

東海大学ソーラーカーチーム殿とのお取り組み 当社炭素繊維“トレカ”のご紹介

2017年8月29日

東レ株式会社

産業材料事業部長

奥村 勇吾

東海大学様との取り組みについて

2011~



2013~



2015~



2017~



2011年より継続して東海大学ソーラーカーチームを支援

グリーンイノベーション事業の拡大

地球環境問題や資源・エネルギー問題の解決を通じて社会に貢献、
東レグループの持続的成長を支える

東レのグリーンイノベーション事業
2015年度 売上高 6,571億円

空気浄化

- ・ 集塵フィルター／エアフィルター

リサイクル

- ・ 再生型・循環型リサイクル／
マテリアル・ケミカルリサイクル

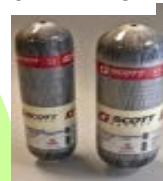
水処理

- ・ RO・MBR・MF/UF膜
- ・ 家庭用浄水器

環境低負荷

- ・ 非ハロゲン難燃材料
- ・ 東レ水なし平版®

© LUXFER GAS CYLINDERS



© BOEING

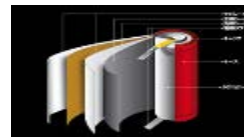


画像提供：
トヨタ自動車



GHG排出削減

- ・ 航空機・自動車・風力発電翼・
圧力容器用炭素繊維等
- ・ リチウムイオン電池用セパレータ

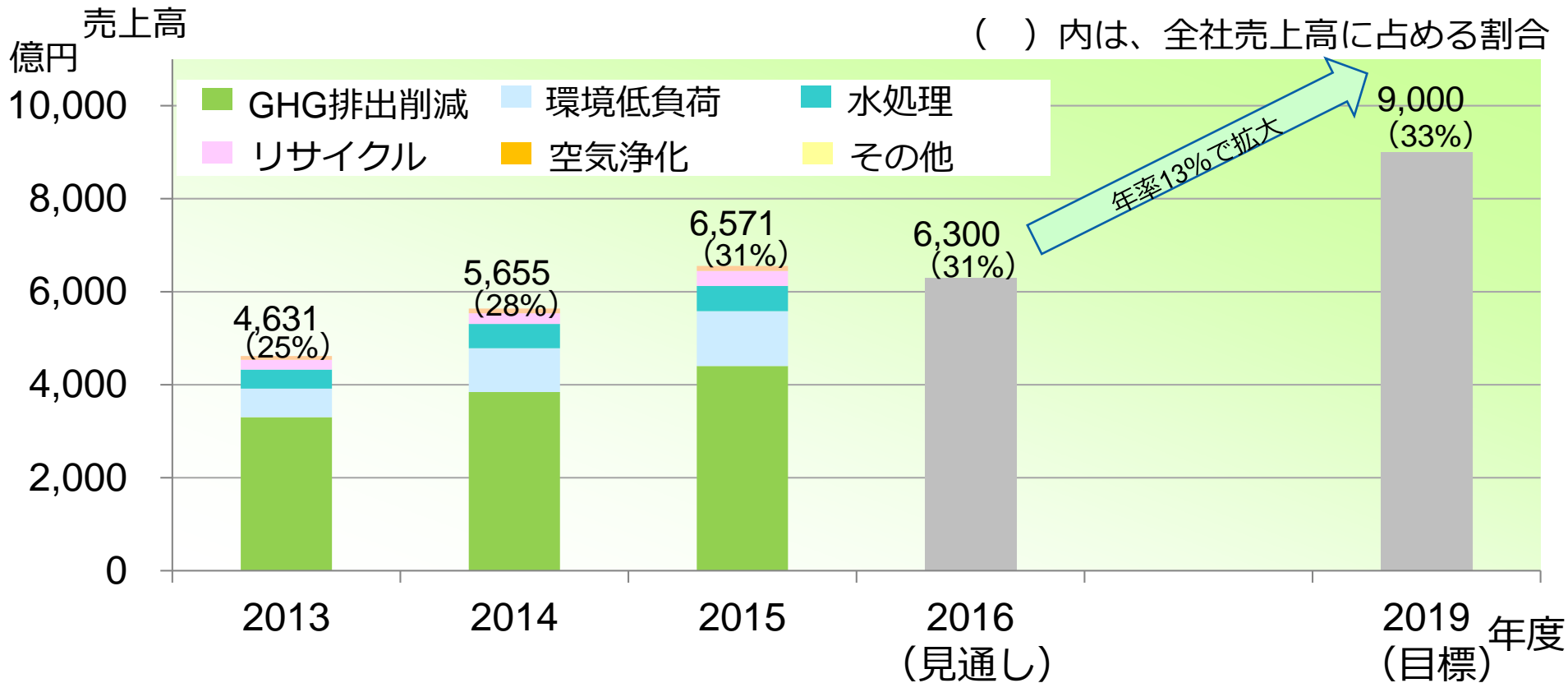


自動車用リチウムイオン電池向け



