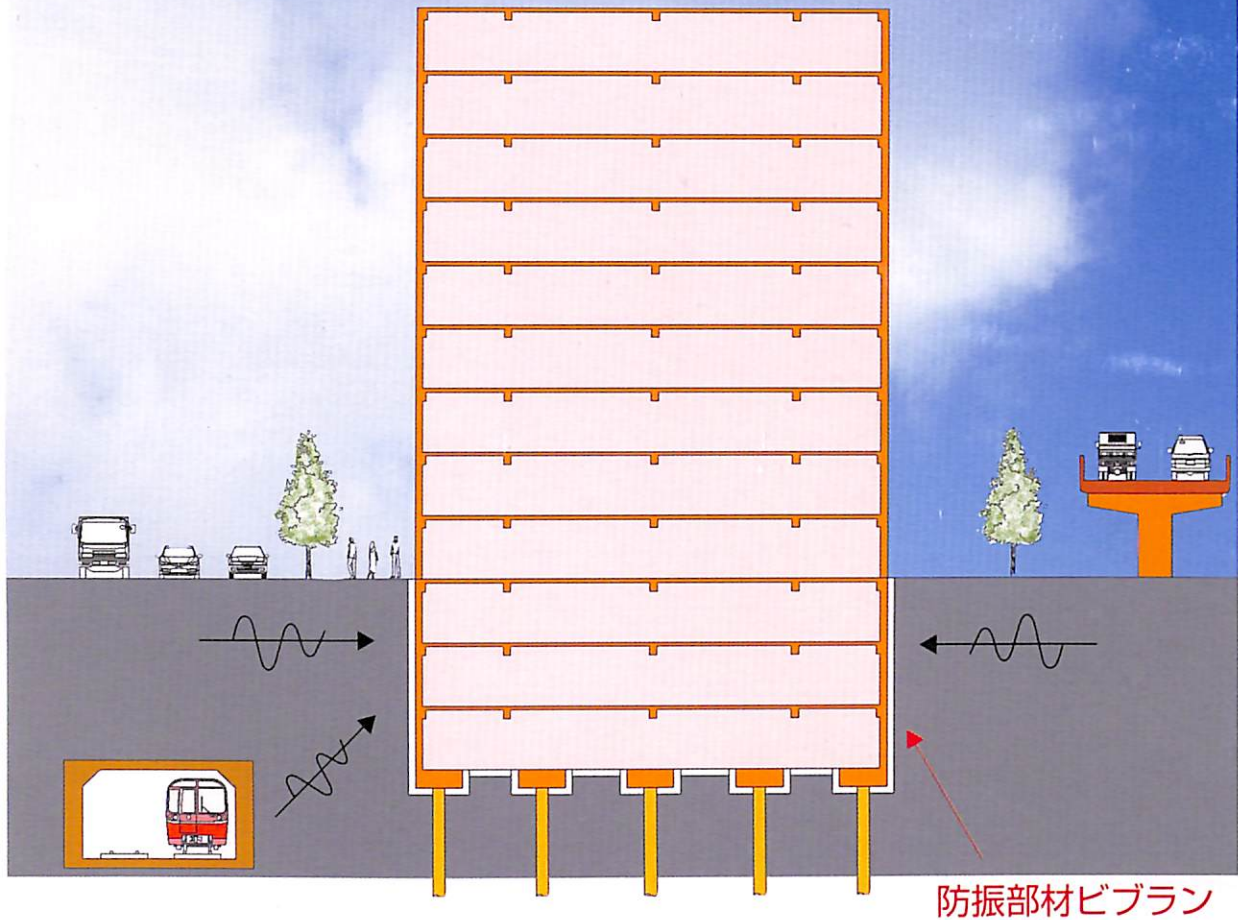


高性能地中外壁用防振材

# ビブラン-E

道路や地下鉄、鉄道等から地中伝播し、建物内に入力する振動を高性能に防振する。



Tokyo  
VTEC

株式会社 東京ビテック

## ■ビブラン-Eの特徴

都市部では、道路や地下鉄、鉄道等が建物近傍に存在し、これらを発生源とする地盤振動が建物の振動障害を起すことが多く見られます。

その振動低減対策として、建物に防振壁を設け、建物への入力振動を低減する方法があります。振動遮断性能に優れ、施工性が良く、地中設置に必要な耐化学薬品性、耐水性を備え、経年変化の少ない地中外壁用防振材としてビブラン-Eを紹介します。

