

OpenSPR

Publish faster
with real-time
binding kinetics
& affinity data

 nicoya





OpenSPR

Label-free binding kinetics & affinity data at your benchtop.

Overview

세계 최초의 personal benchtop 표면 플라즈몬 공명(SPR) 장비인 OpenSPR을 사용하여 고품질 데이터를 확보하고 자신 있게 논문에 게시하십시오. OpenSPR 기존의 실험보다 저렴한 비용으로 생체분자의 응용 분야에 대한 친화도 및 동역학 데이터에 대한 라벨 없는 실시간 분석을 제공합니다. 국소 SPR(LSPR) 현상을 생성하는 Nicoya의 고유한 나노기술 기반 센서는 직관적인 소프트웨어 인터페이스와 강력한 하드웨어와 원활하게 작동하여 논문 품질의 데이터를 생성합니다. 신규 또는 임시 사용자에게 이상적인 2채널 솔루션인 OpenSPR과 핸즈프리 작동으로 업그레이드하려는 사용자를 위한 자동화 시스템인 OpenSPR-XT이 있습니다.



Benchtop

Lab에서 바로 얻은 논문 준비 바인딩 데이터로 연구를 가속화하세요.



User-Friendly

초보자도 손쉽게 사용할 수 있는 시스템으로 효율성을 극대화하세요.



Real-Time

실시간 모니터링으로 친화력과 동역학을 분석을 강화하세요.



Low-Maintenance

저렴한 유지보수 비용으로 시간과 연구비를 절약하세요.

Academia

OpenSPR은 연구자들이 여러 영향력 있는 저널에 출판하는 데 도움이 되었으며 현재 전 세계 500개 이상의 혁신적인 연구실에서 사용되고 있습니다. 나노기술을 시스템에 통합함으로써 출판에 중요한 양적 데이터를 얻는 비용을 크게 줄였습니다. 자신의 연구실에 OpenSPR을 도입하여 공유 기기를 사용하거나 CRO를 의뢰하는 비용과 불편함을 줄이세요.

Biopharma

SPR은 바이오 치료제 발견 및 개발에 사용되는 매우 가치 있는 기술입니다. Nicoya의 고유한 나노 구조 센서를 사용해 다양한 응용 분야에서 고품질의 반복 가능한 결합 동역학 및 친화성 데이터를 얻을 수 있습니다. OpenSPR의 사용 편의성을 통해 몇 시간 만에 실험을 시작할 수 있습니다.

Education

선도적인 바이오 제약 회사는 파이프라인을 발전시키기 위해 SPR에 사용합니다. 실습 경험을 제공하여 학생들이 앞서 나가도록 하십시오. 신약 발견부터 질병에 대한 더 나은 이해까지 산업계와 학계의 수천 명의 연구자들이 SPR을 상호작용 분석을 위한 표준 기술로 사용하고 있습니다. SPR과 같은 최첨단 기술을 사용한 경험을 가지고 졸업한 학생들은 경력의 다음 단계로 나아갈 준비가 잘 되어 있을 것입니다.

“What impressed me most about the OpenSPR was the ease of use and relatively low cost combined with a sophisticated, modern technology that was portable and did not require dedicated personnel for its operation.”

- Dr. George Espie Professor of Biology University of Toronto

What is Localized Surface Plasmon Resonance (LSPR)?

LSPR은 라벨 없이 생체 분자 상호 작용을 실시간으로 감지하는 데 사용되는 기술입니다.

LSPR은 생체 분자 상호 작용을 특성화하고 정량화하기 위한 중심 도구로 제약 및 생명 과학 연구에서 널리 채택되어 연구원이 어떤 분자가 상호 작용하는지, 얼마나 강하게 상호 작용하는지(친화도) 및 상호 작용 속도(역학)를 결정하는 데 도움이 됩니다. LSPR이 제공하는 자세한 통찰력은 인간 질병에 대한 이해와 치료 방법을 발전시키는 데 매우 중요했습니다.

많은 연구자들은 동역학이 역사적으로 도전적이고 측정하기 어려운 것으로 입증되었기 때문에 단순히 결합의 유/무를 조사하거나 정성적으로 결합을 측정하는 방법에 계속 의존해 왔습니다.

LSPR은 결합 동역학을 실시간으로 정확하게 측정할 수 있는 몇 안 되는 기술 중 하나로 연구 대상 분자 및 시스템에 대한 자세한 정보를 연구자에게 제공합니다.

