分類 / 展示No	CN/CE、水素		
16	提案名：低コストと高性能かつサステナブルな炭素繊維の開発	分野：CN/CE　水素	新規性：世界初

会社名		所在地	
（株）fff fortississimo		愛知県名古屋市千種区春岡2－26－15	
連絡先		URL	https://fff-fortississimo.com/company/
部署名：CEO		Tel No.	090-9003-3908
担当名：入澤寿平		E-mail	t.irisawa@fff-fortississimo.com
主要取引先	・（株）スタイ　・（株）エフ・シー・シー ・三井化学（株）　・ソブエクレー（株） ・国立大学法人東海国立大学機構	海外対応	□ 可　生産拠点国を記入（　　）　■ 否

<< 提案内容 >>

提案の狙い

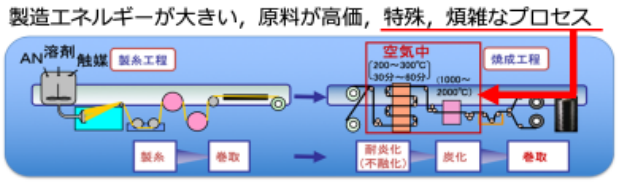
■ 原価低減　□ 品質/性能向上
□ 質量低減　■ 安全/環境対策
■ 生産（作業）性向上　□ その他（　　）

適用可能な製品（分野）

・燃料電池自動車用水素タンク
・自動車車体
・バッテリーケース、シール材など

従来

従来法



・原料がポリアクリロニトリル（通称：PAN）にほぼ限定。

・炭素化処理の前に耐炎化（熱に溶けない）処理が必須。

・耐炎化が生産律速となり、生産性が低い。
（紡糸と焼成工程で大幅な速度差がある。）

・耐炎化が全工程の製造エネルギーの半分を占める。

・実用化から半世紀が経過し、技術は成熟した。
（航空機、風車、水素タンクなど採用は多数。）

・ただし、高コスト構造から脱却できておらず、高性能・高付加価値材料からの脱却が未だできていない。

・自動車分野への大胆な採用には、新規技術が不可欠。

提案内容

革新法



・PANから脱却したサステナブル原料に代替。

・耐炎化不要の新製造プロセスの実現(革新法)

・革新方によって、一連工程によって製造効率が10倍。

・耐炎化が全工程の製造エネルギーを1/3まで低減可能。

・炭素繊維の低コスト化に大きく貢献できる技術であり、汎用的用途への拡大が期待できる。

・2030年目標として、新たな新規用途用として開発中。
（水素タンク、自動車ボディ、ドローンなど）

・自動車分野への大胆な採用に期待する。

セールスポイント（製造可能な精度/材質等）

・市販汎用炭素繊維と同等の力学物性
弾性率: 230 GPa, 強度　3.5 GPa
・製造時の使用エネルギーを50%以下に低減
・製造時の見かけCO2排出量がゼロ

問題点（課題）と対応方法

・製造パートナーの協力が必須（既存メーカーとの対話）
・品質安定性の実証スケール検討が必須
・用途メーカーとの対話(貴社との対話を開始)
・開発速度（開発費の大幅不足）

開発進度（　2026　年　　5月　現在）

□ アイデア, ■ 試作/実験, □ 開発完了, □ 製品化完了（採用：□実績有, □予定有, □予定無）

パテント有無：有

従来との比較	項目	コスト	質量	生産性作業性	その他（　）
	数値割合	60%以上低減	—	10倍	製造エネルギー半減