



## 석유화학산업 고부가가치화와 탄소중립 이행을 위한 친환경 플라스틱 표준 민·관 공동개발

국가기술표준원(원장 김대자)과 한국건설생활환경시험연구원은 6월12일(목) 「친환경 플라스틱 국제표준화 포럼」을 개최\*하여, 국내외 표준전문가들과 ISO 국제표준 개발 계획을 논의하였다.

\* 친환경 플라스틱 국제표준화 포럼(6.12(목) 13~18시 / 소피텔 엠베서더 서울 호텔 4층 그랜드볼룸홀 / 민·관 포럼 위원 40명 등 총 60여 명 참석)

이날 회의에 참석한 전문가들은 최근 세계적으로 수요가 증대되고 환경오염 우려가 있는 생분해성 빨대, 생분해성 비닐봉지, 생분해성 멀칭필름\* 요구사항 등을 우선적으로 표준화할 필요가 있다는 의견을 개진하였다. 또한 시험에 오랜 기간이 소요되어 기업들의 애로가 있는 플라스틱의 생분해도 분석법에 대해 가속화\*\* 방법을 적용하는 새로운 국제표준 제안 계획을 논의하였다.

\* 멀칭필름: 농작물 보호 및 땅 온도 유지를 위해 땅의 표면을 덮는 플라스틱 비닐

\*\* 기존 생분해도 시험방법은 6~24개월 이상의 전처리 기간이 필요하고, 높은 비용으로 기업의 인증 취득에 어려움이 있어 이를 보완한 가속화 시험방법 개발 필요

그간 석유화학산업은 석유계 원료(PP, PE, PVC 등)를 가공하여 플라스틱, 섬유제품 등을 생산해 왔으나, 최근 생분해성 바이오플라스틱\* 등 친환경 고부가 제품에 대한 수요가 확대\*\*되고 있다.

\* 생분해성 바이오플라스틱: 천연물 기반(PLA, TPS, PHA 등)과 석유계 기반(PBS, PES, PVA 등) 소재로 나뉘며, 두 가지 모두 특정 조건에서 미생물에 의해 완전 분해되는 성질을 가진 플라스틱

\*\* 글로벌 생분해성 플라스틱 시장은 연평균 24.6%로 고속 성장 예상('23년 1,011천 톤 → '29년 3,778천 톤) 「출처: EUBP Market Data Report(2024)」

※ 바이오플라스틱 관련 국내 인증으로는 환경표지인증(EL727)이 있음

김대자 국가기술표준원장은 석유화학산업의 구조 재편과 탄소중립 이행을 위해 우리기업이 원하는 생분해성 바이오플라스틱 KS표준을 마련하고, 우리 기술을 반영한 국제표준 개발을 통해 국내시장 활성화와 수출 확대에 기여해 나갈 계획이라고 밝혔다.

담당 부서	국가기술표준원 표준정책국 바이오화학서비스표준과	책임자	과 장	정의용 (043-870-5390)
		담당자	사무관	임미희 (043-870-5396)



## 참고1

# 2025 친환경 플라스틱 국제표준화 포럼 행사

- (일시/장소) '25.6.12(목) 13~18시/소피텔 앰배서더 4층 그랜드볼룸(서울 잠실)
- (주최/주관) 국가기술표준원/한국건설생활환경시험연구원(KCL)
- (참석자) 국표원, KCL, KTR, KATRI, KOTITI, 바이오플라스틱협회, 화학산업협회, LG화학, CJHDC비오솔, 동성케미컬 등 60여 명
- 세부일정

