

[TECCELLの加工方法]

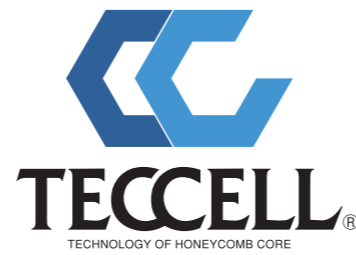
加工	使用機械・治具等	備考
切断	鋸・シグソー、カッター、チップソー・丸鋸、NCルーター、プレス(打抜き)、断裁刃	◎ 鋸・シグソー・チップソーでの切断時は切屑が発生し、後仕上げ作業が必要となる場合があります。
穴あけ	ハンドドリル、ボール盤、ホルソー、NCルーター、プレス(打抜き)	◎ プレス抜きは、トムソン刃でも可能ですが、熱刃を使用すれば、切断面が良好に仕上がります。
端末加工	熱処理、小口貼り、小口貼り(コの字)、エッジバンド貼り	◎ 一般的な小口貼りにて処理が可能です。 ◎ 接着強度を確保するため、EVA系・ポリオレフィン系接着剤の使用を推奨致します。
付形	熱曲げ、熱罫線・Vカット、熱プレス、真空成形	◎ 熱罫線や溝といった切り込み加工を行うことにより、容易に曲げることが可能です。 ◎ 曲げた状態を保持するための固定方法としては、溶着や接着剤等が挙げられます。
接合	リベット、ブラインドナット、接着剤・両面テープ、接続溶着	◎ ボルトナットで接合を行う場合、ハトメ・カシメカラー等を用いて、接合穴を保護する必要があります。 ◎ 接着に対する前処理として、プライマー等の表面処理のご使用を推奨致します。

*加工方法の詳細は、弊社営業員までご確認ください。

ご使用前に必ずお読み下さい。

使用上の注意

- TECCELLの原材料はポリプロピレン樹脂(PP)です。別途製品安全データシートをご用意しておりますので、弊社営業員までご用意下さい。
- 長時間の直射日光下での使用、保管はおやめ下さい。
反り、変形の原因になり、又、紫外線劣化により衝撃強度が低下します。
- 製品の切断面は鋭利な場合があるため、お取り扱いには十分ご注意ください。
- 破損したTECCCELL製品のご使用は不測の事故につながる恐れがありますのでおやめ下さい。
- 製品を刃物等で切断する場合は、怪我のない様にご注意下さい。
- 製品を火気には近づけないで下さい。変形の原因となったり、直火に当たった場合は発火の恐れがあります。
- 製品を落下させたり、過度の衝撃を加えた場合、割れ、欠け、変形などの破損の原因になりますのでおやめ下さい。
- 製品の表面は平滑であり、製品上での作業や歩行される場合は滑りにご注意ください。
- お手入れの際は変形や傷付きの原因になりますので、有機溶剤等は使用せず、中性洗剤を使用して下さい。
- TECCELLは各種鉱物油に浸漬されますと、樹脂が膨潤し変形、破損を起こす恐れがありますので、ご使用はおやめ下さい。



お問い合わせ TECCELL事業部 営業部

□ テクセル事業所・西日本販売チーム

〒501-0522 岐阜県揖斐郡大野町相羽992-1
TEL (0585)36-0611 FAX (0585)32-3232

□ 東日本販売チーム

〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1丁目6番7号
TEL (03)6629-2476 FAX (03)5623-2802



<http://www.risu.co.jp>

【ライセンスに関するお知らせ】

本技術はベルギーEconCore N.V. が保有しており、岐阜プラスチック工業(株)は、本技術のアジア太平洋地域及び中東における独占マスターライセンスである伊藤忠商事株式会社から日本国内における実施許諾を受けております。

