

# グレーチング強度計算書



|             |      |                          |
|-------------|------|--------------------------|
| 1<br>仕<br>様 | 品名   | LNHM253-2.5              |
|             | 製品寸法 | 350x995x25               |
|             | 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-20                               | 支点間距離  | L = 250   |
|                       | 後輪一輪荷重 | P = 80000 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 = 12.5 mm                        |        |           |
|                       | 接地面積   | a mm × b mm = 200 mm × 500 mm      |        |           |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 3<br>強<br>度<br>計<br>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。<br>$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ $\omega = 80000 \times (1 + 0) \times 12.5 / 100000$ $\omega = 10.00 \text{ (N/mm)}$  |
|                       | 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。<br>$M = \omega \times L \times L / 8 \quad \text{より}$ $M = 78125$ $M = 78,125 \text{ (N・mm)}$   |
|                       | 3. 曲げ応力度: $\sigma_b$ (N/mm <sup>2</sup> ) を求める。<br>$\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ $\sigma_b = 78,125.0 / 301.000$ $\sigma_b = 259.55 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ <p>従って、許容応力 <math>\sigma_b = 320</math> (N/mm<sup>2</sup>) に対し、</p> $\underline{259.55 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}$ |

|             |  |
|-------------|--|
| 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。 |
|-------------|--|