

(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 (3/3)		NO. 10
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 (3/3)		
研究機関/担当者	産業技術センター 三河繊維技術センター 尾張繊維技術センター	松原 秀樹、福田 徳生、岡田 光了、門川 泰子 原田 真、石川 和昌、池上 大輔、山口 知宏 田中 利幸、山内 宏城、加藤 一徳
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)

介護医療コンシェルジュロボットの研究開発 (3/3)		NO. 19
介護医療コンシェルジュロボットの研究開発 (3/3)		
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	酒井 昌夫、杉山 儀、宮本 晃吉 平出 貴大
研究の概要	研究の内容	介護医療分野では高齢者の増加と介護職員の減少による人手不足が喫緊の課題となっている。特に夜勤業務では人員の確保が必要であり、全国の介護施設で運営上の大きな負担となっていることから、早急な解決が望まれている。そのため、対人検知による見守り (介護支援) や施設利用者の活性化 (介護予防) で介護職員を支援するロボットを開発する。
	研究の目標	介護医療現場における夜間の見守りと昼間の認知運動の活性化を実現する統合的な介護医療ロボットシステムであるコンシェルジュロボット及び各種検知・計測装置の開発・製品化を目指す。当センターでは各種ロボット、装置のリスクアセスメント支援及びEMC評価、走行試験などを行う。
	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)

施設園芸作物の収穫作業支援ロボットの研究開発 (3/3)		NO. 20
施設園芸作物の収穫作業支援ロボットの研究開発 (3/3)		
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	酒井 昌夫、杉山 儀、宮本 晃吉 平出 貴大
研究の概要	研究の内容	愛知県は全国有数の農業地域である。主に野菜や花きなどの労働集約型の経営形態が多く、高齢化や農業離れによる慢性的な労働力不足や輸入品増加などへの対策が急務である。本研究では自動化が望まれる作業工程である収穫作業や収穫物の出荷準備等を支援するロボットの研究開発を行う。
	研究の目標	収穫作業の中で時間を短縮し省人化が可能となり、さらに品質劣化が問題となっている工程を自動的に行う機能を持ったロボットの開発・製品化を目指す。当センターでは各種ロボットのリスクアセスメント支援及びEMC評価などを行う。
	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)

愛知次世代ロボットの産業化・市場創出を推進する要素技術開発 (3/3)		NO. 21
愛知次世代ロボットの産業化・市場創出を推進する要素技術開発 (3/3)		
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	酒井 昌夫、杉山 儀、宮本 晃吉 平出 貴大
研究の概要	研究の内容	革新的なロボットの利活用を実現するRT (ロボット技術)は、新たなロボット市場創出に必要な不可欠である。本研究では、ブレイクスルーに必要な革新的技術として、産業用ロボットを Easy-to-Use 化する要素技術や、ウェアラブルロボット、新たな言語・非言語分野の人間-機械系コミュニケーション機能を有する会話ロボット等を開発・製品化する。
	研究の目標	生活支援分野では、ウェアラブルロボットや会話ロボットに新たな言語・非言語分野の人間-機械系コミュニケーションの機能を創成する技術の開発・製品化を目指す。当センターでは、産業ロボット分野の平行ワイヤ装置 (PAWTEd)の開発及び各種ロボットのリスクアセスメント支援などを行う。
	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)

ロボット実用化のためのリスクアセスメント支援システムの構築 (3/3)		NO. 22
ロボット実用化のためのリスクアセスメント支援システムの構築 (3/3)		
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	酒井 昌夫、杉山 儀、宮本 晃吉 平出 貴大
研究の概要	研究の内容	近年、人間と接近した状態で使用するサービスロボットの実現に期待が高まっている。これらは産業用ロボット以上に安全確保が必須であるため、個別にリスクアセスメント (以下 RA)を行い、安全性の確認を行う必要がある。本研究では、サービスロボットの RA を行う技術者の人材育成や、RA を効率的に行うツールの開発を行う。
	研究の目標	サービスロボット開発で必要不可欠な RA を効率的に行うためのツールを開発するとともに、技術者を対象とした RA の教材も開発する。また、RA によって開発した製品の安全性に対して、その検証と妥当性確認 (V&V と称される。Verification & Validation) をするための評価技術を開発する。
	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)

眼球運動を指標としたドライバ状態検知技術の実用化 (3/3)		NO. 23
眼球運動を指標としたドライバ状態検知技術の実用化 (3/3)		
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	依田 康宏 松浦 勇、河瀬 賢一郎
研究の概要	研究の内容	交通死亡事故発生原因のワースト1は居眠り運転などを含む漫然運転であり、ドライバ状態を常にモニタリングする技術の開発が急務とされている。本研究では、ドライバの眼球運動を計測し覚醒度や注意の状態を検知する、眼球運動解析・人状態検知ワーニングシステムの開発を行う。
	研究の目標	眼球運動には様々な脳状態が反映されることが知られており、覚醒度や視覚的注意、高次の認知機能などに深く関わっている、個人の所有する眼鏡に着脱可能な超小型眼球映像撮影装置によって、眼球運動を計測・解析することでヒトの状態を検知し、漫然運転を防止する装置の開発を目標とする。
	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)

