

# RheoStation<sup>®</sup> H-SOM

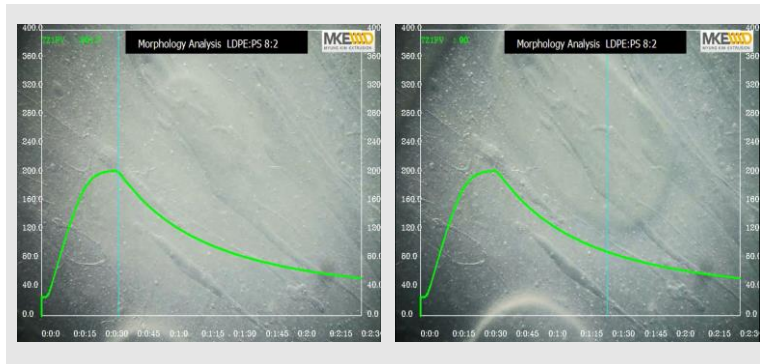
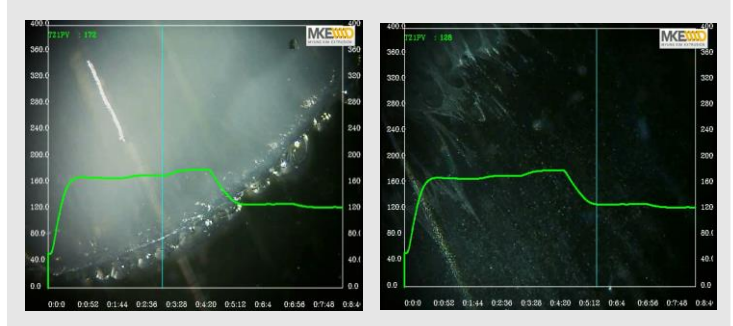
(Hot-staged Scanning Optical Microscope)

고무 플라스틱 Morphology 관찰용  
핫스테이지 현미경



## Heating & Melting

H-SOM의 강점은 현미경과 Hot Stage가 함께 있다는 것입니다. 0.1°C단위의 온도제어를 통해 시료의 열적 특성을 연구할 수 있습니다. 최대 400 °C까지 이용 가능하며 temperature overshoot는 없습니다. Melting Point 및 상변화를 관찰하며 시료의 열 현상 조건을 컨트롤할 수 있습니다.

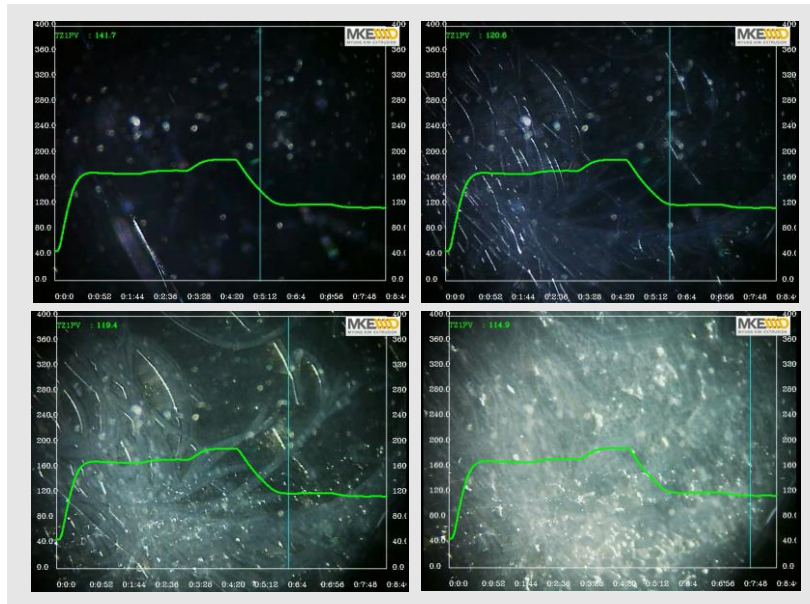


## Morphology

Morphology의 변화를 확인할 수 있어 형성된 고체의 표면에 관한 여러 현상을 분석할 수 있습니다.

## Crystallization

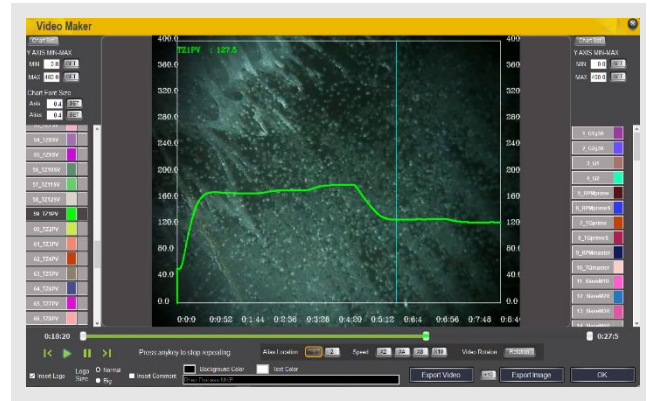
결정화되는 과정을 실시간으로 관찰 가능합니다. 용융된 상태에서 재결정을 시작하면 형태는 달라집니다. 시료가 다시 녹기 시작하는 순간부터 결정화될 때까지, 모든 순간의 거동이 기록으로 남습니다. 이는 시료의 열적 특성 연구에 유익하게 활용될 것입니다.



