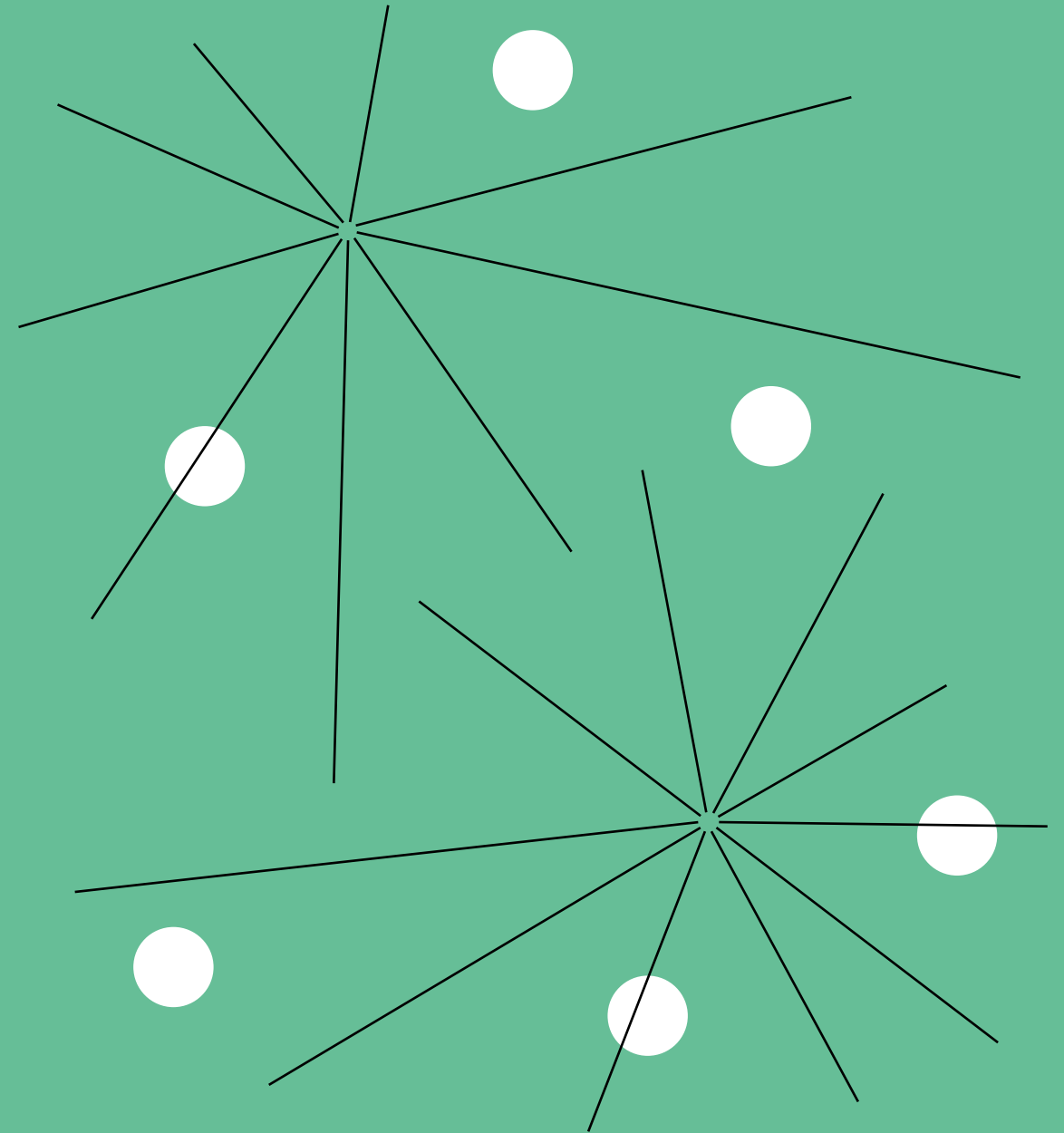


고객이 신뢰하는 서비스로
더 나은 미래를 만들어가는
글로벌 Top Tier 시험인증기관

Katri >

Better Future to You in Green & Sustainability



www.katri.re.kr

바이오매스·생분해

Katri >

1 바이오매스

바이오매스 함량 시험

- KATRI는 국내 시험인증기관 최초로 도입한 가속질량분석기(Accelerator Mass Spectrometry, AMS)를 활용하여 방사성 동위원소 극미량 측정을 통한 제품 내 바이오매스 탄소 함량 분석 서비스를 제공하고 있습니다.
- 수년간의 분석 경험과 노하우로 국제시험표준(ASTM D 6866)의 최신 규격을 활용하여 방사성 탄소동위원소의 함량과 이를 기반으로 한 바이오탄소함량에 대한 신뢰성 있는 시험결과를 제공합니다.

