

## 발수 발유제가 PFOA 프리화로 바뀐다 <1/3>

### 2012 PFOA 가

물이나 기름을 튕겨내는 “발수 발유가공”은 섬유제품에게는 잘 알려진 기능가공인데, 이 가공에 사용되는 “불소계 발수 발유제에는 PFOA(Perfluoro Octanoic acid)가 함유되어 있는데 최근 들어 PFOA 프리 타입(PFOA free type)의 발수 발유제로 대체하는 문제가 이슈가 되고 있다. PFOA는 반도체·정보통신·자동차·항공산업·화학공업·조리용기구 코팅 등에서 사용하는 불소수지·고무제품을 제조하는데 필요한 조제로서 사용된다. 발수 발유가공에 사용하는 약제의 제조공정에서는 PFOA를 사용하지는 않으나, 불순물로써 아주 조금 잔존하고 있다.

현재 PFOA가 함유되어 있는 발수 발유제는 2012년 이후로는 완전히 금지한다는 방향인데, PFOA 프리 발수 발유제는 가격 면에서는 상당히 높고 일부 품종에서는 성능도 떨어진다고 한다.

“PFOA 프리”로 PFOA 함유 제품의 성능을 어떻게 잘 나타나게 하느냐, 그리고 가격면을 어떻게 조절할 것인가가 문제이다. 최종적으로는 PFOA가 함유되어 있는 제품을 완전히 금지하는 방향으로 소재메이커는 물론 어패럴까지 포함하여 여러 가지 문제가 떠오르고 있다.

이 PFOA가 이슈가 된 것은 2000년부터이다. 미국에서 PFOA가 인체에 축적되는 성질이 있어 염려되었기 때문이다. 그래서 2006년에 미국 환경보호국은 PFOA의 “자율규제 프로그램”을 발표하였다. 이 프로그램에는 세계의 주요 불소화학메이커 8개사가 참가하였고, 각사가 PFOA를 2015년에 완전히 금지한다는 목표를 세웠다.

한편, PFOA를 완전히 금지한다는 계획을 앞질러서 달성하기 위해 여러 가지 계획이 추진되고 있다. 일본의 “아사히유리(旭硝子)”, “다이킨 공업”의 두 회사는 2012년에 PFOA 함유 발수 발유제 생산을 전면 중단하고 “PFOA 프리”로 바꾸는 것을 목표로 하고 있다.

“PFOA 프리”의 발수 발유제 로서는 “아사히 유리”가 “아사히 가드 E 시리즈”로서, 2006년에 판매하기 시작하였다. 2006년 1월에 이 회사는 지마(千葉) 공장 안에 대형전용 설비를 만들었다. “다이킨 공업”도 “유니다인 멀티 시리즈(multi-series)”라는 브랜드로 판매하고 있다. 또한 이들 두 개 회사로부터 원재료를 구입하여, 자사에서 개량한 “PFOA 프리”의 발수 발유제를 판매하고 있는 “닛가(日華) 화학”이나 “오하라 팔라듐 화학(大原 palladium 化學)” 등의 기업도 있다.

다만 일본에서의 “PFOA 프리” 발수 발유제는 많이 개량된 것이라고 말하기는 어렵다. 그 이유는 합섬 메이커나 면방적 등 소재 메이커로부터 “PFOA 프리는 미국에서 시작된 자율규제였으며, 인체에 대한 축적성이 염려되기는 하나, 건강피해에 관련성이 있다는 보고나 법규제가 없다.”고 하기 때문이라고 설명하고 있다.

그럼에도 불구하고 일부 발수 발유메이커가 PFOA 프리 제품을 예정보다 앞서서 추진하기 시작하였고 소재메이커도 PFOA 프리에 의한 발수 발유가공의 기술을 빠르게 확립시켜 나가고 있다.♣