

# Eco mg<sup>o</sup>

3R超軽量建設用防音パネル

エコ・マグ



地球環境にもっともやさしい  
3R超軽量建設用防音パネルの  
商品開発しました。



マグネシウム合金フレーム

光触媒コート  
(環境にやさしい)

分解

汚れ

コークス

太陽

紫外線で汚れを分解！  
雨や水で洗い流されます。

汚れ無害化！

光触媒効果で…  
大気を浄化します！

防音パネル100枚(156㎡)で  
ポプラ12本分の大気浄化能力！



フレーム(マグネシウム合金)

## 地球にやさしいECOを実現!!



株式会社 フィルコーポレーション  
Fill Corporation Co.,Ltd.

3R超軽量建設用防音パネル

# Eco mg

エコ・マグ

エコ・マグ(マグネシウム合金を効率よく利用した3R超軽量建設用防音パネル)は、超軽量(従来の防音パネルより約30%軽量化に成功しました。)かつ強度にも優れた防音パネルです。エコ・マグは安全面は元より、美観にも優れた地球環境にやさしい！未来型の建設用防音パネルです。

## エコ・マグの特徴

### 1. 超 軽 量

新素材「**マグネシウム合金**」は、従来の「アルミニウム合金」の**3分の2の軽さ**で強度にも優れた素材です。これを採用したことで、従来の防音パネルの防音性・強度は維持したまま**約30%もの軽量化**に成功しました。これにより運搬時や現場作業時に、効率的かつ安全な作業が可能となります。

### 2. 3R (リデュース・リユース・リサイクル)

マグネシウム合金のフレームは、従来の物と比較して再利用性にも大変優れています。当社は使用済みの防音パネルを回収し、再度溶解することで**再利用を可能**にします。回収時は有償にて買い取りを致します。

### 3. 防水・耐水

水を吸わない材料で構成されていますので、ヤードでの水洗いも簡単。**吸水による重量アップもなく**、常に防音パネルの特性を活かすことができます。

### 4. 防火・防錆・防塵

防音パネルの表面を特殊技術で表面処理を行っているため、**燃えにくく**、火災時の火の拡大を阻止し、かつ**サビ等の経年劣化に強く**、長期使用が可能です。

### 5. フルサイズ

足場モジュールに合わせ、**各種サイズ**をそろえてフレキシブルに対応致します。

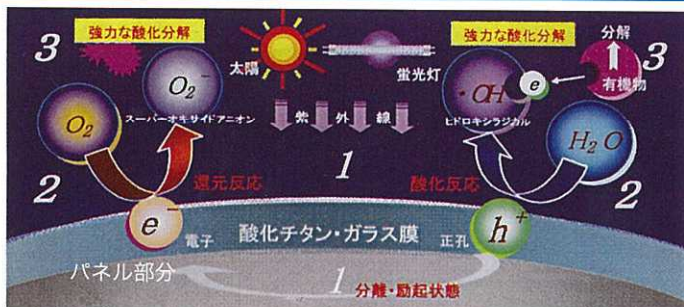
### 6. 美観・作用

表面はフラット性に優れたアルミニウム複合シートを使用。**凹凸、ゆがみ、ひずみ等がなく**、**対面反射を防ぐ**通常のビル外装材と同様の高級感を実現しました。また、パネル表面部分に**光触媒を塗布**しているため、空気中の**有害物質や汚れ等も分解**、及び、**浄化する**ので、**環境に優しい防音パネル**です。

## 環境にやさしいオプション

オプション発注時にパネル表面に光触媒を塗布する場合は、お申し付け下さい。

### パネル表面に塗布された光触媒の機能と効果



1 光触媒コートの表面に可視光線、紫外線が照射されると酸化チタンが励起され電子が放出されます。この際にできる電子の抜けた穴のことを正孔と呼び、正(+)の電荷を持っています。

