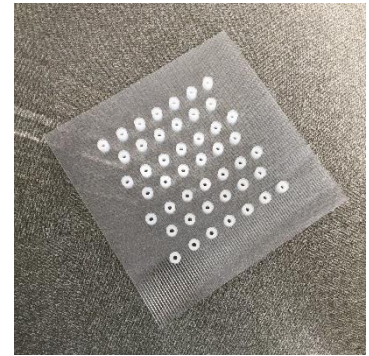




高通気性防音構造 特許取得技術

エアトース® EX

通気ができる防音パネル。屋内外どこでもカンタン設置



ノースビレッジラボのエアトース®は、自然の光と風を感じながら騒音を低減してくれる優れたもの。中空パネルなので保温性・断熱性も期待できます。

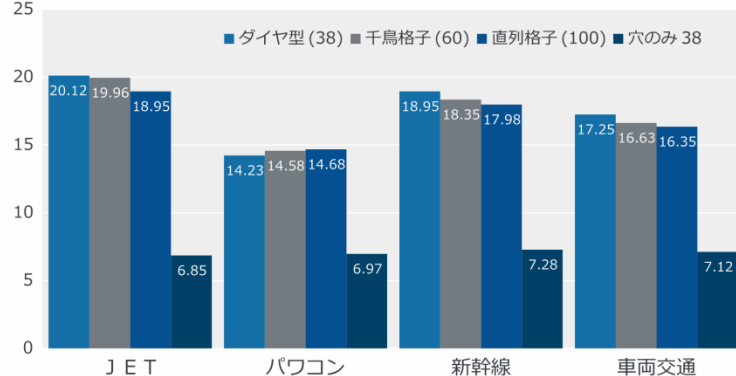
日本、米国及び欧米で特許を取得している世界初の防音技術を産業用に製品化しました。これまで通気性を担保しなければならない為、防音対策ができなかった屋外の太陽光発電のパワーコンディショナーを始めとする各種冷却装置(チラー)や、室内の間仕切りなど、さまざまな場面/用途で利用が可能です。

通気と防音を同時に実現

■防音性能について

- 通気性があるにもかかわらず、音源によっては開放時と比較して20dBの防音効果が得られます。また、パイプ数(グラフ内各タイプの数字)による依存性はさほどありません。勿論、穴を空けただけのものとは防音効果に大きな差が見られます。

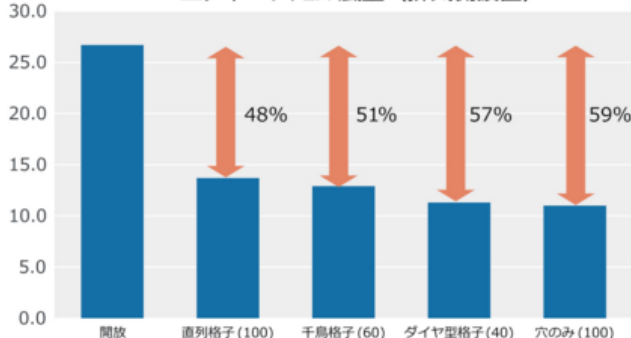
(dBA) エアトース EX タイプと防音性の関係



■換気性能について

- 使用したファンは少しの静圧があると回転数が落ちるタイプですが、それでも50%程度しか風量が落ちません。静圧に依存しないものや、パワーのあるファンを使用した場合は更にその差が小さくなります。
- 右の図では、外気温との差をご覧いただけますが、自然換気だけでも外気温との温度差が1~2°Cで安定します。

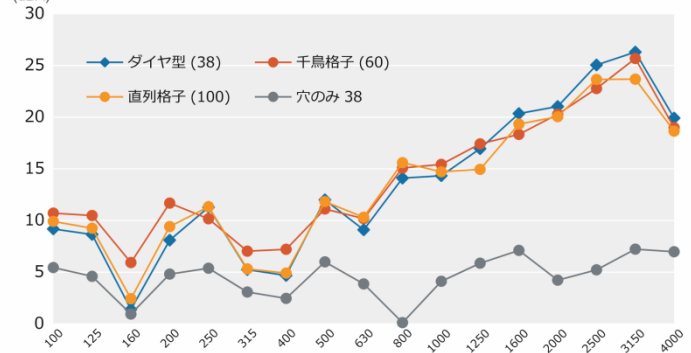
(m³/min) エアトース EX 風量 (排気側設置)



エアトース® の特徴/メリット

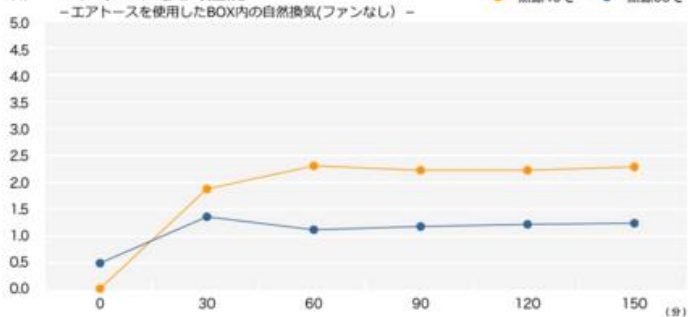
- 通気をしながら防音が可能**です。エアトースの秘密は、穴の開いたパイプ。このパイプが、空気を通し、また防音をします。日米欧で取得された特許技術で、光と風を通す防音を実現しました。
- 導入の際に、特別な準備は不要**です。エアトースの設置には、面倒な準備や作業は不要です。
- ランニングコストが不要**です。エアトースは動力なしで動作します。このため月々のランニングコストがかかりません。

