



# 開催主旨

CFRPはその優れた特性から用途拡大が期待される素材ですが、思うような普及を見せていないのが現状です。

今後の用途拡大や普及に向けて低コスト成形が期待されていますが、**実現へのポイント**は何か、**課題や障壁**となっているのは何か。

そもそもCFRPとは実際のところどのような素材なのか、**サイクル短縮とコスト低減は実現可能**なのか。CFRP・CFRTPどちらが適しているのかなど、基本特性から各種成形法はじめ、現状の問題点や克服すべき課題などを解説します。

また、製品開発や材料置換、評価のポイント、各製造業の既存技術や設備の活用法などを設計から成形まで携わっている立場からサンプルなどをご覧いただきながら解説します。

## 講師

有限会社CAST 代表取締役  
株式会社DMI 代表取締役 **富田 隆広 氏**

【略 歴】 名城大卒 (有) CAST代表取締役、(株) DMI代表取締役、GANRO Industrial (台湾) 顧問、あいち産業科学技術総合センター客員研究員、秋田県産業技術センターコンポジットセンター顧問、四国産業技術振興センター技術コーディネーター、四国地域・炭素繊維加工高度人材養成事業講師、石川県炭素繊維クラスター人材育成事業講師、【所属学会・協会】先端材料学会、日本義士装具学会

## プログラム

### 1. CFRP、CFRTPの基礎知識

#### 1) 炭素繊維

1. 出発原料と弾性率

#### 2) 構成材料

1. 繊維長と形態
2. 樹脂／マトリクスの一例と特長
3. 熱硬化性樹脂
4. 熱可塑性樹脂

### 2. 成形材料により異なる成形方法

#### 1) 直接成形と間接成形

#### 2) 各種成形方法とその特長

1. 熱硬化性樹脂+長繊維
2. 熱硬化性樹脂+短繊維
3. 熱可塑性樹脂+長繊維

### 3. 設計

- 1) 本当に複合材が適材か？
- 2) 繊維配交と積層順の基本
- 3) 長繊維を用いた設計の課題
- 4) 他人のデータは信用するな！
- 5) 製品化までの一例

### 4. 成型型

- 1) 型品質は成型品に直結
- 2) 材質、構造の決定要素
- 3) 配慮すべき点

### 5. 二次加工

#### 1) 切削、穿孔

1. 各種加工方法とトラブル例

#### 2) 接着、締結

1. 各種方法とそのポイント

### 6. 評価方法

- 1) 完成してからでは遅い！
- 2) 簡易評価の重要性
- 3) 非破壊検査

### 7. 現状の課題と問題点

- 1) リサイクル性
- 2) コスト
- 3) ハイサイクルの可能性

### 8. 市場動向

- 1) 現状の用途と市場規模
- 2) 期待される自動車分野
  - a. 各社の動向
  - b. 大量採用に向けた取り組み

### 9. 複合材の市場動向

- 1) 現状の市場規模
- 2) 大量需要先の模索
- 3) 用途拡大に向けた必要技術

### 10. まとめ

- 1) 参入ハードルと異業種の技術力
- 2) 用途拡大・需要増加に備えて