

2024 INVESTOR RELATIONS GUIDE BOOK

# (주)레이크머티리얼즈

반도체, LED, Solar, 2차 전지 전고체용 전자 재료 및 석유화학 촉매 분야에 사용되는 유기금속 화학소재 전문 기업입니다.



## DISCLAIMER

본 자료에 포함된 (주)레이크머티리얼즈(이하 '회사')의 경영실적 및 재무성과와 관련한 모든 정보는 일반기업회계기준 또는 한국채택국제회계기준에 따라 작성되었습니다.

본 자료는 향후 매출계획 등 미래에 대한 '예측정보'를 포함하고 있습니다.

이는 과거가 아닌 미래의 추정에 기인하여 성장 가능한 목표치를 경영실적으로 반영하고 있으며, '예상', '전망', '계획', '기대', 'E', 'F' 등과 같은 용어를 사용하였습니다.

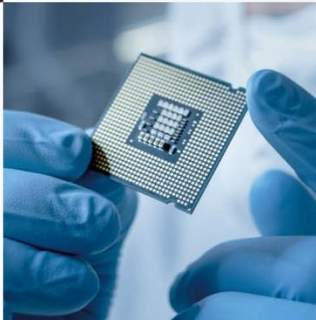
위 '예측정보'는 경영환경의 변화에 따라 적지 않은 영향을 받을 수 있으며,

이러한 불확실성에 따른 현상은 미래의 경영실적과 중대한 차이가 발생할 수도 있습니다.

또한 각종 지표들은 현재의 시장상황과 회사의 경영목표 및 방침을 고려하여 작성된 것으로 시장환경의 급속한 변화 및 투자환경, 회사의 전략적 목표수정에 의하여 그 결과가 다르게 나타날 수 있습니다.

따라서, 투자자는 투자판단을 내리기에 앞서 반드시 투자설명서 및 회사의 공시사항을 확인하여야 하며,

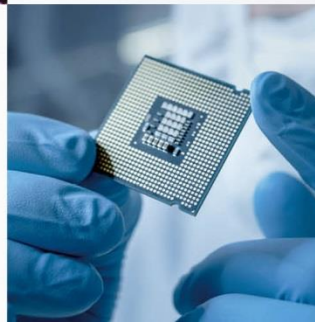
본 자료에 열거한 사항은 어떠한 경우에도 투자자의 투자결과에 효과를 미치지 못하므로 법적인 책임이 없습니다.





# CONTENTS

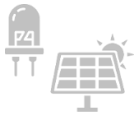
1. Identity
2. Company Overview
3. Competitive Edge



## 유기금속 소재 Total Solution Provider, 레이크머티리얼즈



### No1. Global Market Share



- Solar : 고효율 Cell 적용 및 신재생에너지 수요 확대에 시장 급성장
- LED : 마이크로 LED 신시장 수요 증대에 따른 성장 기대

### 신성장 동력



- 반도체 : 글로벌 Top Tier 대상 신규 소재 공급 및 M/S 확대에 따라 매출 급성장
- 촉매 : 국내/외 석유화학 고객사 시장 진입 가속화
- 2차 전지 : 전고체 배터리의 고체 전해질 핵심 소재 R&D 역량 확대 및 안정적 양산 System 구축

국내 유일 TMA 국산화에 성공한 유기금속 소재 원천기술 보유

5개 분야의 사업 포트폴리오 구축으로 사업 안정성 및 지속 성장성 확보

각 분야 Top Tier 고객 확보에 따른 성장성 강화



## Company Overview

- 회사 소개
- 기업 이념
- 성장 스토리
- 생산Plant
- 계열사



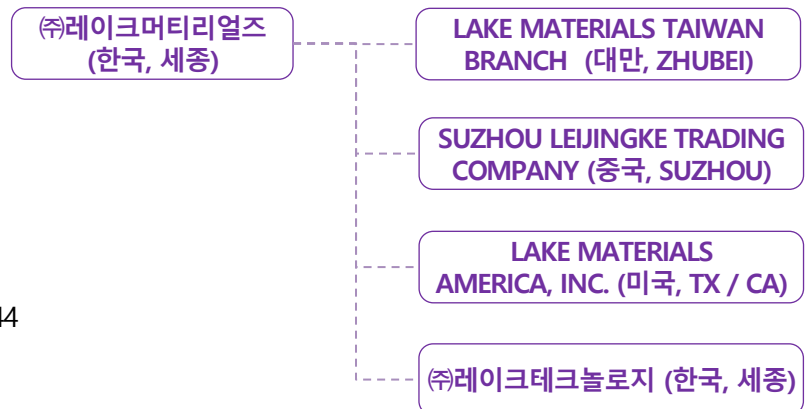
# 화학 소재 전문가 중심의 유기금속 화합물 제조 기업

## ☑ 회사개요

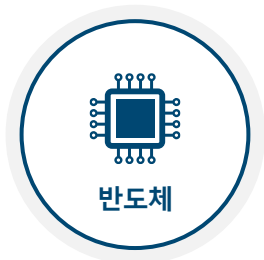


회사명	(주)레이크머티리얼즈
설립일	2010년 5월 13일
자본금	65.5억원
임직원수	352명
주소	세종특별자치시 전의면 산단길 22-144
홈페이지	www.lakematerials.co.kr

