

# 優秀展示賞

連絡先	出展者 ミライ化成	品名	CFRPリサイクルプロセス		
	連絡先 <a href="mailto:so.chiba@miraikasei.com">so.chiba@miraikasei.com</a> HP UDL <a href="http://株式会社ミライ化成(miraikasei.com)">株式会社ミライ化成(miraikasei.com)</a>	小間番号	S-45	公表	可・否

## キャッチコピー：♡リサイクルカーボンしか勝たん♡

ミライ化成では独自の処理方法によるCFRPからの炭素繊維(rCF)回収から成形加工に至るまでのプロセスを研究・開発している。



CFのグレードや樹脂に合わせて最適なりサイクル方法を選択する研究にも注力している。

ミライ化成が取り出したrCFは樹脂残渣が少なく、機械的強度ではvCFにも劣らない。

素材	vCF		rCF	
	引張強度	引張率	引張強度	引張率
vCF	100	100	100	100
rCF	113	102	101	105

■ 機械的強度の低下 **少**



**CFリサイクルはCFRPをエコな素材へ変化させる**

# 優秀展示賞

連絡先	コニカミノルタ株式会社 talbot-contact@konicaminolta.com <a href="https://www.konicaminolta.com/jp-ja/phase-contrast/index.html">https://www.konicaminolta.com/jp-ja/phase-contrast/index.html</a>	品名	X線タルボ・ロー撮影装置		
	小間番号	S-34	公表	可・否	

・キャッチコピー：繊維複合材部品を「みえる化」「わかる化」します  
 ・エントリーする展示品のアピールポイント  
 X線タルボ撮影画像によるみえる化だけでなく、配向度や配向角度などのタルボ特徴量によって状態を定量化（わかる化）できます。また、リサイクルCFRPにタルボ特徴量を適用して機械学習を用いた弾性率を予測した事例を紹介します。  
 本技術によって、性能ばらつきの要因解明と設計へのフィードバック、設計マージンの適正化による低コスト化など、モノづくりのDX化に貢献していきます。

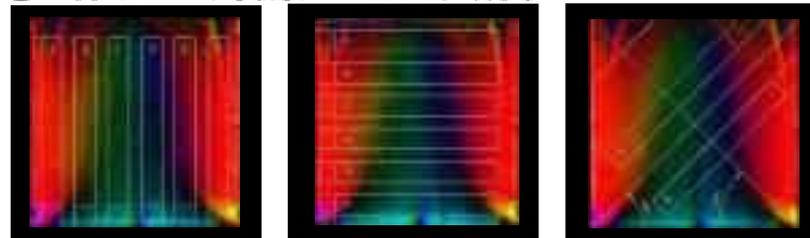
## リサイクルCFRP試験片解析

①試験片作成



⑤タルボ特徴量を用いて機械学習モデルを作成

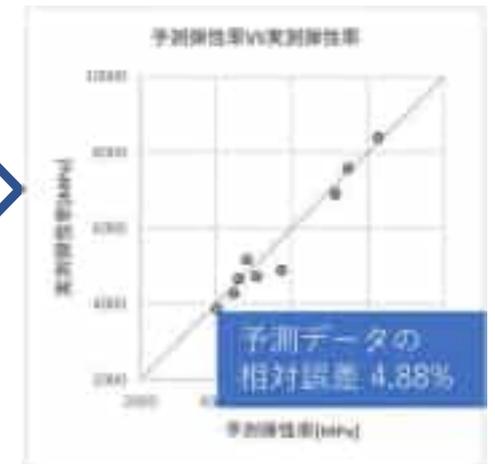
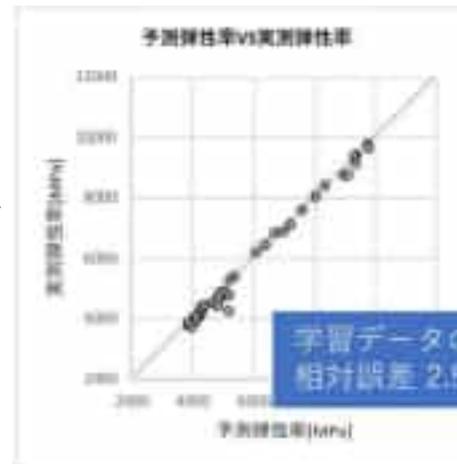
②X線タルボ撮影（配向画像）



