

TRITAN(내열수지)원료공급업체

환경호르몬 없는 친환경 투명 소재



(주)두영컴퍼니
EASTMAN
Eastman Chemical Korea Ltd.

서울 영등포구 양평로 21가길 19, B동 507
(양평동 5가 선유도 우림 라이온스밸리)
TEL : 0212638-8300 FAX : 0212638-8301
E-mail : dychem3@naver.com
http://www.dooyoungchem.co.kr

내지광고 협조

“국내 최고 기술력의 스크류&실린더 제작 전문 기업”

Since 1991, 최상의 품질 실현을 위해 오직 한길만을 걸어온 기업!

Corporate Identity

- 축적된 생산 경험으로 맞춤형 설계 노하우
- 모방할 수 없는 고품질
- Herzog Shut-off nozzle 한국 공식 에이전트



Products

- Shut-off nozzles (Herzog사 제작)
- 내식, 내마모 Cylinder & Screw
- 조내열, 초고압, 초내식 Cylinder & Screw
- 기타 부품



BOTECO



herzog®
Shut-off nozzles

- 모방할 수 없는 고품질
- 검증되고 신뢰할 수 있는 반복성
- 풀림방지 기능, 가스배기 기능
- 생산시간의 단축, 재료비 절감
- 일체화된 디자인



BHP-타입



HP-타입

(주)은성종합기계
EUNSUNG MACHINERY

경기도 안산시 단원구 산단로20번길 53-9 (112호)
TEL : 031) 493-5722 FAX : 031) 493-5727
http://www.eskpm.com e-mail: eskpm@eskpm.com

세계 시장점유율 1위(약50%)

하이티엔의 사출성형기는

독일, 일본 연구소의 연구원들의 직접설계로 제작됩니다!

10년 연속 세계판매 1위 유지, 2020년 생산 판매 20% 증가!



하이브리드 대용량 사출성형기(플랜저 타입)
HA Series (360~8800Ton)



유럽, 일본 1등 브랜드와 경쟁합니다!
그 외 업체와의 경쟁은 불허합니다!



베트남 하노이법인

베트남 호치민지사

인도법인

주 | 한국하이티엔
www.haitian.kr | www.한국하이티엔.com

인천광역시 개항구 아나자로 524(서문동 134-1)
TEL (032) 327-1891 FAX (032) 327-1895 E-mail: haitiankorea@naver.com
제천 테크센터 충청북도 제천시 금성면 양평로 46-12 하이티엔 TEL (043) 645-1891
24시간 C/S Hot-Line : 1522-4727

베트남·인도 법인 및 C/S 센터

- 베트남 하노이 법인 (주)은성종합기계: +84-98-731-2020 4th Floor, Truong An Office Buildings, No 136 Hoang Nhu Tiep Street, Bo De Ward, Long Bien Dist, Hai Noi city, Vietnam
- 베트남 호치민 지사 3A Floor KOCAM Building, No. 16, Le Duan Street, Area 2, Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province

준비된 서비스 · 찾아가는 서비스 · 명품 서비스

전국 직영 A/S센터 구축 완료!!

(인천본사 / 충청 / 경기 / 제1제천 물류센터 / 대구 / 부산 / 광주)

혁신적 명품 A/S로 고객감동 실현

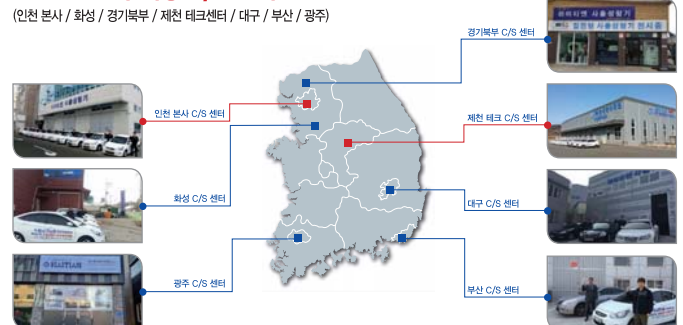
- 미리 찾아가는 서비스 "BTS(Best Technology Service) 미리탐" 운영
- 해외 서비스도 국내처럼 신속하게 "5분 대기조" 운영

한국하이티엔은 인천 본사에 구축된 전국
네트워크로 **24시간! 365일! A/S 서비스** 제공
A/S 접수 즉시 분사 시스템을 통해 모든 관리와 통제
전국 어느 곳이든 현장에 바로 출동하여 대응!
찾아가는 서비스, 빠른 서비스, 준비된 서비스 제공!



하이티엔 전국 직영 C/S 센터 분포도

(인천 본사 / 화성 / 경기북부 / 제천 테크센터 / 대구 / 부산 / 광주)



본사, 제천 테크센터, 연구원을 기점으로 전국에 걸친 서비스 네트워크가 직영 전환 및 신설되어, 한층 더 강화된 서비스를 제공합니다.

(주)한국하이티엔 1. 커리어 센터에 있는 검색 버튼 터치 → 2. 검색창에 [주]한국하이티엔 검색후 오른쪽 CH+버튼 클릭 → 3. 확인버튼 클릭(채널 추가 완료)

ENGINEERING PLASTICS

- 아세탈 CO POM
- 아세탈 HOMO POM / 저탄소 POM
- 나일론 PA6/66
- 폴리카보네이트 POK
- PBT
- 강화 PET
- 노틸 MPPO
- 폴리카보네이트 PC / HT PC / SI PC
- PETG
- 트라이탄 PCT
- 아크릴 PMMA
- PC/ABS
- PC/PBT
- PA/MPPO
- PBT/ASA

SUPER ENGINEERING PLASTICS

- PPS
- 액정폴리머 LCP
- PEEK
- 열가소성 폴리아미드 TPI
- 초내열수지 PBI
- PAR
- PSU/ PESU/ PPSU
- 나일론 PA46
- PA12
- PEI
[방향족 나일론] PPA
- PA4T - PA6T
- PA9T - PA10T

TECHNOLOGY

- 이동식 로봇 사출기

범용

- PP
- ABS
- SAN
- ASA
- HIPS

Adhesive Solution

접착제
- 구조용 접착제
(아크릴/우레탄/에폭시)
- 순간접착제
- 나사고정제
- 배관밀봉제
- 축열부 고정제
- 핫멜트
- UV접착제
- 혐기성 가스켓

실리콘

- 실리콘 접착제
- 실리콘 가스켓
- MS 실런트
- 방열솔루션

THERMOPLASTIC ELASTOMER / RUBBER

- TPU
- TPV
- TPE
- TPEE
- 불소고무

SPECIAL ITEM

- 초고분자량 폴리에틸렌 UHMWPE

열경화성 수지

- 변성페놀수지
- 페놀수지
- 엘라민

스페셜 폴리올레핀

- 경량 내열 올레핀, 투명 TPX
- Cyclic-Olefin-Copolymer COC

기능성 첨가제

- 항균제
- CNT
- 영구 대전방지제 IDP
- 보안 첨가제 SOLANICA

접착성 수지

- ADMER

불소수지

- PTFE
- PVDF
- PFA

반제품

- 봉 / SHEET / FILM
- 기능성 봉재/ 판재

친환경

BIO

- BIO PC
- BIO PTT
- BIO PEI
- BIO TPU
- BIO PA410

CELLULOSE

- CELLULOSE MICRO FIBER
- CELLULOSE NANO FIBER
- CELLULOSE FLAKE
- CELLULOSE RESIN

PCR

- PCR PC
- PCR ABS
- PCR PPA
- PCR PET
- PCR PBT
- PCR LCP
- PCR TPU
- PCR PMMA
- PCR MPPO
- PCR GLASS FIBER
- PCR POE SHRINK FILM

OCEAN

- OCEAN PA6
- OCEAN TPE

PP+

- PP+CHAFF
- PP+COFFEE



경기도 화성시 동탄기흥로 594-7, 1110
TEL, 031-8059-2325 FAX, 031-8059-3351 www.ikp.co.kr



경기도 화성시 동탄기흥로 594-7, 1110
TEL, 031-8059-2325 FAX, 031-8059-3351 www.ikp.co.kr

45년 경력의 검증된 기술 플라스틱 가공기계 전문 메이커 - 신광엔지니어링

Teflon 불소수지 국내최초 테프론 기계개발 필름 / 시트 / 호스 / 재생기계

다층 캐스트 필름 압출 라인 (MULTI LAYER CAST FILM)

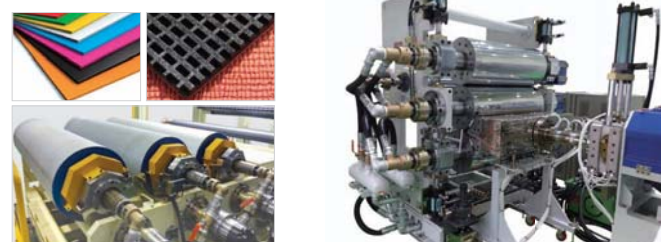
(스트레치 랩/ PVC 랩/ 통기성 필름/ CPP 필름)



- ▶ 지판의 투입부터 와인딩과 완제품 취출까지의 전 과정을 자동화한 무인시스템
- ▶ 라인스피드 100~200m/min, 생산량 5~20ton/day까지 고객의 요구에 따라 맞춤 설계

다층 캐스트 시트 생산 라인

(PET/PC/PEEK/PS/ ABS/PP CO EXTRUSION CAST SHEET PRODUCTION LINE)



- ▶ 사용자의 요구에 맞춰 상급 및 다층의 다양한 시트 제품을 생산할 수 있는 설비로 제작
- ▶ 식품저장용기, 각종 케이스, 건축용 시트, 방수시트 등 다양한 목적으로 적용

취급 품목

- 캐스트 필름라인
- 스트레치 필름기계
- 다층브라운 필름기계
- MDO 스트레칭기계
- 에어캡기계
- 시트 및 보드기계
- 트윈캡파운드 기계
- 플라스틱 파이프 및 호스기계
- PE/PS 발포시트기계
- 부직포시트기계

브라운 필름 생산라인의 자동제어 시스템

(자동계량도장 / IBC 시스템 / 자동에어링 / 두께측정 / 폭측정)
(LLD / LDPE 필름, 라미용, 보호필름, 통기성필름, 연포장필름)



통기성필름 연신 시스템



5-Layer / 5층 필름기계

SHIN KWANG
ENGINEERING CO., LTD.

(주)신광엔지니어링
www.sk-extruder.co.kr

인천광역시 남동구 예곡중앙로 25-55(고잔동) 남동국가산업단지
TEL : (032)815-5893~5 | FAX : (032)815-5898
E-mail: skeng2010@naver.com

Be the best

수직사출기만을 연구해온 40여년...

오랜 경험과 세계 최고의 기술력으로 수직사출기의 Total Solution을 제공합니다.



DKV ERCL Series

저상형 턴테이블 사출성형기

- 수직형체 수직사출 회전 테이블식 사출성형기
- 낮은 테이블 높이로 작업 안정성 확보 및 생산성 극대화
- 형체력: 100~600Ton



DKV ESCL Series

저상형 좌우슬라이드 테이블 사출성형기

- 수직형체 수직사출 좌우슬라이드 테이블 사출성형기
- 낮은 테이블 높이로 작업 안정성 확보 및 생산성 극대화
- 형체력: 100~600Ton

DK (주)대경유압
Daekyung Hydraulic Co., Ltd.

본사공장: 경기도 화성시 남양읍 현대기아로 466-61
Tel: 031)8077-9721 Fax: 031)8077-9940
www.dk2000.com E-mail: dkv@dk2000.com
영입담당: 010-8842-1237

제2공장: 경기도 화성시 남양읍 현대기아로 466-58

제3공장: 경기도 화성시 남양읍 현대기아로 466-59
Tel: 031)8077-9752

부천지사: 경기도 부천시 소사로 18 (소사본동 140-1)
Tel: 032)348-1151~2

인도총판/서비스센터: 첸나이(Chennai), 델리(Delhi)
베트남총판/서비스센터: 박닌성(Bac Ninh Province)
유럽총판/서비스센터: 폴란드(Poland)



대경유압은 끊임없는 연구개발을 통해
특수전용기계 및 150여종의 다양한 제품군을
보유하고 있으며, 전 세계 20개국으로 수출되고 있습니다.

DKV 주요제품 Line up

ERC-E



회전테이블식 수직전동사출

ERC



초정밀 회전테이블식 수직사출

ESC



좌우 슬라이드 테이블식 수직사출

EC ECH



초고속 싱글테이블식 수직사출

ERCL, ERP



저상형 회전테이블식 수직사출

EHC ESHC2



회전테이블식 수평축면사출

에어필터 전용기



싱글/전후 슬라이드식 수평 수직사출

MP MSP



싱글/좌우 슬라이드식 수평축면사출

LS ELECTRIC

당신이 상상하던 인버터의 모든것,
차원이 다른 **STARVERT iS7** 이 실현합니다!

LS Mecapion



| Servo System |



| Gearbox |

스마트 공장 자동화 실현을 위한 **LS의 솔루션**을 소개합니다.



| PLC & Smart I/O |



| HMI |



| Motion Controller |

HIDEN MOTOR

Explosion Proof
Servo Motor



(주)이서보

서울특별시 구로구 경인로53길 32, 208호 (구로동, 구로 미래에코타워 지식산업센터)
TEL (02) 2633-3952, 2637-8711 FAX (02) 2632-3953 Mobile 010-3687-9912
E-mail: hongganlg@hanmail.net



메가인포경영자문그룹

전문가들이 끊임없이 변화하는 제도와 관련 법령을 분석하여

클라이언트에 최적화된 솔루션을 제공하는 국내 최고의 경영 자문 회사입니다.

기업 금융정책 자문

- 정부 정책자금 운용
- 기업 대출(융자)
- 신용·기부 보증서 발급
- 신용 유동화 자금
- 기술혁신센터, 각 은행별 대출금 대한 작업
- 운전자·사상·B2B 자금
- R&D 자금
- 무상 출연금
- 기업 투자 자금
- 운전 자금

연구소·전담부서

- 연구소 설립
- 시스템 사후관리 프로그램
- 연구실제(연구노력) 관리
- 변경 신고

법인 회계·재무개선

- 기업 신용등급 상향방안 (은행금리 낮추기 작전)
- 재무구조 개선방안(은행금리 낮추기 작전)
- 영업권평가(자금환원)
- 부동산 환원 출처

특허 출원·등록·관리

- 전략적 특허 출원 및 등록
- 기술자문
- 특허 지분화
- 특허 영수증
- 질서전락

법인 세무·절세

- 지령주식 회수
- 지지금급·가수금 해결
- 지분 이동
- 요의 세무조사
- 세무조사 대응
- 자기주식 활용 방안
- 기업승계(종여특례 / 기업성숙공제)

각종인증 시스템, 기업, 품질 등

- 벤치마크, 이노베이션, 메타버스, 부흥사업, 푸르기업
- TCR 인증(은행)
- 방역특례제지정
- ISO 인증
- HACCP 인증
- 미생물과 공유행안
- 성과공유도입
- 여성기업
- 경영혁신마일리지
- 고효율 인증(에너지)
- 신기술(NET)
- 신제품(NEP)
- 조달 우수제품
- MAS 등록
- 성능인증
- K마크
- KSR마크
- GR인증
- 녹색인증
- 환경혁신인증
- 벤처·미래(조달청 소평물)
- LCC(원가분석)
- 공동상표
- E7 외국인 채용 지원

111.

메가인포 경영자문그룹

서울특별시 금천구 가산디지털1로 186 제이플라츠 14층
TEL: 02-858-8500 / H-P: 본부장 김현진 010-9464-9846
E-mail: a01094649846@gmail.com
www.mega-info.co.kr

세계화의 초석 (주)서진이엔지가 함께 합니다

THE LEADING COMPANY OF VACUUM FORMING /
THERMOFORMING MACHINE

www.seojineng.co.kr



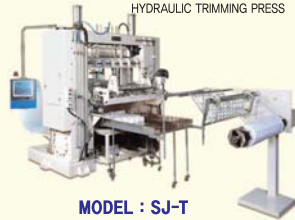
MODEL : SJ-IP
자동 인라인 진공 성형기
AUTOMATIC IN-LINE VACUUM FORMING MACHINE



MODEL : SJ-VAP
압진공성형기
AUTOMATIC PRESSURE & VACUUM FORMING MACHINE



MODEL : SJ-D
유압식 재단기
HYDRAULIC TRIMMING PRESS



MODEL : SJ-T
전자동 트리밍 프레스
AUTOMATIC TRIMMING PRESS



MODEL : SJ-HS + SJ-T
자동진공성형기 + 자동트리밍프레스
AUTOMATIC THERMOFORMING MACHIN
M/C + AUTOMATIC TRIMMING PRESS



MODEL : SJ-HS
자동진공성형기
AUTOMATIC VACUUM FORMING MACHINE

진공성형기 전문제작
주식회사 서진이엔지

본사 및 공장 : 인천광역시 서구 누리로 48
Head Office & Factory : 48, Nuri-ro, Seo-gu, Incheon
TEL. 032-503-2654~5, 566-1693~5 FAX. 032-563-0987
E-mail : seojin@seojineng.co.kr **www.seojineng.co.kr**

미송코스메틱의 Solution
"자연에서 온 건강한 아름다움"

www.msos.kr



미송에코프렌드리 센텔라 아쿠아 에너지 크림 50ml



병물 수딩젤 300ml



퓨어 버블 핸드 클렌저 300ml x 3개 구성



에델 화이트닝 아로마 미스트 120ml



병물썬크림 80g



에코퓨어 버블 핸드워시 300ml

misono
ECO FRIENDLY

미송코스메틱(주)

MISONO COSMETIC CO., LTD.

서울시 성동구 성수일로 10, 803호 (성수동1가, 서울숲 (TCT 지식산업센터))

T 02, 454, 7338 F 02, 455, 7338 E misong389@gmail.com H www.msos.kr



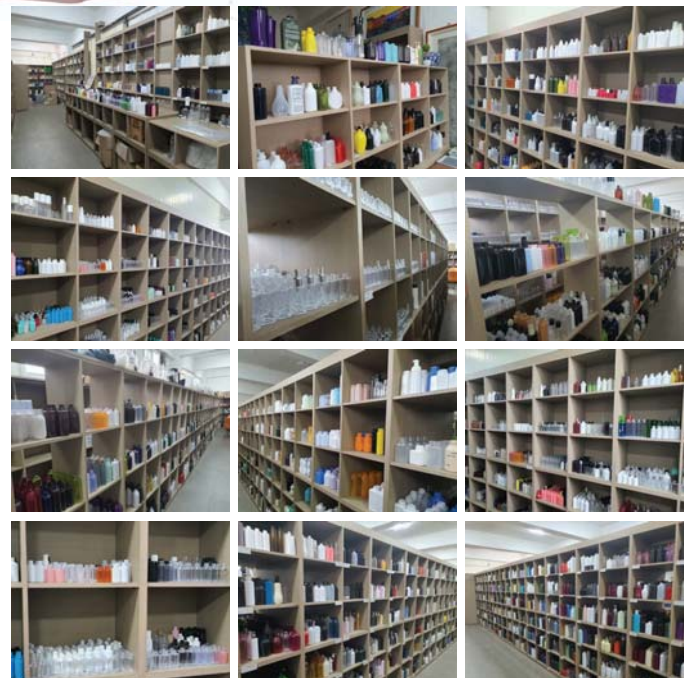
www.packingshop.net

사출성형가공 최대기업

화장품 용기 · 브로우 전문 - **명래산업**

PE · PETG · PET

3000여종 성형



MYUNGRAE

명래산업

경기도 의왕시 범재리길 42 (경기 의왕시 교천동 388)

T 031, 453, 1520 F 031, 456, 0955 E Myungrae1520@hotmail.net

H www.packingshop.net



KOSDAQ
코스닥 상장법인

2025 New Beginning

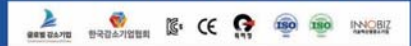
유일로보틱스가
청라에서 새롭게 시작합니다

유일로보틱스는
지속 가능한 사업과 미래 (Sustainable Business & Future)란 주제로
2025년 4월 청라 ROBOTORY (Robot + Factory)로 이전합니다



(주)유일로보틱스 www.yuilrobotics.com

Contact Us : [본사] 인천광역시 서구 청단기술로 87 / TEL : 032-863-9810



DOMESTIC BRANCHES

국 내
경인영업소
수원영업소
천안영업소
광주영업소
부산영업소
대구영업소

OVERSEAS BRANCHES

해외
[미주]
미국, 멕시코
[유럽]
폴란드, 슬로바키아
[아시아]
중국, 베트남, 태국, 인도

MAKE AN IMPACT OF YOUR WORK

신뢰를 바탕으로!
품질을 최우선으로!

고객이 만족할때까지 생산성 향상에 최선을 다합니다
고객이 만족할때까지 품질에 집착합니다.



자동 원료공급 시스템 Auto Feeding System



냉각 시스템 Cooling System



DEVICES YUIL ROBOTICS

금형 열관리

- 금형온도조절기
- 스팀 고압액 시스템
- 히터
- 핫나온도컨트롤러

원재료 관리 및 이송

- 제습건조기
- 호퍼드라이어
- 호퍼로더
- 분쇄기
- 사이드익서
- 압축공기 건조기
- 셀렉터



본사 [인천광역시]
인천광역시 서구 청단기술로 87-85
TEL : 032-863-9810 / FAX : 032-863-9811
수원영업소
경기도 수원시 팔달구 연호로 625-18
TEL : 031-352-9840 / FAX : 031-352-9843
천안영업소
충청남도 천안시 동남구 병천로 107-13
TEL : 041-577-9810 / FAX : 041-577-9811
대구영업소
경북 대구광역시 중구 중앙대로 220(동 223동)
TEL : 054-975-9810 / FAX : 054-975-9811
부산영업소
부산광역시 동진구 동진로 107-28
TEL : 051-981-9810 / FAX : 051-981-9811
광주영업소
광주광역시 동구 동산로 140
TEL : 042-440-9810 / FAX : 042-440-9811

유창공업 주식회사

품질과 기술력을 업계가 인정한 장인기업

압출성형기 GEAR BOX 제작전문업체

차별화된 디자인, 반영구적인 수명, 고품질, 저소를 빠른 납기 유창이 책임 지겠습니다.

기어박스 수리 및 박스 교체 시 현장 맞춤 제작 가능



3축 30mm~230mm 생산



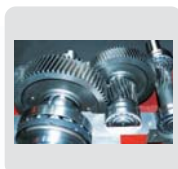
3축 80mm



3축 200mm 리테나 W캡 (특허)



4축 50mm~200mm 생산



60mm



3축 180mm

스크류 목차수가 다른 여러 종류로 사용할 수 있는 멀티플레트 척
스크류 스프라인 작업시 편리합니다. (특허품)



큐브 160mm



큐브 150mm



큐브 130mm



큐브 70mm

30여년의 노하우와 기술력을 바탕으로 개발한 **고급형 큐브 기어 BOX**를 생산합니다!

독창적인 디자인과 다양한 기능으로 업그레이드 된 신제품 기어박스를 만나 보십시오!



또 한번의 신기술 최초개발 특허!

스핀들 내장형 스크류 배기장치 리무버 개발 특허!

모델명 : 고급형 큐브 Ø30~200mm 생산



특허 제10-1813410호 / 특허 제10-1813409호 / 특허 제10-1843710호 디자인등록 제30-090473호



산업용 감속기 박스
(5마력~600마력용 생산)
주물캐이스 사용, 주문제작가능

산업용 감속기
주물 제작

큐브 II Ø150~180mm

큐브 II Ø100~120mm

• 임형식 사용 • V-벨트 풀리 체결, 모터 직결 직렬 부착 가능 • 기어박스 하나로 여러 종류의 스크류를 스핀들 내경에 자유롭게 소켓 교체사용 가능
• 더욱 강화된 내구성 • 하우징 기어박스 스핀들 리테나 쉽게 교체 할 수 있음(특허품) • 주물호박철릭 모양 크기에 관계없이 기어박스에 부착가능



경기도 시흥시 욱구천서로 185번길 20 (시화공단 1단 407호)
TEL : (02)853-5618, 5619 FAX : (031)432-5578
E-mail : u-chang5619@hanmail.net www.u-chang.kr

(주)현대보테코의 명성과

현대보테코의 우수한 성능의 바이메탈 실린더 및 스크류는 국내 최대규모의 모든 사출기 제작 업체에서 표준 장착 판매중입니다.

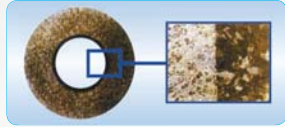
국내 수입된 어떤 실린더와도 비교 Test 요구시 이를 환영합니다.



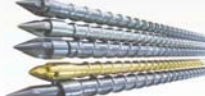
HB-ALLOY

바이메탈릭(HB-ALLOY) 실린더의 구조

바이메탈릭 실린더는 일반탄소강 합금강 및 내열강(SUS포함) 등을 모재로 한 실린더 내부에 합금을 넣고 고온가열 처리후 원상주조 공법으로 실린더 내경의 표면에 합금층(HB-ALLOY)을 확실 결합시킨 것으로 그림과 같은 형태로 되어 있다.



HBS screw



바이메탈릭 (HB-ALLOY) 실린더 [Bimetallic Barrel HB-ALLOY]

합금명	HB-100	HB-300	HB-400	HB-500	HB-600	HB-800
성분비율	Fe	Ni	Fe-Cr	Ni-Co	Fe-W-Ni	W-Co
경도	HRC	50~60	45~53	55~65	45~53	55~65
	HS	67~81	60~71	74~91	60~71	74~91
용도	내미모용	불소수지용	내미모용	내미모용	내미모용	극내미모용
내마모성	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
제조범위	내경 : φ14~φ250mm 외경 : max φ500mm 길이 : max 6,500mm					

BOTECO (주) 현대보테코

본사/공장 : 경기도 시흥시 마유로 70번길 73 (정왕동, 시화공단 3마 615)
TEL : (031)319-9500 FAX : (031)319-5353
E-mail : hyundaboteco@hbbimetal.com

인도네시아(Cikarang) 지사 : spkim@hbbimetal.com
베트남(Hanoi, Hochiminh) 지사 : shpark@hbbimetal.com
태국(Bangkok) 지사 : v.chan@smb.co.th

2 공장 : 경기도 안산시 단원구 협단로 85 (성곡동 779-5)

www.hbbimetal.com

(주) GMI 인덕션의 新 기술이 합쳤습니다.

(40~65%이상 절감)

전기료 확!! 낮추어 드립니다!

高효율 低전력 GMI 바렐히터

작동원리

대부분 철 소재는 고주파 유도 코일로 인하여 열을 발생시킨다. 이때 발생하는 교류 자기장으로 인해 철에 전기적인 와류를 유도하는 원리이다.

제품의 구성

- ▶ 최대출력 4kw, 220V, 380V, 50~60hz
- ▶ 고효율 AC 유도전기(98~99% 효율)
- ▶ 최적의 열전도와 균일한 온도를 위한 주파수(15~30KHz)
- ▶ DC24V 입력의 ON/OFF로 기종의 밴드 히터와 같은 기계 제어 가능

GMI히터와 밴드히터의 비교

	GMI히터	밴드히터
효율	98~99%	30%~70%
발전열	열이 바렐 벽에서 직접 생성	벽에서 가열된 열이 안으로 전달
전환장치	자동 유도 제어	단순 전원 전달 제어
발전열 특성	바렐 전체에 골고루 전달	전체에 골고루 전달되지 않음
내구성 / 설치	장시간 사용가능 / 용이함	수시로 밴드히터 교체(단점) / 용이함
전력소모	전력 사용량 대폭 절감	전력 사용량 과다
특징	일정온도 유지로 제품 품질향상 및 초기 가열시간 단축으로 생산성 증대	바렐온도 가변성 초기 가열시간 과다

GMI히터의 장점

- ▶ 예대지 40~65% 절감(작업조건 및 상황에 따라 다름)
- ▶ 초기 가열시간 단축으로 생산성 향상
- ▶ 균일한 온도 제어로 품질 향상
- ▶ 바렐 외부로의 복사열이 거의없음(폐적인 작업환경)
- ▶ 마그네틱 미사용으로 교체비용 없음
- ▶ 생산원가 대폭 절감
- ▶ 전자제어로 정밀한 컨트롤 가능
- ▶ 코일이 반영구적으로 사용 가능



BOTECO (주) 현대보테코

본사/공장 : 경기도 시흥시 마유로 70번길 73 (정왕동, 시화공단 3마 615)
TEL : (031)319-9500 FAX : (031)319-5353
E-mail : hyundaboteco@hbbimetal.com

압출재생기 전문 업체

영 창 기 계 제작소

저희 영창기계는 고객의 사랑과 신뢰에 보답하고자 지속적인 연구와 신제품 개발에 최선을 다하고 있습니다.



Model : YC-120~130M-CXM2

Model : YC-90M-CXM2

Model : YC-T240-S180

Model : YC-150M-CXM2

영 창 기 계 제작소

경기도 시흥시 금오로477번길 5-2 | Tel : (02) 2681-4903 / (031) 314-4903 | Fax : (02) 2684-4857 | H-P : 010-5229-8887
<http://www.youngchangm.co.kr> 영창기계제작소,kr 펠라스틱재생기계,kr Email: younch3@naver.com

가열 · 냉각시스템

<http://www.koref.co.kr>

- | | |
|--------|---|
| 인버터냉각기 | ■ 소비전력 정속운전대비 40% 절감 / 온도 안정성 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ |
| 초 소 형 | ■ 외형의 소형화와 미려함을 실현했습니다. |
| 고 성 능 | ■ 가열 및 냉각의 성능이 극대화 되도록 설계하였습니다. |
| 고 기 능 | ■ 초정밀 온도제어와 예지식 절약형으로 쾌적환경을 갖춘것입니다. |
| 고 품 질 | ■ 내구성과 제품의 생산능력 향상으로 원가절감에 대응할 수 있게 갖추었습니다. |



냉각분야

- 압출, 사출성형기
- 레이저, 에어
- 반도체, 진공라인
- 브로우성형기
- 진공성형기
- 식품, 제약, 화학플랜트
- 유압프레스
- 작동유, 절삭유
- 용접기
- 자켓, 믹싱 탱크
- 윤유기(히팅 유닛)
- 온조기

KOREF (주)코리프냉동공조

KOREF COOL H.V.A.C. CO., LTD.

<http://www.koref.co.kr>

■ 본사 · 공장 인천광역시 미추홀구 송림로307번길 139
TEL : (032)578-4788 (대) FAX : (032)578-1705
■ 대구영업소 TEL : (053)384-9917~8 FAX : (053)384-9919
■ 경남영업소 TEL : (055)374-0728 FAX : (055) 374-0728
E-mail : koref@koref.co.kr

Mr-PET Production line 리사이클 Mr-PET칩 생산압출라인



Crystallization device
SINKHAN twin extruder
SINKHAN polymer filter
Solid state polycondensation



·FR 싱글압출기

·FR 트윈압출기



주식회사신칸머신
SINKHAN MACHINE

경기도 시흥시 염티로27로58번길 3(시화공단 2사 107호)
TEL : 050-2760-7607 / Fax, 031-499-8907
www.sinkhan.com sinkhan@sinkhan.com
Mobile : 010-2760-7607 sinkhanyu@naver.com

안전하고 강력한 세척제 금형 특수 방청제



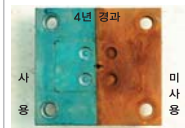
스케일 제거제 J-276



녹 제거제 J-220A



금형 특수방청제 J-279



장비 세척제 J-286



금형 카본제거제 J-297



고광택 금형 세척제 J-295



만능용 이이오방청유 J-225



[사무실] TEL : (031)8086-7272 FAX : (031)8086-8288
경기도 군포시 고산로 148번길 17 (당정동 1045)
군포IT밸리 A동 28층 2801-1호
[공 장] TEL : (031)681-0020 FAX : (031)683-7669
경기도 화성시 양감면 포당길 26 (정문리 336)
www.jwchem.co.kr



최고의 품질로, 최고의 가치를 만듭니다!

www.jweng21.com

합성수지기계 전문제작-(주)진우엔지니어링

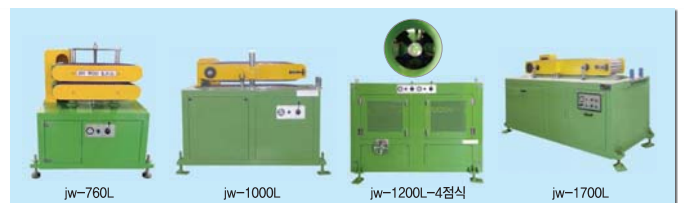
(주)진우엔지니어링은 싱글·트윈 압출성형기 전문제작업체로서
고객을 위한 작품을 만든다는 신념으로 풍부한 경험과 노하우를
겸비한 만큼 철저한 A/S 및 기술을 바탕으로 고객만족에 최선을
다하겠습니다.



사용원료

- ▶ PVC(Pipe, profile, compound, sheet)
- ▶ Sheet(PP, ABS, PS... etc)
- ▶ HD/PE, PVC, PP-C, LS/PE
- ▶ PP, LD/PE, HD/PE, PS, ABS

(PE, PP, ABS, PIPE 생산라인 80mm)



합성수지 기계 전문 제작



(주)진우엔지니어링
JIN WOO ENGINEERING Co., Ltd.

경기도 포천시 내촌면 부마로 469번길 30-1
TEL: (031)531-4430~1 FAX: (031)531-4435
E-mail: jw4430@naver.com
www.jweng21.com

■ 취급 품목

- TWIN EXTRUDER (65mm, 85mm, 90mm)
- SINGLE EXTRUDER (20mm~200mm)
- 배합기, 풀링믹서(25kg~500kg)
- 절단기, 직각 연질 절단기, 칼질 절단기
- 연질 권취기, 경질 보링기, 테이프기 외
- 합성수지 후가공기, 금형, 제품생산 문의

DAE HAN COOLING TOWER

오랜 경험으로 쌓아온 기술력과 신용으로
고객만족에 항상 최선을 다합니다.



DHC의 특징

1. 대항류-직교류 냉각탑으로 공간과 중량이 매우 적다.
2. 증진제와 FAN STACK설치로 에너지가 절감된다.
3. 내진에 안정적이며 특별한 건축설계가 가능하다.
4. 특별히 개발된 FRP, AXIAL FAN 사용으로 소음이 없다.
5. 용융 아연도금을 사용하여 내부식에 강하다.
6. 기호 건물에 맞도록 자유롭게 변형이 가능하다.
7. 국제표준건축법을 적용한 난연성 재료를 사용하여 설치한다.



大韓機械工業

- 본 사 : 인천광역시 미추홀구 구월로19번길 6-37 (주안동 1590-2)
TEL: (032)427-2181~2 FAX: (032)446-0889
- 공 장 : TEL: (032)446-0887~8
E-mail : lowerhak2@naver.com | <http://www.daehancooling.co.kr>

정성기공은 풍부한 경험, 고도의 기술과
이론을 바탕으로 성형가공의 합리화에 앞장섭니다

정성기공은 개발단계에서 부터 압출성형기 및 Screw & Cylinder
완제품까지 Total Solution으로서 신뢰받는 기업이 될 것입니다



사출성형
Screw & Cylinder



주요생산품목

- 압출성형기 제작
- 사출성형용 Screw & Cylinder
- 압출성형용 Screw & Cylinder
- Bimetallic Single & Twin Screw & Cylinder

압출성형
Screw & Cylinder



정 성 기 공

JEONG SEONG MACHINERY CO.

본사 : 공장 : 경기도 시흥시 범안로 474-2 (과림동)
TEL: 02-2671-9101~2, 2679-0775 FAX: 02-2679-0797
E-mail: jsmc@jsmc21.com

www.jsmc21.com

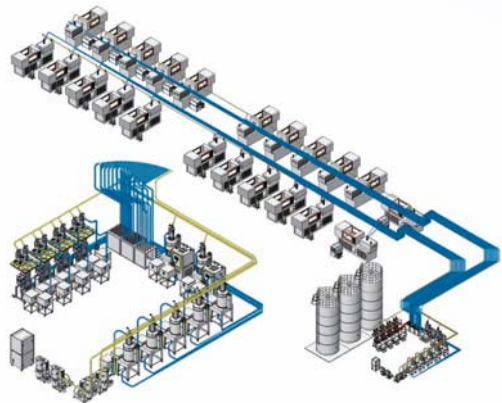
SCREW CYLINDER에 관한 일이라면 먼저 정성기공과 의논해 주십시오.

“독일” 기술로 만든
세계 최고의 경쟁력!!
포맥스인터내셔널

플라스틱 성형 공장 오토피딩 시스템의 최고의 파트너가 되겠습니다!

서비스·품질 세계 1등으로
인정 받은 포맥스인터내셔널
선진기술력을 바탕으로한 우수한 자동화기기로
세계 1등을 향해서 한 번 더 앞서갑니다.

No.1



[중앙공급이송시스템]



● 탁월한 제습능력의
하니캡 일체형제습건조기

● 온유기/온수기 일반형 120℃

● 특허기술로 완성된
대류식 제습용 건조호퍼

● 저물방식의 계량장치 정밀계량장치

● 지속적 기술개발로 완성된
초정밀 스크류타입 사이드믹서

● 소규모 오토피딩 구축가능한
일체형 이송로더 최대 6LINE구성

● 원료수송장치
단일/양방향 수송가능

FORMAX
INTERNATIONAL
www.formaxinter.com

● 본사 : 인천광역시 계양구 아니지로 524 (서운동 134-1)
TEL: (032) 710-3891
● 서울센터 : 충청북도 제천시 금성면 안월로 46-12
● 베트남 하노이 법인 4th Floor, Trung An Office Building, No 136 Hoang Nhu Tiep Street, Bo De Ward, Long Bien Dist, Ha Noi city, Vietnam
● 베트남 호치민 지사 3A Floor KOC-HAM Building, No. 16, Le Duan Street, Area 2, Hoa Phu Ward, Thu Dau Mot City, Binh Duong Province

NAVER

포맥스인터내셔널

영업사원 및 전국대리점 모집 (032) 327-1891



● 첨단감각의 초강력 냉각 온도제어 ●

백두산 금형자동냉각기, 금형온도조절기

대용량 부하도 거뜬한, 여유있는 열교환 능력의 강력냉각 실현!

高
강력하게 열을 빼앗아내는 고성능 압축기 사용으로 뛰어난 냉각 능력을 발휘합니다.

冷
최신 특수냉매기 사용으로 냉매 압력손실을 억제하고 전열면적을 증가시켜 강력한 냉각으로 최적의 성형조건을 충족합니다.

信
최적의 전동사용으로 신뢰를 한층 높였습니다.

多
관련서류 여유있게 설계해 플라스틱 분진 및 이물질 축적으로 인한 열교환 장애에도 거뜬하여 대용량 부하에 언제나 여유있게 냉각합니다.



금형냉각기 전문업체
BAEKDUSAN COOL & HEAT
본사 · 공장 : 경기도 시흥시 마곡로42번길 5 (시흥시 정왕동 2183-9)
시흥공단 3차 101-3호
TEL. (031) 431-4936 ~ 7 FAX. (031) 431-4938
E-mail: echiller@hanmail.net
부산영업소 : 부산광역시 사하구 하신변영로425(하단동, 동양빌딩4층)
TEL. (051) 206-9936, 293-3289 FAX. (051) 206-2989
강원영업소 : 강원도 원주시 판부면 남원로317
TEL. (033) 762-7014 FAX. (033) 763-0270

영업안내
· 사출금형냉각기 · 불로우 금형냉각기 · 압출금형, 주조냉각기
· Roll냉각기 · 각종 플라스틱 냉각장치 제조 · 금형 온도조절기

메카니칼 씰 전문 매장입니다.

사출기, 온도 조절기 순환펌프 씰
칼페다 알루스 그론포스



· 칼페다



· 알루스



· 그론포스

다단, 양흡입 펌프 씰, 수중펌프 씰



· 산업용펌프



· 산업용펌프



· 수중펌프

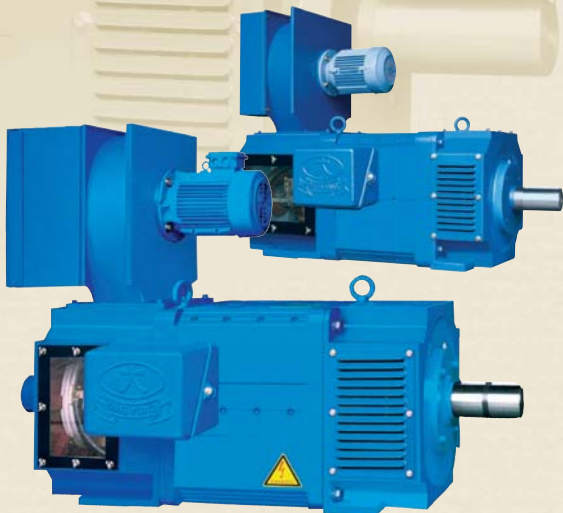
평화종합상사

서울특별시 금천구 시흥대로 97, 시흥유통상가 27동 126호
Mobile. 010-6224-5480 Fax. 02-807-5481

LAMINATION TYPE D.C MOTOR

이제, 성능으로 결정하십시오!

제작에서 납품까지 최상의
품질로 공급합니다. (D.C 모터수리)



**D
C
M
O
T
O
R**

▶ 당사로 전화주시면 카다목을 발송해 드립니다.

영업품목

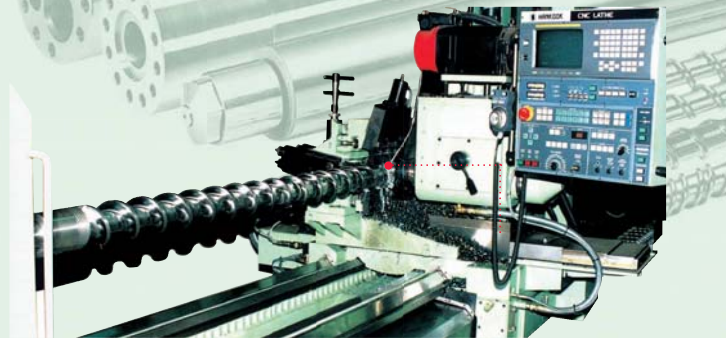
- D.C MOTOR 제작
- D.C CONTROL PANEL 제작
- 각종 특수 모터 설계 제작
- 각종 시스템 설계 제작
- CARBON, 정류자, HOLDER 제작
- 제작 주문시 최대한 빠른 납기

DCMOTOR 제작 전문업체

대영중전기

본사 · 공장 : 경기도 김포시 대곶면 대곶북로165번길 146 (송마리 7-2)
대표전화 : (032) 341-4141(대) / (031) 982-4123 FAX : (031) 981-4122
A/S : (031) 982-4121
E-mail : dcmotor114@naver.com HP : 010-5496-3373
www.dy-dcmotor.com

최상의 성형 합리화를 위하여
서원 SCREW & CYLINDER가 해결 하겠습니다.



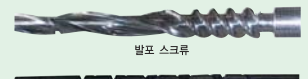
M·C 로라 스크류



고무 스크류



투인 스크류



발포 스크류



캠



투인 실린더 스크류

■ CNC SCREW 전용기를 도입하여 품질개선에 최선을 다하고 있습니다.

생산품목

- 스크류 일가공 전문
- 압출성형기용 스크류 · 실린더 제작 전문
- 실린더 보링 및 스크류 용접 코팅



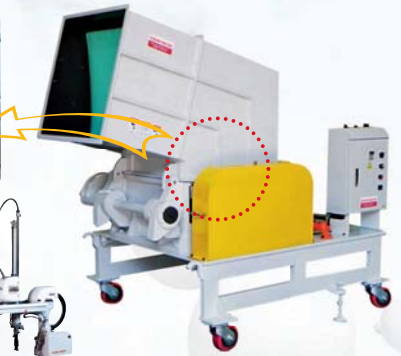
서원기계

경기도 시흥시 안골길 15-2 (계수동)
TEL: (031) 318-2024 FAX: (031) 318-2007
H·P: 010-3793-2024
E-mail: seowon2024@naver.com

사출기·주변기기 전문메이커!!

강화스타가 리드 하겠습니다.

사출·압출 성형 산업을 선도하는 기업 • 환경을 생각하는 기업



저속 분쇄기
Scatter Crusher

취출로봇 스윙타입
Take-out Robot (Swing Type)

2축분쇄기 Low Crusher
KHC-10~30HP(저속분쇄기)



DUSTCLEANER

분진제거 효율
90%이상

이제 효과적으로 분리하자!
합성수지원료 분진제거장치 DUST CLEANER는 모든 플라스틱 원료와 혼합되어 있는 각종의 이물질 및 재사용 분쇄물의 분쇄, 분진등을 효과적으로 분리합니다.
공기중폭기의 COANDA 효과를 이용, 소량의 압축 공기를 수심에 중속시킨 공기흐름으로 원료내의 이물질을 분리하므로 별도의 고압송풍기를 사용하지 않습니다.