구분	시간	내 용	참석자/발표자
행사 도입	13:00 ~ 13:30	참석자 등록	
	13:30 ~ 13:35	행사안내	사회자
	13:35 ~ 13:40	모두 발언	국가기술표준원 바이오화학서비스표준과장
	13:40 ~ 13:45	모두 발언	KCL 이상권 부원장
	13:45 ~ 13:50	모두 발언	바이오플라스틱협회 진인주 회장 [친환경 플라스틱 표준화 포럼 의장]
	13:50 ~ 14:10	바이오플라스틱 국제표준화 기반조성 추진 계획	KCL 김대훈 수석
국제표준전문가 발표	14:10 ~ 14:40	일본의 바이오플라스틱 표준화 동향 및 ISO TC61(플라스틱)/SC14(환경)/ WG2(생분해성) 현황	<b>Dr. Masao Kunioka</b> [일본 산업기술종합연구소 표준화 책임자, TC61/SC14/WG2 컨비너]
	14:40 ~ 15:10	미국의 바이오플라스틱 표준화 동향 및 ISO TC61/SC14/WG3(바이오기반 플라스틱) 현황	<b>Prof. Ramani Narayan</b> [미국 미시간주립대 명예교수, TC61/SC14/WG3 컨비너]
	15:10 ~ 15:40	<b>Contributions from KR NV to ISO TC61/SC14</b>	<b>이해성 교수</b> [전주대학교 명예교수, TC61/WG5(전기적 특성) 컨비너]
	15:40 ~ 16:00	<i>Coffee break</i>	
시험인증기관 및 기업발표	16:00 ~ 16:30	바이오플라스틱 폐기물의 업사이클링 기술 현황 및 전망	<b>Dr. Jordi Palau Romera</b> [ITENE(스페인 시험기관) 퇴비화분야 책임실장]
	16:30 ~ 17:00	유럽의 바이오플라스틱 표준화 동향 및 Normec OWS(벨기에 시험기관)의 국제표준 개발 현황	<b>Dr. Sam Deconinck</b> [Normec OWS(벨기에 시험기관) 사업개발 이사]
	17:00 ~ 17:20	생분해성 바이오플라스틱 PHA 원료 기술과 주요 이슈 및 미래 전망	<b>이청일 부문장</b> [CJHDC비오솔(주)]
마무리	17:20 ~ 17:25	폐회	사회자
	17:25 ~ 17:35	기념촬영	참석자 전원

