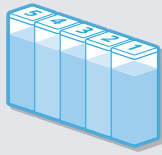


nanoS Δ QL Δ Series



nanoSAQLA로 측정을 간단하고 쉽게



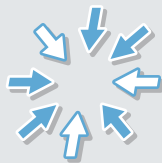
최대 5종 샘플 연속측정 가능

오토샘플러 없이는 어려웠던
여러 샘플의 연속측정이 가능합니다.
각 샘플의 조건을 바꿔 측정할 수도 있습니다.



고속측정

고농도부터 낮은 농도 샘플까지
최적의 측정위치를 자동조정하여
약 1분 이내 고속측정이 가능합니다.



컴팩트한 디자인

24cm의 장치폭은 어떤 현장에서도
설치하기 쉬운 사양입니다.



설치면적 30% 감소



오염이 적음

각 셀이 독립되어 있기 때문에
오염의 우려가 없습니다.

nanoSAQLA

독립된 셀
(디스포 셀에도 대응)

본체



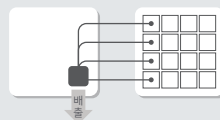
타사제품

Flow식 (오염 위험 내재)

*검출부에 각 샘플을 flow하기 위해
세척이 필수

본체

오토샘플러



입경
0.1nm
10 μ m*¹

농도범위
0.00001
40%*²

온도범위
0 ~ 90 $^{\circ}$ C*³

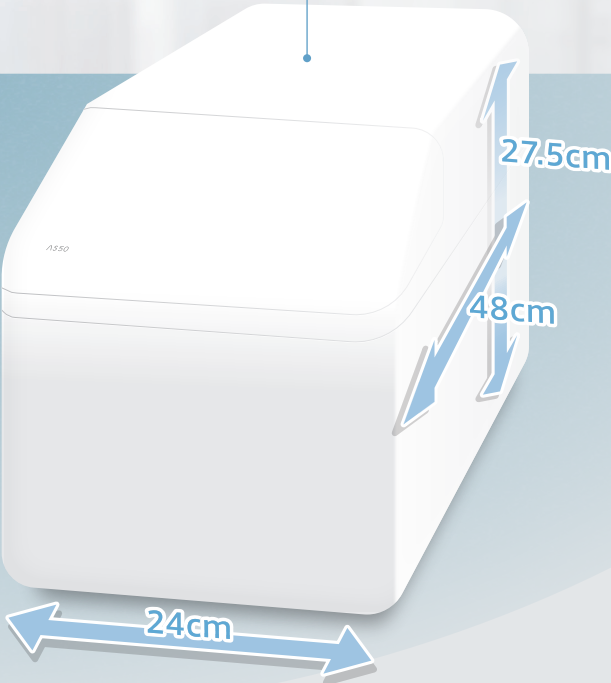


편리한 소프트웨어

복잡한 조작 없이
누구나 쉽게 측정할 수 있습니다.

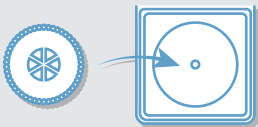
자세한 내용은 4p를 참조하세요

AS50(오토샘플러)



AS50 사용시 최대 50개
샘플 연속 측정 가능

AS50은 샘플을 최대 50개 까지
세트로 장착, 측정 도중에도 커버를 열어
샘플을 추가할 수 있습니다.



간단하고 편리한 샘플세트

미리 셋팅해놓은 회전식 테이블 셀로
한번에 교체 가능합니다.

