

GREENWHALE GLOBAL CO., LTD
ADVANTAGES & INDUSTRY ANALYSIS

친환경산업의 미래를 선도하는 GREEN WHALE Global

전세계 인류의 삶을 중심으로 환경을 지키고 보호하여
건강하고 새로운 친환경 미래를 만들기 위해 탄생했습니다.

Disclaimer

본 Information Memorandum (이하 "본 자료")는 GWG(이하 "회사") 투자유치(이하 "본 거래")에서 정보이용자의 회사에 대한 이해를 위해 참고 목적으로만 제공되는 것입니다. 본 자료에 포함되어 있는 내용은 신뢰할 수 있다고 믿어지는 공적 또는 사적인 출처에서 얻어진 것이나, 이 내용이 정확하거나 완전하다는 것에 대하여는 명시적, 묵시적으로 어떠한 보증 또는 보장도 제공되지 않습니다. 본 자료는 오직 정보이용자의 참고를 목적으로 제공되는 것이며, 정보이용자의 결정으로 대체되거나 수정될 수 없습니다.

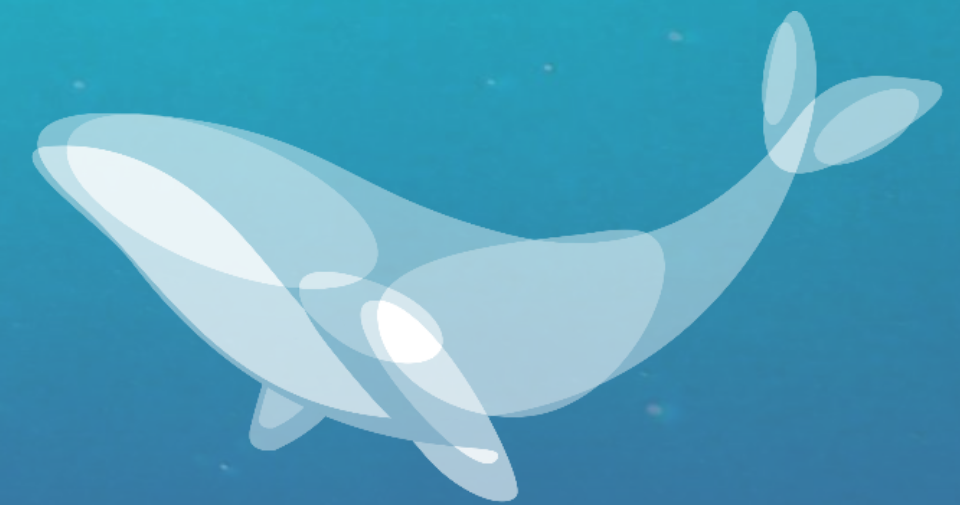
본 자료의 내용을 취합한 것은 회사이지만 자료에 포함된 내용, 생략된 내용을 포함한 구두 또는 문서로 제공된 모든 정보에 대한 정확성에 대해서는 어떠한 책임도 없습니다. 또한 본 자료에 포함된 내용을 이용함에 따른 정보이용자의 잠재적 손실에 대하여 회사 및 그 임직원은 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다.

각 정보이용자는 본 자료에서 추가적으로 필요한 적합한 정보를 얻기 위하여 독립적인 조사와 평가를 수행하여야 합니다. 이러한 추가적인 조사와 평가에 소요되는 비용에 대하여 그 임직원 또는 회사가 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다.

이 자료를 수령하는 것으로 정보이용자는 앞서 말한 모든 책임의 한계에 대하여 동의하는 것으로 간주합니다.

본 자료에 포함된 모든 내용은 회사의 자산으로서 어떠한 목적으로든지 서면 승인 없이 재생산, 가공, 분배, 제3자에 대한 유출 및 출판을 할 수 없습니다.

본 자료의 정보이용자는 투자 거래와 전혀 관계없는 일상적인 영업에 관련된 경우자료를 사용할 수 없습니다.



GREEN WHALEglobal[®]

Table of Contents

- I. Market Insight
- II. Principal Advantage & Technology
- III. Investment Highlights
- IV. About Company
- V. Marketing & Growth
- VI. Appendix

PART 1.

MARKET INSIGHT



PART 1: MARKET INSIGHT (Macro Aspect of Plastic Issue)

급격히 늘어나는 플라스틱 사용량! 환경오염의 주범으로 대체재 도입 시급



글로벌 플라스틱 생산량은 지속적으로 증가

연간 세계 플라스틱 생산량 ('22년 기준)

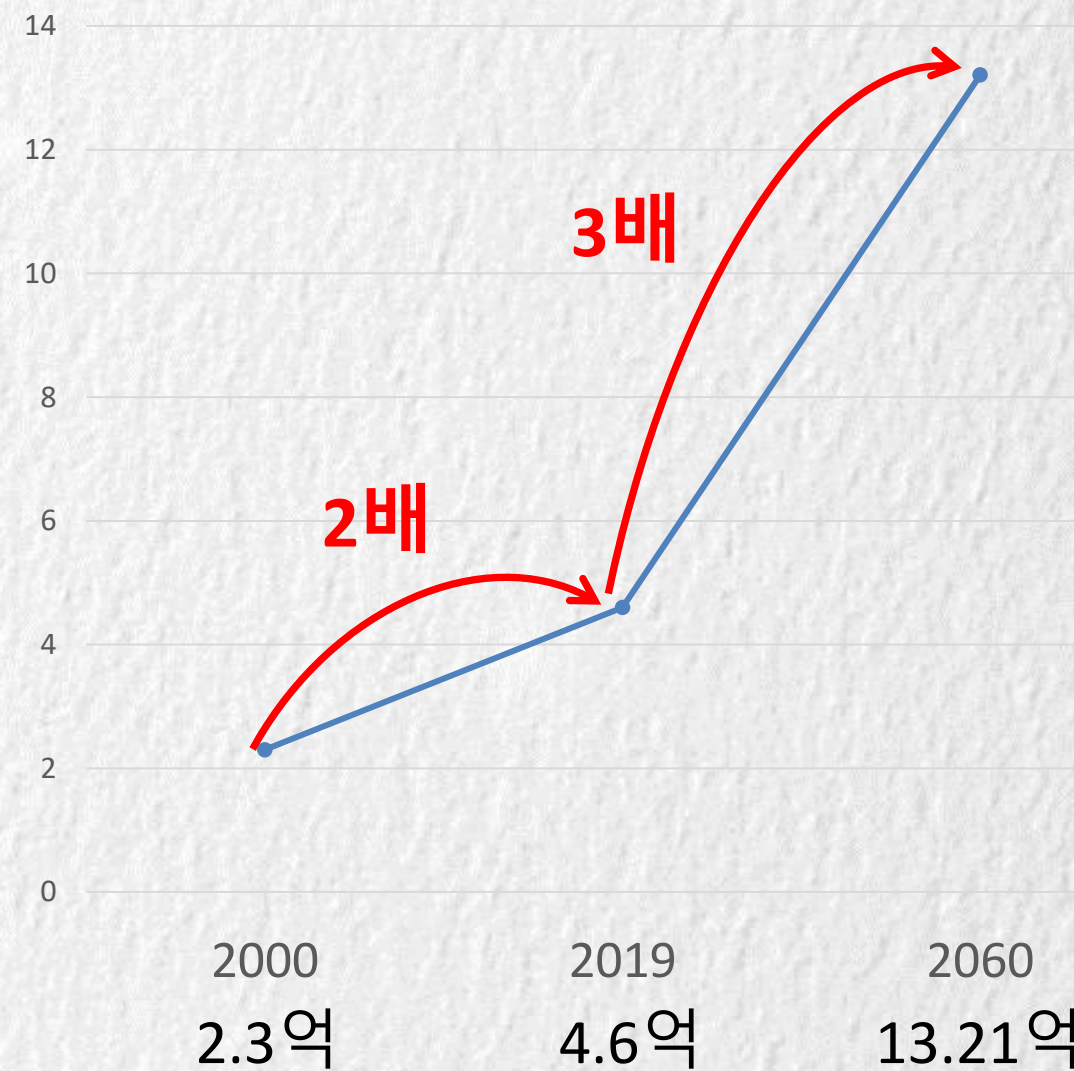
460,000,000 tons

=

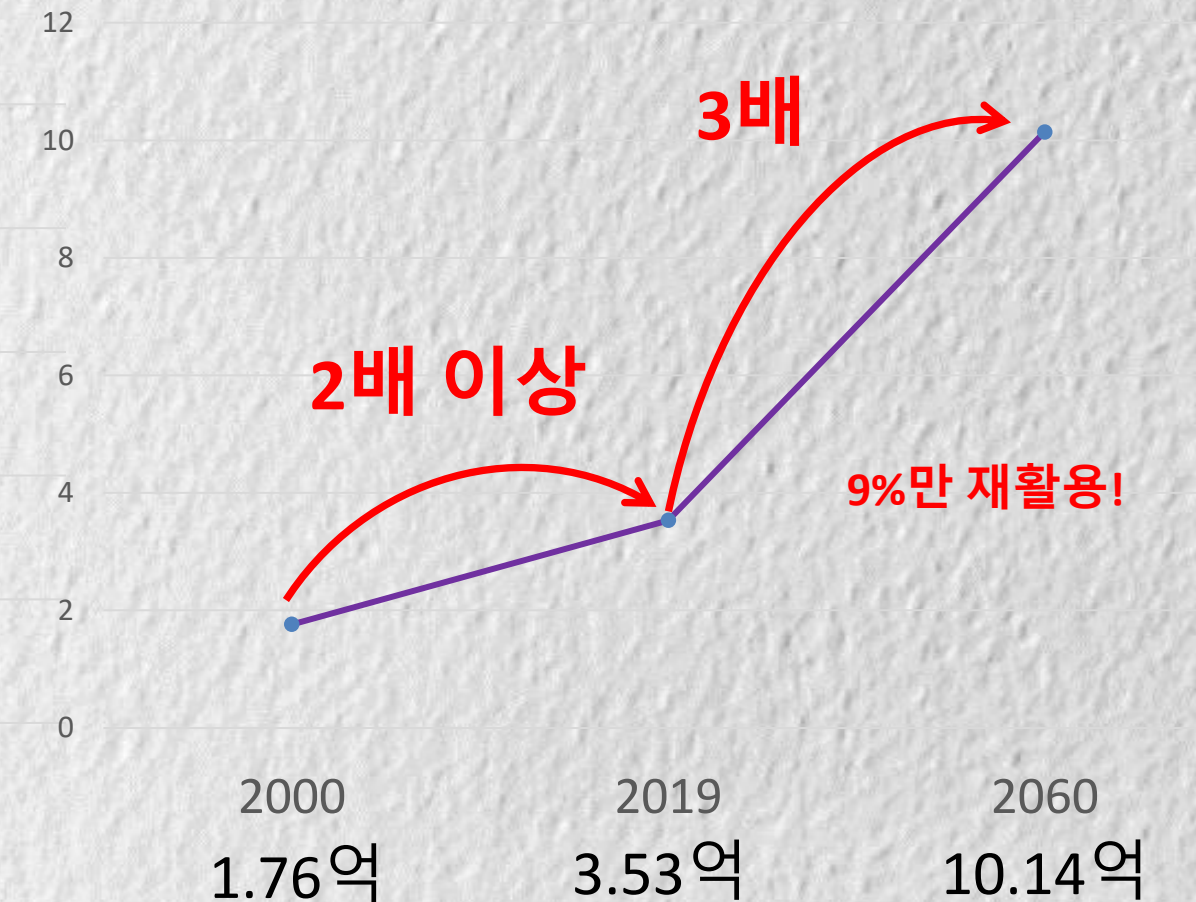
세계 플라스틱 유통 금액 (1조 \$)

\$1,000,000,000,000

전 세계 플라스틱 생산량(억 톤)



전 세계 플라스틱 폐기물(억 톤)



자료 : OECD - Global Plastics Outlook: Policy Scenarios to 2060

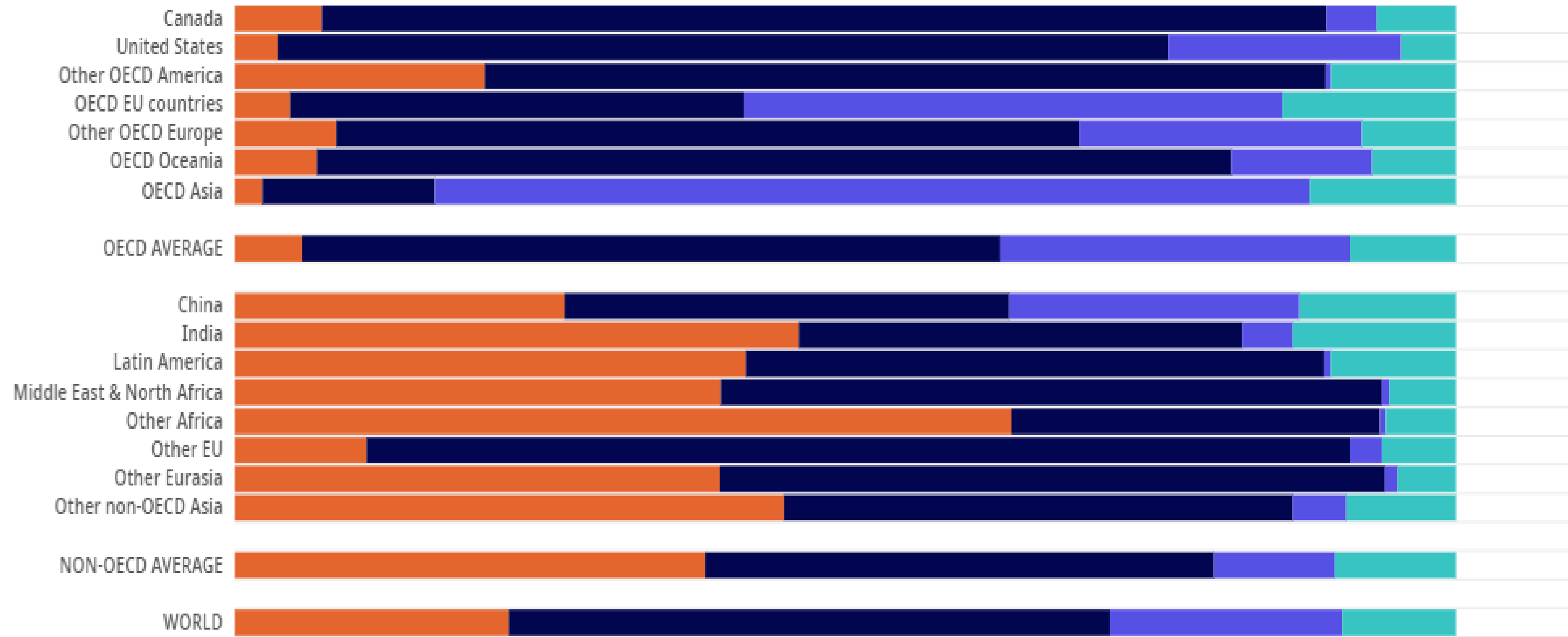
PART 1: MARKET INSIGHT (Management Issues)

플라스틱 재활용의 한계 : 플라스틱 폐기물의 관리 미흡

Globally, only 9% of plastic waste is recycled while 22% is mismanaged

Share of plastics treated by waste management category, after disposal of recycling residues and collected litter, 2019

■ Mismanaged & uncollected litter
 ■ Landfilled
 ■ Incinerated
 ■ Recycled



Source: OECD Global Plastics Outlook Database



한국 플라스틱 소비량
세계 1위

플라스틱 소비량 1위

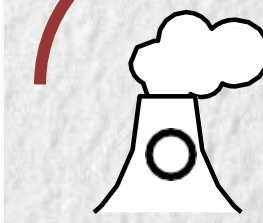
한국인 1인당 플라스틱 연간 소비량은
98.2 kg으로, OECD국가중 1위입니다.



