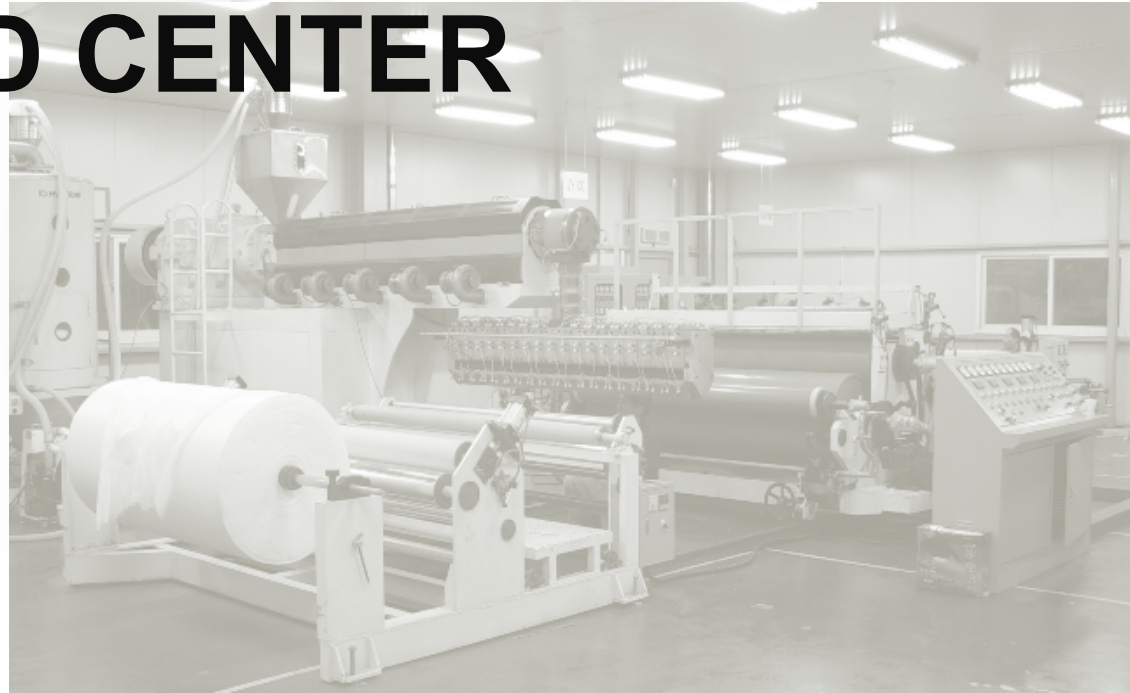




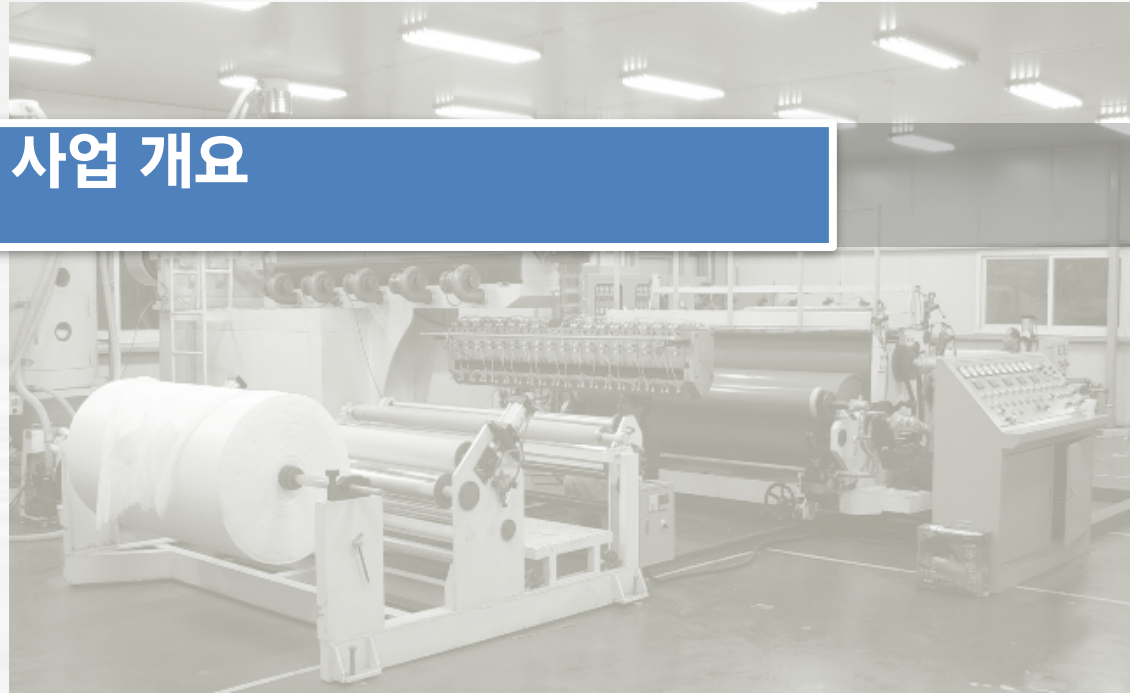
ECOMOA R&D CENTER



Contents

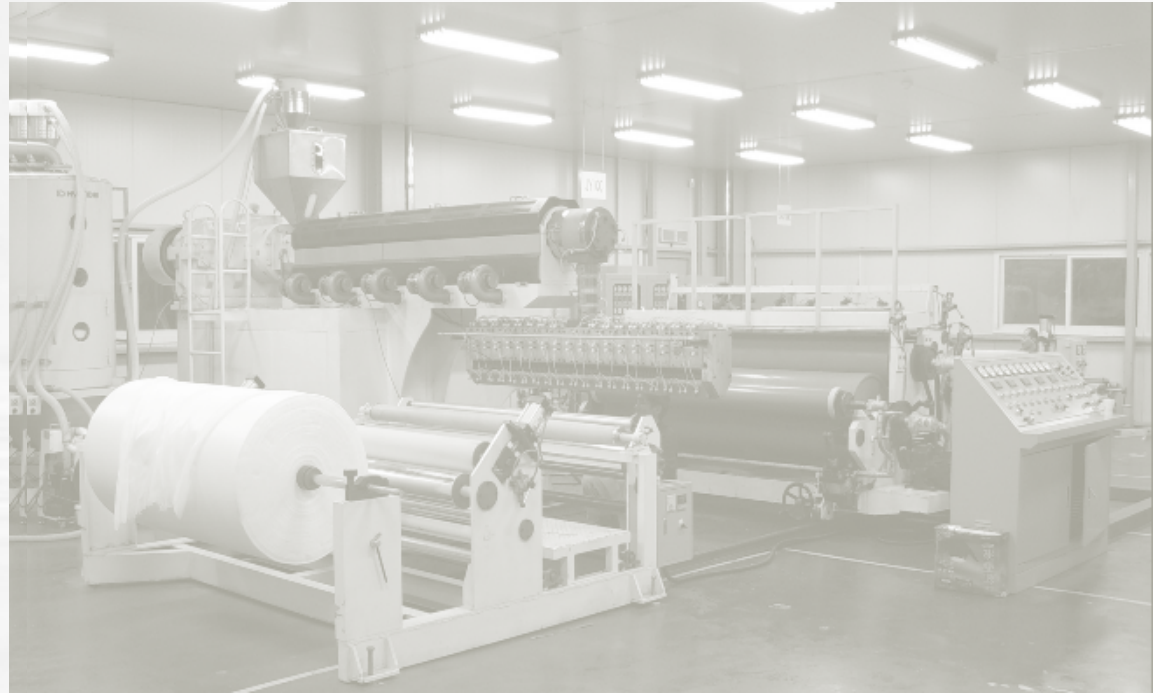
I. 회사 현황

II. 사업 개요



I. 회사 현황

1. 회사소개
2. 조직도
3. 경영이념



1. 회사 소개

- 1) 회사명 : 에코모아R&D CENTER
- 2) 대표이사 : 김성중
