

天然物及び新天然繊維の利用

近年の地球環境問題から、リサイクルによる循環型社会の形成とともに天然または生物由来の物質を利用した脱石油系原料繊維の開発など様々な取組みがなされています。天然物の利用では短期生育型植物を合成原料にしたものがあります。例えばトウモロコシが主原料のポリ乳酸は生分解性のプラスチックや繊維として様々な分野で製品化され、また木材セルロースに代わる再生繊維用原料としての竹の利用があり、バンブーレーヨンが製品化されています。NEDO基盤技術研究では「溶融紡糸により得られる天然物由来新規繊維の研究」が行われており、セルロースの新規修飾技術による熱可塑性化によって、溶融紡糸法での繊維化を目指しています。

代表的な天然繊維には綿、麻、毛、絹がありますが、それ以外に最近ではケナフ、カポック、従来廃棄物とされていたバナナの茎、月桃、サトウキビの搾りかすであるバガスなどから抽出した繊維、竹繊維が新天然素材繊維として注目されています。これらの新天然素材繊維は独自の風合い、吸水・吸湿性に優れ、また短期再生型資源であり、栽培地の経済活性化にも寄与できます。

自動車業界では地球にやさしい製品づくりを加速させており、ポリ乳酸など生分解性プラスチックの使用とともにケナフ、竹を爆砕して抽出した竹繊維、ラミーなど天然繊維の積極的利用に取り組んでいます。

天然物の繊維加工への利用では従来廃棄されていたセリシン、セルロースなどを繊維や織物の表面処理加工に利用しています。セリシンは繭に含まれており、

人と共通の18種類のアミノ酸で構成されています。従来は繭から生糸を取出す練糸、生糸の精練時に廃棄されていましたが、セリシンを自動車のシートファブリックの表面に定着（フレシール加工）し、吸湿性を向上させ、肌に優しい素材加工が行われています。

当センターでは生分解性繊維の高性能化研究（**図1**）、新天然繊維を使用した製品開発、繊維廃棄物を原料とする不織布高機能活性炭フィルターの開発（**図2**）など各種材料の再資源化などの取組みを行っています。



図1 生分解性繊維のフィールドテスト（長芋ネット）

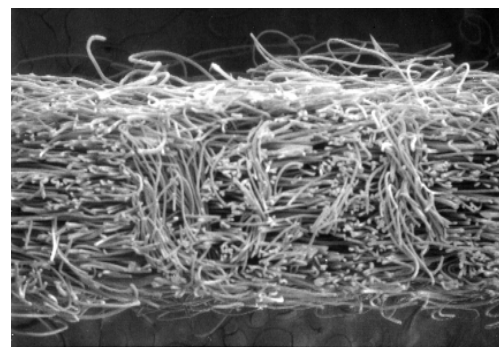


図2 繊維廃棄物を原料とする高機能活性炭フィルター断面



三河繊維技術センター 加工技術室長
杉浦清治 (seiji_sugiura@pref.aichi.lg.jp)