

第2回 構造接着研究シンポジウム

接着接合の信頼性向上に向けた検査・メカニズム研究最前線
「構造用接着技術に関するFS研究」成果報告

近年、自動車や航空機等の軽量化のため構造用接着技術が注目されています。そのような背景のもと、接着・界面現象研究ラボ、および接着・接合技術コンソーシアムを立ち上げました。本シンポジウムでは、当ラボの研究発表および第一線で活躍する国内外の研究者による招待講演を行います。

日時：平成29年1月20日(金) 10:00～17:10

場所：つくば国際会議場（大ホール・中ホール） <https://www.epochal.or.jp/>

主催：国立研究開発法人産業技術総合研究所 接着・界面現象研究ラボ、
接着・接合技術コンソーシアム

後援：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、
新構造材料技術研究組合 (ISMA)

協賛：一般社団法人日本接着学会、一般社団法人日本航空宇宙学会、
公益社団法人自動車技術会、一般社団法人プラスチック成形加工学会 他

定員：400名（参加費無料）

プログラム

10:00	開会挨拶 国立研究開発法人産業技術総合研究所 材料・化学領域 領域長 村山 宣光 来賓挨拶 経済産業省 産業技術環境局 研究開発課 企画官 植木 健司 来賓挨拶 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 ご来賓様	
10:15	佐藤千明(東工大・産総研) 接着・接合技術コンソーシアムの紹介	
10:30	Prof. Geron MESCHUT(Paderborn University) Dissimilar, but still joined - mechanical joining and adhesive bonding in multi-material car bod	*同時通訳あり
11:30	Dipl. Ing, Thomas Kruse, M.Sc.(AIRBUS Operations GmbH) Bonding of CFRP primary Aerospace structures - Boundary conditions for certification in relation with new design and technology developments	*同時通訳あり
12:30	休憩	
	大ホール 接着の力学および接合検査手法の開発	中ホール 界面現象の理解と接着メカニズム研究
13:30	佐藤千明(東工大・産総研) 異種材料の接着接合—熱応力・変形に対する対応—	13:30 扇澤敏明(東工大) ゴム表面への微粒子付着機構と粘着
14:20	岡村昌浩(JSOL) 有限要素法を用いた構造用接着剤のモデル化とその応用	14:20 田中敬二(九州大) 異種固体界面における高分子鎖の凝集状態と緩和ダイナミクス
15:00	休憩	
15:10	遠山暢之(産総研) レーザー超音波を利用した接着接合部の非破壊検査	15:10 宮前孝行(産総研) 和周波発生分光による高分子改質表面、接着界面構造の解析
15:40	佐藤正健(産総研) 接着前表面の検査手法:LIBS法の適用性評価	15:40 森田裕史(産総研) 接着に関わる表面・界面における高分子鎖の構造とダイナミクス
16:10	寺崎正(産総研) 応力発光による接着状態の可視化	16:10 秋山陽久(産総研) アルキルボラン含有接着剤によるポリプロピレン被着体表面反応
		16:40 堀内伸(産総研) 電子顕微鏡によるポリプロピレンの接着表面処理効果のメカニズム解析

併催：ポスター発表（産総研の接着関連研究、「構造用接着技術に関するFS」研究成果）・企業展（接着・接合技術コンソーシアム会員企業等）

申し込み方法 下記情報を、事務局までお知らせください。

①お名前 ②ご住所 ③ご所属・役職 ④メールアドレス メール送付先：接着シンポジウム事務局（airsympo-ml@aist.go.jp）

ご案内

近年、自動車や航空機の軽量化のため構造用接着技術が注目されています。そのような背景のもと、昨年度、産総研内に接着・界面現象研究ラボを立ち上げました。当該ラボの成果および関連する話題に関して、下記の通りシンポジウムを開催いたします。午前中の招待講演者として、エアバスの方、および、ドイツの車体用異種材接着接合技術に精通しておられるパターボルン大の MESHUT 先生をお招きし、ご講演を行って頂きます。また、午後は、「接着の力学および接合検査手法の開発」と、「接着メカニズム解明」の2テーマを中心に2会場で研究成果についての講演を行います。加えて関連する話題について数件の招待講演を予定しております。是非ご参加ください。

