



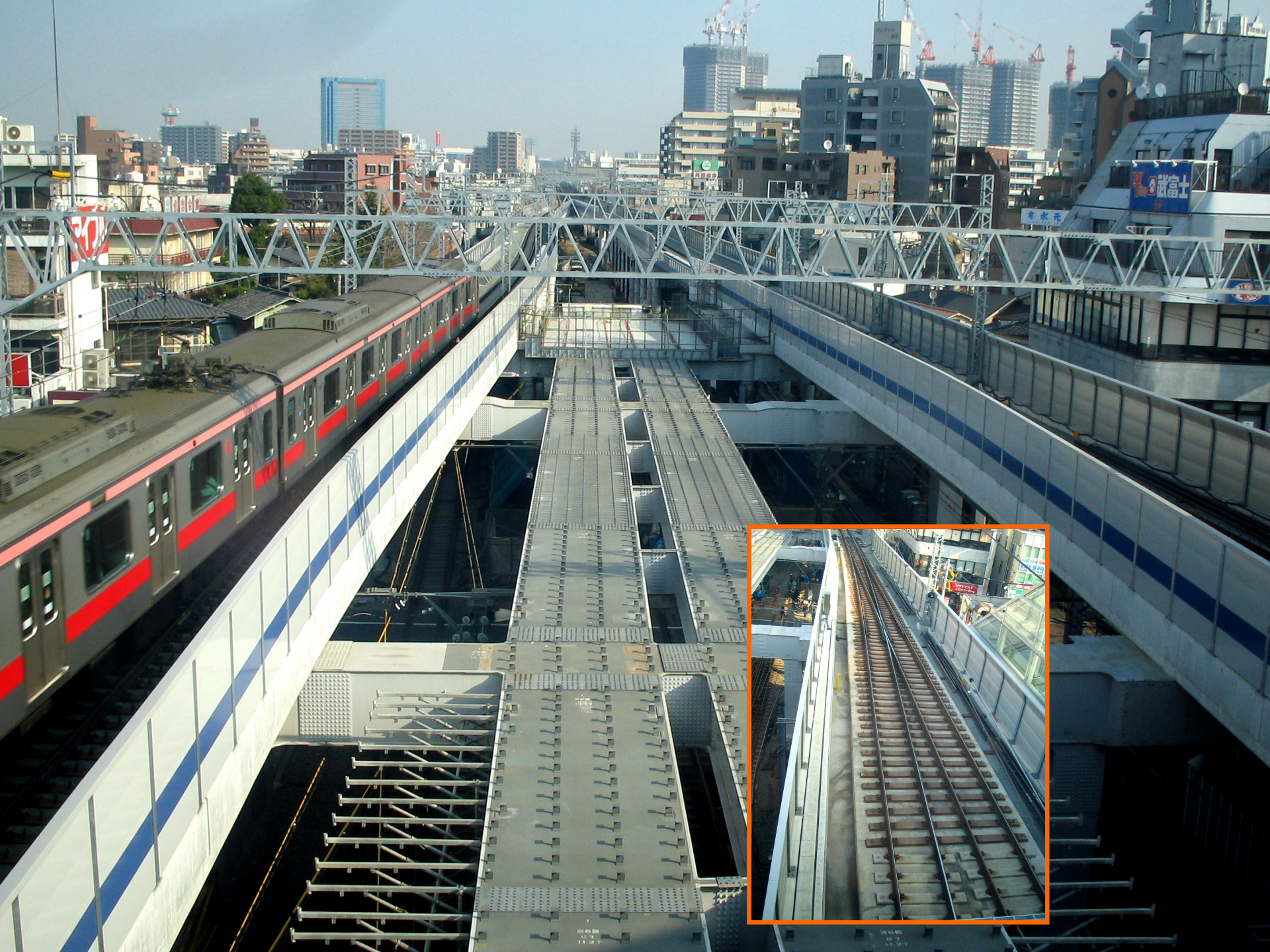
旭ビルウォール株式会社 の

鉄道防音壁



May.2009



















1083

保側

80





施工性・安全性

グラスロン防音パネルは高い防音性能にもかかわらず、重量はたったの 25 kg/m^2 です。

狭い線路脇でも人力で搬入・施工が可能です。

線路側からのみの施工が可能で、外部足場を必要としません。

また、厚みも 60 mm ですから、搬入資材の仮置にも場所を取りません。

取付は取付柱に上から落とし込んで固定ボルトを締めるだけです。

柱に落とし込んでしまえば外れる心配がなく、高架でも落下の危険が少なく安全に施工ができます

。



メンテナンス・将来対応

鉄道向け防音パネルの基幹部分には、列車通過時の風圧・振動に問題のあるリベット・ビス構造を使用していません。

グラスロン防音パネルは基材に溶融亜鉛メッキ鋼板、外装の仕上げにフッ素樹脂焼付け塗装を、更に内面にも特殊な防食処理を附してありますから、腐食・交換の頻度が非常に低く、万が一の交換工事時も、旧パネルを上から抜き取り新規パネルを落とし込むだけと施工性も抜群です。

施工性の良さは夜間工事を必要としません。

将来の嵩上げにも柱の継ぎ足しと新規パネルの積み上げで対応ができ、既設パネルを無駄にしません。

(取付鋼材の強度が風圧強度を超える場合は、柱の交換が必要になります。)

既設壁の改修にも容易に対応が可能です。