グリーンイノベーション事業の拡大

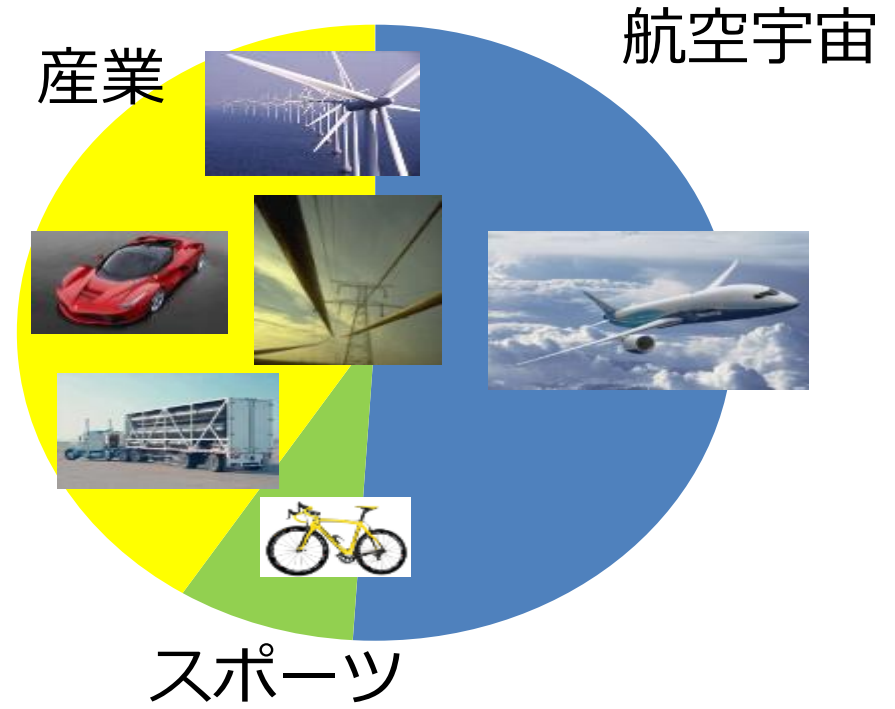
<グリーンイノベーション事業拡大（GR）プロジェクトの売上高推移>



東レ炭素繊維ビジネスの概要

Confidential

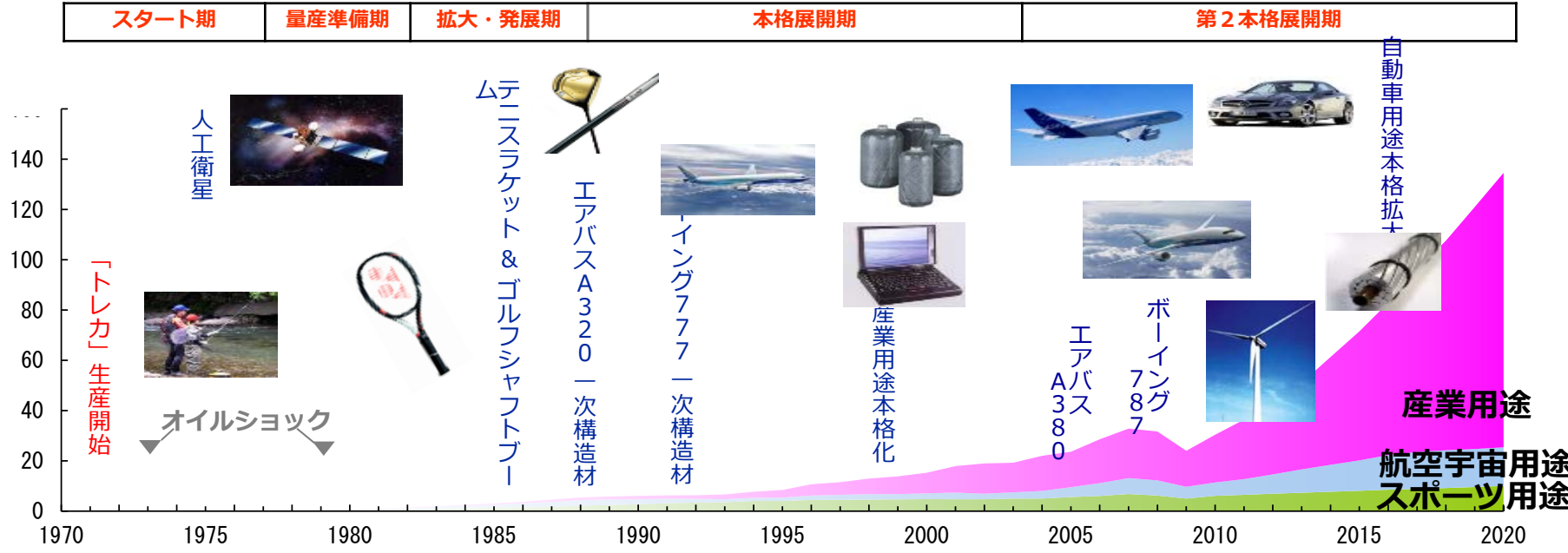
- 2016年度売上高：1616億円
(東レグループ2兆円)
- 市場推定シェア 45-50%
- グローバルな生産拠点
(日本,米国, 仏,韓国)
- 地域・用途にバランスの取れた
ビジネスポートフォリオ
- 主要顧客
 - 航空宇宙：ボーイング,エアバス
 - スポーツ：主要トップブランド
 - 産業：主要自動車メーカー
ベスタス（風車）等