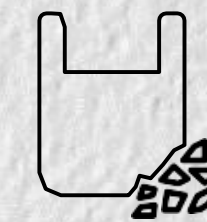
* 주요 국가 1인당 연간 플라스틱 소비량

* 출처: 통계청

플라스틱의 위험



소각 시
유독물질 발생



저조한
재활용률



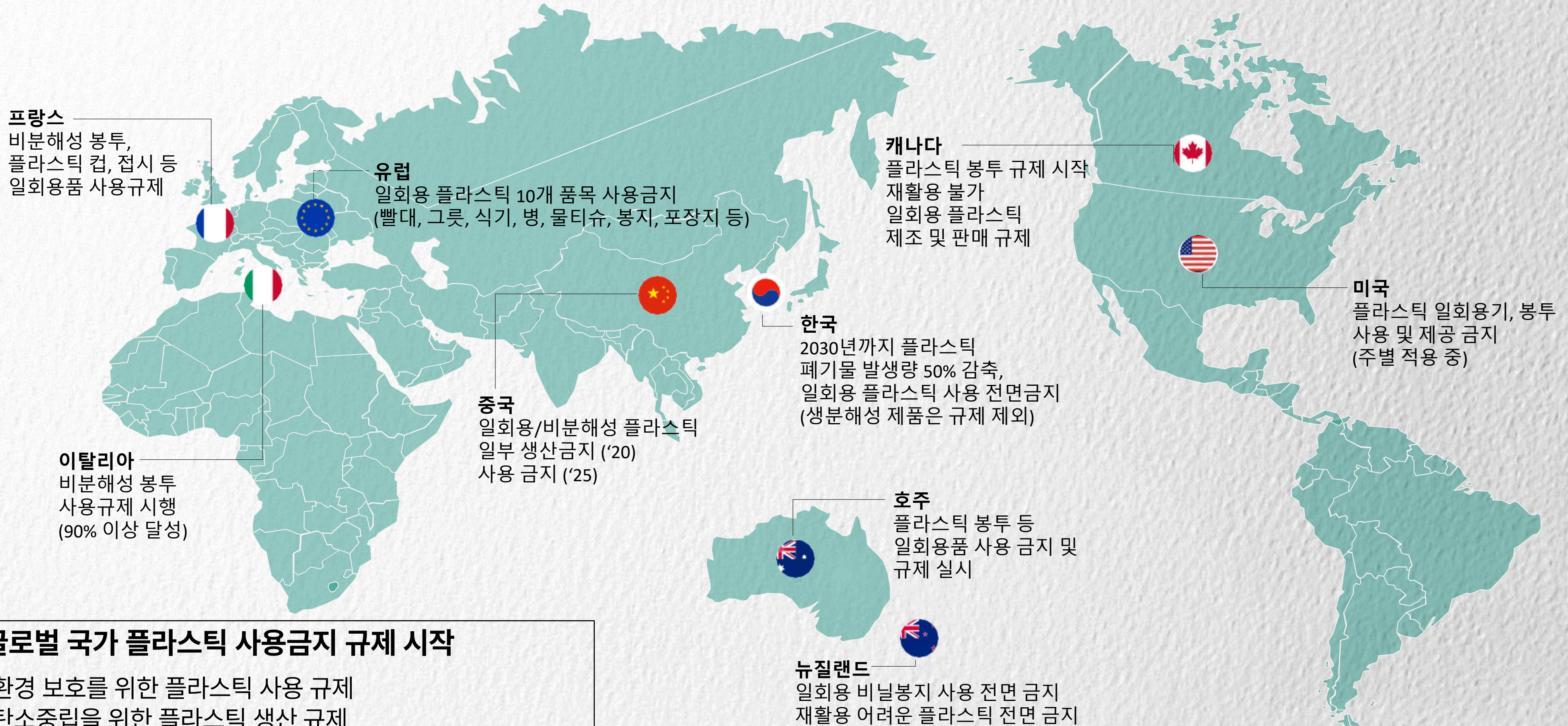
미세 플라스틱
발생



매립 시,
완전 분해한계

PART 1: MARKET INSIGHT (Regulation)

플라스틱 관련 규제 현황 & 예정



❖ **글로벌 국가 플라스틱 사용금지 규제 시작**

- 환경 보호를 위한 플라스틱 사용 규제
- 탄소중립을 위한 플라스틱 생산 규제
- 생분해성 수지 제품으로 전환 (EU & N. America)

플라스틱 관련 규제 (실행 중)



UN환경총회 175개 회원국, “플라스틱 오염을 끝내기 위한 법적 구속력 있는 국제협약¹⁾” 수립에 합의

- '24년 이내, 해양 폐기물 및 미세 플라스틱 문제를 포함한 플라스틱 오염의 국제적 대응 방안 도출 목표
- 플라스틱 전체 생애 주기(생산-소비-폐기)에 대한 관리 체계 수립 진행 예정

글로벌 차원의 플라스틱 규제 가속화

일회용 플라스틱 사용 금지

- 플라스틱 사용 및 처분에 대한 가시적인 규제
- 現 선진국에서 ‘일회용 플라스틱 사용 금지’ 규제 도입 및 시행 중

• ('21) EU, 일부 일회용 플라스틱 제품 유통 및 판매 금지

• ('21) 독일, 일회용 플라스틱 판매 금지

• ('25) 호주, 일회용 플라스틱 사용 금지

• ('22) 한국, 일부 일회용 플라스틱 사용 금지
(‘30) 모든 업종 內 일회용 플라스틱 전면 금지

폐 플라스틱세 도입

- 부담금 및 세금 징수를 통한 폐플라스틱 직접적 조치
- EU의 경우, 플라스틱 사용 축소 및 COVID-19 자금 확보를 위한 조치

• ('21) EU, 재활용이 불가능한 플라스틱 폐기물 1kg 당 0.8 euro 세금 부과

• ('23) 스페인·이태리, 일회용 플라스틱 포장/용기 제조 업체 0.45 euro 세금

• ('21) 독일, 부과 세금 유형과 부담주체 관련 구체적 방안에 대한 계획 중

폐 플라스틱 수출 금지

- 폐 플라스틱 수출로 역내 폐기물을 개도국에 떠넘기는 결과 초래
→ 역내 폐기물처리 책임 강화 위해 유해 폐 플라스틱 수출 금지

• ('18) 중국, 폐 플라스틱 수입 금지로 타 개도국으로 수출 전환

• ('18) 태국/베트남, 다수 국가로부터 유해 폐 플라스틱 수입 금지

• ('21) EU 역외로 재활용 불가 또는 유해 플라스틱 전면 수출 금지

• 재활용 가능 및 무해한 폐 플라스틱은 예외적 수출 허용

1) End plastic pollution: Towards an international legally binding instrument

* Source : Media Search, Strategy& Analysis

PART 1: MARKET INSIGHT (Alternatives Status)

플라스틱 사용 억제를 위한 대체재의 종류 및 특징

	개발 형태	상세 내용	기대효과
재활용	재활용 가능 재질로 개발	스티로폼 등 재활용 불가능한 포장재 대체, 또는 재활용 과정이 까다로운 기존 포장재 대체	폐기물 발생 최소화
			
	*출처: TemperPack 홈페이지 발취, NICE 평가정보(주) 재구성		
재사용	기존 용도 혹은 새로운 용도로의 재사용	상자 바닥을 잘라 접시로 활용 플라스틱백 대신 에코백 제공 등 다양한 방식으로 소비자에게 재사용 유도	폐기물 발생 최소화
			
	*출처: GreenBox 홈페이지, NICE평가정보(주) 재구성 * 출처: popculture.com, NICE 평가정보(주) 재구성		
생분해	자연에서 완전 분해	옥수수, 대나무 섬유질, 목재 펄프, 전분 등 식물성 성분을 이용한 퇴비화 포장재 및 생분해 포장재	폐기물 미발생

플라스틱 대체재 중 재활용/재사용의 한계

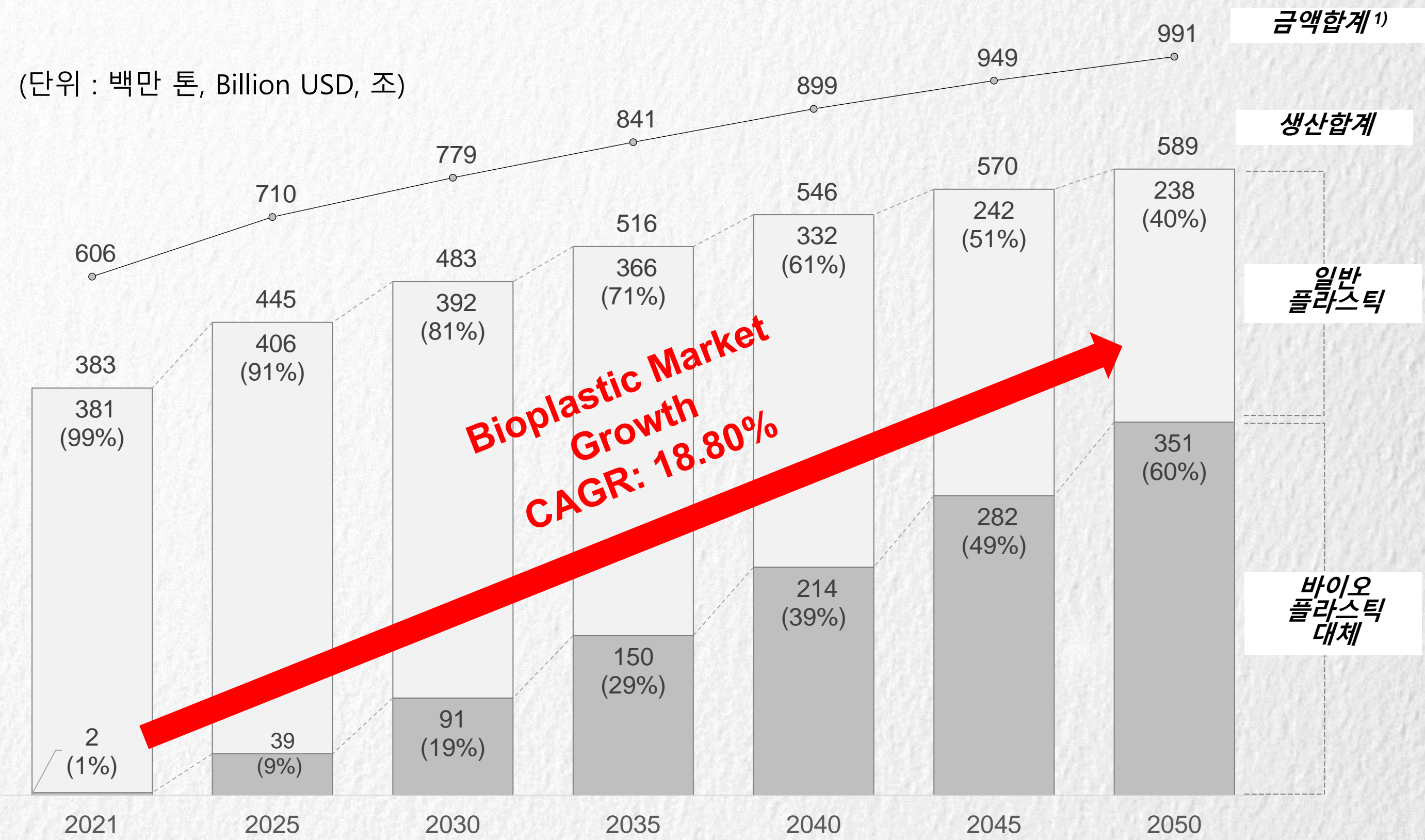
- ◆ **비분해 플라스틱 대체재 개발 형태**
 - 재활용, 재사용, 생분해 원료 (세 종류로 구분)
- ◆ **재활용과 재사용의 장단점**
 - 장점: 폐기물 발생을 최소화하는 긍정적인 효과
 - 단점: 최종적 폐기물 발생 억제 불가 (단순 폐기 시점 지연 효과)
- ◆ **생분해성 플라스틱의 장점**
 - 퇴비화 혹은 생분해가 가능하여 폐기물이 발생하지 않음
 - 현 플라스틱 문제의 해결 및 대안으로 조망 받음.

*2030년 기준 시나리오	온실가스 감축	폐기물 감소	GDP 기반 경제적 효과
플라스틱 산업 규제 (가장 강한 규제 기준)	12.30% 감소	5.04% 감소	0.034% 감소
플라스틱 산업 규제 + 바이오플라스틱산업 육성	12.39% 감소	5.19% 감소	0.006% 감소
	플라스틱 산업 규제 시와 동등한 효과로 감소		바이오플라스틱 산업 생산 확대가 기존 경제적 손실을 상쇄

자료 : 자원환경경제연구, 손원익 외 1인, 바이오플라스틱산업의 경제적 환경적 파급효과:축차동태 연산가능 일반균형모형 적용, 2021

PART 1: MARKET INSIGHT (Market Trend)

플라스틱의 사용량은 지속적으로 증가 추세이며, 이 중 2050년까지 60%가 생분해 플라스틱으로 대체될 것으로 전망



플라스틱 사용량 산업별 순위 (TOP 4)	
패키징	<ul style="list-style-type: none"> 규제의 직접적 대상 산업 '50년까지 100% 전환예상
자동차	<ul style="list-style-type: none"> 주요 완성차 전환 계획 기준 '50년까지 25% 전환예상
전기 전자	<ul style="list-style-type: none"> 기존 플라스틱 소재 중, PA소재 우선 전환예상 (30%)
건축	<ul style="list-style-type: none"> 기존 플라스틱 소재 중, PA소재 우선 전환예상 (5%)

1) Grand View Research 전망 '21년 U\$606B → 28년 U\$750B 기준, 톤 당 플라스틱 가격 상승률 CAGR +0.2% 산출 및 ~'50년 생산량 전망 반영하여 추정
 * Source: IEA, Plastics Europe, European Bioplastic, Grand View Research, Media Research, Strategy& Analysis

PART 1: MARKET INSIGHT (Supply & Demand)

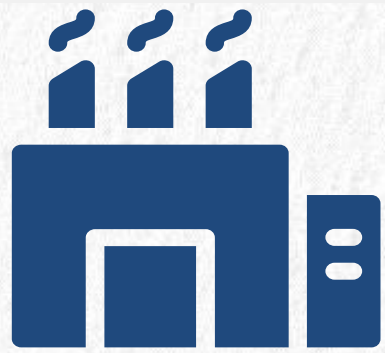
일반적으로 생분해성 플라스틱은 기존 플라스틱 대비 경제성, 물성 및 다양한 어플리케이션 적용의 한계가 있음

플라스틱의 대체재, 생분해 소재

- 식물성 유지, 전분 등에서 추출한 바이오매스로 만든 플라스틱
- 환경 보호, 사용 규제 등으로 인해 시장 급성장 중

연간 추정 생산량 ('22년)
4,719,000 ton

European Bioplastics, Nova-Institute (2022)



생분해 플라스틱의 한계 (내구성 부족)

- 열, 수분에 취약하여 적용 제품의 제한이 있음
- 물성의 제한으로 다양한 제품 적용의 한계가 있음



기존 플라스틱 대비 높은 가격 (가격 경쟁력 부족)

- 작물 기반의 제품으로 석유화학계 대비 생산 원가 및 효율성 부족
- 기존 플라스틱 대비 가격 차이 (3~4배)

높은 시장의 수요 및 요구

시장은 현재 **경제성, 내구성, 범용성, 용이성**을 보유한 친환경적 생분해성 **신소재**를 필요로 함



PART 2.

PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY

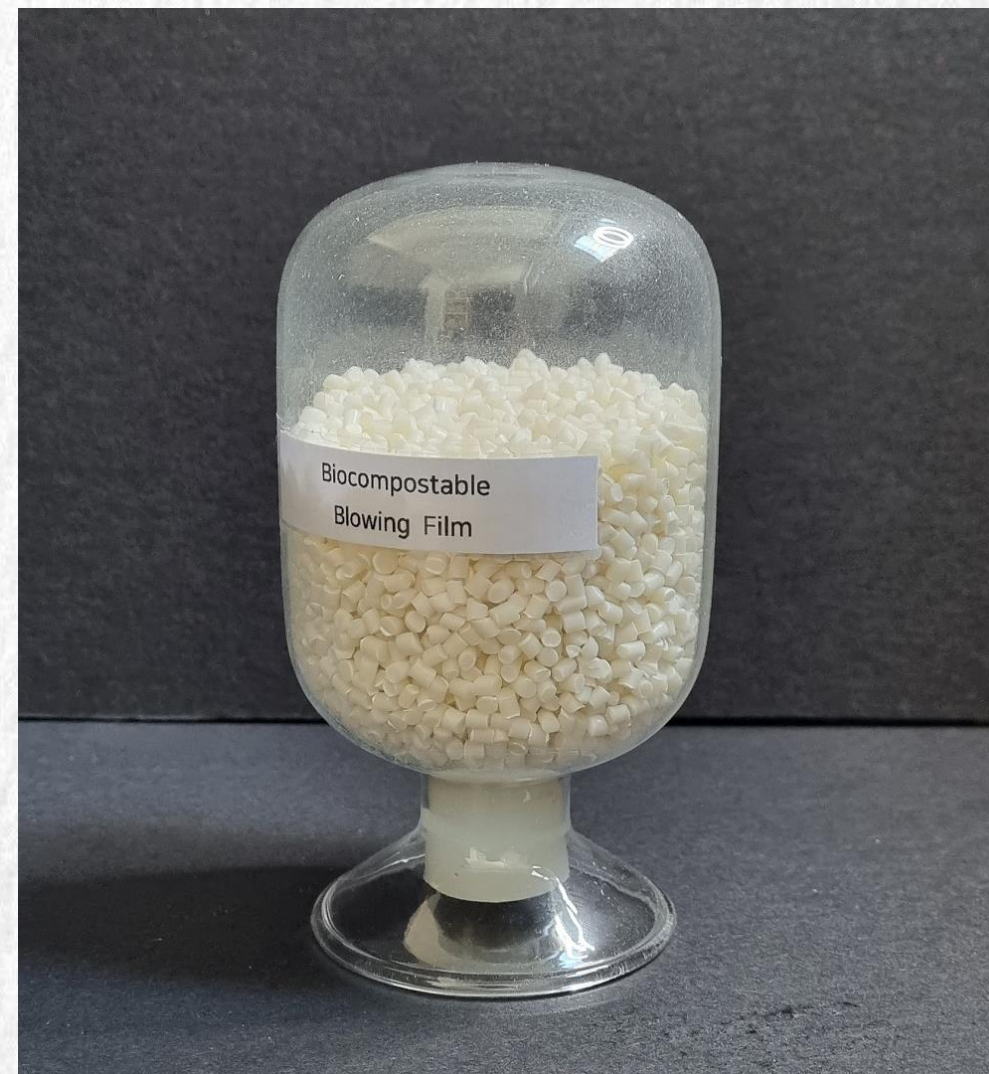
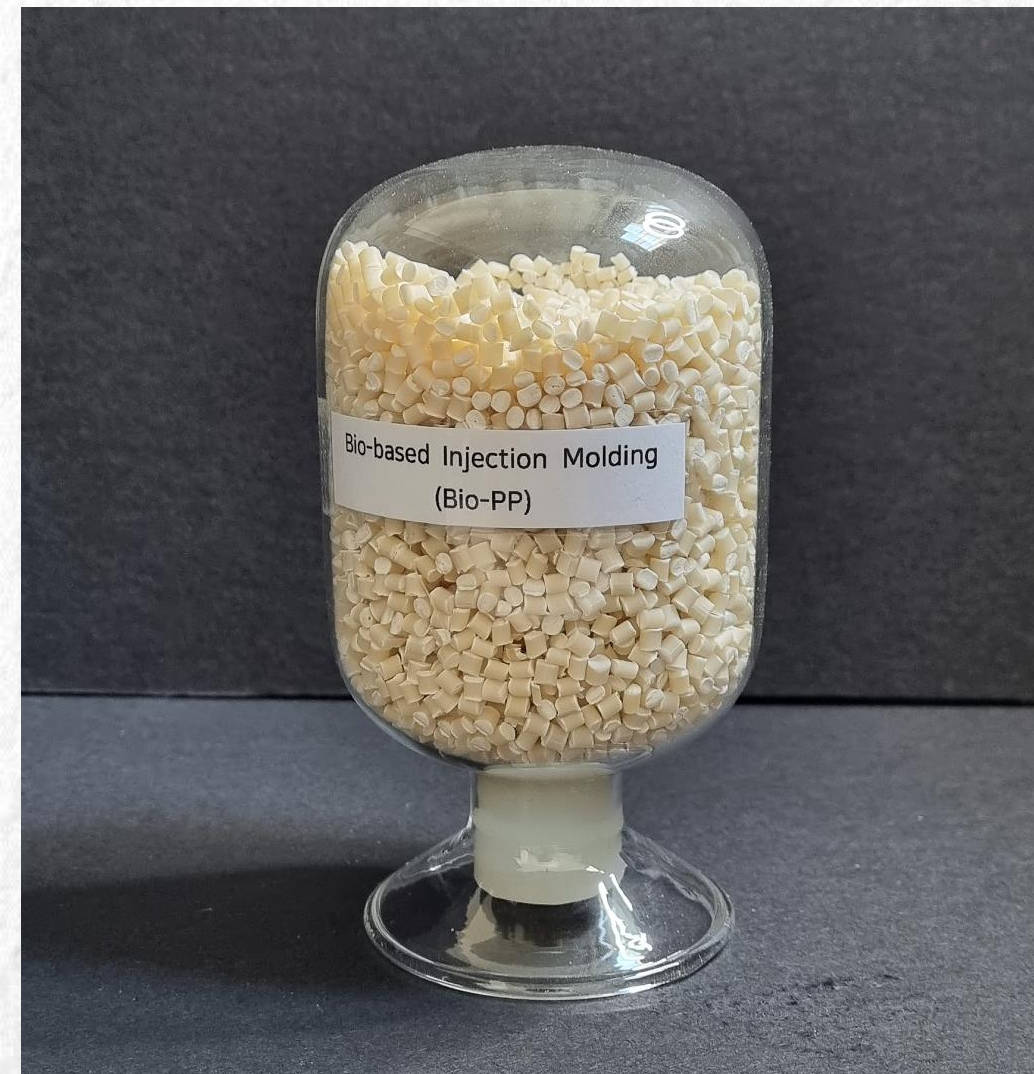


PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (What we do)

그린웨이일 글로벌은 바이오 플라스틱 원료 제조사로 자연물 기반의 생분해성 원료를 생산하는 기술 기업

- 그린웨이일 글로벌은 독자적인 컴파운딩 기술을 보유 (열가소성 전분과 자연계 물질 배합)
- 자체 TPS (열가소성 전분)을 생산하는 기술 보유 (카사바 작물의 전분을 열가소성 전분으로 변형하는 기술)
- 제품 별, 성형 별, Customized 등, 고객별 및 제품별 필요에 따른 물성 조정과 제조 및 배합이 가능.

예시: 원료 중 일부



PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Compounding Technology & Market)

그린웨일 글로벌 TPS VS 글로벌 시장의 TPS

TPS Manufacturer	Products	국가	기술명
Green Whale Global	Ecoist-TPS	한국	<p>카사바 전분을 베이스로 한 TPS를 생산 중에 있음. 2대의 설비 중 한 기를 TPS 생산 전용으로 전환 시 연간 3,000톤의 Capacity를 보유하게 됨. 타 社의 TPS 보다 분산성이 높아 TPS의 최대 투입 비율이 높아질 수 있으며, 이를 바탕으로 기존 사용 원료와 컴파운딩함으로써 원가 절감 및 향상된 물성을 보유한 새로운 컴파운드 원료 개발도 가능함.</p>
BiologiQ	NuPlastiQ	미국	<p>2020년 기준 TPS 시장은 \$507.93M 규모, 2021년 ~ 2026년 TPS 시장의 CAGR은 8.1%로 예상하고 있음.</p> <p>이 밖에도 독일 Biotec 社, 네덜란드 Rodenburg 社, 태국 SMS(Siam Modified Starch) 社 등에서 TPS를 생산하고 있으나, 단가가 상대적으로 높고 Starch 함유량이 높지 않음.</p>
Novamont	Master-Bi EF51L	이탈리아	
Thai-Wah	ROSECO T1001	대만	

PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Core Technology)

그린웨이일 글로벌 핵심 기술 등록 및 출원 현황 (다양한 기초 원료 생산 기업: TPS, MB, RESIN)

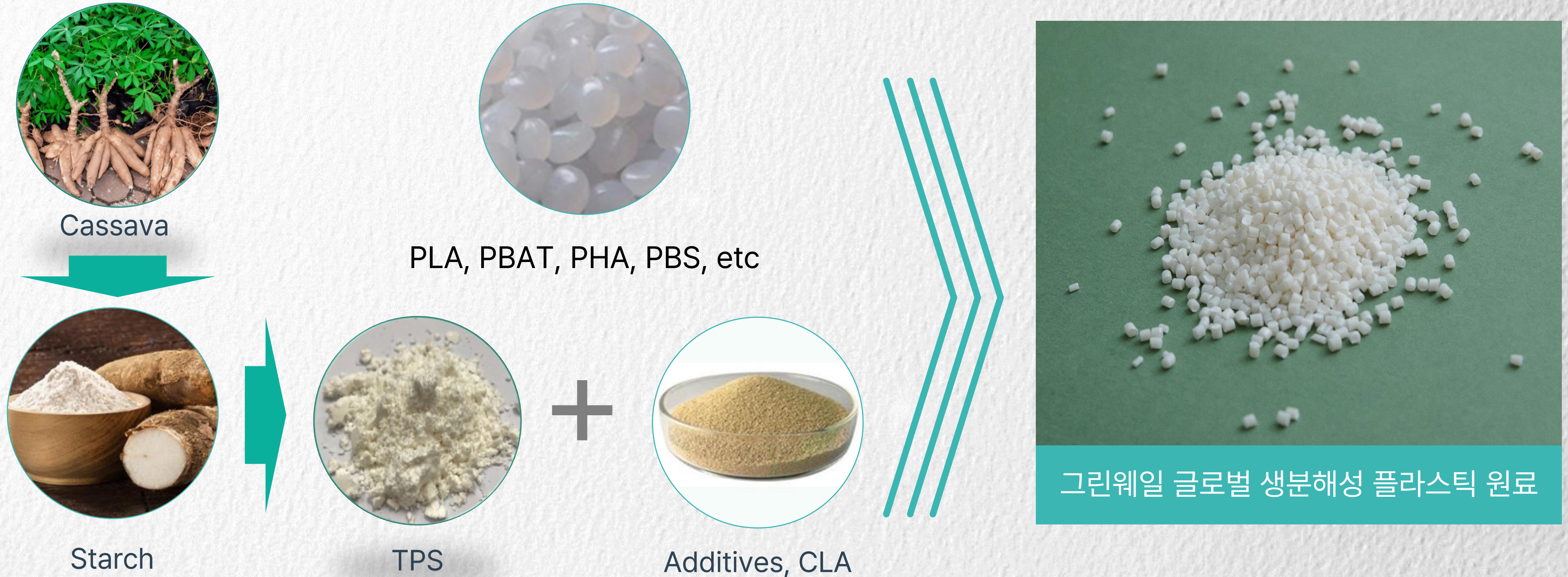
분류	국가	기술명
녹색인증	한국	카사바 전분을 포함한 생분해성 수지원료 컴파운딩 기술
생분해 원료	한국 / 미국 (PCT 12개국 출원완료)	카사바 전분을 포함한 생분해성 수지 원료 (20%~70%)
		카사바 전분을 포함한 생분해성 수지원료의 재활용 (Recyclable)
생분해 기초 원료	15개국	생분해성 전분류 TPS (Starch 90%)
		생분해성 PLA + Starch MB (Starch 67%)
		생분해성 PBAT + Starch MB (Starch 64%)
		내열성 강화 PLA + Starch MB + CLA (80 °C)
		Color MB (PLA + Pigment)
가공 및 생산 기계	15개국	생분해성 전분 MB 컴파운딩 기계
		TPS 컴파운딩 기계
		생분해성 수지 컴파운딩 기계

PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Compostable & Biodegradable)

생분해성 원료: 집약된 바이오테크 기술 기반 생분해성 플라스틱 원료 (100% 퇴비화 및 생분해)

생분해성 원료에 Cassava 전분을 열 가소성 전분으로 변환하여 (TPS) 친환경적으로 혼합하는 기술을 보유 (TPS: 최대 90%, MB: 70%)

