

MUNDITIA

안전하고 똑똑한 연구실 관리의 시작

AI시약장 AI키오스크



Since 2005

실험실 안전파트너, 지오피테크

MUNDITIA

청결, 청초의 뜻을 지닌 라틴어로
지오필테크의 유해가스 및 악취제거 기술이 적용된
유해물질 안전보관장치입니다.

인증

- ISO 14001:2015 [인증범위 : 유해물질 제거장치의 설계, 개발 및 제조]
 - ISO 9001:2015 [인증범위 : 유해물질 제거장치의 설계, 개발 및 제조]
 - KS Q ISO 45001:2018 [인증범위 : 유해물질 제거장치의 설계, 개발 및 제조]
-
- 특허 제 10-0776563호 완전 밀폐식 자체 순환형 유해물질 안전보관장치
 - 특허 제 10-2653818호 화학물질 시약장 관리시스템
 - 특허 제 10-6886455 화학물질 관리를 위한 시약장

번거롭고 복잡했던 시약 관리, 늘 신경 쓰이셨죠?

수많은 시약, 엄격한 법정 의무 보고서, 매번 반복되는 재고 파악...

성상별·위험물질별 분리보관부터 지정수량 파악, 유효기간 관리 그리고 MSDS와 법령 보고서 3종 작성까지.

수기 관리의 한계와 복잡함, AI 시약장 하나로 완벽 해결!



시약 자동 등록

MSDS 자동 탐색 및 업로드
카메라 시약 인식
간편 수기 입력
기존 QR 재 활용



입출고 기록

QR코드 인식으로 실시간
재고 반영 및 이동 기록 추적



시약관리

전체 위험물 지정수량 배수
위험물 기여도 배수 기여 순위
전체 상태 요약



자동 생성 법령 보고서

특별관리물질 취급일지
위험물 저장 및 취급대장
유해물질 취급 및 관리대장



MSDS

MSDS 원문 바로 보기
PDF 다운로드



AI 챗봇기능

로컬 챗봇 질문 대답

연구원이 오직 연구에만 집중할 수 있도록 시약 관리의 모든 과정 자동화
복잡하고 번거로웠던 관리 업무를 스마트하게 해결해보세요!

제품 특징

1 실시간 온디바이스 AI 시약장

1. 구성

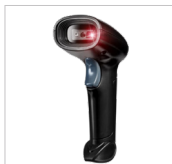


2. 악세사리



기본 전자저울

6kg까지 측정가능 분해능 0.5g
기기당 저울 2개까지 연동 가능
저중량 고분해능 저울 / 고중량 저분해능 저울 변경가능
CAS 전자저울만 호환 가능



바코드 건

QR인식
유선, 무선 둘다 지원



PDA(Optional)

무선 인터넷 가능 시, (편의 기능) 현장에서
이동하면서 재고 및 QR 입고, 출고, 시약 조
회 가능



QR프린터(Optional)

최대 2,000개까지 출력 가능

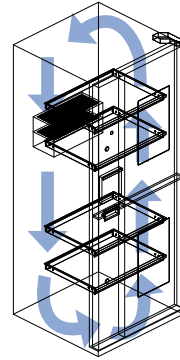
2 유체역학적 특징

1. 유해가스 배출도, 시약장 내부의 유체흐름

(Vent drawing of harmful gas, Fluid flow drawing)

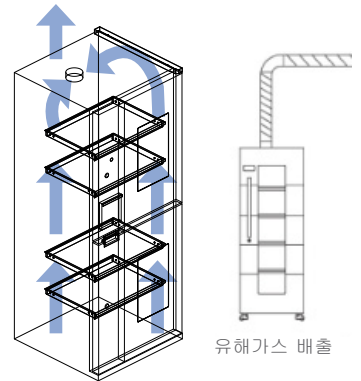
1-1. 완전밀폐형, 자체순환형 시약장 (Fully-enclosed self circulation reagent cabinet)

- 시약장 내부의 공기가 실내로 유출되지 않는 완전 밀폐형, 자체순환형 시약장.
- 밀폐형 시약장은 실외로의 공기 배출이 없어 실내 냉난방 에너지 손실을 최소화 하고, 외부 공기 유입으로 인해 필터가 오염되거나 과포화되는 문제를 보완.



