

(1) 特別課題研究

電池系材料への応用に向けたナノファイバーの構造制御 (1/2)		NO. 20
ナノファイバーの細孔構造・表面状態の制御 (1/1)		
研究機関/担当者	三河繊維技術センター	松田 喜樹、渡邊 竜也、吉田 清宏
研究の概要	研究の内容	これまでの研究で得られた知見を活かし、多孔質カーボンナノファイバーを次世代自動車等に用いられる各種電池部材の性能向上を目的とした応用へと拡大する。具体的な研究内容として、①鋳型法による細孔構造の制御 ②触媒担持に係る表面状態の最適化、を実施する。これら①および②を組み合わせる担体用NF（カーボン、酸化物）を作製、細孔構造等を評価し、任意の構造となるよう作製条件を最適化する。
	研究の目標	目標値: ①細孔構造制御 細孔径 20-200nm 範囲で任意の孔径制御技術確立 ②表面状態最適化 粒子担持率 30%以上 (酸化物粒径 50nm 以下 金属粒径 5nm 以下)
	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

高機能複合材料CFRPの繊維リサイクル技術開発と有効利用法 (2/3)		NO. 21
高機能複合材料CFRPの繊維リサイクル技術開発と有効利用法 (2/3)		
研究機関/担当者	三河繊維技術センター	原田 真、松田 喜樹、中西 裕紀、深谷 憲男、渡邊 竜也
研究の概要	研究の内容	CFRP 廃材のリサイクルとその利用法を確立することを目的とした研究開発を、知の拠点あいち重点研究プロジェクトとして産学連携で実施する。具体的には、サイクル工程で樹脂を除去して綿状となったrCFを液体とスラリー化させ、改造した二軸混練押出装置を用いて、最適な条件で熔融混練しながら液体を除去して高分散な rCFRTP を得る。
	研究の目標	本研究は、CFRP 廃材を高度な rCFRTP 原料として利用する技術に取り組み、以下の数値目標を掲げる。 ・体積含有率 30%相当の rCFRTP ペレットの作製。 ・物理特性として、曲げ弾性率 11.5GPa、曲げ強度 270MPa を得る。
	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 (IV期)

(2) 経常研究

繊維 to 繊維リサイクル技術の検討 (1/2) 単一原料における再紡糸条件の検討(1/1)		NO. 26
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	平石 直子、池上 大輔、佐藤 嘉洋
研究の概要	『繊維 to 繊維リサイクル』は、経産省が2022年5月に策定した繊維技術ロードマップにおいて、重点的に取り組むべき技術開発の1つに挙げられている技術分野であり、このサステナビリティへの対応は、今後の企業経営にとって、切り離せない課題である。しかしながら、マテリアルリサイクルは物性の低さが課題となっており、成形履歴の緩和により、物性を担保した繊維 to 繊維リサイクル技術を確立する。	

分光分析法を用いた繊維混用率測定技術の開発 (1/2) ラマン分光法による繊維鑑別及び混用率測定技術の開発 (1/1)		NO. 27
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	小林 孝行、村井 美保
研究の概要	繊維 to 繊維のリサイクルが進められる中、リサイクル製品の繊維鑑別及び繊維混用率の測定需要が増すことが予想される。現状の繊維鑑別及び混用率試験は、薬品を用いた溶解法が主に行われており、時間的コスト削減及び薬品使用量の低減などの解決すべき課題を有している。そこで、分光法分析を用いた薬品を使用せず、短時間で測定可能な繊維鑑別及び混用率測定技術を開発する。	

不連続繊維強化熱可塑性樹脂サンドイッチ構造材の開発 (1/1) 不連続繊維強化熱可塑性樹脂サンドイッチ構造材の開発(1/1)		NO. 28
研究機関／担当者	三河繊維技術センター	深谷 憲男、原田 真、中西 裕紀、吉田 清宏
研究の概要	CFRP(炭素繊維強化樹脂)は、比強度などが優れていることから燃費向上の要求に伴い軽量化を目的として自動車分野での利用が検討されている。また、量産性、2次加工性などの点から、CFRTP(炭素繊維強化熱可塑性樹脂)が注目されている。一方、炭素繊維は、高価なことから使用量を減らして質量効率の高い材料が求められている。そこで、本研究では、炭素繊維に熱可塑性樹脂を半含浸させた繊維束を用いてランダム配向させたシート材を作製し、さらに硬質発泡ウレタン樹脂と組わせてサンドイッチ構造材の開発に取り組む。	