

ZEON



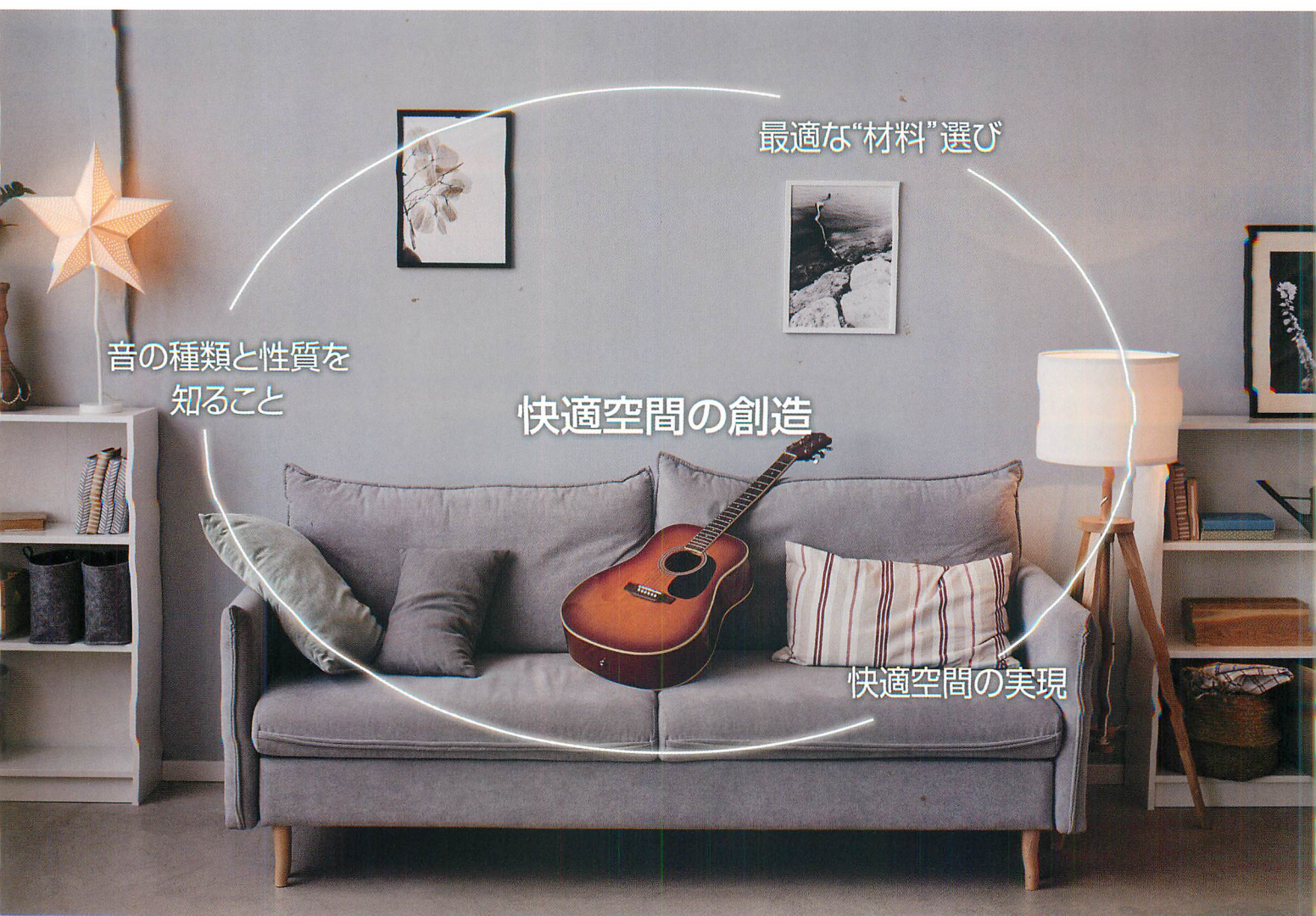
Sandam[®]

防音建材 総合カタログ

ゼオン化成株式会社



快適な生活は、 適切な騒音対策から生まれます。



快適空間の創造

屋外から入ってくる音、屋内で発生する音。わたしたちは、さまざまな音に囲まれて暮らしており、生活するなかで、さまざまな音を発生させております。不快な音は、ストレスを生み出し、健康被害などを引き起こすこともあります。快適な生活を送るためにも、音（騒音）対策は欠かすことのできない大切な要素となっております。

●音の種類と性質を知ること

「音」と一口に言ってもその種類は、高い音、低い音、大きな音、小さな音とさまざまです。また、音の伝搬経路は足音など固体を通して伝わる固体伝搬音、話し声など空気を通して伝わる空気伝搬音に分類されます。もちろん音の種類によって対策も異なり、音の伝わり方がわかれば、どのようにして対策するかもわかってきます。音の大きさや種類に合わせて適切な材料を選定し、対策を講じることが大切です。

●最適な“材料”選び

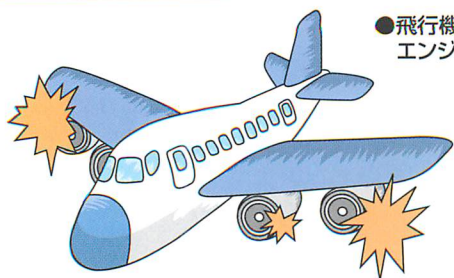
防音性能は、建物の躯体構造に大きく影響されます。例えば、同じ防音材料でも、木造住宅ではすぐれた効果を発揮するが、コンクリート住宅にはまったく効果がないといった例もあり、またその逆もあります。木造在来住宅、2×4住宅、ALC住宅、RC住宅などさまざまな住まいの構造に合わせて最適な防音材料を選ぶことが大切です。

●快適空間の実現

どの程度の防音を求めるのか、またどの程度の予算を掛けるのかと同時に、どのような空間を求めるのかを考えることが大切です。しっかりとした防音空間を作ろうとするあまり、スラブや壁を厚くし過ぎて、空間が狭くなったりすることもあります。何を優先させるのか、また上記の要素をいかにバランス良くできるかによって理想とする快適空間が実現されます。



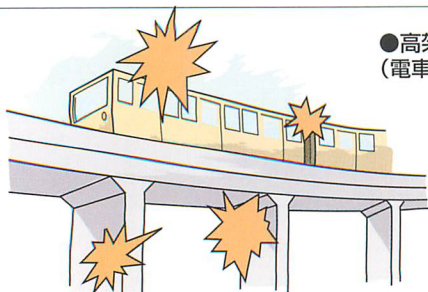
暮らしの中の騒音の大きさ



●飛行機の
エンジン近く

120

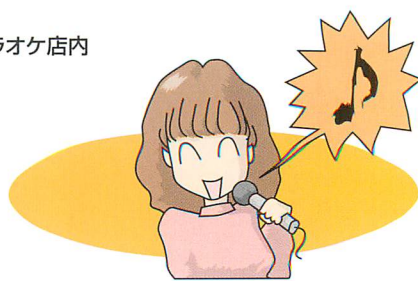
苦痛を感じる



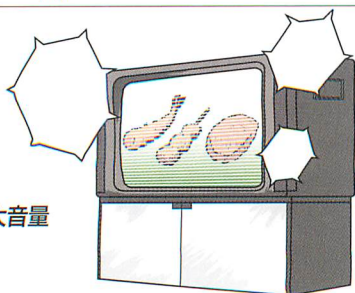
●高架下
(電車の通過音)

100

非常にうるさい



●カラオケ店内



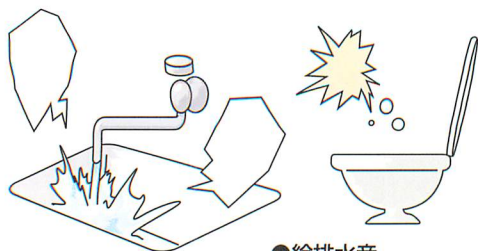
●TVの大音量

80

うるさい



●ピアノの演奏

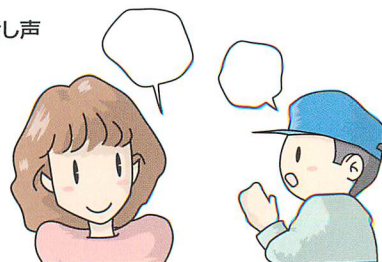


●給排水音

60

日常音

●人の話し声
(日常)

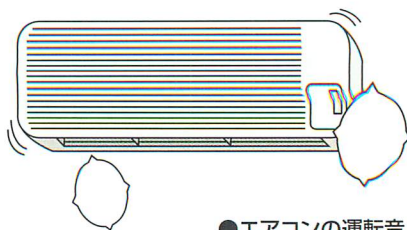


●静かな住宅地



40

静か



●エアコンの運転音



●木の葉のそよぎ

20

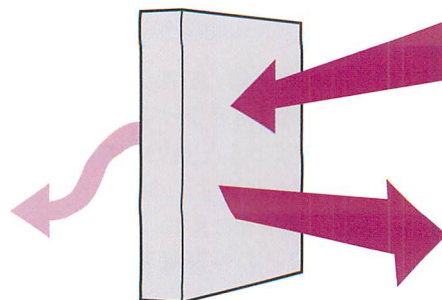
非常に静か

防音手法の種類

遮音

音をできるだけ多く反射させて、音をさえぎることを言います。つまり抜ける音が小さいもののほど遮音性が高いと言えます。

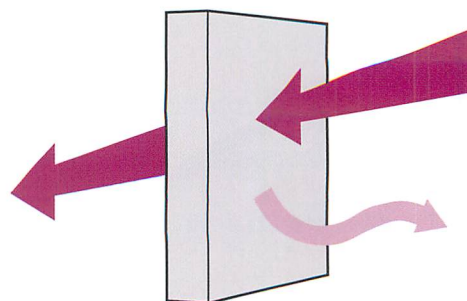
例:ピアノやステレオの音を外に出さない。
外の音を中に入れない。
遮音シート・石膏ボードなど。



吸音

音をできるだけ多く通り抜けるようにし、音を反射させないことを言います。つまり反響させないもののほど吸音性が高いと言えます。

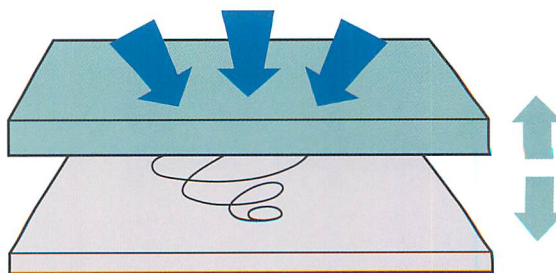
例:部屋の響きを抑える。
グラスウール・ロックウールなど。



防振

振動の伝達をできるだけ少なくして、伝えないようにすることを防振と言います。

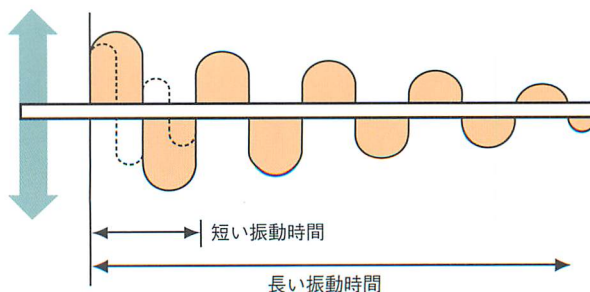
例:足音を階下に伝えない。
振動伝達を抑える。
ステレオの低音を階下に伝えない。
ゴムマット・フェルトなど。



制振

振動を短時間に止め、音の発生を防ぐことを言います。

例:エアコンや冷蔵庫の板振動(共振)を止める。
壁・天井からの音の放射を防ぐ。
フローリングの発音を抑える。
ゴムシート・制振シート。



音を表わす ふたつの単位

dB(デシベル)

音の大小を表わす単位です。数値が大きいほど、大きな音を示します。人間の耳に聞こえる音を表現する場合、騒音レベルdB(A)が多く用いられます。

Hz(ヘルツ)

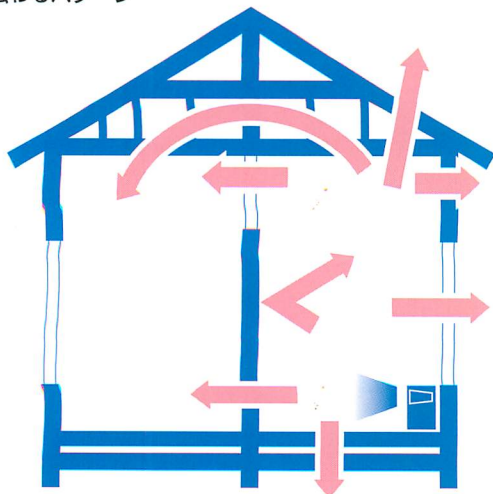
音の高低を表わす単位です。これは音の波が1秒間に何回起るかの回数を表わしています。数値が小さいほど、低い音を示します。

音の伝わるパターンを知って より完璧な騒音対策を…。

木造住宅

日本の気候風土に適した木造建築。四季の移ろいを肌で感じ、自然と解けあって生活できるよさを持っています。しかし、その反面、開放的な住まいの構造から一般的に音に対しては無防備です。さまざまな音が外に漏れやすく、また外からも騒音が入ってきやすいウィークポイントをそなえています。一方最近では住宅の高気密化から、室内での外部騒音の低下から空間の音が聞こえやすいといった問題も起こっています。これらをカバーするためには、各部屋ごとに静けさのレベルを設定して、計画的な騒音対策を進めていくことが大切です。

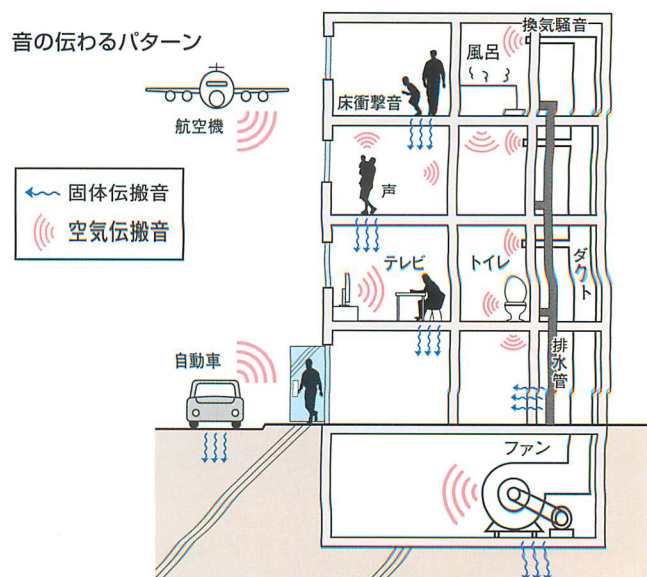
音の伝わるパターン



マンション・RC住宅

マンションやRC住宅の場合、壁や床がコンクリートということで、とかく安心しがちです。しかし、実際は壁や床を伝わってくる固体伝搬音が騒音として問題になっています。とりわけ集合住宅では、屋外から聞こえてくる自動車の音などはさほど気にならなくても、テレビや洗濯機など、隣人の生活音は思いのほか気になるもの。騒音対策はもちろん基本ですが、音量を下げたり、深夜の洗濯は避けるなどの騒音を出さない配慮とともに隣人同士のコミュニケーションを深めておくことも大切です。