유기용매 대응 셀

기존보다 더 적은 샘플용량으로도
측정이 가능합니다. (0.4ml 이상)

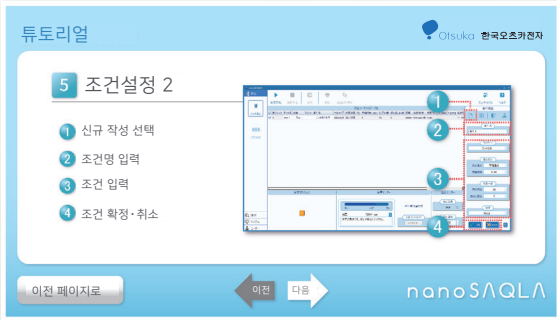


*1 AS50의 경우 3nm ~ 10 μ m, nanoSAQLA90의 경우 0.6nm ~ 3 μ m
*2 PS Latex입자: 0.00001 ~ 10%, 타우로콜린산: ~ 40%
*3 Batch 셀을 사용한 경우, 5중 연속 측정 셀이나 디스포 셀을 사용하는 경우는 15 ~ 40 $^{\circ}$ C

STEP1. 조건 설정

1 튜토리얼

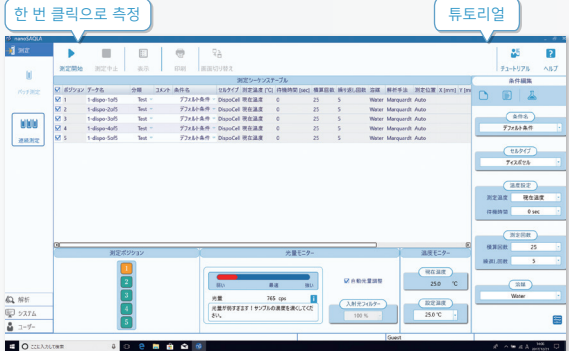
안내를 따라 간단하게 설정할 수 있습니다.



2 시퀀스 테이블

5개 샘플 각각의 측정 조건을 쉽게 설정할 수 있습니다.

*AS50에서는 50개 샘플 각각의 측정 조건 설정이 가능합니다.



STEP2. 측정

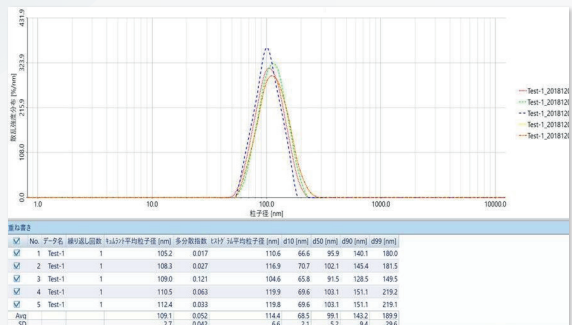
3 한 눈에 볼 수 있는 측정 화면

측정 중인 샘플의 변화를 추적할 수 있는 입경 모니터 플롯이나 입경 분포의 타당성을 확인할 수 있는 자기상관 함수와 피팅이 화면 1에 표시됩니다.



4 여러 샘플의 측정 결과를 한 번에 표시 가능

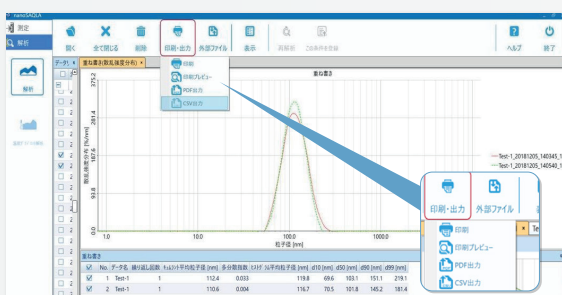
여러 해석 결과를 표시한 경우 자동으로 겹쳐 표시됩니다.



STEP3. 해석

5 결과 출력 방식 선택 가능

출력시 PDF 또는 CSV 형식 파일 중 선택 가능합니다. 화상 데이터의 복사 또한 가능합니다.



6 결과를 일괄적으로 간단하게 관리

최대 50개 샘플의 해석 결과 파일을 따로 열람할 필요 없이 한 목록에서 평균 입자 지름, D50 등을 볼 수 있습니다.