## ☑ 관계사 현황도

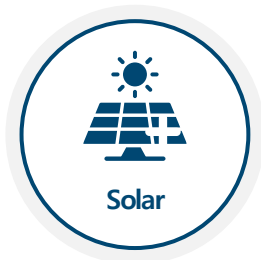


## ☑ 사업분야



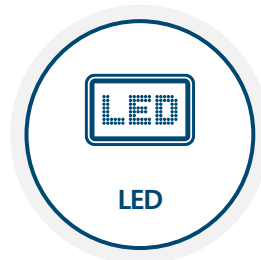
Si 전구체, High-k 전구체  
Barrier Metal 전구체  
특수가스 등

+



고효율 Solar Cell의  
핵심 소재

+



빛을 형성하는 Epi층의  
핵심 소재

+



전고체 전해질 소재

+



메탈로센 조촉매,  
메탈로센 컴파운드,  
담지촉매

# Global Material Leading Company

## ☑ Lake Materials 기업 이념

**Mission** (주)레이크머티리얼즈 구성원 모두가 평화롭고 행복 한 삶을 설계하고 구현하는데 서로 헌신하고 기여하는 기업

### Vision

핵심가치 달성을 통한 Global 초일류 소재 전문기업 실현

### Core Value

#### 안 전 (安全)

위험이 생기거나 사고가 날 염려가 없이 편안하고 온전한 상태가 유지 될 수 있도록 관리

#### 안 정 (安定)

내/외부적인 어려움이 발생해도 무너지거나 흔들리지 않게 유지 될 수 있도록 관리

#### 성 장 (成長)

유/무형적인 현 수준에 머물지 않고 더 나아가도록 관리

### Philosophy

#### 소 통 (疏通)

우리가 취급하는 제품을 안전하게 제조하고 관리하기 위한 효율적인 방식을 찾기 위해 내/외부 관계자 및 동료, 선후배간 신뢰와 존중을 바탕으로 꾸준히 소통한다.

### Welfare Program

- 임직원 주거비 지원
- 임직원 주택자금대출 이자 지원
- 임직원 매월 출퇴근 유류비 지원
- 임직원 학자금 지원 ( 고등학생 자녀 이상 )

## ☑ Lake Materials ESG 경영 실천

### Environment & Safety & Health

- ☑ 환경경영을 위한 ISO14001 확보 ( 2011년 5월 취득 )
- ☑ 안전보건경영을 위한 ISO 45001 확보 ( 2018년 6월 취득 )
- ☑ 원부자재 사용 절감을 위한 자체 재생 소재 사용 ( IPH )
- ☑ EU 신화학물질 관리 제도 ( REACH ) 등록 ( 2019년 )

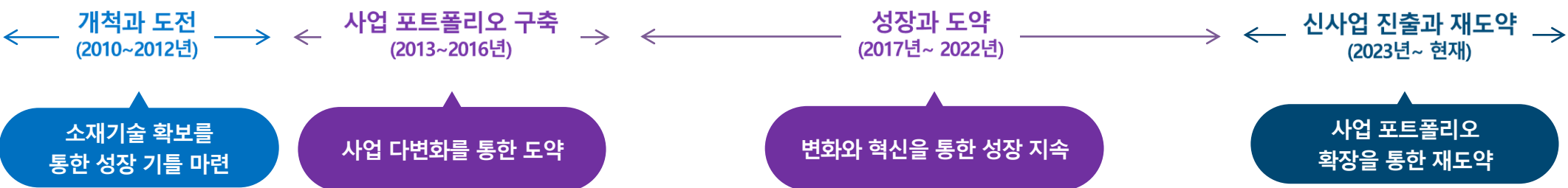
### Social & Governance

- ☑ 품질경영을 위한 ISO 9001 확보 ( 2014년 5월 취득 )
- ☑ 지역사회 정기 후원
  - 아동복지, 문화생활, 생활체육, 범죄피해자 후원 등
- ☑ 임직원 윤리강령 교육 및 서약서 작성



## 2010년 기술 중심 벤처기업으로 설립하여 첨단 소재 제조 전문회사로 빠르게 성장

2020년 3월 코스닥에 상장 기업가치 1,418억원, 2024년 기업가치 1조2천억원으로 성장 (성장률  $\uparrow$  846%)





## 자체 플랜트 설계 기술 기반 사업부별 생산 사이트 구축 완료

### (주)레이크머티리얼즈 본사 (세종 전의일반산업단지)

- 면적 : 10,578m<sup>2</sup>
- 주소 : 세종시 전의면 산단길 22-144
- 용도 : 유기금속 전구체 소재 Plant 설비 등 연구소, 품질관리 분석 설비 등



### (주)레이크머티리얼즈 지점 (천안5일반산업단지)

- 면적 : 20,165m<sup>2</sup>
- 주소 : 충남 천안시 동남구 성남면 5산단4로 41
- 용도 : 유기금속 전구체 소재 Plant 설비 등 크린룸 및 생산지원 시설 등



### (주)레이크머티리얼즈 지점 (세종미래 산업단지)



- 면적 : 12,897m<sup>2</sup>
- 주소 : 세종시 전의면 미래산단6로 17
- 용도 : 유기금속 전구체 소재 Plant 설비 등 레이크 기술원 (R&D 시설)

