



NEA産業防音システム

総合カタログ



日本環境アモニティ株式会社

本 社	東京都港区高輪3丁目5番23号 KDX高輪台ビル 〒108-0074 TEL.03-5421-7522 FAX.03-5421-7530
大 阪 支 社	大阪市中央区久太郎町3丁目1番6号 伊藤佑ビル大阪本町 〒541-0056 TEL.06-6252-7032 FAX.06-6252-7033
福岡営業所	福岡市博多区博多駅東1丁目14番25号 新幹線ビル2号館 〒812-0013 TEL.092-451-5603 FAX.092-451-5605
東北出張所	宮城県黒川郡大郷町中村字西浦3番1号 日本板硝子東北(株)本社内 〒981-3521 TEL.022-359-8558
名古屋出張所	名古屋市中村区名駅南3丁目4番26号 ヒビノ(株)名古屋ランチ内 〒450-0003 TEL.052-581-5117
ホームページ	https://www.nea-ltd.com

騒音対策から快適な音環境作りまで、一貫したシステムでお引き受けします。

外部の騒音は遮断し、内部の音は外に漏らさず、なおかつ心地よく響く。これが理想的な音環境と言えるでしょう。この快適な音環境を実現するためには、基盤となる高い品質の素材が必要であるのはもちろん、それらをフルに活かす音響の技術がなくてはなりません。

日本環境アメニティ株式会社では、高品質の防音材料と長年培った音響技術を基にコンピュータによるさまざまな音響計算を中心に、それぞれの分野の専門家が一件ごとに診断・設計・施工・測定を行いますので、お客様のニーズ・用途に応じた防音システムの構築が可能です。

現状診断

音響設計

設計作図

施工

測定

現状診断

防音設計にともなう騒音源診断のため、音源の種類・音圧レベル・時間帯・近隣環境など、さまざまな角度から調査診断し、使用目的にあわせて目標値を設定します。

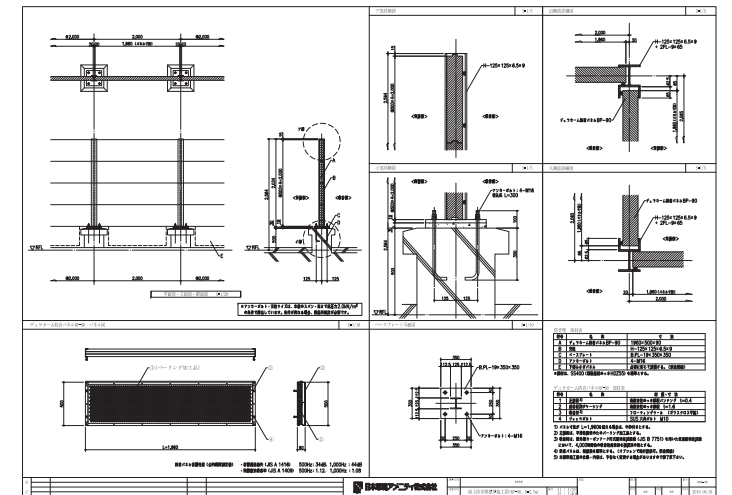


設計作図業務

音響設計をもとに専門スタッフがさまざまな防音材を駆使しユーザーの希望に応じた設計をします。

設計資格:一級建築士事務所

東京都知事登録第38101号
大阪府知事登録第12800号

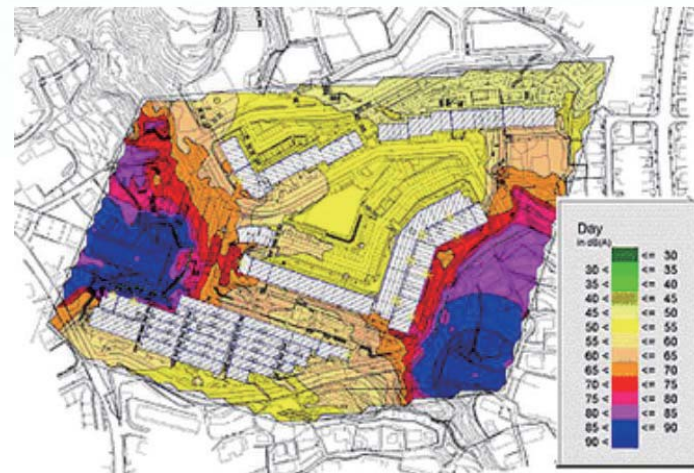


CADで図面を作成します。当社ではAutoCADを使用しております。

上図のような防音壁の標準図面をCADデータで御用意しております。CADデータが御入用の方は、恐れ入りますが、電話・FAXが当社ホームページのお問い合わせフォームから御連絡下さい。折り返し送付致します。

音響設計

音響設計の専門スタッフ（環境計量士／騒音・振動）が、さまざまな音の分析から対策まで、ユーザーの希望に応じ検討致します。複雑な条件には音響シミュレーションソフトSoundPLAN®を使用し、長年の経験から各種補正值を加え精度を上げて設計しています。



音源のデータ・敷地図面等を御提供頂ければ、敷地境界線上での予想騒音値を計算致します。御提示されたデータから、必要な防音壁の形状・範囲・高さなどを御提案致します。御施主様へのプレゼンテーションに効果的な、上図のような騒音コンターマップ作成も致しております。（別料金）お気軽にお問い合わせ下さい。

施工

経験豊富な専門スタッフが、さまざまな現場状況に応じて、施工を致します。また、安全管理に関しても社内体制を十分に整えています。

建設業許可

国土交通大臣許可(特定)第13407号

建築、屋根、内装仕上、大工、タイル・レンガブロック、とび・土工、板金、建具、鋼構造物、防水の工事業

国土交通大臣許可(特定)第13407号

左官、鉄筋、塗装、石、ガラス、熱絶縁の工事業

国土交通大臣許可(一般)第13407号

電気、管の工事業



測定

施工後に必要に応じて音響測定を行い、防音効果をチェックします。防音壁設計にともなう騒音源診断のための測定業務や、防音壁施工後の防音効果確認のための測定業務、また役所提出用の計量証明書付き測定業務など、最新の機器を使用し責任を持って対応致します。

測定資格:計量証明事業所

音圧レベル

東京都知事登録第738号
大阪府知事登録第10046号

振動加速度レベル

東京都知事登録第982号
大阪府知事登録第10291号

音響 コンサルタント

ISO14001取得工場の環境対策を行っています。ISO取得前後の測定から対策立案、施工まで責任を持って対応致します。大店立地法に関わる測定・コンサルタント・既存店舗データ・出店予定地の暗騒音測定から、出店後の騒音計算対策立案まで行います。清掃工場やスタジアム等、騒音問題が予想される物件の計画時に騒音対策をお手伝い致します。

自動車騒音、鉄道騒音、工場騒音・・・これらの騒音問題を解消するため、防音壁は幅広く採用されています。
デュラカーム防音パネルは、遮音性能と吸音性能をあわせもち、防音壁を手軽に設置するためのパネルです。



■ 特 徴

デュラカーム防音パネルは吸音材・遮音材・表面保護材を一体化したユニットパネルです

外観: 標準品の仕上げは、高耐食性めっき鋼板の素地になります。また、御要望に応じてオプションで焼付塗装（フッ素樹脂焼付塗装・アクリル樹脂焼付塗装）可能です。※塗装色は日塗工色より全艶～3分艶にてお選び頂けます。（但し：メタル色除く）。

吸音・遮音性能: デュラカームBP-90は、吸音材に従来から定評のある耐水性吸音材「フローティングウール」(→P29)を使用し、遮音材には1.6t高耐食性めっき鋼板を使用していますので、吸音・遮音性能に優れています。

優れた耐候性: 吸音材に「フローティングウール P.29」を使用していますので、屋外で長年にわたって吸音率低下や材質劣化の心配がありません。また、遮音ケースには、耐食性に優れた高耐食性めっき鋼板を使用しています。

優れた施工性: 吸音・遮音・表面保護材を一体構造にしたユニットパネルとなっていますので、運搬・設置が簡単で経済的に施工ができます。また、通常はH型鋼に落とし込んで施工しますので、パネル脱落の心配はありません。

高強度: 約3kN/m² (300kgf/m²) の設計風圧で製作しています。

不燃性: 材料は、全て無機質で不燃性の材料を使用しています。

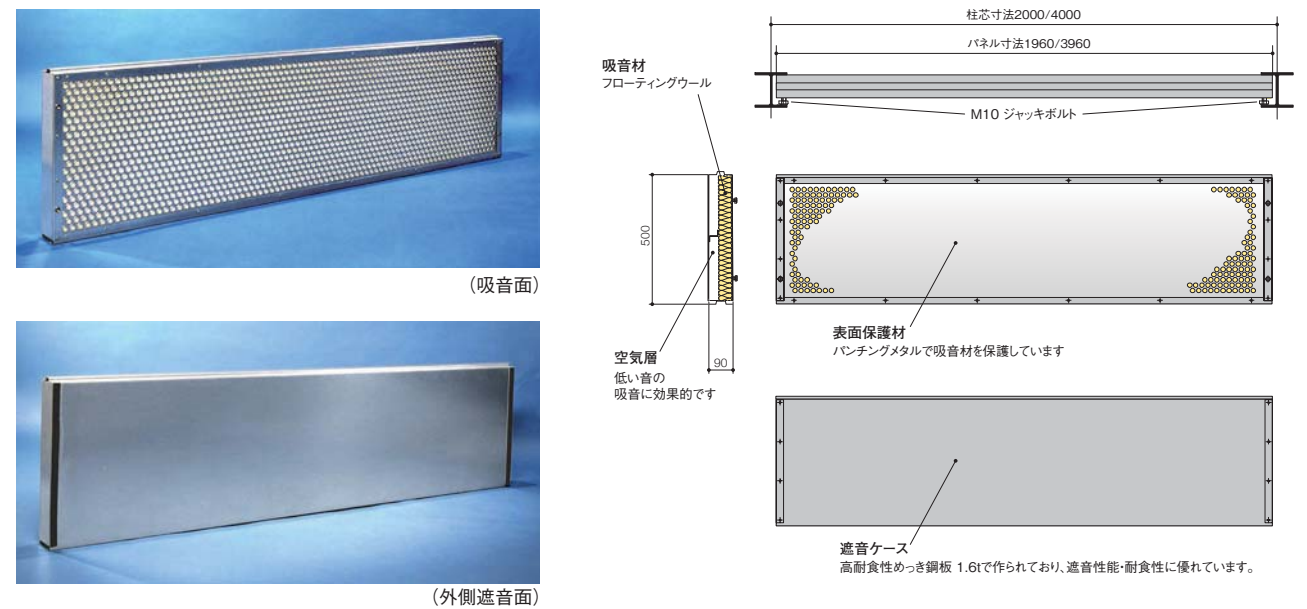
■ 用 途

- 清掃工場・下水処理場・発電所等の各種プラントの防音壁
- 鉄道・道路用の防音壁
- 空調機・発電機・冷却器・換気塔などの設備機器の防音壁
- 工場・駅舎などの建築物の壁面

ご 注 意 事 項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。（黒変現象）

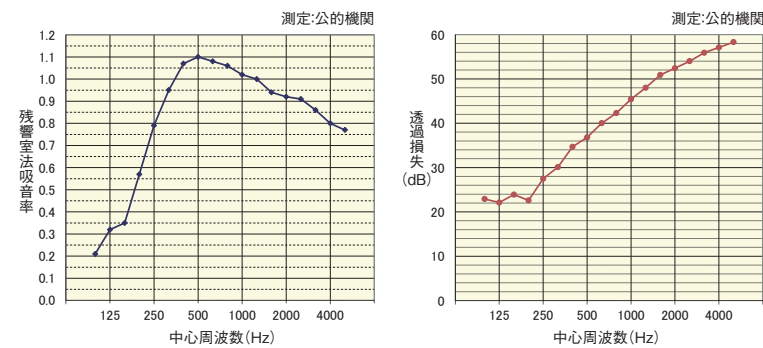
■ 構 造



タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム BP-90	フローティングウール 32kg/m ³ -50mm	高耐食性めっき鋼板 1.6t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L=1960mm, 3960mm	90mm	約28kg/㎡	内蔵ジャッキボルト

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

■ 音響性能



■ 標準施工法

※音響性能を発揮するために当社で施工をお勧め致します。

- ①防音壁用の支柱（H-125以上）を設置します。
- ②頭つなぎ材を取付けます。
- ③BP-90にジャッキボルトを取付け、支柱の天端からH鋼の間に落とし込みます。
- ④嵌合の具合を調整し、ジャッキボルトでパネルを固定します。
- ⑤ジャッキボルトは支柱H-150までの対応です。

■ 施工例



デュラカームBP-90の優れた防音性能はそのままに、意匠性を向上させた防音パネルがデュラカームBPH-90です。H鋼を隠蔽しパネル表面に塗装を施すことにより、“防音壁”のイメージを薄くすることが出来ます。



■ 特 徴

優れた意匠：防音壁の特徴である垂鉛めっきの支柱を隠蔽し、防音パネルの高耐食性めっき鋼板に塗装を施すことにより、垂鉛めっき特有のギラつきを防ぎ、防音壁のイメージをアップします。カラーリングはビルの外装に合わせるなど、御要望に応じて自由に着色できます。アクリル樹脂焼付塗装が標準仕様ですが、フッ素樹脂焼付塗装等（別料金）も対応致します。

