



主部材詳細図

本体重量 32.8kg
受枠重量 11.9kg
合計重量 44.7kg

表面処理 本体は溶融亜鉛メッキ仕上げ
(JIS H8641)
受枠は鋳止め黒塗装仕上げ

	訂正年月日	訂正番	訂正年月日	訂 正 事 項	訂正者	承認印	承認印	検 印	製 図	図面名 T-14(一般荷重用) 主部材SS540	一般側溝用(ハイテン)グレーチング ノンスリップ [®] 溝幅450用 並目ボルト固定KBタイプ LNMB445-4.5	図 番 MKG-L-140
	標準製作図面					平 元	山 口	松 本				
	試作図面											
	特注図面											
	検討図面											

MANI 株式会社 マキテック
MK駐輪事業部

グレーチング強度計算書

 株式会社 マキテック

1 仕 様	品 名	LNMB445-4.5(一般荷重用)	
	製品寸法	550x995x44	
	主部材	I - 5 × 3 × 44	
	断面係数	Z = 1.481 cm ³	

2 設 計 條 件	荷重条件	T-14	支点間距離	L = 450
	後輪一輪荷重	P = 56000 N	衝撃係数	i = 0.4
	許容応力	$\sigma_b = 320 \text{ N/mm}^2$	車両進行方向	主部材に対し、横断
	主部材ピッチ	O = 30 mm		
	接地面積	a mm × b mm = 200 mm × 500 mm		

3 強 度 計 算	1. ベアリングバー1本当たりの単位荷重: ω (N/mm)を求める。
	$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積}$ より
	$\omega = 56000 \times (1 + 0.4) \times 30 / 100000$
	$\omega = 23.52 \text{ (N/mm)}$
	2. ベアリングバーの最大曲げモーメント: M (N·mm)を求める。
	$M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2$ より
	$M = 23.52 \times 0.5 \times 200 \times (450 - 0.5 \times 200) / 2$
	$M = 411,600 \text{ (N·mm)}$
	3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm ²) を求める。
	$\sigma_b = M / Z$ より
	$\sigma_b = 411,600.0 / 1481.000$
	$\sigma_b = 277.92 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
	従って、許容応力 $\sigma_b = 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ に対し、
	<u>$277.92 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$</u>

4 総 括	上記の計算式により、1項目の仕様で、 2項目の設計条件に対し十分な強度を保持致します。
-------------	--