### 特 徴

- 優れた振動絶縁効果。
- $400\text{kg/m}^2 \sim 20\text{ton/m}^2$ の土圧荷重に6種類の商品で対応。
- 軽量で取り扱いが容易、施工性に優れる。
- 経年変化が少なく、耐化学薬品性に優れる。
- 優れた柔軟性、耐摩耗性、歪回復性。

## ■ビブラン-Eの必要性判定フロー

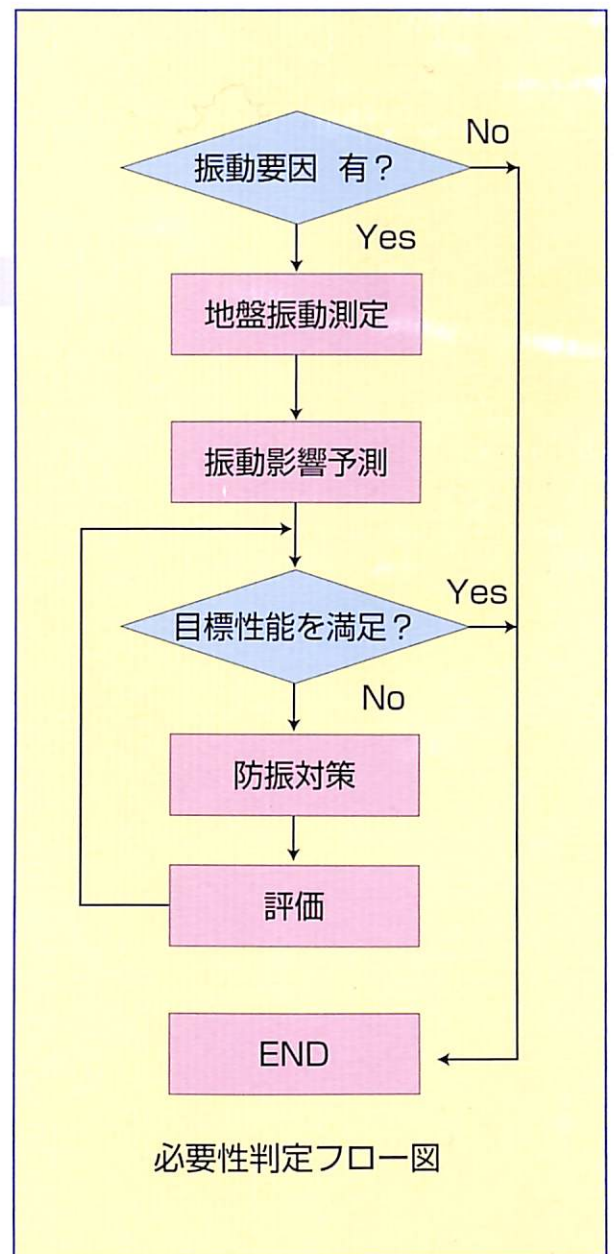
電車、列車、地下鉄、高速道路に近接する新設建物では、完成時点で振動障害が起こらないように右図のフローに従い検討する必要があります。

建物内の振動影響評価として、

- 人体感覚で「ほぼ無感」の振動レベル
- 固体音が建物の居室騒音基準以内

である事が求められます。

振動影響予測値が、この目標値を超えた場合、建物内に伝わる交通振動を遮断するためにビブラン-Eによる防振対策が必要になります。



## ■ビブラン-E 規格表

製品名	項目	厚み×幅×長さ (mm)	重量 (Kg/枚)	材質	
ビブラン-E-60		50×900×1200	0.9	ポリエチレン	
		25×900×1200	0.4		
ビブラン-E-38		50×900×1200	1.3		
		25×900×1200	0.7		
ビブラン-E-20		50×900×1200	2.5		ポリプロピレン
		25×900×1200	1.3		
ビブラン-E-PP20		50×900×1200	2.4		
		25×900×1200	1.2		
ビブラン-E-PP15		50×900×1200	3.2		
		25×900×1200	1.6		
ビブラン-E-PP11		50×900×1200	4.4		
		25×900×1200	2.2		

