

<P89>

합성 Hectorite를 포함하는 수성코팅제의 제조
Preparation of Water-borne Coating Agent Containing
the Synthetic Hectorite.

이정훈, 이석기*, 김명철*이병교

경북대학교 무기재료공학과, *경일대학교 공업화학과, 교양학부

현재 칼라 인쇄지의 표면 고급화 및 고부가가치화를 위해 각종 코팅이 행해지고 있으나 대부분은 휘발성 유기용제(VOC)를 포함하는 유성 오버 코팅을 사용하고 있다. 이러한 유성코팅제는 환경오염 및 작업성을 저하시킬 뿐 아니라 저장안정성 및 내열성이 저하되는 고질적인 문제점을 가지고 있다. 본 연구에서는 수팽창성 및 요변성(thixotropys)을 가지는 합성 Hectorite로부터 수성코팅제를 제조하여 전반적인 코팅제반물성을 조사하고자 하였다. 수성코팅제는 합성 Hectorite의 수분산 과정, 코팅가공조제(분산제, 습윤제, 점증제, 소포제, 이형제, leveling제, pH조절제 등) 배합과정, emulsion계 binder와의 혼합과정으로 제조하여 용액점도 및 pH를 측정하였다. 제조한 수성코팅제에 의한 film 및 인쇄지의 내열성은 TG-DTA로 확인하였고, 내수성 측정은 접촉각시험법으로 행하였으며, 편광 현미경으로 코팅토막의 표면을 분석하였다. 형광체는 CL(cathodoluminescence)과 PL(photoluminescence) 특성을 평가하였으며, 특히 반응의 조건변화에 따라 입자의 성장, 모양 그리고 색상을 XRD, SEM 그리고 monochrometer로 관찰하였다.

<P90>

Low-Temperature Synthesis and kinetic study of Zeolite 4A
under Ultrasonic Irradiation

Byoung Chan Kim, Jin Park, Seong Soo Park* and Hee Chan Park

Dept of Inorganic Materials Engineering, Pusan National University

*Dept. of Polymer Engineering, Pukyong National University

A zeolite 4A with 80% crystallinity was prepared at low temperature of 60C in 5 h by ultrasonic irradiating a kaolin-sodium hydroxide-water mixture, using a commercial ultrasonic cleaner operating at a frequency of 47 kHz, whereas no zeolite 4A has been crystallized at 60C in 5 h by conventional process. Ultrasonic irradiation led to accelerated kinetics of the crystallization with lowering the activation energy of the induction period and crystal growth of the zeolite phase by 10 kJmol⁻¹ and 20 kJmol⁻¹, respectively, than those under conventional process. It is expected that this technique can be used to synthesize different types of zeolite (i.e., zeolites X, Y, or ZSM-5) at temperatures lower than those used for conventional syntheses