(dBA) エアトース EX タイプと周波数依存



- 周波数ごとの防音性能について表しています。500Hz以上から効果が出始め、100Hz以上からは穴を空けただけの場合と比較すると、20dB以上と大きな差が出ます。

(°C) エアトース換気性能



エアトースシリーズ製品仕様

商品名	エアトースEX	エアトースC
本体	ポリカーボネート	塩化ビニル
付属品	枠：硬質ポリ塩化ビニル	ハトメ：アルミ フック：スチール
パイプ	エラストマ 直径25mm 内径10mm 高さ25mm	

エアトースEXは、本体素材につきましては、設置場所に応じて素材を変更することができます。どうぞお気軽にお問い合わせ下さい。

2017年11月現在。商品のデザイン、仕様、外観、価格は予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。



エアトースC 導入事例：

保育園・幼稚園への設置 (千葉県木更津市)

園庭で遊んでいる時のお子さんの声の問題となっていた保育園さまから依頼を受け、特注エアトーステントを納品させていただきました。特に興奮状態のお子様のピーク時の声量は約4000Hzの音域でなんと93dBもありました。エアトースの導入で、光も入り、風も通る環境を提供できたと同時に、園堺で約60dBまで下がりました。

ポイントは、以下の3点。

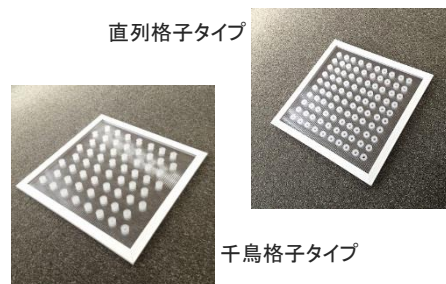
- ・自然光を取り込みたい(圧迫感のない空間)
- ・風を抜きたい、風圧対策
(海が近く風がものすごく強い)
- ・防音をしたい



エアトースEXは、3タイプでご用意

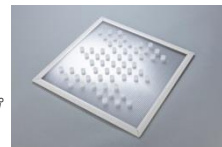
エアトースEXは、3タイプ用意しています。必要な通気量に併せてお選びいただけます。

直列格子タイプ



千鳥格子タイプ

ダイヤタイプ



エアトースEX 導入事例：

太陽光発電用パワーコンディショナーへの設置 (神奈川県相模原市)

発電の直流を交流に変換するパワーコンディショナーと呼ばれる機器から出る動作音対策。特にピーンという高い音が周辺住民(主に女性)から不評でご相談がありました。調査の結果、不評だった高い音は約4000Hzであることがわかりました。

