

2023年度 TIA 連携プログラム探索推進事業「かけはし」

調査研究報告書(公開版)

【研究題目】 Advanced Fiber Placement (AFP) 技術を応用した極軽量タイプ5大型燃料タンクの開発に関する調査研究

【整理番号】 TK23-049

【代表機関】 東京大学

【調査研究代表者(氏名)】 吉川 暢宏

【TIA 内連携機関：連携機関代表者】 筑波大学 松田 哲也
東北大学 内一 哲哉
産総研 芦田 極

【TIA 外連携機関】 村田機械(株)、ムラテックメカトロニクス(株)、ミズノ テクニクス(株)、丸八(株)、帝人(株)、津田駒工業(株)、カジレーネ(株)、宇宙航空研究開発機構、八千代工業(株)、トヨタ自動車(株)、(株)本田技術研究所、(株)日本製鋼所、三菱電機(株)、(株)IHI

【報告書作成者】 東京大学 吉川暢宏 【報告書作成年月日】 2024年3月23日

【連携推進(具体的な連携推進活動内容とその活動の効果等)】

<研究会・シンポジウム開催状況>

・シンポジウム「ファイバステアリング技術実用化の課題」開催
(2024年2月21日)

<連携機関の拡大>

本年度から東北大学が連携機関として参加した。

【調査研究内容(実験等中心に背景・課題と実行された課題解決の内容と結果)】

ファイバステアリング複合材料は、3次元プリンタ技術やテープ積層技術を応用して、繊維配向を局所的に制御した複合材料(繊維強化プラスチック)であり、材料特性を局所的に変更することが可能で、材料設計の自由度が飛躍的に増すため、一方向強化プリプレグシートの積層により製造される従来の複合材料をさらに軽量化でき、適用製品の高性能化を推進する技術として期待されている。欧米において製造機械の開発が先行して進められているが、製造方法に適した炭素繊維と樹脂の材料開発、所

望の性能を実現するための設計技術、製造誤差を許容範囲に抑える製造管理技術、製造誤差を勘案した製品の長期信頼性評価技術については、必要性は認識されながらも確立できていないのが現状である。以上の状況を鑑み、先進的ファイバステアリング技術に関する国内外の情報交換を行った。

【今後の活動予定】

継続して調査を行い情報収集に努める。

【SDGs17 目標について、調査研究成果について、貢献ができると思われる項目があれば、最大3つまで☑をご記載下さい。】

研究成果に関連する SDGs 目標がある。

関連する SDGs 目標は無い

1 <input type="checkbox"/> 貧困をなくそう	2 <input type="checkbox"/> 飢餓をゼロに
3 <input type="checkbox"/> すべての人に健康と福祉	4 <input type="checkbox"/> 質の高い教育をみんなに
5 <input type="checkbox"/> ジェンダー平等を実現しよう	6 <input type="checkbox"/> 安全な水とトイレを世界中に
7 <input type="checkbox"/> エネルギーをみんなに、そしてクリーンに	8 <input type="checkbox"/> 働きがいも経済成長も
9 <input checked="" type="checkbox"/> 産業と技術革新の基盤を作ろう	10 <input type="checkbox"/> 人や国の不平等をなくそう
11 <input type="checkbox"/> 住み続けられるまちづくりを	12 <input type="checkbox"/> つくる責任、つかう責任
13 <input type="checkbox"/> 気候変動に具体的な対策を	14 <input type="checkbox"/> 海の豊かさを守ろう
15 <input type="checkbox"/> 陸の豊かさを守ろう	16 <input type="checkbox"/> 平和と公正をすべての人に
17 <input type="checkbox"/> パートナリーシップで目標を達成しよう	

以上