

# 新製品紹介

## 吸音笠木遮音壁

### Absorptive Device Installed atop the Noise Barriers

#### 1. はじめに

近年、道路交通騒音対策として統一型遮音壁などの金属パネルを設置する方法が最も一般的ですが、ここ数年遮音壁が極端に高層化する傾向にあります。この場合、防音効果は期待できませんが、建設コストの増大や、道路沿線での日照障害・電波障害、あるいは眺望性や景観性への悪影響など、新たな課題を引き起こしているのが現状です。

そこで今回、当社は遮音壁頂端部に吸音性パネルを設置することにより、壁背面への音の回り込みを抑え、遮音壁が低くても十分な防音効果が得られる吸音笠木遮音壁（以後、サイレンスキーパー®という）を開発しましたので紹介します（写真1）。

#### 2. 特徴

##### 2.1 優れた遮音性能

サイレンスキーパーを遮音壁頂端部に設置した場合、統一型遮音壁（約3 mの同一高さ）のみを設置した場合よりも更に、壁背面で平均3.3 dBの騒音低減効果が得られます。この効果は、統一型遮音壁の約2～3 m分の高さ（かさあ）げ効果に相当します。

##### 2.2 周辺環境の改善

優れた遮音性能により、従来の遮音壁よりも高さを低く抑えられ、走行時の圧迫感も軽減できるばかりでなく、沿線での日照障害、電波障害、景観性など二次的な環境の改善が図れます。

##### 2.3 シンプル構造

施工に必要な部材点数を最小限におさえ、統一型遮音壁との一体構造としました。従来の固定金具、落下防止ワイヤーもこれまでと同様に使用可能です。



写真1 実施工例  
Example of the construction

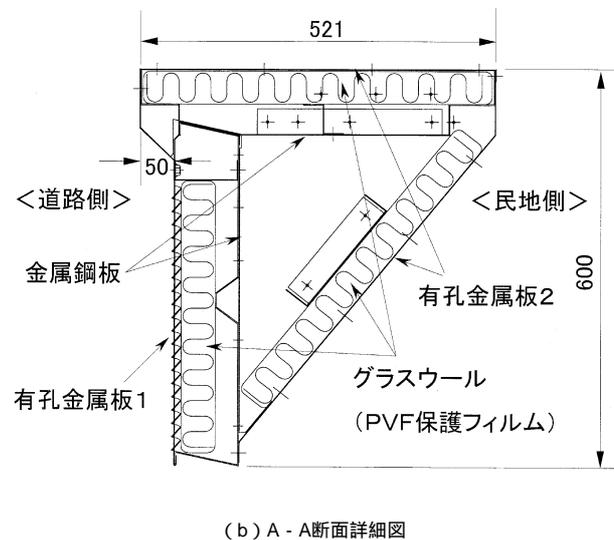
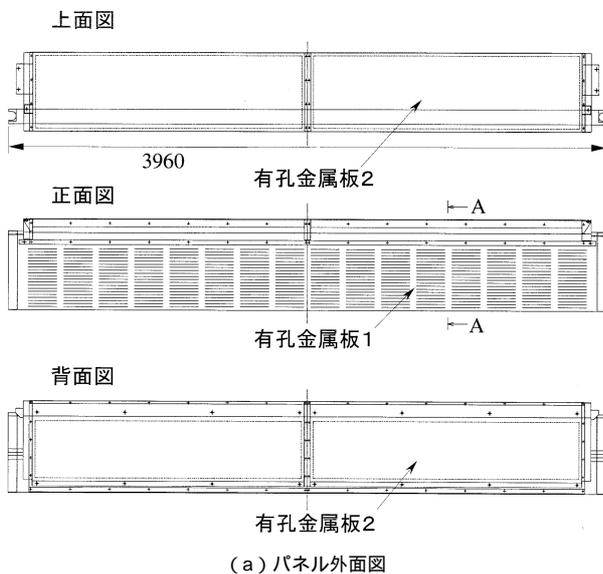


