



主部材詳細図  
本体重量 47.7kg  
受枠重量 11.5kg  
合計重量 59.2kg

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

	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	図面名稱 T-20(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 細目ボルト固定KBタイプ LNHMB385-4.5	図番 MKG-L-168
	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	LNHMB385-4.5(一般荷重用)	
	製品寸法	550x995x38	
	主部材	I - 5 × 3 × 38	
	断面係数	$Z = 1.111 \text{ cm}^3$	

2 設 計 條 件	荷重条件	T-20	支点間距離	$L = 450$
	後輪一輪荷重	$P = 80000 \text{ N}$	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	$O = 15 \text{ mm}$		
	接地面積	$a \text{ mm} \times b \text{ mm} = 200 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$		

3 強 度 計 算	1. ベアリングバー1本当たりの単位荷重: $\omega$ (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  $\omega = 80000 \times (1 + 0.4) \times 15 / 100000$  $\omega = 16.80 \text{ (N/mm)}$
	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  $M = 16.8 \times 0.5 \times 200 \times (450 - 0.5 \times 200) / 2$  $M = 294,000 \text{ (N·mm)}$
	3. 曲げ応力度: $\sigma_b$ ( $\text{N/mm}^2$ ) を求める。  $\sigma_b = M / Z$ より  $\sigma_b = 294,000.0 / 1111.000$  $\sigma_b = 264.63 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
	従って、許容応力 $\sigma_b = 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ に対し、  $\underline{264.63 \text{ (N/mm}^2\text{)}} \leq \underline{320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}$

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。
-------------	--