No.	子-子名	繰返し回数	1次平均粒子径 [nm]	多分散指数	2次平均粒子径 [nm]	d10 [nm]	d50 [nm]	d90 [nm]	d99 [nm]
1	Test-1	1	119.5	0.043	128.7	76.3	111.6	163.0	220.5
2	Test-1	2	119.0	0.051	127.8	71.5	109.3	168.9	221.9
3	Test-1	3	120.1	0.069	132.8	71.6	112.2	178.5	268.3
4	Test-2	1	120.1	0.068	129.2	72.3	110.5	171.0	222.3
5	Test-2	2	120.4	0.015	127.0	74.7	110.1	161.0	220.3
6	Test-2	3	121.1	0.026	129.1	76.3	111.9	164.0	220.3
7	Test-3	1	124.2	0.000	130.1	81.2	113.3	165.1	219.9
8	Test-3	2	122.8	0.019	130.7	79.1	113.5	164.5	220.6
9	Test-3	3	121.3	0.079	125.2	71.3	106.9	163.6	221.4
10	Test-4	1	124.1	0.064	130.2	71.7	109.1	175.1	268.0
11	Test-4	2	123.9	0.064	135.0	80.5	117.0	172.4	221.9
12	Test-4	3	124.6	0.020	132.9	79.3	115.1	169.1	221.4
13	Test-5	1	120.6	0.067	130.2	71.1	108.9	176.2	268.3
14	Test-5	2	122.7	0.029	131.2	79.1	113.9	165.7	220.8
15	Test-5	3	122.9	0.011	129.9	78.3	112.9	163.6	220.5
16	Test-6	1	120.9	0.000	126.4	77.8	110.7	155.2	164.0
17	Test-6	2	119.7	0.033	127.9	74.7	110.6	162.9	220.7
18	Test-6	3	120.5	0.029	128.2	75.4	111.1	163.0	220.6
Avg			120.6	0.020	129.7	84.4	114.6	171.7	217.5
SD			196.3	0.057	376.0	93.0	399.0	515.3	611.6
			324.3	0.097	981.8	86.0	1199.1	1744.7	1932.2

광산란을 이용하여 입경을 측정하는 “동적광산란법”

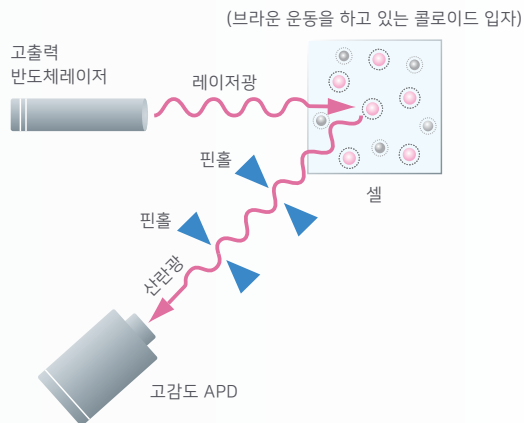
용액 속의 입자는 입경에 의존한 브라운 운동을 하고 있기 때문에 이 입자에 빛을 조사하여 얻는 산란광은 작은 입자의 경우 빠른 흔들림, 큰 입자의 경우 느린 흔들림을 보인다. 흔들림의 정도를 광자상관법으로 해석함으로써 입경과 입도분포를 구합니다.