- 3) 본사 : 서울 동대문구 왕산로 21 민족통일대통령빌딩 10층 1001호
- 4) 설립일자 : 2024년 2월 14일
- 5) 사업분야

1. 산화 생분해성 필름 및 종이 합지용 제품

(농업용필름, 쓰레기 종량제 봉투, 쇼핑백 롤백, 식품 용기 트레이, 화장품 용기, 산업용 포장재, 마스크 파우치, 마스크 팩 파우치, 위생용품 등 제조)

2. 산화 생분해성 포장 용기

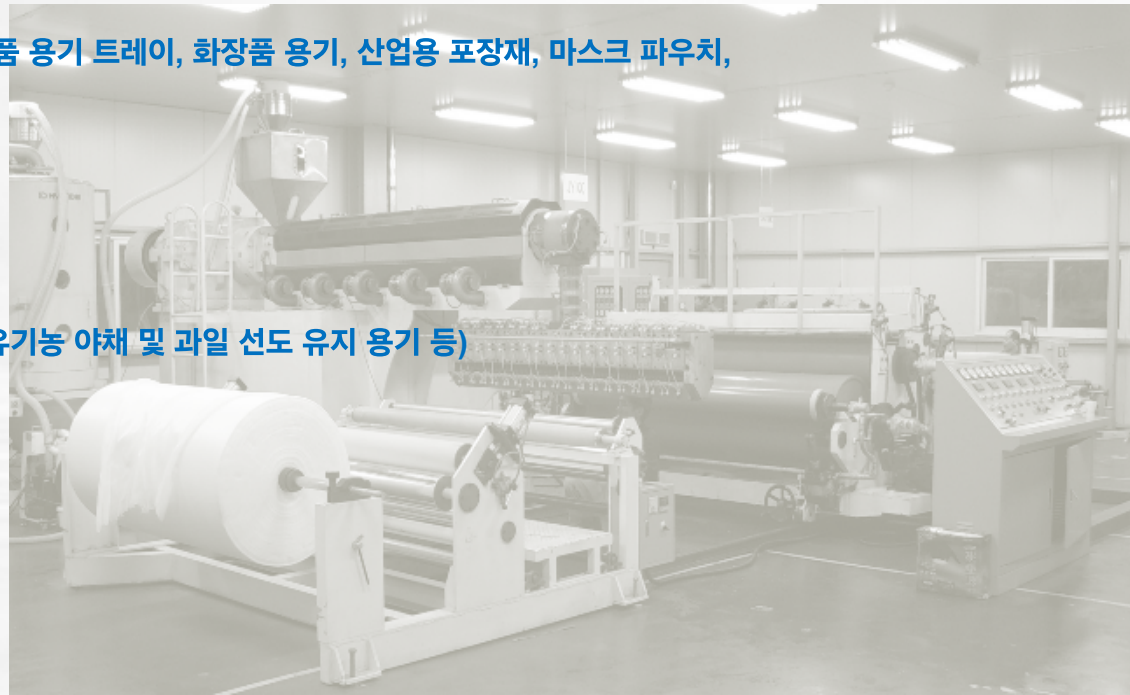
(컵 용기, 일회용 종이 식품 용기 등)

