

振れ軽減機能付き防振吊り金具 BGK  
技術資料

2021年 4月 5日

因幡電機産業株式会社  
技術開発統括部

## 1. 振動伝達率

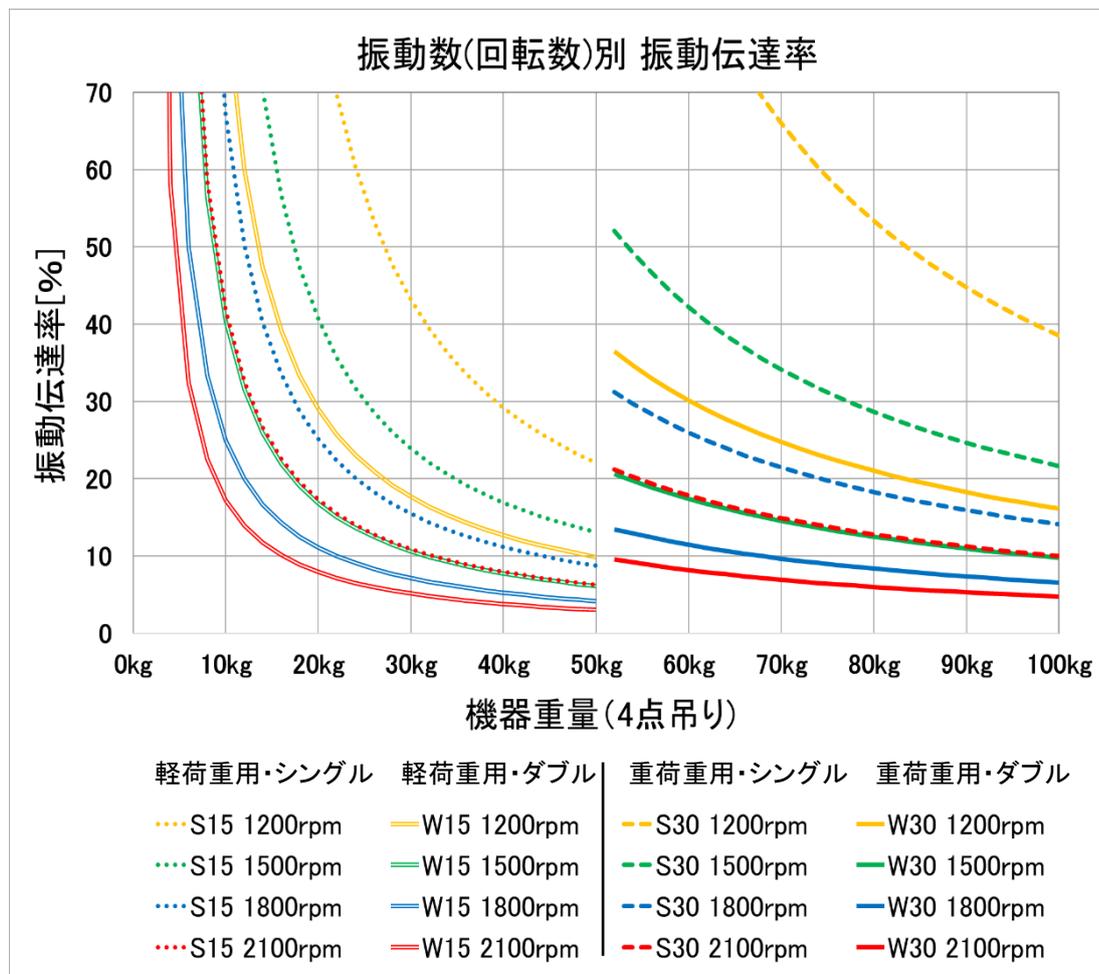
## 1-1. 製品仕様

	タイプ	型番	機器類最大荷重 (4点吊り)	バネ定数
軽荷重用	シングル	BGK-S15	50kgf	25.5 N/mm (26 kgf/cm)
	ダブル	BGK-W15	50 kgf	12.7 N/mm (13 kgf/cm)
重荷重用	シングル	BGK-S30	100 kgf	78.5 N/mm (80 kgf/cm)
	ダブル	BGK-W30	100 kgf	39.2 N/mm (40 kgf/cm)