製品名	項目	寸法 (mm)	材質
セバビブラン		直径20×2000	ポリエチレン

## ■ビブラン-E 物性表

項目		単位	0.89	0.52	0.7	0.71	0.72	0.71	試験方法
			ビブラン E-60	ビブラン E-38	ビブラン E-20	ビブラン E-PP20	ビブラン E-PP15	ビブラン E-PP11	
防振性能	動的バネ定数 (50mm厚さ)	$\times 10^7$ N/m <sup>2</sup> ・m	0.9 (荷重400kg/m <sup>2</sup> )	2.3 (荷重625kg/m <sup>2</sup> )	4.0 (荷重1.25ton/m <sup>2</sup> )	21.0 (荷重5ton/m <sup>2</sup> )	36.0 (荷重10ton/m <sup>2</sup> )	59.0 (荷重20ton/m <sup>2</sup> )	JIS-A-6322 準拠
	固有振動数	Hz	23.9 (荷重400kg/m <sup>2</sup> )	30.7 (荷重625kg/m <sup>2</sup> )	28.4 (荷重1.25ton/m <sup>2</sup> )	32.6 (荷重5ton/m <sup>2</sup> )	30.2 (荷重10ton/m <sup>2</sup> )	27.3 (荷重20ton/m <sup>2</sup> )	
耐荷重性能	静的バネ定数 (50mm厚さ)	$\times 10^7$ N/m <sup>2</sup> ・m	0.8	1.2	2.8	15	26	42	JIS-A-9511 準拠
	圧縮強度	5%	1.9	2.9	5.6	17	29	43	
		10%	2.9	4.2	7.2	19	33	46	
圧縮クリープ (50mm厚さ)		%	400kg/m <sup>2</sup>	800kg/m <sup>2</sup>	2ton/m <sup>2</sup>	5ton/m <sup>2</sup>	10ton/m <sup>2</sup>	20ton/m <sup>2</sup>	直後～30日後の変位差
			2.5	2.8	3.1	3.2	3.1	2.8	

※なお、データは全て測定値であり、保証値ではありません。

## ■ビブラン-E の耐化学薬品性

	薬品名	評価			薬品名	評価	
		E-60 E-38 E-20	E-PP20 E-PP15 E-PP11			E-60 E-38 E-20	E-PP20 E-PP15 E-PP11
耐油性	機械油	◎	◎	耐	トルエン	△	△
	ガソリン	◎	△		アセトン	△	○
	灯油	○	△		エチルアルコール	◎	◎
耐酸・耐アルカリ性	エンジンオイル	◎	◎	溶	n-ヘプタン	◎	△
	30%硫酸	◎	◎		四塩化炭素	△	△
	10%硝酸	◎	◎		トリクレン	△	△
	10%塩酸	◎	◎		酢酸エチル	◎	◎
	10%水酸化ナトリウム	◎	◎		メチルエチルケトン	◎	○
	10%アンモニア	○	◎				

