

## 細目グレーチング強度計算書

### 1 製品

呼称形式 : 細目19-12 (HKMU19-12)  
 製品寸法 : 110×995×19  
 適用溝寸法 : 120mm (側溝用)  
 適用荷重 : 14トン  
 ベアリングバー : FB3×19      ベアリングバーピッチ : P=12.5mm  
 1本の断面係数 : Z=181mm<sup>3</sup>

### 2 計算基準

戴荷寸法 : A×B = 200×500  
 計算負荷 : W<sub>1</sub> = 56000N  
 許容応力 : σ<sub>b</sub> = 180N/mm<sup>2</sup>  
 衝撃係数 : i = 0

### 3 計算

ベアリングバー1本当りの負荷

$$\begin{aligned}
 W_2 &= W_1 \times \frac{P \times A(B)}{A \times B} \times (1+i) = 56000 \times \frac{12.5 \times 120}{200 \times 500} \times (1+0) \\
 &= 840N
 \end{aligned}$$

支間距離

$$L = 120\text{mm}$$

曲げモーメント L ≤ A (B) の場合

$$M = \frac{L}{8} \times W_2 = \frac{120}{8} \times 840 = 12600N \cdot \text{mm}$$

計算応力

$$\sigma = \frac{M}{Z} = \frac{12600}{181} = 69.61 \approx 70N/\text{mm}^2 < \sigma_b$$

上記の計算結果より設計条件を満足するものである。

株式会社 大和屋