1-2. 자체배기형 시약장 (Self-venting reagent cabinet)

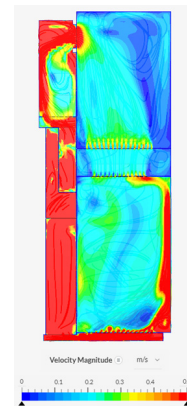
- 시약장 내부에 장착된 송풍기를 이용하여 유해가스를 실외로 배출.
- 배출거리가 최대 10 m이며, 거리가 멀 경우 배기가 원활히 되지 않을 수 있음.
- 다양한 재질의 덕트로 시약장과 연결하여 사용.



2. 유체역학적 설계 * 자체배기형 제외

(Creation of ideal filter efficiency via pressure differential pressure)

- 시약장 내부에서 공기보다 무거운 약취 및 유해가스 분자의 역류현상이 없이 순환됨.



3 필터

1. 카시아모듈(이온클러스터) (Kassia module)

* 자체배기형 제외

- 반영구적 사용가능한 이온클러스터가 장착된 카시아 모듈을 이용하여 약취 및 유해가스를 제거



2. 고성능 케미칼 필터 (High performance chemical filter)

- 미세기공의 크기 및 분포의 조절에 의한 물리적 흡착을 최대화
- 표면개질 및 관능기의 부착에 의한 화학적 흡착을 최대화
- 다양한 VOCs 및 약취에 대한 전용 필터 사용
- 보관 시약에 따라 필터 변경 가능.



4 시약장 재질

- 1.2 mm 냉연강판, 내화학성 분체도장.

5 2중 전자 잠금장치

- 터치스크린의 비밀번호 입력 또는 딥러닝 카메라 얼굴인식을 통한 2중잠금.
- 정전시 닫힘형(Fail Secure Type)을 적용하여 정전시에도 잠금기능 유지.
- 비상 상황시 열쇠 잠금장치를 이용하여 시약장 잠금기능 해제 가능.

6 슬라이드 선반

- 높낮이 조절 가능한 슬라이드 선반.
- 슬라이드 방식으로 시약 보관 편리.
- 선반이 빠지지 않도록 레치방식을 택해 안전성 확보.
- 시약장 전도방지 선반.
- 재질 : 1.2 mm 냉연강판, 또는 내화학성 도료코팅 또는 폴리플로필렌(option).

7 고효율, 저소음 터보 팬

- 팬 과열 방지 시스템 내장.
- 모터 내장형 터보 팬.

8 기타

- 자동 백업기능(내장USB)
- 필터 수명 표시 기능
- 온·습도, 공기질 측정 기능
- 기존 시약장 연동 기능(최대 20대 연동 가능)



9 제품기능_18.5FHD 멀티 터치 스크린

시약 등록

- MSDS 자동 탐색 및 업로드: 기존 파일 업로드 또는 자동 검색 기능활용한 자동 등록
- 카메라 시약 인식: 촬영 한 번으로 신속하게 제품 정보 입력
- 간편 수기 입력: 항목별 직접 작성 지원
- 기존 QR 재활용: 이미 등록된 시약의 QR 코드를 재활용하여 빠르게 재등록



④ 시약 정보

시약 이름 *

Acetone

용량 500mL 농도 99.5%

밀도 0.79 g/mL 제조사 Sigma-Aldrich

CAS NO 67-64-1 UN NO 1090

CAT NO QT-224-33 LOT NO 109584

유효기간 2029-05-28 시약장 * 인화성캐비닛 (3층 개발팀)

GHS 픽토그램

폭발성 인화성 산화성 고압가스 부식성 급성독성 유해성 건강유해 환경유해

비고

메모 (선택)

⑤ 안전 분류

☒ 위험물안전관리법 해당 ☐ 특별관리물질 (산안법)

위험물 류 제4류 — 인화성 액체 품명 제1석유류

지정수량 (배수 계산 기준) ★ 400 L

수용성 여부 수용성 화학 카테고리 인화성

밀도 (g/mL) — 지정수량 배수 계산에 사용 0.791 g/mL 확인됨

별표1 비교 · 과산화수소는 농도 36wt%, 질산은 비중 1.491 일 때만 위험물(제6류)입니다. · 알코올류는 탄소 1~3개 포화1가 알코올(60wt%1). · 수용성 분기는 제4류 제1.2.3석유류에만 적용됩니다.