3. 신선도 유지 필름 및 포장 용기

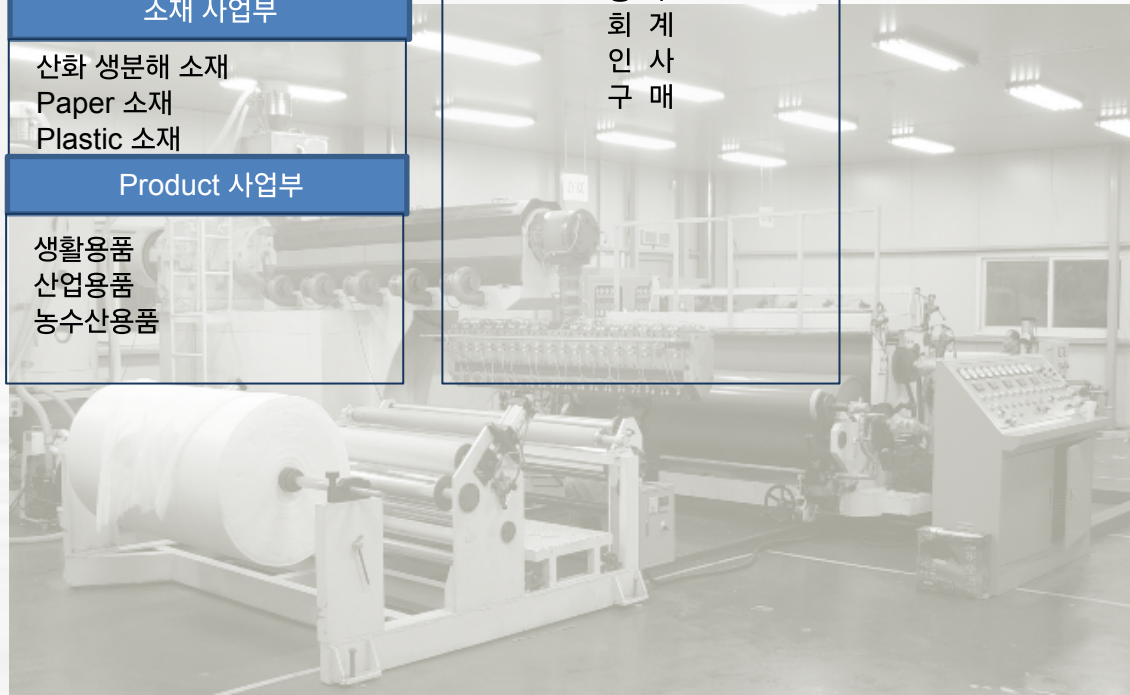
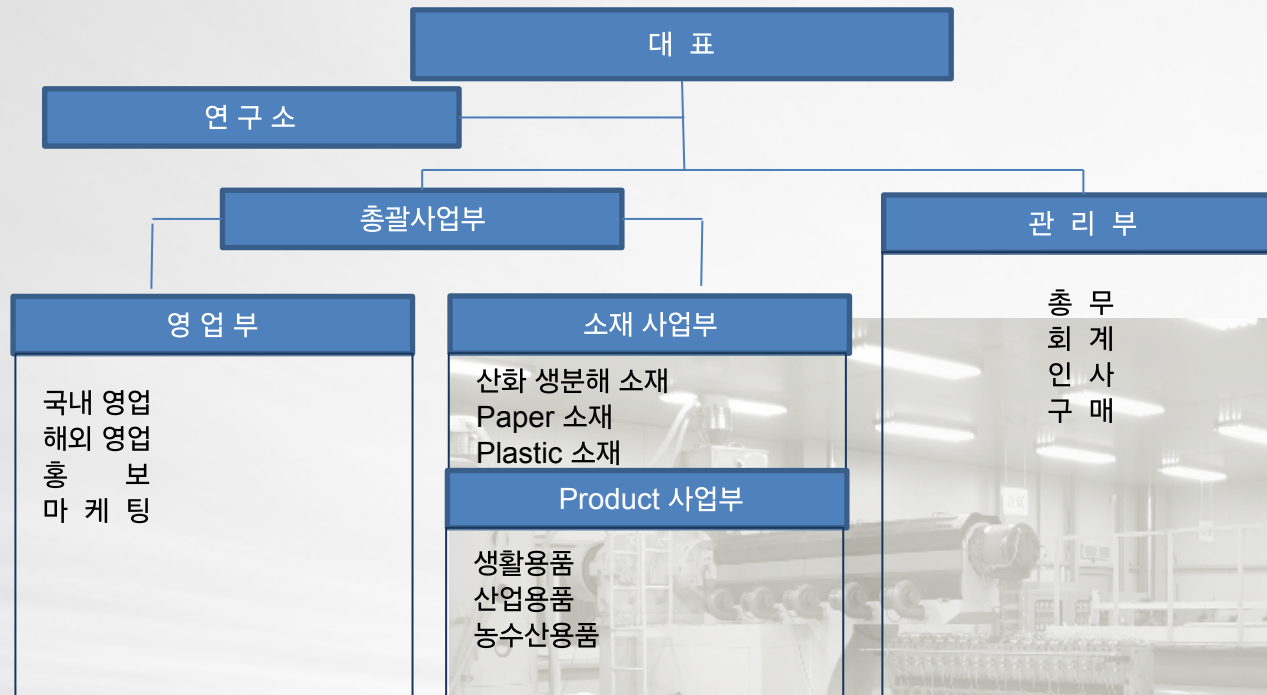
(채소 장기 보관용 및 수출 포장용 필름 백, 각종 유기농 야채 및 과일 선도 유지 용기 등)

4. 기타(합지필름) 주문형제품

5. Master Batch, Special Resin



2. 조직도



3. 경영 이념

- 회사의 모든 조직이 참여하여 고객만족을 위한 활동을 추진
- 고객의 요구사항과 잠재적인 불만을 분석, 제거활동
- 고객이탈방지, 고정고객화를 위하여 지속적인 피드백실시

- 끊임없는 R&D체제 구축 및 신시장 개척
- 최적의 유통망/영업관리/고객관리 시스템 도입
- 제품/서비스 품질향상을 위한 엔지니어 기술인력 고급화