### (주)레이크머티리얼즈 지점 (세종벤처밸리 산업단지)



- 면적 : 38,330m<sup>2</sup>
- 주소 : 세종시 전동면 세종벤처밸리 산업 2-1블럭
- 용도 : 유기금속 전구체 소재 Plant 설비 등 (공사중)

### (주)레이크테크놀로지 (세종미래 산업단지)



- 면적 : 20,982m<sup>2</sup>
- 주소 : 세종시 전의면 미래산단6로 17
- 용도 : 유기금속 전구체 소재 Plant 설비 등



## 자체 플랜트 설계 기술 기반 사업부별 생산 사이트 구축 완료

### SUZHOU LEIJINGKE TRADING COMPANY

- 지분구조 : (주)레이크머티리얼즈 100%
- 위치 : 중국, 수저우
- 사업분야 : 중국지역 판매 영업 활동

중국

한국

대만

### LAKE MATERIALS CO., LTD. TAIWAN BRANCH

- 지분구조 : (주)레이크머티리얼즈 100%
- 위치 : 대만, 주베이
- 사업분야 : 대만지역 판매 영업 활동

### LAKE MATERIALS CO., LTD

- Headquarter ( R&D Center / 4 Production site )

### LAKE TECHNOLOGY CO., LTD

- R&D Center & Production site

미국

### LAKE MATERIALS AMERICA, INC.

- 지분구조 : (주)레이크머티리얼즈 100%
- 위치 : 미국, 텍사스 오스틴 및 캘리포니아 산호세
- 사업분야 : 북미지역 판매 영업 활동



## Competitive Edge

**유기금속 소재**

**사업분야**

**주요 비즈니스**

- 반도체 사업
- Solar 사업
- LED 사업
- 촉매 사업
- 전고체 이차전지 소재산업

**성장 로드맵과 전략**

**핵심 기술과 전략**

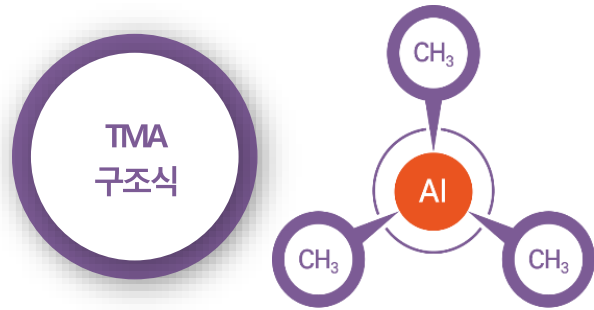
**핵심 경쟁력**

**주요수상**

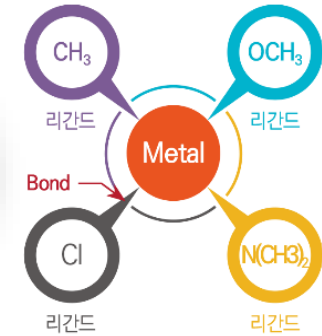
## 제조 기술을 통해 다양한 산업으로의 확장성 확보

### 유기금속 화합물

유기물 분자(리간드)와 금속 원자가 결합하여 만들어진 화합물(케미칼)로, 산업적 응용성을 강조하여 유기금속소재 또는 전구체(프리커서)라고 함.



### 대표적인 유기 리간드 종류



### 특성

- 자연발화성(Pyrophoric)
- 낮은 열적 안정성
- 액체인 경우, 유기물과 유사
- 초고순도 제조 및 정제시 불활성가스 분위기 유지

#### M-C Bond

- Alkyl(알킬기) : CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, Propyl, Butyl,...
- Aromatic(방향족기) : Phenyl, Toly,...

#### M-O Bond

- Alkoxide(알콕사이드)기 : OCH<sub>3</sub>, OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, OC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>,...