③MD/TD/斜め方向切り出し

④曲げ試験実施

⑥テストピースの弾性率を予測



みえる化に加え、タルボ特徴量×機械学習でわかる化が可能！！

# 優秀展示賞

連絡先	出展者 ニッタ株式会社	品名	Namd特性（評価装置）		
	連絡先 <a href="mailto:ma_onizuka@nitta.co.jp">ma_onizuka@nitta.co.jp</a> HP UDL <a href="https://www.nitta.co.jp">https://www.nitta.co.jp</a>	小間番号	S-56	公表	Ⓞ 否

- ・キャッチコピー：「パフォーマンスを最高に！（CNT応用新材料）」
- ・エントリーする展示品：「Namd特性（評価装置）」

CFRPへ新材料のCNT複合炭素繊維を用いると階層構造を形成し、独自の特性「しなり戻り速度」「振動減衰」が出現。この特性は適用の仕方次第でスポーツ用品と選手の「パフォーマンスを最高に！」が期待できます。既に、1000mm幅PPG製品も提供可能。今回は展示ブースをNamd特性評価の実験室に見立て、2 G-Namdの独自特性を体感していただきたいと思えます。



図1. 展示品イメージ



図2. 実験室に見立てた展示ブースイメージ

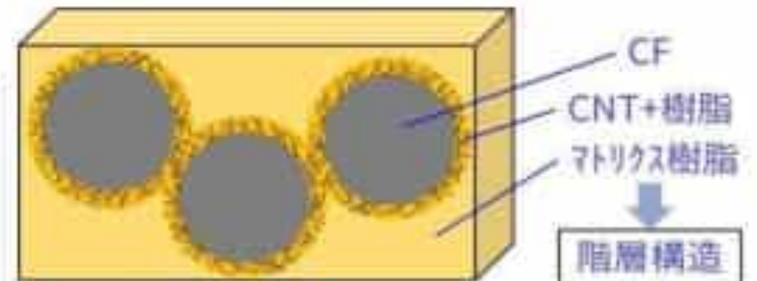


図3. CNT複合CFRPの階層構造イメージ



図4. PPG製品と応用製品イメージ 写真

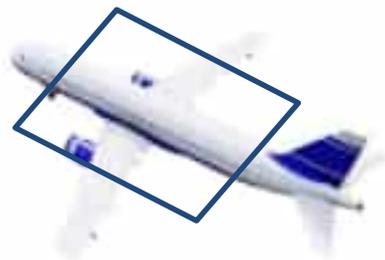
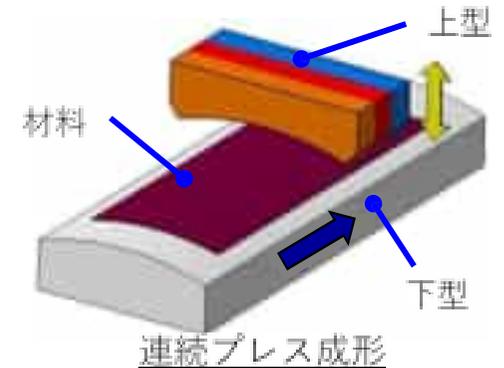
# 優秀展示賞

連絡先	出展者 川崎重工業株式会社 会社ホームページ： <a href="https://www.khi.co.jp/corporate/division/">https://www.khi.co.jp/corporate/division/</a> 連絡先： shimada_naoki@global.kawasaki.com	品名	熱可塑性複合材胴体パネル		
	小間番号	S-19	公表	可 否	

