

Fluidicam: 온도 Screening – bio Triblock Polymers

점도는 유체의 거동을 연구하는데 필수적인 물성이다. 그러나 전통적인 측정법은 시간이 많이 소요되고 원하는 조건에서의 분석이 쉽지 않기 때문에 많은 실험실에서 유변물성의 분석은 여전히 도전적인 과제이다.

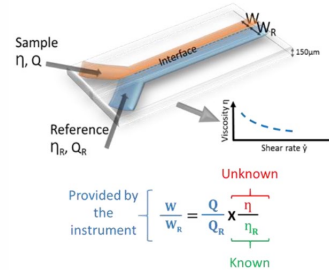
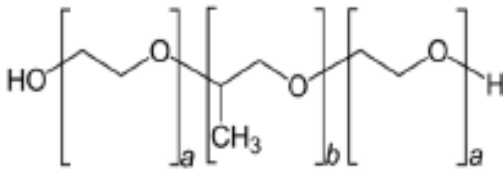


Fluidicam은 한 번의 실험 설정으로 Shear Rate와 온도에 따른 점도의 측정이 가능하다.

Multi-block Copolymer는 광범위한 조율 가능한 거동을 제공한다. 여기서는 Bio Triblock Copolymer인 Poloxamers (PEO)_x(PPO)_y(PEO)_x에 대해 살펴보자. 이 고분자는 특정 온도조건에서 가역적인 상전이(Sol-Gel)가 되는 것으로 잘 알려져 있고, 따라서 약물전달 시스템에서 좋은 후보 물질이다.

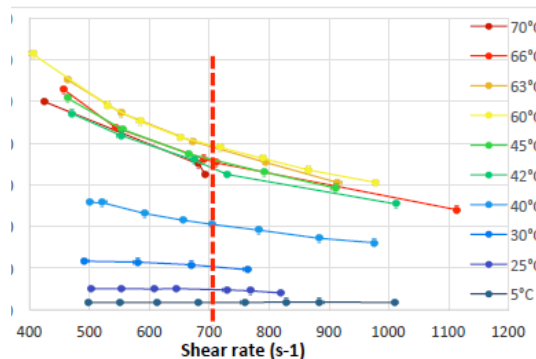
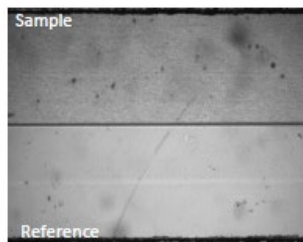
여기서는 F172(Central Block of Mw=3,600 g/mol, 70% of PEO)와 F68(Central Block of Mw=1,800 g/mol, 80% of PEO) 용액이 사용되었다.

Reminder on the Technique



실험 조건 및 결과

90:10%의 F127-F68이 사용되었으며, 총 고분자의 농도는 17.5%와 20.1%로 준비하였다. 온도는 5°C에서 70°C 범위에서 다양한 온도 단계별로 분석되었다. 아래의 Image는 20.1%의 농도를 분석한 결과 중 하나의 Image로 직접적으로 육안으로 확인이 가능하다.



각 시료는 하나의 실험조건으로 분석되었고, Shear Range는 500 ~ 1,000 s⁻¹이고 다양한 온도에서 분석되었다. 상기 그림은 시료 20.1% 용액을 온도별로 분석한 결과이다.