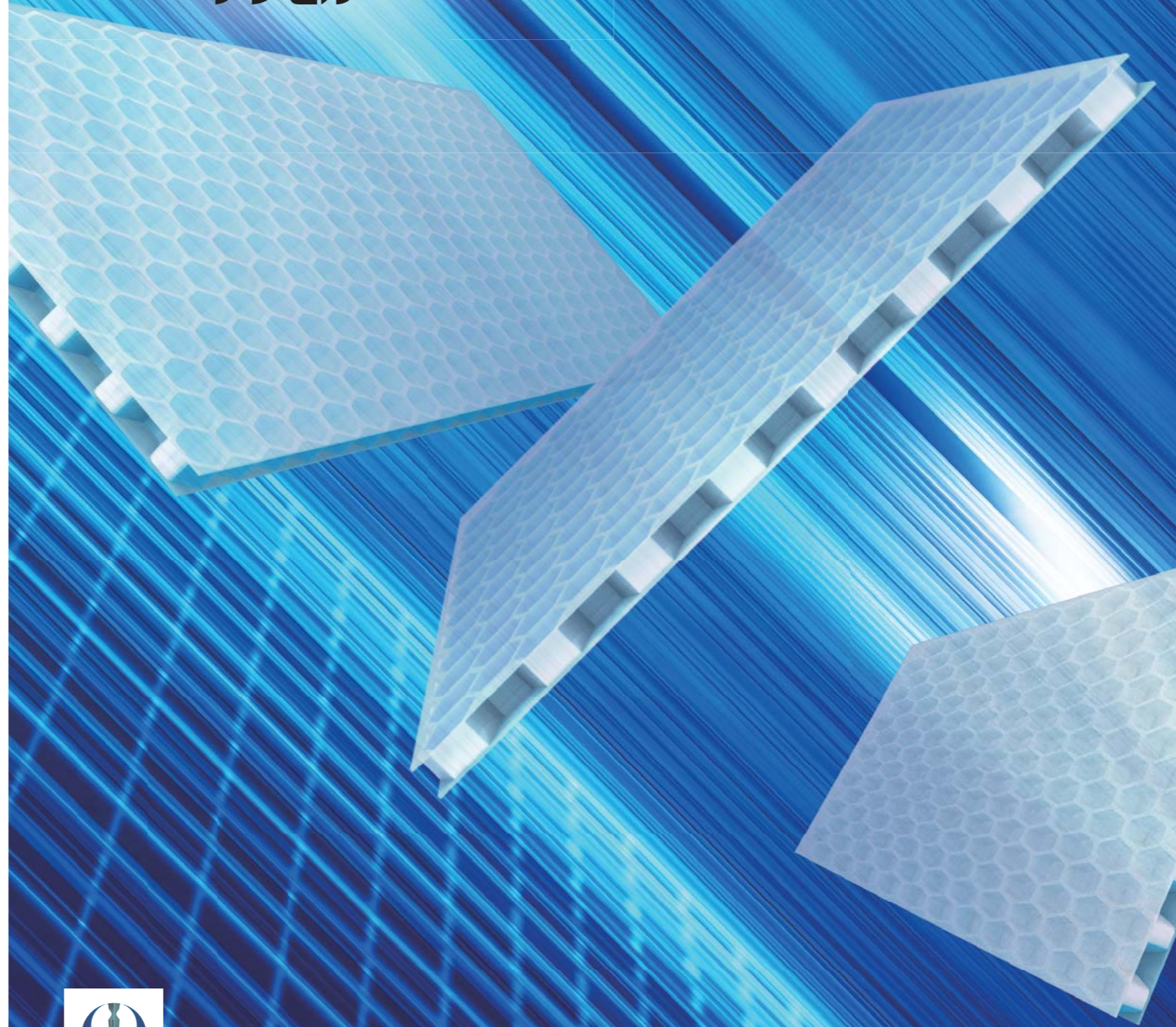


軽さの、もっとその先へ



TECCELL®
TECHNOLOGY OF HONEYCOMB CORE

テクセル



TECCELLは第6回「ものづくり日本大賞」において経済産業大臣賞を受賞しました。



Beyond light

軽さの、もっとその先へ



軽量・高剛性
軽くて強い

吸音効果
ヘルムホルツの共鳴原理

断熱性
中空構造による断熱性

衝撃吸収効果
ハニカムコアの衝撃吸収

2次加工性
曲げ加工・3D加工

複合化
各種素材との貼り合わせ

Additional Value

6

次世代ハニカムコア材
TECCELL(テクセル)が生み出すのは
6つの付加価値です。

ハニカムコアは六角形のセルの集合体であり、力学上最も優れたサンドイッチコア材です。単位重量当りの強度は、あらゆる構造体の中でも最高峰と言えます。軽量・高剛性素材のハニカムサンドイッチパネルTECCELLは、省資源・CO₂削減など環境性能に優れた複合材料であり、あらゆる産業での省エネルギー化に貢献します。さらに金属、メラミン化粧板、不織布など各種素材を貼り合わせることで付加価値を高められることから、多分野にわたり活躍が期待できます。

