

Green TEPreg

自由に形が変えられる環境にやさしい熱可塑性繊維強化プラスチック

サステナブルデザインに沿った NS-TEPreg[®] の特性



Green TEPreg

私たちは地球環境にやさしい素材価値を“グリーンテプレグ”として提案します

利用提案

電子機器
高剛性 放熱

モビリティ
軽量 耐衝撃

スポーツ・レジャー
高強度 軽量 柔軟

建築・インテリア
意匠性 質感 賦形

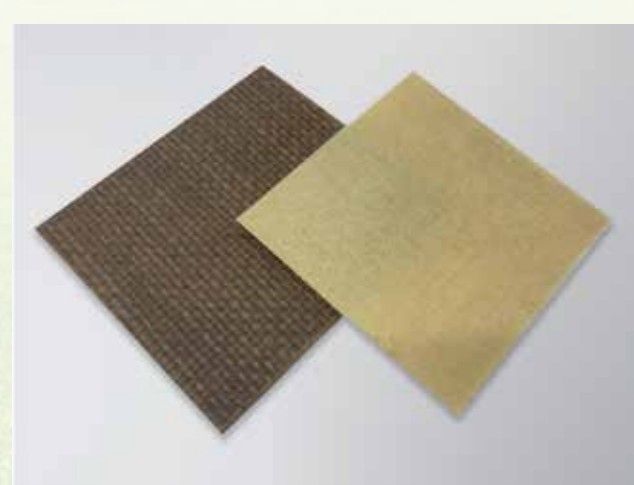
生活支援