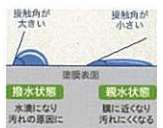
2 この正孔が水の水酸化イオン(OH-)や酸素(O2)等と反応し「OHラジカル」や「スーパーオキシドアニオン」(O-)等の活性酸素を生成します。

3 OHラジカルは強力な酸化力を持つため、近くの有機物から電子を奪い自分自身が安定になるとします。以上の作用を利用することにより、有機化合物を分解し、炭素ガスや水等の無害な物質に変えることができます。更に、酸化チタンに光と水が供給されると、「OHラジカル」は発生し続け、光触媒反応が長期に持続します。

太陽や蛍光灯の光(紫外線・可視光線)が、酸化チタンに照射されると酸化チタンの表面に酸化還元作用(殺菌脱臭作用)が発生します。この酸化チタン面に汚れた空気が接触すると無害な水と二酸化炭素が分解浄化する作用が「光触媒」の基本原理です。

#### 光触媒の特性 ～親水化反応～

水をはじく「撥水状態」に対し、水とのなじみがよくなることを親水化反応と言います。水が汚れの下に入り込み、浮き上がることで、汚れが流れ落ちます。接触角と塗膜表面親水性は「塗膜表面の水の角度＝接触角」であらわすことができ、接触角が小さいほど親水性は高くなります。また、水滴がシート状に広がる事によって水滴の跡や筋を最小限に抑え乾燥する時間も短縮できます。



#### セルフクリーニング機能

超親水性塗膜のため、付着しやすい水性の汚れは水をかけるだけで簡単に落ちます。また、雨や雪などによるセルフクリーニング機能により水垢が付き難くなり、メンテナンス等にかかる費用を大きく削減できます。

#### 大気浄化

- 光触媒/外装用
- 試験方法/窒素酸化物の除去性能(JIS R 1701-1:2004)
- 光照射条件/10W/m<sup>2</sup>(300~400nm)

ポプラの木は見た目の美しさと大気汚染に強い代表的な広葉樹で、広く街路樹として植樹されています。浄化機能の比較としてポプラの木を対象にしました。

(実験地:ポプラ1本あたりのNox浄化力を0.57g/日として計算)

防音パネル100枚(156㎡)でポプラ12本分の大気浄化能力!





# 社団法人 仮設工業会 認定済

認定番号 1012-00311-45

株式会社シンニッタンのOEM製造工場の防音パネル、インチ型

(BEB1808A/BEB1808AH/BEB1508A/BEB1508AH/BEB1208A/BEB1208AH/BEB0908A/BEB0908AH/BEB0608A/BEB0608AH) 及びメータ型 (BE1808A/BE1808AH/BE1508A/BE1508AH/BE1208A/BE1208AH/BE0908A/BE0908AH/BE0608A/BE0608AH) が審査合格しました。

## 防音パネルの認定基準 社団法人 仮設工業会

この基準は、主として建築工事現場において、鋼管足場などの仮設構造物の外構面に設け、工事騒音の外部への伝播防止及びボルトなどの外部への飛来防止のため用いられる防音パネルについて適用します。

### 仮設工業会 防音パネル試験基準

#### 1 強度試験

	平均値	最小値
①曲げ強度試験	3.14kN以上	2.85kN以上
②落下体である鋼管が供試防音パネルを貫通しないこと		

#### 2 防災性能

①防音パネルは、消防法(昭和23年7月24日法律第186号)第4条の3に定める次表の防災性能を有するものとする。

パネル材重さ	450g/㎡以下のもの ※1	450g/㎡を超えるもの ※2
残炎時間	3秒以下	5秒以下
残じん時間	5秒以下	20秒以下
炭化面積	30cm <sup>2</sup> 以下	40cm <sup>2</sup> 以下