Additional Value

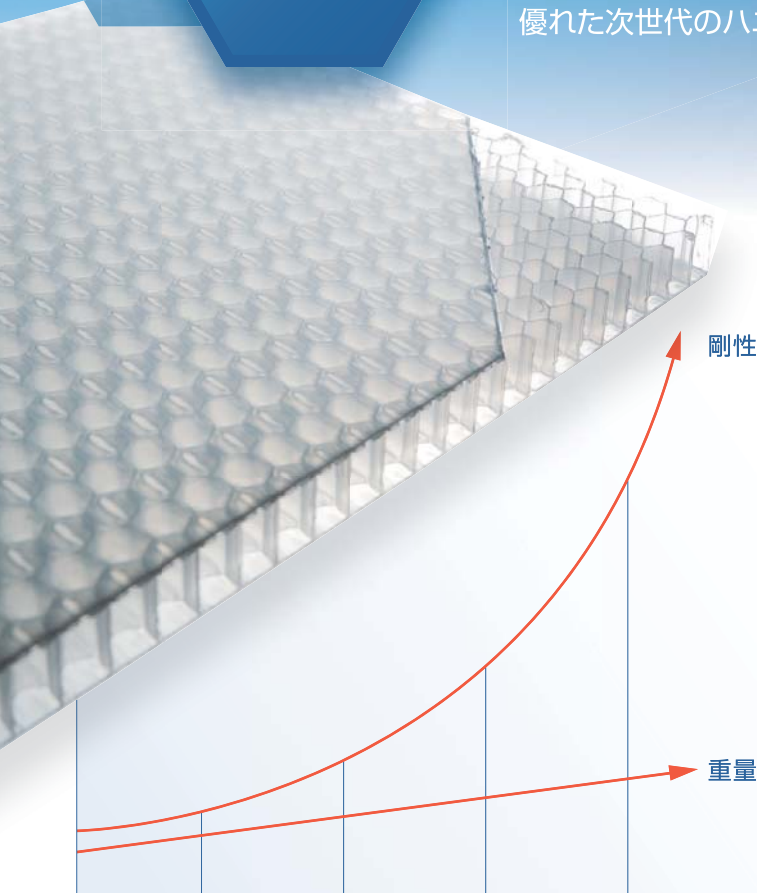
1

軽量・高剛性

TECCELLの“付加価値”

軽くて強いハニカムコア材。

TECCELLは非常に高い比強度・比剛性を持った、優れた次世代のハニカムコア材です。



TECCELL

軽量・高剛性

厚み・セルサイズ・スキン材等の組合せによって、用途に応じた強度設定が可能です。

1 軽量・高剛性素材

ハニカムコアは六角形のセルの集合体であり、力学上最も優れたサンドイッチコア材です。単位重量当りの強度は、あらゆる構造体の中でも最高峰と言えます。

2 スキン面が一体化されたコア材

TECCELLは特殊成形によりスキン面が一体化されたコア材であるため、強度面において非常に優れており、更に異素材との接着工程も容易です。

3 あらゆる熱可塑性樹脂に対応

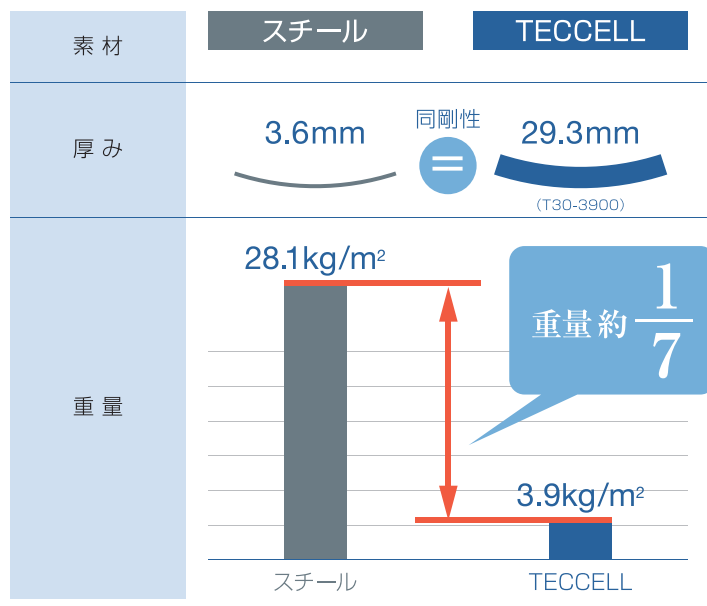
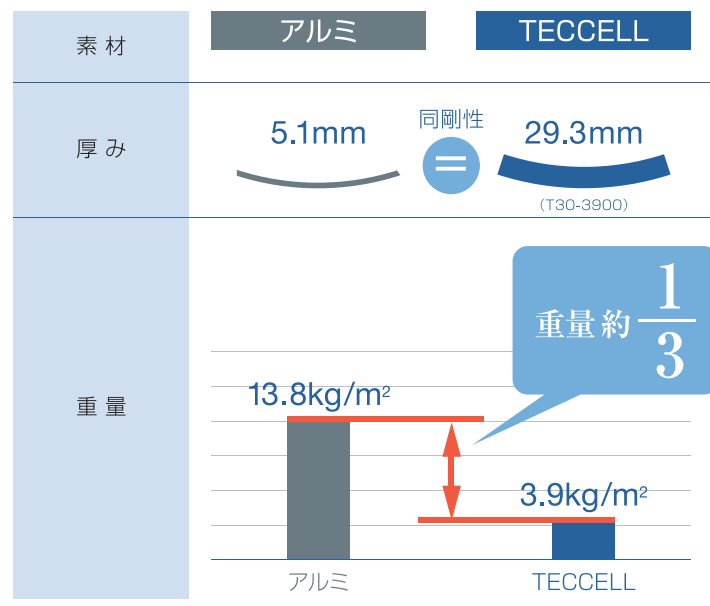
TECCELLは汎用樹脂を中心とした熱可塑性樹脂で作られるため、あらゆる分野において、用途が大幅に広がります。