KH-DC-80

생산품목 • 저속분쇄기 • 중속분쇄기 • 고속분쇄기 • 파쇄기 • 셀렉터(SELECTOR) • 원료공급 시스템



경기도 김포시 하성면 태산로36번길 110-10(월산리 250-10)
TEL : (02)2675-1545, (031)313-1538, (031)988-7538~9
FAX : (031)988-7547
E-mail : ghcrusher@ghcrusher.co.kr

플라스틱 성형 사출기의 금형 보호를 위한

금형감시장치



EJ-7000

- ▶ 경제형 모델
- ▶ 15" 터치모니터
- ▶ 쉽고 간단한 조작



IJ-7000W

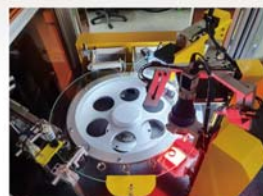
- ▶ 11.6" 터치모니터
- ▶ 혁신적인 개발 모델
- ▶ 다양화된 검사 프로그램 적용
- ▶ 크기 최소화, 최경량화된 제품

비전 시스템



LJ-7000

- ▶ 하드웨어 대폭 업그레이드
- ▶ 프로그램 개선
- ▶ 검출 능력 향상
- ▶ 인서트 누락, 역삽 등 검사
- ▶ 제품 과성형, 미성형 검사



비전 검사 장비

- ▶ 11.6" 모니터(변경 가능)
- ▶ 카메라 다수 적용 가능
- ▶ 초정밀 검사에 적합

7000의 옵션가능

- ▶ 다른 자동화 기기들과 연동 가능
- ▶ 외부 조명 영향 개선으로 적외선 적용
- ▶ 네트워크 연계를 중앙 통제실 원격 제어 및 모니터링 가능



주 소 : 서울특별시 금천구 가산디지털1로 24, 406, 408호(대림테크노 13차)
TEL : 02-2029-5255~6 FAX : 02-2029-5257
E-mail : jungwoon@jungwoonind.com
영남 영업소 : 010-3507-7299
인천 영업소 : 010-8871-3579

딥홀 & 호닝

숙련된 기술자의 섬세한 손길!
타사와 구분되는 세정기계만의 기술력!
우수한 원재료의 선택!

세정기계는 고객 제일주의, 품질 제일주의를 바탕으로 하여 세계 제일의 "Deephole & Honing 가공" 전문회사로 도약할 것임을 약속드립니다.

>> 딥홀 가공



>> 호닝 가공



>> 로라 가공



>> 압출기실린더 가공



제품소개

• 실린더 가공(압출기, 사출기) • 스크류 가공 • 로라 가공



딥홀에서 밀링까지 실린더 가공의 모든 공정을 소화할 수 있는 설비를 갖추고 있습니다.



경기도 시흥시 시흥대로 194-30 (군자동)
TEL : (031)432-4997(대) FAX : (031)434-9139
E-mail : info@sejeongm.co.kr
http://www.sejeongm.co.kr



WASTE 2차전지 리사이클링 시스템 SECONDARY BATTERY RECYCLING SYSTEM

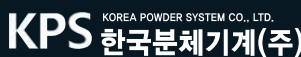
LiNiCo's Green Li-ion battery recycling technology produces 100% pure battery anode and cathode.

발명특허 제 10-2182290호



Up to 100% recovery of valuable battery metals for reuse in new batteries

- Cobalt
- Lithium
- Nickel
- Manganese
- Aluminum



본사공장 : 인천광역시 서구 가재울로32번길 31
TEL : (032)505-5580~1 FAX : (032)876-8454~5
http://www.kpsmc.co.kr E-mail : hkc@kpsmc.co.kr

'인젝션 블로우 몰딩 머신' 고 신뢰성, 고 생산성

★ 외관 및 치수가 정밀하고 주입구의 밀폐성이 우수한 고급용기를 스크랩 없이
전자동으로 대량생산 할수있는 최적의 **인젝션블로우 성형기**입니다.



IBM65-E50



특징

- 철저한 사용자 중심의 각부 구조 조작성이 매우 쉽고 안전하며
금형교체를 쉽고 빠르게 할 수 있습니다.
- 일체형 환관구조의 주 프래임은 각 장치들의 정밀도와 신뢰성,
생산물의 균일성 및 안정성을 보장 합니다.
- 기계, 유압, 전기적 다중 안전장치는 조작자 및 공명을 안전하게
보호합니다.
- 독특한 구조의 형체장치 및 사출장치는 고속 동작에서도 정밀
도가 높고 에너지 효율이 높습니다.
- 게이트형 안전문은 기계의 설치면적이 적고 금형 교체시나
수동조작시 매우 편리합니다.

형체장치 및 인젝스장치



- 형체재의 열팽창으로 인한 변형에도 고정밀도 유지
- 넓은 간격의 고정형이더 구조 - 금형교체 용이
- 고정밀도 형체장치 - 금형의 열변형, 금형의 최소화
- 고정밀 인젝스장치 - 고속사출, 고압성, 반동구력 수월
- 위치정밀 및 기계적, 전기적, 유압의 다중 안전장치, 금형보호장치
- 레버(제형)를 감속 장치 - 정밀한 코어도 보호가능

사출 장치



- 낮은 사출압력에서도 빠른 사출속도 - 최적인 사출조건설정 가능
- 폭발적시간, 거리, 속도, 압력 사용에이능 - 최적인 사출조건 설정 가능
- 사출장치 온통부 적외선(비광) 장치 - 열의 사용에이 및 안전구력 내부설
- PDP제어 6조 온도제어장치 - 최적인 사출조건설정 가능
- 세라믹하터 및 공명면 장치

제어시스템



- 마이크로 프로세서제
- 10.4" LCD 터치 스크린제
- 다중(10) 언어(영어) 사용 그래픽 화면
- PID 온도제어 가능
- 100가지의 제품설정(100) 저장가능
- 자기진단, 기계이상정보, 기계기능 이상관리 가능
- 제품상향수정 관리 및 품질통제관리 가능

BLOMA
주식회사 부로마
BLOMACO, LTD.

■ 본 사 : 인천광역시 남동구 영고개로 560(남동공단 153BL, 1LT)
TEL : 82-32-814-8391~2 / FAX : 82-32-814-8395 / E-mail : bloma@hanmail.net / www.bloma.kr
■ 해외지사 : Korea (Overseas Business Office in Korea) : Room 202, 321-14, Jamsil-dong, Songpa-gu, Seoul 138-867, Korea
TEL : +82-2-4282-822 / FAX : +82-2-4282-822 / E-Mail : kormc@hanmail.net
Russia Office (OOO Promplast Industry) : 25th Floor, Section 3, Otkrytiyevskaya Street 4, Moscow, Russia, 117153
TEL : +7 495 229 5292 / FAX : +7 495 228 7898 / E-Mail : info@promplast.ru



Ring & Turbo Blower

Ring Blower

- 0.5HP~40HP
- Max 40m³/min, 7,800mmAq

- 고온 발열 방지를 위한
고속용 특수베어링 장착



환경적 효과

- 완전 Oil Free 윤활 시스템 / 청정 압축공기
- 저소음 (소형: 75dB / 대형: 80dB 이하)
- 무진동

경제적 효과

- 효율율: 전기에너지 20~40% 절감
- 초기 투자비 단기간내 회수 (2~3년)
- 직경방식/컴팩트한 사이즈 (설치 면적 최소화)
- 유지 보수 최소화
(주기적인 필터 교환외 별도 교환 없음)

기술적 효과

- 영구자석형 동기 전동기(PMSM) 적용
- PWM-Vector 제어 방식의 인버터 적용
- 자동제어 시스템
- 공기베어링 (공기력을 발생하여 Shaft 회전)

Turbo Blower

- 소형: 5HP~30HP
대형: 40HP~500HP
- Max 440m³/min, 20,000mmAq

(주)대하이엔지

Tel, 031-985-5985 Email, dnb@turboair.net
Fax, 031-986-9987 Homepage, www.turboair.net

제습건조기!

부후제습건조기는 세계로 수출되는 **우수특허** 제품입니다.
초정밀 성형에서 각종 제습에 이르기까지 사용되어지는
첨단 저노점 제습건조기입니다.
사출, 압출성형공정을 위한 제습 건조!



- LCD 관련 필름 및 시트
- 각종 시트 및 판재 (PC, PET, PUR, ABS 7IE)
- 생활용품 필름 시트 (PE, PET, PUR, PP 7IE)
- 통기성 필름, 생분해성 필름 및 시트, 원료 생산
- 각종 병류 및 생수용기 (PET, PC 10L, PC 20L 용기)
- 각종 섬유 및 의류용 FIBER 기어

PET 결정화!

PET 재생원료 사용을 위한 가장 적합한
방안을 제시하여 드립니다.
처리능력 : 20kg/hr~1000kg/hr



중량식 혼합기!

다종의 원료를 누적계량, 혼합하여 균일하고 안정된 성형품질을 실현시켜 드립니다.

특징

- 계량의 정밀도를 안정적으로 유지합니다.
- 터치스크린을 통하여 손쉬운 운용이 이뤄집니다.
- 견고한 내구성과 성능은 물론 외관품질이 뛰어납니다.
- 다수의 원료계량과 극소량의 첨가물 혼합 사용시에도
로터계량 방식과 병행하여 다양하게 대응해 드립니다.

용도

- 투명판, 투명시트, 필름, 섬유사
- 균일한 품질, 색상을 요구하는 성형에 최적입니다.



마스터 배치 정량공급 믹서!

독특하고 안정된 설계로 성형기의 진동에도 정밀하게
계량하며 균일한 색상을 실현시켜 드립니다.

특징

- 차별화된 기술개발로 정밀계량, 균일색상
유지
- 원료 및 색상 교체시 2~3분 소요
- 청소시 분해, 조립이 필요없다.
- 100~200개 데이터를 저장하여 별도의
셋팅없이 작업이 이뤄진다.
- 호파의 원료(M/B)가 소진되면 자기인식
기능에 따라 자동공급기에 의해 채워진다.



부후엔지니어링
BOO HEUNG ENGINEERING CO.

본 사 : 경기도 시흥시 마유로 42번길 67(화곡동 3비301-3)
TEL : 031)498~5512 FAX : 031)432~5145
E-mail : seoh02@hanmail.net / sjdo8477@naver.com
www.bheng.co.kr / www.bh-eng.co.kr

TRITAN(내열수지)원료공급업체

친환경 투명 소재



메디칼용



EASTMAN

Eastman Chemical Korea Ltd.,
TEL 021720-1103 FAX 021720-1104
http://www.eastman.com

(주)두영컴퍼니

서울 영등포구 양평로 21가길 19, B동 507호
(양평동 5가 선유도 우림 라이온스밸리)
TEL 0212638-8300 FAX 0212638-8301
http://www.dooyoungchem.co.kr
E-mail : dychem3@naver.com

Cristal 400(PETG)



EB 062



EB 062



PCTA CN 015



Tritan LX201



Tritan LX101



EASTMAN

Eastman Chemical Korea Ltd.,
TEL 021720-1103 FAX 021720-1104
http://www.eastman.com

(주)두영컴퍼니

서울 영등포구 양평로 21가길 19, B동 507호
(양평동 5가 선유도 우림 라이온스밸리)
TEL 0212638-8300 FAX 0212638-8301
http://www.dooyoungchem.co.kr
E-mail : dychem3@naver.com

SMART FEEDING SYSTEM



공장자동화 TOTAL SOLUTION

원재료 자동공급시스템
원료 건조 시스템
원료 혼합 시스템
원료 이송 및 보관 시스템
원료 저장 시스템
원료 재생 시스템
스마트 팩토리



세계 최고의
Honeycomb Rotor 적용

허니콤 제습건조기
Honeycomb Dehumidifying Dryer
제습효율 / 전력소비
최저노점 -50℃ 까지 CONTROL 가능!



현대전기기계공업주식회사
Hyundai Electric Machinery Co., Ltd.

www.hdem.co.kr

본사 및 공장
경인영업소
충북영업소
영남영업소
인천영업소
부산영업소

경기도 화성시 남양읍 화성로 1424번길 17
경기도 부천시 선릉로 373 1층
충청남도 아산시 둔포면 송무로 1416 2층
경상남도 김해시 주촌면 골든루트로 193-14 1층
인천광역시 개항구 별말로 372
부산시 강서구 체육공원로 26번길 116(대저1동)

Tel 031) 366-2804
Tel 032) 565-0941
Tel 041) 425-2313
Tel 055) 339-0910
Tel 070-4603-7310
Tel 051) 972-9250

Fax 031) 366-3069
Fax 032) 565-0942
Fax 041) 422-2231
Fax 055) 327-0933
Fax 031) 366-3069
Fax 051) 972-9254

현대전기는 플라스틱 산업의 **자동화 및 스마트화**를 실현합니다.

Dehumidifying & Drying System			
허니콤 제습건조기	에어제습기	립 드라이어	결정화설비
Pneumatic Conveying System		Automation	
소형 미니 제습기	파우더로더	분진제거장치	취출로봇
Mixing & Blending System			
중량 컬러 믹서	오토 컬러 믹서	중량 사이드 믹서	사이드 믹서
Mold Temperature Control System		Crusher	
금형온도조절기	금형 냉각기	분쇄기	사일로

한국본사

17, Hwaseong-ro 1424beon-gil, Namyang-eup, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea

Tel 031) 366-2804

Fax 031) 366-3069

미국지사

3480 Lower Wetumpka Rd. Montgomery, AL, USA

Tel 1-334-649-1241

Fax 1-334-649-1240

멕시코지사

Carretera Miguel Aleman Km25.1, Apodaca, Nuevo Leon, Mexico, C.P. 66600

Tel 52-81-1682-1054

Fax 52-81-1682-1054

베트남지사

số 20N4, đường Lý Nhân Tông, Phường Võ Cường, TP Bắc Ninh, Tỉnh Bắc Ninh

Tel 84-2413-896-598

Fax 84-2413-896-597



WOO JUNG CHEMICAL CO.,LTD
ALL CHEMICALS

취급품목

TiO₂
염·안료
나일론용 열안정제
핵제 / 왁스

TEL : 82-2-909-2341 | FAX : 82-2-909-2342

www.플라스틱안료.kr
www.shinwonmb.kr

칼라, 기능성 마스터 배치 전문제조원



PET, PETG, PCTA 마스터 배치

TRITAN(내열수지) 마스터 배치

칼라 마스터 배치

DRY COLOR

향균제 마스터 배치

LDPE용 M/B
HDPE용 M/B
PP용 M/B
EVA용 M/B
HIPS용 M/B
PS용 M/B
ABS용 M/B
PU용 M/B
PEARL용 M/B
형광, 마블 M/B

기능성 마스터 배치

난연용 M/B
대전방지용 M/B
지외산 흡수 차단제 M/B
산화, 열안정제 M/B
발포제 M/B
충진제 M/B
수축방지제 M/B
방청제 M/B
소광제 M/B
촉광 M/B
BIO CERAMICS



SWC (주)신원칼라

경기도 시흥시 건지물길 19-17 (계수동) | TEL : (031)315-9945~6 | FAX : (031)315-9947
E-mail : swc5236@hanmail.net | www.플라스틱안료.kr | www.shinwonmb.kr

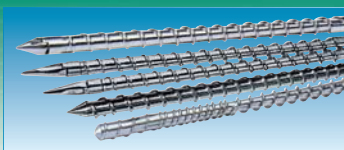
www.dh07.co.kr

CNC 스크류 및 실린더 임가공 전문

대흥기계는 고도의 기술력과 신뢰,
축적된 경험으로 앞서갑니다!

취급품목

각종 스크류 · 실린더
(사출성형기 및 압출성형기용)
18φ~300φ, 센터거리 6m
내마모 · 내부식용 스크류 실린더



dh 大興機械
스크류 · 실린더 전문업체

서울시 구로구 신도원로 11리길 46
TEL : (02)2634-3806, 2636-2884
FAX : (02)2637-1469
E-mail : daehung07@naver.com
H-P : 010-8717-3806

21세기 연구개발의 선두기업



“대흥정공”의 신개념!! 분쇄기를 만나보십시오!

한국최초 일본 다이그립(株) 현지 공장에서 수년간 근무 경험과 국내에서 300여년 수출과 내수품의 표준형 및 각종 특수 분쇄기를 개발해 보급함으로써 타사의 추종을 불허하는 끊임없는 개발과 축적된 노하우로 최고의 품질, 합리적인 가격, 현장적합성을 두루 갖춘 기계로 고객의 성공을 창출합니다

편리성 다양성
내구성 완벽한A/S



DHS-112/40WT
Sheet & Roll Sheet 전용 분쇄
40hp



방울형 인위 분쇄기 진공성형
Sheet & Roll Sheet 전용 분쇄
12hp~20hp(7.5kw)



인위분쇄기(Sheet Crusher)
Sheet & Film, T/D Motor 장착



각종플라스틱 Sheet & Roll Sheet 자동분쇄 전용
PET, PP, PE, PS 등
DHS-100/50형 75hp



DHS-112/40WT
5hp~15hp, 고속·중속



DHS-112/40WT
2hp~150hp (12718)



PET병 및 중공성형용 분쇄기
Cross Cutting Action
7.5hp~150hp, 분쇄량 1.5ton



대형 고순분쇄기
각종 플라스틱 대량 분쇄용 분쇄
DHS-120/20형 150hp~200hp



DHS-55/51S
Two Stage Crusher
20hp~100hp



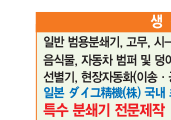
방울형 파쇄 · 분쇄 일체형
10hp~100hp



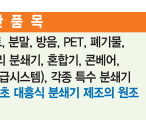
DHS-63형 30hp 중속, 방울 일체형
소용 80~100hp
5hp~100hp (한정생산가능)



DHS-308 10hp 방울형 소형 분쇄기
(한정생산가능)



DHL형 자동분쇄기
1hp~15hp (7718)



DHS-150형 75hp 일축형 파 · 분쇄기
대형의 분쇄용 일시에 투입, 자동 컨트롤 분쇄



국내 최초 개발품



생 산 품 목

일반 범용분쇄기, 고무, 사·탄, 분말, 방울, PET, 폐기물, 음식물, 자동차 부품 및 영어의 분쇄기, 훈합기, 콘베어, 선별기, 현장자동화(이송 · 공급시스템), 각종 특수 분쇄기
일본 다이그립(株) 국내 최초 대흥식 분쇄기 제조의 원조
특수 분쇄기 전문제작

대흥정공
분쇄기 · 파쇄기 전문 제조업체 www.분쇄기.kr

대구광역시 달성군 옥포읍 비슬로 442길 27 (보리리 2507)
TEL : (053)643-0372~3 FAX : (053)644-0371
http://www.dh21crusher.co.kr
E-mail : daehung@dh21crusher.co.kr

산업용히터, 압출기·사출기·재생기히터 설계·제작 전문기업 태진전열

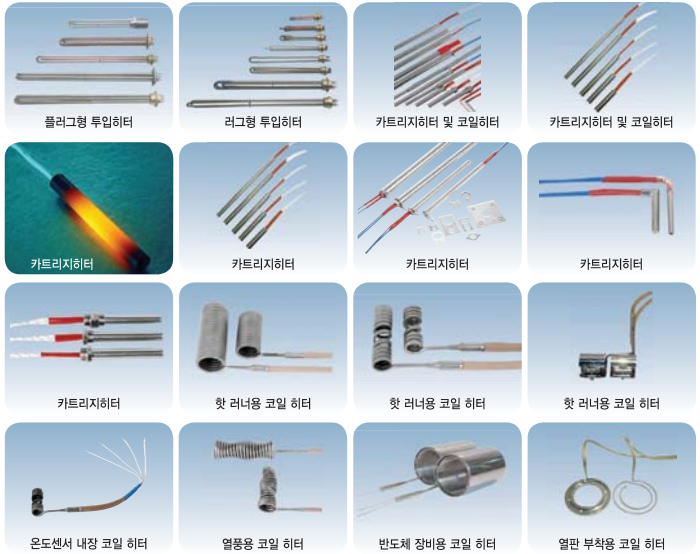
www.tjheater.co.kr

인증 및 특허연혁



태진전열
TAEJIN ELECTRIC HEATERS

〈본사·공장〉 인천광역시 서구 보동4로 8 (오류동) 검단일반산업단지 17-12블럭
TEL : 032)569-1781~2 FAX : 032)569-1783
E-mail : tjheater@hanmail.net
www.tjheater.co.kr



취급품목

- 편히터
- 덕트히터
- 코일히터
- 밴드히터
- 씨즈히터
- 주물히터
- 석영관 히터
- 카트리지히터
- 러그형 투입히터
- 세라믹 밴드 히터
- 플랜지형 투입히터
- 질화규소 세라믹히터

태진전열
TAEJIN ELECTRIC HEATERS

〈본사·공장〉 인천광역시 서구 보동4로 8 (오류동) 검단일반산업단지 17-12블럭
TEL : 032)569-1781~2 FAX : 032)569-1783
E-mail : tjheater@hanmail.net
www.tjheater.co.kr

국내최대의 산업용 냉각기 업체-장사냉열

오랜전통의 Know-How가
성형의 합리성을 실현합니다.



공냉식 금형 자동냉각기
JSA-Series
JSA공냉식 냉각기는 설치 및 이송이 간편하여
장소 선택이 자유롭고 편리합니다.

수냉식 금형 자동냉각기
JSW-Series
최고의 효율적 사용이 가능하며
소음이 적고 외기의 영향이 거의 없습니다.

금형 온도조절기
JSTW-Series
성형제품 품질향상에
최고의 성능을 발휘합니다.

영업안내

- 금형 자동냉각기 ●금형 자동 온도조절기 ●냉온 겸용 자동 온도조절기 ●기계 작동유냉각기
- ROLL냉각기 ●각종 플라스틱 가공부위 냉각장치 ●항온항습기 ●대형에어콘 ●저온 냉장 창고

금형자동냉각기 자동전문회사
JS 長沙冷熱企業株式會社
JANGSA COOL & HEAT ENTERPRISE CO., LTD.

■ 본사·공장

충청북도 괴산군 사리면 방축1길 20
TEL : (043)838-0275
FAX : (043)838-0277

■ 서울 A/S 센터

서울특별시 영등포구 양평로20길 14
TEL : (02)2631-7072
FAX : (02)2631-7073
H-P : 010-3782-1190

■ 부산사무소 (현대화 기계)

부산광역시 북구 덕천동 14
벤처창업보육센터 103호
TEL : (051)336-0400
FAX : (051)342-0440

플라스틱 재생고속 세척시스템

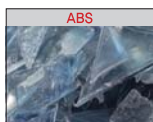
국내최초 폐합성수지 재생을 위한

연속
원심력 탈수기
개발



폐합성수지 재생을 위한 연속탈수장치
특허 : 제 10-1819547호

소모품



원심력 탈수기 특징

1. 세탁기와 같은 드럼 회전 탈수방식 가루발생없이 생산량 극대화 (월 생산량의 1% 절감효과)
2. 원심력 탈수로 완벽한 탈수 제품의 질이 우수함 (간소 필요없음)
3. 분쇄시 발생가루 소량배출 (기준탈수기 비교 1/3)
4. 원심력 탈수로 제품을 때리지 않아 소모품을 오래 사용합니다.
5. 생산량, 가루배출, 탈수상태는 제작 과정에서 맞춤 제작 가능
6. 타공판, 스크류 날개, 소모품 교체작업 간편하게 제작

24시간 A/S 운영

취급품목

원심력 탈수기, 슬러지 통동기,
세척탱크, 버켓콘베어 및 라인설비
※ 성능향상을 위하여 변경필수 있습니다.

금강테크

경기도 김포시 통진읍 가현로85번길 109
T. 031-981-6095 F. 031-997-5922
E. kjongckr@daum.net

대한민국 압출성형기의 패러다임. 50여년의 기술력으로 이어갑니다.

국내 최초 진공타입 이중전선관(E.L.P)과 P.E 5겹 화장품 TUBE 압출성형기를 자체 개발.
세계에서도 인정받은 기술력으로 당신의 영원한 사업 파트너가 되어드립니다.



SOFT COSMETIC TUBE 5 LAYER EXTRUSION LINE



C.D Extrusion line PIPET EXT LINE Catheter tube EXT line Ringer tube EXT line



생 산 품 목

- PE 파상형 이중전선관(E.L.P) EQUIPMENT
- PE CORRUGATE DUCT EQUIPMENT(SINGLE or DOUBLE)
- PVC, PE, PP, PS SHEET EQUIPMENT(다축 T-DIES)
- PVC 나선, 알반, 발포, COLOR HOSE EQUIPMENT
- PVC, PE 수축성 FILM EQUIPMENT
- PE TUBE(화장품용기) 단겹, 2겹, 3겹, 5겹 EQUIPMENT
- 직압식 BLOW MOLD EQUIPMENT
- VENT TYPE EXTRUDER
- COMPOUND(수냉, 공냉식) EQUIPMENT
- HIGH SPEED MIXER(고속용 혼합기계)
- 기타 각종 압출기 제작 전문업체

※ 압출기 분야의 모든 문제점은 세한기계제작소가 책임집니다.
(종합진단, 대책수립, 제품응용, 설비제작, 유지보수)



경기도 시흥시 두문로 78 (신천동)
TEL : (031)311-0030~1 / FAX : (031)360-6343
E-mail : shem@shem.co.kr
http://www.shem.co.kr

금형 잔수제거 장치 Mold Auto Purge Kit



제품특징

- 금형교환시 자동으로 금형내의 잔수를 제거하며, 교환시간단축
- 금형교환시 주변 환경을 개선
- 금형스캐일 억제 및 스케일방지 금형관리에 용이
- 자동 / 수동의 간편한 조작으로 금형교환 및 금형관리
- 분배기에 공급수 압력 및 공급온도 확인-아날로그
- 환수부 물개비 장착 - 금형내 흐름확인가능



금형교환 어떻게 하세요?



하루에 10초를 얻는다면
1년이면 얼마면 60분을 되찾을 수 있습니다.
여러분 60분이면 제품을 얼마나 더 생산 할 수 있을까요?
여러분에게 60분이 주어진다면 무엇을 하겠습니까?

	KPAPM-50	KPAPM-100	KPAPM-150	KPAPM-200
전원 [Power]	AC220V - 2P [자동 / 수동 스위치 - Timer 동적]			
사용매체 및 사용온도범위	Clean Water / 상온 ~ 100°C 미만			
재질 및 본체 구성	분배기 몸체 STS304 / 황동밸브 / STS 액츄레이터밸브 / 원터치PC닛플러그			
Main IN / Out Valve	20A	25A	40A	40/50A
분배구	10A - 5구	10A - 10구	10A - 15구	10A - 20구
공통	잔수제거용 분배기는 별도의 배수라인을 구성합니다.			

최급 품목

Cooling System | Auto Feeding system | 금형자동잔수제거장치
금형온도조절기 | 자동냉각기 | 스케일제거기 | 자동화 장비 주문제작



경기도 화성시 팔탄면 노하길 177
TEL : 031-352-6845 | FAX : 031-352-6381 | Mobile : 010-8987-6375
E-mail : kp70815@naver.com www.kpseven.com

자동화의 선두주자 Q M C S (Quick Mold Change System)

저희 은진시스템은 치열한 경쟁에 앞서 고객 여러분께
보다 저렴하고 높은 품질을 보급하고자 연구 개발에 총력을 기울이고 있습니다.
과거의 기존 제품과는 차별화된 **빠기 클램프인 복동형**을 개발하여
고객여러분께 널리 보급하고 있습니다.



주요생산품목

· 유압자동 클램프 (Q.M.C) · 금형반전기 (Turn Over Table) · 금형대차 (Mold Camier Syste) · 금형냉각분배변 (주문생산)



경기도 화성시 남양읍 현대대차로 588-1(무송동 131-14)
TEL : 031-356-7156, FAX : 031-356-7158
HP : 010-5352-6192, E-mail : eunjinsystem@nate.com

JINSAN 노즐식 자동 진공포장기 Plastic & Rubber Machine

http://www.jinsanprm.net

플라스틱, 고무압출기의 새로운 강자 - (주)진산피알엠



원재료의 품질 관리 및 완전한 습기 차단으로
장기보관과 물류이송에 탁월한 효과!!

제품특징

- 원료 BAG 투입후 이동, 진공, 살균, 냉각 컷팅 전과정 자동화
- 살균 시간 및 진공시간 조절가능
- 이동 살균으로 탁월한 기밀성 유지(음선)
- 살균 헤드 부 능선이 조절가능
- 오일식 진공펌프 사용, 고진공에 적합
- 완벽한 습기 차단과 장기간 보관에 유리
- PID 온도컨트롤러 사용 세밀한 온도 조절 가능

제품사양

항 목	모 델	JS-SS-700 (단일 실링)	JS-DS-700 (이중 실링)
전원		220 / 380 V 3상	220 / 380 V 3상
소비전력(KW)		2.5KW	4KW
살균길이(mm)		500 - 700	500 - 700
살균깊이(mm)		30	60
분배이스피드		10m/min	10m/min
진공펌프		Oil Sealed Rotary Vane-#130	Oil Sealed Rotary Vane-#130
공압		5-7kg/cm ²	5-7kg/cm ²

Plastic Machine

동방형 2축 압출기, 슈퍼믹서 & 냉각믹서, Single Extruder, 마스터 젯트 & 컴파운드링 시스템, Pipe-line 설비

Rubber Machine

가압형 니다, 고무용 압출기



본사 · 공장 : 경기도 시흥시 금오로 309번길 41(과림동 661-13)
TEL : (02)2614-4090~2 FAX : (02)2614-4097
E-mail : jsprm@hanmail.net http://www.jinsanprm.net

고무 혼련기, 압출기, 플라스틱,

고무 생산용 기계제작기업 한일산기

저희 **한일산기**는 고무, 플라스틱분야 및 산업기계의 제작 및 수리에 있어서 최고만을 고집하고 언제나 고객의 입장에서 기술개발과 신속한 A/S로 고객이 신뢰할 수 있는 기업, 고객과 함께하는 기업, 고객을 존중하는 동반자가 되도록 최선의 노력을 다하겠습니다.



300mm 트윈 압출기

고무 시트 라인



8인치 시험 밀



반바리 수리 및 본체제작



가압니더기



믹싱 밀

주요사업

- 가압 니더, 믹싱 밀, 초강력 믹서 : 벤버리 믹서, 인터널 믹서
- 시험장비 : 시험용, 시험용 니더, 시험용 믹서, 시험용 기타장비
- 플라스틱 고무 압출기 : 시트 성형기, 트윈 공금장치 압출기, 이형 압출기, 트윈 압출기, 알코판넬
- 기타 : 수퍼 믹서, 롤링 믹서, 배저프, CMB 라인

• 카렌더장비 : 플라스틱 카렌더 장비, 고무카렌더 장비



5L 가압니더



카렌더



로디게 믹서



시험용 수퍼 믹서기



고무절단기



공금장치 압출기



알코판넬



싱글스크류 압출기

24시간 A/S 운영

한 일 산 기
HANIL INDUSTRIAL MACHINE

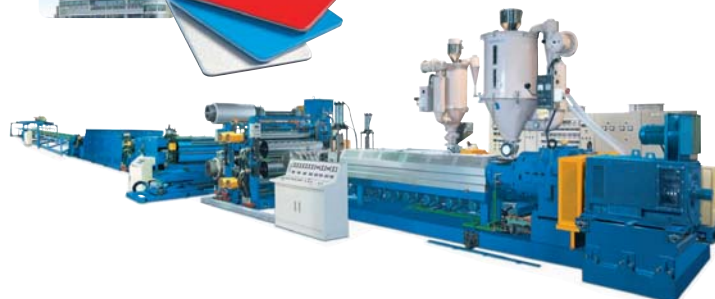
경기도 김포시 양촌읍 삼도공단로11번길 57-19
TEL : 031-984-0316 | FAX : 031-983-0215
E-mail : hanil419@naver.com | www.hanilprm.co.kr

플라스틱 압출성형기계

메이커-유성산업사



AL0.5+PE+AL0.5
알루미늄 복합판넬 제조기
Aluminium Composite Panel Extrusion Line
YS-(150mm+80mm)x1700L



Extruder & T-Die



Polishing Roll



Un-Coiler

주요 생산품목

- EVA, LLDPE방수시트제조기(T-DIE 7,000MM)
- PLASTIC SHEET제조기(ABS, PS, HIPS, PP, PE, PVC)
- 다층SHEET, FILM제조기(3층)
- T-DIE FILM제조기(PP, PE, EVA)
- 다층PP발포시트제조기
- PROFILE, PIPE제조기(PVC, PE, PP)
- POLYCARBONATE (PC)SHEET 제조기
- ALUMINIUM COMPOSITE PANEL 제조기
- PLASTIC FILM 제조기(PP, LLD-LD-HDPE 3용식)
- PLASTIC COMPOUNDING
- 2-STAGE EXTRUDER
- LLDPE WRAP FILM 제조기(공업용, 식품포장용)
- EXTRUSION LAMINATOR
- MASTER BATCH
- 기타 합성수지 기계제작 일체



후판시트제조기 (3-Layer)
Extrusion Line for Thicker Sheet
1300 x 900 x 2200L TYPE



PP, PE 산업용시트기 (30mm~100mm)
Engineering Plastic Sheet Line



다층시트제조기 (0.2mm~5mm)
Co-Extrusion Line for Multi-Layer Sheet



PC시트제조기
PC Corrugated & Sheet Extrusion Line



유성産業社
YOU SUNG INDUSTRIAL CO.

본사 · 공장 : 인천광역시 서구 원창로80번길 13-8
TEL : (032) 574-8115~6, 574-0185~6
FAX : (032) 574-8117
E-mail : ys@ys-extruder.co.kr
http://www.ys-extruder.co.kr

Since 1987

아세탈 재생전문 오성프라스틱

KEPITAL	DURACON	DELTRIN
F20-03	M90-02	100P
F20-02	M90-04	150E
F25-03	M90-44	150SA
F30-02	M140-14	500P
F30-03	NW02	588P
F30-34	M270-02	1770P
FU2020	M270-04	DE8502
TE21	U10-01	DE8903

☆☆☆ 오성프라스틱

경기도 고양시 덕양구 호원길 82
TEL. 02(3158-6868 FAX. 02(3158-4422 E-mail. osplam@naver.com
Website. http://www.ohsungplastic.com

사출성형 합리화기기 종합MAKER

사출성형 합리화기기의 동반자-제일산업



미니호퍼드라이어



소금교반기



교반믹서기



브랜딩믹서



대형제습기



아날링머신



대형호퍼드라이어



수직스크류믹서



템플릿믹서



고속분쇄기



스크루피더

영업품목

- 호퍼 드라이어
- 호퍼 로더
- 착색기
- 원형틀코
- 금형온도조절기
- 자동화설비 전문
- 예비건조기
- 고속, 저속 분쇄기
- 금형자동 냉각기
- 제습형 드라이어



제 일 산업
JAE IL INDUSTRY CO.

경기도 광명시 원노온사로 20번길 8
TEL : (02)2618-2156 (02)858-2154~5
FAX : (02)2618-2152
E-mail : jyb2155@nate.com
www.합출주변기기.kr / www.광명제일산업.kr

http://sd894.com

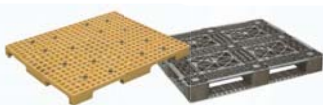
플라스틱 재생원료 생산 전문업체

풍부한 경험과 기술력으로 믿을 수 있는 견고한 제품만 생산하는 (주)원진



취/급/품/목

PLASTIC 사출·압출원료
PP·PE·PC·ABS·PMMA·PS



W (주) 원진

경기도 김포시 양촌읍 유현삼사로 114
TEL: (032)5678-144 FAX: (031)989-8145
E-mail: 5678144@naver.com

PP~PE 후판 특수 SHEET

후판 광폭 SHEET의 대명사 (주)서강하이보드

폴리프로필렌공중합(PP-Copolymer) 수지를 압출법에 의한 특수 SHEET, 후판용 플라스틱, 하이보드로서 (두께 1m/m~16m/m, 폭 2000m/m)까지 강화면서 가볍고 내수성내유성내약품성 탄력성이 우수하며, 방음 방한 방열 효과에도 뛰어나며 반영구적으로 사용가능하며 산업계 전반에 널리 사용하는 제품입니다.

특히 건축용 거푸집 합판 대체용으로 비용이 반복사용으로 절감되는 효과가 있습니다.



용도

화공약품탱크, 도금탱크, 양어수조탱크, APT물탱크, 양돈 노저장탱크, 산업용 부속자재, 간판용 SHEET, 전공성형용, 건축거푸집합판, 파넬트 간지용, 하우스물받이, 방적캔용, 하수종말처리용, 양돈간막이, 벽체용 양계 개분벨트, 건물슬라브, 방음 방한 방습용, 파이프배관 방식



* 최고 폭 : 2000m/m
* 두께 : 1m/m~16m/m

규격

두께	폭	길이
16m/m	1500m/m	주문대로
12m/m	1800m/m	주문대로
1~10m/m	2000m/m	주문대로



서강하이보드
Seo Gang High Board Co., Ltd

경기도 시흥시 정왕동 군자천로21 (시화공단 2차 506호)
TEL : (031)432-8823~5 FAX : (031)432-3647
www.ppsheet.com
E-mail : ppsheet@ppsheets.com

전국 꽃배달 서비스

아이 플라워 메이트

i Flower Mate

경조화환, 동·서양란
관엽식물, 꽃바구니



하나은행 : 751-910088-32107 주중승

농협 : 396-12-080496 주중승

서울특별시 영등포구 가마산로46길 9

TEL : 02-833-6440 FAX 02-833-6261 H.P : 010-5687-6440

www.jungwoosys.com

사출, 압출 합리화 주변기기 전문 제조기업

플라스틱 성형공장 자동화 기기의 토털 엔지니어링 전문회사 - (주)정우시스템

하니컴제습기

스형하니컴제습기

호파드라이 일체형

원료자동공급장치

에버건조기

사이드믹서

칼라믹서

착색기

햇트렌너 콘트롤러

저속분쇄기

고속분쇄기

대형분쇄기

금형온도조절기 2존

금형온도조절기
고온 오일용 200℃

금형온도조절기
초고온 오일용 300℃

금형온도조절기
물용, 오일용(150℃)

공냉식
금형자동냉각기

수냉식
금형자동냉각기

취급품목 (Handling item)

- 하니컴 제습건조기
- 금형온도조절기(오일용, 물용)
- 고온용 온유기(200℃)
- 금형 자동냉각기(수냉식, 공냉식)
- 햇트렌너 컨트롤러
- Fool Proof System
- 분쇄기(고속, 저속)
- 칼라믹서
- 사이드믹서
- 착색기
- 스케일 제거장치
- 원재료 자동공급시스템
- 냉각배관 시스템

JWS
JUNGWOO SYSTEM

(주) 정우시스템

경기도 김포시 양촌읍 유현사로 92-52 TEL : 031-989-6032 FAX : 031-988-6034
E-mail : jungwoo9992@naver.com www.jungwoosys.com

호이스트 & 크레인

호이스트 & 크레인 설계 · 시공 · 제작 A/S까지

부국산업은 항상 새로운 도전에 앞장서 왔습니다.
고객의 성취감을 위해 호이스트 & 크레인 제작에 신기술과 역량을 집중함으로써
새로운 부국산업을 만들어가고 있으며, 설계 · 시공 · A/S까지 고객의 만족을 위해 항상 노력합니다.



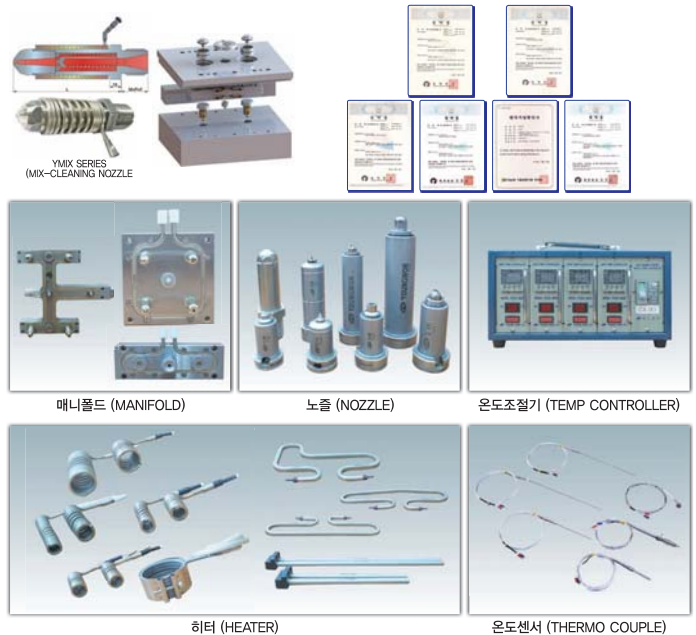
영업품목 ● 호이스트설치 ● 크레인 설치 ● 원치 설치 ● 뼈대제작 ● 중기보강

부 국 산 업

경기도 남양주시 외부읍 수레로640번길 3
TEL : (031)576-0351, 576-6072
FAX : (031)576-2628
H.P : 010-6204-0351

핫러너시스템(HOT RUNNER SYSTEM)

영원실업은 고객만족, 무결점 "핫러너시스템"을 목표로
새로운 기술개발의 선두주자로서 **최고의 품질, 최고의 제품**을 만듭니다.



주요
생산
제품

- 매니폴드 (MANIFOLD)
- 노즐 (NOZZLE)
- 온도조절기 (TEMP CONTROLLER)
- 히터 (HEATER)
- 온도센서 (THERMO COUPLE)

YW

영원실업

본사 · 제1공장 | 서울시 영등포구 선유로33번길 15 (양평동3가 40-2, 예이테크노타워 101호)
TEL : 02)2678-8067 FAX : 02)2678-8076
제2공장 · 연구소 · A/S 총괄센터 | 경기도 김포시 양촌읍 황금로274번길 16
TEL : 031)997-8067 FAX : 031)997-8068
E-mail : gajayw@hanmail.net <http://www.iyoungwon.co.kr>

100% 환불제 상조

합리적인 고객중심의 상조서비스를 약속합니다.

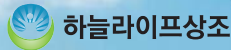
- 하늘라이프상조 -



대표 한광희

집안에 누군가 갑자기 돌아가시면
당황하지 마시고 전국 어디서나 연락주세요.

24시간 콜센터 1899-6007
상담전화 010-2322-0900



하늘라이프상조 장례상품

제과내용			하늘300	하늘390	하늘490	VIP850
고인용품	관 (화장시/매장시)	관	오동나무규격관 / 오동나무 1.5	오동나무규격관 / 오동나무 1.5	오동나무 규격관 / 오동나무 1.5	오동나무 규격관 / 숭송나무 1.5
		탈관(해)	오동함대 1.5	오동함대 1.5	오동함대 1.5	숭송함대 1.5
	수의	유골함	유골함	유골함	진공함	명품진공함
		가친수의	하늘1호 수의	하늘2호 수의	하늘3호 수의(대마)	하늘4호 수의(대마)
꽃	염매		삼베3필(궁중염)	삼베3필(궁중염)	삼베3필(궁중염)	삼베3필(궁중염)
꽃	생화 꽃 제단장식				20만원차원, 한화30송이	50만원차원, 한화50송이
장의차	앨범런스		관내운구이송(요청시)			
	고인전용 장의 리무진	리무진 또는 버스 택1	왕복200km (초과시2,000원/km)	왕복300km (초과시2,000원/km)	전국 무료	
의전용품	장의차 리무진 버스		왕복200km (초과시2,000원/km)	왕복200km (초과시2,000원/km)	왕복300km (초과시2,000원/km)	
	검정색 양복 대어	5벌 제공	7벌 제공	10벌 제공	필요량 제공	
	와이셔츠	5개 제공	7개 제공	10개 제공		
	넥타이	5개 제공	7개 제공	10개 제공		
	여상복(치마, 저고리)	5벌 제공	7벌 제공	10벌 제공		
	완장	필요량 제공	필요량 제공	필요량 제공		
전통식(굴전제복 등)		직계가족3벌이내 제공	직계가족4벌이내 제공	직계가족5벌이내 제공		
입관용품	화장용 규격관 / 매장관 포함 결관바(소창), 관보, 명정 등 약 40여가지 제공					
빈소용품	항, 초, 부의목, 위패(명패) 등등					
인력지원	특수염습		장례지도사가 고품격 '왕실 궁중대례'를 해드립니다.			
	장례지도사	2명	2명	2명	2명	
인력지원	장례도우미	3명 / 1인 10시간(총30시간)제공	4명 / 1인 10시간(총40시간)제공	5명 / 1인 10시간(총50시간)제공	8명 / 1인 10시간(총80시간)제공	

무민소 하늘가족장 230

인력서비스	장례지도사 : 2명 (중고별 특수 염습 진행)
고인용품	수의, 화장용 오동나무 규격관, 입관용품 (관보, 명정, 소창, 습신 등)
유골함	산골함 / 황토함 / 유골함 택 1
장의차	리무진, 장의버스 중 택 1 (1차 장지 인근 화장장 왕복운행)

책임과 성실을 생명으로 아는 기업 · 냉각기 전문 제작업체

ISO 9001인증획득

冷, 熱과 52년의 경험과 신기술의 명예작품 고품질 자동냉각기, 금형결로방지 代表 전문업체

차별화된 고품질 제품만 생산하는 동신의 주요생산품목

1. 사출, 압출, Roll 수조냉각기
2. 냉온 겸용 자동온도조절기
3. 금형 결로 방지기(제습기)
4. 작동유 냉각기
5. JACKET 냉각기
6. 각종 발생열 냉각장치
7. 항온 항습기
8. SPOT-COOLER
9. 특수형 공조기(AHU)
10. CLEAN ROOM설비



▼신제품

금형결로방지
(생산성 향상 30%이상 기대)

금형결로방지 우수성

- 하절기 금형의 결로로 인한 금형의 부식과 CYCLE 단축이 어려울 때 사용.
- 닥트 접속이 용이하고 이동이 간단.
- 배출 공기 상대습도가 23~25%로 효율이 높다.



