다공성 뮬라이트 복합체의 미끄럼 마찰마모특성

Sliding Friction and Wear Properties of Porous Mullite Composite

허대홍, 조범래†, 이한영, 김태준, 조용재
계명대학교 신소재공학과
(chobr@kmu ac kr†)

자동차용 클러치에 사용되는 마찰재를 개발하기 위해 $Al(OH)_3$, SiO_2 와 첨가제인 AlF_3 를 사용하여 기공률이 78%이상인 다공성 뮬라이트를 제조하였다 제조된 뮬라이트는 액상침투법을 이용하여 뮬라이트 내부에 수지를 침투시켜 복합체를 제조하였고, 침적횟수와 침적시간의 변화에 따라 복합체에 미치는 영향을 관찰하고, 이후 현재 상용되는 자동차 클러치 마찰재(NP 재)의 강화재로서 뮬라이트를 적용하여 미끄럼 마모특성을 고찰하였다

침적횟수와 침적시간의 변화는 미세구조와 기공률에 영향을 미쳤으며, 침적시간이 길수록, 침적횟수가 많을수록 상대적으로 기공률이 감소하였음을 미세구조 관찰로 확인하였다 또한 NP 재와 복합체의 마찰마모특성 분석결과 NP 재는 뮬라이트 복합체에 비해 내마모성이 열악하였고, 상대 공격성도 큰 것으로 나타났다 이에 뮬라이트가 마찰재의 강화재로써 적용가능성을 확인할 수 있었다