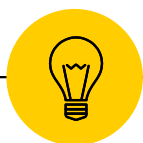




炭素材料の力で‘脱炭素’社会に貢献



岐阜大学 武野・入澤・高橋研究室 准教授 入澤 寿平
株式会社fff fortississimo代表取締役CEO



自己紹介 ～現在～

- 入澤寿平
- 所属 岐阜大学 工学部化学生命工学科物質化学コース
- Guコンポジットセンター, FFF工場長
- [irisawa@ gifu-u.ac.jp](mailto:irisawa@gifu-u.ac.jp)
- 居室：工学部A棟7階711号室



Future Fiber Factory

専門：

炭素材料, 高分子材料
繊維材料

モットー：

楽しく・明るく・真剣に
実用化を目指した最先端な
材料開発研究を！！



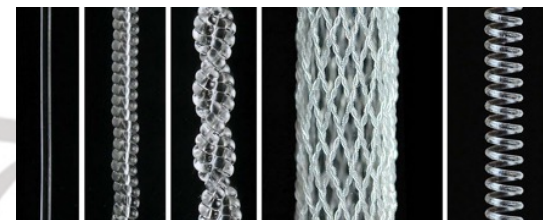
研究紹介 1 ～高分子繊維～



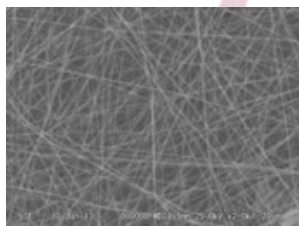
新テニスガット開発



高分子繊維アクチュエータ開発



ドローンの長時間飛行に貢献する
カーボンナノファイバー開発

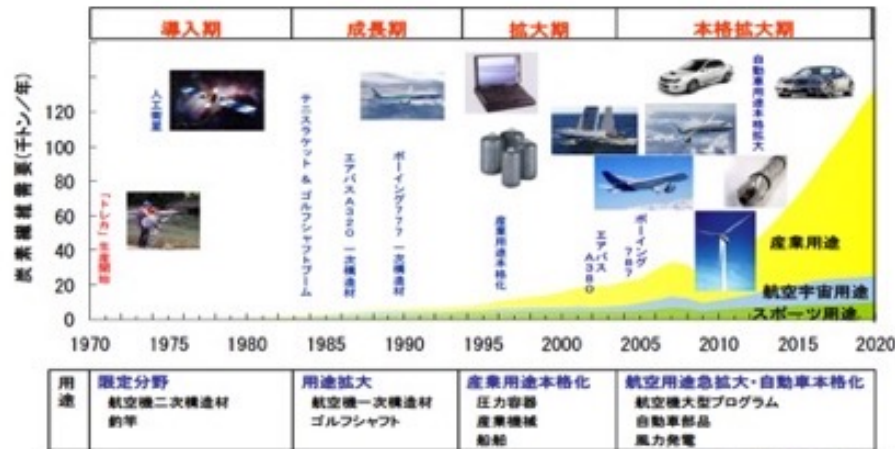


高機能 = 用途の限定

用途にあった
繊維材料開発を実施中



研究紹介 2 ～炭素繊維関連～