시약 기본 정보

안전물 분류

시약 입출고

- 시약을 저울에 올리고 QR 태그
- 출고, 입고, 폐기 관리



데이터 공유

Excel(.xlsx) 파일 다운로드 지원(PC, USB)

- 시약재고
- 시약 사용 기록
- 보안 기록
- MSDS

법령보고서 자동 작성

Excel(.xlsx) 파일 다운로드 지원(PC, USB)

	특별관리물질 취급일지	위험물 저장·취급 대장	유해인자 취급 및 관리대장
제출 의무	노동부 점검 시	소방검사(화재안전조사) 시	노동부 점검 시
작성 주기	물질 취급(사용) 시 작성 및 관리	물질 취급(사용) 시 작성 및 관리	물질 취급(사용) 시 작성 및 관리
보존 기간	30년간 의무 보존 (발암성 고려)	3년간 의무 보존	30년간 의무 보존 (발암성 고려)
관련 법령	고용노동부 (산업안전보건법)	소방청 (위험물안전관리법)	고용노동부 (산업안전보건법)

특별관리물질 취급일지

[별지 제2호서식] 특별관리물질 취급일지 < 개정 2024. 7. 10. >

특별관리물질 취급일지		결재	담당자	관리감독자	
부서명 : 기술개발팀		연구실명 : 기술혁신본부 실험실			
취급일자	물질명칭	취급량	작업내용	작업시 착용한 보호구	작업자
2026-05-26	벤젠(Benzene)	95.5 g	출고	보안경, 내화학장갑, 방독마스크	관리자
2026-05-26	벤젠(Benzene)	64.5 g	입고		관리자
2026-05-26	벤젠(Benzene)	32 g	폐기 다듬	보안경, 내화학장갑, 방독마스크, 실험복	관리자

위험물 저장·취급 대장

위험물 저장·취급 내역 [위험물안전관리법 시행규칙 별지서식]

위험물 저장·취급 대장										결재	작성자	담당자	안전관리자		
부서명 : 기술개발팀										연구실명 : 기술혁신본부 실험실				기간 : 2026-01-01 ~ 2026-08-14	
일자	저장소/취급소	품명 (법정분류)	화학물질명 (제품명)	유별	CAS No	지정수량	전일 재고량	당일 반입량	당일 소비량	현재고량	지정수량 배수	비고			
2026-05-27 16:29	인화성캐비닛 3층 개발팀	제4류 인화성액체 제1석유류	톨루엔(Toluene); Methylbenzene (#1)	제4류 인화성액체	108-88-3	200 L		1696 g (1.9584 L)		1696 g (1.9584 L)	0.0098	등록(초기 반입)			
2026-06-09 10:34	인화성캐비닛 3층 개발팀	제4류 인화성액체 제1석유류	벤젠(Benzene) (#3)	제4류 인화성액체	71-43-2	200 L	493 g (0.5602 L)			493 g (0.5602 L)	0.0028	납호전·입고			
2026-06-22 13:54	AI100-1 3층 개발팀	제4류 인화성액체 제1석유류	톨루엔(Toluene); Methylbenzene (#2)	제4류 인화성액체	108-88-3	200 L		826 g (0.9538 L)		826 g (0.9538 L)	(이력)	등록(초기 반입)			
총 지정수량 배수 합계											0.0126				

유해인자취급 및 관리대장

[별표 5]

유해인자 취급 및 관리대장(제13조제4항 관련)

• 연구실명 : 기술혁신본부 실험실

• 작성자 : 남호진 (인)

• 작성일자 : 2026 년 8 월 14 일

• 연구실책임자 : (인)

연번	물질명 (장비명)	CAS No. (사양)	보유량 (보유대수)	보관장소	유해·위험성 분류		대상여부	
					물리적 위험성	건강 및 환경 유해성	정밀 안전 진단	작업 환경 측정
1	벤젠(Benzene)	71-43-2	140 g	AI100-1				
2	톨루엔(Toluene); Methylbenzene	108-88-3	830 g	AI100-1				
3	Propylene oxide	75-56-9	820 g	인화성캐비닛				

산업 현장에서 MSDS(물질안전보건자료)는 근로자의 생명과 안전을 지키는 필수 자료이지만, 실제 현장에서는 여러 한계로 인해 제대로 활용되지 못하고 있습니다.



지나치게 방대한 양과 전문 용어



현장 접근성 부족



외국인 근로자 소외



형식적인 안전 교육 수준

- 로컬 챗봇 질문 대답

벤젠 밀도 알려줘

벤젠의 밀도는 약 0.878 g/cm³ (20°C 기준)입니다.

“벤젠 밀도 알려줘”, “톨루엔 국내 법상 규제 현황 알려줘”처럼 평소 쓰는 말로 질문하면 핵심만 요약하여 즉시 답변합니다.