吸音・遮音性能：デュラカームBPH-90の吸音・遮音性能は、BP-90と同等です。

優れた耐候性：デュラカームBPH-90の耐候性は、BP-90と同等です。

優れた施工性：外装パネルと、防音パネルを一体構造としたため、従来の外装パネルに吸音工事をした場合に比べて大幅なコストダウンと工期の短縮が図れます。BP-90と同じくH型鋼に落とし込んで施工しますので、パネル脱落等の心配はありません。

高強度：約3kN/m²(300kgf/m²)の設計風圧で製作しています。

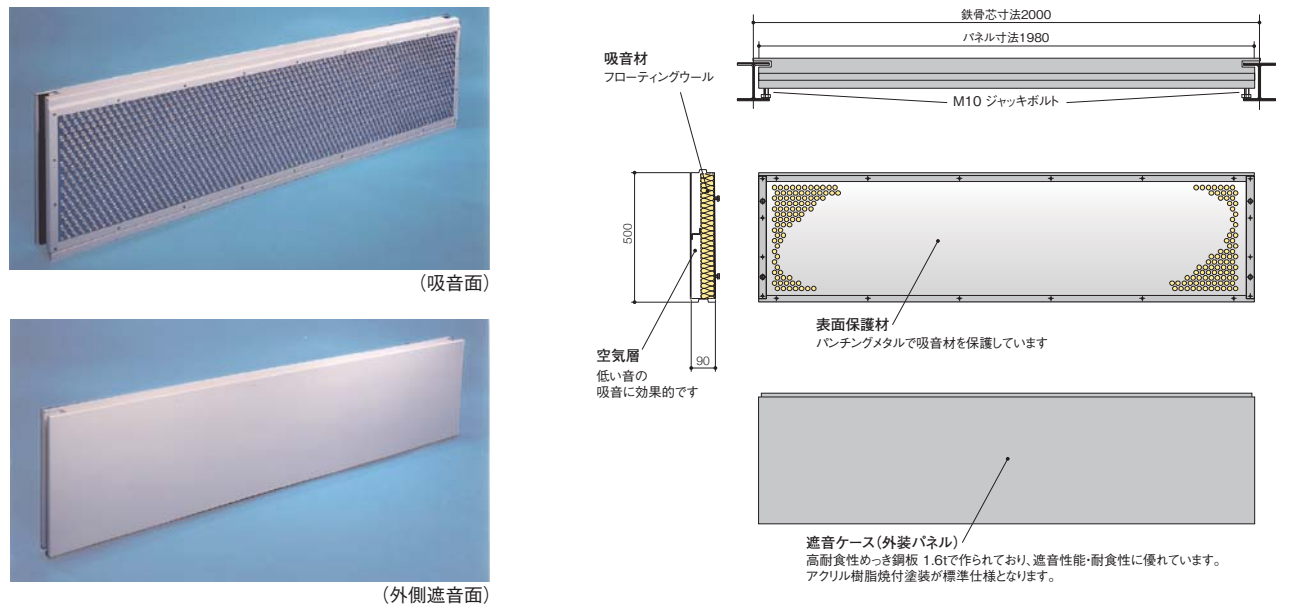
不燃性：材料は、全て無機質で不燃性の材料を使用しています。

御注意：本製品はあくまで防音パネルですので建築用外装パネルのような精度で製作はできません。
高い製品精度をお求めの場合は事前に十分確認・相談の上御使用願います。

■ 用 途

- ビル屋上の設備機器置場
- 地上部に設置し、人目に付く場所の防音壁
- 意匠性を考慮した防音壁
- 工場・駅舎などの建築物の壁面

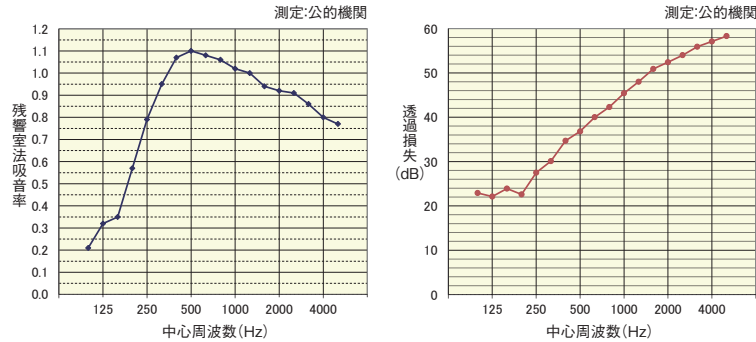
■ 構 造



タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム BPH-90	フローティングウール 32kg/m ³ -50mm	高耐食性めっき鋼板 1.6t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L=1980mm	90mm	約30kg/m ²	内蔵ジャッキボルト

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

■ 音響性能

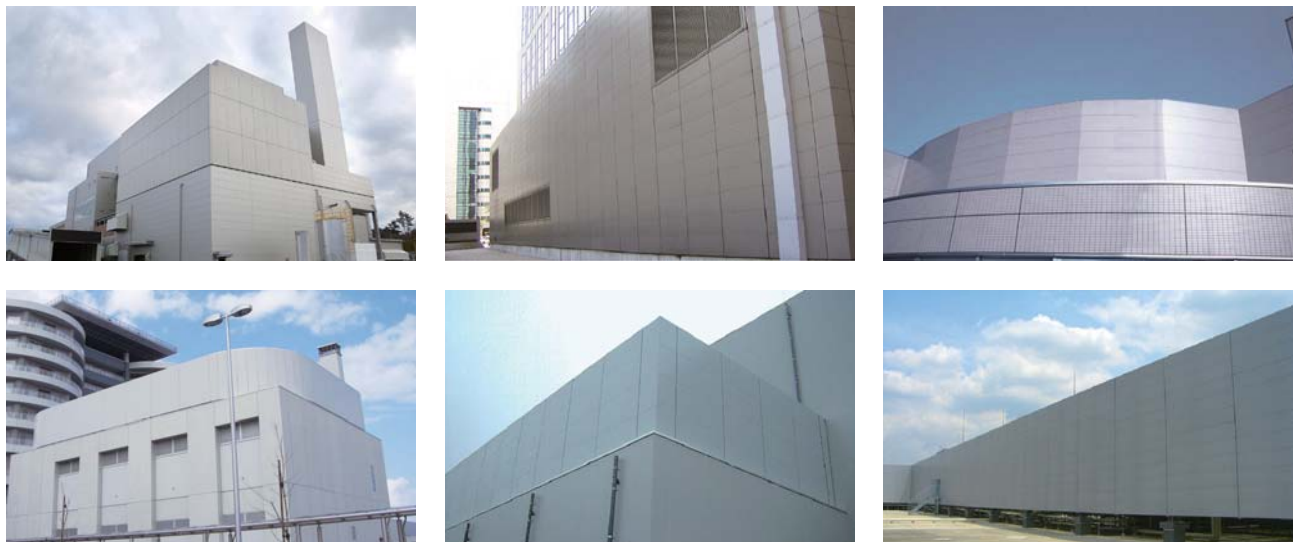


■ 標準施工法

※音響性能を発揮するために当社で施工をお勧め致します。

- ①防音壁用の支柱（H-125以上）を精度に注意しながら設置します。（支柱の歪み及びねじれ・出入り・角度をチェックします）
- ②頭つなぎ材を取付けます。
- ③BPH-90にジャッキボルトを取付け、外装パネルの塗装面にキズを付けないよう、支柱の天端からH鋼の間に落とし込みます。
- ④目地・出入り・嵌合の具合を調整し、ジャッキボルトでパネルを固定します。
- ⑤ジャッキボルトは支柱H-150までの対応です。

■ 施工例



デュラカームBP-90の優れた防音性能はそのままに、鋼材の外側からの施工を可能にして、かつ意匠性を向上させた防音パネルがデュラカームBPC-90です。落とし込みによる施工が困難な条件においても、支柱隠蔽型パネルと同様の防音壁を構築することができます。



■特 徴

優れた意匠：防音壁の特徴である垂鉛めっきの支柱を隠蔽し、通常品と比較して壁面のフラット感を出すことで、防音壁のイメージをアップします。ビルの外装などにあわせて自由に着色もできます。塗装仕様はフッ素樹脂焼付塗装からアクリル樹脂焼付塗装まで御要望に応じます。

吸音・遮音性能：デュラカームBPC-90の吸音・遮音性能は、BP-90と同等です。

優れた耐候性：デュラカームBPC-90の耐候性は、BP-90と同等です。

優れた施工性：外装パネルと、防音パネルを一体構造としたため、従来の外装パネルに吸音工事をした場合に比べて大幅なコストダウンと工期の短縮が図れます。H型鋼の外側から施工が可能ですので、上部に梁や天井があるような条件での使用に最適です。

高強度：約3kN/m²(300kgf/m²)の設計風圧で製作しています。

不燃性：材料は、全て無機質で不燃性の材料を使用しています。

御注意：本製品はあくまで防音パネルですので建築用外装パネルのような精度で製作はできません。高い製品精度をお求めの場合は事前に十分確認・相談の上御使用願います。

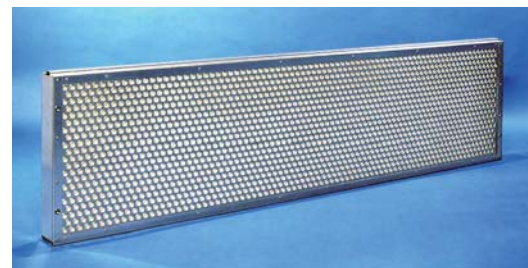
■用 途

- ビル屋上の設備機器置場
- 地上部に設置し、人目に付く場所の防音壁
- 意匠性を考慮した防音壁
- 工場・駅舎などの建築物の壁面

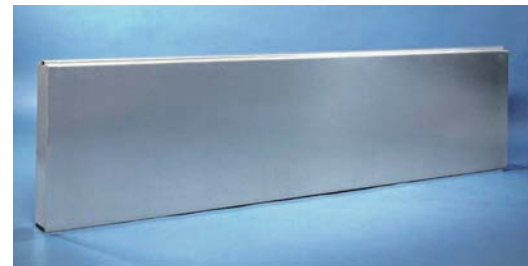
ご 注 意 事 項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)

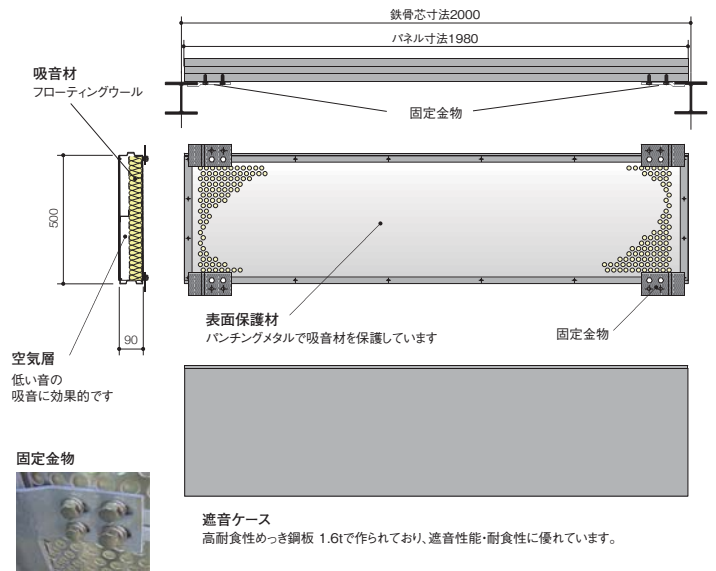
■構 造



(吸音面)



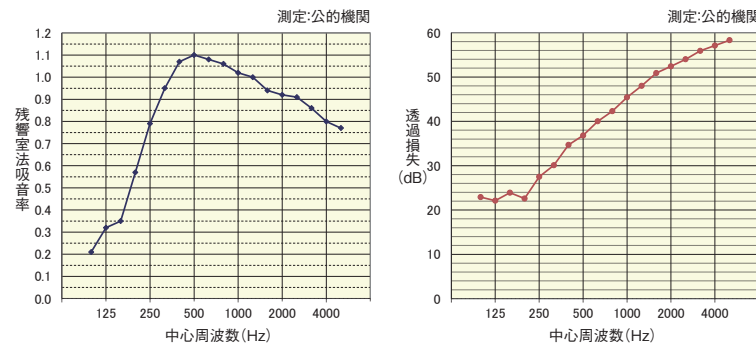
(外側遮音面)



タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム BPC-90	フローティングウール 32kg/m ³ -50mm	高耐食性めっき鋼板 1.6t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L=1980mm	90mm	約32kg/m ²	専用固定金物 (別途)

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。仕様により、形状が異なります。

■音響性能



■標準施工法

※音響性能を発揮するために当社で施工をお勧め致します。

- ①防音壁用の支柱 (H-125以上) を精度に注意しながら設置します。(支柱の歪み及びねじれ・出入り・角度をチェックします)
- ②頭つなぎ材を取付けます。
- ③BPC-90をレッカーなどを利用して、H鋼外側のフランジ面に仮設置します。
- ④目地・出入り・嵌合の具合を調整し、取付金物を利用して緩みどめボルトにてパネルを固定します。

