

# 建材用不織布制振材

**金属屋根用裏張り材**

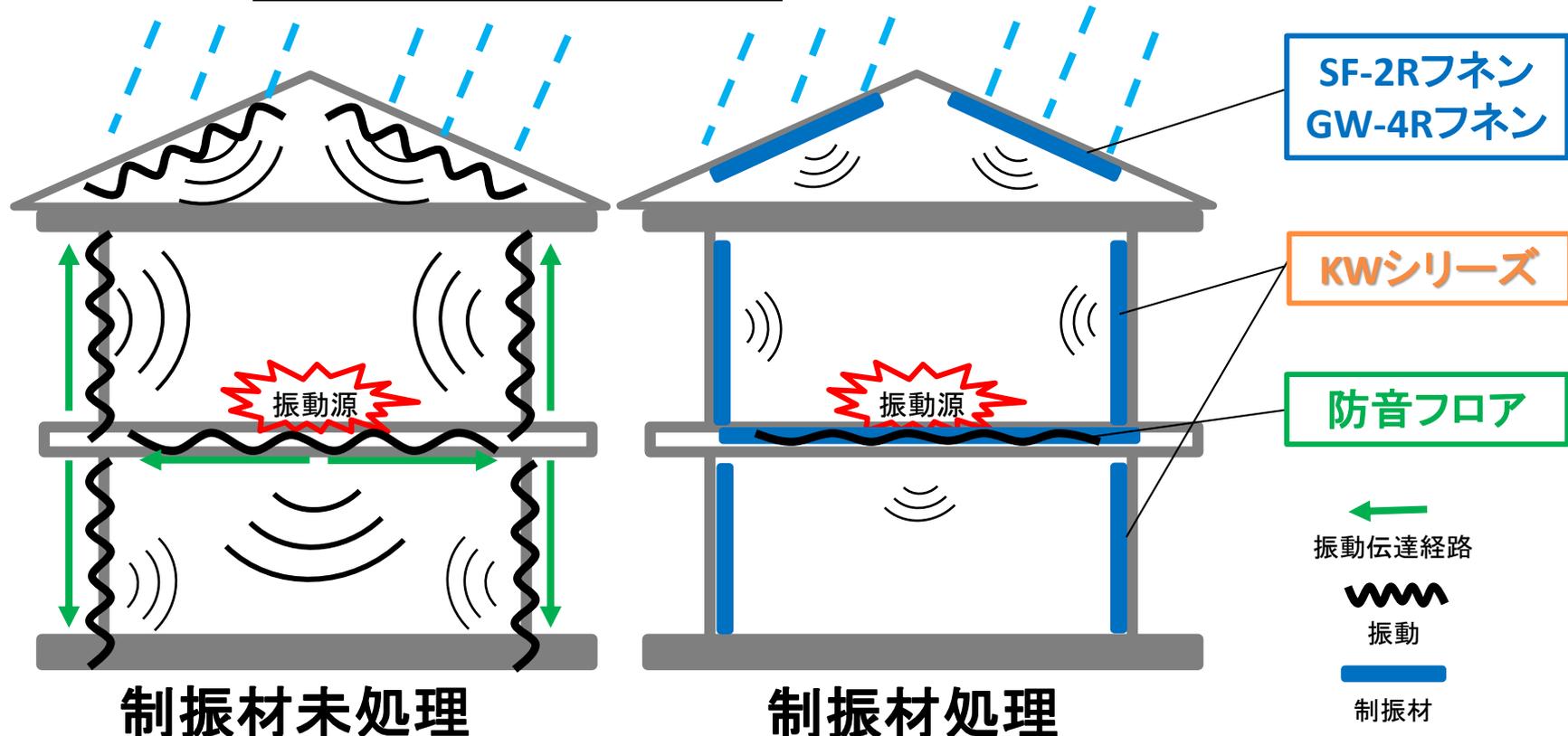
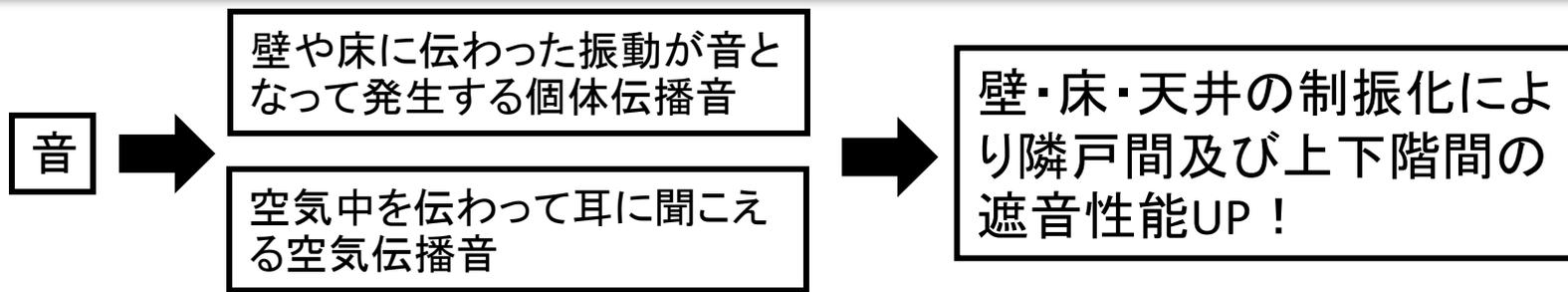
サウンドプルーフSF-2Rフネン / GW-4Rフネン/SF-UV1

**界壁用制振・遮音・断熱シート**

サウンドプルーフKW-450 / KW-900

**防音フロア用**

# 建物の屋根・壁・床の防音



# 目次

- ・不織布制振材の特許性

特許第6074528号 平成29年～44年

制振用塗料組成物及びそれを用いた制振材料

- ・金属屋根用裏張り材

(SF-2Rフネン、GW-4Rフネン)

- ・壁用制振・遮音・断熱シート

(KW-450、KW-900)

- ・防音フロア材

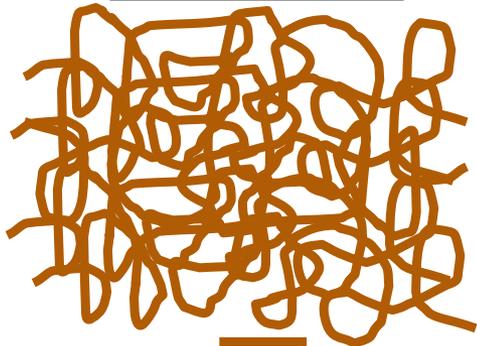
(丸玉木材(株)様 共同開発品)

