



2025. 10.



푸드e음

# 수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드

-식품포장 플라스틱 재생원료 기술 동향 및 사례-



한국식품산업클러스터진흥원

# Contents

<b>I. 플라스틱 재생원료 이해</b> .....	2
플라스틱 재생원료란? .....	2
식품포장의 플라스틱 재생원료 적용 필요성 .....	3
<b>II. 플라스틱 재생원료 인증 체계 및 제도</b> .....	4
국가별 재생원료 인증 체계 .....	4
국가별 재생원료 인증 제도 .....	5
<b>III. 플라스틱 재생원료 기술 동향</b> .....	6
플라스틱 재생원료 기술의 이해 .....	6
국내 플라스틱 재생원료 기술 동향 .....	8
국외 플라스틱 재생원료 기술 동향 .....	14
<b>IV. 식품포장 플라스틱 재생원료 기술 사례</b> .....	18
국내 식품포장 플라스틱 재생원료 적용 사례 .....	18
국외 식품포장 플라스틱 재생원료 적용 사례 .....	23
<b>V. 참고문헌</b> .....	28

## I. 플라스틱 재생원료 이해

- ◆ 본 간행물은 식품 포장에 재생원료 적용과 관련한 기술 동향과 사례를 통해 재생원료 적용에 대한 식품기업의 대응 역량과 수출 경쟁력 강화를 위해 작성하였다.
- ◆ 이번 목차에서는 플라스틱 재생원료의 이해를 돕기 위해 주요 플라스틱 재생원료의 범주를 구분하고, 식품 포장에서의 재생원료 적용 필요성을 강조하였다.

### 플라스틱 재생원료란?

- 재생원료 관련 용어의 이해<sup>1)2)</sup>

구분	정의 및 내용
재활용가능자원	- 사용되었거나 사용되지 아니하고 버려진 후 수거된 물건과 부산물 중 재사용·재생이용할 수 있는 것
재활용 (Recycling)	- 폐기물이 재사용·재생이용하거나 재사용·재생이용할 수 있는 상태로 만드는 활동 - 폐기물로부터 에너지를 회수하거나 회수할 수 있는 상태로 만들거나 폐기물을 연료로 사용하는 활동
재사용(Reuse)	- 재활용가능자원을 그대로 또는 고쳐서 다시 쓰거나 생산활동에 다시 사용할 수 있도록 하는 것
재생이용	- 재활용가능자원의 전부 또는 일부를 원료로 다시 사용하거나 다시 사용할 수 있도록 하는 것 (재생원료) 재활용가능자원의 전부 또는 일부를 재생 이용한 원료
재생 원료	

<표 1> 재생원료 관련 용어의 이해

- 주요 플라스틱 재생원료 종류

구분	정의 및 내용	기존	활용 예
r-PET	- “recycled PET (Polyethylene terephthalate)”로서 기존 PET 개념에 “recycled” 개념을 추가하여, 재생된 PET 의미를 가짐	페트병	음료용 병 (물) 일회용 컵, 뚜껑
r-PP	- “recycled PP (Polypropylene)”로서 기존 폴리프로필렌(PP) 개념에 “recycled” 개념을 추가하여, 재생된 PP 의미를 가짐	일회용 식기	다층필름 내 PP필름 층
r-HDPE	- “recycled HDPE (High-Density Polyethylene)”로서 기존 고밀도 폴리에틸렌 (HDPE) 개념에 “recycled” 개념을 추가하여, 재생된 HDPE 의미를 가짐 - 대체로 HDPE는 독성이 없고 재활용에 유리함	우유통	세제/샴푸 용기
r-LDPE	- “recycled HDPE (Low-Density Polyethylene)”로서 기존 저밀도 폴리에틸렌 (LDPE) 개념에 “recycled” 개념을 추가하여, 재생된 LDPE 의미를 가짐. 대체로 재활용에 불리함	비닐봉투, 랩	농업용/포장용 필름

<표 2> 주요 플라스틱 재생원료 종류

1) 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 제2조 제5호, 제6호.

2) 「폐기물관리법」 제2조 제7호.

## 식품포장의 플라스틱 재생원료 적용 필요성

### • 환경적 효과<sup>3)4)</sup>

- (탄소 저감) 재생원료(r-PET)의 생산은 신규 원료 대비 CO<sub>2</sub>배출량 최대 87%까지 감소
- (폐기물 감축) 사용 후 폐플라스틱 재활용함으로써 매립·소각 감소
- (자원순환 강화) 석유 등 화석자원 절감, 플라스틱 선순환 체계 구축

### • 글로벌 규제 대응

재생원료 사용 의무화 기준에 대한 구체적인 내용은  
 「수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드 - 재생원료 국가별 정책 및 인증 -」 을 통해 확인할 수 있다.

국가	규제 내용	시행 연도	목표
한국	(‘23) 연간 1만 톤 이상 PET 생산업체 3% 재생원료 사용 의무 부과 → (‘30) PET병 등 최종제품 생산자에게 재생원료 사용률 30% 설정	’23(3%), ’30(30%)	’30년 30%
	최종 제품 생산업체 10% 의무화 추진	’25	-
미국	(캘리포니아주) ’20년 재활용 플라스틱 사용의무법(AB 793) 법제화 • ’25년부터 25% 이상, ’30년부터 최소 50% 이상	’25(25%)	’25년 25%, ’30년 50%
	- (뉴저지주) ’24년 1월 재활용 포장용기 준수요건법(P.L.2021, C.391) 법제화 • 플라스틱 음료 용기 최소 15%이며 각각 ’36년, ’45년에 50%로 상향 예정	’24(15%)	’24년 15%, ’36년 50%, ’45년 50%
유럽연합 (EU)	포장재 생산자 책임제도 (EPR): 모든 회원국 의무화	’24	’25년 50%, ’30년 55%
	플라스틱 포장재 재활용률 목표: ’25년 50%, ’30년 55%	’25(단계별)	’25년 50%, ’30년 55%
중국	- 플라스틱 포함 재생원료 연간 이용량: 4억 5,000만 톤 목표	’25	’25년 단계별 추진
일본	- 재사용 및 재활용 설계 의무화: ’25년까지 재사용, 재활용 가능하도록 설계	’25	’30년 60%, ’35년 100%
	업종별 재생 플라스틱 사용 목표량 및 실적 보고 의무화	’26	-

<표 3> 국가별 재생원료 관련 규제 대응

3) ALPLA. (2017. 8). Study confirms the excellent carbon footprint of recycled PET. <https://www.alpla.com/en>

4) OECD. (2022. 2). Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short. <https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2022/02/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.html>

## II. 플라스틱 재생원료 인증 체계 및 제도

- ◆ 주요 수출국의 플라스틱 재생원료 인증 체계 및 제도를 확인할 수 있다.
- ◆ 국가별 재생원료 플라스틱 인증 제도를 정리하여 기업의 활용도를 높이고자 한다.

### 국가별 재생원료 인증 체계

국가별 재생원료 인증 체계에 대한 구체적인 내용은 '수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드 - 재생원료 국가별 정책 및 인증 - 별첨(23쪽), 을 통해 확인할 수 있다.

국가명	주관기관	법령체계	법적 강제성	비고
한국	환경부, 식약처	환경부 고시 및 식품위생법 기반 식약처 고시 통한 인정	법적 필수	사전 적합성 평가 및 승인 필요
미국	미국식품의약국(FDA)	FDA 비의무적 의견서(NOL) 제도 통한 적합성 인정	X (자율 인증)	자율 인증 기반
유럽연합 (EU)	유럽식품안전청(EFSA), 유럽연합 집행위원회(EC)	EFSA의 사전 평가 및 EC 승인 필수, 승인된 공정만 EU 공보(EU Register) 등록	법적 필수	승인 공정만 사용 가능
중국	국가위생건강위원회(NHC), 생태환경부(MEE), 시장감독총국(SAMR)	국가표준(GB) 기반 의무 제도, 사전 승인보다 기술 기준 및 추적 관리 중심 규제	법적 필수	기술 기준 및 추적 관리 중심
일본	후생노동성(MHLW), 환경성(MOE), 소비자청(CAA)	포지티브리스트(PL) <sup>5)</sup> 제도 기반 자가 적합성 선언 체계 적용	필수 (PL 제도 도입 이후)	PL 기반 자가 적합성 선언

<표 4> 국가별 재생원료 인증 체계

5) 포지티브 리스트- 안전성을 평가한 물질만 사용 가능하게 하는 제도

## 국가별再生资源 인증 제도

「수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드 -再生资源 국가별 정책 및 인증-」의 국제 재활용 관련 인증마크 내용에 대한 이해를 높이기 위해 국가별 인증제도를 분류하여 제시하였다.