## 1-2. 振動伝達率グラフ

振動伝達率は、機器の振動数(回転数)と機器の重量により変わります。

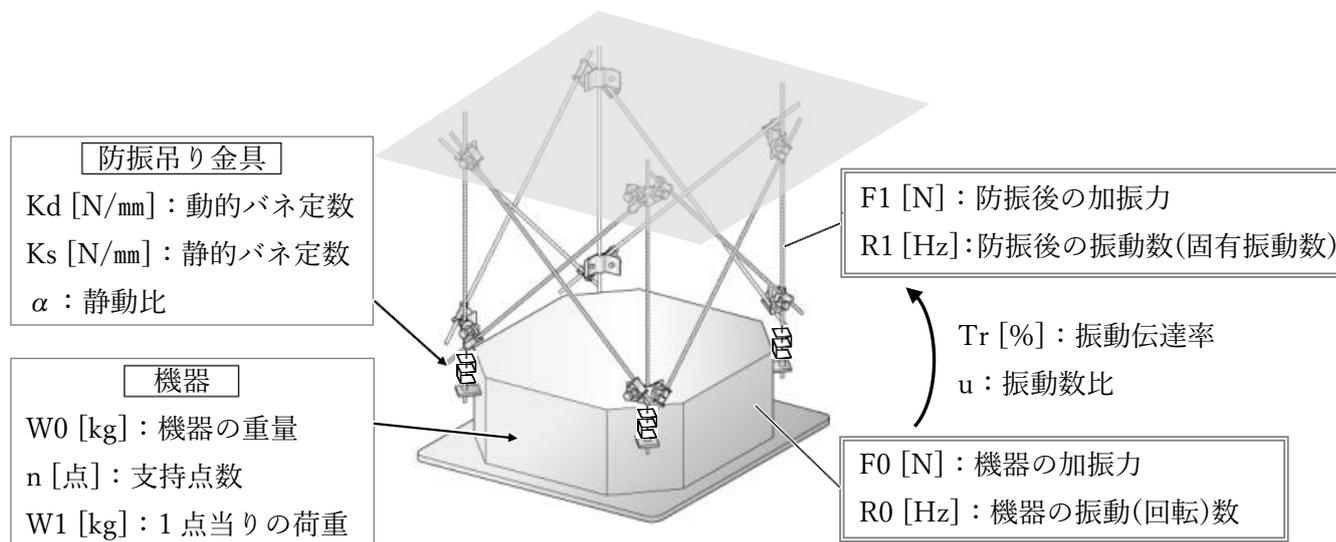
製品仕様における機器の振動数(回転数)別の振動伝達率をグラフで表します。



### 【参考】必要なバネ定数の計算式

目標の振動伝達率，機器の重量，支持点数，機器の振動数(回転数)からバネ定数を算出し必要となる防振吊り金具を選定します。

製品仕様のバネ定数が算出したバネ定数より小さい場合、目標の振動伝達率を満たします。



① 目標の振動伝達率(\$Tr\$)から振動数比(\$u\$)を求める。

$$\bullet Tr [\%] = \frac{F_1}{F_0} = \left| \frac{1}{1-u^2} \right|$$

$$\bullet u = \frac{R_0}{R_1} = \sqrt{\left| 1 + \frac{1}{Tr} \right|}$$

② 防振後の振動数(固有振動数)(\$R\_1\$)を求める。

$$\bullet R_1 [\text{Hz}] = \frac{R_0}{u} = \frac{1}{2} \pi \sqrt{\frac{K_d \times 1000}{W_0/n}} = \frac{1}{2} \pi \sqrt{\frac{K_d \times 1000}{W_1}}$$

③ 動的バネ定数(\$K\_d\$)を求める。

$$\bullet K_d [\text{N/mm}] = (2\pi \times R_1)^2 \times \left( \frac{W_1}{1000} \right)$$

④ 静的バネ定数(\$K\_s\$)を求める。

$$\bullet K_d [\text{N/mm}] = K_s \times \alpha \quad (\text{静動比 } \alpha = 1.4)$$

$$\bullet K_s [\text{N/mm}] = \frac{K_d}{\alpha}$$

機器の振動数(回転数)換算表

rpm	Hz
1200	20
1500	25
1800	30
2100	35