특집에 부쳐

# 기능성 코팅제

특집 기획 홍 순 만

코팅재료는 지난 30여년간 고분자 산업에 있어 가장 보편화되고 가장 활발히 연구가 진행된 재료 중의 하나로 인식되어 왔다. 21세기에 즈음하여 기술의 융합화, 지능화, 극한화 등 세가지 방향성의 중요성이 인식됨에 따라 코팅재료 또한 기존의 범용고분자를 이용한 단순한 코팅기술에서 벗어나 첨단기술 분야와의 접목을 통한 다양한 기능성, 우수한 물성을 가지는 새로운 코팅재료의 개발이 활발히 연구되고 있다. 그러나 현재 우리나라는 기존의 코팅기술에서 크게 벗어나지 못하여 선진국 수준의 기능성 코팅제 생산이 거의 전무한 실정이다. 이는 기술의 응용성, 생산성에 치중한 나머지 코팅기술의 기반이 되는 코팅소재 개발과 다기능성 소재 개발 등 원천, 요소 기술이 확보되지 않은데 기인한다 할 것이다.

최근의 기능성 코팅재료의 연구동향은 산업 전반에 걸쳐 그 용도가 확대되고 있으며 전자산업용, 의료용, 광학 기기용 등으로 크게 나눌 수 있다. 먼저 전자산업용 코팅제의 경우 반도체 코팅재료, TFT-LCD용 코팅재료, 반사방지막으로서의 코팅제, 전자파 차폐용 코팅제 등 다양한 분야에 기능성 코팅 기술이 응용되고 있다. 의료용 코팅제의 경우 생체적합성, 생분해성 코팅제 등의 연구에 초점이 맞추어져 있으며, 광학 기기용 코팅제로 광섬유 코팅제, 환경산업용 코팅제로 광촉매 코팅제 등의 연구개발이 활발히 이루어지고 있다. 뿐만 아니라 기존 코팅제에 기능성을 부여하기 위해 유/무기 하이브리드 소재를 이용한 코팅제, 고내열성 코팅제, 강관용 코팅제, 실리콘 하드 코팅제 등 기술의 융합화, 전문화로 인한 새로운 재료들에 대한 연구가 활발히 진행중이다.

이에 본 특집에서는 최근의 기능성 코팅제의 연구동향과 응용 분야, 신소재 개발 등을 중심으로 응용 분야별로 나누어 보았으며, 본지를 통해 독자 여러분들이 기능성 코팅제를 이해하는데 도움이 되기를 기원하며 앞으로 새로운 기능성 코팅제 개발에 미력을 보탤 수 있을 것으로 기대합니다. 끝으로 바쁘신 와중에도 원고를 보내주신 집필자 여러분께 깊이 감사를 드립니다.

홍순만
1980 한양대학교 화학공학과(학사)
1982 연세대학교 화학공학과(석사)
1992 KAIST 화학공학과(박사)
1993 1994 Univ. of Illinois(Urbana-Champaign) 재료과(Post-Doc.)
1996 IBM(Almaden) 연구소 객원 연구원
1982 현재 KIST 고분자하이브리드 센터 책임연구원