## □ 발표자 이력

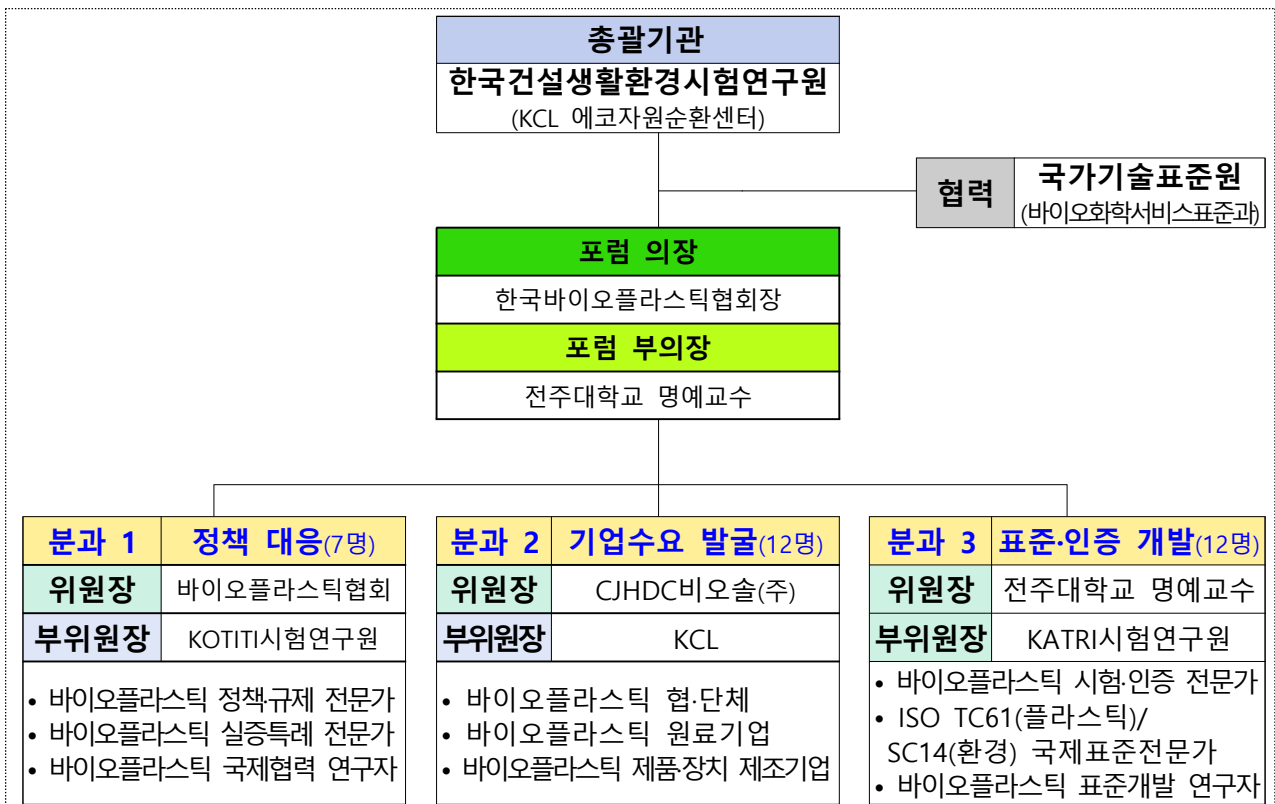
국적	사진	이름	이력
일본		Masao Kunioka	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 일본 산업기술종합연구소(AIST) 표준화 담당관</li> <li>· ISO TC61(플라스틱)/SC14(환경)/WG2(생분해성) 컨비너</li> <li>· 도쿄공업대학 환경화학공학 박사</li> </ul>
미국		Ramani Narayan	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 미국 미시간주립대학교(MSU) 명예교수</li> <li>· ISO TC61(플라스틱)/SC14(환경)/WG3(바이오기반 플라스틱) 컨비너</li> <li>· BPI(미국 생분해성 제품 기구), EU 인증기관, USDA(미국농무부) Biopreferred 프로그램 자문위원</li> <li>· ASTM D20.96(환경분해성 플라스틱 및 바이오 기반 제품 위원회) 창립 위원장</li> </ul>
한국		이해성	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 전주대학교 명예교수</li> <li>· ISO TC61(플라스틱)/WG5(플라스틱 및 복합재의 전기적 특성) 컨비너</li> <li>· IEC/ISO JTC3(양자기술) 의장</li> <li>· IEC TC113(나노전기전자)/WG14(전자기 적합성) 컨비너</li> <li>· 존스홉킨스 대학교 이학박사</li> </ul>
스페인		Jordi Palau	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ITENE(스페인 시험기관) 퇴비화분야 책임실장</li> <li>· École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes(프랑스) 및 Exel Composites(벨기에)에서 연수 및 공동연구</li> <li>· 발렌시아폴리테크닉대학교 화학공학, 공정 및 환경 분야 박사</li> </ul>
독일		Sam Deconinck	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Normec OWS(벨기에 시험기관) 사업개발이사</li> <li>· ISO TC61/SC14/WG2(생분해성) 국제표준전문가</li> <li>· 겐트주립대학교 생명과학공학 석사</li> </ul>
한국		이청일	<ul style="list-style-type: none"> <li>· CJHDC비오솔(주) 마케팅 부문장</li> <li>· CJ제일제당(주) White BIO CIC</li> <li>· 한양대 섬유고분자 석사</li> </ul>

## 참고2

## 친환경 플라스틱 표준화 포럼 위원회

- (목적) 친환경 플라스틱 관련 국내외 정책 이슈 대응 및 국제표준화 기구에 우리 전문가 및 기업 참여를 통한 지속가능한 표준화 추진
- (기능·역할)
  - ① (정책 대응) 국내외 친환경 플라스틱 관련 정책·규제·기술 동향 조사 및 국내 업계 전파
  - ② (기업수요 발굴) 정부 및 기업의 R&D와 연계한 표준 수요 발굴
  - ③ (표준·인증 개발) 발굴된 표준 수요에 대한 표준개발 과제(표기력) 아이템 발굴 및 KS 표준·인증(안) 개발
- (구성) 포럼은 1) 정책 대응, 2) 기업수요 발굴, 2) 표준·인증 개발 등 3개 분과에 정부, 협단체, 기업 소속 전문가 총 40명으로 구성

### 【친환경 플라스틱(바이오플라스틱) 표준화 포럼 위원회 조직도】



□ 포럼 위원 명단(40명)