TECCELL

重量

スチールやアルミなど金属素材と比較しても、同等の曲げ剛性の場合には大幅な軽量化を実現します。

〈曲げ剛性が同じ場合の、他の素材との重量比較〉



Additional Value

2

断熱性

TECCELLの“付加価値”

中空構造だからできる断熱。

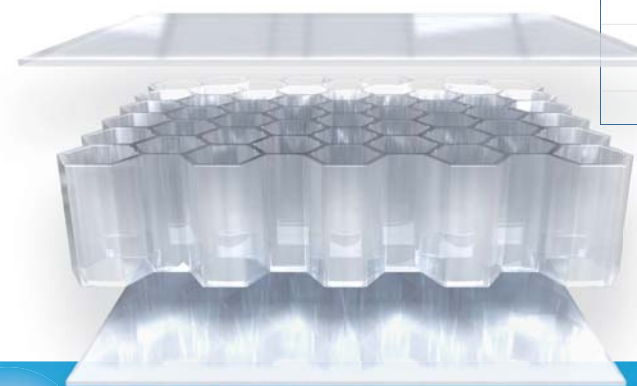
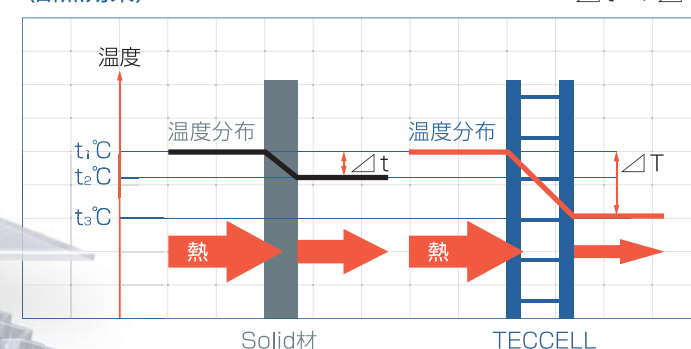
ハニカムコア特有の中空構造だからできる、効率の良い、熱の移動抑制による断熱効果が期待できます。

TECCELL

断熱性

PPを使用しているTECCELLは、素材自体の熱伝導率が低く、さらに中空構造になっているため、熱伝導率が極めて低い空気層により断熱性が高まり、熱の移動を抑制します。

〈断熱効果〉



Additional Value

3

衝撃吸収効果

TECCELLの“付加価値”

新たな分野への可能性を広げる。

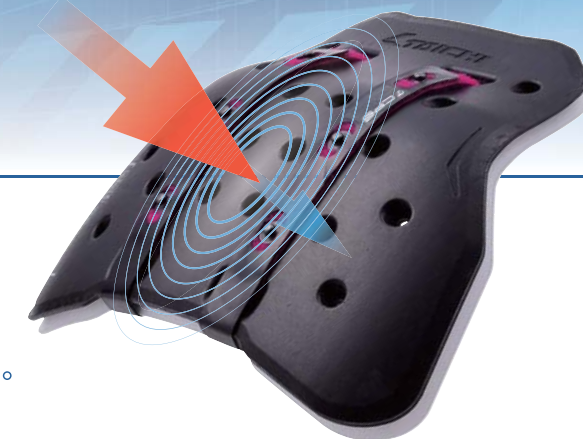
驚異の衝撃吸収力を発揮し、スポーツ分野へも可能性を広げています。

TECCELL

衝撃吸収効果

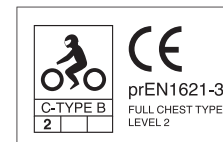
ハニカムコアが座屈することでエネルギーを吸収し、衝撃を劇的に吸収します。ヨーロッパCE規格Level2(最高クラス)を見事クリアしたバイク用胸部プロテクター*など、裾野はますます広がっています。

*アールエステイヂ社製「テクセル チェストプロテクター」



〈CE規格Level2 試験結果〉

	試験規格	TECCELL
衝撃吸収試験	◎衝撃度が平均18kN以下 ◎1度でも24kNを超えないこと	平均：10.7kN 最大：12.56kN
衝撃伝達試験	◎衝撃度が平均15kN以下 ◎1度でも20kNを超えないこと	平均：2.2kN 最大：3.1kN



