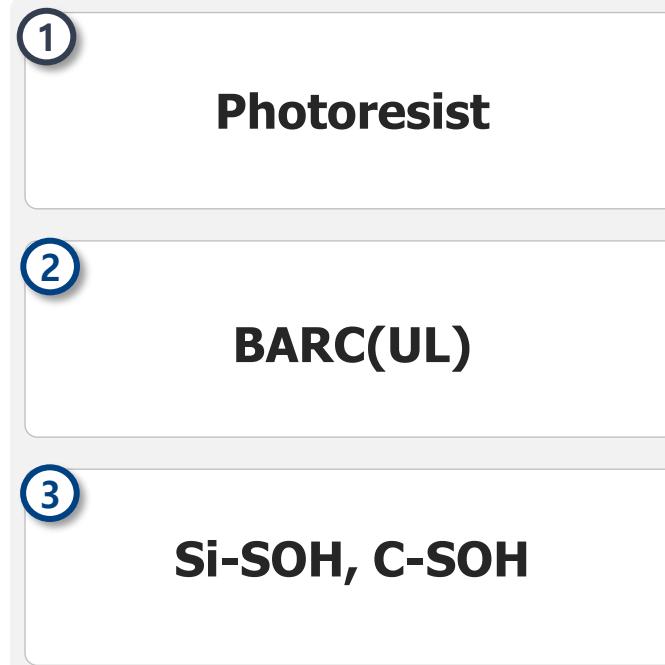
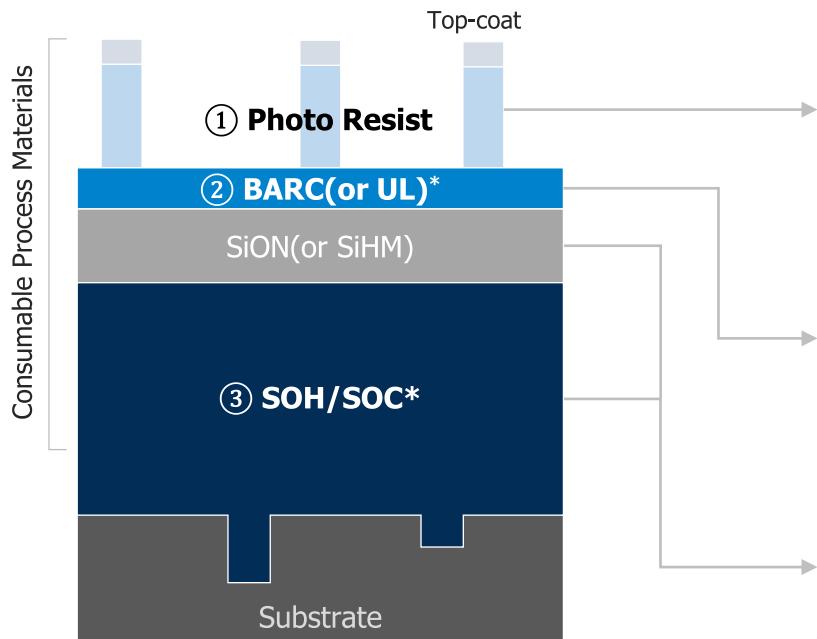
Nov. 2025

| | | Status | ③ | 제품 | ② | 샘플/Pilot | ① | 개발 |
|------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------|----------|----------|----------|---|----|
| 전자 재료 군 | JK Materials 제품 군 | | i-line | KrF | ArF | EUV | | |
| Semiconductor Patterning Materials | Photoresist | 중간체 (EMS / 세종) | 제품 | 제품 | 제품 | 개발 | | |
| | | 최종 제품 (세종) | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 개발 | | |
| | | Ballast / Additives (EMS/ Trading) | 제품 | 샘플/Pilot | 개발 | 개발 | | |
| | BARC | Polymers (세종) | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 개발 | 개발 | | |
| | | Polymers (세종) | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 개발 | | |
| | SOH(Si, C) | Monomer (세종) | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | 샘플/Pilot | | |