音の伝わるパターン



各部のチェックポイント

■天井

木造住宅の場合、天井は階上からの音が伝わりやすい構造になっています。これをできるだけカバーするには石膏ボードに制振材を貼るなど、防音性能の高い下地材を採用し、また防振吊木を併用するなどの防音対策が必要です。

■床

木造住宅は防音性能が低いので、階上からの音も、階下からの音も、空気伝搬音として伝わる場合と階上の床から、歩行音などの固体伝搬音が伝わる場合があります。このため制振性の高い材料や、階上や階下からの空気伝搬音を防ぐ遮音性の高い材料を使う必要があります。

■壁

薄い壁だけでなく、柱なども容易に伝わっていく音。音によって壁や柱などが響かないように、強固な材料を使用したり、音を吸収しやすい多孔質のものを併用するなど、しっかりした壁をつくるようにします。

各部のチェックポイント

■天井

天井をつくる場合、スラブからの振動を直接天井に伝えないよう防振ハンガーを使用するなど固体伝搬する音を防ぐと同時に、ハンガー等から伝搬される振動を抑える制振効果の高い天井材を使用するなどの対策が必要です。

■床

RC住宅の床の防音性能はスラブ厚と面積に大きく依存するため、通常の床下用防音部材ではその効果を発揮しにくくなります。このケースでは防振ゴム置床の下地材と仕上材の間に制振材を使用することで、防音性能を向上させることが可能になります。

■壁

コンクリートは、音の伝達速度が速いため、固体伝搬音が問題となりやすいものです。そのためには音の放射を抑える制振性をもち、かつ、しっかりした構造の壁をつくることが大切です。

CONTENTS

遮音シート

K-PRO	8
KR	8
CZ-12	9
YB-10	9
E-15・20・30	10
遮音テープ	10

遮音二重床・浮床システム

NEDA	11
ゼオマット	11

防音床下地材

E-40・45	12
サンダンパー	12
サンラバーE-10	13
制振下地合板D・15	13

遮音ボード

ADボード	14
PDボード	14
MDボード	15

消音ゴムマットシリーズ

消音マットFシリーズ	16
消音マットBTシリーズ	16
消音マットEシリーズ	16

その他の防音関連製品

キソゴム®	17
防振根太マット	17
防振パッドS	17
換気扇フード 静 FS-Z	18

技術資料

遮音シート

K-PRO	21
CZ-12	22
E-15・30	23

防音床下地材

E-40	25
サンダンパーA-60	27
サンラバーE-10	28

注意事項	30
------	----

価格表	31
-----	----



本カタログ掲載製品のご使用に際しましては、注意事項をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。

遮音シート

金属粉充填により、高い遮音性能が可能になりました。

K-PRO

当社遮音シートの中で最も遮音性能が優れた「K-PRO」。厚さ1.2mm、面密度3.8kg/m²のスペックにより薄さを保持しながら高い遮音性能を発揮します。さらにシート内部のエネルギーロスにより、剛性材料にはつきものの遮音性能欠損(=コインシデンス効果)を可聴域で発現させません。

●K-PROの特長

- ① 高比重により高い遮音性能を有します(20dB/500Hz)。
 - ② 軟らかく、裁断も容易で施工性に優れます。
- 価格については、P31をご覧ください。



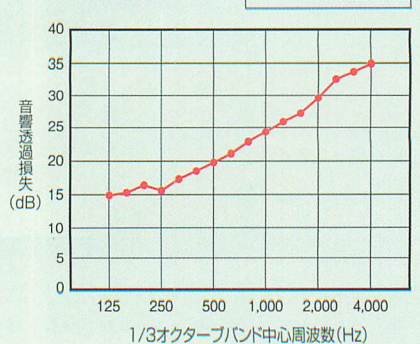
こちらの二次元コードから「K-PRO」の施工マニュアルが閲覧できます。

- 規格／厚さ1.2mm×幅920mm×10m巻
- 性能／面密度 3.8kg/m²(35kg/本)
- 出荷(発注)単位／本

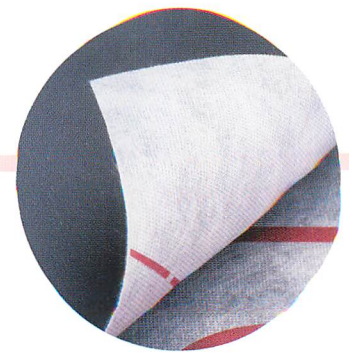
ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

中心周波数 (Hz)	125	250	500	1000	2000
音響透過損失 (dB)	15	16	20	24	30

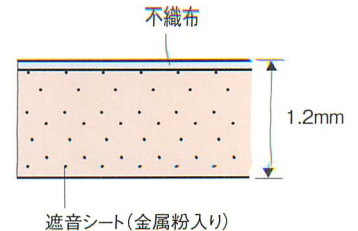
●K-PROの遮音性能



※測定機関:(一財)小林理学研究所



■製品構造



厚みを抑え作業性を向上させました。

KR

厚さ0.7mm、面密度2.1kg/m²のスペックにより薄さと高い遮音性能を両立した「KR」。薄くてしなやかな「KR」は重ね合わせによる段差が少なく直角折り曲げが可能です。もちろん、すき間への両面テープ・シーリング処理などの面倒な処理も不要です。

●KRの特長

- ① 軟らかく、裁断も容易で施工性に優れます。
 - ② 薄いため重ねによる段差が目立ちません。
- 価格については、P31をご覧ください。



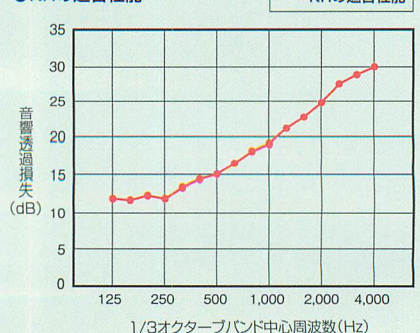
こちらの二次元コードから「KR」の施工マニュアルが閲覧できます。

- 規格／厚さ0.7mm×幅940mm×10m巻
- 性能／面密度 2.1kg/m²(20kg/本)
- 出荷(発注)単位／本

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

中心周波数 (Hz)	125	250	500	1000	2000
音響透過損失 (dB)	12	12	15	19	25

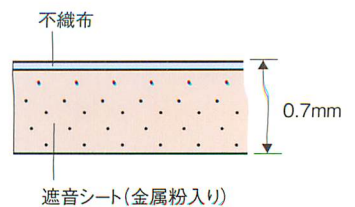
●KRの遮音性能



※測定機関:(一財)小林理学研究所



■製品構造



遮音性能と低コストの両立を実現しました。

CZ-12

厚さ1.2mm、面密度2.1kg/m²の汎用品とも言える軟質遮音シートです。軟らかく施工性にも優れており、幅広い部位にご利用いただけます。

CZ-12の特長

① 軟らかく、裁断も容易で施工性に優れます。

● 価格については、P31をご覧ください。

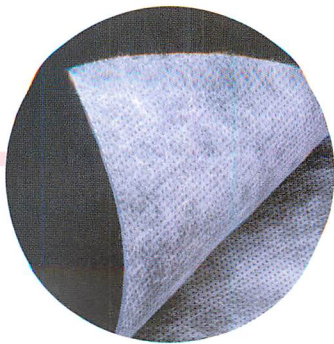
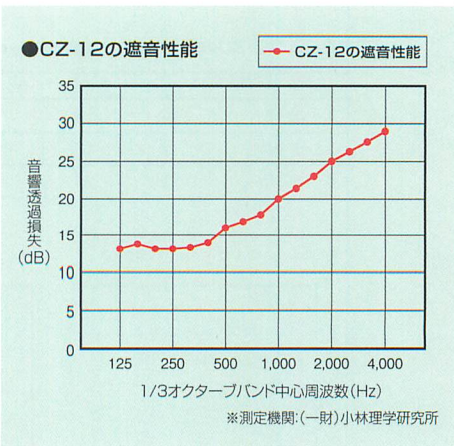


こちらの二次元コードから「CZ-12」の施工マニュアルが閲覧できます。

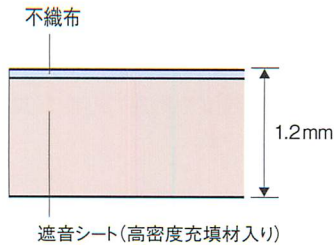
- 規格／厚さ1.2mm×幅940mm×10m巻
- 性能／面密度 2.1kg/m²(20kg/本)
- 出荷(発注)単位／本

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

中心周波数 (Hz)	125	250	500	1000	2000
音響透過損失 (dB)	13	13	16	20	25



製品構造



※リサイクル原料を使用しておりますのでロットにより色の差がありますが、遮音性能には影響ありません。

優れた遮音性が簡単な工法と低コストで実現できる軟質遮音シートです。

YB-10

汎用品とも言えるCZ-12をさらに薄くした1mm厚の軟質遮音シートにより、サンダム®の選択肢が増えました。使いやすさ重視、薄さが求められる部位には最適です。

YB-10の特長

① 1.2mmの汎用品をさらに薄くして、コストを抑えました。

② 薄くて柔らかいため、施工性に優れています。

● 価格については、P31をご覧ください。

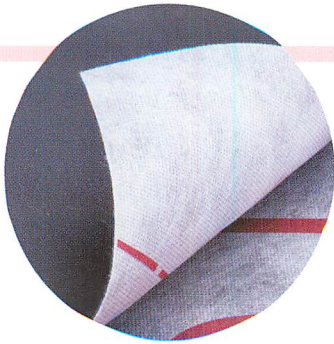
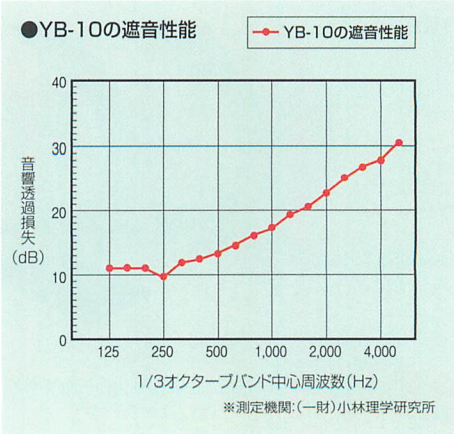


こちらの二次元コードから「YB-10」の施工マニュアルが閲覧できます。

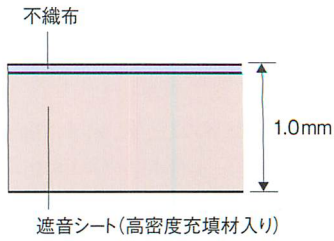
- 規格／厚さ1mm×幅940mm×10m巻
- 性能／面密度 1.8kg/m²(17kg/本)
- 出荷(発注)単位／本

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

中心周波数 (Hz)	125	250	500	1000	2000
音響透過損失 (dB)	11	10	13	17	23



製品構造



遮音シート

天井にも壁にもご利用いただける使い勝手の良い遮音シートです。

E-15・20・30

遮音シートの選択肢を広げる高性能遮音シートです。面密度が2.6kg/m²～5.1kg/m²ありますので、より高い遮音性能を求められる部位にも使用することができる高性能な遮音シートです。

また、厚さも1.5mm、2.0mm、3.0mmと3種類ありますので、使用部位や用途に応じて、幅広く選択することが可能です。

■出荷(発注)単位/本

■E-15・20・30の仕様

品名	規格	重量	面密度
E-15	厚1.5mm×幅1m×10m巻	26kg/本	2.6kg/m ²
E-20	厚2.0mm×幅1m×10m巻	35kg/本	3.4kg/m ²
E-30	厚3.0mm×幅1m×5m巻	25kg/本	5.1kg/m ²



●E-15・20・30の特長

- ① 軟らかく、裁断も容易で施工性に優れます。
- ② 1m幅設計となっており、メーターモジュールにも対応可能です。

●価格については、P31をご覧ください。

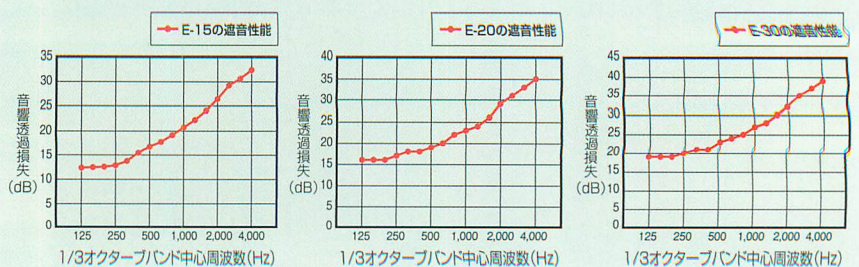


こちらの二次元コードから「E-15・20・30」の施工マニュアルが閲覧できます。

ホルムアルデヒド規制/告示対象外製品

●E-15・20・30の遮音性能 ※測定機関：(一財)小林理学研究所

品名	中心周波数	125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
E-15		12	13	17	21	26	32
E-20		16	17	19	23	29	35
E-30		19	20	23	27	32	39



すき間からの音漏れ防止にご利用ください。

遮音テープ

音はわずかのすき間からでも伝わってきます。それを見逃すとせっかくの騒音対策も無駄になってしまいます。しなやかさと高い遮音性能を持った遮音シートを使い易くテープ状にし、粘着処理を施した「遮音テープ」を使用することで、効率の良いすきま処理が可能になります。遮音シート及び制振遮音板「PDボード」「ADボード」「MDボード」等と組み合わせてお使いください。

■規格/厚さ0.7mm×幅50mm×10m巻

■性能/面密度 2.1kg/m²(950g/巻)

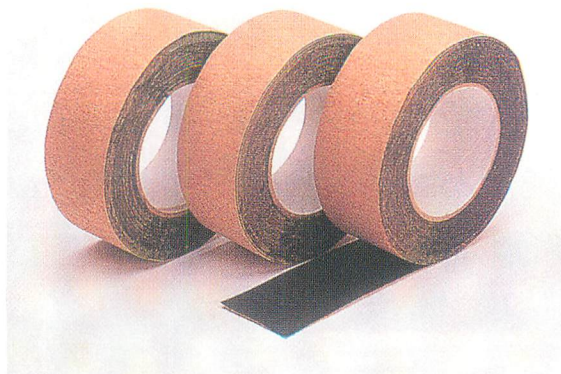
■出荷(発注)単位/梱包(2巻入り)

ホルムアルデヒド規制/告示対象外製品

●遮音テープの特長

- 粘着処理済みのため、簡単に施工ができます。
- 遮音シート、石膏ボード等の目地に使用することで遮音性能を高めます。

●価格については、P31をご覧ください。



遮音二重床・浮床システム

上下階防音システムの革命。

NEDA

[遮音二重床]

