

会員の頁

1. 新商品紹介「サウンドライン[®]」の紹介
2. モータースポーツカーのチューンアップ工場の騒音対策と換気設備の事例
3. やさしい防音講座 —防音の基礎知識3—

1. 新商品紹介

「サウンドライン[®]」の紹介

日本環境アメニティ株式会社

1. はじめに

聴きやすく、話しやすい空間を作るための吸音材を株式会社音響デザイン研究所と共同で、新たに開発しました。

最近の事務所建築は、ガラス、パーティション、クロス張り、フローリングなど様々な材料を使用することによりデザイン性豊かな会議室や事務室が作られています。このようにデザイン性を重視した結果、内装はおしゃれだけでも響きすぎていたり、話ずらかったりする空間が時々あります。それは、部屋の吸音性能が足りないことから発生します。

快適な音環境を実現するために吸音材は重要な役割を果たします。また、部屋の静けさは高級感にも寄与します。

従来の事務所建築の内装材に使われる吸音性のある材料は、天井の岩綿吸音板、床のタイルカーペットなどが一般的で、それ以外のバリエーションも豊富とはいえ、画一的なデザインになりがちでした。また、室内の多くの面積がある壁面に使用できるような材料はあまりなく、あってもあまりデザイン性豊かな製品ではない場合が多いです。

そのような点から、内装のデザイン性を生かしつつ吸音性能を高める材料が求められていました。

2. 特長

2.1 話しやすい空間を作る

「サウンドライン」は従来のグラスウールなどの吸音

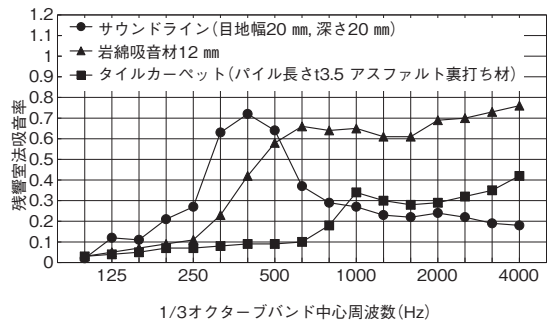


図1 吸音性能

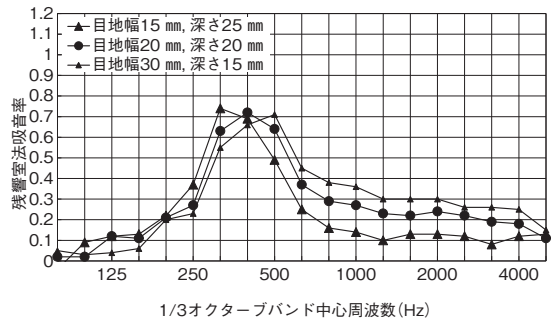


図2 仕様の違いによるサウンドラインの吸音性能

材とは異なり、会話の主な周波数帯域にフォーカスして吸音することにより、会話がしやすい空間を作り出すことができます。

図1に示すように、「サウンドライン」は、タイルカーペット、岩綿吸音板などと比べて、吸音する帯域が異なるのが分かります。

一般的な材料は、500 Hz以上の周波数帯域での吸音性が高いことが分かります。しかし、「サウンドライン」は、会話の主な周波数帯域である250～500 Hzの帯域の吸音性能が高いのが特長です。

図2に示すように目地幅とその深さを変化させることにより吸音特性も変化させることができます。

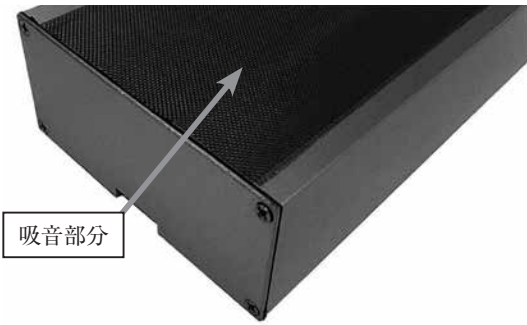


写真1 サウンドライン形状

また、平行面で構成された会議室などのエコーの防止にも役に立つと考えられます。

2.2 意匠の制限がない

「サウンドライン」は、木材、ボード、メタル、ガラス、石、タイルなど、様々な表面材を使用することが可能です。

従来の吸音材は、表面が柔らかかったり、表面のテクスチャーや表面に使用できる材料が限られていたのので、デザインに制約が多いのが難点でした。しかし、「サウンドライン」は吸音部分を覆わないのであれば、表面に様々な材料を使用でき、デザインの幅が広がります。

2.3 壁や天井にも設置できる

「サウンドライン」は、写真1に示す形状をしています。吸音部分を覆わないような場所であれば、壁でも天井でも設置することが可能です。自然にデザインの中に溶け込ませることができるので、部屋のデザイン性を損なうことがありません。施工段階から計画するほうがデザイン性を生かすことができます。また、室内に出っ張るような形になってしまいますが、部屋が出来上がってからでの設置も可能なので、施工後の吸音調整材としても使用できます。

3. 実際の効果と設置

「サウンドライン」を設置することによる効果について説明します。

表1に示す大きさの会議室において、表2に示す表面仕上げ材の部屋に「サウンドライン」のある場合とない場合の残響時間を計測しました。

その会議室の壁面の4面のうちの2面に「サウンドライン」を設置しました。設置長さは約41 mです。

表3に示すように、250 Hz帯域と500 Hz帯域の残

響時間を約4割減少させることができました。

個人的な印象ですが、実際にしゃべった感じも響きがだいぶ抑えられていて、しゃべりやすいし、聞きやすい印象を受けました。

表1 会議室の大きさ

幅	3.5 m
奥行	7.0 m
高さ	2.5 m
容積	61.25 m ³

表2 会議室の仕上げ

部位	仕上げ材
天井	岩綿吸音板
床	タイルカーペット
壁	石膏ボード+クロス仕上げ

表3 残響時間

サウンドライン	250 Hz帯域	500 Hz帯域
設置あり	0.69 秒	0.47 秒
設置無し	1.15 秒	0.83 秒
減少幅	40 %	43 %

写真2は、自社の会議室に設置した例です。吸音部分がスリットになるので、それがアクセントとなっている印象を与えていることがわかります。

このように会議室などでも違和感なく設置が可能です。また、狭い部屋ですが、吸音性がある感じがあります。



写真2 会議室設置例

4. サウンドラインの今後

「サウンドライン」は、これまで吸音材が設置しにくかった会議室、学校施設、公共空間、イベントホールなどさまざまな場所への設置ができると考えられます。