

CFRP/GFRP材料規格 (Material Spec) の中身と その作成に必要な材料試験実施法

受講対象者

- FRP材料や該材料を用いた製品の材料、設計、製造などの業務に従事している研究者、技術者の方
- FRP材料を用いた製品の品質に関する業務を担当している方
- FRP材料を用いた製品開発が終盤、または最終段階にあり、量産間近という業務に関係している技術者の方
- FRP材料を用いた製品開発をするにあたり、品質に関する懸念や不安を低減するために必要な情報を事前に習得したい研究者、技術者の方

日時 2019年 **2月21日(木)** 10:30~16:30
(10:00 受付開始、休憩 12:30~13:30)

主催  日刊工業新聞社

会場 日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム
東京都中央区日本橋小網町 14-1 (住生日本橋小網町ビル)

受講料 37,800円(資料含む、消費税込)



日刊工業新聞社 東京本社 セミナールーム

東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)

【アクセス】

東京メトロ日比谷線『人形町駅』A2出口 徒歩3分、都営浅草線『人形町駅』A6出口 徒歩3分

東京メトロ半蔵門線『水天宮前駅』8番出口 徒歩4分

※会場には受講者用の駐車場がありません。必ず最寄りの公共交通機関でご来場ください。

※講義の録音・録画は固くお断りいたします。

●申込方法

申込書を郵送又はFAXにて下記にお申し込みください。ホームページからお申し込みできます。(http://corp.nikkan.co.jp/seminars/) 受講料は銀行振込で受講票及び請求書が到着次第、開催日1週間前までにお支払いください。

なお、キャンセルにつきましては開催日1週間前までの受付とさせていただきます。1週間前までにご連絡がない場合はご欠席の方もキャンセル料として受講料全額を頂きます。振込手数料は貴社でご負担願います。

口座名義	りそな銀行	東京営業部	当座	656007
㈱日刊工業新聞社	三井住友銀行	神田支店	当座	1023771
	みずほ銀行	九段支店	当座	21049
	三菱UFJ銀行	神保町支店	当座	9000445

●申込先 日刊工業新聞社 業務局 イベント事業部 技術セミナー係

〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 (住生日本橋小網町ビル)

TEL 03 (5644) 7222 FAX 03 (5644) 7215

e-mail : j-seminar@media.nikkan.co.jp

受講 申込書

2/21 FRP材料規格

お申し込みは **FAX 03-5644-7215**

■受講料：37,800円 (資料含む、消費税込)

※振込手数料は貴社にご負担ください。

会社名	フリガナ		業種
	フリガナ		
氏名	フリガナ	部署・役職	TEL
	〒		
所在地	E-mail :		FAX
	※今後、E-mailによるご案内を希望しない方は チェックをしてください。 <input type="checkbox"/>		

※お申込み受付後、受講票ならびに請求書をお送りいたします。

No.180452

個人情報の取り扱いについて

ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。

なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター 情報事業部 nkmail01@nikkansc.co.jp

開催主旨

軽量、高強度という特性から注目が集まるCFRP（炭素繊維強化プラスチック）やGFRP（ガラス繊維強化プラスチック）を主としたFRP（Fiber Reinforced Plastics：繊維強化プラスチック）は絶縁材料として適用の始まった湿式プリミックスを皮切りに、60年以上の歴史を有する材料です。その一方で強化繊維では、炭素繊維のグレードの多様化、ガラス繊維の長線維化が進行。さらに繊維と合わせて用いるマトリックス樹脂において、熱硬化性樹脂の硬化収縮の低減による外観改良や硬化前材料の長寿命化、熱可塑性樹脂の本格適用が進められています。これにより従来では想定されていなかった二次構造材や外観部材などへの適用が拡大したことで、CFRP、GFRPといったFRP材料の管理が最終製品の品質を決める「要（かなめ）」となるケースが増えている、ということが現実になってきています。しかしながらFRPの材料規格（Material Spec、材料スペック、材料仕様書 等も同等）に対する正しい理解とその運用は航空業界等の一部を除きほとんど機能しておらず、既に公的材料規格が存在している金属と同等に扱うという従来の開発体制という呪縛から逃れられていない、というのが国を問わず多くの業界での現実のようです。