국가	인증 종류	내용	담당 기관	인증 마크
한국	再生资源 사용비율 표시제도*	폐플라스틱으로 생산한 재생 원료를 일정 비율 이상 사용한 경우, 제품·용기에 재생 원료 사용 비율을 표시할 수 있는 제도	환경부	
미국	FDA NOL <sup>6)</sup>	재활용 플라스틱이 식품과 접촉할 때 인체에 안전한지 검토하는 제도	미국 식품의약국 (FDA)	—
	GRS	재활용 원료의 비율을 검증하고 제품 내再生资源 함량을 표시	Textile Exchange	
	UL Solution	제품의 재활용 원료 함량을 UL 2809 기준에 따라 검증하는 제도	UL Solutions	
	SGS	재활용 콘텐츠의 정확성 검증 및 재활용 비율 평가	SGS (Société Générale de Surveillance)	
	Intertek	ISO 14021:2016 기준에 따른 제품의 재활용 원료 함량 검증 프로그램	Intertek Group	
	APR PCR	소비자 사용 후 자원에서 유래된 재활용 플라스틱의 비율을 검증하는 제3자 평가 프로그램	Association of Plastic Recyclers (APR)	
유럽 연합 (EU)	ISCC <sup>7)</sup>	바이오 기반 원료, 순환자원(재활용 플라스틱)의 추적 가능성과 지속가능성 검증	ISCC System GmbH (독일 본부)	
	ISCC PLUS <sup>8)</sup>	식품, 사료, 에너지 시장 등 RED(재생에너지지침) II 및 FQD (연료 품질 지침) 규제를 받지 않는 분야에 대한 인증 시스템	ISCC System GmbH (독일 본부)	
중국	GRPG - Re 인증	녹색 재활용 플라스틱 공급망(GRPG) 포럼에서 '22년 표준화 기준에 따라 인증받은 제품에 부여	국가시장감독관리총국 (国家市场监督管理总局)	
일본	Eco Mark	- ISO 14020 및 14024 기준에 따라 제3자 인증 방식으로 부여 - 포스트 소비자(post-consumer) <sup>9)</sup> 재활용 원료 비율 25% 이상, 프리 소비자(pre-consumer) <sup>10)</sup> 50% 이상 충족 시 표시 가능	환경성(MOEJ)	

<표 5> 국가별再生资源 인증 제도

\* 유럽연합(EU)의 ISCC 플러스(PLUS) 등 국제 친환경 인증제 준용해 제도 만들어, 장기적으로 국내의 인증이 상호 연계되도록 하는 방안 추진 중

6) NOL- No Objection Letter, FDA

7) ISCC. ISCC System. <https://www.iscc-system.org/>

8) ISCC. ISCC PLUS Certification Scheme. <https://www.iscc-system.org/certification/iscc-certification-schemes/iscc-plus/>

9) 포스트 소비자(post-consumer)- 제품이 소비자에 의해 사용되고, 그 후 폐기된 원료

10) 프리 소비자(pre-consumer)- 제조 과정에서 발생한 폐기물로, 소비자가 사용하기 전 단계에서 발생하는 원료

### III. 플라스틱 재생원료 기술 동향

◆ 국내외 플라스틱 재생원료 기술 동향을 정리하여, 식품기업들이 실제 적용 가능한 기술 및 전략을 제시하였다.

#### 플라스틱 재생원료 기술의 이해

##### • 플라스틱 재생원료 기술 개요<sup>11)12)</sup>

- (정의) 폐기된 플라스틱을 회수, 선별 및 가공하여 재이용하거나 원료나 원료로서 활용하는 기술
- 핵심 이슈
  - (순환경제) 플라스틱 재활용은 자원순환과 폐기물 발생 감소에 기여
  - (규제대응) 국가별 강화된 환경 규제에 따라 기업들은 재생원료 사용 비율을 높이며, 규제 충족을 위한 기술개발 진행
  - (기술적용) 화학적·물리적 재활용 기술을 통해 재생 플라스틱을 원자재로 사용하여 제품에 도입하는 추세

##### • 플라스틱 재생원료 기술의 주요 유형<sup>13)</sup>

기술 유형	개요	특징	장점	단점
물리적 재활용 (기계적 재활용)	폐플라스틱을 물리적으로 분쇄, 세척, 용융하여 새로운 제품을 만드는 방식	주로 물리적 처리만 이루어짐	간단하고 비용이 저렴하며, 빠른 재활용 가능	여러 번 재활용 할수록 품질이 떨어지며, 혼합된 플라스틱 처리 어려움
화학적 재활용	폐플라스틱을 화학적으로 분해하여 원료나 다른 유용한 화합물로 변환하는 방식	플라스틱을 원래의 원료(모노머)로 분해 후 재합성 가능	- 품질 저하 없이 여러 번 재활용 가능 - 복합 재질 및 오염 플라스틱도 재활용 가능	고도의 기술과 높은 비용이 필요

<표 6> 플라스틱 재생원료 기술의 주요 유형

11) 삼정KPMG. (2025. 2). 「다시 불어올 폐기물 열풍, 플라스틱 재활용을 중심으로」  
<https://kpmg.com/kr/ko/home/media/press-releases/2025/02/press-release-18.html>

12) 한국플라스틱공업협동조합연합회. (2021. 12). 「플라스틱 관련 산업 동향」.  
[https://kfpic.or.kr/kfpic/html/news\\_view.asp?code=N5&keyword1=&keyword2=&num=60633690437472&page=20](https://kfpic.or.kr/kfpic/html/news_view.asp?code=N5&keyword1=&keyword2=&num=60633690437472&page=20)

13) ScienceDirect. "Plastics recycling technologies: mechanical recycling."  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1385894724042141>

- 플라스틱 재생원료 공정의 이해<sup>14)</sup>
- PET 병 회수·재활용체계 및 공정흐름



<그림1> PET 병 회수·재활용체계 및 공정흐름

- PET 병 재활용 공정
- 수거 후, 1·2차 색상 선별(광학자동) → 색상 수선별 → 비중 분리 후, 세척 건조를 거쳐 플레이크 형태로 판매



<그림2> PET 병 재활용 공정

14) 이담환경기술, (2025. 9). 플라스틱 제품의 재생원료 사용의무 목표설정 연구

## 국내 플라스틱 재생원료 기술 동향

기술 유형	기업 적용 가능성	상용화 수준 및 전망
소재 기술	화학적 재활용(해중합)을 통해 난재활용 폐PET도 고품질 원료로 전환하며, 다양한 용도(사출, 조성물)에 적용 가능한 플라스틱 조성물 개발	대기업 주도로 상업 생산 시설 구축이 활발, 식품용기 등 고부가가치 시장 진입을 목표로 공격적인 투자 및 초기 상용화 단계에 있음
장비 기술	디지털 제어 기반의 정량계량/패킹 자동화 시스템 및 잔류 용매 예측 기술 도입하여 공정 정밀 제어 및 품질 안정화에 적용	인프라 고도화 단계로 개별 장비는 상용화되고 있으나, 전체 공정의 통합 디지털 제어 시스템 구축 및 실증이 향후 핵심 방향

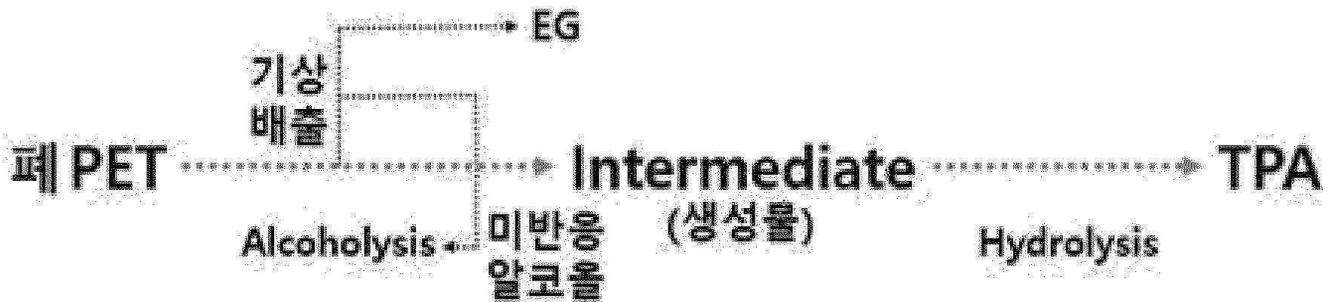
<표 7> 국내 플라스틱 재생원료 기술 동향

### • 국내 재생원료 소재 관련 특허 출원

- (주요내용) 화학적 재활용과 재활용 효율성 개선에 대한 연구·개발 확대
- (향후방향성) 재사용 가능한 플라스틱 조성물 및 재활용 공정의 고도화 추진
- (시사점) 기업들은 정밀 화학공정 기반의 고부가가치 재활용 기술을 확보함으로써 제품 경쟁력 강화

### <폐 폴리에스테르의 해중합 방법>

공개번호	10-2025-0133227 (공개일자: 2025.09.05.)
출원인	에스케이케미칼 주식회사



### 특허요약

본 발명은 폐 폴리에스테르를 탄소수 4 이상의 알코올로 가알코올분해하여 생성된 산출물을 기상으로 회수하고, 이를 가수분해하여 중합 원료를 얻는 해중합 방법에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 폐 폴리에스테르의 가알코올분해 및 가수분해
- 주요 공정: ① 가알코올분해 ② 기상 회수 ③ 가수분해
- 최종 결과물: 중합 원료

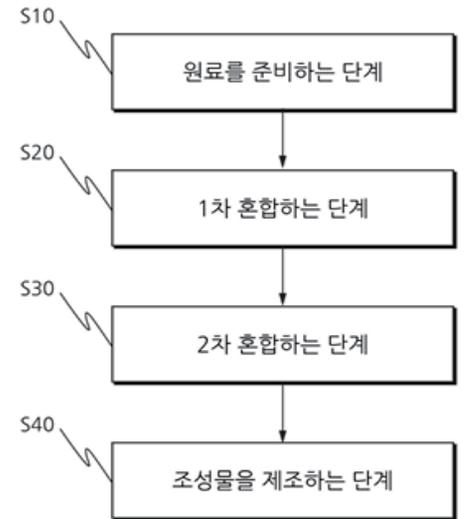
<재활용 플라스틱 수지 조성물 제조방법>

공개번호	10-2025-0118255 (공개일자: 2025.08.06.)
출원인	주식회사 루소

**특허요약**

본 발명은 페플라스틱으로 제조된 펠렛 또는 칩 형태의 재활용 수지와 에틸렌-비스-스테아르아미드 분말을 혼합하여, 용융 압출 후 냉각하여 펠렛, 칩, 또는 분말 형태로 가공하는 방법에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 재활용 플라스틱 수지의 가공 공정
- 주요 공정
  - ① 페플라스틱 수지와 에틸렌-비스-스테아르아미드 분말 혼합
  - ② 용융 압출 후 냉각
  - ③ 펠렛, 칩, 또는 분말 형태로 가공
- 최종 결과물: 가공된 재활용 플라스틱 수지 (펠렛, 칩, 또는 분말 형태)



<국내/국외 플라스틱 재생원료 기술 동향>

<폴리올레핀계 다층 페플라스틱의 재활용성 개선을 위한 폴리올레핀계 재활용제의 조성물>

공개번호	10-2025-0087826 (공개일자: 2025.06.17.)
출원인	(주) 케이애펙, 우진프라콤(주), (주)엔플라텍

**특허요약**

본 발명은 에틸렌 비닐 알코올(EVOH)과 접착용 수지를 포함한 폴리올레핀계 다층 페플라스틱의 재활용성을 개선하는 조성물로, 이물질과 탄화, 겔 발생 문제를 최소화하여 재활용성을 향상시킨다.

