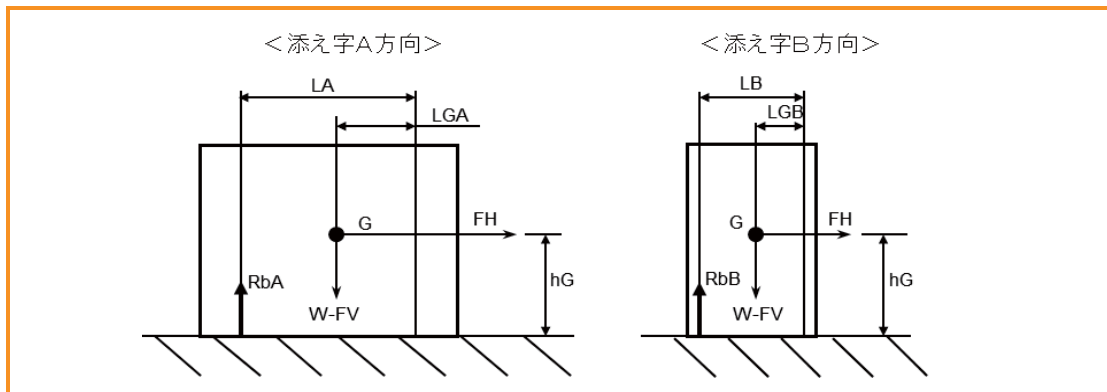


# 設備用ロスナイ耐震強度検討書

## 「LP-250X4-50」耐震強度検討書



### 計算条件

お客様ご指定条件

▶ 製品質量	W =	450.0	kg	▶ ボルトから重心 までの距離	LGA =	965	mm
▶ 重心高さ	hG =	686	mm	▶ ボルトサイズ	LGB =	565	mm
▶ 製品上面～天井面 ボルトスパン	LA =	1930	mm	▶ ボルト総本数	n =	6	本
	LB =	1130	mm	▶ 片側ボルト本数	ntA =	2	本
					ntB =	2	本

### 各設計用標準震度、地域係数に対する計算結果

設計用標準震度	KS	1.0	1.5	2.0												
地域係数	Z	1.0	1.0	1.0												
設計用水平震度	KH=KS×Z	1.00	1.50	2.00												
設計用水平地震力	FH=KH×W×9.8	4.41 kN	6.62 kN	8.82 kN												
設計用鉛直地震力	FV=FH/2	2.21 kN	3.31 kN	4.41 kN												
アンカーボルト引抜力	$R_b = \frac{FH \times h_G - (W \times 9.8 - FV) \times LG}{L \times nt}$ <p>* L: LA又はLB、LG: LGAまたはLGB、nt: ntA又はntB</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">・ボルトスパンA側(RbA)</th> <th colspan="2">・ボルトスパンB側(RbB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.23 kN</td> <td>0.90 kN</td> <td>1.57 kN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0.79 kN</td> <td>1.73 kN</td> <td>2.68 kN</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			・ボルトスパンA側(RbA)		・ボルトスパンB側(RbB)		0.23 kN	0.90 kN	1.57 kN		0.79 kN	1.73 kN	2.68 kN	
・ボルトスパンA側(RbA)		・ボルトスパンB側(RbB)														
0.23 kN	0.90 kN	1.57 kN														
0.79 kN	1.73 kN	2.68 kN														
アンカーボルトせん断応力度	$\tau = \frac{FH}{n \cdot A}$ <p>A: ボルト断面積 M16 1.50 cm<sup>2</sup></p>	0.49 kN/cm <sup>2</sup>	0.74 kN/cm <sup>2</sup>	0.98 kN/cm <sup>2</sup>												

### 各アンカーボルトの短期許容引抜荷重に対する安全率

<b>あと施工金属拡張アンカーボルト(おねじ形)</b> 施工方法: コンクリート厚さ150mm 埋込寸法70mm、限度120mm以下 短期許容引抜荷重: 9.2 kN	11.7 倍	5.3 倍	3.4 倍
<b>あと施工接着系アンカーボルト</b> 施工方法: コンクリート厚さ150mm 埋込寸法110mm、限度130mm 短期許容引抜荷重: 12 kN	15.2 倍	6.9 倍	4.5 倍

### 各アンカーボルトの短期許容せん断応力度に対する安全率

<b>ボルト(SS400)</b> 短期許容せん断応力度: 10.1 kN/cm <sup>2</sup>	20.6 倍	13.7 倍	10.3 倍
<b>ステンレスボルト(A2-50)</b> 短期許容せん断応力度: 9.12 kN/cm <sup>2</sup>	18.6 倍	12.4 倍	9.3 倍

以上の計算結果において、上記アンカーボルトM16はいずれも十分な強度を有する

- ・基礎の隅角部、辺部に打設するアンカーボルトは、コンクリート基礎にワレ、欠け等なきよう打設位置に配慮ください。
- ・「建築設備耐震設計・施工指針 2014年度版」を参照しています。
- ・本検討書は上記条件を元にしたアンカーボルトについての強度検討書であり、製品の耐震強度を保証するものではありません。
- ・「建築設備耐震設計・施工指針 2014年度版」に遵守した施工をお願いします。