



セミナー

[HOME](#) > [セミナー](#) > [加工・接着接合・材料](#)

> 異種材接着・接合における強度・信頼性・耐久性向上策および最新接合技術～個別相談付～

異種材接着・接合における強度・信頼性・耐久性向上策および最新接合技術 ～個別相談付

～最適接着剤の選定、樹脂射出一体成形、金属セラミックと樹脂の化学接合法、耐久性加速試験および寿命推定法～

- ・最新の異種材接合技術と接合部の信頼性対策について修得する講座
- ・最新の異種材接合技術とトラブル対策技術を修得し、信頼性の高い製品開発に活かそう！

講師の言葉

信頼性および耐久性の高い接着・接合部を得ることを目的とする人に対し、接着の原理、接着剤選定法、被着材の表面処理などの基礎的事項ならびに代表的な接着継手形式の応力分布、強度特性、継手の変形と破壊条件の決定法、強い接着継手を設計するための留意事項等について解説します。

また、異種材料の接着、樹脂射出一体成形法、レーザ溶接法など最新の接合法および接着接合部劣化の3大要因である温度、水分、および応力による影響について詳しく解説します。

さらに、経年劣化による故障発生メカニズム、信頼性工学理論に基づく接着接合部の希望故障確率を与える安全率の計算方法、温度、湿度、および応力負荷条件下の継手の加速試験による寿命予測法、接着-スポット溶接併用継手および接着-リベット併用継手の利点および疲労強度、継手のクリープ破壊強度・試験方法、接着トラブル事例、原因別分類とその対策についても解説し、最後に、ご質問に対し講師の45年間にわたる接着についての実務経験に基づきご回答します。

セミナー詳細

開催日時

2015年06月30日(火) 10:30 ~ 17:30

開催場所
カテゴリー
加工・接着接合・材料
受講対象者
・製品等に接着接合を使用している、あるいはこれから使用したいと考えておられる研究開発部門、設計部門、製造部門、品質管理部門の技術者および接着剤メーカーの技術者の方
予備知識
・高校の化学および物理学の知識
修得知識
・接着の原理、接着剤の表面処理法☑・最新の異種材料接合法☑・アイリングモデルによる耐久性試験法および寿命推定法
プログラム
<ol style="list-style-type: none">1. 接着力発現の原理<ol style="list-style-type: none">(1) . 化学的接着(2) . 機械的接合説（アンカー効果）(3) . 接着仕事(4) . シーリング材の接着力発現の原理と役割(5) . 粘着剤の接着力発現の原理と役割2. 各被着材に適した接着剤の選定法<ol style="list-style-type: none">(1) . Zismanの臨界面張力(2) . 溶解度パラメーター3. 接着剤の種類、特徴、および最適接着剤の選定法<ol style="list-style-type: none">(1) . 各接着剤の種類(2) . 接着剤の耐薬品性および耐候性について(3) . 各種接着剤のせん断およびはく離接着強度特性(4) . 各種被着材に適した接着剤の選び方4. 被着材に対する表面処理法の選定法<ol style="list-style-type: none">(1) . 各種表面処理法およびその特徴(2) . 金属の表面処理法(3) . プラスチックの表面処理5. 最新の異種材料接合法<ol style="list-style-type: none">(1) . 金属の湿式表面処理-接着・加硫法(2) . 金属の湿式表面処理-接着法

- (3) . 金属の湿式表面処理-樹脂射出一体成形法
- (4) . 金属のレーザ処理-樹脂射出一体成形法
- (5) . フィラー強化樹脂のレーザ処理-異材樹脂射出成形法
- (6) . 金属-樹脂レーザ接合法
- (7) . 金属の陽極酸化処理-樹脂のレーザ接合法
- (8) . 金属・樹脂の大気圧プラズマ処理-レーザ接合
- (9) . 樹脂同士の加熱溶着
- (10) . 金属・セラミックス・樹脂の化学接合法 (接着剤レス)
- (11) . 樹脂とゴムの架橋接着
- (12) . 分子接着剤

6. 接着継手形式および負荷外力の種類

- (1) . 接着接合の長所と短所
- (2) . 各種接着継手形式
- (3) . 接着部加わる外力の種類

7. 各継手の応力分布および強度評価

- (1) . 重ね合せ継手
- (2) . 結合力モデル (Cohesive Zone Model : CZM) 解析法と混合モード破壊クライテリオンを用いた単純重ね合せ継手の挙動の解析例
- (3) . スカーフおよびバット接着継手の F E M 応力解析および混合モード条件下の破壊条件
- (4) . 特異応力の強さをを用いたバット継手の引張接着強度の評価例
- (5) . はく離応力の解析
- (6) . スポット溶接-接着併用継手の F E M 応力解析結果

