

騒音対策 カタログ

Noise countermeasure catalog



川上産業株式会社

<https://www.putiputi.co.jp/>



【東京本社営業所】〒102-0076 東京都千代田区五番町6番地2 ホームマートホライゾンビル4F
【名古屋本社営業所】〒453-0818 愛知県名古屋市中村区千成通二丁目50番地
【札幌営業所】〒065-0041 北海道札幌市東区本町1条10丁目1-10
【仙台営業所】〒983-0841 宮城県仙台市宮城野区原町一丁目3番43号 アクス原町ビル103
【北関東営業所】〒346-0003 埼玉県久喜市久喜中央四丁目9番50号 第3三高ビル 2F
【高崎営業所】〒370-0886 群馬県高崎市下大島町615番地
【横浜営業所】〒231-0033 神奈川県横浜市中区長者町四丁目11番11号長者町デュオビル3F
【松本出張所】〒390-0871 長野県松本市桐三丁目2番33号
【静岡営業所】〒420-0054 静岡県静岡市葵区南安倍一丁目3番10号 大成住宅ビル7F 704
【北陸営業所】〒920-0025 石川県金沢市駅西本町三丁目16番33号
【滋賀営業所】〒523-0891 滋賀県近江八幡市鷹飼町560番地1号 洗心ビル301
【大阪営業所】〒541-0057 大阪府大阪市中央区北久宝寺町四丁目3番5号 本町サミットビル5F
【広島営業所】〒733-0003 広島県広島市西区三篠町二丁目4番22号 NKビル302
【福岡営業所】〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前一丁目22-18

TEL:03-3288-3231 FAX:03-3288-3232
TEL:052-483-1031 FAX:052-483-3351
TEL:011-374-1980 FAX:011-374-1465
TEL:022-292-6261 FAX:022-292-6260
TEL:0480-53-9261 FAX:0480-53-9262
TEL:027-340-2421 FAX:027-340-2420
TEL:045-260-2981 FAX:045-260-2980
TEL:0263-88-5284 FAX:0263-88-5285
TEL:054-205-3121 FAX:054-205-3120
TEL:076-222-8411 FAX:076-222-8421
TEL:0748-32-0292 FAX:0748-36-3930
TEL:06-6245-2851 FAX:06-6245-2850
TEL:082-836-7431 FAX:082-836-7430
TEL:092-710-5231 FAX:092-710-5230

■販売元

くうきとともだち®、ブラパール®は 川上産業株式会社の登録商標です。

- カタログ記載の商品や銘柄、その他仕様については、弊社営業担当または弊社営業所までお問い合わせください。
- 当社製品は新商品開発及び改良のため、内容の一部を変更させて頂く場合がございます。
- ご注文の際は、弊社営業担当又は弊社営業所までお問い合わせください。

騒音対策で音ストレスゼロへ

騒音は公害の1つです

騒音は、人に**悪い影響**を与えます。**ストレス**の原因にもなり、長時間浴びると**難聴**になる危険もあります。そのため、騒音の対策は必要です。

騒音対策って何をするの？

音の波を伝わらないようにします。具体的には、音の波を吸収する有孔ボードや、音の波を伝えにくい厚く重量のある素材のコンクリート・鉄板・鉛入りのカーテンで覆います。ただ、既存の機械や設備に施工するには**扱いにくい**場合があります。

プラパール®の良さを活かした簡易防音材

プラスチック製のプラパール®なら、**軽くて**用途に応じたサイズに**加工**が可能です。小型機械を覆うボックス、大型機械を囲うブース、壁に貼るパネル、空間を仕切るパーティションなど、多様なラインナップをご用意しています。