炭素繊維協会HPより



1. 炭素繊維の生産性向上と低価格化
2. CFRPの高速成形技術（CFRTPの普及化）
3. 低環境負荷型化（リサイクル技術，省エネ成形）

特に材料開発の観点から取り組んでいます！！

Future Fiber Factory

省庁等 競争的研究費, 地方自治体 補助金 等

委託, 助成研究費

同機構名古屋大学

連携

他大学
公的研究機関

研究員の招聘

東海国立大学機構岐阜大学



Guコンポジット研究センター



工場長
入澤寿平准教授

Future Fiber Factory

低コスト軽量化
①次世代炭素繊維開発

高機能新素材
②高付加価値繊維開発

社会実装の推進
③複合化技術開発

技術移転

共同研究企業

研究費
講座設立費

機構内発

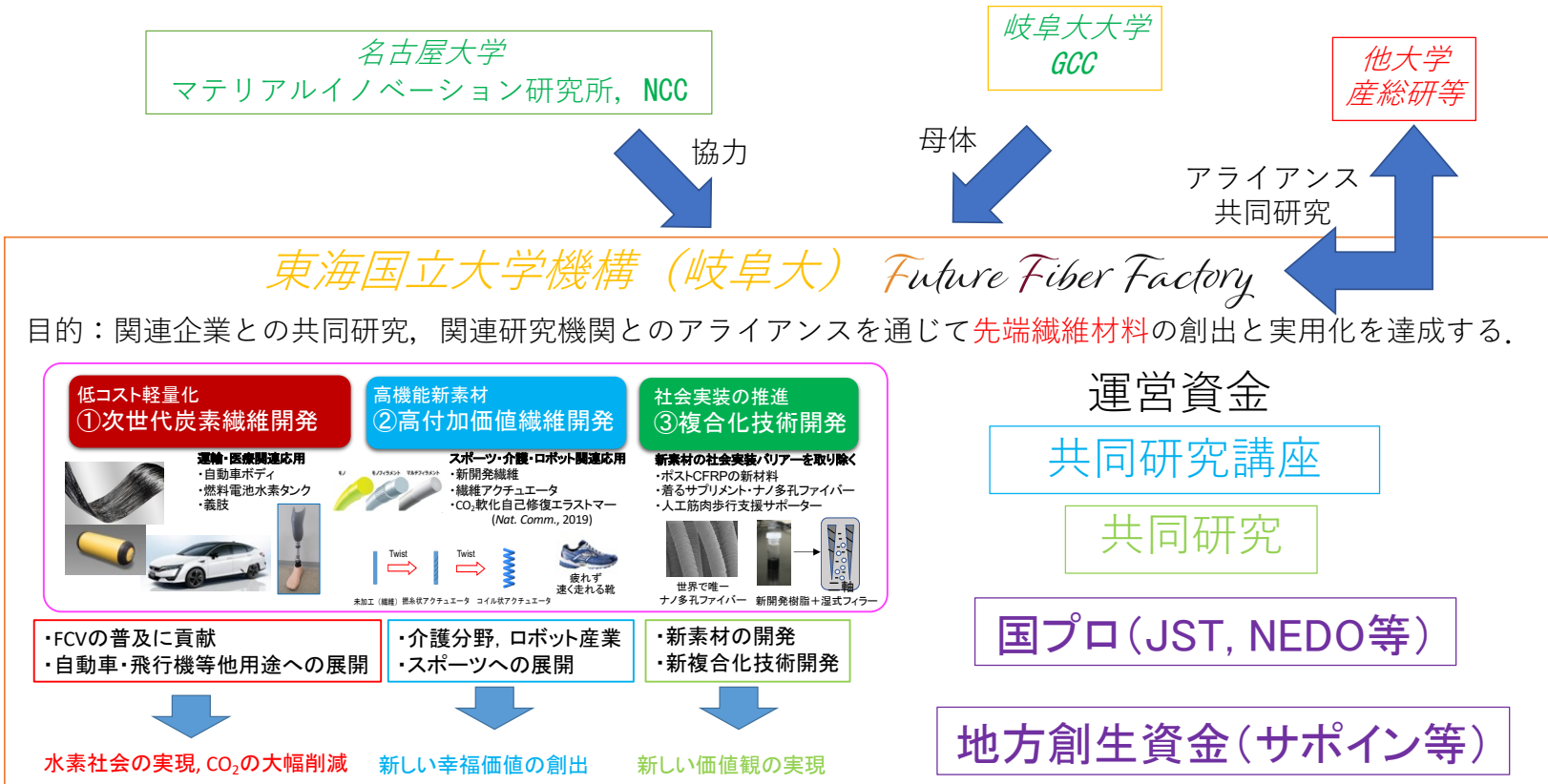
ベンチャー企業
(2社)

成果物の
即時, 事業化

目的:

- ・世界を代表する繊維開発研究機関として機能
- ・東海地区の繊維産業の強化と新しい繊維材料の創出
- ・中小企業の技術支援, ベンチャー企業の創出

Future Fiber Factory



NEDO PJ 2件

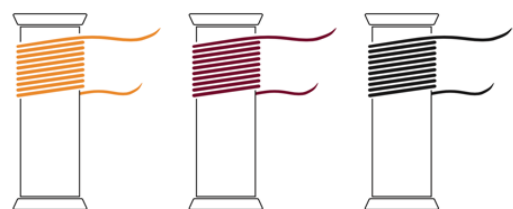
愛知県 PJ 1件

コンソーシアム 1 件
(10社参画)