■施工例

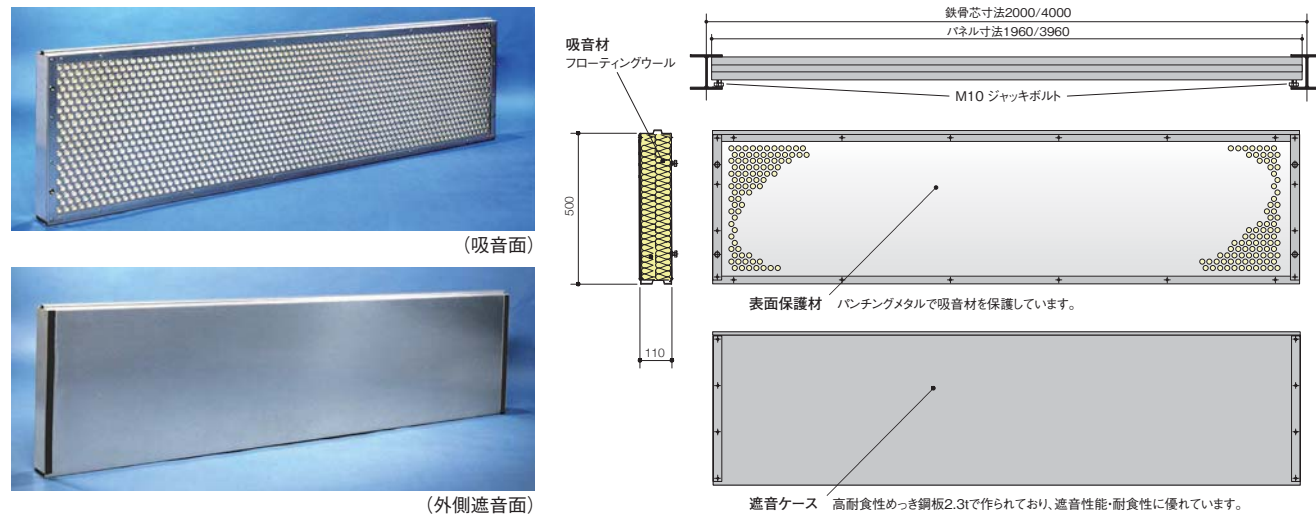


デュラカーム® BP-90G/100G

高性能防音パネル



構造



タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム BP-90G	フローティングウール 32kg/m³・50mm	高耐食性めっき鋼板 2.3t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L= 1960mm, 3960mm	90mm	約36kg/m²	内蔵ジャッキボルト
デュラカーム BP-100G	フローティングウール 32kg/m³・100mm	高耐食性めっき鋼板 2.3t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L= 1960mm, 3960mm	110mm	約37kg/m²	内蔵ジャッキボルト

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

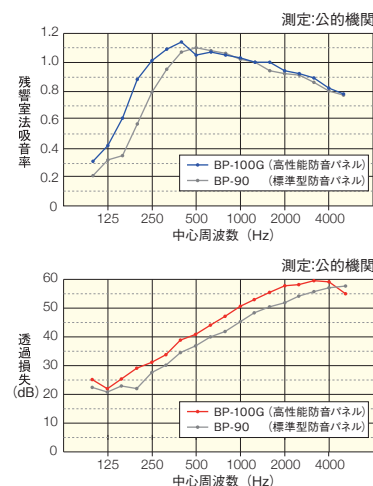
特徴

デュラカームBP-90G/100Gは、BP-90をベースに、吸音材・遮音材の変更、本体の補強を行い、発電機などの騒音に特性をマッチさせた防音パネルです。

デュラカームBPシリーズでの、優れた耐候性、作業性はそのままに低域の性能を高めています。デュラカームBPシリーズとの互換性により、防音扉などの従来パーツも簡単に組み合わせられます。

消防法も考慮し、全てのパーツが不燃性材料で構成されていますので安全です。騒音検討に合わせて、構成を変更し無駄なコストを省きます。

音響性能



施工例



ご注意事項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)

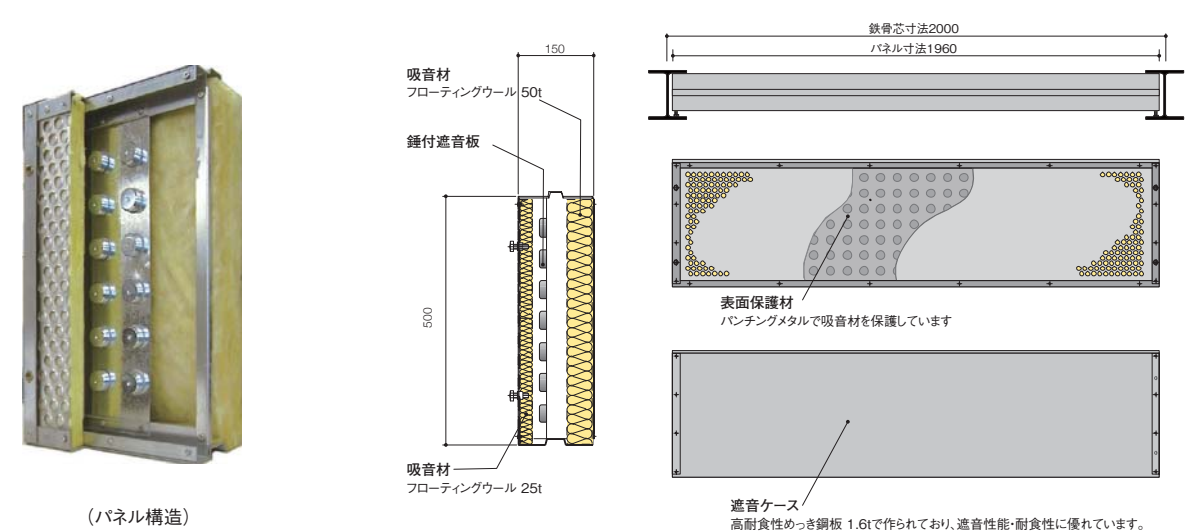
デュラカーム® HTL

低音域対応軽量防音パネル



提供:岩谷産業株式会社

構造



タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム HTL	フローティングウール 32kg/m³・25mm, 50mm	高耐食性めっき鋼板 1.6t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L= 1960mm	150mm	約45kg/m²	内蔵ジャッキボルト

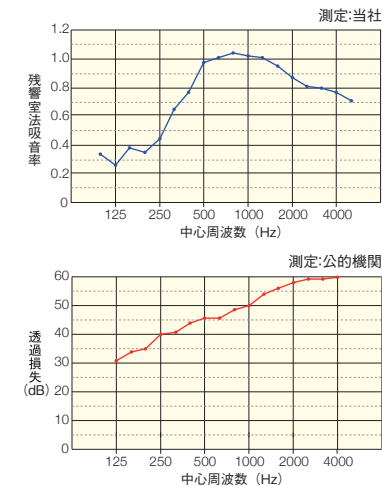
※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

特徴

付加質量膜を利用した吸遮音パネルです。背面遮音板と付加質量膜との二重構造により低周波から高周波まで優れた遮音性能を得ることができます。

遮音性能はコンクリート壁(120mm厚)と同等(125Hz帯)で、重量は1/6程度です。

音響性能



施工例

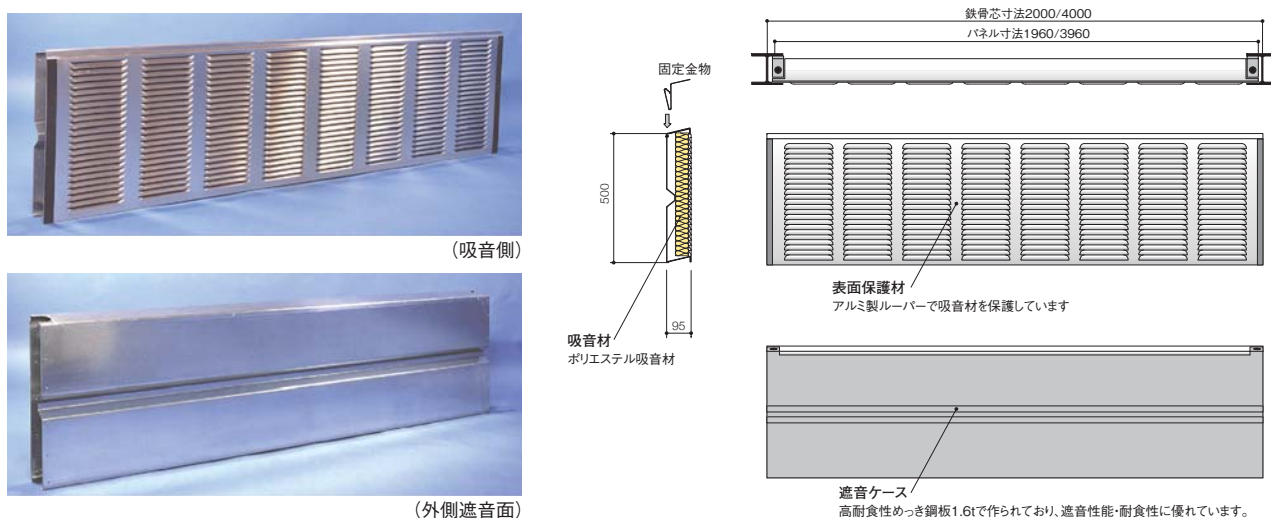


ご注意事項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)



■ 構造



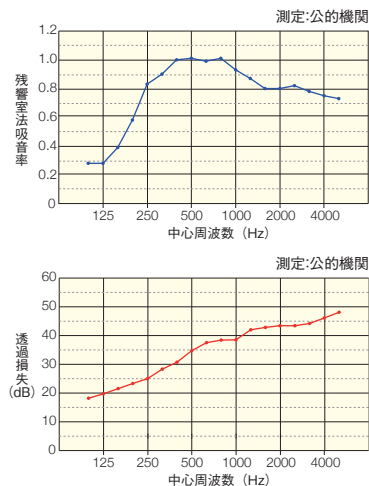
タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム MSB	ポリウレタン吸音材	高耐食性めっき鋼板 1.6t	アルミルーバー 1.0t	H= 500mm L=1960mm, 3960mm	95mm	約27kg/m ²	固定金具 (パネ鋼) (別途)

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

■ 特徴

デュラカームMSBは高速道路などで使用されている統一型吸音パネルです。他のデュラカームとは異なり、ポリウレタン吸音材を使用するなど、廉価版の仕様になっています。吸音側の表面保護材にルーバーを使用し、道路や鉄道などの下方からの音源に吸音面が向くように設計されていますので、空調機や発電機などの正面からの音源に対しては性能を十分に発揮出来ない場合がございます。使用箇所につきましては御相談ください。

■ 音響性能



■ 施工例

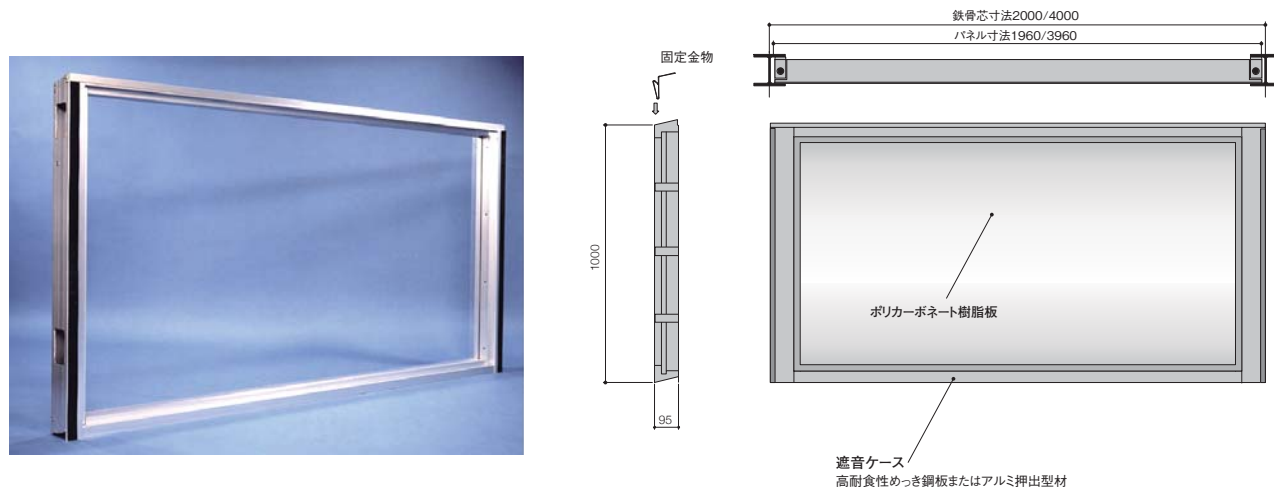


ご 注 意 事 項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)



■ 構造



タイプ	遮音材	枠材	併用適応防音パネル	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
クリーンアレスタ P	ポリカーボネート 5mm両面耐候品	高耐食性めっき鋼板又はアルミ押出型材	全てのデュラカーム防音パネル	H= 1000mm L=1960mm, 3960mm	95mm 又は 90mm	約22kg/m ² (高耐食性めっき鋼板)	固定金具 (パネ鋼) (別途) 又は内蔵ジャッキボルト

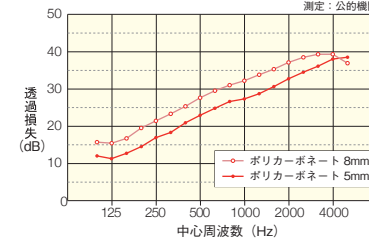
※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

■ 特徴

クリーンアレスタPは日照、眺望が確保される透光性遮音パネルです。優れた遮音性能を持ち、強化ガラスの数倍の衝撃強度を持ったポリカーボネート板を使用したタイプです。高温から低温まで耐える抜群の耐候性を持ち、樹脂製でありながら自己消火性で燃えにくい特性を有しています。また重量も軽くユニットパネル式で施工が容易です。また金属パネルと枠材の形状を共通化することによりデュラカーム防音パネルとの組み合わせも自由に行えます。

※ポリカーボネート8mm品や合わせガラスを使用したクリーンアレスタGも御用意しております。

■ 音響性能



ご 注 意 事 項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)