# 不織布制振材の特許性

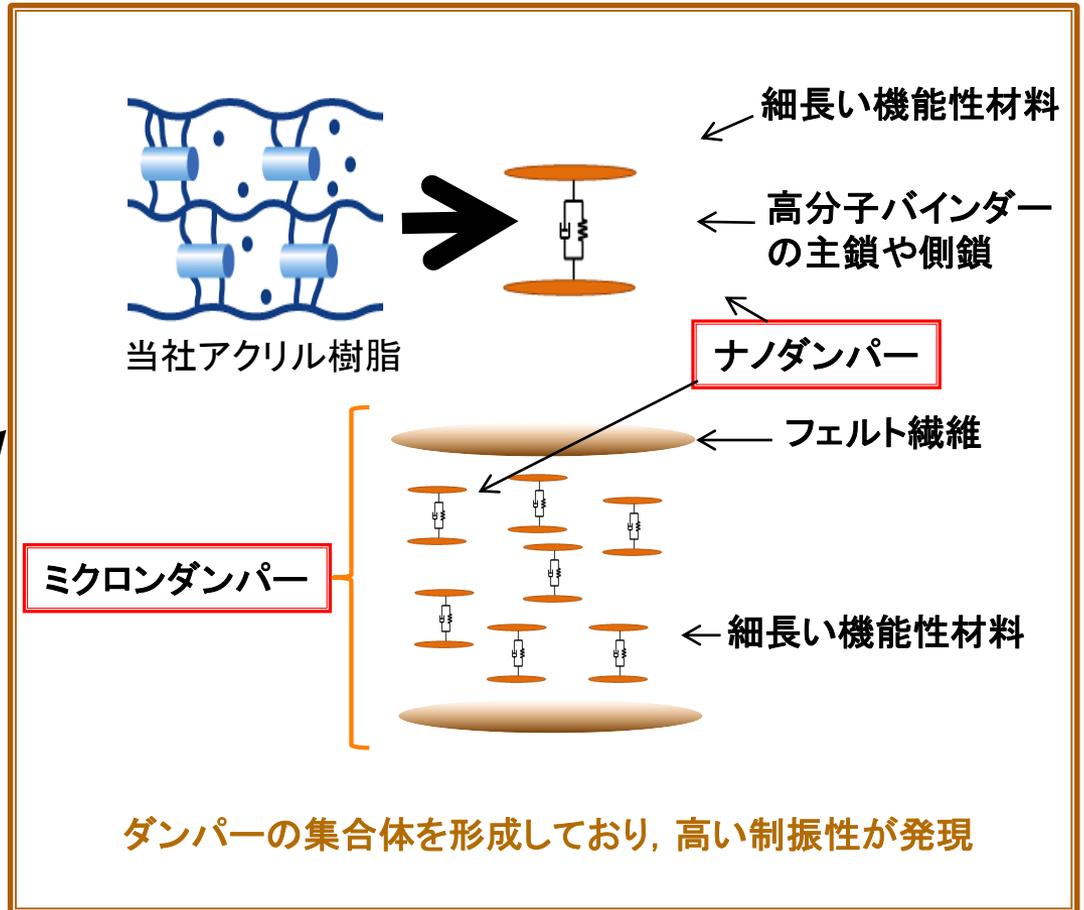
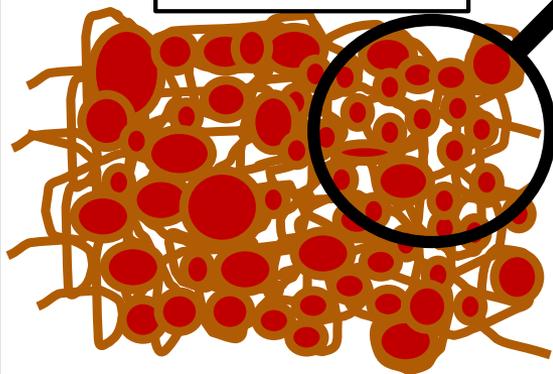
特許第6074528号 平成29年～平成44年