카사바 전분을 포함한 생분해성 수지원료 컴파운딩 기술

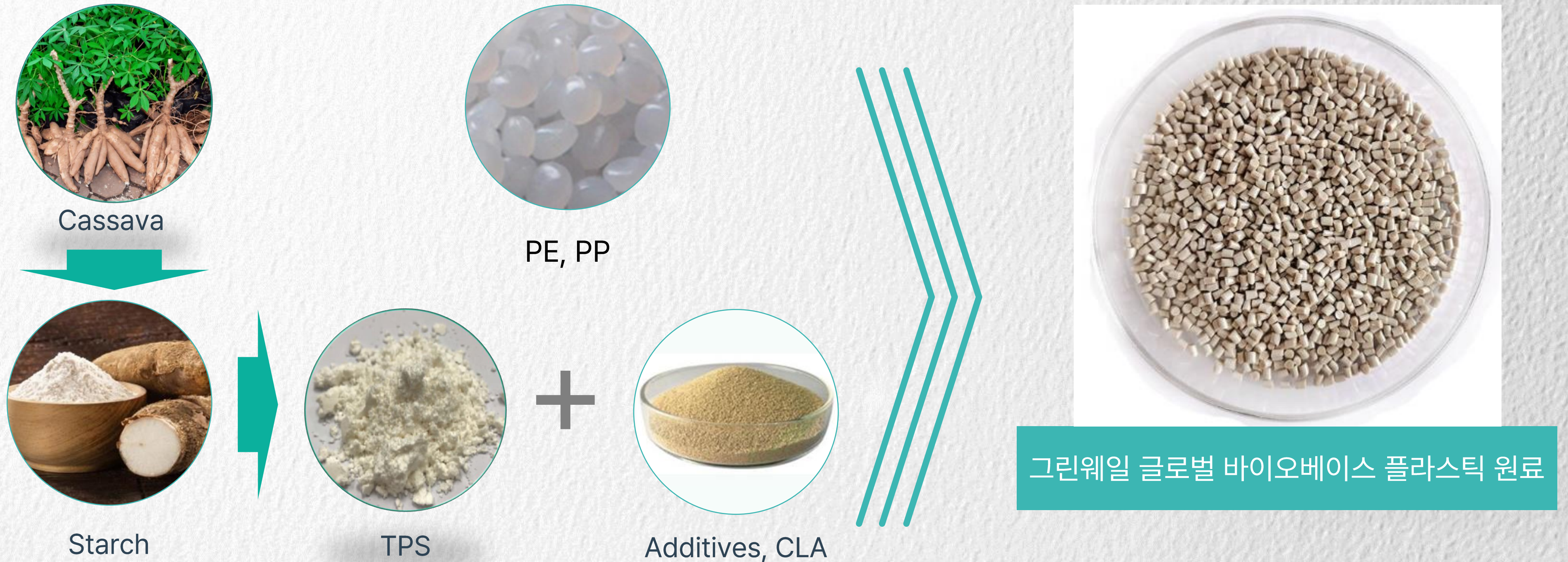


PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Bio-Based)

바이오 베이스 원료: 탄소 배출을 획기적으로 절감하는 친환경 플라스틱 원료 (Bio-Based)

바이오 베이스 원료는 기존 플라스틱 원료 (PP, PE)에 바이오 매스인 카사바 열가소성 전분 (TPS) 40~80%를 배합하여 소각 및 폐기시 탄소배출을 줄이는 효과가 있고, 생분해성/퇴비화 원료가 적용하기 어려운 자동차 내장재, 전자기기, 가전 등 부가가치가 높은 산업에 적용

카사바 전분을 포함한 바이오베이스 원료 컴파운딩 기술



PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Economical Advantage)

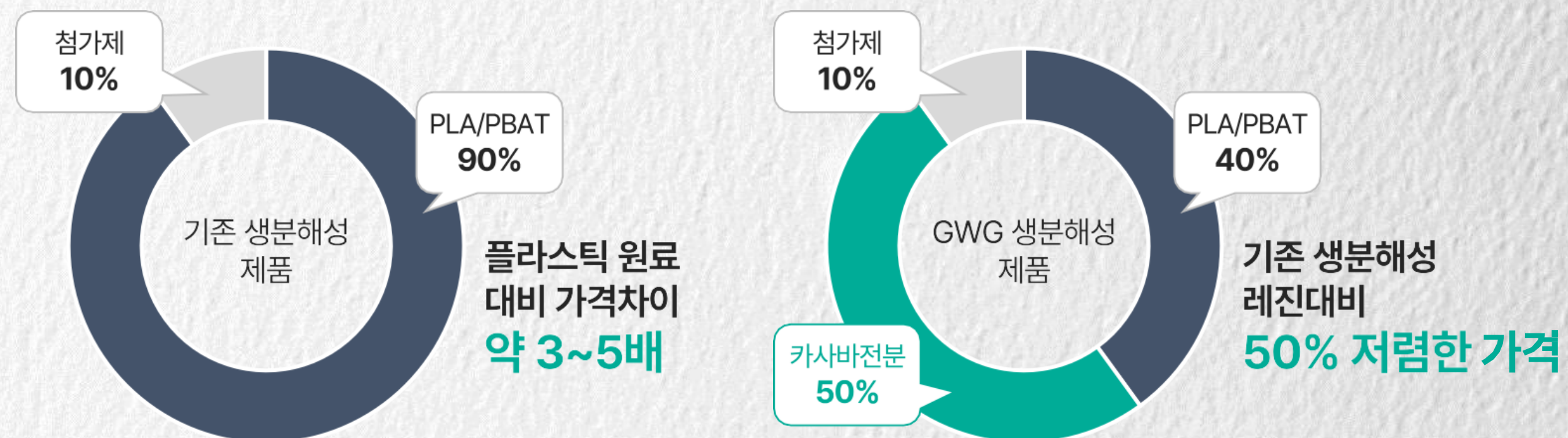
경제적 효과: 카사바 전분 배합 기술의 가격 경쟁력

그린웨이일 글로벌의 생분해성 수지는 당사만의 고유 기술인 카사바 기반의 열가소성전분 (TPS)를 적용하여 기존 일반 및 경쟁사 생분해성 원료 대비 뛰어난 경제성을 보유하고 있습니다. (특히 기준 전분 비율 20%-70%)

생분해성 플라스틱 기초원료는 (PLA, PBAT) 매년 급격한 가격 상승을 보이고 있습니다.

2021년	PLA	PBAT	PLA+PBAT Mix	Cassava 전분
가격	3.5-6.0 USD/kg	3.2-6.0 USD/kg	3.4-7.2 USD/kg	0.2-0.5 USD/kg
생산국가				커피벨트 국가 (15년간 가격 변동 없음)










(예시)
Injection
Molding 기준



PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Certifications)

주요 생분해성 & 퇴비화 인증 기준 (유럽, 미국, 한국)

국내외 바이오 플라스틱 친환경 인증은 퇴비화와 생분해성 인증으로 구분됩니다. 한국의 경우 유럽 산업 퇴비화 인증과 동일한 기준을 가지고 있으나, 현재 유럽 인증 제도의 다양화를 Bench Mark하여 추가 세부 인증 제도를 도입 준비 중에 있습니다. ('23년 예정: Home, Soil, Water, Marine, etc.)

구분	유럽						한국	미국
	바이오 베이스 (Biobased)	산업 (Seedling)	가정	토양	담수 (민물)	해양	생분해성 (퇴비화 조건)	산업 퇴비화
분해 기준	탄소절감	퇴비화	퇴비화	생분해	생분해	생분해	퇴비화	퇴비화
인증기관	TUV	TUV	TUV	TUV	TUV	TUV	환경부	B.P.I
표준	ASTM D6866	EN 13432:2000 ISO 14855 ASTM D6400 ASTM D6868	EN 17427 NF T51-800	ISO 17556	ISO 14851	ASTM D 6691	KS M ISO 14855-1-2012 KS M 0016 KS M 0032 KS K ISO10319	ASTM D6400 D6868
인증서		 						
시험 온도	850°C ±	58°C ± 2°C	28°C ± 2°C	25°C ± 2°C	20°C - 25°C	30°C ± 1°C	58°C ± 2°C	50°C +
생분해 기간	CO2 배출량 측정 (생분해와 무관)	6 개월	12 개월	24 개월	56 일	6 개월	6 개월	6 개월
미세 분해 기간	N/A	12 주	6 개월	N/A	N/A	84 일	N/A	N/A

PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Biodegradability)

친환경 효과: 그린웨이일 글로벌 핵심 기술 소개 (카사바 전분의 효과로 인한 생분해성 가속화)

그린웨이일 글로벌의 생분해성 수지는 카사바 전분의 효과로 인하여, 인증 기준인 180일 보다 매우 빠른 42일 내 100% 생분해가 됩니다.

🌱 Spoon(Injection molding resin) 6주차 경과



🌱 Plastic bag(blowing film resin) 6주차 경과



🌱 자연상태에서 생분해 된 그린웨이일 글로벌 원료 기반 포크 제품 >

“토양 생분해 기준 충족”
“흙 퇴비화 기준 충족”

🌱 퇴비화 조건 기반으로 진행된 생분해 시험 결과 42일 만에 100% biodegradation 되었음을 확인

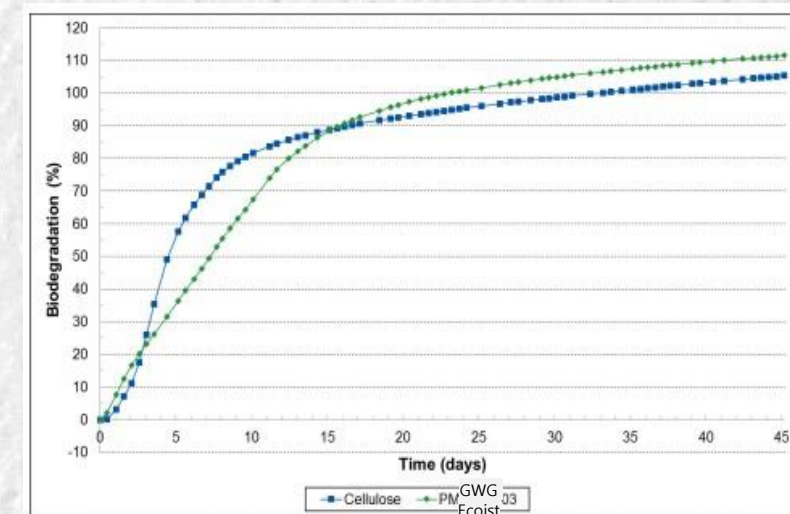


Test series	TOC (%)	Net CO ₂ (mg/g test item)	Biodegradation (%)		
			AVG	SD	REL
Cellulose	42.7	1618	103.5	2.5	100.0
GWG	54.8	2201	109.7	3.0	106.0

* Source: OWS 테스트 결과



🌱 GWG 제품의 생분해 비교 (프라이밍 효과로 인하여 100% 초과)



Yrs to biodegrade on land (log scale)



PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Toxic & PFAS free)

토지 오염 방지의 친환경 효과: 無 독성, 無 고위험성우려물질, 無 PFAS (Free)

그린웨이일 글로벌의 생분해성 수지는 좀비 화합물이라 불리는 PFAS가 free인 원료이며, 자연친환경 기반의 물질들로 구성되어 토양의 오염이 없습니다.



What is PFAS?

: 과불화화합물 (Perfluoroalkyl + polyfluoroalkyl)

- 성인과 어린이의 대사를 방해하는 물질로 발달장애, 심혈관 질환, 암 및 당뇨병 같은 대사 질환의 위험성을 높이고, 나아가 갑상선 질환, 고환암 및 신장암과 같은 질병과 관련이 있음



What is Seedling (compostable certification)?

: 유전적 순도, 식물의 건강상태, 해충 및 질병으로부터의 유해 여부를 측정하고, 환경 지속 가능성 표준도 포함 됨.

- 그린웨이일 글로벌의 원료와 이로부터 제조된 제품은 퇴비화 시 유전적으로 순수하고 자연 친화적인 방법으로 제품의 처리가 가능하며 관련 산업의 지속 가능성과 생산성에 기여함.

SGS

Test Report No. F690101/LF-CTSAYHA22-15099 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14

GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

The following sample(s) was/were submitted and identified by/on behalf of the client as:-

SGS File No.	: AYHA22-15099
Sample Description	: MB230-Film
Style no./Item no.	: Biodegradable Resin
Order No.	: -
Buyer	: -
Manufacturer	: Green Whale Global VN
Country of Origin	: Vietnam
Country of Destination	: -
Received Date	: 2022. 10. 05
Test Period	: 2022. 10. 05 to 2022. 10. 17
Test Requested	: As requested by client, SVHC screening is performed according to: - Two hundred and twenty-four (224) substances in the Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published by European Chemicals Agency (ECHA) on and before June 10, 2022 regarding Regulation (EC) No 1907/2006 concerning the REACH.
Test Method	: For further details, please refer to following page (s)
Test Results	: For further details, please refer to following page (s)
Report Comments	: The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report is not related to Korea Laboratory Accreditation Scheme. The statement of conformity was made on the requested specification or standard. The decision rule would be based on the binary statement (Pass/Fail) according to ILAC-G8:09/2019 guideline 4.2.1 without taking measurement uncertainty into account by applicant's agreement.

Test Requested	Conclusion
According to the specified scope and analytical techniques, concentrations of tested SVHC are ≤ 0.1% (w/w) in the submitted sample.	PASS

SGS Korea Co., Ltd.
Tommy
Tommy Oh / Chemical Lab Mgr

SGS

Test Report No. F690101/LF-CTSAYHA22-15100 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14

GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

The following sample(s) was/were submitted and identified by/on behalf of the client as:-

SGS File No.	: AYHA22-15100
Sample Description	: MB230-IM
Style no./Item no.	: Biodegradable Resin
Order No.	: -
Buyer	: -
Manufacturer	: Green Whale Global VN
Country of Origin	: Vietnam
Country of Destination	: -
Received Date	: 2022. 10. 05
Test Period	: 2022. 10. 05 to 2022. 10. 17
Test Requested	: As requested by client, SVHC screening is performed according to: - Two hundred and twenty-four (224) substances in the Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization published by European Chemicals Agency (ECHA) on and before June 10, 2022 regarding Regulation (EC) No 1907/2006 concerning the REACH.
Test Method	: For further details, please refer to following page (s)
Test Results	: For further details, please refer to following page (s)
Report Comments	: The results shown in this test report refer only to the sample(s) tested unless otherwise stated. This test report is not related to Korea Laboratory Accreditation Scheme. The statement of conformity was made on the requested specification or standard. The decision rule would be based on the binary statement (Pass/Fail) according to ILAC-G8:09/2019 guideline 4.2.1 without taking measurement uncertainty into account by applicant's agreement.

