

# 異種材料接着・接合の基礎と最新技術、及び 強度／信頼性／耐久性向上と寿命予測法

講師：鈴木靖昭氏 鈴木接着技術研究所 所長

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、レーザー接合法、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（Excel計算シート提供）、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關係およびそれに基づいた加速試験による寿命予測法（Excel計算シート提供）について詳しく解説します。さらに、継手の耐水安定性、疲労およびクリープ試験法、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概説し、最後にご質問に対し講師の50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。なお、本セミナーのテキストは、鈴木靖昭著 接着工学（丸善出版）を補足・拡充した内容です。

【講師経歴】1965年、名古屋工業大学工業化学科卒。同年、日本車輻製造(株)に入社。技術研究所および開発本部にて、高圧発電機絶縁用エポキシ樹脂の研究開発、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。

最終役職 開発本部 部長。工学博士（名古屋大学）。日本車輻定年退職後は、引き続き同社開発本部および鉄道車両本部技術部に勤務したほか、最近まで名城大学および中部大学で非常勤講師を務めた。現在は、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、公益財団法人新産業創造研究機構 NIRO 異種材料構造接着技術獲得・向上研究会 顧問、および特定非営利法人 接着剤・接着評価技術研究会 理事・副代表幹事として活動する。

開催日時	2022年4月22日（金） 10:30～16:30	※本セミナーは、 <b>当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。</b> <b>詳細は裏面をご覧ください。</b>
受講料	55,000円（税込）※資料付 *メルマガ登録者 49,500円（税込） *アカデミック価格 26,400円（税込）	

\*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

\*アカデミック価格：学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。

## 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- |   |   |
|---|---|
| 1. 接着力発現の原理                                   | 12. 接着接合部劣化の三大要因  |
| 2. 各被着材に適した接着剤の選定法                            | 13. アレニウスモデル推定法（温度条件）による耐久性加速試験および寿命                    |
| 3. 接着剤の種類、特徴および最適接着剤の選定法                      | 14. アイリングモデルおよびジューコフの式によるストレス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 |
| 4. 被着材に対する表面処理法の選定法                           | 15. 金属/接着界面の耐水安定性についての熱力学的検討                            |
| 5. 最新の異種材料接合法                                 | 16. 接着接合部の疲労試験方法および疲労試験結果                               |
| 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                   | 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                           |
| 7. 接着継手形式および負荷外力の種類                           | 18. 接着トラブルの原因別分類と対策                                     |
| 8. 各継手の応力分布および強度評価                            | 質問と回答（詳細は、後日文書にて）                                       |
| 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-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      |   |

弊社記入欄		<b>ウェビナー申込書</b>	
セミナー名		異種材料接着・接合の基礎と最新技術、及び強度／信頼性／耐久性向上と寿命予測法	
所定の事項にご記入下さい		会社名（団体名）	TEL :
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		住所 〒	FAX :
			E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込・その他	氏名
		お支払予定	2022年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

**参加申込 FAX 番号**  
**03-3291-5789**

2022年4月22日（金）開催

# 異種材料接着・接合の基礎と最新技術、及び 強度／信頼性／耐久性向上と寿命予測法

**講師；鈴木靖昭 氏**  
**鈴木接着技術研究所 所長**

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

## 【ライブ配信対応セミナー】

- ・本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- ・当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- ・タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- ・お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ・ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- ・「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

## 【お申込み後の流れ】

- ・開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- ・事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- ・セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- ・講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- ・資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

## 【注意事項】

- ・本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- ・Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- ・インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声がかかる場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- ・万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- ・本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。  
複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- ・受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- ・Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。  
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。