NEDO水素・燃料電池成果報告会2024

発表No.P1-22　燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業／水素利用等高度化先端技術開発

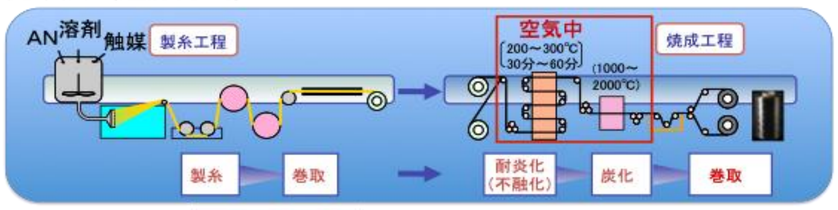
低コストと高性能を両立した炭素繊維の研究開発

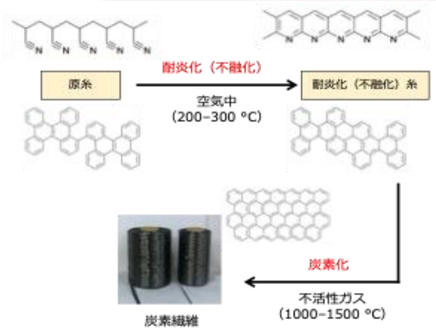
団体名：（委託先）東海国立大学機構岐阜大学，九州大学　（際委託先）京都工芸繊維大学，産業技術総合研究所，東京工業大学

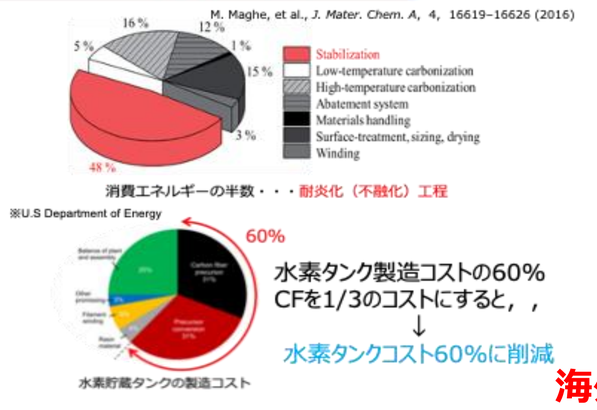
発表日：2024年7月18日

本事業を実施する背景，目的と目標

従来法（進藤方式）







・本研究開発の最終目標とベンチマーク（国内外）結果との比較

	価格 $/kg	引張弾性率 GPa	引張強度 GPa
本研究開発の目標2030年	10	280	5.8
米国で定められた目標値※1	11 -15.4	172	1.72
衣料用PAN系炭素繊維	15.7	136 - 235	1.72 - 2.96
溶融紡糸PAN系炭素繊維	-	173 - 214	2.5
リグニン系炭素繊維	15.2	82.7	1.07
ポリエチレン系炭素繊維	16.0	200	2.0
T700（東レ）	30>	240	4.8
T800（東レ）	30>	280	5.8