高強度 賦形

リサイクルによる素材の循環



天然繊維タイプ

ナチュラルな素材感による意匠性、SDGsを考慮した加工品を実現



プレス成形



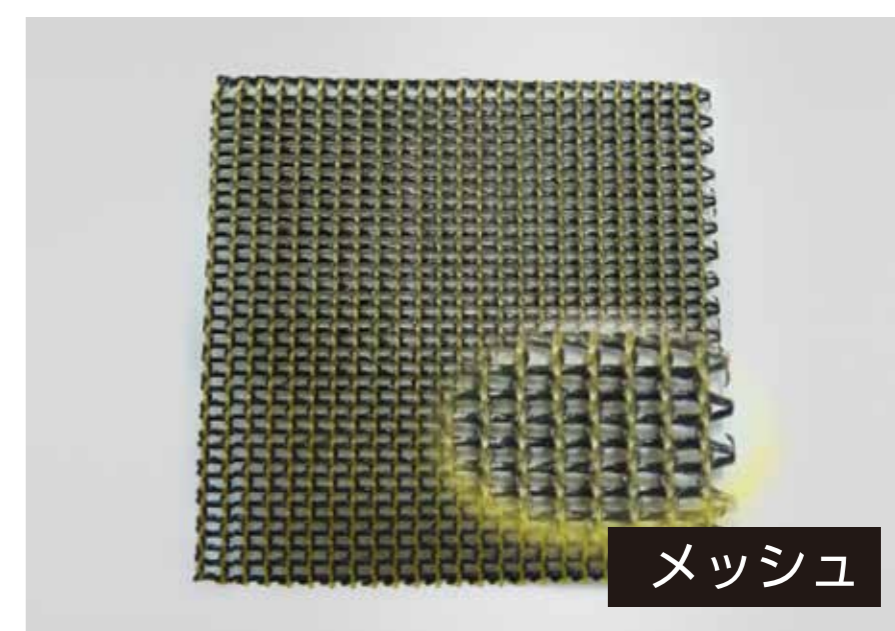
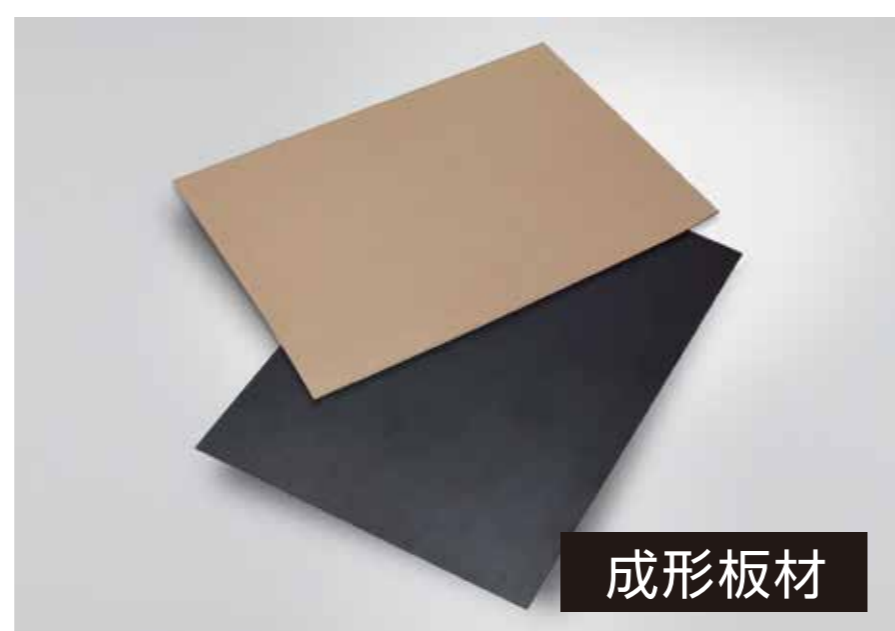
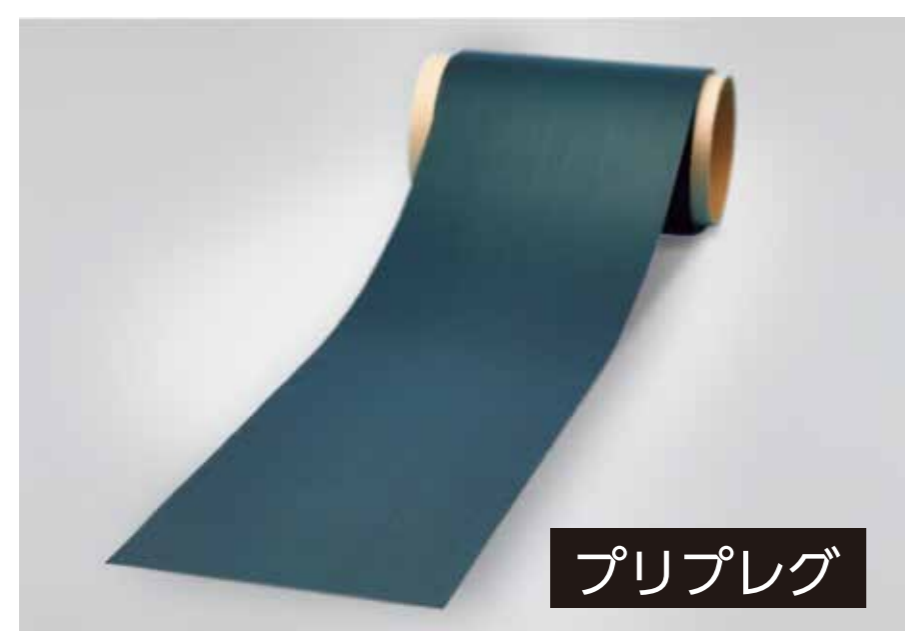
使用済コーヒー豆袋(麻)を
アウトドア用トレーに再生



熱可塑性繊維強化プラスチック NS-TEPreg[®]