Test Requested	Conclusion
According to the specified scope and analytical techniques, concentrations of tested SVHC are ≤ 0.1% (w/w) in the submitted sample.	PASS

SGS Korea Co., Ltd.
Tommy
Tommy Oh / Chemical Lab Mgr

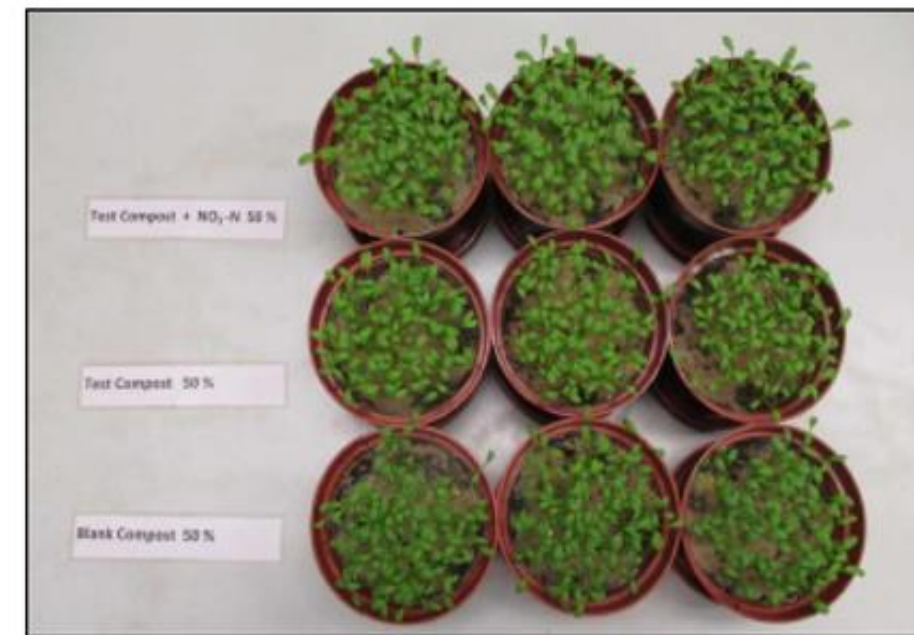


Figure 6. Overview of the cress plant growth after an incubation period of 12 days (from bottom to top): 50% series of blank compost, test compost and test compost with nitrate addition



Figure 7. Detailed cress plant growth after an incubation period of 12 days (from left to right): 50% series of blank compost, test compost and test compost with nitrate addition

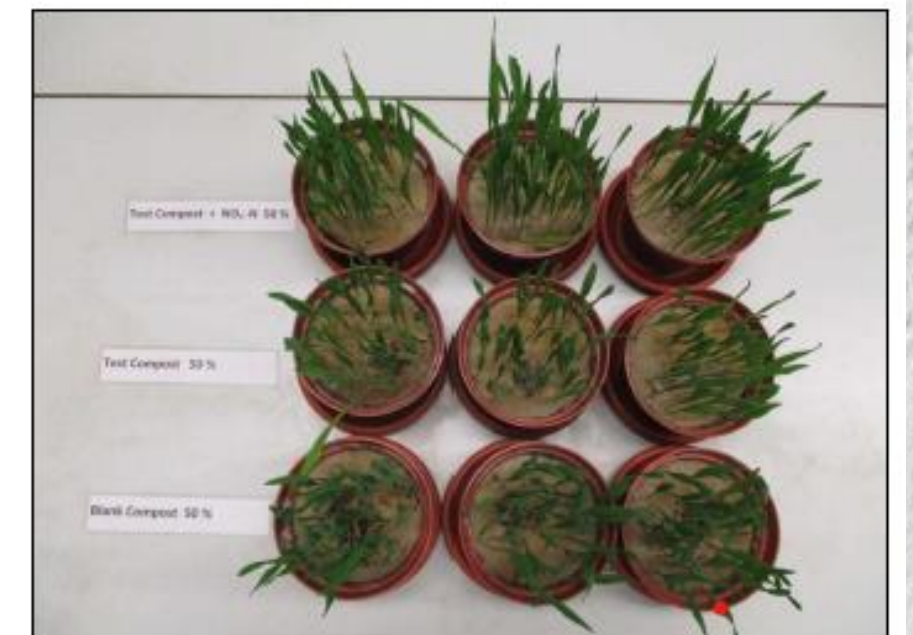


Figure 6. Overview of the barley plant growth after an incubation period of 7 days (from bottom to top): 50% series of blank compost, test compost and test compost with nitrate addition

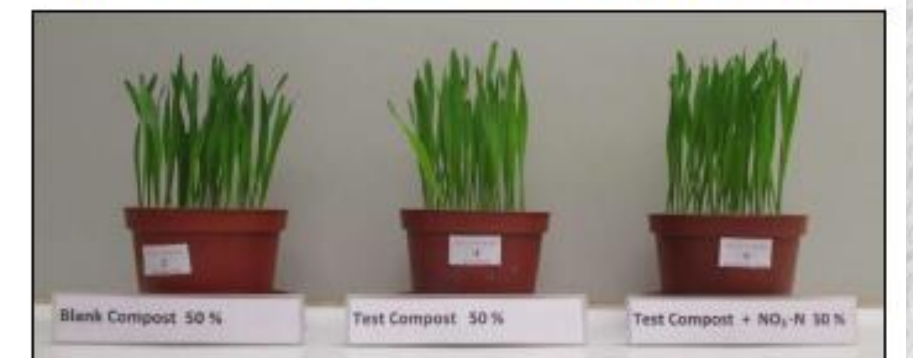


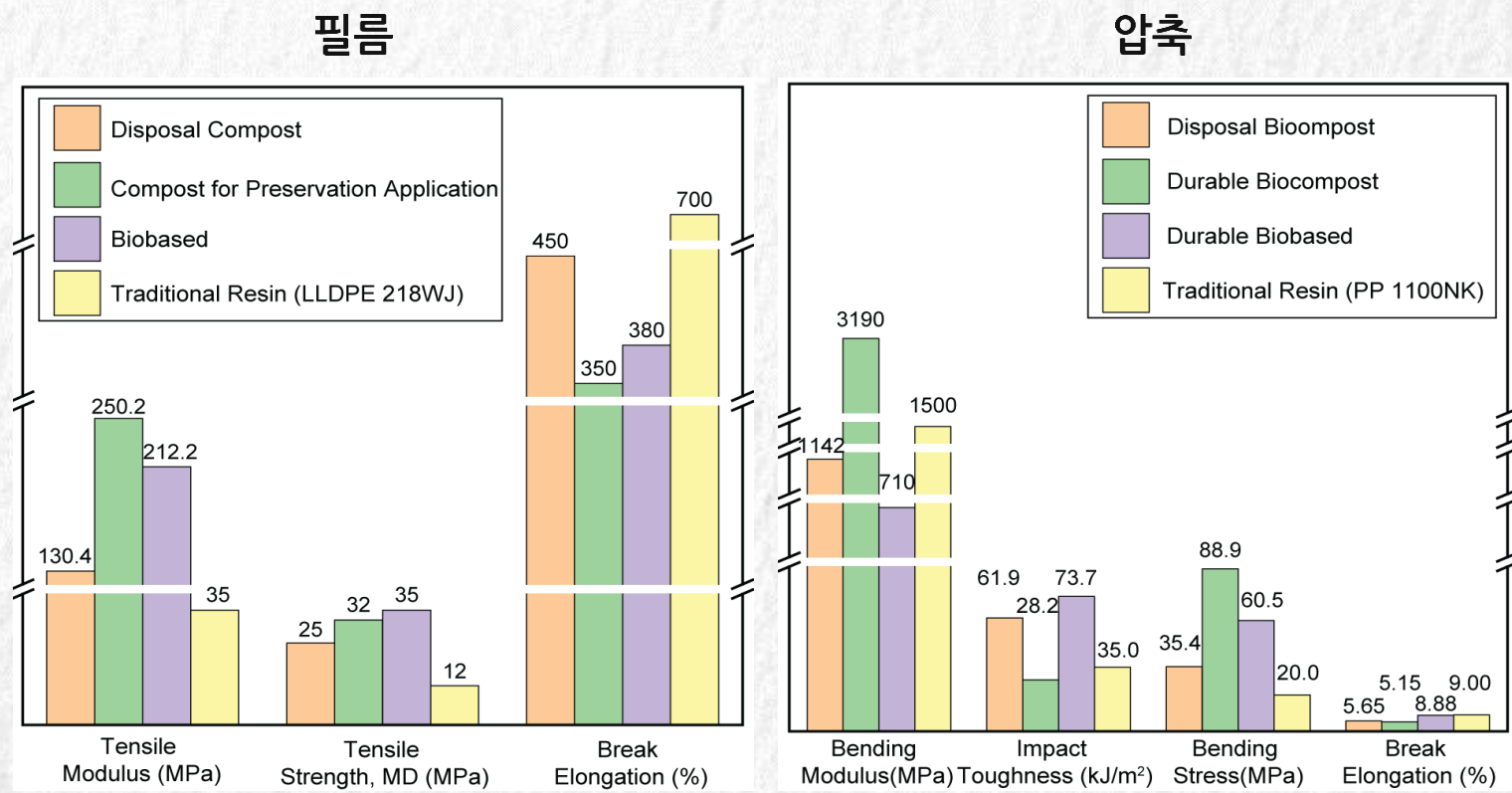
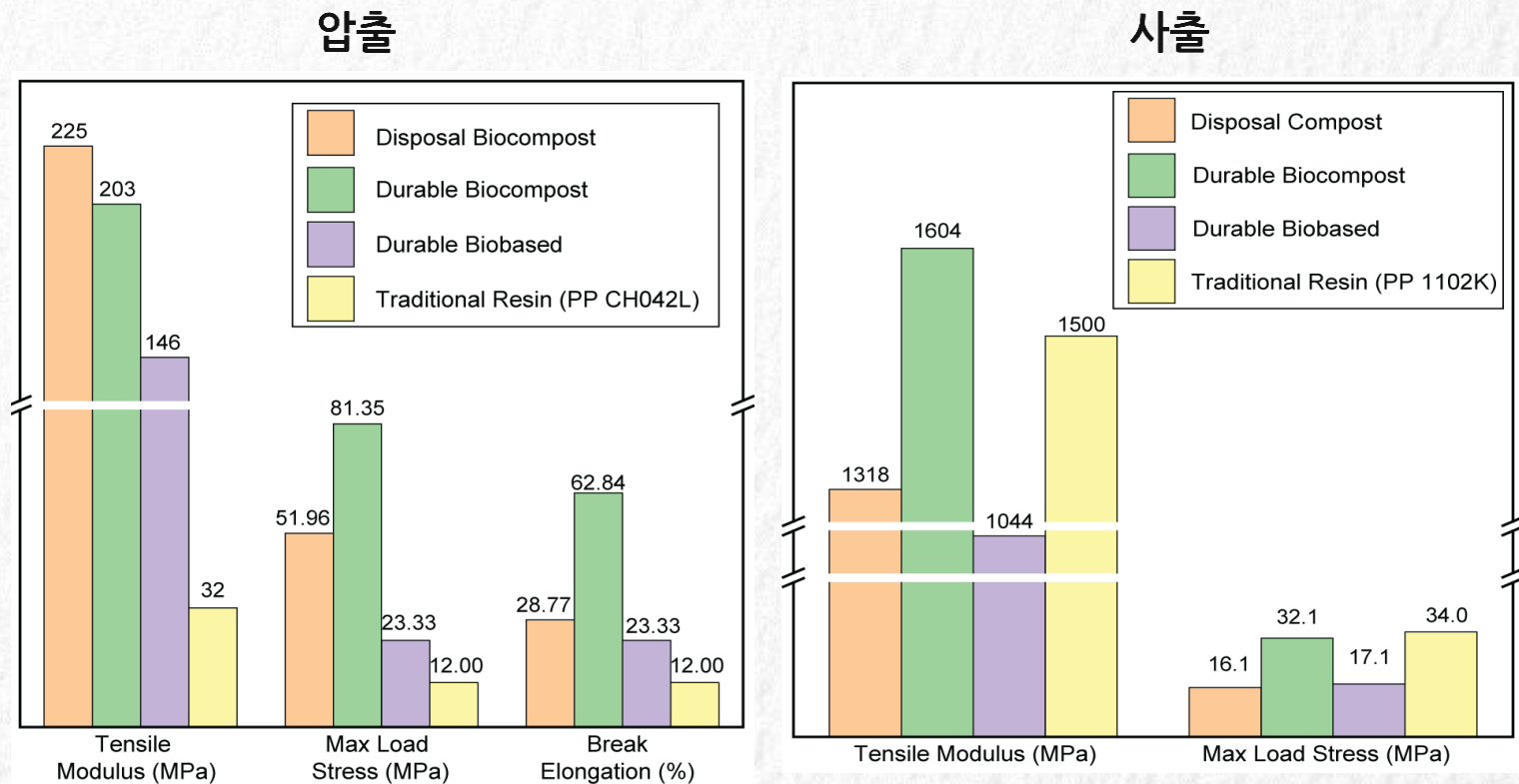
Figure 7. Detailed barley plant growth after an incubation period of 7 days (from left to right): 50% series of blank compost, test compost and test compost with nitrate addition

PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Physical Properties)

제품의 효과: 용이성, 범용성, 내구성을 모두 보유

*내열성 시험 방식 : ISO 306: 2004 Method A50 기준




그린웨이일 글로벌의 생분해성 수지는 연성부터 강성까지 다양한 제품을 생산할 수 있고, 내열 온도를 85.3°C ~ 123.1°C까지 개선하였습니다. 또한 다양한 플라스틱 성형 방식과 제품별 물성의 조절이 가능하고, 기존 생산 시설 및 금형을 그대로 사용하여 제품 생산이 가능합니다. (압력, 온도 조절만 필요)



❌ * 생분해성 플라스틱의 경우 강성질의 생산은 연성질의 제품 및 원료 생산 보다 난이도가 높음,
 * 대부분의 국내외 생분해성 플라스틱 제품 및 원료의 경우 연성 제품에 집중이 되어 있음

PART 2: PRINCIPAL ADVANTAGE & TECHNOLOGY (Verification Institutions)

그린웨이일 글로벌 기술력 평가 기관 (국내/외 공인 시험인증기관)

기관명	인증 및 테스트 내역
	<p>1. Bio-Based 원료에 대하여 TÜV OK Biobased 1 Star 취득 2. Bio-Compost 원료와 제품에 대하여 TÜV OK Compost Industrial 취득 / OK Compost Home, OK Biodegradable Soil · Water · Marine 예정 (투자 後)</p>
	<p>BPI (미국 생분해성 인증) 접수 完 - 상반기 내 취득 예정</p>
	<p>생분해성 수지 제품에 대한 환경부 환경표지 인증서 EL724 취득</p>
	<p>1. SVHC (Substances of Very High Concern / 고위험성 물질) 224종 검출 테스트 : 원료 3종(사출용, 필름용, 압출용)에 대해 PASS 2. 용출 테스트 (US FDA 21 CFR 175.300) : 생분해성 Sheet와 Tray(제품)에 대해 PASS 3. 제품(3D 프린터 필라멘트) 생분해도 테스트 완료 : 45일 내 94.8% 생분해</p>
	<p>1. 3D 프린터 필라멘트 어린이안전인증(KC인증) 취득 2. 폴리백 의류 포장 시 이물질 검출 여부 확인 : 불검출</p>
	<p>3D 프린터 필라멘트 유해물질 테스트 (조달청 MAS 등록용) 完</p>
	<p>레진 물성 테스트(인장강도, 굴곡강도, 열변형온도 등) 수시 진행 중</p>
	<p>제품별 신뢰성 평가 수시 진행 중</p>

PART 3.

INVESTMENT HIGHLIGHTS



PART 3: INVESTMENT HIGHLIGHTS (Business Model)

그린웨이일 글로벌사는 원가 경쟁력과 기술력을 바탕으로 실질적 매출이 발생하는 검증된 회사

1 카사바 전분 배합기술로
높은 원가 경쟁력 확보
Absolute Price Advantage

2 생산성 및 확장성을 갖춘
양산 설비 기반 매출 발생 중
Qualified Company

3 기존 플라스틱에 준하는 내구성, 범용성,
용이성을 갖춘 친환경 수지 제조사
Production Company

▶ 안정적 기초 원료 수급처 확보 (PLA, PBAT, Cassava Starch, Additives, etc.)



