

새로운 섬유의 이야기Ⅲ(2)-(4)

6. 천연섬유

6-1 면

1) 뉴멕시코주 재배 신원면(외촌)

서인도 제도에서 생산된 해도면의 종자를 미국의 뉴멕시코주에서 재배한 것으로 양산화에 성공한 원면이다.

섬유장이 길고, 부드러우며, 우수한 광택이 특징이다. 스웨터, 재킷, 가디건, 스커트 등에 사용된다.

6-2 야잠

1) 경량, 흡수성 및 방습성을 겸비한 야잠(사이오 실크 사이언스의 에어 실크)

야잠의 잠견이 지닌 다공성의 기능을 발휘 시킨 소재로서, 실크이면서 동시에 공기를 함유하고 있어 가벼우며, 흡수성, 방습성 및 권축성을 지닌다.

야잠의 잠견은 불균일한 편성과 염색 문제가 있는데, 독특한 폭쇄(爆碎)법 기술을 이용하여 이러한 야잠의 생산에 성공하였다.

6-3 양모

1) 동물성 섬유의 중공섬유 개발(리프)

이 중공섬유는 동물성 섬유 원료와 수용성 폴리비닐알코올계 섬유를 동시에 방적하여, 최종 생산 공정 중 축융단계에서 수용성 섬유를 용해하여, 실에 중공을 만든다.

수용성 폴리비닐알코올계 섬유는 상온의 물과 유지에서 용해되기 때문에,

지금까지 방적시에 부가하는 것은 불가능한 것으로 여겨져 왔지만, R사는 5년 전부터 직접 개발하여 완성시켰다. 캐시미어 등의 고급 동물성 섬유가 보다 부드럽고, 가벼우며 벌키성이 풍부한 것이 특징이다. 방모 설비에서도 소모와 같은 태를 지니는 두께가 얇은 소재의 개발이 가능하게 되었다.

2) 섬세한 모헤어(mohair) 편성물(좌등(佐藤) 섬유)

사용된 실은 매우 가는 52번수 단사. 이 실로 제조된 옷 한 벌은 불과 10~20g이다. 원료는 남아메리카산의 22.2 마이크론의 희소한 순수 모헤어이다. 어려울 것으로 생각된 방적 및 편성은 독자적으로 개발한 기계를 이용하여 해결하였다. 양모와 혼방한 44번수 단사도 있다. 최근 19마이크론의 모헤어도 입수가 가능한 것으로 기대되어 더욱 세번수의 실이 될 것이다.

7. 환 경

7-1 새로운 형태

1) 환경을 배려한 새로운 형태로의 전개(레나운 뉴 폼 · 풍전통상)

환경 친화적인 소재 · 가공을 소비자의 구매욕구를 높이는 핵심사항으로 제안하고, 아이템은 방한복을 포함한 의류 아이템(합성섬유 & 여름 옷) 외에 모자, 스카프, 벨트, 구두 및 우비 등에 상품전개.

7-2 대나무 섬유

1) 대나무 분말을 부착시킨 항균가공소재(구라보의 竹の衣 및 bamboo cotton)

맹종죽(孟宗竹)을 분말화하여 생지에 특수기술로 부착시킨 제품. 대나무는 3개월에 10cm이상 성장하고, 번식력도 강하기 때문에 벌채로 인하여 자연환

경에 주는 영향은 적다고 말할 수 있다. 한편, 죽림은 대체로 방치된 상태로 있어, 죽림의 확대가 사회적으로 문제가 되고 있다. 이러한 상황 하에서 대나무는 새로운 원료로서 유효하게 이용되고 있다.

대나무는 오래 전부터 그 용도가 넓게 알려져 있으며, 건축자재, 생활용구, 식용 등에 사용되어 왔다. 또한 대나무에 함유된 수많은 유효 성분 중에 폴리페놀은 항산화작용 및 항균작용이 있는 것으로 알려져 있다. 이 소재는 분말화 한 대나무 분말을 생지에 특수기술로 부착시켰으며, 천연의 항균성이 있다.

