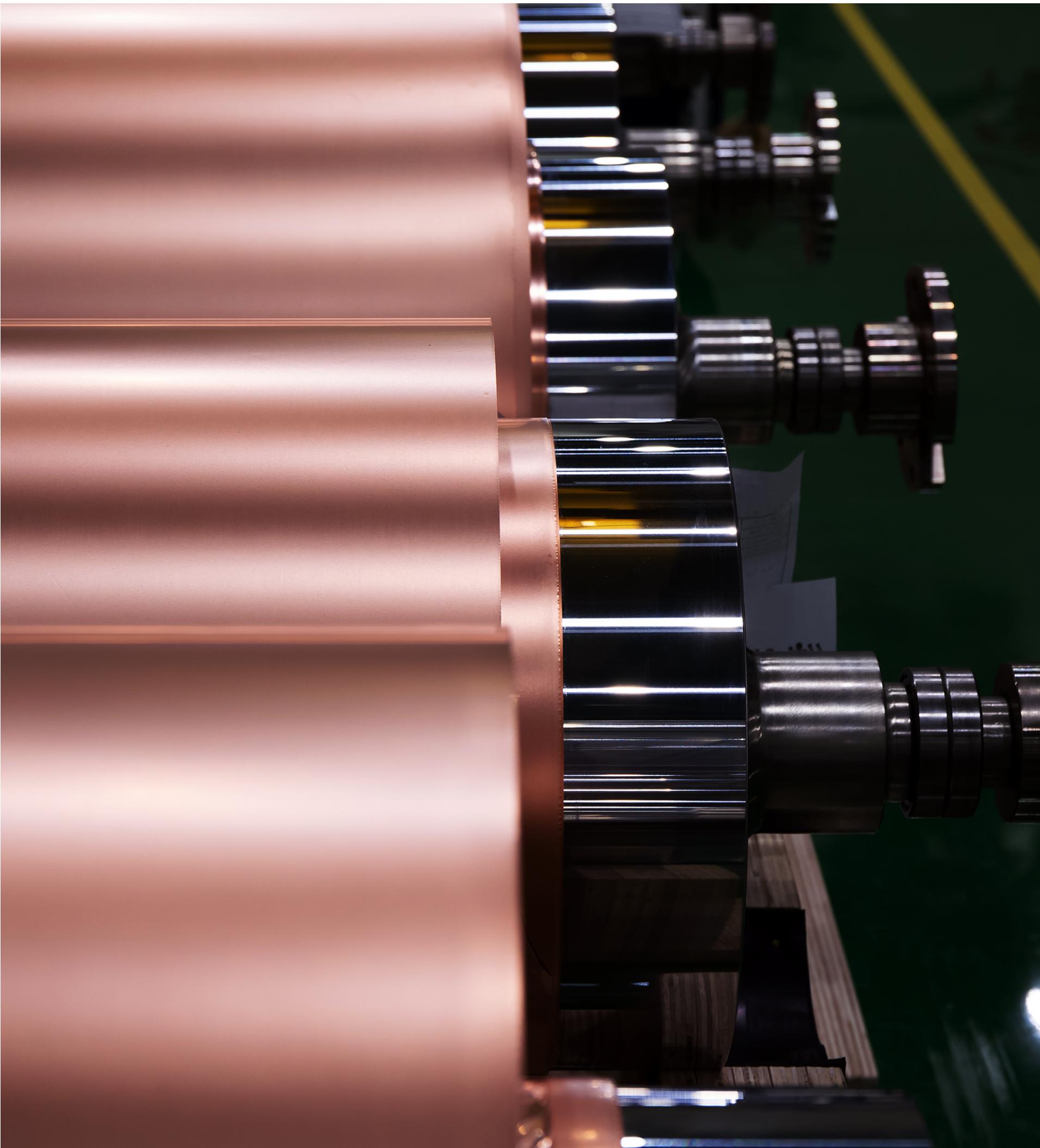


**Advanced Technology for  
Sustainable World**

**KZAM**





## CONTENTS

### ABOUT KZAM

회사 개요  
CEO 인사말  
비전  
계열사

---

### NEW MOBILITY, NEW STANDARD

케이잼 PROCESS의 특징  
샘플 품질분석 결과  
향후계획

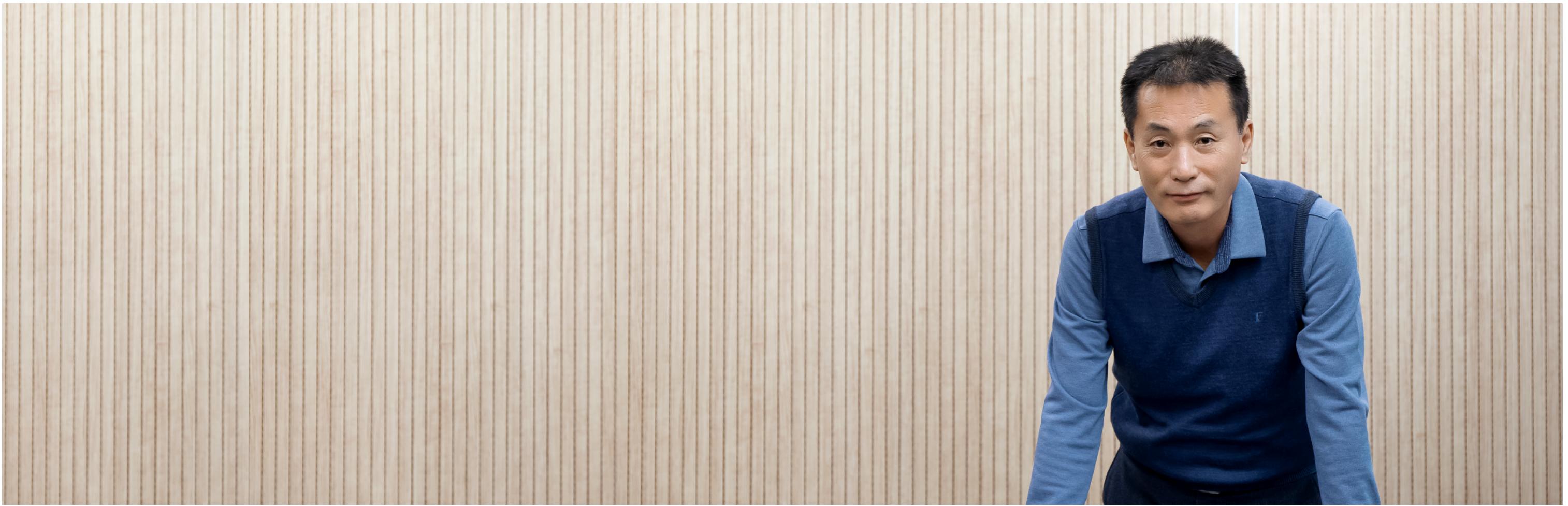


#### 회사 기본현황

설립	2020년 3월 17일
주소	울산 울주군 온산읍 당월로 216-2
생산능력	동박 13,000톤/년 (1차 공장) 2~3차 37,000톤/년 포함시 60,000톤/년
공장면적	29,000평 (1차 : 6,700평, 2~3차 : 22,300평)
공사금액	약 2,200억 (고려아연 100% 출자 자회사)

#### 프로젝트 진행현황

공정율	99.9% (2022. 10월 말 현재)
공사기간	2020.10 ~ 2022. 08
진행현황	2022.03 제박조 2조 시운전 및 샘플 제작 완료
향후일정	2022.07 제박조 40조 단계별 시운전 진행



**CEO 인사말**

## 세계 최고의 친환경 전해동박을 가장 안정적으로 공급하는 기업

2020년 3월 17일 설립된 케이잼은  
고려아연 50년 노하우의 전해공정능력을 바탕으로  
2차전지에 들어가는 전해동박을 생산하는 기업입니다.

향후에도 2차공장의 성공적인 증설과 미주시장 진출 등을 통해  
전기차 시장에서 고객의 생산성과 만족을 위해 최선을 다하고,  
나아가 인류의 더 나은 미래를 위해 노력하겠습니다.  
아울러 고려아연, 이그니오와 협업하여 100% 리사이클 전해동박을 생산하고,  
자원순환 밸류체인을 구축하여 ESG 경영에도 앞장 설 것이며,  
고객, 투자자, 지역사회 등 모든 이해관계자 분들께 보답하겠습니다.

세계 최고의 친환경 전해동박을 가장 안정적으로 공급하는 기업,  
케이잼에 많은 성원과 응원 부탁드립니다.

감사합니다.