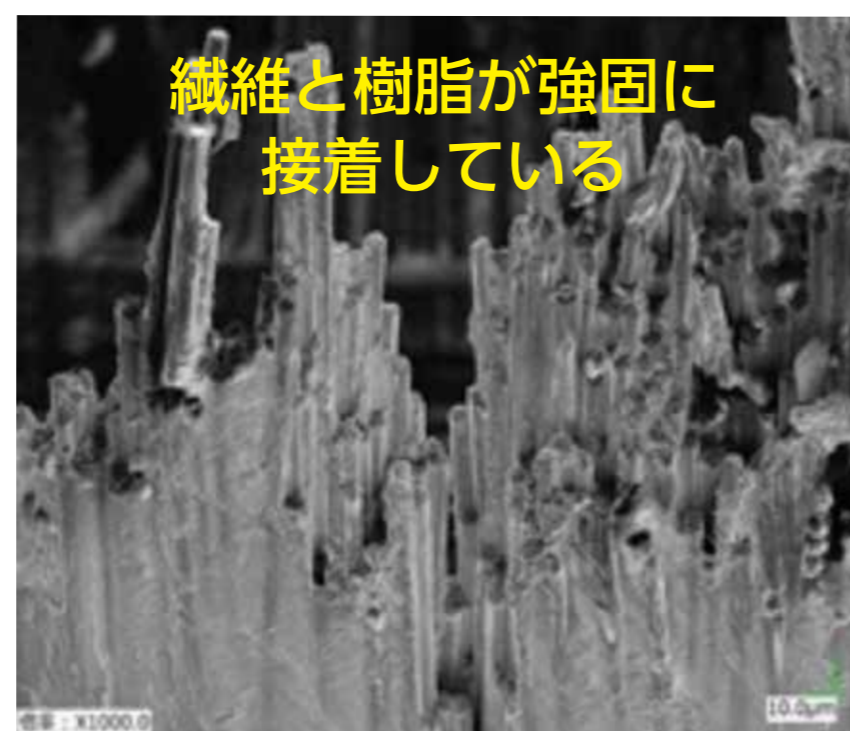
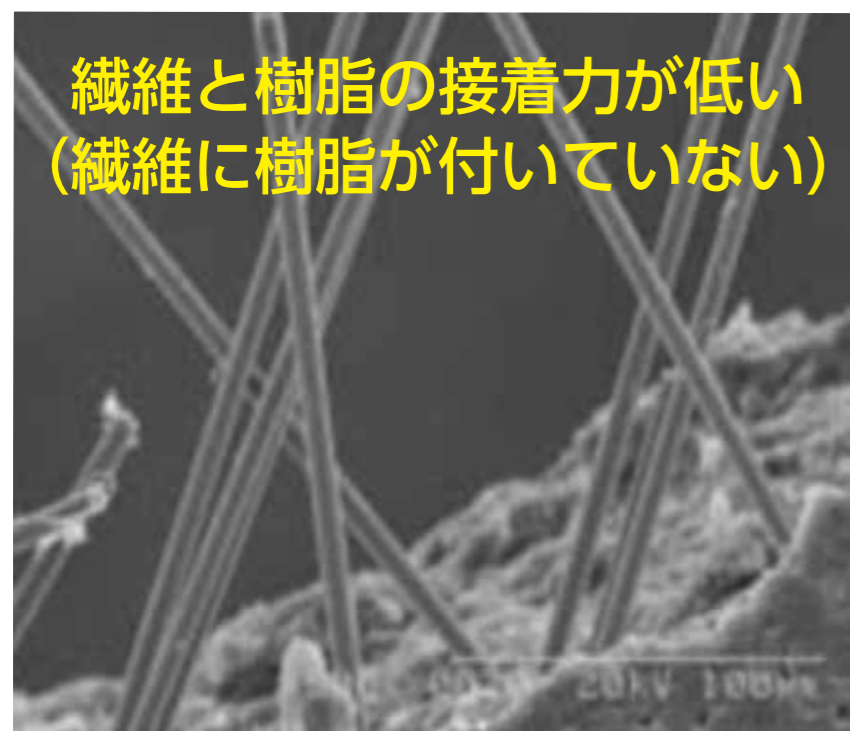
独自開発の特殊フェノキシ樹脂をさまざまな繊維に含浸させた複合材料
軽くて強い炭素繊維や環境にやさしい天然繊維など選択、リサイクル再生可能