設置したエアトースEXは、直列配置で、1変換機当たり130個(メガソーラでは130個×8基)。

設置したところ『耳障りな音が消えた』との評価をいただきました。塵除けフィルターを通した風量は、殆ど変わりません。



詳細は、ノースビレッジラボ
または、製品販売パートナーまで
お問い合わせください



発売元

株式会社ノースビレッジラボ

東京都港区西新橋1-17-8 須田ビル 4F

TEL 03(3539)5661

FAX 03(6206)6520

E-Mail inquiry@northv-labs.co.jp

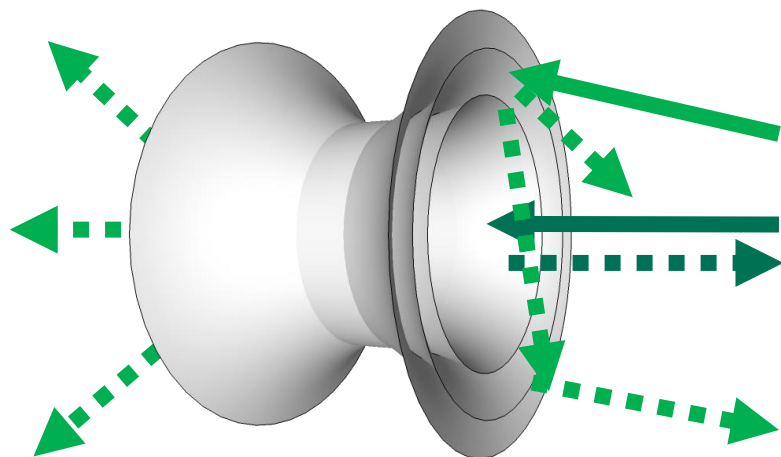
http://www.northv-labs.co.jp

穴を開けても反射で防音できました

エアトース® は、はなびら多重構造により、

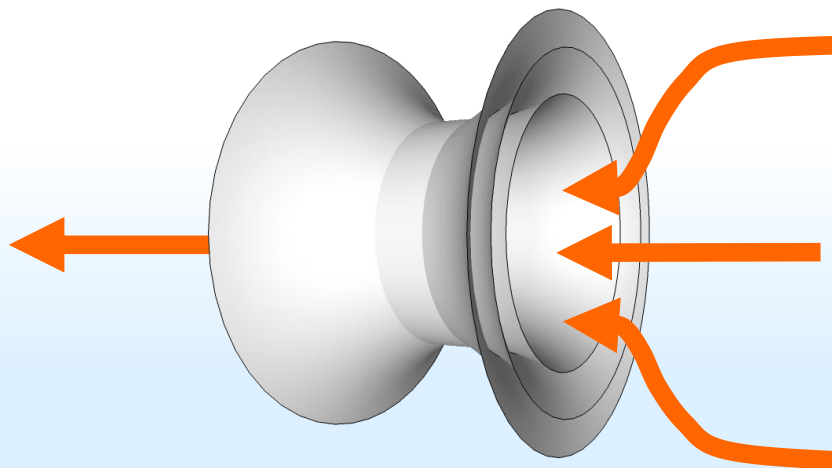
- 通気穴を開けても防音効果が得られ
- 多重構造により、特定周波数の共鳴を防いでいます

日本、欧米で5件の
特許取得（16/3月現在）



音源

反射回数の増加による
エネルギー減少



空気
(風)

流れの円滑化



CONFIDENTIAL



エアトース® ポリカーボネートパネル 適用効果

株式会社 ノースビレッジラボ
東京都港区西新橋1-17-8 須田ビル4F
TEL:03-3539-5661
<http://www.northv-labs.co.jp>

本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集を行うことはできません。
・本文書に含まれている情報は、本企画の評価に関する以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
・本文書の実験結果等数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的、恒久的結果を保障するものではありません。
・本文書に含まれる内容に関して、約束を保証するものではありません。更に、本文書評価の為の全ての情報を含んでいることを保証するものではありません

