

炭素繊維熱可塑性複合材料(CFRTP)の
低コスト成形加工技術の開発

～ トランスバースメンバー
の試作&実車走行試験 ～

活用分野

自動車部品, 航空機部品, その他
産業機器用部品

技術分野

高分子複合材料, プレス成形
, 製品設計シミュレーション

☆ 軽くて強い炭素繊維複合材料(CFRTP)を利用するための技術
を開発！

☆ 自動車部品を試作, 実車走行試験で性能を確認！

◆ 開発している技術

○軽くて強いCFRTPの特徴を生かした製品設計・解析技術

【CFRTPの方向による
強度・弾性率の違い】

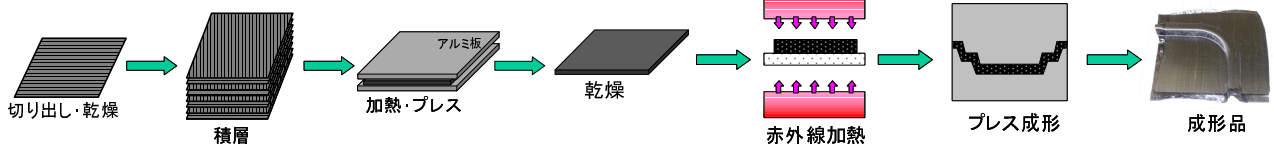
(0°:繊維方向, 90°:直角方向)

方向	強度 (MPa)	弾性率 (GPa)
0° 方向	2,000	120.0
90° 方向	40	7.2

強い異方性を持つ

○CFRTPの高速・低コストプレス成形技術

【CFRTPの成形プロセス】 材料: ナイロンと炭素繊維の複合材料



◆ 実部品への展開

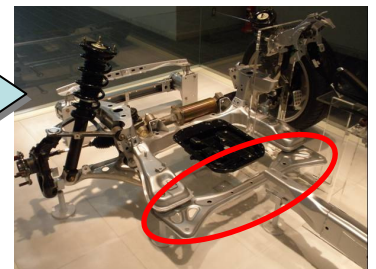
○トランスバースメンバー: 操縦安定性を向上させるため, 前輪
後ろの左右フレームを固定する部品

①剛性を確保しつつ軽量化を目指した部品設計を行う
(形状, 繊維配向, 接着構造等を決定)

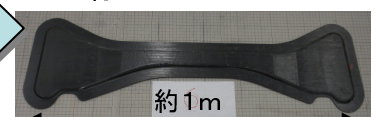
②CFRTP積層板からプレス成形で所定の形状にする
(安定した特性が得られるように成形条件を選定)

③トリム, 接着等を行い, 試作品完成

約40%の軽量化を達成したうえ, 剛性も1.6倍に向上!!
(現行品重量2.4kgに対しCFRTP試作品重量は1.4kg)



現行品の取り付け状態



試作したトランスバースメンバー



実車への取り付け状態



実車走行の様子

コーナ入り口の回頭
性向上, ハンドリン
グインフォメーション
向上, 軽快感UPな
どの効果あり