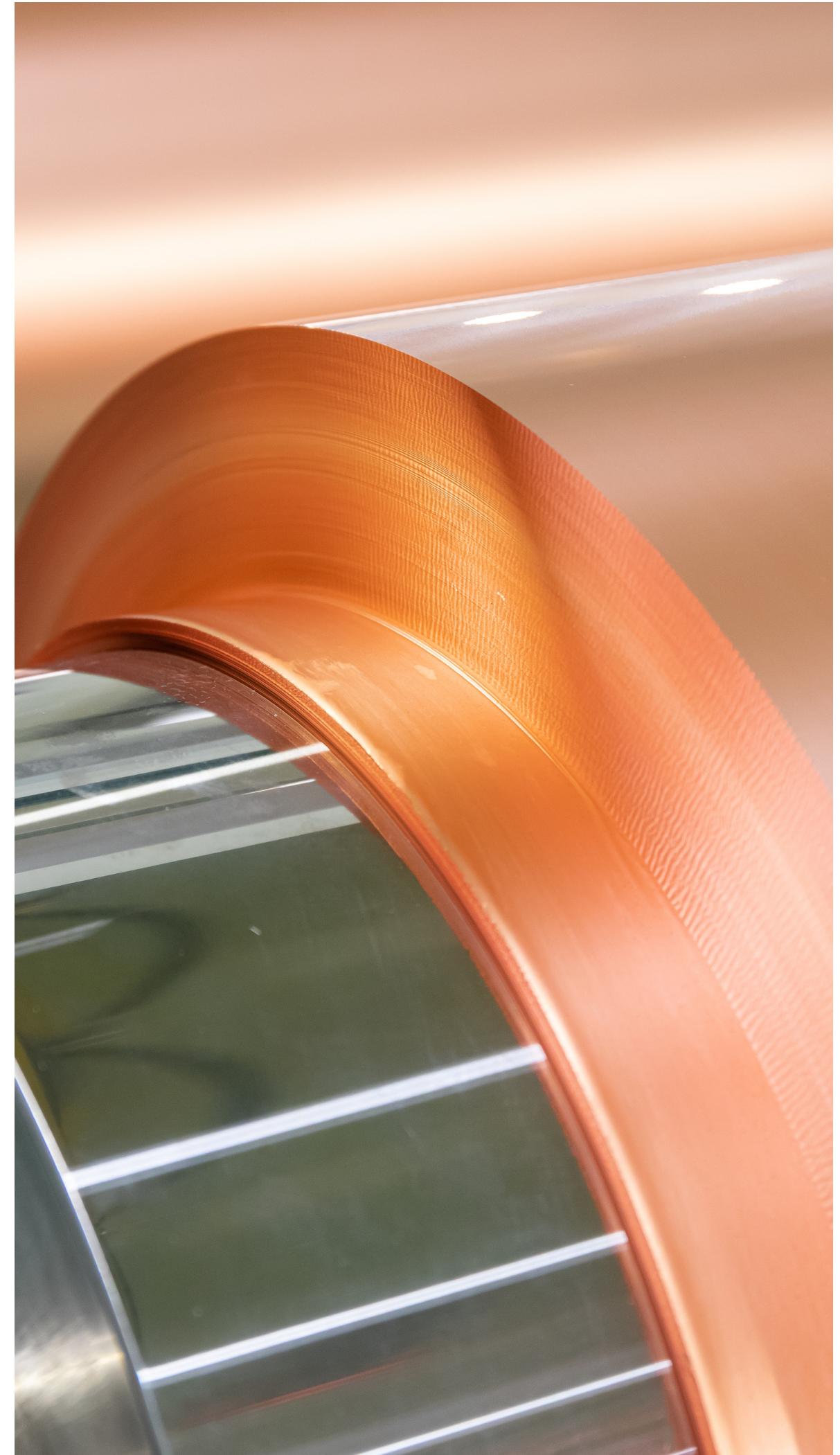
케이잼 대표이사 **허균**

## VISION

# Advanced Technology for Sustainable World

환경 모빌리티 사회로 빠르게 변화하는 이 시대에 우리는 그동안 쌓아 온 기술력과 노하우를 바탕으로 음극재의 핵심 소재인 전해동박을 안정적으로 공급하여 2차전지 산업의 '수급 불균형 문제'를 해결하고 친환경 모빌리티 사회를 정착시키는 일에 앞장설 것입니다. 또한, 전해동박 원료의 전량을 리사이클링을 통해 조달하여 세계 최고의 친환경 전해동박을 생산합니다. 케이잼은 지속가능한 미래를 위한 기술과 솔루션을 선도하는 기업이 되겠습니다.