PART 3: INVESTMENT HIGHLIGHTS (Manufacture & Factory)

자체 생분해성 수지 생산 공장과 설비 보유 (베트남 빈중 공장) *빈중성: 호치민 중심지에서 약 40분 거리에 있는 산업도시

- 1개 생산라인당 연 3,000톤 생산 가능
(2라인 보유, 공장 사이즈: 4개 라인 설치 가능)
- 생산량을 금액으로 환산 시 (원료 판매 기준)
3000톤 x 5,000원/kg = 약 150억 매출
- 자체 기술력으로 특수 제작된 생산 설비로,
당사의 배합 기술과 함께 사용 되어야만
제품 생산이 가능하며,
- 배합 비율이 유출 되더라도
원천적으로 도용이 거의 불가능함
- 100% 자사 공장으로, 한국인 법인장이 상주하여
국내/외 원료 공급이 안정적임
- 1개 라인의 설비 투자 비용은 약 4.5억원으로
매출 대비 수익률 (ROI)이 매우 높음

베트남 공장 (연 6,000톤 생산 가능)



PART 3: INVESTMENT HIGHLIGHTS (Comparative advantage in R&D process)

그린웨일 글로벌은 CTO Prof.Nhan를 비롯, 호치민 자연과학대 박사, 석사, 학사들의 동시다발적인 연구 진행이 가능하여 제품 개발과 시장 요구에 신속 대응할 수 있음



X



=









그린웨일 글로벌 주식회사







Viet Nam National University Ho Chi Minh City
University of Science





R&D (Multi-Parallel)
= Fast & Intensive Result

PART 3: INVESTMENT HIGHLIGHTS (Lab & Pilot Equipment)

그린웨이일 글로벌은 호치민 자연과학대 內, 연구동을 불하 (拂下) 받아 2개의 연구실을 보유 중이며 다양한 연구 장비와 시제품 생산 설비를 보유하고 있음

파일럿 설비		
1	Vacuum Dryer	
2	Film blowing machine	
3	Internal mixer	
4	Compression machine	
5	Resin Compounding machine line	
6	Straw machine	

연구 장비		
11-1	Universal Testing Machine	
11-2	Extensometer	
11-3	Grip for plastic	
11-4	3 point bending	
11-5	Tensile for testing thin plastic	
11-6	String Grips	
11-7	Grip Compression	
11-8	Compression grip	
11-9	Puncture grip	
11-10	Impact testing plastic	
11-11	Impact specimen angle cutting device	
11-12	Hardness specimen cutting device	
11-13	Soreness specimen cutting device	
11-14	Manual press forming machine	

파일럿 설비		
7	SHR mixer	
8	Cast Thermoforming	
9	Injection Molding	
10	Injection Molding-mold	

PART 4.

ABOUT COMPANY



PART 4: ABOUT COMPANY (Current & History)

그린웨이일 글로벌은 2019년 3월에 설립되어 현재까지 많은 유의미한 업적과 발전을 이루었고, 향후 성장과 발전이 더욱 기대되는 회사입니다.

기업 일반정보

회사명 본사 대표자 설립일	<ul style="list-style-type: none"> • 그린웨이일 글로벌 주식회사 • 서울 강남구 언주로 650, 2층 • 윤태균 (대표) • 2019년 3월 18일
자본금 임직원 계열사	<ul style="list-style-type: none"> • 6억 2천 70만원 • 25명 (베트남 10명/ 한국 15명) • 외투 법인 (호치민, 베트남)
매출 성장세	<ul style="list-style-type: none"> • '21년 매출 : 6.6 억원 • '22년 매출 : 17 억원 • '23년 반기 매출 : 7.7 억원
연간 생산량	<ul style="list-style-type: none"> • 총 6,000톤 (2개 라인) • (\$4,000/ton * 6,000 ton = \$24,000,000 수준) • 라인당 capex 3억원

주요 연혁

2017~2018	<ul style="list-style-type: none"> 2017. 06 베트남 현지 법인 설립 (B.I.G) 2018. 08 TUV "OK-Compost" 인증 (원료)
2019	<ul style="list-style-type: none"> 2019. 01 베트남 제 1공장 준공 2019. 03 그린웨이일글로벌 설립 2019. 08 EL724 인증 (원료) 2019. 09 그린웨이일글로벌 베트남 자회사 설립 (B.I.G 인수 외투법인 전환)
2020	<ul style="list-style-type: none"> 2020. 04 미국 특허 취득 2020. 05 한국 특허 취득 및 상표 등록 2020. 07 EL724 인증 (제품) 2020. 10 벤처기업 인증 2020. 11 환경부, 중소기업부 우수기업 선정
2021	<ul style="list-style-type: none"> 2021. 02 베트남 제 2공장 착공 2021. 03 환경부, "녹색기술인증" 기업 선정
2022	<ul style="list-style-type: none"> 2022. 03 TUV "OK-Compost" 인증 (원료, 제품) 2022. 07 온라인 쇼핑몰 입점 (네이버, 쿠팡) 2022. 08 ISO 14001:2015 인증 2022. 09 ISO 50001:2018 인증

PART 4: ABOUT COMPANY (Organization Chart)

조직도 & 약력



윤태균

Founder & CEO

- KEI Private Equity : 팀장
- Northern Forest Inv



황지영

Vice-president

- Citibank Vice President
- Co-founder



이준영

CFA & CFO

- 삼일회계법인 (FAS)



Ha Thuc Chi Nhan

CTO (VN)

- 現 호치민 자연과학대 교수



엄익환

CTO(KR)

- 이화여대 화학과 교수



신정재

CPO

- 現 약진통상 (VN)
- 現 GAP Inc (VN)



Edward Cunningham

Advisor

- 現 Harvard Kennedy School 교수
- Council of Greentech Capital Ad.
- MIT / Ph.D

PART 5.

Marketing & Growth Strategy



PART 5: Marketing & Growth Strategy (Business Plan)

기간별 사업계획 (Present & Future)

구분	사업화 준비 단계	시장 진입	시장 선점 & 확대
	2019~2022년	2023~2024년	2025~2027년
핵심 과제	국내외 특허 확보 친환경 인증 및 상용화	생분해성 바이오 플라스틱 제품군 확대	글로벌 바이오 소재 전문기업
국내 사업	국내 대기업 연동 선행연구 진행 산업별 제품 개발 (패션, 일회용품, 부직포, etc) 생분해 제품 공급 (50 여개 패션 브랜드 직거래)	컴파운드 원료 공급 확대 생분해 제품군 다양화 거래처 확대 (산업별 제품의 공급 확대)	생산량 증가에 따른 공급가 경쟁 추가 확보 대형 B2B 사업
해외 사업	컴파운드 원료 수출 (베트남) 완제품(필름, 용기) 수출 (미국)	친환경 의무국가로 확대 (북미, 유럽 진출) 컴파운드 원료 및 제품 공급 확대	남미, 아프리카 등 지역 확대 지역별 판매망 구축 (에이전시, Distributors)
생산 판매 (누적 및 목표)	생분해 원료 + 제품 25억원	생분해 원료 + 제품 200억원	생분해 원료 + 제품 800억원 + α

PART 5: Marketing Strategy (Marketing Targets)

Growth Strategy (Educational Marketing)

B2B 거래와 수요를 넓이기 위하여 일반 잠재 고객들이 생분해성 플라스틱의 이해와 지속가능한 친환경 사업의 이해를 할 수 있도록 하는 마케팅을 중점적으로 실행

마케팅 전략

기존 제품

- 마케팅 활동의 성과를 직접적으로 추적 관리할 수 있는 기반을 마련하여 기존 고객 및 거래처 중심의 마케팅 진행 예정
- 마케팅 대행 및 내부인원 (예정) 선정 중

간접 경험

- 기존 거래처가 지인 또는 관계사에 제품을 소개함으로써 제품 소개와 신뢰성을 향상하여 구매까지 연결
- 추천사와 피추천사에게 제품 가격의 할인을 제공하는 추천 마케팅 진행

직접 경험

- 그린웨이일 글로벌 제품만의 특징 점 및 차별화에 대한 교육을 통하여 당사 제품을 사용해야 하는 원인과 이유를 제공

브랜드 인지도 향상

- 온 오프라인의 Mass 광고매체를 활용하여 친환경 산업을 리딩하는 브랜드와 회사로서의 인지도 확보

제휴 마케팅

- 다양한 행사와 브랜드 및 기업들과의 기업 이념을 공유하여 하나의 움직임으로 생성

GREENwhale[®]GLOBAL

작은 변화가 결국, 세상을 바꾼다는 믿음

‘그린웨이일 글로벌’은 지속가능한 환경을 생각하는 진심을 모든 제품에 담았습니다.
누구나 쉽게 지구를 위한 작은 변화를 실천할 수 있도록
‘그린웨이일 글로벌’은 자체 생산한 생분해성 원료를 바탕으로 친환경 옷걸이와 포장재를 만들고 있습니다.
www.greenwhaleglobal.com | @greenwhaleglobal

② ‘그린웨이일 글로벌’은 지속가능한 환경을 생각하는 진심을 모든 제품에 담았습니다. 누구나 쉽게

③ ‘그린웨이일 글로벌’은 지속가능한 환경을 생각하는 진심을 모든 제품에 담았습니다. 누구나 쉽게

④ ‘그린웨이일 글로벌’은 지속가능한 환경을 생각하는 진심을 모든 제품에 담았습니다. 누구나 쉽게

IT'S TIME TO GREEN UP

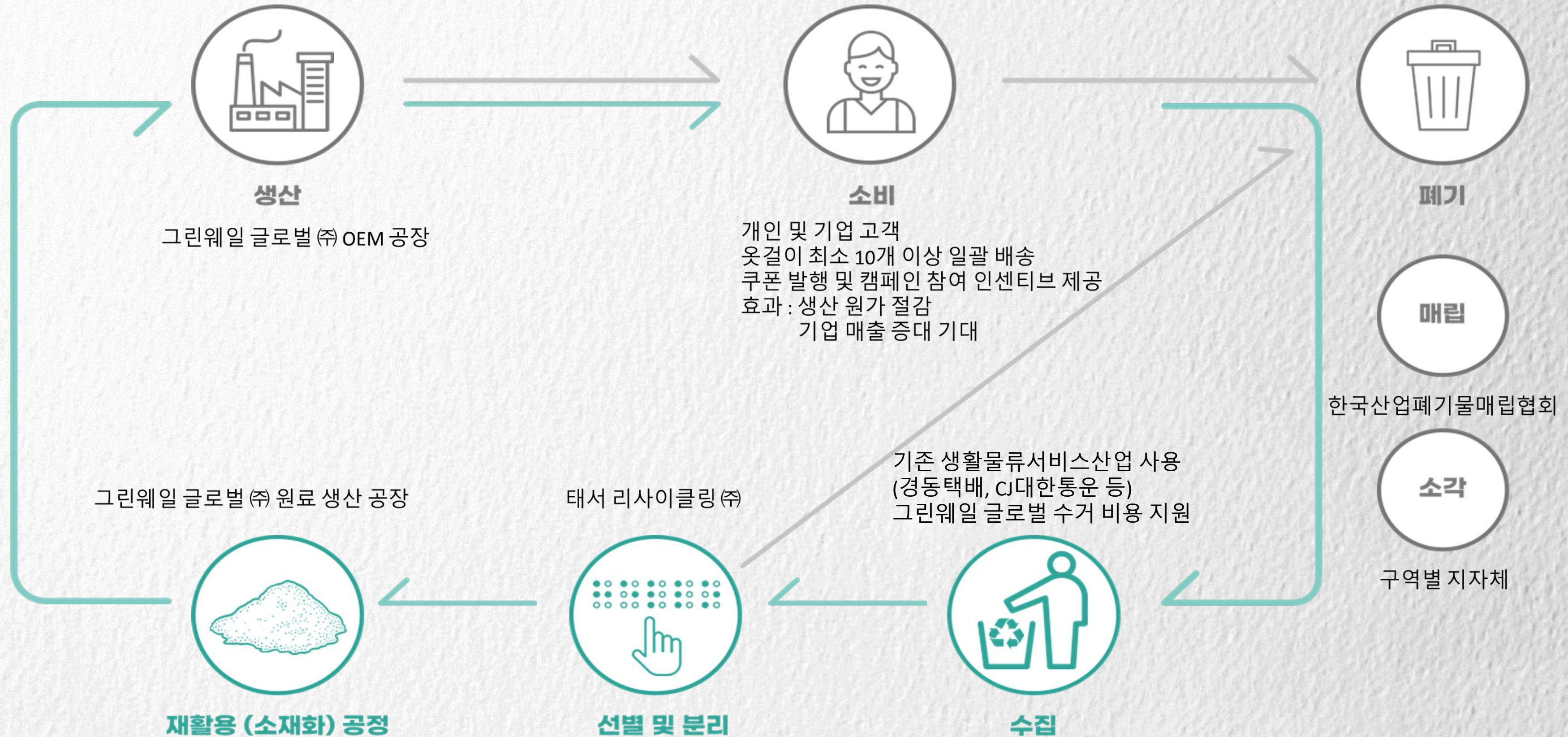
Expiring Soon,
Best Before.

GREENwhale[®]GLOBAL

PART 5: Marketing Strategy (Campaign Launching)

자원순환시스템 구축 (Back to Green 캠페인)

그린웨이일 글로벌의 소재로 생산된 제품을 수거하여 재활용 및 폐기를 처리하는 캠페인으로 자원순환시스템을 구축 중



PART 6.