商業生産開始以降の炭素繊維需要の推移

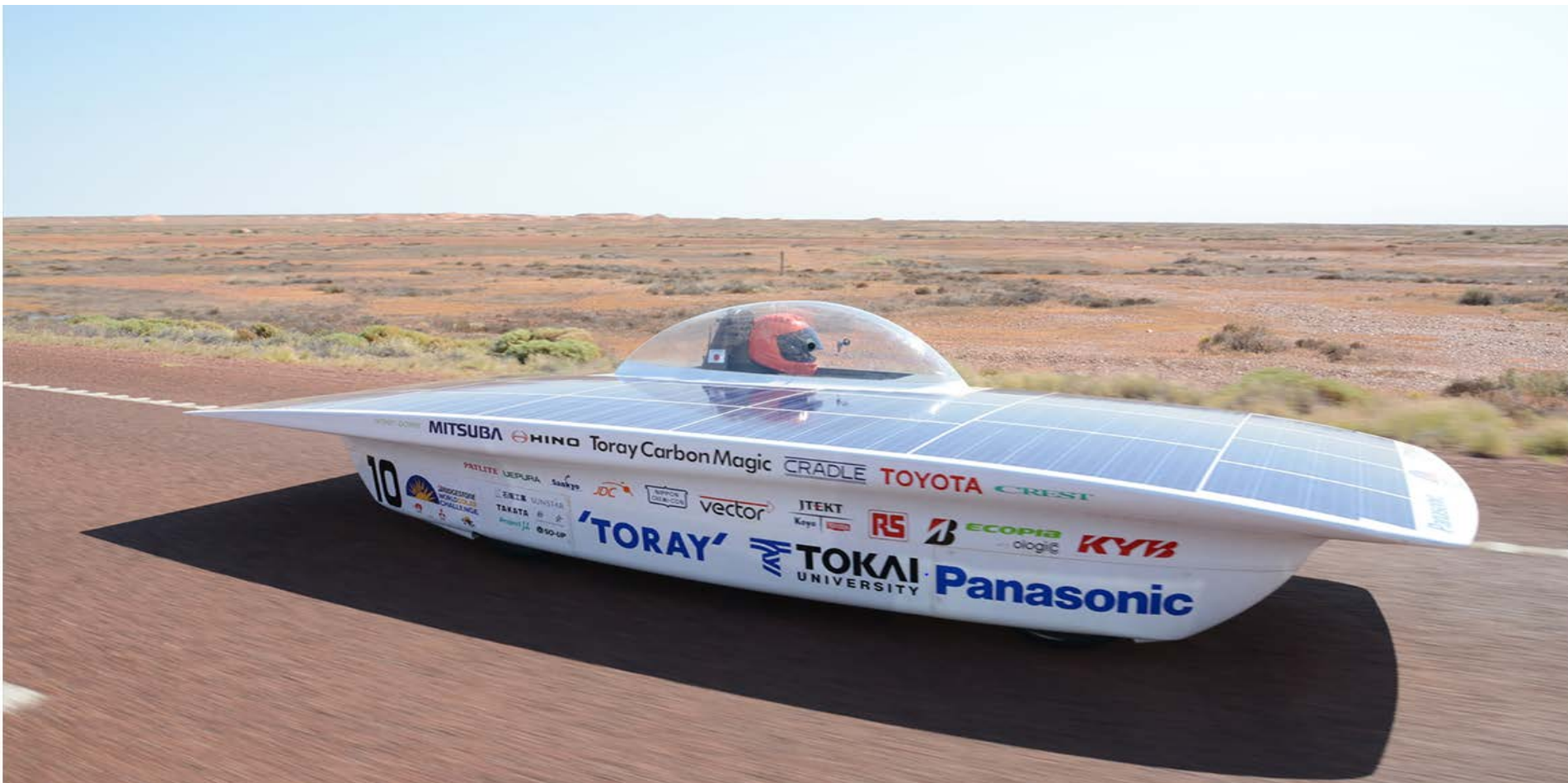
＜東シ推定＞

炭素繊維需要 (千トン/年)



用途	限定分野	用途拡大	産業用途本格化	航空用途急拡大・自動車本格化
	航空機二次構造材 釣竿	航空機一次構造材 ゴルフシャフト	圧力容器 産業機械 船舶	航空機大型プログラム 自動車部品 風力発電