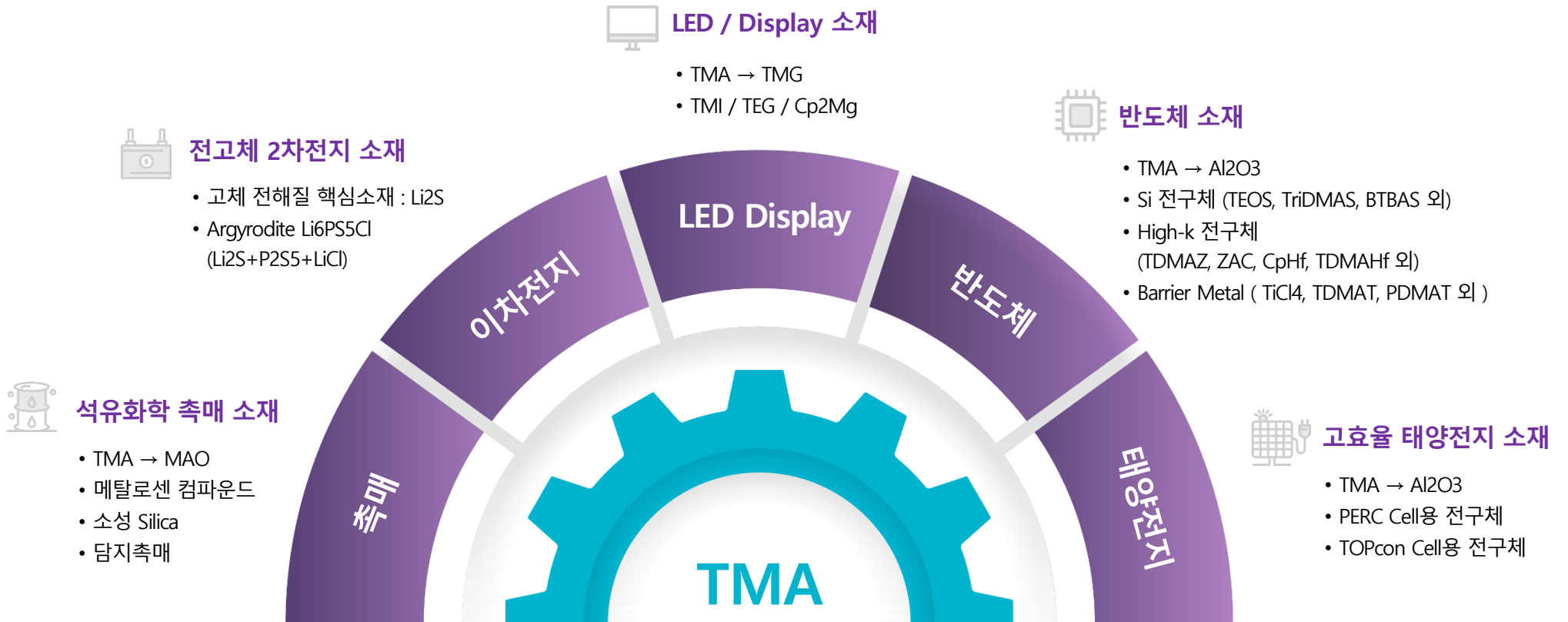
#### M-N Bond

- Amine(아민기) : N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, N(iso-Pr)<sub>2</sub>,...

□ 반도체/디스플레이 소재    △ LED MO전구체 소재    ○ 메탈로센 촉매 소재    ◇ Solar 소재    ☆ 이차전지 소재

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	X I	X II	X III	X IV	X V	X VI	X VII	X VIII
H																	He
☆ Li	Be											◇ B	C	△ N	O	F	Ne
Na	△ Mg											○ Al	◇ Si	△ P	☆ S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	□ Ti	V	Cr	☆ Mn	☆ Fe	☆ Co	☆ Ni	Cu	Zn	△ Ga	Ge	△ As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	□ Zr	□ Nb	□ Mo	Tc	□ Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	△ In	Sn	△ Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba		□ Hf	□ Ta	□ W	Re	Ir	Ir	Pt	□ Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra		□ Rf	□ Db	□ Sg	Bh	Mt	Mt	Ds	Rg	Cn	Uut	Fl	Uup	Lv	Uus	Uuo

## 산업 특성이 다른 사업 다각화로 성장성 기반의 이상적인 사업 구축



유기금속 소재 국산화 기술을 활용한 사업 확장 포트폴리오

- ☑ 균형 잡힌 Cash cow, 신사업 연계성 확보
- ☑ 전략적 수요 제품 증가

- ☑ 친환경 제품(고효율 태양전지)용 수요 증가
- ☑ 지속 성장 가능한 사업 다각화 구축

## 글로벌 Top Tier 고객사 대상 소재 공급 확대에 따른 매출 증대 전망

### ☑ 반도체 사업 부문

- ☑ **개요**
  - 반도체 소재 중 고유전율High-k 박막, 확산방지막,절연막 등에 사용되는 CVD/ALD 증착용 전구체

---

- ☑ **주요 소재**
  - Si 전구체(TEOS, TriDMAS, BTBAS,TCS)
  - High-k 전구체(TDMAZ, ZAC, TDMAHf, CpHf)
  - Barrier Metal 전구체 (TiCl<sub>4</sub>, PDMAT)
  - 반도체용 특수 가스

---

- ☑ **현황**
  - 글로벌 메모리 및 파운드리 고객 확보
  - 2017년 TDMAZ 1개 제품에서 다음과 같이 다변화됨
    - 국내 S, H사 : TEOS, TiCl<sub>4</sub>, TCS, TDMAHf, CpHf, ZAC, OMCTS 공급
    - 일본 k사 : TriDMAS 공급
    - 대만 T, U사 : NO gas, TMA, TMG, BTBAS 공급

### ☑ CVD/ALD 전구체 적용 분야별 주요 제품 개발 현황

적용 분야	박막 재질	주요 제품
Via / Inter-connect	W, Al, Cu, Mo	W 전구체, Mo 전구체
Barrier metal	TiN, Ti/TiN, Ta/TaN	TiCl <sub>4</sub> , TDMAT, PDMAT, OMCTS
Capacitor electrode	TiN, Ti/TiN, Ru	TiCl <sub>4</sub>
Capacitor dielectric	ZrO <sub>2</sub> , Dopped ZrO <sub>2</sub> , HfO <sub>2</sub> , Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TDMAZ, ZAC, CpHf, TMA
Gate electrode	W, TiAlN, TaN	W(CO) <sub>6</sub> , TiCl <sub>4</sub> , W 전구체
Gate dielectric	HfO <sub>2</sub> , HfSiO, HfSiON	TDMAHf, HfCl <sub>4</sub>
Dopant	As, Sb, In, Ga, P, B	TBA, Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , InI, Ga <sub>3</sub>
STI / PMD / IMD	SiO <sub>2</sub>	TEOS
Blocking & Tunneling Gate Oxide	SiO <sub>2</sub> , SiN	TriDMAS, BTBAS
CIS(이미지센서)	HfO <sub>2</sub>	TDMAHf
OLED	IGZO	DADI, TMG

