

High-throughput Screen

MRX A2000 Microplate Reader

연구·QC·교육을 아우르는 마이크로플레이트 정량 분석 플랫폼



**MRX A2000은 연구·QC·교육 환경에서 요구되는
정확한 정량 분석과 유연한 실험 조건 설정을 지원하는
UV-Vis 마이크로플레이트 리더입니다.**

MRX A2000 마이크로플레이트 분광광도계는 제논램프 기반으로
190~1,100 nm 전 파장을 필터 교체 없이 측정합니다.

모노크로메이터와 포토다이오드를 적용해 1nm 간격의 파장을 선택할 수
있으며 한 번에 8개의 파장을 측정할 수 있습니다.

또한, 6 - 384 well plates 및 Cuvette(옵션)의 사용을 지원하여 흡광도, 동력학,
스펙트럼 측정 및 웰스캐닝 기능을 제공하여 정확하고 우수한 성능을 보장합니다.

PC 소프트웨어 MRX View를 통해 원하는 측정 실험을 안정적으로 수행할 수
있으며, 온도·교반·측정 영역·지연시간 설정 등 다양한 기능으로 사용자 편의성과
어플리케이션 확장성을 제공합니다.



품질과 신뢰성

케이랩 주식회사에서는 신속한 서비스와 품질을 중요한 과제로 여기고 있습니다. 제품 설계부터 연구, 생산 및 테스트에 이르기까지 모든 단계는 대한민국 대전에 위치한 본사에서 철저히 모니터링됩니다. 케이랩은 ISO 9001:2015 품질 경영 시스템 준수, 유럽 연합 규정 및 안전 기준을 충족하는 CE 인증, 대한민국에서 제품 안전을 보장하는 KC 인증, 그리고 유럽 연합 규정을 준수하는 RoHS 인증을 획득하였습니다. 이러한 인증들을 통해 환경 친화적이고 안전한 제품을 제공하는 것을 최우선으로 하고 있습니다.

This page is intentionally left blank.

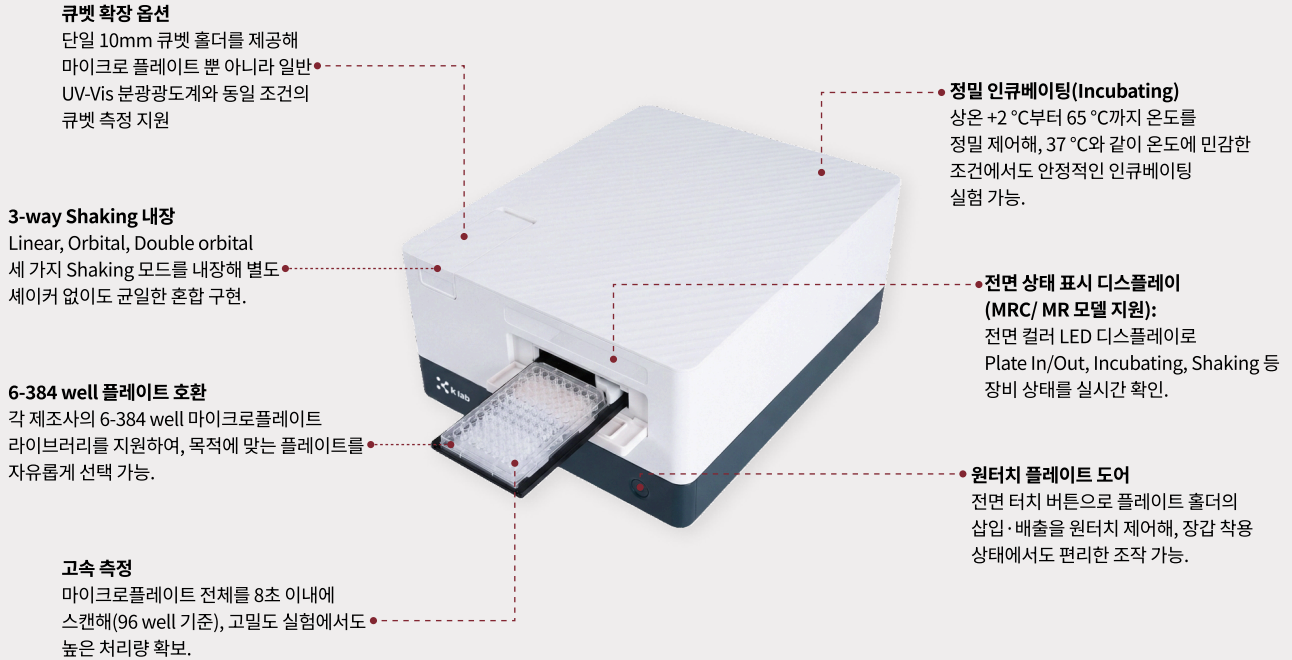
Configurations	
MRX A2000 (MRC)	Shaking, Incubating, Cuvette measurement
MRX A2000 (MR)	Shaking, Incubating
MRX B2000	Shaking

