

会員の頁

1. ソーラトンの新たな展開と機能性新商品のご紹介
2. 日本および海外の環境振動計測に関する紹介
3. 「令和3年度音響基礎講習会」開催報告
4. 音響基礎講習会Q&A

1. ソーラトンの新たな展開と 機能性新商品のご紹介

大沼 寿 (Hisashi Onuma)
株式会社吉野石膏 DD センター

1. はじめに

岩綿吸音板「ソーラトン」は、今や不燃吸音天井板の代名詞。優れた吸音性能とデザイン性から、非住宅のオフィスビルや商業施設、医療施設等に幅広く採用頂いております。

2. テレワーク部屋に「ソーラトン」

声が聞き取りにくい原因は、天井かも？

コロナ禍で仕事スタイルが大きく変化し、多くの企



写真1 オンラインミーティングイメージ

業が、テレワークなどの「働き方改革」を推進しております。

「働き方改革」の一環として増えているZoomやTeamsなどのオンラインミーティング(写真1)。

自宅からオンラインミーティングに参加すると、会社の会議室と比べて「会話が聞き取りにくい」、「音が響いている」と感じた事はありませんか？

ひょっとしたらその原因は「天井」にあるかも知れません。

天井がクロスや塗装仕上げだと音が響きやすい

住まいで一般的な天井は、せっこうボードを下地としたビニールクロスまたは塗装仕上げ。

これらの仕上げは吸音性が無い為、音が響いたり、音がこもったりします。

その結果、オンラインミーティングで、自分の声が相手に聞き取りにくくなる原因となります。

昔は畳が吸音性の確保に役立っていました。しかし、フローリングが一般的になった今日、床面には吸音性を期待出来ません。

音の響き対策として使われている「ソーラトン」

非住宅のオフィスや大空間では、音の響き、残響時間への配慮から、天井材に吸音性能の高いソーラトンが採用されています。

ソーラトンの吸音性能は、ビニールクロス仕上げの約5倍。ソーラトン天井を採用することで、残響時間が短くなり、声が明瞭に聞こえるようになります。

テレワーク部屋の天井にも、「ソーラトン」を！

住宅においてもテレワークを行う部屋の天井に、ソーラトンを使うと、声が明瞭に聞こえてテレワーク環境が快適になります。

表面のデザインもオフィスのイメージが強いと思いますが、実際の採用写真の様に、住宅にマッチした全く違和感のないシャープな仕上がりとなります(写真2, 3)。

3. 住宅向けソーラトンに関するよくあるご質問

Q：住宅向けにデザインされた商品はありますか？

A：住宅向けとして、スッキリとしたハルタカ柄、立体模様のあるソーラトンS i キューブを取り



写真2 住宅でのソーラトン採用写真



写真3 住宅にもマッチした仕上がり

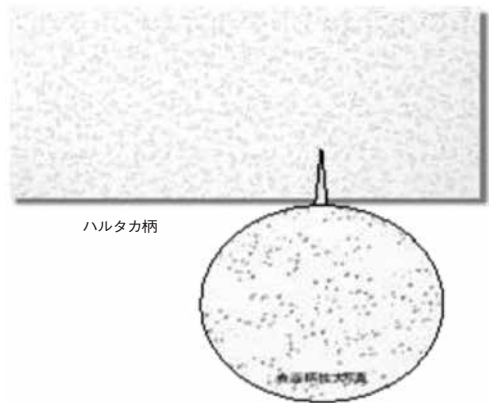


写真4 ソーラトンハルタカ柄(621柄)

揃えております。

ハルタカ柄を採用すると、模様が少なく、天井全体がより明るく仕上がります(写真4)。

Q：ソーラトンの厚さは何mmですか？

A：9 mm, 12 mm, 15 mm, 19 mmがあります。厚さが厚いほど、吸音性が高くなります。12 mm以上の商品はリブ付きタイプもあり、凝ったデザインも実現出来ます。

Q：準耐火構造の認定はありますか？

A：下地を強化せっこうボード12.5 mm以上とし、その上にソーラトンを施工すると、準耐火60分の仕様を満たします。
(令和元年 国土交通省告示 第195号)