- 경영정보공개, 직원들의 경영자 마인드 고취
- 쾌적한 근무환경 조성, 열린 기업문화, 노사화합
- 자기개발/경력개발, MBO인사평가시스템

- 단계별 철저한 자금소요계획수립
- 치밀한 자금(예산)사용
- 재무/경영의 투명성, 안정적 재무구조 확보

고객 만족

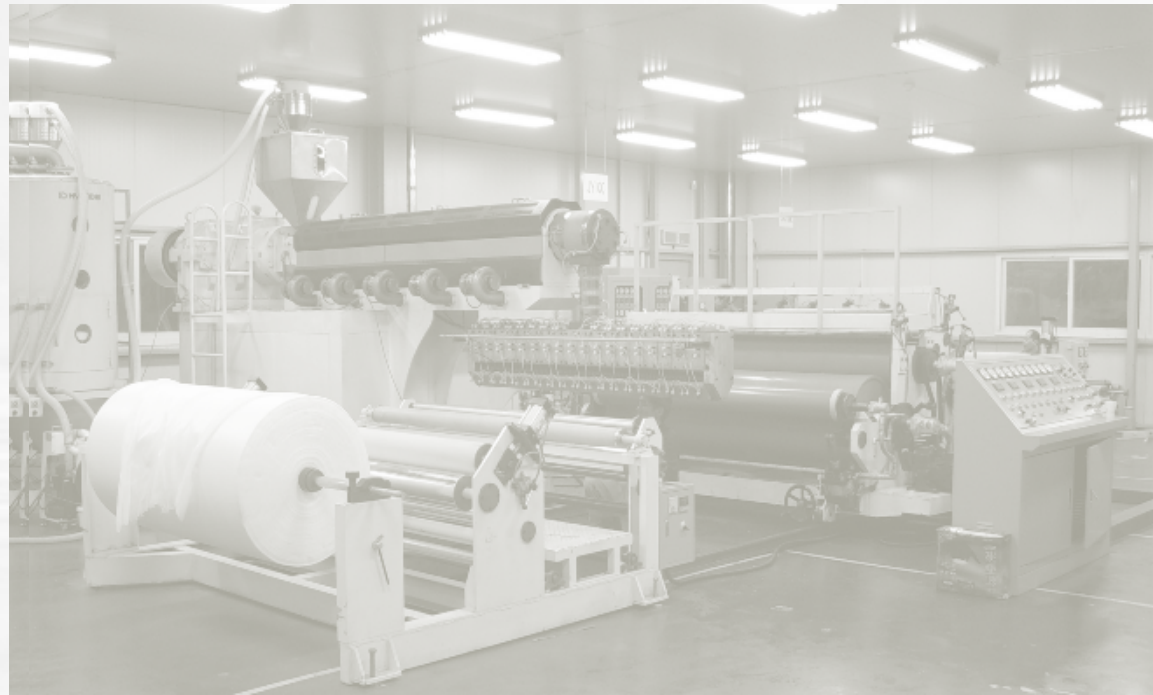
지속적 R&D

인적자원개발

전략재무관리

II. 사업 개요

1. 사업의 방향
2. 제품 개요
 - 1) 산화 생분해 제품
 - 2) 항균 제품
 - 3) 선도유지 제품



1. 사업의 방향

SP KOREA는 친환경 소재와 관련된 핵심 기술을 지속적으로 개발하고 친환경 관련 신제품 및 생활용품과 관련된 혁신 제품을 지속적으로 개발하여 고기능성 첨단 제품의 판매를 위해 지속적인 연구를 진행하고 있습니다.

Functional

고기능성
부품/소재

- 친환경 산화 생분해 소재
- 항균, 신선도 유지 소재
- 친환경 Barrier 소재

전문기업 □



Eco-friendly

친환경 소재
지속 개발
친환경 소재의
연구 . 개발을 통해
미래를 생각하는
신소재 제품
개발



Advanced

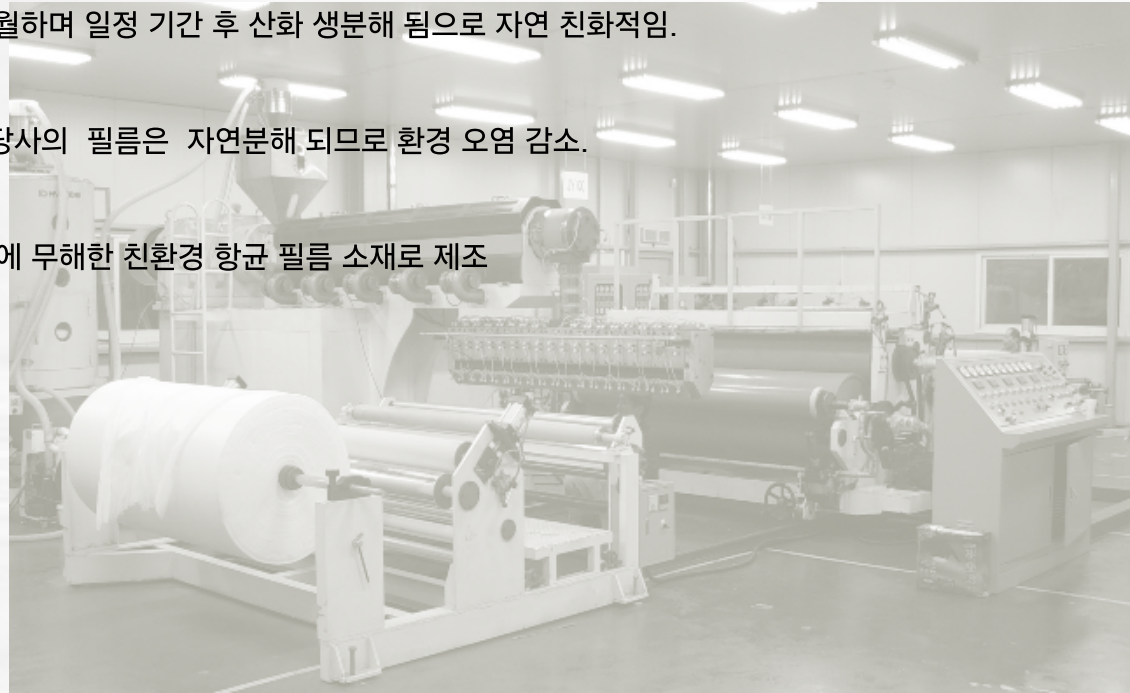
첨단기술
융합
복합소재에 특수공법을 적용하여
기존 제품의 문제점을
혁신적으로 개선한
첨단소재 제품 출시



2. 제품 개요

미래 필름 산업에서는 고 기능성 및 자연 친화적인 요소를 요구하는 포장재의 사용이 확대될 것이며, 그럼에 따라 식품 및 산업용 포장재료의 보다 새로운 기능성 (산화 생분해, 항균, 통기성, 장기보존, 선도유지 등)을 요구하게 되어질 것으로 예상됨