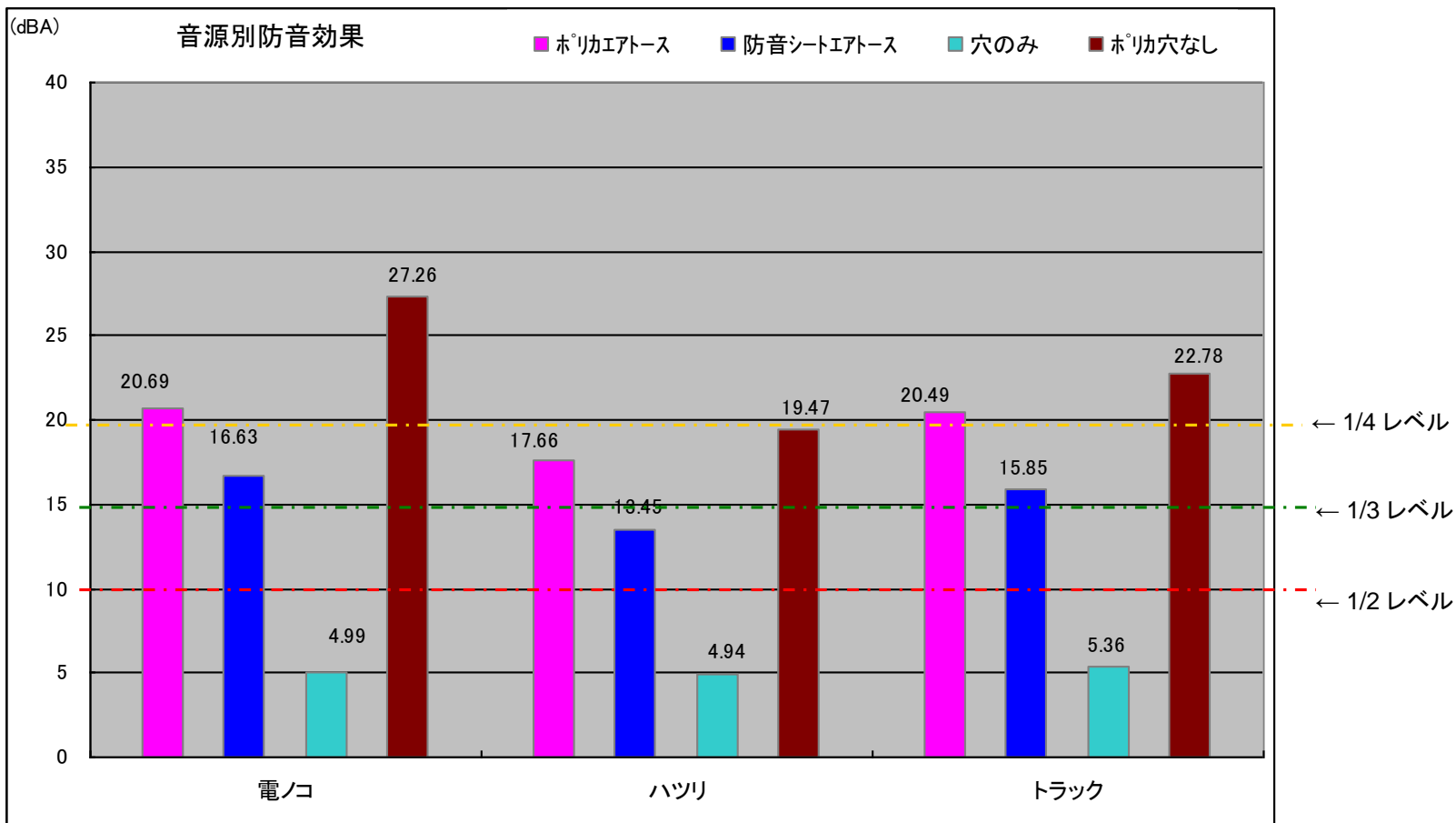


音源別防音効果

CONFIDENTIAL



- ・エアース装着品の効果は概ね15~20dBと、十分な効果が期待できるといえます。
- ・“ハツリ”のように低周波数領域が多い場合は、ポリカーポネート単体との差がより小さくなります。



防音効果の目安として、10dBで1/2倍、15dBで1/3倍、20dBで1/4倍 と言われています。

dBA : 人の耳に聞こえる音量に換算した値で、実際の騒音量でよく使われる単位です。

本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集を行うことはできません。
 ・本文書に含まれている情報は、本企画の評価に関する以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
 ・本文書の実験結果等数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的、恒久的結果を保障するものではありません。
 ・本文書に含まれる内容に関して、約束を保障するものではありません。更に、本文書評価の為の全ての情報を含んでいることを保証するものではありません