Specifications	
Detection modes	UV-Vis absorbance
Light source	Xenon flash lamp
Detector	Photodiode
Wavelength selection	Monochromator
Wavelength range	190 to 1,100 nm / 1 nm increments
Bandwidth	2.9 nm
OD Linearity	< 1% from 0 to 2.5 OD
OD Accuracy	<1% at 2.0 OD / <3% at 2.5 OD
OD Repeatability	< 0.5% at 2.0 OD
Read-out range	0 to 4.0 OD
Resolution	0.0001 OD
Pathlength correction	yes
Wavelength accuracy	± 1.5 nm
Wavelength repeatability	± 0.2 nm
Stray light	0.03 % at 230 nm
Measurement speed (from A1 back to A1)	8 seconds with 96-well plate
Shaking	Linear, orbital, double orbital
Read methods	Endpoint, Kinetic, Spectral scanning, Well area scanning
Microplate types	6-, 96-, 384-well plates
Incubation range	From ambient + 2 °C to 65 °C
User interfaces	PC software
Connections	Ethernet port
Power	110/220 V, 50/60 Hz
Power Consumption	100W
Weight	12 kg
Dimensions(W*D*H)	340 mm * 410 mm * 225 mm

Related products	
Microvolume Plate (MVP)	극소량(2 µL) DNA, RNA 및 단백질 샘플을 희석 없이 정량 분석할 수 있는 MRX 리더 전용 플레이트
IQ/OQ/PQ	장비의 설치, 운전 및 성능 적격성 평가를 통해 규제 준수 데이터의 신뢰성을 보장하는 검증 프로토콜
Validation Plate	MRX 리더의 흡광 정확도, 정밀도 및 선형성을 정기적으로 검증하여 장비 성능 상태를 확인하는 표준 교정용 플레이트

* 위의 상세 제품 사양은 예고없이 변경 될 수 있습니다.