- 핵심 기술: 폴리올레핀계 다층 페플라스틱의 재활용성 향상
- 주요 공정
  - ① 에틸렌 비닐 알코올(EVOH) 및 접착용 수지 활용
  - ② 이물질 제거 및 탄화 최소화
  - ③ 겔 발생 방지
- 최종 결과물: 향상된 재활용성을 가진 폴리올레핀계 다층 페플라스틱



<폐플라스틱 재생을 통한 친환경 사출용 플라스틱 조성물 및 이의 제조 방법>

공개번호	10-2024-0176023 (공개일자: 2024.12.23.)
출원인	주식회사 서림플라텍

**특허요약**

본 발명은 폐플라스틱을 재활용하여 친환경 사출용 플라스틱 조성물을 제조하는 방법으로, 폴리에틸렌테레프탈레이트 칩, 유리섬유, 다양한 알킬렌 및 아크릴릭 에스터 수지 등을 포함하는 조성물을 제공하는 기술에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 폐플라스틱을 사출용 친환경 조성물로 변환하는 기술
- 주요 공정
  - ① 폐플라스틱 재활용
  - ② 폴리에틸렌테레프탈레이트 칩, 유리섬유, 알킬렌 및 아크릴릭 에스터 수지 혼합
  - ③ 친환경 사출용 플라스틱 조성물 제조
- 최종 결과물: 친환경 사출용 플라스틱 조성물

<폐 플라스틱의 용융, 열분해 및 분해를 포함하는 화학적 재활용 방법>

공개번호	10-2024-0160112 (공개일자: 2024.11.08.)
출원인	이스트만 케미칼 컴파니

**특허요약**

본 발명은 폐 플라스틱을 열분해 및 분해하여 재활용 생성물을 형성하는 화학적 재활용 방법으로, 플라스틱 액화 시스템과 열분해 반응기를 사용하여 공정 효율성을 높이고 물류 단순화를 이루는 기술에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 화학적 재활용 공정
- 주요 공정
  - ① 폐 플라스틱의 열분해 및 분해
  - ② 플라스틱 액화 시스템과 열분해 반응기 사용
  - ③ 공정 효율성 향상 및 물류 단순화
- 최종 결과물: 재활용 생성물 및 효율적인 재활용 공정

<재생플라스틱 제조방법, 및 이에 의해 제조되는 재생플라스틱>

공개번호	10-2024-0133837 (공개일자: 2024.09.05.)
출원인	계명대학교 산학협력단

**특허요약**

본 발명은 재생용 플라스틱, 실리카 및 개시제를 혼합하여 컴파운드를 제조하고 이를 압출 및 냉각하여 펠릿을 제조하는 재생플라스틱 제조방법과, 이 방법으로 제조된 재생플라스틱에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 재생용 플라스틱 및 실리카를 활용한 펠릿 제조 공정
- 주요 공정
  - ① 재생용 플라스틱, 실리카, 개시제 혼합
  - ② 압출 및 냉각을 통한 펠릿 제조
- 최종 결과물: 재생플라스틱 펠릿



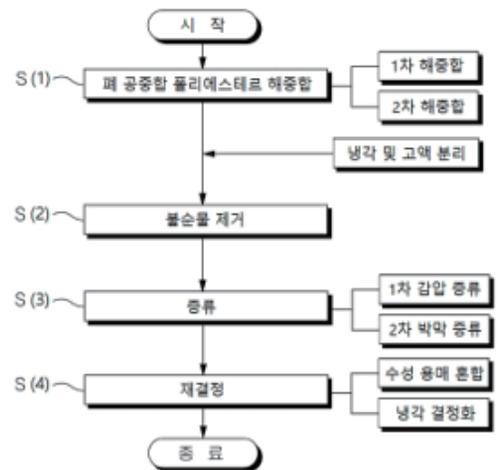
<폐 공중합 폴리에스테르를 이용한 재생원료의 제조방법 및 재생원료 조성물>

공개번호	10-2024-0116300 (공개일자: 2024.07.29.)
출원인	에스케미칼 주식회사

**특허요약**

본 발명은 폐 공중합 폴리에스테르를 해중합하여 불순물을 제거하고 증류 과정을 거쳐 재생 비스-2-히드록시에틸테레프탈레이트와 재생 디올-에스테르를 얻는 방법에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 폐 공중합 폴리에스테르의 화학적 재활용
- 주요 공정: 해중합 불순물 제거 증류
- 최종 결과물: 재생 비스-2-히드록시에틸테레프탈레이트(BHET) 및 재생 디올-에스테르



<재활용 플라스틱의 잔류 용매 예측 장치 및 예측 방법>

공개번호	10-2024-0002016 (공개일자: 2024.01.04.)
출원인	주식회사 엘지화학

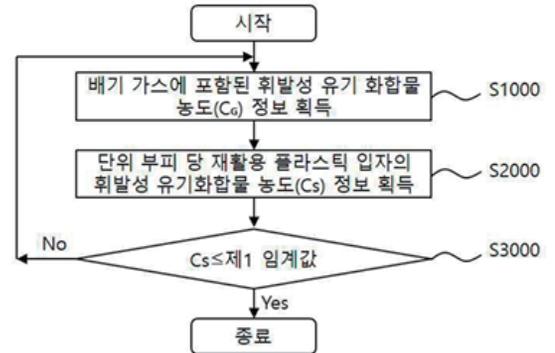
**특허요약**

본 발명은 재활용 플라스틱 입자의 잔류 용매 농도를 예측하여, 배기 가스의 휘발성 유기 화합물 농도를 모니터링하고, 이 농도가 임계값을 초과하면 건조 장치의 작동 조건을 조정하는 방법에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 재활용 플라스틱의 잔류 용매 예측 및 배기 가스 모니터링
- 주요 공정

- ① 잔류 용매 농도 예측
- ② 휘발성 유기 화합물 농도 모니터링
- ③ 건조 장치의 작동 조건 조정

- 최종 결과물: 효율적인 건조 공정을 위한 잔류 용매 예측 및 제어 시스템



<플라스틱 재활용 개선 또는 그 관련사항>

공개번호	10-2023-0057361 (공개일자: 2023.04.28.)
출원인	레벤타스 리미티드

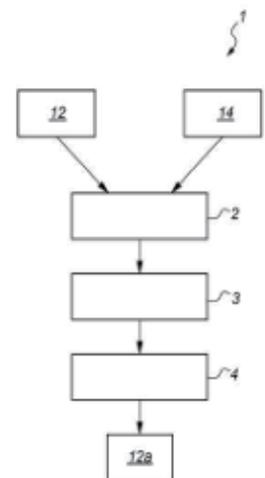
**특허요약**

본 발명은 재생된 중합체 플라스틱을 용매에 용해하여 분별하는 방법으로, 진동하는 다공 디스크 스택을 사용하여 용해 시간을 단축시키고, 플라스틱의 재활용 효율을 높여 2차 애플리케이션에서의 사용을 증가시키는 프로세스에 관한 것이다.

- 핵심 기술: 진동 다공 디스크 스택을 이용한 플라스틱 재활용 효율화
- 주요 공정

- ① 재생 플라스틱 용해
- ② 다공 디스크 스택 활용
- ③ 재활용 효율 증가

- 최종 결과물: 향상된 플라스틱 재활용 효율 및 2차 애플리케이션 활용 증가



장비 관련 특허는 기업이 향후 발전 방향을 설정하는 데 참고할 수 있도록 간략하게 요약되었다.

• 국내 재생원료 장비 관련 특허 출원

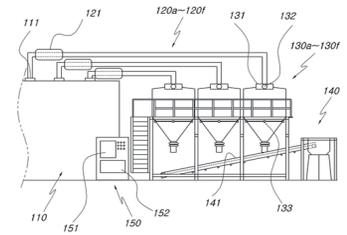
- (주요내용) 폐플라스틱의 효율적인 처리 및 재활용 공정 자동화
- (시사점) 기업들은 자동화 및 디지털 제어 시스템을 통한 재활용 효율성 극대화, 생산성 향상을 통해 경쟁력 강화 가능

<재활용 플라스틱 원료 정량계량 시스템(루소)>

특허요약

물성이 상이한 다수 종의 재활용 플라스틱 원료를 개별적으로 저장하고, 정량계량하여 포장하는 디지털 제어 기반의 시스템에 관한 것

- 핵심 기술: 디지털 제어 기반 정량계량 시스템
- 주요 공정: ① 다수 종의 재활용 플라스틱 원료 개별 저장 ② 정량계량 및 포장 ③ 디지털 제어 시스템 활용
- 최종 결과물: 효율적인 재활용 플라스틱 원료 정량계량 시스템



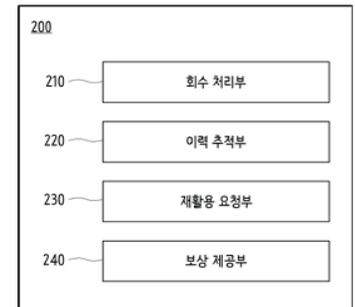
공개번호: 10-2025-0084297  
(공개일자: 2025.06.11.)