ソーラーカープロジェクトについて



炭素繊維



中間基材

プリプレグ、織物など



ボディ成型



Japan
/Asia

TORAY
Innovation by Chemistry

TORAY
Toray Carbon Magic
Carbon Magic Thailand

- 炭素繊維材料からソーラーカー製造まで一貫してサポート
- F-1・ロケット等にも使用される最先端材料のご提供

TORAY
Toray Carbon Magic
Carbon Magic Thailand

2013年4月設立



滋賀県米原市
従業員200名



タイ シラチャ市
従業員300名、新社屋16年2月完成

<事業内容>

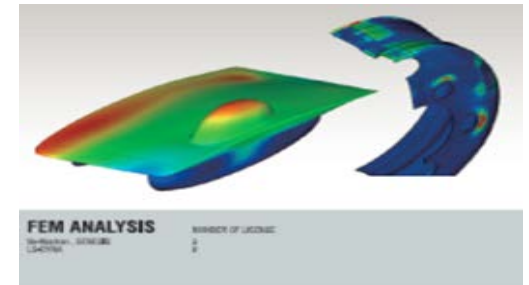
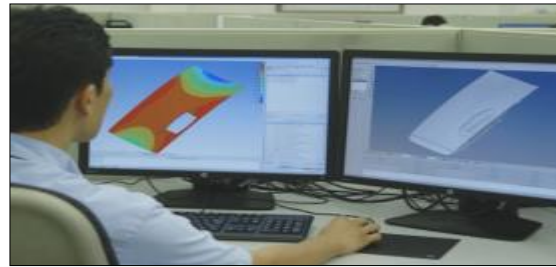
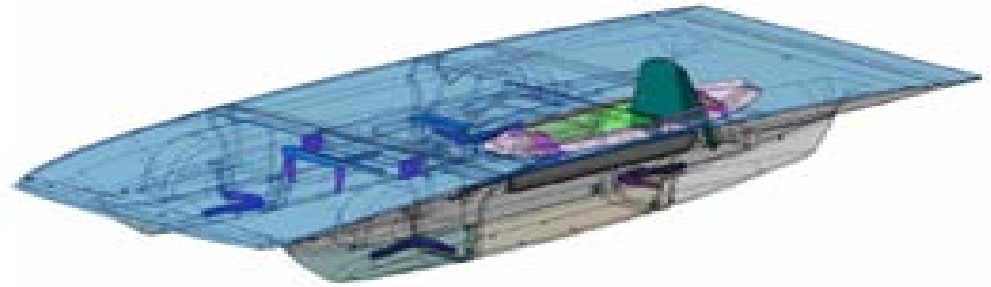
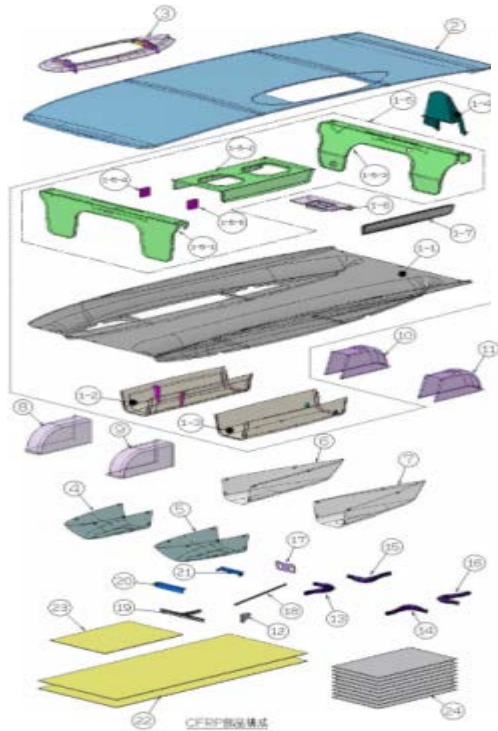
レーシングカー開発で培った「ものづくり」技術を応用・発展させた
コンポジット製品開発と量産

<カーボンマジックならではの特長>

- ① あらゆる用途の工業製品・部材の性能・機能向上ニーズに積極的対応
- ② コンポジット製品の構想から試作開発・量産まで、連続的一貫社内対応
- ③ CFコンポジットの性能を最大限に引き出す総合設計技術と最適製法選択
- ④ オートクレーブ製法を主体とした複雑・精密・一体成形技術で最高性能を追求
- ⑤ 日本で効率的な短期開発、タイでコスト効率に優れた量産対応