受注生産品

●納期はお問い合わせください。

防振根太システムとは、木製材料にエンブラ（エンジニアプラスチック）製特殊緩衝材を挟んだ『NEDA』をベースにした根太式遮音二重床システムです。従来の遮音二重床は、防振ゴム、発泡スチロール、グラスウールなどを使用したシステムが一般的でしたが、この防振根太システムは上記のいずれとも異なり、エンブラ製の緩衝材を使用した根太式のため以下の特長があります。

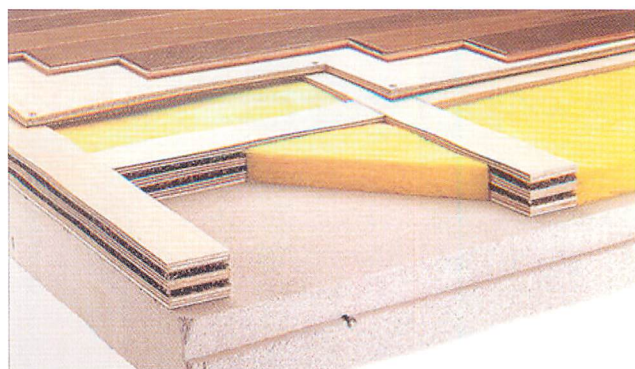
●防振根太システムの特長

- ① NEDAに使用されている緩衝材は、エンブラを立体網状構造としていることにより、適度の柔らかさと、しっかりとした歩行感を両立しています。
※局所的に荷重がかかる場合は予め力を分散するような下敷きを使用してください。
- ② 体育館床下地としての規格にも、十分に対応ができることから、フィットネスクラブなど、体育施設の床下地システムとしてもご利用いただけます。
- ③ 取扱い、は、従来根太と同様ですので、様々な床システムに採用できます。
また、新築のみではなくリフォーム、リノベーションでも採用いただけます。

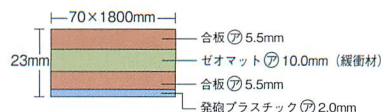
●価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから
「NEDA」の
施工マニュアルが閲覧できます。



■NEDA



NEDA・t20S
緩衝材シングルタイプ
規格／厚さ23mm×幅70mm
×長さ1,800mm

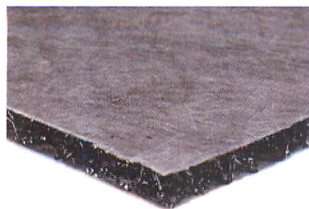
へたりのない浮床システムを実現。

ゼオマット

[浮床用緩衝材]

従来の浮床システムは、ゴムやグラスウールが使用されていました。しかし、長期間使用している間に、湿気などの影響により、床が沈み込むことがあります。サンダム®浮床システムは、エンジニアプラスチック製の立体網状構造体ゼオマットを使用することにより、耐久性に優れた浮床システムを可能にします。

■規格／厚さ10mm×幅1m×長さ45m巻



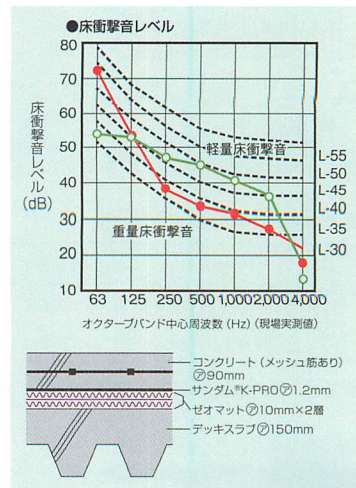
●価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから
「ゼオマット」の
施工マニュアルが閲覧できます。

湿式浮床システム

ゼオマットを緩衝材として使用し、躯体への固体伝搬を絶縁します。乾式浮床に対し、モルタルやコンクリートにて積層するので湿式浮床といいます。主にRC造で使用し、機械の振動対策やスタジオなど比較的高度な防音レベルでの対策、および埋設床暖房などでの防音対策にも使用できます。従来のグラスウールより湿気・水分を吸収しないので沈みやへたりの少ない。



防音床下地材

樹脂製遮音マットが効果的に上下階の騒音を防ぎます。

E-40・45

E-40・45は特殊樹脂をベースに、高密度充填剤を添加。遮音材料として木造住宅、ALC住宅のほか、RC住宅の乾式二重床にもご使用いただけます。

E-40・45の特長

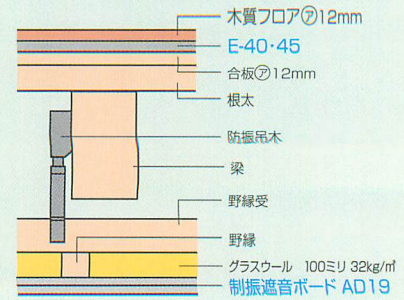
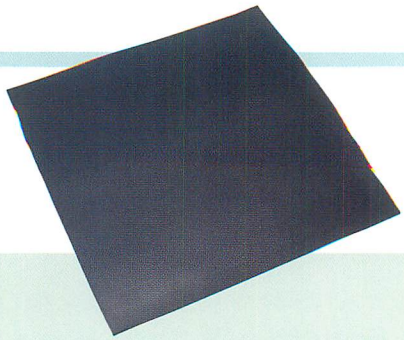
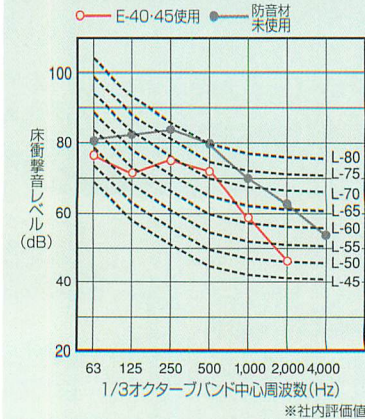
- ① 特殊樹脂をベースに、高密度の充填剤を添加。およそ7kg/m²の面密度があり、高い遮音性能を有します。
- ② さらにE-45は片面に不織布を複合。起毛構造により合板上に敷いた時のズレ防止になります。

● 価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから「E-40・45」の施工マニュアルが閲覧できます。

●E-40・45使用による軽量床衝撃音レベル



ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

■E-40の規格／厚さ4.0mm×幅910mm角

■性能／面密度 6.8kg/m²(22.44kg/坪)

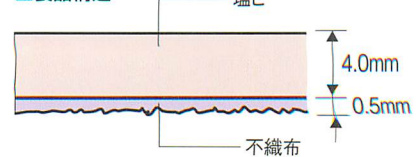
■製品構造



■E-45の規格／厚さ4.5mm×幅910mm角

■性能／面密度 6.8kg/m²(22.44kg/坪)

■製品構造



改質アスファルトに金属粉を充填。すぐれた制振効果を発揮します。

サンダンパー

サンダンパーは改質アスファルトに、金属粉を練りこんだ下地材です。遮音・制振効果を持つサンダンパーは特に木造住宅の上下階の騒音対策に効果を発揮します。

サンダンパーの特長

- ① アスファルトの持つ制振性能により振動自体を抑制します。
- ② “金属粉”を使用しています。

サンダンパーシリーズの規格

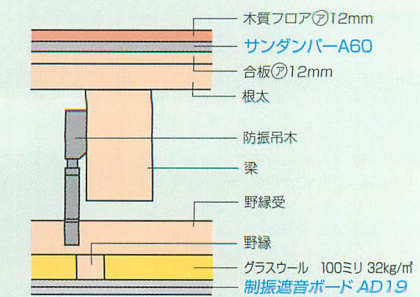
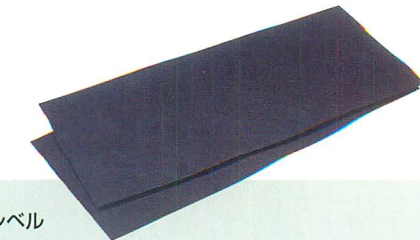
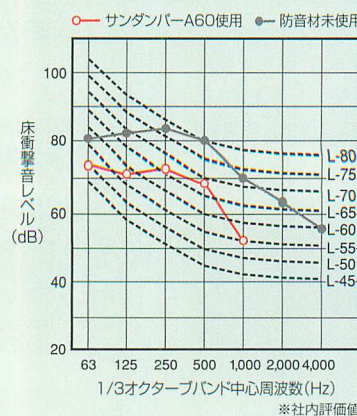
A40	厚さ4mm×幅455mm×長さ910mm(面密度 10kg/m ²)
A60	厚さ6mm×幅455mm×長さ910mm(面密度 16kg/m ²)
A80	厚さ8mm×幅455mm×長さ910mm(面密度 21kg/m ²)

● 価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから「サンダンパー」の施工マニュアルが閲覧できます。

●サンダンパーA60使用による軽量床衝撃音レベル



ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

製品構造



低コストで床衝撃音の防音に効果を発揮します。

サンラバーE-10

サンラバーE-10は特殊ゴムを板状に成形した床衝撃音防止材料です。木造住宅はもちろん、ALC住宅やRC住宅にもご使用いただけます。

●サンラバーE-10の特長

- ① ゴムの持つ防振性能により振動の伝達を抑えます。
- ② 455mm×910mm板の持ち運びやすいサイズ。
- ③ 0.5坪梱包なのでロスも少なく大変経済的です。

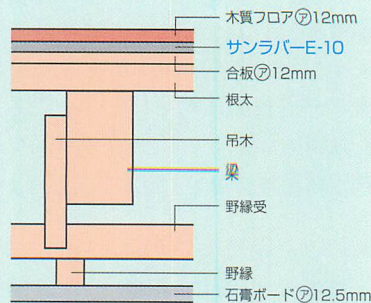
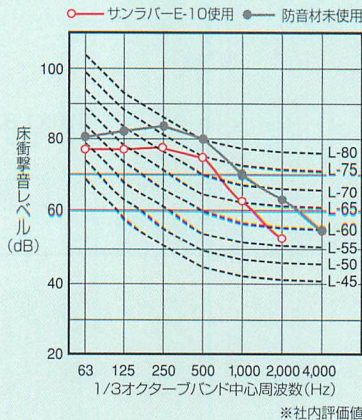
■規格／厚さ10mm×幅455mm×910mm
■性能／面密度 10kg/㎡(16.5kg/箱)

●価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから
「サンラバー E-10」の
施工マニュアルが閲覧できます。

●サンラバーE-10使用による軽量床衝撃音レベル



ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

■製品構造



歩行などによる床表面の発音を抑える床下地パネルです。

制振下地合板D・15

受注生産品

●納期はお問い合わせください。

静けさが時を演出する美術館。この静寂なひとときも、響きすぎる靴音がせっかくの空間を台無しにしてしまいます。「制振下地合板D・15」は歩行音など床表面から発生する音を抑える新しい床下地材です。バス床などに使用実績のある制振材を複合した当製品が効果的に床の響き音を低減します。

●制振下地合板D・15の特長

- ① 高性能の制振材が床表面の発音を抑えます。
- ② 美術館や多目的ホールなどのフローリングの歩行音対策に適しています。
- ③ RC、二重床等の下地にも使用いただけます。

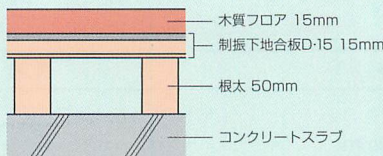
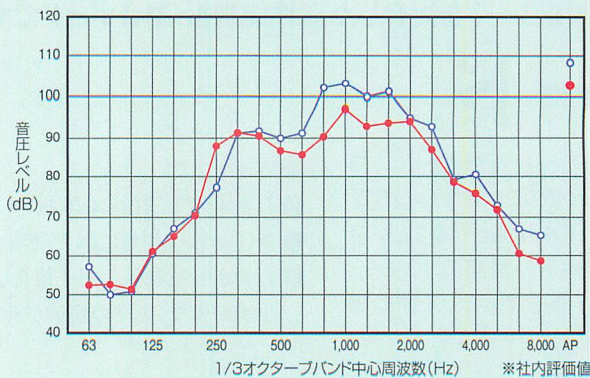
■規格／厚さ15mm×幅895mm×長さ900mm

●価格については、P31をご覧ください。

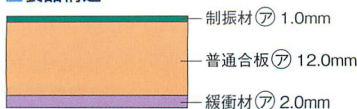


こちらの二次元コードから
「制振下地合板 D・15」の
施工マニュアルが閲覧できます。

●鉄球落下テストによる床発音レベルの測定



■製品構造



石膏ボードと樹脂系制振材を貼り合わせた制振・遮音ボードです。

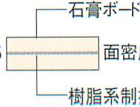
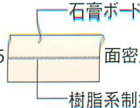
ADボード

認定

カラオケ店や音楽スタジオ、店舗、商業施設などにおいては、周辺に悪影響を与えない静かな環境づくりが求められています。さらに線路や道路、工場近くの住宅にとっても静かで快適な環境を得るため、高いレベルの防音の必要性が高まっています。ADボードは遮音効果の高い石膏ボードを樹脂系制振材を用いて2枚貼り合わせた画期的な製品です。施工が容易でかつ本格的な制振遮音効果を得ることができます。

■ADボードの仕様

●国土交通大臣 不燃材料認定番号 NM-0309

品名	規格	備考
AD19	910×1,820mm	⑦ 19 9.5+9.5  面密度 14kg/m²
AD25		⑦ 25 12.5+12.5  面密度 18kg/m²

●ADボードの特長

- ① 石膏ボードと同様にお取り扱いいただけます。
- ② コインシデンス領域における遮音欠損を軽減します。
- ③ 施工はボードをビスで留める乾式工法ですので、作業性が向上します。

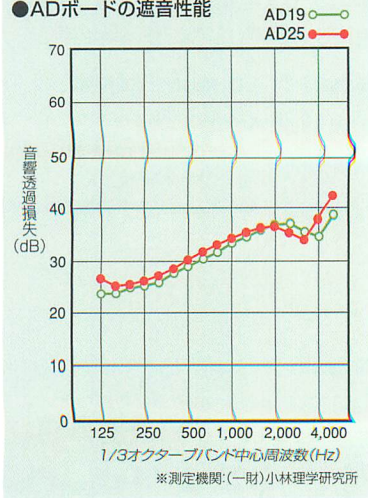
●価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから「AD ボード」の施工マニュアルが閲覧できます。



●ADボードの遮音性能



石膏ボードと特殊制振シートを複合した高性能制振・遮音ボードです。

PDボード

PDボードは、遮音効果の高い石膏ボードに、特殊制振シートを重ね合わせることでコインシデンス領域における遮音低下を軽減させることが可能になったゼオン化成独自の製品です。また、現場でのシート施工の手間を削減し、工期の短縮に貢献します。

●PDボードの特長

- ① 石膏ボードと同様にお取り扱いいただけます。
- ② コインシデンス領域における遮音欠損を軽減します。
- ③ 石膏ボードと制振シートを複合してありますので、手間が少なく工期の短縮が計れます。