図1 吸音笠木図面  
Drawing of absorptive device

表1 各測定点での挿入損失量  
Insertion loss of each receiver point

No.	S (m)	H (m)	LA (dB(A))	LB (dB(A))	D (dB)
1	5	0	21.6	16.5	5.1
2	10	0	18.5	13.9	4.6
3	5	1.2	21.7	16.1	5.6
4	10	1.2	19.6	15.7	3.9
5	5	3.5	12.4	10.5	1.9
6	10	3.5	12.7	9.6	3.1
7	5	5	6.3	5.2	1.1
8	10	5	9.1	7.9	1.2
		平均	15.2	11.9	3.3

S: 防音壁からの水平距離  
H: 地面からの高さ  
LA: 吸音笠木の挿入損失  
LB: 統一型防音壁の挿入損失  
D: 差分

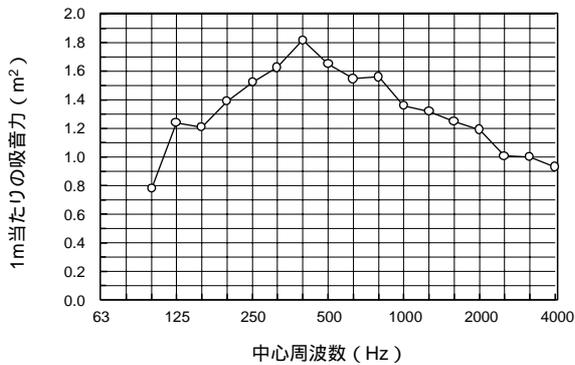


図2 残響室を用いた吸音力試験結果  
Results of absorption power in a reverberant room

## 2.4 簡単施工

例えば既設の統一型遮音壁の最上段パネルと差し替えるだけで簡単に施工ができます。既存の支柱構造の補強も不要で工費の削減ができるばかりでなく、施工時の交通規制時間も大幅に短縮され、安全で確実な取付けができます。

## 2.5 建築限界対応

サイレンスキーパーは、高架道路など建築限界等条件の厳しい設置場所にも対応可能です。

## 3. 製品仕様

サイレンスキーパーの構成図を図1に示します。パネル断面を逆三角形状にして行路差を稼ぎ、グラスウールで吸音力を増すことにより、優れた遮音性を発揮します。

## 4. 各種基本特性

### 4.1 音響特性

#### 4.1.1 挿入損失量

サイレンスキーパーと統一型防音壁の挿入損失試験結果を、表1に示します。約3 m高さの最上段パネルを、統一型遮音壁からサイレンスキーパーに置き換えるだけで、更に平均3.3 dB

表2 吸音笠木の強度試験結果  
Results of bending test of absorptive device

項目	位置	208 kg/m <sup>2</sup> 載荷 (mm)	302 kg/m <sup>2</sup> 載荷 (mm)
たわみ量	A点	4	7
	B点	8	11
残留歪み量	A点	0	1
	B点	0	1
目視観察	載荷後の試験体には、問題となるような歪みや、部位の変形はなかった。		



写真2 実施工例  
Example of the installation

の騒音低減効果が得られることが分かります。この効果は、統一型遮音壁の約2～3 m分の高上げ効果に相当します。

### 4.1.2 吸音力

残響室によるサイレンスキーパーのパネル1 m当たりの吸音力試験結果を図2に示します。400 Hzをピークに吸音力が0.8以上の良好な結果が得られています。

### 4.2 パネル強度

社内で実施したパネル強度試験の結果を表2に示します。これより、従来の金属遮音パネルと同等の強度を有していると言えます。

## 5. 取付け施工例

サイレンスキーパーの取付け施工例を写真2に示します。統一型遮音壁とほぼ同等の作業により、安全で確実な取付けができます。また、施工時の交通規制時間も短縮でき、しかも施工費用、基礎工事に係わる負担も大幅に改善できます。

<製品問合せ先>

古河アルテック平塚工場 技術部

TEL: 0463-22-8107

FAX: 0463-22-3719