

저독성 유기용매를 이용한 ABC분말 소화약제의
코팅방법 개발

허광선[†], 정형섭¹, 장경섭², 장종영²

경남정보대학교; ¹경남정보대학교 화학공학교;

²경남정보대학교 화학공학과

(kwangsun@kit.ac.kr[†])

기존의 ABC 분말소화약제는 제조공정에서 방향족 탄화수소의 하나인 톨루엔을 사용하여 분말코팅을 하고 있는데 이 경우 방향족 특유의 냄새로 인하여 소화기 사용시 인체와 환경에 해로울 수 있다. ABC 분말소화약제 제조시 톨루엔보다 저독성 유기용매인 테트라하이드로퓨란(THF), 메틸에틸케톤(MEK), 아세토나이트릴, 에틸에테르, 다이메틸설폭사이드등을 사용하고 수성코팅제를 사용하여 코팅실험을 하였다. 분말소화약제의 제조공정은 먼저 MAP(Mono Ammonium Phosphate)와 White carbon을 분쇄하고 반응기에 건조한다. 톨루엔와 트라하이드로퓨란(THF), 메틸에틸케톤(MEK), 아세토나이트릴, 에틸에테르, 다이메틸설폭사이드를 각각 수성 실리콘 코팅제로 Polymethylhydrogensiloxane와 염료를 반응기에 넣어 일정 온도에서 2시간 반응하여 코팅을 하였다. 코팅여부를 확인하기위하여 침강성 실험과 표면 분석을 한 결과 침강성은 톨루엔과 테트라하이드로퓨란(THF) 침강되지 않았으며, 분말표면도 톨루엔과 같이 트라하이드로퓨란(THF)도 투명하여 코팅이 잘 되었음을 확인하였다.