

## 습식 합성법에 의해 제조된 유상자성유체의 분산특성

박태선, 신용탁, 송기창\*, 김동찬<sup>1</sup>, 노남선<sup>1</sup>

건양대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원

(songkc@konyang.ac.kr\*)

자성유체는 액체 중에 colloid 크기의 강자성 미립자를 계면활성제로 피복시켜 안정하게 분산시킨 용액으로 원심력과 자기장 속에서도 분리가 일어나지 않으며, 외관상 액체 자신이 강자성을 띄고 있는 특성이 있다. 강자성 미립자는 미립자 간에 존재하는 강한 자기적 인력으로 인해 안정한 분산이 어렵기 때문에 안정한 분산을 유도하는 조건을 도출하는 것이 관건이다. 자성유체의 분산 특성은 분산매-분산제-분산질 등의 친화력에 의해서 좌우되며, 입자표면에 흡착되어 있는 계면활성제의 응집 억제 역할 또한 주요한 변수이다. 현재 자성유체가 이용되고 있는 분야는 잉크젯 프린터의 자성잉크, 복사현상액, 자기센서, 하드디스크의 회전축 실링, 스피커 댐퍼, 공해산업 유수분리 또는 비중차 선별 등에 사용되고 있고, 발전기의 열교환기, 자기광학소자, 베어링 등에 그 이용이 기대된다.

본 연구에서는 습식 합성법으로 magnetite 분말을 합성한 후 표면에 계면활성제를 피복하고 kerosene에 분산시켜 유상 자성유체를 제조하였다. 이와 같이 제조한 유상 자성유체에 대해서 계면활성제의 첨가량 및 pH의 변화 등에 따른 분산특성을 조사하였다.