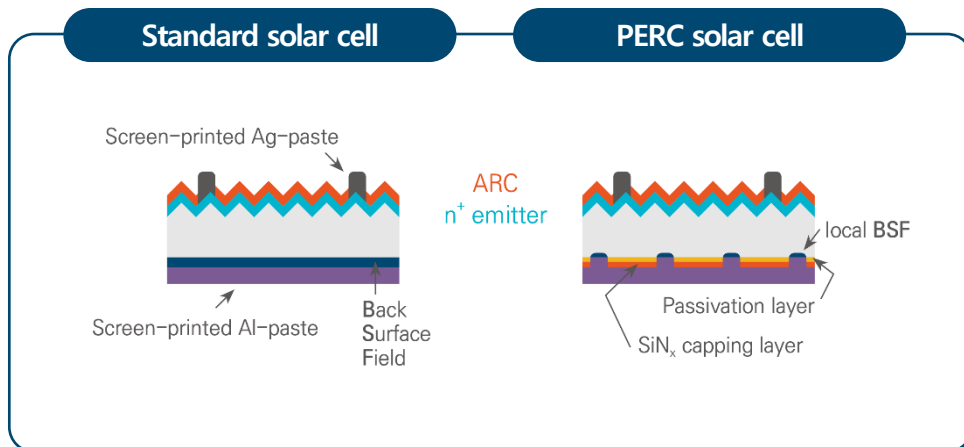


## 고효율 Solar Cell 수요 증대에 따라 시장지배력 지속 확대

### ☑ Solar 사업 부문

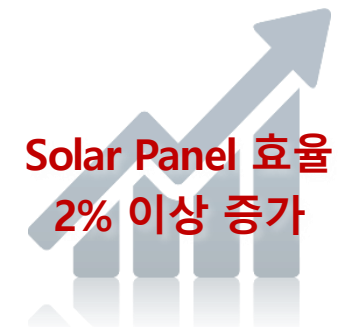
- ☑ **개요**
  - Solar Panel의 변환 효율 하락을 방지하여 효율을 증가시킬 수 있는 소재
- ☑ **주요 소재**
  - 고효율 Solar Cell용 TMA( $Al_2O_3$ )
  - PERC 및 TOPCon 공정기술 소재
- ☑ **현황**
  - 고효율 Solar Cell에 대한 수요 증대
  - PERC 공정 적용 Solar Cell이 시장 Major 기술로 주목
  - 중국 M/S 1위 및 글로벌 1위

### ☑ PERC Solar Cell 단면



### PERC 공정기술 적용 확대

PERC 공정인  $Al_2O_3$  Passivation기술은 누설전류에 의한 결정질 Solar Panel의 변환 효율 하락 방지

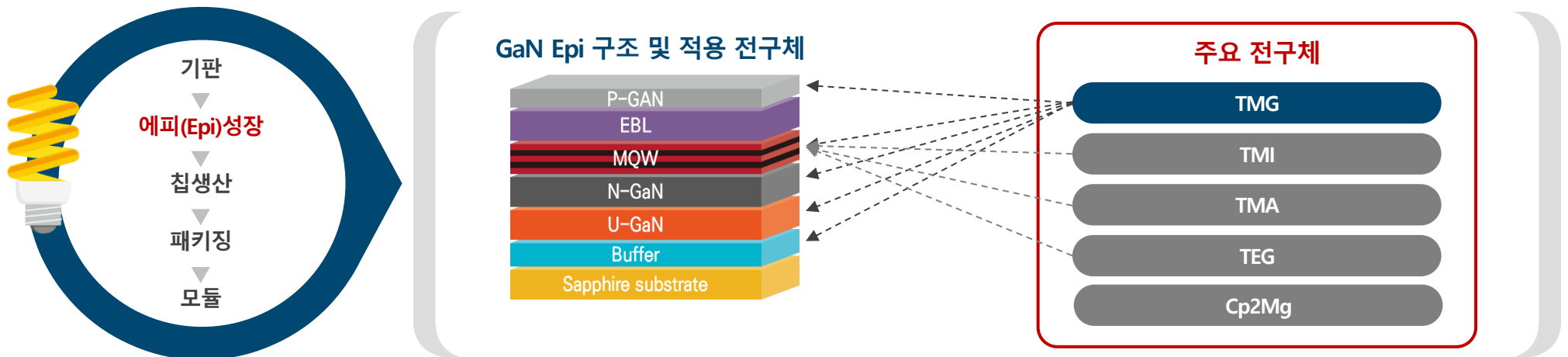


## 업계 구조조정 가운데 원가절감 및 현지화 전략을 통해 글로벌 시장점유율 1위 달성

### LED 사업 부문

- ☑ 개요
  - LED 성능에 직접적으로 영향을 미치는
  - LED 조명의 빛이 생성되는 Epi 층 형성의 핵심 소재
- ☑ 주요 소재
  - TMG, TEG, TMI, TMA, Cp2Mg
  - LED MO 전구체 5종 모두 제품화
- ☑ 현황
  - 중국법인을 통한 현지화 및 Bulk 판매 확대로 시장지배력 강화
  - 국내와 대만은 높은 M/S 유지