대나무 그 자체가 가지고 있는 천연의 항균성을 살린 것이 특징이다. 면 100% 외에 폴리에스터 혼방 및 그 외의 천연소재에 가공하는 것도 가능하다. 셔츠, 커버, 파자마, 이불 피 등의 침장품과 타올, 캐주얼 웨어 등의 신사•부인 의류의 용도로 사용된다.

2) 개섬 대나무 섬유(다이와보의 죽변)

맹종죽(孟宗竹)을 개섬하여 방직한 것으로, 청결감이 최대의 특징이다. 실은 면과의 혼방이 중심이며, 대나무 섬유 20~30%을 혼방하고, 번수는 Ne 30~40 수준으로 생산하고 있다.

용도는 캐주얼 셔츠, 캐주얼 바지 및 재킷 등이 있으나, 대나무가 지닌 이미지 및 청결감을 전면에 내세운 쿨 비즈(Cool Biz) 대응소재로도 소비자의 관심을 끄는 것으로 생각되고 있다.

3) 천연 대나무 섬유(유니티카 텍스타일의 남죽(藍竹))

천연의 대나무를 분쇄 및 화학처리 한 섬유로 방직한 소재이다. 레이온계가 아니기 때문에 원래 가지고 있는 자연스러운 태, 흡방습성 등의 특징을

충분히 발휘하는 것이 가능하다.

천연 대나무 100% 제품 외에 정제 셀룰로오스계 섬유, 면 및 양모 등의 천연섬유, 차별화 합성섬유 등과의 복합소재도 개발하고 있으며, 속건성, 착용감 및 청결감 등의 기능을 조합하여 갖춘 상품 전개가 가능하다. 또한 바이오 가공 및 머서화 가공을 시행하여 대나무 특유의 따끔거리는 느낌도 해소하였다.

편성물로는 내의 및 외의류 웨어, 양말 등으로 소비자의 관심을 끌고 있다. 직물로는 남성 및 여성용 셔츠, 블라우스, 데님, 유니폼, 손수건 및 타올 등으로 용도는 넓다.

4) 개섬 대나무 섬유(니신보의 자연보(自然譜)~대나무 연구~, 후지보의 죽공방(竹工房), 시키보의 java bamboo cotton)

비스코스 섬유는 아니며, 대나무를 개섬, 섬유상태로 한 것을 사용하고 있으며, 천연의 항균성능(정균활성치 5.5 이상), 청결감이 있는 독특한 태, 스트레치성, 흡습성 등이 특징이다.

용도는 드레스셔츠, 캐주얼 의류, 침장관련품, 손수건, 타올 등이 있다. 편성물로는 양말, 외의류, 남성 내의류가 예정되어 있다. 또한 쿨 비즈 기획 소재로서도 강하게 내세울 방침이다.

7-3 코코넛 섬유

1) 코코넛 섬유

야자의 야자 껍질로부터 섬유를 추출하고 이것을 바이오매스(biomass) 원료로서 의류용 섬유로 활용하는 기술을 개발하였다.

야자수의 열매(JAVA 코코넛)로부터 주스, 과육 및 유지를 채취한 후에 남

아있는 대부분의 야자껍질은 건조시켜 연료로 사용하지만, 섬유가 굵어, 딱딱한 매트 및 청소용 빗자루에만 이용할 수 밖에 없었다.

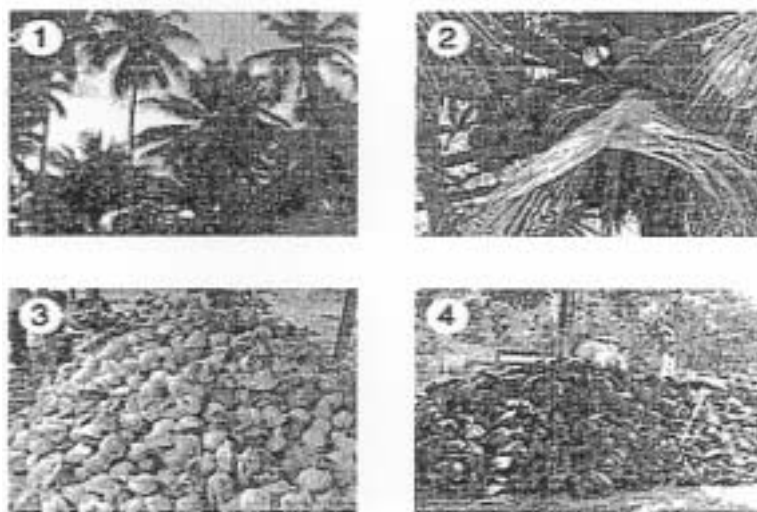
이 야자수 껍질로부터 가늘고 부드러운 섬유만을 추출하여 해섬하는 것을 성공하였다. 그리고 독자기술로 면과 혼방하여 혼방사를 개발하였다.