認定

■PDボードの仕様

●国土交通大臣 準不燃材料認定番号 QM-0641

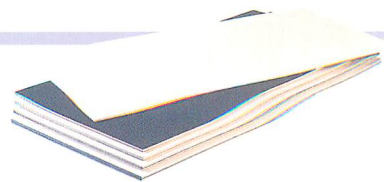
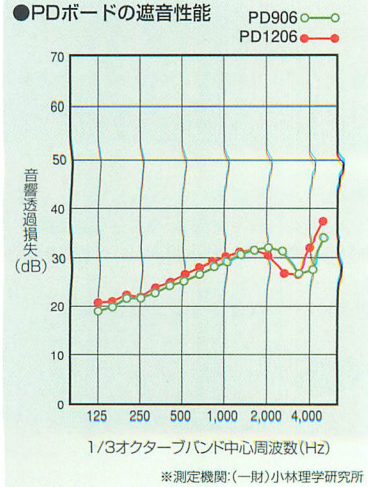
品名	規格	備考
PD906	910×1,820mm	⑦ 10.1 9.5+0.6  面密度 7.5kg/m²
PD1206		⑦ 13.1 12.5+0.6  面密度 9.5kg/m²

●価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから「PD ボード」の施工マニュアルが閲覧できます。

●PDボードの遮音性能



遮音シートと石膏ボードを複合した高性能遮音ボードです。

MDボード

MDボードは、長年の防音技術の蓄積により独自配合の遮音シートと石膏ボードを組み合わせたゼオン化成独自の製品です。施工が容易なため工期短縮が図られ、手軽に遮音効果を得ることができます。カラオケ店や音楽スタジオ、店舗などの商業施設や、隣室が気になるマンションなどの建物に最適です。



●MDボードの特長

- ① 独自配合の遮音シートと石膏ボードを組み合わせた高性能遮音ボードです。
- ② 通常の石膏ボードと同じ方法で施工できます。
- ③ 現場での遮音シートと石膏ボードとの張り合わせ作業が不要なため、工期短縮が図られます。

●価格については、P31をご覧ください。



こちらの二次元コードから「MDボード」の施工マニュアルが閲覧できます。

■MDボードの仕様

品名	規格	備考
MD9	910×1,820mm	石膏ボード ⑦10.5 面密度 8.5kg/㎡ 遮音シート
MD12		石膏ボード ⑦13.5 面密度 10.5kg/㎡ 遮音シート

●国土交通大臣 準不燃材認定番号 QM-0640

認定

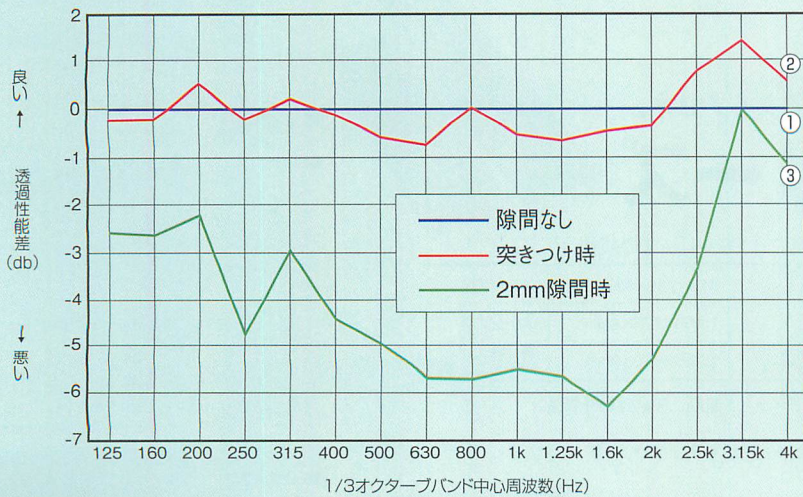
●ワンポイントアドバイス

隙間の影響

- 内容 ①石膏ボード単体隙間なし
②石膏ボード突きつけ
③石膏ボード間2mm隙間あり
※①～③を比較し、隙間の影響を評価する

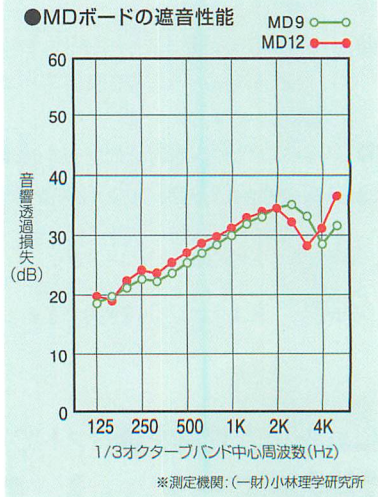
開口部：810×1720mm
部屋容積：約40m³(受音側)
固定：周辺部は粘土にて隙間を埋める
騒音計：NA-27(リオン)

結果 隙間突きつけでは、遮音性能への影響は小さい。ただし、2mmもの隙間を空けると大きく性能が落ちるので、実施工においては、充分注意が必要。



※実験値であり、現場数値を保証するものではありません

●MDボードの遮音性能



※測定機関：(一財)小林理学研究所

消音ゴムマットシリーズ

鉄骨階段・コンクリート階段向けの定番タイプです。

消音マットFシリーズ

表面のシボ加工により優れた消音効果を発揮。モルタル、コンクリート下地などの階段にも効果があります。接着剤で簡単に施工でき、すぐに使用可能となりますので、短工期で完成できます。

●消音マットFシリーズの特長

- ① Eシリーズより肉厚のため特に鉄骨階段の消音効果が高くなります。
- ② 弾性ゴムにより外部階段の足音を低減します。
- ③ 表面の凹凸により滑り止め効果があります。



こちらの二次元コードから
「消音マットFシリーズ」の
施工マニュアルが閲覧できます。

■消音マットFシリーズの規格

FS	810×240×6.5mm	ステップ用
FW	1,150×273×6.5mm	ステップ用
FO	990×710×6.5mm	踊り場・廊下など全般的

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

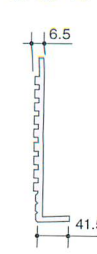
■カラー／グレー・ブラウン

●価格については、P31をご覧ください。

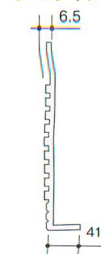


■寸法図

●FSタイプ



●FWタイプ



●FOタイプ



離型紙をはがすだけの簡単施工タイプです。

消音マットBTシリーズ(粘着型)

消音マットFシリーズにブチルゴム系粘着テープを複合しました。消音効果が高いうえに、離型紙をはがすだけで、下地に対し接着剤なしで施工でき、階段の騒音を効果的に低減します。

●消音マットBTシリーズの特長

- ① ブチルゴム系の粘着テープが複合されており、接着面積の少ない縞鋼板等への施工に適しています。
- ② 弾性ゴムにより外部階段の足音を低減します。
- ③ 表面の凹凸により滑り止め効果があります。



こちらの二次元コードから
「消音マットBTシリーズ」の
施工マニュアルが閲覧できます。

■消音マットBTシリーズの規格

BT-1	810×240×6.5mm	ステップ用
BT-2	1,150×273×6.5mm	ステップ用
BT-3	990×710×6.5mm	踊り場・廊下など全般的

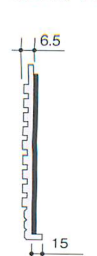
ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

■カラー／グレー・ブラウン

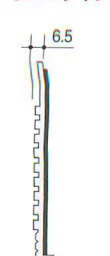
●価格については、P31をご覧ください。

■寸法図

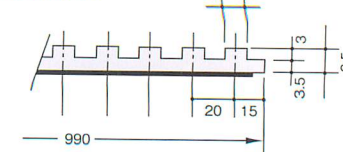
●BT1タイプ



●BT2タイプ



●BT3タイプ



優れた消音性能を低コストで実現した肉薄タイプです。

消音マットEシリーズ

消音マットEシリーズは従来より薄いシートに仕上がっており、施工性に優れています。一般家庭、アパート、マンションなどの新設はもちろん、リフォーム用としても最適です。

●消音マットEシリーズの特長

- ① わずか4mmと薄く施工性に優れます。
- ② 弾性ゴムにより外部階段の足音を低減します。
- ③ 表面の凹凸により滑り止め効果があります。



こちらの二次元コードから
「消音マットEシリーズ」の
施工マニュアルが閲覧できます。

■消音マットEシリーズの規格

ES	810×240×4mm	ステップ用
EW	1,150×273×4mm	ステップ用
EO	1,150×810×4mm	踊り場・廊下など全般的

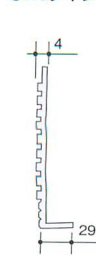
ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

■カラー／グレー・ブラウン

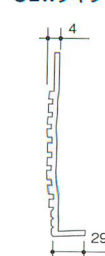
●価格については、P31をご覧ください。

■寸法図

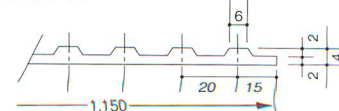
●ESタイプ



●EWタイプ



●EOタイプ

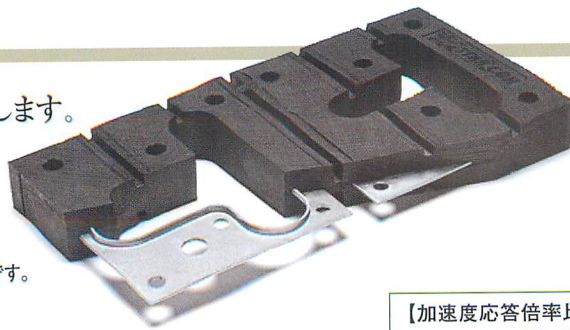


その他の防音関連製品

ゴム特性により、共振を軽減します。

キンゴム® (ゴム製キノパッキン)

「キンゴム®」はスターコックス㈱の登録商標です。



減震
揺れを軽減

防振
振動を軽減

換気
効率アップ

耐久
コンクリートへの負担軽減

●キンゴム®の特長

①劣化に強い素材

「キンゴム®」は合成ゴム製品です。天然ゴムに比べ劣化に強く、耐オゾン性促進曝露試験(JIS K6259)においても良好な試験結果が得られました。

②ゴムはズレ落ちにくい

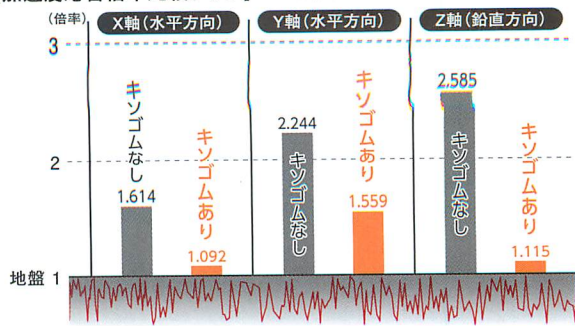
ゴムは無荷重時の摩擦係数は0.7。これは、かなりの揺れを受けても、基礎と土台の間からゴムがズレにくい事を意味しています。

③優れた衝撃吸収性

樹脂製パッキンに比べ地震等、下方向からの衝撃が発生した場合、土台と柱のメリ込みが少なく損傷が少なくなります。

【加速度応答倍率比較グラフ】

応答倍率=(構造体増幅数値)÷(加振テーブル数値)



グラフからわかるように「キンゴム®なし」に比べ、ゴム特性により共振を軽減しています。

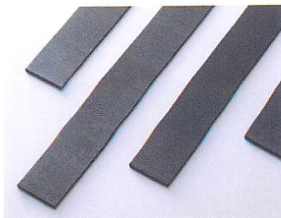
品名	寸法	用途	梱包
KG-100	100×200×20mm	105mm 土台用、202・404 土台用	30個／梱包
KG-120	120×200×20mm	105mm 土台用、206・406 土台用	30個／梱包
KGII-120	120×200×20mm	高負荷用	30個／梱包
ハーフカット	H・KG-100	アンカー部分、継ぎ手部分、敷込み標準ピッチ 500mm 以内の枠組み工法	60個／ケース
	H・KG-120		
	H・KGII-120		
KG-1510	150×100×20mm	105mm 土台用、206・406 土台用	40個／梱包
KG-II-1510	150×100×20mm	高負荷用	40個／梱包
TG-105	105×105×20mm	束用	60個／梱包

●価格については、P31をご覧ください。

根太上に1枚。振動の伝搬を軽減します。

防振根太マット

防振ゴムを住宅用に応用した防振根太マット。ベルト状の防振根太マットを床下地と根太の間に施工することにより、足音等による振動の伝搬を軽減します。



●防振根太マットの特長

①根太を介した振動を軽減します。また軽鉄下地にも使用いただけます。

②ベルト状の形状により、根太上の施工が容易です。

■規格

厚さ5mm×幅50mm×長さ2m 梱包10本 (1.5坪分)

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

●価格については、P31をご覧ください。

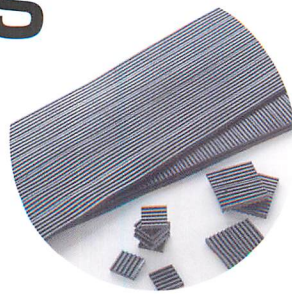


こちらの二次元コードから
「防振根太マット」の
施工マニュアルが閲覧できます。

振動・騒音の対策に…。

防振パッドS

低音域の騒音・振動の対策には防振パッドがおすすめです。防振パッドを躯体と振動源との間に使用することで振動の伝搬を緩和できます。その他にも洗濯機・エアコンの外部機器の下に敷く等多目的にご使用いただけます。



●防振パッドの特長

①工場機械、洗濯機、エアコン室外機等からの振動伝搬を軽減します。

■規格

厚さ10mm×50mm×50mm (200枚／梱包)