交通事故低減のための安全安心管理技術の開発 (3/3)		NO. 24
交通事故低減のための安全安心管理技術の開発 (3/3)		
研究機関/担当者	産業技術センター 本部 (共同研究支援部) 尾張繊維技術センター	依田 康宏 浅井 徹 河瀬 賢一郎
研究の概要	研究の内容	交通事故低減及び道路情報産業創出を目的に、3つの技術開発に取り組む。①路面標示状態のデータ化:次世代ドライブレコーダのデータを解析し、白線劣化情報を常時モニタリングするシステムの開発。②無信号交差点安全技術:信号機のない交差点での事故低減のため、通行者や車両に危険を通知する交差点システムの開発。③光路面標示システム:重篤な事故の多い夜間対策のため、蓄光・蛍光を利用した路面標示素材の開発。
	研究の目標	①白線状態マネジメント技術による路面標示管理技術の仕様化・実用化 ②次世代スマート交差点技術による無信号交差点安全技術の仕様化・実用化 ③蓄光・蛍光路面標示技術及び光プロジェクションによる次世代路面標示の仕様化・実用化の3つの開発を進め、交通事故低減を支える付加価値を創造する。
	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)

異分野向け無縫製ニット製品設計技術の実用化に関する研究 (2/2)		NO. 32
無縫製ニット製品の異分野向けの製品化に関する研究 (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	研究の内容	無縫製編機は立体形状の製品を無縫製で編むことができるが、アパレル用途以外の製品に関しては型紙をデータベースとして持っておらず、試行錯誤で機能性を発現するような設計を行っている状況である。本研究では、型紙の無いニット基材を用いたFRP製品開発と医療分野のニット製品開発において、無縫製ニット製品の機能性を発現する設計技術を用いた製品化について試作検討を行う。
	研究の目標	複合材料用途では、加熱成型することでFRPとなる芯鞘構造のフィラメント繊維の無縫製ニットテキスタイルを用い、自動車部品等での新たな製品展開としてアンダーカバー等の外装品での製品化を検討する。医療用途では、心臓ネットの設計時における着圧予測等評価手法の確立と製品規格化について検討を行う。
	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

ウェアラブルシステムの技術普及に向けた研究開発 (3/3) アクチュエーター繊維の製織技術に関する研究 (1/1)		NO. 17
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 産業技術センター	田中 利幸、松浦 勇、加藤 良典 田中 俊嗣、佐藤 嘉洋 宮本 晃吉
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つ繊維を用いた織物を製造する技術を開発する。	

羊毛繊維の白色度向上に関する研究 (1/2) 羊毛繊維の金属媒染処理による白色度向上に関する研究 (1/1)		NO. 18
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	加藤 一徳、阿部 富雄、村井 美保
研究の概要	羊毛は本来黄色味を帯びており、鮮美色を染色する際や晒しの白が要求される際、一般に漂白処理が行われている。その一方で、現行の漂白処理より高い白色度が得られる加工技術の開発が求められている。本研究では金属媒染と酸化漂白および還元漂白などを組合せた処理方法を検討し、羊毛の白色度を向上させる実用的な加工技術の開発を目指す。	

PET 樹脂材料の耐光 (候) 性評価と劣化予測に関する研究 (1/2) PET 樹脂材料の促進耐光 (候) 性評価 (1/1)		NO. 19
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	深谷 憲男、河瀬 賢一郎、平出 貴大
研究の概要	PET (ポリエチレンテレフタレート) 樹脂材料は、繊維、フィルム、容器など広く使用され、経済性に優れた樹脂である。一方で、PET 樹脂製品の光沢消失や色彩の変化等の耐光 (候) 性に関する技術相談が寄せられているが、これに対する十分なデータがなかった。本研究では、PET 樹脂材料を用いて促進耐光性試験を行い、劣化予測の指針となる、リファレンスデータの取得を目指す。	

座席シートの試薬残留性の評価について (1/1) 消毒剤による座席シートの薬品試験と残留性評価 (1/1)		NO. 20
研究機関／担当者	尾張繊維技術センター	伊東 寛明、伊藤 靖天
研究の概要	公共やレンタルで利用される座席は不特定多数の人が座るため、シートの衛生を保つために消毒を行わなければならない。しかし、消毒剤は織物などの座席のシートに使用すると吸収されてしまい、拭いてもとれず濃縮することがある。これを確かめるための試験や評価方法は現状ではまだ確立されていない。快適なシートを選び、それを安全に使用できるよう、消毒剤による薬品試験と残留性評価について検討する。	