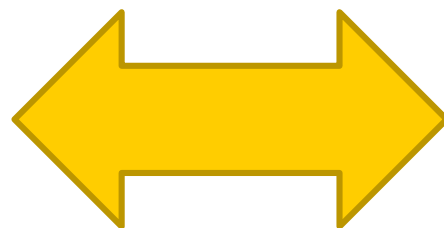
大型共同研究1件

FFFとfff の発案

fortississimo



Future Fiber Factory



fortississimo



FFF (Future Fiber Factory)
未来の繊維工場

fff (fortississimo)
さらにもっと強く

fortississimo

謝辞



JST SCORE事業
GAPファンド



名大発ベンチャーの称号授与 2022年4月1日に起業

Our Business Field

fortississimo

繊維資材・コンパウンド事業

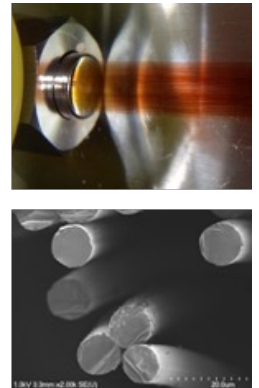
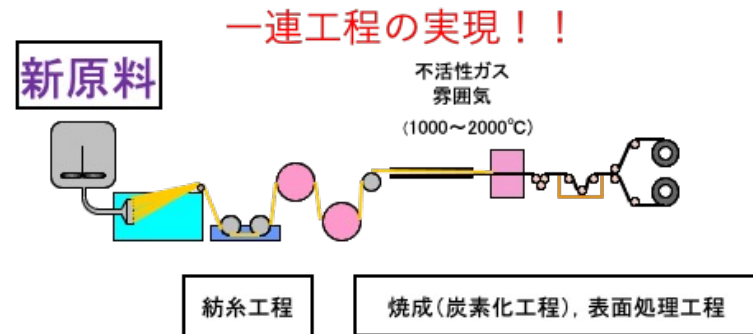


良分散液を応用したCNT
良分散ペレット製造技術
(CNTの使いこなし技術)



繊維資材に加工
(3Dプリンタ, スポーツ)

炭素繊維事業

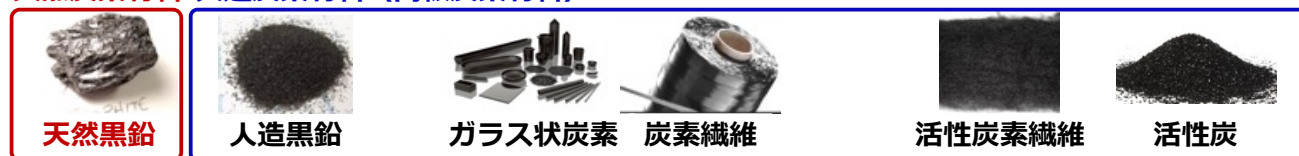


世界初の
炭素繊維製造技術
(低コスト化への挑戦)