MRX 하드웨어 개요

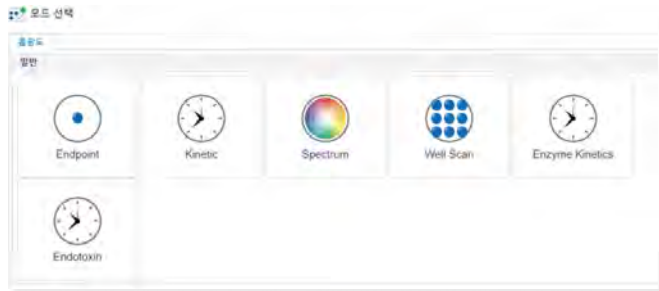


MRX View 소프트웨어 개요

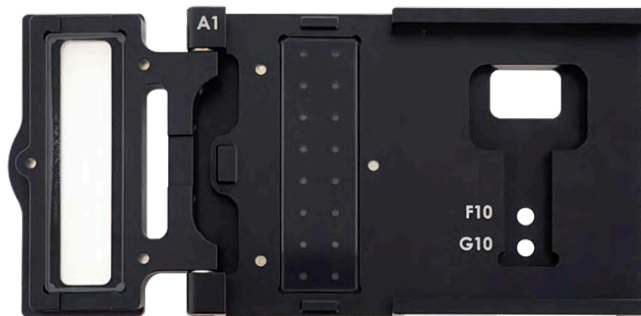
- **통합 생명과학 분석:** ELISA, 내독소, 효소 반응, 핵산·단백질 정량 분석을 단일 소프트웨어에서 처리하는 생명과학용 마이크로플레이트 분석 소프트웨어.
- **직관적인 Plate 및 시리즈 설정:** Plate layout 및 시리즈 설정 기능을 통해 Standard, Blank, Unknown, Control 등 well 유형과 희석 배수를 직관적으로 설정하여 복잡한 분석 프로토콜을 효율적으로 설계 가능.
- **유연한 표준곡선 회귀 모델:** Linear, Polynomial(2-5차), 4PL, 5PL, Cubic Spline 등 여러 곡선 회귀 모델을 제공하여 데이터 특성에 적합한 표준곡선을 선택하고, 측정 후에도 회귀 모델 변경 및 비교 가능.
- **통계 지표 기반 정량 평가:** 각 표준 농도에 대해 결정계수(R^2), 상대 오차(%RE), 반복 측정 변동 계수(%CV), 95% 신뢰구간 등 통계 지표를 제공하여 정량 결과의 정확도와 재현성을 정량적으로 평가 가능.
- **Log-scale 데이터 시각화:** X·Y축 Log-scale 표시를 지원하여 넓은 농도 범위에서의 S-curve 및 Dynamic range를 시각적으로 명확하게 표현 가능.
- **PDF 보고서:** 측정 조건, Plate 레이아웃, 표준곡선 그래프, 회귀식, R^2 , %RE, %CV, 계산 농도를 포함한 PDF 보고서를 자동 생성함.
- **데이터 내보내기:** Raw data는 Excel(.xlsx), CSV(.csv), 텍스트(.txt) 형식으로 내보내기 지원하며 사내 분석 템플릿 및 LIMS 연계 분석에 활용 가능.
- **다국어 사용자 인터페이스:** 한국어·영어·중국어 사용자 인터페이스를 지원하여 다양한 연구 환경에서 동일한 분석 절차를 일관되게 운용 가능.

측정 모드 구성

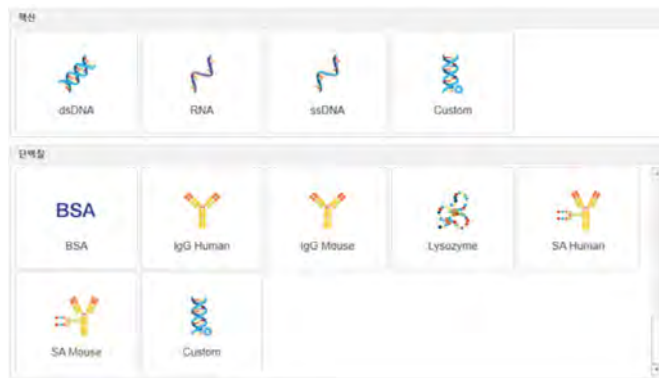
- MRX A2000은 Endpoint, Kinetic, Spectrum, Well scan, Enzyme Kinetics, Endotoxin[*]별도구매 등 다양한 측정 모드를 제공하여, ELISA·내독소·효소 반응·핵산 단백질 정량을 하나의 소프트웨어에서 지원하는 구조로 설계.
- **Endpoint:** 지정 파장에서 시료의 흡광도를 측정하는 기본 정량 모드 (최대 8개 파장 지원)
- **Kinetic:** 일정 시간 간격으로 반복 측정하여 반응 변화를 추적
- **Spectrum:** 선택한 파장 범위를 스캔하여 흡광 스펙트럼을 확인
- **Well Scan:** 하나의 well 내부를 다점 측정하여 분포 확인
- **Enzyme Kinetics:** 흡광도 변화율을 기반으로 효소 반응 활성을 분석
- **Endotoxin:** Kinetic Method 기반 엔도톡신 시험 전용 분석 모드



