Contents
□ index ページ
□セミナー情報
□書籍情報
□通信教育情報
□社内研修講座
□おしらせ
□技術者広場
□東京ぶらり日記
□リクエスト
□R&D情報リンク
□よくある質問
□会社案内

接着に携わる研究開発部門から設計技術・製造信頼性部門エンジニアのための

接着テクノロジー／マスター講座

★ 接着剤・接合メカニズムから加速試験・寿命予測法まで詳しく解説

本セミナーは，受講者の方から大変ご好評をいただき終了いたしました。ありがとうございました。

■日時　2015年8月3日（月）10:30〜16:30
■会場　産業科学システムズ会議室(東京･飯田橋)（地図はこちら）
■受講料　１名54,000円（受講料50,000円、消費税8% 4,000円）
2名以上1名49,680円（受講料46,000円、消費税8% 3,680円）
≪セミナーコード　1101-150803≫

【印刷用パンフ】　【お申込について】

【よくある質問（ＦＡＱ）】　※お申込む前に必ずご覧下さい。

【お申込みアシスト】　※お申込み手順を解説しています。

※開催日前14日目以降のキャンセルはお受けできませんので、
都合が悪い場合は代理の方がご出席をされますようご配慮をお願いします。
※録音機等の持込みはご遠慮願います。

申込み

Cookie と JavaScript をオンにしてご利用ください。

講師のことば

信頼性が高く耐久性が大きく強い接着・接合継手を設計することを目的とする人に対し、接着力発現の原理、接着剤および表面処理法の理論的選定法、異種材料の接着，樹脂射出一体成形法、レーザ接合法，化学反応法など最新の接合法について，強度および耐久性向上のメカニズムとともに解説します。また、各種継手に発生する応力分布、変形、および破壊条件の解析法（CZM法を含む），それに基づく強い接着構造の設計法、負荷応力の時間的分布と接着強度のばらつきに基づいたストレス－強度モデルによる継手の希望破壊確率を与える安全率の計算法、接着継手の劣化の主要原因である温度、湿度、機械的応力などのストレスと劣化速度との理論的関係お

PDFmyURL - the best online web to pdf conversion service

よびそれに基づいた加速試験による寿命予測法について詳しく解説します。
　さらに、各種接着強度評価法はテキスト掲載のみですが、接着トラブルの原因別分類と対策（表）および具体的事例については概説し、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、ご回答いたします。

講師

鈴木接着技術研究所　所長　工学博士 技術士（機械部門：構造接着）鈴木　靖昭氏

（元）名城大学非常勤講師　（元）中部大学非常勤講師

プログラム（各項目とも質疑応答含む）

接着テクノロジー／マスター講座

Ⅰ．接着力発現の原理

１．化学的接着説
２．機械的接合説（アンカー効果）
３．からみ合いおよび分子拡散説
４．接着仕事
５．シーリング材の接着力発現の原理と役割
６．粘着剤の接着力発現の原理と役割

Ⅱ．各被着材に適した接着剤の選定法

１．Zismanの臨界表面張力
２．溶解度パラメーターによる接着剤の選定

Ⅲ．接着剤の種類、特徴、および最適接着剤の選定法

１．各接着剤の種類と特徴
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

Ⅳ．被着材に対する表面処理法の選定法

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

Ⅴ．最新の異種材料接合法

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

PDFmyURL - the best online web to pdf conversion service

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．金属ー樹脂レーザ接合法
７．金属の陽極酸化処理－樹脂のレーザ接合法〔名古屋工業大学〕
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〔岩手大学工学部，(株)いおう化学研究所〕
13．被着材のエッチングによる接着・接合部の強度・耐久性向上のメカニズム
14．樹脂同士の融着による接着強度発現のメカニズム

Ⅵ. 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

Ⅶ. 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（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FEM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ＦＥＭ応力解析結果

Ⅷ. 最適接合部の設計

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

Ⅸ. 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

Ⅹ. 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）

Ⅺ. 加速係数

Ⅻ. 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

PDFmyURL - the best online web to pdf conversion service

ＸⅢ. 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

ＸⅣ. 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および寿命推定法

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．温度・湿度・応力負荷条件下の耐久性評価法（Sustained Load Test）と実験結果
４．JIS K 6867接着剤-構造接着接合品の耐久性試験方法-くさび破壊法（ウェッジテスト）による耐湿および耐水性試験方法
５．アルミニウム合金のエッチングと耐久性との関係

ＸＶ. 金属/接着界面の耐水安定性についての熱力学的検討

ＸⅥ. 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

ＸⅦ. 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

ＸⅧ. 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（表の解説）
２．各種トラブル事例の原因と対策（テキスト内容を概説）

申込み

Cookie と JavaScript をオンにしてご利用ください。

© 2002 ISS Co.,Ltd. All rights reserved.

PDFmyURL - the best online web to pdf conversion service