■ 施工例



デュラカーム® E-fX

遮音壁用先端改良型減音装置

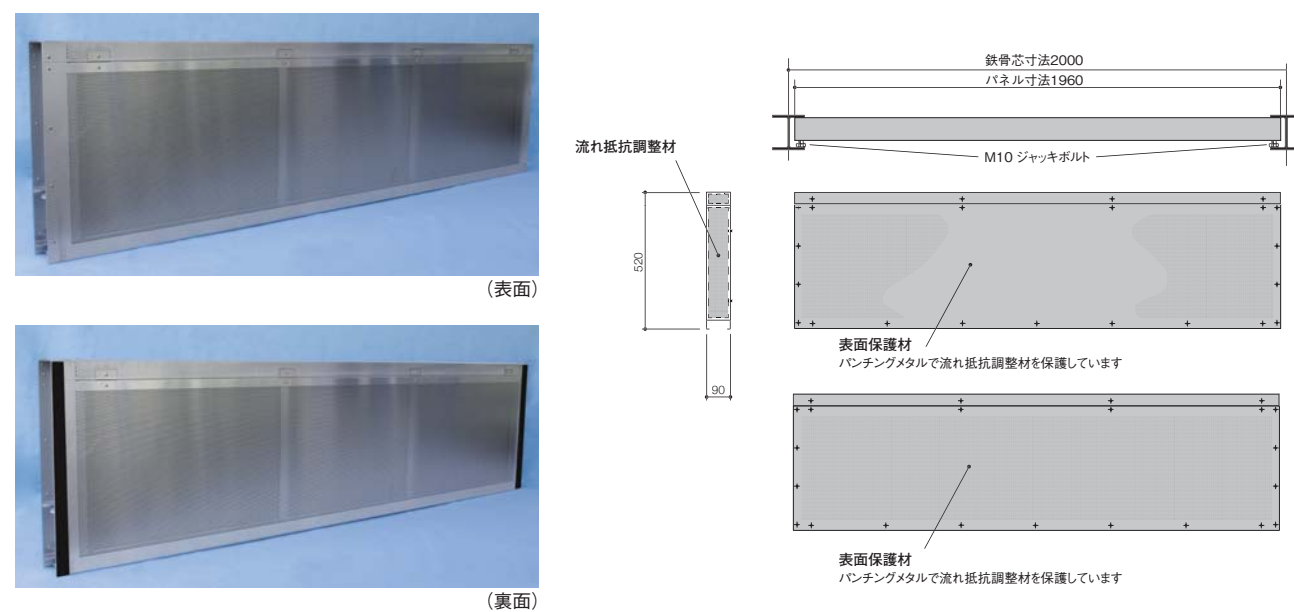


特徴

関西大学河井康人教授との共同開発により、「エッジ効果※」を抑制する「エッジ効果抑制型」という従来にない新しい考え方の先端改良型減音装置が誕生しました。優れた減音効果を持ちつつ、小型・薄型化を実現。また、コストメリットにも貢献します。一般遮音壁と同じ厚みなので、大型な従来式で発生した建築限界などの問題がありません。

※エッジ効果 遮音壁の頂部の近傍で空気の粒子速度が非常に大きくなる現象。

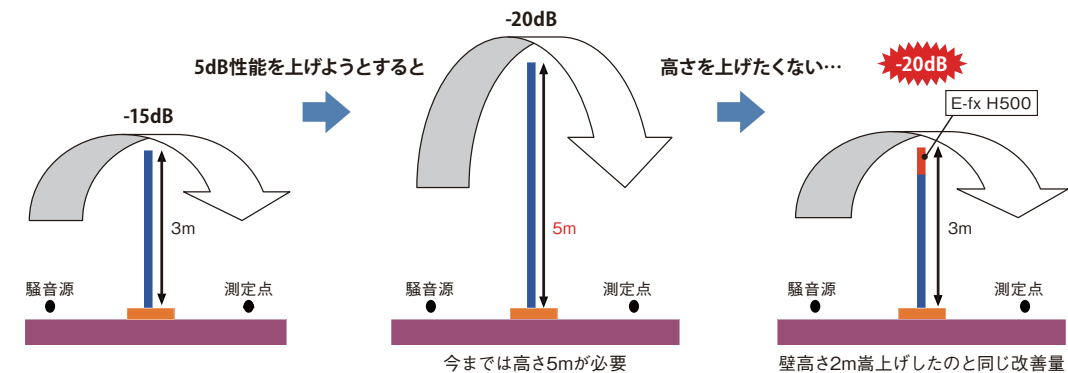
構造



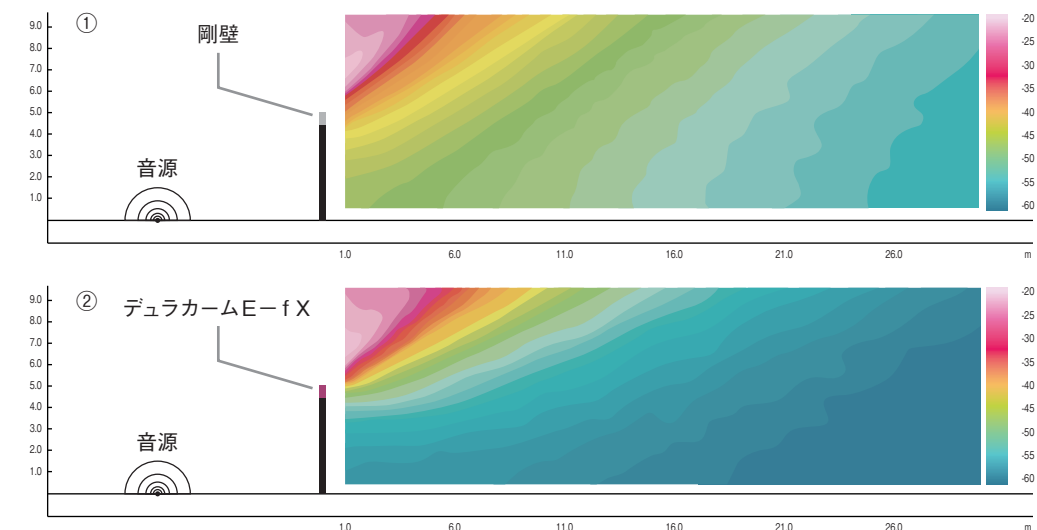
タイプ	流れ抵抗調整材	枠材	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム E-fX	ポリエステルマット	高耐食性めっき鋼板 1.6t	パンチングメタル アルミ板1.0 t	H=520mm L=1960mm	90mm	約23kg/m ²	内蔵ジャッキボルト

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

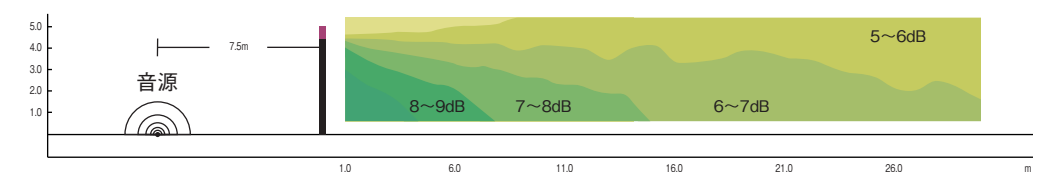
減音効果のシミュレーション



エッジ効果抑制型の効果量(自動車走行騒音A特性) 125~1kHzまでの計算から算出
数値は音源1m点で0dBAの時の相対レベル(dBA)



エッジ効果抑制型による減音効果①-②)



施工例

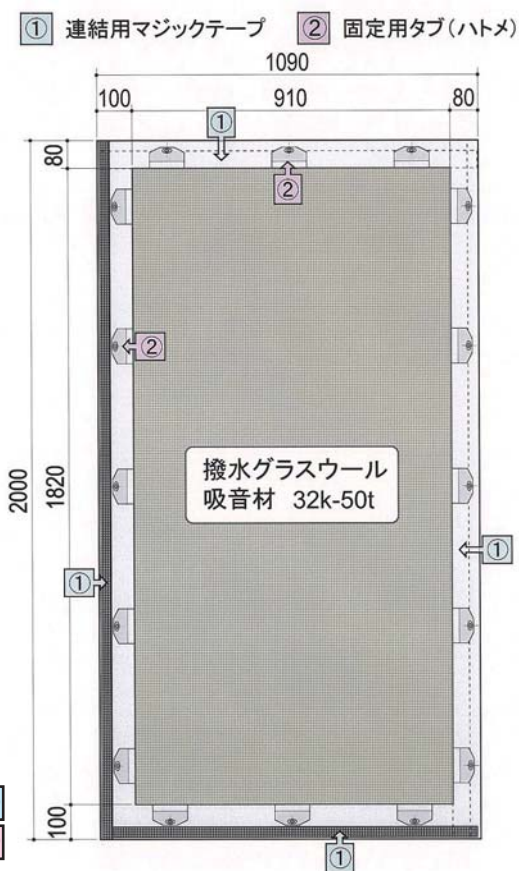


デュラカーム® KSS



▲施工例(アルミフレーム固定)

連結用マジックテープ ①
固定用タブ(ハトメ) ②



タイプ	吸音材	遮音ケース	表面保護材	パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム	フローティングウール 32kg/m ³ -50mm	難燃性防音シート 1.0t	メッシュシート	H=2000mm L=1090mm	52mm	約7kg/枚	取付け用ハトメ 16箇所 (バンド別途)

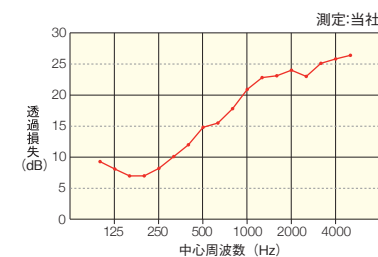
■特徴

吸音と遮音を兼ね備えた防音シートです。
7kg/枚と軽量で、周囲に結束用のハトメが合計16箇所ついてますので、さまざまな用途に使用することが可能です。シートとシートの接合部はマジックテープにより簡単に確実に行え、また折曲げも自在となります。
遮音性能は当社の無響室・残響室で測定した信頼性の高いものです。
シートは日本防災協会の防災試験に合格した難燃性材料、吸音材は不燃性材料を使用しており安全性にも配慮しています。

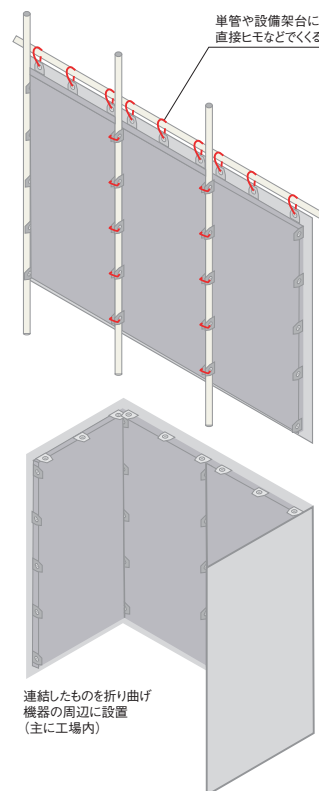
- 単管で簡単に防音壁
- 設備架台に直接取り付け
- 工場内で簡易防音ボックス



■音響性能



■施工例



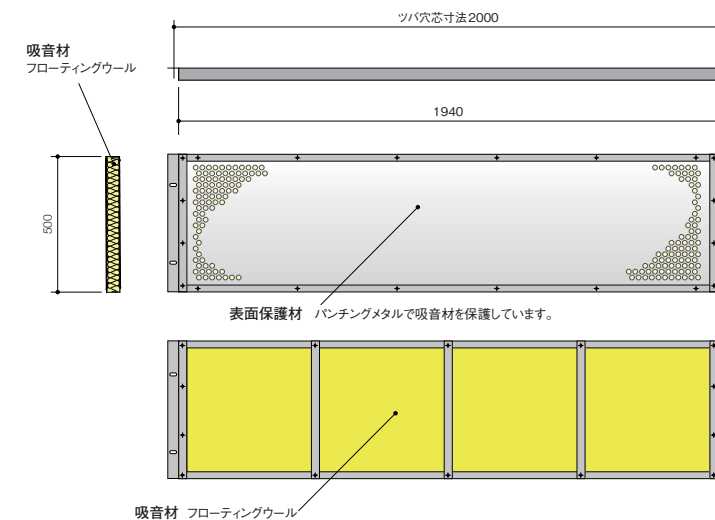
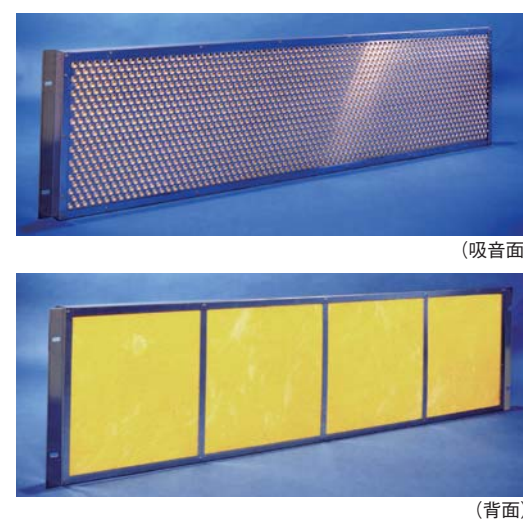
吸音パネル

デュラカーム® AP-50

吸音パネル



■構造



タイプ	吸音材	フレーム	表面保護材	標準パネル寸法	厚み	重量	取付方法
デュラカーム AP-50	フローティングウール 32kg/m ³ -50mm	高耐食性めっき鋼板 1.6t	パンチングメタル 高耐食性めっき鋼板 0.4t	H= 500mm L=1940mm	55mm	約13kg/㎡	ボルト固定 他 (別途)