PAN系CF開発以外は海外勢は苦戦

海外を圧倒する、革新技術（原料・工程）で圧倒するコスト・物性目標を達成する！！

本研究開発のコンセプト

CF開発チーム

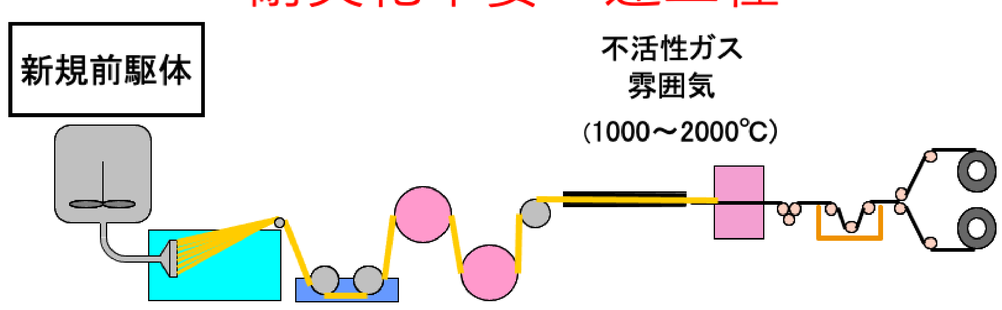
前駆体Aの開発　東海国立大学機構

前駆体Bの開発　九州大学

化学的サポート　京都工芸繊維大学

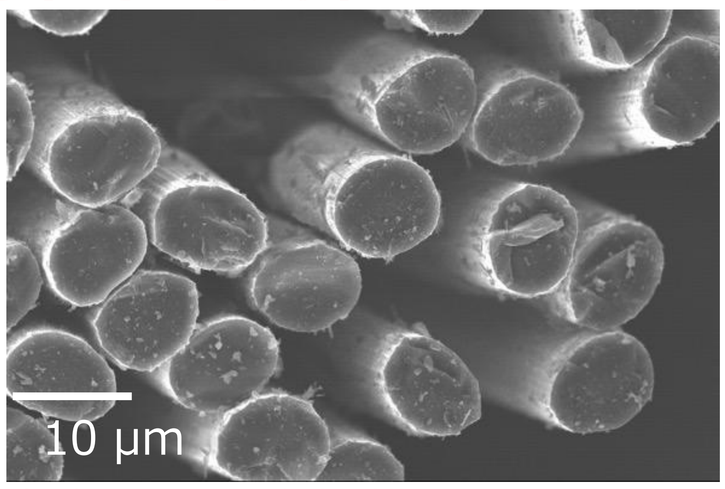
分析・ポテンシャル評価　産総研　東京工業大学

新規前駆体の開発の調製



- ●低価格原料の選択
- ●低コスト・低環境負荷原料
- ●プロセスの簡略化

得られている成果



東海国立大学機構

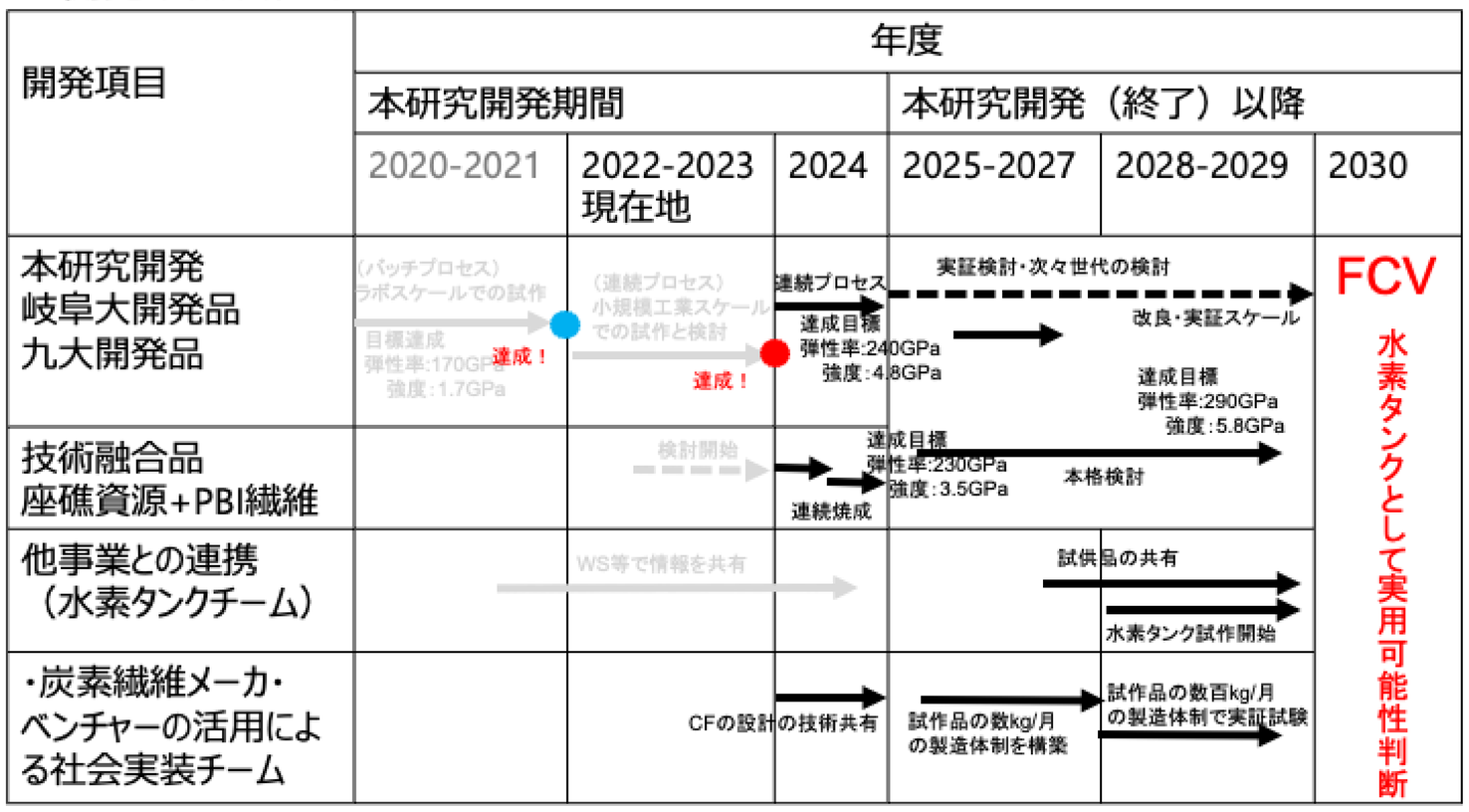
