技術セミナー　　関連部署にご回覧ください

これからのクルマや電子機器の軽量化に必須！

異種材料接着・接合技術の基礎と接着設計・評価の具体的手法

～接着力の原理から最適接着・接合法と表面処理法の選定、強度・信頼性・耐久性の評価、トラブル対策まで～

日時 2018年 3月 8日（木）10：00～17：00
（9：30受付開始、休憩 12：30～13：30）

主催 日刊工業新聞社

会場 日刊工業新聞社 大阪支社 セミナールーム
大阪市中央区北浜東 2-16

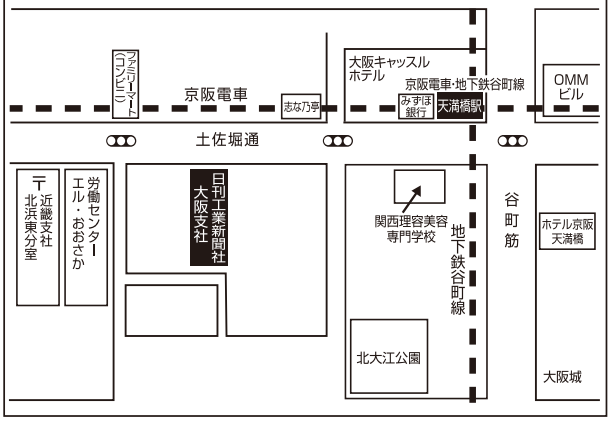
受講料 43,200円（資料含む、消費税込）
＊同時複数人数お申し込みの場合2人目から38,880円

本セミナーの講義資料は、開催3日前頃にデータで事前配布します。メールアドレスをご明記ください。

大阪会場（日刊工業新聞社　大阪支社10階）

大阪市中央区北浜東2−16　TEL：06(6946)3382

＊天満橋駅（京阪電車、地下鉄谷町線）下車徒歩3分
■新大阪駅から地下鉄御堂筋線（新大阪→淀屋橋）北側出口 乗換、京阪電車（淀屋橋→天満橋）西改札口
■大阪駅から地下鉄谷町線（東梅田→天満橋）北側2番出口



日刊工業新聞社 大阪支社 セミナー会場
〒540-0031　大阪市中央区北浜東2−16

●申込方法

お申し込みはWeb（http://corp.nikkan.co.jp/seminars/）かFAXまたは郵送にて受け付けております。申込受付後、受講票と請求書をお送りいたします。受講料は銀行振込にて開催の前日までに必ずお支払いください。尚、お支払い済みの受講料はご返金できかねますので、ご了承ください。振込手数料は貴社でご負担ください。

口座名義				
㈱日刊工業新聞社	りそな銀行	東京営業部	当座	656007
	三井住友銀行	神田支店	当座	1023771
	みずほ銀行	九段支店	当座	21049
	三菱東京UFJ銀行	神保町支店	当座	9000445

●申 込 先　日刊工業新聞社 業務局 イベント事業部 技術セミナー係
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14−1（住生日本橋小網町ビル）
TEL 03（5644）7222　FAX 03（5644）7215
e-mail：j-seminar@media.nikkan.co.jp

受講申込書　3/8 異種材料接着　　お申し込みは FAX 03-5644-7215

■受講料：43,200円（資料、消費税込）＊同時複数人数お申し込みの場合2人目から38,880円　※振込手数料は貴社にてご負担ください。

会社名		業種	
氏名	フリガナ	部署・役職	TEL
所在地	〒		FAX
E-mail：		※今後、E-mailによるご案内を希望しない方はチェックをしてください。	□

※お申込み受付後、受講票ならびに請求書をお送りいたします。
※一度お振込みいただいた受講料につきましては、ご返金できかねますのでご了承ください。

No.172135

個人情報の取り扱いについて
ご登録いただいた情報は日刊工業新聞社が細心の注意を払い、展示会・セミナー・サービス等、各種ご案内を送らせていただくことを目的に利用させていただきます。
なお、宛先変更・配信停止をご希望の際は右記までご連絡ください。【ご連絡先】日刊工業サービスセンター　情報事業部　nkmail01@nikkansc.co.jp