Additional Value

4 吸音効果

TECCELLの“付加価値”

開孔による新しい防音のカタチ。

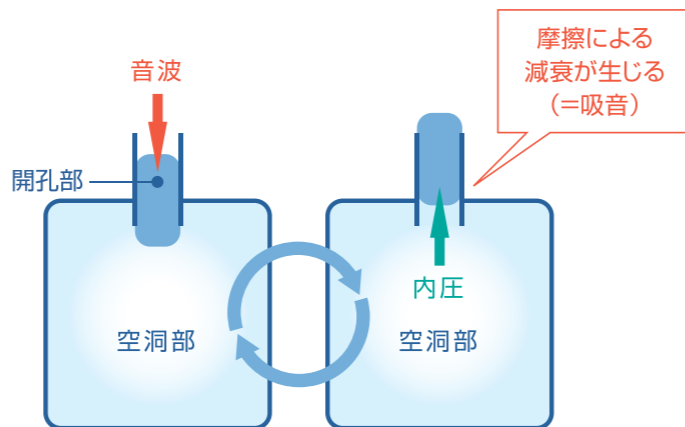
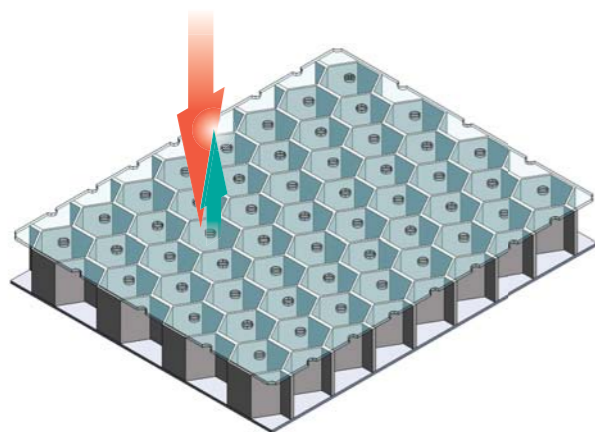
表面に微細な開孔を設けることによる、優れた「吸音効果」を有しています。

TECCELL 吸音効果

ハニカム構造の吸音の秘密それは「ヘルムホルツの共鳴原理」

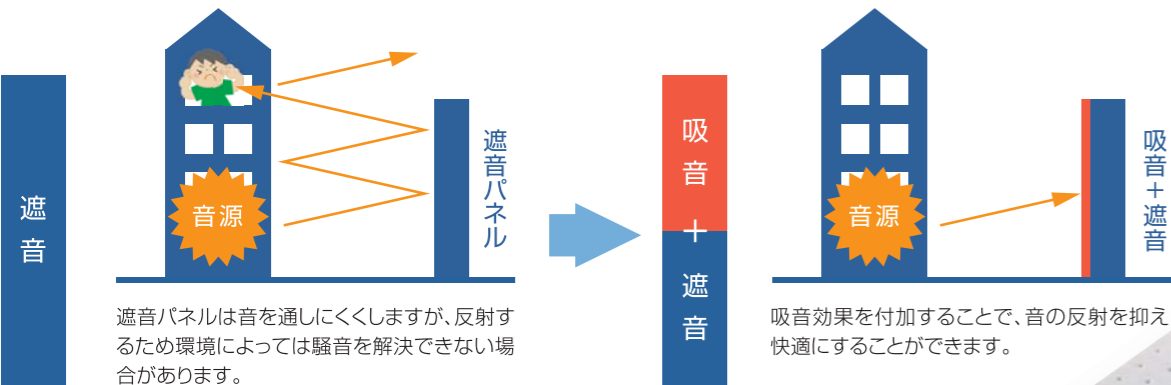
■ ヘルムホルツの共鳴原理とは？

表面に微細な開孔を設けることで、ヘルムホルツ共鳴による吸音効果が生じます。なお、ウレタンなどの多孔質材や、空気層を組み合わせると、より高い吸音性を発揮します。



音波が入射すると音波に押された空洞部の空気は圧縮と膨張を繰り返してバネとして働きます。ある特定の周波数で開孔部の空気が激しく振動(共鳴)し摩擦損失によって空気の振動が急速に減衰します。これが吸音作用です。

■ 吸音と遮音



吸音 とは、音を反射させないことです。 **遮音** とは、音を通さないことです。

この様に防音対策には「吸音」と「遮音」の組み合わせが適しています。

Additional Value

5 複合化

TECCELLの“付加価値”

高機能素材へのアップデート。

アルミや不織布などの異素材と組み合わせることで、より高機能な素材となります。

■ 金属 (アルミ・スチール他)