※上記以外の寸法仕様はご相談ください。

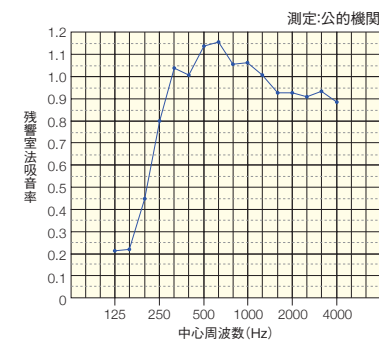
■特徴

デュラカーム吸音パネルAP-50はコンクリート壁面や鉄骨下地がある面に施工することが出来る吸音パネルです。反射面で囲われた場所の反射音を小さくする目的で使用します。

ご注意事項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)

■音響性能



■施工例



屋外吸音工事 A-111工法

コンクリートの壁に囲まれている場所に空調室外機やクーリングタワーを設置した場合、遠ざかる側に放出された騒音も壁面で反射し、その空間の騒音レベルを引き上げてしまいます。
この反射音を防ぐための吸音工事がA-111工法です。屋外での使用を前提とし、耐候性の高い部材で構成されています。吸音材に「フローティングウール P.29」を使用し、更にパンチングメタルで保護することにより長期間の耐用年数があります。ダクトや梁・柱などの障害物も現場加工で対応が可能で、吸音パネルで必要となる寸法確認の煩わしさがありません。



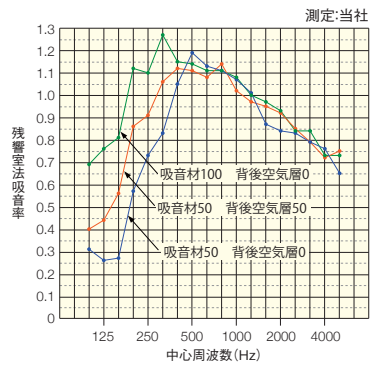
■ 特 徴

優れた意匠：A-111工法は、吸音パネルとして従来から定評のある吸音パネルデュラカムAP-50を現場施工式に改良した屋外吸音工法です。
背後に空気層を設けて施工する工法や、吸音材厚みを増やす事により更に吸音性能を上げることが可能です。
優れた耐候性：吸音材に「フローティングウール P.29」を使用していますので屋外にて、長年にわたって吸音率の低下、材質の劣化は心配ありません。また見切材、目地材は加工性に優れたアルミ型材を使用しています。
優れた施工性：現場にて吸音材、見切材、目地材、表面保護材を加工できますので、柱・梁、ダクトやステーなどの障害物も、その場で対応が出来ます。事前に採寸して、工場加工をする手間が省けます。

■ 用 途

- 清掃工場・リサイクルセンターなどの蒸気復水器周辺の壁の吸音工事
- ダクト、柱、梁などの障害物が多い現場

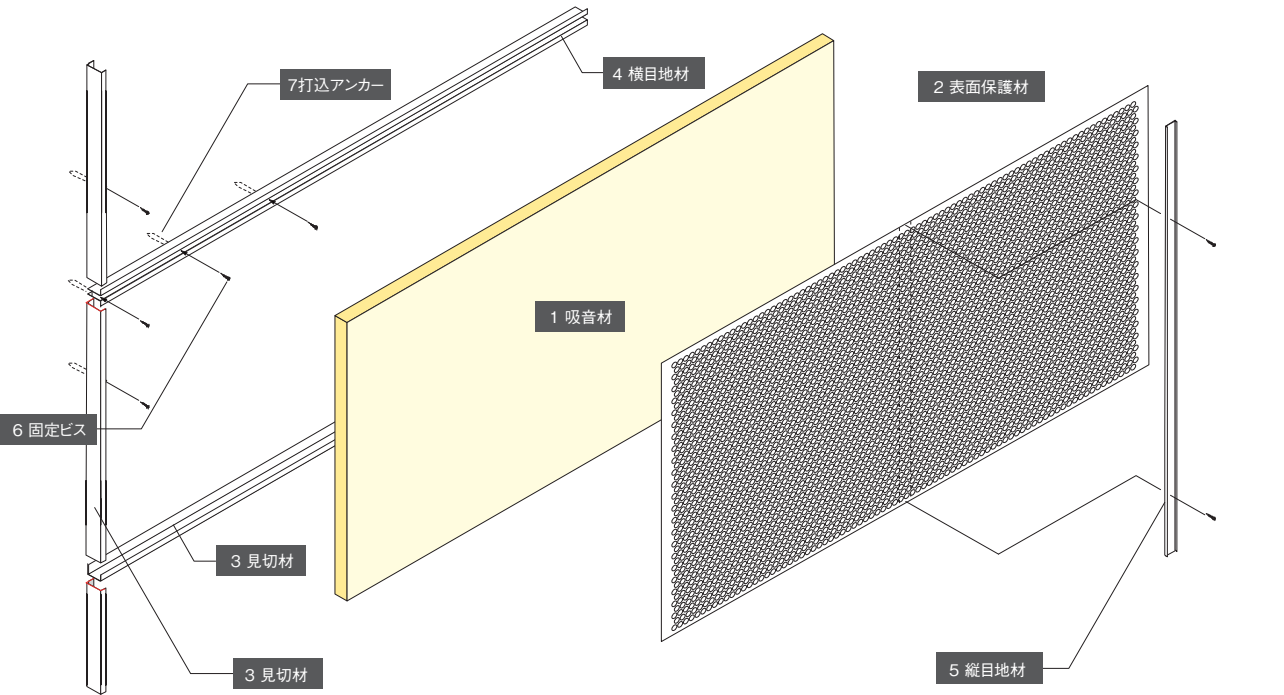
■ 音響性能



ご 注 意 事 項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)

■ 構 造



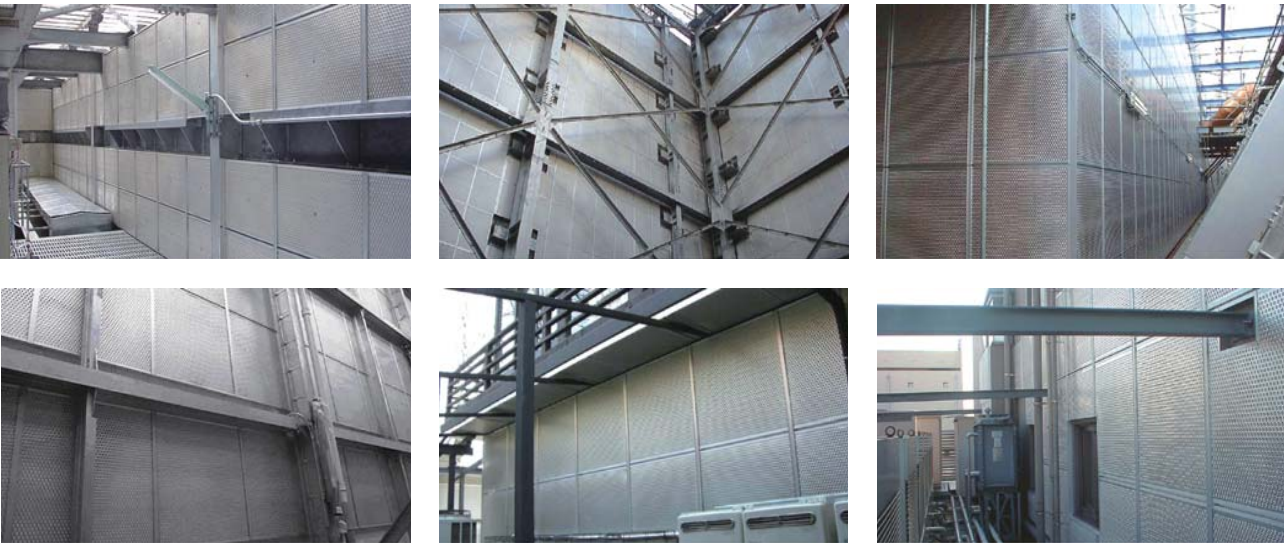
名 称	寸 法	材 質
1 吸音材	980×2000	フローティングウール 32kg/m ³ 撥水ガラスクロス平貼50t/100t
2 表面保護材	980×2000	パンチングメタル(高耐食性めっき鋼板0.4t)
3 見切材	∟20×55×35×1.2t	標準 L=4000 アルミ型材加工品 JIS H4100 A6063S アルマイトクリア
4 横目地材	⊏60×52.4×1.2t	標準 L=4000 アルミ型材加工品 JIS H4100 A6063S アルマイトクリア
5 縦目地材	⊏45×8×2.0t	標準 L=4000 アルミ型材加工品 JIS H4100 A6063S アルマイトクリア
6 固定ビス	φ4×16	SUSドリルネジ
7 打込アンカー	下地材質より引抜強度を考慮し決定する	ヒルディーHP56または同等品

■ 施工方法

※音響性能を発揮するために当社で施工をお勧め致します。

- ① 割付基準に従い、見切縁(コ型材)及び吸音材割付墨を墨出しします。
- ② 見切縁を取付けます。
- ③ 横目地材(ハット型)を取付けます。(アルミは伸縮を考え、3～5mm離れでジョイントします)
- ④ 吸音材、表面保護材(パンチングメタル)を取付けます。
- ⑤ ①②に記載のある『見切縁(コ型材)』を上表にある『見切材(コ型材)』に合わせます。
縦目地材(フラットバー)を横目地材に固定ビスで取付けます。

■ 施工例



デュラカーム® サイレンサー

スプリッタサイレンサー

蒸気復水器・冷却塔・空調機・室外機などの空気の流入出を妨げることなく騒音対策がしたい。そんなときにはサイレンサーパネル（消音器）です。デュラカームサイレンサー（スプリット配置型）は、長年培ってきたデュラカーム防音パネルの技術をもとに、パネルの厚みと空気層の関係・長さなどを音響実験棟で繰り返し試験を行い開発した確固たるものです。開口部の大きさを選ばず、自由な設計が可能です。特に巨大な開口部への設置の場合、コストを抑えることが可能です。現場に応じて、高性能で必要最小限のオリジナルサイレンサーを御提供致します。



■ 特 徴

デュラカームサイレンサー（スプリッタサイレンサー）は、デュラカーム防音パネルで培った音響技術を駆使し、要求される基準値をクリアするために最適な設計を致します。

パネルエレメントのサイズ・空気層との兼ね合い・吸音材の選択により、吸音性能と圧力損失を御希望の数値に調整致します。デュラカームサイレンサーは必要減音量に応じて厚みを変えて製作することも可能です。（オプション）

優れた耐候性：吸音材に「フローティングウール P.29」を使用していますので屋外にて、長年にわたって吸音率の低下、材質の劣化は心配ありません。またケーシングには、耐食性に優れた高耐食性めっき鋼板を使用しています。

優れた施工性：吸音・表面保護材を一体構造にしたユニットパネルとなっていますので、運搬・設置が簡単で経済的に施工できます。

不燃性：材料は、全て無機質で不燃性の材料を使用しています。

■ 用 途

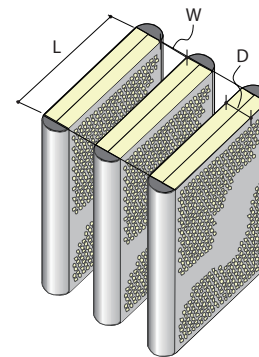
- 清掃工場・リサイクルセンターなどの蒸気復水器の吸排気の騒音対策
- 高層建築物・低層棟に設置された設備などの高層棟への対策
- 空調機・冷却器・換気塔などの吸排気をともなう箇所の騒音対策
- エンジン試験場
- 24時間空調機を稼働する必要があるサーバーセンターや冷蔵倉庫など

ご 注 意 事 項

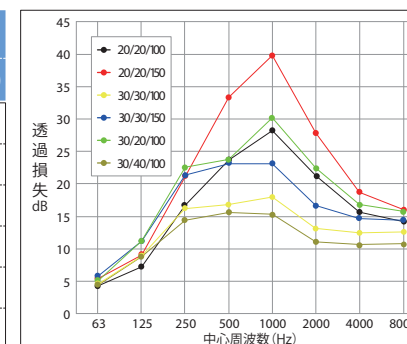
- 高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。（黒変現象）
- パンチングメタル面は犠牲防食により白色の亜鉛酸化物が発生することがあります。

■ 音響性能

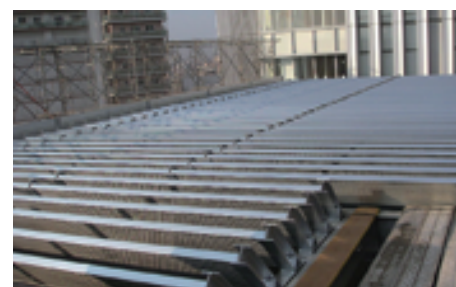
当社亀ヶ崎研究所にて実験を重ね、信頼の高い性能を御提示できます。



Dエレメント幅 [mm]	W風路幅 [mm]	開口率 [%]	L吸音面長さ [mm]	1/1オクターブバンド中心周波数 (Hz)							
				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	200	50	1000	4	7	17	24	28	21	16	14
200	200	50	1500	5	9	21	33	40	28	19	16
300	300	50	1000	5	9	16	17	18	13	13	13
300	300	50	1500	6	11	21	23	23	17	15	14
300	200	40	1000	5	11	23	24	30	22	17	16
300	400	57	1000	4	9	14	16	15	11	11	11