### LED 산업 Value Chain 내 당사 소재 적용 분야





## 메탈로센 풀패키지 공급 역량을 기반으로 글로벌 고객 다변화 추진

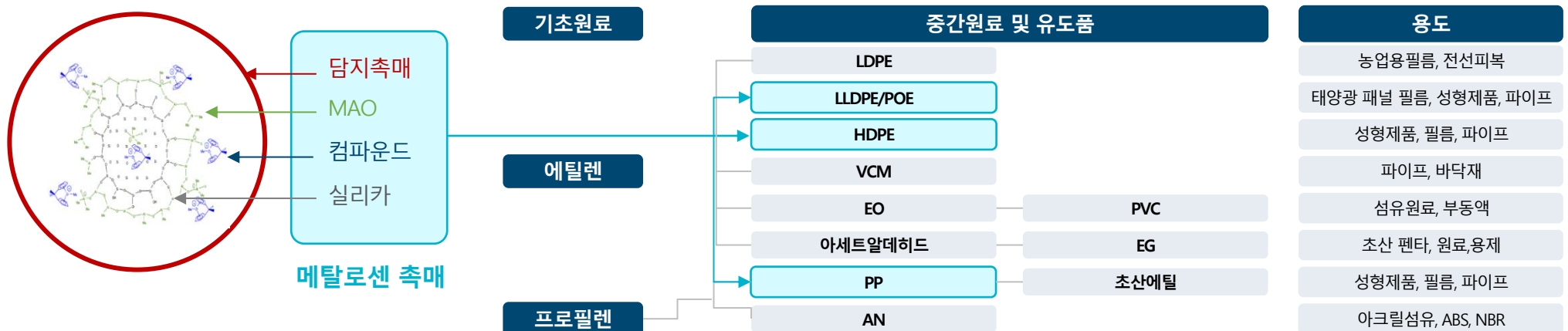
### ☑ 석유화학 촉매 사업 부문

☑ 개요 • 고성능 석유화학제품을 만드는 데 사용되는 고효율 차세대 촉매

☑ 주요 소재 • 메탈로센 조촉매(MAO, MMAO)  
• 메탈로센 컴파운드  
• 담지촉매

☑ 현황 • 담지촉매 공장 완공, 양산 적용 및 신규 적용 평가 진행  
• 메탈로센 컴파운드-MAO 조촉매-담지촉매로 이어지는  
• 풀패키지 지원 (당사 포함 전세계 3곳)  
• 고객사와의 협업을 통한 Global 석유화학 촉매 사업 확대

### ☑ 석유화학 Value Chain 내 제품 적용 분야



## 차세대 배터리 전고체 배터리의 핵심소재로 신성장 동력 마련

### 전고체 이차전지 소재 사업 부문

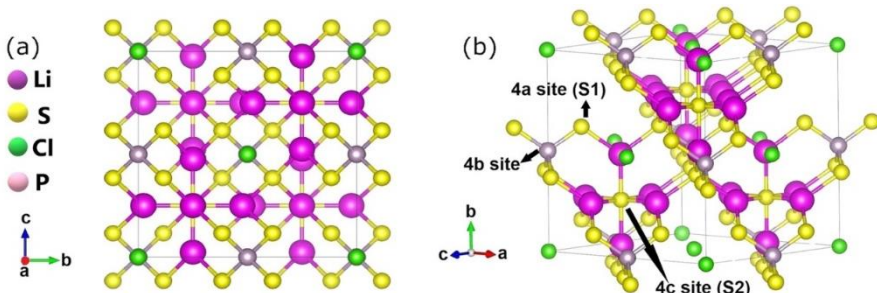
- 개요**
  - 차세대 배터리인 전고체 배터리의 고체 전해질 핵심소재
  - 황화물계 고체 전해질의 핵심 소재로 우수한 충격과 압력 안정성
  - 높은 에너지 밀도 및 출력으로 고용량 배터리 제조 가능
- 주요 소재**
  - 황화리튬 (Li<sub>2</sub>S)
- 현황**
  - Li<sub>2</sub>S 연구전담부서 공정개발 완료
  - Li<sub>2</sub>S 양산 플랜트 완공
  - 샘플 관련 업체 테스트 중
    - 국내, 미국, 중국 등 글로벌 업체