$$G_2(\tau) = 1 + \alpha(G_1(\tau))^2 \quad G_1(\tau) = \exp(-Dq^2\tau)$$

$$d = kT / 3\pi\eta D \quad \text{Einstein-Stokes}$$

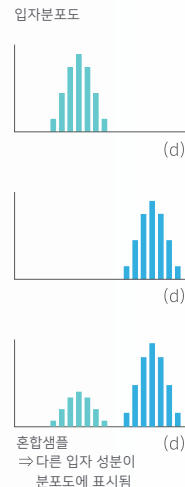
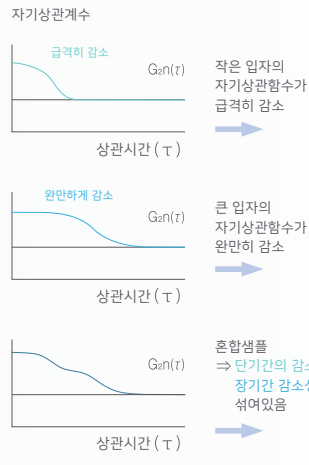
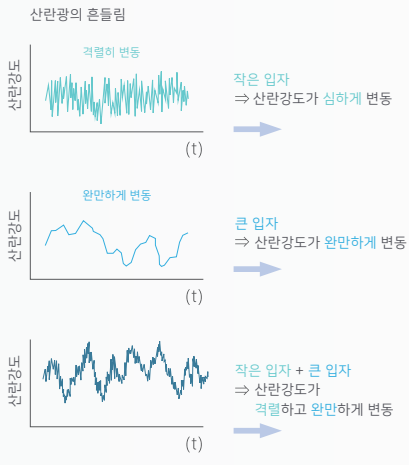
$G_2(\tau), G_1(\tau)$: 이차, 일차 자기상관함수