수냉식 냉각기

공냉식 냉각기



EXTRUDER



FILM



CYCLE TIME



INJECTION



SHEET

(주)東信冷熱이·엔·지
DONGSHIN R & H ENGINEERING CO., LTD.

본사 · 공장 : 인천광역시 계양구 새말로80번길 15 (효성동)
TEL : (032) 5464-118(t), 210, 223, (032) 611-7335,
(02) 2679-7665 FAX : (032) 5464-995
E-mail : dshn@dshn.net
www.dongshinrh.com | www.자동냉각기.kr

MONTHLY WORLD PLASTICS 플라스틱월드

월간지 / 카탈로그 / 홈페이지 기획 전문



Contents VOL.245 2025. 6

- 02 ZOOM IN - 산업통상자원부, 내수 중견기업 수출전환 지원
- 03 ZOOM IN - 중소벤처기업부, 제약바이오벤처 자문단
- 04 ZOOM IN - 한국포장재재활용사업공제조합, 업무 협약 체결
- 08 ZOOM IN - 중소기업중앙회, 대한민국 성장엔진 재점화
- 09 ZOOM IN - 환경부와 조달청, 업무협약 체결
- 10 ZOOM IN - 중소벤처기업연구원, 중소기업 AI 도입률 2%
- 11 ZOOM IN - 강원특별자치도,소부장 선도기업 자립화 지원
- 12 ZOOM IN - KAIST, 플라스틱 제조 촉매 개발
- 12 ZOOM IN - 한국재료연구원, 고체 수소 저장 소재 기술 개발
- 17 산업뉴스
- 26 기업뉴스
- 38 예코뉴스 - 친환경-재활용
- 56 신기술 · 신제품
- 62 지금 시계는 - 이슈
- 72 특집레터
- 82 기술동향 - 실리콘의 과학과 그 응용(3)
- 92 재활용가능자원 시장 동향
- 102 플라스틱고무 및 포장 관련 국내외 전시회 일정



표지 : (주)동성엔지니어링

- 06월간 (플라스틱월드) 2025년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2025년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2025년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2025년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2025년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2025년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2025년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2026년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2026년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2026년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2026년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2026년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2026년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2026년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2026년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2026년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2026년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2026년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2026년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2027년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2027년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2027년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2027년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2027년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2027년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2027년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2027년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2027년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2027년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2027년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2027년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2028년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2028년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2028년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2028년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2028년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2028년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2028년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2028년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2028년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2028년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2028년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2028년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2029년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2029년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2029년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2029년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2029년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2029년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2029년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2029년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2029년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2029년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2029년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2029년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2030년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2030년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2030년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2030년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2030년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2030년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2030년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2030년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2030년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2030년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2030년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2030년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2031년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2031년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2031년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2031년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2031년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2031년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2031년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2031년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2031년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2031년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2031년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2031년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2032년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2032년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2032년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2032년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2032년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2032년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2032년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2032년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2032년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2032년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2032년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2032년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2033년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2033년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2033년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2033년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2033년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2033년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2033년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2033년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2033년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2033년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2033년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2033년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2034년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2034년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2034년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2034년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2034년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2034년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2034년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2034년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2034년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2034년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2034년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2034년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2035년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2035년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2035년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2035년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2035년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2035년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2035년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2035년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2035년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2035년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2035년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2035년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2036년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2036년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2036년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2036년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2036년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2036년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2036년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2036년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2036년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2036년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2036년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2036년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2037년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2037년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2037년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2037년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2037년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2037년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2037년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2037년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2037년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2037년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2037년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2037년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2038년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2038년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2038년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2038년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2038년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2038년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2038년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2038년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2038년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2038년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2038년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2038년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2039년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2039년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2039년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2039년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2039년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2039년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2039년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2039년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2039년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2039년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2039년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2039년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2040년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2040년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2040년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2040년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2040년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2040년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2040년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2040년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2040년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2040년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2040년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2040년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2041년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2041년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2041년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2041년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2041년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2041년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2041년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2041년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2041년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2041년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2041년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2041년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2042년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2042년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2042년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2042년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2042년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2042년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2042년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2042년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2042년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2042년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2042년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2042년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2043년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2043년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2043년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2043년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2043년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2043년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2043년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2043년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2043년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2043년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2043년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2043년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2044년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2044년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2044년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2044년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2044년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2044년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2044년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2044년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2044년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2044년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2044년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2044년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2045년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2045년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2045년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2045년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2045년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2045년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2045년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2045년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2045년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2045년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2045년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2045년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2046년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2046년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2046년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2046년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2046년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2046년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2046년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2046년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2046년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2046년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2046년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2046년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2047년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2047년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2047년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2047년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2047년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2047년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2047년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2047년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2047년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2047년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2047년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2047년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2048년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2048년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2048년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2048년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2048년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2048년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2048년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2048년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2048년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2048년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2048년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2048년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2049년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2049년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2049년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2049년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2049년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2049년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2049년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2049년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2049년 9월호
- 10월간 (플라스틱월드) 2049년 10월호
- 11월간 (플라스틱월드) 2049년 11월호
- 12월간 (플라스틱월드) 2049년 12월호
- 01월간 (플라스틱월드) 2050년 1월호
- 02월간 (플라스틱월드) 2050년 2월호
- 03월간 (플라스틱월드) 2050년 3월호
- 04월간 (플라스틱월드) 2050년 4월호
- 05월간 (플라스틱월드) 2050년 5월호
- 06월간 (플라스틱월드) 2050년 6월호
- 07월간 (플라스틱월드) 2050년 7월호
- 08월간 (플라스틱월드) 2050년 8월호
- 09월간 (플라스틱월드) 2050년 9월호
- 10월간 (

산업부, 내수 중견기업 수출기업 전환 위한 전략 모색

내수중견 수출기업 전환지원단 참여기업 8개사와 중견련 등 14개 기관 참여
지원단 참여기업 혜택을 확대하고, 실무회의 신설 등 지원 체계 정비



산업통상자원부는 5.14일(수) 한국중견기업연합회에서 「내수중견 수출기업 전환지원단」 참여기업 및 KOTRA, 한국무역보험공사, 한국산업기술진흥원 등 지원기관과 함께 「내수 중견기업 수출전환 지원 협의회」를 개최했다.

이날 협의회에서 산업부는 지원기관과 함께 내수 중견기업들의 수출 애로를 청취하고, 이들의 수출 도전을 지원하기 위한 방안을 논의했다.

작년 2월 산업통상자원부는 내수 중심 중견기업의 수출 기업화를 지원하기 위해 수출 중견기업 200개사 신규 확충(~28년)을 목표로 「내수중견 수출기업 전환지원단」(이하 지원단)을 구성했으며, 19개 지원기관과 협력하여 수출 의지가 있는 내수 중견기업을 대상으로 △컨설팅, △판로·물류, △금융, △기술·인증 서비스를 제공하며, 수출 애로를 해소해주고 있다.

작년에는 내수 중견기업 32개사를 발굴하여 총 150여건의 지원 서비스를 제공하였고, 수출 증가, 신시장 개척 등의 성과를 낸 바 있다.

K社は 미국 전력케이블 시장 진출을 가속화하며, 24년 수출액이 전년대비 46% 증가했으며, H社は 식품류 수출을 기존 2개국에서 7개국으로 확대하여 24년 수

출액이 전년대비 5,200% 증가했다.

올해는 내수 중견기업 43개사를 추가 발굴했으며, 어려운 수출 환경을 고려하여, 지원단에 참여하는 내수 중견기업에게 실질적 혜택이 갈 수 있도록 지원단 참여기업에 대해 수출마우치 사업 선발시 가점 부여 등 전용 우대를 기존 4건에서 13건으로 확대했다.

또한, 「지원기관 실무회의」를 신설(3.17)하여, 지원기관간 소통을 강화하고, 총 2,000억원 규모 중견 전용 펀드의 운용 관리기관인 한국성장금융을 지원단에 새롭게 포함시켰다.

한편, 지난 4월10일 한국중견기업연합회, KOTRA, 한국산업기술진흥원, 한국무역보험공사 4개 기관은 중견기업의 글로벌 진출을 위한 협력을 강화하기 위해 업무협약을 체결한 바 있다.

오늘 협의회를 주재한 박성태 1차관은 “최근 수출환경의 변화속에서 우리 경제의 허리인 중견기업의 역할이 그 어느때 보다 중요한 시점”이라고 강조하며, “잠재력 있는 중견기업이 내수시장을 넘어 수출기업으로 성장할 수 있도록 앞으로도 기업의 목소리를 경청하고, 필요한 지원을 더욱 투명해 해나가겠다”고 하였다.

2 ... Plastics World

중기부, “바이오벤처 생태계 조성” 민관 대규모 자문단 출범

중기부·기업인·중견제약사·VC 등 ‘제약바이오벤처 자문단’ 첫 회의
수요 맞춤 지원 정책·사업 구체화



바이오벤처 생태계 조성을 위해 정부와 민간 전문가들이 참여하는 대규모 자문단이 출범했다.

중소벤처기업부는 대전 한국생명공학연구원에서 제약바이오 중소벤처기업의 성장을 체계적으로 지원하고 현장의 목소리를 정책에 반영하기 위해 ‘제약바이오벤처 자문단’ 리크로 회의를 개최했다.

중기부는 지난 1월 ‘제약바이오벤처 혁신생태계 조성 방안’을 시작으로 체계적인 제약바이오벤처 육성을 위해 부 내 전담조직인 제약바이오벤처TF를 구성했다. 또 중소기업기술정보진흥원을 중심으로 중소벤처기업진흥공단, 기술보증기금 등 산하기관 인원으로 구성된 실무전담팀도 신설해 대책에 반영된 지원과제의 추진체계도 마련했다.

이와 아울러 제약바이오 산업 특성을 고려한 실효성

은 정책 추진을 위해 제약바이오 기업인, 유관 협·단체, 중견제약사, 벤처캐피탈(VC) 등 제약바이오 생태계 핵심 주체들 12명으로 자문단을 구성했다.

자문단은 글로벌 시장 환경과 기술 트렌드에 대응해 국내 제약바이오 벤처의 경쟁력 강화를 위한 정책방향을 논의하고, 현장의 수요에 맞게 지원정책·사업을 구체화·고도화할 수 있도록 전문적인 정책제언을 수행할 예정이다.

우선 분기별로 자문위원이 제약바이오벤처 육성정책 방향을 설정하면, 월별로 자문위원들이 추천한 실무위원들이 실무회의를 통해 정책기획 방향에 따른 지원정책을 구체화한다. 실무회의에서 논의한 구체화 방안을 다음번 자문단 회의에서 점검하는 자체 정책 환류시스템을 통해 정책을 추진해나갈 계획이다.

이날 리크로 회의에는 오영주 장관이 참석해 자문단 위원들에게 위촉장을 수여하고, 자문단 운영계획과 제약바이오 중소벤처 육성정책 추진현황, 국내의 제약바이오 생태계 주요 트렌드 변화 및 현장의 애로사항에 대해 의견을 나눴다.

오 장관은 “제약바이오 분야는 개별 기업의 자금 지원만으로는 부족하고, 제약바이오 벤처·스타트업, 제약회사, CMO 등 다양한 생태계 구성원들간 협력도 함께 지원해야 한다”면서, “제약바이오 중소·벤처기업이 안정적으로 성장할 수 있는 생태계가 만들어질 수 있도록, 자문단의 다양한 제언을 바탕으로 제약바이오벤처 육성정책을 고도화해 나가겠다”라고 밝혔다.

2025년 6월호 ... 3

한국포장재재활용사업공제조합, 종이팩 회수·재활용 순환체계 구축 추진

천안시, 남양유업, 동아제약, 삼육식품, 한솔제지, 한국자원순환산업인증원,
한국순환유동지원센터와 종이팩 회수·재활용 순환체계 구축을 위한 업무협약 체결
회수된 종이팩으로 고품질 재활용 제품 개발·사용하여 지속가능한 순환 경제 기여



(사)한국포장재재활용사업공제조합(이하 “공제조합”)은 2025년 5월 22일 종이팩 회수율을 높이고 재활용을 활성화하기 위해 천안시, 남양유업(주), 동아제약(주), 삼육식품, 한솔제지(주), (사)한국자원순환산업인증원, 한국순환자원유동지원센터와 「종이팩 회수·재활용 순환체계 구축을 위한 업무협약」을 천안시청에서 체결하였다.

이번 업무협약은 천안시 관내 종이팩 회수 체계를 별도 구축하고, 회수·선별된 종이팩을 고품질 재활용 제품으로 생산 후, 사용을 확대하는 “종이팩 선순환 체계”를 구축하는 데 목적을 두고 있다.

업무협약을 통해 추진 될 협력 사업은 천안시 관내 약 20만 세대 공동주택을 대상으로 공제조합과 한국순환자원유동지원센터가 종이팩 별도 배출을 위한 수거물품(그물망 등)을 제작·배출하고, 이를 통해 배출된 종이팩을 천안시에서 관내

수거업체와 함께 회수할 계획이다.

이렇게 회수·선별된 종이팩을 한솔제지(주)에서는 고품질 재활용 제품을 개발하고, 남양유업(주), 동아제약(주), 삼육식품에서는 해당 제품을 사용함으로써 “종이팩 선순환 체계”를 구축할 계획이다.

아울러, (사)한국자원순환산업인증원에서는 한솔제지(주)에서 개발한 고품질 재활용 제품에 대하여 우수 재활용제품 인증기준을 마련하고 인증취득을 지원할 계획이다.

공제조합 김동진 이사장은 “이번 업무협약은 시민, 생산자, 제지사, 관련 기관이 자율적으로 참여하는 종이팩 회수·재활용 순환체계 구축의 모범사례로써, 이러한 모범사례가 다른 지자체와 종이팩 다량발생 사업장 등 전국으로 확산되기를 기대한다.”고 밝혔다.

4 ... Plastics World

올바른 분리배출 핵심 4가지



올바른 분리배출 정보/
‘내 손안의 분리배출’ 앱을 받아보세요!

KPRC
한국자원순환사업공제조합

플라스틱 · 고무압출기의 새로운 강자 - (주)진산피알엠

본 동방향 2축 압출기는 견고한 기어 박스를 적용하여 뛰어난 생산성이 보장되며 사용자 중심의 설계로 고객 만족을 실현시킵니다.



JTE 70mm
동방향 2축 압출기

TWIN SCREW
EXTRUSION LINE
동방향 2축 압출기

부 대 설 비



Side Feeder



Screen Changer



Pelletizer



Super Mixer

(주)진산피알엠은 고객의 조언으로 계속 진화합니다.



VACUUM
SEALING MACHINE
노출식 자동 진공포장기



JSK 750
DISPERSION KNEADER



JKE 750/150
F-R LINE

PLASTIC MACHINE

- 동방향 2축 압출기
- 슈퍼믹서 & 냉각믹서
- 마스터 배치 & 컴파운드 시스템
- SINGLE EXTRUDER
- PIPE-LINE 설비

생 산 품 목

RUBBER MACHINE

- 가압형 니더
- 고무용 압출기
- VACUUM SEALING MACHIN
- 분체 도로용 압출기

(주)진산피알엠
JINSAN PLASTIC RUBBER MACHINE CO., LTD.

본사 · 공장: 경기도 시흥시 금곡로 309번길 41(과림동 661-13)
TEL: (02)2614-4090~2 FAX: (02)2614-4097
E-mail: jsprmr@hanmail.net http://www.jinsanprmr.net

ZOOM IN

중소기업중앙회, 차기정부 중소기업 정책방향 대토론회 개최

중소기업계, "양극화 해소, 중소기업 중심 경제구조로 대전환 필요" 강조



중소기업중앙회는 중소기업 KBI지수에서 '대한민국 성장 엔진 제정체'를 주제로 '차기정부 중소기업 정책방향 대토론회'를 개최했다고 밝혔다.

이날 토론회는 중소기업기본법에서 규정한 중소기업 주간의 첫날 행사로, 제21대 대통령 선거를 앞두고 새 정부에서 꼭 추진해야 할 중소기업 핵심 정책과제를 논의하기 위해 마련됐다.

이 자리에는 진성준 더불어민주당 정책위의장과 김상훈 국민의힘 정책위의장을 비롯한 전국 중소기업·상상공인 300여명이 참석했다.

김기문 중소기업중앙회장은 "중소기업인의 75.7%가 차기 대통령의 가장 중요한 덕목으로 '경제성장 견인'을 꼽았다"며, "지금 중소기업인뿐만 아니라 국민들도 정치 상황에 대한 불안감이 매우 큰 상황인데, 경제문제만큼은 여야를 떠나 모두가 힘을 합쳐 지금의 위기를 극복해야 한다"고 말했다.

진성준 더불어민주당 정책위의장은 "한국경제는 내수침체와 고령화, 마중 갈등과 보호무역주의 등 내외의 복합위기에 직면해 있다"면서, "민주당은 중소기업협동조합 협의요청권 부여, 남품대금 연동대상에 에너지운송비 포함, 중소기업 상생 금융지수 도입 등 중소기업계의 요구를 정책에 반영하기 위해

노력해왔으며, 앞으로도 중소기업의 지속가능한 성장과 민생 회복을 위한 정책 마련에 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

김상훈 국민의힘 정책위의장은 "대한민국 경제는 중대한 전환점에 놓여있다"면서, "국민의힘은 중소기업계에서 제안한 근로시간 유연화, 최저임금 업종별·기업규모별 차등화, 예방 중심의 산업재해 감축 방안 마련, 지방노후산업 민간투자 활성화 등 현장의 목소리를 바탕으로 기업하기 좋고 투자하고 싶은 나라를 만들기 위해 노력하겠다"고 말했다.

중소기업계가 차기정부에 바라는 정책들을 계원한 추문갑 중소기업중앙회장은 "산업은 변화하고 있지만, 대기업 중심 성장정책의 한계가 발생하고 있다"면서, "지속가능한 일자리 마련과 제조업의 부흥, 양극화 해소를 통해 중소기업 중심 경제구조로 대전환이 필요하다"고 강조했다.

이이진 중앙토론회에서는 이상명 한양대 교수가 좌장을 맡아 △강동환 한국단공업협동조합 이사장 △성미숙 한국여성벤처협회 회장 △배영숙 퍼소 대표 △노용석 중소기업연구원 중소기업정책실장 △오동운 동아대 교수 △구인혁 숙명여대 교수 △노민선 중소기업연구원 연구위원이 토론자로 참여해 의견을 나눴다.

ZOOM IN

환경부-조달청, 기후위기 대응과 탄소중립 위해 맞손

저탄소제품 및 환경표지인증 신규 반영 등 입찰평가 시 녹색기업 우대
녹색기업 판로지원 확대에서 공공조달 녹색전환... 전방위 협력 확대



환경부와 조달청은 5월 16일 오전 서울지방조달청에서 녹색 공공조달 활성화와 녹색 조달기업 지원을 위한 업무협약을 체결했다고 밝혔다.

이번 협약은 공공구매력을 전략적으로 활용하여 탄소중립 달성과 녹색 조달기업의 성장을 지원하고 부처 간 협업을 통한 시너지 효과를 극대화하기 위해 추진되었다.

협약을 통해 환경부와 조달청은 △녹색제품의 공공시장 참여 확대를 위한 혜택(인센티브) 강화, △기후위기 대응을 위한 혁신수요 발굴 및 조달 연계, △녹색 조달기업 성장을 위한 부처 지원사업 및 홍보 지원, △공공조달 녹색전환과 녹색제품 구매 활성화 협력 △사용 후 배려 리 탈재 제품을 비롯한 순환경제 공공조달 제품 발굴·지원 등 다양한 분야에서 협력을 강화할 계획이다.

이번 업무협약으로 입찰 평가 시 녹색기술인증 평가 배점을 확대하고, 저탄소제품 및 환경표지인증, 환경부장관 표창 기업 등 환경공공 기업에 대해서도 신규로 가점

을 부여할 계획이다.

또한, 녹색기업의 판로지원을 위해 전시회 지원, 탄소중립 혁신제품의 시범구매와 해외 진출 지원도 추진된다. 이외에도 최소녹색기준제품을 확대하고 탄소성적표지 도입 검토, 공공조달의 녹색전환 체계 전환 연구 등 미래 대비 과제까지 전방위로 협력할 예정이다.

김완섭 환경부 장관은 "기후변화에 대응하고 탄소중립을 달성하기 위해서 녹색소비의 확대가 필요하다"라며, "환경보전과 경제성장 두 마리 토끼를 동시에 잡을 수 있도록 녹색제품 시장을 조성하는데 앞장서겠다"라고 밝혔다.

임기근 조달청장은 "전략조달의 가장 중요한 목표 중 하나가 탄소중립과 기후대응"이라며, "이번 환경부와 의 업무협약을 통해 중소·벤처·혁신 기업이 탄소중립의 길로 성장할 수 나아가는데 도움이 될 것으로 기대한다"라고 밝혔다.

중소벤처기업연구원, 중소기업 AI 도입률 2.9% 불과

대기업 9.2% 활용... '현저한 격차'
인력·기술 이해도·비용, '3대 장벽'



중소기업의 인공지능(AI) 도입률이 여전히 2%대에 머물며 대기업과의 격차가 뚜렷한 것으로 나타났다. 특히 인력·자금·기술 인프라 전반에서 기반이 부족해 디지털 전환의 사각지대가 되고 있다는 지적이 나온다.

중소벤처기업연구원 '중소기업의 AI 도입 및 활용에 관한 사례분석과 시사점'에 따르면 지난해 대기업의 AI 도입률은 9.2%지만 중소기업은 2.9%에 그쳤다. 이는 AI 기술이 대기업 위주로 확산되는 현 상황에서 중소기업은 '따라가기도 버거운' 수준임을 보여주는 수치다.

보고서는 중소·제조·ICT·바이오 등 4개 기업 사례를 통해 AI 도입의 현주소를 진단했다. 대부분 기업들은 AI의 필요성은 인식하고 있으나 △AI 전문 인력 부족 △CEO

의 낮은 이해도 △도입 비용 부담 △데이터 정비 미흡 등 복합적 이유로 도입에 어려움을 겪고 있었다.

실제 한 제조기업은 스마트공장 운영 경험은 있었지만 데이터를 AI에 맞게 정제·분석하는 작업조차 자체 수행이 불가능해 외부 업체 협력 이전 단계에서 발이 묶였다.

이에 중소벤처기업부는 AI 전문인력 양성 프로그램 '이어드림 스쿨'을 통해 스타트업 대상 AI 교육과 프로젝트 실습을 지원하고 있다. 또 과학기술정보통신부는 'AI 바우처 사업'을 통해 기술 도입 비용을 일부 보조하고 있다. 그러나 현장에서는 "인력, 자금, 기초데이터가 부족한 상황에서 정부 지원은 실질적으로 도움이 되지 않는다"는 불만이 제기된다.

국회예산정책처도 최근 보고서로 통해 "AI를 포함한 R&D 투자 규모는 확대되고 있지만, 성과 중심의 집행 구조가 미흡하고 현장 연계성이 부족하다"고 지적했다.

그럼에도 불구하고 도입에 성공한 일부 기업들은 의미있는 성과를 내고 있다. 병원 안전사고 관리 시스템을 자체 개발한 ICT 기업은 신시장 개척에 나섰고, 맞춤형 피부관리 솔루션을 개발한 바이오 기업은 제품 경쟁력을 높이는 데 AI를 적극 활용했다. 특히 고객 데이터 기반 서비스 고도화 업무 자동화로 이어지는 효과도 확인됐다.

강원특별자치도, '소재·부품·장비 선도기업 육성 지원사업' 추진

소부장 선도기업 18개 기업 선정 자립화 추진

강원 특별자치도

강원특별자치도는 「2025년 소재·부품·장비(이하 '소부장') 선도기업 육성 지원사업」과 관련해 지난 2월 총 10개 시군 18개 기업을 선정할 때 이어, 도내 중소기업의 기술 자립화와 산업 고도화를 위해 현재 사업을 적극적으로 추진 중이라고 밝혔다.

도는 2020년부터 이 사업을 매년 지속적으로 추진하고 있으며, 올해에는 7억 6천만 원(도비 3.8억 원, 시군비 3.8억 원)의 예산을 투입한다고 밝혔다. 본 사업은 강원 테크노파크가 주관기관으로 참여하고 있다.

올해에는 총 18개 기업이 선정되었으며, 지역별로는 원주시 5개사, 춘천시 4개사, 영월군 2개사 등이 포함되었다. 선정된 기업들은 기술개발을 완료한 소재·부품·장비 분야 중소기업으로, 기업당 최대 5천만 원 이내의 상용화 및 사업화 지원을 받게 된다. 또한 시제품 제작, 시

험·분석·인증, 지식재산권 취득 수수료, 국내외 전시회 참가 등 다양한 맞춤형 지원이 제공된다.

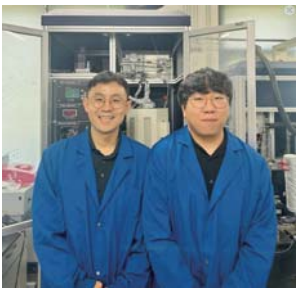
또한, 도는 사업의 중간 성과를 점검하고 향후 발전 방향을 논의하기 위해 오는 7~8월 중 도내 지자체 및 선정 기업들이 참여하는 간담회를 개최할 예정이다. 이 자리에서는 각 기업의 추진 성과를 공유하는 한편, 지역별 산업 특성과 연계한 전략 수립 방향도 함께 논의될 계획이다.

한성규 강원특별자치도 에너지산업과장은 "강원특별자치도는 소부장 산업에서 기술 자립화와 고도화를 이룰 중요한 거점으로 도약할 잠재력이 크다"며, "지역 산업과 연계한 맞춤형 전략을 강화하고, 기업·지자체·지원기관 간 협력을 통해 도내 산업 생태계의 경쟁력을 높이겠다"고 밝혔다.

도는 앞으로도 첨단산업 중심지로의 도약과 지역 균형 발전을 위한 기업 지원정책을 지속적으로 확대해 나갈 계획이며, 산업통상자원부나 과학기술정보통신부 등 국가기관의 공모사업을 통해 소재·부품·장비 사업을 확장해 나갈 계획이다.

KAIST, 백금 효율 100배 높은 플라스틱 제조 촉매 개발

백금보다 저렴한 갈륨·알루미늄 활용
가격 낮추고 성능은 향상



KAIST가 기존 대비 100배이상 효율이 좋고 경제적인 플라스틱 제조 촉매를 개발했다. 실증과 상용화에도 연구팀은 관심이 있지만, 쉬워 보이지 않는다.

이 촉매는 플라스틱이나 섬유, 자동차 부품, 전자제품 등을 생산하는데 반드시 들어가는 프로필렌을 저렴하고

효율적으로 생산할 것으로 기대됐다.

기존 프로필렌 제조에는 백금 촉매가 꼭 필요하다. 백금은 무색·무취의 가연성 기체인 프로판에서 프로필렌으로 변환하는 활성이 뛰어나 원료비가 비싸지만, 주로 사용한다.

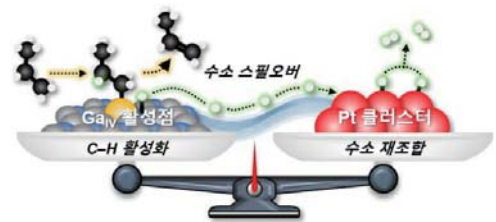
KAIST 생명화학공학과 최민기 교수 연구팀은 이 백금을 기존 대비 최소 100분의 1만 사용하면서도 성능은 더 뛰어난 촉매를 개발했다고 밝혔다.

연구팀은 백금이 극소량 첨가된 갈리아-알루미늄 촉매를 이용, 프로판 탈수소화(PDH) 반응에 적합한 최적의 촉매 구성을 찾았다.

촉매 활성과 안정성을 높이기 위해 백금과 갈륨 역할을 정밀하게 분석하고, 두 촉매 기능이 최적의 균형을 이루는 조건을 도출했다.

이 촉매에서 갈륨은 프로판의 탄소와 수소 결합을 끊는 역할을 한다. 백금은 생성된 수소 원자들을 재결합시켜 수소기체로 방출한다.

연구팀은 이 두 기능이 특정 비율을 유지할 때 최적의 프로판 탈수소화 반응 성능을 보이는 것을 확인했다. 또



촉매 장기 안정성을 개선하기 위해 세륨 도핑 기술을 적용했다. 세륨은 촉매 표면에서 백금 입자의 응집을 억제, 소결을 방지한다.

연구팀은 이런 방식으로 촉매를 만든 결과 촉매 1g당 백금 사용량이 기존 방식은 1만~7천ppm(0.7%)이지만, 이들은 100ppm(0.01%)만으로도 더 높은 활성을 나타냈다고 설명했다.

또 이 촉매는 20회 이상 반응-재생 주기에서도 높은 활성을 유지했다.

생명화학공학과 이우성 연구생(박사과정)은 "촉매 생산 효율과 내구성이 좋아 기존 상용 프로판 탈수소화 공정에서 사용되는 촉매를 대체할 것으로 기대한다"고

말했다.

최민기 교수는 "이번 연구는 백금 사용량을 획기적으로 줄이면서도 성능을 유지하거나 오히려 향상시킬 수 있다는 가능성을 제시했다"며 "촉매 비용 절감, 교체 주기 감소, 폐촉매 감소 등 경제적·환경적 효과를 동시에 기대할 수 있다"고 설명했다.

최 교수는 "공정 등의 분야에서 어려움이 많긴 하지만 향후 대규모 공정 실증과 상업화 가능성도 검토할 예정"이라며 "일부 해외 기업은 실용화 단계에 도달한 것으로 보인다"고 덧붙였다.

재료研, 안전성과 비용 효율 높은 고체 수소 저장 소재 기술 개발

고압·극저온 설비 없이 수소를 안전하게 저장·운송하는
고체 수소 저장 합금 수소 저장밀도 높고 흡·방출 속도 빨라 기존 대비
저장 성능 세 배 이상, 제조 비용은 10분의 1 수준 대폭 감소
특수 장비 없이 일반 화물처럼 장거리 안전 운송 가능

한국재료연구원(KIMS, 원장 최철진) 경량재료연구본부 김영민, 서병찬 박사 연구팀이 고압 용기나 극저온 설비 없이 수소를 안전하게 저장하고 운송할 수 있는 고체 수소 저장 소재를 세계 최초로 개발했다.

연구팀이 개발한 마그네슘-니켈-주석(Mg-20Ni-Sn) 합금은 수소를 금속 속에 안전하게 고정해 폭발 위험을 없애고, 제조 비용과 에너지 소모를 획기적으로 낮춘 점이 특징이다.

일반적인 수소 저장 방식은 고압(350~700bar) 기체 압축 용기를 활용하거나 극저온(영하 253℃) 액화 방식이었다. 그러나 이러한 방식은 높은 폭발 위험과 과도한 에너지 소모, 자연 중화 등의 문제가 있었다.

이를 해결하는 방법이 고체 수소 저장 기술이다. 수소와 금속을 화학적으로 결합한 후 필요한 시점에 다시 분리해 사용하는 방식으로, 폭발 위험 없이 장기간 저장과 운송이 가능하다. 그러나 기존에 활용되는 고체 수소 저장 소재는 저장밀도가 낮고, 흡·방출 속도가 느리며 제조 비용도 많이 들어 상용화에 한계가

있었다.

연구팀은 한계를 극복하기 위해 마그네슘-니켈-주석 합금을 개발했다. 이 합금은 저장밀도가 높은 마그네슘(Mg) 상과 흡·방출 속도가 빠른 마그네슘-니켈(Mg2Ni) 상을 층상 구조로 결합했다.

여기에 주석(Sn)을 소량 첨가해 결정립을 미세화함으로써 반응성을 높였다. 그 결과 기존 소재 대비 수소 저장 성능이 약 세 배 이상 높아졌다.

본 기술은 기존 고압가스 상태로 40피트(ft) 트레일러에 탑재하면 수소량을 5톤(40피트의 절반 수준) 트럭 한 대로도 충분히 운송할 수 있어, 운송비를 대폭 절감하는 효과가 있다. 특히 수소가 저장된 금속수소 화물 상에서는 산화 저항성도 우수해 장시간 공기에 노출되어도 성능 저하가 일어나지 않기 때문에 별도의 고압 탱크 없이도 대기압(일반인이 평소 느끼는 공기의 압력) 상태에서 수소를 일반 화물처럼 안전하게 운송할 수 있다.

제조 공정이 단순해졌다. 기존에는 고가의 분말 공정이 필요했지만, 연구팀은 일반 주조 공정으로



만든 덩어리 형태의 소재를 50마이크로미터(마이크로라크 절반 두께) 수준의 얇은 금속 칩(chip) 형태로 깎아내는 공정을 개발했다.

그 결과, 미세하게 얇은 금속 칩에 수소가 빠르게 침투해 고효율로 반응을 이끌었다. 또한, 대량 생산할 수 있어서 제조 비용이 기존 대비 10분의 1 수준으로 대폭 줄었다.

또한, 연구팀은 기업 및 타 출연연과 협력해 유도 가열형 저장 용기와 실시간 모니터링 시스템을 개발해 연구 성과를 확장했다. 유도가열은 금속 용기 내

부에 저장된 수소 저장합금을 빠르게 가열해 수소를 흡수 및 방출하는 방식으로, 기존처럼 기체 상태로 부피를 크게 차지하지 않아 작은 공간에도 많은 수소 저장이 가능하다.

연구책임자인 김영민 책임연구원(UST-KIMS 스킴 교수)은 "이번 기술은 별도의 특수 장비 없이도 수소를 안전하게 경제적으로 운송할 수 있는 첫 실증 사례"라며, "재생에너지나 원전에서 생산된 수소와 연계하여 발전소, 전기차, 에너지 저장 장치 등 다양한 분야로 확산시킬 계획이다."라고 밝혔다.

카다로그 · 홈페이지 · 모바일 · 쇼핑몰 · 리모델링 관리 및 제작

"홈페이지의 필요성을 느끼지만 무엇을, 얼마나, 어떻게 만들고 관리해야 할까?"

뉴월드라인이 홈페이지 제작과 리모델링 유지관리의 새로운 해답을 드립니다.
차별화된 기획과 설계, 미려한 디자인과 디테일한 기술 구현에 이르는 홈페이지에 관한
모든 기법을 합리적인 비용과 최상의 서비스로 제공합니다.



★상담문의 010-8736-1431★

앞선 비즈니스 개념과 새로운 제작 시스템으로 고객의 성공을 만듭니다.
뉴월드라인의 안정적이고 혁신적인 프로세스를 지금 만나보십시오.



뉴월드라인

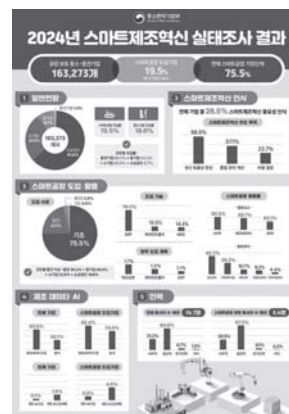
서울특별시 영등포구 당산로20길 20
TEL : (02)2633-9805~6 FAX : (02)2633-9810
E-mail : plasworld@hanmail.net
www.plas-world.co.kr / 코리아플라스틱타타마당.kr



산업뉴스 |

중소·중견기업 스마트공장 도입률 19% 기초 수준 불과

중기부 '제1차 스마트제조혁신 실태조사' 발표



표본으로 해 2024년 10월부터 2025년 1월까지 조사를 실시했다.

이번 조사에 따르면, 전체 기업 중 26.5%가 스마트제조혁신을 중요하다고 생각하는 것으로 집계됐다. 전체 기업 중 22.8%는 중요성을 인식하고 실질적으로 도입하거나 활용하고 있는 것으로도 파악됐다.

반면 공장을 보유한 중소·중견 제조기업 중 스마트공장을 도입한 곳은 전체의 19.5%에 불과했다. 이 중 중소기업은 18.6%, 중견기업은 0.9%로 나타났다.

또 스마트공장 대부분이 기초 수준에서, 부분으로 도입된 것으로 나타났다. 스마트공장을 도입한 기업 중 기초 수준은 75.5%에 달했고, 부분으로 도입한 기업이 99.8%에 달했다.

기업들은 스마트공장 활용 수준의 고도화가 필요하다고 밝혔다. 45.7%의 기업은 스마트공장의 활용 수준이 고도화되어야 한다고 밝혔으며, 고도화를 위해 자체 투자를 하겠다고 밝힌 기업은 26.5%로 집계됐다.

스마트공장을 도입한 기업 중 92.4%는 제조데이터를 수집하고 74%가 분석하고 있는 것으로 나타났다. 제조시설을 도입했거나 도입할 계획을 보유한 기업도 5.2%에 달했다. 일반 공장을 보유한 기업에 비해 높은 수치를 기록했다.

스마트공장이 주로 활용되는 분야는 생산관리(42.2%)이고, 사업기획·전략수립(26.3%), 재무관리(10.7%), 기술혁신관리(9.2%), 인적자원관리(4.4%) 순이었다.

권순재 중기부 제조혁신과장은 "이번 실태조사를 바탕으로 중소 제조현장의 디지털전환(DX)을 촉진하고, 제

중소·중견기업 26.5%가 스마트제조혁신이 중요하다고 생각하지만, 19.5%만 스마트공장을 도입한 것으로 나타났다. 이마저도 대부분 기초 수준에 불과해, 스마트공장의 고도화가 필요하다는 의견이 나온다.

중소벤처기업부와 스마트제조혁신추진단은 '제1차 스마트제조혁신 실태조사' 결과를 발표했다. 이번 실태조사는 2023년 기준 공장을 보유한 중소·중견 제조기업 16만3273개 사를 모집단으로 설정했고, 그중 5000개 사를

조DX의 기반 위에서 제조AI가 확산되도록 지역특화 제다”고 말했다.
조AI센터를 구축해 제조 DX:AX 생태계를 조성해나갔

고려아연, 아연 제련 기술도 ‘국가핵심기술’ 지정됐다

산업부, 신규 지정기술 3건 포함 고시 개정안 행정예고

신규지정기술	내용	지정필요성
MLCC(적층세라믹콘덴서) 설계-공정-제조기술	전자제품 내 안정적인 전류 통제를 위한 소자 관련 기술	기술무위 유지를 위해 수출금지 필요
마연제련기술 중 테마타이트 공정기술	마연정광에서 불순물을 제거하며 고순도 아연을 채취하는 공정기술	기술의 경제·환경적 우수성, 해외의존도 감소 등 간접적 필요
SAR(합성개구레이더)탐색제책·신호처리기술	자구표면 영상을 획득하는 레이다 제책 영상획득을 위한 신호처리 기술	국방상으로 중요한 기술

고려아연이 신청한 아연 제련 기술을 비롯해 국가핵심 기술 신규 3건이 지정됐다.

산업통상자원부는 오는 7일 국가핵심기술 지정 등에 관한 고시 개정안을 오는 27일까지 행정예고한다고 6일 밝혔다.

산업부는 ‘산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률’ 제9조에 따라 국가안보·국민경제적으로 중요한 기술을 국가핵심기술로 지정·관리하고 있다.이번 개정안은 지난해 하반기부터 관계부처와 업계 의견을 토대로 분야별 전문위원회의 검토와 산업기술보호위원회의 심의·의결을 거쳐 마련됐다.

산업부는 ▲MLCC 설계-공정-제조기술 ▲아연제련기술(테마타이트공법) ▲SAR탐색제책·신호처리기술을 신규 국가핵심기술로 지정했다.

또한 ▲기술환경 변화와 기술 진보를 반영하고 ▲실제

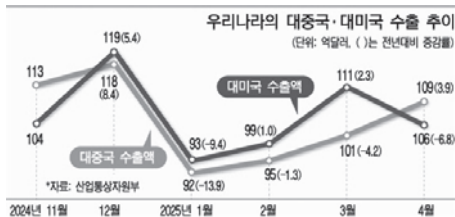
로 사용하는 용어에 맞게 정확히 표현하고자 기존 국가핵심기술의 범위·표현 변경 15건을 개정안에 담았다.

이들 담은 고시 개정안은 행정예고, 규제심사 등을 거쳐 확정될 예정이다. 이에 대해 의견이 있는 경우 행정예고가 진행되는 27일까지 국민참여입법센터나 산업부 기술안보과로 의견을 제출할 수 있다.

업계에 따르면 지난해 말 고려아연은 이번 국가핵심 기술 지정을 추진해왔다. 앞서 전구제 제조 기술을 국가핵심기술로 지정받은 데 이어 행보다. 고려아연이영동·MBK파트너스와 경영권 분쟁을 빚고 있는 만큼, 국가핵심기술 보유 기업의 경우 외국인 투자 과정에서 산업부 장관 승인을 받아야 하는 점을 노린 것이란 분석이 나타난 바 있다.

대중 수출, 5개월만에 대미 수출 앞질러

반도체 반등·무선통신기기 두자리 증가 … 대미 자동차 수출 급감



우리나라의 대중국 수출이 5개월만에 대미국 수출을 앞질렀다.

중국으로의 수출은 올해 들어 마이너스 흐름을 이어가던 반도체 수출이 반등한 것이 주요했다. 반면 대미국 수출은 관세 영향권에 들기 시작하면서 자동차 수출이 크게 줄었다.

산업통상자원부가 1일 발표한 4월 수출입 동향에 따르면 4월 수출액은 582억1000만달러로 지난해 같은 기간과 비교해 3.7% 증가했다. 4월 기준 역대 최대 실적이다. 9대 주요 수출시장 중 중국 아세안, 유럽연합(EU) 등 7개 지역에서 수출이 증가했다.

특히 대중국 수출은 반도체 수출실적이 반등하고 무선 통신기기 수출이 두 자릿수로 증가하면서 108억8000만 달러로 3.9% 증가했다. 품목별 대중국 수출증가율은 반도체 4.3%, 무선통신 23.9%, 컴퓨터 13.5%, 디스플레이 0.5% 등이다. 이에 지난해 12월 이후 수출 1위 지리

를 미국에게 내준 이후 5개월만에 반환했다.

대아세안 수출은 반도체·철강 등을 중심으로 3개월 연속 증가하며 94억4000만달러에 달했다. 전년동기대비 4.5% 증가율을 보였다. 대EU 수출은 자동차·바이오셀룰 수율이 두 자릿수 증가하면서 월별실적 역대 1위를 기록 했다. 수출액은 66억9000만달러, 증가율은 18.4%다.

대중남미 25억9000만달러(3.9%), 대인도 17억1000만달러(8.8%), 대중동 16억9000만달러(1.6%) 독립국가 연합(CIS) 11억6000만달러(37.2%) 수출도 모두 증가했다.

반면 대미국 수출은 106억3000만달러로 전년 대비 6.8% 감소했다. 석유제품(78.5%)·이차전지(98.0%) 등 호조세에도 양대 품목인 자동차와 일반기계 수출이 각각 16.6%, 22.6% 감소하면서 전체 수출도 마이너스를 기록 했다.

일본으로의 수출도 23억1000만달러로 5.3% 줄었다.

품목별 수출은 주요 15대 품목 중 7개 품목이 증가했다. 최대 수출품목인 반도체 수출이 116억7000만달러로 전년보다 17.2% 증가했다. 반도체 수출은 4월 기준 최대 실적이다.

반용 메모리 반도체인 D램(DDR4 8Gb) 고장가격이 지난해 4월 이후 12개월 만에 반등한 가운데 고대역폭 메모리(HBM) 등 고부가 메모리 수출 호조세가 지속됐다.

반도체 수출은 올해 1월까지 9개월 연속 100억달러 이상을 기록하며 15개월 연속 전년 대비 증가세를 이어갔으나 2월에 감소로 잠시 전환했다가 3월에 다시 증가로 돌아섰다.