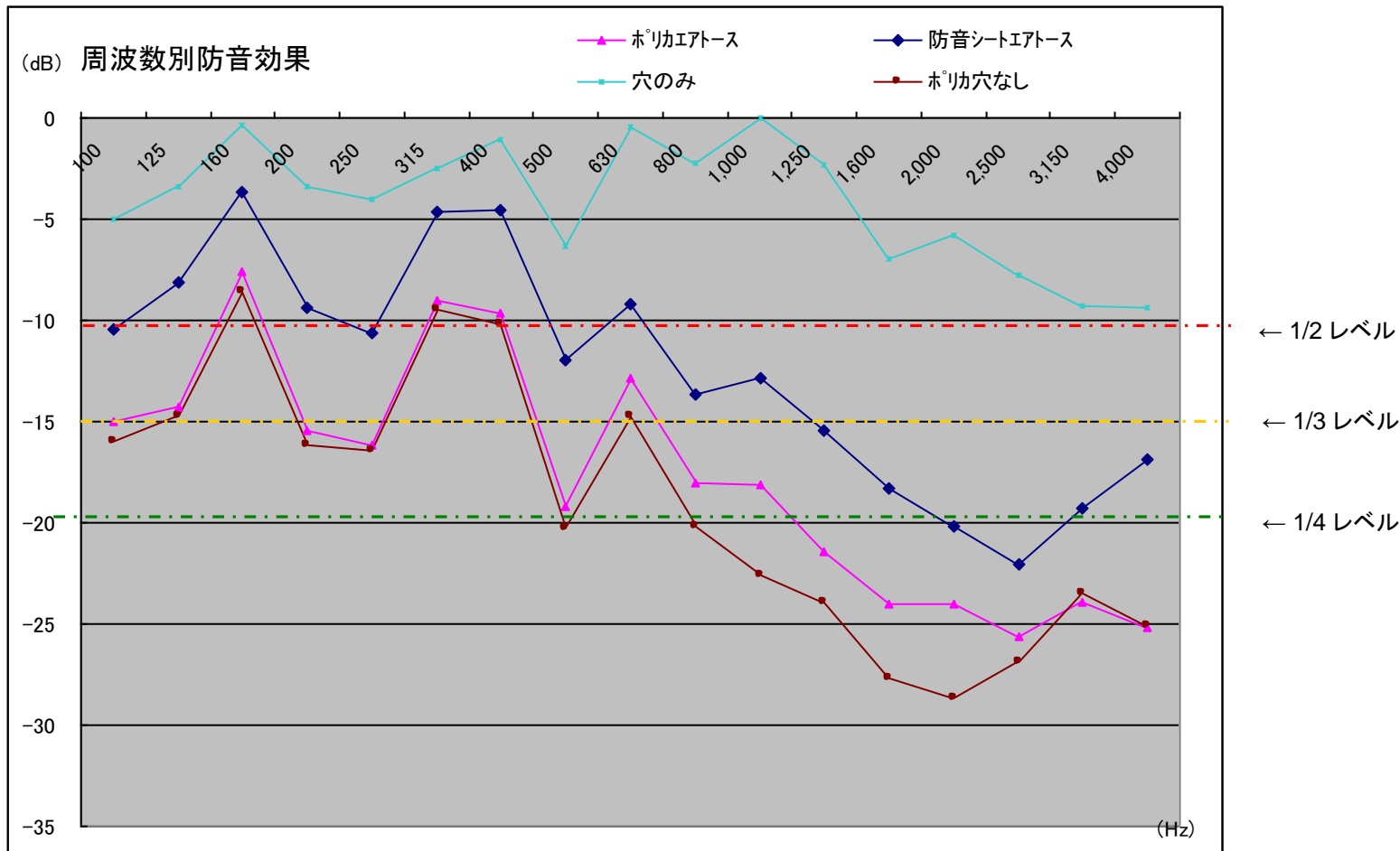


周波数別防音効果

CONFIDENTIAL



- ・ 800Hz以下の領域では、ポリカーボネート単体との差は殆ど見られません。
- ・ 1,000Hzを超える領域でも3dB程度の差となっております



本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集を行うことはできません。
・ 本文書に含まれている情報は、本企画の評価に関する以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
・ 本文書の実験結果等数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的、恒久的結果を保障するものではありません。
・ 本文書に含まれる内容に関して、約束を保障するものではありません。更に、本文書評価の為の全ての情報を含んでいることを保証するものではありません



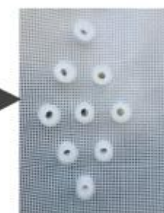
(参考) エアトース施工事例 (一部)

CONFIDENTIAL



主に企業様に導入している施工例の一部です。

- ◆ 鉄鋼工場・・・金属加工騒音対策
- ◆ 自動車工場・・・金属加工騒音対策
- ◆ 食品加工工場・・・金属加工騒音対策
- ◆ 太陽光発電業者・・・パワコン騒音対策
- ◆ 保育園・・・窓・プール近隣対策
- ◆ 市役所物件・・・近隣騒音対策
- ◆ 会議ブース・・・プライベート空間の提供



本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集を行うことはできません。
 ・本文書に含まれている情報は、本企画の評価に関する以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
 ・本文書の実験結果等数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的、恒久的結果を保障するものではありません。
 ・本文書に含まれる内容に関して、約束を保証するものではありません。更に、本文書評価の為の全ての情報を含んでいることを保証するものではありません

快適なプライベート空間の演出

テレキューブは完全防音設計の密閉空間だが、消防法の関係で風の取り込みスペースを創る必要があり、防音性能を保ちつつかつ通気可能なエアトースが採用されました。また、火災時のスプリンクラーの水が中に入ることも可能となっており、安全性の向上にも貢献しています。



ご感想

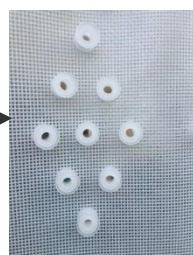
<防音性能に関して>

いつでもセキュアなプライベート空間でテレワークができるコミュニケーションブース“テレキューブ”の特長(防音性、安全性、快適さ)を発揮するためには、エアトースが必要不可欠です。穴を開けて防音、通気できる材料はエアトース以外ないと思います。

保育園・幼稚園の騒音対策に

園庭で遊んでいる時のお子さんの声が問題となっていた保育園さまから依頼を受け、特注エアトーステントを納品させていただきました。ポイントは、以下の3点。

- ・自然光を取り込みたい(圧迫感のない空間)
- ・風を抜きたい、風圧対策(海が近く風がものすごく強い)
- ・防音をしたい



<防音性能に関して>

⇒お子さんのピーク声量はなんと93dB！園境で60dB（通常の会話程度）まで下がっています。

⇒光も入り、風も通ります。

お客様事例

株式会社 沖ワークウェル 様
鹿児島県在住社員

カーテンタイプで快適空間を演出

エアトース®導入前は、鹿児島という土地柄ということもあり、真夏には仕切られた内側は熱がこもってしまい、締め切った状態で仕事するにはとても困難な環境でした。



※防炎透明カーテン × 2枚
厚:0.55mm 丈:2,700mm 幅:1,850mm
エアトースピン: 350個 / 枚 (計:700個)

ご感想

<防音性能に関して>

- ・共同生活者の生活音・雑音が気にならなくなり、快適に過ごせています。
- ・テレビ電話会議中のマイク音が外に漏れることもあるが、内容が聞き取れるほど音が漏れることはありませんでした。

<通気に関して>

- ・施設内のクーラーは集中管理されており、場所ごとでの操作ができないがエアトース®付きカーテン内は風の通りがあるため閉め切った状態でも快適な空間が保たれています。
- ・暑さに関しては、時期によって違うように感じました。7月は適度に涼しく快適に過ごすことができたが、8月の猛暑日が続いた日は、窓からの直射日光が強く、暑さを感じる様になりました。

