

# グレーチング強度計算書



|             |      |                           |
|-------------|------|---------------------------|
| 1<br>仕<br>様 | 品 名  | LNM253-3                  |
|             | 製品寸法 | 400x993x25                |
|             | 主部材  | I - 3 × 1.8 × 25          |
|             | 断面係数 | Z = 0.301 cm <sup>3</sup> |

|                       |        |                                    |        |           |
|-----------------------|--------|------------------------------------|--------|-----------|
| 2<br>設<br>計<br>条<br>件 | 荷重条件   | T-2                                | 支点間距離  | L = 300   |
|                       | 後輪一輪荷重 | P = 8000 N                         | 衝撃係数   | i = 0     |
|                       | 許容応力   | $\sigma_b = 320$ N/mm <sup>2</sup> | 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 × b mm = 200 mm × 160 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。

$$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$$

$$\omega = 8000 \times (1 + 0) \times 30 / 32000$$

$$\omega = 7.50 \text{ (N/mm)}$$

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。

$$M = \omega \times 0.5 \times b \times (L - 0.5 \times b) / 2 \quad \text{より}$$

$$M = 7.5 \times 0.5 \times 160 \times (300 - 0.5 \times 160) / 2$$

$$M = 66,000 \text{ (N・mm)}$$

3. 曲げ応力度:  $\sigma_b$  (N/mm<sup>2</sup>) を求める。

$$\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$$

$$\sigma_b = 66,000.0 / 301.000$$

$$\sigma_b = 219.27 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

従って、許容応力  $\sigma_b = 320$  (N/mm<sup>2</sup>) に対し、

$$\underline{\underline{219.27 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$$

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