※1)45°マイクロバーナー法による。 ※2)45°メッセルバーナー法による。

②上記の防災性能の試験は、公共の機関その他当会が定めた機関で行うものとする。

#### 3 防音性能

周波数 (Hz)	音響透過損失 (dB)
500	18以上
1000	23以上

①防音パネルは、次の表の音響性能を有するものとする。

②上記の音響性能の試験は、日本工業規格A1416(実験室における音響透過損失測定法)に定める方法により公共の機関その他当会が定めた機関で行うものとする。

## ● 既存製品の数値例、及びエコマグの実績数値

素材	周波数	測定値	参考
遮音シート 布製(塩ビ)	500hz	12db	1.1kg/㎡
	1000hz	16db	
PET + 塩ビコーティングのシート	500hz	5db	1.1kg/㎡
	1000hz	6db	
	2000db	15db	
防音材/素材不明(複合材)	500hz	16-20db	他社防音パネル
	1000hz	23-25db	
コンクリート	密度に比例 断面積の2倍	5db	厚みの効果が少ない
	500hz	15db	
間仕切り AI	1000hz	30db	AIはMgよりも重い
	500hz	15db	
間仕切り STEEL	1000hz	30db	SteelはMgよりも重い
	500hz	15db	
ECO・Mg	500hz 低音側	18-20db	超軽量
	1000hz 高音側	23-25db	

注：数値は競合品の数値と比較し、劣る箇所と優れた箇所があるので留意してください。

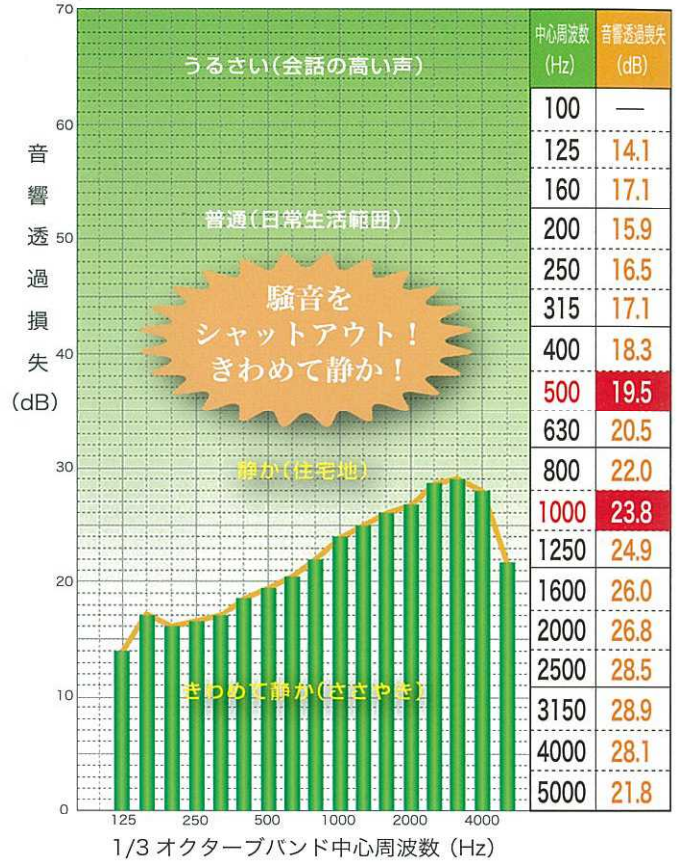
## ● サイズ 足場モジュールに合わせて各種サイズを揃え、フレキシブルに対応いたします。

メーター					インチ					メーター					インチ				
製品番号	奥行 (mm)	横幅 (mm)	高さ (mm)	重量 (kg)	製品番号	奥行 (mm)	横幅 (mm)	高さ (mm)	重量 (kg)	製品番号	奥行 (mm)	横幅 (mm)	高さ (mm)	重量 (kg)	製品番号	奥行 (mm)	横幅 (mm)	高さ (mm)	重量 (kg)
BE1808A	40	1800	850	7.7	BE1808AH	40	1800	850	7.7	BEB1808A	40	1829	862	7.9	BEB1808AH	40	1829	862	7.9
BE1508A	40	1500	850	6.5	BE1508AH	40	1500	850	6.5	BEB1508A	40	1524	862	6.7	BEB1508AH	40	1524	862	6.7
BE1208A	40	1200	850	5.3	BE1208AH	40	1200	850	5.3	BEB1208A	40	1219	862	5.5	BEB1208AH	40	1219	862	5.5
BE0908A	40	900	850	4.1	BE0908AH	40	900	850	4.1	BEB0908A	40	914	862	4.2	BEB0908AH	40	914	862	4.2
BE0608A	40	600	850	3.0	BE0608AH	40	600	850	3.0	BEB0608A	40	610	862	3.1	BEB0608AH	40	610	862	3.1