脱炭素？？？

fortississimo

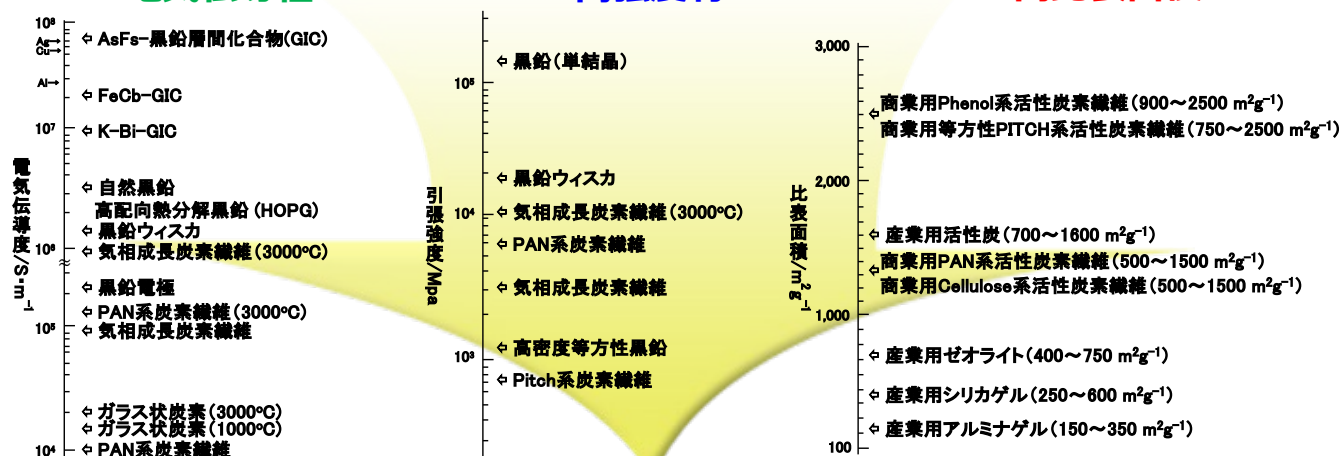
天然炭素材料 人造炭素材料（高級炭素材料）



電気伝導性

高強度材

高比表面積



黒鉛電極



電極材



複合材



スポーツ用材料



キャパシタ



吸着材

色々な場面に炭素材料は必須アイテム！！

炭素って悪者なの??

fortississimo

?



本当の悪者って、

fortississimo



石炭



石油



廃プラ



燃料としての利用

大量のCO₂排出



本当の悪者
二酸化'炭素'

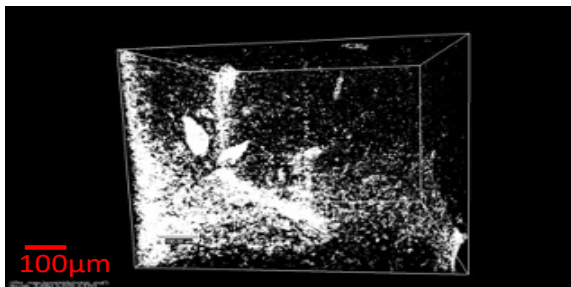
炭素材料を省エネ・
新エネ分野に活用すれば
サステナブル社会に貢献する



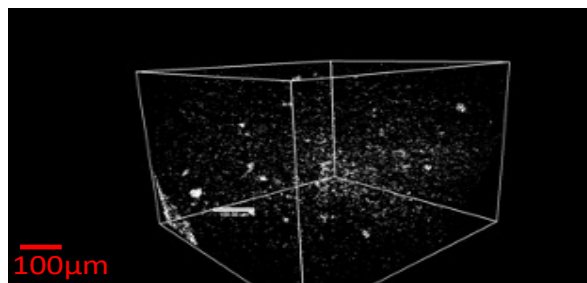
CNT樹脂等コンパウンド



新開発テニスガット



従来技術



新技術



炭素繊維事業（2024年以降の事業化検討）



未来の炭素繊維



Application

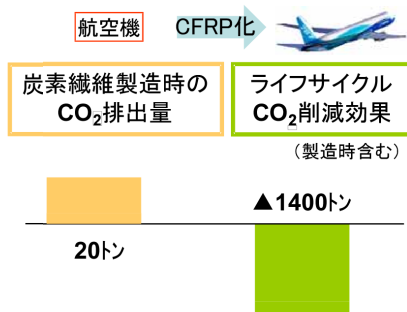
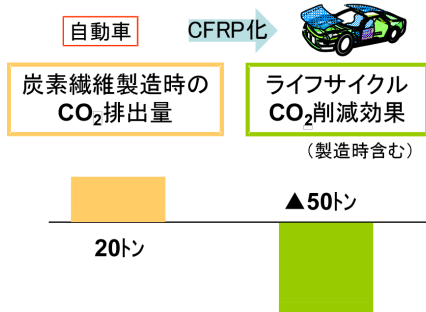
fortississimo