JK Materials 핵심 사업

반도체 패터닝공정 핵심 재료 向 JK Materials 제품군

Patterning Layer Structure



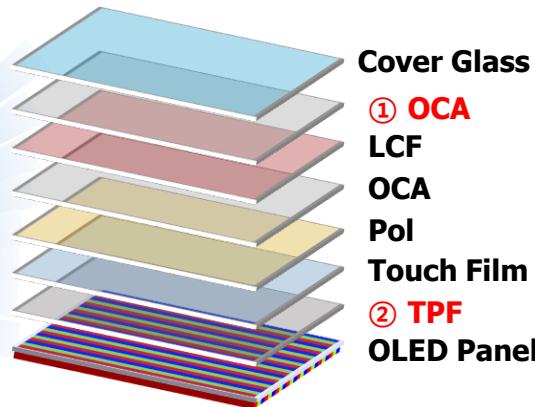
- Functional Polymers(수지, Resin)
- Photosensitive Materials(감광제)
- X-linker(가교제)
- 첨가제

- Functional Polymers(수지, Resin)
- Thermal Acid Generators(Initiator)
- X-linkers(가교제)
- 첨가제

- Functional Polymers
- Monomers
- 첨가제

* (BARC(또는 UL)은 주로 KrF의 중요한 층에 사용되며, ArF와 EUV에서는 모든 층에 사용됩니다.

* SOH/SOC는 동일한 목적을 가지지만 사용자에 따라 다르게 명명됩니다.

Flexible OLED 패널 필름 구조

OLED 패널 기능성 필름 소재 向 JK Materials 제품군

①

**접착필름 소재
(OCA)**

- OLED 광학 특성 최적화用 다양한 기능성 필름 접착 필름
 - 高투과율 / 필름 間 접착성 / 다양한 광학특성 요건 충족
- 특히, Foldable 패널 向 가혹조건의 접힘 테스트 통과
 - 주요 패널메이커 別 필수 접힘 신뢰성 요건 충족
- 26년, 1Q 内 중화권 고객向 양산 본격화 예정

②

**패널 제조用
보호필름 소재
(TPF)**

- OLED 패널의 표면 오염/스크래치 방지用 보호 필름
 - 생산 수율 개선 및 공정 비용 절감에 필수 소재
 - 日, 제조사 독점시장으로 까다로운 공정 조건 충족 難
- 글로벌 주요 패널메이커의 양산 승인 확보
 - BOE / SDC 向 양산 승인
- TPF 핵심 접착액 생산 진행 중이며, 26년 공급량 증대 예상