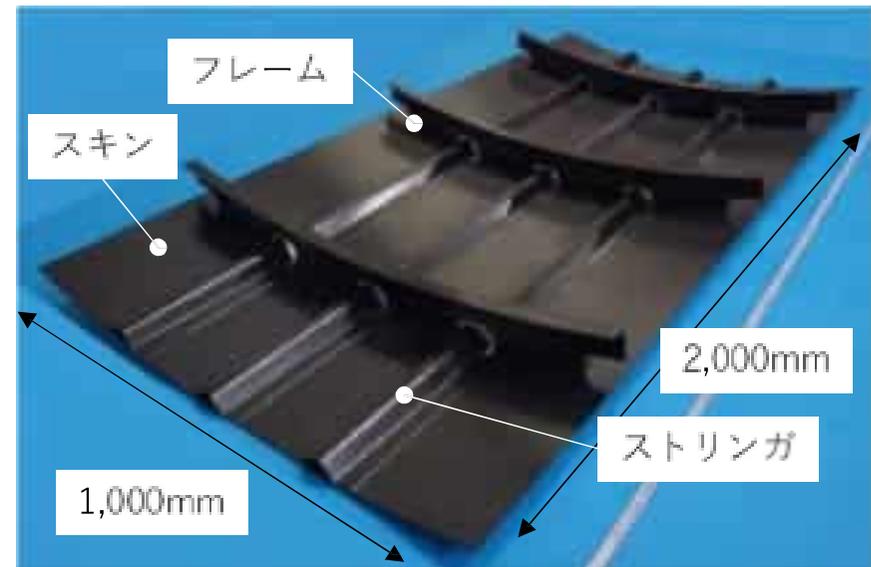
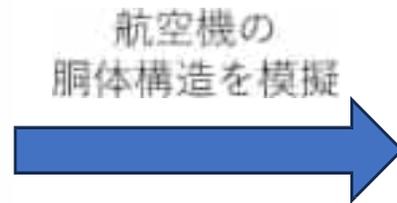
・キャッチコピー：「革新的製造プロセスによる熱可塑性複合材胴体パネル」

・エントリーする展示品のアピールポイント

- 熱可塑性樹脂の特性を活用した成形技術の実証
  - ・ 胴体スキン・ストリンガパネルの連続・一体成形
  - ・ 湾曲部材の成形
  - ・ 接合・組み立て
- 将来細胴機の課題（高レート化・低コスト化・軽量化）へ即応
  - **高レート化** ⇒ 連続プレスによる長尺部品成形
  - **低コスト化** ⇒ 従来の成形方法\*よりも導入コスト低減
  - **軽量化** ⇒ 複雑な板厚変化に対応できる成形方法



将来細胴機



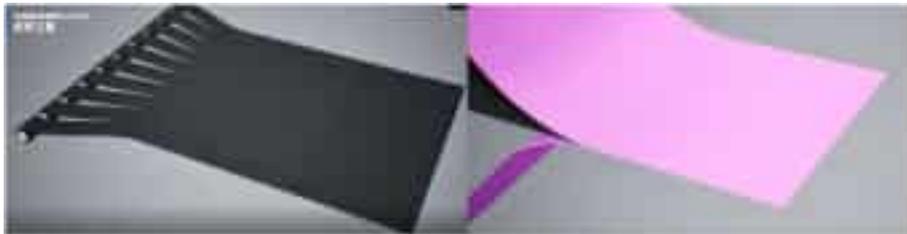
デモンストレータ（展示品）

\*従来の成形方法=オートクレープによる高温・高圧・長時間成形

# 優秀展示賞

連絡先	出展者 芝浦機械株式会社 連絡先 押出機営業部 綿引 HP URL <a href="https://www.shibaura-machine.co.jp/jp/index.html">https://www.shibaura-machine.co.jp/jp/index.html</a>	品名	複合材成形システム		
		小間番号	S-01	公表	可 <sup>○</sup> 否

- ・キャッチコピー;「CFRTP連続化による高生産性と複合材成形システムの自動化」
- ・エントリーする展示品のアピールポイント  
成形条件の幅広さと設備費を低減できる中間基材の連続成形装置を開発  
ロボットと組合せ、高生産性のシステムを提案いたします



CFをシート状にし、熱可塑性樹脂で挟み



シート状で巻取る



必要形状に切断し、  
ロボットで搬送  
→高強度で超軽量の  
部品を製作



最終成形品の例