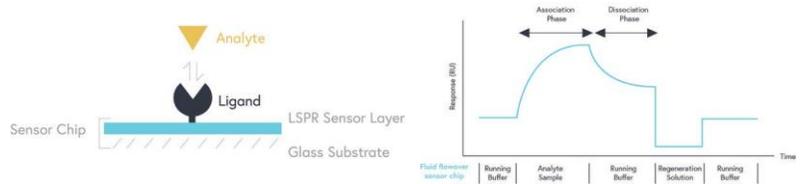


그림 1: 센서 그래프로 알려진 LSPR 센서에서 발생하는 리간드-분석물 반응 상호 작용

그림 2: 시간에 대한 LSPR 플롯.

Why LSPR?

Real-Time Monitoring: 실시간으로 상호작용을 관찰하여 상호작용이 발생하는 이유와 방법을 더 잘 이해하세요.

Label-Free Detection: 측정 정확도에 영향을 미칠 수 있는 값비싼 라벨링 시약 및 프로토콜에 시간과 비용을 낭비하지 마십시오.

Reliable Kinetics: 벌크 시료 효과를 최소화하여 정확한 정량 결과를 얻습니다.

Robust and Reproducible: 단순화된 광학 하드웨어는 LSPR 시스템이 기존 SPR 시스템에 비해 온도 드리프트 및 진동과 같은 아티팩트에 대해 더 견고하다는 것을 의미합니다.

Low Sample Consumption: 귀중한 샘플을 보존하고 스크리닝 응용 프로그램에서 긴 정제 단계를 절약하세요.

Affordable Sensors: LSPR 센서는 나노 기술을 사용하여 제조 비용을 줄이고 재사용성을 향상시킵니다.

Applications

사용자 친화적인 인터페이스와 컴팩트한 벤치 공간을 통해 초보자와 전문가 모두 실험실에서 OpenSPR을 쉽게 채택하여 광범위한 연구 응용 프로그램에서 상호 작용 분석을 발전시킬 수 있습니다.

수백 명의 연구원이 매일 OpenSPR 및 OpenSPR-XT를 사용하여 근본적인 생물학적 과정, 질병 진행 및 예방, 바이오 치료제 발견 및 개발에 대한 이해의 새로운 발견과 혁신을 발전시키고 있습니다.

Supported Assays

- Kinetics/affinity characterization
- Kinetics/affinity screening*
- Yes/no binding
- Concentration analysis
- Competition assays
- Epitope mapping

* Upgrade to OpenSPR-XT Recommended

Compatible Molecules

- Proteins
- Peptides
- Antibodies
- Antibody variants
- Nucleic acids
- Lipids
- Adeno-associated viruses (AAV)
- Virus-like particles (VLPs)
- Hormones/cytokines
- Small molecules
(application dependent)

Case Studies

Infectious Diseases

SPR을 사용한 결합 동역학 분석은 COVID-19를 이해하는 데 중요한 역할을 합니다. 바이러스 감염 메커니즘을 밝히고 보다 효과적인 치료제, 백신 및 진단 도구를 개발하는 데 도움이 될 수 있습니다.

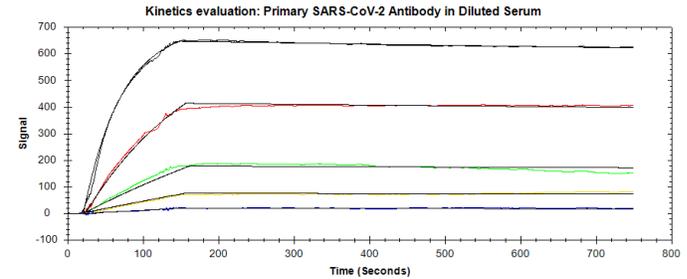


그림 3: OpenSPR-XT는 SARS-CoV-2 스파이크 단백질 RBD에 대한 SARS-CoV-2 단클론 항체의 결합 동역학을 감지하고 측정하는 데 사용되었습니다.

Complex Samples

항체 스크리닝은 백신 및 기타 면역 요법의 개발에 매우 중요하지만 이러한 응용 분야에 대한 분석물이 일반적으로 복잡한 매트릭스에서 발견되기 때문에 종종 동물 혈청 스크리닝을 포함합니다.