<폐플라스틱 다회 재활용을 위한 방법 및 시스템(로우리트콜렉티브)>

특허요약

폐플라스틱의 다회 재활용을 지원하는 방법으로, 소비자 단말기로부터 회수 요청을 수신하고, 식별코드를 통해 회수된 폐플라스틱의 순도, 물성 및 재질을 파악하여 등급을 부여하는 시스템에 관한 것

- 핵심 기술: 다회 재활용을 위한 폐플라스틱 회수 및 등급 시스템
- 주요 공정: ① 소비자 단말기에서 회수 요청 수신 ② 식별코드로 순도, 물성 및 재질 파악 ③ 폐플라스틱에 등급 부여
- 최종 결과물: 효율적인 다회 재활용 시스템



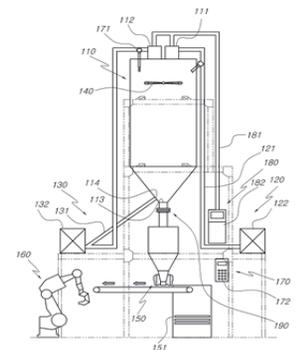
공개번호: 10-2025-0081614  
(공개일자: 2025.06.05.)

<재활용 플라스틱 원료 파커 시스템(루소)>

특허요약

재활용 플라스틱 원료 펠렛의 패키징 작업을 디지털 제어하는 시스템으로, 효율적이고 자동화된 패키징 작업을 통해 불량률을 감소시키고 생산성을 향상시키는 기술에 관한 것

- 핵심 기술: 디지털 제어를 통한 패키징 시스템 자동화
- 주요 공정: ① 재활용 플라스틱 원료 펠렛 패키징 작업 ② 디지털 제어 시스템 활용 ③ 불량률 감소 및 생산성 향상
- 최종 결과물: 효율적이고 자동화된 패키징 시스템



공개번호: 10-2025-0064716  
(공개일자: 2025.05.12.)

## 국외 플라스틱 재생원료 기술 동향

기술 유형	기업 적용 가능성	상용화 수준 및 전망
소재 기술	100% PCR PET 재증합 기술로 고품질 재생 원료를 대량 생산하며, 재활용에 최적화된 다층 포장재 설계에 적용	광범위한 상용화 및 표준 선도 단계로 식품 접촉용 r-PET/r-PP의 대량 생산 및 글로벌 공급망 내 품질 신뢰성 확보
장비 기술	식품 등급 r-PET 생산을 위한 고도화된 탈취, 과립화, 압출 장비를 활용하여 원료의 고순도 정제 및 품질 균일성 확보	고도화된 상업 생산 표준 구축하여, 자동화 및 정밀 제어를 통해 높은 생산성과 품질을 동시에 달성하고 있음

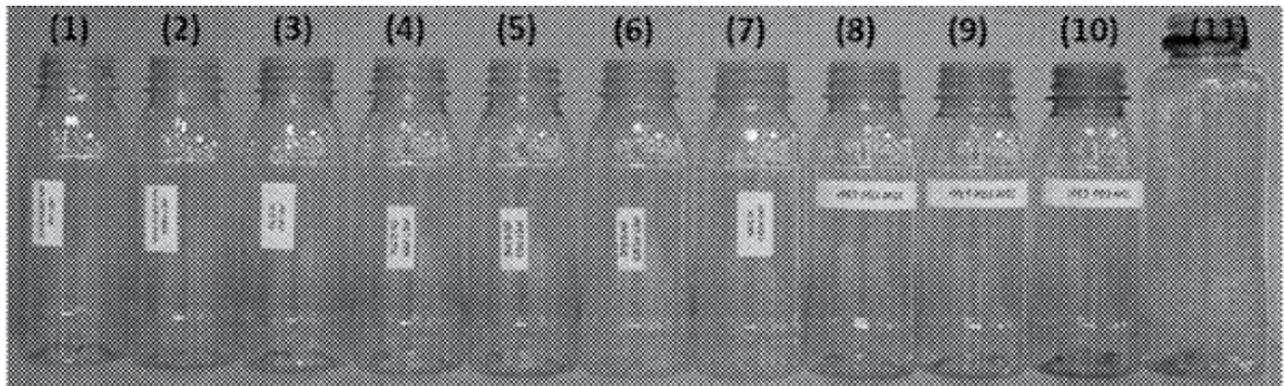
<표 9> 국외 플라스틱 재생원료 기술 동향

### • 국외 재생원료 소재 관련 특허 출원

- (주요내용) PET 및 폴리프로필렌 포함 재활용 플라스틱 기술
- (향후방향성) 재활용 효율성 극대화, 환경적 영향 최소화, 고품질 제품 대량 생산
- (시사점) 재활용 플라스틱 처리 기술 발전으로 환경 영향 최소화 및 대량 생산을 통해 경쟁력 향상 가능

#### <재활용 폴리에틸렌 테레프탈레이트 펠릿 및 이로부터 형성된 병의 제조>

공개번호	20240141133 (공개일자: 2024.05.02.)
출원인	나노 및 첨단 재료 연구소 제한



### 특허요약

본 발명은 100% 소비 후 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET) 플레이크를 재증합하여 고유 점도가 조정 가능한 고품질 rPET 펠릿을 생산하고, 이를 통해 반복 재활용 가능한 PET 병을 제조하는 방법을 제공한다.

- 핵심 기술: 소비 후 PET 플레이크의 재증합
- 주요 공정: ① 100% 소비 후 PET 플레이크 재증합 ② 고품질 rPET 펠릿 생산 ③ 반복 재활용 가능한 PET 병 제조
- 최종 결과물: 반복 재활용 가능한 PET 병

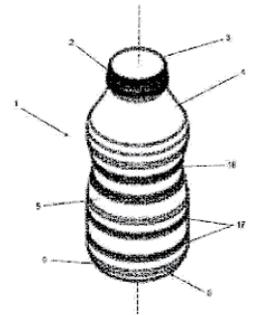
<일반적으로 LDP 및 기타로 알려진 액체 또는 반액체 제품용 PET 및/또는 r-PET 용기>

공개번호	WO2024052114 (공개일자: 2024.03.14.)
출원인	시델 파르티해피션

**특허요약<sup>15)</sup>**

본 발명은 150ml 이하 용량의 액체 및 반액체 유제품을 위한 PET 또는 r-PET 용기를 제조하는 방법으로, 프리폼을 사용해 블로우 성형하거나 스트레치 블로우 성형을 통해 형성된다.

- 핵심 기술: 액체 및 반액체 제품용 PET/r-PET 용기 제조
- 주요 공정: ① 프리폼을 사용한 블로우 성형 ② 스트레치 블로우 성형 공정
- 최종 결과물: 150ml 이하 용량의 PET/r-PET 용기



<폴리프로필렌 폴리머와 재활용 플라스틱 소재를 포함하는 폴리올레핀 조성물>

공개번호	WO2024008619A1 (공개일자: 2024.01.11.)
출원인	BOREALIS AG (오스트리아)

**특허요약**

본 발명은 폴리프로필렌 공중합체와 재활용 플라스틱을 포함한 폴리올레핀 조성물로, 물성을 최적화하고 환경적 영향을 줄이는 데 기여하는 기술이다.

- 핵심 기술: 폴리올레핀 조성물의 물성 최적화 및 환경적 영향 감소
- 주요 공정: ① 폴리프로필렌 공중합체 및 재활용 플라스틱 혼합 ② 물성 최적화 ③ 환경적 영향 감소
- 최종 결과물: 환경 친화적인 폴리올레핀 조성물

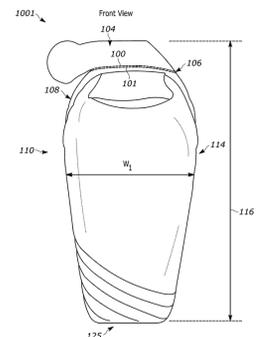
<유연하게 재활용 가능한 패키지(Flexible recyclable package)>

공개번호	11,548,709B1 (등록일자: 2023.01.10.)
출원인	AEROFLEXX, LLC, (US 오하이오)

**특허요약**

본 발명은 나일론을 포함하지 않는 유연 재활용 다층 포장재와 그 제조 방법으로, 플라스틱 재활용 협회의 기준을 준수하며, 다양한 폴리에틸렌 및 에틸렌 비닐 알코올(EVOH) 층을 포함하여 재활용성이 최적화된 포장재를 제공한다.

