

CFRPの力学特性に関する知識や、マイクロメカニクスに基づく損傷・破壊現象、界面強度の評価法や寿命予測など、CFRPの強度向上のために知っておきたい知識を解説します。



# CFRPの損傷・破壊メカニズムと強度・寿命予測

2名同時に申込みで1名分無料  
※適用される範囲等、詳細はホームページをご覧ください

日時	2019年3月29日(金) 13:00~16:30	会場	東京・品川区大井町 きゅりあん 4F 研修室
受講料	43,200円 ⇒S&T会員 41,040円 ※S&T会員(郵送DM案内あるいはE-mail案内を希望される方)は価格が5%OFFになります。 (定価:本体40,000円+税3,200円 会員:本体38,000円+税3,040円)		資料付

**講師** 東京理科大学 基礎工学部 材料工学科 准教授 博士(工学) 小柳 潤 氏

**【略歴】**  
2006 早稲田大学大学院理工学研究科機械工学専攻修了(学位取得)  
2006-2013 宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所 助教  
2013-現在 東京理科大学基礎工学部材料工学科

**趣旨**

本講演では、CFRPの破壊プロセス(初期損傷発生→様々な損傷→最終破壊)のうち、初期損傷発生に関する内容と最終破壊に関する内容を講義する。特にCFRPはマイクロメカニクスを考慮した微視的損傷の蓄積からマクロな損傷へと発展するため、マイクロメカニクスを基に各種損傷を説明する。これらの損傷における時間依存性、温度依存性についても講義し、耐久性評価への見解も説明する。なお、講義では連続繊維強化CFRPを対象とする。

**プログラム**

1. 序論
  - 1.1 CFRPの破壊概論
  - 1.2 繊維/樹脂界面の役割
  - 1.3 マイクロメカニクスの必要性
2. 界面強度の評価
  - 2.1 単繊維モデル複合材料による界面強度の評価
  - 2.2 複合応力における界面強度の考え方
  - 2.3 界面強度の温度・時間依存性
3. 一方方向CFRP横方向破壊
  - 3.1 ユニットセルを用いた数値シミュレーション
  - 3.2 温度時間換算則
  - 3.3 破面観察
  - 3.4 横方向強度の温度・時間依存性
4. 一方方向CFRP繊維方向破壊
  - 4.1 CFRPの繊維方向引張強度予測モデル
  - 4.2 界面強度・樹脂強度とCFRP強度の関係
  - 4.3 耐久性について
  - 4.4 簡易モデルによる耐久性評価の可能性
5. まとめ

質疑応答・名刺交換口

■2名同時申込みで1名分無料■  
(1名あたり定価半額の21,600円)

※2名様ともS&T会員登録をいただいた場合に限りです。 ※他の割引は併用できません。  
※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。  
※3名様以上のお申込みの場合、左記1名あたりの金額で受講できます。  
※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。  
※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B190339 (CFRP損傷・破壊) P

会社名 団体名			
部署			
役職			〒
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。 ※□にチェックをご記入ください。  
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

<b>今後のご案内</b>	
<input type="checkbox"/> E-mail希望・登録済み	S&T会員価格を適用いたします。 (E-mailアドレス必須)
<input type="checkbox"/> 郵送希望・登録済み	
<input type="checkbox"/> 希望しない	
<b>お支払方法</b>	
<input type="checkbox"/> 銀行振込 (振込予定日 月 日)	
<input type="checkbox"/> 当日現金払い	
<b>通信欄</b>	

●受講料について 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。  
●お申込みについて 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。  
●お支払いについて 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。振込手数料はお客様がご負担ください。

●個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。詳しくはホームページをご覧ください。  
●キャンセル規定 開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、  
・開催7日前以前でのキャンセル: キャンセル料はいただきません。  
・開催3~6日前でのキャンセル: 受講料の70%  
・開催当日~2日前でのキャンセル: 欠席: 受講料の100%  
※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

**S&T サイエンス & テクノロジー**  
研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍  
サイエンス&テクノロジー株式会社  
TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187  
〒105-0013 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F  
http://www.science-t.com