재료의 물성과 구조를 동시에 평가하는

Photonic Lattice

편광 이미징
유변물질 광학계측기

모듈형 소형 레오미터에
고속 편광 카메라를 결합한

Rheo-PI

(레오 피아이)

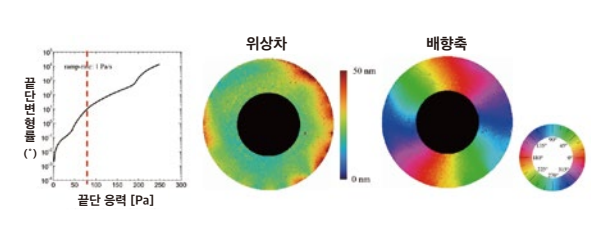
새로운 **광학 솔루션**
어플리케이션을 제안합니다.

모듈식 소형
레오미터

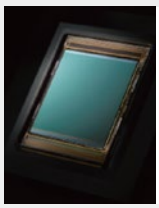
고속 편광 카메라
CRYSTA

01 영상 데이터 제공으로 직관적인 유체 특성 분석 가능

기존 유변학 분석 장비는 주로 그래프 형태의 데이터를 제공하여 사용자가 해석하는데 많은 시간을 소요하였습니다. Rheo-PI는 컬러 영상 기반 편광 분석 데이터를 제공하여 직관적으로 유체의 특성을 빠르고 정확하게 분석할 수 있어 더 효율적인 연구 및 생산 환경을 구축합니다.

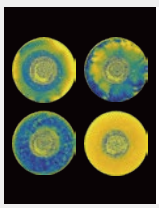


02 모듈식 소형 레오미터(MCR) 및 고속 편광 카메라(CRYSTA)의 주요 특징



2D 편광 이미징

한 번의 노출로 2차원 위상차 및 방향 각도를 측정할 수 있는 CRYSTA의 고유한 기능입니다.



동적 관찰

CRYSTA는 또한 이완 현상과 상전이 등을 포함한 연성 물질의 구조적 변화를 포착할 수 있습니다.

간편한 설치

MCR은 하단에 상당한 공간이 있으며 CRYSTA는 신규 또는 기존 장비와 쉽게 결합할 수 있습니다.

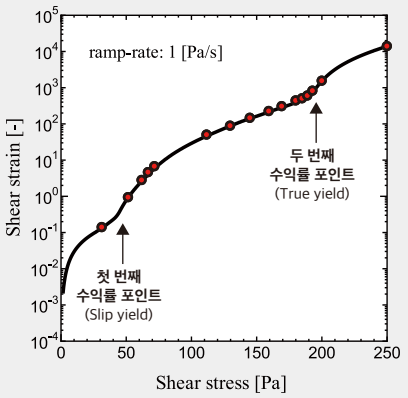
온도 제어

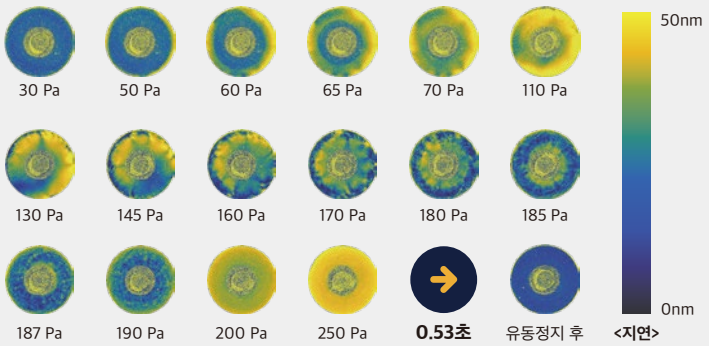
펠티에 방식 : -20~200℃
히터 방식 : 실온 ~ 300℃
샘플 온도를 정밀하게 제어합니다.

03 측정 사례 CASE STUDY

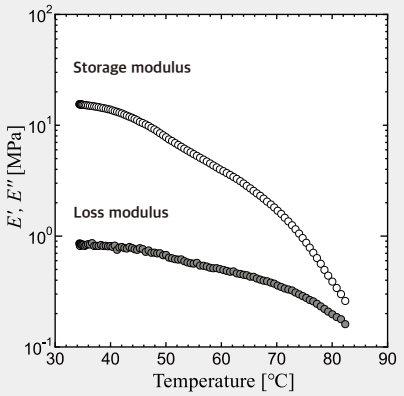
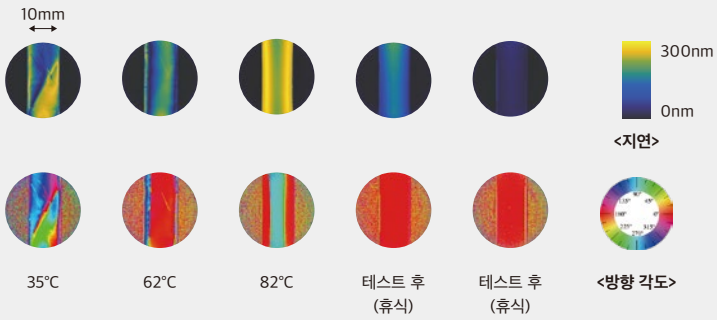
항복 응력 유체의 항복 거동과 구조적 진화의 관계*

템포 산화 CNF 현탁액(농도 1.5 wt%)의 응력 램프 테스트에서 2단계 수율 및 구조적 진화 측정. 1차 항복 거동은 30 Pa ~ 50 Pa 범위 내에서 관찰되었고, 2차 항복 거동은 190 Pa ~ 200 Pa 범위 내에서 발생했습니다. 항복점 부근의 구조적 변화를 포착하여 항복 메커니즘을 명확히 설명할 수 있습니다.





* T. Sato, Y. Yamagata, Y. Sato, T. Onuma, K. Miyamoto 및 T. Takahashi, "복잡한 유체의 역학 및 구조를 연구하기 위한 2차원 유변 광학 측정 시스템", Applied Rheology, 34, 20240006, 2024

CRYSTA를 이용한 열가소성 엘라스토머의 동적 기계 해석 테스트

잔류 응력 프로파일과 미세 상분리 구조 및 유리-고무 전이와 같은 상전이는 CRYSTA를 사용한 DMA 테스트를 통해 관찰할 수 있으며, 이완 거동과 같은 동적 현상도 포착할 수 있습니다.