- 01 투명하고 신뢰받는 기업경영
- 02 기술우위를 지향하는 기업경영
- 03 고객만족과 인류복지에 기여하는 기업
- 04 환경친화적인 기업경영



## 계열사 소개

**세계 곳곳의 계열사를 통해 미래를 지향하고  
상생하는 가치와 비즈니스의 기반을 탄탄히 다지고 있습니다**

### 글로벌 NO.1 제련사업

글로벌 종합 메탈기업으로 고려아연의 열정과  
도전은 계속될 것입니다.

- 서린상사 주식회사
- 서린정보기술 주식회사
- 영풍정밀 주식회사
- 코리아니켈 주식회사
- 주식회사 케이지이엑스
- 케이지그린텍 주식회사
- 에스아이엔엘 주식회사
- 알란팀
- SUN METALS CORPORATION
- TOWNSVILLE MARINE LOGISTICS
- TOWNSVILLE LOGISTICS
- PAN PACIFIC METAL MINING CORP.
- ICM PACHAPAQUI S.A.C.
- KZ-PRANDA
- KZ MINERALS HOLDINGS LTD.

### 자원순환 사업

폐 배터리 및 제강 분진 리사이클링, 이웨이스트 등  
리사이클링 사업을 통한 자원 순환 체계 및 순환 경  
제를 정립합니다.

- ARK ENERGY
- ARK ENERGY H2
- ARK ENERGY MACINTYRE
- EPURON HOLDINGS P/L

### 신재생 에너지 및 수소 사업

신재생에너지 기반인 수소 인프라 개발을 통해 그린  
수소 생산을 주도하며 태양광, 풍력발전을 통한 신  
재생 에너지 생산을 선도해 나갈 것입니다.

- 스틸싸이클 주식회사
- 스틸싸이클에스씨 주식회사
- 주식회사 징크옥사이드 코퍼레이션 베트남
- 주식회사 징크옥사이드 코퍼레이션 태국
- PEDALPOINT HOLDINGS, LLC
- IGNEO HOLDINGS, LLC

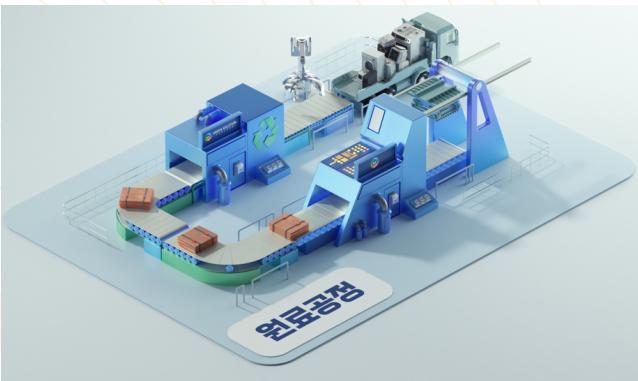
### 2차전지 소재 사업

친환경 미래산업의 핵심인 2차 전지, 태양광 소재  
사업 등을 확대하여 기후와 산업환경변화에 적극  
대응하고 있습니다.