お客様事例

尾道の古民家カフェ

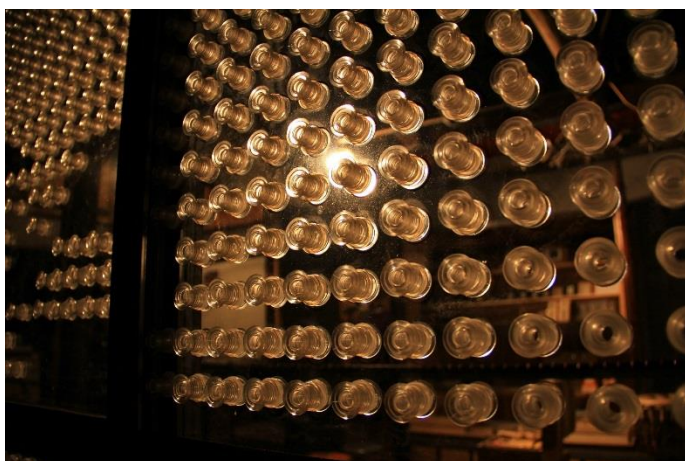
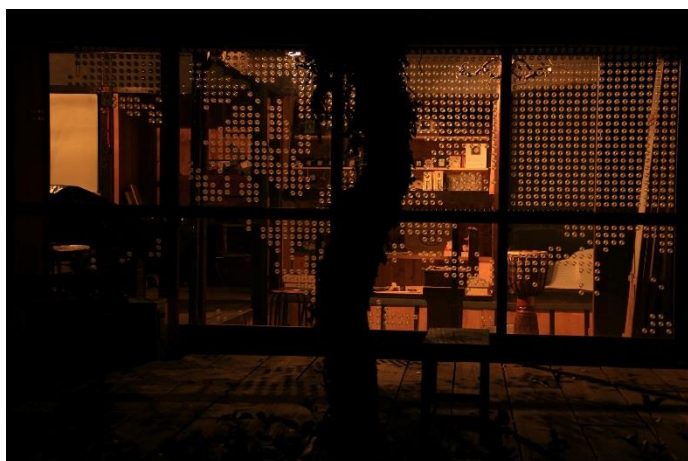
風光明媚な尾道の古民家カフェ。

自然な風を取り入れた自然な空間演出をしたい。

でも時折ライブも行うので『近隣に迷惑をかけないようにしたい』

とご相談がありました。

古民家カフェ 窓ガラスへの設置



ご感想

<防音性能に関して>

ライブの音を軽減してくれるだけでなく、
夜はパイプに証明が反射し、
とても綺麗との評判も♪
海からの心地よい風を感じながら、
素敵な空間でコーヒーを満喫できます。
圧迫感のない空間がお気に入りです。

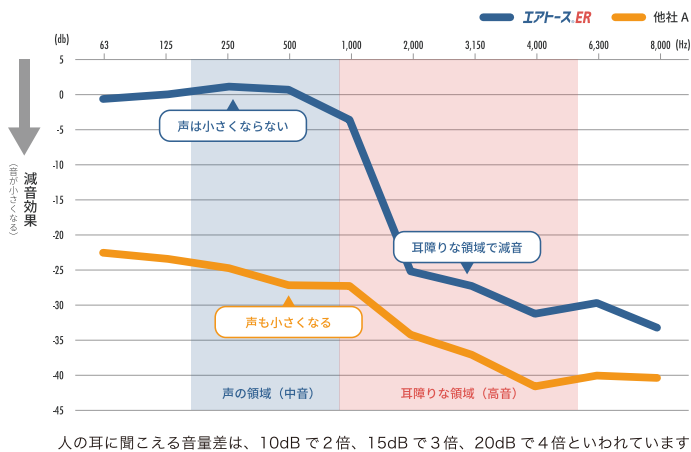
エアトース® ER

これはもはや、耳栓ではありません。
騒音領域のみを小さくし、声が聴きやすくなる
電源不要のノイズキャンセラーです。

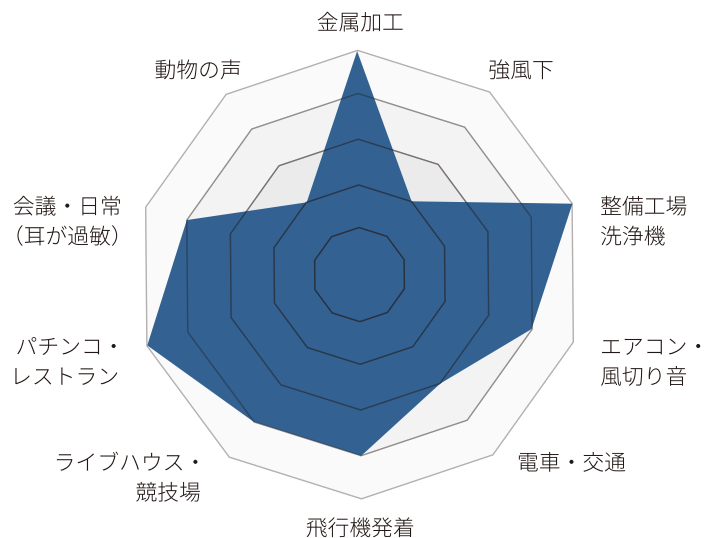


調音・減音を可能とした
特許技術を用いた特殊な穴が空いています。
※穴が空いているので、蒸れにくく装着感も抜群です！

各社耳栓周波数別減音効果



利用者の声をまとめました！



詳しくは

エアトース



検索


株式会社ノースビレッジラボ

〒105-0001
東京都港区虎ノ門 2-9-8 あまかすビル 5F
03-3539-5661
www.northv-labs.co.jp



■ 従来の耳栓やノイズキャンセラーとの違い

■ 従来のノイズキャンセラーとは異なり、電池などのエネルギーは不要です。

- 不快感の減少 ⇒ 作業効率大幅アップ
- 注意喚起の声は通る ⇒ 安全性の大幅アップ
- 聞きたい音(声)は維持 ⇒ 臨場感はそのままに
- 通気孔が開いている ⇒ 長時間の使用でも蒸れない