시험 원리

바이오매스 유래 제품의 ¹⁴C 함량분석 원리

“석유로 생산한 합성소재와 자연에서 유래된 바이오매스로 만든 합성소재의 화학적 구조는 동일하기 때문에, 일반적인 적외선분광분석, 핵자기공명분석 등의 구조분석으로는 바이오매스 유래 소재를 구분할 수 없습니다.”

그렇기 때문에, KATRI는 AMS 분석 장비를 활용하여 바이오유래 물질에만 존재하는 초 극미량의 방사성 탄소동위원소(¹⁴C)를 분석합니다.

방사성 탄소동위원소의 함량은 시료에 포함된 ¹⁴C의 농도를 의미하며, 계산된 농도로 바이오탄소함량(%)을 산출합니다. 해당 결과값이 100%에 가까울수록 바이오유래 성분이 많이 포함됨을 알 수 있습니다.

대상품목

- 유기탄소를 포함하는 모든 고체·액체 시료
(원재료/부품, 필름/포장재, 섬유제품/인조가죽, 연료, 식품용기, 생활화학제품, 화장품 등)
- 환경표지 인증 외 Biobased 관련 인증
- 자연/천연유래 성분 함량분석
- 바이오플라스틱 전주기 평가
- 온실가스 배출권 거래제의 배출량 산정을 위한 연료 시험
- 연구개발 중인 제품의 바이오매스 확인



가속질량분석기 (AMS)

시험항목

* 접수현황에 따라 시험기간 상이

항목	관련 시험 규격	시료량	시험 기간
바이오탄소함량	ASTM D 6866 Method B	5 ~ 10g 이상 고체·액체	10 ~ 15일

무기탄소가 포함된 시료 / 휘발성 액체 / 복합시료인 경우 별도 상담 필요

“KATRI는 지속가능성 분야에 있어서 TÜV SÜD와 협력하고 있습니다.”
바이오매스·생분해·유해물질 분야 TÜV SÜD 외부시험기관 지정(2024. 3. 28.)



2 생분해

생분해도 시험

- KATRI는 일회용품과 플라스틱 사용량이 늘어나고 폐기물 처리에 대한 환경 문제가 대두됨에 따라, 국제규격 기반의 생분해도 시험분석 서비스를 제공하고 있습니다.
- 생분해도 시험이란 다양한 환경조건에서 화합물을 미생물이 분해하는 과정에서 방출되는 이산화탄소 누적량 또는 산소 소모량 등을 측정하여 생분해도(%)를 산출하여 평가하는 시험입니다.

대상품목

- 생분해가 가능한 플라스틱 제품 및 원료
 - 필름, 수지원료, 부직포, 섬유, 포장재, 식품용기 등
- 환경표지 인증 대상 제품
 - EL 724(생분해성 수지제품)
 - EL 605(산업용 세정제) / EL 610(제설제) / EL 611(운활유)
- 세탁세제, 섬유유연제, 샴푸, 주방세제, 세정제 등 생활하수로 배출되어 수질환경에 영향을 줄 수 있는 화학제품

시험항목

* 접수현황에 따라 시험기간 상이

항목	관련 시험 규격	시료량	시험 기간
퇴비 생분해도	ISO 14855-1(KS M ISO 14855-1)	150g 이상	45~180일
토양 생분해도	ISO 17556(KS M ISO 17556)	50g 이상	180일~최대 2년
수계 생분해도	ISO 7827(KS M ISO 7827)	10g 이상	28일
	ISO 9408(KS I ISO 9408)	10g 이상	28일
	ISO 9439(KS I ISO 9439)	10g 이상	28일
	OECD 301A	10g 이상	28일
	OECD 301B	10g 이상	28일
	OECD 301F	10g 이상	28일
생분괴도	ISO 14852(KS M ISO 14852)	50g 이상	45~180일
	ISO 16929(KS M ISO 16929) ISO 20200(KS T ISO 20200)	10kg 이상 100g 이상	12주 45일 + α
생태독성	OECD 208(식물생장독성평가)	협의	2~3주



퇴비·토양 생분해도



수계생분해도



생분괴도