大幅な軽量化で施工・設置工程を大幅に軽減します。

TECCELLの表層に薄い金属(アルミなど)を貼り合わせるだけで、曲げ剛性・曲げ強度が飛躍的に向上します。



【用途例】



■ 作業用足場板
※写真はイメージです。



■ キッチン天板
※写真はイメージです。



■ 印刷用ラインパレット

■ 不織布



TECCELLの用途を、更に広い分野へ広げます。



※写真はイメージです。

■ 自動車内装材

TECCELL+不織布により、「軽さ」「強さ」の特徴に「意匠性」が加わりました。自動車内装材用途に最適です。



■ 化粧板



様々なシートの貼り合わせで高いデザイン性を演出します。

【用途例】



■ 軽量テーブル天板 (TECCELL+メラミン化粧板)
※写真は八木研社製



■ 棚板 (TECCELL+化粧シート)

2次加工性

TECCELLの“付加価値”

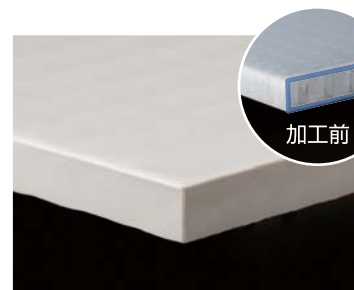
製品のオリジナリティーを生み出す。

カットや後加工が容易なTECCELLはオリジナル性豊かで機能的な製品を生み出します。

■ 端末加工

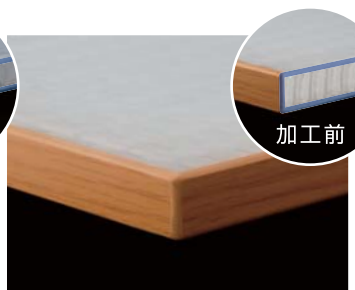
用途に応じた端末加工が可能のため、機能とデザイン性を損ないません。

【用途例】 物流梱包資材(ラインパレット・トップフレーム・パレット他)、インテリア、ディスプレイ、看板(サイン)、建材(内装材)など



加工前

■ 熱端末加工



加工前

■ 小口貼り

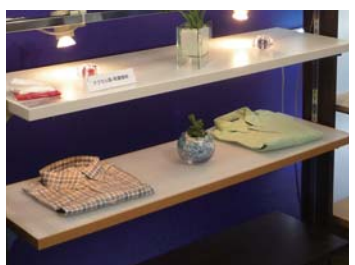
端末加工により、意匠性の向上と共に、端面部の強度・洗浄性・安全性が向上します。



■ 軽量テーブル天板 (芯材にTECCELL使用)



■ ラインパレット



■ ディスプレイボード

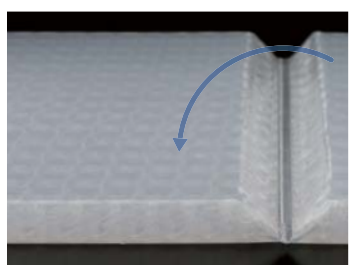
■ 曲げ加工

熱可塑性樹脂の特性により、加熱による曲げ加工が可能です。

【用途例】 物流梱包資材(ボックス・パレット他)、ディスプレイなど



■ 熱曲げ



■ 熱野線(V字)