### 전고체 리튬이차전지

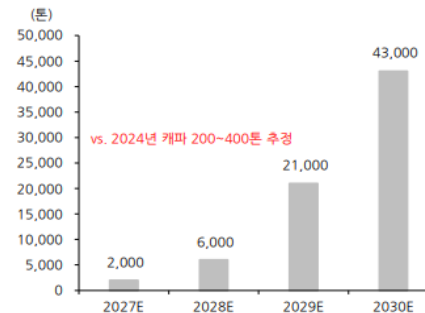
**전고체 배터리의 장점**

<p style="text-align: center; color: #4a4a8a;"><b>우수한 안전성</b></p> <p style="text-align: center;">온도변화에 따른 증발이나 외부충격에 따른 누액 위험 없음</p>	<p style="text-align: center; color: #4a4a8a;"><b>높은 출력</b></p> <p style="text-align: center;">충전 및 방전이 고체 내 리튬이온 확산으로 즉각 반영</p>
<p style="text-align: center; color: #4a4a8a;"><b>높은 에너지 밀도</b></p> <p style="text-align: center;">냉각 및 안전 부자재 줄일 수 있어 배터리 팩의 에너지밀도 향상</p>	<p style="text-align: center; color: #4a4a8a;"><b>외부 온도에 상관없는 안정적 성능</b></p> <p style="text-align: center;">액체 전해질을 사용하지 않아 한겨울 등 저온에서 높은 이온전도도 가능</p>

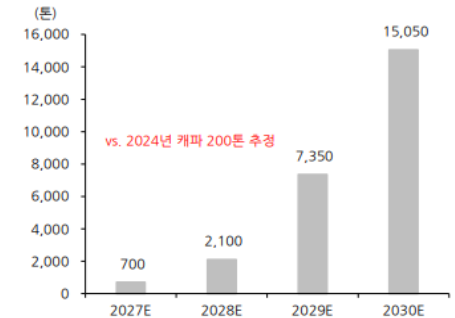
### 전고체 전해질을 구성하는 Argyrodite



### 황화물계 고체전해질 수요 전망

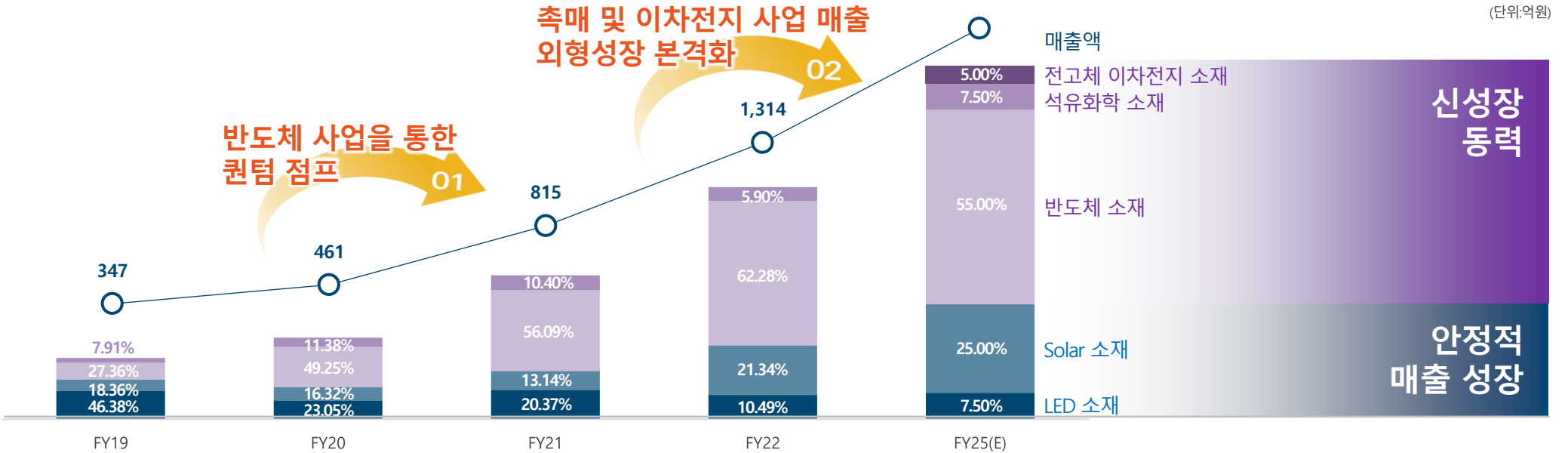


### 황화리튬 수요 전망



(출처 : 한화투자증권 리서치센터, 전고체전지 : 어느새 가까이)

## 국내외 대기업 고객 확보를 바탕으로 사업 안정성 강화



### 주요 고객사 현황

**Solar**

Hanwha Q CELLS, LG Electronics, HYUNDAI ENERGY SOLUTIONS, GCL, JA SOLAR, Trinasolar, SUNTECH, TW SOLAR