양대 수출 품목인 자동차는 전년보다 3.8% 감소한 65억3000만달러에 그쳤다. 전기차 캐즘(일시적 수요 정체)과 미국의 관세 부과, 전년 호실적에 따른 기지효과 등에 따른 것으로 산업부는 분석했다.

하이브리드차 수출은 14개월 연속 증가하며 호조를 보였으나 내연기관차와 순수 전기차의 수출이 감소하면서 자동차 전체 수출에 영향을 미쳤다. 자동차 부품 수출은

3.5% 증가한 20억3000만달러를 기록했다.

무선통신기기는 스마트폰 수출 증가 등에 힘입어 지난해보다 26.5% 증가한 14억5000만달러로, 3개월 연속 증가세를 이어갔다. 바이오헬스는 바이오 의약품 수출 증가 영향으로 전년보다 14.6% 증가한 14억2000만달러를 기록하며 4월 중 최대 수출 기록을 경신했다.

철강 수출은 지난 3월 미국의 25%의 품목 관세 부과에도 수출 물량 증가로 전년보다 5.4% 증가한 29억7000만 달러를 기록하며 4개월 만에 증가세로 전환했다.

한편 4월 수입총액은 539억2000만달러로 전년 동월 대비 2.7% 줄었다. 에너지 수입은 원유, 가스 등의 감소로 20.1% 감소한 100억달러를 기록했다. 반도체 장비(18.2%) 등 비에너지 수입은 2.4% 증가한 434억달러였다.

이로써 4월 무역수지는 48억8000만달러 흑자를 나타냈다. 월간 무역수지는 2023년 6월 이후 19개월 연속 흑자행진을 지속해오다 올해 1월 적자로 돌아선 뒤 2월부터는 3개월 연속 흑자를 기록했다.

최근 1분기 실적을 발표한 HS효성첨단소재도 상대적으로 양호한 성적을 거뒀다는 평가가 나온다. HS효성첨단소재는 올해 1분기 연결기준 영업이익이 491억 원을 기록한 것으로 잠정 집계됐는데, 전년 동기보다는 줄었지만 전 분기(447억 원) 대비로는 증가했다.

오는 8일 실적을 발표하는 SK케미칼도 호실적이 기대된다. DB증권은 SK케미칼이 1분기에 313억 원의 영업이익(자회사 SK바이오사이언스 실적 제외)을 거뒀을 것으로 추정했다. 이는 전년 동기(154억 원)와 비교해 2배 이상으로 증가한 수준이다.

석유화학 산업 전반에 불황의 그늘이 짙어진 상황에

서도 일부 업체들이 호실적을 이어가고 있는 건 스페셜티 집중 전략이 주요하게 먹혀들고 있기 때문으로 풀이된다. 글로벌 석유화학은 의료용·산업용 중간 원료로 쓰이는 NB라텍스 합성 고무 소재 분야가 호실적을 견인하고 있다. 글로벌 석유화학은 NB라텍스 세계 1위 기업으로 글로벌 시장 점유율도 약 25%를 차지하고 있다.

SK케미칼은 친환경 스페셜티 소재인 코폴리에스터가 효과 노릇을 톡톡히 하고 있다. 코폴리에스터는 투명성이 높고 고내열·내화학성 등을 갖춘 고기능 플라스틱이다. 유리처럼 투명하고 광택이 나면서도 가볍고 튼튼해 전자부품·건축자재·광학필름 등 수요가 커지고 있다.

K-배터리 첨단 기술력 재확인 '인터배터리 유럽 2025'성료

글로벌 배터리 기업들 신기술·투자 계획 등 공개
한-EU 배터리 산업 공동 발전 협력 의지 확인



글로벌 배터리 시장의 핵심 격전지인 유럽에서 개최된 '인터배터리 2025'가 막을 내렸다.

코엑스는 한국배터리산업협회와 코트라는 총 57개국

2737개사가 참여하고 독일 뮌헨에서 진행된 이번 전시회에서 유럽 시장에 한국 배터리의 기술력을 선보였다고 밝혔다.

국내 배터리 기업들은 향후 유럽과 글로벌 시장을 앞도할 혁신적인 배터리 기술력과 제품을 선보이며 참관객들의 이목을 집중시켰다.

LG에너지솔루션은 LFP(리튬-인산-철) 기반의 초장수명·고에너지밀도 전력망용 ESS(에너지저장장치) 신제품을 최초 공개하고 폴란드 브로츠와프 공장 내 ESS 전용 라인을 통한 차별화된 현지 생산 여망을 강조했다.

삼성SDI는 AI 데이터센터 UPS(무정전 전원장치)용 배터리 'U8A1'과 최첨단 안전성 기술인 'No TP(No

고부가가치 내세운 금호·HS효성 석화업계 부진되고 '1분기 선행'

금호 영업익 776억 전망
HS효성은 491억 잠정 집계

국내 석유화학 업계가 글로벌 경기 침체와 중국발 공급 과잉 여파로 고전을 면치 못하고 있는 가운데, 금호석유화학을 비롯한 일부 업체들이 '스페셜티(고부가가치)' 제품을 앞세워 호실적 행진을 이어가고 있어 이목이 집중된다.

금호정보정보 에프앤가이드에 따르면 금호석유화학의 올해 1분기 영업이익 전망치는 776억 원으로 집계됐다. 이는 전년 동기(786억 원)와 비교해 소폭 감소한 수치지만 적전 분기(100억 원) 대비로는 7배 이상으로 증가한 수준이다.

Thermal Propagation, 열진과 차단) 기술을 선보여 관람객들의 큰 호응을 얻었다. 특히 두 기술은 '스마터 E 어워드'에서 국내 업체 중 유일하게 '어워드 워너'로 선정되며 그 기술력을 인정받았다. 에너텍코 인터내셔널은 자사의 강점인 NCM 파워셀, 에너지셀 및 신규 개발 중인 LFP, LTO 셀을 앞세워 전극·셀·모듈·팩 이차전지 풀 사이클 제조 업체임을 강조한 홍보점을 내세웠다.

에너모이테크놀로지는 산업폐기물과 바이오매스를 활용한 친환경 고성능 실리콘 음극재 개발과 차세대 배터리 제조 로드맵을 공개했으며, 폐자원 기반의 소재화·정제·전극화·셀 제작으로 이어지는 지속 가능한 이차전지 밸류체인을 선보였다.

올해 처음 전시회에 참가했던 제이스텍은 자체 기술로 개발한 2차전지 부품과 셀 'Assembly line' 장비들을 소개하고, 셀개발부터 부품과 이차전지 생산설비까지의 토털 턴키 솔루션을 선보이며 큰 이목을 끌었다.

이외에도 국내의 공공기관과 지역자치단체에서도 전시회에 참가하여 한국의 지역 투자 환경을 소개하며, 자금 지원 제도 등을 알리는 등 유럽의 배터리 기관, 기업과의 협력을 희망했다.

대전광역시는 홍보관을 조성해 참가기업들이 유럽 내 글로벌 자동차기업과 국방기업들에게 수출계약 및 프로젝트 참여 관련 협의를 도출하면서 유럽시장 진출을 지원했으며, 충청북도는 충북기업 공동관을 조성하여 'BST-zone'을 포함한 '충북 이차전지 전주기 지원센터 및 지역 내 배터리 소재, 부품, 셀 관련 기업을 홍보했다.

경상북도도 포항시, 구미시 등 지자체에서 지역 기업들과 공동 홍보관을 조성하여 기업들의 기술과 제품, 지역의 산업 역량 등을 관람객들에게 알리고 글로벌 기업들과 비즈니스 교류를 희망했다.

대한민국 대외 거래 전담 금융기관인 한국수출입은행에서는 홍보관을 조성해 국내 기업의 유럽 수출, 유럽 바이어의 한국산 배터리 완제품과 기자재 구매 시 지원 가능한 다양한 금융상품을 적극적으로 홍보했다.

아울러 한-EU 간 배터리 기술협력 논의와 우리 기업의 유럽 진출을 촉진하기 위한 부대행사도 개최했다.

컨퍼런스(Battery Day Europe Conference)에서는 삼성SDI, 프라운호퍼, P3, Relios 등 한-EU 주요 배터리 기업과 연구기관 등이 참여해 차세대 배터리, 배터리 재활용·재사용 등에 대한 기술협력 방안을 논의했다.

삼성SDI 김대만 상무는 배터리 분야 전문가로서 차별화된 기술력과 최고의 안전성을 갖춘 삼성SDI만의 고효율 배터리 기술을 소개했고, 배터리 패스 컨소시엄의 발간 바츨러 이사는 '배터리패스포트'를 소개하며, 한국 기업들이 대응해야 할 방안을 소개했다.

P3 Group의 이네스 밀러 박사는 유럽 내 배터리 밸류체인 현지화 방안을 소개하며, 중국 주도의 산업을 극복하는 방안을 소개하며, 카든 에른스트 포르호르트 대표와 이정화 교수는 유럽의 배터리의 재사용·재활용 시장 동향과 전망을 소개했다.

Material's Talk'에서는 독일의 배터리 연구기관인 Fraunhofer에서 참석하여 전고체 배터리 및 드라이 코팅기술의 가능성을 강조하였으며, 네덜란드의 배터리 연구기관인 TU Delft에서는 고체 전해질 및 고엔트로피 전해질을 이용한 차세대 전지의 안정성, 에너지밀도 향상 가능성을 제시하는 등 국내 기업들과 차세대 배터리 개발 현황을 공유하고 R&D 분야의 협력을 희망했다.

Korean-German BESS Event'에서는 한-EU 기관 및 기업 간 ESS 분야에 대한 산업 동향과 기술에 대해 공유하고, 양국의 ESS 산업 발전을 위해 협력 방안을 논의했다.

Battery+ Forum'에서는 유럽 배터리 패스포트 개발 기관인 GBA(Global Battery Alliance)에서 참여하여 배터리의 지속가능성, 투명성, 순환성 확보를 위한 '배터리 패스포트(Battery Passport)' 시스템을 소개하고, 이를 통해 한국 기업들이 글로벌 배터리의 산업의 공급망 리스크를 줄이고 EU 배터리 규제에 대응할 수 있는 표준화된 데이터 기반 ESG 플랫폼을 안내했다.

또한 네덜란드와 체코, 폴란드 등 유럽 주요 국가의 배터리 단체들은 자국의 산업 동향과 배터리 정책을 공유하며, K-배터리와의 연대 및 협력을 희망했다.

코엑스 조상현 사장은 "인터배터리 유럽 2025를 통해 EV, ESS 시장의 중심인 유럽에서 국내 기업들의 수준

높은 경쟁력을 증명할 수 있는 기회였다"며 "경기 침체, 중국기업의 시장 지배력 강화, 글로벌 공급망의 재편 등 어려운 외부 환경을 극복하기 위하여 국내 기업들의 해외 진출을 돕는 비즈니스 플랫폼으로서의 역할에 앞으로 더 정진하겠다"고 밝혔다.

SK(주), 반도체 소재·AI 중심 사업 재편

중복 사업 비효율 걷어내

SK(주)가 반도체 소재와 인공지능(AI) 인프라 등 미래 사업을 중심으로 포트폴리오 리밸런싱(사업 재편)에 나섰다. 중복 사업 비효율을 걷어내고, 미래 핵심 사업간 시너지를 통해 자본 가치를 높인다는 목표다.

SK(주)는 사내독립기업(CIC·Company in Company)



리얼즈제이엔씨(51%)의 보유 지분을 SK에코플랜트에 현물출자한다.

지분 100%를 보유하고 있는 SK머티리얼즈피로먼스에 대해서는 SK에코플랜트와 포괄적 주식교환을 진행한다.

SK(주)는 SK에코플랜트가 반도체 관련 EPC(건설), 반

인 SK머티리얼즈와 SK C&C가 보유한 반도체 소재, AI 인프라 사업을 각각 SK에코플랜트와 SK브로드밴드에 집중시키기로 했다.

SK(주)는 12일 이사회 의결에 따라 SK머티리얼즈 CIC 산하 자회사 SK트리플(65%), SK레조나(51%), SK머티

리얼즈제이엔씨(51%)의 보유 지분을 SK에코플랜트에 현물출자한다. 지분 100%를 보유하고 있는 SK머티리얼즈피로먼스에 대해서는 SK에코플랜트와 포괄적 주식교환을 진행한다. SK(주)는 SK에코플랜트가 반도체 관련 EPC(건설), 반도체 리사이클링(Recycling)에 이어 반도체 소재 분야를 강화할 것으로 내다봤다. SK에코플랜트는 지난해 반도체 사업을 영위하는 에센코어와 SK에이플러스도 자회사로 편입했다. SK(주) 이사회는 SK C&C가 보유한 30메가와트(MW)

규모의 판교 데이터센터를 SK브로드밴드에 약 5000억 원에 매각하는 방안을 함께 의결했다. SK브로드밴드는

판교 데이터센터 인수로 가산, 시초, 일산 등 9개 데이터 센터를 확보하게 됐다.

포스코홀딩스, 유상증자에 1조원 규모 출자 그룹 핵심사업 책임경영 강화

이차전지소재 사업 미래 경쟁력 확보 및 캐즘 이후 본격 성장 대비 사업회사 생산능력 확대와 안정적 재무구조 구축 지원

포스코홀딩스가 그룹 이차전지소재 사업의 경쟁력을 확보하고 책임경영을 강화하기 위해 사업회사 유상증자에 총 9226억 원을 출자하기로 했다.

포스코홀딩스는 이사회를 열고, 그룹 이차전지소재 사업회사인 포스코퓨처엠, 포스코필바라리튬솔루션, 포스코GS에코머티리얼즈의 유상증자에 각각 5256억 원, 3280억 원, 690억 원 참여를 결정했다.

포스코홀딩스는 캐즘 이후 시장의 본격 성장에 대비해 사업회사 투자사업을 완결하고 재무구조 개선을 통해 그룹 이차전지소재 사업의 미래 경쟁력을 확보하는 한편, 그룹 핵심사업에 대한 책임경영을 강화하기 위해 유상증자 참여를 추진한다.

먼저, 포스코홀딩스는 포스코퓨처엠의 유상증자에 5256억 원을 출자해 자본율(59.7%)만큼 회사에 배정된 신주 100%를 인수한다. 같은 날(13일) 오전 포스코퓨처엠은 포스코홀딩스에 앞서 이사회를 열고 미래 성장 동력 확보를 위한 총 1조 1000억 원 규모의 주주배정 유상증자를 결정했다.

포스코퓨처엠은 이번 유상증자를 통해 조달하는 자금으로 캐나다 양극재 합작 공장, 포항/평양 양극재 공장 증설 등 국내에서 진행 중인 양-음극재 생산능력 확대

를 위한 투자 사업을 완결해 이차전지소재 제조 경쟁력을 강화해 나간다는 방침이다.

또한, 포스코홀딩스는 리튬과 리사이클링 사업에서 지속가능한 성장 기반을 구축하기 위해 포스코필바라리튬솔루션과 포스코GS에코머티리얼즈에도 자금을 출자한다.

이번 유상증자를 통해 법인 재무구조를 개선하고 안정적인 운영을 이룰 수 있을 것으로 기대하고 있다.

포스코필바라리튬솔루션은 포스코홀딩스와 필바라리튬네랄즈가 각각 82%, 18% 비율로 합작해 설립한 회사로 호주 리튬 광석 원료를 국내로 들여와 이차전지소재용 수산화리튬을 생산하고 있다.

포스코GS에코머티리얼즈는 이차전지 리사이클링 회사인 포스코HY클리닝메탈의 지주회사로 포스코홀딩스와 GS에너지가 각각 51%, 49%의 지분을 보유하고 있다.

이 결정에 앞서 장인화 포스코그룹 회장은 지난 달 29일(현지시간) 캐나다 퀘벡에 위치한 포스코퓨처엠과 GM 합작 양극재 생산법인인 '울티엄캠(Ultium CAM)' 공사현장을 찾아 글로벌 이차전지소재사업 현황을 직접 챙겼다.

장 회장은 생산·품질·물류 등 전 분야 진행상황과 함께

현지 직원들의 생활 환경 등을 면밀히 점검하고 "급변하는 국제 정세에서 지속적인 공작기간 관리와 완벽한 조업 준비에 만전을 기해달라"며 "이차전지소재 시장이 되살아 나는 시점에 맞춰 폭미 시장 진출의 교두보 역할을 해줄 것으로 기대한다"고 말했다.

특히 건설부터 원료·물류까지 글로벌라이제이션(Glocalization)을 통한 효율적인 운영과 AI를 활용한 생산성 혁신을 강조했다.

한편, 포스코그룹은 장인화 회장 취임 이후 '2 Core +

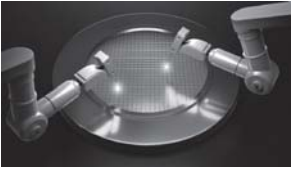
New Engine' 중심으로 사업 포트폴리오를 재편하고, 철강과 이차전지소재 및 신사업에 그룹의 자원과 역량을 집중해오고 있다.

이차전지소재 사업에서는 전기차 캐즘을 경쟁력 제고의 기회로 삼아 국내외 신규 가동 공장들의 정상 조업도를 조기에 달성하고, 고객사 제품 인증 확대 등을 통해 안정된 수익 기반 확보에 주력한다는 계획이다.

이와 함께 북남미 지역 리튬 염수 및 호주 리튬 광산 등 우량 자원 추가 확보에도 역량을 집중하고 있다.

4월 반도체 수출 '역대 최대' D램 가격반등 호재

116억 달러 넘어...ICT 수출액은 189억2천만 달러로 10% 증가



지난달 반도체 수출이 역대 4월 중 최고 실적을 기록했다. 휴대용 완제품 수출도 큰 폭으로 반등하며 ICT 수출액을 늘렸다. 다만, 미국 관세 불확실성에 따라 대미 ICT 수출 증가폭이 둔화했다.

과학기술정보통신부가 발표한 4월 ICT 수출입 동향에 따르면 지난달 수출액은 189억2천만 달러로 지난해 4월 대비 10.8% 증가했다.

같은 기간 수입은 113억 달러로 무역수지는 76억1천만 달러 흑자로 잠정 집계됐다.

지난달 반도체 수출액은 116억8천만 달러로 디램 고정 가격 반등과 인공지능(AI) 서버 투자 확대에 따른 HBM, DDR5 수요 증가로 4월 기준 역대 최대치를 기록했다. D램 평균 단가가 반등한 영향도 크다.

디스플레이는 수요 부진에 따른 전망 기업의 제품 출하 일정 조정 등으로 수출액이 7.0% 줄어든 15억2천만 달러의 수출을 기록했다.

휴대폰은 완제품 수출 반등과 중국항 부분품 수출 견조가 이어지며 119억9천만 달러의 수출을 기록했다. 이는 전년 대비 28.0% 늘어난 수치다.

ICT 수출 효자로 자리를 잡은 SSD의 수요 둔화로 16개월 만에 수출액이 감소하면서 전체 컴퓨터 주변기기 수출이 월 8억 달러로 감소했다.

동성케미칼, 인니에 폴리우레탄 공장 준공

연간 약 6만7000톤의 프리폴리머-폴리에스터 합성, 폴리우레탄 수지 생산



친환경 소재 과학 기업 동성케미칼이 인도네시아 까라 왕 지역에 신규 폴리우레탄(PU) 공장을 구축하고 준공식을 개최했다고 밝혔다.

이날 준공식에는 백정호 동성케미칼 회장, 백진우-이만우 동성케미칼 대표이사를 비롯해 로산 페카사 로슬라니(Rosan Perkasa Roeslani) 인도네시아 투자부 장관, 박

수덕 주인도네시아 대한민국 대사대리 등이 참석했다. 동성케미칼은 지난 2023년 9월 인도네시아 공장을 착공했다. 올해 1월 시공사를 완료하고 2월부터 본격 양산에 돌입했다. 폴리우레탄 핵심 원자재를 최대 1000t까지 보관할 수 있는 시설을 갖추고 있고, 자동화 시스템으로 생산 효율성도 높였다.

동성케미칼 인도네시아 공장은 8만1000㎡ 규모로, 연간 약 6만7000톤(t)의 프리폴리머-폴리에스터 합성, 폴리우레탄 수지 생산이 가능하다. 매출 잠재력은 약 2000억원으로 추산된다. 동성케미칼의 기존 한국, 베트남, 중국 폴리우레탄 공장 생산능력의 3배에 달하는 규모다.

이만우 동성케미칼 대표이사는 “향후에 인접한 인도네시아의 물류적 강점과 자동차 산업의 중심이라는 지리적 이점을 활용해 고객에게 고품질의 제품을 신속하게 제공할 계획이다”고 설명했다.

삼성전자, ‘AI시대 대비’ M&A 본격화 獨 공조기업 인수

유럽 최대 업체… 2.4조원 들어
데이터센터 등 냉각 솔루션 전문

삼성전자가 8년 만에 조 단위 인수·합병(M&A)을 성사시키며 인공지능(AI)으로 대표되는 미래 성장 산업 개척

을 본격화하고 있다. 삼성전자는 유럽 최대 공조기기 업체인 독일 플렉트코



를 지분 100%를 15억 유로(약 2조3700억 원)에 인수, AI 시대를 맞아 가파르게 성장 중인 데이터센터용 공조 시장에 진출한다고 밝혔다.

100조 원 이상의 현금성 자산을 보유한 삼성전자가 지난 6월 명품 오디오 브랜드를 인수한 데 이어 1주일 만에 조 단위 M&A에 뛰어들자, 게임 체인지가 될 만한 초대형 M&A 시도가 이어질지 제계의 비상한 관심이 쏠리고 있다.

삼성전자가 영국계 사모펀드 트라이본으로부터 인수한 플렉트코는 1918년에 설립된 107년 역사의 글로벌 공조기기 업체다. 독일 서부 헤르페에 본사를 두고 있으며, 데이터센터와 산업 및 주거용 건물 등의 냉각 솔루션을 전문으로 하고 있다.

삼성전자는 생성형 AI와 로봇, 자율주행, 확장현실(XR) 기술 등이 산업화하면서 핵심 기반인 데이터센터 수요도 급성장할 것으로 예상하고 이번 인수를 결정했다고 설명했다.

노태문 삼성전자 디바이스경험(DX)부문장 직무대행(사장)은 “공조사업을 미래 성장동력으로 지속 육성해 나가겠다”고 밝혔다.

공향, 소펄물, 공장 등 대형 시설을 대상으로 하는 중앙공조 시장은 2030년 990억 달러(약 140조 원)로 연평균 8% 성장이 전망된다.

특히 데이터센터 부문은 441억 달러 규모로 연평균 18%의 높은 성장률을 보일 것으로 관측된다.

SK케미칼, 1분기 영업이익 369억원 전년 대비 99% 성장

코폴리에스터 수요의 지속적 증가와 O/I 노력 통한 외형, 수익성 개선
코폴리에스터 분야 기술 장벽 높이고, 리사이클 사업 확대 추진

SK케미칼이 지난 해 화학업계 불황 속 호실적을 거둔 데 이어 1분기도 성장세를 이어가고 있다.

SK케미칼은(대표이사 안재현 사장) 올해 1분기 별도 기준 매출 3,471억원, 영업이익의 369억 원을 기록했다고 8일 잠정 공시했다. 이는 전년 동기 대비 매출은 9.4%, 영업이익은 98.5% 증가한 수치다.

회사 측은 주력 품목인 고기능성 플라스틱 코폴

리에스터 제품군의 시장 수요가 지속적으로 증가하는 동시에 본원적 경쟁력 강화를 위한 O/I(Operation Improvement) 노력으로 인해 외형과 수익성이 함께 개선된 것으로 분석하고 있다.

코폴리에스터는 PET 등 기존 폴리에스터 계열 소재 대비 높은 내열성, 내화학성 등 물성을 강화한 소재로 빠르게 시장 성장이 이뤄지고 있지만 고도의 기술력이 필요



해 아직 전 세계 시장에서 이 소재의 상용화에 성공한 기업은 소수에 불과하다.

고정식 SK케미칼 경영지원본부장은 “시장 상황이 빠르게 변화하고, 생산 경쟁이 과열되고 있는 현 화학 업계에서는 후발 주자가 쉽게 진입하기 어려운 독자적인 영역 구축이 무엇보다 중요하다”며 “지속적 R&D 노력과 기술 개발, 인프라 최적화 등 전사적 O/I 활동을 통해 코폴리에스터 분야 기술력을 더욱 공고히 하고 리사이클 등 신규 사업 확대를 통해 실적 호조를 이어 나갈 계획”이라고 말했다.

한편 SK케미칼의 자회사 실적을 포함한 2025년 1분기 연결 재무제표 기준으로는 매출 5,366억 원, 영업이익 243억 원을 기록하며 흑자 전환했다.

파워 모듈의 경우 중국산이 약 90% 이상을 차지하고 있다.

특히 공공 급속충전기 시장에서는 품질 문제에도 불구하고 가격 경쟁력을 앞세워 중국산 비중이 높은 것으로 알려졌다. 지난해 국내 전기차 충전기 시장은 약 3천372억원에 달한다.

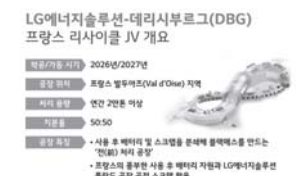
김동영 LS일렉트릭 이사는 “충전기 핵심 부품 국산화를 위해 기술력 강화는 물론 가격 경쟁력까지 확보해 케

줄(일시적 수요 정체)으로 어려움을 겪고 있는 전기차 충전 인프라 시장 확대에 최선을 다할 것”이라고 말했다.

최용길 펄프킨 총괄사장은 “LS일렉트릭과의 협력을 통해 고속 충전기의 신뢰성과 성능이 한층 강화되는 것은 물론 국산 기술의 우수성을 입증할 것으로 기대된다”며 “앞으로도 기술력 있는 국내 기업과 함께 한국형 충전 인프라의 경쟁력을 높여갈 것”이라고 말했다.

LG엔솔, 프랑스 기업과 ‘맞손’

연 2만톤 규모 배터리 재활용



LG에너지솔루션(LG엔솔)은 프랑스 1위 메탈 재활용 및 환경 서비스 기업 테리시부르그(DBG)와 손잡고 배터리 리사이클 합작법인(JV)을 설립했다고 밝혔다. 유럽 내 최초 한-유럽 리사이클 합작 기업이다.

JV는 프랑스 북부 발두아즈 지역 브뤼에르 쉬르 우아즈(Bruyères-sur-Oise)에 2026년 착공한 뒤 2027년 본격 가동을 시작한다. 연간 2만톤 이상의 사용 후 배터리 및 스크랩(Scrap) 처리 능력을 갖춘 예정이다.

현지에서 수거된 사용 후 배터리와 배터리 제조 과정에서 발생하는 공정 스크랩을 파분해해 검은 가루 형태의 중간 가공품 ‘블랙 매스(Black Mass)’를 만드는 전(前)처리 전문 공장이다. 전처리 과정으로 추출된 블랙 매스는 후(後)처리 공정을 통해 리튬, 코발트, 니켈 등 핵심 메탈로 재생산된다. 이후 양극재 생산공장을 거쳐 LG에너지솔루션 글로벌 생산시설에 최종 공급될 예정이다.

양사는 LG엔솔의 유럽 생산 거점인 폴란드 브로조프 공장을 통해 제공된 배터리 공정 스크랩과 DBG가 프랑스 및 인근지역에서 수거한 사용 후 배터리를 활용해 원료를 확보해 나갈 계획이다.

LG엔솔 관계자는 “사용 후 배터리는 국외 운송이 까다롭고 운송 비용도 높아 원활한 자원 확보를 위해서는 배터리 수요가 많은 지역 내 전처리 공장 설립이 중요하다”이라며 “프랑스에서의 이번 협력이 유럽 배터리 리사이클 사업 확대의 디딤돌 역할을 할 것”이라고 밝혔다.

LS일렉트릭, 펄프킨과 협력 전기차 충전기 부품도 국산으로

직류(DC)차단기 등 충전 인프라 맞춤형 제품 개발 · 공급 논의



LS일렉트릭이 국내 전기 상용차 충전솔루션 1위 기업과 손잡고 전기차 충전 인프라 사업 확대에 나섰다.

LS일렉트릭은 경기 안양시 LS타워에서 펄프킨과 전기차 충전 솔루션 사업 협력을 위한 MOU(양해각서)를 제

결했다고 밝혔다. 이날 행사에는 김동영 LS일렉트릭 K-전력솔루션 사업부장(이사)과 최용길 펄프킨 총괄사장 등을 비롯한 양사 관계자들이 참석한 가운데 국내 전기차 충전 솔루션 시장 변화에 따른 사업 협력 방안과 향후 추진 계획을 논의했다.

LS일렉트릭은 펄프킨과 국내 전기 상용차 충전기 전용 DC(직류)차단기 등 DC(직류)솔루션 개발·적용 확대와 충전기 품질 확보를 통한 고객 신뢰성 강화 등 충전기 인프라 사업 전반에서 협력을 강화하고 신규 시장 진출에 공동협력기로 했다.

현재 국내 전기차 충전기는 핵심 부품인 ‘DC(직류)차단기’와 ‘파워 모듈’ 등을 중국산 제품에 의존하고 있다.

한화세미텍, 첨단 패키징장비 개발센터 신설

플럭스리스-하이브리드 본딩 등 개발 박차



한화세미텍이 차세대 반도체 장비 개발 역량을 강화하기 위한 조직 개편을 단행했다고 밝혔다. 이번 개편으로 반도체 장비 신기술 개발에 속도가 붙을 전망이다. 한화세미텍은 차세대 반도체 장비 개발 전담 조직인

‘첨단 패키징장비 개발센터’를 신설하고 기술 인력을 대폭 늘렸다. 신설된 개발센터는 하이브리드본딩 등 신기술 개발에 집중할 계획이다. 앞서 한화세미텍은 3월 420억원 규모의 TC본딩 양산에 성공하며 ‘엔비디아 공급 체인’에 합류했다. 이번 조직 개편은 급증하는 TC본딩 수요 대응과 함께 향후 글로벌 시장을 선도할 수 있는 차세대 기술 개발에 대한 의지가 담겼다. 향후 포스트 TC본딩으로 손꼽히는 ‘플럭스리스(Fluxless)’와 하이브리드본딩 부문에서도 가시적인 성과를 낼 것으로 기대된다. 한화세미텍 관계자는 “이번 조직개편으로 차세대 HBM 반도체 장비 시장을 선도하기 위한 새로운 동력이 확보 됐다”며 “연구개발(R&D) 투자를 지속 확대해 기술 혁신을 이어갈 것”이라고 말했다.



료로 쓰는 배터리로, 최근 ESS용으로 시장의 주목을 받고 있다. 그 결과, 애경케미칼은 지난해 바이오매스 기반 고성

능 하드카본(HC)을 출시했다. 3월에는 HC 프로젝트 추진실을 대표이사 직속 체제로 전환해 연구에 속도를 높이고 있다.

현재는 국내외 다수 업체로부터 HC 성능을 인정 받으면서 사업을 논의하는 단계다. 애경케미칼 관계자는 “애경케미칼은 고용량, 고효율 HC 생산에서 나아가 균일하고 안정된 성능의 제품을 대량 양산하는 체제까지 구축했다”고 말했다.

애경케미칼은 지속적인 연구를 통해 HC 기능을 끌어올린다는 계획이다. 앞서 출시된 제품은 우선 방전 용량 320mAh/g, 효율 92% 수준까지 높일 계획이다. 정부 주관 SIB 상용화 정책 과제들 통해 기술 표준화 작업에도 참여하고 있다.

엔발리오, 독일에 PPS 복합소재 신규 생산시설 설립

Xytron 수요 대응 위한 유럽 미주 공급망 강화... 고성능 PPS 소재 경쟁력 확대



글로벌 엔지니어링 소재 기업 엔발리오(Envalio)가 지난 1월 28일 독일 위어딩겐에 PPS (폴리페닐렌 설파

이드) 복합소재 신규 생산 시설을 설립했다고 밝혔다. 이번 설립은 유럽 및 미주 지역에서 급증하고 있는 자사 PPS 제품인 ‘Xytron’에 대한 수요에 선제적으로 대응하기 위한 전략적 조치다. 엔발리오는 신규 시설 가동을 통해 유럽 및 미주 지역 고객을 대상으로 현지 공급 기반을 강화하고, 기술 지원 서비스 확대와 공급 유통 다변화를 통해 글로벌 공급 체계를 더욱 강화할 계획이다. Xytron은 최대 240℃의 고온 환경에서도 뛰어난 내화특성과 가수분해 저항성을 유지하며, 열 노화에 강한 내열성, 고온에서도 안정적인 전기적 특성, 낮은 수분 흡수

30 ... Plastics World

2025년 6월호 ... 31

을에 따른 우수한 지수 안정성과 동시에 UL94 V0을 충족하는 난연성 등이 결합 가능한 고성능 PPS 소재다. 엔발리오코리아는 Xytron은 업계에서 가장 높은 성능과 혁신성, 지속 가능성을 두루 갖춘 PPS 브랜드로 인정 받고 있으며, 신제품 개발과 기술 지원의 민첩성을 높이고, 샘플 가용성과 리드타임을 개선하며, 공급 안정성을 강화해 고객 만족도를 극대화할 것이라고 말했다. 엔발리오는 전 세계 4000명 이상의 직원을 보유한 엔

지니어링 소재 분야의 글로벌 리더로서 고객 중심의 혁신을 바탕으로 지속 가능한 고성능 소재 솔루션 개발에 주력하고 있다. 엔발리오의 주요 사업은 자동차, 뉴 모빌리티, 전자 및 전기, 소비재 등이며, 다양한 산업 분야에 걸쳐 축적된 전문성과 기술력을 바탕으로 글로벌 고객의 다양한 요구에 대응하고 있다.

바스프, 독일 루트비히스하펜에 ‘반도체용 황산’ 생산시설 증설

첨단 반도체 제조 공정에 필요한 초고순도 화학물질 제공
유럽 내 칩 제조 수요 증가에 대응하기 위한 신규 생산 시설 확충



글로벌 화학기업 바스프가 초고순도 화학물질인 반도체용 황산(H2SO4)의 생산 능력을 확대할 계획이라고 발표했다. 바스프 본사가 위치한 독일 루트비히스하펜에 들어설 새로운 생산 시설은 주요 고객사의 생산 확장 계획에 맞

추어 2027년 가동을 목표로 하며, 유럽 내 첨단 반도체 칩 제조 수요 증가에 대응하기 위해 최첨단 순도 설비를 갖추게 된다. 이를 위한 바스프의 투자 규모는 수천만 유로에 달한다. 최근 유럽에서는 다수의 신규 반도체 칩 제조 공장의 신설과 확장이 이뤄지면서 반도체용 황산과 같은 고품질·고순도의 화학물질에 대한 수요가 급증하고 있다. 특히 바스프의 긴밀한 협력 파트너가 현재 유럽에서 신규 반도체 칩 생산 시설을 건설하고 있어, 이러한 수요는 더욱 가속화되고 있다. 해당 반도체 칩은 주로 자동차, 이동통신, AI 칩에 활용되고 있다. 바스프는 전략적 파트너들과의 상호 장기 공급 계약을 기반으로 반도체 소재 가치사슬에도 지속 투자하고 있다. 바스프는 이번 증설을 통해 현지 생산 기반을 강화하고, 고품질 반도체용 황산의 안정적인 공급을

통해 파트너사의 공급망 신뢰성을 한층 높일 예정이다. 독일 루트비히스하펜의 바스프 통합 화학 생산 단지 중심부에 들어설 최첨단 생산 시설은 엄격한 품질 관리 체계를 바탕으로 첨단 반도체 제조 공정에 필수적인 고품질·고순도 화학물질을 고객에게 안정적으로 공급할 예정이다. 또한 주요 고객의 사업장과 인접한 지역에서 생산함으로써 고객의 요구에 보다 신속하게 대응하고, 리드타임을 최소화할 계획이다. 바스프 디스퍼전 및 수지(Dispersions & Resins) 사업부문을 총괄하는 이사회 멤버인 아누 코타리(Anup Kothari)는 “바스프가 반도체 분야 주요 기업들의 신뢰

를 얻고, 유럽 내 첨단 반도체 소재 공급망 구축을 위한 선택된 파트너로서의 역할을 하게 되어 자랑스럽게 생각한다”며, “이번 전략적 결정은 루트비히스하펜 페어본트의 장점을 한층 활용하면서 유럽 첨단 반도체 산업 성장을 지원하는 바스프의 확고한 의지를 보여준다”고 말했다. 바스프는 반도체 제조에 필수적인 고순도 단일 및 블록 화학물질과 특수 화학제형을 공급하는 글로벌 선도 기업이다. 바스프는 세정, 식각, 금속 증착, 화학적 기계 평탄화(CMP) 등 반도체 생산 공정 전반에 사용되는 다양한 소재 포트폴리오를 제공하고 있다.

LG이노텍, 로봇 부품사업 확대 나서

보스턴다이나믹스와 협업
로봇용 비전 센서 개발

LG이노텍이 로봇용 부품 사업 확대에 나섰다. LG이노텍은 보스턴 다이나믹스와 로봇용 부품 개발을 위한 협약을 체결했다고 밝혔다. 이번 협약에 따라 양사는 로봇의 ‘눈’ 역할을 하는 ‘비전 센싱 시스템’을 공동 개발한다. LG이노텍은 보스턴 다이나믹스에서 개발한 휴머노이드 로봇 ‘아틀라스’의 차세대 모델에 장착될 ‘비전 센싱 모듈’을, 보스턴 다이나믹스는 ‘비전 센싱 모듈’에서 인식된 시각 데이터를 효과적으로 처리하는 소프트웨어를 개발한다. ‘비전 센싱 시스템’은 작·중·청(RGB) 카메라뿐 아니라 3차원(3D) 센싱 모듈 등 다양한 센싱 부품을 하나의 모듈에 집약한 제품이다. 비전 센싱 시스템을 탑재한 로봇

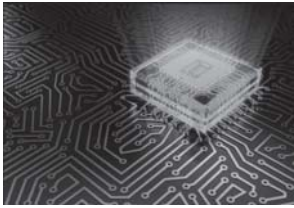
은 시야 확보에 제약이 있는 야간이나 악천후에도 각 부품이 상호작용하며 정보를 종합해 주변 환경을 정확하게 인식할 수 있다. 한편 LG이노텍은 세계 최고 수준의 광학 기술력을 보유하고 있다. 카메라 모듈을 비롯한 LG이노텍의 센싱 부품은 스마트폰을 넘어 자율주행 분야에서도 활발히 적용되고 있다. 지난 CES 2024에서는 ‘비전 센싱 시스템’과 같이 다양한 센싱 부품의 장점을 결합한 자율주행용 센싱 솔루션 ‘센시넷’을 선보이기도 했다. 이러한 기술력과 사업 경험을 바탕으로 로봇용 센싱 분야에서 강력한 경쟁력을 보일 것으로 기대된다.

32 ... Plastics World

2025년 6월호 ... 33

Basler, 산업용 비전 시스템 데이터 처리 병목 현상 해결

고속 비전 검사의 새로운 패러다임 제시



산업용 비전 시스템의 주요 난제는 데이터 처리 병목 현상이다. 바슬러(Basler)의 FPGA (Field-Programmable Gate Array) 전처리 기술은 이러한 문제를 해결하여 고속 비전 검사의 새로운 패러다임을 제시하고 있다. 특히 현상의 이미지 처리 병목 현상을 맞춤형 FPGA 설계로 극복하는 데 주력하고 있다.

현대 제조 환경에서는 매우 수 기가바이트의 이미지 데이터가 생성되며, 이를 실시간으로 처리해야 하는 과제에 직면해 있다. 고해상도 카메라가 표준화되면서 처리해야 할 데이터는 기하급수적으로 증가했지만, 기존 CPU와 GPU 중심의 아키텍처는 실시간 이미지 처리에 한계를 드러내고 있다.

고성능 연산 장비 도입은 시스템 비용 급증으로 이어지며, 실시간 처리 실패는 생산성 저하의 원인이 되고 있다.

비전 비전 분야의 글로벌 리더 Basler는 이러한 문제를 해결하기 위해 FPGA 기반 전처리 솔루션을 개발했다. 이 솔루션은 프레임 그래픽에서 직접 이미지 데이터

를 처리해 지연 시간을 획기적으로 줄이고, 호스트 시스템의 부하를 경감시켜 전체 시스템 비용을 최적화한다. Basler의 FPGA 솔루션은 하드웨어 수준에서 영상 데이터를 병렬 처리해 CPU/GPU의 병목 현상을 근본적으로 해결한다. 데이터를 실시간으로 처리해 검사 타이밍을 정확히 맞추고, 시스템 부하도 최소화할 수 있다. 특히 고대역폭 환경에서 탁월한 처리량과 응답 속도를 제공한다.

이상적인 비전 시스템은 FPGA, CPU, GPU를 조합해 각 프로세서의 강점을 최대한 활용하는 것이다. CPU와 GPU는 병용성이 뛰어나지만, 고속 실시간 이미지 처리에서는 한계가 있다. FPGA는 하드웨어 병렬 처리를 통해 빠른 응답 속도와 낮은 전력 소모를 실현한다.

Basler의 VisualApplets는 FPGA 프로그래밍의 장벽을 낮춰 실시간 이미지 처리를 직관적인 그래픽 인터페이스로 구현할 수 있게 한다.

런타임 라이선스 없이도 프레임 그래픽을 쉽게 프로그래밍하고, 산업용 카메라를 맞춤형으로 설정할 수 있다.

FPGA 기반 솔루션 도입 시 기대할 수 있는 효과는 하드웨어 비용 절감, 유지보수 비용 감소, 개발 시간 단축, 생산성 향상 등이다. 특히 고성능 CPU/GPU 대신 중간급 CPU와 FPGA 조합으로 비용을 절감하고, 시스템 안정성 향상으로 다운타임 및 유지보수 비용을 줄일 수 있다.

바슬러코리아 SolBiz FAE 김상태 팀장은 "산업 현장마다 직면하는 비전 시스템의 과제는 모두 다르다. 일괄적인 솔루션이 아닌 각 고객의 상황에 맞춤형인 FPGA 기반 전처리 설계가 핵심"이라며 "바슬러는 단순한 하드

34 ... Plastics World

에이피알, 미국시장 공략 전쟁을

메디큐브 등 '올타 뷰티' 입점
1400개 은오프 지점, 인지도 향상



뷰티테크 기업 에이피알이 "대표 뷰티 브랜드 '메디큐브'(사진)가 미국 대형 뷰티 전문 편집숍(매장) '올타 뷰티'에 진출하며 북미시장 공략을 강화한다"고 밝혔다.

앞서 에이피알은 지난달말 미국 올타 뷰티와 메디큐브 공급 계약을 체결했다.

메디큐브 화장품과 메디큐브 에이지알 뷰티 디바이스(기기) '부스터 프로'와 '부스터 프로 미니'를 포함 총 22종 제품이 입점할 예정이다.

에이피알에 따르면 초도 발주 물량은 이미 선적 작업 진행 중인데 8월 중 온라인몰과 현지 오프라인 매장에 공

식 입점한다.

올타 뷰티는 미국 전역에 1400개 이상 오프라인 매장을 운영하고 있는 대표적인 뷰티 전문 편집숍이다.

지난해 113억달러(한화 약 16조2500억원)의 매출을 올린 대형 체인이다. 온라인과 오프라인 매장에 600개가 넘는 뷰티 브랜드들이 3만개에 달하는 제품을 공급하고 있다.

최근엔 미국 내 뜨거운 K뷰티 열기에 맞춰 한국 브랜드들을 적극적으로 입점시키고 있는 것으로 알려졌다.

한편 에이피알 입점 계약은 초도 물량부터 올타 뷰티 온라인과 오프라인 지점에 제품을 공급하는 방식이다. 올타 뷰티는 통상 온라인 판매 성과가 검증된 브랜드에 한해 일부 오프라인 매장에 입점을 진행한다. 그 중 판매 결과가 우수한 브랜드만 선별해 전 지점 입점을 진행해 왔다.

때문에 에이피알 계약은 이해적인 사례로 평가되며 K뷰티와 메디큐브 브랜드의 높아진 글로벌위상을 반영한 다는 것이라는 게 에이피알 측 설명이다.

에이피알 측은 "이번 입점을 계기로 메디큐브 브랜드

2025년 6월호 ... 35

가 글로벌 대표 스킨케어 브랜드로 평가 받을 수 있는 가능성이 커졌다"면서 "CES 2025 참가를 비롯 뉴욕 뉴욕 타임스퀘어 옥외 광고 존, LA 팝업 흥행 성공 등 다양한 활

동으로 미국 소비자들 사이에서 빠르게 인지도를 높이고 있다"고 설명했다.

