



---

## 2017 年度版 炭素繊維複合材分野における 技術シーズ集

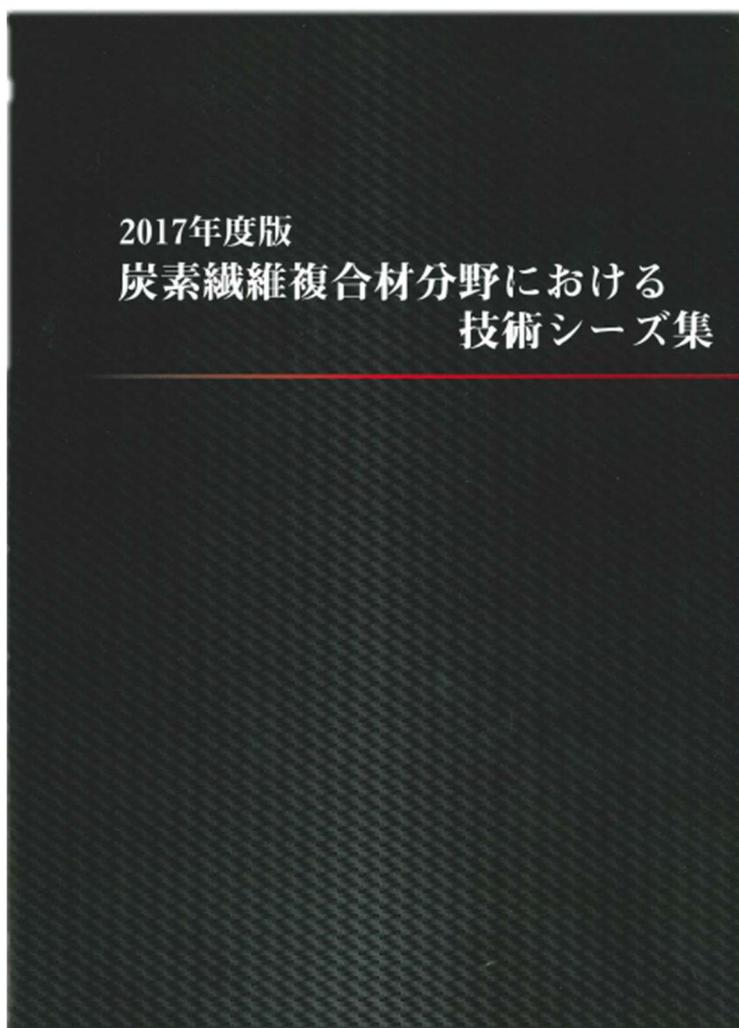
### New 「熱可塑性 CFRP 製リベットの締結接合装置」と「サーボプレス」が掲載されました

---

拝啓、貴社ますますご盛栄のこととお喜び申し上げます。

平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

この度、経済産業省より公益財団法人名古屋産業科学研究所に委託されている事業の一環で発行される「2017 年度版 炭素繊維複合材分野における 技術シーズ集(冊子)」( <http://www.nisri.jp/chiiki/index.html> ) に弊社の“サーボプレスユニットを用いた熱可塑性 CFRP 製リベットの締結接合装置”と“フルデジタルサーボプレス”が掲載されました。詳細は、次ページ以降を参照願います。



企業・機関名	第一電通株式会社 / 近畿大学		
テーマ	サーボプレスユニットを用いた熱可塑性CFRP製リベットの締結接合装置		
キーワード	CFRTP、リベット、接合技術、サーボプレス		
提案技術のポイント		効果	
<ul style="list-style-type: none"> <li>母材と母材の継手面の一部を熱可塑性CFRPリベットにて締結接合し強固な接合を可能とする。</li> <li>ファスニング材として熱可塑性CFRPが使用されることが少なく新規性が高い。</li> <li>電動サーボプレス(自社製)を締結装置に用いることで荷重、位置制御、及び締結判定を可能とする。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>①高強度:せん断応力190MPa以上</li> <li>②簡便な異種素材の接合技術</li> </ul>	
開発進度		共同研究実施者とその役割	知的財産権
1. アイディア段階 (平成 年 月完了予定。進捗状況 %) 2. 試作・実験段階 (平成 年 月完了予定。進捗状況 %) ③ 開発完了 段階 (平成 28年 12月完了) 4. 製品化完了 (納入実績 有・無)		近畿大学 (役割: 技術指導、評価) 和歌山工業高等専門学校 (役割: 評価、解析)	出願中
新技術			
<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">サーボプレスユニットを用いた熱可塑性CFRP製リベットによる締結接合装置の特徴</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 熱可塑性CFRP製リベットピンの作製</li> <li>● 異種素材の熱可塑性CFRP製リベットピンでの締結接合</li> <li>● 電動サーボプレスシステム使用による締結荷重と沈み込み量を監視し締結</li> </ul>			
<div style="background-color: red; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block; text-align: center;">熱可塑性CFRP製リベットの締結接合装置の締結工程</div>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>① 締結対象母材に熱可塑性CFRP製リベットピンを挿通</li> <li>② 締結用金型にセット</li> <li>③ 高周波誘導コイルにて任意の温度まで加熱後、荷重をコントロールすると共に荷重、位置を監視し締結</li> <li>④ リベット締結完了した母材</li> </ol>			
<p>・特願2017-134651「締結方法及び締結装置」  ・特願2017-134652「締結装置」</p>			
<p style="text-align: center;">熱可塑性CFRP製リベット</p> <p style="text-align: center;">母材: CFRP + 金属 (鉄、Al、SUS等)</p>			
本技術の活用例		自動車、航空・宇宙、装置産業分野での異種材接合技術として実用化を目指す。	
技術課題・制約・条件・ビジネスプラン		ビジネスプラン : 異種材接合を使用した製品開発を行っている企業への提案	
本技術の改良、新技術開発に当たり必要な連携先		自動車、航空・宇宙、装置、材料メーカー	
企業概要	所在地	〒 182-0034 東京都 調布市 下石原1-54-1	
	資本金・従業員数	10,000 万円	120 人 海外拠点
	生産品目	サーボナットランナー、サーボプレス、ハンドナットランナー等の自動化 主要取引先	
	認証取得	ISO9001(ナットランナー、ハンドナットランナー、サーボプレス、関連事業所: 営業本部)	
問合せ先	部署・担当者	製品開発・江口 剛志	
	連絡先	TEL 0574-62-8784	E-mail <a href="mailto:eguchi@daiichi-dentsu.co.jp">eguchi@daiichi-dentsu.co.jp</a>
	ホームページ	<a href="http://www.daiichi-dentsu.co.jp/">http://www.daiichi-dentsu.co.jp/</a>	