코코넛 섬유의 특징

① 바이오매스 자원을 유효하게 이용한 친환경 섬유(비석유계 치환형 환경배려 소재)

차와섬에서는 야자가 자생하고 있으며<사진 1>, 일년 내내 야자 열매가 주렁주렁 열리고 있다<사진 2>.

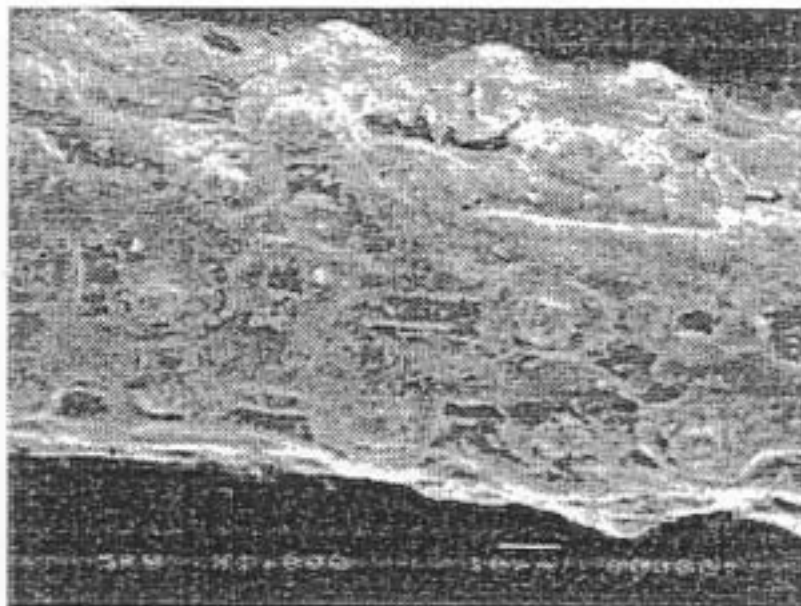
야자 열매는 매일 시장으로 집하하여 코코넛으로서 이용되고 있으며<사진 3>, 그 곳에서 벗겨진 야자 껍질은 쌓아놓고 방치되고 있다<사진 4>. 이 야자껍질을 바이오매스 자원으로 이용하자는 것은 자원의 고갈 및 폐기물 처리 부담의 압박이 염려되고 있는 지금, 지구환경 보전 활동의 일환으로서 매우 유효한 대처이다.



<사 진>

② 다공질 섬유

코코넛 섬유를 전자현미경으로 관찰하면 100 μm 정도의 단면, 수 μm 의 공극이 수십 개인 벌집 모양으로 관통하고 있으며, 측면에도 다공이 보이고 있는데(사진 e, f), 이러한 것을 보면 야자껍질 활성탄이 소취제로서 이용되는 것을 이해할 수 있다. 코코넛 섬유의 혼용율에 따라 다르지만, 생지의 시작단계에서 천연의 소취성을 확인하였다. 또한 식물이 생명유지를 위해 가지고 있는 것으로 생각되는 천연의 항균성도 동시에 확인되었다.



③ 휴양지를 연상시키는 느낌(시키보의 java coconut cotton)

야자는 열대의 상징으로 빠뜨릴 수 없다. 코코넛 섬유는 열대 휴양지의 느낌을 표현할 수 있는 최적의 소재이다.

용도는 캐주얼 셔츠, 폴로 셔츠, 진(jean), 재킷, 인테리어, 침장관련품 등 넓은 분야에 적용이 가능하다.