? 気になる騒音はどっち？

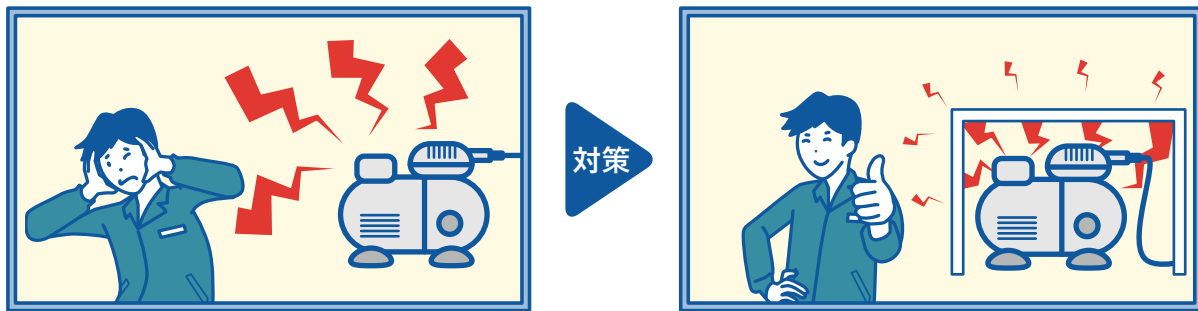
機械の騒音

機械騒音とは？

音源そのものから発するうるさい音。人に与える影響も大きく、対策義務が発生する場合があります。
(例) 自動車の走行音、飛行機の飛行騒音、工場内のコンプレッサー、大型粉砕機など

対策は？

音源の周りを遮音材で囲みます。さらに吸音材を追加し音漏れを抑制します。



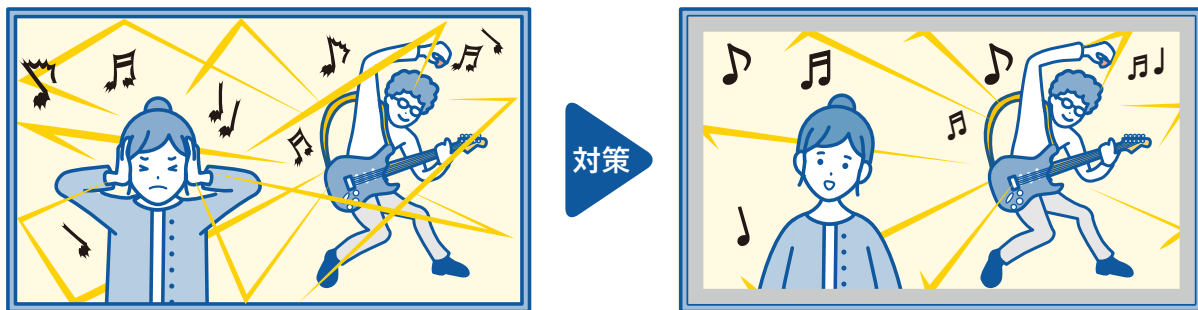
反響による騒音

反響音とは？

音が壁や物に反射して何度も耳に届く音。過剰な反響音はストレスのもとであり、作業効率低下の一因にもなります。
(例) 浴室の響き、打ち放しコンクリートの会議室、ライブハウスなど。

対策は？

壁などに吸音材を設置。反射を抑えることで無駄な響きを抑え、音質がクリアになります。



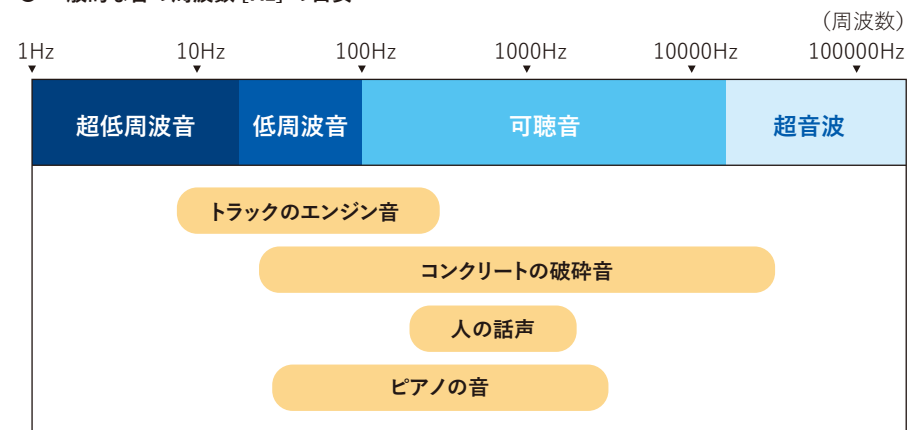
周波数 [Hz] とデシベル [dB]