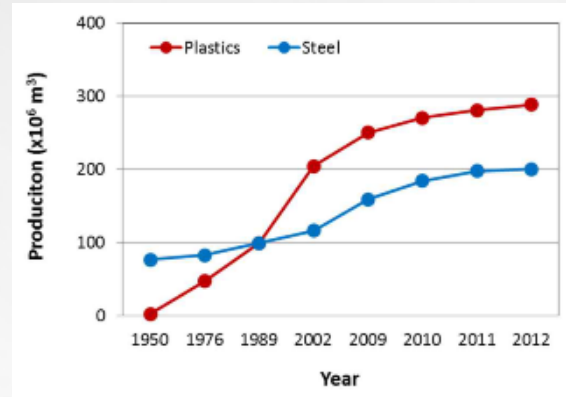
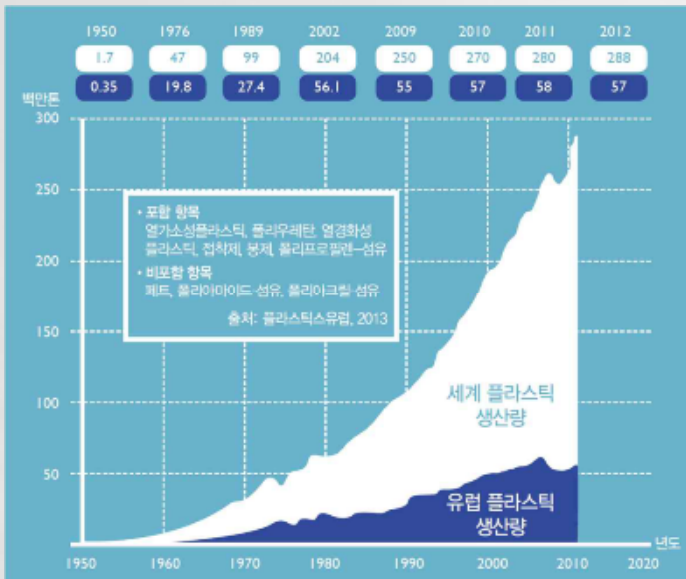
- 1) **식품 포장용 소재** - 대부분 통기성이 되지 않아 식품의 부패가 빠르게 진행되나, 당사의 제품은 통기성 및 다양한 기능을 부여함으로 식품의 신선도 유지 및 보존에 탁월하며 일정 기간 후 산화 생분해 됨으로 자연 친화적임.
- 2) **농업용 소재** - 기존 필름은 재 수거해야 하나 당사의 필름은 자연분해 되므로 환경 오염 감소.
- 3) **의료, 산업용 필름** - 산화 생분해가 되며 인체에 무해한 친환경 항균 필름 소재로 제조



1) 산화 생분해성 제품

II. 사업 개요

전세계 플라스틱 생산량



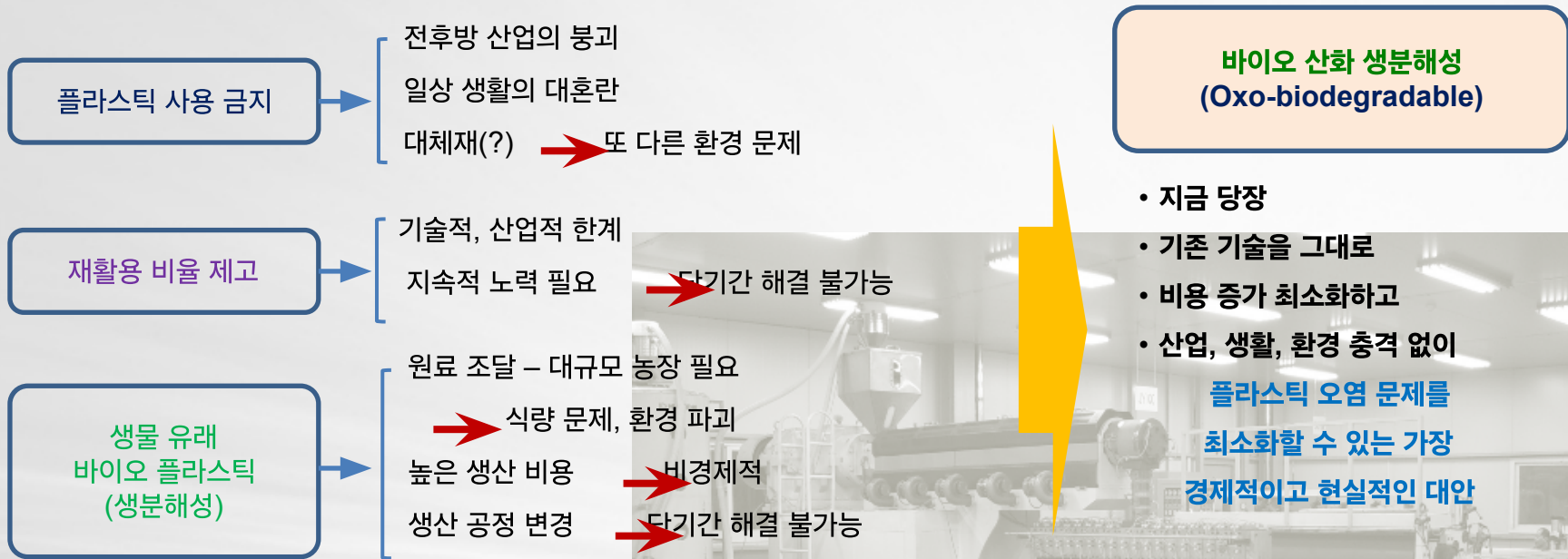
Data source: Plastics Europe & World Steel Association

Plastics Europe Report (2013)

- 2012년 전세계 생산량 2억8천 톤
(60년 사이 170배 증가)
- 현재 추세로 2050년에 누적량 330억 톤



플라스틱 오염 문제 해결 방안



환경과 현실 생활/산업을 위한 가장 경제적 & 혁신적인 대안

산화 생분해성 필름(Oxo-Biodegradable Film)