記

第2回構造接着シンポジウム

日時：1 / 20（金） 10：00 - 17：10

場所：つくば国際会議場（大ホール・中ホール） <https://www.epochal.or.jp/>

主催：国立研究開発法人産業技術総合研究所

定員：400名

英語講演については同時通訳あり

参加無料

申し込み方法：下記情報を、事務局までお知らせください。

① お名前、②ご住所、③ご所属・役職、④メールアドレス

メール送付先；接着シンポジウム事務局 (airlsympo-ml@aist.go.jp)

以上

第2回構造接着研究シンポジウム

日時：平成29年1月20日（金）

趣旨：近年、自動車や航空機等の軽量化のため構造用接着技術が注目されています。そのような背景のもと、接着・界面現象研究ラボ、および接着・接合技術コンソーシアムを立ち上げました。本シンポジウムでは、当該ラボの成果発表および第一線で活躍する国内外の研究者による招待講演を行います。

場所：つくば国際会議場（エポカルつくば）

主催：産総研接着・界面現象研究ラボ、接着・接合技術コンソーシアム

後援：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

新構造材料技術研究組合（ISMA）

協賛：一般社団法人日本接着学会、一般社団法人日本航空宇宙学会、公益社団法人自動車技術会、一般社団法人プラスチック成形加工学会 他

参加費：無料、募集定員：400名

参加申込み・問合せ先：接着シンポジウム事務局（airlsympo-ml@aist.go.jp）

2017.1.18

大ホール			
10時00分	挨拶：(国研)産業技術総合研究所 材料・化学領域長 村山宣光		
10時05分	来賓挨拶：経済産業省産業技術環境局研究開発課・企画官 植村健司様		
10時10分	来賓挨拶：新エネルギー研究開発機構（NEDO）		
10時15分	佐藤千明（東工大・産総研） 接着・接合技術コンソーシアムの紹介		
10時30分	Prof. Dr.-Ing. Geron MESCHUT (Paderborn University) Dissimilar, but still joined - mechanical joining and adhesive bonding in multi-material car body structures		同時通訳
11時30分	Dipl. Ing. Thomas KRUSE, M. Sc. (AIRBUS Operations GmbH) Bonding of CFRP primary Aerospace structures - Boundary conditions for certification in relation with new design and technology developments		同時通訳
12時30分	休憩		コンソ会合
大ホール 接着の力学および接合検査手法の開発		中ホール 界面現象の理解と接着メカニズム研究	
13時30分	佐藤千明（東工大・産総研） 異種材料の接着接合 －熱応力・変形に対する対応－	13時30分	扇澤敏明（東工大） ゴム表面への微粒子付着機構と粘着
14時20分	岡村昌浩（JSOL） 有限要素法を用いた構造用接着剤のモデル化とその応用	14時20分	田中敬二（九州大） 異種固体界面における高分子鎖の凝集状態と緩和ダイナミクス
15時00分	休憩		
15時10分	遠山暢之（産総研） レーザー超音波を利用した接着接合部の非破壊検査	15時10分	宮前孝行（産総研） 和周波発生分光による高分子改質表面、接着界面構造の解析
15時40分	佐藤正健（産総研） 接着前表面の検査手法：LIBS法の適用性評価	15時40分	森田裕史（産総研） 接着に関わる表面・界面における高分子鎖の構造とダイナミクス
16時10分	寺崎正（産総研） 応力発光による接着状態の可視化	16時10分	秋山陽久（産総研） アルキルボラン含有接着剤によるポリプロピレン被着体表面反応
		16時40分	堀内伸（産総研） 電子顕微鏡によるポリプロピレンの接着表面処理効果のメカニズム解析
17時10分			
17時30分			
19時00分	懇親会、フリーディスカッション ¹⁾		