製品ラインアップ 「プリプレグ」、「成形板材」、「加工品」、「メッシュタイプ」を展開



代表的な特長

異種材との良好な密着性・強化繊維の選択性



ポリプロピレン(PP)など
一般的なCFRTP破断面写真

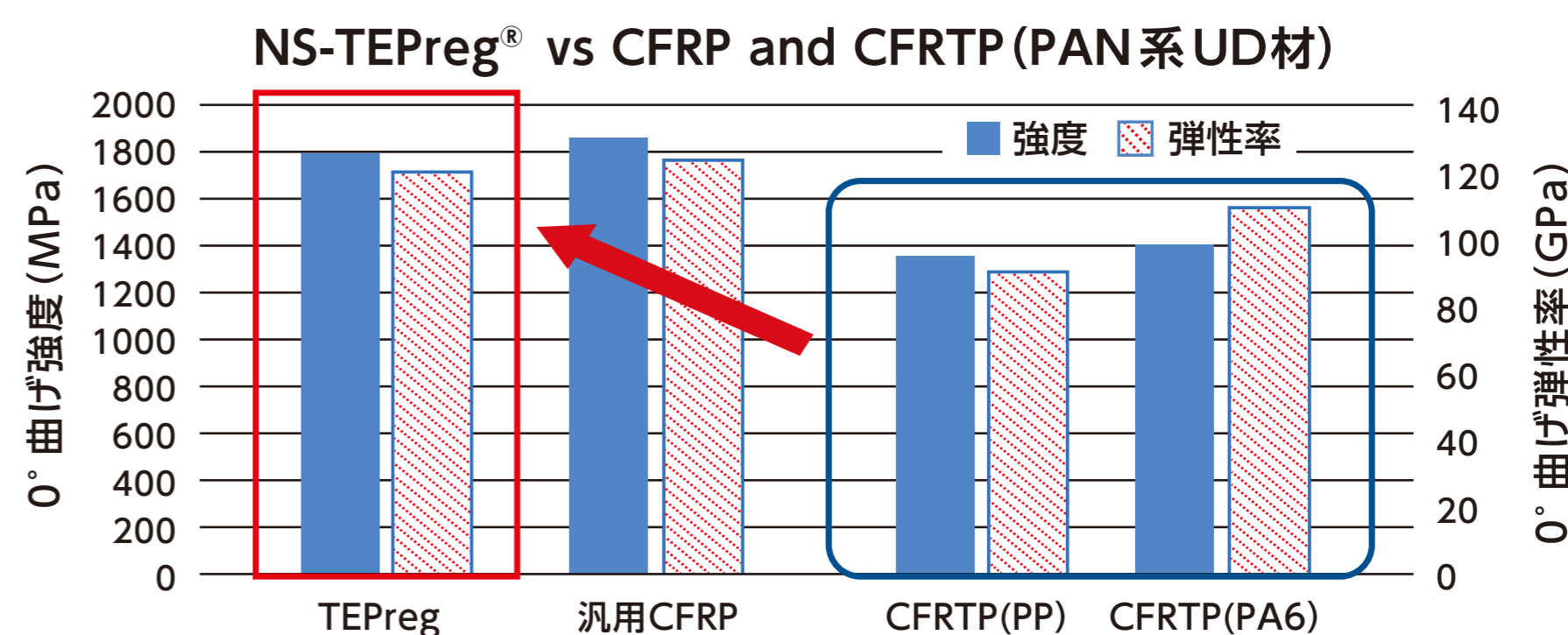
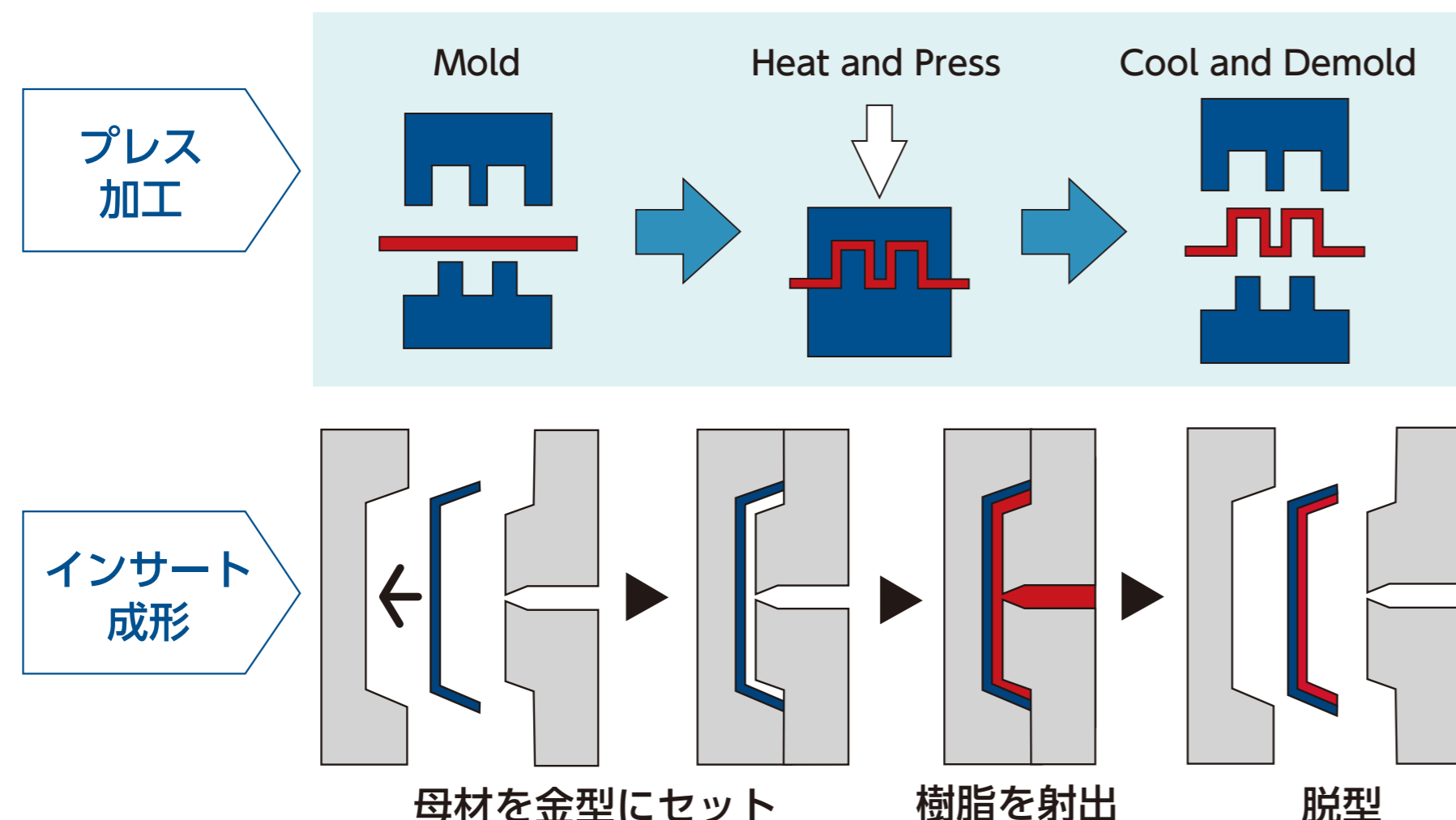
NS-TEPreg[®] 成形品
破断面写真