마이크로볼륨 측정 액세서리: MVP16 (*별도 구매)

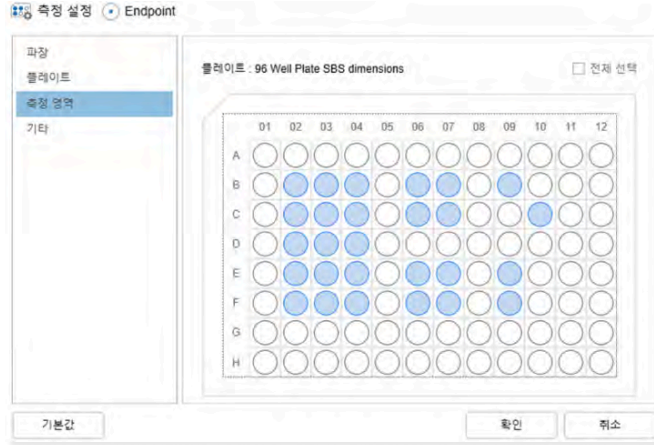


- MRX용 별도 액세서리인 MVP16(Microvolume Plate, 16-well)을 사용하여 약 2 μL 수준의 마이크로볼륨 샘플 측정 가능하며, 핵산·단백질 정량에 최적화된 저용량 분석 환경 구성 가능
- MVP16 전용 측정 모드 지원
- **핵산 모드:** dsDNA, RNA, ssDNA, Custom
- **단백질 모드:** BSA, IgG Human, IgG Mouse, Lysozyme, SA Human, SA Mouse, Custom



웰(well) 선택 및 측정 제어

- 각 well을 개별 지정해 시료 종류와 희석 조건을 플레이트 레이아웃에서 직관적으로 설정 가능.
- 측정 설정 시 필요한 well만 선택 측정할 수 있어, 실제 사용 well 기준으로 데이터를 수집하여 측정 시간 및 시약 소모를 효율적으로 절감.



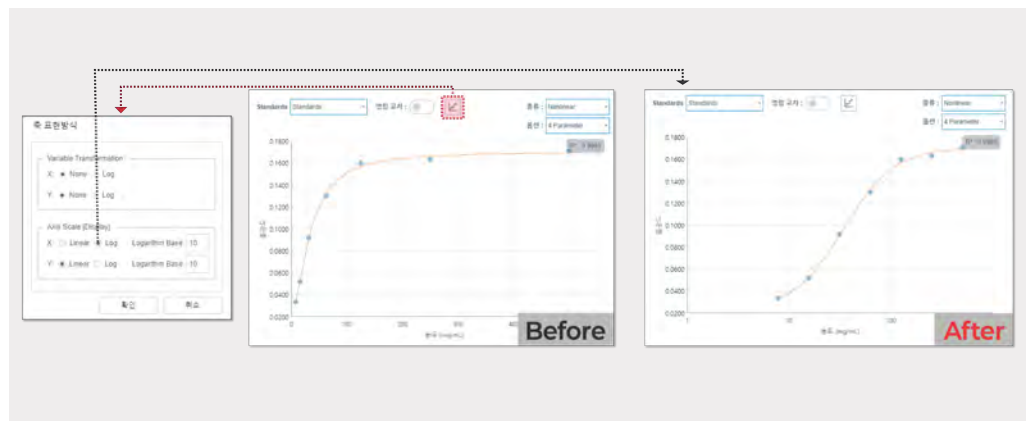
플레이트 레이아웃 및 희석 설정

- Plate layout 화면에서 각 well에 Standard, Blank, Unknown, Unk_Dilution, Control 역할을 부여 및 색상 구분, 플레이트 구조와 샘플 배치를 한눈에 확인 가능.
- 행·열 단위 선택 및 복사·붙여넣기 기능을 통해 반복 패턴을 빠르게 배치할 수 있어, 복잡한 레이아웃도 최소한의 클릭으로 구성 가능.
- Standard well에는 시리즈 설정 기능으로 5.0 → 0.5 → 0.05 → 0.005와 같은 단계 희석 농도 자동 입력, 표준곡선용 희석 시리즈를 빠르고 일관되게 구성.
- Unk_Dilution well에는 시료별 희석 배수를 개별 입력, 샘플마다 다른 희석 조건 설계 가능.