Q：省令準耐火構造の認定はありますか？

A：下地をせっこうボード9.5 mm以上とし、その上にソーラトンを施工すると、各階で省令準耐火の仕様を満たします。

Q：ソーラトンはどのように施工しますか？

A：ソーラトンには下地が必要な為、通常のクロス仕上げの場合と同様にせっこうボードを張ります。ソーラトンの裏面に接着剤(酢ビ系)を点付けした後、せっこうボードに張り付けて、ステーブルで固定していきます。ソーラトン同士は突き付けて施工します。

Q：ソーラトンはどのように加工しますか？

A：ソーラトンは加工性が高く、カッターで簡単に切断出来ます。

Q：ソーラトンは壁面にも施工できますか？

A：ソーラトンは柔らかい材料のため、壁に施工する場合には、人が触れない高さ以上での採用として下さい。

Q：ソーラトンを好きな色に塗れますか？

A：塗装の場合、ローラーや刷毛塗りをしてしまうと吸音性が低下しますので、吹き付け塗装として下さい。

Q：具体的にどの程度、音の響きが変わりますか？

A：壁と天井が全てクロス仕上げの場合、音の響きを示す残響時間が1.0秒を超え、音が響き過ぎる部屋になる恐れがあります。

ソーラトンを採用することで、一般的なテレワーク室、書斎の用途で適切な残響時間とされる、0.5～1.0秒の範囲になります(表1参照)。

表1 天井仕様別、広さ別 残響時間の推定

天井仕様/広さ	2畳	3畳	4畳	4.5畳	6畳
ビニールクロス	0.98	1.11	1.18	1.27	1.36
ソーラトン9mm	0.70	0.76	0.79	0.83	0.86
ソーラトン12mm	0.55	0.59	0.60	0.63	0.65

壁面をクロス、床をフローリングとした場合の残響時間の推定[単位：秒]

Q：ソーラトンの採用で、残響時間が短くなり過ぎませんか？

A：天井部分だけの採用で、残響時間が短くなり過ぎる恐れはありません。一般的に残響時間は、長過ぎる事の方が問題です。

4. ソーラトン・deo(消臭機能つき)のご紹介

医療・高齢者施設では、快適な音環境に加え、空気環境として、様々な高齢者関連臭等への対策要望が強い事から、消臭機能を付与した新商品「ソーラトン・deo」を発売しましたので紹介します(図1)。

代表的な高齢者関連臭のアンモニアと酢酸についてソーラトン・deoによる消臭試験を行いました。

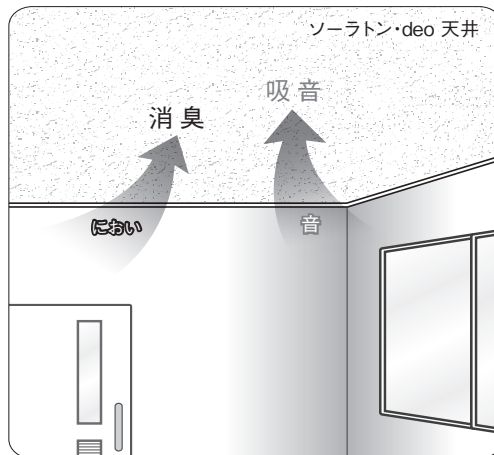


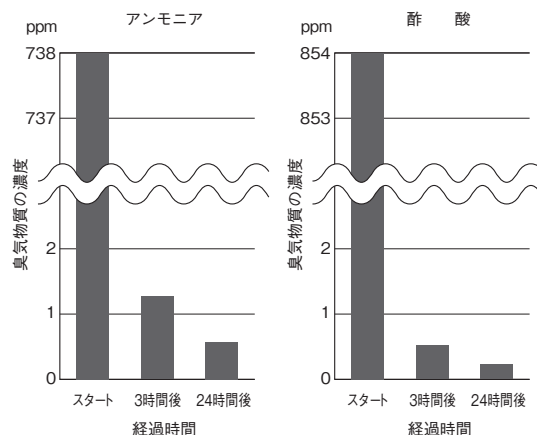
図1 天井面での消臭機能イメージ

消臭性能試験結果

＜試験方法＞

5 l チャンバーに200×200 mmの試験体を入れ、臭気物質を注入し、所定の時間経過後にチャンバー内の濃度を測定しました。

＜結果＞



※上記は測定値です。保証値ではありません。

5. ソーラトン・deoに関するよくあるご質問

Q：通常のソーラトンと比べて消臭性能はどれくらい違いますか？

A：岩綿吸音板であるソーラトンは、基材がガラス(多孔質)である為、物理吸着性能が有ります。

deoは、更に吸着剤を添加していますので、アンモニア、酢酸等幅広い臭気成分の消臭性能を強化しています。また、deoの吸音性能、断熱性能は通常ソーラトンと同等性能を有しています(基本性能は同じ)。

