섬유산업과 주택사업을 결합한 상품개발

한국과학기술정보연구원
전문연구위원 김기수
(kskjnoo@reseat.re.kr)

섬유 업계가 더욱더 발전해 가기 위한 하나의 돌파구는 다른 분야와의 협력을 진행시켜 섬유를 기존의 용도 분야 이외의 새로운 용도로 전개하지 않으면 안 된다. 대표적인 예의 하나로 일본 Asahi Kasei 그룹의 경우를 살펴본다. 이 그룹은 섬유를 시작으로 석유화학제품, 전자재료, 의약·의료, 주택·건축자재 등, 다양한 사업을 전개하고 있다. 그 가운데 섬유사업을 담당하는 회사와 주택사업을 담당하는 회사 간에 협력 프로젝트가 발족되었다. 목적은 섬유와 주택이라고 하는 각각의 전문 분야 입장에서의 발상을 교환함으로써 새로운 가치를 창출하자는 것이다. 이 프로젝트로부터 탄생한 제품을 소개한다.

여름철에 폭서 대책으로 에어컨에 의한 냉방이 주로 사용되고 있다. 반면에 「바람이 몸에 직접 닿는다.」든지 "지나치데 차갑다"라고 하는 반응 등의 불만도 많다. 이러한 불만을 해결하기 위해 "프로젝트"를 통해 탄생된 것이 새로운 냉방 시스템이다. 이 시스템에 의하여 기류감이 없으면서 실내의 온도분포가 균일한 냉·온방 공간을 실현할 수 있게 되었다. 이 시스템은 에어컨으로부터 나온 냉기(또는 온기)가 천장에 설치된 패널 전면으로 퍼져 천천히 실내로 떨어지게 하는 것이다. 이에 따라 실내의 풍속은 0.2m/s 이하로 바람의 감각을 느낄 수 없는 수준이 된다. 냉방 시에는 동굴에 들어갔을 때와 같은 감각의 공간이 된다.

이 시스템의 성능을 실현시키기 위한 포인트가 된 소재는 3차원 입체 편직물이다. 표면 직물·연결 섬유(공기층)·내부 직물의 3층 구조를 갖고 있다. 지금까지는 쿠션성이나 통기성을 살려 침대 부품이나 카시트 등으로 용도가 전개되어 왔다. 새로운 이용 방법으로서 천장 패널로서 이 소재를 활용하고 있다. 표면과 안쪽의 물성을 최적화함으로써 공기층에 냉기(또는 온기)가 넓게 퍼지도록 컨트롤하여 천정 패널 전체로 퍼지게 할 수 있다.

이 상품이 탄생되게 된 계기는 주택분야의 “필요(need)"와 섬유분야의 ”씨앗(seed)"의 융합이었다. 주택 업자는 최종 수요자에게 직접 접하여 판매하기 때문에 고객의 소리(need)를 직접 모을 수 있다. 또한 섬유에서는 각종 소재와 오래 동안 축적된 기술이 있다. 이 발명은 「바람의 느낌이 없는 냉난방」이라고 하는 “필요”를 달성할 수 있는 부재료로서 섬유 소재를 활용하는 것이 아주 유효하다는 것을 알아 낸 후 개발을 크게 가속시킬 수 있었다. 여러 검토를 한 결과 바람을 분산·균일화 할 수 있는 섬유 소재로서 3차원 입체 직물이 가장 적합하고, 그의 물성 값(통기도 등)을 최적화 할 수 있다는 것을 구체화시켰다.

다른 분야 사이의 “협력”에서는 양자의 강점을 결합하는 것이 가장 중요한 포인트이나 그것이 또한 어렵고 큰 벽이 된다. 그 벽을 넘어가기 위해 중요한 것은 「협력하는 상대의 입장에서 이해하고 힘을 합쳐 성공할 수 있다는 의지를 서로 갖고 수행하는 것」밖에는 없다. 이 프로젝트의 경우는 섬유 측은 주택 측의 시점에서 주택 측은 섬유의 시점에서 사물을 포착하는 것이 중요하였다. 그러나 예상외로 컸던 것은 언어의 벽이다. 전문용어는 될 수 있는 대로 사용치 않고 의미를 설명하면서 사용하는 것이 기본이다.

주택 분야를 포함하여 또 다른 분야에서도 해결해야할 문제가 많다. 섬유업계 측면에서는 미지의 분야에 있는 문제의 해결에 섬유기술을 활용할 수 있는 장소가 아직도 많이 있다고 생각된다.

출처 : 森戸直美, “繊維産業と住宅産業のコラボレーションによる商品開發”, 「繊維學會誌(繊維と工業)(日本)」, 66(1), 2010, pp.10~11

본 분석물은 과학기술진흥기금 및 복권기금의 지원으로 작성되었습니다.