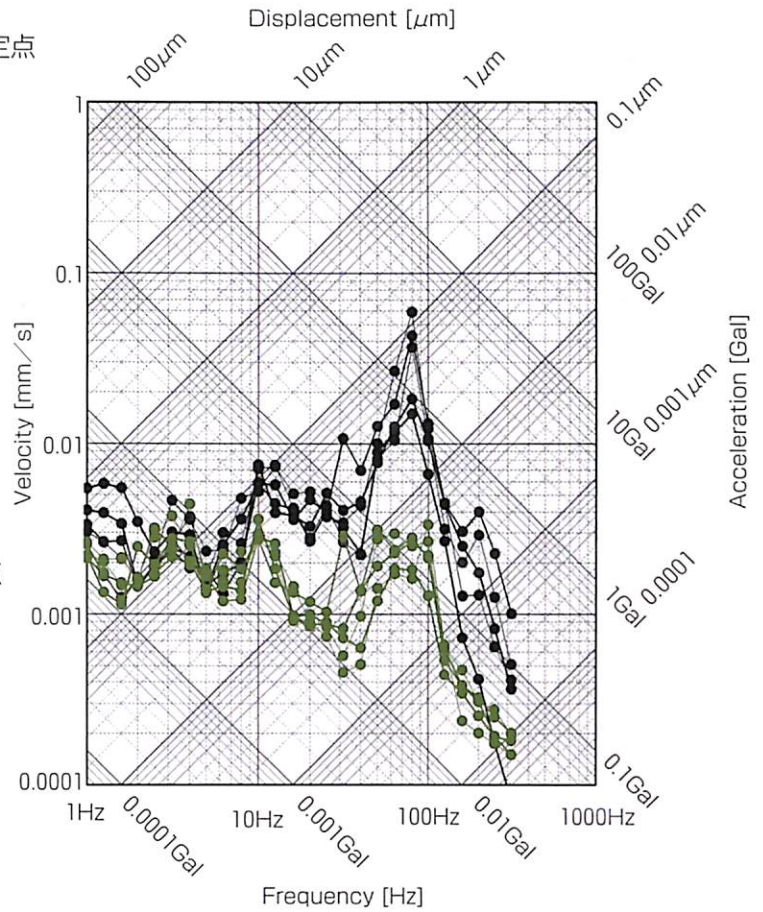
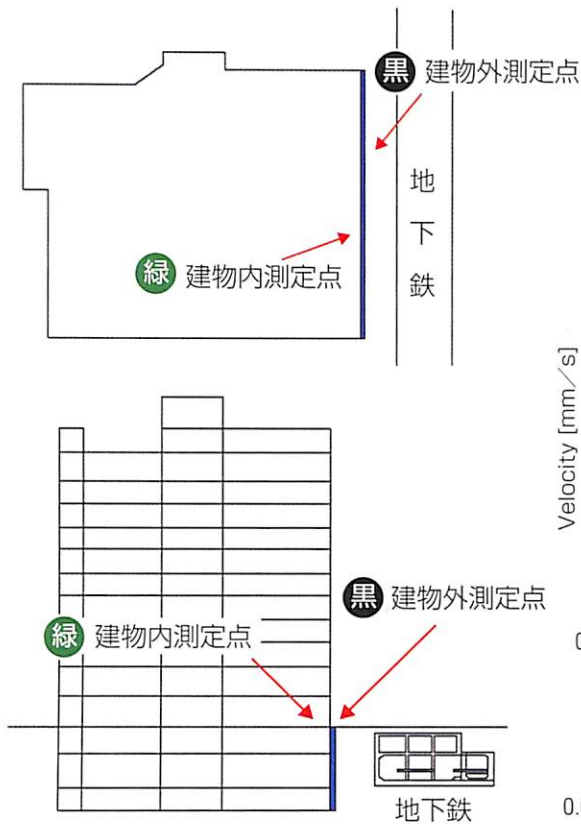
評価 ◎変化なし  
○僅か変形  
△膨潤変形

※試験方法は、ASTM-D543に準拠

## ■ビブラン-Eの防振性能実測例

ビブラン-Eの防振性能データの一例を次に示します。

● SMW側 地盤 Z方向 ● SMW側 建物1F Z方向



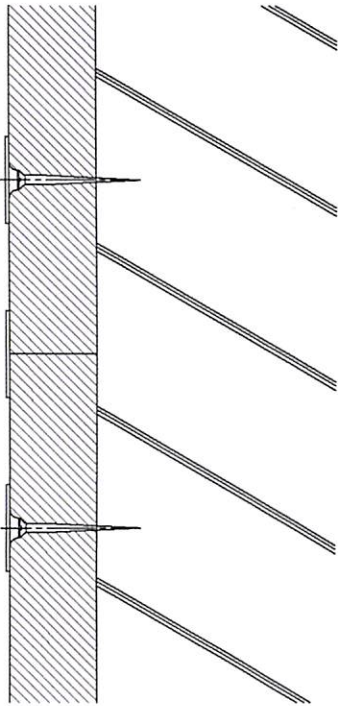
## ■ビブラン-E 施工例の写真



## ■ビブラン-Eの施工

ビブラン-Eは、山留壁のコンクリート面や、矢板面に釘又はビスで固定します。

釘はビブラン-Eの表面から5mm程度深く打ち込み、釘の頭にシール材を塗布し、その上に養生テープを貼り、コンクリートと直接接触しないようにします。ビブラン-Eの合わせ目は、コンクリートのノロが入らないように養生テープで塞ぎます。



