

# 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	LNM605-5	
	製品寸法	600x995x60	
	主部材	I-5 x 3 x 60	
	断面係数	Z = 2.741 cm <sup>3</sup>	

2 設 計 條 件	荷重条件	T-20	支点間距離	L = 500
	後輪一輪荷重	P = 80000 N	衝撃係数	i = 0
	許容応力	$\sigma_b = 320 N/mm^2$	車両進行方向	主部材に対し、縦断
	主部材ピッチ	O = 30 mm		
	接地面積	a mm x b mm = 200 mm x 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: $\omega$ (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
	$\omega = 80000 \times (1 + 0) \times 30 / 100000$
	$\omega = 24.00 (N/mm)$
3 強 度 計 算	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。
	$M = \omega \times 0.5 \times b \times (L - 0.5 \times b) / 2$ より
	$M = 24 \times 0.5 \times 500 \times (500 - 0.5 \times 500) / 2$
	$M = 750,000 (N·mm)$
3 強 度 計 算	3. 曲げ応力度: $\sigma_b (N/mm^2)$ を求める。
	$\sigma_b = M / Z$ より
	$\sigma_b = 750,000.0 / 2741.000$
	$\sigma_b = 273.62 (N/mm^2)$
3 強 度 計 算	従って、許容応力 $\sigma_b = 320 (N/mm^2)$ に対し、
	$273.62 (N/mm^2) \leq 320 (N/mm^2)$

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。
-------------	--