軽量化が可能でかつ優れた制振性を有する、制振用塗料組成物及び制振材料

繊維模式図

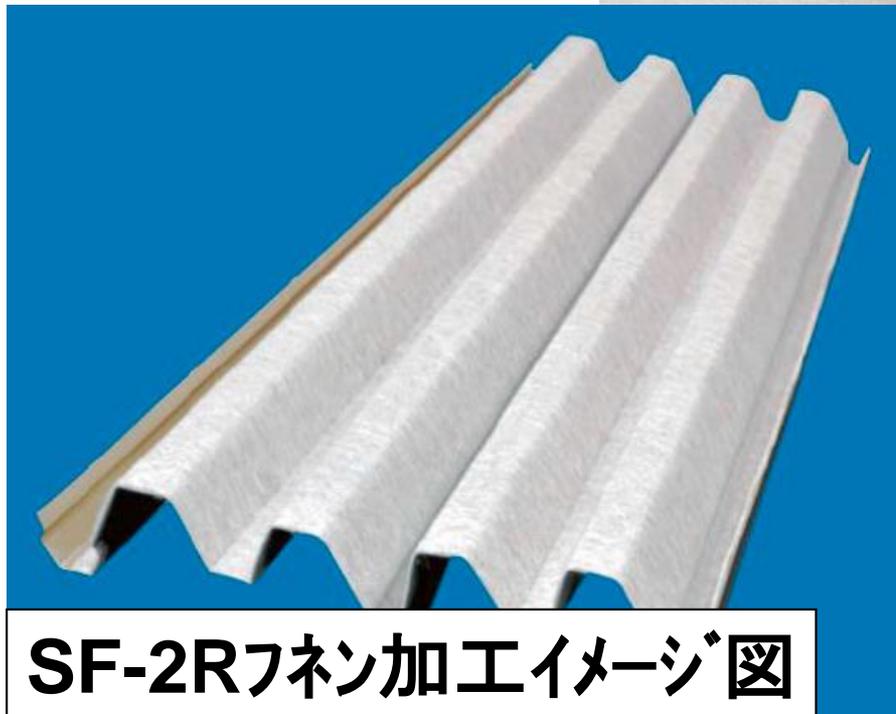


含浸イメージ



# 金属屋根用裏張り材

SF-2Rフネン



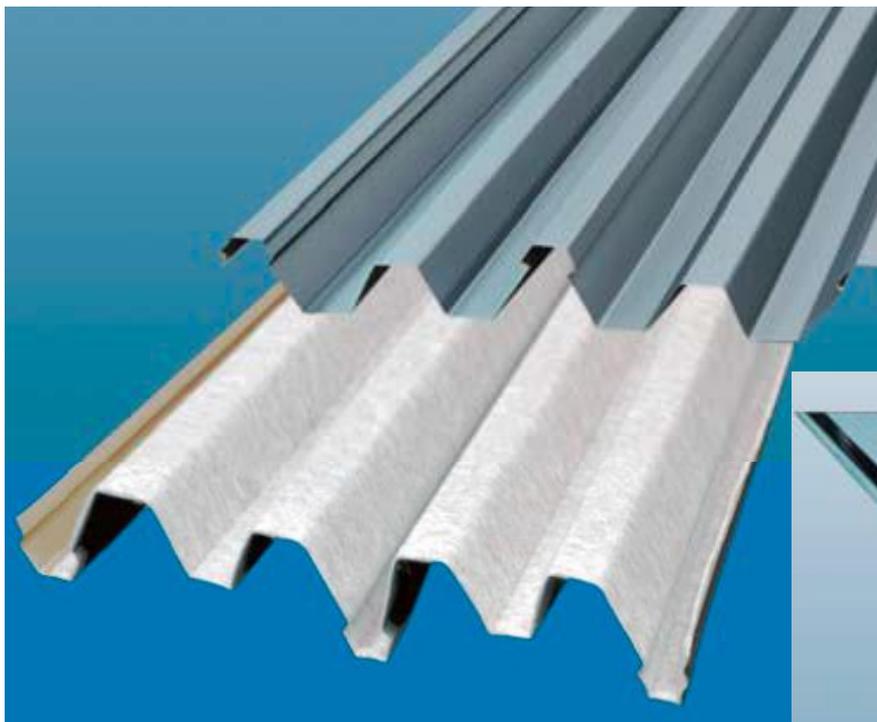
SF-2RT(粘着加工)



SF-2R(粘着なし)