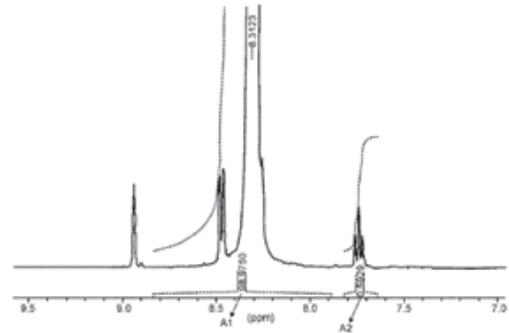
- 핵심 기술: 유연 재활용 다층 포장재
- 주요 공정: ① 나일론 불포함, 폴리에틸렌 및 EVOH 층 포함 ② 플라스틱 재활용 협회 기준 준수 ③ 재활용성 최적화
- 최종 결과물: 유연하고 재활용 가능한 다층 포장재



15) LDP- Liquid Dispensing Packaging의 약자로, 액상 제품을 분출·분배할 수 있는 구조의 PET 또는 rPET 용기 의미

<재활용 폴리에틸렌 테레프탈레이트의 측정 방법>

공개번호	WO2022194408 (공개일자: 2022.09.22.)
출원인	웜 세이프티 유럽
특허요약	<p>본 발명은 다양한 분석 방법(NMR, FTIR, 라만 분광법 등)을 사용하여 재활용 폴리에틸렌 테레프탈레이트(r-PET)의 백분율을 정확하게 결정하는 방법을 제공한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심 기술: r-PET 백분율 측정 방법</li> <li>- 주요 공정: ① NMR, FTIR, 라만 분광법 등 분석 방법 사용 ② r-PET 백분율(RIPA) 정확히 산출</li> <li>- 최종 결과물: 정확한 r-PET 백분율 측정 방법</li> </ul>



<폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET)의 해중합 공정>

공개번호	WO2018127431 (공개일자: 2020.09.24.)
출원인	9449710 캐나다 Inc.
특허요약	<p>본 발명은 메톡사이드나트륨을 촉매로 이용한 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET)의 해중합 및 디메틸테레프탈레이트(DMT) 및 모노에틸렌글리콜(MEG)의 회수에 관한 것이다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 핵심 기술: PET 해중합 및 고부가가치 원료 회수</li> <li>- 주요 공정: ① 메톡사이드나트륨을 이용한 PET 해중합 ② DMT 및 MEG 회수</li> <li>- 최종 결과물: 디메틸테레프탈레이트(DMT)와 모노에틸렌글리콜(MEG)</li> </ul>

<폴리에틸렌 테레프탈레이트 폐기물을 재활용하기 위한 화학적 공정>

공개번호	WO2005082826 (공개일자: 2005.09.09.)
출원인	아르투로 과달루페 프레고소-인판테, 록사나 베가-랑겔, 마르크루즈 피게로아-고메즈-크레스포

특허요약

본 발명은 PET 폐기물을 알코올 반응 매체에서 비누화 반응을 통해 화학적으로 재활용하는 공정에 관한 것으로, 이를 통해 테레프탈산 염과 상업적 가치가 높은 에틸렌 글리콜을 생성하는 기술을 제공한다.

- 핵심 기술: 화학적 재활용을 통한 PET 폐기물 처리
- 주요 공정: ① 알코올 반응 매체에서 비누화 반응 ② 테레프탈산 염 및 에틸렌 글리콜 생성
- 최종 결과물: 테레프탈산 염과 에틸렌 글리콜

장비 관련 특허는 기업이 향후 발전 방향을 설정하는 데 참고할 수 있도록 간략하게 요약되었다.

• 국외 재생원료 장비 관련 특허 출원

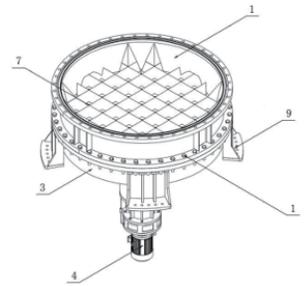
- (주요내용) 식품등급 r-PET의 탈취, 점착, 과립화 및 압출 공정에 대한 기술로 재활용 플라스틱의 품질 향상과 자동화된 처리
- (시사점) 기업들은 자동화 및 정밀 제어 시스템을 통해 생산성 극대화, 고품질 재활용 소재를 제공함으로써 환경적 지속 가능성 강화 가능

<식품 등급 r-PET 탈취 및 점착 장치를 위한 바닥 이동식 배출 구조 (쑤저우 AISIRUITE)>

특허요약

식품 등급 r-PET 탈취 및 점착 장치의 가동식 바닥 배출 구조에 관한 것

- 핵심 기술: 식품 등급 r-PET의 탈취 및 점착 공정 제어
- 주요 공정
  - ① 재료 분배 및 회전 디스크 제어
  - ② 배출 공정의 정확한 관리
  - ③ 서보 모터를 통한 회전 디스크 제어
- 최종 결과물: 효율적인 배출 공정을 위한 가동식 배출 구조

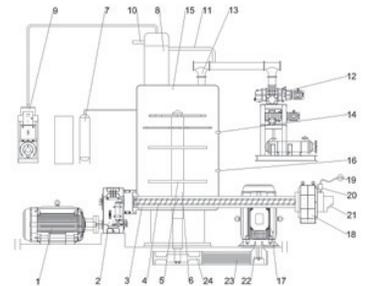


공개번호: 119038047  
(공개일자: 2024.11.29.)

<식품 등급 r-PET 재료 과립화 압출 장비(아세레텍)>

특허요약

- 식품 등급 r-PET 재료의 과립화 및 압출을 위한 장비
- 핵심 기술: 식품 등급 r-PET 재료의 과립화 및 압출 공정
- 주요 공정
  - ① 반응빈과 공급장치를 통한 원료 공급
  - ② 진공 펌프 세트 및 회전 디스크로 수분과 불순물 제거
  - ③ 고온 압출 후 순수 r-PET 재료 생산
- 최종 결과물: 순수 식품 등급 r-PET 재료

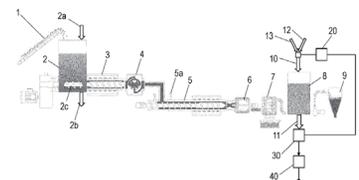


공개번호: 118636429  
(공개일자: 2024.09.13.)

<분쇄 및 세척하여 플레이크를 생산하는 POST-CONSUMER 플라스틱 폐기물을 재처리하기 위한 장치 및 방법 (STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H.)>

특허요약

- 분쇄 및 세척된 소비 후 플라스틱 폐기물로 구성된 플레이크를 재처리하는 장치
- 핵심 기술: 소비 후 플라스틱 폐기물 재처리
- 주요 공정
  - ① 플라스틱 폐기물 분쇄 및 세척
  - ② 건조 및 균질화
  - ③ 용융, 탈기, 과립화 후 냄새 제거
- 최종 결과물: 재활용된 플라스틱 플레이크



공개번호: WO2023148025A1  
(공개일자: 2023.08.10)

## IV. 식품포장 플라스틱 재생원료 기술 사례

### 국내 식품포장 플라스틱 재생원료 적용 사례

#### • 국내 식품포장 플라스틱 재생원료 적용 사례

- (주요내용) 재활용 공정의 효율성 개선과 재생 플라스틱의 품질 향상
- (주요동향) 재활용 기술 발전에 따라 고품질 재생 플라스틱 상용화 및 환경을 고려한 포장재 사용 확대

#### CJ제일제당 ‘찍어먹는 솔트’ 50g<sup>16)</sup>

##### 주요사항

##### 개선 내용

- 용기 본체에 Cr-PET 30% 적용
- 캡 부분에 Renewable PP 25% 적용

##### 기술적 특징

- CR-PET와 Renewable PP의 두 소재 조합을 통해 플라스틱 사용량 저감과 순환 가능성 확대

##### 기타 특징

- 재활용성 향상을 위한 순환·재생 소재 적용 다른 제품들에서도 확대 중
- 캡과 본체를 모두 재활용 소재로 구성함으로써 단일 소재 구조화 및 재활용 공정 효율성 향상에 기여



<‘찍어먹는 솔트’ 50g>

#### 롯데웰푸드 파스퇴르 700ml 6종 전 제품 용기<sup>17)</sup>

##### 주요사항

##### 개선 내용

- 용기의 25%를 화학적 재활용 PET (Cr-PET) 포함 원료로 변경

##### 기술적 특징

- 화학 재활용 공정을 거친 PET를 원료에 포함하여 품질 유지 및 순환 가능성 강화

##### 기타 특징

- 연간 약 50톤의 플라스틱 절감 효과 예상
- 제품의 순환 가능성 확대와 생산 공정 중 신재 투입량 감소로 탄소배출 저감 효과 기대



<파스퇴르 700ml 6종>

16) CJ 제일제당. (2023). 지속가능보고서.