音とは、空気の振動です。**高さ**と、**大きさ**の2つの特徴を持っています。

高さ（周波数 [Hz]）は、1秒間に**振動する回数**です。回数が少ないほど低い音、多いほど高い音になります。

大きさ（デシベル [dB]）は、**振動する幅の広さ**です。**騒音レベル**ともいい、人の感覚量に合わせた数値表記になっています。一般的な騒音は様々な周波数が混ざり、大きさもそれぞれ異なります。人が不快に感じる音はその人の気分や周りの環境によって変わるため、騒音対策は一筋縄では行かない反面、対策の仕方次第で改善後に大きな差が出ます。

● 一般的な音の周波数 [Hz] の目安



● 音の大きさ [dB] の目安

130	耐えがたい	リベット打ち 飛行機のエンジン コンクリートブレーカー
110	極めてうるさい	ピアノ 地下鉄の構内
90	うるさい	地下鉄の車内 掃除機
70	日常	普通の会話
50	静か	ささやき声
30	極めて静か	木の葉がふれあう音
10		
0		

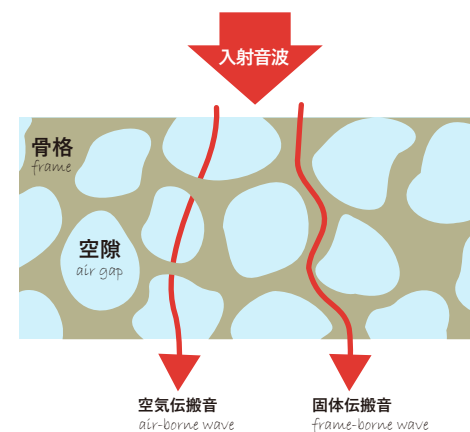
吸音材でなぜ音が小さくなるの？

空気の振動である音は、**波のエネルギー**です。吸音材は、「**波のエネルギー**」を「**熱のエネルギー**」に変換することで音を吸収しています。熱とはいえ触ってわかるほど顕著に熱くはなりません。

熱に変換する手段は主に2通りあります。

多孔質（繊維質）型吸音

スポンジやクッションなど、小さな隙間がたくさんある構造を通過する時、骨格部分と空隙で音が細かく分散し、その過程で熱に変換されます。



ヘルムホルツ (Helmholtz) 吸音

音楽室の壁でよく見かける有孔ボードのような孔の開いた構造を通過する時に、熱に変換されます。吸音プラパール®もこの仕組みです。



【吸音プラパール®の吸音の仕組み】

音が発生すると、孔の内部に圧力がかかります。内圧がかかると、孔内部では押し戻そうとする力が発生し、それらが繰り返されることにより、孔の入口の空気が振動して熱エネルギーに変わり、音が吸収されます。



機械の騒音

小型機械向け

原板シリーズ

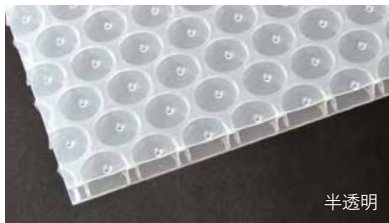
- ・機械の形状に合わせて自由に加工できます。
- ・狭い場所の騒音にもおすすめです。