입셀·Thermo Fisher Scientific, 국내 첫 iPSC 자동화 연구 협업 착수

주사형 3D iPSC 치료제 세계 최초 임상 투여 성과로 산업화로 잇는다



유도만능줄기세포(iPSC) 치료제 전문기업 입셀(대표 주지현)이 글로벌 생명과학기업 Thermo Fisher Scientific과 'iPSC 유래 세포치료제 폐쇄식·자동화 제조 플랫폼' Cell and Gene Therapy Vision Center (이하 CGT Vision Center) 연구 협력 계약을 체결했다고 밝혔다. 가톨릭대학교 서울성모병원 윤니버스과 입셀 사무실에서 현판식을 열고 연구에 착수한다.

입셀은 지난 4월 17일 가톨릭대학교·서울성모병원과 함께 국내 최초로 iPSC 유래 치료물질을 환자에게 투여하며 세계 최초 주사형 3D iPSC 연골스페로이드(MIUCHon®) 임상에 성공한 바 있다.

이번 연구협업은 해당 임상 경험에서 얻은 공정·품질 관리 노하우를 바탕으로 인공혈액·차세대 조직 재건 등 다양한 iPSC 파이프라인을 자동화·무균 시스템으로 대량 생산할 수 있는 기반을 마련하려는 전략의 일환이다.

이와 관련 써모 피셔 사이언티픽 코리아(대표 석수진)는 서울 강남구 수서동에 CGT Vision Center를 25일 개소했다. CGT Vision Center는 첨단 바이오 의학품으로 분류되는 세포·유전자치료제의 연구 및 공정 개발에 수준 높은 기술을 지원하기 위한 목적으로 설립됐다.

세포·유전자치료제 연구 개발을 위한 공정 장비와 분석 장비들이 갖춰진 약 70평 규모의 연구실은 실제 공정 개발 실험이 가능하도록 설계됐다.

CGT Vision Center에서 고객은 T세포, NK 세포, 줄기세포(Stem cell) 기반의 세포치료제 및 viral vector 기반의 유전자치료제에 대한 맞춤형 협력 프로그램과 교육 프로그램을 지원 받을 수 있다.

특히 CGT Vision Center의 연구 협력 프로그램을 통해 써모 피셔에서는 세포·유전자치료제의 연구 개발 및 상업화를 위한 공정 과정의 자동화를 포함한 실질적인 공정 개발뿐만 아니라 분석과 규제 지원까지 세포·유전자치료제 전 과정을 아우르는 서비스를 지원한다.

입셀은 CGT Vision Center 연구 협력 프로그램의

36 ... Plastics World

첫번째 협업 연구자로 선정됐으며, 협약에 따라 입셀은 임상 등급 iPSC 원료세포와 분석 인프라, 연구 인력을 제공하고, 써모 피셔는 세포·유전자치료 프로세스 장비 'CTS Rotea™' 일회용 키트와 전용 배지(StemScale-StemFlex) 등 공정개발 솔루션을 지원한다.

공동 과제에는 △3D iPSC 스페로이드 제작·농축 △iPSC 유래 인공 적혈구 분리·정제 △3D spheroid 폐지식 고도화가 포함된다.

남윤준 입셀 최고연구책임자는 "써모 피셔와의 연구 협력을 통해 국내 최초 iPSC 임상에서 축적한 제조·품질 데이터를 기반으로 인공혈액과 기타 재생치료제까지 확장 가능한 자동화 플랫폼을 구축하겠다"며 "후속 글로벌 임상과 투자 유치도 병행할 것"이라고 말했다.주지현 입셀 대표는 "폐쇄식 시스템은 대량생산과 일관된 품질 확

보의 핵심"이라며 "한국에서 개발한 iPSC 기술을 세계 표준으로 만들겠다"고 강조했다.

석수진 써모 피셔 사이언티픽 코리아 대표이사는 "입셀과의 협력은 고객을 도와 더욱 건강하고, 깨끗하며, 안전한 세상을 만드는 데 기여한다는 사명 아래 iPSC를 응용한 재생의료의 범위를 넓히고, 한국 CGT 산업의 국제 경쟁력을 높이는 계기가 될 것"이라며 "글로벌 네트워크를 활용해 파트너사의 차세대 제품군 개발을 전폭 지원하겠다"고 밝혔다.

입셀은 지난해 개정된 '첨단재생바이오법'으로 임상연구의 기사가 확대된 만큼 입셀이 규제 완화와 글로벌 장비사의 기술 지원을 모두 누리는 대표 수혜 기업으로 자리매김할 것으로 전망하고 있다.

금호석화, 1분기 영업익 전년 대비 53.4% 증가 고부가 제품 판매 확대

1분기 매출 1조9082억원, 영업익 1206억원
'물인 효과'로 수익성 개선

금호석유화학은 올해 1분기 연결 기준 영업이익이 1206억원으로 전년 동기 대비 53.4% 증가했다고 9일 밝혔다. 같은 기간 매출은 14.4% 늘어난 1조9082억원을 기록했다.

글로벌 석유화학 시장이 악화됐음에도 금호석유화학은 스페셜티(고부가가치) 제품 판매 확대를 통해 실적 반등에 성공했다. 관세 정책 시행 전 제품을 미리 사두는 '물인 효과'도 수익성 개선에 영향을 끼쳤다.

사업 부문별로는 올해 1분기 합성고무 부문 매출은 7572억원, 영업이익은 460억원을 기록했다. 영업이익률은 6.1%로 전분기 대비 3.7%포인트 올랐다. 합성수지 부문 매출은 3360억원을 기록했고, 영업이익은 52억원으로 흑자 전환에 성공했다.

지난해 4분기 영업손실 222억원에 머물렀던 페놀수도체 부문은 올해 1분기 영업이익의 19억원을 달성했다. 매출은 4317억원을 기록했다.

2025년 6월호 ... 37

환경부, 반도체·디스플레이 업계와 물 위기 극복에 손잡는다

워터포지티브·수열에너지·초순수 등 정책 협력·제도개선 방안 논의



환경부는 반도체·디스플레이 등 첨단업종 협화·주요 기업과 서울 남대문로 비즈허브서울센터에서 실무협의체 회의를 개최한다.

환경부는 미래 기후위기에 대응하고 환경과 경제의 상생을 위해 최근 국내 주요 업계와 국장급 실무협의체를 적극적으로 구축해 운영하고 있다.

환경부는 그간 용인 첨단반도체 클러스터 용수공급 등 물관리 분야를 비롯해 기후변화·화학안전 등 정책 분야에 반도체·디스플레이업계와 협력해왔다. 환경부는 산업제외의 소통을 강화하고 환경과 관련한 기업 현안을 더욱 적극적으로 논의하기 위해 물이용정책관실을 중심으로 이번 협의체를 구성했다.

이번 회의에는 한국반도체산업협회·한국디스플레이산업협회 등 관련 협회를 비롯해 삼성전자·SK하이닉스·삼성디스플레이·LG디스플레이가 참석한다.

환경부는 이번 회의에서 물관리 지속성 증진을 위한 국제사회의 물 분야 구상(이니셔티브)인 '워터 포지티브' 정책을 기업에 안내한다. 환경부는 지난 3월 공공과 기업이 함께 참여하는 '워터 포지티브 협력체(얼라이언스)'를 출범

시킨 바 있다.

워터포지티브는 일반적으로 기업이 사용(취수)하는 물의 양보다 더 많은 물을 자연에 돌려보내 지속가능한 물 관리에 기여하는 개념이다. 기업 내 용수 활용성을 높이거나 하·폐수 처리수를 재이용하고 유역 수질을 개선하거나 수자원을 추가 확보 등의 다양한 활동을 의미한다.

환경부는 반도체 생산에 필수적인 초순수를 국산화하기 위한 기술개발(R&D) 현황과 수열에너지 등 물 관련 재생에너지 활용 확대 방안을 소개하고 수열을 활용한 인공지능(AI) 데이터센터 액체냉각 기술 등 현장에서 기업이 필요로 하는 신규 기술개발 사업에 대해서도 의견을 수렴할 계획이다.

또 물관리 분야 외에도 온실가스 배출권거래제·화학물질관리법 등과 관련해 업계 의견을 수렴하고, 변동성이 커진 전 경계 여건에서 환경 정책과 기업의 경쟁력이 상생할 수 있도록 깊이 있는 논의를 진행했다.

환경부와 반도체·디스플레이업계는 이번 회의를 계기로 공동의 목표와 세부적인 이행계획을 설정하고, 정기적인 논의뿐만 아니라 수시 개별 논의를 통해 실질적 성과를 도출할 수 있도록 소통할 계획이다.

김효정 환경부 물이용정책관은 "국내외 불확실성이 가중하는 최근 상황에서 산업계와 유연하고 밀착된 소통이 어느 때보다 필요하다"면서 "반도체·디스플레이업계의 기후경쟁력을 높일 수 있도록 공동목표를 설정하고 기후 환경정책의 현장 수용력도 높이 나갈 것"이라고 밝혔다.

LG에너지솔루션-프랑스 데리시부르그, 배터리 리사이클 합작법인 설립

프랑스 1위 메탈 재활용 기업 DBG와 발두아즈 지역에 전처리 공장 건설
연간 2만 톤 이상의 처리 능력, 2026년 착공 2027년 본격 가동 예정
풍부한 프랑스 사용 후 배터리 자원과 LG엔솔 폴란드 공장 공정 스크랩 활용
EU 배터리 재활용 규제 대응·안정적 공급망 확보로 고객까지 한층 강화

LG에너지솔루션이 프랑스 1위 메탈 재활용 및 환경 서비스 기업 데리시부르그(DBG, Derichebourg)와 손잡고 배터리 리사이클 합작법인(JV) 설립했다. 유럽 내 최초 한-유럽 리사이클 합작 기업이다.

프랑스 북부 발두아즈(Val d'Oise) 지역 브뤼에르 쉬르 우아즈(Bruyères-sur-Oise)에 2026년 착공한 뒤 2027년 본격 가동을 시작하며, 연간 2만 톤 이상의 사용 후 배터리 및 스크랩(Scrap) 처리 능력을 갖춘 예정이다.

신규 합작법인은 현지에서 수거된 사용 후 배터리 및 배터리 제조 과정에서 발생하는 공정 스크랩을 안전하게 파·분쇄해 검은 가루 형태의 중간 가공품 '블랙 매스(Black Mass)'를 만드는 전(前)처리 전문 공장이다.

전처리 과정에서 추출된 블랙 매스는 후(後)처리 공정을 통해 리튬, 코발트, 니켈 등 핵심 메탈로 재생산되고, 이후 양극재 생산과정을 거쳐 LG에너지솔루션 글로벌 생산시설에 최종 공급될 예정이다.

양사는 LG에너지솔루션의 유럽 생산 거점인 폴란드 브로츠와프 공장을 통해 제공된 배터리 공정 스크랩과 DBG가 프랑스 및 인근지역에서 수거한 사용 후 배터리를 활용해 원료를 확보해 나갈 계획이다.

유럽자동차공의회(ACEA)에 따르면 프랑스는 2024년 유럽 전체 전기차 판매량의 15%를 차지할 만큼 배터리 수요가 큰 시장으로 향후 사용 후 배터리 자원 또한 빠르게 증가할 것으로 예상된다.

DBG는 프랑스 메탈 재활용 시장 점유율 1위 기업으로

프랑스 전역에 200여 개가 넘는 수거 시설을 보유하고 있어 빠르게 증가하는 프랑스의 사용 후 배터리 자원을 효과적으로 선점할 수 있을 것으로 기대된다.

LG에너지솔루션은 이번 합작법인 설립을 통해 유럽 내 지속 가능한 배터리 생태계 구축을 가속화하고 유럽 배터리의 재활용 규제에 선제적으로 대응해 나간다는 방침이다.

실제 2024년 시행된 EU의 '배터리 및 폐배터리'에 관한 규정'에 따르면 2031년부터 유럽 내 배터리 원재료 재활용 비율은 코발트 16%, 리튬 8%, 니켈 6%로 의무화된다. 2036년부터는 코발트 26%, 리튬 12%, 니켈 15%로 기준이 상향되는 만큼 선제적인 투자를 통한 규제 대응이 필수적인 상황이다.

또한 가격 경쟁력을 갖춘 핵심 원재료를 안정적으로 조달해 공급망 경쟁력을 높이고, 유럽 내 생산·판매·리사이클 등 배터리 전 생애주기에 이르는 자원 순순환 체계(Closed loop)를 공고히 해 고객까지 역량도 한층 강화할 수 있을 것으로 기대한다.

LG에너지솔루션 CSO(Chief Strategy Officer, 최고 전략책임자) 강병철 전무는 "이번 협력을 통해 안정적 배터리 공급망 구축은 물론 유럽 배터리 리사이클 규제에도 효과적으로 대응할 수 있게 됐다"며 "배터리 리사이클 사업에서도 차별화된 기술 및 생산 역량을 바탕으로 최고의 고객가치를 선보여 나갈 것"이라고 밝혔다.

DBG CEO(Chief Executive Officer, 최고 경영자) 얍

2025년 6월호 ... 39

데라만 엘 아피어(Abderrahmane El Aoufir)는 "이번 파트너십은 환경적 부가가치가 높은 산업 솔루션 개발이라는 우리의 목표를 전폭적으로 뒷받침하는 동시에 지역

사회와의 연계를 더욱 강화하는 계기가 될 것"이라고 말했다.

넥센타이어, 엘디카본과 재생카본블랙 공급 계약

친환경 원재료 공급망 강화



넥센타이어(대표이사 김현석)가 자원순환 및 원재료 생 전문 기업 '엘디카본'과 친환경 재생카본블랙(CB, Recovered Carbon Black)의 장기 공급 계약을 체결했다고 밝혔다.

넥센타이어는 이번 협약으로 재생카본블랙 도입에 더욱 힘을 실게 됐다. 엘디카본에서 공급받는 재생카본블랙은 폐타이어를 무산소 환경에서 열분해해 얻은 재생 소재로, 생산 과정에서 탄소 배출을 최소화하고 자원순환에 기여하는 친환경 원료다. 넥센타이어는 이러한 지속가능 소재의 적용을 확대함으로써 친환경 타이어 제조 역량을 더욱 강화하고 있다.

위와 같은 전이이 중요한 것은 카본블랙이 타이어 원재

료의 주요 소재이기 때문이다. 카본블랙은 타이어의 강도와 내구성을 좌우하는 주요 구성 요소로, 석유계 원료를 재생 원료로 대체하는 변화는 제품 성능과 환경 영향을 동시에 고려한 전략적 선택으로 평가된다.

넥센타이어는 그동안 재생카본블랙의 적용을 점진적으로 확대해 왔으며, 이번 계약을 계기로 친환경 원료로의 전환 속도를 더욱 높일 방침이다.

넥센타이어는 재생카본블랙을 모든 글로벌 생산 거점에도 투입할 예정이다. 국내양산·장비 공장을 시작으로 중국 청다오, 유럽 체코 자테츠 공장 등으로 확대해 나갈 계획이다. 재생 원료를 안정적으로 확보하고 이를 글로벌 생산 체계에 적용함으로써, 폐타이어를 다시 타이어 제조에 활용하는 자원순환 구조를 공급망 전반에 구축해 나가고 있다.

이를 통해 원재료 조달부터 생산까지 이어지는 전 과정에서 지속가능성을 높이고, 글로벌 수준의 지속가능경영 실현에도 속도를 낼 방침이다.

자원순환형 공급망 체계 강화는 넥센타이어의 글로벌 경쟁력 확보에도 도움이 될 전망이다. 최근 유럽연합(EU)이 도입을 예고한 '에코디자인 규정(ESPR)'은 타이어 제조 시 일정 비율 이상의 지속가능 소재의 사용을 의

무화하고 있다.

이렇듯 환경 규제가 강화되는 추세 속에서 넥센타이어는 지속가능한 원재료 공급망을 선제적으로 확보했다. 이에 따라 전체 매출의 약 40%를 차지하는 주요 시장인 유럽에서 경쟁력을 더욱 높일 수 있게 됐다.

넥센타이어는 자원순환형 소재 적용을 넘어 친환경 소재 연구개발에 박차를 가하고 있다. 최근 지속가능한 원재료를 70% 적용할 수 있는 기술을 개발했으며, 지금까지 90여 종의 지속가능 원재료 적합성 평가를 완료했다.

올해는 12건의 추가 평가를 진행 중이다. 넥센타이어는 연구개발을 확대하며, 2045년까지 모든 타이어 원재료를 친환경 소재로 100% 대체한다는 계획이다.

넥센타이어 관계자는 "재생카본블랙 도입 확대는 ESG 경영을 실질적으로 실행하는 동시에, 글로벌 환경 변화에 선제적으로 대응하기 위한 전략적 선택"이라며 "앞으로도 친환경 소재 전환을 확대하고, 제조부터 폐기까지 환경 영향을 최소화하는 타이어 생산 체계를 구축해 나가겠다"고 말했다.

일신비츠온 '친환경 재활용 플라스틱 보빈'으로 ESG 경영 확대

ESG 경영 실천을 위한 업무협약 체결



일신비츠온은 최근 글로벌 기업이 관심을 두는 '환경과 사회적 가치를 중시하는 ESG 경영'을 정책적 목표로 설정하고, 그 실천의 일환으로 전선 유통에 '친환경 재활용 플라스틱 보빈(bobbins)'을 사용하기로 했다. 이에 안정적이고 우수한 보빈 제품을 공급하기 위해 아시아플라텍과 업무협약을 체결했다.

일신비츠온의 이번 '친환경 재활용 플라스틱 보빈' 도입은 환경 보호에 획기적인 기여를 할 것으로 기대된다. 최근 전 세계적인 기후변화와 맞물려 ESG(Environmental Social Governance)와 같은 비재무적 가치의 중요성이 더욱 증대되는 가운데 기업 경영의 패러다임 또한 비재무적 가치인 환경과 사회적 가치를 중시하는 방향으로 전환되고 있어 ESG에 대한 관심이 높아지고 있다.

보빈은 전선을 감는 데 사용되는 원통형 구조물로, 나무나 플라스틱 등으로 만들어지며 전선의 보란 및 윤속에 활용된다. 그 사용처는 다양해 선박 건조 시부터 아파트와 공장 건축 등 전선을 설치하는 모든 산업 현장에서 두루 사용되는 제품이다.

특히 아시아플라텍에서 공급하는 친환경 재활용 플라스틱 보빈 제품은 GR(우수재활용제품) 인증을 받아 페



자원을 수거하고 재활용하는 과정에서 발생할 수 있는 2차 환경오염까지 방지하는 제품이어서 환경 보호에 큰 도움이 될 것으로 기대된다.

보빈 공급사인 아시아플라텍의 강용진 대표이사는 "친환경 재활용 플라스틱 보빈은 환경을 파괴하고 폐기물

처리 비용까지 발생하는 문제 보빈과는 달리 내구성이 강해 50회 이상 사용이 가능하고, 수명이 다한 플라스틱 보빈은 다시 재활용에 사용할 수 있는 친환경적인 제품"이라고 강조했다.

부분의 전체 사업장을 재생에너지 100%로 전환하는 목표를 추진하고 있다.

또, 2030년까지 모바일 제품의 전 도체에 최소 한 가지의 재활용 소재 적용을 목표로 하고 있다.

삼성전자 MX사업부 지속가능경영사무국 다니엘 아라우조(Daniel Araujo) 상무는 "삼성전자는 제품 개발의 모든 단계에 지속가능 요소를 반영하기 위해 노력해 왔다"며 "갤럭시 S25는 첨단 기술 혁신과 환경에 대한 책임감을 기반으로 순환 경제 실현과 다음 세대를 위해 지

속가능한 환경을 만드는 노력을 지속할 것"이라고 말했다.

복미 재활용산업협회장 로빈 위너(Robin Wiener)는 "삼성전자는 갤럭시 S25의 설계부터 사용, 폐기에 이르는 과정 전반에 지속가능성 원칙을 포함함으로써 이 분야의 리더십을 보여줬다"며 "다양한 재활용 소재를 활용한 것은 혁신과 환경에 대한 책임을 다하는 제품 디자인에 대한 열정"이라고 밝혔다.

삼성전자 갤럭시 S25, 미국 '2025 ReMA 재활용 디자인 어워드' 수상

배터리 재활용 순환 체계 구축



삼성전자의 '갤럭시 S25'가 복미 재활용산업협회 ReMA(Recycled Materials Association)가 수여하는 '2025 ReMA 재활용 디자인 어워드(2025 Design for Recycling Award)'를 수상한다. '재활용 디자인 어워드'는 2006년부터 복미 재활용산업협회가 수여하고 있는 재활용 분야의 권위 있는 상이다. △재활용 소재 적용 △생산 과정에서의 환경 영향 최소화 △제품의 재활용 용이성 △재활용 경제성 등을 종합 평가해 지속가능성 측면에서 최고 점수를 받은 제품에 수여된다.

올해는 재활용 소재 활용을 확대하고 자원 소비를 최소화

화하기 위한 삼성전자의 노력이 높은 점수를 얻어, '갤럭시 S25'가 수상작으로 선정됐다.

삼성전자는 파트너사들과 함께 그동안 버려졌던 갤럭시 스마트폰의 폐배터리에서 핵심 소재인 코발트 등을 회수해 다시 활용하는 '배터리 재활용 순환 체계(Circular Battery Supply Chain)'를 구축하고 이를 갤럭시 S25에 적용했다.

삼성전자는 이와 같이 한정된 자원에 대한 의존도를 줄이고 자원의 효율성과 순환성을 향상시켜 지속가능한 미래를 실현하기 위해 노력하고 있다.

또, 갤럭시 S25에는 알루미늄, 희토류, 철 등 총 8가지 재활용 소재가 활용됐다. 갤럭시 S25에는 측면 프레임에 재활용 아머 알루미늄이 적용돼, 갤럭시 시리즈 최초로 모든 외장 부품에 재활용 소재가 적용됐다. 제품 포장 박스도 100% 재활용 종이로 만들어졌다.

이 외에도 삼성전자는 소비자가 제품을 스스로 수리할 수 있도록 지원하는 '자가 수리 프로그램'을 통해 제품 수명 연장과 전자 폐기물 저감을 위해 노력하고 있다.

삼성전자는 장기적으로 2027년까지 해외 사업장과 DX

에코웰-세아베스틸, 굴 껍데기로 친환경 철강원료 만든다

수산부산물로 탄소중립형 제강 원료 공동 개발
폐기물 폐각, 국제 인증 받은 친환경 원료로... ESG 탄소중립 대응 본격화



친환경 신소재 벤처기업 에코웰(대표 여수진, 오상훈)이 특수강 제조기업 세아베스틸 (대표 시한식)과 수산부산물 기반의 친환경 제강 원료 개발에 나선다고 밝혔다.

양사는 지난 4월 29일(화) 업무협약(MOU)을 체결하고, 굴 껍데기 등 폐각을 원료로 활용한 생식회 대체제의 실증 및 상용화에 착수했다.

본 프로젝트를 통해 ▲철강 산업의 친환경 전환과 ▲자원순환형 생태계 구축, ▲ESG 경영 강화 등을 공동 목

표로 지속적인 기술 개발 및 사업화를 추진할 계획이다.

에코웰은 수산물 가공 과정에서 발생하는 굴 및 조개류 폐각을 정제·가공하여, 전기로 제강공정에 최적화된 원료(고순도 탄소합금)를 생산하고 있다. 협약에 따라 에코웰은 세아베스틸에 시제품을 공급하고, 실제 공정에서의 적용 가능성을 검증한다.

이번 원료는 한국의류시험연구원(KATRI) 시험 분석에서 바이오 메스 함량 측정 기준(ASTM D6866-24a)에 따라 바이오제닉 탄소함량 100%로 판정받아, 완전한 바이오메스 유래 원료로 인정받았다. 이는 기존에 폐기물로 취급되던 수산부산물이 국제기준을 충족하는 친환경 산업 소재로 공식 인정된 것이다.

ASTM D6866는 고체, 액체, 기체의 다양한 상태의 샘플에서 바이오 메스 함량을 측정하는 실험 방식으로 탄소 배출 거래 제도에서 중립 수단으로 가장 정확한 측정



방식이다.

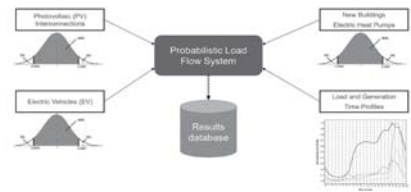
에코웰 관계자는 "굴 껍데기 재활용에 있어 원료 수요 기업의 적극적인 수용 의지가 필수적인 만큼 세아베스틸의 역할이 컸다"라며 "바이오메스 인증을 계기로 더 많은 산업 현장에서 폐각 원료가 널리 활용될 수 있도록 응용

범위를 확대해 나갈 계획"이라고 밝혔다.

현재 에코웰은 철강 원료뿐만 아니라, 탈황제, 비료, 충전제 등 다양한 분야에 대한 추가 연구도 병행하고 있으며, 다수의 민간 및 공공 파트너들과의 협력을 검토하고 있다.

매스웍스-에버소스 에너지, 재생에너지 통합을 위한 시스템 계획 협력

확률론적 조류 계산(PLF) 자동화 도입으로
전기·태양광·히트펌프 등 재생에너지 대응 역량 강화
포춘 글로벌 500대 기업, 매트랩과 매스웍스 컨설팅 서비스로
분산에너지 도입 따른 전력망 불확실성 해소



테크니컬 컴퓨팅 소프트웨어 분야의 선도적인 개발업체 매스웍스(MathWorks)는 뉴잉글랜드 최대 에너지 기업 에버소스 에너지(Eversource Energy)와 협력해 재생에너지 통합을 지원하는 시스템 계획 프로세스를 구축했다고 밝혔다.

전기차, 히트펌프, 태양광 패널 등 친환경 에너지의 확산으로 전력 배전망 계획에 불확실성이 커지는 가운데, 에버소스는 포춘 글로벌 500대 기업이 수백만 개의 전력망 시나리오를 확률과 위험도에 따라 분석하고 우선순위를 정할 수 있는 확률론적 조류 계산(PLF, Probabilistic Load Flow) 시스템을 개발했다.

미국의 에너지 전환 과정에서의 핵심 과제는 재생에너지 발전 설비를 안정적으로 전력망에 통합하는 것이다. 미국 에너지정보청(EIA)에 따르면, 2025년에는 26GW, 2026년에는 22GW 규모의 태양광 설비가 추가될 것으로

전망하고 있다.

에버소스는 기존의 전통적 시나리오 기반 모델링으로는 미래 전력망 수요에 대응하기 어렵다고 판단하고, 확률론적 조류 계산(PLF) 자동화를 전력 시스템 분석에 통합했다.

이를 통해 에버소스는 수많은 시나리오를 시뮬레이션하고, 배전망 모델링 역량을 향상시키는 한편, 필요한 데이터 분석 역량 강화를 위한 투자도 적극적으로 지원하고 있다.

토니 레는 매스웍스 심스케이프(Simscape) 제품 마케팅 매니저는 "현대 시스템 계획에서 증가하는 요구사항은 도전을 동시에 기회로 작용한다."며, "에버소스는 매트랩(MATLAB)과 매스웍스의 컨설팅 서비스를 통해 인프라 투자 전략을 최적화하고, 잠재적 문제를 선제적으로 대응해 안정적이고 효율적인 에너지 공급 체계를 구



서한, 안전모를 활용한 업사이클링 선물 제작

폐안전모를 비누받침대로 재탄생



「서한이」 건설현장에서 버려지는 폐안전모를 업사이클링해 입주민 선물로 제공해 화제를 모으고 있다.

「서한에」따르면 입주를 시작한 '오송역 서한이다음 노블리스' 입주민들에게 특별한 선물을 준비했다. 바로 건설현장에서 사용된 폐안전모를 비누받침대로 재탄생시킨 업사이클링 제품이다.

단순한 생활용품이 아니라 오랜 시간 햇빛과 비바람을 견디며 노동의 현장을 지켜낸 안전모들이 이제는 생활 속에서 새로운 가치를 지닌 물건으로 다시 쓰인 것이다.

「서한은」비누 받침대를 만들기 위해 '오송역 서한이다음 노블리스' 현장을 비롯한 전국 각지 「서한의」건설현장에서 폐안전모를 수거했다.

수거된 안전모는 위생과 안전을 고려해 세척과 위생처리 과정을 거친 후 분쇄와 사출 등의 공정을 통해 비누받침대로 재탄생 됐다.

특히 포장에 사용된 잉크와 종이까지도 친환경 소재를 활용하는 등 전 공정에 걸쳐 지속가능성을 실천한 점이 인상적이라는 평가다.

이번 활동은 대구를 대표하는 건설사 「서한의」ESG경영 철학을 바탕으로 환경 보호와 자원 순환, 나아가 미래 세대에 대한 책임까지 실천한 사례로 주목받고 있다.

「서한은」이번 사례를 시작으로 폐자재를 활용한 단지 내 조경 시설물 제작 등 더 다양한 업사이클링 프로젝트로 확대할 계획이다.

더불어 ▲KOSHA-MS와 연계한 현장 근로자 안전 강화 ▲고용 활성화를 통한 사회적 책임 실현 ▲제로에너지 건축 설계 검토 ▲지속가능보고서 발간 등 종합적인 ESG경영도 함께 강화해 나간다.

「서한」김병준 전무이사는 "안전모는 현장의 가장 기본적인 보호 장비이자 근로자들의 말과 안전을 지켜온 상징"이라며 "「서한은」환경과 사람, 미래를 잇는 따뜻한 건설을 이어가겠다"고 말했다.



축했다"고 말했다.

에버소스는 확률론적 조류 계산(PLF) 시스템 구축을 위해 매트랩을 주요 개발 환경으로 활용했다.

매트랩은 수치 연산 병렬 처리 기능을 제공해 다중 코어 CPU 및 GPU 클러스터에 효율적으로 작업을 분산시킬 수 있도록 지원했으며, 이를 통해 에버소스는 대규모 시뮬레이션과 데이터 분석을 신속하게 수행할 수 있었다.

또한 매트랩 액티브X(ActiveX) 서버를 활용해 추가 프로그래밍 언어 없이 매트랩과 DNV 시너지 일렉트릭 솔버(DNV Synergi Electric Solver) 간 직접 통신을 구현했다.

확률론적 모델링에 필수적인 몬테카를로(Monte Carlo) 시뮬레이션 역시 매트랩을 통해 구현됐다. 이를 통해 입력 변수들의 확률 분포에서 무작위로 값을 선택

해 다양한 시나리오를 평가할 수 있다.

또한 매트랩의 데이터 시각화 도구는 확률론적 조류 계산(PLF) 시뮬레이션 결과를 직관적으로 분석하고, 다양한 조건 하에서 전력망 성능을 시각화하여 잠재적인 문제를 발견하고 개선 영역을 식별하는 데 기여했다.

존 크레소 에버소스 고급 예측 및 모델링 수석 엔지니어는 "현재 뉴잉글랜드 지역에서 진행 중인 대규모 에너지 전환으로 배전망 계획이 매우 복잡해졌다.

이러한 환경에서 고객에게 안전하고 안정적인 서비스를 제공하는 것이 매우 중요하다"며, "새롭게 구축한 확률론적 조류 계산(PLF) 솔루션을 통해 시뮬레이션 시간을 95% 단축하고, 전력망 신뢰도를 정밀하게 평가하며, 데이터 기반으로 최적의 인프라 투자 결정을 내릴 수 있게 됐다. 이를 통해 잠재적 문제를 선제적으로 해결할 수 있는 역량을 확보했다"고 말했다.

한국미라클피플사, 친환경 화장품 시장 공략 본격화

OEM/ODM 강점 바탕으로 자체 브랜드 강화, 해외 시장 공략 박차

친환경 생활 화학 제품 전문 기업인 한국미라클피플사(대표 이호경)가 친환경 화장품 OEM/ODM 사업 확대를 통해 화장품 브랜드 강화에 나선다고 밝혔다.

이를 위해 기존 영문 기업 이미지(C.I)를 'Korea Miracle People Company'에서 'Korea Miracle People Cosmetic'으로 변경하고, 〈fionette 피오네트〉와 〈MIRABLOOM 미라블룸〉이라는 새로운 화장품 브랜드를 통해 기초 화장품, 마스크 팩, 퍼스널 케어 제품, 기능성 선크림, 향수 등 다양한 제품을 개발, 국내외 시장을 공략할 계획이다.

2022년부터 화장품 시장에 진입한 한국미라클피플사는 OEM 마스크 팩 누적 생산 1억 5천만 장을 돌파한 경험을 바탕으로, 2024년 하반기부터 자체 브랜드 〈피오네트〉와 〈미라블룸〉을 통해 10여 종의 제품을 출시하며 사업을 확장하고 있다.

또한 해외 시장 개척을 위해 지난 3월 일본 오사카 프리미엄 뷰티 전시회에 참가했으며, 주요 국제 화장품 전시회에도 출전할 계획이다.

다불어 캡슐 세탁세제의 미국, 일본 시장 진출을 추진 중이며, 한국 화장품 자체 브랜드 및 OEM/ODM 제품의



미국 수출도 적극적으로 진행할 예정이다.

특히 미국 유통사 대상 OEM/ODM에 주력하여 가시적인 성과를 기대하고 있다. 회사 측은 미국 시장이 생활용품 및 화장품 분야에서 유통사 마진율이 높고, 중저가 수입품이 시장을 점유하고 있어 한국 제품에 유리한 측면

이 있다고 분석했다.

한편, 2020년부터는 국내 최초로 프리미엄 캡슐 세탁 세제를 개발, 생산하며 한국 캡슐 세탁 시장을 선도하고 있는 한국미라클피플사는 대표 제품인 친환경 온나노스텔로 누직 판매액 1,500억 원을 기록하며 꾸준한 인기를 얻고 있다.

2024년 결산 결과 매출 276억 원, 영업이익 약 20억 원을 달성했으며, 2025년 1분기 매출은 전년 대비 10% 이상 성장했다.

이러한 성장세에 힘입어 올해 매출 350억 원 달성이 가능할 것으로 전망하며, 2026년 코스타 이전장장을 목표로 하고 있다.

페플라스틱 태울 때 발생한 염소분진 비료원료로

시멘트산업, 폐기물 자원화 산업 전환

배재근 교수 "내년 실용화 플랜트 가동"



제주 신화원에서 자원순화, 폐기물 재활용 관련 국제 학회 '3RINCs 2025'가 열렸다. 시멘트산업의 자원순화

관련 주제가 발표 되었다.

시멘트업계가 폐기물의 자원화 산업으로 전환을 추진한다. 시멘트 생산 때 전통적 원료인 석회석과 연료(유연탄) 부문에서 탄소배출량이 많아 이의 감축이 지상 과제가 되고 있다.

업계는 이에 따라 원료는 제한화력발전 부산물인 석탄재, 고로슬래그, 플라이애쉬 등으로 대체하고 있다.

연료 또한 페플라스틱이나 폐타이어 비중을 늘리는 중이다. 이를 통해 생활폐기물 처리문제 해결은 물론 탄소



배출량 감축에도 기여하고 있다는 평가를 받는다.

하지만 폐비닐 연소 과정에서 휘발성염화물과 알칼리 성분이 발생, 시멘트 소성로 내부에 축적돼 시멘트품질 저하와 설비 부식 등의 부작용도 나타난다.

이 문제를 해결할 공정이 개발돼 내년부터 실용화가 추진된다. 제주 신화원에서 열린 '3RINCs 2025'에서 배재근 서울과학기술대 교수(환경공학)는 '시멘트산업에서 대체 연료를 활용한 염소 바이페스분진(CBPD) 재활용 전략'을 발표했다.

배 교수는 "페플라스틱 재활용 때 염화물이 발생하는 데, 이를 염소바이페스 설비로 처리하고 있다. 그러나 클링커(포장 전 시멘트 반제품) 생산량의 2% 정도인 염소 분진은 중금속 함유 문제로 인해 매립되고 있다"며 "염화 칼륨(KCl) 회수, 중금속 제거, 탄산염 무기화, 시멘트 원료 재활용 등의 공정을 연구하고 있다"고 밝혔다.

배 교수는 "염소도 자원인데, 바이페스분진을 물로 씻어내면 물에 녹아 나온다. 이를 정제하면 염화칼륨이 생산돼 시중에 판매되는 제품과 같은 수준의 품질로 만들 수 있다"고 전했다.

그는 "염화칼륨은 비료나 화학제품 생산 때 다양한 수

요가 있다. 염소분진은 사회적으로도 문제가 돼 왔는데, 이제 매립하지 않고 물로 씻어내고 원료로 재활용할 수 있다"며 "염소를 씻어낸 폐수 속에서 염화칼륨 수거하는 연구가 시작돼 내년 실용화 플랜트가 가동된다. 5~10년 안에 염화칼륨 회수와 제품화가 가능하다"고 주장했다.

염소 바이페스분진에는 온실가스와 결합할 수 있는 성분이 포함돼 있다. 이를 탄산화 반응에 활용하면 시멘트 생산공정에서 발생하는 이산화탄소를 안정적인 탄산염 형태로 저장할 수 있다는 것이다.

즉, 원료와 연료의 대체 외엔 탄소배출량을 줄이기 힘든 시멘트산업에서 탄소배출량의 추가 감축이 가능하게 된다.

배 교수는 "클링커의 주성분인 갑소, 실리카와 같은 염소 바이페스분진의 주요 성분으로 대체해 시멘트 제조에 필요한 자원을 절감할 수 있다. 기업들의 비용절감에 도 기여하게 된다"고 했다.

3RINCs는 한국 호주 일본 중국 등 20여개국의 폐기물, 자원순환 분야 전문가 500여명이 참여하는 국제학회다. 한국폐기물자원순환학회(회장 김석관)가 10년만에 개최했다.



신재생(태양광 및 풍력 등) 발전소의 성공적인 개발 및 재생에너지 전기공급 사업 추진을 통해 양사의 RE100 목표 달성을 실현하고 국내 재생에너지 시장의 성장을 지원하기 위해 마련됐다.

양사는 전략적 협력을 통해 공생관계 및 경쟁력을 강화함으로써 상호 이익을 추구하기로 했다.

롯데케미칼은 친환경 전략 'Green Promise 2030'을

기반으로 글로벌 이니셔티브 RE100 캠페인에 동참하면서 넷제로(Net Zero) 달성을 위한 노력은 물론, 친환경 생태계 조성에 앞장서고 있다.

또한 자체 재생에너지 설비 도입과 직접전력거래, 신재생에너지 공급인증서 확보 등 지속 가능한 성장을 위한 활동도 적극 추진하고 있다.

한국중부발전 역시 '미래가치를 선도하는 종합에너지 기업'이라는 회사비전 아래, 신재생에너지 발전량을 2040년까지 40%로 확대하는 목표를 설정하고, 수소 등 무탄소 에너지 전환에 힘쓰고 있다.

이영준 롯데케미칼 총괄대표는 "친환경 미래 성장사업 확대와 2050 탄소중립을 위한 활동을 가속화하고 있다"면서 "이번 협약을 통해 양사가 재생에너지 확보를 위한 공동의 목표를 달성하고, 친환경 사업 확장의 기반이 되기를 기대한다"고 말했다.

SK케미칼, 말레이 주방용품 1위 기업과 친환경 플라스틱 원료 공급협약

코폴리에스터, 순환 재활용 플라스틱 소재 2000t 공급

"아태지역 친환경 플라스틱 수요 상승세…주방용품 시장 공략 가속화"

SK케미칼이 말레이시아 주방용품 제조사 LH플라스와 함께 코폴리에스터, 순환 재활용 플라스틱 소재를 공급하기로 했다고 밝혔다.

SK케미칼은 연간 600만개 이상의 제품을 판매하는 말레이시아 주방용품 1위 업체 LH플라스와 이같은 내용의 업무협약을 맺었다.

SK케미칼은 향후 바이오매스를 함유한 코폴리에스터 '에코젠(ECOZEN)'과 페플라스틱을 원료로 한 순

환 재활용 페트 '스카이펫(SKYPET) CR'을 2027년까지 최대 2000톤(t) 이상을 LH플라스에 공급하기로 했다. 원료 2000t은 생수 1리터(L)당 기준으로 약 1억개를 생산할 수 있는 물량이다.

또 양사는 에코젠, 스카이펫 CR 소재를 적용한 새로운 주방용품을 공동으로 개발하고 글로벌 브랜드 기업을 적극 공략해 나가기로 했다. 에코젠은 환경 호르몬을 함유하지 않은 소재이면서, 무부정이 구현돼 식품용으로 다



수 활용되는 소재다.
스카이프 CR은 폐플라스틱을 분해해 생산되는 소재이면서, 석유 기반 PET와 동일한 품질과 물성을 구현한다.

캘럼 첸(Callum Chen) LH플러스 대표이사는 “SK케미칼은 고내열, 투명성을 갖춘 코폴리에스터부터 순환 재활용 플라스틱 소재까지 폭넓은 제품 포트폴리오를 갖추고 있다”며 “이번 MOU는 재활용, 바이오 등 소재의 지속가능성과 관련된 주방용품 브랜드사의 다양한 요구에 대한 대응력을 높이는 계기가 될 것”이라고 말했다.
김용수 SK케미칼 그린소재사업본부장은 “아래지역 내 주방용품 산업군에서 재활용 플라스틱을 비롯한 환경성을 고려한 플라스틱 소재 채택률이 꾸준한 상승세를 보이고 있다”며 “LH플러스와 협력해 소재부터 제품까지 최적화된 솔루션을 제공하며 주방용품 시장 공략을 가속화할 것”이라고 밝혔다.



ESPH(화학물질 오염위원회) 및 안전평가에 관한 기술그룹) 30차 회의에 이수부 및 한국선급 관계자들과 함께 정부 대표단의 일원으로 직접 참석해 회원국들을 상대로 규제 개선을 설득했다.
이 과정에서 GS칼텍스 정책1팀 임찬수 책임은 고비용의 실증실험을 대체하여 B30의 운송·보관·환경 유해성이 기존 화석 연료보다 낮다는 학술 기반 분석자료를 제시했고, 이는 정부의 IMO 제안 문서에 반영됐다.
당시 회의에서 한국 정부 대표단은 EU 의장국인 스웨

인의 지지를 시작으로 브라질, 싱가포르, 중국 등 바이오 선박용 분야에서 영향력 있는 주요 국가들을 집중적으로 설득해 최종적으로 30여 개국 중 대부분의 지지를 얻어냈다.

이 안건은 이후 지난 1월 27일부터 31일까지 영국 런던의 IMO 본부에서 열린 제12차 해양오염방지 및 대응 전문위원회(PPR) 회의에서 기술적 검토를 통과했으며, 마침내 올해 4월 개최된 83차 MEPC 회의에서 최종 승인을 받아 즉시 효력이 발생하는 IMO 지침서가 공식 발령되었다.

GS칼텍스 관계자는 “이번 성과는 단순한 정책 변화를 넘어 한국 기업이 글로벌 에너지 전환과 탄소중립을 선도하는 구조적인 변화에 주도적으로 기여했다는 점에서 큰 의미가 있다”며 “해양수산부의 적극적인 지원, 한국선급의 전문성과 헌신이 없었다면 불가능했을 성과였던 만큼, 앞으로도 정부, 산업계, 해외 네트워크와의 긴밀한 공조를 통해 지속 가능한 에너지 시장을 선도해 나갈 것”이라고 말했다.

GS칼텍스, IMO 설득해 바이오선박유 운송 규정 바꿔

해양수산부 건의 이후 내부 TF 꾸려 지속 협의
EU 의장국 시작으로 회원국 대부분 지지 얻어
“탄소중립 선도적 변화에 주도적 기여한 사례”

GS칼텍스가 국제해사기구(IMO)의 바이오선박유 관련 규제 개선을 이끌어냈다고 밝혔다. GS칼텍스는 해양수산부, 한국선급 등과 협력해 화학물질로 분류됐던 'B30 선박유'의 안전성을 입증하고, 나아가 공급확대 기반을 마련했다.

IMO는 제83차 해양환경보호위원회(MEPC) 회의에서 B30 바이오선박유의 일반 급유선 운송을 허용하도록 규정을 개정했다. 그간 IMO는 B30 바이오선박유를 포함해, 바이오연료 혼합률이 25%를 초과하는 선박유는 화학물질로 분류해왔다. 이는 탄소 선박유 시장 확대의 걸

림들이 되어왔다는 게 GS칼텍스 측 설명이다.

GS칼텍스는 이같은 내용의 개정 규정을 꾸준히 건의해왔다. 해양수산부에 선제적으로 건의한 이후 한국선급과의 협의를 통해 지난해 81차 MEPC 회의에서 B30 선박유의 일반선 운송 허용안을 최초 제안했으나 당시에는 합의에 이르지 않았다. 이후로도 GS칼텍스는 정책1팀, 바이오퓨얼 트레이딩(Biofuel Trading)팀, 런던지사(GSPL) 등 3개 조직으로 테스크포스(TF)를 구성해 정부와 협의를 계속해왔다.