近年期待される用途

省エネルギー分野



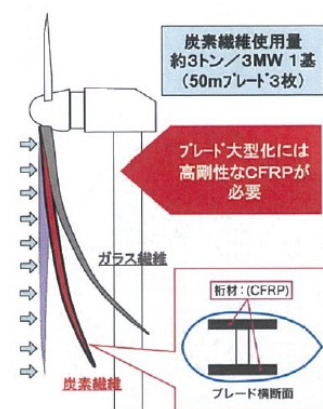
炭素繊維協会モデル



(国内 ▲120万トン + 国内 ▲2,100万トン) ÷ 国内CO₂総排出量: 13億トン(2006年) = ▲約1.5%

素材産業からの低環境負荷社会への提言資料(炭素繊維協会会長榊原定征氏[2008.06.19])から

新エネルギー分野



サステナブル・ゼロカーボン社会へ貢献

Future vision

fortississimo



炭素繊維が溢れる輝く未来の世界を実現！！

Problem

fortississimo

炭素繊維の普及には低コスト化が必須！！

鉄鋼：～160円/kg

プラスチック

：～800円/kg

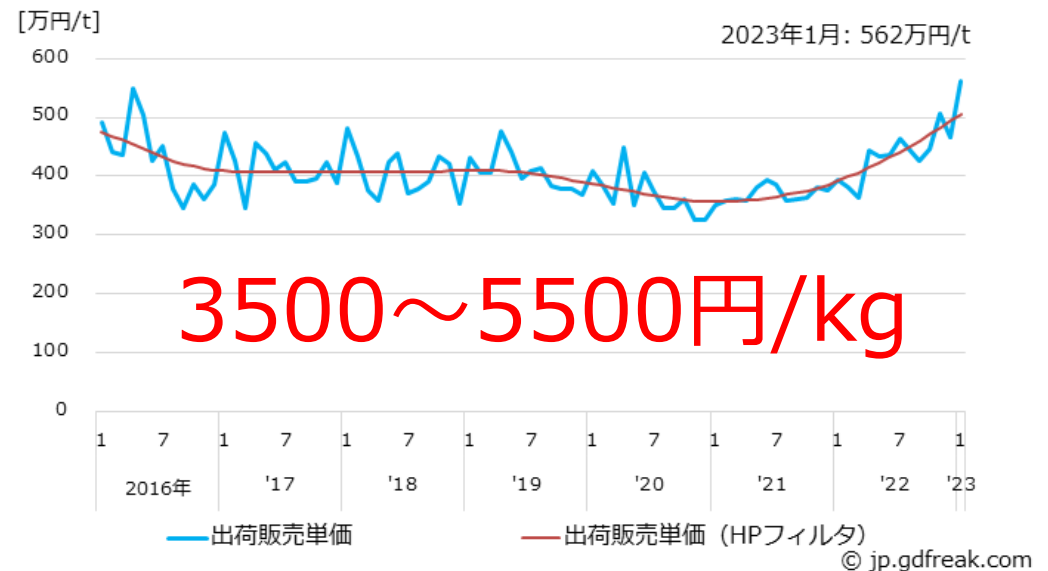
アルミニウム合金

：～800円/kg

マグネシウム合金

：3000円/kg

炭素繊維の価格推移

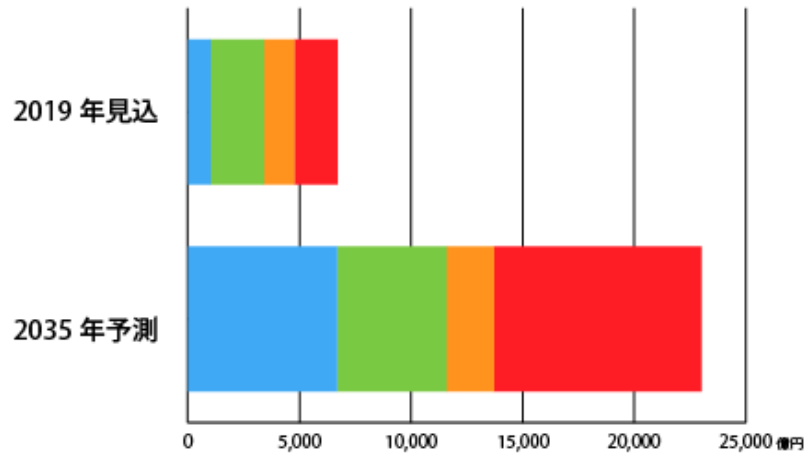


+CFRP加工工賃

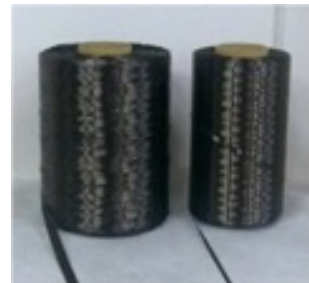
Product ～炭素繊維～



■ 自動車 ■ 風力発電ブレード ■ スポーツ・レジャー ■ 建築・土木



マーケットサイズ：20兆円



国内公的機関唯一の
炭素繊維製造パイロットライン
(世界でも数台！)