ビブランの施工図



釘位置の予備穴あけ



釘打ち（表面から5mm打込む）



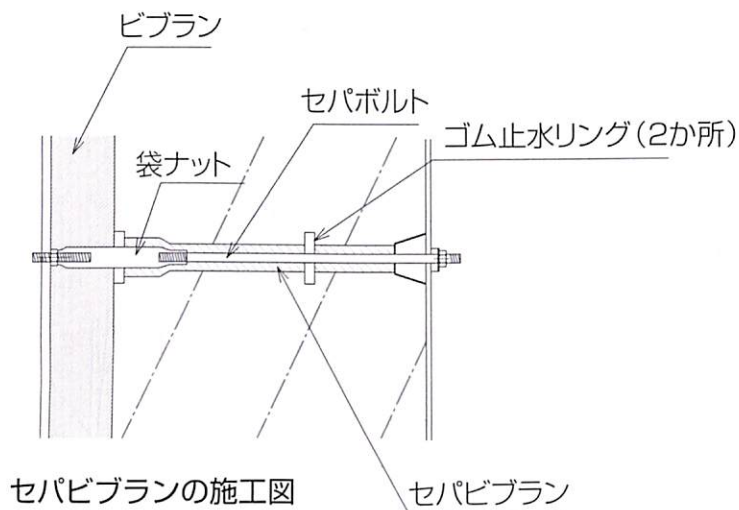
ビブラン固定状態



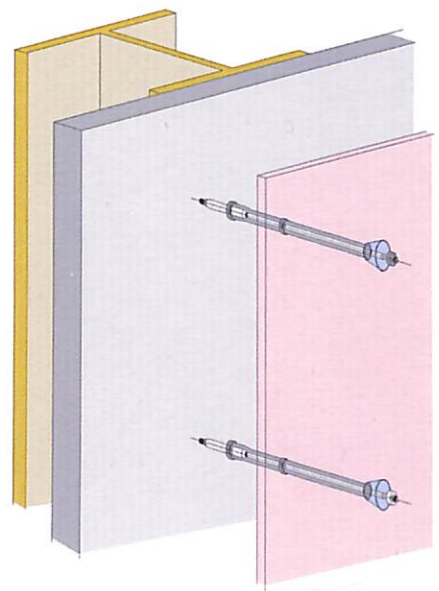
養生テープ貼付け

## ■セパボルトの防振

セパボルトは、振動の伝達経路になるので必ず防振処理を行う必要があります。セパビブランはセパボルト用の防振材で防振性能と施工性に優れています。セパビブランを併用する事によりビブラン-Eは優れた振動遮断性能を発揮することができます。



セパビブランの施工図



## ビブラン-E の取扱上の注意事項

### ⚠ 火気厳禁

火気に接触すると燃えます。従って、製品面に火源を接触させないようにすると共に適切に養生して下さい。特に溶接・溶断を行う際は、火花等が当たらないように確実に養生してください。

### ⚠ 紫外線注意

直射日光に長時間（2～3日以上）さらすと徐々に表面から変色・劣化し、接着不良、厚み減少等の原因になりますので、保管に当たっては養生シートで覆い、施工後は仕上げを速やかに行ってください。

### ⚠ 高温注意

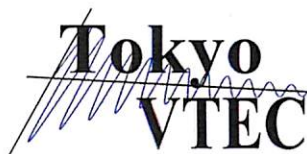
使用温度は90℃以下です。90℃を超えると徐々に変形しますので、高温での使用は避けて下さい。

### ⚠ 強風注意

軽量で取扱いが容易な反面、風にあおられやすいので強風下での作業は、充分ご注意下さい。また、保管にあたっては上に重りを載せるか、ロープ掛け等で飛散防止処理をして下さい。

### ⚠ その他の注意

1. ビブラン-Eの選定には土圧荷重が、必要になります。この土圧荷重の情報が無い場合、弊社にて一般的な推定土圧荷重により概略選定する事になります。正式見積もり時には土圧荷重を御提示願います。
2. 熱線スライス等煙の発生する作業をする場合は、換気を充分行って下さい。
3. フォーム屑が目に入った場合はこすらないで流水で洗浄して下さい。
4. 廃棄の際には、各地域の廃棄物処理指針に従って処理して下さい。燃やすと黒煙がでます。また、不完全燃焼させると一酸化炭素が出ますのでご注意下さい。
5. 鳥・ねずみ・昆虫等の動物の栄養源や餌にはなりません。これらの食害にあわない様にご注意願います。



設計・販売元

株式会社 東京ビテック

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町2-14-7 ハヤシビル  
TEL(03)6657-5811 FAX(03)6735-4379