- 주식회사 캠코
- 케이젬 주식회사
- 한국전구체주식회사

## 케이잼 PROCESS의 특징

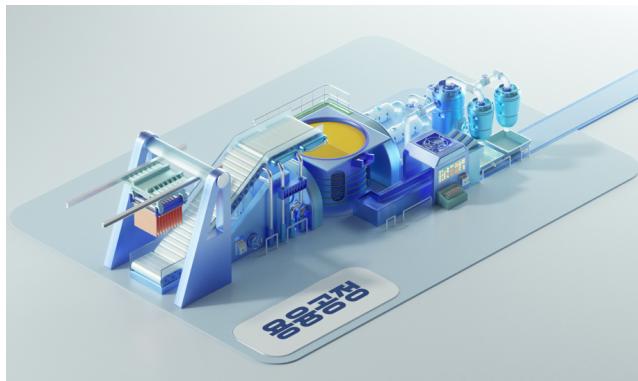
### STEP 01



#### 원료

고려아연이 자체 제조한 전기동과 구입한 동 스크랩(CU SCRAP) 원료 사용

### STEP 02



#### 용융공정

고주파 전기유도로 설비를 이용해 원료 녹임

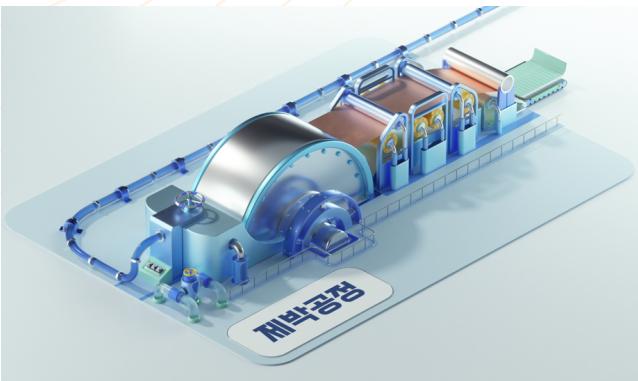
### STEP 03



#### 용해 및 전해액 제조 공정

- 화안에 동 원료를 녹여 황산구리액 제조
- 전해동박의 강도, 연신율 등 고객이 요구하는 품질의 전해동박을 공급하기 위해 당사가 정한 케미컬(CHEMICAL)과 그 양을 관리, 황산구리 전해액 제조

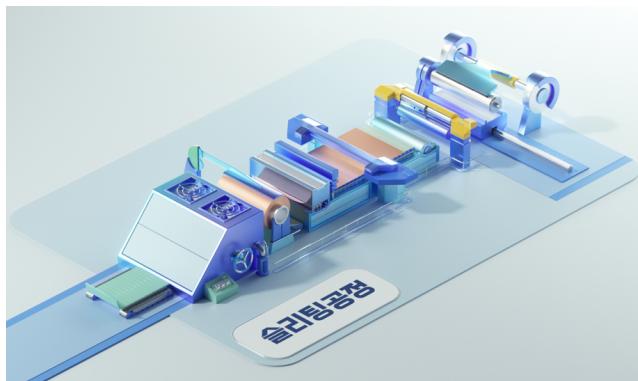
### STEP 04



#### 제박 공정

- 음극 드럼과 양극에 전기를 공급해 ELECTRO-WINNING 전해 기술로 고객이 요구하는 두께의 전해동박 제조
- 전해액의 유속, 구리 및 황산 농도, 전류량 등으로 전해동박 두께 제어

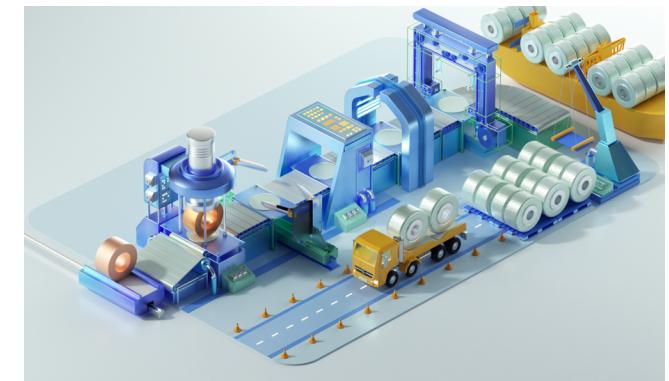
### STEP 05



#### 열처리 및 슬리팅 공정

- 전해동박의 컬(CURL) 품질 관리를 위해 당사가 정한 온도와 시간에 열처리 실시, 고객의 2차전지 제조 가공성 향상
- 슬리팅(SLITTING) 공정에서 고객이 요구하는 다양한 폭으로 전해동박을 제조

### STEP 06



#### 품질검사 및 포장 공정

- 강도, 연신율 두께, 조도, 광택도 등 고객이 정한 특별 특성을 품질 검사
- 검사 후, 합격품은 충격 방지 포장 후 보관 및 출하

## 케이잼 PROCESS의 특징

세계 비철금속분야 1위인 고려아연의 기술력으로  
최고 품질의 제품을 안정적으로 공급하겠습니다

### 원료 안정

- 자체 전기동 수급으로 안정적인 원료 확보
- 불순물 많은 원료도 처리 OK (TOC,F)

