

# 接着・接合メカニズムと 界面評価、劣化寿命予測

●日時：2023年7月6日(木) 10:00～16:00

●聴講料：1名につき 60,500円（消費税込、資料付）

●会場：Zoomを使用したLive配信セミナーです。

〔1社2名以上同時申込の場合のみ1名につき55,000円（税込）〕

勤務先やご自宅のパソコンでご視聴ください。〔大学、公的機関、医療機関の方には割引制度(アカデミック価格)があります。〕

## 1. 接着・接合の基礎と 強度・信頼性・耐久性評価、寿命予測法

鈴木接着技術研究所 所長 工学博士 鈴木靖昭氏

1. 接着力発現の原理 [10:00-12:00]
2. 各被着材に適した接着剤の選定法
3. 接着剤の種類、特徴および最適接着剤の選定法
4. 被着材に対する表面処理法の選定法
5. 最新の異種材料接合法
6. 接着継手形式およびおおよび接着部に加わる外力の種類
7. 各種継手の応力分布および強度評価
8. 最適接合部の設計法
9. 接着接合部の経年劣化による故障発生メカニズム、  
ストレス-強度モデルによる必要故障確率確保の安全率設定法
10. 接着接合部の劣化の要因ならびに加速試験と加速係数

11. アレニウス式(温度条件),  
アイリングの式(応力,湿度,印加電圧等)に  
基づいた劣化, 耐久性加速試験  
寿命推定法および寿命予測結果

※直ちに計算可能なEXCELの重回帰分析関数LINESTを用いた  
寿命予測計算シートを提供します。

12. 接着継手の耐水性および耐油性に関する  
熱力学的検討および耐水性向上法
13. 繰返し応力(疲労)による加速耐久性評価法
14. 接着接合部のクリープ破壊強度評価方法  
【質疑応答】

## 2. 接着・接合の応力発生メカニズムと接着強度の評価

拓殖大学 工学部 機械システム工学科  
准教授 博士(工学) 森 きよみ氏

1. 接着に関わる諸因子
  - 1.1 温度の影響 ～常温から1000℃まで使える接着は可能か～
  - 1.2 金属の種類による接着性の違い  
～つきたいものは何でできている？～
2. 樹脂-金属の接着のメカニズム
  - 2.1 どのように剥がれるのか。
  - 2.2 どうすれば剥がれにくくなるのか。
3. 接着にかかわる表面、界面

- 3.1 接着接合部の破壊形態の種類 [12:50-14:20]
- 3.2 接着接合部の表面と破断面の微視的観察

## 4. 接着強度の試験法

- 4.1 試験法規格
- 4.2 試験方法による比較と  
結果の取り扱いに関する注意ポイント

## 5. 強度設計のために知っておきたい応力発生メカニズム

- 5.1 接着継手の力学的評価に欠かせない情報は何か
- 5.2 応力解析に必要な物性値の測定技術
- 5.3 応力解析の手法と具体例
- 5.4 壊れないための強度設計法と応用事例 【質疑応答】

## 3. 応力発光による接着界面の接着強度可視化技術

(国研)産業技術総合研究所 センシングシステム研究センター  
4Dビジュアルセンシング研究チーム長 寺崎 正氏

### 1. 応力発光技術とは [14:30-16:00]

- 1.1 応力発光粒子について
- 1.2 応力発光センサについて
  - 1) 応力発光塗料
  - 2) 応力発光シートセンサ
  - 3) ひずみ分布の応力発光可視化のメカニズム
- 1.3 応力発光計測システムについて
- 1.4 応力発光のパターン・強度から  
応力の集中・分布・程度を読み取る
- 1.5 応力発光の強度分布が応力分布の  
シミュレーション結果との比較

### 2. 応力発光材料を用いた応力分布の可視化とその応用

- 2.1 CFRPのひずみ分布の応力発光可視化
  - 1) CFRPひずみ分布試験片の作製法
  - 2) CFRP接合部の破壊予測への応用
- 2.2 接着に関するひずみ分布の応力発光可視化
  - 1) 接着応力試験片の作製法
  - 2) 接着層の上端,下端,中央の領域での発光パターンの違い
  - 3) 非接着領域(ウィークボンド,キッキングボンド)検出への応用
  - 4) 自動車構造部材の接合部分への応用
- 2.3 3Dプリンター成形品への応用

### 3. その他, 今後の可能性

- 3.1 構造接着に関する海外動向調査報告
- 3.2 今後の可能性, 他 【質疑応答】



TECHNICAL INFORMATION INSTITUTE CO.,LTD.

申込専用FAX 03-5436-5080

## ●申込方法

1. 申込書が届き次第, 請求書・聴講券・会場案内図をお送りいたします。
2. お申し込み後はキャンセルできません。  
受講料は返金いたしませんので, ご都合の悪い場合は代理の方が  
ご出席ください。