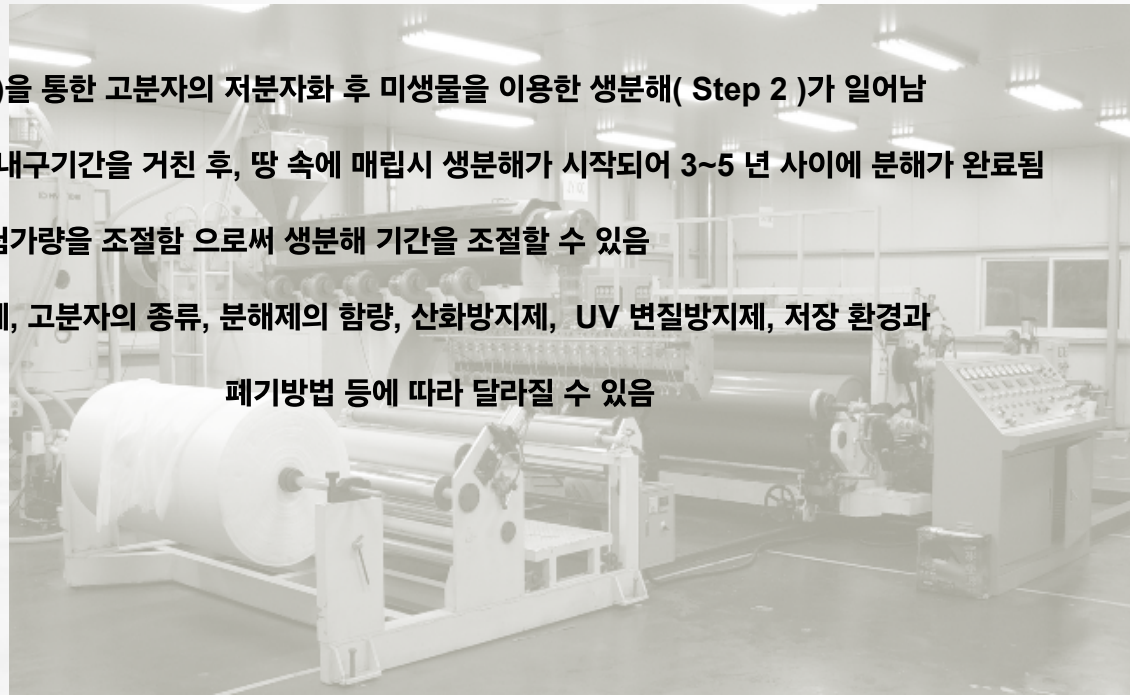
산화 생분해성수지(Oxo-Biodegradable Resin) 를 첨가한 필름으로 광분해 후

생분해가 일어남으로써 토양의

오염을 획기적으로 줄일 수 있는 친환경 필름

산화 생분해성 필름의 특징

- ▶ 분해과정이 산화반응 (Step 1)을 통한 고분자의 저분자화 후 미생물을 이용한 생분해(Step 2)가 일어남
 - ▶ 1~2 년의 필름 내구기간을 거친 후, 땅 속에 매립시 생분해가 시작되어 3~5 년 사이에 분해가 완료됨
- ▶ 산화 생분해성 수지의 첨가량을 조절함으로써 생분해 기간을 조절할 수 있음
- ▶ 분해 기간은 필름의 두께, 고분자의 종류, 분해제의 함량, 산화방지제, UV 변질방지제, 저장 환경과 폐기방법 등에 따라 달라질 수 있음



분해성 플라스틱의 장단점 비교(필름을 중심으로)

| 구 분 | 플라스틱 | 광분해 | 산화 생분해 (바이오플라스틱) | 생분해 |
|------|---------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| 분해원리 | 열화에 의한 분해기간 300년 이상 → 난분해 | 광화학 분해 | 산화분해 후 미생물 분해 | 미생물 분해 |
| 원료 | 플라스틱 | 플라스틱, 광분해제 | 광분해제, 생분해 수지, 플라스틱 | 전분, PCL, PAL, PEU |
| 생산성 | ◎ | ◎ | ○ | △ |
| 재활용 | 생산시 95%, 사용후 수거분 80% 이상 | 생산시 95% 이상 사용 후 수거분 70% 이상 | 생산시 95% 이상 사용 후 수거분 70% 이상 | 재활용 어려움 |
| 분해기간 | 광조건 : 난분해 매립 : 300년 이상 | 광조건 : 1~2년 매립 : 50년 이상 | 광조건 : 1~2년 매립 : 일부 1~5년 | 광조건 : 6~9개월 매립 : 3~6개월 |
| 장점 | 가격 경쟁력 생산성 우수 | 가격 경쟁력 생산성 우수 | 가격 경쟁력 분해성 우수 생분해기간 연장 | 분해성 최우수 인체 무해 |
| 단점 | 난분해성 환경호르몬 등 | 광조건 필요 필름 이외 : 난분해 | 물성 저하 | 내수성 취약 고가, 물성저하 |
| 경제성 | 제조원가 저렴 생산비용 저렴 재활용성 우수 | 제조원가 일부상승 생산비용 : 플라스틱과 유사 재활용성 우수 | 제조원가 일부 상승 생산비용 일부 상승 | 제조원가 고가 성형가공비 상승 재활용 어려움 |

- 생분해 플라스틱 : 가격, 물성, 강도, 생산성, 재활용 측면에서 보완 연구 필요
- 생분해 기간 연장 : 최근 PLA를 중심으로 생분해 기간 2년 이상 제품 개발

산화 생분해성 적용

- 빵 포장지 및 스낵 식품 포장지
- 애완동물 배설물 봉지
- 버블랩
- 식품용 랩
- 쇼핑백
- 냉동식품 포장재
- 쓰레기 봉투
- 장갑 및 앞치마
- 신문 및 잡지 포장랩



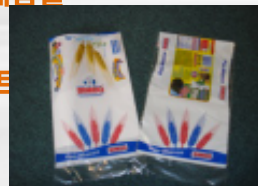
Bread wrapper for Bimbo



Newspaper wrapper for Elle



제품들



빈트



항균의 정의

항균제품이란 미생물의 번식이 억제되거나 미생물이 생성되지 않는 제품을 의미합니다. 살균은 일시적인 효과를 나타내는 반면

항균제품은 살균에 비하여 지속적인 효과를 지니고 있습니다.