引張弾性率270GPa, 強度3.5GPa

九州大学

A品：引張弾性率660GPa, 強度3.9GPa

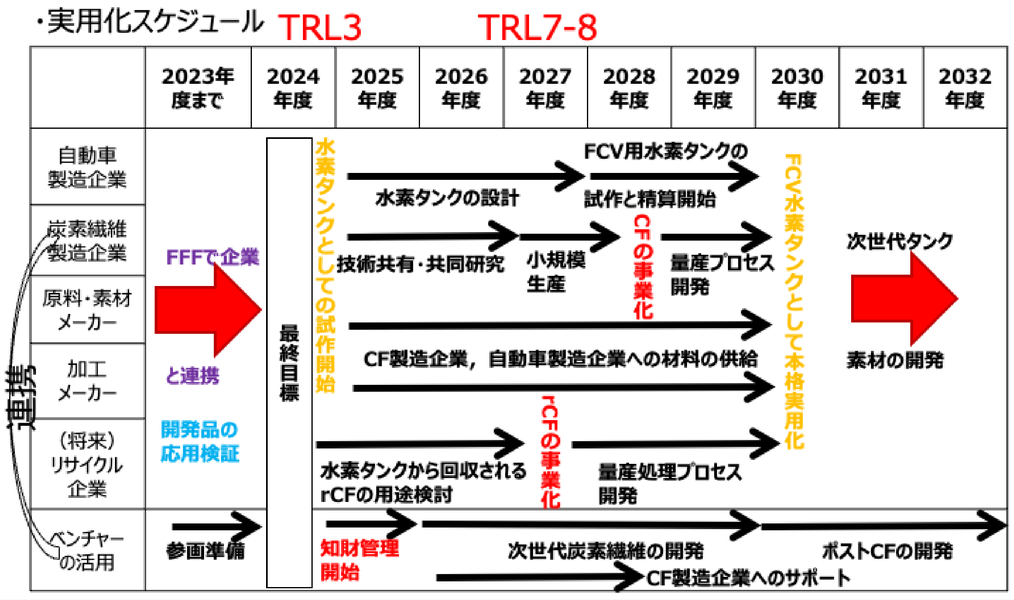
B品：引張弾性率250GPa, 強度3.3GPa

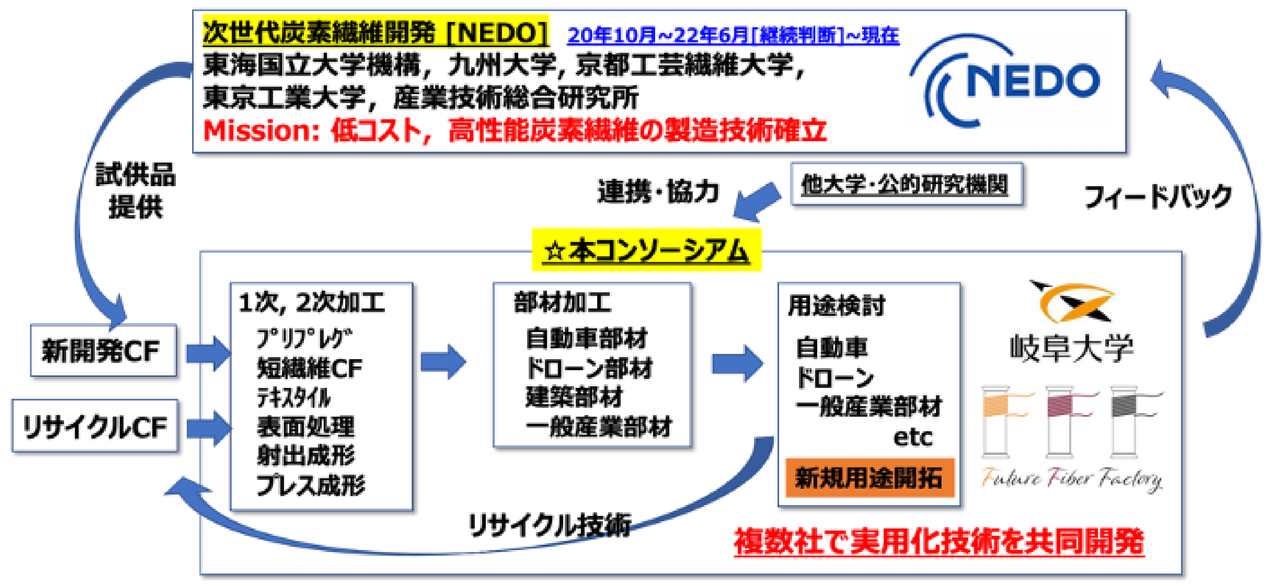
・開発マイルストーン



事業化に向けた取り組み

・実用化スケジュール　TRL3　TRL7-8





企業との実用化コンソーシアム実施中

連絡先：東海国立大学機構　岐阜大学　入澤寿平

E-mail: irisawa.toshihira.g3@f.gifu-u.ac.jp　TEL: 058-293-2530　URL: https://researchmap.jp/7000016505