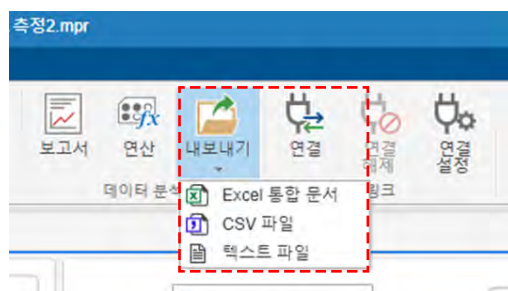
내장된 정량 분석 기능

- **유연한 표준곡선 회귀 모델:** Linear, Polynomial(2-5차), 4PL, 5PL, Cubic Spline 등 다양한 회귀 모델을 지원하여 데이터 특성에 적합한 표준곡선 선택 가능하며, 측정 후에도 모델 변경 및 비교 가능.
- **자동 정량 계산:** 선택한 회귀 모델을 기반으로 표준곡선, 회귀식 및 회귀 계수를 자동 계산하여 정량 분석 과정을 간소화.
- **통계 지표 기반 결과 평가:** 결정계수(R^2), 상대 오차(%RE), 변동 계수(%CV), 95% 신뢰구간(CI)을 제공하여 표준곡선 적합도와 정량 결과의 정확도·재현성을 정량적으로 평가 가능.
- **Unknown 시료 자동 산출:** Unknown 및 Unk_Dilution 시료에 대해 well별 OD, 환산 농도, 평균 농도 및 %CV를 자동 산출하여 반복 측정 정밀성 확인 가능.
- **Log-scale 데이터 시각화:** X·Y축 Log-scale 표시를 지원하여 넓은 농도 범위의 비선형 반응 곡선을 직관적으로 표현 가능.
- **Enzyme Kinetics 분석 모드:** 흡광도 변화율($\Delta\text{Abs}/\text{min}$)을 자동 계산하고, Michaelis-Menten, Lineweaver-Burk, Hanes-Woolf, Eadie-Hofstee, Direct-Linear 모델 기반 효소 반응 속도론 분석 지원.
- **Endotoxin 분석 모드[*] 별도 구매]:** Kinetic Method 기반 내독소 시험에 특화된 모드로, 표준곡선 작성, Log(Onset Time)-Log(농도) 회귀 분석, 농도 산출 및 PPC Recovery%, Negative Control Separation%, R값, %CV를 자동 처리.