**LED**

SAMSUNG, SEOU VIOSYS, EPISTAR Corporation, EPILEDS, EPICRYSTALS, LEXAR, TEKCORE

**반도체**

SAMSUNG, SK hynix, tsmc, UMC, KIOXIA, SMIC

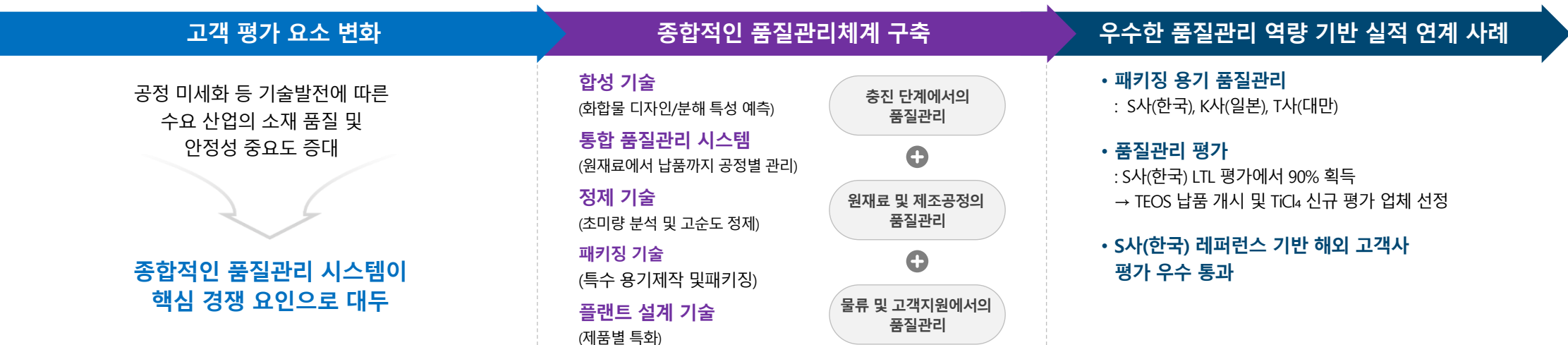
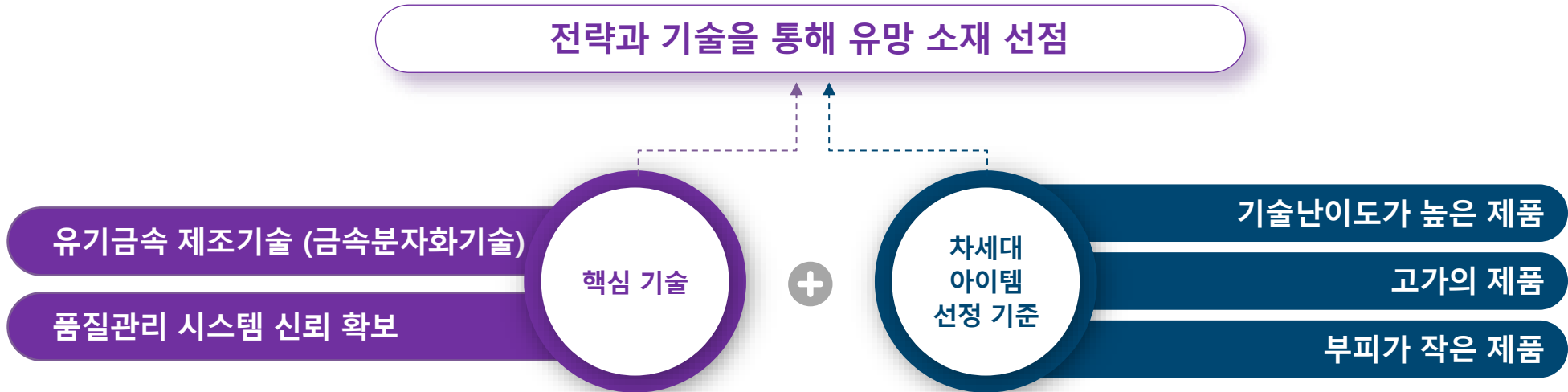
**축매**

LG 화학, IDI Chemical, SK innovation, 한화케미칼, ExxonMobil, SINOPEC, Sumitomo Corporation, XINU

**이차전지(E)**

Argyrodite 제조사: EcoPro BM, Solid Power, posco, 롯데에너지머티리얼즈, MITSUBI MINING & SMELTING, Battery Cell 제조사: 삼성SDI, SK on, LG 에너지솔루션, CATL (주)레이크머티리얼즈

## 전략적 소재 선정을 바탕으로 어플리케이션 다변화



### 2010 ~ 2016

- 1백만불 수출의 탑 ( 2012년 )
- 5백만불 수출의 탑 ( 2014년 )
- 산업통상자원부 장관 표창 ( 2014년 )
- 벤처창업 유공 대통령 표창 ( 2016년 )
- 1천만불 수출의 탑 ( 2016년 )

### 2017 ~ 2021

- 세종시 고용창출 우수기업 ( 2018년 )
- 고용창출 고용노동부 장관 표창 ( 2018년 )
- 세종시 기업인의 날 기술부문 수상 ( 2019년 )
- 소재·부품·장비 강소기업 100+ 선정( 2021년 )
- 2천만불 수출의 탑 ( 2021년 )

### 2022 ~ 현재

- 지역균형발전 유공 대통령 표창 ( 2022년 )
- 대한민국 코스닥대상 금융위원장상 ( 2022년 )
- 삼성전자 Best Partner Awards SM 소재 부문 수상 ( 2022년 )
- 세종시 고용창출 우수기업 ( 2022년 )
- 3천만불 수출의 탑 ( 2022년 )
- 벤처창업 유공 산업포장 ( 2023년 )
- 세종시 성실 지방세 납세자 표창 ( 2023년 )
- 5천만불 수출의 탑 ( 2023년 )

## (주)레이크머티리얼즈

반도체, LED, Solar, 2차 전지 전고체용 전자 재료 및 석유화학 촉매 분야에  
사용되는 유기금속 화학소재 전문 기업입니다.

[www.lakematerials.co.kr](http://www.lakematerials.co.kr)