

### 초임계유체에서의 Ethylene Vinyl Acetate와 Paraffin Wax의 상거동

남상균, 한상미, 이병철\*, 이호연<sup>1</sup>, 정원복<sup>1</sup>, 심정섭<sup>2</sup>, 김현수<sup>2</sup>, 이근득<sup>2</sup>  
한남대학교; <sup>1</sup>한화종합연구소; <sup>2</sup>국방과학연구소  
(bclee@hnu.kr\*)

본 연구에서는 초임계유체 공정을 이용하여 고에너지물질 코팅 기술을 개발할 때 필요한 기초 데이터를 제공하기 위한 연구로서, variable-volume view cell 장치를 사용하여 cloud point technique이라는 실험방법을 통해 초임계유체(dimethyl ether, carbon dioxide)에서의 ethylene vinyl acetate (EVA) 고분자와 paraffin wax의 상거동을 측정하였다. EVA의 경우 30°C~90°C의 온도 범위에서 EVA의 조성을 변화시키면서 cloud point 압력을 측정하였으며, paraffin wax의 경우 같은 방법으로 60°C~80°C의 온도 범위에서 측정하였다. EVA에 대해서는 극성이 크고 임계온도가 높은 dimethyl ether를 용매로 사용하였으며, paraffin wax의 경우 비극성이면서 임계온도가 낮은 이산화탄소를 용매로 사용하였다. 얻어진 상거동 결과들은 전형적인 lower critical solution temperature 거동을 보여주며, EVA의 경우 고분자의 함량이 증가할수록 cloud point가 관찰되는 압력이 낮아지는 것을 확인 할 수 있었으며, paraffin wax의 경우 함량이 증가할수록 cloud point가 관찰되는 압력이 높아지는 것을 확인 할 수 있다.