

(1) 特別課題研究

スマートテキスタイルに関する研究開発 (2/2)			NO. 22
アクチュエータ繊維の加工技術に関する研究 (1/1)			
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、加藤 良典 佐藤 嘉洋	
研究の概要	研究の内容	近年、アクチュエータ機能を持つ繊維が報告され、柔軟・軽量でありながら、伸縮量、収縮時の発生力ともに人の筋肉に匹敵する数値を示すことから、ウェアラブルデバイスの駆動源などへの応用が期待されている。本研究では、燃糸機を用いてコイル状アクチュエータ繊維を連続的に生産し、テキスタイル形状に加工することで、実用的なアクチュエータ機能を持った繊維製品を開発する。	
	研究の目標	燃糸機によるコイル形状への連続加工技術および織機や製紐機によるテキスタイルへの加工技術を確立することを目標とする。また、コイル状繊維においては、発生力 200gf 以上、収縮率 10%以上を目標とし、テキスタイルへの加工後は繊維状態の 80%以上の性能を持つことを目標とする。	
	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	

(2) 経常研究

異分野向け繊維製品の設計・製造技術に関する研究 (2/2)			NO. 24
CAD・CAE 技術を用いた繊維製品設計の実用化に関する研究 (1/1)			
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	福田 ゆか、山内 宏城	
研究の概要	繊維製品は、医療機器や産業資材の分野でも多く用いられており、製品の変形と物性のシミュレーションを行うために、繊維製品を糸で構成された構造物として 3D モデル化したいという要望がある。本研究では、CAD・CAE 技術を用いた繊維製品の設計・製造を行うための、布帛の物性の評価法、3D モデル作成および高機能化のための燃糸・編物・組物の設計について検討を行い、その実用化をめざす。		

繊維製品への新規着色方法に関する研究 (1/2)			NO. 25
構造色の発現方法に関する検討 (1/1)			
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	村井 美保、山本 周治、加藤 良典	
研究の概要	繊維業界では日光や照明などで色褪せしない繊維製品が望まれている。構造色のように色褪せしない着色が可能となれば繊維製品の付加価値を高めるとともに製造工程の省エネルギー化が期待できる。本研究では、無機微粒子（シリカ、マイカ等）を用いて、光の干渉が生じるように構造を精密に制御し、規則的な微細構造を形成させるための微粒子の粒径や加工条件を種々検討し、構造色の発現性を評価する。		

既存繊維機械の I o T 化に関する研究 (1/2)			NO. 26
遠隔監視するための I o T デバイスの開発 (1/1)			
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	河瀬 賢一郎、市毛 将司、堀場 隆広、廣瀬 繁樹、松浦 勇、加藤 良典	
研究の概要	当地域は古くから繊維産業が盛んであり、多くの繊維機械が稼働している。これらの繊維機械は自動化されているものの、糸切れ、針折れ、誤検知などによる機械停止は頻繁に発生しており、機械復旧までの時間を短縮し稼働率を良くすることが企業における課題の一つである。そこで本研究では、I o T デバイスを用いて既存の繊維機械を遠隔監視することができるシステムを開発し、地域企業の I o T 導入を促進する。		

超短パルスレーザーを用いた繊維の機能性加工（1/2）		NO. 27
レーザーによる表面微細形状の作成条件検討（1/1）		
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター 産業技術センター	石川 和昌、三輪 幸弘、伊藤 靖天 河田 圭一
研究の概要	繊維の機能性表面加工の手法には、化学加工や物理加工が用いられる。金属の表面加工においては、超短パルスレーザーを用いた微細形状の形成について研究が進んでいるが、繊維の表面加工に超短パルスレーザーを使用した例はあまり報告されていない。そこで本研究では、超短パルスレーザーを用いて繊維の表面微細加工を行い、機能性表面加工手法として検討を行う。	