

## DBPC계 산화방지제를 함유하지 않는 전기절연유에 관한 기초연구

류영복\*, 이선도\*\*

\*한국생산기술연구원 친환경재료공정연구그룹

\*\*제우스유화공업(주)

e-mail:nasug1@kitech.re.kr

## The Research of Insulating oil without DBPC Antioxidant

Youngbok Ryu\*, Sundo Lee\*\*

\*Green Materials and Processes R&D Group, KITECH

\*\*ZEUS Oil & Chemicals Co., Ltd.

### 요약

광유, 실리콘유, 식물유 등을 절연매체로 사용하는 유입식 변압기는 전체 변압기의 약 80%를 차지하고 있으며, 이 중 광유의 비중 또한 80%이상이다. 광유계 전기절연유는 원료로부터 생산된 베이스 오일에 다양한 첨가제를 용도에 맞게 배합하여 생산한다. 하지만 친환경 제품에 대한 지속적인 관심은 인체나 환경에 유해하다고 인정된 물질이거나 유해할 것으로 의심이 되는 물질의 첨가를 줄이도록 하고 있다. 특히 절연유에 사용되는 대표적인 첨가제 중 하나인 산화방지제의 경우 산화방지제의 함량에 따라 ASTM에서는 2개, IEC에서는 3개 제품군으로 분류하고 있으며, IEC 규격 중 산화방지제 함량을 0.01%이하로 생산된 전기절연유(이하 U-type 전기절연유)의 수요가 증가하고 있다. 현재 시중에 판매되고 있는 U-type 전기절연유는 대부분 해외에서 수입하여 사용하고 있어 기술 개발의 필요성이 커지고 있다. 본 연구에서는 국내 산업환경에 적절한 U-type 전기절연유 생산을 목적으로 기존 사용되는 DBPC계 산화방지제를 사용하지 않으면서, 산화안정성을 유지할 수 있는 물질을 탐색하고 적용하기 위한 기초연구를 수행하였다.