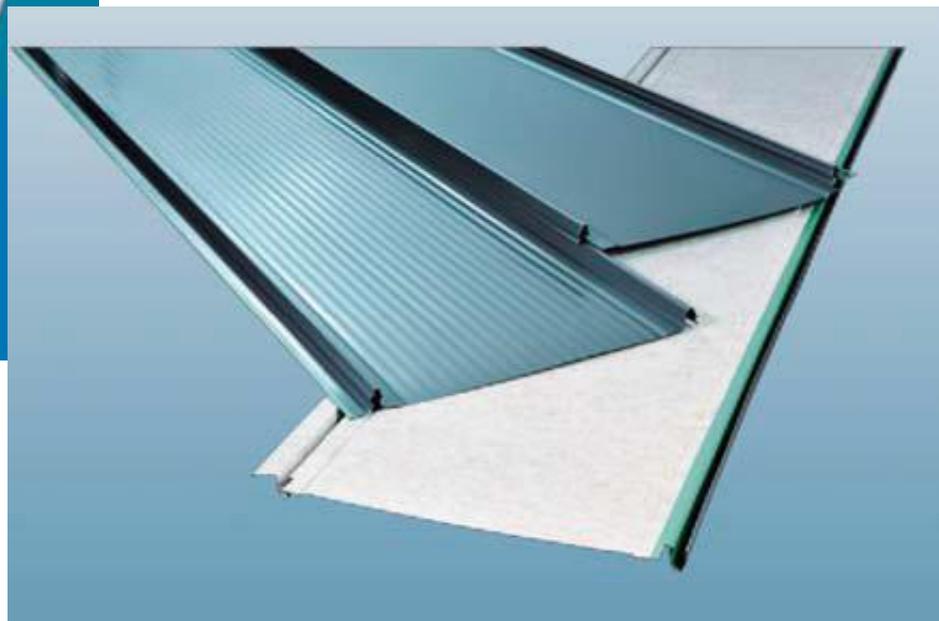
SF-2Rフネン加工イメージ図

# 各種金属屋根の裏張り材として



非住宅用屋根材

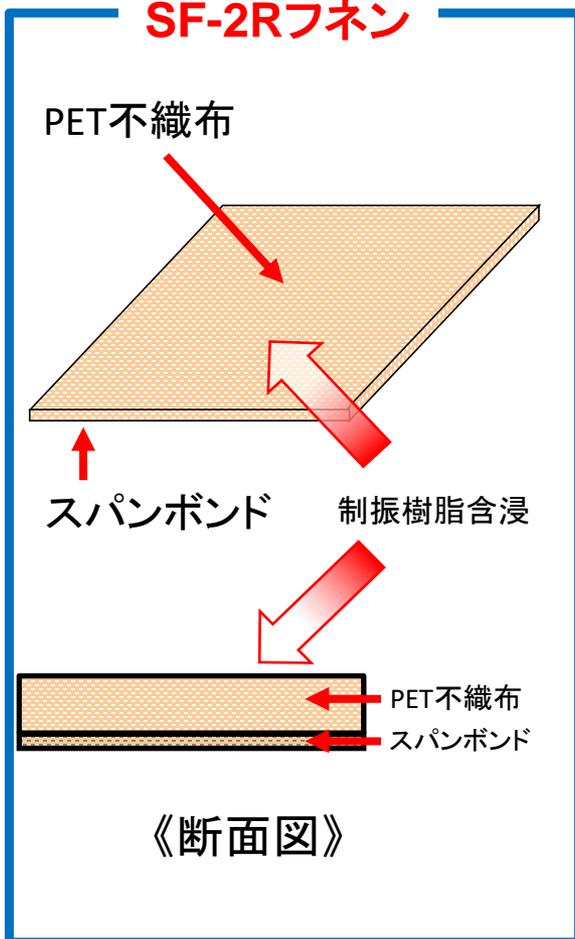
住宅用屋根材



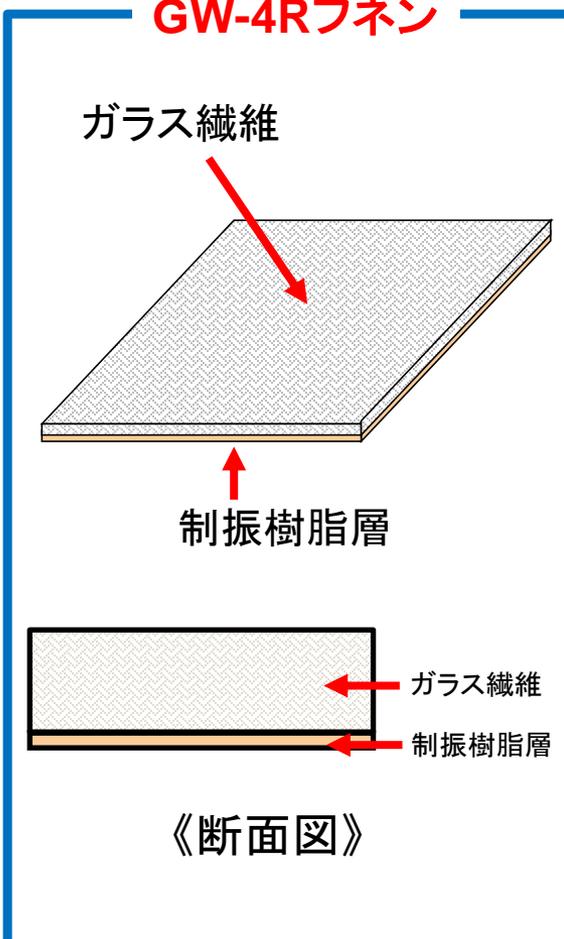
# サウンドプルーフ

## SF-2Rフネン・GW-4Rフネン・SF-UV1 構造図

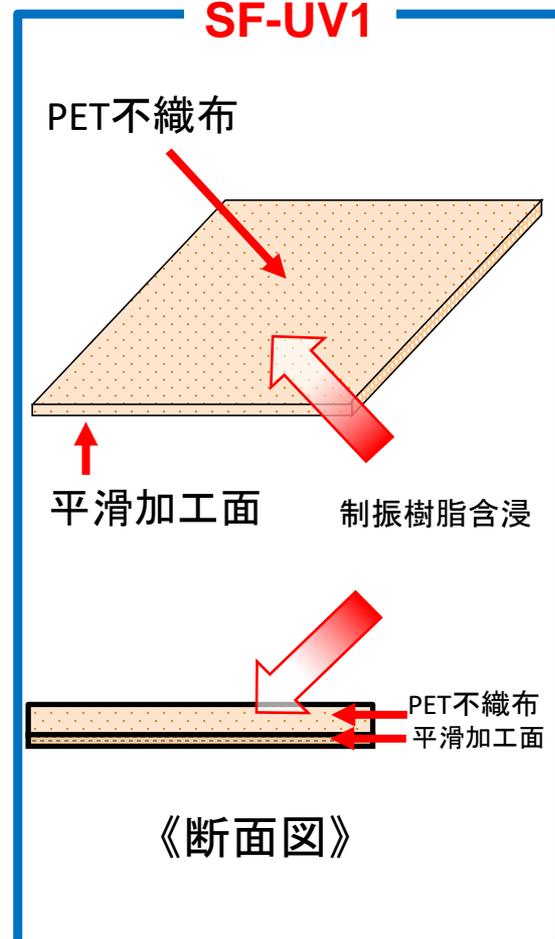
### SF-2Rフネン



### GW-4Rフネン



### SF-UV1



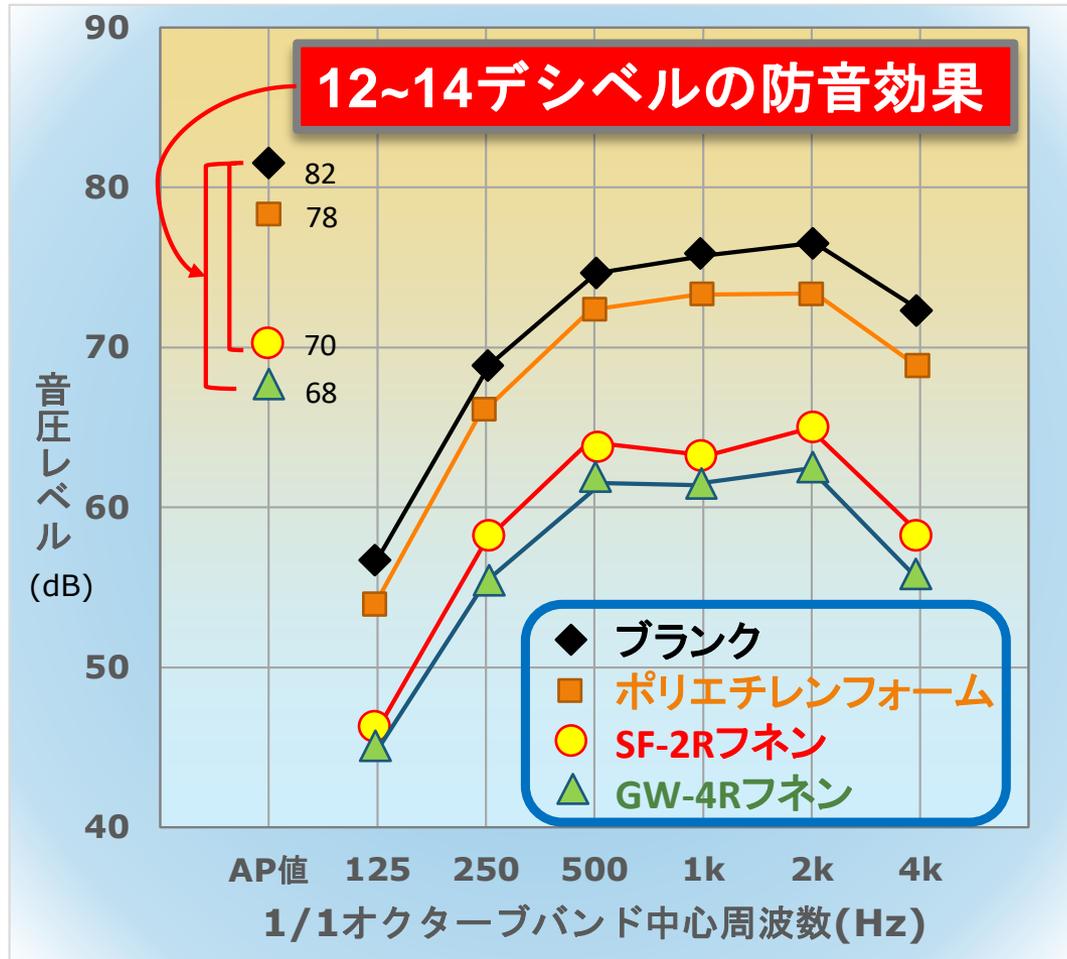
# 金属屋根用雨音・結露防止繊維シート

項目\品名	サウンドプルーフ SF-2Rフネン	サウンドプルーフ GW-4Rフネン
厚さ(mm)	2	4
基布材質	不織布	ガラス繊維
基布重量(g/m <sup>2</sup> )	120	500
制振樹脂量(g/m <sup>2</sup> )	480	220
総重量(g/m <sup>2</sup> )	600	720
特長	雨音・音鳴り低減・断熱・防結露	雨音・音鳴り低減・断熱・防結露
制振性	◎	◎
断熱性・防結露	○	◎
不燃材料 認定番号	NM-4055(鉄板付)	NM-4476(単体)
屋根30分耐火構造認定 (社)日本金属屋根協会/ 断熱亜鉛鉄板委員会認定	H-1733 : FP030RF-1877(1)(2) H-1750W(GW16kg品) : FP030RF-1879(1)~(4)	
		H-1750W (GW10kg品) : FP030RF-1799(1)~(4) H-0930W1山(GW10kg品) : FP030RF-1927(1)~(4) H-0930W2山(GW10kg品) : FP030RF-1928(1)~(4)
	× 裏打ち材なし ○ 裏打ち材あり (1)(2)	(1)(2)(3)(4)
	× ○	上葺材 × × ○ ○ 下葺材 × ○ × ○