특히 TF는 지난해 10월 영국 런던에서 열린 IMO 산하

포스코, 배터리 소재 시장 선점 승부수

이차전지 소재 3사, 1.6조 유상증자
출당수 9226억 원, 책임경영 강화

포스코그룹이 전기차 핵심(대중화 전 일시적 수요 억제) 이후 글로벌 이차전지 소재 시장을 선점하기 위해 1조6000억원에 달하는 유상증자를 실시한다. 당장은 대외적으로 경영 환경이 녹록치 않지만 지금 시기를 경쟁력 제고 기회로 활용해 미래 도약의 발판을 다져놓겠다

는 전략으로 풀이된다.

이올러 그룹 지주사인 포스코홀딩스는 이번 투자에서 1조원에 가까운 자금 출자를 통해 장인과 포스코그룹 회장이 그동안 강조해 왔던 책임 경영 강화에도 본격 나선다.



업계에 따르면 포스코홀딩스는 이사회에서 그룹 이차전지 소재 3사가 추진하는 1조5690억원 규모의 유증과 관련 9226억원을 출자하기로 결정했다.

세부적으로 포스코홀딩스는 출자금 가운데 포스코퓨처엠에 5256억원을 출자한다. 이는 현재 보유하고 있는 지분율(59.7%) 만큼 이뤄지는 것이다.

이올러 포스코홀딩스와 호주 필바리움네탈스의 합작사인 포스코필바리움솔루션이 4000억원 규모로 진행되는 유증에 3280억원(82%), GS에너지와 합작한 포스코HY클린메탈의 지주회사 포스코GS에코머티리얼즈가 진행하는 690억원 규모의 유증에는 전액(100%)을 출자하기로 했다.

포스코그룹 측은 유증 참여를 발표하면서 “개종 이후 시장의 본격 성장에 대비해 사업회사 투자 사업을 완결하고 재무구조 개선을 통해 그룹 이차전지소재 사업의 미래 경쟁력을 확보하고 책임경영을 강화하기 위한 것”

이라고 설명했다.

같은 날 포스코퓨처엠은 포스코홀딩스에 앞서 이사회를 열고 미래 성장 동력 확보를 위한 총 1조1000억원 규모의 주주배정 유증을 결정할 바 있다.

포스코퓨처엠은 이번 유증으로 조달하는 자금으로 캐나다 양극재 합작 공장과 포항·광양 양극재 공장 증설 등 국내외에서 진행 중인 양음극재 생산능력 확대를 위한 투자 사업을 완결해 이차전지소재 제조 경쟁력을 강화해 나간다는 방침이다.

또 포스코홀딩스는 포스코필바리움솔루션과 포스코GS에코머티리얼즈의 유증을 통해 법인 재무구조를 개선하고 안정적인 운영을 이어갈 것으로 기대하고 있다.

이번 결정에 앞서 장인과 회장은 캐나다 퀘벡에 위치한 포스코퓨처엠과 GM 합작 양극재 생산법인 ‘일티알렘’ 공장 현장을 찾아 글로벌 이차전지 소재사업 현황을 직접 챙겼다.

장 회장은 현장에서 생산·정비·품질 등 전 분야 진행상황과 직원들의 생활 환경 등을 면밀히 점검한 이후 “급변하는 국제 정세에서 지속적인 공사가간 관리와 완벽한 조업 준비에 만전을 기해달라”며 “이차전지 소재 시장이 되살아 나는 시점에 맞춰 북미 시장 진출의 교두보 역할을 해줄 것으로 기대한다”고 강조했다.

이올러 장 회장은 건설부터 원료·물류까지 글로벌라이제이션을 통한 효율적인 운영과 인공지능(AI)을 활용한 생산성 혁신도 주문했다.

포스코그룹은 전기차 핵심을 경쟁력 제고의 기회로 삼아 국내외 이차전지 소재 관련 신규 가동 공장들의 정상 조업도를 조기에 달성하고, 고객사 제품 인증 확대 등을 통해 안정된 수의 기반 확보에 주력한다는 계획이다.

이와 함께 북남미 지역 리튬 염수 및 호주 리튬 광산 등 우량 자원의 추가 확보에도 역량을 집중하고 있다.

동성화인텍, 폐냉매 재활용 설비 확충 친환경 사업 강화

연 120톤 규모 소화액 냉매 회수·정제 설비 구축
가스사업, 트레이딩서 리사이클로 확대



동성화인텍은 최근 울산 영남공장에 연 120톤 규모 소화액 냉매 회수·정제 설비를 구축했다고 15일 밝혔다. 이는 지난해 도입한 연 720톤 규모 폐자동차, 폐공조기, 폐가전 냉매 회수·정제 설비에 이은 추가 투자다.

이번에 구축된 신규 설비는 복합건물과 산업 시설에서 폐기된 소화설비 내 잔여 냉매를 분리, 재사용할 수 있는 냉매로 전환하는 시스템이다. 동성화인텍은 이날 중 시운전을 마치고 다음 달부터 본격적인 가동에 들어갈 계획이다.

냉매는 대기 중에 배출되면 지구온난화를 일으켜 적절한 관리가 필요하다. 전 세계적인 온실가스 감축 노력에 따라 폐냉매 처리에 대한 법적 규제가 강화되면서 폐냉매 회수, 정제 시장은 급성장할 것으로 전망된다.

다 쓴 종이팩도 고품질 종이로 재탄생

환경부, 카카오톡·CJ대한통운·매일유업·한솔제지와 업무협약 체결
선순환 회수체계 구축...카카오 메이커스에서 수거 접수

환경부는 카카오톡, 씨제이대한통운, 매일유업, 한솔제지와 한솔제지 대진공장에서 종이팩 회수율을 높이기 위해 ‘온라인 플랫폼 활용 종이팩 회수 시범사업 업무협약’을 체결했다고 밝혔다.

시범사업은 일상에서 주로 사용하는 메신저 플랫폼을

활용해 고품질의 화장지나 포장박스 등 다양한 종이류 제품으로 재활용이 가능한 종이팩을 보다 쉽고 효율적인 방법으로 모으기 위해 추진하며 카카오톡·메이커스에서 운영한다.

종이팩은 우유, 주스 등 음료를 담은 재활용 가능 포장



제지만 최근 회수·재활용률이 2019년 19.9%에서 2023년 13%로 낮아졌다.

이번 시범사업은 대다수의 국민이 쓰는 폐전자 플랫폼을 운영하는 카카오, 전국 물류망을 보유한 씨제이대한통운, 종이팩 포장재 제품을 출시하는 매일유업, 국내 대표 종합재제회사인 한솔제지 등이 환경부와 손잡고 종이팩의 새로운 회수체계를 제시한다는 점에서 의미가 있다.

시범사업은 카카오가 자사 플랫폼 카카오 메이커스로

종이팩 수거 신청을 접수하고 씨제이대한통운이 택배를 활용해 수거 신청된 종이팩을 회수한다.

매일유업은 회수 참여자에게 자사 제품 구매 때 할인쿠폰을 제공해 참여 유인을 제공하고, 한솔제지는 회수한 종이팩을 고품질의 종이로 재활용해 종이팩 회수 선순환 체계 구축을 지원한다.

이를 통해 종이팩의 온라인 비대면 배출이 쉽도록 시스템을 구축해 종이팩을 한층 간편하면서 편리하게 회수할 수 있을 것으로 기대된다.

한편, 환경부는 이번 시범사업 외 커피 가맹점(프랜차이즈) 등 종이팩 다량 배출처에도 회수체계를 마련하는 등 종이팩 회수율을 높이기 위한 다양한 제도개선 방안을 추진할 계획이다.

김관설 환경부 장관은 "종이팩은 고품질 종이로 재활용할 수 있는데도 불구하고 회수율이 점차 낮아져 왔다"며 "이번 협약을 계기로 종이팩에 대한 인식을 높이고 회수·재활용률을 높이기 위한 다양한 제도들을 적극 펼쳐 나가겠다"고 말했다.

LG화학, 우성케미칼에 태양광 패널 설치 지원 협력사와 탄소저감 동행

협력사에 직접 지원금 제공...Scope3 관리 강화

LG화학이 과학기술정보통신부 산하 '탄소중립 선도플랜트' 구축 지원 사업을 통해 협력사 우성케미칼의 탄소저감 활동을 지원한다고 밝혔다.

과거부 산하 한국생산기술연구원이 주관하는 해당 사업은 기업들의 탄소중립 실현을 지원한다.

LG화학은 이번 사업을 통해 우성케미칼 공장 지붕에 태양광 패널 설치를 지원할 예정이다. 플라스틱 기능성

첨가제 제조업체인 우성케미칼은 2014년부터 LG화학이 운영해온 '에너지 동반성장 사업'에 참여해 탄소 저감에 협력해온 바 있다.

특히 LG화학은 사업에 참여하는 대기업 중 유일하게 고객사에 직접 지원금을 제공하며 협력사의 탄소저감과 함께 Scope3 PCF(Product Carbon Footprint) 관리 강화까지 두 가지 목표를 달성한다는 방침이다. Scope3란

협력사나 물류 등 기업의 가치 사슬 밖에서 발생하는 간접적인 탄소 배출을 뜻한다.

이밖에도 LG화학은 자율형 ESG 지원사업을 통해 탄소 배출 측정 검증 지원과 탄소저감 제품 설계 및 생산 컨설팅, 제품 생애주기평가(LCA) 구축 등 지원을 확대하

고 있다.

고윤주 LG화학 CSO 전무는 "LG화학은 협력사와 함께 ESG 경영을 실천하며 탄소 중립 실현을 위한 도전과 도약을 이어갈 것이다."이라고 말했다.

영등포에선 커피 찌꺼기도 자원이 된다 '커피박 재활용' 함께 할 커피 전문점 모집

투명 비닐에 담아 배출하면 골
매주 월목 저녁마다 수거
커피박 처리, 비용 절감, 자원순환 실천까지 한 번에

서울 영등포구가 커피 찌꺼기인 '커피박'을 친환경 퇴비 등으로 재활용하는 자원순환 사업을 확대 운영하고, 사업에 참여할 커피 전문점을 연중 모집한다고 밝혔다.

커피 없는 하루를 상상하기 어려운 시대, 국내 1인당 커피 소비량이 꾸준히 증가하는 가운데, 아메리카노 한 잔을 만들고 남은 원두 찌꺼기 대부분은 종량제 봉투에 담겨 소각되거나 매립된다.

이 과정에서 온실가스가 배출되며, 커피박 처리는 새로운 환경 문제로 떠오르고 있다.

이에 구는 지난해부터 '커피박 재활용 사업'을 추진해 지역 내 270여 개 커피 전문점과 함께 커피박을 친환경 퇴비 등으로 재자원화 해왔다.

지난 한 해 동안 약 64t의 커피박을 수거했으며, 이를 통해 일반 종량제 폐기물 수거량의 0.14%를 줄이는 성과를 거뒀다.

올해는 지역 내 1100여 개 커피 전문점을 대상으로 홍보를 강화해 참여 업체 수를 500개소 이상으로 확대하

고, 수거량의 1% 이상을 감축하는 것을 목표로 한다.

특히 카페 밀집 지역을 중심으로 집중적인 안내를 실시해 선도적인 자원순환 체계를 구축할 방침이다.

사업에 참여하는 업체는 이물질이 섞이지 않은 커피박을 투명 비닐봉지에 담아 매주 월-목요일 저녁 8시부터 자정까지 사업장 앞 또는 지정된 장소에 배출하면 된다. 수거는 구 폐기물 수집·운반업체가 진행하며, 수거된 커피박은 ▲퇴비 ▲연료용 펠릿(압축 고체 연료) ▲합성목재 ▲축사 깔개 등으로 재활용된다.

참여 신청은 구 누리집 '분야별정보-환경' 게시판에서 가능하며, 하루 2kg 이상의 커피박을 배출하는 업체를 우선 모집한다. 자세한 사항은 구청 청초소에 문의하면 된다.

최희룡 영등포구청장은 "커피박을 손쉽게 처리하고, 자원순환에 동참할 수 있는 좋은 기회"라며 "지역 내 커피 전문점 업주들의 많은 관심과 참여 부탁드립니다"고 전했다.



100% 똑같은 폐배터리, 새제품처럼 복원 기술 개발

에너지저, 저비용친환경 재활용 공정 개발



하물질을 사용하다 보니 폐수가 발생하고 고온의 용광로가 필요해 많은 에너지를 소모하면서 이산화탄소까지 배출된다.

이를 극복하기 위해 화학적 변화 없이 기존 소재를 회수하고 초기 상태로 복원해 사용하는 직접 재활용 기술이 주목받고 있다. 하지만 직접 재활용 기술도 고온, 고압의 조건에서 수행되며 공정 과정이 복잡해 많은 시간과 비용이 필요하다는 단점이 있다.

연구진은 기존 재활용 방식의 단점을 해결하기 위해 단순한 공정으로 리튬 이온 배터리의 폐양극재를 직접 재활용할 수 있는 기술을 개발했다. 이 기술을 활용하면 상온, 상압의 조건에서 폐양극을 복원 용액에 담그는 것만으로도 리튬 이온이 늘어나 충·방전이 가능한 상태로 복원된다.

개발한 기술의 핵심은 복원 용액을 활용한 갈바니 부식이다. 갈바니 부식이란 서로 다른 두 물질이 전해질 환경에서 접촉할 때 두 금속 중 하나의 금속이 먼저 부식되는 현상을 의미한다. 이때 한 금속이 희생해 다른 금속을 보호하게 되는데 연구진은 이를 폐배터리 재활용에 적용했다.

복원 용액에 포함된 브롬은 폐배터리 내의 알루미늄과 접촉해 자발적인 부식을 유도한다. 이후 부식된 알루미늄에서 음전하를 띠고 있는 전자가 방출돼 폐양극재로 전이된다. 이때 폐양극재는 전하의 중성을 유지하기 위해 복원 용액에 포함된 양이온인 리튬 이온을 받아들이고, 리튬 이온이 늘어남에 따라 초기 상태로 복원되는 원리다.

연구진은 개발된 기술의 성능 시험을 통해 폐배터리의

한국에너지기술연구원 광주친환경에너지연구센터 우중재 박사 연구팀이 사용이 끝난 리튬 이온 배터리의 양극재를 값싸고 친환경적으로 재활용하는 기술을 개발하는 데 성공했다.

양극재란 배터리가 충·방전될 때 리튬 이온을 저장하고 방출하는 역할을 하여 전기를 발생시키는 데 중요한 역할을 하는 소재다.

최근 전기차와 모바일 기기의 확산으로 사용이 끝난 폐배터리의 처리 문제가 대두되고 있다. 2040년에는 노후 전기차가 4천만대 이상으로 늘어나 폐배터리 배출량이 급격히 증가할 것으로 예상된다. 특히 배터리에 포함된 금속 성분이 토양, 수질에 심각한 오염을 일으킬 수 있어 재활용 기술의 개발이 시급한 상황이다.

폐배터리 재활용 시에는 주로 배터리를 분쇄한 뒤 화학 물질 반응을 통해 리튬, 니켈, 코발트 등의 유가 금속을 추출하는 방식을 활용한다. 하지만 과정 중 고농도의 화



용량이 신롭과 동일하게 복원되는 것을 확인했다. 우중재 박사는 "이번 연구 결과는 고온 열처리나 유해 화학물질 없이 폐양극재를 복원할 수 있는 새로운 접근

법을 제시한 것"이라며 "폐기된 전기차 배터리의 직접 재활용을 통해 탄소 배출 저감 및 자원 순환 경제 구축에 크게 기여할 수 있다"고 밝혔다.

포스코, 이산화탄소 포집 기술 개발 LG화학 등과 탄소저감 '맞손'

포스코, CCU 메가프로젝트 실증 사업 참여



포스코홀딩스가 이산화탄소를 포집해 유용한 물질로 전환하는 기술 개발에 나선다.

포스코는 LG화학, 한국화학연구원, 경상북도 등과 '철강산업 이산화탄소 포집·활용(CCU) 컨소시엄'을 구성하고, 과학기술정보통신부가 추진하는 'CCU 메가프로젝트'에 참여한다고 밝혔다.

CCU 메가프로젝트 실증 부지인 포항제철소를 승인한 과기정통부는 올해 예비타당성 검토를 거쳐 내년 실증사업을 목표하고 있다.

철강산업 CCU 컨소시엄은 포항제철소 제철공정에서 발생한 부생가스에서 이산화탄소를 포집하고, 이를 활용해 합성가스를 생산하는 기술을 실증한다.

이렇게 생산한 합성가스는 지속가능항공유 등 화학제

품의 원료로 외부 판매하거나 제철공정으로 다시 투입해 쇳물을 만들기 위한 철강사의 환원제로 활용할 계획이다. 자원 순환체계를 통해 탄소를 획기적으로 줄일 수 있을 것으로 기대된다.

이를 위해 포스코홀딩스는 미래기술연구원을 중심으로 포스코, 포항산업과학연구원(RIST), 포스코와 협력해 제철소 부지 및 부생가스를 제공하고 이산화탄소 포집 및 메탄올 합성 등 제철공정 탄소저감 기술 개발에 참여한 다.

LG화학 역시 이산화탄소와 메탄올 이산화탄소 및 수소로 전환하는 메탄건식개질(DRM) 기술 실증에 나선다. 이미 LG화학은 2023년 충남 대산에 1000톤(t) 규모의 DRM 파일럿 공장을 구축해 독자기술로 개발한 공정·속

매 기술을 검증하고 있다.
프스코홀딩스는 CCU 메가프로젝트 외에도 철강, 에너지소재 및 신사업 분야 주요 기술을 개발하는 대형 융합 과제인 '초격차 그룹혁신과제'를 현장과 연구소가 원팀으로 속도감 있게 추진하고 있다.
김기수 프스코 미래기술연구원장은 "LG화학과 프스코 그룹이 협력하는 CCU 메가프로젝트 컨소시엄은 탄소저감 목표 달성을 위한 중요한 이정표가 될 것"이라며 "생산공정에서 발생하는 탄소를 줄이고, 고부가가치 소재로

진화하는 기술 개발에 역량을 집중하고 야심찬 시너지를 극대화하도록 하겠다"고 강조했다.
이종구 LG화학 부사장은 "이번 협력은 단순한 협업을 넘어 철강과 화학 산업이 함께 주도하는 탄소중립 시대를 여는 중요한 전환점"이라며 "LG화학은 기존 산업 구조에 머무르지 않고 전세계 산업 탄소 저감 및 지속 가능한 혁신 기술을 선도하기 위한 도전을 지속할 것"이라고 말했다.

이구스, 무급유 플라스틱 신제품 277종 출시

친환경 혁신 기술



이구스는 올해에만 총 277종의 무급유 플라스틱 신제품을 출시했다고 밝혔다. 이번 신제품 발표는 'Go Zero Lubrication(무급유 솔루션)'이라는 2025년 경영 슬로건에 발맞춘 것으로, PTFE(폴리테트라플루오로에틸렌) 등 유해 화학물질을 포함하지 않은 베어링, 재활용 소재를 활용한 에너지 체인, 휴머노이드 로봇 부품 등이 포함됐다.

이구스는 지난해 어려운 지정학적·경제적 환경 속에서도 고객 수를 5% 증가시키며 약 11억 유로(한화 약 1조 8천억 원)의 매출을 유지했다.

특히 지난 5년간 독일 뮐른 본사에서만 토치, 건물, 첨단 장비, 소프트웨어, 신제품, 인력, 마케팅 분야에 3억 5천만 유로 이상을 투자했다. 회사 측은 지속적인 연구개발(R&D)과 친환경 경영을 성장의 핵심 요인으로 꼽았다.

토비아스 포켈 이구스 CEO는 "정치적, 경제적 변화의 영향을 완전히 피할 수는 없지만, 우리는 고객 중심의 가치 창출에 집중하고 있다"며 "이러한 도전은 '무엇이고 객에게 실질적인 도움이 되는가'라는 질문에 대한 새로운 해답을 찾아가는 동기가 된다"고 강조했다.

한국이구스 윤창원 대표도 "한국이구스는 어려운 경제 상황과 변화하는 산업 환경 속에서도 본사와 긴밀히 협

력해 고객 맞춤형 솔루션을 제공하는 데 최선을 다하고 있다"고 덧붙였다.
한편, 독일 뮐른에 위치한 이구스 캠퍼스는 현재 약 21만8천㎡ 규모로 확장했으며, 최근 2만㎡ 규모의 생산동

을 추가로 증설해 다양한 고객 요구에 빠르게 대응하고 있다. 이와 함께 업계 최대 규모인 5,500㎡ 면적의 사내 연구소를 추가로 확장하며 지속적인 성장을 이어가고 있다.

기계연, 트윈스크류 기반 기계식 전처리 기술 개발

체외진단 분야 분석 정확도와 현장 대응력 모두 높여
자동화된 전처리 시스템으로 진단·분석 기술의 현장 확산 기대



연구팀은 고체 생체 시료를 빠르게 분쇄하여 균질한 액상 시료로 전환하는 기계식 전처리 시스템을 개발했다. 체외진단 시스템 같은 액체 기반 분석 장비에 고체 생체 시료를 적용하기 위해서는 조직 내 결합을 해제하고 균일한 액상 상태로 전환하는 전처리 과정이 필수적이다.

연구팀은 반대 방향으로 회전하는 트윈스크류(twin-screw) 구조를 적용해 고체 시료에 높은 전단력을 주어 시료를 빠르게 유화하고 균질한 액상 시료로 전환할 수 있는 전처리 시스템을 개발했다.

스크류 내부에 유체가 흐를 수 있는 통로를 함께 설계해 액상화된 시료를 효율적으로 회수하여 시료 손실을 최소화하고 전처리 효율을 극대화할 수 있다는 점이 핵심이다.

기존 고체 시료의 전처리 기술은 장비의 부피가 크고 처리 시간이 수십 분 이상 소요되며 시료 준비부터 장치 작동, 회수 및 세척까지 전 과정에 걸쳐 숙련된 실험 인력의 반복적인 수작업이 요구되어 현장 적용에 어려움이 있었다.

또한 유화 및 균질화를 위해 별도의 효소 처리나 화학

고체 시료를 1분 이내에 유화 및 균질화할 수 있는 초 소형 고속 전처리 시스템이 개발됐다. 고체 기반 시료의 분석을 손쉽게 구현해 기존 액체 위주의 체외진단(In Vitro Diagnostics, IVD) 분야에 새로운 진단 플랫폼을 제시했다.

이로써 현장 중심 진단(Point-of-Care Testing, PoC) 기술 실용화에 기여할 것으로 기대된다.

한국기계연구원(원장 류석현, 이하 기계연) 나노융합 연구본부 나노리소그래피연구센터 김관오 선임연구원 연구팀과 세종충남대학교병원(병원장 권계철) 이윤주 교수

약품을 사용하는 방식이 일반적이었다.
연구팀은 이러한 한계를 개선하기 위해 별도의 화학 처리 없이 순수한 기계적 방식만으로 고체 시료의 분쇄, 균질화, 회수까지 전 과정을 단일 장치 내에서 연속적으로 수행하도록 설계했다.
고체 시료를 1분 이내에 유화하고 균질화함으로써 단 시간 내 분석에 적합한 고품질 액상 시료를 확보하도록 했다. 또한 동일한 메커니즘을 적용한 무전원 구동 방식의 소형 장치도 구현해 활용 범위를 넓혔다.
실제 동물 조직, 식물체, 재소류 등 다양한 시료에 대해 우수한 전처리 효율과 높은 시료 회수율을 입증했다. 전동 구동 방식뿐만 아니라 전력 공급이 어려운 환경

에서도 사용할 수 있는 수동형 장치까지 함께 개발해 응급 진단, 농업 병해 진단, 식품 검사 등 다양한 현장 기반 응용 분야로의 확장 가능성이 높다. 다양한 진단 장비 및 분석 시스템과의 호환도 용이하다.

기계연 김관오 선임연구원은 "트윈스크류 기반 전처리 기술은 고체 시료 기반 분석의 실용화를 위한 기반 플랫폼으로, 기존 액체 중심 체외진단 시스템의 한계를 보완하는 기술적 해법을 제시한다"며 "농업, 식품, 환경 등 다양한 분야에서 진단 기술의 현장 적용 범위를 넓혀 진단 유연성과 분석 정확도 향상에 기여할 것"이라고 밝혔다.

CRK, 인버터 냉동기 5마력 신제품 출시

설치 공간 23% 무게 5kg 감량



산업용 냉동·냉장 전문 기업 CRK는 혹서기 대응 기능과 에너지 효율을 대폭 높인 '인버터 혁신형 냉동기 냉장 5마력 1톤'을 출시했다고 밝혔다.
신제품은 크기가 기존 2련5마력 모델 대비 23% 작고 무게도 5kg 가량เบา다. 실외기 팬(날개) 수는 기존 2개에

서 대형 팬 1개로 교체했다. 열교환기 최적화를 통해 전체 세시 사이클을 줄여 설치 편의성과 유지 보수 용이성을 높였다.

에너지 효율도 개선했다. 외기 온도 32℃를 기준으로 시험을 진행한 결과 기존 제품 대비 소비 전력이 49% 낮았다.

인젝션 밸브를 탑재해 외부 온도 48℃에서도 안정적인 운전이 가능하다.

여름철 고온 환경에서도 설정한 조건에 맞춰 냉장 품질을 일정하게 유지할 수 있어, 하절기 신선도 유지에 민감한 유통, 식품, F&B 업계에 최적화됐다.

CRK관계자는 "신제품은 기술 혁신뿐 아니라 공간 활용성과 효율성, 친환경성을 모두 충족하는 프리미엄 모

델"이라며 "식품 유통 업체에 최적화된 냉동 솔루션으로서 향후 국내외 시장 확대에 박차를 가할 계획"이라고 말했다.

한편 CRK는 최근 AWS 클라우드 기반의 클라우드 톤

신재생에너지 장거리 전송 전기研, 핵심 컨버터 전력기기 기술 확보

모듈형 타입 '에너지저장형 모듈러 멀티레벨 컨버터' 개발



하지만 신재생에너지는 날씨 편차에 따라 에너지 공급량 변동성이 심하다 보니 전력 계통에 불안정성을 가져온다는 어려움이 있다.

따라서 전력기기 업계에서는 유효 전력을 흡수·공급하는 '에너지저장장치(ESS)', 무효 전력을 흡수·공급하는 '스태콤(무효전력보상장치, STATCOM)'을 각각 설치하여 계통 전압을 일정하게 유지하고, 전력 시스템의 안정성을 높이고 있다.

KERI의 성과는 이에 더 나아가 기존 개발로 나뉘었던 ESS와 STATCOM을 하나의 장치로 통합하는 일명 '에너지저장형 모듈러 멀티레벨 컨버터'(이하 EMMC, ESS Modular Multilevel Converter)'기술을 국내 최초로 개발한 것이다.

EMMC는 ESS가 포함된 킬로볼트(kV)급 서브 모듈을 겹겹이 쌓아 만든 컨버터로, 초고압 교류 전압을 생성하여 신재생에너지를 효과적으로 멀리 보낼 수 있게 한다.

먼저 KERI는 총 42개(1상 14개씩 총 3상으로 구성)의 모듈을 동원하고, 안정적으로 구동시키기 위해 FPGA(Field Programmable Gate Array) 반도체를 활용한 'KERI 고성능 제어 플랫폼(Control & Protection)'

전력변환시스템연구센터가 신재생에너지의 안정적인 보급과 장거리 전력 전송을 용이하게 하는 핵심 컨버터(Converter) 전력기기 기술을 개발했다.

AI 및 탄소중립 시대를 맞아 대용량 전력을 장거리로 효율적으로 보내는 초고압직류송전(HVDC) 시스템이 크게 주목받고 있다. 특히 HVDC 시스템은 태양광과 풍력 등 산지 및 해안가에서 생성한 신재생에너지를 도심까지 효율적으로 이동시키는 기술로 손꼽힌다.

그리고 이 과정에서 교류(AC)와 직류(DC) 전력 변환을 수행하는 중요 장치가 '컨버터 스테이션'이다.

을 설계하여 등시성(等時性)을 확보했다.

또한 고정형이 아닌, 이동형 변전소에 적용하는 것을 목표로 추진했기 때문에 어떠한 장소에서도 EMOC가 동작될 수 있도록 유연성 있는 시스템 설계 기술도 확보했다.

뿐만 아니라 에너지저장장은 단순 ESS 기능을 넘어, 빠른 충방전과 높은 반응 속도(속응성)를 가진 '슈퍼 캐패시터' 역할을 수행할 수 있도록 설계했다.

이후 KERI는 단위 모듈 시험, HiLo(Hardware In the Loop Simulator) 기반의 제어기 시험, 펄스(단상) 시험, 고압/저압 시스템 시험 등 다양한 검증을 거쳐 개발 기술의 가능성을 확인했고, 최근에는 완전 전력연구원 고장

전력시험센터에서 실증까지 성공적으로 마쳤다. 연구진은 전력기기 분야 기업체 기술이전 추진을 통해 제품의 상용화에 나선다는 계획이다.

이종필 KERI 전력변환시스템연구센터장은 "신재생에너지를 활용한 고압 배전 전력계통에서 안정성과 유연성을 확보하고, 범국가적 탄소중립 정책에 크게 기여할 것"이라며 "미래 전력망에서 중요한 역할을 할 HVDC/MVDC 시스템은 물론, e-모빌리티(철도, 선박, 항공), AI용 데이터 센터 등 다양한 분야에서 고압 대용량 전력 변환장치의 제어·구동 장치로서 활용을 기대한다"고 밝혔다.

로서 급변 냉감패드에 처음 적용해 가능성을 한층 높였다.

도레이첨단소재는 향후 냉감원사를 의료 및 다양한 휴대전 제품군으로도 확대해 나갈 계획이다.

HD현대사이트솔루션, 국내 최초 중대형 전동 지게차 출시

산업현장 ESG 경영 니즈 충족하는 최적의 장비



HD현대사이트솔루션이 국내 기업 최초로 5톤(t)을 초과하는 중대형 전동 지게차를 출시한다고 밝혔다. 탄소 중립 정책에 맞춘 산업차량 전동화 전환의 일환으로, HD현대사이트솔루션은 향후 관련 제품 라인업을 확대한다는 계획이다.

HD현대사이트솔루션은 오는 6월 4~9일 전동 지게차 신모델 8종을 글로벌 시장에 선보일 예정이다. 신모델에는 고성능 리튬이온전(LFP) 배터리가 탑재돼 1시간 충전으로 93kWh를 배터리 용량을 선택하면 최대 11시간까지 연속 가동할 수 있다.

동급 내연기관 이상의 출력을 발휘할 수 있도록 고전압 배터리와 고효율 영구자석 모터도 탑재했다. 또 배터리 열 관리 시스템으로 고온이나 혹한의 환경에서도 성능이

안정적으로 유지된다.

해풍과 비바람이 잦은 열악한 실외환경에서도 운용할 수 있도록 'IP67' 등급 이상의 방수·방진 설계를 적용했으며, 고강도 살수 테스트와 침수 주행도 검증했다.

또 엑셀을 밟지 않아도 정밀하게 지속주행하는 '크립(Creep)' 기능을 중대형 전동 지게차에 탑재했다.

이로써 HD현대사이트솔루션은 산업현장 전동화 전환을 가속화했다는 평가다. 실외 작업에 주로 투입되는 구간 소형 지게차에 비해 전동화 전환이 더디었다.

그러나 최근 탄소중립 정책 및 배터리 기술 발전에 힘입어 중대형 산업차량 전동화도 본격화하고 있다.

HD현대사이트솔루션 관계자는 "조선소, 항만, 건설현장 등 주로 디젤 지게차를 사용하는 고중량 작업현장의 전동화 전환을 선도하며, 전동 지게차 라인업을 지속적으로 확장해 국내 제품의 경쟁력을 강화하겠다"고 밝혔다.

허광희 HD현대사이트솔루션 산업차량본부장은 "내연기관 중심의 기존 중대형 산업차량을 전동화한 이번 신모델은, 산업현장의 ESG 경영 실천과 탄소배출 저감에 대한 니즈를 충족시킬 수 있는 최적의 장비"라며 "국내 및 글로벌 론칭을 통해 우리 기술력의 우수성을 입증하겠다"고 밝혔다.

도레이첨단소재, 쿨링 효과 뛰어난 냉감원사 '스노렌' 개발

냉감원사 '스노렌(SNOLENE)' 독자적인 기술 개발



도레이첨단소재(대표이사 사장 김영섭)가 인체에 부해한 냉감원사 '스노렌(SNOLENE)'을 독자적인 기술로 개발했다고 밝혔다.

스노렌은 열전도율이 높아 냉감성이 뛰어나기 때문에 피부에 닿는 즉시 열을 빠르게 분산시켜 즉각적인 쿨링 효과를 제공한다. 스노렌을 적용한 제품을 착용할 경우 여름철 체감 온도를 3~6℃ 정도 낮출 수 있다.

스노렌은 내오염성이 뛰어나 안정하고 위생적이며, 수분 흡수율이 낮아 땀이 잘 배출되고 빠르게 건조돼 쾌적함이 유지된다. 또한 매우 가볍고 터치감이 부드러워 피부에 직접 닿는 침구나 의류 등 다양한 제품에 적용할 수 있다.

한편 도레이첨단소재의 스노렌과 소취사를 함께 사용한 냉감패드를 CJ온스타일을 통해 소비자에게 선보였다. 특히 소취사는 밤 냄새 등의 악취 제거 기능을 가진 섬유

폴란드 3D 프린팅 산업, 고부가가치 중심으로 고도화

자동차항공건설의료 등 산업 전반에 적용 확대
고부가가치 장비·신소재 중심으로 산업 경쟁력 강화

3D 프린팅 기술은 폴란드 산업 생태계에서 점차 핵심 제조 기술로 자리매김하고 있다. 자동차, 항공우주, 의료, 건설 등 다양한 산업 분야에서 이 혁신적인 생산 방식이 빠르게 확산하고 있으며, 산업 전반의 생산성과 유연성을 높이고 있다.

특히, 전 세계적인 제조 혁신 흐름에 발맞춰 폴란드 역시 고부가가치 제조, 친환경 생산, 스마트 공장 구현을 중심으로 3D 프린팅 산업을 고도화하고 있으며, 기술 수출, 상업 응용 확대, 소재 다변화 등 여러 분야에서 경쟁력을 강화해 나가고 있다.

폴란드 3D 프린팅 산업 현황

폴란드의 3D 프린팅 시장은 지난 10년간 빠르게 성장해 왔으며, 이제 초기 양적 성장을 지나 질적 고도화 단계에 접어들고 있다. 빠른 프로토타이핑, 제품 맞춤화, 공정 효율화 등의 장점을 갖춘 3D 프린팅 기술은 자동차, 항공우주, 의료, 건설 등 다양한 산업 분야에서 활용되며 고부가가치 응용 분야 중심으로 확산하고 있다.

폴란드는 Zortrax, Omni3D, Sinterit 등 글로벌 수준의 3D 프린터 제조업체를 보유하고 있으며, 이들 기업은 유럽 및 미국 시장을 중심으로 활발한 수출 활동을 전개 중이다.

특히 의료기기 분야는 2022년 기준 1700만 달러 규모를 형성했으며, 2030년까지 연평균 16.8%의 성장이 전망된다.

부품 수입은 증가, 완제품은 감소-폴란드의 현지 조립 전략 위기

2024년 폴란드의 3D 프린터 관련 시장에서는 부품과

소모품 수입이 많이 증가했지만, 완제품 수입은 감소하는 흐름이 뚜렷하게 나타났다. 3D 프린터 부품 및 소모품(HS 코드 848590)의 수입은 약 582만 달러로 전년 대비 163.1% 증가했으며, 금속 3D 프린터(HS 코드 848510) 수입도 약 138만 달러로 141.6% 증가했다.

이는 폴란드 산업 전반에서 부품 기반 조립과 고부가가치 장비 도입이 확대되고 있음을 보여준다.

반면, 플라스틱 적층 방식의 3D 프린터(HS 코드 848520)는 전년 대비 49.5% 감소한 약 1414만 달러를 기록했고, 건설용 장비(HS 코드 848530)와 기타 혼합 재료 기반 장비(HS 코드 848580)도 전년 대비 각각 15.7%, 20.8% 줄어들었다.

이러한 흐름은 폴란드가 완제품 수입보다는 현지 조립과 커스터마이징을 중심으로 생산 방식을 전환하고 있음을 시사한다.

소재 수입의 경우, 일부 품목에서 소폭 감소가 있었으나 이는 일시적인 현상으로 보인다. SLA 방식의 커스터마이징(HS 코드 390750)은 전년 대비 4.1% 감소한 약 1648만 달러를 기록했지만, 의료, 정밀 제조, 주얼리 등 분야에서의 고해상도 프린팅 수요가 지속되고 있어 중장기적으로는 수요 확대가 예상된다.

또한, PLA, PETG, ABS 등 3D 프린터용 필라멘트(HS 코드 391690)는 전년 대비 8.8% 증가한 약 1억1804만 달러를 기록하며 탄탄한 수요를 유지하고 있으며, 친환경 및 고성능성 소재에 관한 관심이 높아지면서 전반적인 소재 시장은 지속적인 성장세를 이어갈 것으로 전망된다.

<2022~2024년 폴란드 3D 프린터와 관련 품목의 수입동향>

(단위: US\$ 천, %)

HS 코드	품목 설명	2022	2023	2024	증감률 (24/23)
848520	3D 프린터 (플라스틱 고무용)	23,243	27,993	14,140	△49.5
848510	금속 3D 프린터 (분말 적층용)	1,896	572	1,382	141.6
848530	건설용 3D 프린터 (세라믹 시멘트 기반)	337	18	15	△15.7
848580	기타 3D 프린팅 장비 (혼합 재료 포함)	200	347	275	△20.8
848590	3D 프린터 부품 및 소모품	3,345	2,212	5,819	163.1
390750	적층형 수지 기반 SLA 방식용 커스터마이징 필라멘트	14,347	17,176	16,476	△4.1
391690	PLA, PETG, ABS 등 3D 프린터 필라멘트	122,113	108,520	118,037	8.8

자료: Global Trade Atlas, 2025.4.17.

기술 트렌드 및 산업 고도화

폴란드의 3D 프린팅 산업은 전 세계적인 기술 흐름에 발맞추어 빠르게 진화해 왔다. 최근 주목할 만한 트렌드 중 하나는 차세대 프린팅 소재 개발이다. 친환경적인 바이오 필라멘트, 고내열성을 가진 PEEK(폴리에테르에테르케톤), 금속과 폴리머가 혼합된 복합 소재 등 다양한 신소재가 활발히 연구되고 있으며, 이를 통해 3D 프린팅의 적용 범위가 점점 확대되고 있다.

고속·고정밀 프린팅 기술의 발전 또한 폴란드 산업에 실질적인 변화를 불러오고 있다. 최신 산업용 프린터는 복잡한 구조물도 단시간 내에 정밀하게 출력할 수 있는 성능을 갖추고 있어, 설계 및 생산 공정을 효율화하고 폐기물을 줄이는 데 기여하고 있다.

이는 제조업 전반의 생산성과 지속 가능성을 동시에 제고하는 데 긍정적인 영향을 미치고 있다.

또한 3D 프린팅은 기존의 시제품 제작(프로토타이핑) 기능을 넘어 실제 제품 생산에도 적극 활용되고 있다. 특히 자동차, 의료, 소비재 산업 등에서는 맞춤형 부품이나 단종 부품을 3D 프린팅으로 대체하는 사례가 증가하고 있으며, 이는 제조 방식의 근본적인 전환 가능성을 시사

하고 있다.

3D 프린팅 적용 사례

폴란드의 3D 프린팅 산업은 단순한 시제품 제작 단계를 넘어, 항공우주, 의료, 건설 등 고부가가치 산업군에서 핵심 제조 기술로 빠르게 자리 잡고 있다.

복잡한 부품 설계, 맞춤형 생산, 공정 효율성 강화 등 다양한 이점을 기반으로 기술 적용이 점차 심화하고 있으며, 이는 산업 전반의 생산 방식 전환을 이끌고 있다.

특히 의료 분야에서는 정형외과 수술뿐만 아니라 치과, 의료 교육 등 여러 방면에서 3D 프린팅이 실용적으로 활용되고 있다.

예를 들어, 루블린의 한 병원에서는 해부학적 구조에 맞춘 환자 맞춤형 임플란트 보형물을 이식하는 데 성공해, 수술 정확도와 회복 속도를 크게 향상했다. 이러한 사례는 3D 프린팅이 정밀성과 개인화를 동시에 실현할 수 있는 의료 기술로 부상하고 있음을 보여준다.

항공우주와 건설 분야에서도 기술 고도화가 진행 중이다. Łukaszewicz 항공연구소는 3D 프린팅된 연소실을 탑재한 가변 추력 로켓 엔진을 개발해 고성능 시스템에의

직접 적용 가능성을 입증했다.

또한, Holcim 폴스카가 사용한 세계 최초의 3D 프린팅 석수 탱크는 자체 사용을 25% 절감하고 공사 기간을 단축하는 등 지속 가능하고 효율적인 건설 기술로 주목받고 있다.

시사점

폴란드의 3D 프린팅 산업은 기술 발전과 산업 구조 재편을 동시에 경험하고 있다. 3D 프린팅 기술은 단순한 R&D 도구에서 벗어나 실제 양산 체계의 한 축으로 자리를 잡아가고 있으며, 신소재 개발, 고정밀 출력 기술, 산업 자동화와의 융합은 향후 시장 성장의 핵심 동력이 될 것으로 보인다.

특히 2024년 기준 3D 프린터 부품(HS코드 848590) 수입이 전년 대비 163% 증가한 점은 주목할 만하다. 이는 폴란드 내 조립·생산 기반 확대와 애프터마켓 수요 증가, 맞춤형 제작 중심의 산업 구조로의 전환을 보여주는

신호로 해석할 수 있다.

반면, 완제품 수입은 감소세를 보여, 현지화된 생산 및 유통보수 중심의 운영 체계가 강화되고 있는 것으로 분석된다. 이러한 변화는 한국 기업에도 기회를 제공한다. 단순 제품 수출을 넘어, △코기능성 소재 및 부품 공급, △현지 조립·설계 협력, △산업 맞춤형 솔루션 공동 개발 등 다양한 전략적 접근이 가능하다.

특히 의료·건설·항공 등 고부가가치 산업군에서의 수요가 뚜렷한 만큼, 기술력과 응용 역량을 갖춘 한국 기업의 참여 여지가 확대되고 있다.

즉, 폴란드의 3D 프린팅 산업 고도화 흐름에 발맞춰 우리 기업도 현지 협력, 기술 제휴, 솔루션 중심 진출 전략을 적극 모색할 필요가 있다.

자료: Omni3d, 3D Printing Industry, 3D Printing, 3Dnatives, Polskie Radio online, voxelmatters.com, Berghof.com, TCT Magazine, European Spaceflight, Lukasiewicz Institute, GTA, KOTRA 바르샤바무역관 종합

캐나다 플라스틱 사출 금형 산업 동향

캐나다 금형 시장, 2029년까지 2.3% 성장하여 33억 캐나다 달러 성장 전망
현지 업체, 금형 전체 수요의 대부분 수입, 바이어와의 신뢰 형성 중요

플라스틱 사출 금형 산업은 자동차, 의료기기, 소비재 등 다양한 제조 분야의 핵심 기반 산업으로, 글로벌 공급망과 긴밀히 연결돼 있다. 캐나다는 북미 제조 산업의 주요 거점 중 하나로, 특히 미국과의 밀접한 무역 관계를 기반으로 플라스틱 사출 성형 제품의 생산과 수출이 활발히 이뤄지고 있다.

최근 캐나다의 사출 금형 산업은 높은 생산비용과 전문 인력 부족 등의 이유로 해외 수입 의존도가 높아지는 추세이며, 이에 따라 기술력과 경쟁력을 갖춘 외국 기업의

진출 기회도 확대되고 있다.

이런 해외시장장수에서는 캐나다 플라스틱 사출 금형 산업의 시장 규모와 구조, 수입 동향, 주요 기업 현황, 그리고 실제 진출 사례를 통해 한국 기업의 진입 가능성과 전략적 시사점을 살펴보고자 한다.

캐나다 플라스틱 사출 금형 시장 규모와 구조

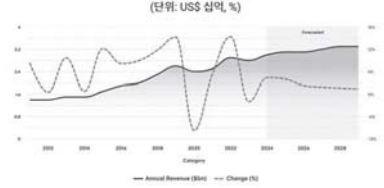
캐나다 플라스틱 사출 금형 시장은 성형 장비와 부품 시장이 핵심을 이루고 있다. 산업보고서 IBISWorld에 따

르면, 2024년 캐나다 플라스틱 사출 금형 시장 규모는 30억 달러로, 전년 대비 4.4% 성장했다.