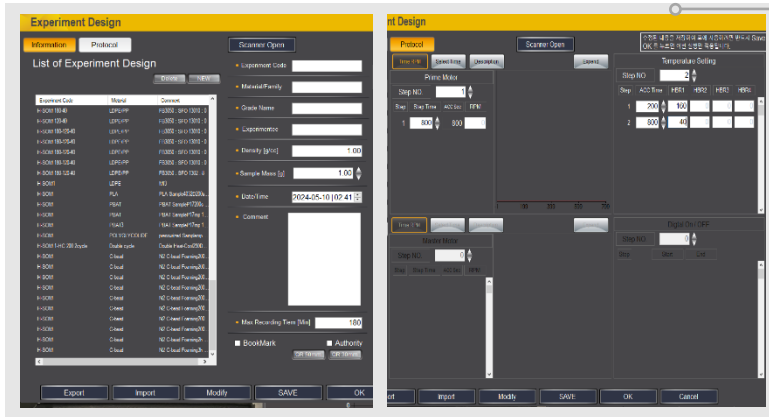
## Video Maker - 영상과 그래프를 한눈에

진행한 실험 영상에 그래프를 합성할 수 있습니다. 이는 시료의 변화가 일어나는 순간의 온도를 포착하여 연구하는데 용이합니다.

영상 상단에 온도를 표기할 수 있으며, 차트의 높이, 배속 등 설정 가능합니다.



## Auto기능과 반복 작업 최소화



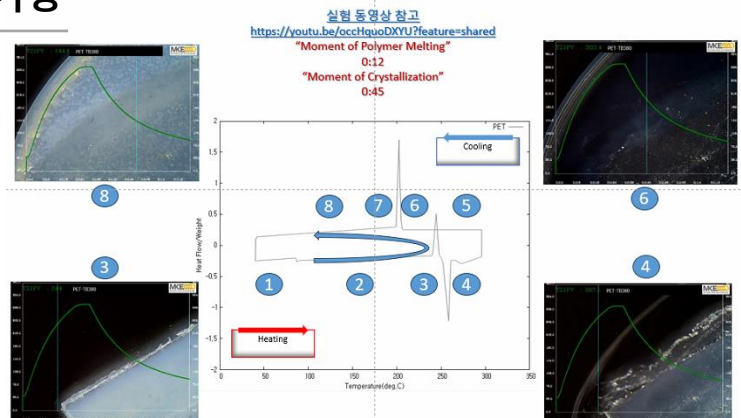
Auto 기능을 활용하여 Protocol을 설정하고 실험이 끝날 때까지 기다리면 됩니다. 시간과 온도만 설정하면, 자동으로 타겟 온도로 도달되기 때문에 별다른 조작 없이 저장된 영상만으로 데이터 분석이 가능합니다.

또한, 양식 데이터와 프로토콜은 불러오기 기능으로 반복 작업을 최소화할 수 있습니다.

## DSC 대용으로 Tm 측정이 가능

Auto 기능을 활용하여 heating-cooling cycle을 수행하면서 시료의 용융온도와 결정화 온도를 관찰할 수 있음

시료를 cut-and-observation으로 30분 안에 미지 시료의 Tm을 확인할 수 있는 기능임



### <현미경 기본사양>

- 현미경 배율: 대물렌즈 5x/10x/20x, 접안 카메라 8Mpixel  
(광학현미경 배율 200x 동급, Focal depth 3.5micron)
- 핫스테이지 조절 온도: 40~320°C
- Fast electric heating and Fast air cooling
- Temperature overshoot가 없는 정확한 온도 컨트롤  
(과열이 없는 온도 변화 덕분에 특정 현상이 일어나는 정확한 온도를 알 수 있음 → 핫스테이지의 핵심 기능으로 국내 유일)
- Manual X-Y stage
- Light type: reflection, stereo (side light)
- Scan area ; 5 x 5 mm

### <Display 기능>

- 현미경 영상
- 실시간 디지털 온도표시
- 시간에 따른 온도그래프 표시



### <특수기능>

- Video 제작 시 Video-graph overlay 가능  
→ 온도에 따른 형상 변화를 직관적으로 파악  
자체 개발 OS인 *i-RheoStation®*를 이용한 손쉬운 video making  
타사 제품은 Matlab® 등 외부 소프트웨어를 이용 별도 제작함
- 실험자가 온도 설정 변화를 40 단계로 프로그래밍 가능  
→ 사전 입력된 프로토콜에 따라 동일 조건으로 실험이 가능함
- 실시간 데이터 저장 및 조회
- 측정 데이터와 동영상 Database 관리

### <장비 크기>

(가로x세로x높이) : 630x600x1600 (mm)

### <Option>

Motorized X-Y stage (₩15,000,000)