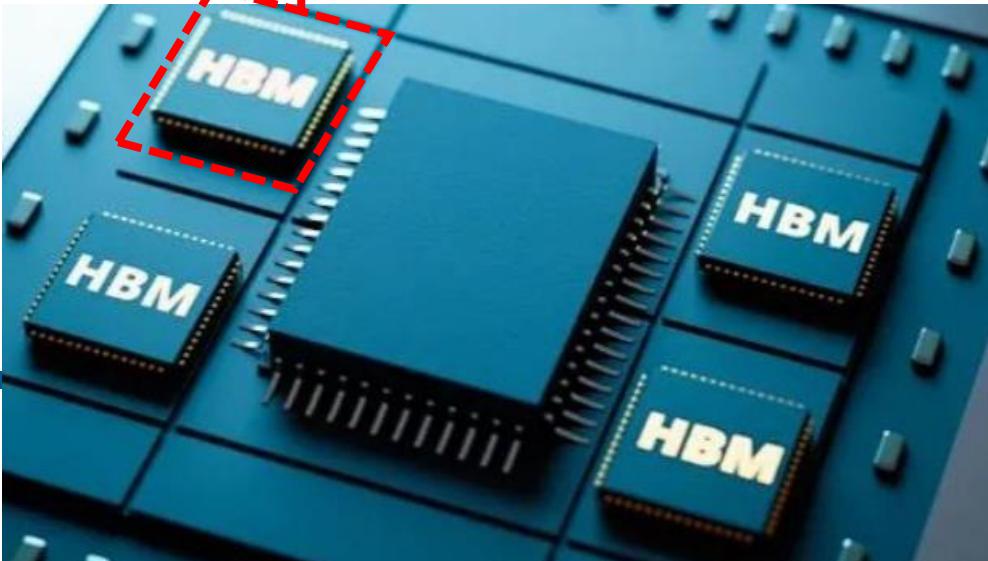
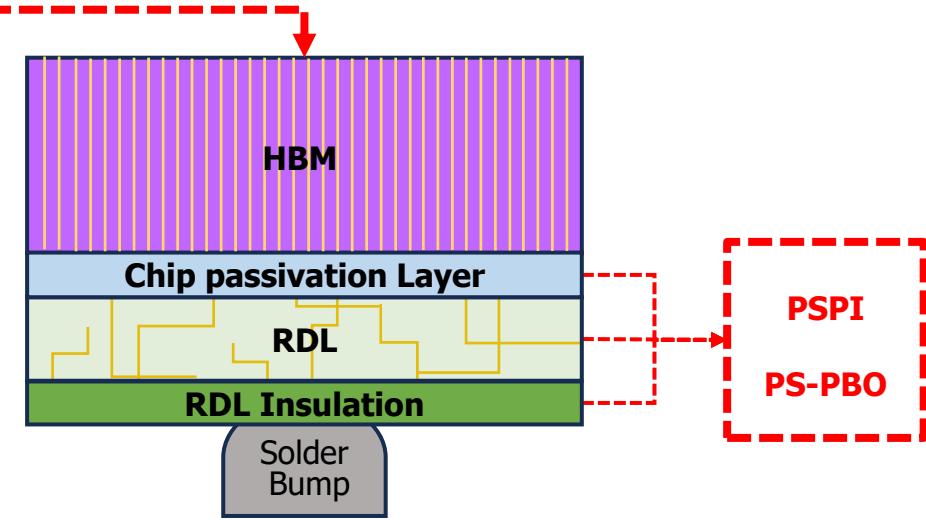
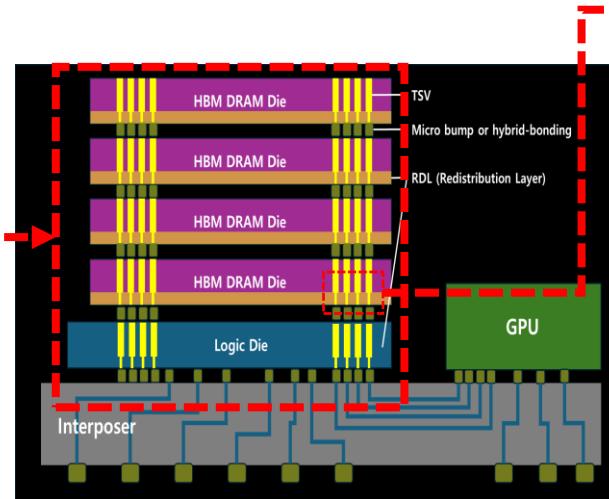
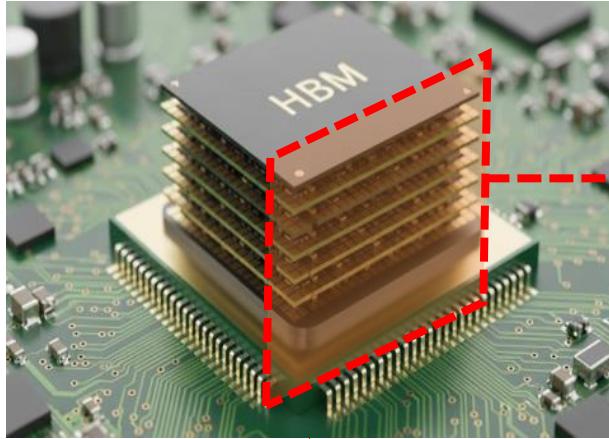


Image source : internet

PSPI / PS-PBO 向 JK Materials 제품군

- AI 성능 강화 위해 필수적인, **HBM** 적층 단수 지속 증가
 - 고단 **HBM** 동작 시, 발열에 의한 층간 절연막의 열화 및 신뢰성 저하 문제 해결 要
- **HBM** 패키징용 高신뢰성 절연막 소재 도입 必
 - 유기소재이나, 패터닝 특성 / 열적 – 전기적 안정성 동시 구현을 위해 PI / PBO 기반 소재 사용
- **JKM** 보유 R&C 기반, 원가 & 품질 경쟁력 제고를 통한 新 성장동력 확보
 - 반도체 패키징 소재 개발 전문가들로 구성된 별도 TFT 운영 ▶ 고객사 수요 (성능과 가격) 동시 캡쳐
 - **JKM**의 광범위한 소재 공급망 & 파트너쉽 활용하여, 다양한 솔루션 확보 및 수익성 강화