2019년부터 2024년까지 연평균 2.3%의 성장률을 기

록했으며, 향후 2029년도까지 약 2.2%의 완만한 성장세가 이어질 것으로 전망된다.

<연도별 캐나다 플라스틱 사출 금형 시장 규모>



캐나다의 사출 금형 산업은 다음과 같은 구조로 이뤄져 있다. 캐나다 제조업체들은 주로 금형을 해외로부터 수입하여, 현지에서 사출 성형을 통해 다양한 제품을 생산한 후 이를 다시 수출한다.

정밀성과 품질이 요구되는 일부 고객 맞춤형 플라스틱 금형은 캐나다에서 직접 생산되기도 하지만, 대부분의 경우 수입하고 있다. 주로 중국, 미국, 일본에서 정밀 금형을 수입하여 캐나다에서 자동차 부품, 의료기기, 소비재 플라스틱 부품 등을 사출 성형 과정을 통해 제조한다.

자동차 부품은 주로 자동차 대시보드, 도어 패널, 실내 트림, 의료기기는 의료용 흡입기, 도넛관, 혈액 튜브 등이 대표적으로 생산되는 품목이며, PET병 프리폼과 음료 및 식품용 컵과 용기도 생산한다. 생산된 제품은 캐나다 내에서 활용되거나 주로 미국 시장으로 수출되고 있다.

캐나다 플라스틱 사출 금형 수입 동향

2024년 기준 캐나다의 플라스틱 사출 금형(HS코드 8480,71)의 총수입액은 2억3668만 캐나다달러로, 전년 대비 증가세를 보이며 회복 흐름을 이어갔다. 주요 수입국은 중국과 미국으로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며,

이 두 나라의 점유율은 전체 수입의 76.3%에 달한다.

1위 수입국인 중국은 9400만 캐나다달러로 전체 수입의 39.7%를 차지하며, 2022년 이후 꾸준한 우위를 유지하고 있다. 2위인 미국은 8660만 캐나다달러로 36.6%의 점유율을 기록했다.

이 외에도 일본, 이탈리아, 태국, 멕시코 등이 주요 공급국으로 나타났다. 한국은 339만 캐나다 달러로 1.4%의 점유율을 기록하며 7위를 차지했다.

전체적으로 수입액은 안정세를 보이고 있으나, 상위 수입국인 중국과 미국에 대한 수입 의존도는 여전히 높은 수준이다.

현지 기업 분포 및 주요 기업

2024년 기준, 캐나다에는 약 996개의 사출 금형 업체가 분포해 있으며, 총 7500명 이상의 동 산업에 종사하고 있다. 플라스틱 사출 금형 시장의 경우 대형 기업의 독과점이 아닌 다수의 중소기업으로 구성되어 있다.

업체 수는 최근 5년간(2019~2024년) 연평균 0.7%의 증가율을 기록했으며, 향후 5년간 증가율은 1.2%로 전망된다. 이러한 증가세는 지속될 것으로 보인다.

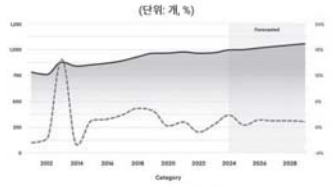
<2020~2024년 캐나다 플라스틱 사출 금형 수입 동향>

(단위: C\$ 천, %)

순위	국가	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2024년 점유율
1	중국	100,800	91,810	101,752	102,797	94,004	39.7
2	미국	112,130	102,623	91,628	86,191	86,597	36.6
3	일본	12,062	15,342	15,513	1,864	14,342	6.1
4	이탈리아	2,872	4,206	4,282	7,393	8,244	3.5
5	태국	3,269	3,152	1,464	4,359	4,865	2.1
6	멕시코	7,356	5,831	5,804	3,882	3,887	1.6
7	한국	7,799	10,603	6,477	3,915	3,392	1.4
8	독일	5,257	5,539	3,591	3,987	2,385	1.0
9	포르투갈	2,161	1,262	2,094	2,784	2,169	0.9
10	폴란드	235	901	602	329	1,972	0.8
	전 세계	272,425	264,809	249,911	230,912	236,683	100

*주: HS Code 8480.71 기준 통계
[자료: 캐나다 통계청]

<연도별 캐나다 플라스틱 사출 금형 제조업체 수 및 증가율>



자료: IBIS World

2024년 기준, 캐나다 사출 금형 업체의 85% 이상이 온타리오, 퀘벡, 브리티시컬럼비아 3개 주에 집중돼 있다. 이중 온타리오주의 비중이 가장 높아 전체 사출 금형 산업의 63.1%를 차지하고 있으며, 그다음인 퀘벡주는 17.9%를 차지하고 있다.

이 지역들의 특징은 미국 국경과 인접한 주요 무역 거

점이라는 점이다. 특히 온타리오주는 디트로이트-원지 국경 인접성 덕분에 중장비 운송이 용이하고, 물류비용 면에서도 경쟁력을 확보하고 있다.

이러한 특징들은 원자재 조달과 제품 운송에 드는 비용을 절감하고, 동시에 미국 시장에 대한 접근성을 극대화할 수 있는 전략적 요인으로 작용한다.

캐나다의 대표적인 플라스틱 사출 금형 기업은 Husky Injection Molding Systems가 있다. 전체 시장의 7.3%를 점유하고 있는 사출 성형 시스템 및 자동차 장비를 전문으로 하는 글로벌 기업으로, PET병 프리폼, 의료용 플라스틱 부품, 금형을 생산한다. 이 외 GN Thermoforming Equipment, Mi Integration 등이 있다.

전기차 및 내연기관 자동차 부품을 생산하는 Mi Integration의 경우 멕시코에 해외 생산 공장을 확장하고

있다. 2024년에는 산루이스포토시에 위치한 생산 공장을 대규모 확장하여 12대의 신규 사출 프레스기를 도입했으며, 2025년 3월에는 살티요시에 신규 공장을 완공했다.

1600톤 2K 사출 프레스가 도입됐으며, 현재는 초기 시험 생산을 성공적으로 마치고 전체 설비의 절반이 가동되고 있다. 이처럼 비용 절감과 글로벌 공급망 다변화를 위해 많은 캐나다 기업들이 멕시코 등 해외에 생산 거점을 확대하는 추세이다.

<캐나다 주요 플라스틱 사출 금형 기업 현황>

기업명	내용
Husky Injection Molding Systems Ltd.	- 설립연도: 1953년 - 본사: 캐나다 온타리오주 불런 - 직원 수: 약 4000명 - 연간 매출액: 약 19억 캐나다달러 - 주요 제품: PET병 프리폼, 연, 의료기기를 플라스틱 부품, 금형, 로터, 자동차 장비 - 글로벌 생산 시설: 캐나다, 태국, 독재부르크, 오스트리아, 중국 등 - 글로벌 공급망: 전 세계 40개 이상 서비스 및 부품 유통 허브 운영, 북미/유럽/아시아의 지역 창고 보유
Mi Integration	- 설립연도: 1989년 - 본사: 캐나다 퀘벡주 세렌트 - 직원 수: 약 500명 - 연간 매출액: 약 5500만 캐나다달러 - 주요 제품: 자동차용 플라스틱 부품, 다용도 2K 사출 성형 부품, 금형 설계 및 제작 - 글로벌 유통: 멕시코에 생산 시설 두고, 미국 디트로이트에 테크닉스 개발 사무소 운영

[자료: 각 기업 홈페이지, KOTRA 토론토 무역관 정리]

현지 업체로부터 듣는 한국 기업 진출 노하우 및 글로벌 생산 사례

KOTRA 토론토 무역관이 진행한 P사 General Manager S 씨와의 인터뷰에 따르면, 현재 캐나다 금형 산업은 가격 경쟁력 문제, 그리고 국내 생산 기반 약화라는 과제를 안고 있으며, 이러한 배경 속에서 해외 수입 비중이 상당히 높아지고 있는 상황이다.

S 씨는 현재 자사 금형 수주의 약 90% 이상을 해외에서 제작하고 있는데, 그중 대부분은 아시아 국가를 통해

이뤄지고 있다고 언급했다.

이 같은 수입 방식은 무려 15년 이상 지속된 수입 패턴이며, 캐나다에서 금형을 제작할 경우 인건비, 장비 운영비 등 고정 비용이 매우 높아져 결국 단가 경쟁력에서 불리하다는 점을 지적했다.

S 씨가 속한 기업은 현재 약 55명의 생산 인력을 보유하고 있는데, 금형 대체화를 축소하고 대부분을 해외 외주로 전환하게 됐다고 한다.

이러한 맥락에서 한국 기업의 캐나다 금형 산업 진출

가능성에 관련하여 질의했을 때, 그는 한국 기업의 가격 은 여전히 중요한 요소로 꼽히지만, 캐나다 바이어들은 단순히 가격만이 아니라 기술력과 품질 신뢰도 측면에서 캐나다 내 제조사들과 명확한 차별성을 보여줘야 한다고 언급했다.

예를 들어, 캐나다 제조업체에서 하지 못한 요소를, 새로운 기술 혹은 검증된 기술 등의 차별점들이 있어야 한국 기업의 캐나다 시장 진입 기회가 생긴다는 의견을 밝혔다.

또한, 그는 과거 협력 제조업체와의 커뮤니케이션 에 로로 인해 개발 일정이 지연된 사례를 공유했다. 해당 업체는 초기 단계에서는 비교적 원활한 대응을 보였으나, 시제품 검토 이후 소극적인 대응을 보였고, 의사소통 의 공백으로 인해 최종 양산 일정까지 영향을 주는 결과를 초래했다고 설명했다.

이러한 경향을 바탕으로 새로운 공급 협력사를 모색하 게 됐는데, 특히 한국 기업들이 보여준 빠른 견적 대응 속도, 적극적인 커뮤니케이션 태도, 그리고 시제품 제작 요청에 대한 대응력이 높은 신뢰감을 형성할 수 있었고 거래관계를 구축하게 됐다고 평가했다.

이 사례는 한국 기업들이 캐나다 시장에 성공적으로 진

출하기 위해서는 단순히 품질과 가격 경쟁력 외에도 원활 한 소통 능력, 책임감 있는 대응 태도, 그리고 장기적인 신 의 구축이 중요한 요소로 작용하고 있음을 시사한다.

또 다른 사례로 온타리오주 윈저에 위치한 M사의 구 매 부서 총괄자 R 씨는 한국 금형 제조업체와 협업을 진 행하게 된 배경에 대한 일화를 공유했다.

M사는 기존 해외 공급업체와 지속적인 거래 관계를 유 지해 오고 있었으나, 여러 차례 견적 요청에 대한 소극적인 피드백으로 거래 효율성에 한계를 느끼고 있었다고 한다. 반면, 한국의 한 금형 제조업체는 초기 접촉 이후 약 10개 월 이상 견적 대응을 꾸준히 이어갔으며, 매번 요청 관련 회신을 빠르고 전문적인 태도로 대응했다고 한다.

이와 같은 장기적인 커뮤니케이션 과정에서 M사는 해당 한국기업의 신뢰성과 책임감을 높게 평가하게 됐으 며, 결과적으로 해당 업체를 실제 거래처 후보로 고려하 게 됐다고 밝혔다. 이 사례 또한 한국 제조업체들이 단순 히 고루질과 경쟁력 있는 가격 이 외에도 소통의 진정성, 장기적인 신뢰 구축, 신속한 견적 대응과 같은 요소들이 꾸준히 뒷받침돼야 캐나다 바이어와 실질적 협력 관계 로 발전할 수 있다는 것을 보여준다.

(참고) 캐나다 금형 산업 관련 전시회

CMTS - Canadian Manufacturing Technology Show (CMTS)	
전시회명	CMTS - Canadian Manufacturing Technology Show (CMTS)
개최기간	2025년 9월 29일 ~ 10월 2일
개최장소	Toronto Congress Centre, Ontario
전시종목	금형, 가공 설계, 공작기계, 자동화, 소프트웨어, 산업용 사 등
개최주기	격년
홈페이지	www.cmts.ca
특이사항	- 캐나다 최대 규모의 제조기술 종합 전시회 - 500개 이상 기업 참여, 9,000명 이상 참관객 - 금형, 가공기계, 부품, 소프트웨어 등 포괄적 전시 - 실시간 기술 지원, 세미나, 비즈니스 매칭 프로그램 운영
국내업체 진출 포인트	- 다양한 업종 바이어 및 실무자와 한자에서 접촉 가능 - 한국 기업의 기술력, 가격, 품질 시 보편적 신뢰도 상승 - 북미 발판과 총 실패 상담 및 견적 요청 가능성 - 북미 시장 전반으로 진출 가능성 확대

자료: 전시회 웹사이트, KOTRA 토론토무역관 정리

<PLAST-EX (ADM- Advanced Design & Manufacturing Toronto) 전시회 개요>	
전시회명	PLAST-EX (with in Advanced Design & Manufacturing EXPO Toronto)
개최기간	2025년 10월 21일 ~ 10월23일
개최장소	Toronto Congress Centre, Ontario
전시종목	플라스틱 사출 성형기, 금형, 소재, CAD/CAM, 자동화, 3D 프린팅
개최주기	매년
홈페이지	www.admtoronto.com
특이사항	- PLASTEX는 캐나다의 종합 제조 기술 전시회인 ADM T oronto(Advanced Design & Manufacturing) 내에서 함께 개최되는 플라스틱 및 금형 분야 전문 전시 브랜드임 - ADM Toronto는 PLAST-EX 외에도 Pack-Ex, Design & Manufacturing, ATX, Powder & Solids 등 총 5개 전문 분야가 통합된 대규모 산업 전시회임 - 해당 전시는 플라스틱 가공, 사출 금형, 친환경 소재, 자동 화 등 제조 전반의 최신 기술과 솔루션을 포괄 - 매년 약 450개 이상의 제조 관련 기업이 참가하여, 5,500 명 이상의 업계 종사자가 참관 - EV 및 스마트 제조 등 차세대 제조 트렌드가 주제 중심으로 다뤄짐
국내업체 진출 포인트	- 플라스틱 및 사출 금형에 특화된 바이어와의 직접 접점 확보 가능 - ADM 통합 전시회 구조 덕분에 대 산업군 바이어와 교차 상담 기회 확대

[자료: 전시회 웹사이트, KOTRA 토론토 무역관 정리]

시사점

캐나다 플라스틱 사출 금형 산업은 생산비용 상승과 인 력 부족 등으로 해외 수입 의존도가 높아지고 있으며, 이 에 따라 기술력과 신뢰성을 갖춘 외국 기업에 대한 수요 가 증가하고 있다.

캐나다 바이어들은 가격뿐 아니라 품질, 정밀도, 빠른 대응, 원활한 소통을 중요하게 여기며, 실제 협력 여부를 결정하는 핵심 기준으로 삼고 있다. 한국 기업은 우수한 기술력과 함께 신속한 견적 대응, 책임감 있는 커뮤니케 이션 역량을 갖추고 있어 긍정적인 평가를 받고 있으며,

실질적인 거래로 이어진 사례도 있다.

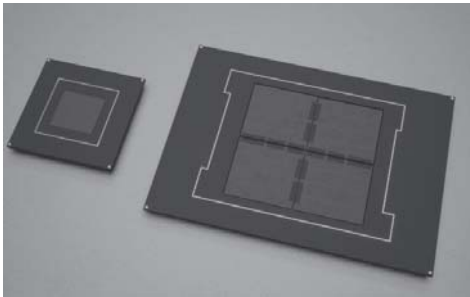
따라서 캐나다 시장에 진출하고자 하는 한국 기업은 단 순한 가격 경쟁을 넘어서, 기술력과 협업 역량을 함께 갖 춘 전략적 접근이 필요하다. 이는 현지 바이어와의 신뢰 구축과 장기적인 시장 진입 가능성을 높이는 중요한 요 소가 될 것이다.

자료: 캐나다 통계청, 캐나다 연방정부, Canadian Association of Moldmakers, Canadian Manufacturing Technology Show, Advanced Design & Manufacturing EXPO Toronto, Husky Injection Molding Systems Ltd, Magna International Inc, BIS World, KOTRA 토론토 무역관 자료 종합

특집레터

업계 1위도 확신한 AI서버용 기반 성장세 삼성전자·LG이노텍 대응 분주

■ 이비엔, AI 서버용 FC-BGA 매출 긍정적 전망



기판업체 선두주자인 일본 이비엔이 AI 서버용 기반 시장의 고(高)성장세를 예견했다. 관련 사업부 매출이 계 단식으로 증가해, 향후 5~6년 뒤에는 2.5배까지 커질 것 이라는 전망을 제시했다. 국내 삼성전기, LG이노텍 역시 AI 서버용 기반 시장 확대에 따른 수혜가 기대된다.

업계에 따르면 올해 AI 서버용 FC-BGA(플립칩-볼 그리드어레이) 시장은 글로벌 빅테크를 중심으로 수요가 크게 확대될 전망이다.

FC-BGA 업계 1위인 이비엔은 최근 컨퍼런스를 통 해 2025회계연도(2025년 4월 1일~2026년 3월 31일) 전체 매출이 전년 대비 11% 성장할 것으로 내다봤다.

특히 FC-BGA 등 반도체용 기반 사업이 포함된 전자 기기(Electronics) 사업부의 전망치를 매출액 2400억엔, 영업이익 330억엔으로 제시했다. 전년 대비 각각 22%,

23% 성장한 수치다.

주요 배경은 AI 서버 시장의 성장이다.

이비엔은 "PC 시장은 전진적 수요 확대 속에서 주의 가 필요하고, 범용 서버에 대한 수요 추이도 여전히 불확 실하다"면서도 "AI서버에 대한 강한 수요는 계속해서 확 대되고 있다"고 설명했다.

FC-BGA는 반도체 칩과 기판을 '플립칩 범프(칩을 뒤 겹치는 방식)'로 연결하는 패키징기술이다. 기존 패키지에 주로 쓰이던 와이어 본딩 대비 전기적·열적 특성이 높아, AI 반도체 등 고성능 제품에 활발히 채택되고 있다. 그 중에서도 AI 서버용 FC-BGA는 고다중, 대면적을 요구 하는 가장 고부가 제품에 속한다.

중장기적 성장세 역시 높은 것으로 관측된다. 이비엔은 AI 서버용 기반 매출이 2030회계연도에 4750억엔으로

2024년 대비 약 2.5배 증가할 것으로 전망했다.

이에 회사는 AI 서버용 FC-BGA 생산에 주력할 오도 신공장을 계획대로 언제 가능하든 등 대응에 나설 계획 이다.

한편 국내 삼성전기, LG이노텍도 서버용 FC-BGA 시 장 확대에 주력하고 있다.

삼성전기는 지난달 말 1분기 실적발표 컨퍼런스를에 서 "주요 거래처들과 협업해 AI 가속기용 기반 양산을 준

비해 왔으며, 2분기부터 유의미한 매출이 발생될 예정" 이라며 "생성형 AI 보급 확대에 따라 CSP 업체들이 자체 칩 채용을 확대하면서, AI 가속기용 기반 수요는 지속 증 가할 것으로 예상된다"고 밝힌 바 있다.

LG이노텍은 주요 경쟁사 대비 서버용 FC-BGA 시 장 진입이 늦은 상황이다. 본격적인 상용화 시기는 내년 부터 가능할 것으로 예상된다. 현재 LG이노텍은 서버용 FC-BGA에 대한 내부 검토를 끝마친 것으로 알려졌다.

삼성전자, 반도체 개발에 생성형 AI 적용 확대 메타 이어 구글·MS AI 모델 도입

자체 기술 중심 '폐쇄형 사내 AI' 운영 기초 깬 삼성전자
복수 빅테크 오픈소스 AI 모델 도입해 설계·개발 업무 효율성 향상 추진

삼성전자 DS(반도체)부문이 사내 업무 보조용 인공지능(AI)으로 메타에 이어 구글·마이크로소프트(MS) 모델 을 추가 도입한 것으로 확인됐다.

자체 기술로 구축한 사내 AI 'DS 어시스턴트' 위주의 폐쇄적 운영 기조를 깨고 AI 활용을 반도체 설계·개발로 확대해 업무 효율을 높이려는 시도로 보인다.

9일 업계에 따르면 삼성전자 DS부문은 최근 사내 공 지를 통해 "사내 AI를 개방형 멀티 모델 환경으로 운영한 다"고 밝혔다. 업무 보안이 중요한 DS부문에서 외부 오 른소스 AI 모델 도입을 공식화한 것이다.

지난달 메타 모델을 처음 도입한 데 이어 이달에는 구 글·MS 모델까지 추가했다. 이에 DS부문 임직원들은 각 자의 업무 특성에 맞게 기능이 특화된 외부 AI 모델을 활 용할 수 있게 됐다.

삼성전자가 지금까지 사내 AI로 도입한 외부 모델은 ▲구글 '젬마3'(Gemma3) ▲MS '파이4'(Phi-4) ▲메타

'라마4'(Llama4)다. 최신 개방형 AI로 다양한 크기의 메 개변수(파라미터) 버전이 시리즈처럼 구성된다.

삼성전자는 이 중에서도 주로 정량화에 초점이 맞춰진 소형언어모델(sLM)을 사내 AI로 채택했다.

삼성전자는 각 모델의 특징점을 분석해 반도체 업무에 맞는 AI를 자유롭게 선택할 수 있도록 했다. 수치를 다룰 땐 파이4를, 이미지 정보를 분석하는 데엔 젬마3를 쓰는 식이다.

회사는 사내 AI 사용 변화를 직원들에게 소개하면서 앞서 도입한 라마4에 대해 "언어 혼용 문제가 개선돼 고 난도 지식을 추천할 수 있고, 코드 생성 등 다양한 과업 에서 뛰어난 성능을 보였다"고 했다.

삼성전자는 그간 사내 업무 보조용 AI를 자체 기술 위 주로 운영하는 '폐쇄형 전략'을 취했다. DS부문은 지난 2023년 3월 사업장 내 챗GPT 사용을 허가했지만, 3주 만에 자사 반도체 정보가 외국 서버에 입력되는 일이 벌



어졌다.

이에 DS부문 내 혁신센터(현 AI센터)를 중심으로 자체 업무 보조용 AI 개발을 진행했고, 같은 해 12월 보안 문서를 해결한 DS 어시스턴트를 사내에 도입했다.

다만 DS 어시스턴트가 폐쇄형으로 운영되면서 외부 데이터 활용이 어려운 한계를 보였다. 반도체 설계 등 사업 경쟁력을 강화하는 데 활용할 수 없어 삼성전자 내부에서는 "외부 AI를 받아들이는 최상의 도구(툴)를 사용할 필

요가 있다"는 목소리가 나왔다.

삼성전자는 외부 AI 모델들을 온프레미스(내부 구축형) 형태로 운영한다. 사업장 내 마련된 데이터 서버만으로 사내 AI 운영이 가능해 사내 정보의 외부 유출 우려가 적기 때문이다. 삼성전자 관계자는 "업무 효율성 향상에 도움이 되는 오픈소스 AI 모델을 업무 유형별로 검토해 지원할 예정"이라고 말했다.

SK네트웍스, AI 전략 가속 페달

나무엑스 '헬니스 로봇' 공개

인공지능(AI) 중심 사업 지주회사로서 가치 제고를 위해 전사적인 노력을 기울여온 SK네트웍스가 AI 핵심 기술 확보부터 기존 사업과의 접목, 인프라 확장에 이르기까지 전략 방향과 연계한 성과들을 창출하며 이해관계자

들의 높은 관심을 받고 있다.

SK네트웍스는 AI 기업으로 진화하는 과정 가운데 '나무엑스(NAMUHX) 브랜드'를 선보이는 등 본사 및 자회사에서 구체적인 사업모델이 만들어지고 있다고 밝혔다.

로보틱스에 기반한 헬니스 혁신을 추구하는 나무엑스는 4월 초 공개한 티저영상 누적조회수가 900만회를 돌파하는 등 대중의 관심과 기대 속에 지난달 23일 위저빌 호텔엔트리트에서 런칭 쇼케이스를 개최했다.

나무엑스는 SK네트웍스의 AI 전략 방향성 아래 SK메직의 지원을 활용해 탄생한 헬니스 로보틱스 브랜드로, SK메직의 기존 제품군과는 다른 혁신적인 기능과 서비스를 바탕으로 독자적인 브랜드 커뮤니케이션을 진행하고 있다.

나무엑스 쇼케이스에서 선보인 헬니스 로봇은 에어 솔루션, 바이탈 사인 체크, 대화형 서비스 등을 시연해 업계 관계자 및 기술·가전 분야 인플루언서 등 현장 전문가들로부터 호응을 받았다.

특히 헬니스 로봇이 오염된 공간으로 스스로 움직여 혁신적인 청정 및 실내공기 정밀관리 효과를 보이고, 비접촉 안전인식으로 스트레스 지수, 맥박, 산소포화도 등 생체정보를 실시간 측정하는 모습이 인상적이었다는 평가가 이어졌다.

60평 기준 시 헬니스 로봇은 오염물질이 실내공간으로 퍼지기 전 신속하게 공기청정를 진행해 고정형 공기청정기 3대보다 오염도를 80% 더 낮췄으며, 청정 속도 또한 3배 이상 빨랐다.

혁신성과 실용성 측면의 가치를 입증한 것이다. 나무엑스 쇼케이스 이후 헬니스 로봇은 코엑스에서 열린 '2025 월드 IT쇼'에도 전시돼 관람객들의 시선을 끌었으며, 오는 6월 사전예약을 시작으로 7월 공식 출시가 이뤄질 예정이다. 또한 미국과 말레이시아를 비롯한 글로벌 시장 진출도 추진해 나갈 계획이다.

실리콘밸리 인재들로 구성된 AI 스타트업 '피닉스랩'의 성과 또한 가시화되고 있다. 피닉스랩은 지난해 말 국내 최초로 모듈형 RAG 기반 계약 산업 특화 AI 솔루션인 '케이온'을 공개했으며, 현재 20여개 계약업체에서 활용 중이다.

아울러 개발 기업 특성에 맞는 협력모델 구축과 신규

기능 확대 등을 통한 시장 진출 본격화를 준비하고, 나무엑스 헬니스 로봇의 두뇌 역할을 하는 AI 개발을 지원하

는 등 다양한 혁신 프로젝트에도 참여하고 있다.

이 같은 AI 분야 신규 사업 추진과 관련 최성환 SK네트웍스 사업총괄 사장의 역할에도 관심이 모아진다. 나무엑스와 피닉스랩의 EA(경영자문)를 겸하고 있는 최성환 사업총괄 사장은 SK네트웍스의 글로벌 기술 네트워크인 하이코시스템 구축을 주도하고 AI 밸류체인 확대를 이끌어왔으며, 오픈 생태계를 기반으로 한 비즈니스 확장 기회 모색을 지원하고 있다.

나무엑스 쇼케이스에선 "사람이 기술을 쫓는 관점에서 벗어나 기술이 사람에게 다가서야 한다"며 인류를 위한 혁신을 지향하는 브랜드 정체성을 밝히고, 헬니스 로봇을 직접 공개하기도 했다.

"AI 민주화를 통한 인류의 문명화"는 SK네트웍스의 비전을 실제 제품에 담아냈음을 강조한 것으로 해석된다. 최 사장은 이와 같은 AI 사업 지원 역할을 적극적으로 이어갈 예정이다.

기존 사업에 AI를 접목하는 시도도 활발히 진행되고 있다. SK스퍼드메이트는 지난해 독일 자동차 데이터 기업 DAT사와 제휴를 맺은 이후 부품 플랫폼 사업에 AI를 적용하는 방안을 연구했으며, 연내 AI 자동 견적 시스템을 사고자량 장비에 활용하는 서비스를 선보일 계획이다.

위저빌 호텔엔트리트는 AI 헬스케어 기업과 협업을 통해 투숙객 대상 맞춤형 헬니스 파일럿 프로그램을 운영한 바 있으며, 최근에는 AI 기반 대화형 안내 서비스 '위저빌 AI 가이드'를 오픈하기도 했다.

ICT 리사이클 기업 민밋은 업계 최초로 AI 달리남 기반의 무인 휴대폰 검사 기술을 도입·운영해 중고폰 등급 판정 및 거래 신뢰도를 높여왔다.

데이터 전문기업인 엔코아의 경우 기존 데이터 자산화 역량을 기반으로 다양한 업체들과 파트너십을 통해 AI 관련 데이터 연계 및 통합 서비스 비즈니스 모델을 통해

2025년 6월호 ... 75



사업 확장을 꾀하고 있다.

SK네트웍스는 투자사들의 AI 연계 사업모델 발굴 및 운영을 지속적으로 지원하며 미래 비전을 현실 가까이로 끌어오는 것과 더불어 글로벌 산업 생태계의 변화 속에서 회사의 경쟁력을 높이는 데 주력할 계획이다.

이호정 SK네트웍스 대표이사는 "AI 기술 발전은 거스를 수 없는 세계적 흐름으로, SK네트웍스는 안정적이고

탄탄한 재무체력을 바탕으로 나무엑스, 케이론을 비롯한 구체적인 성과물들을 선보여 이 시대에 맞는 'AI 민주화'를 추진할 것"이라며 "AI 관련 신규 제품 및 솔루션으로 단기적 이익 창출에만 몰두하기 보다는 글로벌 기술 리더십을 바탕으로 산업 생태계 확장을 주도하고 회사의 지속가능성을 높이는 역할을 할 수 있도록 지원을 이어가겠다"고 말했다.

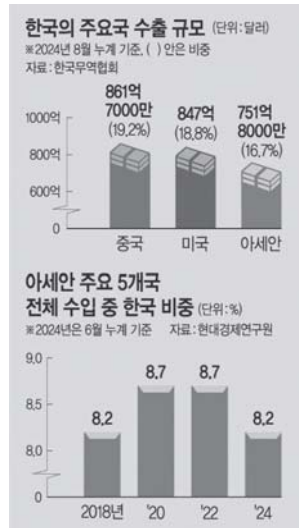
'아세안 빅5' 한국산 수입비중 8% 그쳐 K-수출 '기회의 땅'

5개국, 수입 늘리면서 신시장 부상 올해 각국서 수입액 4~12% 늘 듯

최근 우리 경제가 미·중 무역전쟁에 따른 불확실성과 함께 심각한 내수 부진에 휩싸이며 시장 다변화 전략의 핵심 거점으로 6억8600만 인구(2024년 기준)를 품은 아

세안(동남아국가연합)이 주목받고 있다.

아세안은 중국·미국에 이은 3위 수출시장이지만, 여전히 아세안 주요국의 전체 수입에서 한국이 차지하는 비



중은 8% 수준에 불과해 무궁무진한 현지 시장 공략을 위한 우리 기업들의 투자와 진출이 이어지고 있다.

한국무역협회에 따르면 지난해 8월 누계 기준 한국의 대(對)아세안 수출액은 751억8000만 달러(약 105조2000억 원·비중 16.7%)로 중국(861억7000만 달러·19.2%), 미국(847억 달러·18.8%)에 이어 3위를 기록했다.

특히 한국의 수출 대상 아세안 국가 중 상위 5개국인 아세안5(베트남·싱가포르·인도네시아·말레이시아·필리핀)의 중요성은 갈수록 커지고 있다.

지난 2018년 한국 전체 수출에서 아세안5가 차지하는 비중은 14.9%에서 지난해 8월 누계 기준 15.4%로 상승했다. 같은 기간 미·중 합산 비중은 38.8%에서 38%로 소폭 하락했다.

글로벌 경기 침체 영향으로 주요국의 성장세가 둔화한 가운데 아세안5는 수입을 늘리며 신시장으로 급부상하고 있다.

국제통화기금(IMF)에 따르면 아세안5의 지난해(6월 누계 기준) 전세계 수입액은 전년 동기 대비 7.3% 증가했고, 올해도 4~12%의 높은 증가율을 기록할 전망이다.

이는 한국에도 기회요인이 되고 있다. 아세안5의 대체 수입에서 한국이 차지하는 비중은 2018~2023년 평균 8.2%에 그쳤고, 지난해(6월 누계 기준)에도 같은 수준에 머물렀다.

국내 기업들은 현재 대아세안 수출 주력 품목인 반도체·석유제품뿐 아니라 자동차 등 소비재로 영역을 확장하기 위해 현지 투자를 늘리고 있다.

삼성전기는 필리핀에 있는 적층세라믹 캐패시터(MLCC) 공장을 핵심 생산 거점으로 육성하고 있다. 이계용 삼성전자 회장은 지난해 삼성전기 필리핀 공장을 찾아 기회 선점을 당부한 것으로 알려졌다.

LG전자는 최근 싱가포르 내 초대형 물류센터에 고효율 상업용 시스템 에어컨 '멀티브이 아이'를 공급하며 동남아 냉난방공조(HVAC) 시장을 집중 공략하고 있다. 현대자동차는 인도네시아 생산법인(HMMI), 베트남 생산법인(HTMV), 싱가포르 글로벌 혁신센터(HMGICS) 등을 가동하고 있다.

경제 5단계는 대선 후보에게 전달한 정책 제안집을 통해 "풍부한 핵심 광물을 보유하고 성장 잠재력이 큰 아시아·아프리카·중동·중남미 등 신흥시장 거점국과 FTA 신규 협정을 추진해야 한다"고 강조했다.

배터리 소재사, 고객 다변화에 사활 中 유럽 공장 정조준

현지 공장 보유 양극재·동박 기업, 중국 등 해외 기업으로 눈 돌려



배터리 소재 기업들이 핵심 납품처인 국내 배터리셀 기업에 대한 사업 의존도를 낮추는 등 고객 다변화에 사활을 걸고 있다. 특히 최근 중국 기업들이 대규모 투자를 계획 중인 유럽 공장을 정조준한 것들이 여럿 나타났다.

그 동안 소재 기업들은 국내 배터리셀 기업들을 주요 고객사로 삼아 성장해왔다. 그러나 전기자 배터리 시장이 중국 기업의 주력 제품인 리튬인산철(LFP) 위주로 재편되면서 국내 기업의 점유율은 지속 감소해왔다. LFP의 '가성비'가 주요했다는 평가다.

국내 셀 기업들도 보다 저렴한 중국 소재를 찾게 되면서 국내 소재 기업들은 타격을 더 크게 입었다. 수주를 늘려 공장 가동률을 정상 수준으로 회복하고, 매출 성장 동력을 확보하기 위해선 고객사 다변화가 생존 필수 조건이 됐다.

북미 시장은 중국 기업 진입을 강력히 제한하는 성격의 규제를 도입하는 반면, 유럽은 현지 생산에 초점을 맞춰 제도를 도입하고 있다.

이에 CATL, AESC, CALB 등 여러 중국 배터리 기업들이 유럽 공장 설립을 추진하고 있다. 유럽 공장을 보유한 국내 소재사들이 이런 동향에 발빠르게 대응하는 것이다.

관련 업계에 따르면 양극재, 동박 등 소재사들이 이같은 고객사 다변화 전략에 본격 나서고 있다.

양극재 기업인 에코프로비엠은 이를 위해 주요 자동차 OEM과 더불어 CATL, AESC 등 유럽 생산 거점 확보를 추진하는 중국 배터리 기업들과 공급 협의를 하고 있다고 1분기 실적발표 컨퍼런스콜에서 밝혔다.

유럽 전기자 시장 내 국내 배터리셀 기업 점유율 감소

세에 대한 극복 전략으로 언급한 내용이다.

에코프로비엠은 내년 1분기부터 헝가리 공장을 가동할 계획이다. 헝가리는 회사 주요 고객사인 삼성SDI와 SK온 공장 소재지다. 그러나 수요 부진으로 이 기업들의 공장 가동률이 저하된 현재로서는 양극재 수요도 충분할 것으로 기대하기 어려운 상황이다.

삼성SDI는 올해 1분기 실적발표 컨퍼런스콜에서 헝가리 공장 가동률이 높지 않다고 언급했다. SK온은 사업보고서에서 지난해 기존 공장 평균 가동률이 43.8%를 기록했다고 밝혔다.

동박 기업인 솔루스첨단소재도 최근 스페인 등 유럽 지역에 생산 거점을 둔 중국 배터리 기업과 공급 계약을 맺었다고 밝혔다. 지난해 3월에는 유럽 현지 기업인 ACC에도 납품 계약을 체결했다.

솔루스첨단소재는 국내 동박 기업 중 유일하게 유럽 내 공장을 운영 중이다. 지난해 10월에는 헝가리 2공장 생산을 개시했다고 밝히기도 했다. 1, 2공장 연간 생산능력(CAPA)은 총 3만8천톤으로, 장기적으로 수요에 따라 3공장까지 증설해 현지 캐파(CAPA)를 10만톤까지 늘릴

계획이다.

같은 동박 기업인 롯데에너지머티리얼즈도 현재 국내 배터리셀 기업 위주인 고객사를 북미, 유럽, 중국 기업 등으로 확장할 계획이라고 지난 9일 밝혔다.

핵심 생산 거점인 말레이시아 공장을 중심으로 고객사 맞춤형 생산 체계를 확립하겠다는 목표다. 중장기적으로는 현지 수요 공략을 위한 생산 거점으로 오는 2027년까지 연 CAPA 3만톤 규모의 스페인 공장을 설립할 계획이다.

국내 기업들은 수 년 전부터 준비한 유럽 공장이 경쟁 우위로 작용하게 될 것으로 기대하고 있다.

에코프로비엠 측은 컨퍼런스콜에서 "EU-영국 간 무역 협력협정(TCA) 상 2027년 이후에는 EU산 양극재 사용이 필수적"이라며 "내년부터 양극재를 헝가리 공장에서 양산하는 만큼 시장 선점 효과가 있을 것"이라고 기대했다.

TCA는 배터리의 유럽 내 가치비를 65% 이상할 때 관세를 면제하도록 규정했다. 배터리셀에서 양극재가 차지하는 원가 비중이 40~50% 수준인 것을 감안해 이같은 내다본 것이다.

드론·로봇 물류시대 앞당긴다

서울시, 첨단물류센터로 소상공인 지원 강화

서울시가 소행 온라인 판매자들의 물류 경쟁력 강화를 위해 로봇 기반의 도심형 첨단물류센터(MFC, Micro Fulfillment Center)를 활용할 사업자 모집에 나선다.

선정된 사업자에게는 6개월간 물류센터 임대 및 보관비를 면제해주는 파격적인 혜택이 제공될 예정이다. 이에 따라 자본과 인프라가 부족한 스타트업 및 청년 창업자들의 큰 관심이 예상된다.

서울시는 시초구 현동로에 위치한 GS칼텍스 내국주유소 부지 내에 조성된 '스마트 MFC' 이용 사업자 모집 공고를 내고 오는 7월 31일까지 참여 신청을 받는다고 밝혔다.

이 첨단물류센터는 기존 주유소 유휴 공간을 혁신적으로 활용하여 구축된 로봇 기반 자동화 물류 인프라로 도심 내 생활물류 서비스 혁신을 목표로 한다.



센터 내에는 6대의 자동차 로봇과 1,774개의 보관 상자(Bin)가 설치되어 있어 상품의 입고부터 보관, 피킹, 출고, 재고관리에 이르는 전 과정을 전자동으로 처리할 수 있다.

이는 소량의 상품을 취급하여 택배 계약에 어려움을 겪거나 마땅한 상품 보관 및 포장 공간 확보에 어려움을 겪는 소규모 온라인 판매자들에게 최적화된 원스톱 물류 서비스를 제공한다.

특히 이 스마트 MFC는 로봇 기술을 활용하여 좁은 공간에서도 보관 효율을 극대화했으며 주문 처리 속도 또한 획기적으로 개선했다.

로봇을 통해 고객 주문 상품이 담긴 상자(Bin)를 출고하는 데 걸리는 시간은 최대 10분에 불과하여 신속한 배송 연계 및 당일·새벽배송 등 빠른 물류 서비스 구현이 가능하다.

서울시는 이러한 첨단 인프라의 활용도를 높이고 더 많은 소상공인에게 혜택을 제공하기 위해 이번 참여 사업자 모집을 기획했다.

신청 대상은 서울시에 사업장을 둔 온라인 판매자 중 상은 보관이 가능한 제품을 취급하는 사업자이다. 참여

를 원하는 사업자는 구급품을 통해 참여의향을 제출하면 피킹 최종 참여 여부는 향후 운영기관과의 협의를 거쳐 결정된다.

선정된 사업자에게는 ▲6개월간 물류센터 임대 및 보관 비용 무료 지원 ▲로봇 기반 자동차 시스템 이용 권한 ▲상품 보관부터 주문 처리, 포장, 배송 연계까지 원스톱 물류 대행 서비스 등 다양한 혜택이 제공된다.

서울시는 소량 생산 제품이나 공산품을 중심으로 판매하는 스타트업 및 청년 창업자들의 적극적인 참여를 기대하고 있다.

여장권 서울시 교통실장은 "이번 스마트 MFC 사업은 도심 내 유휴 공간 자원을 효율적으로 재 활용하는 동시에 자금과 인프라가 부족한 중소 온라인 판매자들에게 현실적인 물류 대안을 제공하는 매우 의미 있는 실험"이라고 평가했다.

이어 "서울시는 앞으로 드론, 로봇 등 첨단 기술을 물류 시스템에 적극적으로 접목하여 시민들이 체감할 수 있는 도시 물류의 혁신을 지속적으로 확대해 나가겠다"고 밝혔다.

인공지능이 의료영상 판독하고 진단 보조

경기도, 공공의료 AI 실증사업 착수
수원·안성·이천 공공의료원에 도입



경기도는 '2025년 경기 인공지능(AI) 공공의료 실증 지원사업'의 최종 수행기관으로 '유신씨엔씨 컨소시엄'을 선정하고 수원·안성·이천 3개 공공의료원에 'AI 진단보조 시스템'과 '의료영상 AI 데이터 플랫폼'을 도입한다고 밝혔다.

이 사업은 의료영상자료들을 AI가 학습하고 진단에 활용할 수 있도록 기반을 마련하는 것이 핵심이다.

유신씨엔씨 컨소시엄은 유신씨엔씨를 주관기관으로 루닛·휴먼 퍼플로이아이·인피니트헬스케어·모니코퍼레이션 등 국내 의료 AI 및 의료영상 전문기업들이 참여한다. 컨소시엄은 안성병원을 거점센터로 지정하고 수원·이천의료원과 연계해 통합 진단보조시스템을 운영할 계획이다.

이번 사업에는 영상 전송, 진단 알고리즘, 데이터 관리 등 각 분야에서 기술력을 갖춘 기업들이 참여해 공공의료의 디지털 전환을 뒷받침한다. 유신씨엔씨는 PACS 연동과 영상 데이터 가명화에 강점을 지닌 영상 전송 전문 기업이며, 루닛은 폐절절과 유방암 분야에 세계적인 수준의 AI 진단 솔루션을 보유하고 있다.

휴먼은 뇌질환 중심의 MRI 기반 분석 기술에 특화돼 있고, 퍼플로이아이는 CT 기반 뇌질환 진단에 강점을 지닌다. 모니코퍼레이션은 폐암 진단 정확도가 높은 AI 솔루션을 공급하고 있으며 인피니트헬스케어는 국내 PACS 시장 점유율 1위 기업으로 데이터 통합 관리에 전문성을 갖추고 있다.

이처럼 분야별 전문성을 갖춘 기업들이 협업해 공공의료 현장에 적합한 AI 솔루션을 안정적으로 구축하고 실증사업의 완성도를 높일 것으로 기대된다.

'AI 진단보조시스템'은 의료기관의 기존 의료영상 저장·전송 시스템(PACS)과 연동해 실시간 진료에 활용된다. 폐절절 유방암 치매 뇌졸중 같은 주요질환의 영상 판독과 식약처 인증을 받은 솔루션을 지원하는 등 의료진의 판독 업무를 보조해 진단의 정확도와 속도를 높일 것으로 보인다.

의료영상 데이터를 체계적으로 관리·활용할 수 있도록 '의료영상 AI 데이터 플랫폼'도 함께 구축한다. 3개 의료원의 영상 데이터를 수집·가명화·정제해 통합 관리하고 AI 학습용 데이터로 전환해 의료 AI 기업의 데이터 확보 어려움을 해소할 방침이다.

실증사업은 오는 11월까지 약 7개월간 진행된다. 도는 사업 종료 시점에 성과공유회를 열고 시스템 운영 결과와 의료데이터 활용 사례를 발표할 예정이다.

이후 실증 결과를 바탕으로 사업 확대 여부를 검토하고 향후 경기도 AI 의료정책에 반영할 계획이다.

실리콘의 과학과 그 응용(3)

자료: 화학소재정보은행(www.matcenter.org)

설드엔 윤종선 박사

5.4 실리콘 폴리머의 제조

실리콘 폴리머 중에서 널리 사용되고 있는 사슬상 폴리머의 대표인 폴리디메틸실록산의 제조에 대하여 서술하고자 한다.