■ 施工例



デュラカーム® 消音ルーバー・LS150・LS300

消音ルーバー

デュラカームLS150・LS300(消音ルーバー)は、音響実験棟で繰り返し試験を行い開発した確固たるものです。スプリットサイレンサーでは大きすぎる場合や、他のデュラカーム防音パネルと併用する場合に効果を発揮します。開口部の大きさにより、自由な設計が可能です。高性能でありながら施工の容易な消音ルーバーを現場に応じて御提供致します。



LS300



LS150



LS150 (吸音面)

■ 特 徴

- ・ユニット厚が薄く、囲われた内部スペースを犠牲にしません。
- ・吸音ユニットと枠材を一体構造にしたユニットになっておりますので、運搬も簡単で経済的に施工できます。
- ・屋外使用を前提に外板は高耐食性めっき鋼板製で内部の吸音材も撥水性のものを使用しておりますので、雨風にも強く耐久性が高い製品です。
- ・遮音性能により、2種類のタイプからお選びいただけます。
- ・デュラカーム防音パネルと組み合わせて統一感のある意匠を持たせることができます。

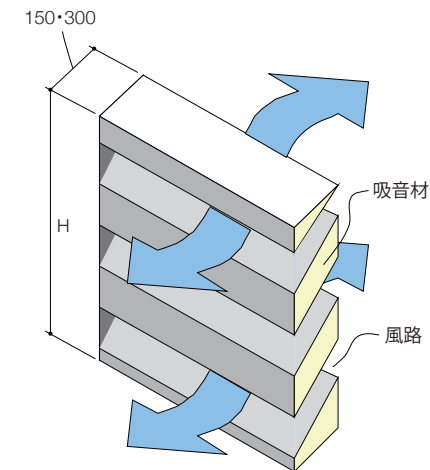
■ 用 途

- 低層に設置された設備などの近隣高層棟への騒音対策
- 空調機・冷却器・換気塔などの吸排気をともなう箇所の騒音対策
- 各種エンジン試験場の騒音対策
- サーバセンターや冷蔵倉庫など、24時間稼働する必要がある、各種設備機器の騒音対策

ご 注 意 事 項

- 高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)
- パンチングメタル面は犠牲防食により白色の亜鉛酸化物が発生することがあります。

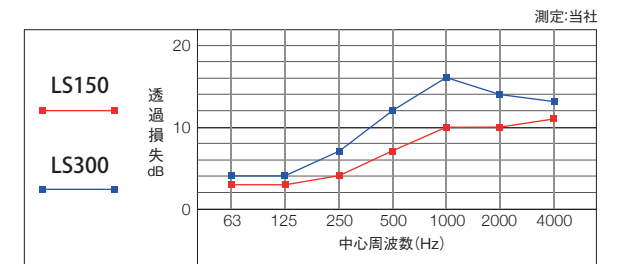
■ 音響性能



音響透過損失

(単位: Hz)

パネルタイプ	63	125	250	500	1000	2000	4000
LS150	3	3	4	7	10	10	11
LS300	4	4	7	12	16	14	13



■ 施工例



ソノボックス® フルオーダータイプ

防音ボックス

生産技術や設備機器の進歩とともに騒音発生が増大してきています。このままでは生活環境の破壊につながります。自ら発する音を外部に漏らさず、外部からの音も遮断する。こうした騒音対策が、今最も望まれています。当社は長年にわたり蓄積した遮音・吸音・音響インテリアの技術と防音素材を駆使し、手軽に設置できる組立式防音装置【ソノボックス】を開発しました。音環境の診断から設計施工、アフターフォローまで一貫したシステムエンジニアリングで、理想的な音環境を創造します。



■ 特 徴

- ・高い遮音性能
- ・短期間での組立施工
- ・豊富なオプション（作業性を考慮した自動開閉装置、換気装置等）
- ・安全性を考慮した不燃仕様
- ・ニーズに応じたフリー設計（遮音性能、現場状況による施工対応）

■ 用 途

- 工場内簡易音響検査室
- 工場内にて騒音が大きい区域内での作業スペース（打ち合わせスペース）として
- 近隣に対しての騒音対策
- 作業者の労働環境改善
- 聴力検査室・簡易無響室

■ 施工例



振動試験機エンクロージャ



製造ラインエンクロージャ



プレスマシンエンクロージャ



部品テストベンチエンクロージャ



振動試験機エンクロージャ



振動試験機エンクロージャ



組立式音響無響室



プラスト設備エンクロージャ

ソノボックス® 定型パネル組立タイプ

防音ボックス

ソノボックスの構造は定型パネルを使用することにより、短時間の組立作業や移設も簡単に行えます。消防法による不燃性が要求される設置条件にも対応します。音響テスト用防音ブース、聴力検査室、環境対策などの目的で使用可能です。使用環境により様々なオプションにも対応します。また、電磁波シールドと防音を兼ね備えたタイプ(D-30タイプ)もございます。



D-30 タイプ
ロータリーロック結合方式



D-35・D-45 タイプ
フランジ結合方式

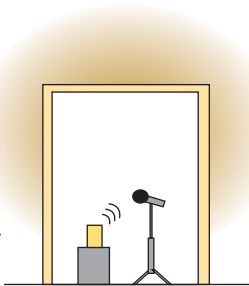
特 徴

- 優れた遮音性能 (D-30、D-35、D-45) を発揮
- ユニット式なので、組立・解体・移設が容易
- スチール製防音扉
- 自由配置可能なガラス窓
- 消音換気設備を標準装備
- 天井高2000mmを確保
- 完全浮床構造で振動や固体伝搬音をカット (オプション)
- 吸音材の自由配置で室内音場を調整可能 (オプション)
- 用途に応じたコネクターパネルに対応 (オプション)
- 電磁波シールドにも対応可能 (D-30typeのみオプション)

用 途

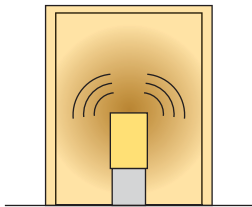
● 外部からの騒音を遮音

- 工場内簡易音響検査室
- 作業者の労働環境改善
- 工場内騒音対策 (打合せスペース等)
- 聴力検査室・簡易無響室
- 簡易コメント・アナウンスブース
- 簡易編集ブース など

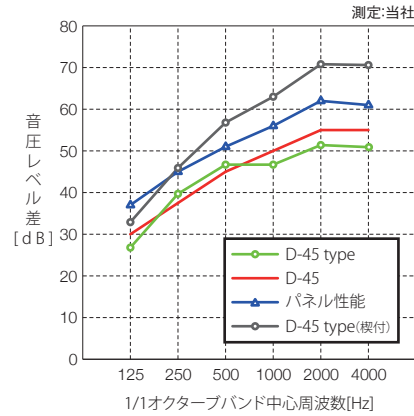
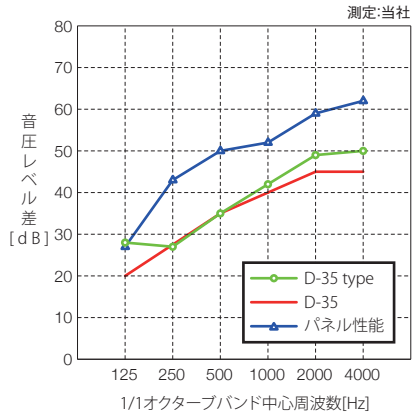
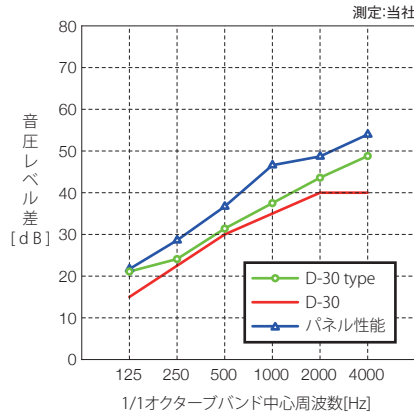


● 内部からの騒音を遮音

- 近隣に対する騒音対策
- 機械加工ブース
- ダスターブース
- 簡易練習スタジオ など



遮音性能



オプション

吸音くさび



浮き構造タイプ



コネクターパネル



残響調整材



電磁波シールド D-30タイプのみ



FIX 窓 D-30タイプのみ



製品仕様表

品 名		ソノボックス 30type	ソノボックス 35type	ソノボックス 45type
遮音性能		D-30	D-35	D-45
寸法 (W×D×H)	外寸	2000×2000×2230H	4000×4800×3200H	
	[内寸]	[1870×1870×2100H]	[3800×4600×3100H]	
重 量		700kg	2000kg	2500kg
床		躯体床(素地)		
壁・天井		鋼製遮音パネル 65t	鋼製遮音パネル 100t	鋼製遮音パネル 100t
		(内部グラスウール＋発泡材＋制振ボード)	(内部グラスウール充填)	(内部グラスウール充填＋制振ボード)
		仕上げ:アクリル焼付塗装仕上げ		
組み立て方式		ロータリーロック結合方式	フランジ結合方式	
空調・電気設備		換気ファン＋消音ダクト, 照明 (30W), コンセント (2口2ヶ所), スイッチ		

オプション	電磁波シールド (D-30Typeのみ)	性能別 : 対象周波数:200MHz~1GHz シールド性能:30dB, 60dB 設 備 : 絶縁トランス, シールド端子付き照明器具, シールド対応換気設備
	防振	浮 床 : 防振ゴム, 床パネル, グラスウール, 仕上げ材 浮 壁 : 防振ゴム
	吸音調整材	吸音楔 : 600×600×300 (標準) 吸音ボード: 900W×3000H (最大)
	その他	Fix窓 : 700W×1500H (最大)
		コネクターパネル 冷暖房設備 防災設備 各種照明器具 アンテナ端子 インターフォン ケーブル貫通孔

無響室

無響室とは、残響がほとんどない特別な実験室です。工業製品や家電製品の動作音測定や音響機器開発などに用いられます。残響時間は、ほぼ0になります。残響がほとんどないので、周囲の音の反射具合に影響されずに、被測定物の発生または検出する音だけを忠実に測定できます。たとえばスピーカーの周波数特性や、マイクロホンの指向性などを測定するために使用致します。

構造としては、グラスウールを針金の枠と薄い布で作った楔状の型の中に入れ、とがった方を部屋の内面方向にして床、壁、天井に隙間なく多数設置したものが一般的(床はすのこ状の鉄枠などで浮かす)です。グラスウールは単体でも優秀な吸音材ですが、楔状にすることにより、楔面に到達した音波が隣り合う楔の表面で反射を繰り返すたびに減衰します(吸音される)のでさらに吸音効果が大きくなります。



■ 特 徴

優れた性能：当社の長年にわたる建築音響の施工実績を駆使し責任施工にて対応致します。

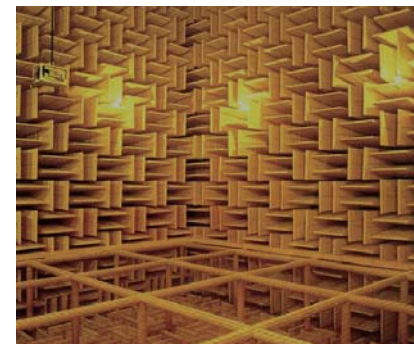
また、当社の電磁波・電波シールド技術との組み合わせにより、シールド音響無響室の設計施工も致します。

優れた施工性：ソノボックスの技術を応用し、組立式無響室も御提案できます。設置も短期間で済み、移設も出来るパネル式防音ボックスの無響内装タイプもラインナップしております。

■ 用 途

- 工業製品や家電製品の動作音測定
- スピーカーやマイクロホンの音響特性測定
- 精密機器・自動車部品・電子部品・ナノテク関連製品・環境関連機器の音響特性測定
- バーチャルリアリティ関連の実験室

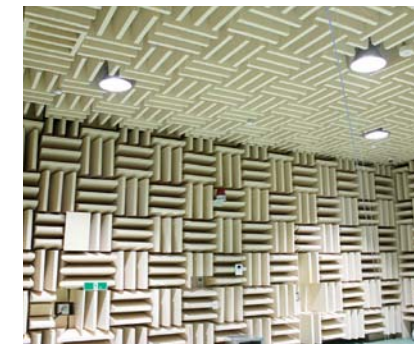
■ 施工例



無響室内装(グラスウール楔)



無響室内装(グラスウール楔)



半無響室内装(グラスウール楔)



無響室内装(PET ウール楔)



無響室内装(PET ウール楔)



無響室内装(PET ウール楔)

■ 無響室用特殊建具



スライド式楔付扉(室内側)



スライド式楔付扉(外部側)

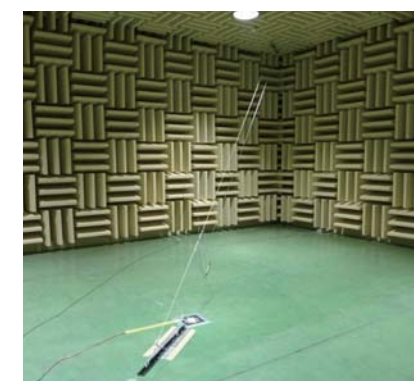


片開式楔付扉(室内側)

■ 施工後測定

当社は施工後の検収測定も自社にて行います。

設計仕様を満足しているか、経験豊富な技術者による測定を行っております。



フローティングウール®

撥水性グラスウール

騒音対策には「フローティングウール」を御役立て下さい。騒音対策の2つの柱とは、言うまでもなく遮音材料と吸音材料です。その吸音材料の中でグラスウールのような多孔質材料はその優れた吸音性能から騒音対策には最も多く使用されていました。しかし通常のグラスウールは水を吸ってしまう屋外での使用は不可能でした。フローティングウールは当社が研究開発した吸音材であり、耐水耐候性が格段に優れ、屋外や水のかかる場所で安心して使用することが出来ます。

