

炭素繊維強化プラスチックの 製造法に関する研究

鹿児島大学 理工学研究科 機械工学PG
田淵研究室

1.CFRPとは

- 炭素強化繊維プラスチック
(Carbon Fiber Reinforced Plastic)
- 樹脂（プラスチック）を炭素繊維で強化した材料
- 軽く・強度が高いという特徴から構造物の重量削減などの目的で用いられる
- 航空宇宙産業からスポーツ分野まで、様々な分野で活用されている

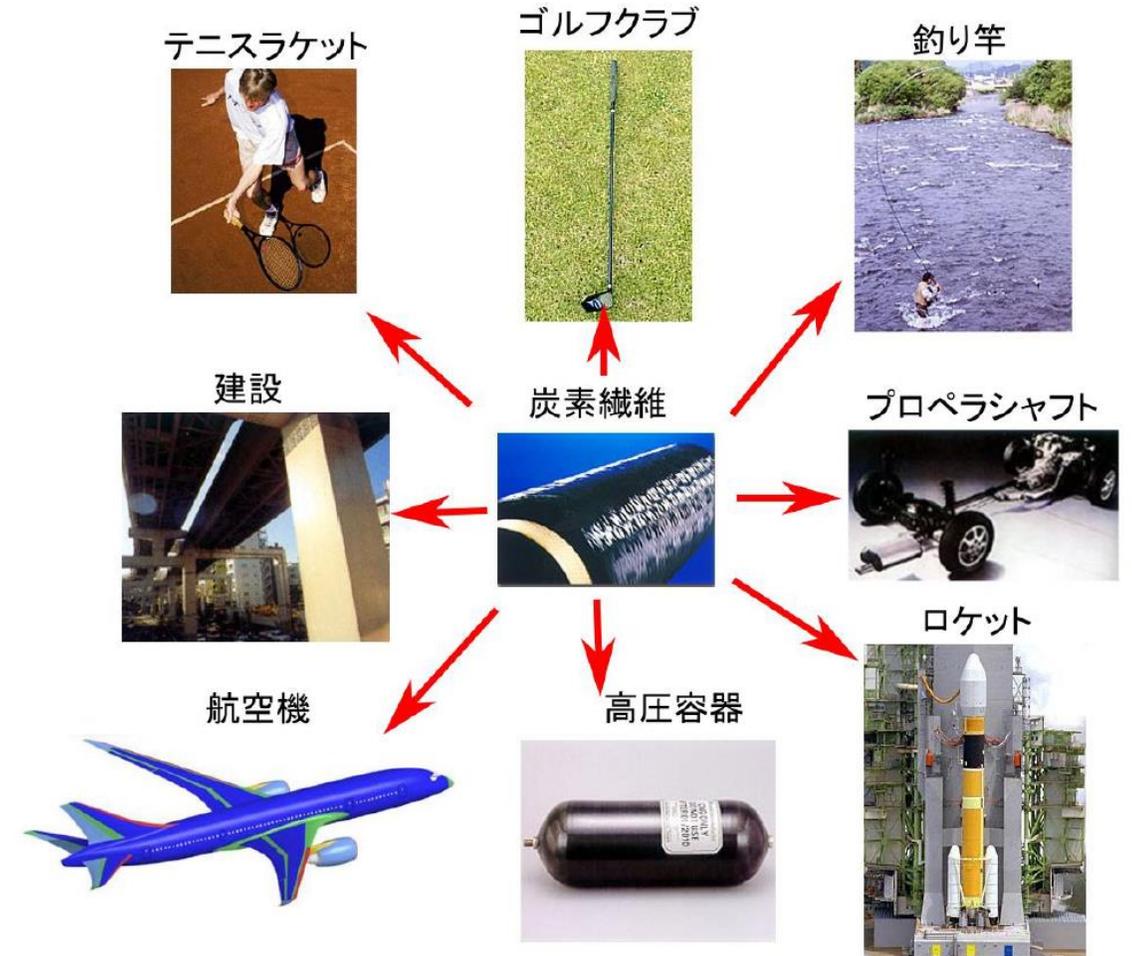


図1 CFRPの使用例

2.FW法とは

FW法
(Filament Winding method)

- 繊維強化プラスチックの製造方法のひとつ
- 回転する型に樹脂を塗布した繊維を巻き付け、その後樹脂を硬化させて成形する方法
- 軸対称形状の製品を製造するのに適する