구분	소속	비고
정부 (3명)	국가기술표준원	핵심소재 표준정책 및 표준개발 총괄
	국가기술표준원	
	국가기술표준원	KS인증 담당
주관 기관 (4명)	한국건설생활환경시험연구원	바이오플라스틱 표준화 기반조성 담당
	한국건설생활환경시험연구원	
	에스지유코리아(주)	
	에스지유코리아(주)	
정책 대응 (9명)	한국바이오플라스틱협회	포럼 의장, 분과 위원장
	KOTITI시험연구원	분과 부위원장
	FITI시험연구원	
	한국화학산업협회	
	특허법인 이노	
	인천대학교	
	경희대학교	
	고려대학교	
	국가독성과학연구소	
기업수요 발굴 (12명)	CJHDC비오솔(주)	분과 위원장
	한국건설생활환경시험연구원	분과 부위원장
	(주)동성케미칼	
	(주)이엔지솔	
	(주)한새	
	(주)금강바이오	
	(주)LG화학	
	코오롱인더스트리(주)	
	(주)KT&G	
	(주)세림B&G	
	(주)휴비스	
	(주)스튜디오다시물결	
표준·인증 개발 (12명)	전주대학교	포럼 부의장, 분과 위원장
	KATRI시험연구원	분과 부위원장
	이화여자대학교	
	한국건설생활환경시험연구원	
	KOTITI시험연구원	
	한국화학융합시험연구원	
	한국화학융합시험연구원	
	FITI시험연구원	
	한국바이오플라스틱협회	
	한국환경산업기술원	
	국립수산과학원	
	한국표준협회	

- ISO TC61(플라스틱)/SC14(환경)/WG2(생분해성)
  - ISO TC61(플라스틱)/SC14(환경)/WG3(바이오 기반 플라스틱)
  - 간사국 : 독일(DIN), 2017년 설립, 한국 등 31개국 P멤버
  - 해양 분야 생분해도 평가, 독성안정성 평가, 실환경 실증 평가 방법 등 41개 표준 출간, 12개 표준 개발 중
  - 시험 표준은 일본과 유럽이 국제표준화 주도('20년~)
    - 한국은 국표원을 중심으로 KCL, KATRI, KOTITI, FITI시험연구원 등에서 생분해도 측정방법 연구개발 중('25~ 국제표준화 추진 예정)
  - 제품 표준은 중국과 유럽을 중심으로 국제표준 개발('21년~)
    - 자연 토양 조건과 퇴비화 조건에서 생분해되는 제품에 대한 표준
    - 생분해성 섬유, 빨대, 비닐봉지, 멀칭필름, 담배필터 등
  - 생분해성 플라스틱을 포함한 광범위한 화학물질의 화학적 재활용 지침과 요구사항이 반영된 탄소순환 표준 개발 중('22년~)

<2020년 이후 ISO 국제표준 개발 동향>

구분	표준번호	주요내용
시험 표준	ISO 5430:2023	생분해성 플라스틱 분해산물에 대한 해양 생태 독성 평가 방법
	ISO 22766:2020	해양 실환경 조건에서의 붕괴도 평가 방법
	ISO/DIS 16623(개발 중)	해양 생분해성 평가를 위한 해수 및 해저 퇴적물 준비 절차
	ISO/DIS 16636(개발 중)	해수면 아래(1.5m) 떠있는 상태에서 붕괴도 평가
	ISO/CD 18957(개발 중)	가속 조건에서의 호기성 해양 생분해도 평가
	ISO/WD 24304(개발 중)	해수 속 섬유 물질의 호기성 생분해도 평가방법
제품 표준	ISO 23517:2021	농업용·원예용 생분해성 멀칭 필름의 요구사항
	ISO 5424:2022	퇴비화 생분해성 빨대의 요구사항
	ISO 5412:2022	퇴비화 생분해성 쇼핑백의 요구사항
	ISO 5425:2023	퇴비화 생분해성 PLA 필라멘트의 요구사항
	ISO/WD 24282(개발 중)	토양내 담배필터의 생분해도 평가방법
	ISO/WD 24299(개발 중)	해양환경내 담배필터의 생분해도 평가방법
탄소순환 표준	ISO/WD 16294(개발 중)	회수 가능한 유기 재료의 화학적 재활용 표준