17) 식품저널. (2023.11). <https://www.foodnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=105625>

매일유업 상하목장 우유 750ml 2종<sup>18)</sup>

주요사항

**개선 내용**

- 용기 본체에 r-PET (재생 PET) 10% 혼합 적용

**기술적 특징**

- 기존 PET 기반 구조 유지하면서도 재생 PET을 일정 비율 혼합하여 물성 유지
- 재생 원료 적용에 따른 인증 및 라벨링 가능성 확대

**기타 특징**

- 패키지 외에도 플라스틱 사용 감축 및 종이 빨대 적용 등 환경친화적 요소 병행 추진
- 친환경 포장재 전환 및 재활용 포장재 사용 확대 정책을 단계적 추진 중



<상하목장 우유 750ml 2종>

풀무원 '아임리얼' 190ml, 750ml<sup>19)</sup>

주요사항

**개선 내용**

- Cr-PET 100% 제품 용기 적용

**기술적 특징**

- 폐플라스틱을 화학적으로 분해 및 재합성하여 고품질 PET 수준으로 복원하는 Cr-PET 기술 적용
- 단일 재질의 용기 구조 설계로 라벨 제거 및 분리 배출 용이성 강화, 복합 재질 최소화
- 약알칼리 접착제 적용 라벨 (65°C 물에서도 라벨이 쉽게 분리되도록 설계) 등의 수분리 라벨링 방식 도입

**기타 특징**

- 연간 259톤의 신재 플라스틱 사용 절감이 기대 (캡·라벨 제외 기준)
- 재활용 체계 내 부담을 줄이는 구조적 설계에 중점



<아임리얼' 190ml, 750ml>

18) 스포츠경향. (2024. 11). <https://sports.khan.co.kr/article/202411081338003>

19) 풀무원 뉴스룸. (2024. 10). <https://news.pulmuone.co.kr/pulmuone/newsroom/viewNewsroom.do?id=3358>

국순당 ‘옛날 막걸리 古’<sup>20)</sup>

주요사항

개선 내용

- Cr-PET 25% 비율의 재활용 PET 적용

기술적 특징

- 순환 재활용 PET (Cr-PET, SKYPET Cr 등) 소재 적용
- 라벨과 병 재질의 분리 또는 라벨 제거 쉽게 만드는 설계 개선 병형

기타 특징

- '24년 전통주 업계 최초로 막걸리 용기에 Cr-PET 적용
- 기존 PET 병 대비 탄소배출량 감축 효과
- 라벨과 병 재질을 분리하거나 라벨 제거가 용이하도록 설계를 개선해 선별·세척 단계의 재활용 효율 높임



<‘옛날 막걸리 古’>

서울특별시 ‘병물 아리수’ 350ml<sup>21)</sup>

주요사항

개선 내용

- ('23) 재생페트 30% 재활용 → ('24) 100% 재생플라스틱으로 만든 페트병에 담아 생산

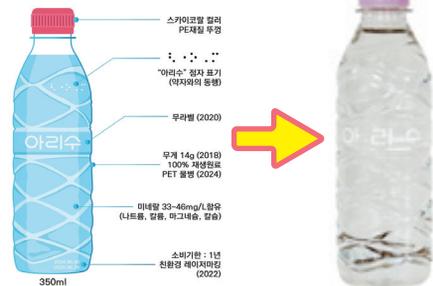
기술적 특징

- 투명 PET 병을 대상으로 분리·선별된 폐 PET를 세척·재생하여 불순물 제거한 재생 플라스틱 사용
- 무(無)라벨 방식 (라벨 없음) + 잉크 없는 레이저 각인 방식 적용
- 기존 일반 PET 대비 탄소배출량을 줄이면서도 식수용 포장에 적합한 내열성·투명도·위생 안전성 확보

기타 특징

- 재생 플라스틱 100% 적용으로 연간 폐플라스틱 약 16톤 재활용 효과
- 향후 다른 규격 제품에도 적용 확대해 지자체 차원의 자원순환 정책 실현 모델 발전시킬 계획

나는 병물 아리수



<‘병물 아리수’ 350ml>

20) SK케미칼. (2024. 11). [https://www.skchemicals.com/prcenter/new\\_view.aspx?serno=3565](https://www.skchemicals.com/prcenter/new_view.aspx?serno=3565)

21) 환경포커스. (2024. 6). <https://ecofocus.co.kr/mobile/article.html?no=67198>

## 한국 맥도날드 음료 컵<sup>22)</sup>

### 주요사항

#### 개선 내용

- ('24) 100% 재생페트(r-PET) 컵, 뚜껑을 테이크아웃 음료, 커피 컵에 확대 도입
- ('25) 전국 매장 사용 모든 포장재 재활용, 재생이 가능한 소재로 100% 전환하고자 목표

#### 기술적 특징

- 재활용/재생 가능 설계(라벨, 인쇄, 복합소재 최소화 등)과 함께 포장재 전환 전략 통합적으로 추진 중

#### 기타 특징

- 확대 도입 시 신생 플라스틱 절감량 약 538톤 예상
- 재생 PET 적용 외에도 친환경 종이 패키지, FSC 인증 종이, 바이오 랩지, 포장재 감축 등이 병행



<맥도날드 음료 컵(한국)>

## 네슬레코리아 네스프레소 재활용 백<sup>23)</sup>

### 주요사항

#### 개선 내용

- ('25) 새롭게 공개된 재활용 백은 단일소재 LDPE로 제작되며, 소재의 30 %는 국제 GRS 인증을 받은 PCR 플라스틱 포함

#### 기술적 특징

- 복합소재 대신 단일 LDPE 사용 → 재활용 공정에서 분리 및 선별 용이성 증가

#### 기타 특징

- 복합재에서 단일소재로 변경한 사례로, 회수 도구까지 지속가능성 강화 대상 포장으로 확장



<네스프레소 재활용 백>

22) 한국재난안전뉴스. (2024. 12). <https://www.kdsn.co.kr/news/article.html?no=45765>

23) 베이비뉴스. (2025. 5). <https://www.ibabynews.com/news/articleView.html?idxno=131431>

한국코카콜라 1.25L(업소용)<sup>24)</sup>

주요사항

**개선 내용**

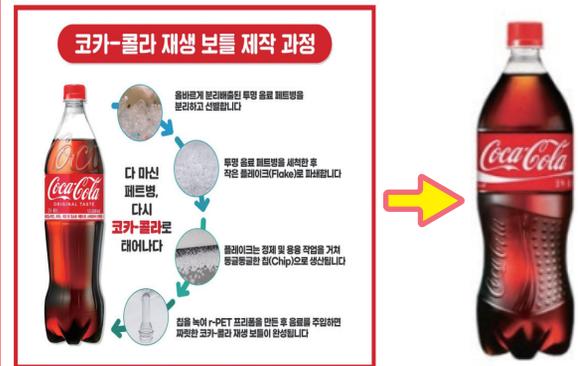
- ('23) 코카콜라 및 코카콜라 제로 1.25 제품에 재생원료 10% 적용 및 출시

**기술적 특징**

- 경량화 병행: 재생 PET 적용 및 경량화를 통해 플라스틱 사용량을 약 21% 감소
- 충전 및 유통 단계에서도 동일한 강도와 내압성 유지해 제품 품질 안정성 확보

**기타 특징**

- '보틀투보틀 (Bottle to Bottle)' 순환경제 체계 강화의 일환으로 추진
- 업소용 제품은 회수율이 높아 효율적인 재활용 루프 형성에 유리



<한국코카콜라 1.25L(업소용)>

오뚜기 돈가스·스테이크 소스<sup>25)</sup>

주요사항

**개선 내용**

- 패키지 전체를 Cr-PET 100% 재생 PET 소재로 리뉴얼(병 본체, 캡 및 기타 부품 포함)

**기술적 특징**

- 폐 PET 병 등을 화학적 재활용 공정으로 재생 원료 확보
- 단일 재질 구조 설계로 라벨, 잉크, 기타 부착물을 최소화하거나 쉽게 분리 가능한 방식 적용

**기타 특징**

- 신재 플라스틱 사용량 절감 및 자원 순환 강화 이미지 확보
- 제품 전 공정에서 재활용 효율을 높여 순환경제 구축 및 ESG 경영 강화에 기여



<돈가스·스테이크 소스>

24) 식품음료신문. (2023. 5). <https://www.thinkfood.co.kr/news/articleView.html?idxno=97930>

25) 올패키징. (2023. 7). <https://www.allpackaging.co.kr/34/?bmode=view&idx=15644189>

## 국외 식품포장 플라스틱 재생원료 적용 사례

### • 국외 식품포장 플라스틱 재생원료 적용 사례

- (주요내용) 재활용 공정의 효율성 개선과 재생 플라스틱의 품질 향상
- (주요동향) 재활용 기술 발전에 따라 고품질 재생 플라스틱 상용화 및 환경을 고려한 포장재 사용 확대

#### 클뢰크너 펜타플라스트(kp) - 식품 용기(Tray2Tray)<sup>26)</sup>, 룩셈부르크

##### 주요사항

###### 개선 내용

- 100 % r-PET 기반의 식품 트레이 출시

###### 기술적 특징

- 생산 현장 RecyClass 추적성 인증의 폐쇄 루프 모듈 획득

###### 기타 특징

- ('25) Plastics Recycling Awards Europe에서 “Plastic Packaging Product of the Year” 수상



<식품용기(Tray2Tray)>

#### Eckes Granini Group hohes C<sup>27)</sup>, 독일

##### 주요사항

###### 개선 내용

- ('18) hohes C PET 병에 25 % r-PET 사용 → ('21) hohes C 1 L 병을 100 % r-PET으로 전환

###### 기술적 특징

- PET 내부의 산소 차단 코팅도 r-PET 병에서도 계속 유지되도록 설계

###### 기타 특징

- 향후 모든 브랜드 제품 병 r-PET 전환 계획 발표



<hohes C>

#### Hellmann's Real Squeezy Mayonnais<sup>28)</sup>, 영국

##### 주요사항

###### 개선 내용

- r-PET 100% 적용

###### 기술적 특징

- 식품 등급의 재생 PET (PCR-PET) 사용
- 기존 버진 PET과 동일한 품질 기준을 충족해 안정적인 충전 및 유통 공정 유지

###### 기타 특징

- 연간 약 1,480톤의 버진 플라스틱 절감 효과 예상
- 제품 포장에 라벨 및 인쇄 최소화 설계가 적용으로 분리·선별 효율 높임



< Real Squeezy Mayonnaise >

26) KP Films. Food packaging sustainability. <https://www.kpfilms.com/en/food-packaging/sustainability/>

27) KHS. “Sustainable partnership: KHS and Eckes-Granini launch bottles made of 100% rPET.”. <https://www.khs.com/en/company/news/press-releases/detail/sustainable-partnership-khs-and-eckes-granini-launch-bottles-made-of-100-rpet>