企画・計画 → 設計・解析 → 試作 → 評価・改良 → 量産 → 品質保証

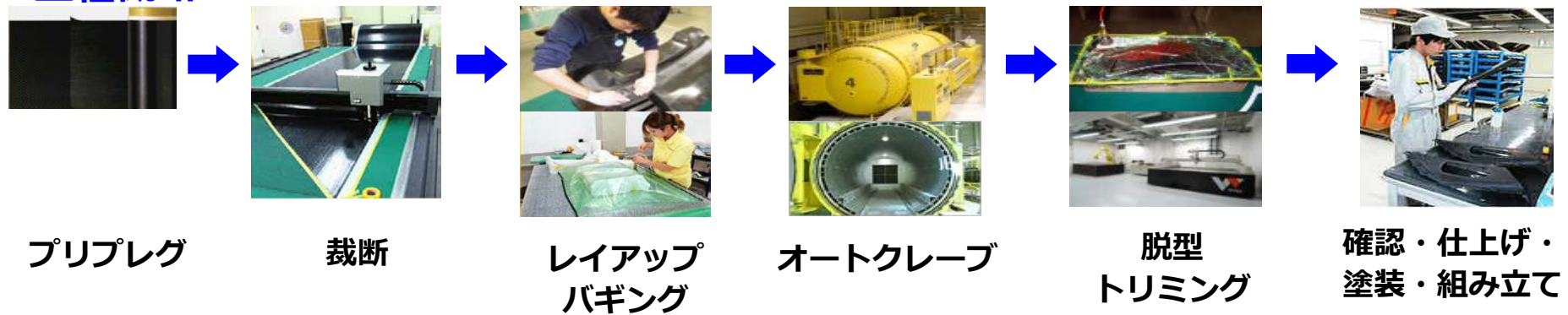
ソーラーカー開発プロセス



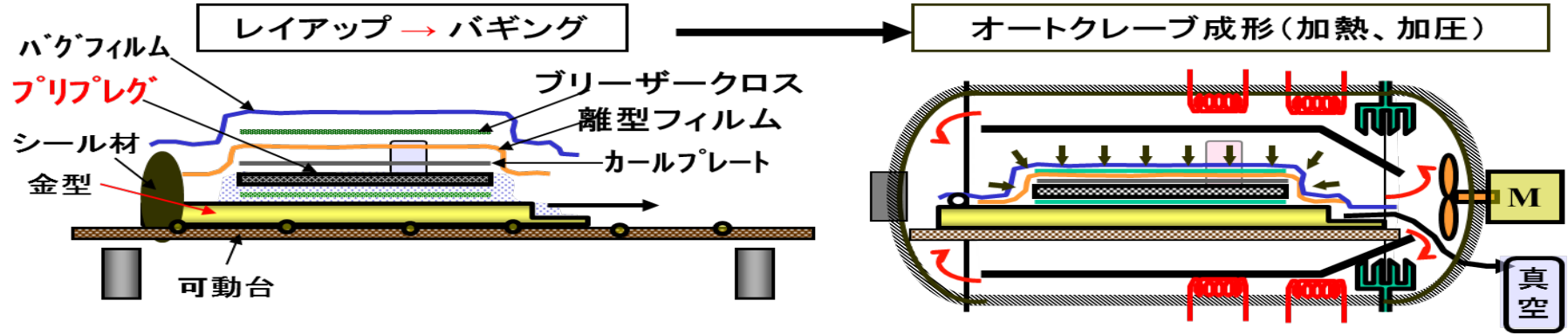
炭素繊維を使用した最適なソーラーカーの設計、解析を実施

ソーラーカー製造工程

■工程概略



■オートクレーブ成形

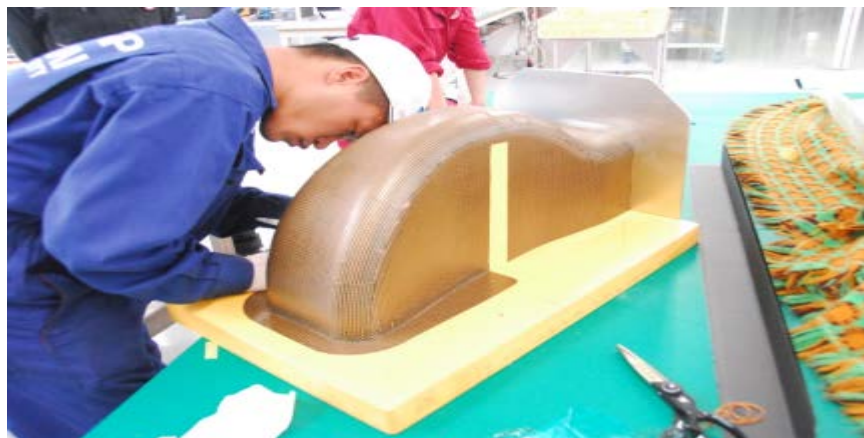


航空機、レースカー製造に使用する材料、技術をソーラーカーに適用

ソーラーカー完成品（塗装前）



教育支援活動：学生の車体製作への参加



学生に最先端のものづくりの現場経験を提供



2001 佐藤琢磨選手 British F3優勝

2017 佐藤琢磨選手 INDY500優勝

東海大学ソーラーカーチームの皆さんの安全とご活躍を祈念しております！