■ コの字パレット



■ BYボックス

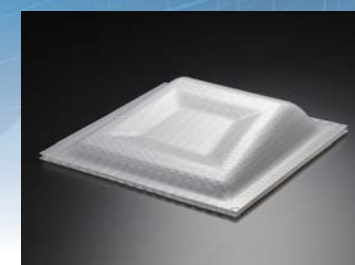


■ 多目的展示台/国際デザインセンター

■ 3D加工

流動性のある自由な曲線など、あらゆる形状を高強度で可能にします。

【用途例】 自動車、スポーツ、インテリア部材、看板(サイン)など



■ 真空成形①



■ 真空成形②



■ 歯科医用椅子芯材



■ 背芯材



■ 座芯材



TECCELLの3D加工は、面に対しセルが垂直を維持するため、剛性が保たれます。



成形による端末封止により水の進入がありません。

※写真はイメージです。

■ トレーニング用パドル



■ バイク用胸部プロテクター

TECCELL CHEST PROTECTOR

CE level2をクリアした製品では世界最軽量。高い剛性と衝撃吸収性を備える新時代のチェストプロテクターです。

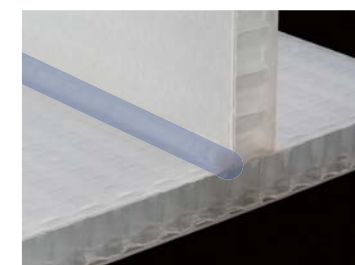


※写真はアールエスタイチ社製「テクセル チェストプロテクター」

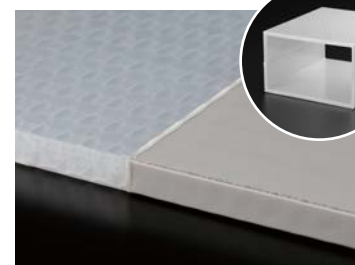
■ 接続加工

あらゆる用途に対応し、サイズを選ばない製作を実現します。

【用途例】 物流梱包資材(ラインパレット・パレット他)、ディスプレイ、看板(サイン)、建材(内装材)など



■ 樹脂溶接



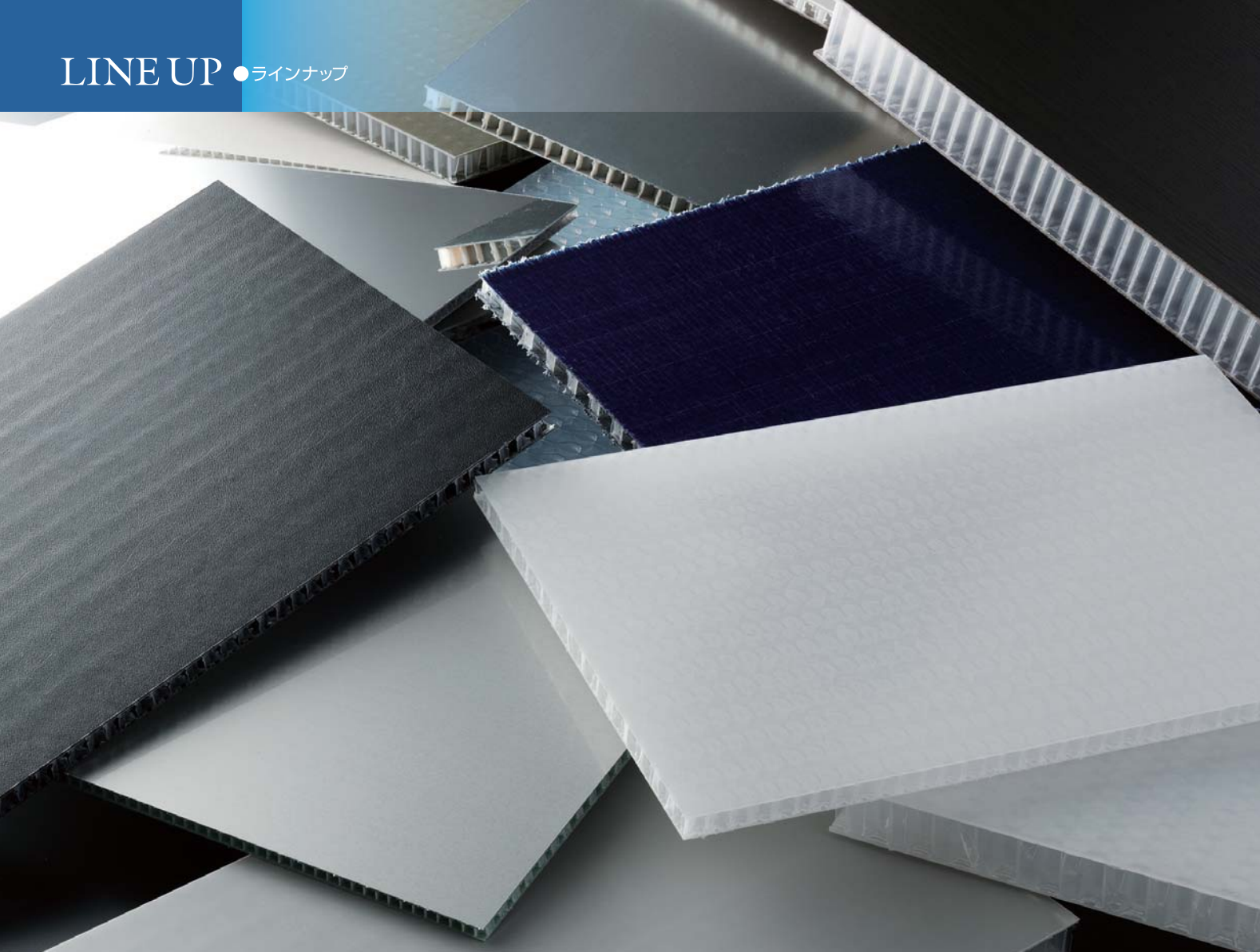
■ 接続溶着



■ PJパレット



■ レインボーアーチ(ディスプレイ)/接続溶着



熱可塑性樹脂をベースにした
多彩なラインナップが、
様々な用途展開を可能にします。

[TECCELL-PP ブラック仕様一覧]