■ 吸音プラパール®

※使用プラパール®は、PGPPZ-200が標準です。



白



半透明

■ プラパール®



白

■ 構造

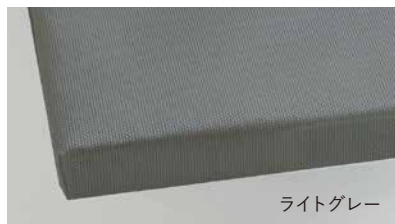


吸音プラパール®

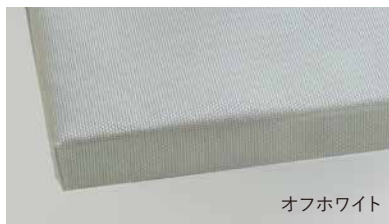


プラパール®

■ グラスウール+ 吸音プラパール® 【耐熱仕様】



ライトグレー



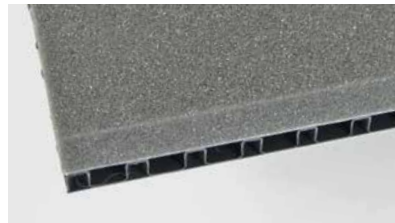
オフホワイト

■ 構造

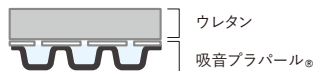


ガラスクロス
グラスウール
吸音プラパール®

■ ウレタン+ 吸音プラパール®



■ 構造



ウレタン

吸音プラパール®

使用事例



-8dB
の低減

before 79dB after 71dB

グラスウール仕様

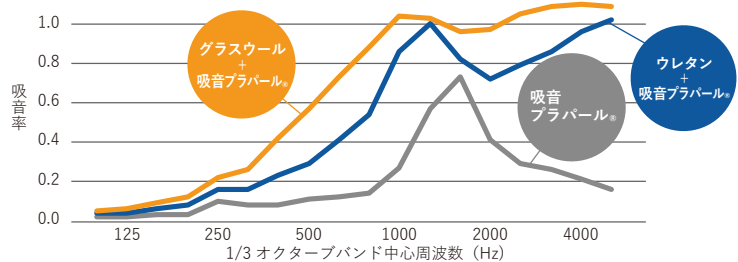
ブロワーの騒音対策

機械が小さく、狭い場所に置いてあるため、原板シリーズのグラスウールタイプを使用。
配管の形状に沿った切り欠き加工で音漏れを最小限に抑えました。

Example

■ 残響室法吸音率試験結果

JIS A 1409 残響室法吸音率の測定方法（2021年3月測定）



「-10dB」というのは、
音が **3分の1** に減ったという事です。

音の大きさの一般的な単位、「dB（デシベル）」は、差がとらえにくい
ため、実際の差は以下ようになります。

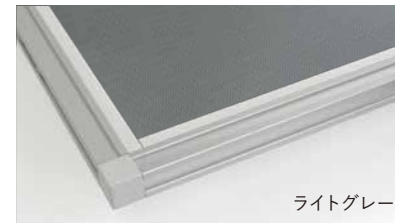
0dB	6dB	10dB	20dB	40dB
1 倍	2 倍	3 倍	10 倍	100 倍

大型機械向け

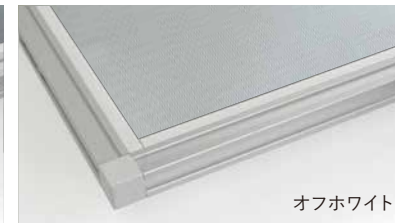
アルミフレームシリーズ

- ・アルミフレームでしっかり接続でき、大型ブースが組めます。
- ・パネルごとに設置するので機械の大きさに合わせて設置できます。
- ・解体も簡単なので、機械を移動させても大丈夫です。

■ グラスウール+ 吸音プラパール® 【耐熱仕様】



ライトグレー



オフホワイト

■ 構造



ガラスクロス
グラスウール
吸音プラパール®

■ 接続方法（3種類）

パネルとパネルをつなげる方式をお選びいただけます。



フック式

しっかりロック。
フレームの金具を穴に
引っかけて連結します。



コインロック式

しっかりロック。
コインネジで固定します。



マグネット式

取り外し容易。
ひんばんに移動する設備に
便利です。

■ オプション

防音性能を維持しつつ、快適にご使用できるよう各種オプションを取り揃えております。



換気扇



脚



ドア



小窓
中の様子が確認できます。



採光・確認
一部分を半透明のプラパール®で加工することで簡単な内部の様子が確認できます。

使用事例



before 86dB after 77dB

-9dB
の低減

製品検査機の作動音対策

大型設備のため、アルミフレームを設置。
緊急事態でも転倒の恐れが無いように、アンカーや
ワイヤーで固定しています。

Example

反響による騒音

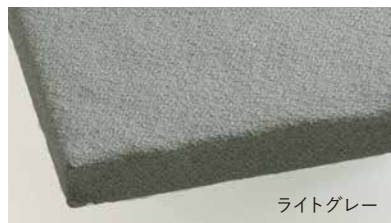
空間の邪魔にならず、音の反響を調整

壁パネル

- ・壁などに貼って音を吸収するパネルです。
- ・既存のブースやパーティションにもご使用いただけます。
- ・インテリアのアクセントにもおすすめです。
- ・グラスウールタイプは不燃の表面材を使用しています。