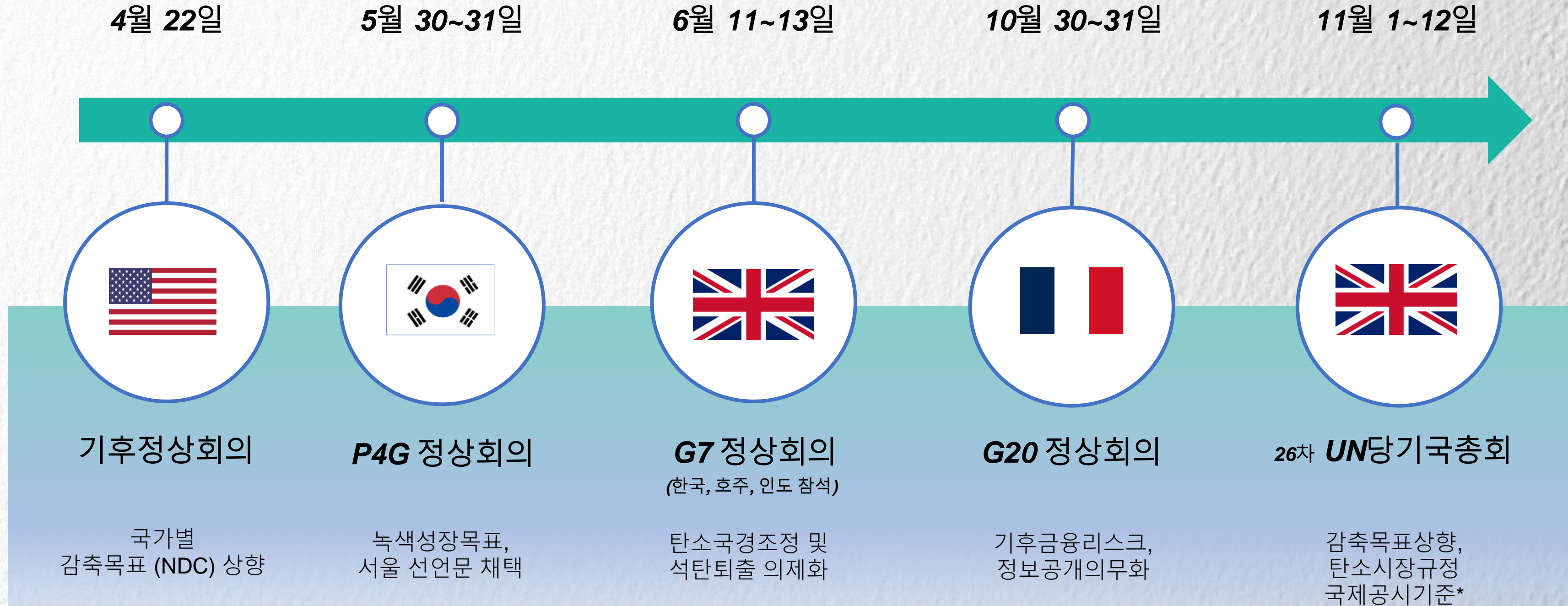
Appendix



PART 6: Appendix (Background)

플라스틱 관련 규제 (국제사회는 밀린 숙제 해결 중)

대전환의 서막 (2021년)



*국제회계기준 (IFRS)은 COP26에서 지속가능성표준위원회 (Sustainability Standards, Board) 발족 예정

**다배출기업들 정상회의 앞두고 목표 발표, 해결책 제시하기 좋은 기회. 정부 뿐 아니라 투자자/해외구매사/규정감시자/정보평가사 등의 압력도 작용.

Source: 녹색전환연구소 이유진, "탄소중립과 통상외교 정책 전망", 2021.3;IFRS, 2021.22

PART 6: Appendix (Regulations)

플라스틱 관련 규제 예시 (일회용품 사용제한)

한국

기존 사용규제 1회용품			확대된 사용규제 1회용품		
1회용 컵 (합성수지·금속박 등)	1회용 접시·용기 (종이, 합성수지, 금속박 등)	1회용 나무젓가락	이쑤시개 (전분으로 제조한 것은 제외)	1회용 종이컵 (식품접객업, 집단급식소 내 사용금지)	1회용 플라스틱 빨대.젓는 막대 (식품접객업, 집단급식소 내 사용금지)
1회용 수저·포크·나이프	1회용 비닐식탁보 (생분해성수지제품은 제외)	1회용 광고 선전물	1회용 봉투·쇼핑백 (슈퍼마켓, 제과점업)	1회용 봉투, 쇼핑백 (편의점, 슈퍼마켓 사용금지, 그외 도소매업소 및 음식점,주점업 무상제공금지)	1회용 우산비닐 (대규모점포 내 사용금지)

기존 사용규제 1회용품

- 1회용 컵 (합성수지·금속박 등)
- 1회용 접시·용기 (종이, 합성수지, 금속박 등)
- 1회용 나무젓가락
- 이쑤시개 (전분으로 제조한 것은 제외)
- 1회용 수저·포크·나이프
- 1회용 비닐식탁보 (생분해성수지제품은 제외)
- 1회용 광고 선전물
- 1회용 봉투·쇼핑백 (슈퍼마켓, 제과점업)

확대된 사용규제 1회용품

- 1회용 종이컵 (식품접객업, 집단급식소 내 사용금지)
- 1회용 플라스틱 빨대, 젓는 막대 (식품접객업, 집단급식소 내 사용금지)
- 1회용 봉투, 쇼핑백 (편의점, 슈퍼마켓 사용금지, 그외 도소매업소 및 음식점,주점업 무상제공금지)
- 1회용 우산비닐 (대규모점포 내 사용금지)

호주

Australian State / Territory Commitments

Ban on Single-Use Plastics

As of 1 February 2023

	ACT	NSW	NT	QLD	SA	TAS	VIC	WA
Lightweight plastic bags	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Straws	✓	✓	✓ 2025	✓	✓		✓	✓
Drink stirrers	✓	✓	✓ 2025	✓	✓		✓	✓
Cutlery	✓	✓	✓ 2025	✓	✓		✓	✓
Polystyrene food + drink containers	✓	✓	✓ 2025	✓	✓		✓	✓
Plates + bowls	✓ 2023	✓	✓ 2025	✓	✓ 2023		✓	✓
Cotton bud sticks	✓	✓		✓ 2023	✓ 2023		✓	✓ 2023
Microbeads	✓ 2023	✓	✓ 2025	✓ 2023				✓ 2023
Heavyweight plastic bags	✓ 2023		✓ 2025	✓ 2023	✓ 2024			✓
Fruit + veggie produce bags					✓ 2024			✓ 2024
Plastic cups + lids					✓ 2024			✓
Coffee cups containing plastic					✓ 2024			✓ 2024
Helium balloons			✓ 2025					
Plastic takeaway containers	✓ 2023				✓ 2024			✓ 2024

KEY: ✓ = Banned ✓ = Ban yet to commence ✓ = Proposed (subject to consultation)

Notes: Green ticks are only given for bans that are currently in effect. Blue ticks represent commitments or regulated bans yet to take effect. Orange ticks represent bans proposed items undergoing public consultation. Australia's Environment Ministers have identified eight priority plastics for industry to phase out nationally by 2025, although this is understood to be voluntary. These are lightweight plastic bags; plastic products misleadingly termed as 'degradable'; plastic straws; plastic utensils and stirrers; expanded polystyrene (EPS) consumer food containers; EPS consumer goods packaging (loose fill and moulded); and microbeads in personal health care products. In addition to the plastics listed above, some jurisdictions are also banning other plastics such as balloon sticks, balloon ties, plastic soy sauce fish, and pre-packaged cutlery/straws (i.e. on juice boxes).

marineconservation.org.au

PART 6: Appendix (Certification)

그린웨이일 글로벌 기술 특허 & 생분해성 인증

그린웨이일 글로벌의 생분해성 수지는 당사만의 고유 기술인 저렴한 카사바 전분 (MB)를 투입하여 생산하는 기술과 생분해성의 인증 및 특허를 보유하고 있습니다.

- ✓ 생분해성 원료 및 제품 생산 기술과 완성품 관련 미국, 한국 특허 보유
- ✓ 원료와 제품에 대한 EL724 및 TÜV OK COMPOST 생분해성 인증 보유
- ✓ 저탄소 녹색성장 기술로 녹색기술인증 보유

United States Patent
 (12) Patent No.: **US 10,633,522 B1**
 (45) Date of Patent: **Apr. 28, 2020**

(54) **RENEWABLE RESIN COMPOSITION AND PRODUCT PREPARED FROM THE SAME**
 (71) Applicant: **GREEN'S WHALE Global Co., Ltd.**

특허증
 CERTIFICATE OF PATENT

특허 제 10-2116694 호
 Patent Number

출원번호 제 10-2019-0130936 호
 Application Number

출원일 2019년 10월 21일
 Filing Date

등록일 2020년 05월 25일
 Registration Date

발명의 명칭 Title of the Invention
재생가능 수지 조성물 및 이로부터 제조된 물품

특허권자 Patentee
 그린웨이일글로벌 주식회사(110111-*****)
 서울특별시 강남구 언주로 650, 한국건설기술연구원 신관2층(논현동)

발명자 Inventor
 하원희, 최찬
 베트남 호찌민시 디스트릭트 5, 구옌반쿠 227

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.
 This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

2023년 03월 27일
 특허청장
 COMMISSIONER,
 KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
이인실



환경표지 인증서

제 22484 호

환경표지 인증서

제 20604 호

녹색기술 인증서

인증번호 : 제 GT-21-01067호
 기관명 : 그린웨이일글로벌 주식회사
 대표자명 : 황지영, 윤태균
 주소 : 서울 강남구 언주로 650 (논현동, 한국건설기술연구원) 2층
 기술명칭 : 카사바 전분을 포함한 생분해성 수지원료 컴파운드링 기술
 분류번호 : T100501

『저탄소 녹색성장 기본법』 제32조 및 『녹색인증제 운영요령』 제27조에 의거하여 위의 기술을 녹색기술로 인증합니다.

최초인증일자 : 2021.03.11
 유효기간 : 2021.03.11 ~ 2024.03.10

환경부장관



CERTIFICATE FOR AWARDING AND USE OF THE 'OK COMPOST INDUSTRIAL' CONFORMITY MARK
 TA8012206637

Issued by TÜV AUSTRIA CERT GMBH

Product(s):
 Domain: Industrially Compostable Products
 Group: Raw materials
 Family: Bio material
 Type: In form of Resins or Granulates
 Trade mark: GWG Compostable Resin - injection/ VC1
 Description / Particularities: Maximum nominal thickness in film format: 325 µm
 Colour: White

Licensee:
 Green Whale Global Co., Ltd.
 2F, 650 Eonju-ro, Gangnam-gu 06098, Seoul, Republic of Korea

Criteria:
 • Certification Scheme with reference OK 01 edition F including EN 13432 (09-2000): « Packaging - Requirements for packaging recoverable through composting and biodegradation - Test scheme and evaluation criteria for the final acceptance of packaging »

Validity:
 From 08 June 2022 till 08 June 2027

Conclusions of the examination:
 The products comply with the above mentioned certification criteria, as confirmed by the report no 65003144 / 2020-AG-0959cert.

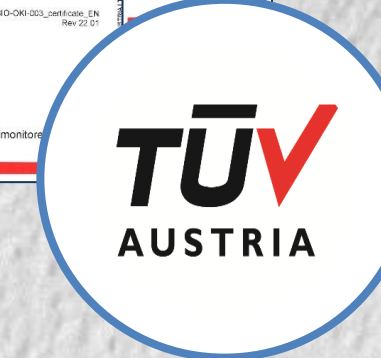
Applicable certification system:
 Type examination followed by supervision through verification tests on samples from the distributor's stocks or of the market. The conformity of the product is guaranteed by the procedures for awarding and use of the 'OK compost INDUSTRIAL' conformity mark. This only applies for specimen bearing the 'OK compost INDUSTRIAL' mark.

Brussels, 08 June 2022

For the Certification Committee
 Ph. DEWOLFS
 President of the Committee

Annex: /

941729-20-4



PART 6: Appendix (Test Results)

그린웨이일 글로벌 제품 시험

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15100 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15099 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15098 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15097 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15096 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15095 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15094 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15093 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15092 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15091 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15090 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15089 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15088 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15087 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15086 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15085 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15084 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15083 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15082 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15081 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15080 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15079 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15078 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15077 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15076 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15075 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15074 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15073 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15072 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15071 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15070 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15069 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15068 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15067 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15066 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15065 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15064 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15063 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15062 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15061 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15060 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15059 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15058 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15057 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15056 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15055 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15054 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15053 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15052 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15051 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15050 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15049 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15048 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15047 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15046 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15045 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15044 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15043 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15042 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15041 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15040 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15039 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15038 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15037 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15036 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15035 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15034 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15033 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15032 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15031 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15030 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15029 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15028 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15027 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15026 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15025 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15024 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15023 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15022 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15021 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15020 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15019 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15018 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15017 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15016 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15015 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15014 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15013 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15012 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15011 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15010 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15009 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15008 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15007 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15006 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15005 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15004 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15003 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15002 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-15001 Issued Date: 2022. 10. 17 Page 1 of 14
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
2F 650, Eonju-ro
Gangnam-gu, Seoul
Korea

Test Report No. F690101LF-CTSAHYA22-02619 Issued Date: 2022. 10. 19 Page 1 of 3
GREEN WHALE GLOBAL CO., LTD
650, Eonju-ro, Gangnam-gu, Seoul,
Korea

The following sample(s) was/were submitted and identified by/on behalf of the client as:-

SGS File No. : AYAR22-02620
Sample Description : Biodegradable Tray
Style no./Part no. : N/A
Materials : PLA / Starch
Received Date : 2022. 10. 07
Test Period : 2022. 10. 07 to 2022. 10. 19
Test Method : For further details, please refer to following page (s)
Test Result(s) : For further details, please refer to following page (s)
Result Summary :

Test Requested	Conclusion
US FDA 21 CFR 175.300 - Determination of Amount of Extractives (As per client's request)	PASS

SGS Korea Co., Ltd.
Jerry Jung / Technical Manager

TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3
QUALITY ASSURANCE & TESTING CENTER 3

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM
TEST REPORT

1. Tên mẫu : S-CLA
2. Mô tả mẫu : Mẫu thử nghiệm do khách hàng lấy mẫu, tên mẫu và thông tin về mẫu do khách hàng cung cấp. / Testing sample was sampled by customer, sample name and sample information were supplied by customer. 02 tấm nhựa kích thước khoảng (15 x 13) cm² tấm / 02 sheets of plastic, dimensions (15 x 13) cm² sheet

3. Số lượng mẫu : 01
4. Ngày nhận mẫu : 06/01/2023
5. Thời gian thử nghiệm : 09/01/2023 - 11/01/2023
6. Nơi gửi mẫu : CÔNG TY TNHH GREEN WHALE GLOBAL VIỆT NAM, Nhà xưởng C, IB, B10, D, L6, C, IB, CN, Khu công nghiệp Mỹ Phước 3, Phường Thới Hòa, Thị xã Bến Cát, Tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Tên chỉ tiêu / Characteristic	Đơn vị tính / Unit	Phương pháp thử / Test method	Kết quả thử nghiệm / Test result
7.1 Nhiệt độ hoá mềm Vicat (tải 10 N, tốc độ 50 °C/h) Vicat softening temperature (load 10 N, rate 50 °C/h)	°C	ISO 306 : 2004 - Method A50	123,1

P. TRƯỞNG PTN HÀNG TIÊU DÙNG / DEPUTY HEAD OF CONSUMER PRODUCTS TESTING LAB.
Nguyễn Thị Thùy Nhi

T. L. GIÁM ĐỐC P.P. DIRECTOR / TRƯỞNG PHÒNG THỬ NGHIỆM / HEAD OF TESTING LAB.
Nguyễn Thị Thùy Nhi

Intertek
1) 항온항습 시험 조건 - 온도 : 60°C, 습도 : 90%, 시험 시간 : 48시간, 하중 : 5kg

시험성적서
1. 성적서 번호 : QT22-02057K
2. 의뢰자 : 그린웨이일글로벌(주)
3. 시험기간 : 2022년 03월 16일 ~ 2022년 04월 07일
4. 시험성적서의 용도 : 조달청 등록
5. 시료명 : BK3 30 Filament - Cassava
6. 시험방법 : (1) IEC 62321-5:2013 (2) IEC 62321-4:2013 (3) IEC 62321-7-2:2017 / IEC 62321-5:2013 (4) IEC 62321-6:2015 (5) 어린이제품 공통안전기준 [산업통상자원부고시 제2021-013호 (2021.07.19.)] (6) VDA 278:2011 (7) 실측 (8) KS M ISO 1183-1:2012 (9) KS M 0010:2016 (10) KS M ISO 1451-1:2012