28) Unilever Food Solutions. “Hellmann’s Plastics Journey.”. <https://www.unileverfoodsolutions.co.uk/about-our-brands/hellmanns/Hellmanns-Plastics-Journey.html>

● 수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드 | 식품포장 플라스틱 재생원료 기술 동향 및 사례

Ballygowan Mineral Water<sup>29)</sup>, 영국(아일랜드)

주요사항

개선 내용

- ('21) 100% r-PET 적용

기술적 특징

- 병 무게 감량을 통해 약 200톤 규모의 플라스틱 절감 효과 병행 발표
- 100% r-PET 적용에도 제품의 내압성 및 투명도 유지로 음료 충전·유통 공정 안정성 확보

기타 특징

- 연간 약 1,288톤 virgin PET 사용 대체 효과 기대



< Real Squeezy Mayonnaise >

Lacerta Group, LLC ReCERTA<sup>30)</sup>, 미국

주요사항

개선 내용

- 재생원료 사용 비율 30% (최대)
- ReCERTA™ 시리즈(P10, P25, P30) 제품 출시
  - P10: PCR 10%, P25: PCR 25%, P30: PCR 30%

기술적 특징

- SGS 인증 및 ISO 14021 표준 충족
- SGS의 제3자 검증 절차를 통해 실제 PCR 함량 검증
- 국제 친환경 마킹·라벨링 기준 ISO 14021 부합

기타 특징

- ('25) ReCERTA™ P10, P25, P30 제품군에 대해 ISO 14021 인증 획득
- SGS의 엄격한 제3자 감사를 통해 투명성·신뢰성 강화



<LLC ReCERTA>

하인츠 HEINZ SNAP POTS<sup>31)</sup>, 미국(펜실베이니아)

주요사항

개선 내용

- 재활용 연성 플라스틱 39% 사용
  - ISCC PLUS 인증 받은 질량 균형(mass balance) 방식 적용
  - 기존 대비 재생 원료 비중 크게 확대

기술적 특징

- ISCC PLUS 인증
  - 국제 지속가능성 및 탄소 인증 제도, 재생 원료 및 바이오 기반 원료 추적 가능

기타 특징

- ('25) 모든 포장재 재활용 가능·재사용 가능·퇴비화 가능 소재로 전환 목표



<SNAP POTS>

29) Britvic. (2021.1). "Ballygowan Mineral Water Bottles Move to 100% Recycled Plastic." <https://www.britvic.com/our-news/planet/ballygowan-mineral-water-bottles-move-to-100-recycled-plastic>

30) Lacerta. (2025.8). "Recerta products achieve globally recognized PCR certification." <https://lacerta.com/news/recerta-products-achieve-globally-recognized-pcr-certification>

31) Amcor Packaging Solutions. (2023. 8). "Berry recycled Heinz pack snaps up environmental packaging award." <https://packagingsolutions.amcor.com/en/news/articles/berry-recycled-heinz-pack-snaps-up-environmental-packaging-award>

Berry Global, Mars. Incorporated M&M'S®, SKITTLES®, STARBURST®, 미국(인디애나)

주요사항

개선 내용

- 60oz, 81oz, 87oz 팬트리 사이즈 용기에 재활용 플라스틱(PCR) 15% 포함 PET 용기 적용

기술적 특징

- PET 병에 15% PCR 플라스틱 사용
- Berry Global의 성형 및 패키징 기술 적용으로 투명도·내구성 유지

기타 특징

- 첫 팬트리 사이즈 간식 재활용 플라스틱 포장
- (25) 모든 포장의 재사용·재활용 가능하게 만들겠다는 목표 가진 글로벌 전략의 일환



<M&M'S®, SKITTLES®, STARBURST®>

Bertolli Olive Oil<sup>32)</sup>, 미국

주요사항

개선 내용

- 병 용기 100 % r-PET 소재로 전환

기술적 특징

- 용기 생산 PET 플라스틱 병의 분류 → 세척 → 파쇄 → 재생 PET 플레이크 가공 과정 거침
- 제품 라벨 및 병 표면에서는 재활용 가능성 강조

기타 특징

- r-PET 전환을 통해 버진 플라스틱 사용 줄이고 환경 영향을 낮추겠다는 지속 가능성 전략 강조



<Bertolli Olive Oil>

야쿠르트 혼샤 밀루즈(Milouge)<sup>33)</sup>, 일본

주요사항

개선 내용

- 회수 PET병을 원료로 25 % 사용한 재생 PET 라벨 도입

기술적 특징

- (재생 PET 라벨) 회수 PET 병 원료로 하여 25% 재생 소재를 포함한 라벨 제작
- PET 병 리사이클 권장 마크 (PETボトルリサイクル推奨マーク) 인증을 받아 표시
- ISCC PLUS 인증 추진

기타 특징

- 재활용 PET 라벨 사용 제품 PET 병 재활용 위원회 인증, "재활용 PET 마크" 부착
- 밀루즈 외의 제품에도 재생 PET 라벨 확대 추진 중



<혼샤 밀루즈(Milouge)>

32) Bertolli Olive Oil. "Recycled Plastic." <https://oliveoil.bertolli.com/recycledplastic/>

33) Yakult. (2023). 『Sustainability Report』. [https://www.yakult.co.jp/company/sustainability/download/pdf/sustainability2023\\_38-41.pdf](https://www.yakult.co.jp/company/sustainability/download/pdf/sustainability2023_38-41.pdf)

삿포로 코이에노 레몬 샤워 노모토((Sapporo Koime no Lemon Sour no Moto)<sup>34</sup>, 일본

주요사항

개선 내용

- 제품 용기에 r-PET 적용

기술적 특징

- 제품 라벨 “재활용 PET 수지 사용” 명시
- 자원 순환형 포장재 전환 추진 중이며, 재활용 PET 사용 확대 및 라벨 간소화 병행

기타 특징

- PET 병 재활용/순환형 포장 전환 비전 공개
- (‘30) PET 병 재생 원료 사용 비율 50% 목표
- (‘50) 100% 재활용 가능 포장 실현 목표



<Koime no Lemon Sour no Moto>

오츠카(Otsuka) 포카리스웨트<sup>35</sup>, 일본

주요사항

개선 내용

- (‘22) 재생원료 30% 사용한 PET 병 용기에 적용

기술적 특징

- PET 재활용 수지(Post-Consumer Recycled PET) 적용
- 기존 충전·성형 라인에서 사용 가능한 수준의 투명도·내구성 확보

기타 특징

- (‘50) 탄소 뉴트럴 및 플라스틱 자원 순환 목표
- 포카리스웨트를 시작으로 주요 음료 제품군 포장에 재활용 소재 비율 확대할 계획
- 일본 내 음료업계 최초로 대용량 스포츠음료 PET병에 30% PCR 적용 공식 발표한 사례
- 장기적으로는 100% 재생 가능 포장으로 전환 목표



<포카리스웨트>

ITO EN Oi Ocha 600mL, 345mL<sup>36</sup>, 일본

주요사항

개선 내용

- 100% r-PET 적용

기술적 특징

- 345mL 전자레인지용 PET 병은 세계 최초로 100% 재생 PET 적용된 마이크로웨이브 대응 제품
- Bottle-to-Bottle 재활용 기술 기반 r-PET 적용
- 고온 변형 방지하면서 전자레인지 가열이 가능한 내열 PET 수지 설계

기타 특징

- (‘30) 재활용 재료 비율 100%로 늘리는 것을 목표로 하는 Bottle-to-Bottle 이니셔티브 참여



<ITO EN Oi Ocha 600mL>

34) Sapporo Holdings. “Sustainability - Packaging Recycling.” <https://www.sapporoholdings.jp/en/sustainability/environment/recycling/packaging/>

35) 오츠카제약. “Circular Economy.” <https://www.otsuka.co.jp/en/sustainability/circular-economy/>

36) 이토엔. (2020). 「Integrated Report」. [https://www.itoen-global.com/up\\_image/sustainability/report/2020\\_integrated\\_report.pdf](https://www.itoen-global.com/up_image/sustainability/report/2020_integrated_report.pdf)

마스 리글리 차이나 Crispy 초콜릿 포장용기<sup>37)</sup>, 중국

주요사항

**개선 내용**

- 초콜릿 용기의 투명 뚜껑에 재활용 폴리에틸렌 테레프탈레이트(r-PET) 적용

**기술적 특징**

- 소비자 사용 후 수거된 PET 활용 100% r-PET 재질 투명 뚜껑을 적용한 첫 포장재
- r-PET 적용을 통해 재활용 소재 활용 확대 및 버진 플라스틱 사용량 감소

**기타 특징**

- 지속 가능성 전략 중 하나로, r-PET 사용 확대와 버진 플라스틱 감축 목표
- 향후 다른 제품군에도 r-PET 패키징 확대 적용 계획



<Crispy 초콜릿 포장용기>

멍뉴유업(蒙牛乳业) Yoyi C 800ml<sup>38)</sup>, 중국

주요사항

**개선 내용**

- 병뚜껑 3.2g 경량화
- 병 몸체 PET 단일재질, 23.4g
- PETG 라벨 적용
- 제로슈가 병 6g, 라벨 제거, PP 재질
- 800ml 제품 r-PETG 슬리브(30% 재활용 PET 포함)

**기술적 특징**

- 플라스틱 경량화 및 단일재질화
- 재활용성 높은 PET·PP 적용
- 라벨 제거 및 무잉크 각인 기술 도입
- r-PETG 슬리브로 순환자원 활용

**기타 특징**

- 탄소배출 저감 (최대 46.62%)
- 연간 플라스틱 248.6톤 절감
- 외부기관 인증 (Carbonstop, SGS)
- 다수의 친환경·혁신상 수상 (NSID, Blue Planet 등)