사슬상 실리콘 폴리머의 주원료는 디메틸클로실란(CH₃)₂SiCl₂이다. 이것을 가수분해한 후 중화, 탈수를 반복하면 사슬상 폴리머를 얻을 수 있으며, 공업적으로는 2 단계로 나눌 수 있다. 즉 디메틸클로실란을 가수분해하여 저분자량 실리콘을 제조하는 가수분해공정과 고분자량 실리콘 폴리머를 제조하는 중합공정이다.

디메틸클로실란을 다량의 물로 가수분해하고 부산물인 염화수소를 세척에 의해 제거한다. 생성물은 환상 디메틸실록산과 사슬상 디메틸실록산의 혼합물이다.



환상체는 3~6량체 정도의 저중합도 디메틸실록산이지만 실록산에는 중합도 50 이상까지 분포하고 있다. 사슬체는 평균 중합도와 분포 모두 환상체보다 높다. 환상체와 사슬체의 비율이나 각각의 중합도는 가수분해시의 pH 등으로 어느 정도 조절이 가능하다.

이 저분자량 실록산 혼합물로부터 중류에 의해 저중합도의 환상체(주성분 4~6량체)가 분리된다. 환상 실록산은 중합도 수천 이상의 고분자량 실리콘의 제조에 필요하다.

환상 실록산을 취한 후 나머지는 사슬상 실록산과 큰 환상 실록산의 혼합물이다. 이것들은 말단 silanol 관능성 실록산이나 비교적 저분자 실록산 제조에 사용된다.

다음, 실리콘 폴리머의 중합으로, 실리콘 폴리머의 주 사슬은 이온성이 강하다. 그 때문에 산이나 염기의 존재

하의 고온에서 절단과 재결합이 쉽게 일어난다.



실리콘 폴리머에는 이 성질을 중합에 이용하고 있다. 수산화칼륨을 촉매로 환상 디메틸실록산의 중합을 예로 보면, 개시반응은 환상체의 개환에 의한 칼륨실라노레이트의 생성이다.



생성된 칼륨실라노레이트는 환상체를 개환하면서 분자량을 증대한다(생장반응).



칼륨실라노레이트는 환상체의 개환과 동시에 생성한 폴리디메틸실록산으로부터 환상체 생성(해중합/분자내전이)이나 실록산끼리의 전이도 일어난다.



82 ... Plastics World

이와 같이 중합 중에는 분자량 증대 반응뿐만 아니라 해중합도 동시에 일어나고 있다. 실록산 결합(Si-O-Si-)이 random하게 절단재결합을 일으키고 있다. 산염기 중에서 이 반응을 계속하면 실록산의 분자량 분포는 열역학적 평형상태에 도달한다. 이러한 중합을 제배열 반응 또는 재평형화 반응이라 한다.

평형상태에서 환상체와 사슬체의 비율 및 분자량은 온도, 촉매 농도, 실록산 농도, 수분량, 결사율, 단관능성 실록산의 단위 농도 등에 의존한다. 일반적인 폴리디메틸실록산에는 평형시 다량의 환상체를 포함하고 있다.

분자량은 단관능성 실록산 단위의 첨가량으로 조절할 수 있다. 관능성이 없는 폴리디메틸실록산에서는 해사열디실록산의 첨가량으로 분자량을 조정한다.



촉매로서 수산화칼륨을 예로 들었지만 다른 염기성 촉매에서도 마찬가지로 반응이 일어난다. 디메틸 포름아미드(DMF)나 디메틸설폭사이드(DMSO)와 같은 극성용매를 소량 첨가하면 촉매활성점을 용매화 하여 중합 활성을 부여할 수 있다. 또한 염산 및 황산이나 황산백토 등은 산 촉매로서 작용하는 촉매이다.

폴리디메틸실록산의 경우 산염기 모두에서 중합할 수 있지만 결사율의 종류에 따라 사용할 수 있는 촉매는 한정되어 있다. 예를 들어, phenyl기를 함유한 경우에 산 촉매, Si-H기를 포함한 경우에는 염기성 촉매를 사용하면 중합 중에 이들 그룹이 분해하여 gel이 되기 쉽다.

중합은 촉매를 중화시킨으로써 정지되며, 부산물인 환상체는 스트림핑으로 제거하여 폴리디메틸실록산의 제조를 완료한다

6. 실리콘의 가교

실리콘 폴리머는 여러가지 방법으로 가교할 수가 있다.

특히 Si 원자에 연결된 관능기를 이용하여 유기 폴리머에는 독특한 반응을 하는 것이 많다. 여기서는 대표적인 가교반응인 탈수축합 가교, 축합반응 가교, 부가반응

가교, UV 가교에 대해 서술하고자 한다.

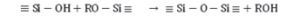
(1) silanol기(Si-OH)의 탈수 축합반응

Si-OH간의 탈수축합 반응은 실리콘 varnish, 섬유 발수제, 이형제 등의 경화반응에 이용되고 있다. 촉매로서 옥틸산이온, 옥틸산철, 코발트, 주석 등의 유기산염이 사용되고 가열에 의해 반응이 진행된다. 아민계 촉매도 유용하다.



(2) silanol기(Si-OH)와 가수분해성기(Si-OR)의 축합반응

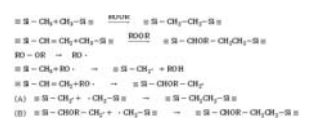
이 반응은 실리콘 varnish, 축합형 액상 실리콘고무의 가교에 이용되고 있다. Si-OH는 가수분해성기를 가지는 실란 또는 실록산(RO-Si), 산, 알카리, 유기주석화합물, 유기티탄화합물 등의 촉매에 의해 상온에서 축합반응한다. 가수분해성기는 alkoxy기, acetoxy기, oxime기, aminoxy기, propenoxoy기 등이 있으며 용도에 따라 사용되고 있다.



(3) methylsilyl기(Si-CH₃), vinylsilyl기(Si-CH=CH₂)의 유기과산화물에 의한 반응

유기과산화물의 열분해에 의한 radical 반응은 실리콘 고무나 무용제 실리콘 varnish의 가교에 이용되고 있다. 반응온도는 유기과산화물의 분해온도에 따라 다르지만 일반적으로 150℃ 이상이다. 또한 과산화물의 분해 잔사물을 제거하기 위해 2차 가황을 필요로 한다.

이 가교기구는 methyl간의 반응과 methyl기-vinyl기의 반응이 동시에 진행하여 가교가 이루어진다. 일반적으로 acyl계 과산화물에서는 주로 A반응이 우선하고, alkyl계 반응에서는 B반응이 우선한다.



2025년 6월호 ... 83

(4) vinylsilyl기(Si-CH=CH₂)와 hydrosilyl기(Si-H)의 부가반응

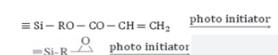
Si-H기와 Si-CH=CH₂기의 부가반응에는 백금화합물이 촉매로 사용된다. 부가반응은 실란커플링제 등의 합성이나 실리콘 고무, 실리콘 varnish, 이형제 등의 경화반응에 폭넓게 이용되고 있다.

부가반응은 상온경화, 가열경화 모두 가능하며 또한 개방제 및 폐쇄제 모두에서 경화할 수 있는 특징을 가지고 있다. 더욱이 부가반응은 부산물이 반응과정에서 생성되지 않기 때문에 경화물은 밀봉 내열성이 우수하다. 그러나 질소화합물, 인화합물, 유황화합물 등의 미량 혼입으로 경화가 저하되는 단점을 가진다.



(5) 자외선에 의한 경화

UV에 의한 광경화반응은 축합반응, 가열경화반응에 비하여 경화시간을 대폭으로 단축할 수 있고, 기체에 대한 영향이 없는 특징을 가지며 이형제, 액상 실리콘 고무 등에 응용되고 있다. 광경화반응에 사용되는 주요 유기 관능기는 acryl기와 epoxy기이다.



acryl기의 광반응은 광개시제의 UV 분해에 의해 발생 radical에 의한 부가 중합반응이다. radical 중합반응은 공기 중의 산소에 의한 경화방해를 받기 쉽기 때문에 주의가 필요하다. epoxy기의 광반응은 솔노늄염 등

[그림 19] 실리콘 sealant 시공 예



의 광분해로부터 산(acid)을 발생시키고, 그 산을 이용한 epoxy기의 개환중합반응이다. epoxy기의 광경화반응은 공기 중의 산소에 의한 경화방해는 없으며, 염기성 물질에 의한 경화방해나 산에 의한 부식에 주의를 기울여야 한다.

7. 응용 분야

(1) 건축용 보호재

실리콘의 높은 발수성과 장기 내후성의 성질을 이용하여 외벽을 방지하는 건축용 코팅, 지붕 방수 처리, 벽코 보호 코팅 등 폭넓게 건축용 보호재로 사용되고 있다. 또한 콘크리트, 경량 기포 콘크리트(ALC), 석재 등의 표면을 보호하기 위해 개발된 발수 코팅제는 교량이나 상업용 빌딩 등에 사용되고 있다.

실란트는 탄력성이 뛰어나고, 고온-저온에 강하며, 오존에 의한 열화나 자외선에 견디는 우수한 특성을 가지고 있다. 따라서 고기능의 grazing재 또는 sealing재로서 다양한 건축분야에서 사용되고 있다.

예를 들어 지붕에서 볼 수 있는 top light와 frame의 접착, 수조의 방수-누수, 복층 유리의 2차 sealing 등에 널리 사용되고 있다.

산업용 clean room에서도 특수 사양의 실리콘 sealant와 실리콘 gel이 활약하고 있다. 일반 가정에서는 열이나 습기가 차기 쉬운 목욕탕이나 주방에서 곰팡이를 막는 특성을 가진 실리콘 sealant가 sealing재로 사용되고 있다.

(2) 건축용 가스킷

유리와 창틀 등을 접합하는 건축용 가스킷에 실리콘 고무가 많이 사용되고 있다. 그 이유는 실리콘 본래의 뛰어난 성질 외에도, 여러가지 색상 및 자유로운 가공 성형성

[그림 20] 건축용 실리콘 가스킷 계통



(3) 전자부품

전자 분야에서는 실리콘의 특성을 활용하여 더욱 다양한 형태로 사용되고 있다. 예를 들어 ① 전도성 재료, 절연성 재료, 열전도성을 제어하는 전자부품 ② 투명성, 광투과성을 요구하는 LED 부품 ③ 접착성, 유연성, 탄력성, 열충격, 산화, 내습, 내약품

[그림 21] 전자부품용 실리콘 계통



(4) 전기기기

전기기기 분야에서는 실리콘은 ① 내열성, 내한성을 활용한 접착제나 가스킷의 용도, ② 휴대폰의 키패드나 복사기 롤, ③ 유동성, 접착성, 경화성 등의 특성을 살려 속

의 특징을 갖고 있기 때문이다.

디자인성이 뛰어나고 공사기간의 단축에도 도움이 되어 높은 기술과 신뢰성이 요구되는 고층건물의 건축에 필수적으로 사용되고 있다.

품, 내UV성 등 까다로운 조건 하에서도 신뢰성이 필요한 용도

④ 전기 내구성이 요구되는 전자부품 등에 사용되고 있다. 구체적인 예로 '발열 패드/시트, 전기전자 부품의 접착-seal재, 전기전자 부품 보호재 등'이 있다.

도를 높이고 작업성을 조절하고자 하는 각종 조립 용도에 사용되고 있다.

구체적으로 OA 기기용 롤, 캐비닛용 유리 슬리브 접속재, 복사기 열복합기의 특성을 살려 속

84 ... Plastics World

2025년 6월호 ... 85

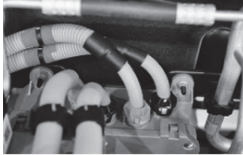
[그림 22] OA 기기용 실리콘 플러

**(5) 전력, 케이블**

실리콘은 높은 절연성을 가지고 있기 때문에 오일, 코팅제, 고무 성형품으로 전력 분야에서 사용되고 있다. 실리콘의 사용에 의해 송전 loss의 감소, 시설의 내구성 향

상, 장치의 수명 향상이 이루어져 유지보수 업무의 감소, 수리 비용의 감소로 이어질 수 있다. 구체적으로 플러머 예자, 전기절연 수지 vanish compound/grease, trans유 등이다

[그림 23] 전력 케이블용 실리콘 피복재

**(6) 산업용**

실리콘은 성형성과 이형성이 뛰어나기 때문에 고무 폼과 온도로 만들어 O-링, 패킹 등 각종 고무 성형품의 제조에

사용되고 있다. 또한 이형성이 우수하고 저절도로서 주행하기 쉬우며 지수 정밀도가 높아 미술 공예품, 자동차, 가전 등의 시제품, 모형 제작의 분야에 이용되고 있다.

[그림 24] 각종 산업용 실리콘 고무 성형품

**(7) 플라스틱, 화학제품, 첨가물**

실리콘은 표면장력이 낮기 때문에 기포를 균일하게 안정화하여 거칠거나 불균일화를 방지하는 기능을 가지고 있으므로 냉장과 단열재, 건축 벽 단열재 등의 우레탄 폼에 사용되고 있다.

플라스틱 첨가제는 다양한 수지에 슬라이딩성, 내충격성, 내마모성, 윤활성과 같은 특성을 부여할 수 있다. 예를 들어 플라스틱 바퀴를 만들 때 플라스틱에 실리콘 첨가제를 첨가하면 바퀴가 더 미끄럽고 오래가게 된다.

실리콘 오일은 분체의 표면에너지를 저하시켜 유동성,

내습성, 발수성을 높인다. 이에 따라 화장품용 분체, 소화기용 분체, 제철소의 발광용 생석회와 처리 등에 사용되고 있다.

실리콘 소포제는 표면장력이 낮고, 탈포성, 억제성이 우수하므로 거품이 문제가 되는 공정, 예를 들어 필트 제조, 석유 정제, 두부 등의 식품 제조, 음료병 제작 공정에 실리콘 소포제는 활약하고 있다. 그 외 실리콘은 섬유를 손상시키지 않고, 환경-안전면에서도 우수하므로, 그 특성을 살려 드라이클리닝 용제에도 사용되고 있다.

[그림 25] 소포용 실리콘 첨가제

**(8) 헬스케어/메디컬 케어**

특수 실란(시릴화제)은 의약품 제조 공정 중 보호기호 사용되며 용해성, 내열성, 휘발성 등을 하여 목적물을 고순도, 고수율로 얻을 수 있다. 또한 실리콘은 산소 투과성

이 우수하기 때문에 콘택트 렌즈의 제조에도 사용되고 있다. 그 외 액상 실리콘 고무는 젖방의 젖꼭지, 의료용 카테터(katheter) 등에 사용되고 있다.

[그림 26] 의료용 실리콘 카테터

**(9) 퍼스널 케어/홈 케어**

화장품용 실리콘은 ① 낮은 자극성 ② 무미, 무취, 무색으로 마스크가 불필요 ③ 내수성, 내유성이 우수하고 땀, 피지로 화장 문집이 적음 ④ 감촉이 끈적이지 않음

⑤ 산소 투과성이 높음 등의 특징을 가지고 있다. 그 사용범위는 핸드크림, 파운데이션립스틱, 샴푸-린스, 매니큐어 등 화장품 전반에 이르고 있다.

[그림 27] 피부 케어 화장품용 실리콘 재료

**(10) 조리 기구**

실리콘은 내열성이 뛰어나 -40℃의 냉동실이나 냉장고에 보관해도 딱딱해지지 않으며, 깨지지도 않는다. 이처럼 고무 특성이 유지되기 때문에 내용물의 용기를 통한 출납 등이 용이한 재료이다. 또한 일반 유기계 고무와 비

교해 내열성도 뛰어나며, 이형성이 우수해 재료에 잘 붙지 않아 조리 시 취급이 쉬운 재료이기도 하다.

그 외, 실리콘은 광택을 내고, 늘어나거나, 물을 튀기거나, 오래 지속시키는 등의 힘이 있어 가구나 자동차 왁스에도 사용되고 있다.

[그림 28] 조리용 실리콘 적용 기구

**(11) 자동차**

실리콘은 내열성, 내구성, 전기절연 특성 등이 우수해 실리콘 고무나 액상 실리콘 고무로서 자동차를 비롯한 운송기기 전반에 사용되고 있다.

예를 들면, ① 가혹한 조건에서도 견디는 실리콘 고무는 엔진부품의 게스킷, 엔진 마운트 등에, ② 내열 전기절연 재료로서 실리콘 고무는 전장부품, 점화플러그 스파크 플러그 부츠, 커넥터 seal 등에, ③ 높은 인열강도, 내열성이

있는 실리콘 고무는 turbo changer 호스나 라디에이터 호스에, ④ 내후성이 우수한 실리콘 고무는 자동차의 도어, 창문 둘레, 그리고 와이퍼 블레이드 등에 사용된다.

자동차 이외에도 신뢰성 높은 재료를 필요로 하는 항공기, 전철 등에 실리콘 고무는 사용되고 있으며 예를 들어, 항공기에서는 문이나 창문 등의 밀봉 seal, 각종 스위치의 커버나 커넥터 등에 사용되고 있다.

[그림 29] 자동차 부품용 실리콘 재료

**(12) 접착제, 코팅제**

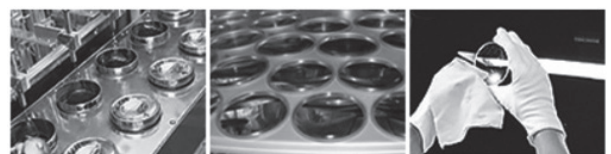
실리콘 감압 접착제는 내열성 및 안전성이 우수하여 내화 전선 피복, 의료용 테이프 접착제 등에 이용되고 있다.

실리콘 수지로 분류되는 실리콘은 아의 탱크나 외벽용 내후성 도료로, 또한 스토브나 오토바이의 머플러용 내열 도료로 사용되고 있다.

더욱이 표면의 흡집 방지나 내후성이 뛰어난 실리콘 하드 코팅제는 안정성 플라스틱-렌즈나 고속전철의 플라스틱제 창문 등에도 사용되고 있다.

또한 실리콘은 일반 도료에도 소량 첨가되어 도포 시의 거품 제거, 건조표면의 요철 방지, 도막끼리 접촉할 경우 발생하는 균열 방지 등에 도움을 주고 있다.

[그림 30] 인경 렌즈의 코팅액 도포 공정

**(13) 종이, 필름**

박리자-필름 이형용 실리콘은 라벨 등의 박리지나 접착 테이프의 제조에 필수불가결한 재료이다. 분자 설계를 바

꿈으로써 경박리부터 중박리까지 다양한 용도에 대응하는 종이-필름 이형용 실리콘이 개발되고 있다.

[그림 31] 이형지, 이형필름용 실리콘



(14) 섬유, 가죽

섬유나 가죽을 실리콘으로 처리하면 유연성을 얻을 수

있다. 또한 실을 실리콘 처리하면 실의 윤활성이 향상되며, 이 성질을 이용하여 방사나 봉제사가 만들어졌다.

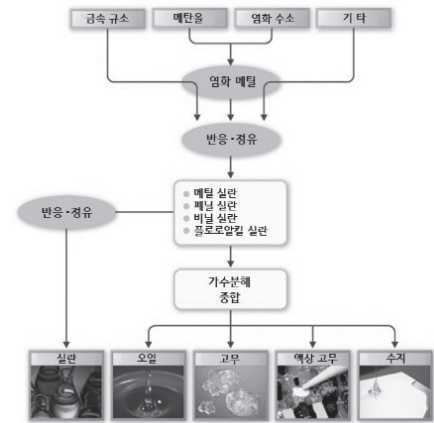
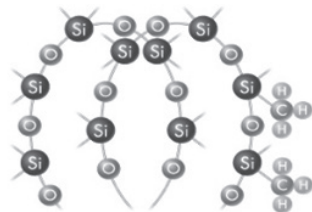
[그림 32] 가죽용 실리콘 왁스 도포



8. 맺음말

앞서 서술한 바와 같이, dimethylsilicone의 분자구조는 Si-O 결합이 6개로 1회전하는 나선구조를 하고 있어 유연성이 뛰어나고, 실리콘 폴리머의 표면은 물에 잘 스

며들지 않는 methyl로 덮여 있어 표면 에너지가 낮다. 이 분자구조에 의해 슬립성, 내한성, 발수성, 이형성, 낮은 표면장력 및 온도의존성 등 실리콘만의 독특한 특징이 발현되었다.



- 그리고 실리콘은 규석으로부터 아래와 같은 공정을 거쳐 제조되며 모양에 따라 오일, 고무, 액상 고무, 레진, 실란으로 나눌 수 있다.
- 이와 같이 제조된 실리콘은 그 독특한 특성을 가지고 우리 생활 속의 의식주와 관련된 다양한 용도에 사용되며, 보다 풍요로운 환경을 제공해 주고 있다. 더욱이 실리콘 폴리머의 용도는 새로운 재료의 개발 및 높은 신뢰성을 바탕으로 전자부품, 통신, 자동차, 반도체 분야 등에 한층 확대될 것으로 기대된다.
- Tokyo 세미나, Science Technology, 2006
1. 공업용 실리콘 엘라스토머 필름, 旭*, 2021.11
1. 기능성 실리콘 코팅제, 한국 고분자과학과 기술, 2001, 10
1. 도료코팅용 실리콘, DowToray Joint Venture 브로셔, 2021
1. 신에츠 실리콘 Product Guide, 오사카 도료도장 실버전, 2024
1. 실리콘 고무의 특성, 신에츠 브로셔, 2021
1. 실리콘의 응용분야와 그 특징, 신에츠 화학공업, IEEJ Journal, 2018
1. 실리콘의 화학과 그 용도, 일본 실리콘공업회, 2015
1. 유기 실리콘 제법 및 기술동향, 한국정밀화학 협회
1. 이형지필름용 실리콘 제법 카탈로그, DowToray Joint Venture 브로셔, 2024
1. 헤어케어용 실리콘 선택 가이드, Dow 브로셔, 2020
1. 실리콘 재료 Handbook, Toray-Dowcorning, 2006

[참고문헌]

1. 실리콘, 넓어지는 응용분야와 기술동향, 화학공업일보사, 2003
1. 실리콘의 환경 대응 라벨의 응용, 킨버텍 (Japan), 2011. 2
1. 실리콘 봉지재료의 신전개, 필칸디스플레이 (Japan), 2011. 2
1. 실리콘 Resin의 기초와 UV 경화형 실리콘 Resin 코팅제의 특성,

통 계

재활용가능자원 시장 동향

재활용가능자원 시장 동향

자료 : 한국환경공단

◎ 페플라스틱

'25년 4월 조사일(10일) 기준 국내 페플라스틱 가격은 품목별 수급 상황 및 국제 유가 변동 등에 따라 지역별 차이를 보였다.

PE(폴리에틸렌) 가격은 전월 대비 7.0원 내린 전국평균 617.0원대를 형성했으며, PP(폴리프로필렌) 가격은 전월 대비 4.0원 내린 전국평균 481.4원대를 형성했다. PS(폴리스티렌) 가격은 전월 대비 43.1원 내린 전국평균 850.7원대를 형성했다.

PET(아세트) 가격은 1.8원 오른 전국평균 623.6원대를 형성했으며, PET(아세트)가 전월 대비 4.9원 내린 전국평균 717.8원대를 형성했다. PS(폴리스티렌)는 전월 대비 동일하게 1,270.7원대를 형성했다.

EPS(익스텐드 폴리스티렌)는 4.6원 내린 전국평균 315.0원대를 형성했다. EPS(익스텐드 폴리스티렌)는 전월 대비 55.0원 오른 전국평균 983.7원대를 형성했다.

페플라스틱(PE 재생Flake)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	576	562	569	571	571	573	575	577
2019(평균)	579	567	565	575	576	580	588	581
2020(평균)	495	490	491	489	491	490	500	498
2021(평균)	546	531	525	539	505	532	523	508
2022(평균)	686.3	683.0	667.9	694.5	648.1	662.8	667.7	675.5
2024. 5	656.9	625	653.4	648.8	667	649.4	661.5	628.9
6	637.2	620	640.8	637	667	638.5	657.5	630
7	629.3	610	652	632.4	666.4	651.8	649.5	626
8	637.8	669	655.5	629.6	654.4	651.8	650.3	621.3
9	635.9	671	643.6	626.1	644	651.8	643.8	619.3
10	635.9	-	633.6	630.9	638.6	635.3	647.8	622.2
11	626	616	609	611.9	635.6	624.8	542.8	606.8
12	627.3	608.7	638	639.6	650	642.4	647	611.5
2025. 1	622.8	605	632.5	628.4	625.4	642.4	639.4	607
2	622.8	601.3	632.5	619.1	625.4	649	634.5	598.4
3	625.5	-	632.5	623.9	625.4	650.2	633.8	601.5
4	621.9	605	627	619.1	623.4	616	623.5	601.1

※조사가격 산정방법: 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음
※자료조사 기: 제조업체에 납품하는 가격 - 세척 (flake) (파쇄 상태) 감색 (생활계 색상 혼합)
※수도권: 서울, 인천광역시 및 경기도 지역
※조사 시기: 매월 10일

페플라스틱(PP 재생Flake)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	518	495	518	509	513	517	519	517
2019(평균)	510	489	500	502	516	522	519	517
2020(평균)	444	449	445	426	444	451	460	458
2021(평균)	462	498	467	452	449	499	473	492
2022(평균)	593.0	638.9	630.9	599.8	586.6	604.6	614.3	634.7
2024. 5	528.1	515	498.6	479.8	499.3	513.8	539.3	519.8
6	529.3	507.5	498.6	482.6	508.2	521.8	538.3	521.9
7	533.8	507.5	507.6	488.3	491.5	534.8	538.3	521.5
8	533.4	551	502.5	487.9	488.8	531.2	536.6	523.6
9	541.3	552.8	502.4	484.4	481	529	534.5	513.5
10	529.3	-	503.2	481.9	476.7	524.6	529.6	522.9
11	509.6	487.7	494.8	470.1	460.8	511.4	524	522.9
12	495.5	480.3	472.8	470	467.2	493.3	519.8	508.3
2025. 1	498.6	480.3	467.3	474.7	465.5	489	505.5	501.1
2	501.5	480.3	465.5	463.1	467.3	491.3	500.8	497.2
3	485.5	-	475	468.3	467.3	476.7	502.6	502.7
4	482	473	463.5	462	476.6	473	494.8	497.8

※조사가격 산정방법: 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음
※자료조사 기: 제조업체에 납품하는 가격 - 세척 (flake) (파쇄 상태) 감색 (생활계 색상 혼합)
※수도권: 서울, 인천광역시 및 경기도 지역
※조사 시기: 매월 10일

페플라스틱(PS 재생Flake)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	581		562				572	581
2019(평균)	582		576				588	606
2020(평균)	546		515				552	576
2021(평균)	663		535	735			587	558
2022(평균)	743.4		631.7	781.3		672.2	790.7	800.0
2024. 5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
2025. 1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-

※조사가격 산정방법: 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음
※자료조사 기: 제조업체에 납품하는 가격 - 세척 (flake) (파쇄 상태) 감색 (생활계 색상 혼합)
※수도권: 서울, 인천광역시 및 경기도 지역
※조사 시기: 매월 10일

페플라스틱(PP 재생Pellet)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	677	651	663	656	661	658	671	668
2019(평균)	684	650	647	656	660	633	672	657
2020(평균)	626	615	605	621	637	582	627	596
2021(평균)	634	654	633	658	628	634	648	633
2022(평균)	772,7	770,0	746,8	785,3	758,8	743,0	805,3	757,3
2024. 5	779,1	-	-	645,7	-	740	705	654
6	764,9	-	-	661	-	756	705	656,9
7	789	-	-	726	-	764,8	701,3	656,9
8	775,2	-	-	726	-	764,8	705	649,7
9	766,8	-	-	724,3	-	762,4	-	651,1
10	767	-	-	719,3	872,7	762,4	-	648,3
11	754,5	-	-	700,3	872,7	737,6	-	644,4
12	754,6	-	-	682,3	872,7	707,7	-	680,7
2025. 1	746,3	-	-	663,7	872,7	707,7	694,4	675,3
2	751,1	-	-	689,3	872,7	719	682	665,9
3	744,6	-	-	689,3	872,7	-	682	658
4	747,4	-	-	663,7	872,7	-	645,7	653,6

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 재생 pellet(세척 후 용융압출 상태) 감액(생활계 색상 혼합)

※ 조사 시기 : 매월 10일

페플라스틱(PVC 재생Flake)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)							435	440
2019(평균)							433	431
2020(평균)							393	409
2021(평균)				454			394	430
2022(평균)	850,0		562,6		610,0		552,5	571,9
2024. 5	634		714					495,5
6	595,4		707,8					488
7	625,3		697,1					466,8
8	579		715,5					474,8
9	548,2		715,5					494,7
10	588,5		710,5					487,2
11	614,7		704,3					503,4
12	603,7		681,8					524,3
2025. 1	603,7		733					520,7
2	598,7		679,9					506
3	669,4		656,4					509,3
4	653,7		656,4					509,3

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 세척 flake(파쇄상태) 감액(생활계 색상 혼합)

※ 조사 시기 : 매월 10일

페플라스틱(PS 재생Pellet)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)			805					805
2019(평균)			817					849
2020(평균)			745					848
2021(평균)	875		811					
2022(평균)	975,0		963,2	1,133,3			1,320,0	916,7
2024. 5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
2025. 1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 재생 pellet(세척 후 용융압출 상태) 감액(생활계 색상 혼합)

※ 조사 시기 : 매월 10일

페플라스틱(ABS 재생Flake)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	690		690		691	689	702	
2019(평균)	694		688		708	710	727	
2020(평균)	644		631		643	691	677	
2021(평균)	701		733		675	761	753	
2022(평균)	806,9		888,4	1,166,7	814,7	813,1	1,133,3	
2024. 5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
2025. 1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 세척 flake(파쇄 상태) 감액(생활계 색상 혼합)

※ 조사 시기 : 매월 10일

페플라스틱(ABS 재생Pellet)

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	1,106		1,047			1,126	1,086	
2019(평균)	1,097		1,050			1,100	1,089	
2020(평균)	1,020		981			1,007	1,074	
2021(평균)	1,176		1,075			1,079	1,086	
2022(평균)	1,318,6		1,222,4			1,150,6	1,215,5	830,0
2024. 5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-
2025. 1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 재생 pellet(세척 후 용융압출 상태) 감액(생활계 색상 혼합)

※ 조사 시기 : 매월 10일

EPS Pellet

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	985							
2019(평균)	1,009							
2020(평균)	771							
2021(평균)	770							
2022(평균)	1,090,7			1,100,0		975,0	1,430,0	
2024. 5	1,113,8							
6	1,088,8							
7	1,127,5							
8	1,155							
9	1,077							
10	1,024,5							
11	967,5							
12	940							
2025. 1	869,3							
2	843							
3	843							
4	843							

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 재생 pellet(세척 후 용융압출 상태) 중간급 용질

※ 조사 시기 : 매월 10일

EPS Ingot

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	688	676	663	683	661	667	673	674
2019(평균)	720	714	698	711	685	663	677	665
2020(평균)	509	500	509	503	495	492	493	490
2021(평균)	554	457	517	512	488	494	538	520
2022(평균)	842,0	689,8	789,2	780,7	740,1	703,4	838,5	819,5
2024. 5	759,9	733,3	771,9	744,3	-	672,5	837,1	748,7
6	709,1	653,6	806	735	-	668,3	811,7	731,7
7	716,7	640	803,5	766,1	-	655,3	821,4	720
8	713,8	644,6	762,3	746,4	-	765	731,8	
9	697	621,6	785,4	736,1	-	615	784,3	743,2
10	669,3	671	760,1	731,4	-	600	768,3	716
11	650,8	583	729,1	677,5	-	-	753,6	683,5
12	611,8	572	672,6	683,6	-	591,3	735	679,8
2025. 1	597,6	583	660	650	-	550	741,4	658,1
2	590,5	572	663,1	634,3	-	550	709,3	648,2
3	596,4	563,8	636,4	659,2	-	550	714	672,5
4	578,9	550	628,6	632,5	-	550	733,7	658

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : 제2업체에 납품하는 가격 - 용융물 상태, 중간급 용질

※ 조사 시기 : 매월 10일

압축 PET

(단위 : 원/kg)

구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
2018(평균)	261	244	250	254	245	253	249	258
2019(평균)	287	254	266	258	257	255	256	278
2020(평균)	249	221	240	234	224	227	217	252
2021(평균)	301	255	296	299	283	318	252	325
2022(평균)	410,7	389,0	407,1	414,7	401,7	425,4	422,3	434,0
2024. 5	463	400	426,7	445,7	-	442,5	-	461,6
6	463,7	405	445	470,6	420	473,3	-	476,4
7	489,8	425	461,7	492,6	426,7	468,3	-	483
8	521,2	455	461,5	519,6	440	470,4	-	493,9
9	526	492,3	466,5	535,7	440	480	-	509,3
10	529,9	492,3	487,8	537,6	475	472,6	-	520,8
11	543,3	514,3	522,4	553,9	483,3	482,6	-	549,9
12	587,7	561	585,2	595,6	526,7	532,4	-	589,6
2025. 1	606,2	566,5	600,3	607	526,7	532,4	-	589,6
2	633,3	583	600,2	625,3	540	602,3	-	617,2
3	629,6	605	653,4	632,5	550	613,3	-	630,7
4	631,7	605	639,4	644,3	556,7	613,3	-	633,1

※ 조사가격 산정방법 : 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이할 수 있음

※ 수도권 : 서울, 인천광역시 및 경기도 지역

※ 자료조사 기준 : chip 제2업체에 납품하는 가격 - 선별 후 압축한 상태, 감액(생활계 색상 혼합)

※ 조사 시기 : 매월 10일

압축 PE									
구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	(단위: 원/kg)
2018(평균)	382	354	367	366	362	365	370	377	
2019(평균)	390	368	375	372	364	366	387	394	
2020(평균)	296	286	308	298	299	294	320	306	
2021(평균)	342	290	349	346	319	381	364	370	
2022(평균)	483.1	441.7	493.7	471.7	401.8	494.2	516.4	511.7	
2024, 5	430.2	382.5	430.4	426.7	-	403.3	476	454.7	
6	421.7	390	436.4	438.8	-	415	465	447.5	
7	428.3	390	438.4	432.2	-	415	465	438.2	
8	429.3	399.3	444.4	437.7	-	425	454	440	
9	428.3	429	444.4	438.8	-	419.5	444	440	
10	424.7	434.5	444.4	449.8	-	419.5	440.7	434.5	
11	415.2	404.3	436.6	412.5	-	404.5	434	438.5	
12	414.3	390.5	450.6	425.3	-	404.3	426.7	440	
2025, 1	411.6	382.3	412.3	425.3	-	404.3	440	443.7	
2	410.7	382.3	425.3	425.5	-	412.5	443.7	440	
3	414.3	374	425.3	404.8	-	392.3	443.7	438.5	
4	414.3	387.8	421.8	419.8	-	398.3	436.3	424.6	

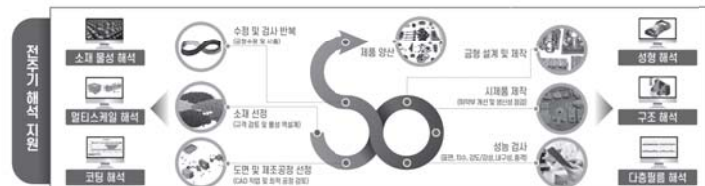
※조사가격 산정방법: 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이하 수 있음
※자료조사 기준: chip 제조업체의 매입 가격 - 선별 후 압축한 상태, 잡색(생활계 색상 혼합)
※수도권: 서울, 인천광역시 및 경기도 지역
※조사 시기: 매월 10일

압축 PP									
구분	수도권	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	(단위: 원/kg)
2018(평균)	339	319	331	328	329	329	335	336	
2019(평균)	342	334	335	331	335	324	349	340	
2020(평균)	277	264	277	256	279	269	297	270	
2021(평균)	330	271	328	303	287	339	327	333	
2022(평균)	453.7	399.5	466.4	439.6	392.6	464.6	476.0	475.4	
2024, 5	326.7	287.5	324.4	300	-	277.5	-	343	
6	319.3	297.5	332.4	318.5	-	301.8	-	341	
7	329.6	300	336.4	323.7	-	301.8	-	346.7	
8	337.6	319.5	336.4	329.2	-	303.8	-	348.5	
9	337.6	343.8	336.4	335.8	-	325.5	356	348.5	
10	334.6	343.8	334.4	335.8	-	308	-	346.3	
11	325.5	321.8	334.4	322.2	-	297.6	-	332	
12	317.5	311.7	342.8	328.2	-	305.8	336.3	330	
2025, 1	318	291.5	321.8	328.2	-	299.8	348.3	333.7	
2	314.5	291.5	336.6	324.5	-	305.8	356	333	
3	317.2	277.8	332.2	316.8	-	303.6	355.7	339.5	
4	314	275	326.4	322.7	-	299.8	337.3	325.6	

※조사가격 산정방법: 각 권역내 품목별 조사업체 가격의 평균, 업체별 가격은 상이하 수 있음
※자료조사 기준: chip 제조업체의 매입 가격 - 선별 후 압축한 상태, 잡색(생활계 색상 혼합)
※수도권: 서울, 인천광역시 및 경기도 지역
※조사 시기: 매월 10일

가상공학플랫폼

시장 선도를 희망하는 수요기업을 대상으로
컴퓨터 시뮬레이션을 활용한 소재 물성 설계부터
제조공정 모사 및 부품 성능 예측 솔루션을 제공합니다.



서비스 제공 분야

- 전입시장에 적합한 소재 요구 물성 예측 및 물성 역설계 지원을 통한 신시장 개척 지원
- 제조 공정 모사: 사출성형(Injection molding), 압출성형(Extrusion), 열성형(Thermofforming), 불로우성형(Blow molding), 수지주입성형(RTM), 압축성형(Hot press) 공정 모사를 통한 생산성 향상 지원
- 단/장기 부품 내구 성능 예측: 열, 진동, 충격/충돌, 내압, 피로, 균열전진 및 파괴, 환경 열화 거동 예측을 통한 품질 향상 지원



기업지원 신청 안내

- 전 화: 042-860-7973
- 이메일: jennyung@kriict.re.kr
- 주 소: 대전광역시 유성구 가경로 141 한국화학연구원 W6동, 디지털화학연구센터

KRIICT 한국화학연구원
Korea Research Institute of Chemical Technology

NAVER 카페 “사출기 장터”와 “월간 플라스틱 월드”는 함께합니다.

월간지 광고뿐만 아니라, 온라인 광고 효과까지!!!

월간지 광고 및 온라인(포털 사이트 네이버, 다음 등) 광고 효과까지 두 마리 토끼를 한 번에 잡으세요!

홈페이지 / 쇼핑몰 / 모바일 / 카탈로그 제작 전문업체



플라스틱월드로 검색해 보세요

네이버, 다음에서
플라스틱월드로 검색시
웹사이트가 노출되므로
귀사의 홈페이지도
함께 홍보가 됩니다.



NAVER 검색창에 **플라스틱월드** 로 검색해 보세요!!
월간지 + 온라인 2중광고 효과



★ 홈페이지 / 쇼핑몰 / 모바일 / 카탈로그 제작 전문업체 ★

NEW WORLDLINE

서울특별시 영등포구 당산로20길 20
TEL : (02)2633-9805 ~6 FAX : (02)2633-9810
E-Mail : plasworld@phmail.net
www.plas-world.co.kr / 코리아플라스틱장터마당.kr

플라스틱고무 및 포장 관련 국내외 전시회 일정

전시회 명	개최 기간	개최국(도시)
2025 멕시코 멕시코시티 포장 산업 전시회	2025.06(일정미정)	멕시코(멕시코시티)
2025 중국 칭다오 국제공작기계 전시회	2025년 06월 18일 - 22일	중국(칭다오)
2025 인도 첸나이 기계장비 전시회	2025년 06월 19일 - 23일	인도(첸나이)
2025 카자흐스탄 플라스틱 고무전시회	2025년 06월 25일 - 27일	카자흐스탄(알마티)
2025 대만 타이베이 국제 포장 전시회	2025년 06월 25일 - 28일	대만(타이베이)
2025 레바논 베이루트 재활용 및 폐기물 관리 전시회	2025년 06월 26일 - 28일	레바논(베이루트)
2025 호주 시드니 자원 재활용 전시회	2025년 07월 23일 - 24일	호주(시드니)
2025 스리랑카 콜롬보 플라스틱 전시회	2025년 08월(일정미정)	스리랑카(콜롬보)
2025 인도 뭄바이 식품 포장기기 기술 전시회	2025년 08월(일정미정)	인도(뭄바이)
2025 중국 천진 공작기계 전시회	2025년 08월 27일 - 30일	중국(천진)

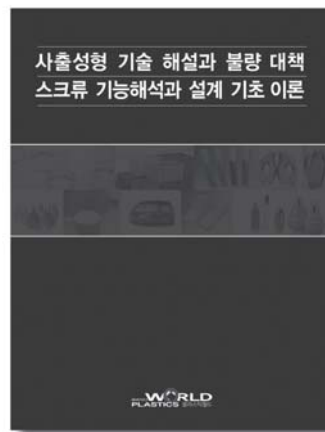
※ 해외전시회 일정은 개최국에 따라 개최일자 또는 개최 여부가 변동될 수 있으므로 전시회 참가 및 참관전 반드시 주최자 또는 전시장으로 사전문의 바랍니다.

**월간지 광고 및 온라인(포털 사이트 네이버, 다음) 광고 효과까지!!
두마리 토끼를 한번에 잡으세요!!**

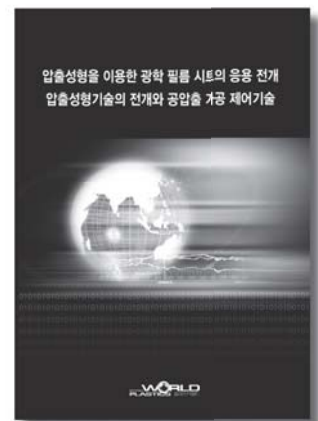
NAVER / 다음 / 검색창에

플라스틱월드/코리아플라스틱장터마당 을 검색하세요!!

사출성형 / 압출성형 전문 기술서적



크기 : 210 x 275 / 면수 : 322쪽 / 정가 : 5,000원



크기 : 188 x 260 / 면수 : 340쪽 / 정가 : 15,000원

**월간지 광고 및 온라인(포털 사이트 네이버, 다음) 광고 효과까지!!
두마리 토끼를 한번에 잡으세요!!**

NAVER / 다음 / 검색창에

플라스틱월드/코리아플라스틱장터마당 을 검색하세요!!

월간지 광고 문의
02)2633-9805/6

MONTHLY PLASTICS 플라스틱월드

서울특별시 영등포구 당산로20길 20
TEL:(02)2633-9805~6 FAX:(02)2633-9810
E-mail : plasworld@hanmail.net
www.plas-world.co.kr / 코리아플라스틱장터마당.kr



월간 플라스틱월드 구독 신청서

■ 구독신청방법

1. 구독신청서를 작성하시어 팩스 02)2633-9810으로 보내주십시오.
2. 관련문의는 전화 02)2633-9805~6로 연락주시면 친절히 안내해 드리겠습니다.
3. 월간 플라스틱월드는 매월 초에 받아 보실 수 있습니다.
4. 월간 플라스틱월드의 정가는 6천원이며, 1년간 정기구독료는 6만원 입니다.

회사명 Company	(국문) (영문)	대표자성명 President
생산물품 Product		
주소 Information	(우)	
	Tel. ()	Fax. ()
	http://	e-mail
담당자성명	전화번호 ()	
회망구독기간	년	월호 부터 ~
기타신청사항	1. 2.	

※ 기입하여 주신 귀사의 데이터는 팩스 내에서 관련업체 자료로 등록, 관리됩니다.

■ 입금계좌 안내

□ 국민은행 752601-04-316065 예금주 : 박승웅(뉴 월드라인)



상기의 내용과 같이 월간 플라스틱월드 정기구독을 신청합니다.

년 월 일 신청인 : (인)

Compact and Best

분쇄 · 파쇄 솔루션(Solution)의 키 웨이(Key Way)는 선택에 있다.

- 분쇄기
- 저속 분쇄기
- 중속 분쇄기
- 씨트 · 필름 분쇄기
- 파쇄기
- 일축 파쇄기
- Recycle System

■ 분쇄기 · 파쇄기 선택의 키 포인트(Key Point)

1. 디자인(Design) 구성은 적절한가?
2. 로터(Rotor)의 형태는 어떠한가?
3. 칼날의 재질 및 형상은 어떠한가?
4. 현장 적합성을 고려한 맞춤형(Tailored)인가?



DaeHeung 대흥아이엔디
Dae Heung Industries Co., Ltd.

인천광역시 서구 백범로 934번길 6-15 (가좌동)
Tel.(032)584-6015, 6016, 6020 Fax.(032)584-6017
E-mail : cmk2762@hanmail.net