## 音響透過損失試験成績書

成績番号 No.10709B

依頼者	株式会社 シンニタン			
試験体	防音・防災パネル (BEB 1808A)			
面密度	一般断面	1 kg/㎡	測定日	平成22年9月21日
	全体平均	5.2kg/㎡(実測値)	透過部面積	1.56㎡
試料寸法	862mm × 1819mm	音源室 温湿度	27.2℃ 63%	
総厚	3mm (パネル部)	受音室 温湿度	26.2℃ 73%	
測定条件 (取付条件)	試験体の取付詳細は添付図面、写真を参照。			



## 社団法人 仮設工業会 認定等 試験結果表

試験内容	試験成績書のNo
1.音響透過損失試験	合格 成績番号No.10709B
2.防災試験	合格 防災協試験 成績番号 MTI-10034号
3.強度等結果証明	試験番号 1012-00311-4501 証明書番号1012-00311

# 2011年度 防音パネル(エコ・マグ)施工写真



平成23年 10月  
広島県呉市の合同開発庁舎の解体現場（防音パネル取付）

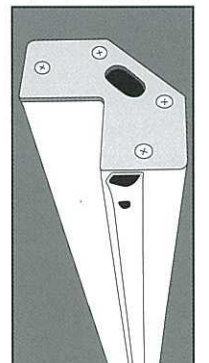


## エコ・マグの付属部材

従来の防音パネル（11kg/重量）を7.9kgに軽量化した弊社の防音パネルは、足場にも単管にも専用クランプで簡単に取り付けが可能です。クランプの爪により固定ができるので安全性にも優れています。

