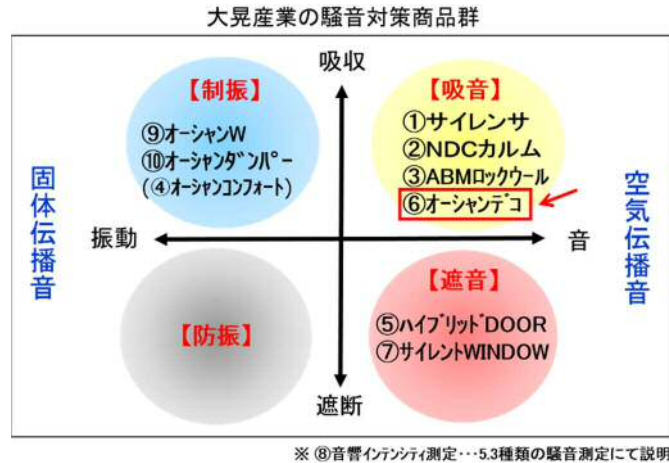


上質の音空間 実現に向けて

－ 天井・壁用磁着式吸音パネル「**オーシャンデコ**」の効能について －

1.はじめに

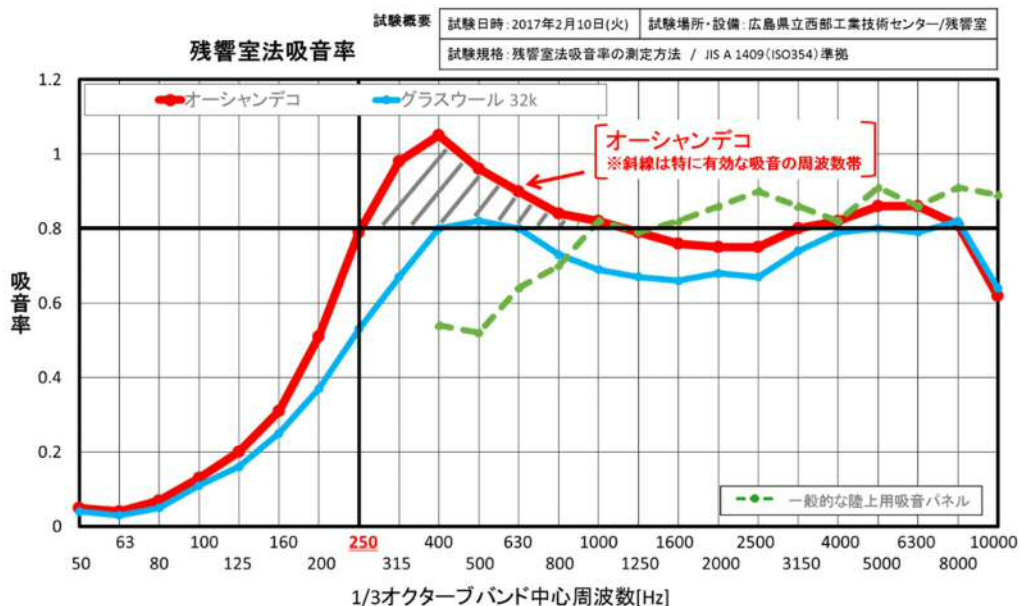
IMO 環境規制により、船内騒音コードが 2014 年 7 月以降の建造契約船より、総トン数 1600 トン以上の外航の新造船に適用となりました。そして 3 年後の 2017 年 7 月以降の建造契約船より国内の内航船にも施行が始まっています。特に外航船に比べ、内航船はルールクリアが困難であるという現実があります。御案内の通り騒音対策に於る 4 要素とは、図の通り、「吸音」「遮音」「制振」「防振」のコントロールです。この度は、吸音材としての「**オーシャンデコ**」を中心に述べさせていただきます。



2.室内騒音について

固体伝播音(低周波)対策としての制振材の役割と併せて、空気伝播音(中・高周波)対策としての吸音材の役割や遮音材の役割は重要です。特に可聴域において吸音材の役割は単に騒音計レベルでのルールのクリアのみならず上質な音の実現の為にも必要不可欠なものとなります。

弊社の「**オーシャンデコ**」は一般陸上用・建築用の吸音材と比べ吸音効果が高く、特に低・中周波帯(250Hz 以上)にも有効です。つまり、船舶のエンジン・発電機・ファンに起因する騒音対策として、特別に開発した製品であり、船内の室内騒音に対し、最大の効力・能力を発揮します。



3.測定実績

船舶での測定結果や施工実績は下記の通りです。

1)測定結果



【壁面施工】 施工面積 9m²

N造船 38BC

OFF'S MESS Room & SMOKE Room

【結果】

騒音レベル 1～2dB(A)低減

各周波数の音圧レベルマップ 2～3dB 低減

低周波 250Hz にも有効



【天井・壁面施工】

F 造船 ケミカルタンカー

・OFF'S MESS Room

表面積(6面) 116.8m²

内天井面 30.8m²

施工面積 1.6m² 効果▲1.1dB(A)

騒音レベル 58.4dB ⇒ 57.3dB



・Fourth Engineer Room(4等機関士室)

表面積(6面) 52.2m²

内天井面 10.3m²

施工面積 3.2m² 効果▲1.7dB(A)

騒音レベル 56.7dB ⇒ 55dB

2)施工実績

2017年以降 10社以上の造船所にてトライアル施工・騒音測定を行い、平均 1.5～3dB の騒音低減実績があります。更に詳しくは弊社営業・設計までお問い合わせ願います。