# 雨音試験データ

## 人工降雨試験での防音性能



### 試験条件

- ※雨量換算値 150mm/hr
- ※降雨落下高さ 5.5m
- ※試験基材 0.6tガルバリウム鋼板折板
- ※試験体寸法 940mm角  
(鋼板裏側に貼り付け)

# カーポートの耐候性(反射紫外線劣化)

SF-UV1



他社品との比較試験中



剥がれ落ちた他社品  
(ポリエチレンフォーム)

# 施工採用事例



住宅屋根



住宅屋根



高校の体育館



幼稚園の屋根

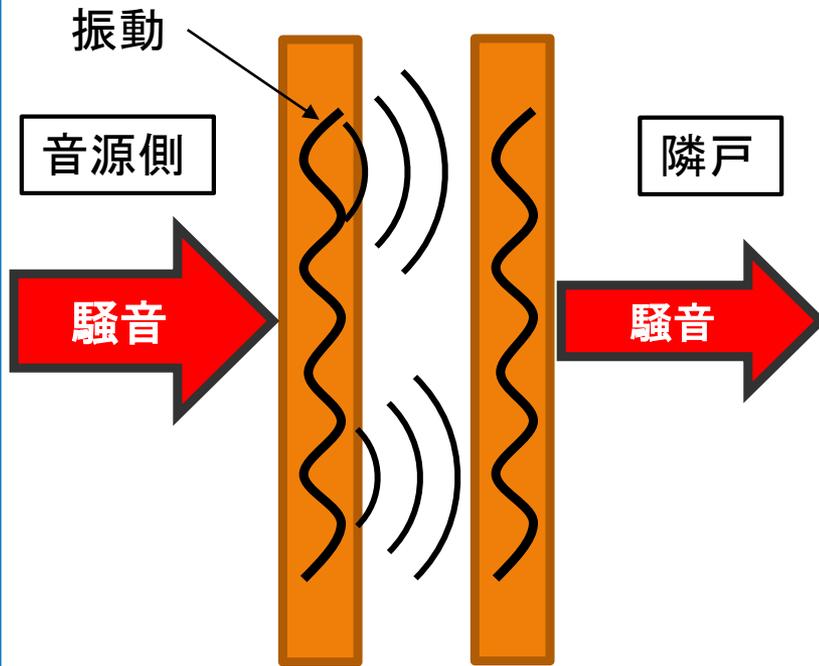
# 施工実績

施工年月日	工事名称	施工場所	施工面積 ( m <sup>2</sup> )	使用材料
2015年7月	日向学院 ドンボスコ記念館耐震補強工事	宮崎県宮崎市	1,223	S F - 2 R フネン
2015年12月	恩納村立前兼久交流施設新築工事 (オンナソソリツ、マエガネクコウリュウシセツ)	沖縄県国頭郡恩納村	481	S F - 2 R フネン
2015年12月	一枝市民センター改修工事	福岡県北九州市	18	S F - 2 R フネン
2016年6月	岩切商事延岡支店改築工事	宮崎県延岡市	272	S F - 2 R フネン
2016年8月	那覇市立大名小学校屋内運動場改築工事	沖縄県那覇市	740	S F - 2 R フネン
2016年8月	高江洲小学校屋内運動場増改築工事	沖縄県うるま市	888	S F - UV 1
2016年8月	狩俣小学校屋内運動場改築工事	沖縄県宮古島市	518	S F - UV 1
2016年8月	みなみのかぜ支援学校第19棟老朽化対策工事	宮崎県宮崎市	164	S F - 2 R フネン
2016年9月	中央コミュニティセンター基本設計	宮崎県東諸県郡国富町	3,071	S F - 2 R フネン
2016年9月	のぞみ保育園防音併行工事	宮崎県児湯郡新富町	130	S F - 2 R フネン
2016年9月	真澄寺別院福岡支部	福岡県福岡市	498	S F - 4 D
2016年10月	豊見城市立上田小学校屋内運動場改築工事	沖縄県豊見城市	943	S F - 2 R フネン
2016年10月	認定こども園 西都カトリック幼稚園新築工事	宮崎県西都市	1,348	S F - 2 R フネン
2016年11月	沖縄県立具志川高等学校体育館新築工事	沖縄県うるま市	1,110	S F - 2 R フネン
2016年12月	平成28年企業主導型保育事業共立電機こども園新築工事	宮崎県宮崎市	1,073	S F - 2 R フネン
2017年5月	三菱自動車熊本販売・本社新築工事	熊本県熊本市	6,514	S F - 2 R フネン
2017年8月	宮崎市立広瀬北小学校屋内運動場大規模改造工事	宮崎県宮崎市	1,040	S F - 2 R フネン
2017年9月	菅原ビル建替工事	熊本県熊本市	120	S F - 2 R フネン