繊維と樹脂との界面接着力が高いため
繊維への力の伝達に優れる

- 高強度・高弾性率の実現
- 要求特性とコストに応じた繊維選択

二次加工性

- 低温での形状調整、プレスと射出成形の同時成形



- 一般的なCFRPと同等の強度・弾性率
- 一般的なCFRTPを上回る強度・弾性率

成形品の耐衝撃性

負荷エネルギー：93J

	NS-TEPreg [®]	熱硬化CFRP
最大荷重 (kN)	9.4	4.3
弾性変形エネルギー (J)	15.8	5.5
全吸収エネルギー (J)	28.7	12.2
エネルギー吸収率 (%)	30.8	13.2

- 熱硬化CFRPと比べて2倍以上の衝撃吸収性能！

- プレス成形による大量生産が可能
- 成形品の後加工での形状カスタマイズが短時間で可能
- 製品歩留まりを改善でき不良品廃棄量低減に貢献



- 熱可塑性ゆえに樹脂部品との融着による一体化が可能
- 母材と射出成形樹脂が融けあい接着
- 接着剤不要



熱可塑性繊維強化プラスチック NS-TEPreg[®] カーボンメッシュ硬化品

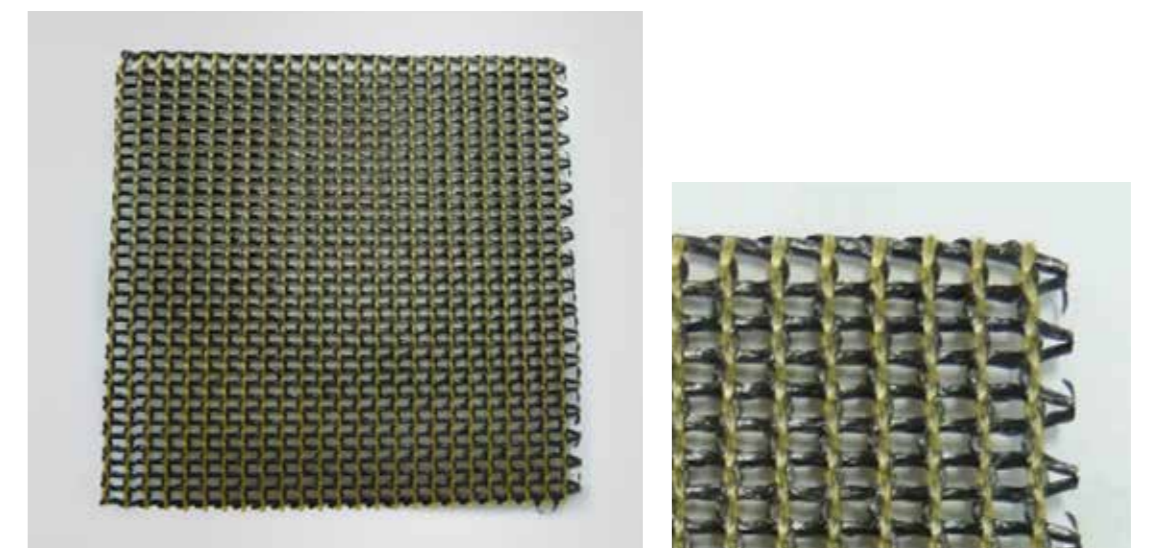
軽くて丈夫なカーボン繊維で、耐衝撃、通気性に優れる新素材！
形状を自由に変形できることができ、さまざまな形状の製品制作が可能