熱可塑性CFRP製リベットピンと異種素材の接合サンプル



電動サーボプレス(自社製)

企業・機関名	<h1>第一電通株式会社</h1>
--------	-------------------

テーマ	フルデジタルサーボプレス
-----	--------------

キーワード	サーボプレス、圧入シリンダー、トレーサビリティ、圧入、カシメ、接合、電動化
-------	---------------------------------------

提案技術のポイント	効果
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電動サーボプレスを加圧システムに用いることで荷重制御、距離制御、および加圧判定が可能</li> <li>・加圧結果を1万2千件記録、トレーサビリティに貢献</li> <li>・電動化により低騒音、省エネルギー化を実現し、クリーンな作業環境を提供</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オイルレス化</li> <li>・トレーサビリティ</li> </ul>

開発進度	共同研究実施者とその役割	知的財産権
1. アイディア段階 (平成 年 月完了予定。進捗状況 %) 2. 試作・実験段階 (平成 年 月完了予定。進捗状況 %) 3. 開発完了 段階 (平成 年 月完了予定。進捗状況 %) ④. 製品化完了 (納入実績 (有)・無)	自社技術	無

## 新技術

### 多様なアプリケーションに対応する多彩なプレス方式を搭載

#### 荷重法

目標荷重まで動作し、荷重・距離の上下限判定を行います。

#### 範囲荷重検出法

目標荷重まで動作し、荷重、距離の上下限判定を行うと同時に指定範囲内の荷重判定を行います。

**貼り合わせ** フィルム、基盤

#### 荷重降伏点停止法

目標距離まで動作しますが、加圧中に降伏点を検出するとそこで停止し、荷重・距離の上下限判定を行います。

**カシメ** モーターケース、電子部品スイッチ、リチウムイオン電池、自動車シート

#### 距離法

目標距離まで動作し、荷重・距離の上下限判定を行います。

#### 荷重変曲点距離法

指定距離範囲内で変曲点を演算し、その位置から目標距離までを加圧後に荷重・距離の上下限判定を行います。

**深絞り成形** 缶、リチウムイオン電池、ハウジング

#### 定荷重距離法

荷重制限した状態で目標距離まで動作し、荷重・距離の上下限判定を行います。

**粉体成形** 粉、錠剤を固める、レンズ成形

#### 構成イメージ

本技術の活用例	自動車、医療、食品、電子部品の加圧システム。CFRTP成形、曲げ、抜き加工。
技術課題・制約・条件・ビジネスプラン	ビジネスプラン：加圧システムを必要とする企業への提案
本技術の改良、新技術開発に当たり必要な連携先	自動車、医療、精密機器メーカー
企業概要	所在地 〒 182-0034 東京都 調布市 下石原1-54-1
	資本金・従業員数 10,000 万円 120 人 海外拠点 中国、韓国、米国、インドなど
	生産品目 サーボナットランナー、サーボプレス、ハンドナットランナー 主要取引先 自動車メーカー、自動車部品メーカー
	認証取得 ISO9001(ナットランナー、ハンドナットランナー、サーボプレス、関連事業所：営業本部)
問合せ先	部署・担当者 営業・石井 浩
	連絡先 TEL 0574-62-5865 E-mail <a href="mailto:hiroshi.ishii@daiichi-dentsu.co.jp">hiroshi.ishii@daiichi-dentsu.co.jp</a>
	ホームページ <a href="http://www.daiichi-dentsu.co.jp/">http://www.daiichi-dentsu.co.jp/</a>