

研究タイトル：

## 繊維強化複合材料の強度特性について

氏名：	民秋実 / TAMIAKI Minoru	E-mail：	tamiaki@mech.suzuka-ct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本機械学会, 日本材料学会, 日本複合材料学会		
キーワード：	複合材料, 多軸応力, ガラス繊維, 天然繊維, 竹繊維		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> <li>・複合材料の強度特性</li> <li>・天然繊維強化複合材料の創製</li> <li>・平面二軸応力下での強度特性</li> </ul>		



### 研究内容： 繊維強化複合材料の強度特性と環境に優しい複合材料の創製

繊維を樹脂で固めた繊維強化複合材料(FRP)は、宇宙船、航空機からポート、自動車、浴槽まで幅広く使われています。繊維強化複合材料は繊維方向とそれ以外の方向で強度特性が異なる異方性材料です。そこで、大型二軸加振器(図1)を用いて平面二軸荷重下における強度特性について研究しています。大型二軸加振器は、300mm×300mm、厚さ6mmの十字型試験片に対して、直交するX軸、Y軸に独立(同期も可能)した負荷(最大300N、繰り返し負荷も可能)を与えることができます。また、これまでは強化繊維としてガラス繊維が多く使われてきましたが、破棄やリサイクルが難しいという問題がありました。そこで強化繊維に天然素材である竹繊維(図2)や綿の厚地織布であるデニム(図3)を用いることで、破棄する際に焼却が可能で、燃料としても使用することができる、環境に優しい複合材料の創製を行っています。さらに樹脂に生分解性の樹脂を使用することで、より環境負荷の小さい複合材料の開発を行っています。しかし強度的にはガラス繊維に比べると弱いため、どのようにすれば強度を上げられるか、どのような用途で使えるかについて調べ、実用化を目指しています。

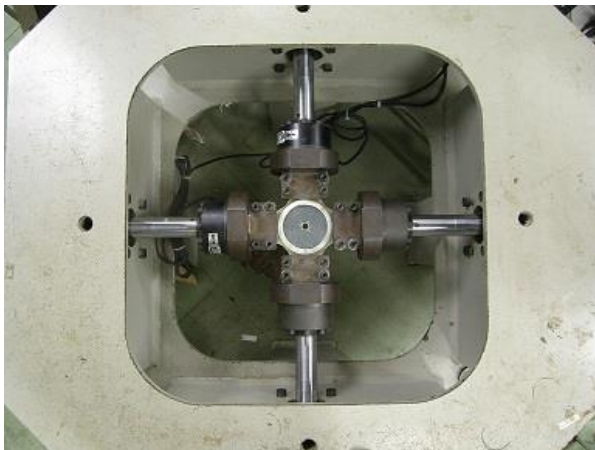


図1 大型二軸加振器



図2 竹繊維強化複合材料

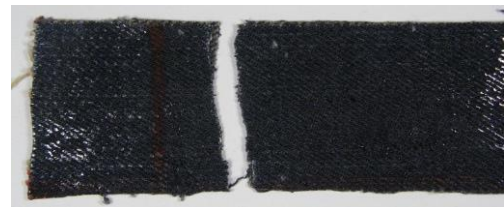


図3 デニム強化複合材料

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
大型二軸加振器(島津製作所)	
小型二軸加振器(EMIC)	
4ch FFT アナライザ(小野測器)	
実験モード解析装置(丸紅ハイテック)	
騒音計(小野測器)	