### 공정액 안정

- 건식 제련 공법으로 공정액 불순물 제거 최적화
- 황산구리액 제조시간 단축 및 용해설비 간소화  
로 공정액 Trouble 발생 최소화

### 전해 안정

- 세계 일류의 전해 기술과 50년 Knowhow로 전  
해공정 관리
- 전기, 스팀 등 유ти리티 자체 공급으로 365일  
안정적인 조업 지원

품질안정  
공급안정

### 분석 안정

- KOLAS 인증기관인 고려아연 분석실 이용으로  
전 공정 지속적이고 신속한 분석이 가능하여 안  
정적 품질의 제품 공급

## 케이잼 PROCESS의 특징

### 원료 안정

구분	세부설명
안정적인 원료공급	<ul style="list-style-type: none"> <li>전해동박 수요 증대에 따른 동박 제조용 CU SCRAP 부족 → KZ에서 생산한 자체 전기동 사용 ( CAPA : 50,000톤/년)</li> </ul>
다양한 원료 FEEDING 가능	<ul style="list-style-type: none"> <li>50년 건식 용융 및 ATOMIZING 공정 기술 노하우 적용 → 일부 불순물이 포함된 원료도 처리 가능</li> <li>→ TOC, F 등이 높은 원료도 처리 가능</li> <li>→ CHOPPING, WASHING 등 원료 전처리 공정 불필요</li> </ul>



### 공정액 안정

구분	세부설명
50년 Knowhow의 습식 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>세계 제일의 습식 제련 기술 적용 → 황산구리 용액 제조 시간 단축 및 공정 안정화</li> <li>→ 용해설비의 소형화, 공정액의 구리 농도 최적화 실현</li> </ul>
공정액 불순물 최소로 억제	<ul style="list-style-type: none"> <li>대부분의 불순물은 원료의 용융 공정에서 제거 가능</li> <li>계내 불순물 유입 최소화 → 탈 FE계 재질의 반응기 선정으로 2차 불순물 유입 방지 ( FE, CR, CO, MO 등)</li> </ul>
전공정 CU 회수율 최대화	<ul style="list-style-type: none"> <li>타사 대비 불순물 농축 저하</li> <li>공정액 관리를 위한 계외 BLEED OFF 최소화</li> </ul>

### 전해/유틸리티/분석 안정

구분	세부설명
세계 일류의 전해 기술 보유	<ul style="list-style-type: none"> <li>우수한 ELECTROWINNING 전해 기술 보유</li> <li>전해액 제조, 유지 관리, 경제적 전해공정 관리 기술 확보</li> </ul>
안정적인 유틸리티 수급	<ul style="list-style-type: none"> <li>전력, STEAM, 순수, 산소 등 각종 유틸리티 KZ에서 자체 수급 예정</li> <li>KZ 정비 시스템 공유로 설비 TROUBLE에 대한 즉각 대응 시스템 구축 완료</li> </ul>
KOLAS 공인 인증 분석기관	<ul style="list-style-type: none"> <li>KOLAS 인증기관인 KZ 분석실 이용 → 전공정 정확하고 지속적인 분석 실시와 신속한 FEEDBACK 으로 안정적 품질의 제품 공급 예정</li> </ul>