そこで本講演では「CFRP/GFRPの材料規格」というテーマに着目し、前半ではその基本構成と具体的な書き方について解説を行います。さらに後半ではその規格の許容値を決めるにあたって重要なものの一つである材料試験について、その実施方法や得られたデータの解析法について解説を行います。

※予め留意いただきたいこと

本講義では受講内容の理解を深めていただくことを目的に講師から受講者の方に問いかけがあります。予めご了承ください。

講師

FRP Consultant 株式会社 代表取締役社長 **吉田 州一郎** 氏

【略歴】 東京工業大学工学部高分子工学科卒業後、ドイツ研究機関 Fraunhofer Institute のインターンを経て同大学院修士課程（高分子応用研究）修了。
日系大手機械メーカー（OEM）の航空機エンジン部門にてCFRP部品設計開発業務に従事し、北米での型式認定を取得。複数社の海外サプライヤを統括し、本製品の量産ライン立ち上げを北米で推進する一方、CFRP材料研究開発を通じ海外学術誌にFull Paperを複数掲載させるなど、学術業界で評価を得た。
その後、FRPに特化した技術コンサルティング企業、FRP Consultant 株式会社を設立。複数の顧問先企業における研究開発最前線で技術指導を行っている。評論家と一線を画した実践経験に基づく具体的な指導、戦略提案には定評がある。

プログラム

1. なぜFRP業界では材料規格 (Material Spec) が必要なのか
 - 1-1. CFRP/GFRP材料の適用領域の変化
 - 1-2. 意外にも多くの方が正確に答えられない材料規格が必要な理由
 - 1-3. CFRP/GFRPは「複合材料」であり「均質材料」ではない
 - 1-4. 「公的な材料規格」がほとんど存在しないCFRP/GFRPの材料規格
2. CFRP/GFRP製品図面における材料規格
 - 2-1. CFRP/GFRP製品図面での材料規格引用法
 - 2-2. 試作図面に引用される暫定材料規格
 - 2-3. 量産図面に引用される材料規格
3. CFRP/GFRPの材料規格 (Material Spec)
 - 3-1. 材料規格の基本構成
 - 3-2. 材料規格の構成詳細
 - 3-2-1. 規格の適用範囲
 - 3-2-2. 参照規格
 - 3-2-3. 言葉の定義
 - 3-2-4. 材料基本要求
 - 3-2-5. 品質基本要求
 - 3-2-6. 材料受け入れ試験
 - 3-2-7. 材料保管、梱包要求
 - 3-2-8. 材料名称定義
 - 3-3. 材料規格作成と議論のポイント
4. 材料規格作成に向けた材料試験
 - 4-1. 材料試験の一般的なステップ
 - 4-2. 材料試験推進時の盲点
 - 4-2-1. 想定されるばらつきを考慮する
 - 4-2-2. 試験片と試験機の品質への配慮
 - 4-2-3. 評価する荷重モードの選定方法
 - 4-2-4. 記録の残し方
 - 4-2-5. 試験片の作製数と扱い方
 - 4-3. 静的試験
 - 4-3-1. 引張試験
 - 4-3-2. せん断試験
 - 4-3-3. 圧縮試験
 - 4-3-4. 曲げ試験
 - 4-4. 動的試験
 - 4-4-1. 応力比、周波数の設定
 - 4-4-2. 荷重制御か変異制御か
 - 4-4-3. 引張、圧縮、せん断荷重モードの動的試験
 - 4-5. 物理特性評価試験
 - 4-5-1. DSC (示差熱操作熱量測定) を応用した材料品質保証
 - 4-6. 材料規格に記載する許容値の決定
 - 4-6-1. 材料データの製造ロットによるばらつきを考慮した回帰モデル
 - 4-6-2. 解析のポイント
 - 4-6-3. 分散分析とは
 - 4-6-4. A値、B値とは
 - 4-6-5. 解析のステップ

質疑・応答