JK Materials Sejong Campus

기흥 연구소 Pilot 실증 단계 ⇨ 세종캠퍼스 양산시설 구축



세종공장 규모

| 구분 | JKM 토지 | JKM 건물* |
|-----|----------------------------|----------------------------|
| 연면적 | 18,049m² | 11,137m² |
| HEV | 5,470평 | 3,357평 |

| 구분 | 연면적 |
|-------------------|------------------------------|
| 건물 | |
| 1동 PSM 동 | 2,106m ² (638평) |
| 2동 Polymer 동 | 4,884m ² (1,480평) |
| 3동 유틸리티동 | 580m ² (175평) |
| 4동, 5동, 6동, 7동 창고 | 1,279m ² (387평) |
| 8동 사무동+창고 | 2,240m ² (678평) |

1단계
공장사용승인
(건축준공)
2025.12

1단계
기계적준공
(설비준공)
2026.01

인허가 및 시운전

양산품 출하

2026.05

- ◉ PSM / Polymer 제조동 완전 분리
- ◉ 각 제조동 전체 Clean Building
- ◉ 제조동 내부 개별 Clean Room
- ◉ 전용 고정 배관으로 혼용 사용 제로!!
- ◉ 7.5ton/hr 의 超고순도 정제수 생산

Utility Building

- ▶ 전력/보일러 설비 별도 분리,
- 화재 발생시 제조동 안전 확보

- ◉ 제품 보관 창고
- ▶ 위험물 / 유독물 / 저온 보관 구분
 - ✓ 작업자의 안전 강화
 - ✓ 유사시 피해 최소화



- ◉ 차세대 고성장-고부가 아이템 추가
- ▶ 사업 시너지 강화의 전략적 확장
 - ✓ 超고순도 제품 양산 시스템
 - ✓ 고성능 필름용 핵심 첨가제

- ◉ ICP-MS/MS
- ✓ 8900 QQQ / Agilent



- ◉ NMR
- ✓ 400 / Bruker



- ◉ GPC
- ✓ E2629 / Waters



- ◉ HPLC
- ✓ Arc HPLC / Waters



- ◉ GC
- ✓ 8890 / Agilent



국내 전자소재 Leading 기업 ⇔ 글로벌 고객사와 성장의 여정을 함께하는 핵심 파트너

주요 Milestone

□ HBM 向 고성능 패키징 소재 사업 고도화

- 첨단 패키징 소재 사업 매출 본격 성장
 - 축적된 기술 노하우 + 세종캠퍼스 설비 경쟁력 적극 활용 고성장 / 고수익 Capture
- 고객 및 디바이스 별 맞춤형 솔루션 제공
 - 메모리 칩메이커 / OSAT 패키징 하우스 등 고객 다변화

JKM 첨단 소재 사업 Aspiration

HBM用 첨단 패키징 소재

□ 포토공정 소재 사업 성장 & 고객 확대

- PSM / Polymer 사업 매출 본격적 증대
 - PSM 생산 가동률 고도화 & 폴리머 제품 생산 증대
 - Polymer 사업 성장 [韓, 中, 日 등 고객사 다각화]
- 중화권 파트너쉽 구축 → 고부가 소재 사업 확장

포토 공정용 PSM / Polymer 소재

□ 사업성장 기반 구축

- OLED 向 TPF / FOCA 필름 소재 공급 확대
 - 중화권 패널 메이커 수요 집중 Capture
 - 국내 패널 메이커로 확장 및 M/S 공격적 확장
- OLED 低반사 필름 / AI서버用 방열 필름 소재 양산 본격화

OLED 기능성 필름 소재

YOUR SYNERGY PARTNER,



www.hanwoolms.com