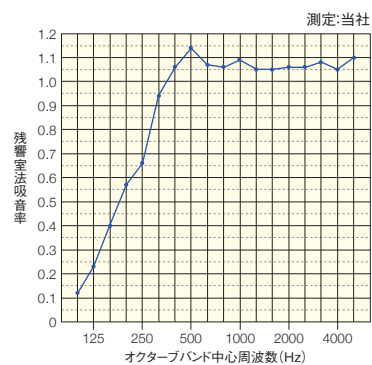


写真提供: マグ・イゾペール株式会社

音響性能

測定方法	測定項目	125	250	500	1000	2000	4000
残響室法 吸音率	32k-50t 空気層 0mm	0.25	0.72	1.09	1.07	1.06	1.08

※撥水ガラスクロス貼り品

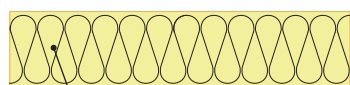


標準仕様

材 質	特殊硝子繊維製吸音材			
密 度	32kg/m³			
厚 さ	25mm, 50mm			
表面仕上	表面撥水性ガラスクロス貼り(白色), クロス無しもあります			
規格寸法	寸 法	入数/ケース		仕 様
	W×L	t=25mm	t=50mm	
	980×2000mm	10枚	5枚	生/平貼り
	910×1820mm	10枚	5枚	額縁貼
	605×910mm	20枚	10枚	額縁貼

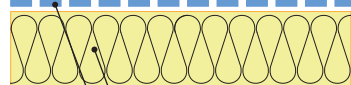
フローティングウールの表面に撥水性ガラスクロスの貼り加工を承っております。おもて面にガラスクロスを貼った製品が平貼となります(※図①)。おもて面・四辺小口及び、うら面の一部にガラスクロスをした製品が額縁貼となります(※図②)。用途に合わせてご相談ください。

ガラスクロスなし(生材)



フローティングウール

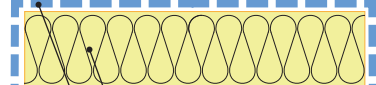
ガラスクロス平貼



(※図①)

フローティングウール
撥水性ガラスクロス

ガラスクロス額縁貼



(※図②)

フローティングウール
撥水性ガラスクロス

ご 注 意 事 項

高耐食性めっき鋼板は時間経過により表面が部分的に黒く変色することがあります。(黒変現象)

デュラカーム防音パネル納まり図

デュラカーム® BP-90

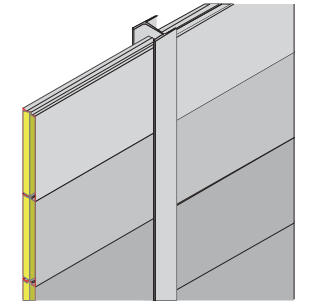
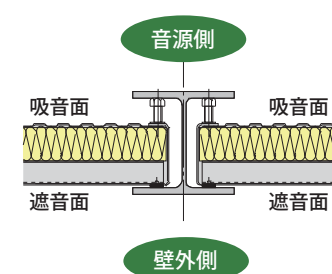
支柱内設置型

高耐食性めっき鋼板パンチング t=0.4

フラット高耐食性めっき鋼板 t=1.6

高耐食性めっき鋼板仕上げ(塗装オプション)

内蔵ジャッキボルトで固定



デュラカーム® BPH-90

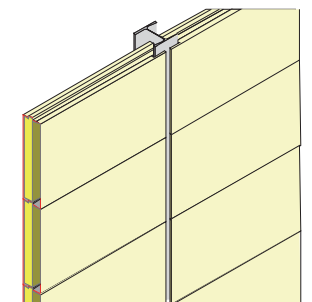
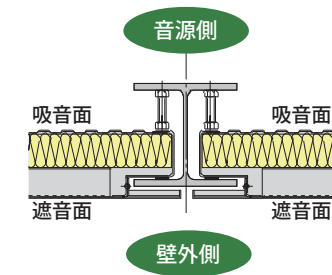
支柱隠蔽型

高耐食性めっき鋼板パンチング t=0.4

フラット高耐食性めっき鋼板 t=1.6

アクリル樹脂焼付塗装

内蔵ジャッキボルトで固定



デュラカーム® BPC-90

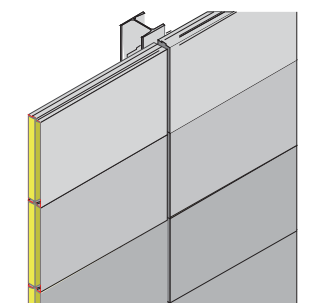
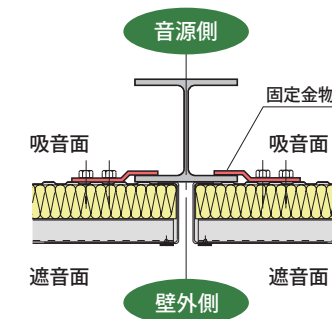
支柱外設置型

高耐食性めっき鋼板パンチング t=0.4

フラット高耐食性めっき鋼板 t=1.6

高耐食性めっき鋼板仕上げ(塗装オプション)

専用固定金物で固定



デュラカーム® MSB

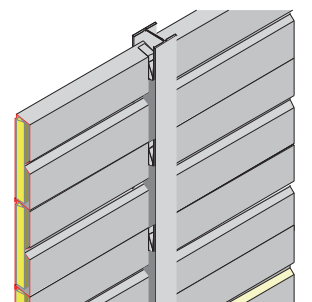
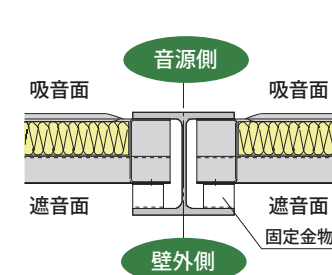
道路防音壁統一型

アルミルーバー t=1.0

リブ有り高耐食性めっき鋼板 t=1.6

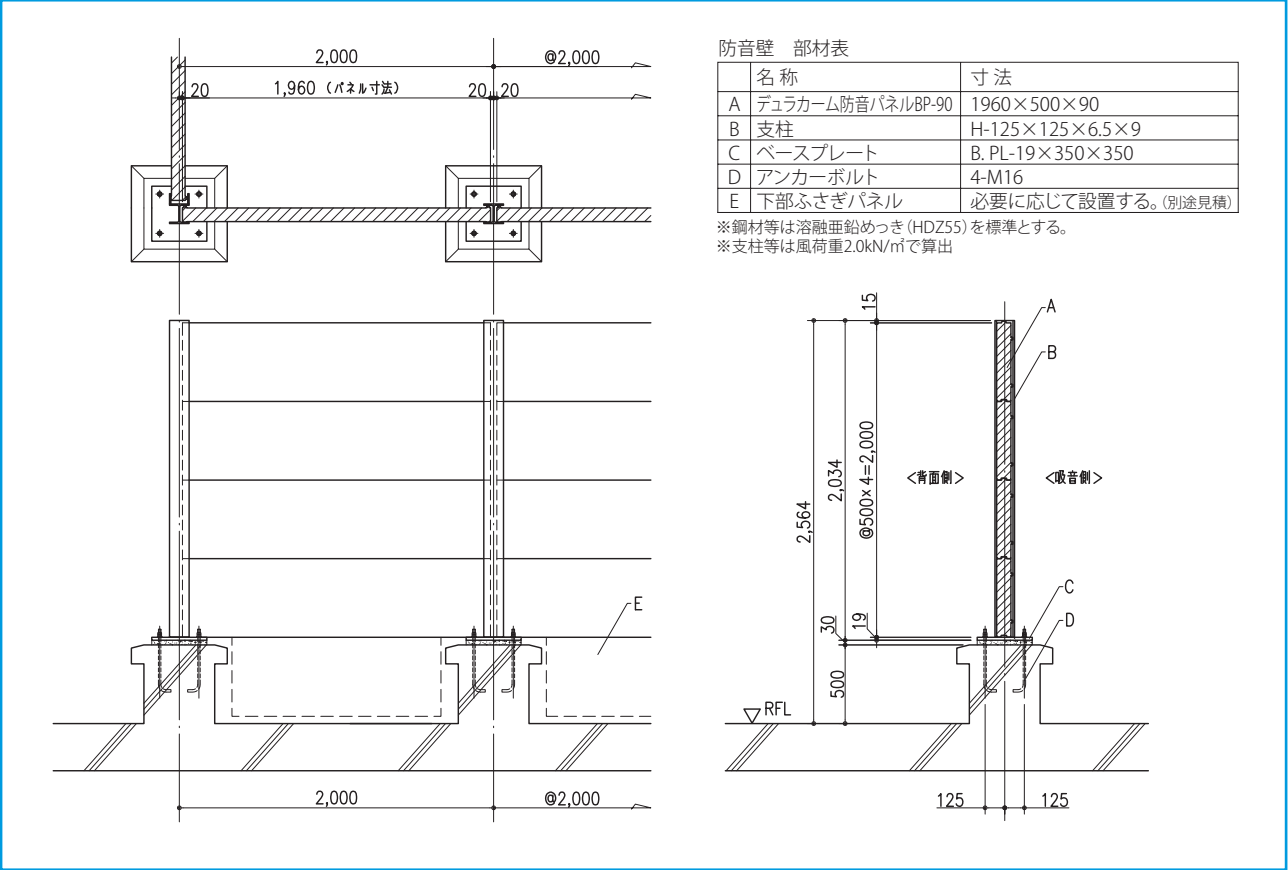
高耐食性めっき鋼板仕上げ(塗装オプション)

専用固定金物で固定

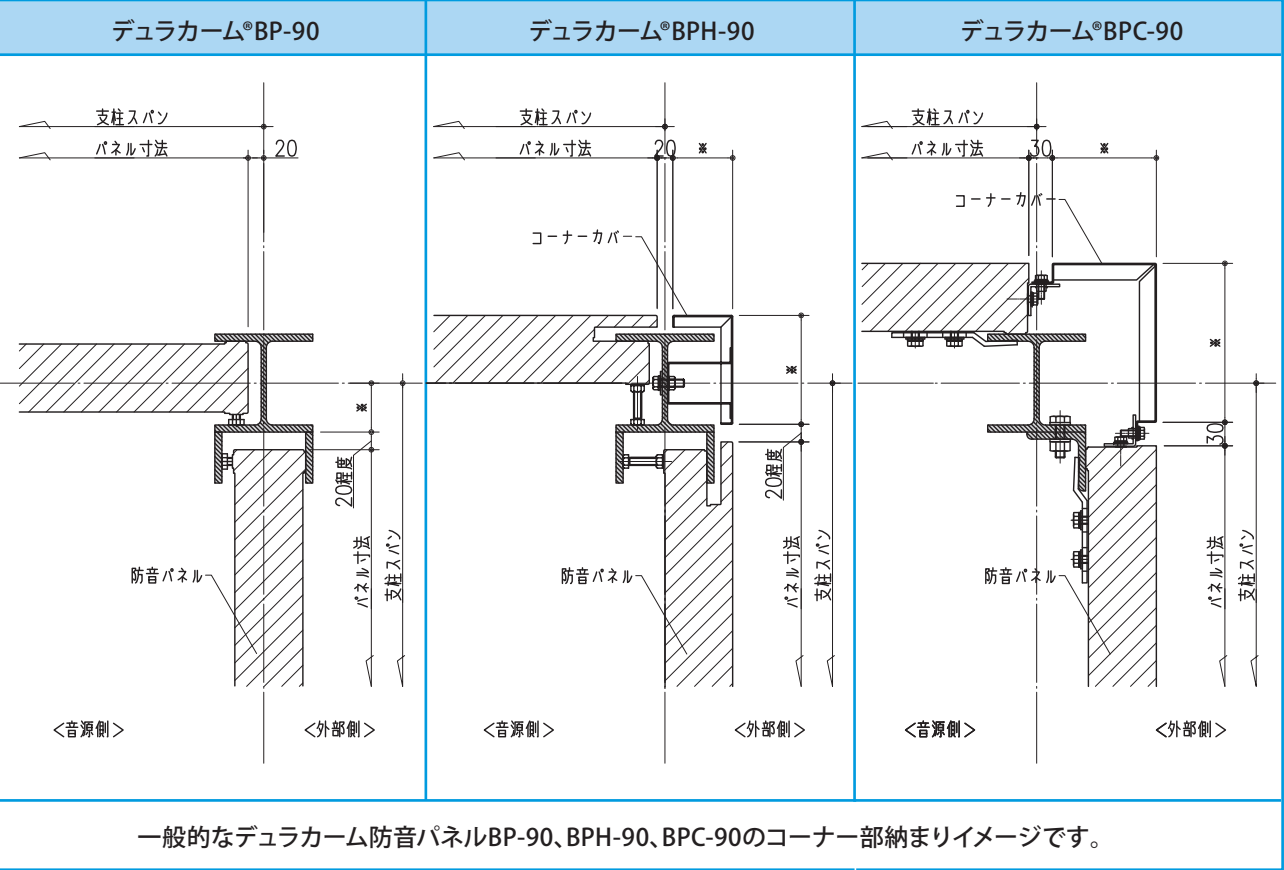


防音壁参考図 (設置する位置や高さなどにより風荷重が変わる為、都度構造検討が必要になります)