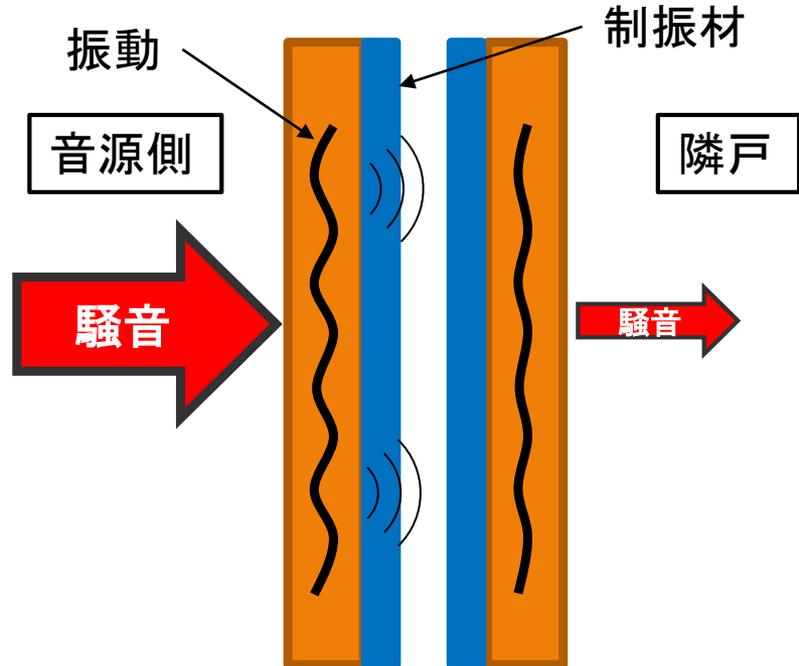
# 壁用制振材とは

## 制振材未処理



騒音により壁が大きく振動しビビリ音が発生する。

## 制振材処理

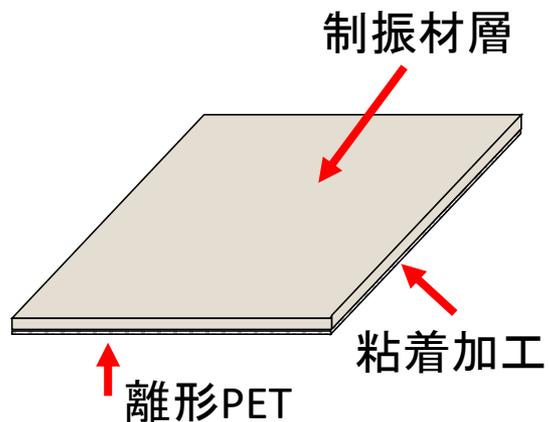


制振材が壁の振動を抑える。  
全面に施工すると遮音性も向上

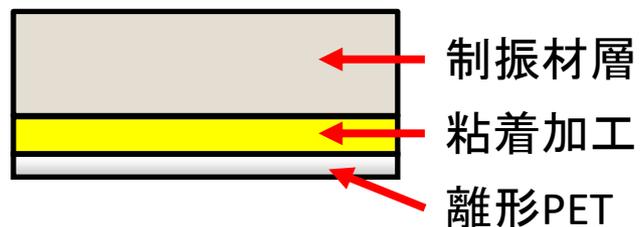
躯体に与えられた振動が、制振材によって熱エネルギーに変わり瞬時に振動を抑えることで放射音を低減する。

# サウンドプルーフKW-450/KW-900 構造図

KW-450/KW-900



《断面図》



# サウンドプルーフKW-450/KW-900の仕様

品名	KW-450	KW-900
厚さ(mm)	0.7	1
基布材質	PET不織布	PET不織布
総重量(g/m <sup>2</sup> )	450	900
特徴	制振・遮音	