■ 低価格で実現

- 特定周波数を減少させる従来の耳栓は高額でした（数千～数万円）。
なぜなら、高価複合素材や複雑な構造をとるからです。



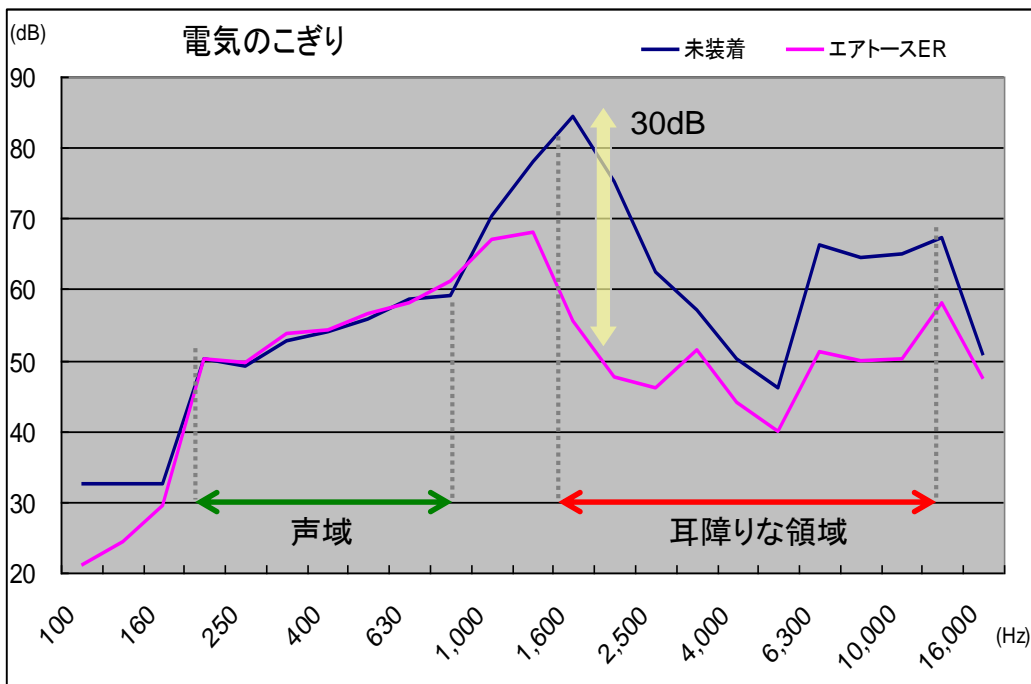
エアトースERは、
特許技術に保護された容易に製作できる構造であり、素材に大きく左右されません。



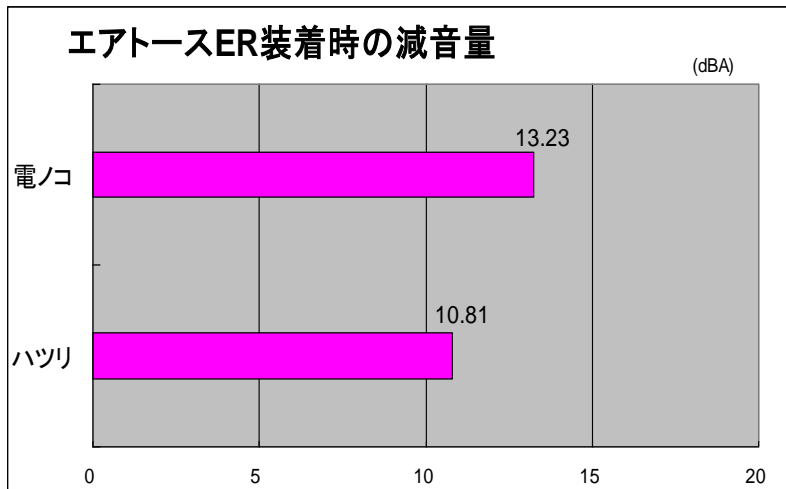
本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集はできません。
・本文書に含まれる情報は、本企画の評価以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
・本文書の数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的結果を保証するものではありません。
・本文書に含まれる内容に関して、本文書評価の為に全ての情報を含んでいることを保証するものではありません