- MSDS 원문 바로 보기 및 PDF 다운로드 지원

요약 답변뿐만 아니라 실제 MSDS 원문 열람 기능과 PDF 다운로드 기능을 함께 제공하여, 법적 비치 요건 충족 및 정밀한 정보 확인이 동시에 가능합니다.

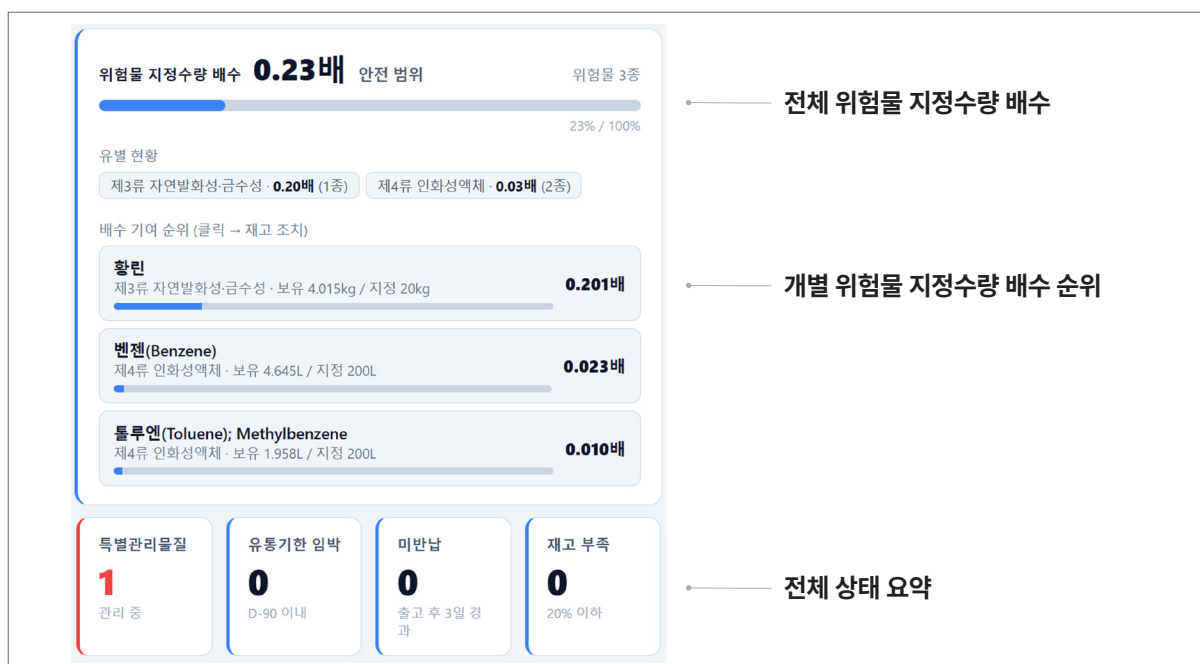
- 외국인 근로자를 위한 다국어 자동 번역

언어장벽 없이 모든 근로자가 자국어로 안전 정보를 이해할 수 있도록 다국어 번역 대화를 지원합니다.

- 실질적인 맞춤형 안전 교육 효과

대화형 인터페이스를 통해 작업 전 위험성 평가나 비상시 대처 요령을 상시 학습할 수 있어 실질적인 안전보건 교육 효과를 창출합니다.

지정수량 관리



AI시약장(완전밀폐형, 자체순환형) (AI cabinet)

- 특허 제 10-0776563호 완전 밀폐식 자체 순환형 유해물질 안전보관장치(밀폐형제품만 해당)
- 특허 제 10-2653818호 화학물질 시약장 관리시스템
- 특허 제 10-6886455호 화학물질 관리를 위한 시약장

사용용도

- 유해물질 및 시약을 보관하는 시약장 안에 이온클러스터가 내장된 KASSIA모듈을 장착하여 약취 및 유해가스를 제거하는 장치.
- 인공지능 기반 자동화 시스템을 적용하여 시약의 입출고, 재고, 유통기한, 사용량 등을 자동으로 관리하는 장치.