品番	総厚 (mm)	重量 (g/m ²)	コアシート 厚さ (mm)	スキンシート 厚さ (mm)	かさ密度 (g/cm ³)	カラー	規格サイズ(mm) / 重量(g)	入数(枚)
							1,250 × 2,500 (4×8板)	
T6 - 1900 BK	6.0	1,860	0.2	0.6	0.31	ブラック	5,820	3
T10 - 2000 BK	9.7	2,000	0.2	0.6	0.21	ブラック	6,250	3
T20 - 2800 BK	19.4	2,770	0.3	0.6	0.14	ブラック	8,660	2
T30 - 3200 BK	28.5	3,220	0.3	0.6	0.11	ブラック	10,070	2

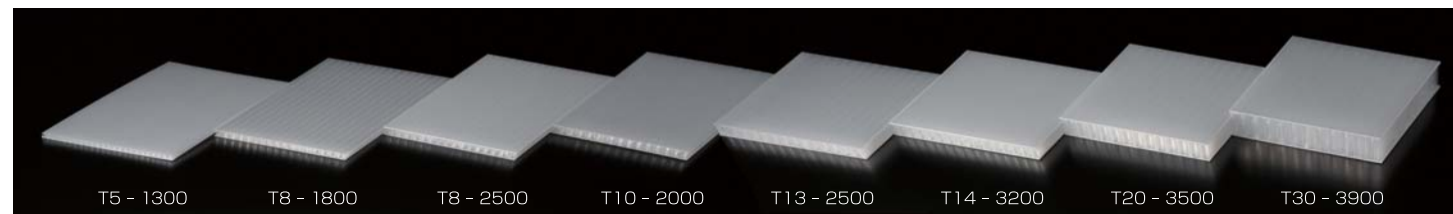
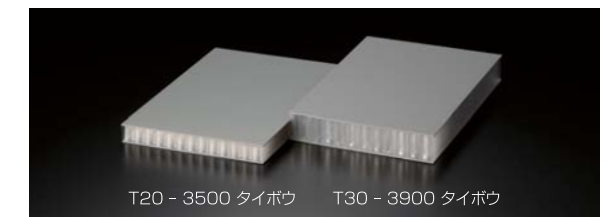
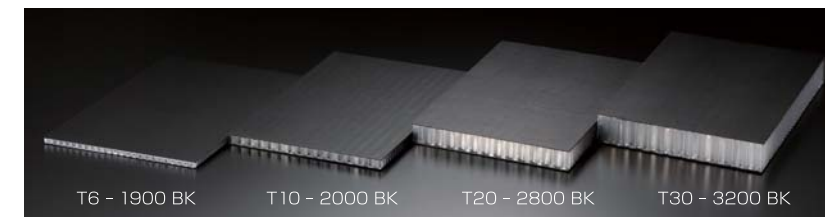
特殊スキンシート使用製品

[持続性帯電防止タイプ仕様一覧]

品番	総厚 (mm)	重量 (g/m ²)	カラー	規格サイズ(mm) / 重量(g)	入数(枚)	表面抵抗値 (Ω)
				1,250 × 2,500 (4×8板)		
T20 - 3500 タイボウ	20.2	3,490	グレー	10,910	2	10 ¹⁰ ~10 ¹³
T30 - 3900 タイボウ	29.3	3,940	グレー	12,310	2	10 ¹⁰ ~10 ¹³

[TECCELL-PP 標準仕様一覧]

品番	総厚 (mm)	重量 (g/m ²)	コアシート 厚さ (mm)	スキンシート 厚さ (mm)	かさ密度 (g/cm ³)	カラー	規格サイズ(mm) / 重量(g)		入数(枚)	
							1,250×2,500 (4×8板)	910×1,820 (3×6板)	1,250×2,500 (4×8板)	910×1,820 (3×6板)
T5 - 1300	5.4	1,320	0.2	0.3	0.24	ナチュラル/グレー	4,130	2,190	5	5
T8 - 1800	7.7	1,830	0.3	0.4	0.24	ナチュラル/グレー	5,720	3,030	3	5
T8 - 2500	8.5	2,550	0.3	0.8	0.30	ナチュラル/グレー	7,970	4,220	3	3
T10 - 2000	9.7	2,000	0.2	0.6	0.21	ナチュラル/グレー	6,250	3,310	3	5
T13 - 2500	13.0	2,520	0.3	0.6	0.19	ナチュラル/グレー	7,880	4,170	3	3
T14 - 3200	13.7	3,230	0.3	1.0	0.24	ナチュラル/グレー	10,090	5,350	3	3
T20 - 3500	20.2	3,490	0.3	1.0	0.17	ナチュラル/グレー	10,910	5,780	2	3
T30 - 3900	29.3	3,940	0.3	1.0	0.13	ナチュラル/グレー	12,310	6,530	2	3



[化粧板複合品]



[アルミ複合品]



[鋼板複合品]