8. 最適接合部の選択

- (1) . 強い接着接合部を設計するための一般的留意事項
- (2) . 接着接合部の選択

9. 接着接合部劣化の3大要因

- (1) . 接着界面へ水分が浸入することによる劣化の促進
- (2) . 温度による物理的および化学的劣化の加速
- (3) . 応力による物理的および化学的劣化の加速

10. 経年劣化 (強度低下およびばらつき増加) による故障率の増加について (ストレス-強度 のモデル)

10.1. 加速係数

10.2. 所定年数使用後の接着接合部に要求される故障確率確保に必要な安全率の計算法

- (1) . 正規分布について
- (2) . 負荷応力 (ストレス) が一定値の場合の安全率の計算法
- (3) . 負荷応力 (ストレス) が分布する場合の安全率の計算法
- (4) . 航空機において安全率が小さく取られる理由 (強度のばらつきと故障率との関係)
- (5) . 正規確率紙を用いた接着強度の標準偏差および変動係数の求め方
- (6) . 各種接着継手の静的強度の変動係数実験値

10.3. アレニウスモデル (温度条件) による耐久性加速試験および寿命推定法

- (1) . 化学反応速度式と反応次数

- (2) . 濃度と反応速度との関係
- (3) . 材料の寿命の決定法
- (4) . 反応速度定数と温度との関係
- (5) . アレニウス式を用いた寿命推定法

1 4. アイリングモデルによるストレス、湿度負荷、および水浸漬条件下の耐久性加速試験と 寿命推定法

- (1) . アイリングの式を用いた寿命推定法
- (2) . アイリング式を用いた湿度に対する耐久性評価法
- (3) . Sustained Load Test
- (4) . JIS K 6867 ; ISO10354 接着剤-構造接着接合品、耐久性試験方法
- (5) . アルミニウム合金のエッチングと耐久性との関係

1 5. 金属/接着界面の耐水安定性についての熱力学的検討

1 6. 接着接合部の疲労試験方法および疲労試験結果

- (1) . アイリング理論から誘導される S-N 曲線
- (2) . マイナー則 (線形損傷則)
- (3) . 接着継手、スポット溶接-接着併用継手、リベット-接着併用継手の疲労試験結果

1 7. 接着接合部のクリープ破壊強度およびクリープ試験方法

- (1) . クリープ破壊強度、破壊時間-温度の関係式 (ラーソン-ミラー式)
- (2) . 実験値からラーソン-ミラー式の決定方法
- (3) . プラスチックのラーソン-ミラー線図例
- (4) . 継手のクリープ試験方法

1 8. 接着トラブルの原因別分類と対策

- (1) 原因別分類とその対策
- (2) . 各種トラブル事例の原因と対策 (テキスト内容を概説)

1 9. まとめと質疑応答

キーワード

: 接着力 表面処理 異種材料接合 接合部強度評価 接合部劣化 耐久性加速試験 寿命推定法 接着トラブル

タグ

[ゴム](#)、[樹脂・フィルム](#)、[複合素材](#)、[電子部品](#)

受講料

一般 (1名) : 49,500円(税込)
同時複数申込の場合(1名) : 44,000円(税込)

会場

.....



こちらのセミナーは受付を終了しました。

次回開催のお知らせや、類似セミナーに関する情報を希望される方は、以下よりお問合せ下さい。



各種お問い合わせは、お電話でも受け付けております。

 03-5322-5888

営業時間 月～金：9:00～17:00 / 定休日：土日・祝日

セミナー検索

カテゴリ

未指定



開催年月

未指定



開催地域

未指定



キーワード

過去のセミナーも表示する

こちらのセミナーもオススメ

陽極（アノード）酸化による表面処理技術の基礎と高機能・高特性化への応用 <オンラインセミナー>

電子機器における熱設計・熱回路網法の基礎と熱流体解析および高度活用法 <オンラインセミナー>

高速デジタル信号伝送回路の設計と評価法および信号品質向上技術 <オンラインセミナー>

Verilog/VHDLの基礎とFPGA/ASIC設計への実践応用 <オンラインセミナー>

- [□ Home](#)
- [□ 日本テクノセンターについて](#)
- [□ アクセスマップ](#)
- [□ 受講者の声](#)
- [□ プライバシーポリシー](#)

- [□ セミナー](#)
- [□ 会社概要](#)
- [□ お問い合わせ](#)
- [□ 出版物販売](#)

株式会社日本テクノセンター

〒163-0722 東京都新宿区西新宿2-7-1 小田急第一生命ビル22F

TEL: 03-5322-5888 FAX: 03-5322-5666

Copyright © Nihon Techno Center Co.,Ltd. All rights reserved.