ZEO-AI142(ZEO-AI100)



ZEO-AI143(ZEO-AI200)

• 제품사양

Standard/Model	ZEO-AI142	ZEO-AI143	ZEO-AI100	ZEO-AI200
External Size (WxDxH) mm	696 × 692 × 1800 (바퀴 미포함)	1393 × 692 × 1800 (바퀴 미포함)	696 × 692 × 1800 (바퀴 미포함)	1393 × 692 × 1800 (바퀴 미포함)
Interior Size (WxDxH) mm	상 (596 × 437 × 636) x 1EA 하 (596 × 437 × 725) x 1EA	상 (596 × 437 × 636) x 2EA 하 (596 × 437 × 725) x 2EA	상 (596 × 437 × 636) x 1EA 하 (596 × 437 × 725) x 1EA	상 (596 × 437 × 636) x 2EA 하 (596 × 437 × 725) x 2EA
Max. load per shelf	30 kg	30 kg	30 kg	30 kg
Noise Level	Below 55 dB	Below 55 dB	Below 55 dB	Below 55 dB
Shelves	4단 슬라이드	8단 슬라이드	4단 슬라이드	8단 슬라이드
Shelves (Materials)	PP	PP	CR	CR
Unit Weight	220 kg	350 kg	220 kg	350 kg
Power Consumption	345 W	375 W	345 W	375 W
Lock System	전자잠금장치(솔레노이드타입), 얼굴인식, 로그인	전자잠금장치(솔레노이드타입), 얼굴인식, 로그인	전자잠금장치(솔레노이드타입), 얼굴인식, 로그인	전자잠금장치(솔레노이드타입), 얼굴인식, 로그인
Power	220 V / 60 Hz	220 V / 60 Hz	220 V / 60 Hz	220 V / 60 Hz
Filter	카시아모듈+고성능 케미칼필터	카시아모듈+고성능 케미칼필터	카시아모듈+고성능 케미칼필터	카시아모듈+고성능 케미칼필터
Option 1	배기형 변경 가능			
Option 2	메모리 확장 (시약 인식 속도 향상)		-	
	나라장터, 학교장터 등록예정 제품			

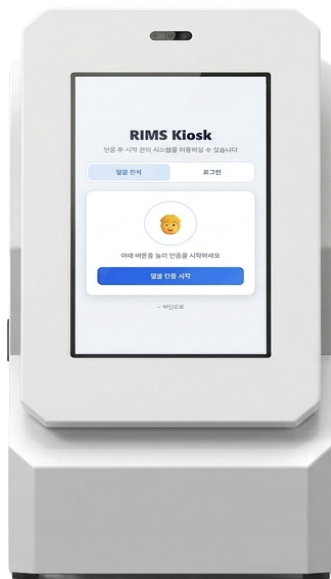
*본 사양은 성능 향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

AI 키오스크

(AI Kiosk)

사용용도

- 인공지능 기반 자동화 시스템을 적용하여 시약의 입출고, 재고, 유통기한, 사용량 등을 자동으로 관리하는 장치.
- 시약실 또는 시약창고 내의 기존시약장 연동하여 관리(최대 20대)
- AI시약장과 기능 동일



기본 악세사리

ZEO-AI10C(ZEO-AI10)

• 제품사양

Standard/Model	ZEO-AI10C
External Size (WxDxH) mm	380 × 400 × 815
Noise Level	Below 55 dB
Materials	CR
Unit Weight	26 kg
Power Consumption	300 W
Lock System	얼굴인식, 로그인
Power	220 V / 60 Hz
Option	메모리 확장 (시약 인식 속도 향상)

*본 사양은 성능 향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



지오피테크
홈페이지 QR

초판 발행일 2025.10

발행일 2026.09



📍 **본사,공장** 대전광역시 유성구 테크노8로 39-10

🌐 www.zeofiltertech.co.kr

✉ sales@zeofil.co.kr

본사 ☎ 042-931-2931~2

☎ 042-931-2933

영업 ☎ 1600-7884

A/S ☎ 1600-7335

* 본 카다로그의 제품소개는 제품 동향에 관한 소비자 이해를 돕기 위한 것으로, 소개된 내용은 향후 시장동향, 개발경과에 따라 변경될 수 있으므로

해당제품 구입 시 제품 매뉴얼과 판매원을 통하여 정확한 내용을 반드시 확인하시기 바랍니다.

* 제품의 사진 및 특징점 등에는 광고적 표현이 포함되어 실제와는 다를 수 있습니다.

* 제품의 색상은 인쇄과정으로 인해 실제와 다를 수 있습니다.

* 본 카다로그에 실린 모든 정보를 불법으로 도용했을 경우, 저작권법에 의거 민형사상의 책임을 지게 되니 무단 전재와 복제를 금합니다.

* 제품에 대한 상세정보는 홈페이지 및 상담사에게 문의하세요.