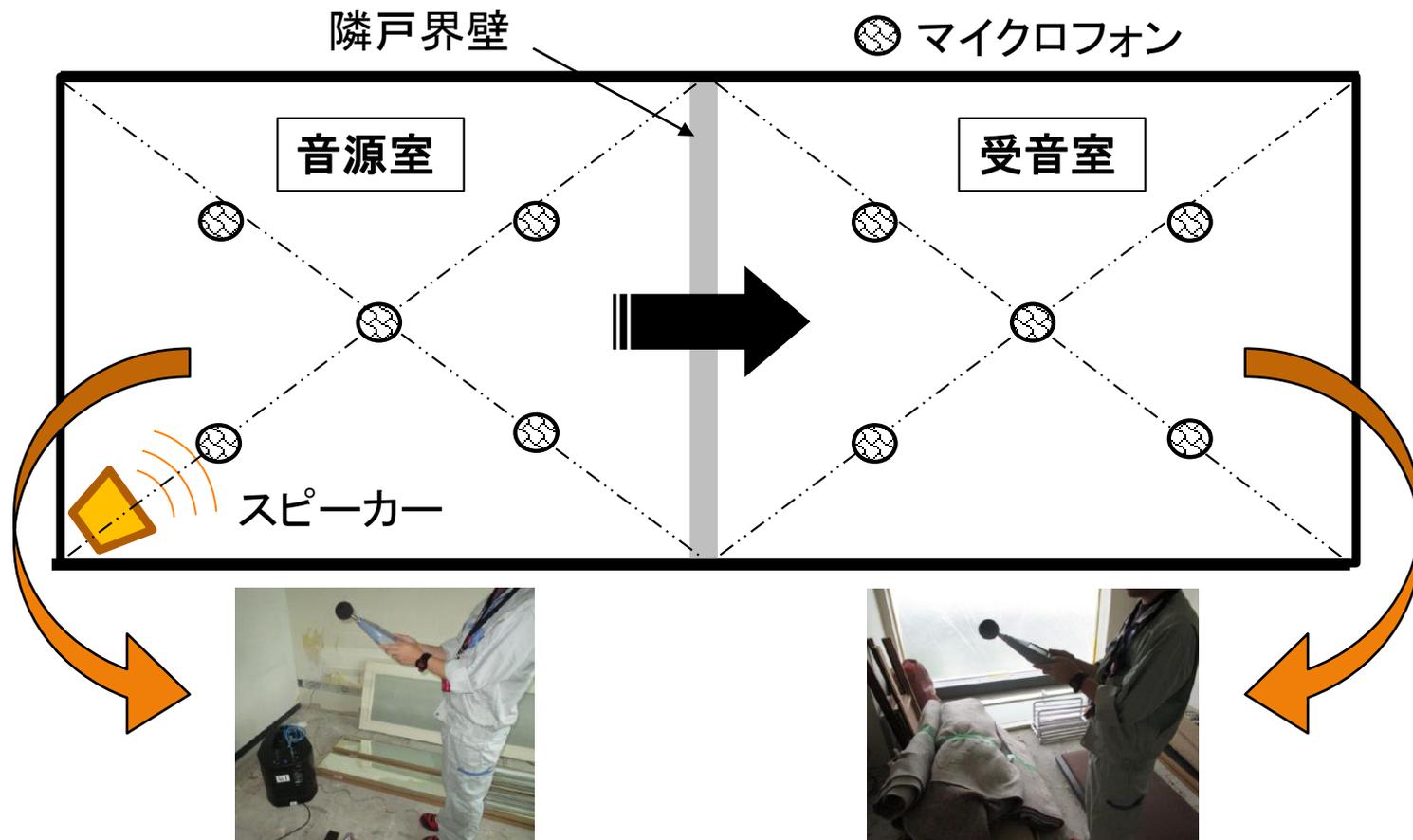


# サウンドプルーフKW-450/KW-900の施工例

## 屋根裏の壁



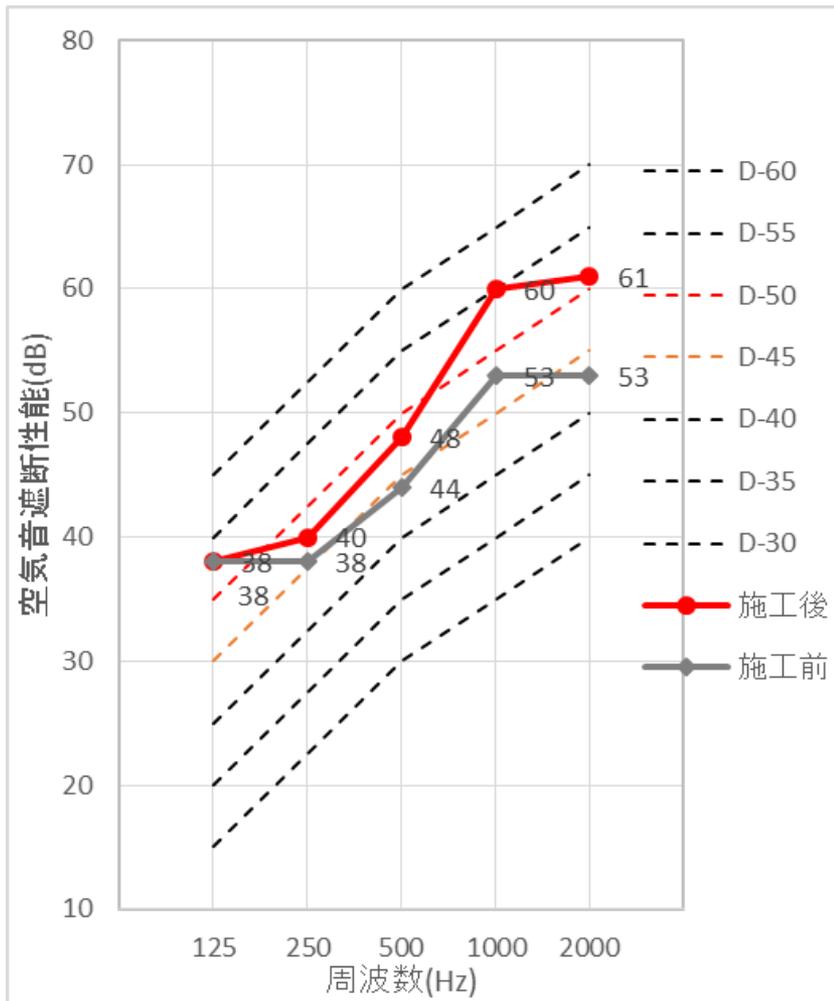
# 実施工現場での空気音遮断性能評価



スピーカーより騒音を発生させ、音源室側で5か所、受音室側で5か所の音圧レベルを測定した。音源室側の平均音圧レベルと受音室側の平均音圧レベルから室間音圧レベル差を求め、その結果より、D値を算出し評価した。

# 実施工現場での空気音遮断性能評価

空気音遮断性能(dB) = 音源室平均音圧レベル(dB) - 受音室平均音圧レベル(dB)



	施工前	施工後
D値	45	<b>50</b>

KW-450を室間界壁へ施工することでD値を1ランク上げることができた。

日常会話の周波数帯は250Hz～4000Hzと言われている。今回の試験結果では、500Hz～2000Hzで大きく低減できていることから遮音性能は大きく改善されているといえる。

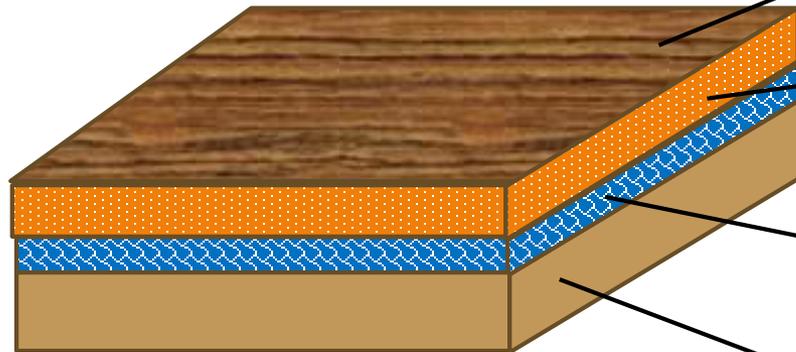
# 防音フロアとサウンドプルーフSF-2M5

品名	一般フロア	防音フロア
構成	化粧シート	化粧シート
	MDF	MDF
	—	<u>不織布制振材</u> <u>サウンドプルーフ</u> <u>SF-2M5</u>
	合板	合板



# 防音フロアの構造

防音フロア



化粧シート

MDF

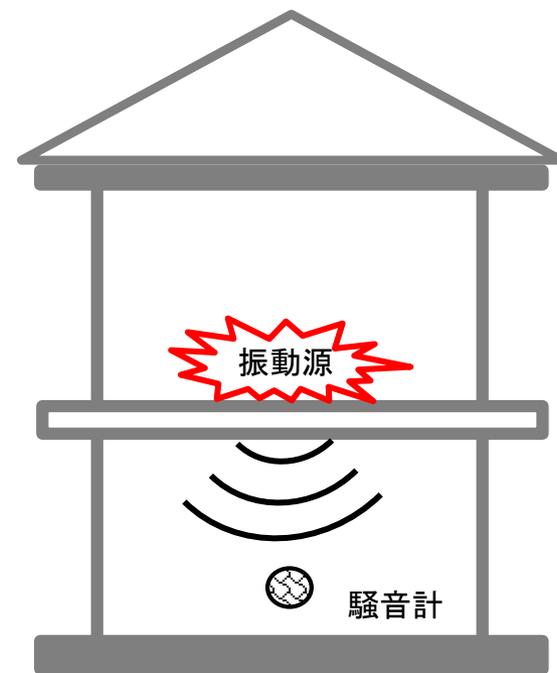
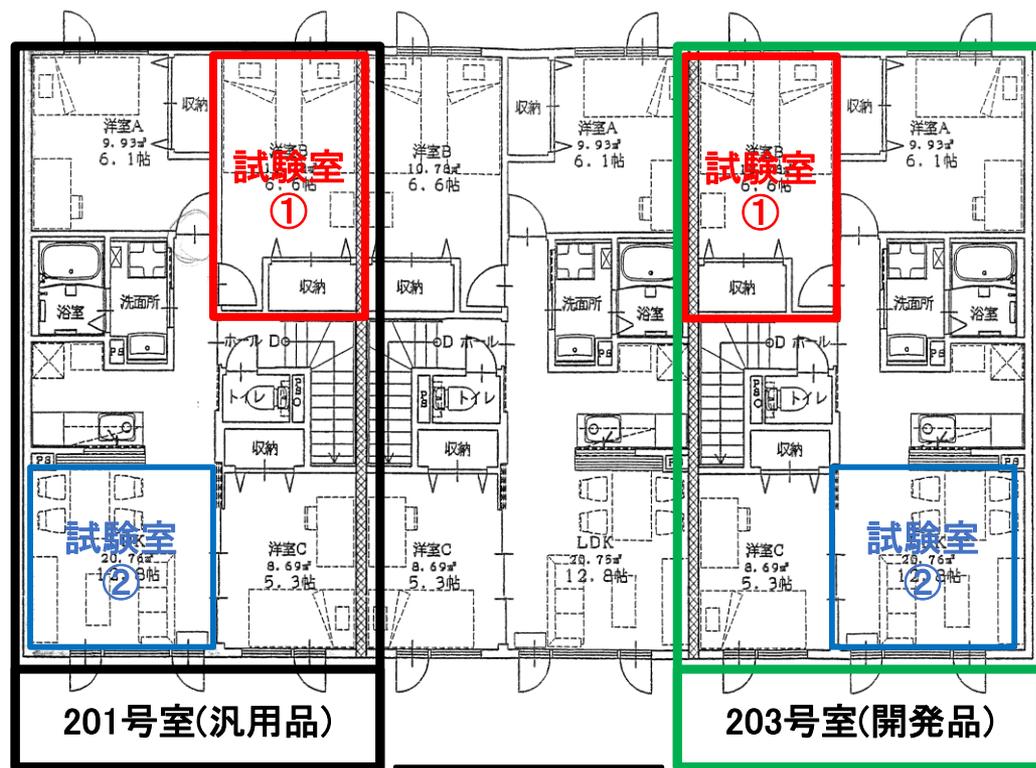
不織布制振材  
サウンドプルーフ  
SF-2M5

