



御承認印		

1	グレーチング	1	SS400 溶融亜鉛めっき	インドアングル L30×30×3	歩道用
番号	品名	数量	材質・表面処理	備考	

記号	訂正内容	日付	備考		担当
品番	WUS-X 45-519	製図月日	担	製	検
図番	WUS-X 45-519	2015.12.21	当	図	図
		尺度 1/5 用紙A3	片岡産業株式会社 大阪市福島区海老江8丁目12番31号 TEL (06) 6458 0500(代) FAX (06) 6458 0505		

強 度 計 算 書

製 品

- | | | | |
|--------|----------------|-----------|-----------------------------|
| ● 呼称記号 | WUS-X 45 - 519 | ● 適用荷重 | 5.0 kN/m ² (歩道用) |
| ● 製品寸法 | 440 × L × 19 | ● 適用溝幅 | 450 mm |
| ● 使用用途 | 歩道用 | ● ベアリングバー | WXI-19x5x3.5 |

計 算 基 準

- | | | | |
|----------|---|-------------|------------------------------|
| ● 荷重 | ● ベアリングバー | | |
| ・ 等分布荷重 | W' = 0.005 N/mm ² | ・ ピッチ | P _B = 15 mm |
| ・ 支間距離 | ℓ = 470 mm | ・ 断面係数 | Z = 226 mm ³ |
| ● 許容応力 | σ _b = 0.180 kN/mm ² | ・ 断面二次モーメント | I = 2276 mm ⁴ |
| ● 許容たわみ率 | δ/ℓ = 1/500 | ・ 静弾性係数 | E = 210000 N/mm ² |

強 度 計 算

- 曲げモーメント: M

$$\begin{aligned}
 W &= W' \times P_B \\
 W &= 0.005 \times 15 \\
 W &= 0.075 \text{ N/mm} \\
 M &= \frac{1}{8} \times W \times \ell^2 \\
 &= \frac{1}{8} \times 0.075 \times 470^2 \\
 &= 2071 \text{ N-mm}
 \end{aligned}$$

- 応 力: σ

$$\begin{aligned}
 \sigma &= \frac{M}{Z} = \frac{2071}{226} \\
 \sigma &\doteq 9.16 \text{ N/mm}^2 \leq \sigma_b = 180 \text{ N/mm}^2
 \end{aligned}$$

- たわみ: δ

$$\begin{aligned}
 \delta &= \frac{5}{384} \cdot \frac{W \cdot \ell^4}{E \cdot I} \\
 \delta &= \frac{5}{384} \times \frac{0.075 \times 470^4}{210000 \times 2276} \\
 &= 0.100 \text{ mm} \\
 \delta/\ell &= \frac{0.100}{470} = \frac{1}{4714} \leq \frac{1}{500}
 \end{aligned}$$

上記の結果より設計条件を満足する。

認印	検印	担当