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

●価格については、P31をご覧ください。

内からも外からの防音対策に、換気口用の消音器です。

換気扇フード 静 FS-Z

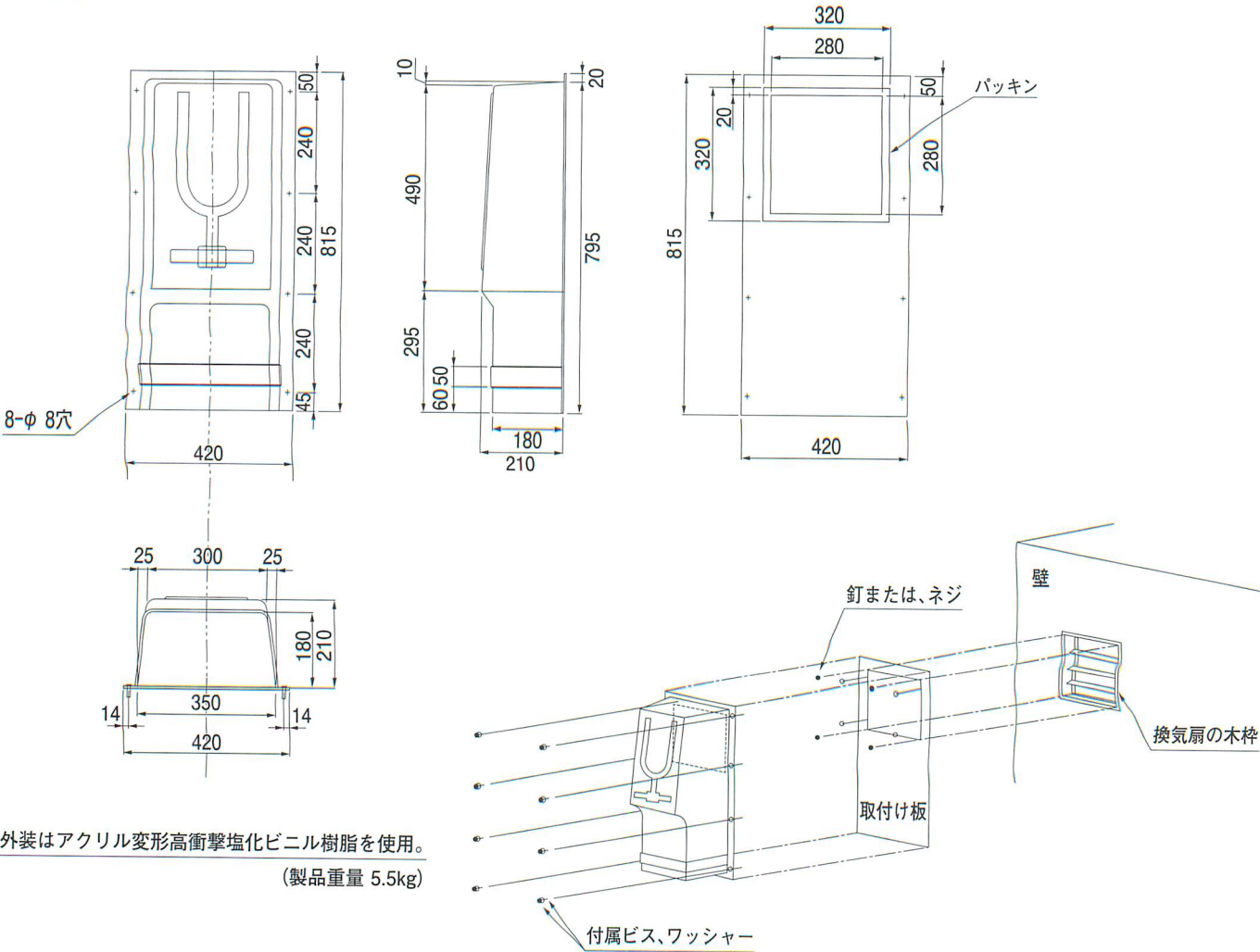
開口部があれば、壁をいくら強化しても音は漏れてしまいますが、開口部は換気のためには必要です。カラオケやピアノ等の内からの騒音の漏れ防止や、外からの騒音の侵入防止対策に、開口部用の防音対策に使用いただけます。

●換気扇フード 静 FS-Zの特長

- ① 優れた消音効果。
- ② 耐候性・耐衝撃性に優れた、アクリル変性耐衝撃性塩化ビニル樹脂製。



■本体寸法



外装はアクリル変形高衝撃塩化ビニル樹脂を使用。
(製品重量 5.5kg)

■減衰特性

Hz	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
db	9	10	10	17	14	19	25	25	30	37	35	35	37	42	46	50	50	47	49

(防音室内における実験データ)

技術資料

遮音シート

K-PRO

CZ-12

E-15・30

防音床下地材

E-40

サンダンパー A-60

サンラバーE-10



サンダム® 遮音シートK-PRO,CZ-12,Eシリーズ技術資料(乾式二重壁編)

各種サンダム® 遮音シートを乾式二重壁に使用したときの音響透過損失に対する改善効果について示します。

残響室を音源室、無響室を受音室として開口部に石膏ボード12.5mm、共通スタッド65mm、グラスウール24k 50mm充填からなる乾式二重壁を設置し、各種サンダム® 遮音シートを使用したときの音響透過損失に対する改善量をまとめました。

試験は上記条件で音響試験室で実施したものであり、実際の住宅に施工された性能を保証するものではありませんが、弊社製品をご使用いただいた場合の実際の住宅での改善効果のご参考にしてください。

■試験概要

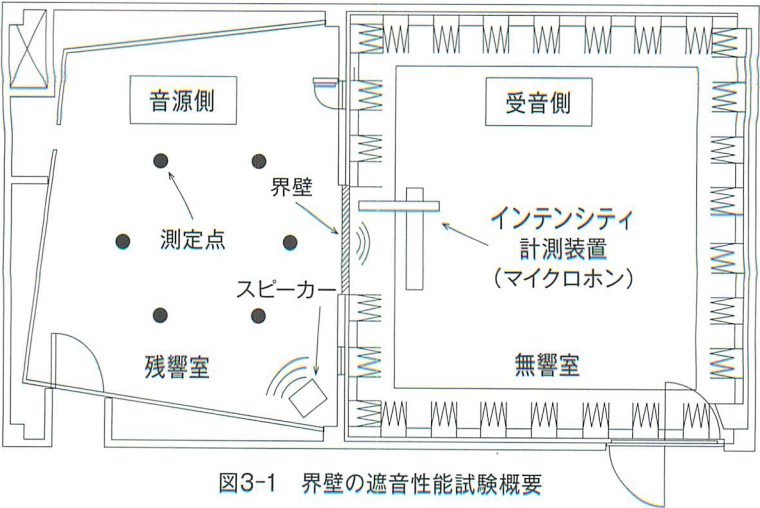
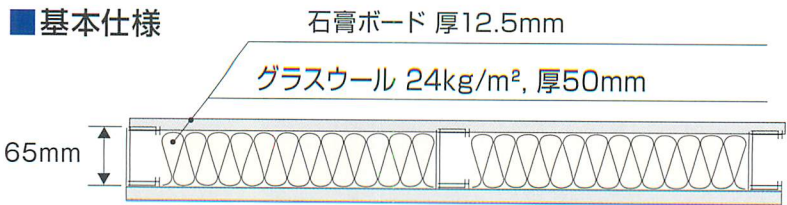
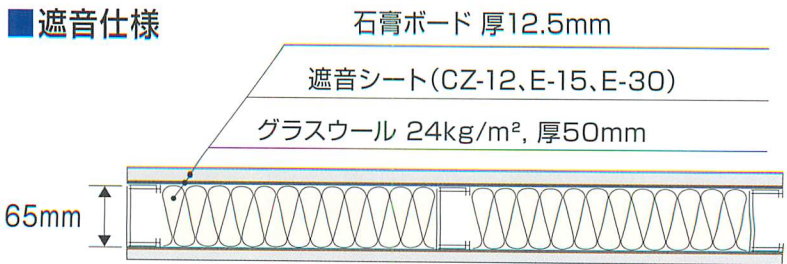


図3-1 界壁の遮音性能試験概要

■基本仕様



■遮音仕様



■試験手順

- ① 残響室と無響室間の開口部に試験体界壁(乾式)を設置する。
- ② 残響室、無響室それぞれの暗騒音を測定する。
- ③ 残響室に設置したスピーカーから試験音を放射する。
- ④ 残響室に放射する試験音の音圧レベルを測定する。
- ⑤ 無響室側の界壁近傍に設置したインテンシティ計測装置により、音響インテンシティを測定する。
(界壁に垂直な方向、1/1オクターブバンド、測定点は48点、1回の測定時間は30秒)

遮音シート

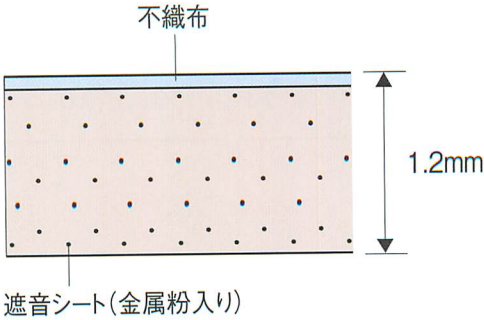
① K-PRO (P.8)

- 規格／厚さ1.2mm×幅920mm×10m巻
- 性能／面密度 3.8kg/m² (35kg/本)

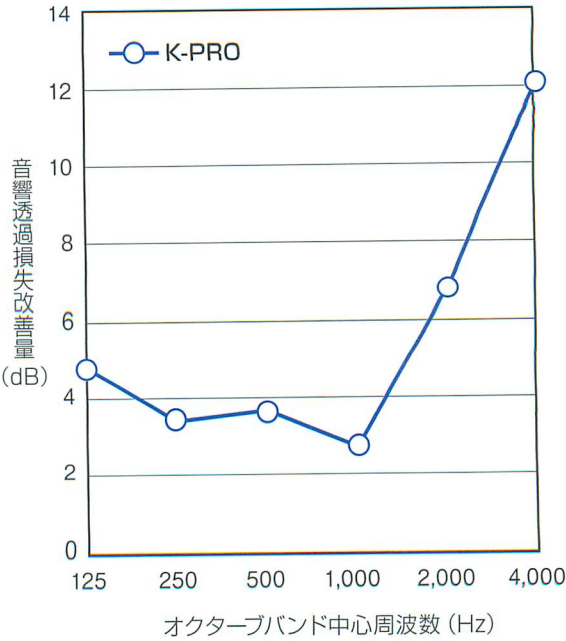
ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

中心周波数 (Hz)	125	250	500	1000	2000
音響透過損失 (dB)	15	16	20	24	30

■ 製品構造

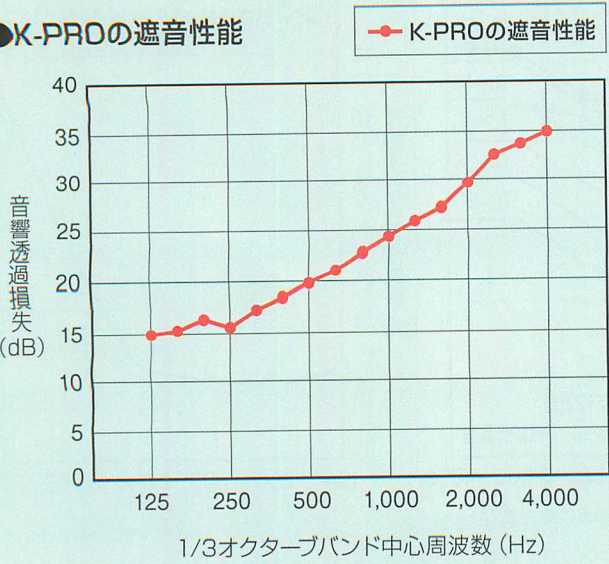


● K-PROによる乾式二重壁
透過損失改善効果



(図2)

● K-PROの遮音性能



※測定機関：(一財) 小林理学研究所

(図1)

・二重壁に使用することで高音域の透過損失を大きく改善することができます。上記のデータは質量則(音場入射式)による推定値に基づく共通間柱での例ですが、独立間柱にすることでさらに125Hzの改善量もアップすることができます。(図2, 表1)

(表1)

遮音シート	面密度	各周波数(Hz)における音響透過損失改善量					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
K-PRO	3.8kg/m ²	5dB	3dB	4dB	3dB	7dB	12dB

※K-PROの改善量は質量則(音場入射式)による推定値に基づく

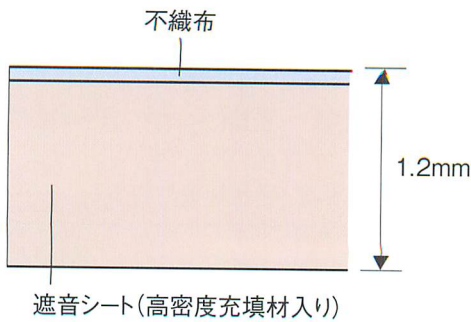
② CZ-12(P.9)

- 規格／厚さ1.2mm×幅940mm×10m巻
- 性能／面密度 2.1kg/m² (20kg/本)

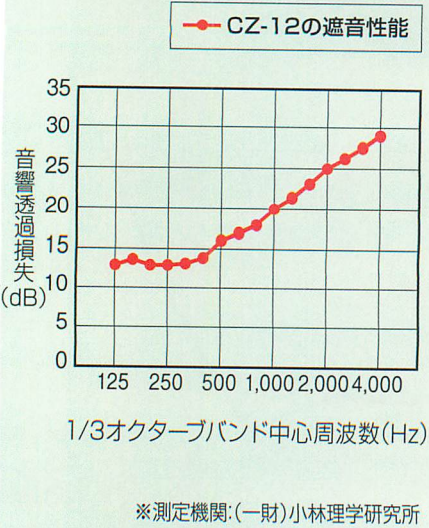
ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

中心周波数 (Hz)	125	250	500	1000	2000
音響透過損失 (dB)	13	13	16	20	25

■製品構造

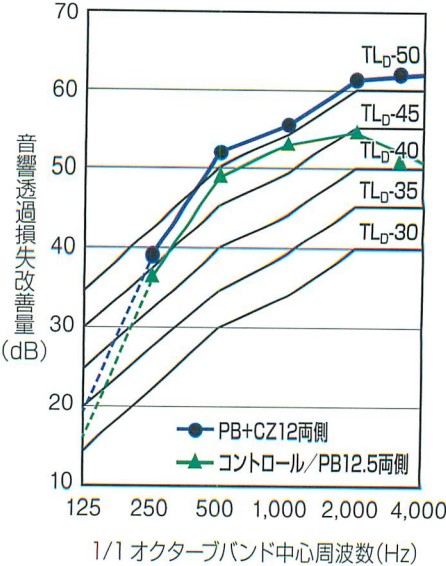


● CZ-12の遮音性能



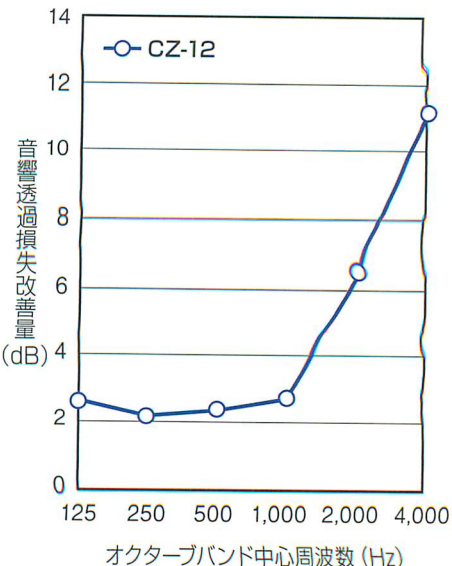
(図4)

● サンドラム® CZ-12による改善効果



(図5)

● CZ-12による乾式二重壁透過損失改善効果



(図6)

・二重壁に使用することで高音域の透過損失を大きく改善することができます。上記のデータは共通間柱での例ですが、独立間柱にすることでさらに125Hzの改善量もアップすることができます。(図5、図6)

(表2)

