

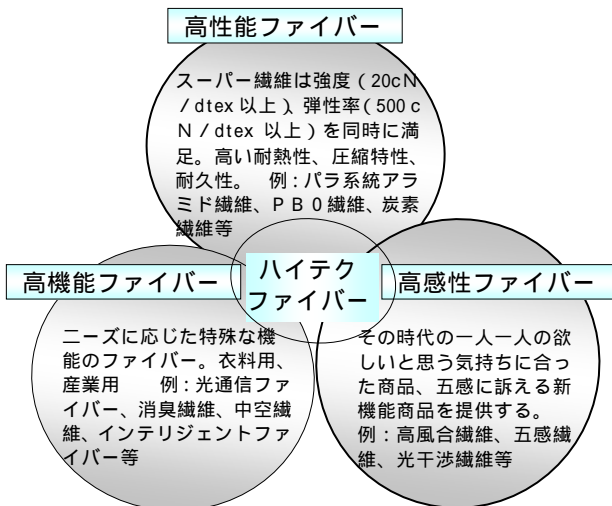
ファイバー先進技術と地域技術振興について

1. はじめに

衣料用繊維は古くから人類が最も身近に取り扱ってきた材料である。より快適に、より美しく、時代のニーズにあわせて変化し、軽量化、高機能化、高感性化（ファッション化）の技術が蓄積されてきた。さらに繊維すなわちファイバーは、衣料用以外の生活資材、産業資材にも用途展開を進めている。

2. ハイテクファイバー

材料の最も基本的な単位の一つであるファイバーは、本来の持つ特性（フレキシブル、しなやか、強靱等）を活かし、また他の材料との複合使用により、環境・エネルギー問題への対応、安全・安心等の社会的な課題解決に重要な役割を果たしてきた。



出典：本宮達也著ハイテク繊維の世界（日刊工業新聞社 1999年）および技術戦略マップ2009（経済産業省）を基に作成

図1 ハイテクファイバーの定義

技術戦略マップ2009（経済産業省）でのハイテクファイバーの定義は次のとおりである（図1）。「高性能ファイバー」はスーパー繊維が代表で高強度、高弾性、高耐熱性繊維など進化する産業製品を支えている。「高機能ファイバー」は社会ニーズに応じた機能性追求型繊維で、光通信ファイバー、消臭繊維、センサー・情報伝達機能を持った繊維などである。「高感性ファイバー」はその時代の一人一人の気持ちに合った繊維で高風合繊維、光干渉繊維など五感に訴える繊維である。

3. ファイバー分野での新技術開発例

繊維技術の強みは、それが生み出す技術の多様性である。製糸から紡績、染色、製織、成形加工など工程ごとのさまざまな技術は、他の部材との複合化、高次加工化を通じて、さまざまなユーザーのニーズに応えてきた。

産業技術研究所はこれらの技術を使い独自の製品を開発してきた。以下に紹介する。

これまでできなかった羊毛や毛髪から抽出した蛋白質成分（ケラチン）の繊維化に成功した（図2）。用途は吸放湿性の快適衣料、重金属吸着用フィルター、ブラシ用毛、培養・メディカル用不織布などである。



図2 ケラチン蛋白質の再繊維

導電性繊維と絶縁性繊維からなる糸を使用したセンサー織物を開発した（図3）。外観、手触りは普通の織物である。用途は、患者の動きをモニタできるベッド、侵入者を検知できる敷物などである。



導電性繊維と絶縁性繊維による二重構造

図3 センサ機能を有する織物

これらの技術は地域企業に利用されてはじめて活かされる。より具体的な展開に努めながら企業の技術相談等に対応している。

参考資料 技術戦略マップ2009(経済産業省)



産業技術研究所 統括研究員 板津 敏彦（0566-24-1841）
主な業務 : 技術コーディネーター
専門分野 : アパレル・縫製技術、衣服快適化