

[検索の仕方](#)

通信教育講座 ●化学 ●電気 ●医薬	
<p>★樹脂／金属 樹脂／樹脂 金属／金属...くっつけ難い基材を接着させ、信頼性を高めるポイントとは？                  ※備考:対数計算ができる関数電卓が必要な通信教育です。</p> <p style="text-align: center;">～接着力向上, 接着劣化, トラブル抑制に向けた～</p> <h2 style="text-align: center;">接着の原理, 処方と信頼性評価, 寿命予測</h2>	
開講日	平成23年9月30日(金) ●申込締切日:平成23年9月27日(火)
受講料	1口 63,000円(税込み) * 1口3名まで受講可 1口 94,500円(税込み) * 1口5名まで受講可
指導講師	中部大学 非常勤講師 工学博士 鈴木 靖昭 氏 (元 日本車輛製造(株) 開発本部 部長)
講師略歴	日本車輛製造(株)技術研究所～開発本部(最終役職:部長)昭和40年4月入社～平成15年3月 日本車輛製造(株)開発本部勤務(非常勤)(平成15年4月～平成20年12月) 日本車輛製造(株)鉄道車両本部 技術部勤務(非常勤)(平成21年1月～平成22年7月) 名城大学非常勤講師(平成15年4月～平成23年3月) 中部大学非常勤講師(平成15年4月～現在)
【スケジュール／3ヶ月コース】	
<p><input type="checkbox"/> スケジュール <input type="checkbox"/>                  ～開講から終了までの概要～</p> <p>☆平成23年9月下旬 : 第I講 発送</p> <p>☆平成23年10月下旬 : 第II講 発送 及び 第I講 解答締切</p> <p>☆平成23年11月下旬 : 第III講 発送 及び 第II講 解答締切</p> <p>☆平成23年12月下旬 : 第III講 解答締切</p> <p>☆平成24年1月下旬 : 修了証発行</p> <p>▼演習問題                  各講に理解度を測る演習問題を用意しております。                  テキストは見返して何度でも復習できる様になっています。                  対数計算ができる関数電卓が必要な通信教育です。</p>	
<p>■ 第1講 接着の原理、最適接着剤および表面処理法の選定方法</p>	

1. 接着の原理
  - ① 分子間引力
  - ② 接着剤の役割
  - ③ 投錨効果
  - 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及び役割
2. 接着剤(主として構造用)の種類、特徴および選定方法
  - (1) 各種被着材に適した接着剤の選び方
    - ① 溶剤のSP値(溶解性指数)と高分子物質のCED(凝集エネルギー密度)との関係
    - ② 各種高分子物質のSP値
    - ③ 被着材のエネルギーによる分類
    - ④ 被着材に対する最適接着剤の選定法
  - (2) 一般構造用接着剤(液状)
    - ① エポキシ系接着剤
    - ② アクリル系接着剤(SGA)
    - ③ ポリウレタン系接着剤(室温硬化型)
    - ④ シリコン系接着剤
    - ⑤ 変成シリコン系接着剤
    - ⑥ その他の樹脂系接着剤
    - ⑦ 吸油性接着剤とそのメカニズム
3. 被着材に適した表面処理法の選定
  - (1) 各種表面処理法
    - ① 表面汚染物質の除去
    - ② 研磨
    - ③ 脱脂(酸、アルカリ、有機溶剤)
    - ④ サンドブラスト処理
    - ⑤ ショットブラスト処理
    - ⑥ ケミカルブラスト処理
    - ⑦ プラズマ処理
    - ⑧ その他薬品処理
    - ⑨ 陽極酸化処理
    - ⑩ プライマー処理
  - (2) 各材料別表面処理法
    - ① 炭素鋼
    - ② ステンレス鋼
    - ③ アルミニウム合金
    - ④ 主なプラスチック

**【演習問題】**

**■ 第2講 各種接着接合部の応力分布・最適接合部の設計・安全率および  
 湿潤一応力負荷条件下の環境耐久性評価**

1. 各種接着接合部の応力分布、最適接合部の設計および安全率
  - (1) 各継手の応力分布(引張り荷重、曲げ荷重、接着層収縮の場合)
    - ① 重ね合せ継手
    - ② 突き合せ継手
    - ③ スカーフ継手
  - (2) はく離の場合の応力分布
  - (3) スポット溶接-接着併用継手の応力分布(ウェルドボンディング)
  - (4) 最適接合部の設計
  - (5) 安全率について(故障確率と安全率との関係)
2. 接着接合部の湿潤一応力負荷条件下の環境耐久性

- (1)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
- (2)アイリングモデル(応力条件)による耐久性加速試験および寿命推定法
- (3)湿潤一応力負荷条件下の耐久性寿命推定法および耐久性試験結果
- (4)水による接着剤および接着部の劣化のメカニズム

**【演習問題】****■ 第3講 接着接合部の疲労強度評価および接着トラブルの原因別分類・事例と対策****1. 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)接着継手の疲労試験結果
- (4)スポット溶接一接着併用継手の疲労試験結果
- (5)リベット一接着併用継手の疲労試験結果

**2. 接着トラブルの原因別分類と対策および経時的劣化によるトラブル発生メカニズム**

- (1)原因別分類とその対策
- (2)経時的劣化によるトラブル発生メカニズム

**3. 質問に対する回答**

※1、2講での演習時に受講者様の質問を集めます。質問が多く集まった場合、別刷りで集めた質問とその回答集を配布いたします。質問・回答集には公表しても構わない質問のみまたは公表可能なように修正した後、掲載しまして、それ以外の質問は質問者のみに回答いたします。

**【演習問題】****接着 剥離 疲労**