4.「**オーシャンデコ**」の効果

船内騒音のクリアのみならず具体的な4つの効果が期待できます。

4つの効果とは、

- ①反射音を吸収する … 室内の跳ね返り音が劇的に減少します。
- ②低周波域にも有効(250Hz 以上) … 主機・発電機他からの騒音にも効果があります。
- ③残響音時間の調整 … 音の響きを抑え、快適空間を創造できます。
- ④定在波の解消 … 共振・共鳴(鳴き竜現象)がなくなります。

つまり、残響時間のチューニング(時間調整)が可能となります。

室内の施工場所(天井・四面の壁)や施工面積により、上質な音環境への変化が期待できるのです。

仕様 は下記の通りです。

寸法:300×600×50(600g)
600×600×50(1200g)

カラー:ピンク・ブラウン・ホワイト



特徴

- 1) 軽量・コンパクト
- 2) ワンタッチ取付(マグネット式)
- 3) 高性能(低周波域にも有効)
- 4) 経年劣化無し(吸音効果の低下もなし)
- 5) 残響音調整が可能(パネル数量・位置)
- 6) 難燃素材で構成(UL 規格)

5.3種類の騒音計測について

騒音の測定(傾向・対策含む)は下記の3種類の計測を行うことにより、段階的に騒音対策がレベルアップし快適空間が実現できます。

記

- 1) 騒音測定:室内の騒音レベルを把握する為に行い一般的な騒音計で測定します。
また、周波数分析を行い対策必要周波数を見つけ出すことが可能です。
- 2) 音響インテンシティ測定:音源探査と音場解析を行い、音の見える化が可能で対策立案ができます。
- 3) 残響時間測定:最適残響時間にチューニングを行い上質の音空間の実現が可能となります。

(音響インテンシティ測定)



(残響音測定用ピストル)



(残響音時間測定)



(データの集計と分析)



6.まとめ

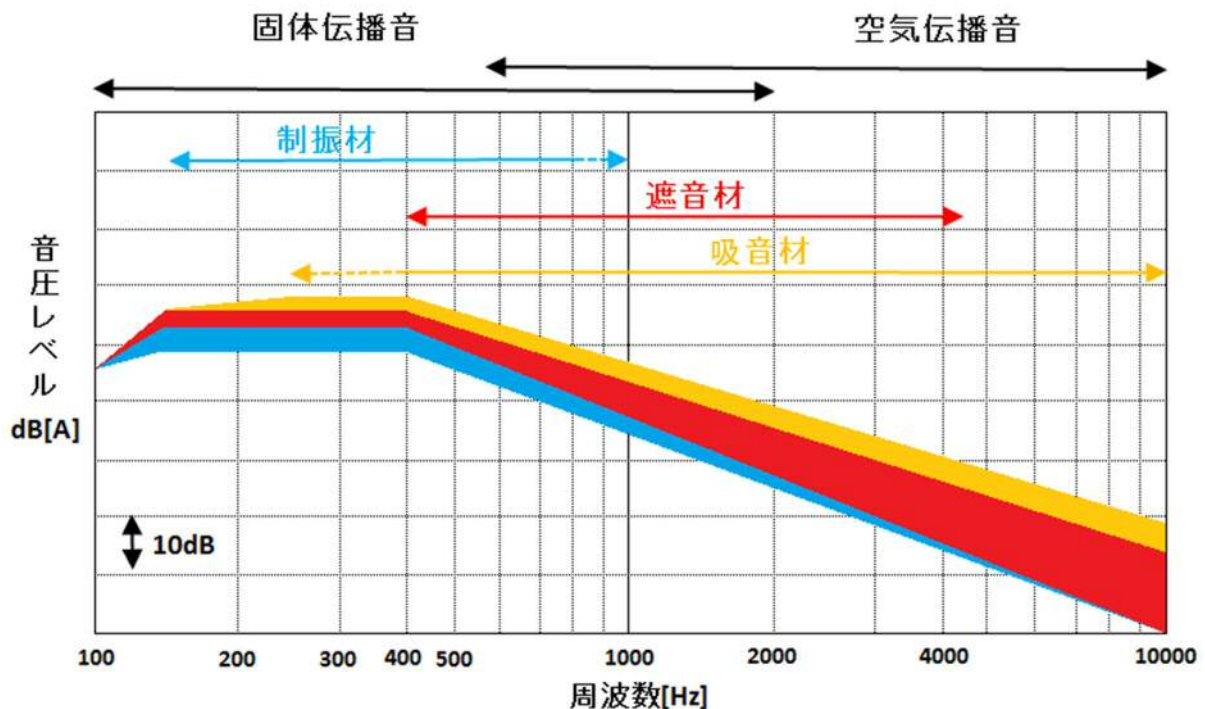
1) 人の感性には、音のバランス感覚や納得感そして残響感が重要な要因となります。

バランス感覚 … 低周波から高周波までバランス良く低減させると圧迫感が無い

納得感 … 音源が特定できる又は音源が肯定できるものは、耳ざわりでは無い

残響感 … 適切な残響時間にチューニングすれば、響きの少ないすっきりとした音となる

つまり各種測定を行い、3つの材料(制振材・遮音材・吸音材)を効果的に配置し上質な音空間実現の為のBEST MIXの御提案が可能です。



例えば^{とが}尖った音が丸くなる感じ、圧迫音がすっきり音に変化する感覚となります。
そして忘れてはならない用途として「**オーシャンデコ**」は”あと1dB”の追加対策品としての役割も大きな特徴となります。
各種騒音測定と併せて御活用頂き、弊社の「**オーシャンデコ**」が皆様の騒音対策の一助となれば幸いです。
今後共宜しくお願い致します。

本日は誠にありがとうございました。

お問い合わせ先 株式会社大晃産業
所在地： 広島県尾道市向島町 9515-1
T E L： 0848-44-5000
F A X： 0848-44-5779
U R L： <http://www.taiko-jpn.com/>