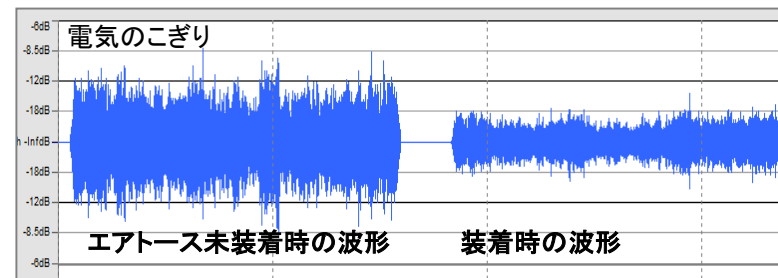
電気のこぎりの例 ※ハツリ音もほぼ同じ傾向にあります。



■ 声域は減音されず、耳障りな領域で大きく減音します。

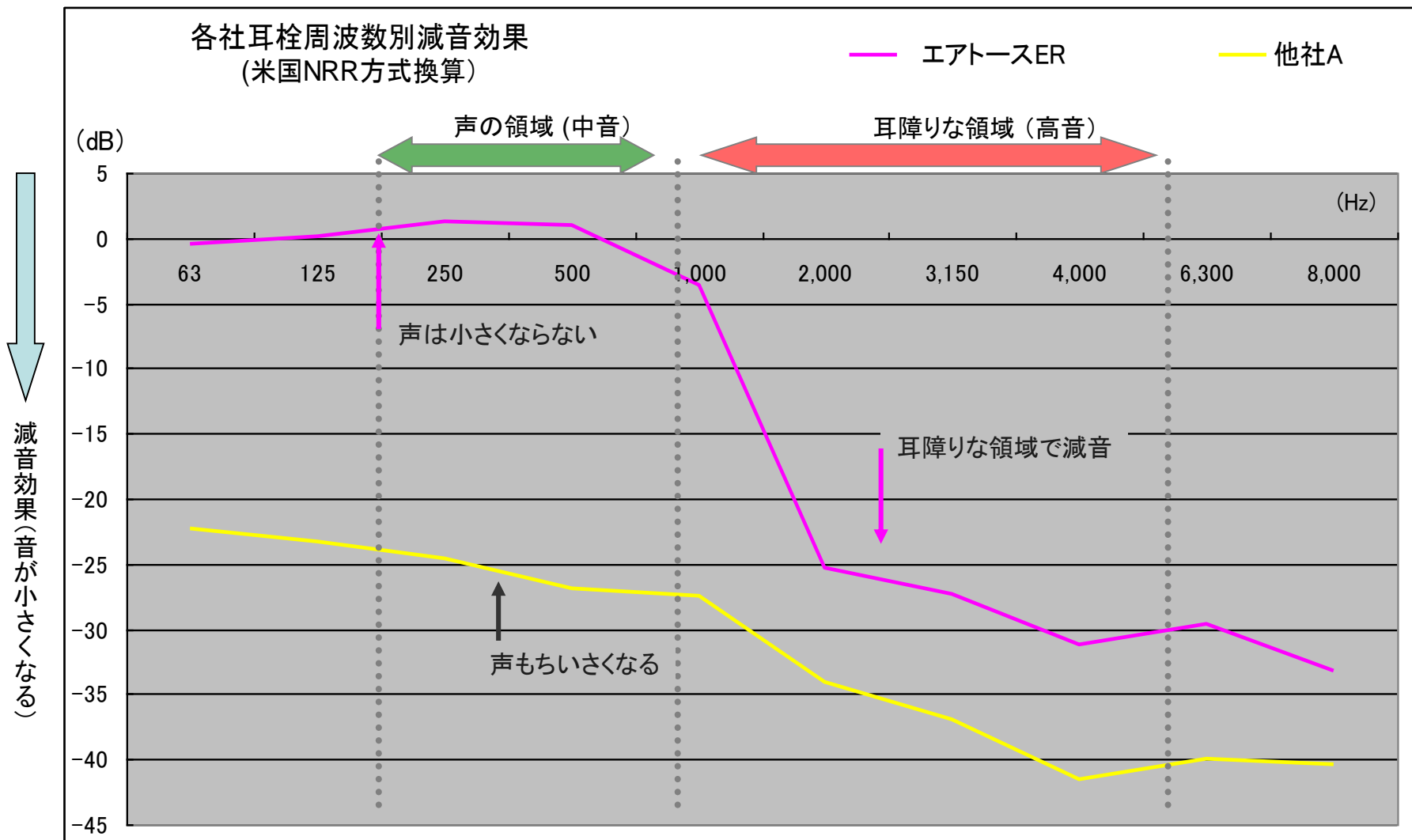


■ 高音域が多い音の減音が大きく、低音域が多い音の減音は少なくなっています。



■ 音の波形(高さ)が大きく異なります。

本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集はできません。
 ・本文書に含まれる情報は、本企画の評価以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
 ・本文書の数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的結果を保証するものではありません。
 ・本文書に含まれる内容に関して、本文書評価の為に全ての情報を含んでいることを保証するものではありません



本文書の著作権は株式会社ノースビレッジラボに帰属します。許可なく全部または一部の転写、編集はできません。
・本文書に含まれる情報は、本企画の評価以外の目的では使用されず、且つ部外者への情報開示は行われたいものとします。
・本文書の数値を含む情報は妥当なテストや調査によって得られたものですが、再現性や普遍的結果を保証するものではありません。
・本文書に含まれる内容に関して、本文書評価の為に全ての情報を含んでいることを保証するものではありません