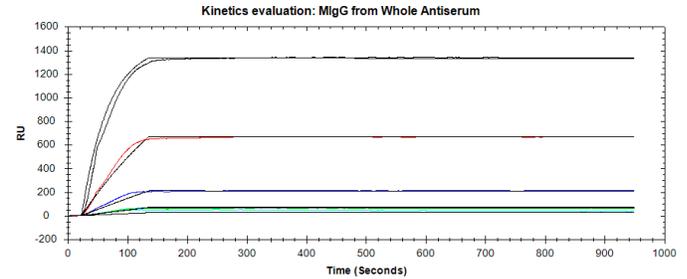


그림 4: OpenSPR을 사용하여 희석된 antiserum에서 anti-MlgG의 동역학을 감지하고 측정했습니다.

Enzyme Analysis

리소자임은 배당체 가수분해를 통해 박테리아 세포벽을 손상시키는 효소이며, 우리의 타고난 면역 체계의 일부입니다. SPR은 리소자임과 다른 표적 분자 사이의 상호 작용을 특성화하는 강력한 기술입니다.

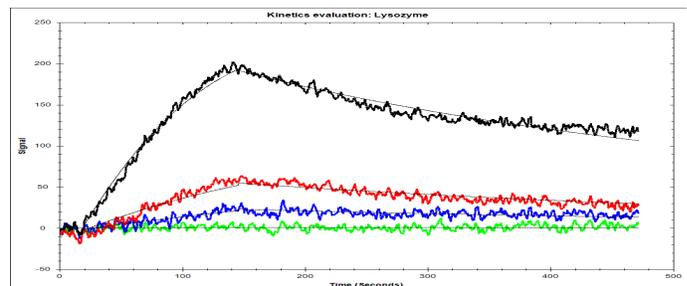


그림 5: OpenSPR은 aptamer-lysozyme 상호 작용의 친화력과 동역학을 분석하는 데 사용되었습니다.

Sensors

Nicoya의 나노기술 기반 센서를 사용하여 자신 있게 분석을 실행하십시오. 기존 센서의 절반 가격으로 당사의 센서는 최고 품질로 제조되어 일관되고 반복 가능한 측정과 다양한 용매, 완충액 및 시약에서의 안정성을 보장합니다.

OpenSPR 및 OpenSPR-XT와 모두 호환되는 센서는 모든 광학 특성에서 5% 미만의 CV를 달성하고 다양한 기능적 표면 화학에서 사용할 수 있습니다. 당사의 표준 센서는 광범위한 생체 분자에 대해 높은 반복성을 보장하는 반면 당사의 고감도 센서는 가장 까다로운 SPR 응용 분야에 향상된 감도를 제공합니다.

- Carboxyl
- NTA
- Biotin
- Streptavidin
- Protein A
- Amine
- Liposome Binding
- Hydrophobic
- Gold



그림 6: Standard Sensor



그림 7: High Sensitive Sensor

Specifications

	OpenSPR	OpenSPR-XT
Overview		
Fluidic Channels	2	
Flow Rate	5 - 200 µL/min	
Sample Capacity	1 (manual injection)	2x96-well plates
Injection	Semi-Automated	Automated
Injection Volume	50, 100, 250, or 500 µL (100 µL standard)	100 µL
Sample Volume	Injection volume + 50 µL	200 µL
# of Running Buffers	3, automated switching	
Analysis Temperature	4°C – 40°C (lower limit 10°C below ambient temperature)	
Analysis Temperature Precision	+/- 0.25°C	
Reagent Storage Temperature	-	Cooled from 22°C – 4°C
Unattended Run Time	-	24 hrs
File Output	CSV, TXT compatible with TraceDrawer	
Performance		
Association Range	10 ³ – 10 ⁷ 1/M*s	
Dissociation Range	10 ⁻⁵ – 0.1 1/s	
Affinity Range	pM - mM	
Molecular Detection Limit	Application dependent	
Data Collection Rate	10 Hz	
Hardware		
Power Requirement	100 - 240 V, 50/60 Hz	
Dimensions (W x D x H)	46 x 34 x 21 cm	78 x 57.5 x 36 cm
Weight	17 kg	17 kg (OpenSPR) 21 kg (Autosampler)



그림 8: OpenSPR benchtop system.



그림 9: OpenSPR-XT autosampler and benchtop system.

Join us on our mission to
improve human life

SCcube

info@scicube.co.kr

043-214-4125

www.scicube.co.kr