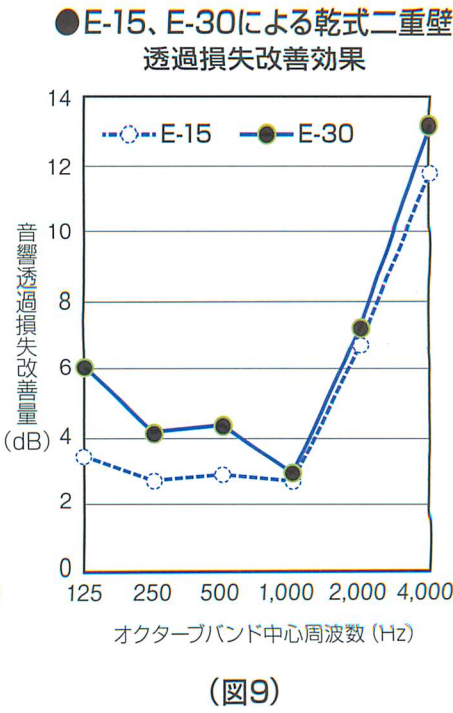
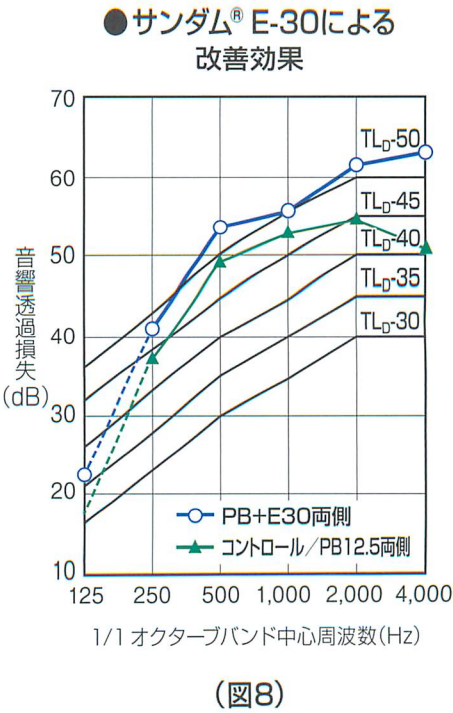
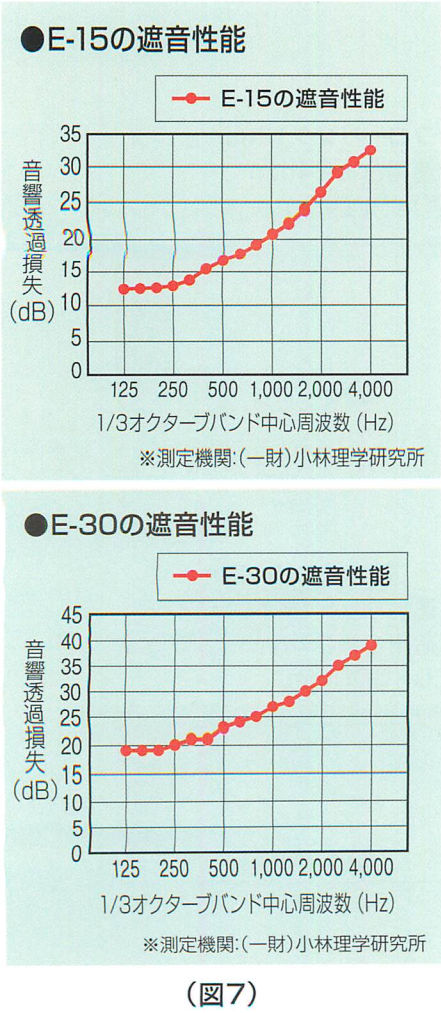
遮音シート	面密度	各周波数(Hz)における音響透過損失改善量					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
CZ-12	2.1kg/m ²	3dB	2dB	2dB	3dB	6dB	11dB

③ E-15、E-30(P.10)

E-15、E-30の仕様

ホルムアルデヒド規制／告示対象外製品

品 名	規 格	重 量	面 密 度
E-15	厚1.5mm × 幅1m × 10m巻	26kg/巻	2.6kg/m ²
E-30	厚3.0mm × 幅1m × 5m巻	25kg/巻	5.1kg/m ²



・二重壁に使用することで高音域の透過損失を大きく改善することができます。上記のデータは (E-15は質量則による推定値) 共通間柱での例ですが、独立間柱にすることでさらに125Hzの改善量もアップすることができます。
(図8, 図9, 表3)

(表3)

遮音シート	面密度	各周波数(Hz)における音響透過損失改善量					
		125Hz	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
E-15	2.6kg/m ²	3dB	3dB	3dB	3dB	7dB	11dB
E-30	5.1kg/m ²	6dB	4dB	4dB	3dB	7dB	13dB

※E-15の改善量は質量則(音場入射式)による推定値に基づく

サンダム® 防音床下地材E-40,サンダンパー,サンラバーE-10技術資料

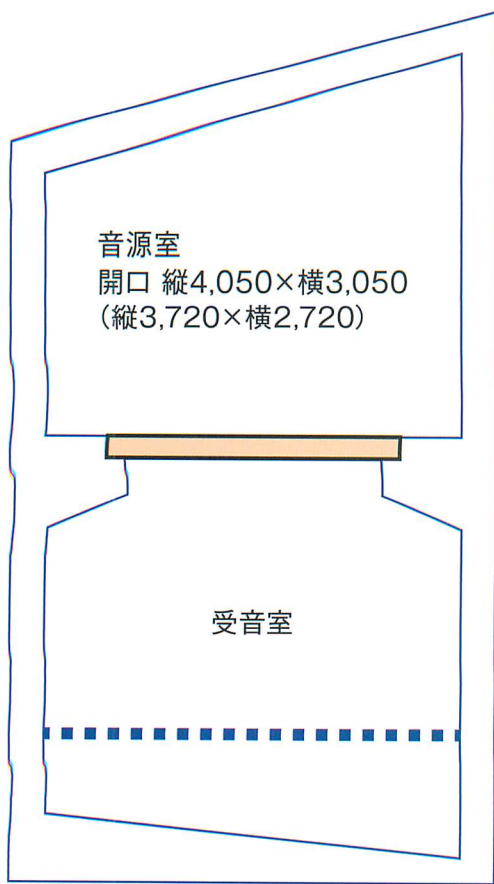
各種サンダム® 防音床下地材を木造住宅に施工したときの床衝撃音レベルに対する改善効果について示します。

試験機関にて木質フローリング12mm+構造用合板24mmの根太レス工法の試験体を標準の基準として防音床下地材に各種サンダム® 製品を使用したときの軽量および重量床衝撃音レベルに対する改善量を測定しました。

試験は天井無しで実施したものと、一部天井を設置して行っています。実際の住宅に施工された性能を保証するものではありませんが、弊社製品をご使用いただいた場合の、実際の住宅での改善効果のご参考にしてください。

■試験条件

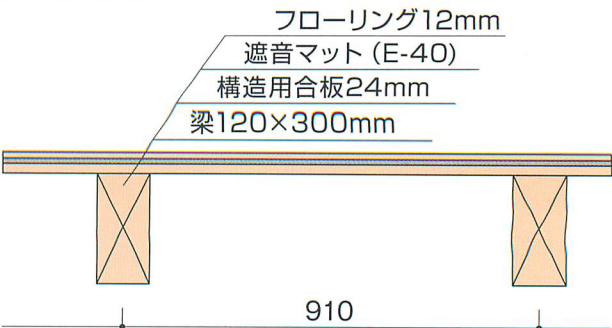
一般財団法人建材試験センターにて
JIS A 1418に準拠して標準軽量衝撃
源および標準重量衝撃源による方法
で測定した。



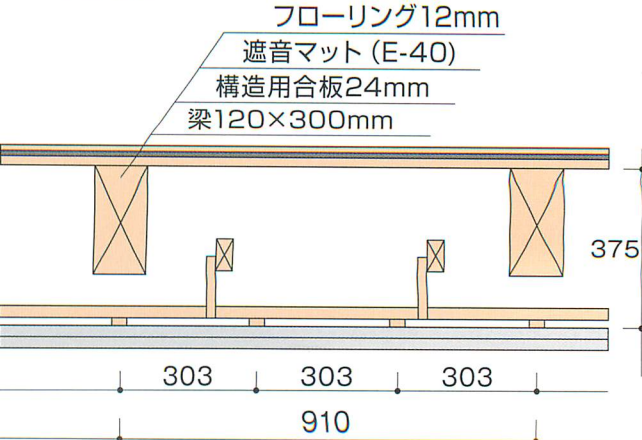
■基本仕様



■遮音仕様



■遮音仕様 天井付



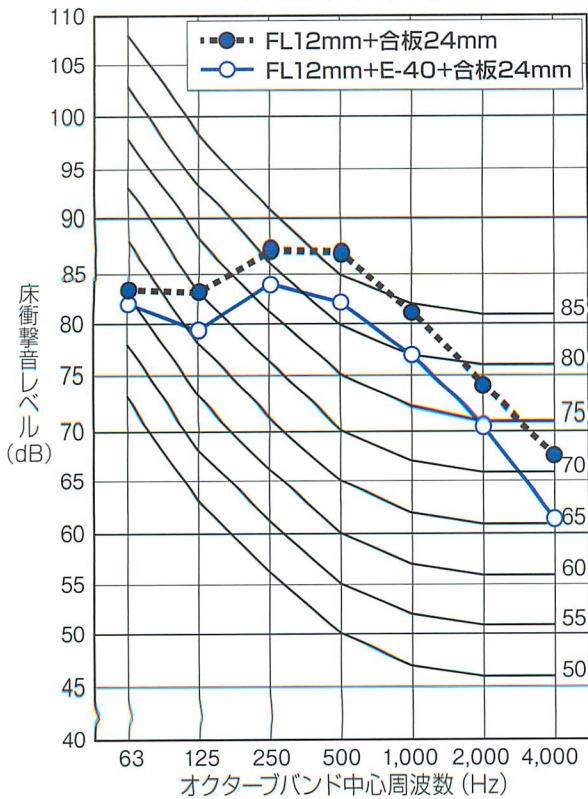
防音床下地材

① E-40 (P.12)

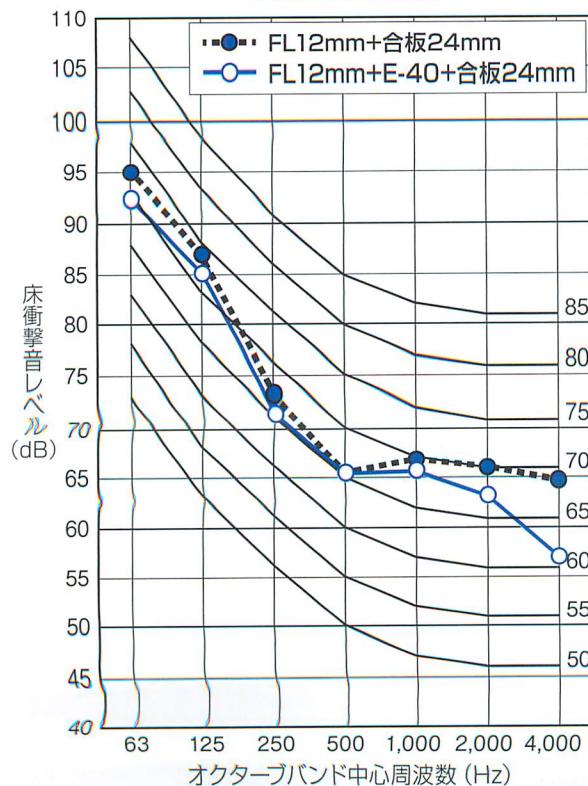
■ 規格／厚さ4.0mm×幅910mm角

■ 性能／面密度 6.8kg/m² (22.44kg/坪)