特殊な部品・工具を必要としませんから、部分的な交換、修理にも即納・すばやい工事が可能です。

グラスロン防音パネルの構成

ベースには、長年に渡り建築防音用として使用されている **グラスロン防音パネルP-60** を使用しています。

本体：溶融亜鉛メッキ鋼板Z-27を使用

日本道路公団標準仕様防音パネルに使われている溶融亜鉛メッキ鋼板Z-27を基材に使用、耐食性は抜群です。

表面板：耐食アルミ5052Pを使用

耐食性・成形性・溶接性が良く、船舶・車両などに使用されている材料です。パンチング切断面の防食が不要です。

丸穴形状ですので、いたずら書きもされにくい。

吸音材：耐侯性グラスウール+撥水処理ガラスクロスを使用

耐水・耐紫外線性の良い材料です。古くからJR新幹線などの鉄道防音に使用され、その吸音性能と耐侯性・耐風圧性が実証されています。

本体塗装：フッ素樹脂焼付け塗装

他の塗料に比べ、耐侯性は抜群です。溶融亜鉛メッキ鋼板と相まって、その耐久性は益々高まっています。

耐風強度

グラスロン防音パネルは 300 kg/m^2 以上の風圧強度に耐える設計になっています。



グラスロン防音パネルの防音性能

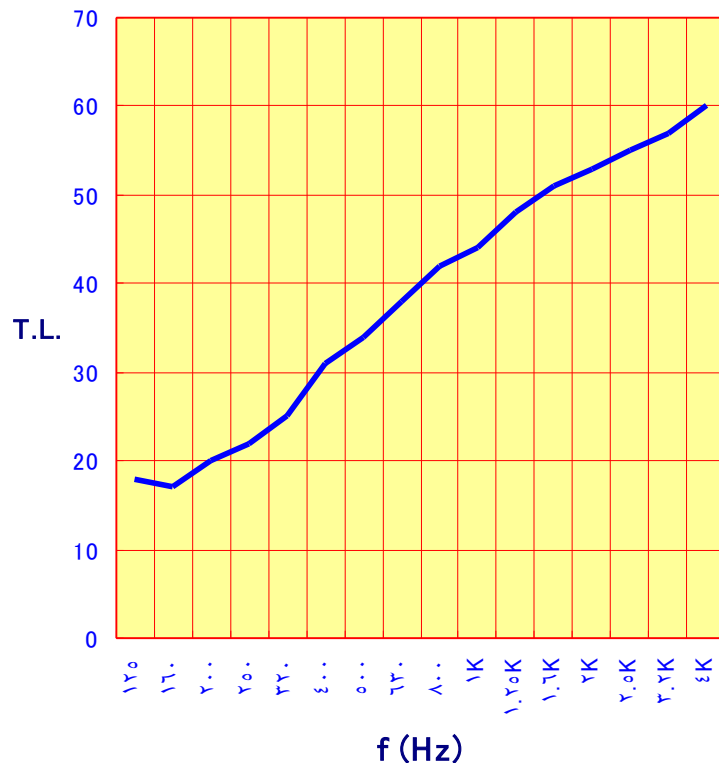
透過損失

125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
18	17	20	22	25	31	34	38	42	44	48	51	53	55	57	60