Q：どのような仕組みで消臭するのですか？

A：ソーラトンの基材に微細な細孔を有する特殊吸着材を添加することで臭気を低減させます。

Q：アンモニア、酢酸以外の臭気成分の消臭性能はありますか？

A：物理的な吸着機構により、他の臭気成分に対しても消臭性能を有しています。

5. ソーラトン・スカット(調湿機能つき)のご紹介

快適な音環境に加え、空気環境として、室内の湿度を調節する性能を付与した新商品「ソーラトン・スカット」を発売しましたので紹介します(図2)。更にホルムアルデヒド吸収分解性能も付与し、子供達の健康面への配慮から、特に学校・文教施設に最適と考えます。

貴重な収蔵品、展示品の保護の観点からミュージアムにもおすすめです。ソーラトン・スカットは、調湿建材として登録され、調湿建材マークを表示しています。

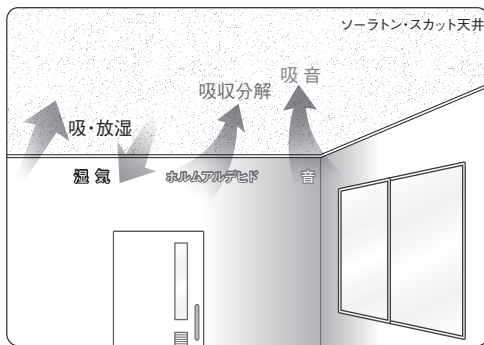
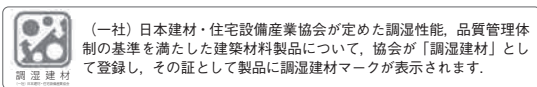


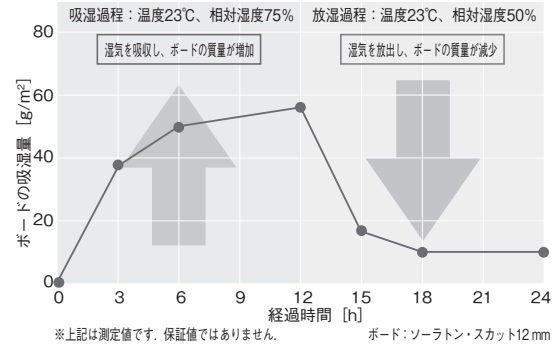
図2 吸放湿及びホルムアルデヒド吸収分解機能イメージ

調湿建材マークとは



ソーラトン・スカットは、日本ソーラトン(株)が(一社)日本建材・住宅設備産業協会に申請し、「調湿建材」として、2021年4月6日に登録されました(登録番号 T21-0042)。

吸放湿性能試験結果

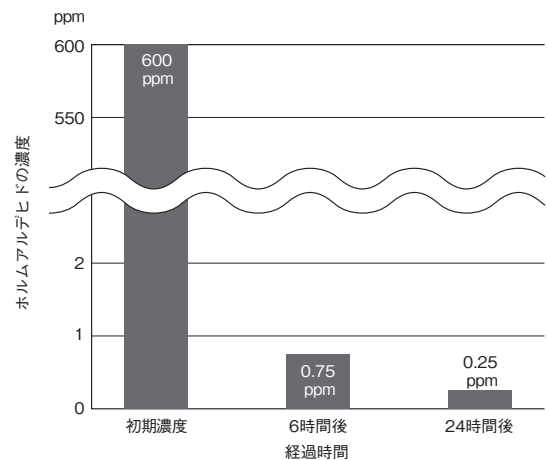


ホルムアルデヒド吸収分解性能試験結果

〈試験方法〉

5 l チャンバーに200×200 mmの試験体を入れ、ホルムアルデヒドを注入し、所定の時間経過後にチャンパー内の濃度を測定しました。

〈結果〉



※上記は測定値です。保証値ではありません。

6. まとめ

「ソーラトン」の優れた吸音性能と様々な新機能商品は、社会変化のニーズに対応させて頂いております。安全で快適な住空間創りにお役立て下さい。