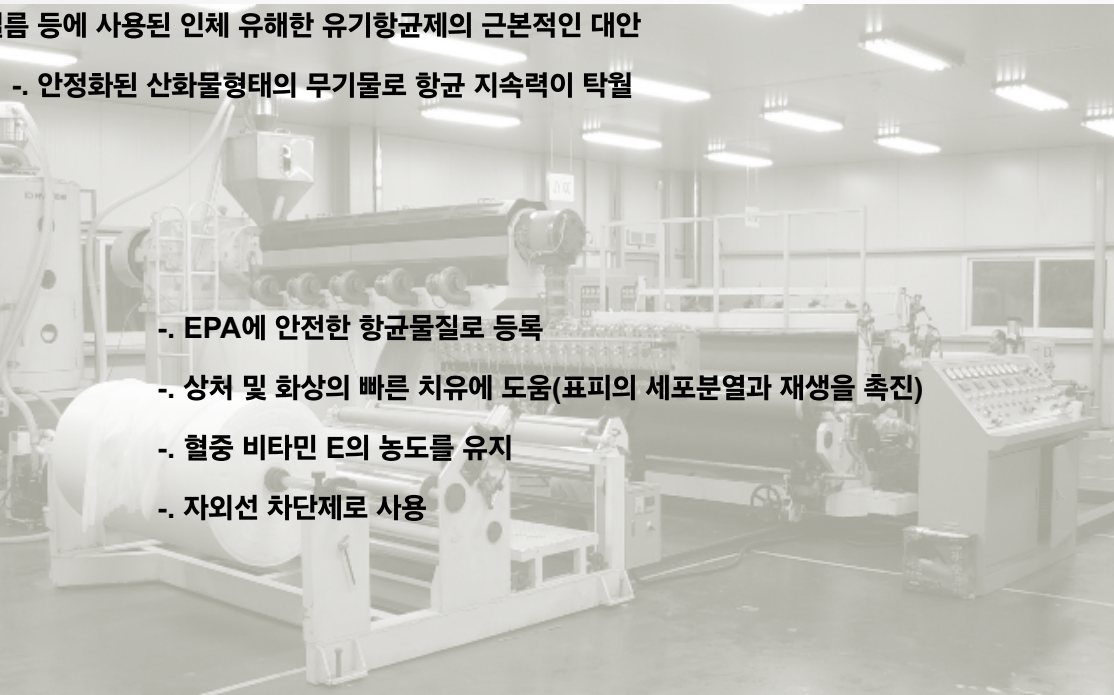
당사 항균제의 특징

- **액상에 침지 또는 빈번하게 사용하는 제품은 세균 및 곰팡이에 쉽게 노출됨**

- 가습기 살균제, 항균 필터, 항균 물티슈, 항균 필름 등에 사용된 인체 유해한 유기항균제의 근본적인 대안
- 황색포도상구균, 대장균 등에 99.9% 항균력
- 고온 가공과정에도 고유의 물성을 유지

- **인체 안정성이 검증된 소재**

- 미국 FDA에 등록된 안전한 소재
- 아기 기저귀 발진 완화제로 승인
 - ※ 베이비 파우더의 피부 수렴제 (자극완화제)
- 식품첨가물 로 승인



- 안정화된 산화물형태의 무기물로 항균 지속력이 탁월

- EPA에 안전한 항균물질로 등록

- 상처 및 화상의 빠른 치유에 도움(표피의 세포분열과 재생을 촉진)

- 혈중 비타민 E의 농도를 유지

- 자외선 차단제로 사용

당사 항균제 - 나노 아연 산화물

차별화된 다기능성

● 물리적 특성

- Size : 10~20nm (primary size)
- Purity : 99.9%
- Hazardous heavy metal free
- Halogen free

- 자체 특허기술로 생산

직접 탈산법에 의한

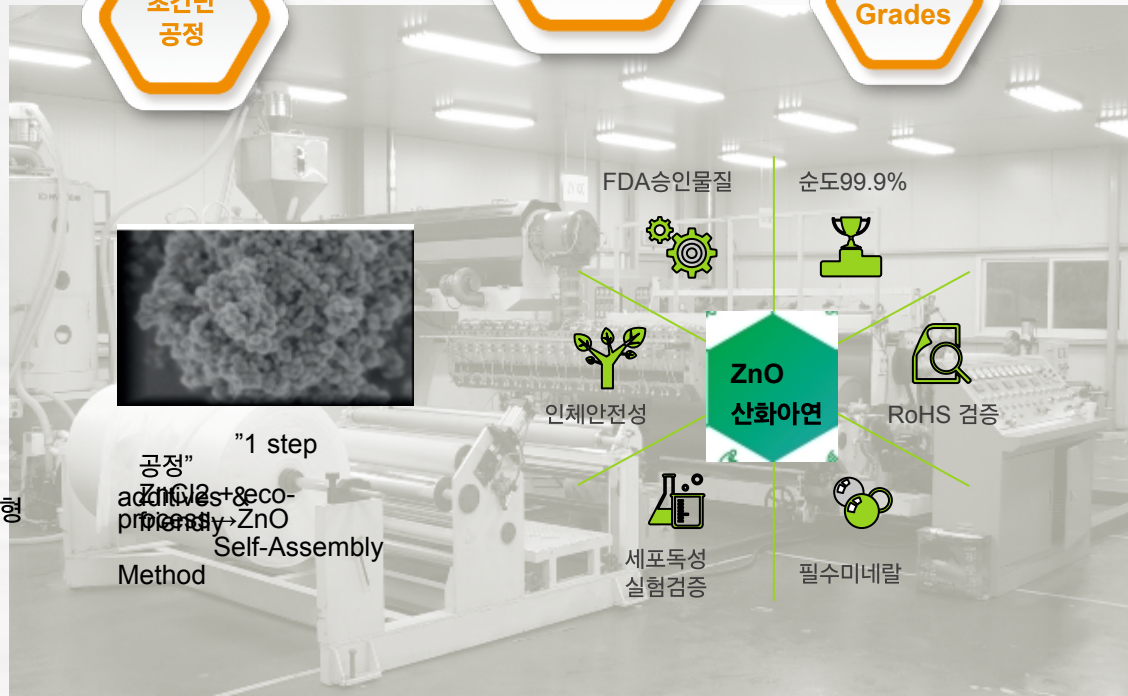
나노산화아연

- 특허 공정에 따른 step-by-step 생산성 확보(균일한 입도, 순도, 모양 등)