メッシュタイプ硬化品 基本構成

- 繊維** → 炭素繊維+有機繊維(ポリエステル、アラミドなど)
※炭素繊維やガラス繊維、有機繊維などの各種組み合わせが可能
- 樹脂** → 特殊なフェノキシ樹脂
- 基本構造** → 網構造

メッシュタイプ硬化品重量 → 845g/m² (樹脂含有率: 35%)

樹脂含有量 35%品
(空隙率 40~60%)



メッシュタイプ特長 ① 低温プレス成型性

熱可塑性

- ① 150~200℃の低温で**2次加工が可能!**(深絞り可)
- ② 予備加熱後に**冷間プレスが可能!**(深絞り可)

量産性

- プレス成型による**大量成型が可能!**

通気性・軽量性
適度な剛性

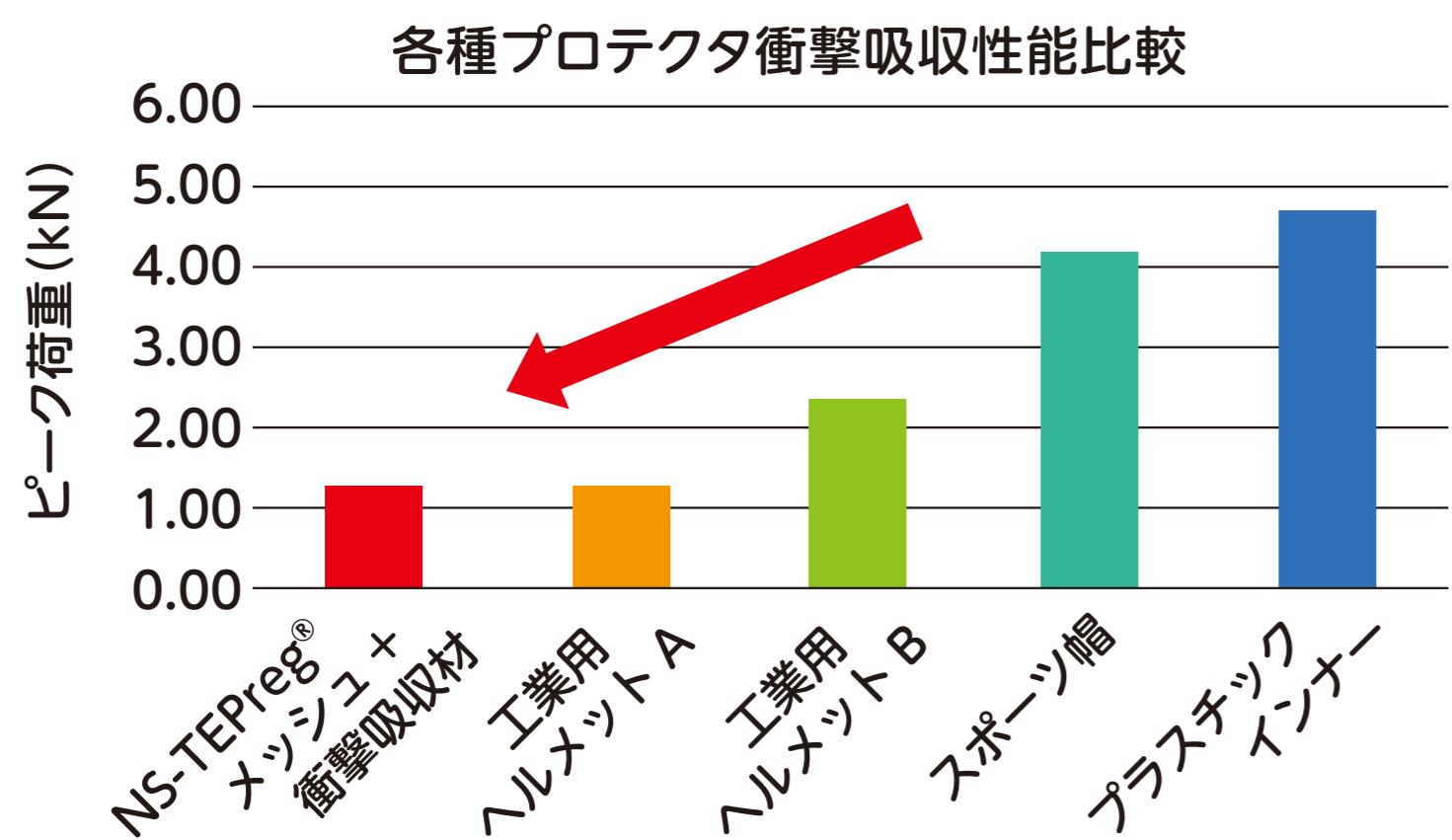
- 空隙率 50%であり**良好な通気性!**
- 炭素繊維による補強で**軽量かつ適度な剛性を両立!**