<Yoyi C 800ml>

37) Global Times. (2024. 2). "Mars Wrigley China advances positive environmental impact". <https://www.globaltimes.cn/page/202402/1306554.shtml>

38) Mengniu Dairy. (2024. 12). "GREEN PACKAGING VALUE REPORT." <https://img.mengniu.com.cn/Uploads/Mnnew/File/2024/12/02/u674d29ca7bbcd.pdf>

## V. 참고문헌

1. 「자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률」 제2조 제5호, 제6호.
2. 「폐기물관리법」 제2조 제7호.
3. ALPLA. (2017. 8). Study confirms the excellent carbon footprint of recycled PET.  
<https://www.alpla.com/en>
4. OECD. (2022. 2). Plastic pollution is growing relentlessly as waste management and recycling fall short.  
<https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2022/02/plastic-pollution-is-growing-relentlessly-as-waste-management-and-recycling-fall-short.html>
5. ISCC. ISCC System.  
<https://www.iscc-system.org/>
6. ISCC. ISCC PLUS Certification Scheme.  
<https://www.iscc-system.org/certification/iscc-certification-schemes/iscc-plus/>
7. 삼정KPMG. (2025. 2). 「다시 불어올 폐기물 열풍, 플라스틱 재활용을 중심으로」.  
<https://kpmg.com/kr/ko/home/media/press-releases/2025/02/press-release-18.html>
8. 한국프라스틱공업협동조합연합회. (2021. 12). 「플라스틱 관련 산업 동향」.  
[https://kfpic.or.kr/kfpic/html/news\\_view.asp?code=N5&keyword1=&keyword2=&num=60633690437472&page=20](https://kfpic.or.kr/kfpic/html/news_view.asp?code=N5&keyword1=&keyword2=&num=60633690437472&page=20)
9. ScienceDirect. “Plastics recycling technologies: mechanical recycling.”  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1385894724042141>
10. CJ 제일제당. (2023). 「지속가능보고서」.
11. 식품저널. (2023.11).  
<https://www.foodnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=105625>
12. 스포츠경향. (2024. 11).  
<https://sports.khan.co.kr/article/202411081338003>
13. 풀무원 뉴스룸. (2024. 10).  
<https://news.pulmuone.co.kr/pulmuone/newsroom/viewNewsroom.do?id=3358>
14. SK케미칼. (2024. 11).  
[https://www.skchemicals.com/prcenter/new\\_view.aspx?serno=3565](https://www.skchemicals.com/prcenter/new_view.aspx?serno=3565)
15. 환경포커스. (2024. 6).  
<https://ecofocus.co.kr/mobile/article.html?no=67198>
16. 청년일보. (2025. 8).  
<https://www.youthdaily.co.kr/news/article.html?no=193095>
17. 한국재난안전뉴스. (2024. 12).  
<https://www.kdsn.co.kr/news/article.html?no=45765>

18. 식품음료신문. (2023. 5).  
<https://www.thinkfood.co.kr/news/articleView.html?idxno=97930>
19. 베이비뉴스. (2025. 5).  
<https://www.ibabynews.com/news/articleView.html?idxno=131431>
20. 올패키징. (2023. 7).  
<https://www.allpackaging.co.kr/34/?bmode=view&idx=15644189>
21. KP Films. Food packaging sustainability.  
<https://www.kpfilms.com/en/food-packaging/sustainability/>
22. KHS. “Sustainable partnership: KHS and Eckes-Granini launch bottles made of 100% rPET.”.  
<https://www.khs.com/en/company/news/press-releases/detail/sustainable-partnership-khs-and-eckes-granini-launch-bottles-made-of-100-rpet>
23. Unilever Food Solutions. “Hellmann’s Plastics Journey.”.  
<https://www.unileverfoodsolutions.co.uk/about-our-brands/hellmanns/Hellmanns-Plastics-Journey.html>
24. Britvic. (2021.1). “Ballygowan Mineral Water Bottles Move to 100% Recycled Plastic.”.  
<https://www.britvic.com/our-news/planet/ballygowan-mineral-water-bottles-move-to-100-recycled-plastic>
25. Lacerta. (2025.8). “Recerta products achieve globally recognized PCR certification.”.  
<https://lacerta.com/news/recerta-products-achieve-globally-recognized-pcr-certification>
26. Amcor Packaging Solutions. (2023. 8). “Berry recycled Heinz pack snaps up environmental packaging award.”.  
<https://packagingsolutions.amcor.com/en/news/articles/berry-recycled-heinz-pack-snaps-up-environmental-packaging-award>
27. Bertolli Olive Oil. “Recycled Plastic.”  
<https://oliveoil.bertolli.com/recycledplastic/>
28. Yakult. (2023). 「Sustainability Report」.  
[https://www.yakult.co.jp/company/sustainability/download/pdf/sustainability2023\\_38-41.pdf](https://www.yakult.co.jp/company/sustainability/download/pdf/sustainability2023_38-41.pdf)
29. Sapporo Holdings. “Sustainability - Packaging Recycling.”  
<https://www.sapporoholdings.jp/en/sustainability/environment/recycling/packaging/>
30. 오츠카제약. “Circular Economy.”  
<https://www.otsuka.co.jp/en/sustainability/circular-economy/>
31. 이토엔. (2020). 「Integrated Report」.  
[https://www.itoen-global.com/up\\_image/sustainability/report/2020\\_integrated\\_report.pdf](https://www.itoen-global.com/up_image/sustainability/report/2020_integrated_report.pdf)
32. Global Times. (2024. 2). “Mars Wrigley China advances positive environmental impact”.  
<https://www.globaltimes.cn/page/202402/1306554.shtml>
33. Mengniu Dairy. (2024. 12). “GREEN PACKAGING VALUE REPORT.”  
<https://img.mengniu.com.cn/Uploads/Mnnew/File/2024/12/02/u674d29ca7bbcd.pdf>

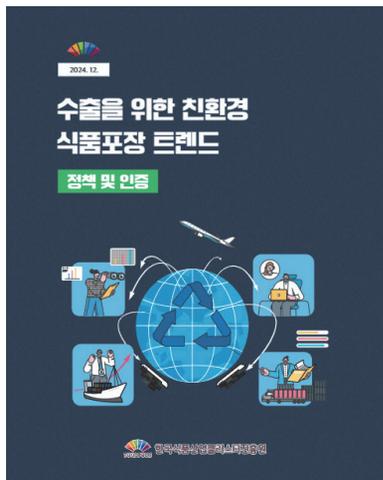




- 발행기관: 한국식품산업클러스터진흥원
- 저자명: 한국식품산업클러스터진흥원
- 발간일: 2024-10-31
- 간행물: 수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드\_포장소재별 규제 현황
- 내 용: 해외 수출 과정 중 다양한 규제로 인하여 어려움을 겪는 식품기업에게 포장소재별 규제 현황 자료를 지원하여 선제적으로 애로사항을 해결하기 위함

링크

[https://www.foodpolis.kr/fbip/lib/pdfjs/web/viewer.html?file=%2Ffbip%2Fco%2Fio%2Fbdm%2Ftrd%2Fview.do%3FstrgFileNm%3Df25eb4f5-41eb-471f-9e10-e4a569820b2a\\_20241031103553.pdf%26pstSn%3D73](https://www.foodpolis.kr/fbip/lib/pdfjs/web/viewer.html?file=%2Ffbip%2Fco%2Fio%2Fbdm%2Ftrd%2Fview.do%3FstrgFileNm%3Df25eb4f5-41eb-471f-9e10-e4a569820b2a_20241031103553.pdf%26pstSn%3D73)



- 발행기관: 한국식품산업클러스터진흥원
- 저자명: 한국식품산업클러스터진흥원
- 발간일: 2024-12-06
- 간행물: 수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드\_정책 및 인증
- 내 용: 산재 되어있는 친환경 식품포장 정책·인증 정보를 모아 제공함으로써 식품기업의 수출 시 애로사항·시행착오를 줄이고자 함

링크

[https://www.foodpolis.kr/fbip/lib/pdfjs/web/viewer.html?file=%2Ffbip%2Fco%2Fio%2Fbdm%2Ftrd%2Fview.do%3FstrgFileNm%3D9dc5531b-a917-4de4-add9-a7587ec66f3a\\_20241209131740.pdf%26pstSn%3D79](https://www.foodpolis.kr/fbip/lib/pdfjs/web/viewer.html?file=%2Ffbip%2Fco%2Fio%2Fbdm%2Ftrd%2Fview.do%3FstrgFileNm%3D9dc5531b-a917-4de4-add9-a7587ec66f3a_20241209131740.pdf%26pstSn%3D79)



- 발행기관: 한국식품산업클러스터진흥원
- 저자명: 한국식품산업클러스터진흥원
- 발간일: 2025-08-22
- 간행물: 수출을 위한 친환경 식품포장 트렌드\_재생원료 국가별 정책 및 인증
- 내 용: 식품 포장에 재생원료 적용 시 필요한 국내외 정책 및 인증 절차에 대한 정보 제공을 목적으로 하여, 식품기업의 수출경쟁력을 강화하고자 함

링크

<https://www.foodpolis.kr/fbip/lib/pdfjs/web/viewer.html?file=%2Ffbip%2Fco%2Fio%2Fbdm%2Ftrd%2Fview.do%3FstrgFileNm%3D3ddf531b-5ece-401e-a7a8-0f0a0b49f2a2%26pstSn%3D91>



주소: 54576 전북특별자치도 익산시 왕궁면 국가식품로 100  
전화: 063-720-0500