

特別課題研究

【電界紡糸法を利用したナノファイバー活性炭の高機能化に関する研究事業費】

電界紡糸法を利用したナノファイバー活性炭の高機能化技術 (1/2)

ナノファイバー活性炭シートの高強度化技術 (1/1)

(担当)三河繊維技術センター [浅野春香、中田絵梨子、佐藤嘉洋]

(内容)素材にポリアクリロニトリル系樹脂等を用いて、電界紡糸法で繊維方向を揃える工程を新規に導入し、繊維の配向性を高めることを検討する。続いて、通常の紡糸工程で強度化・安定化のために行われる加熱延伸工程を導入することで、ファイバーシートの繊維強度向上を試みる。炭化処理においても延伸処理を加えることで更なる強度向上および寸法安定性を付与する。さらに、賦活処理を施し、強度を保持した、電界紡糸法によるナノファイバー活性炭シートを作製する。

【応募型研究開発推進事業費】

高弾性と多彩な色彩を有する高機能性着色難燃繊維製造技術の確立 (3/3)

(担当)三河繊維技術センター [深谷憲男、原田 真、宮本晃吉]

(内容)リサイクルPET原料の高効率活用、ハイブリッド紡糸技術及び延伸・捲縮における微細加工技術を開発し、難燃性、耐光(候)性、捲縮性能評価を行い、着色難燃繊維の開発を目指す。さらに、各色彩において、高難燃品(接炎回数5回)、中難燃品(接炎回数4回)及び低難燃品(接炎回数3回)の3グレードのラインアップ化を目指す。試作した非難燃繊維綿と難燃繊維綿から不織布シートを作製し、JIS L 1091 D法(接炎試験)及び水平法燃焼試験を行い、また、耐光(候)性試験及び試作した繊維束の捲縮特性と不織布シートの風合いとの関係を検討し、実際の製品化へ向けて試験を行う。

[経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業]

高耐久・高透明導電膜を用いたフレキシブル色素増感太陽電池の開発 (2/3)

(担当)工業技術部 [鈴木正史、梅田隼史、村上英司]

三河繊維技術センター [太田幸一、金山賢治、小林孝行]

(内容)高効率かつ高耐久性・低コストなフレキシブル色素増感太陽電池の研究開発を行う。新規な反応性スパッタリング法の開発及びアンダーコーティング等により透明導電膜の高機能・高性能化を行う。また、多孔質酸化膜半導体の低温製膜法の改良、長波長領域にも吸収を有する増感性色素の化学合成を行い、従来品の問題点の解消を目指す。また、ロールツーロール方式による低コストな製造方法についても検討を行う。

上述の部材を組み立てる技術及び注入した電解液を封止する技術を確立し、国際的な標準試験条件である基準光 AM1.5G 及び測定環境温度 25 における発電試験を実施し、変換効率の向上を行う。

同時に、改良を加えた透明導電膜に対して耐光・耐候試験により耐久性の評価を行い、改良の効果を評価すると共に、耐久性評価技術を確立する。太陽電池モジュールの耐久性評価については結晶系が JIS C8917 で、アモルファスが JIS C8938 でサンシャインカーボンアークによる光照射試験(500時間照射)を規定しているが、色素増感太陽電池についても同様の試験方法が適用可能か評価を行うとともに、フェードメーターによる試験方法についても評価する。

[経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業]

経常研究

微小気泡オゾンを利用したスーパー繊維の表面改質による樹脂密着性向上の検討 (1/1)

微小気泡オゾンを利用したスーパー繊維の表面改質による樹脂密着性向上の検討 (1/1)

(担当)三河繊維技術センター [小林孝行、平石直子、金山賢治、吉村 裕]

安心・安全性を有する機能性農業用資材の開発 (1/2)

防カビ性能を有する不織布の開発 (1/1)

(担当)三河繊維技術センター [原田 真、深谷憲男、宮本晃吉]

衝撃吸収ロープの開発に関する研究 (1/2)

衝撃吸収ロープの設計・製造技術の開発 (1/1)

(担当)三河繊維技術センター [田中利幸、太田幸一、佐藤嘉洋、宮本晃吉]