開催主旨

燃費向上が要求される自動車分野に加え、電気電子分野においても製造工程の簡素化を目的に、製品強度を維持しつつ軽量化が求められています。これに伴い、鋼材やアルミニウムなどの異種金属や金属とプラスチック、金属とゴムといった**異種材料接着・接合技術の重要性**が格段に増しています。

そこで、本講座は**高信頼かつ長寿命の接着・接合継手の設計**に向け、接着の原理から**接着剤および表面処理の選定法**、**異種材料の接着**の基礎、さらには**樹脂射出一体成形法**や**レーザ接合法**、**化学反応法**など最新の接合法まで解説します。

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**、それにもとづく強い**接着構造の設計法**や、負荷応力の時間的分布と接着強度のばらつきにもとづく、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**、温度や湿度、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よび、それにもとづく加速試験による**寿命予測法**も解説。さらに、**各種接着強度評価法**や**接着トラブル事例**、その原因別分類と対策についても、講師の実務経験を通じて詳解します。

講　師

鈴木接着技術研究所　所長　**鈴木 靖昭** 氏

【略歴】 1965年、名古屋工業大学 工業化学科卒。同年、日本車輌製造に入社。技術研究所や開発本部にて、高圧発電機絶縁用エポキシ樹脂の研究開発や、新幹線などの鉄道車両に関する有機材料の研究開発、接着接合部のFEM応力解析、破壊条件、信頼性および耐久性に関する研究・評価、有機材料等の評価、故障原因究明などに従事する。同社退社後は、名城大学および中部大学で非常勤講師を務めたほか、名古屋産業振興公社 テクノアドバイザー、岐阜県産業経済振興センター アドバイザー、とよたイノベーションセンター アドバイザーとして活動する。

プログラム

※プログラムの一部を省略して掲載しています。詳細は、Webサイトに記載しました内容をご参照ください。

1. 接着力発現の原理

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
- 5-1 金属の湿式表面処理ー接着・加硫法：ケミブラスト／NAT
- 5-2 金属の湿式表面処理ー樹脂射出ー体成形法：NMT、新NMT／PAL-fit／アルプラス／アマルファ
- 5-3 無処理金属の樹脂射出ー体成型法：Quick10
- 5-4 被接合表面のレーザ処理ー樹脂射出ー体成形法：レザリッジ／D LAMP／AKI-Lock
- 5-5 レーザー接合法：LAMP／レーザー接合法2／PMS処理ーレーザー接合法／インサート材使用のレーザー接合法
- 5-6 摩擦接合法：摩擦重ね接合（FLJ）／摩擦撹拌接合（FSJ）
- 5-7 溶着法：電気抵抗溶着／高周波誘導加熱／超音波接合／熱板融着
- 5-8 分子接着剤利用法：分子接着剤／CB処理／TRI／その他
- 5-9 接着剤を用いない高分子材料の直接化学結合法

6. 射出成形および融着における接着力発現のメカニズム

7. 接着継手形式および負荷外力の種類

8. 各継手の応力分布および強度評価
- 8-1 重ね合せ継手
- 8-2 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
- 8-3 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
- 8-4 特異応力場の強さを用いたバット継手およびスカーフ継手の引張接着強度の評価例
- 8-5 剥離応力の解析
- 8-6 スポット溶接ー接着併用継手のFEM応力解析結果

9. 最適接合部の設計

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（ストレスー強度のモデル）

11. 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
- 11-1 正規分布について
- 11-2 負荷応力（ストレス）が一定値の場合の安全率の計算法
- 11-3 負荷応力（ストレス）が分布する場合の安全率の計算法
- 11-4 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）
- 11-5 各種接着継手の静的強度の変動係数実験値

12. 接着接合部劣化の三大要因（温度、湿度・水分、応力）

13. 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

14. アイリングモデルおよびジューコフモデルによる応力および湿度負荷条件下の耐久性加速試験および寿命推定法

15. 接着継手の耐水性および耐油性の熱力学的検討および耐水性向上法

16. 接着接合部の疲労試験方法および疲労試験結果

17. 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

18. 接着トラブルの原因別分類と対策
- 18-1 原因別分類とその対策（表）
- 18-2 各種トラブル事例の原因と対策