2022년 04월 07일
한국건설생활환경시험연구원

결과문의 : 15945 경기도 안산시 공단로 149 안포현대이빌리 805호 ☎ (031)389-9125

✓ SVHC TEST REPORT (PASS)_SGS 발급

✓ FCM TEST REPORT (PASS)_SGS 발급

✓ Vicat Softening TEST RESULT : 123.1°C_QUATEST3(VN)

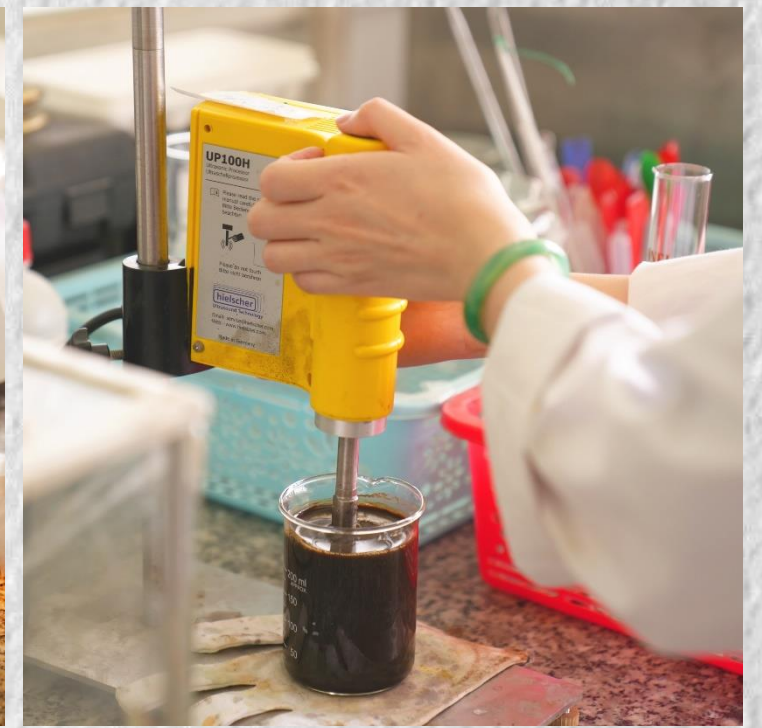
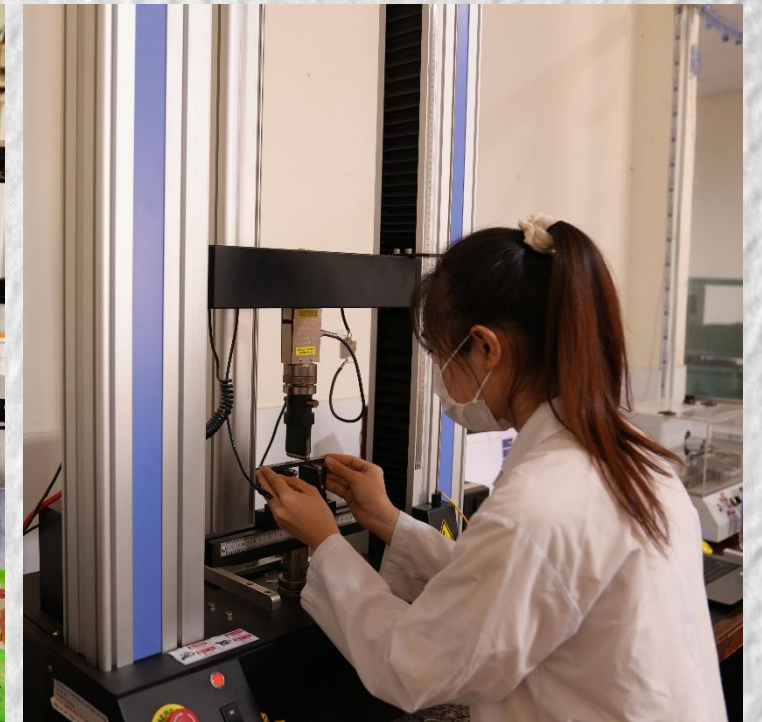
✓ 3D PRINTER FILAMENT TEST RESULT : 조달청 등록 서류(유해물질), 어린이안전확인신고서(KC_KATRI 발급)

✓ Intertek 항온항습 TEST RESULT : 온도변화 및 습도 변화에 대한 저항력

베트남 연구소 사진

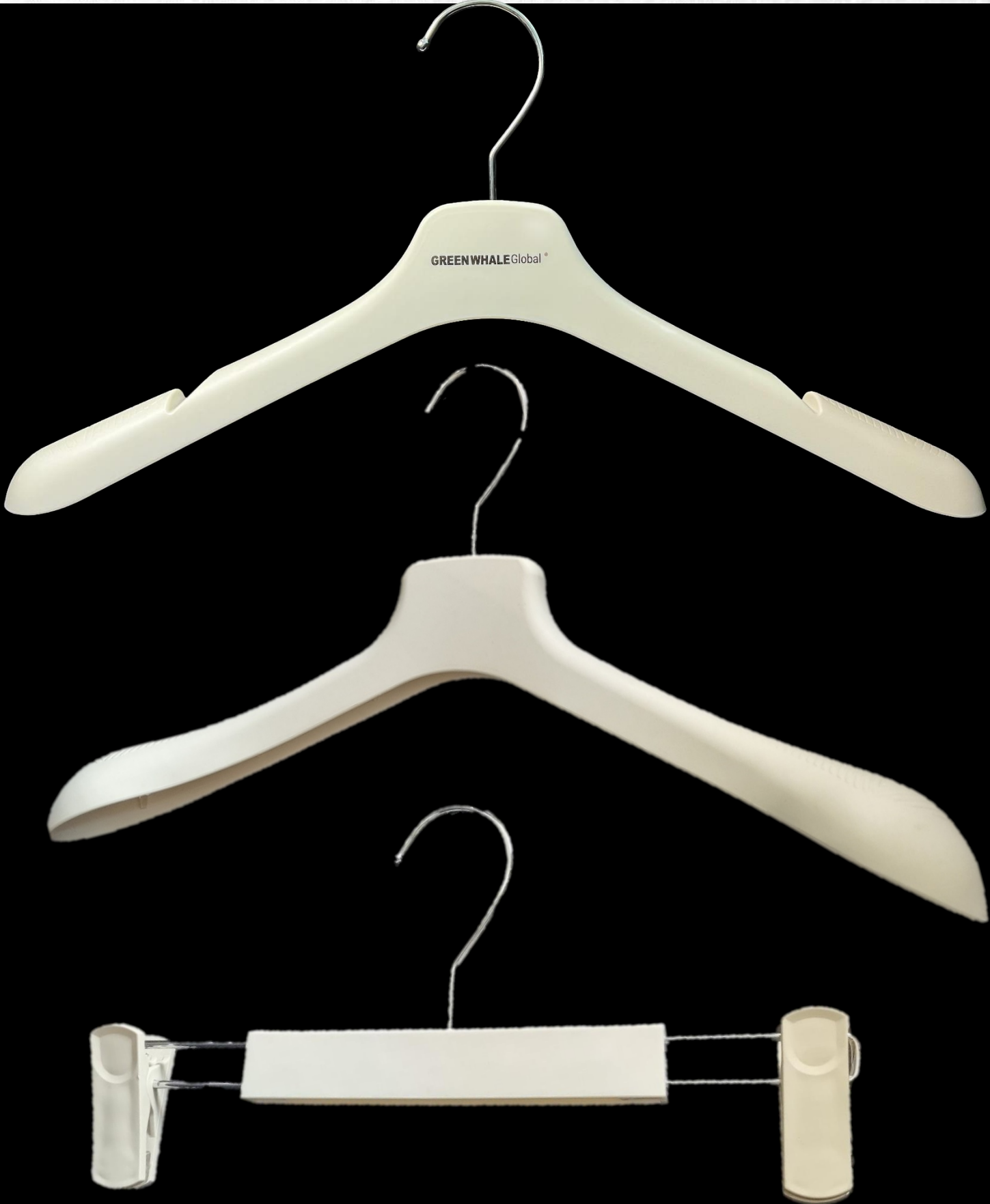
호치민 자연과학대 內 1 연구실 전경

연구 활동

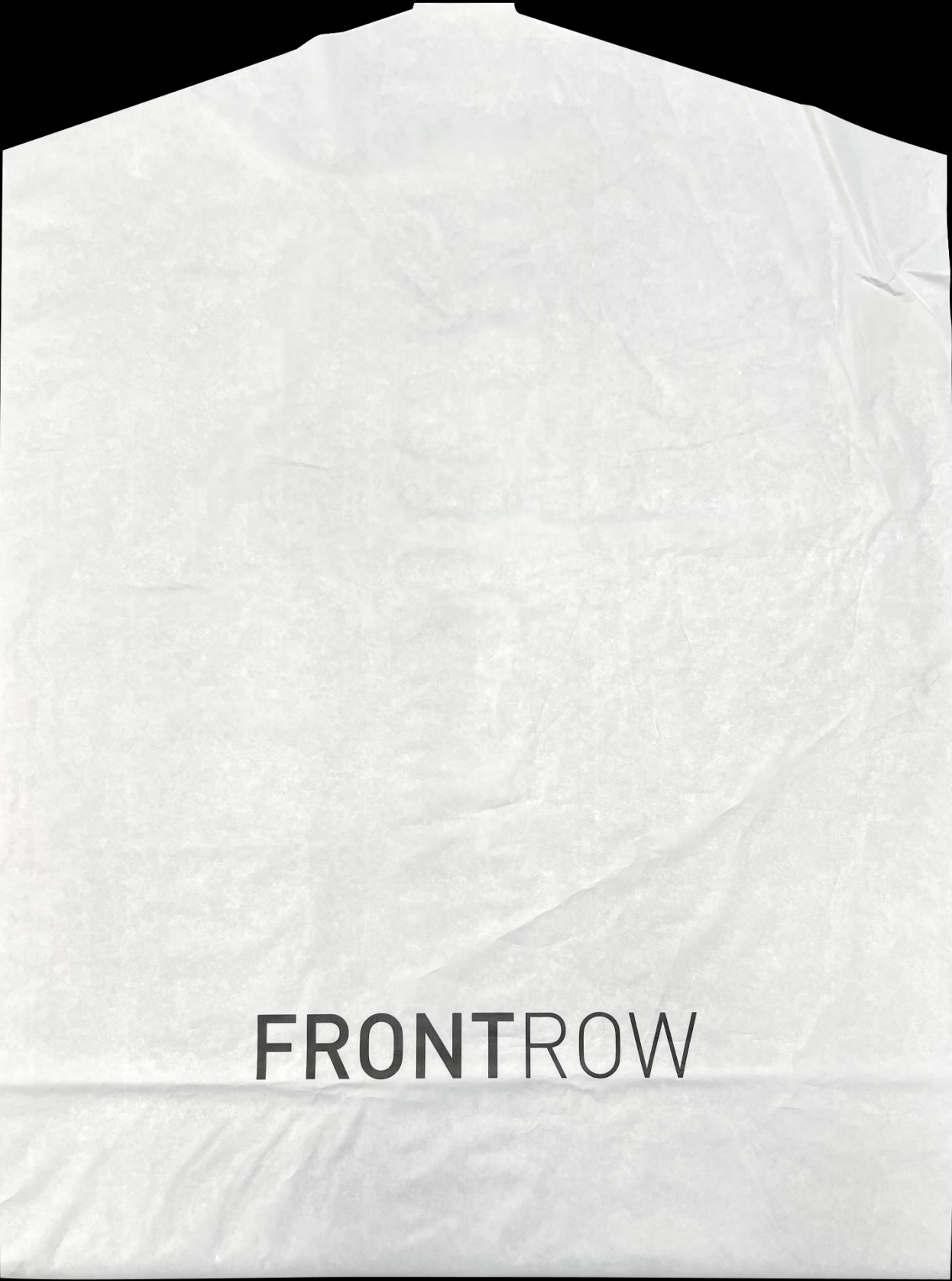


PART 6: Appendix (Fashion Industry)

Hanger

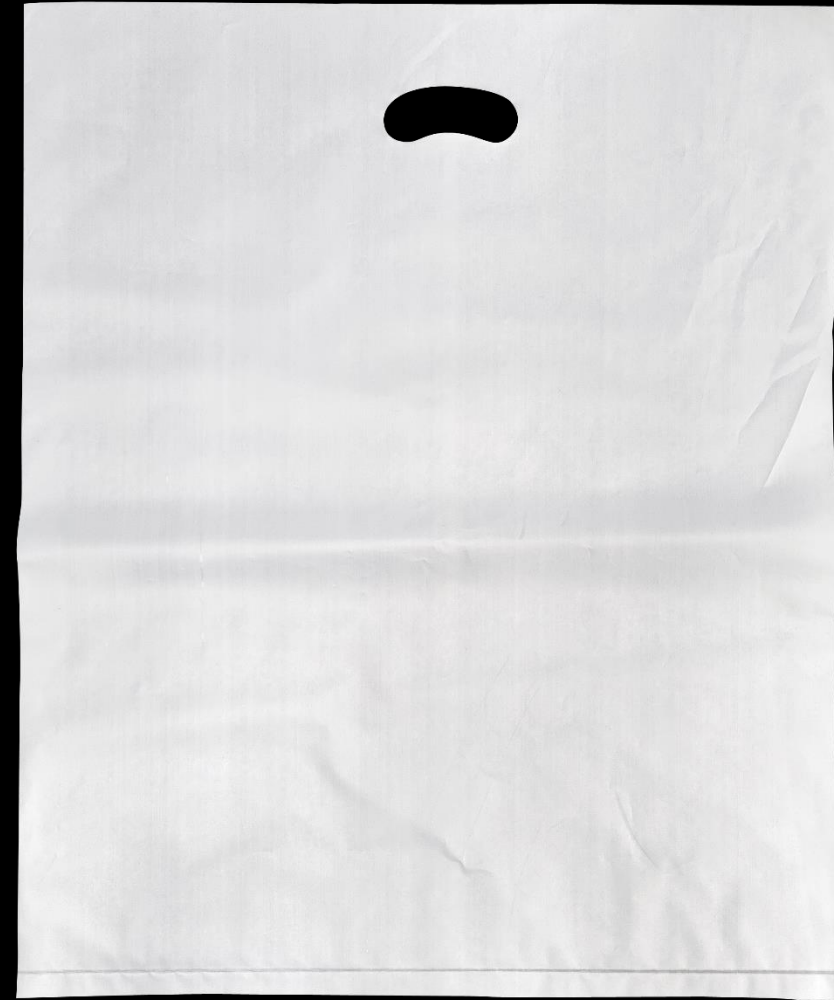


Hanger Cover Poly Bag



PART 6: Appendix (Film Packaging)

Plastic Bags (일반봉투)



Mailing Bags (택배봉투)



PART 6: Appendix (Single Use Plastic)

Tray and Package (식품 포장재)



Cutlery & Cup & Straw



Food Tray (식판)



PART 6: Appendix (Cosmetic Components)

Cosmetic Cases (Injection Molding)



Cosmetic Cases (Injection Blowing)



PART 6: Appendix (Others)

전자제품



부직포/직포/웨빙



신발 소재 / 바이오베이스





New history begins.

Connect with Us

greenwhaleglobal.com

green@greenwhaleglobal.com

+82 02-3447-8801