- D : 확산계수 τ : 상관시간
- q : 산란벡터 d : 유체역학적 지름
- k : 볼츠만상수 η : 용매의 점도
- T : 절대온도



브라운 운동의 궤적

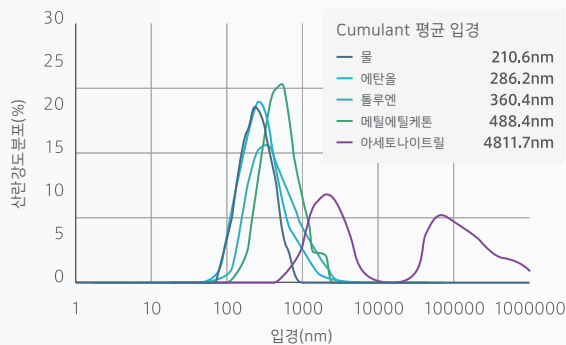
해석의 흐름



어플리케이션

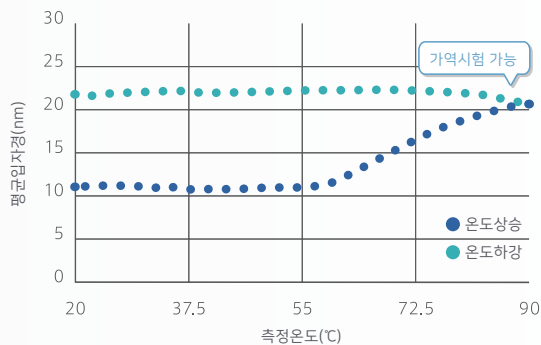
1 서로 다른 5개 용매 샘플 연속 측정

알루미늄 입경 평가



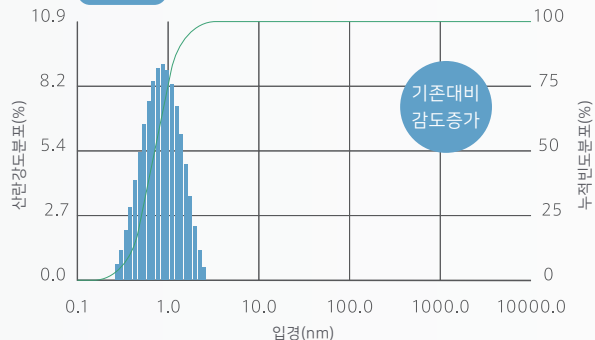
2 온도 Gradient 기능을 사용한 측정

우혈청알부민(BSA) 입경 온도의존성

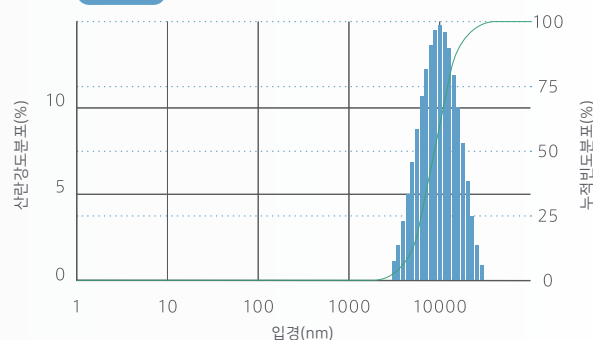


3 폭넓은 입경 범위에 대응한 측정

미세 입자 티아민 0.6nm의 입경 평가



큰 입자 라텍스 10,360nm의 입경 평가



제품구성



사양

nanoSAQLA

측정원리	동적광산란법
광원	고출력 반도체 레이저 (660nm, 70mW) *1
검출기	고감도 APD
연속 측정	최대 5종 샘플
측정 범위	0.1nm ~ 10µm
대응 농도	0.00001 ~ 40% *2
온도	0 ~ 90°C (온도 Gradient 기능 있음) *3
샘플 용량	각 셀: 1.2ml 이상, 미량 셀: 20µl 이상
제품 크기	240(W) x 480(D) x 375(H)mm
소비 전력	AC 100 ~ 240V 50/60Hz, 250VA
중량	약 18kg

*1 레이저에 관한 안전기준(JIS C 6802) 클래스 1로 구분됨
 *2 PS Latex 입자: 0.00001 ~ 10%, 타우로콜린산: ~40%

소프트웨어	평균입경해석 (cumulant 법)
	입경분포해석 (Marquard 법/Contin 법/NNLS/Unimodal 법)
	입도분포 오버레이
	연상관계수, 잔차플롯
	입경모니터
	입경표시범위
	분자량 계산 기능
옵션	21 CFR Part 11 대응 *4
옵션	미량 셀(샘플액: 20 ~ 90µl), 형광커트필터

*3 Batch 셀 홀더로 석영셀을 사용한 경우.
 5종 연속 측정 셀이나 디스포셀을 사용하는 경우는 15 ~ 40°C
 *4 옵션

AS50

연속 측정	최대 50개
측정 범위	3nm ~ 10µm
대응 농도	0.001 ~ 40%
온도	15 ~ 40°C

샘플 용량	AS50 셀: 0.4ml 이상
제품 크기	240(W) x 480(D) x 275(H)mm (nanoSAQLA + AS50: 480(W) x 480(D) x 375(H)mm)
중량	12kg (nanoSAQLA + AS50: 30kg)

nanoSAQLA 90

광원	고출력 반도체 레이저 (660nm, 70mW) *1
검출기	고감도 APD
측정 범위	0.6nm ~ 3µm
측정 각도	90°

주의) nanoSAQLA90에서는 5검체 연속 측정 불가
 *1 레이저에 관한 안전기준(JIS C 6802) 클래스 1로 구분됨
 *2 석영 셀을 사용한 경우

연속 측정	0.00001 ~ 40% (라텍스 상한: 0.01%)
측정 범위	0 ~ 90°C (온도 Gradient 기능 있음) *2
시료부	사면투과 셀

- 기재한 제품의 외관·사양은 개량을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.
- 회사명, 상품명 등은 각 회사의 상표·등록상표입니다.
- 이 카탈로그에 기재된 내용의 일부 또는 전부를 무단으로 복제하는 것은 금지되어 있습니다.

주식회사 디에이드

서울시 금천구 서부샛길 606, 대성디폴리스 A동 30층 A10-5호

TEL 02-6953-9814 FAX 02-6958-9814
 E-mail theaid@theaid.co.kr
 Homepage www.theaid.co.kr