合板

総厚 12mm

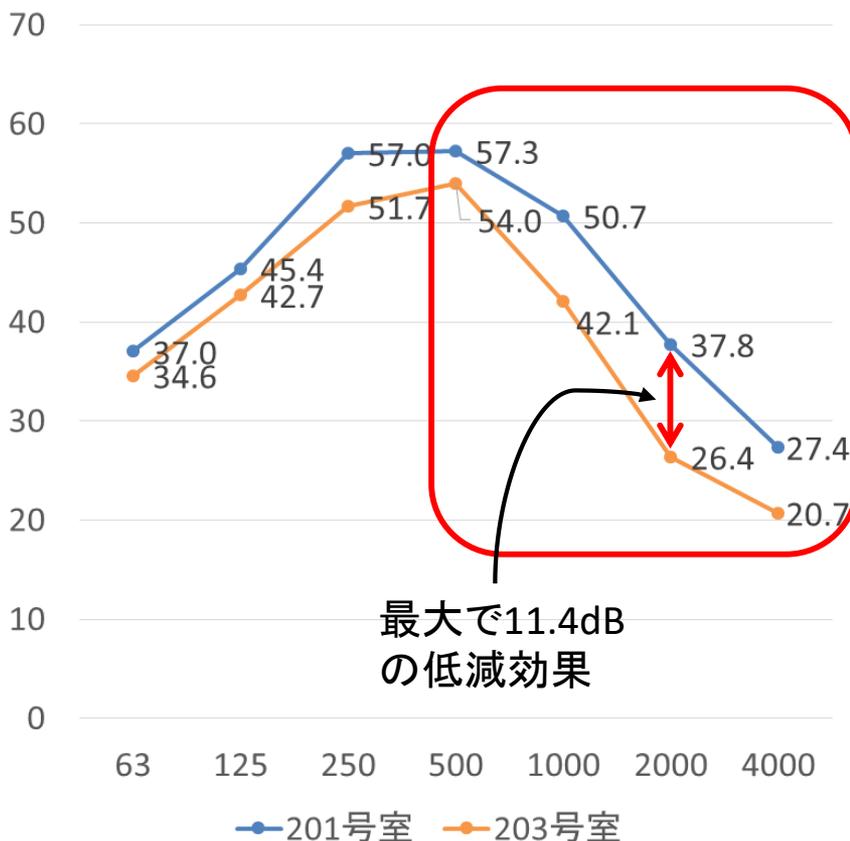
# 集合アパート物件によるタッピング試験

集合住宅の一室に防音フロアを施工した。201号室は汎用品、203号室は開発品のフロアである。2階のフロアをタッピングマシンで叩き、騒音を発生させた。直下の1階に騒音計を設置し、騒音を測定した。試験には洋室とリビングを用い、洋室を試験室①、リビングを試験室②とする。

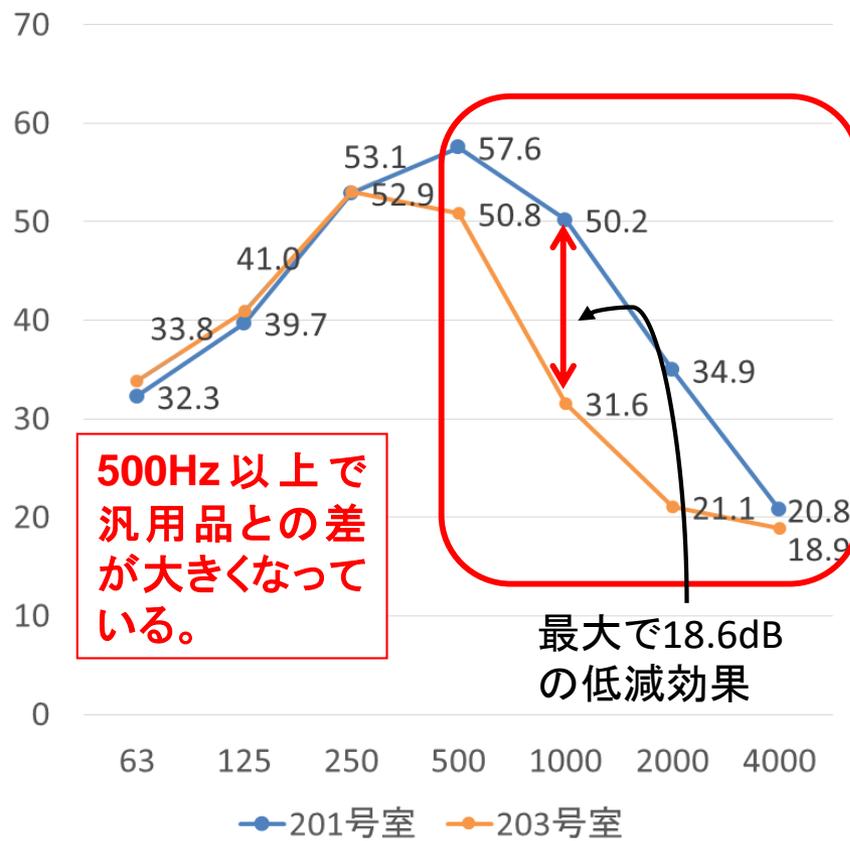


# モニター物件によるタッピング試験結果

試験室①の比較



試験室②の比較



500Hz以上で汎用品との差が大きくなっている。

201号室と203号室は左右対称の構成をしており、比較試験には非常に適した構成である。その中でも、開発品は汎用品に比べ非常に有効な騒音低減効果が見られ、人間が特に不快に感じる500Hz以上の周波数で大きく低減している。