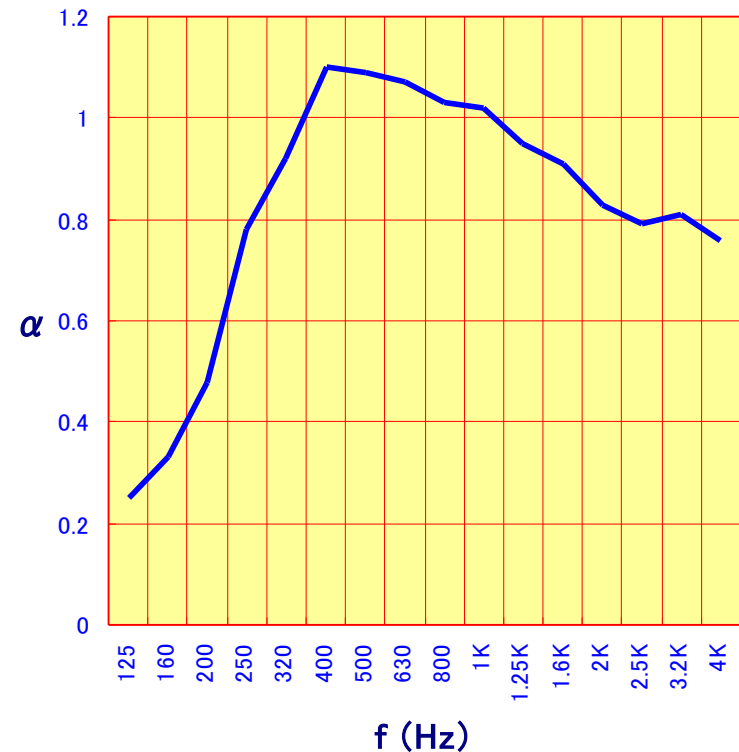
吸音率

125	160	200	250	320	400	500	630	800	1K	1.25K	1.6K	2K	2.5K	3.2K	4K
0.25	0.33	0.48	0.78	0.92	1.1	1.09	1.07	1.03	1.02	0.95	0.91	0.83	0.79	0.81	0.76

グラスロン防音パネル P-60 透過損失データ (東京都立工業技術センター測定)



グラスロン防音パネル P-60 吸音率データ (東京都立工業技術センター測定)



防音効果

防音壁が有効に働くには、**遮音材と吸音材の両方の効果が必要**です。

防音壁を設置した場合の騒音の計算は以下の式で予測できます。

$$\text{SPLr} = \text{PWL} - \text{Rd} - \text{Rp}$$

$$\text{Rd} = 10 * \text{Log} \{ r * [2 * \tan^{-1} (L / 2r)] \} + 8$$

$$\text{Rp} = - 10 * \text{Log} [10^{(-\text{Rc} + \text{Rm})/10} + 10^{(-\text{TL}/10)}]$$

$$\text{Rc} = 10 * \text{Log} (0.4 + 2 * \delta / \lambda) + 8$$

$$\text{Rm} = 10 * \text{Log} \{ \Sigma [(1 - \alpha 1)^n (1 - \alpha 2)^n (r / (2 * n + r))] \}$$