■ グラスウール+ 吸音プラパール® 【耐熱仕様】



ライトグレー



アイボリー

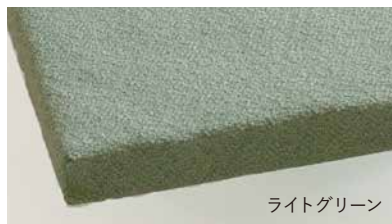
■ 構造



ガラスクロス
グラスウール
吸音プラパール®

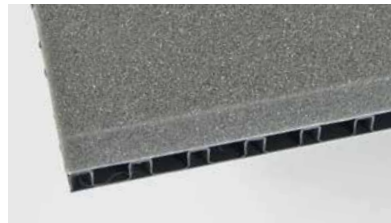


ネイビーブルー



ライトグリーン

■ ウレタン+ 吸音プラパール®



■ 構造



ウレタン
吸音プラパール®

使用事例

ライブスタジオの音響対策

演奏の迫力は変わらず、よりクリアな音が響く空間に変わりました。



before after



(撮影協力：月家)

簡単設置で快適空間

パーティション

- ・声や音が気になる場所に設置するだけで、騒音を抑えて快適な空間になります。
- ・軽量で、設置や移動が気軽にできます。工具は要りません。
- ・必要な場所に応じて自由にレイアウト変更が可能です。
- ・表面に不燃のガラスクロスを使用しています。

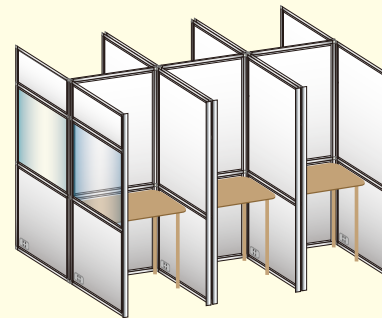


使用しない時はコンパクトに保管できる組み立て式です。マグネット接続だから、組み立て時に工具が必要ありません。

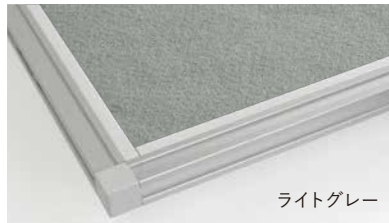


表面材は不燃のガラスクロスを使用しています。

学習塾など、複数の机を仕切るのに便利です。



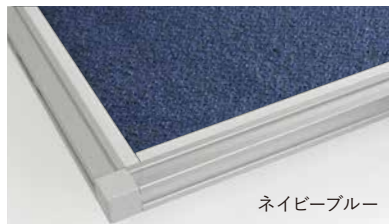
■ グラスウール+ 吸音プラパール® 【耐熱仕様】



ライトグレー



アイボリー



ネイビーブルー



ライトグリーン

■ 構造



ガラスクロス
グラスウール
吸音プラパール®

使用事例

会議・打ち合わせの音漏れ防止

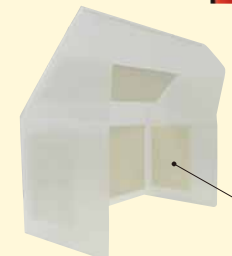
会議などの内容が漏れて困っていましたが、音漏れも少なくなり、内容も外部に漏れません。



卓上用もあります！

web 会議、web 商談に！
プチパーティション

Puti 吸音
partition
吸音 プチパーティション
パーソナルユニット



吸音材

吸音効果

コンパクト収納

正面・側面に加え、前方上部も覆っています。