低温プレス成型による
量産加工を実現します



メッシュタイプ特長 ② 優れた衝撃吸収特性

衝撃を受けた時のピーク荷重を大幅に軽減、市販のヘルメットと同等以上の**優れた衝撃吸収性能**を示します。

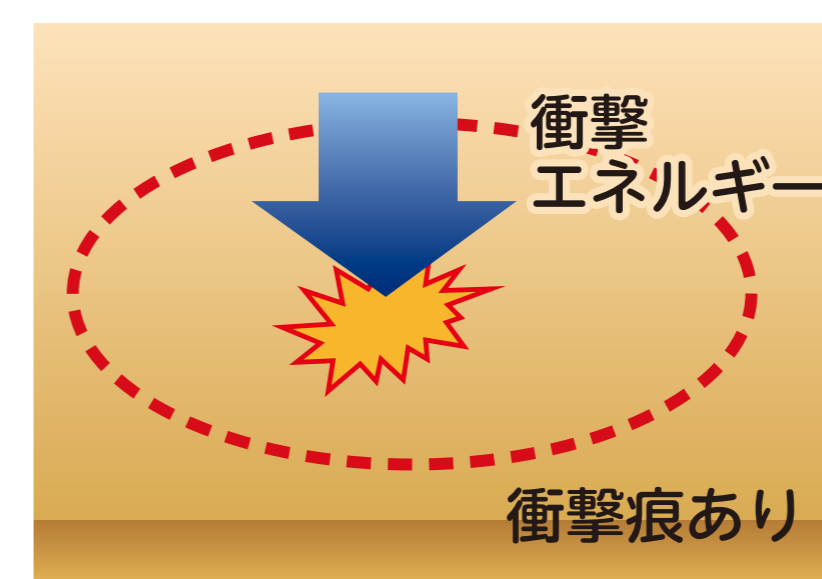


※当社測定例、NS-TEPreg[®] プロテクタ以外はすべて市販品

参考データ

- ・メッシュプロテクタ 90g, 10mm
- ・工業用ヘルメット 350g, 50mm

- 衝撃吸収材のみでは衝撃荷重は局所化
- カーボンメッシュは衝撃エネルギーを分散、吸収



衝撃吸収材(市販品)