보고서 생성 및 데이터 관리

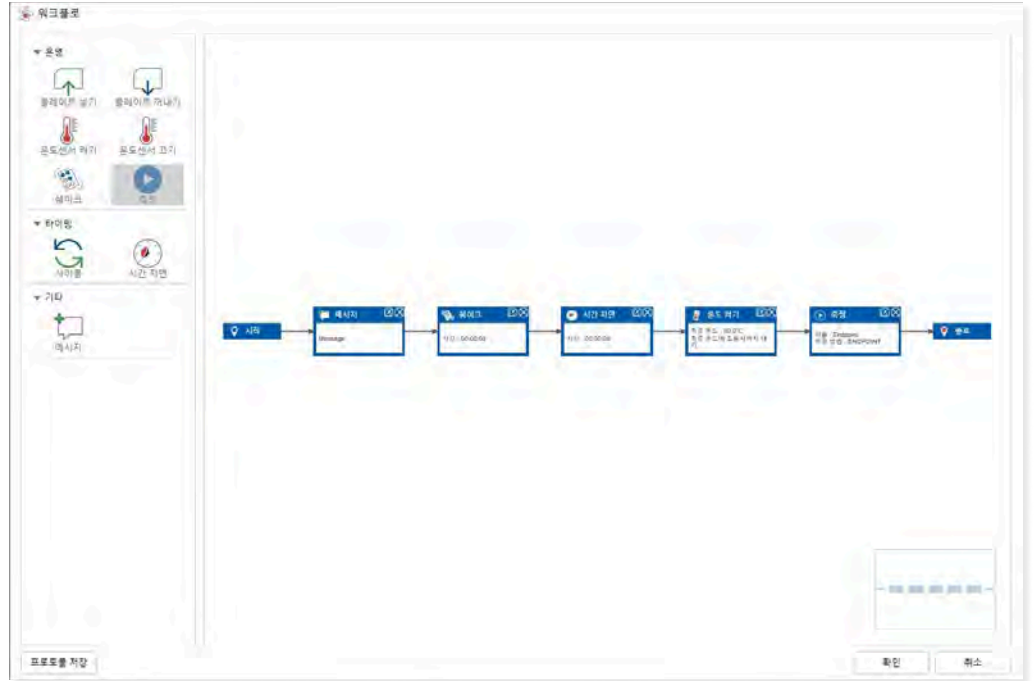
- 측정 종료 후 버튼 한 번으로 PDF 보고서 생성, 결과 데이터는 Excel(.xlsx), CSV(.csv), 텍스트(.txt) 형식으로 내보내기 지원.
- 내보낸 파일은 사내 분석 템플릿이나 LIMS와 연계해 2차 분석, 장기 보관, 규격서·시험성적서 작성에 바로 활용 가능.



워크플로(Workflow) 기능

- 아이콘 기반 편집 방식으로 워크플로를 구성해, 프로토콜 설정 편의성 강화.
- 사용자가 원하는 순서에 맞춰 측정, Incubating, Shaking 등 단일 기능 아이콘을 화면에 배치해, 실험 절차를 자유롭게 설정·편집 가능.

- 운영 블록
플레이트 넣기/꺼내기
온도센서 켜기/끄기
셰이크
측정
- 타이밍 블록
사이클
시간 지연
- 기타 블록
메시지



생명과학 적용 분야 및 활용 사례

- MRX A2000 Microplate Reader는 ELISA, 내독소 시험, 효소 반응, 핵산 및 단백질 정량 등 다양한 생명과학 분석 워크플로에 적용 가능한 UV-Vis 마이크로플레이트 솔루션으로 설계됨.
- 표준곡선 기반 정량 분석과 Kinetic 측정을 지원해, 바이오마커 측정·약물 반응 평가·세포 독성 시험 등 연구·품질관리용 정량 분석 워크플로에 폭넓게 활용될 수 있음.
- 6-384 well 플레이트와 큐벳(*)옵션]을 활용해 핵·단백질 정량, 세포 기반 Assay, 효소 활성 모니터링 등 다양한 흡광도 기반 생명과학 실험에 적용 가능.
- 국내 생명과학 실무 교육기관의 ELISA 기초·실습 과정에서 사용되는 실습용 마이크로플레이트 리더로 운용되며, 신입 연구원·QC 인력을 대상으로 한 실무형 정량 분석 교육에 활용되고 있음.



A/S 지원 정책

고객의 다양한 요구를 충족하기 위해 전문 기술 기반의 체계적인 서비스를 제공합니다.

• 무상 보증 서비스

- 구매일로부터 3년 이내 제품에 대해 무상 수리 서비스를 제공합니다.
(단, 소모품은 보증 대상에서 제외됩니다.)
- 램프의 경우, 보증 수명 이내에 발생한 고장에 한해 무상 교체를 지원합니다.

당사는 체계적이고 지속적인 기술 지원을 통해 장비의 안정적인 성능 유지를 지원하고 있습니다.

This page is intentionally left blank.

K LAB Co., Ltd., a leading company in the domestic analytical instrument industry, is the only specialized research and manufacturing enterprise in Korea that manages the entire process—from R&D to production—under one roof.

주소: (34014) 대전광역시 유성구 테크노2로 94-23

홈페이지: klab.im

전화번호: 042-932-7586

문의: info@klab.im



Learn more → <https://klab.im/>