1) コンソーシアム会員企業様および関係者限定（別途参加費5,000円）として、講師の先生方との交流、ディスカッションの場を提供します。関係者は、後援団体関係者、ラボとの共同研究パートナー、シンポジウム主催者（講師含む）です。

2) 産総研の接着関連研究、および「構造用接着技術に関するFS」研究成果、およびコンソーシアム会員を中心とした企業による展示・紹介
*ポスター発表の予稿集を参加者に配布予定（1部/1人）、講演については予稿集に含まれません。

*講演資料は後日コンソ会員限定で配布予定です。

大ホールは日英同時通訳あり

ポスター発表一覧

接合検査手法の開発

- P-1 接着状態の応力発光可視化 —ウィーク・キッキングボンド検出に道筋！—
製造技術研究部門 寺崎正、藤尾侑輝、坂田義太郎
- P-2 CFRP 構造部材・破壊予兆の応力発光可視化
製造技術研究部門 寺崎正、藤尾侑輝
- P-3 CFRP 構造材料の力学情報パターンの可視化
製造技術研究部門 藤尾侑輝、寺崎正
- P-4 接着強度試験中の AE 計測の試み
製造技術研究部門 田原竜夫、江藤正浩、寺崎正
- P-5 X 線位相法による金属接着面の非破壊検査の検討
製造技術研究部門 上原雅人、藤尾侑輝
- P-6 鉄、CFRP 基板上微量付着物質の LIBS による検出
機能化学研究部門 川口喜三、大村英樹、佐藤正健

強度・耐久性評価法の開発

- P-7 接着接合体の超加速劣化評価法
機能化学研究部門 船橋正弘、二宮扶実
- P-8* 接着接合部の熱応力低減
東工大 杉原直樹、根岸晃彬、原賀康介、関口悠、佐藤千明
- P-9* 接着接合部の組み合わせ負荷での強度評価
東工大 山形勇樹、阿部徳秀、関口悠、佐藤千明
- P-10* 接着シミュレーションのための車体モデルの構築
東工大 小松勝男、佐藤千明

表面処理法の開発

- P-11 芳香族求電子置換反応を用いたポリエーテルエーテルケトンの表面改質
神戸大 松本拓也、宮垣昌、本郷千鶴、西野孝
- P-12 樹脂表面に対して作製した白金レプリカ膜の透過電子顕微鏡観察から評価した
接着用前処理が表面微細構造に与える効果
バイオメディカル研究部門 川崎一則、伯川秀樹、堀内伸、秋山陽久
- P-13 白色パルス光源を用いた部材作製技術
電子光技術研究部門 島田悟、李成竺、堀内伸、中尾幸道

接着メカニズムの解析

- P-14 高分子の相分離構造に関わるシミュレーション研究
機能材料コンピューショナルデザイン研究センター 森田裕史

- P-15 金属高分子界面における接着挙動の分子動力学シミュレーション
機能材料コンピューショナルデザイン研究センター
三浦俊明、船田真紀、下位幸弘、森田裕史
- P-16 電子顕微鏡によるポリプロピレン表面処理効果のメカニズム解明
ナノ材料研究部門 堀内伸、宮前孝行、秋山陽久、川崎一則
- P-17 金属／高分子接着における表面処理とメカニズム
ナノ材料研究部門 堀内伸、伯川秀樹、秋山陽久
- P-18 金属－CFRTP 接合体の界面破壊靱性評価
ナノ材料研究部門 堀内伸、伯川秀樹、大沼吉乃、板橋雅巳、小倉正浩
- P-19 アルキルペンダント型ポリマー膜の界面構造と剥離力の相関
ナノ材料研究部門 宮前孝行、森文哉、椛島真一郎、川上哲郎、山本隆一

新規接着剤の開発

- P-20 光粘接着材料
機能化学研究部門 山本貴広
- P-21 光異性化反応を利用した光誘起固液相転移と接着剤への展開
電子光技術研究部門 則包恭央

* 本冊子に掲載無し ※ 所属は筆頭発表者（産総研所属者はユニット名からの記載）