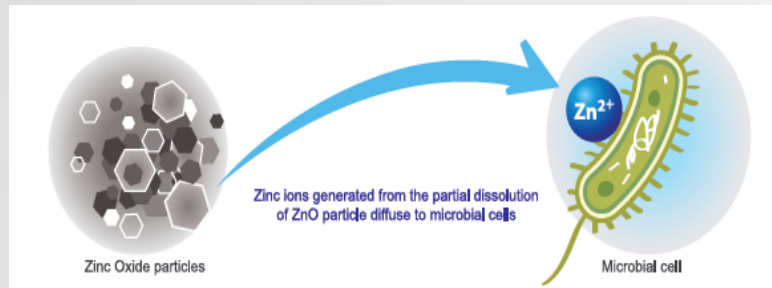
- 반응 조건 변경에 따른 다양한 입도 사이즈 컨트롤 가능

> 5-15nm, 10-20nm, 30-70nm, 100nm이상의 구형

> rod, plate 형태 구현

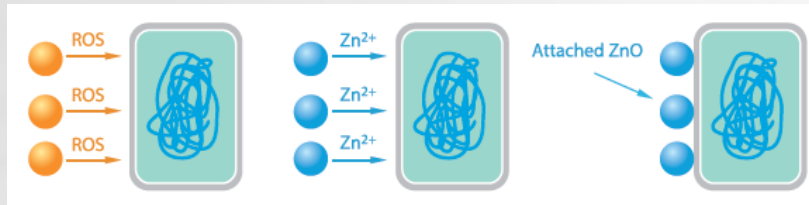


당사 항균제의 항균·항곰팡이 메카니즘



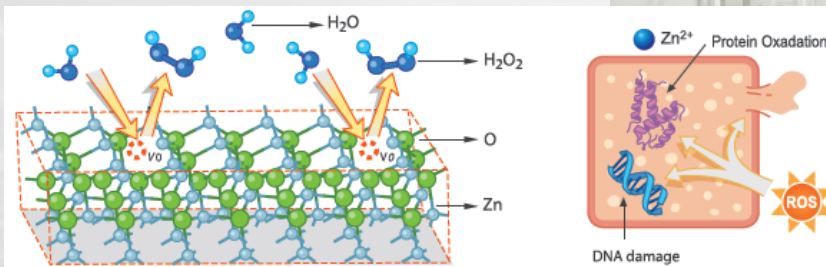
● Ion contact

- Zn^{2+} 이온 자체의 활동성으로 세포벽과 세포막 파괴로 인한 항균력 발현
- ZnO의 particle Size가 작을수록 강한 항균력 작용



● Electrostatic attraction

- ZnO와 박테리아 사이의 정전기적 인력 (Electrostatic attraction)으로 균의 사멸 유도



● ROS : Reactive Oxygen Species

- ZnO UV radiation에 의한 결과로 활성산소(ROS)를 발생시키고, 이 ROS가 Cell membrane, DNA에 damage 발생

기능성

농산물 수확후 신선도를 유지하기 위해서는 꼭 필요한 필수 사항이며, 이러한 목적에 맞게 나노 기술이 접목된 소재를 발굴하여 기능성 포장재의 원천 기술을 확보하였습니다. 원가 절감, 응용 기술 개발 포장재의 부가가치 창출 및 높은 품질의 포장재 생산을 위해 꾸준히 노력하여 기업의 가치를 높여 드리겠습니다.

포장재

필름에 적용된 나노 무기 흡착제는 대장균, 식중독 유발균, 곰팡이 등을 억제하는 역할을 합니다.

향균 기능

과일과 채소가 부패되면서 발생하는 호르몬인 에틸렌을 비롯한 이산화황 등의 유해가스의 흡착 배출기능이 특징입니다.

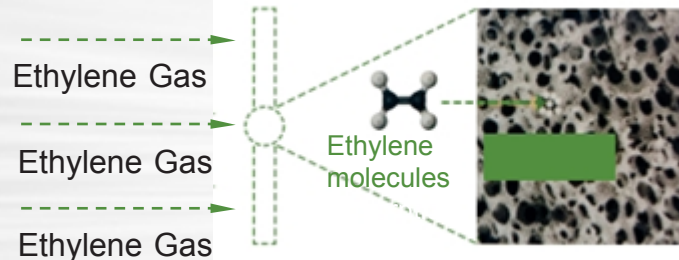
유해가스

필름 내부의 나노 다공성 무기물 들이 산소, 수분 투과로 통기성을 향상시켜 일반 필름 보다 매우 높은 효과를 나타냅니다. 특히 필름 포장재에 의해 과일, 채소 내부의 수분을 흡착하여 선도유지에 도움을 줍니다.

흡착

신선도 유지 능동형 포장재 핵심기술

통기성



선도 유지 적용

- 농산물(채소, 과일) 연포장 필름
- PET, PP과일 / 식품포장 용기
- 가정식 대체식품(HMR) 포장용기류
- 신선식품 포장 기능성 랩
- 에틸렌가스(C₂H₄) 흡착용 과일 패드
- 신선편이식품 포장필름
- 육류, 수산물, 가공필름 복합필름
- 김치류 등 발효식품용 필름, 건조식품 포장필름

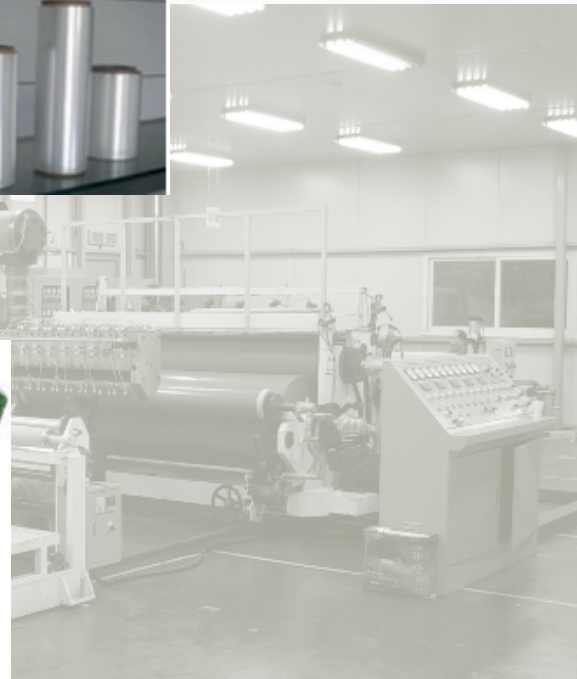


기능성 필름
시 리 즈



인쇄 > 합지 > 제작

대형마트용
신선도유지
기능성 필름
소 포장백





감사합니다

ECO 에코모아 R&D center
ECOMOA

【본사】 서울 동대문구 왕산로 21 민족통일대통령빌딩 10층 1001호

TEL. 02-2038-3510 FAX. 02-2038-3511

미래의 환경을 생각하는 친환경기업 · 플라스틱 산화생분해

