

## 섬유의 건강·쾌적 기능

### - 인류의 자연 환경 개선에 기여(I) <1/2>

인류의 역사는 그 시초를 알 수 없으나, 섬유는 인류를 둘러싸고 있는 자연 환경 속에서 건강과 쾌적을 지키면서 살아왔다. 살아오면서 진화된 사람은 동물과 식물의 섬유를 이용하면서 자연 환경의 가혹한 변화를 극복해 왔는데 그러다 보니 체모를 대부분 잃게 되었으며, 그럴수록 동식물의 섬유로 만들어진 의류가 오늘날까지 필수품으로 되어왔다. 이제 와서는 건강과 쾌적 및 생명을 유지함으로서, 사람의 수명과 생명력을 키웠으며, 감성을 도입하게 되어, 섬유는 더욱 다양한 용도를 개발하여 발전하고 있다. 여기에서는 일본 면방 기업의 건강·쾌적을 중심으로 한 기능 소재의 발전 상황에 대하여 살펴보았다.

#### ◎ 시키보 - 면섬유에 항바이러스 기능 없어

시키보는 좋은 면섬유에 우수한 기능을 가공한다는 컨셉(concept)을 기본으로 하여, 다양한 기능 소재를 개발하여 판매하고 있다. 특히 최근에는 주목을 많이 받고 있는 것이 항바이러스 가공 소재(抗virus 加工 素材)인 ‘플루텍트(Flutect)’, 노로바이러스(norovirus : 사람의 위와 장에 염증을 일으키는 RNA 바이러스로, 주로 구강이나 분변을 통해 감염) 대책 섬유인 ‘알곤’, 트레할로스(Trehalose) 가공 소재인 ‘트레하쿨(Treha-cool)’ 등이다.

플루텍트는 안전성이 높은 항바이러스제를 섬유에 가교 처리한 소재이다. 그 우수한 항바이러스 성능이 최근에는 신형 인플루엔자 대책 소재(新型

influenza 對策 素材)로서 주목을 받고 있다. 특히 마스크(mask)는 비축용(備蓄用)을 판매하고 있었는데, 2007년 3월에는 일본의 후생 노동성(厚生 勞働性)이 신형 인플루엔자 대책 가이드라인에서 사업자에 대한 마스크 비축 지침을 내놓으면서 주문을 본격적으로 받게 되었다. 그 외에 의료(醫療)와 관련된 사람들이 입을 백의나 방조 네트(防鳥 net)에서도 플루텍트를 채용하게 되었다. 또한 시키보는 신형 인플루엔자 대책을 보급 조사 연구를 추진하는 비영리 협업 조직(非營利 協業 組織)인 신형 인플루엔자 대책 컨소시엄(consortium)에 섬유 소재 메이커로서 혼자만 참가하고 있다.

알곤은, 보통의 소독제로는 불활성화가 어려운 노로바이러스에 대하여 섬유에 바이러스를 포착(捕捉 : 꼭 붙잡음)함으로써 감염이 크게 퍼지는 것을 막는 새로운 컨셉의 바이러스 대책 섬유이다. 특히 환자나 고령자의 간호자나 간병자 등의 유니폼으로 발전해 온 보호의(保護衣) 브랜드 ‘기라쿠’에서 채용하였다. 그 외에 걸레나 와이핑(wiping) 용도, 시트커버(seat-cover)류 등이나 침장용으로 용도를 개척하고 있다.

다른 한편으로 트레하쿨은 청량감, 방취 효과, 방오성과 같은 멀티 기능과 천연 유래 성분(天然 由來 成分), 트레할로스를 사용하고 있다는 점에서 주목을 받고 있다. 특히 유니폼 분야에서는 점차 확대되고 있다. 쿨비즈(coolbiz)가 정착되면서 청량감이 있는 소재의 니즈(needs)는 한층 더 높아지고 있어 앞으로도 용도를 더욱 넓혀 나갈 예정이다.

### ◎ 다이와보노이 – ‘안전, 안심’의 에코 기능성 소재만 개발

다이와보노이는 건강하고 쾌적한 소재를 개발하는데 있어 에콜로지성(ecology性)을 찾고 있다. 한때 에콜로지 프로젝트(project)를 만들고 오가닉 코튼(organic cotton)을 채택하였을 뿐만 아니라 염색 가공까지의 생산 공정에

서 화학 성분을 쓰지 않는 기술을 확고하게 만들었다. 그와 같은 ‘안전, 안심’ 소재가 소비자를 건강하고 쾌적하게 만들어 줄 수 있다고 판단하였기 때문이다.

현재도 이 기술을 살린 에콜로지 가공(ecology 加工) ‘케미컬 프리(Chemical free)’나 컬러드 코튼(colored cotton)인 ‘오레레아코트’ 에콜로지 염색 가공 ‘에코세이프(Eco-safe)’ 등을 판매하고 있다. 이와 같은 흐름으로 기능 가공 제품에서도 천연제가 사용된 것이 많다. 천연 약초의 엑스트랙트(extract)에 의한 ‘허브트리트(Herbtreat)’, 키토산(chitosan)과 콜라겐(collagen)을 사용한 ‘키토리나’, 편백(扁柏 : 檜木)에서 추출한 성분으로 ‘히노키 프레시(檜木 fresh)’ 등을 만들어내고 있다. 이들은 천연제의 기능을 활용하여 항균 방취 효과를 보여주고 있다.

이와 같은 천연제는 화장품등에도 사용되고 있다. 그래서 건강미용을 컨셉으로 하여 약산성으로 항균성이 있는 ‘미라클 밸런스(Miracle-balance)’, 로얄 젤리(royal jelly) 등에 의한 ‘하니스’, 그리고 백금 나노 콜로이드(platinum nano-colloid)를 사용한 ‘플라티나 엘리트(Platina-elite)’ (過酸化水素를 生地에서 分解) 등을 개발하고 있다.

이와 같은 화학 약품을 가급적 사용하지 않는 자세는, 더 새로운 소재를 만들어냈다. 그것이 ‘에코·릴리스(Eco Release)’이다. 셀룰로스 본래의 성질을 활용한 새 타입의 피지 오물 릴리스 소재(皮脂 汚物 Release 素材)이다.

다이와보노이에서는 많은 기능 가공 제품을 갖고 있는데, 건강·쾌적 소재라는 면에서 ‘케미컬레스(Chemical-less : 케미컬이 들어 있지 않은)’라는 것을 중요시해 왔다고 할 수 있다.♣