NEDOで実施中
(研究代表：入澤)
3000円/kg



1000円/kg

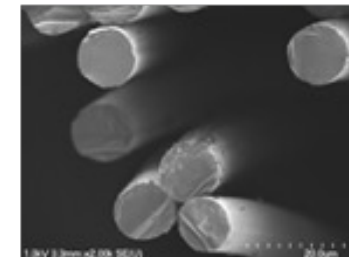
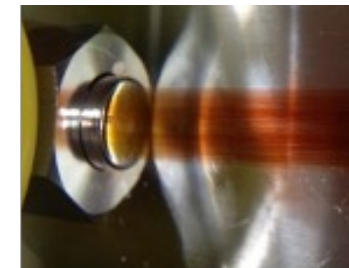
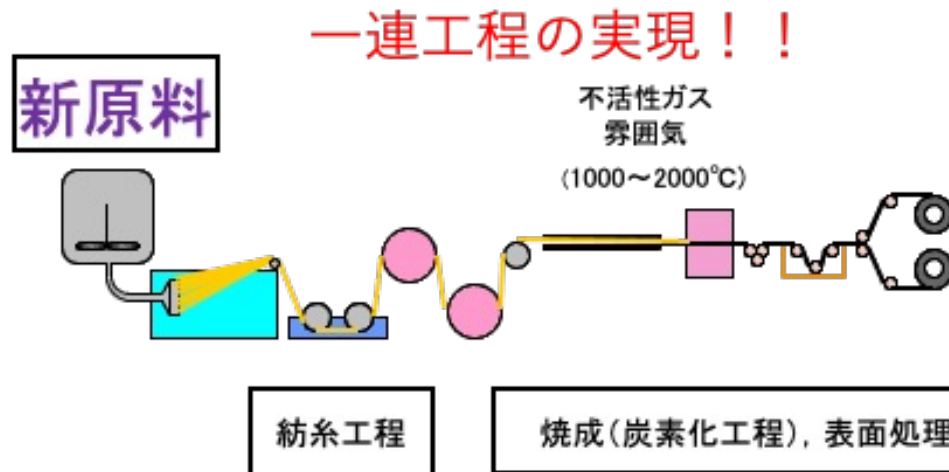
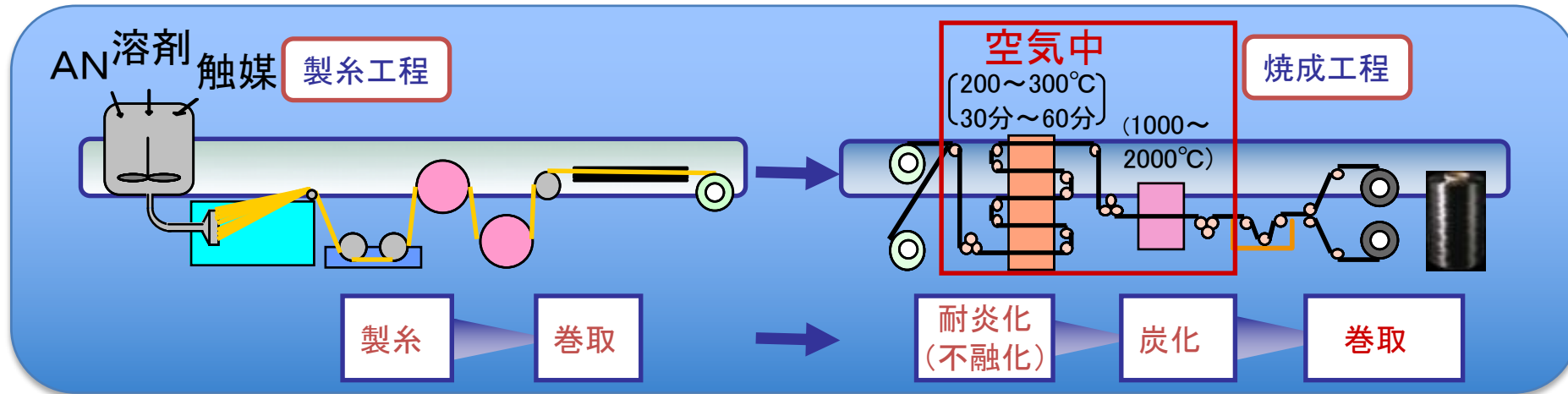


事業目標

2030年：1万トン (15億円の売上)

2035年：4万トン (60億円の売上)

Technologies



Partner ～パートナー～



Academic partner



And other collaborations companies: Over 12 company
(Cars, Carbon Fiber maker, Chemical and etc,,)

さらなるパートナー・支援企業を求めています！
オールジャパンでチャレンジしましょう！

Thank you!



国立大学法人 東海国立大学機構
岐阜大学 准教授
株式会社fff fortississimo
代表取締役CEO兼CFO
博士（工学） 入澤寿平
irisawa@gifu-u.ac.jp

