



主部材詳細図

本体重量	18.1kg
受枠重量	9.9kg
合計重量	28.0kg

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

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	図面名称 一般側溝用(ハイテン)グレーチング* ノンスリップ* 溝幅250用 並目ボルト固定KAタイプ T-14(一般荷重用) LNMB325-2.5	図番	株式会社 マキテック MK駐輪事業部 MKG-L-131
標準製作図面						平元	山口	松本			
試作図面											
特注図面											
検討図面						材質 主部材SS540	数量	縮尺			

# グレーチング強度計算書



1 仕 様	品 名	LNMB325-2.5(一般荷重用)
	製品寸法	350x395x32
	主部材	I - 5 × 3 × 32
	断面係数	Z = 0.794 cm <sup>3</sup>

2 設 計 条 件	荷重条件	T-14	支点間距離	L = 250
	後輪一輪荷重	P = 56000 N	衝撃係数	i = 0.4
	許容応力	$\sigma_b = 320$ N/mm <sup>2</sup>	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	<p>1. ベアリングバー1本当たりの単位荷重: <math>\omega</math> (N/mm)を求める。</p> $\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ $\omega = 56000 \times (1 + 0.4) \times 30 / 100000$ $\omega = 23.52 \text{ (N/mm)}$			
	<p>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。</p> $M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2 \quad \text{より}$ $M = 23.52 \times 0.5 \times 200 \times (250 - 0.5 \times 200) / 2$ $M = 176,400 \text{ (N・mm)}$			
	<p>3. 曲げ応力度: <math>\sigma_b</math> (N/mm<sup>2</sup>) を求める。</p> $\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ $\sigma_b = 176,400.0 / 794.000$ $\sigma_b = 222.17 \text{ (N/mm}^2\text{)}$			
	<p>従って、許容応力 <math>\sigma_b = 320</math> (N/mm<sup>2</sup>) に対し、</p> $\underline{\underline{222.17 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$			

4 総 括	<p>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。</p>
-------------	--