

(1) 特別課題研究

自動車軽量化のための熱可塑性炭素繊維強化樹脂の加工技術開発 (2/3)		NO. 9
自動車軽量化のための熱可塑性炭素繊維強化樹脂の加工技術開発 (2/3)		
研究機関／担当者	産業技術センター 尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター	松原 秀樹、福田 徳生、岡田 光了 田中 利幸、山内 宏城、加藤 一徳 原田 真、石川 和昌、山口 知宏、田中 俊嗣、竹内 秀騎
研究の概要	研究の内容	地球温暖化防止のため自動車からの二酸化炭素削減は、世界的な課題となっている。今後の排出規制に対応するために、自動車の軽量化が進められており、炭素繊維強化樹脂 (CFRP) は最も軽量化効果が期待される材料として注目されている。本研究では、CFRP の自動車への適用の課題となっている成形加工のサイクル時間の短縮や、製造コストの低減につながる加工技術の開発を目指す。
	研究の目標	CFRTP 中空部材の製造速度の大幅な向上と曲げ加工技術を開発するとともに、中空部材とパネル形状を有する複雑形状部品を短時間で製造する一体成形技術の開発を目指す。また、廃棄物対策として必要となるリサイクル炭素繊維をオンラインで樹脂と複合化して射出成形する技術を開発する。
	備考	〔(公財) 科学技術交流財団〕「知の拠点あいち」重点研究プロジェクト (Ⅱ期)

PP/PE 繊維の安全性・信頼性向上に関する研究 (2/2)		NO. 28
耐候性に優れた PP/PE 繊維の開発 (1/1)		
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	佐藤 嘉洋、浅野 春香
研究の概要	研究の内容	耐候性・耐摩耗性に優れた PP/PE ブレンド繊維を開発することを目的とする。PP/PE ブレンド繊維は、ロープやネットの繊維素材としてオレフィン系が主流となっている。しかし、PP と PE は非相溶性であることから、繊維の耐摩耗性・耐候性が低下するため、安全性・信頼性の向上が求められている。本年度は相溶化剤等を検討し、耐候性に優れた PP/PE 繊維の開発を目指す。
	研究の目標	オレフィン系繊維の屋外暴露 1 年相当はサンシャインウェザーによる促進耐候試験では 200H が目安とされている。このとき、PP/PE 繊維の引張強度は耐候前と比較して、大きく低下することが多い。そこで、本研究では相溶化剤等を検討し、従来比 20% 向上を目標とする。
	備考	〔県〕 あいち産業科学技術総合センター管理運営事業費

ナノ粒子を応用したエネルギー関連材料の開発とその実装 (5/5)		NO. 29
高機能複合ナノ粒子の製造技術開発とその実装 (5/5)		
研究機関／担当者	三河繊維技術センター 産業技術センター	金山 賢治、行木 啓記、小林 孝行 鈴木 正史、梅田 隼史、犬飼 直樹
研究の概要	研究の内容	高機能化カーボンナノファイバー (CNF) に白金系金属ナノ粒子を担持し、固体高分子燃料電池用新規シート状電極材料を開発する。CNF の比表面積を増大させかつ細孔径を制御することで触媒粒子担持能を向上、そして電池特性を阻害する不純物の混入を抑制することにより電池としての高性能化を図り、現状課題である白金量低減、小型・高出力化を実現する。
	研究の目標	CNF に各種方法でメソ孔を付与して比表面積を増加する。この CNF へ溶液還元法で微粒子白金触媒を担持して、固体高分子形燃料電池の発電試験を行う。このことで、固体高分子形燃料電池の出力当たりの白金量 0.1g/kW 以下を目指す。
	備考	〔国立研究開発法人科学技術振興機構〕研究成果展開事業 (スーパークラスタープログラム)

(2) 経常研究

ウェアラブルシステムの技術普及に向けた研究開発 (2/3) アクチュエーター繊維の製造技術に関する研究 (1/1)		NO. 18
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター	田中 利幸、松浦 勇、宮本晃吉 佐藤 嘉洋、田中 俊嗣
研究の概要	ウェアラブルデバイスは医療、スポーツ、自動車、ロボットなど幅広い分野で注目を集めている。衣類や寝装品などの繊維製品は、身近で日常的に使用される製品であることから、デバイス機能を付与することができれば、その活用の分野は広い。本研究では新たなウェアラブルデバイスとして、熱によって伸縮するアクチュエーター機能を持った繊維の製造技術を開発する。	

ABS樹脂材料の耐光性評価と劣化予測に関する研究 (2/2) ABS樹脂材料の実暴露と促進耐光性評価の相関 (1/1)		NO. 20
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター 三河繊維技術センター	深谷 憲男、平出 貴大 浅野 春香
研究の概要	ABS樹脂材料は、剛性や加工性、表面の光沢性に優れているなどの特徴があるため、様々な製品に使用されている。しかし、光沢消失や色彩の変化等の問題が発生することがあるため、耐光性に関する技術相談が寄せられている。本研究では、ABS樹脂を用い、耐光性試験機により劣化させ、色差、光沢性などの劣化評価と強度試験の相関性を見出す。また、その測定データにより耐光性試験機と実暴露試験結果との相関性を解析する。	

網の投影面積率の評価システムに関する研究 (1/2) 投影面積率の測定方法に関する研究 (1/1)		NO. 22
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	田中 俊嗣、浅野 春香
研究の概要	網の「投影面積率」は、土木・建築分野において網への「風の通り易さ」を求めるための重要な指標の一つであり、当センターでは試料の着色による前処理を行った上で、自動閾値計算アルゴリズムを利用した画像解析によって測定しているが、近年、網素材・組織の多様化に伴い、従来の前処理法の適用困難な網が増加しているため、多様な網組織に適用可能な前処理不要の投影面積率評価システムを開発する。	

繊維製品の評価技術に関する研究 (1/2) 繊維製品の燃焼性評価技術に関する検討 (1/1)		NO. 23
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	平石 直子、行木 啓記
研究の概要	繊維製品の燃焼性試験法の一つである限界酸素指数 (LOI) は、試料形状によって値が異なる場合があり、自立又は面状試料で保持具に固定可能なサンプル形状に限定される。このため、本研究では、LOI 評価値の精度の向上と非自立又は非面状試料を評価可能とするため、各種形状の試料を不織布加工、流涎化、成型加工等の加工方法を検討することで、評価値の精度の向上及び低コストで容易に試験出来る試料加工方法を提案する。	

地域ブランドを活用した新製品開発に関する研究 (1/2)**NO. 24****快適性を備えた夏用寝装織物の開発 (1/1)**

研究機関／担当者	三河繊維技術センター	池上 大輔、石川 和昌
研究の概要	三河地域で扱っている綿糸を軸に、機能性繊維と交撚して複合糸を作製する。織物設計、試織、仕上げ加工を行い、試料を作製する。作製した試料の物性値（温冷感、通気性、透湿性、風合い等）を測定する。また、被験者に実際に寝てもらい、寝心地の官能評価を実施する。SD 法及び脳波計を用いた評価を実施して、相関性を確認して総合評価を実施する。結果をフィードバックして最適化を検討する。	