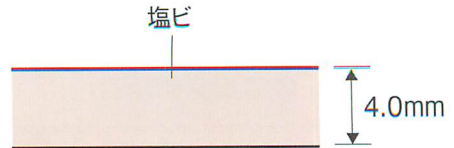
● 軽量床衝撃音



● 重量床衝撃音

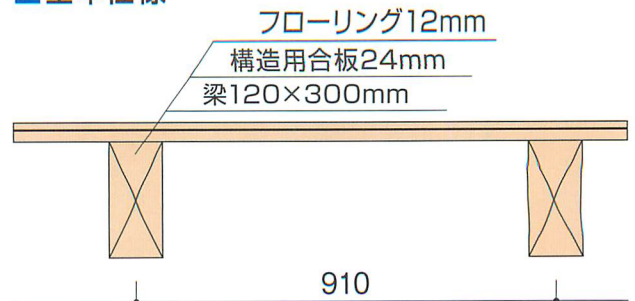


■ 製品構造

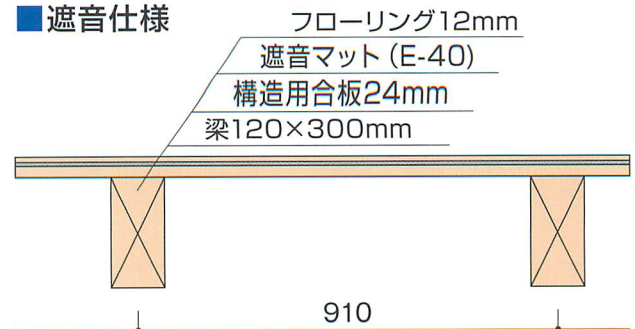


・特殊樹脂をベースに、高密度の充填材を添加。
遮音材料として木造住宅の軽量床衝撃音レベルを改善することが可能です。

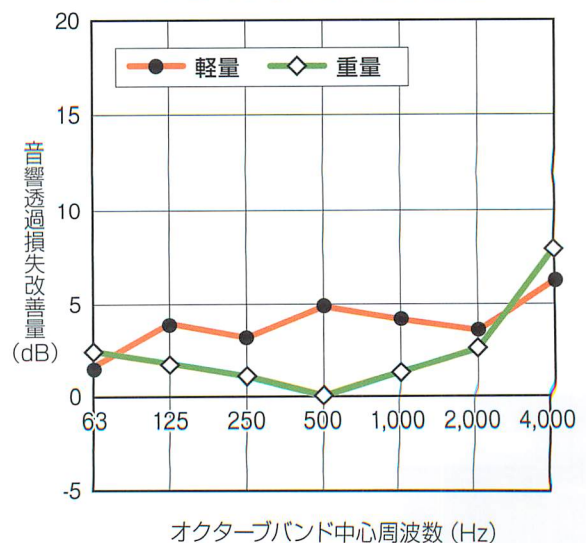
■ 基本仕様



■ 遮音仕様

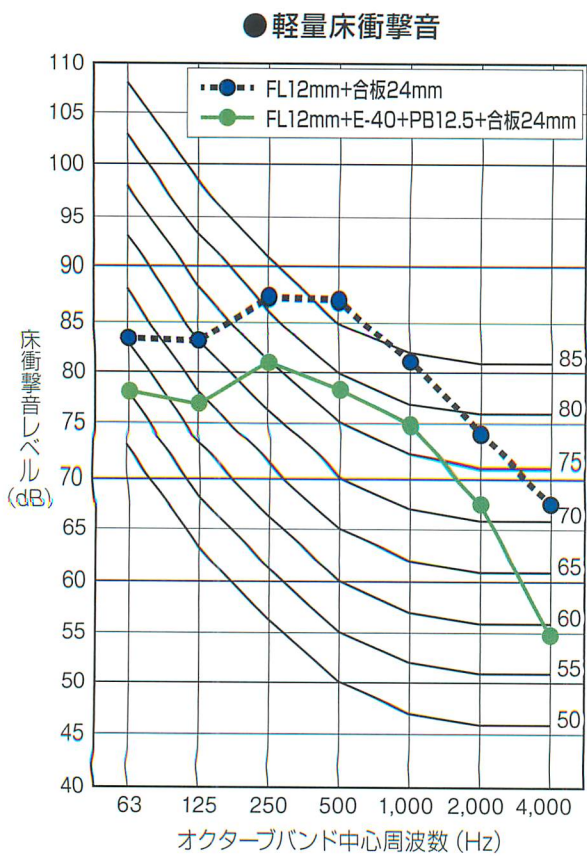


● E-40の床衝撃音改善量

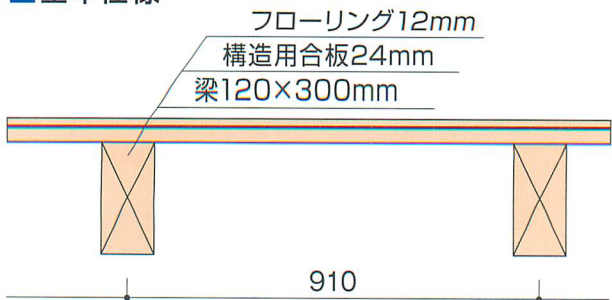


E-40を普通硬質石膏ボード12.5mmと併用した場合

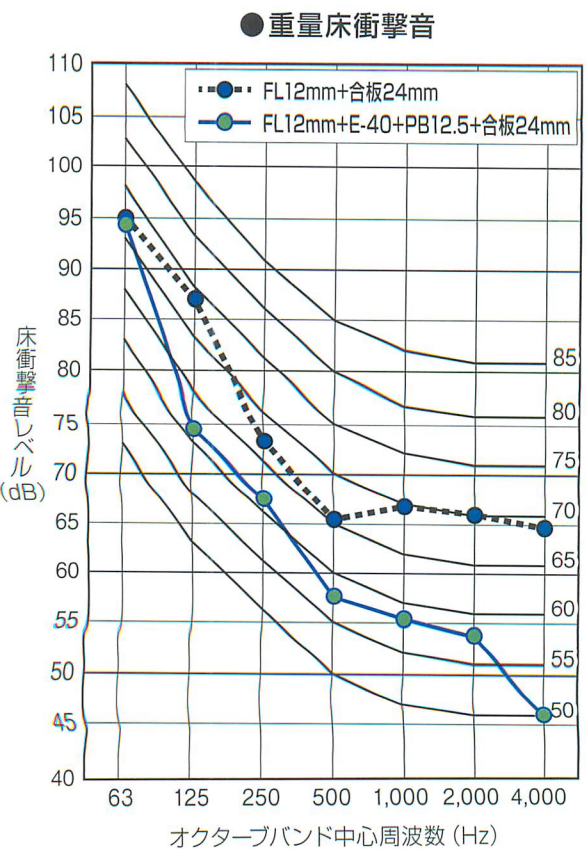
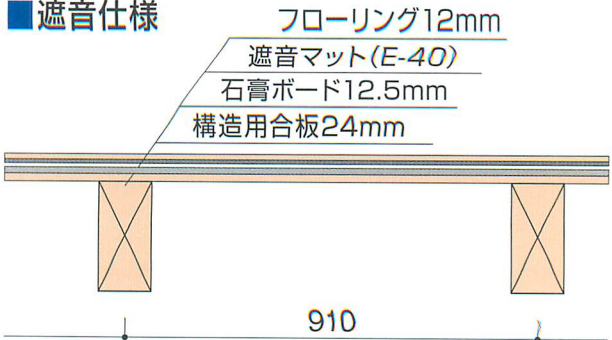
・普通硬質石膏ボードと組み合わせることで、さらに1ランク性能をアップさせることが可能です。



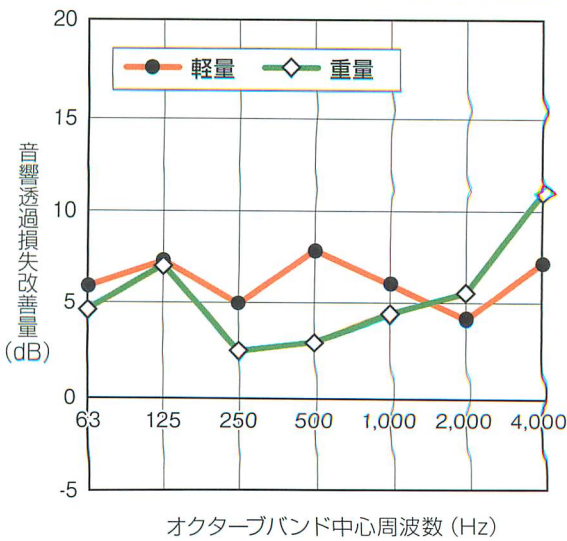
■ 基本仕様



■ 遮音仕様

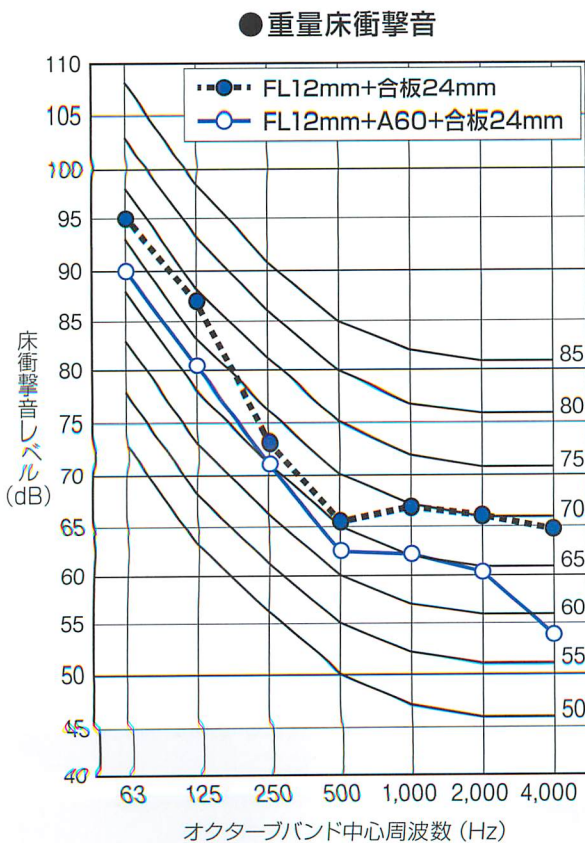
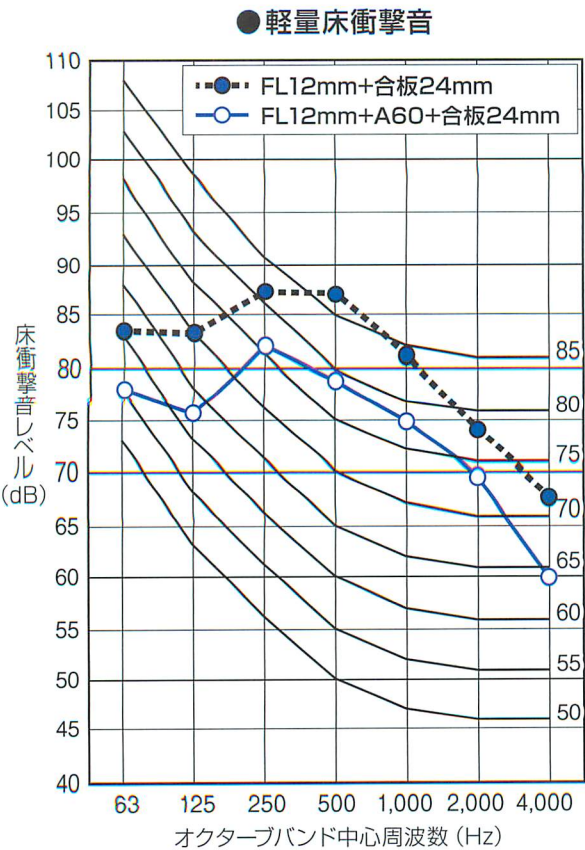


● E-40+石膏ボードの床衝撃音改善量

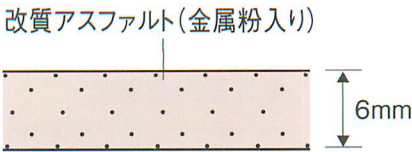


② サندانパーA60(P.12)

- 規格／厚さ6mm×幅455mm×910mm
- 性能／面密度 16kg/m²

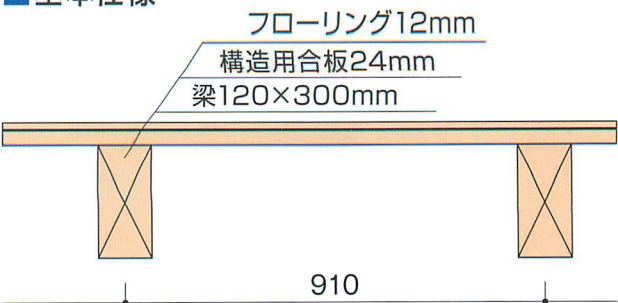


■ 製品構造

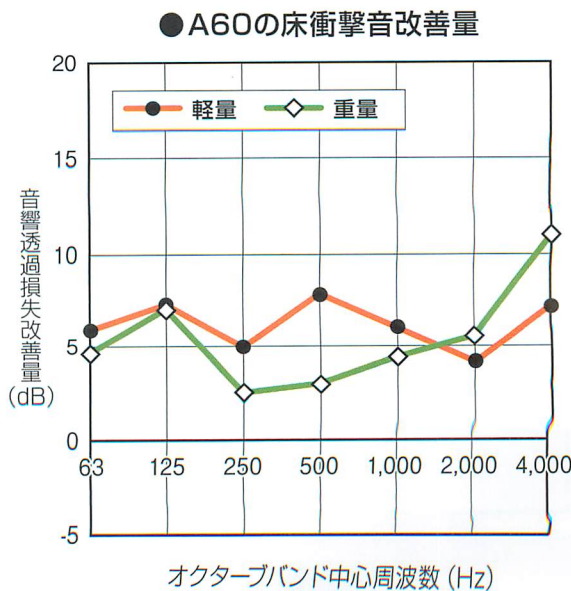
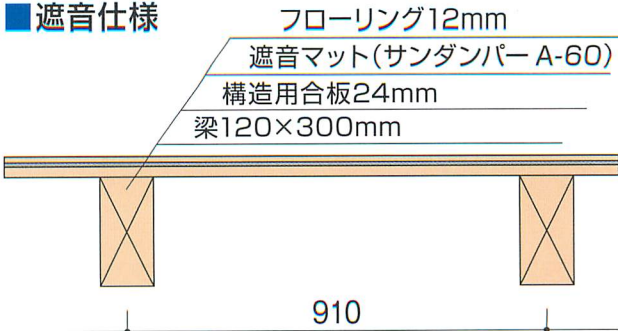


・サンダンパーは改質アスファルトに金属粉を練りこんだ下地材です。遮音・制振効果を持ち木造住宅の上下階の騒音対策に効果を発揮します。

■ 基本仕様



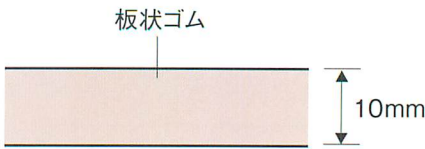
■ 遮音仕様



③ サンラバー E-10 (P.13)

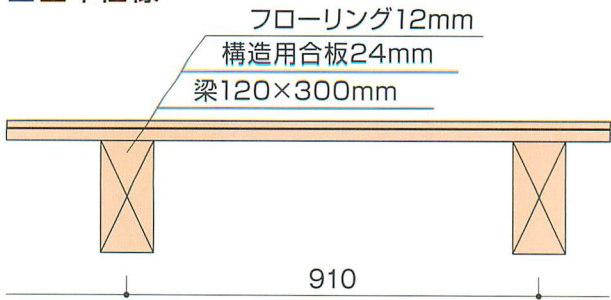
- 規格／厚さ10mm×幅455mm×910mm
- 性能／面密度 10kg/m² (16.5kg/箱)

■製品構造

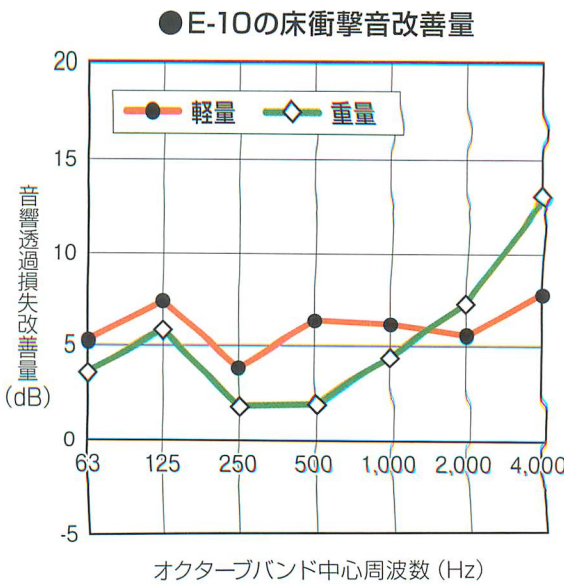
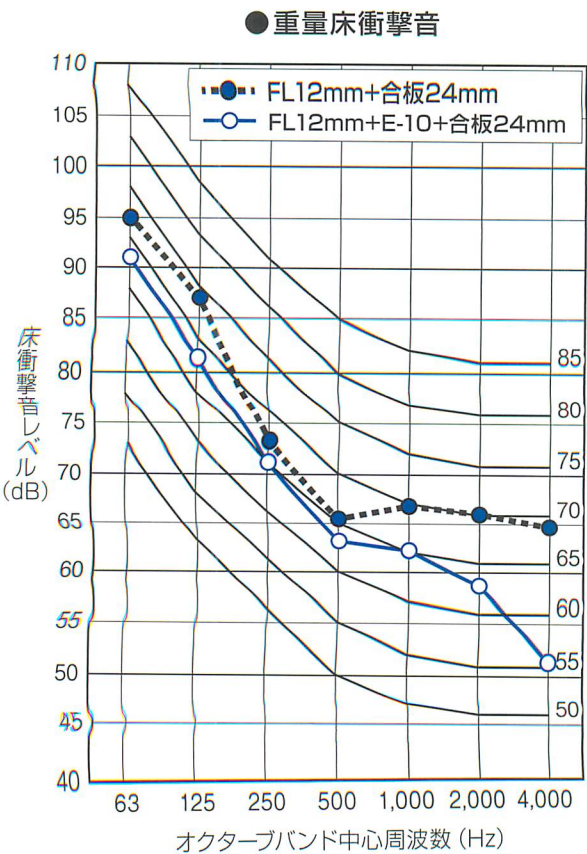
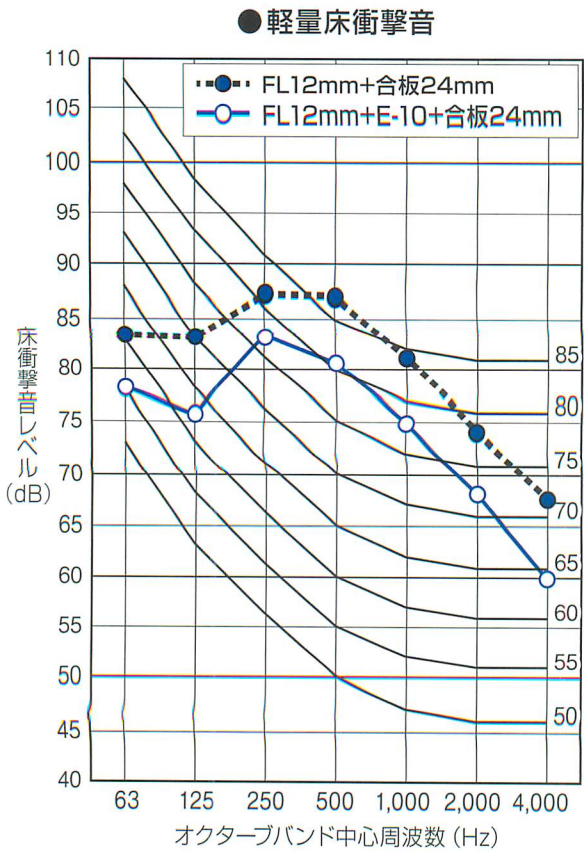
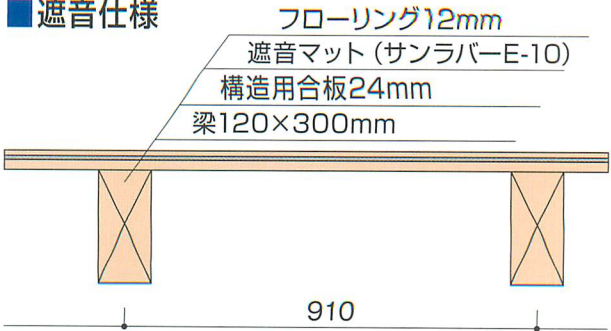