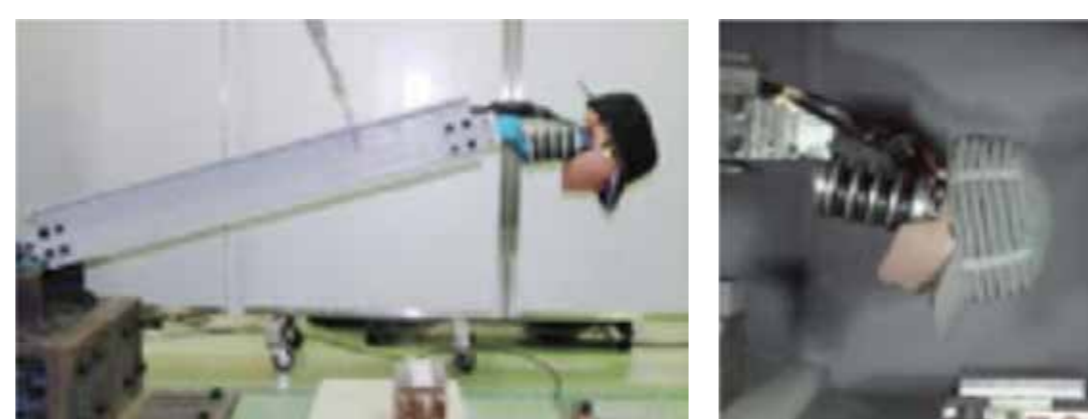
NS-TEPreg[®] メッシュ

Abonet JOB カーボンメッシュ(株) 特殊衣料

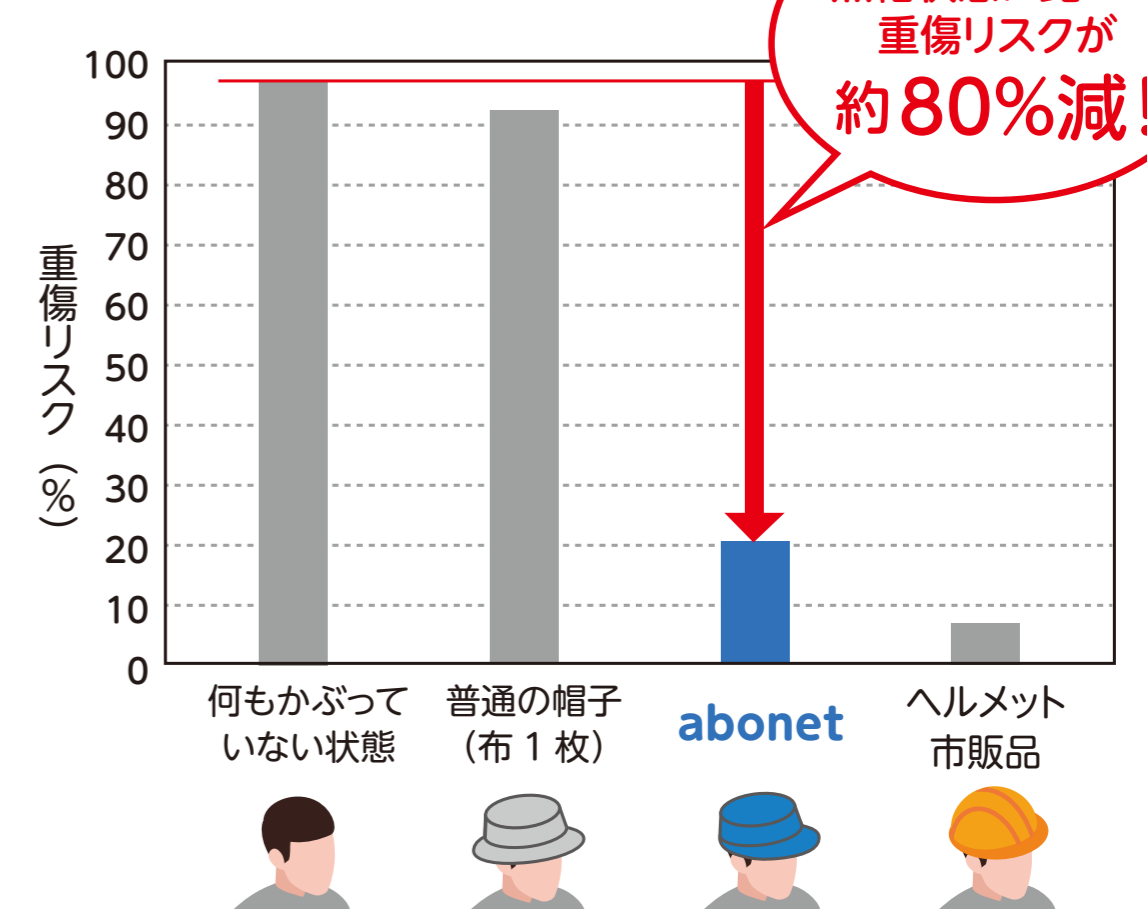
テプレグカーボンメッシュと高機能ポリウレタンフォーム緩衝材で設計したインナーです。インナーは、室内転倒対策、アウトドアのレジャー、お子様の外遊びなど、様々なシーンで使用することが可能です。

衝撃時の重傷リスク低減効果

本製品は、衝撃を受けた際、無帽状態に比べて重傷リスクを約80% (頭頂部の場合) 低減できます。



(一財)日本自動車研究所(JARI)共同試験



無帽状態に比べて
重傷リスクが
約80%減!



80%
低減