問題点

- 製造時に欠陥が発生しやすく、機械的特性が低下する

提案している解決法

- 積層と同時に樹脂を加熱・硬化する方法（同時加熱成形法）を用いることで欠陥の発生を防ぎ、機械的特性の向上を図る

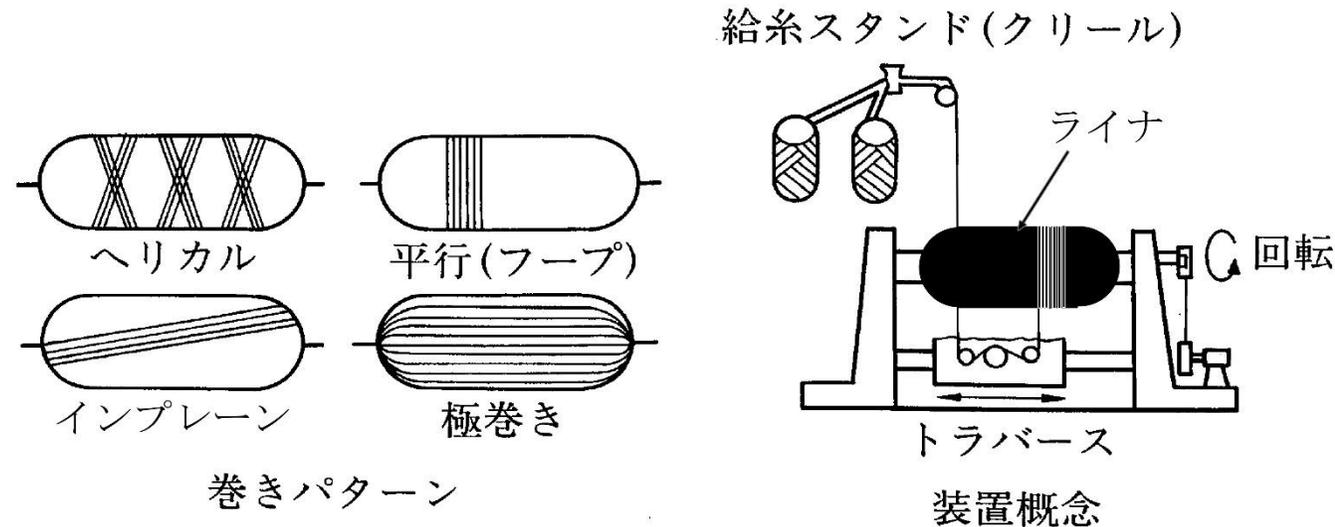


図2 FW法概略図

3.研究活動

- 同時加熱成形法を適用した試験片の製造を行い，各種試験や観察により成形品の評価を行っている。

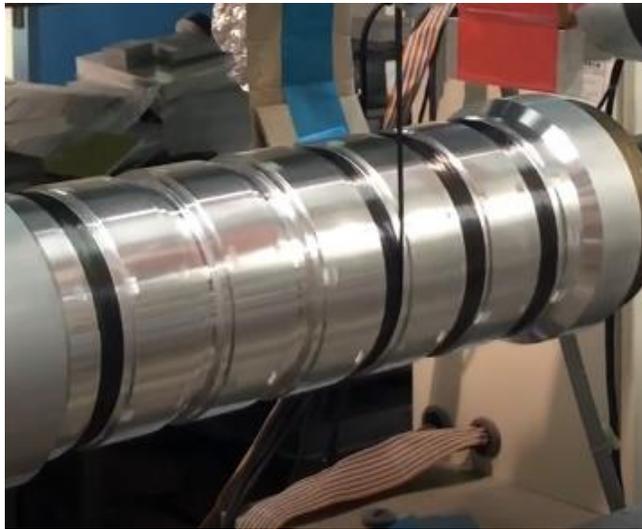


図 3 試験片作成の様子

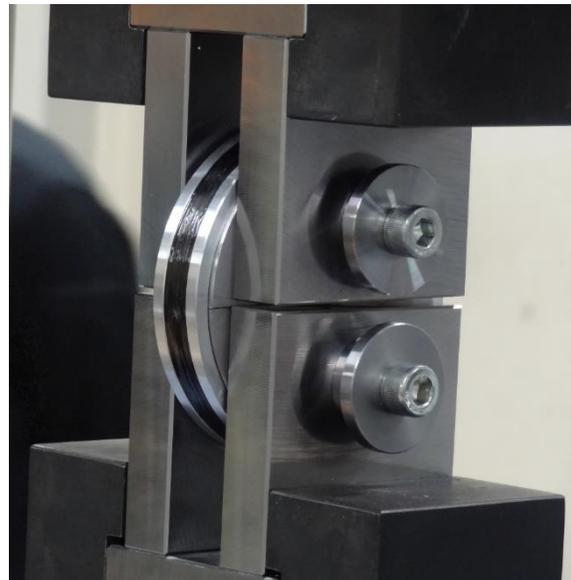


図 4 引張試験

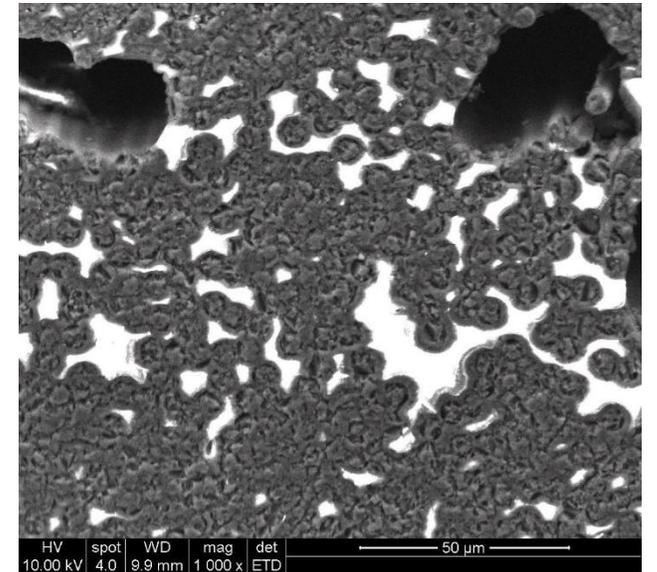


図 5 断面の観察