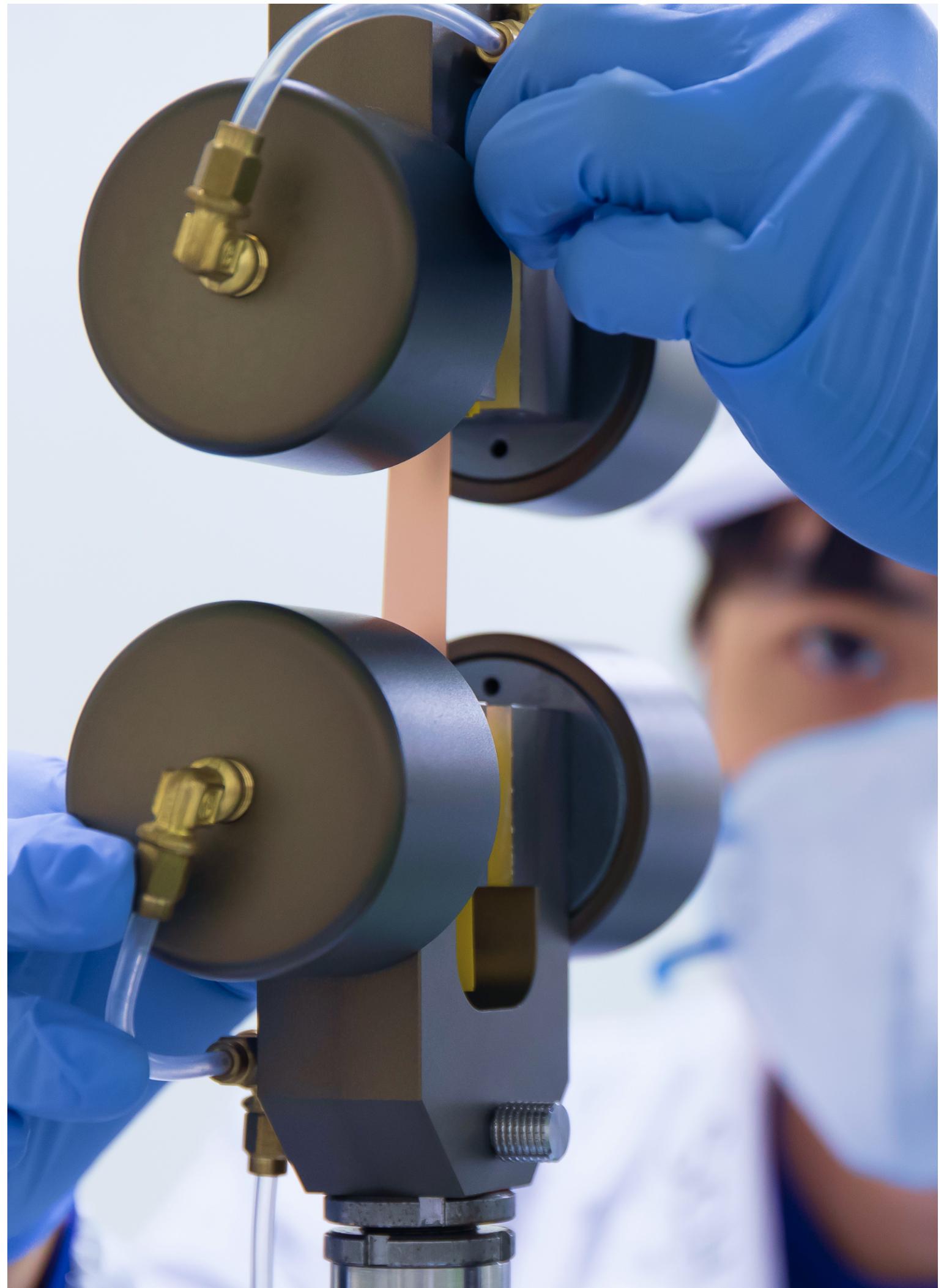
## 케이잼 품질인증서 이차전지용 동박 제조



**특허 제 10 - 2405236 호**  
전해동박의 제조방법



**특허 제 10 - 2440711 호**  
전해동박의 물성 제어 방법 및 제조 방법



### 향후 계획

### 증설 계획

2, 3차 증설 부지 22,300평 매입 완료

2차 공장은 2024년 완공 계획 (17,000톤/년 규모)

3차 공장은 2027년 완공 계획 (30,000톤/년 규모)

2차용 TI DRUM 은 선 주문발주 완료

### 생산 CAPACITY

(단위 : 톤)

2022년

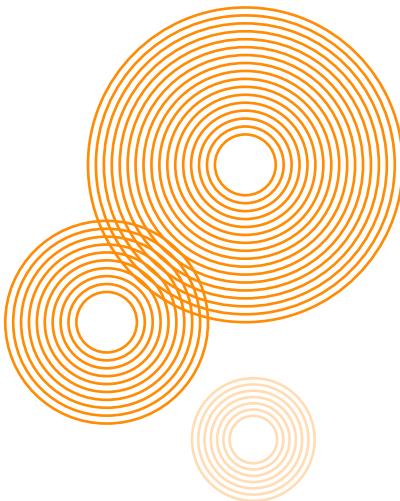
13,000톤/년

2027년

60,000톤/년

### 증설 부지 (총 29,000평)





# KZAM

**Advanced Technology for Sustainable World**

(45011) 울산광역시 울주군 온산읍 당월로 216-51