・サンラバーE-10は特殊ゴムを板状に成形した床衝撃音防止材料です。ゴムの持つ防振性能により振動の伝達を抑えます。

■基本仕様



■遮音仕様

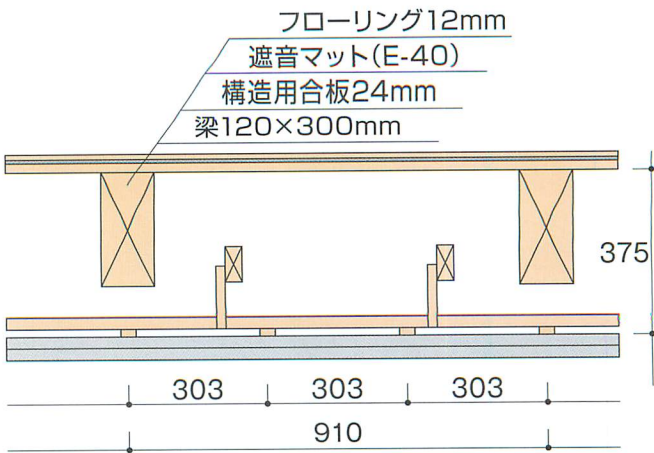


天井による防音効果

参考までE-40に対して右図の天井を付与したときの改善効果を示します。

軽量床衝撃音に対しては、石膏ボード12.5mmの独立天井（グラスウール無し）を追加することで500Hzで6dB、さらに制振遮音ボードを貼りましすることにより10dB改善することができます。

重量床衝撃音についても、軽量床衝撃音の63Hzでの改善効果を適用すれば石膏ボードと遮音ボードの併用により5～7dB程度の改善が期待されます。



・遮音ボードの例

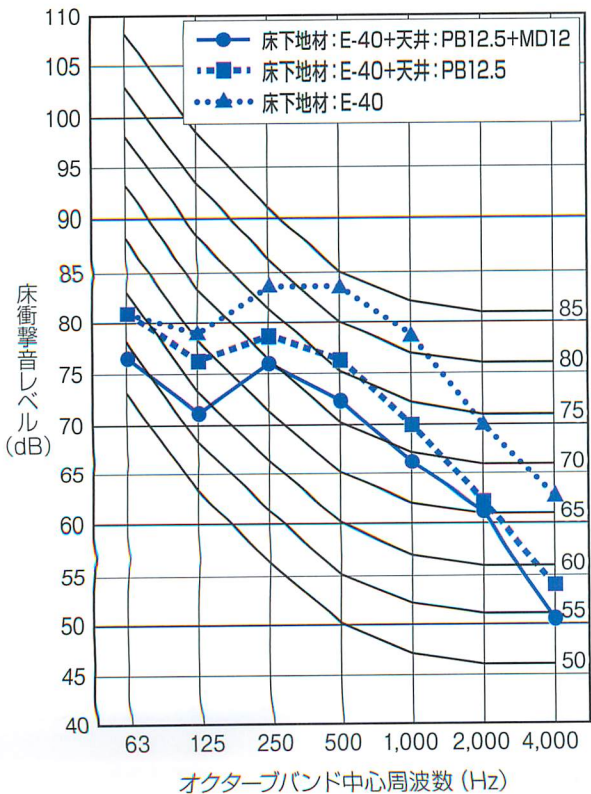
MD12 (P.15)

■規格／厚さ13.5mm×幅910mm×1,820mm

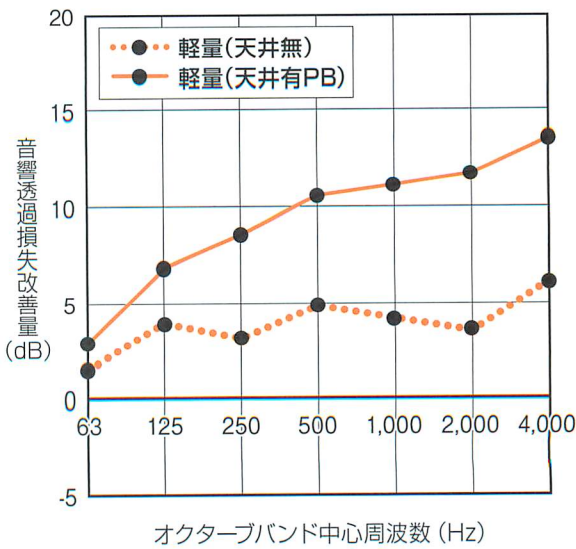
■性能／面密度 10.5kg/m²



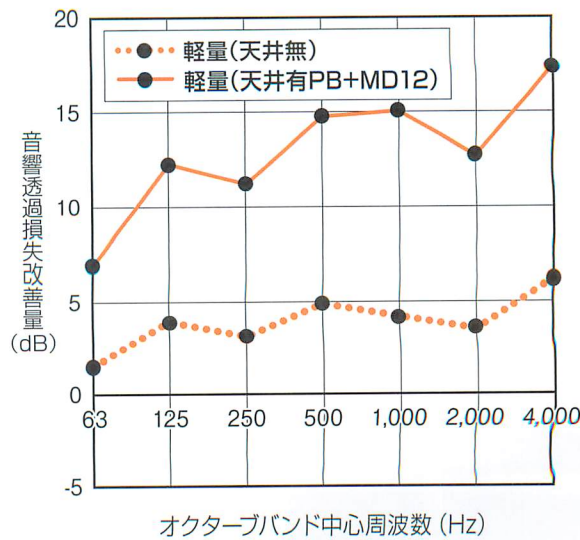
● 軽量床衝撃音



● 天井による床衝撃音改善量1



● 天井による床衝撃音改善量2



注意事項 (以下の注意事項を厳守ください)

- 本カタログ掲載の製品の使用可能な温度範囲は-10～50℃になります。当範囲外での使用は避けてください。
- 本カタログ掲載の製品は特有の臭いを有します。接着剤を使用する際には、製品の注意事項に従ってお取扱ってください。
- 本カタログ掲載の製品の施工にあたっては建築基準法等の関連法規に従ってください。
- 本カタログ掲載の製品及び施工端材を処分される際は、産業廃棄物として各地方自治体及び法令の指定する方法に従い、処分してください。
- 本カタログ掲載の製品の施工時には必要に応じて保護メガネ、マスク、軍手等を着用してください。
- 接着剤を使用する際は、風通しを良くする等換気を心掛けてください。

遮音シート

(K-PRO、KR、CZ-12、YB-10、E-15、E-20、E-30)

- 本製品は重量物です。運搬には注意して取扱ってください。
- 床暖房を使用される場合、製品と床暖房装置との間に12mm以上の合板を捨て張りし、製品を過熱から保護してください。
- 保管の際は平らな場所に横積みして転がらないように置いてください。縦積みにしめすと倒れてケガをする場合がありますので絶対にしないでください。
- 遮音シートの折り曲げにより、白化やひび割れも起こり得ることがあります。
- 5℃以下では固くなって曲げにくくなるとか折れたり割れたりする場合があります。施工にくい場合は一旦室温に戻してから加工してください。
- 不織布付きの製品について、性能上裏表はございません。ただし、タッカー留めなどをする場合には、不織布側から行うことを推奨しております。
- 遮音シートを仮留めする時は、アクリル系粘着テープを使用してください。ゴム系粘着テープは使わないでください。

遮音テープ

- 本製品は粘着層に溶剤成分を含みますので換気には十分注意してください。
- 剥離紙を剥がす際は、不織布と粘着層をゆっくり剥がしてください。
- 剥離紙を剥がす際は、手指の切傷に十分ご注意ください。

床下地材

(E-40・45、サンダンパーA40・A60・A80)

- 本製品は重量物です。運搬には注意して取扱ってください。
- 床暖房を使用される場合、製品と床暖房装置との間に12mm以上の合板を捨て張りし、製品を過熱から保護してください。
- 製品には、裏表はございません。ただし、不織布を下面に使用することで、施工時にずれ防止となります。

床下地材

(サンラバーE-10)

- 本製品は重量物です。運搬には注意して取扱ってください。
- 本製品はゴム製品特有の臭いがあります。表面材直接の下地として利用される場合は臭気対策を検討・実施してください。
- 床暖房を使用される場合、製品と床暖房装置との間に12mm以上の合板を捨て張りし、製品を過熱から保護してください。

床下地材

(制振下地合板D・15)

- 本製品は重量物です。運搬には注意して取扱ってください。
- 本製品は木製製品です。トゲ、ササクレにはご注意ください。
- 本製品施工の際は、接着貼りのみは避け、釘もしくはビスを使用してください。

遮音ボード

- 本製品は重量物です。運搬には注意して取扱ってください。
- 本製品には石膏ボードを用いるため、角等をぶつけると破損する可能性があります。お取扱いにはご注意ください。
- 本製品の切削作業中には粉塵が舞うことがあります。必要に応じて保護メガネ、防塵マスクを使用し、作業してください。
- 本製品施工の際は、接着貼りのみは避け、必ずビスを使用してください。
- 本製品はGL工法に代表される接着剤を使用した工法には使用できません。

消音マットシリーズ

(Fシリーズ、Eシリーズ、BTシリーズ)

- 本製品の接着にはゴム用の接着剤を使用してください。
- 接着面への雨水・ゴミの浸入を防ぐため全周囲にシーリングを行ってください。
- シーリング剤には変性シリコン系のものを使用してください。
- 本製品は寒暖の差により寸法が変化することがあります。
- 本製品に油分等が付着しますと滑りやすくなって危険ですので直ちに除去してください。
- 本製品に水が溜まりますと滑りやすくなって危険ですので直ちに除去してください。
- 本製品は使用環境により変色します。

その他の防音関連製品

(キシゴム®)

- キシゴム®は木造建築用に開発された床下換気部材です。
- キシゴム®は生活振動等の軽微な振動対策を目的とした製品であり、耐震・免震装置とは異なります。
- 本製品は、その使用によって地震等自然災害による家屋の倒壊・損壊を免れることを保証するものではありません。

その他の防音関連製品

(防振根太マット、防振パッド)

- 本製品は、過度の荷重をうけると変形する可能性があります。
- 本製品はゴム製品特有の臭いがあります。表面材直接の下地として利用される場合は臭気対策を検討・実施してください。
- 防振パッドは使用環境により材料の劣化が早く進行することがあります。ひび割れ等が多く見られた際は材料の交換をご検討ください。

Sandam® 価格表

(2025年8月1日現在)

遮音シート

K-PRO	12,100 円/m
KR	6,280 円/m
CZ-12	2,690 円/m
YB-10	1,900 円/m
E-15	3,580 円/m
E-20	4,620 円/m
E-30	5,340 円/m
遮音テープ	5,900 円/巻

消音ゴムマットシリーズ

消音マット Fシリーズ	FS	7,520 円/枚
	FW	8,520 円/枚
	FO	13,540 円/枚
消音マット BTシリーズ	BT-1	9,720 円/枚
	BT-2	12,880 円/枚
	BT-3	21,360 円/枚
消音マット Eシリーズ	ES	5,340 円/枚
	EW	6,040 円/枚
	EO	10,400 円/枚

遮音二重床・浮床システム

NEDA	2,600 円/本
ゼオマット	461,520 円/巻

その他の防音関連製品

キソゴム®	KG-100		79,580	円／梱包
	KG-120		93,040	円／梱包
	KG II-120		121,180	円／梱包
	ハイフカット	H・KG-100	91,820	円／梱包
		H・KG-120	105,300	円／梱包
		H・KG II-120	132,220	円／梱包
	KG-1510		89,780	円／梱包
	KG-II-1510		115,080	円／梱包
防振根太マット			16,080	円／梱包
防振パッドS			32,860	円／梱包
換気扇フード 静 FS-Z			82,680	円／台

防音床下地材

E-40		19,600 円／坪
E-45		20,600 円／坪
サンダンパー	A40	21,920 円／坪
	A60	30,240 円／坪
	A80	38,240 円／坪
サンラバー		39,700 円／坪
サンラバーE-10		16,440 円／ケース
制振下地合板D・15		10,320 円／枚

※ サンダンパーA40・A60・A80は8枚以上の出荷です。

遮音ボード

ADボード	AD19	9,560 円/枚
	AD25	9,860 円/枚
PDボード	PD906	9,560 円/枚
	PD1206	9,860 円/枚
MDボード	MD9	5,600 円/枚
	MD12	5,740 円/枚

※ 遮音ボードは10枚以上の出荷です。

当改定価格表の表示について

- 掲載価格には消費税及び施工費は含まれておりません。
- 価格、仕様は予告なく変更する場合があります。

当カタログの表示について

- 1. 当カタログのデータは全て実験値であり保証値ではありません。
- 2. 写真は実際の色、材質感とは多少違う場合があります。
- 3. 掲載価格には消費税及び施工費は含まれておりません。
- 4. 価格、仕様は予告なく変更する場合があります。
- 5. 価格は 2025 年 8 月 1 日現在のものです。
- 6. 無断の転載を禁じます。

「サンダム®」「Sandam®」は日本ゼオン(株)の登録商標です。
「ZEON」は日本ゼオン(株)のハウスマークです。

ZEON
ゼオン化成株式会社

本 社
〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-6-2(新丸の内センタービルディング) TEL.03 (5208) 5134 FAX.03 (5208) 5295

<http://www.zeonkasei.co.jp>