L:車両の長さ

r:音源から受音点までの距離

δ :行路差

λ :波長

$\alpha 1$:防音壁の吸音率

$\alpha 2$:車両の吸音率

n:反射次数

近年の施工実績

西 暦	平 成	納 入 客 先	納 入 場 所	型 式 ・ 仕 様
2004	16	東京急行電 鉄	田園都市 線	南町田～つ きみ 野間
2004	16	東京急行電 鉄	田園都市 線	溝の口駅
2004	16	京浜急行電 鉄		大森海岸～平和島 間
2004	16	相模鉄道	いずみ 野線	いずみ 中央～ゆ めが 丘間
2004	16	東京急行電 鉄	田園都市 線	二子新地～高津間(第1 工区)
2004	16	横浜市 交通 局	横浜 高速4号 線	葛が谷～川和町 間
2004	16	東京急行電 鉄	東横 線	東白楽～反町 間
西 暦	平 成	納 入 客 先	納 入 場 所	型 式 ・ 仕 様
2005	17	東京急行電 鉄	東横 線	大倉山～菊名 間
2005	17	東京急行電 鉄	東横 線	東白楽～反町 間
2005	17	東京急行電 鉄	大井町 線	旗の台駅 上り線その 1
西 暦	平 成	納 入 客 先	納 入 場 所	型 式 ・ 仕 様
2006	18	東京急行電 鉄	大井町 線	旗の台駅 上り線その 2
2006	18	東京急行電 鉄	大井町 線	大井町駅改 修追加 工事
2006	18	東京急行電 鉄	東横 線	元住吉第1 工区
2006	18	相模鉄道	いずみ 野線	湘南台 トンネル 出口
2006	18	東京急行電 鉄	東横 線	日吉
2006	18	東京急行電 鉄	田園都市 線	溝の口～ 高津間上り線
2006	18	東京急行電 鉄	田園都市 線	二子新地～ 高津間(第1 工区)
2006	18	東京急行電 鉄	東横 線	武蔵小杉
2006	18	東京急行電 鉄	東横 線	元住吉第2 工区
2006	18	東京急行電 鉄	東横 線	元住吉第3 工区
2006	18	東京急行電 鉄	東横 線	元住吉第1 工区
				線間防音パネル
西 暦	平 成	納 入 客 先	納 入 場 所	型 式 ・ 仕 様
2007	19	東京急行電 鉄	大井町 線	旗の台下り線 1期
2007	19	東京急行電 鉄	目黒 線	奥沢駅周辺
2007	19	東京急行電 鉄	田園都市 線	溝の口駅
2007	19	東京急行電 鉄	大井町 線	二子玉川～ 上野毛 間追加
2007	19	東京急行電 鉄	大井町 線	旗の台下り線 2期
2007	19	東京急行電 鉄	大井町 線	戸越 公園周辺
2007	19	京浜急行電 鉄	品川 線	京急蒲田駅呑川橋梁
2007	19	東武 鉄道	伊勢崎 線	曳舟駅周辺
2007	19	東日本 旅客 鉄道	研修センター	小山市
2007	19	東京急行電 鉄	目黒 線	武蔵小杉駅周辺B 工区
2007	19	東京急行電 鉄	目黒 線	元住吉第1 工区
2007	19	東京急行電 鉄	目黒 線	元住吉第2 工区 高架上
2007	19	小田急電 鉄	小田原 線	代々木上原駅周辺

西 暦	平 成	納 入	客 先	納 入 場 所	型 式 ・ 仕 様
2008	20	小田急電鉄	小田原線	世田谷代田駅周辺	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	洗足駅周辺	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	不動前駅周辺	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	武蔵小杉駅A工区	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	武蔵小杉駅B工区	防音パネル
2008	20	遠州鉄道		助信～八幡間	橋梁防音壁(壁・床)
2008	20	東京急行電鉄	大井町線	旗の台駅	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	田園都市線	溝の口駅下り線	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	大井町線	上野毛駅下り線	透光パネル
2008	20	東京急行電鉄	東横線	元住吉駅駅舎	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	渋川橋梁	防音パネル
2008	20	東海旅客鉄道	中央線	春日井駅	防音パネル
2008	20	東日本旅客鉄道	宇都宮線	小山駅研修センター	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	武蔵小杉～元住吉駅間	防音パネル
2008	20	東京急行電鉄	目黒線	武蔵小杉駅	落石防止+防音パネル
西 暦	平 成	納 入	客 先	納 入 場 所	型 式 ・ 仕 様
2009	21	東京急行電鉄	目黒線	元住吉駅地上部	防音パネル
2009	21	東京急行電鉄	東横線	元住吉～日吉間	線間防音パネル
2009	21	東京急行電鉄	田園都市線	二子新地駅	防音パネル
2009	21	東京急行電鉄	田園都市線	溝の口～梶ヶ谷間上り線	防音パネル