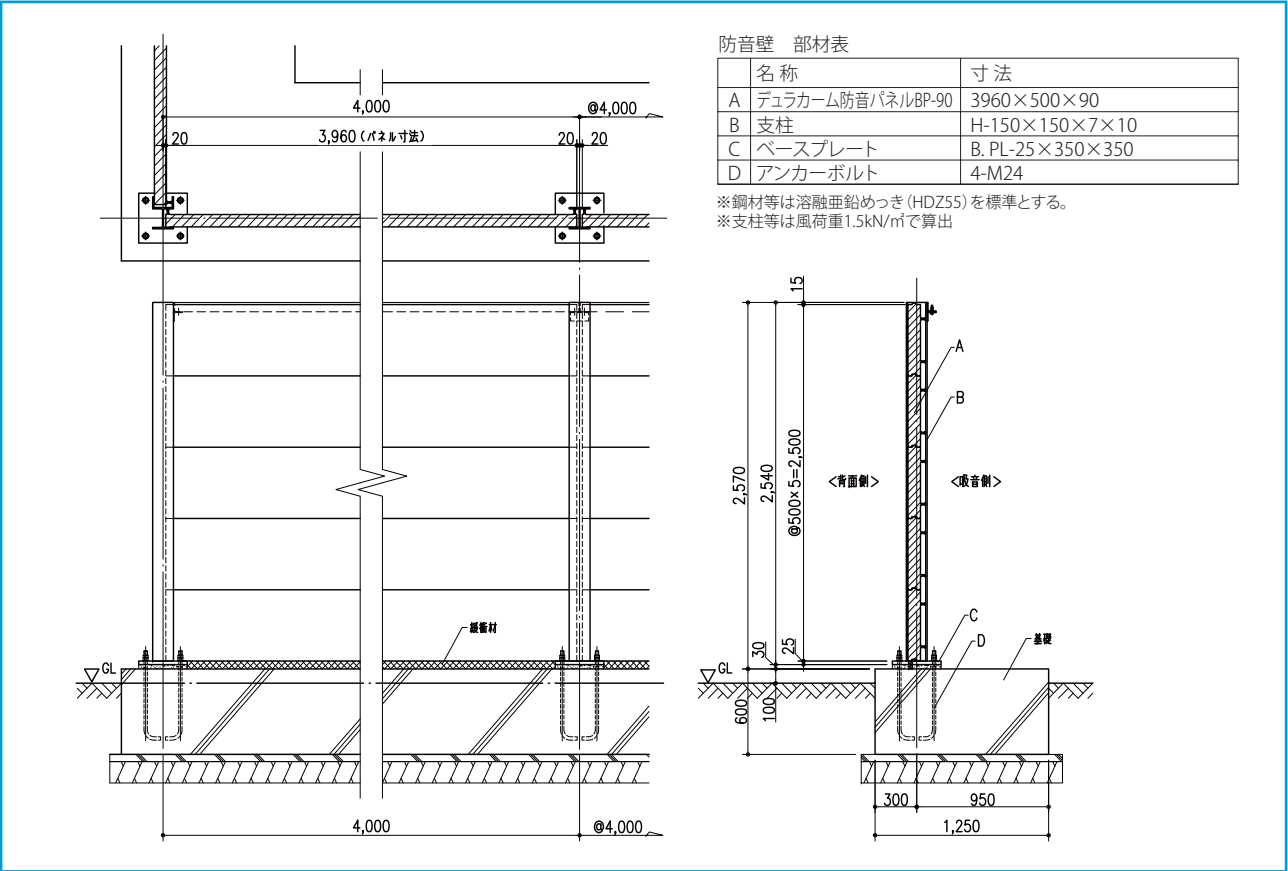
屋上設置イメージ



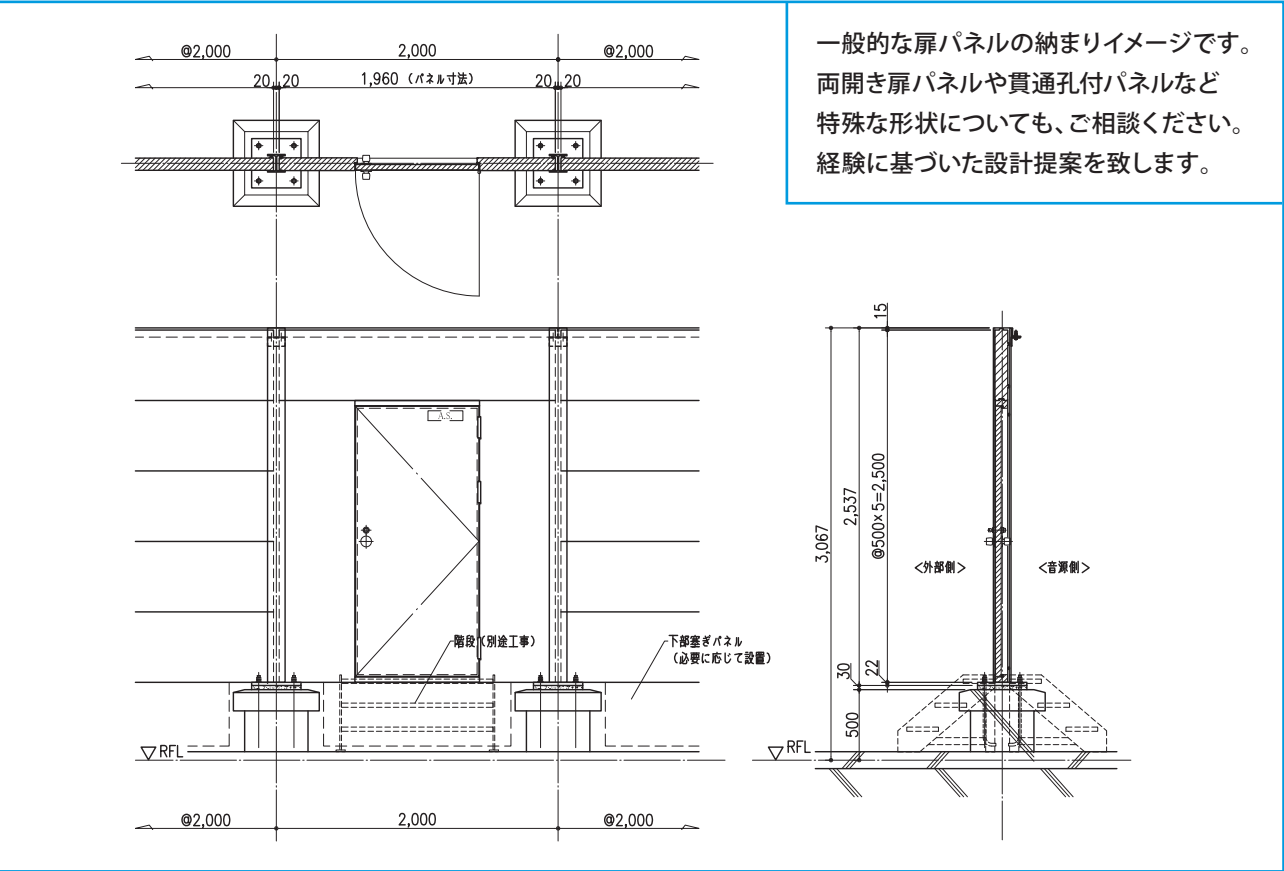
コーナー部納まりイメージ



地上設置イメージ

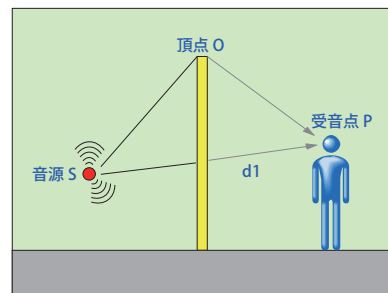


扉パネル納まりイメージ

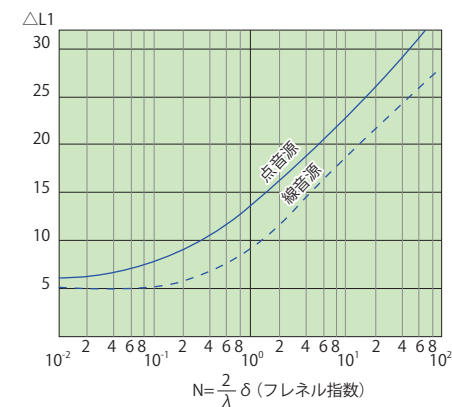


防音壁の設計について

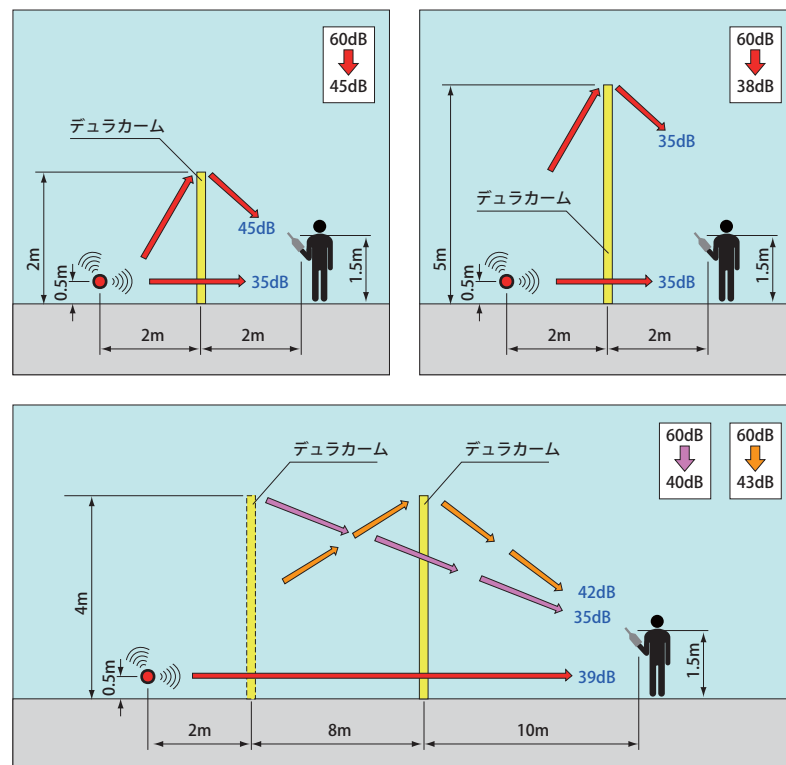
■ 防音壁の効果は以下のように求めます。



受信点P点の騒音レベル L_1 (dB)
 $L_1 = L_w - 20 \log_{10} d_1 - 8 - \Delta L_1$
 (点音源・無限長・地面反射有りの場合)
 L_w : 音源Sのパワーレベル (dB)
 ΔL_1 : 音の行路差
 $\delta = (SO + OP) - d_1$
 により与えられる壁の回折による減衰値

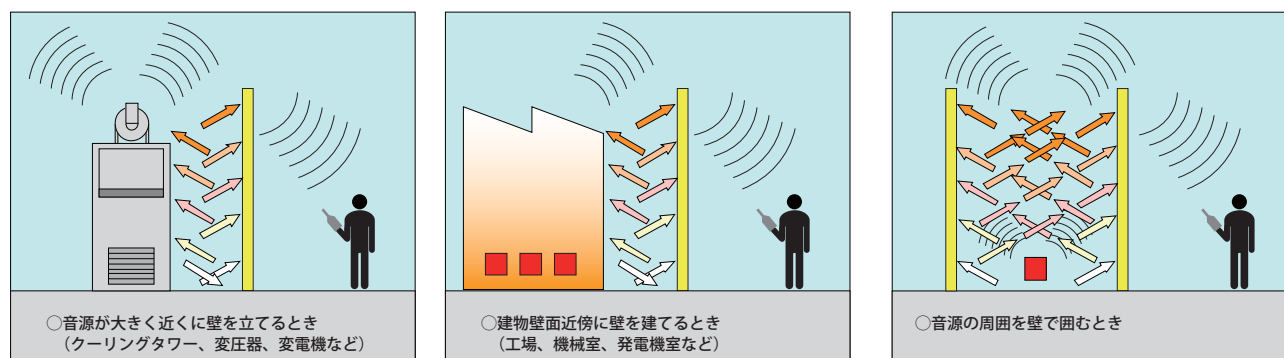


■ デュラカーム防音壁を設置するときは、高さ、及び位置が重要な問題です。



現場の状況によってはさまざまな条件により計算通りの結果が得られないことも多々あります。事前シミュレーションから数々の経験に基づいた設計提案を致しますので是非当社に御相談ください。

■ 特にこのような条件の場合にはデュラカーム防音パネルを御使用下さい。コンクリート板やスレートのような反射性遮音板では、反射の影響により逆効果になることがあります。



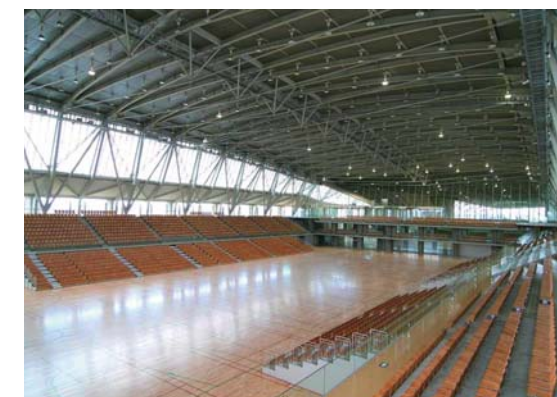
施工実績



透光性防音シェルター (大阪)



透光性防音シェルター (大阪)



吸音パネル工事【天井面】(石川)



吸音パネル工事 (愛知)



デュラカームBP+クリーンアレスタ (名古屋)



緑化防音壁 (東京)



デュラカームBPH+ルバー (神奈川)



工場防音壁 (東京)