



新型
WXIB

御承認印

1	グレーチング	1	SS400 熔融亜鉛めっき	インドアングル L40×40×4
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	WUC-X-4UL 440-519 α (L4×40)	製図月日 2016.01.16	製図	検図
図番	WUC-X-4UL 440-519 α (L4×40)	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 WUC-X-4UL 440 - 519 α
- 製品寸法 440 × L × 19
- 使用用途 歩道用
- 適用荷重 5.0 kN/m² (歩道用)
- 適用溝幅 450 mm
- ベアリングバー WXI-19x5x3.5

計算基準

- 荷重
 - ・ 等分布荷重 $W' = 0.005 \text{ N/mm}^2$
 - ・ 支間距離 $\ell = 470 \text{ mm}$
- 許容応力 $\sigma_b = 0.180 \text{ kN/mm}^2$
- 許容たわみ率 $\delta/\ell = 1/500$
- ベアリングバー
 - ・ ピッチ $P_B = 33 \text{ mm}$
 - ・ 断面係数 $Z = 226 \text{ mm}^3$
 - ・ 断面二次モーメント $I = 2276 \text{ mm}^4$
 - ・ 静弾性係数 $E = 210000 \text{ N/mm}^2$

強度計算

- 曲げモーメント: M

$$\begin{aligned}W &= W' \times P_B \\W &= 0.005 \times 33 \\W &= 0.165 \text{ N/mm} \\M &= \frac{1}{8} \times W \times \ell^2 \\&= \frac{1}{8} \times 0.165 \times 470^2 \\&= 4556 \text{ N-mm}\end{aligned}$$

- 応力: σ

$$\begin{aligned}\sigma &= \frac{M}{Z} = \frac{4556}{226} \\ \sigma &\approx 20.16 \text{ N/mm}^2 \leq \sigma_b = 180 \text{ N/mm}^2\end{aligned}$$

- たわみ: δ

$$\begin{aligned}\delta &= \frac{5}{384} \cdot \frac{W \cdot \ell^4}{E \cdot I} \\ \delta &= \frac{5}{384} \times \frac{0.165 \times 470^4}{210000 \times 2276} \\ &= 0.219 \text{ mm} \\ \delta/\ell &= \frac{0.219}{470} = \frac{1}{2143} \leq \frac{1}{500}\end{aligned}$$

上記の結果より設計条件を満足する。

認印	検印	担当

 **カヲオカクレーチング**
片岡産業株式会社