

# ■防振吊金具防振計算書

三菱電機株式会社 中津川製作所  
業務用換気送風機製造部 業・設ロスナイ技術課

【1】対象機種:業務用ロスナイ 天井カセット形

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天井カセット形(質量はパネル含む)

形名	周波数 [Hz]	質量 M [kg]	荷重 W [kg]	使用防振 吊金具 (4個使用)	動的バネ定数 K [kg/m]	固有振動数 f [Hz]	定格回転数 N1 [min <sup>-1</sup> ]	強制振動数 N [Hz]	伝達率 τ [%]	防振効果 η [%]
LGH-N15CS(D),CX(D)	50	22.5	5.6	PZ-N154BK	3.64 × 10 <sup>3</sup>	12.7	1245	20.8	59.6	<b>40.4</b>
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1250	20.8	58.9	<b>41.1</b>
LGH-N25CS(D),CX(D)	50	22.5	5.6	PZ-N154BK	3.64 × 10 <sup>3</sup>	12.7	1320	22.0	49.8	<b>50.2</b>
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1440	24.0	38.7	<b>61.3</b>
LGH-N35CS(D),CX(D)	50	33.4	8.4	PZ-N154BK	3.64 × 10 <sup>3</sup>	10.4	1165	19.4	40.3	<b>59.7</b>
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1195	19.9	37.6	<b>62.4</b>
LGH-N50CS(D),CX(D)	50	34.4	8.6	PZ-N154BK	3.64 × 10 <sup>3</sup>	10.3	1235	20.6	33.0	<b>67.0</b>
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1245	20.8	32.3	<b>67.7</b>

【3】振動計算式

(1)振動系の固有振動数

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K \times g}{W}}$$

f: 固有振動数[Hz]

K: 動的バネ定数[kg/m]

K=Ks × 1.4

Ks: 静的バネ定数[kg/m]

g: 重力加速度

W: 防振吊金具1個あたりにかかる製品荷重[kg]

M: 製品質量[kg]

(2)振動伝達率

$$\tau = \left| \frac{1}{1 - \left(\frac{N}{f}\right)^2} \right| \times 100$$

τ: 振動伝達率

N: 強制振動数[Hz]

N=N1/60

N1: 回転数[ $\text{min}^{-1}$ ]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$