取り付けイメージ図

コーナーパネル



▲エコ・マグパネルのコーナージョイントに、コーナーパネルを取り付けることにより密閉します。防音・防塵に役立ちます。



養生クランプ

現場の直線上に防音パネルをジョイントしていく際に爪を差し込んで連結します。



養生コーナークランプ

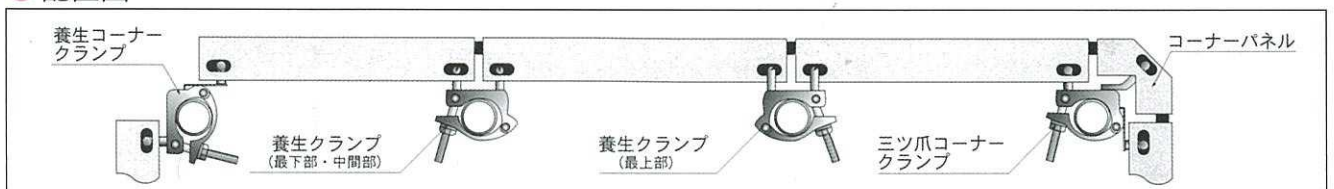
防音パネルを90度方向転換する際に爪を差し込んで連結します。



三ツ爪コーナークランプ

防音パネルをジョイントする際に90度転換した際のコーナーパネルを使用し、密閉する場合に使用します。

### 配置図



# 安定供給・回収システム

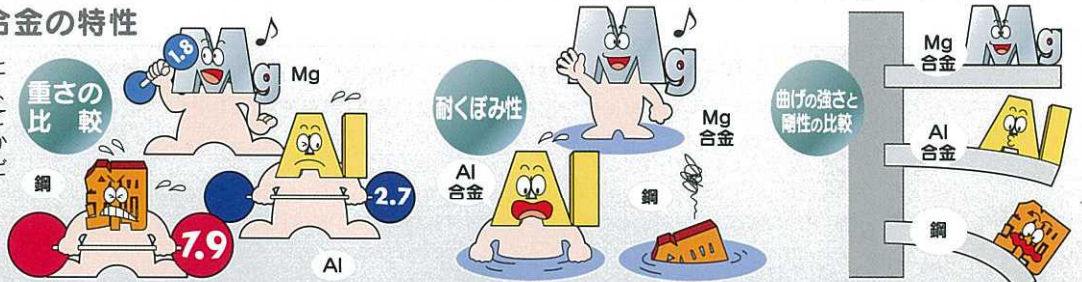
(株)フィルコーポレーションの製品は、国内外の各社とのパートナーシップにより安定した供給を実現しています。また、効果的な独自ルートを確認し、使用済防音パネルを100%回収し、リサイクルを可能としました。



## マグネシウム合金とは...

### ● マグネシウム合金の特性

マグネシウム合金の特徴は何といってもその軽さです。また、引張り強度や耐力などにおいても十分に耐えられることから、輸送機やハンドツールなどに最適な材料となっています。



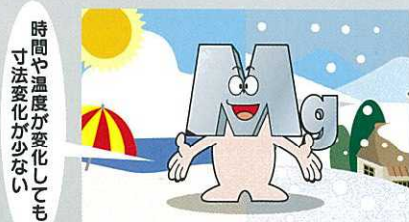
重さの比較

耐くぼみ性

曲げの強さと剛性の比較

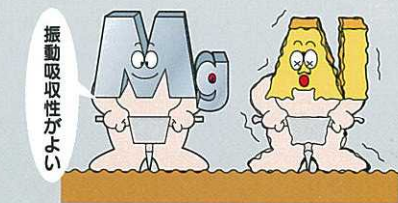
### ● 寸法安定性

マグネシウム合金は150℃、100時間の加熱でもその変形量は $6 \times 10^{-6}$ と非常に小さく、100℃以下ではほぼ無視できる範囲にあり、非常に優れた寸法安定性を誇っています。



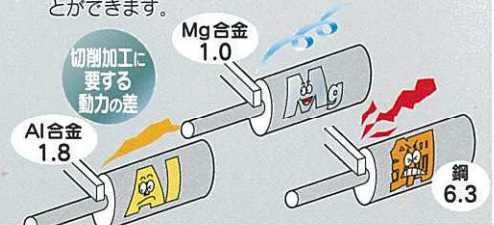
### ● 減衰性

耐久限度以下の応用サイクル(振動)を受けた際、そのエネルギーを熱として吸収または消散させる能力を減衰能といいます。マグネシウムはおおきな減衰能を持っており、一般金属の中で高減衰能を持つといわれる鋳鉄よりも優れています。



### ● 切削性

マグネシウム合金は切削抵抗が小さく、他の金属より切削速度を速くでき、送りも大きく取れます。このように優れた切削性は機械加工時間の短縮、動力の節約、工具寿命の伸びを可能にし、切削面の粗さが小さいので加工工数の削減をもたらすことができます。



切削加工に要する動力の差

6.3



屋久杉

何千年先もこんな木が地球上にたくさんある環境にしたい・・・。



ハロー! 環境技術 

エコ製品で止めよう温暖化 チーム・マイナス6%

環境にやさしい。



製造元



株式会社シンニッタン  
神奈川県川崎市川崎区貝塚1丁目13番1号(SNTビル5F)  
TEL.044-200-7831 FAX.044-200-7830  
<http://www.shinnittan.jp>

発売元

株式会社フィルコーポレーション  
〒812-0011福岡市博多区博多駅前4丁目4-212 グリーンビル4F  
TEL.092-292-3325 FAX.092-292-3326 FAX.092-717-2238  
<http://www.fillecorporation.co.jp> <http://www.fillecorporation.co.jp>

販売