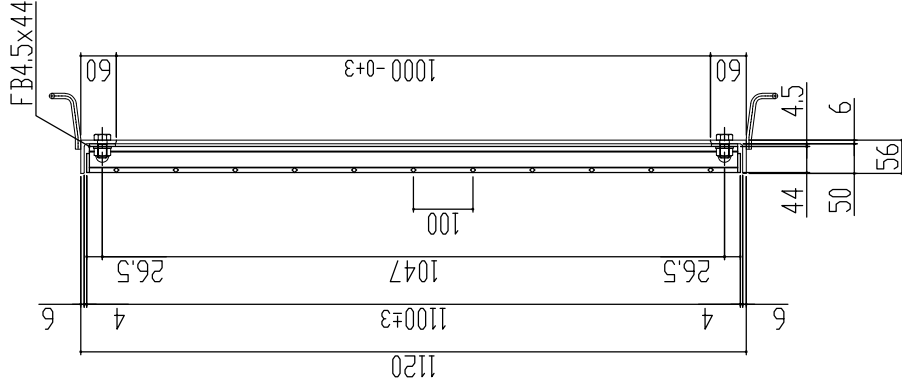
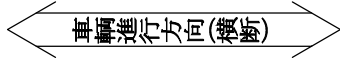
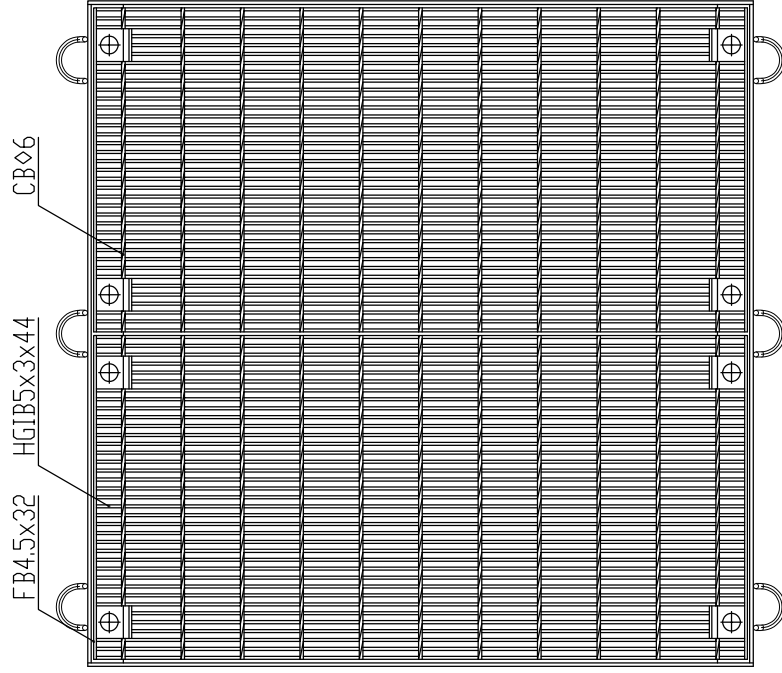
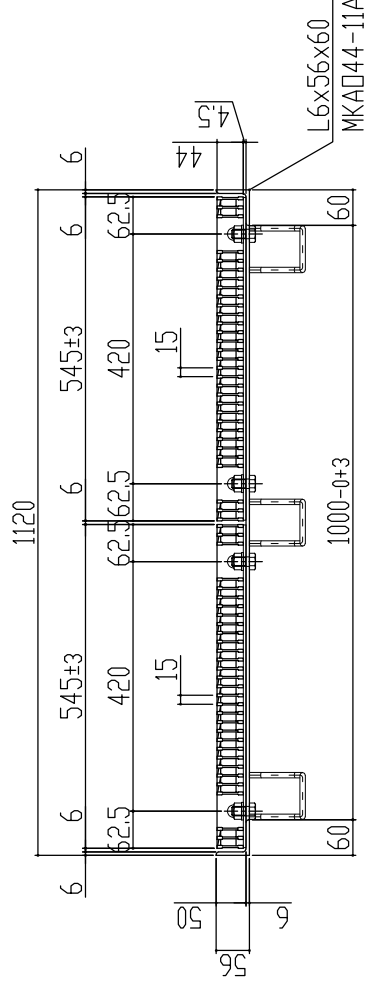


主部材詳細図

|      |                     |
|------|---------------------|
| 本体重量 | 114.0kg(=57.0kgx2枚) |
| 受枠重量 | 24.5kg              |
| 合計重量 | 138.5kg             |



|       |        |       |      |     |     |    |    |                       |                                                      |
|-------|--------|-------|------|-----|-----|----|----|-----------------------|------------------------------------------------------|
| 訂正年月日 | 訂正番    | 訂正年月日 | 訂正事項 | 訂正者 | 承認印 | 検印 | 製図 | 図面名称                  |                                                      |
|       | 標準製作図面 |       |      |     |     |    | 松本 | 図                     | ますぶた(ハイテン)グレーチング ンスリップ<br>開口 1000x1000用 細目ボルト固定KAタイプ |
|       | 試作図面   |       |      |     |     |    | 山口 | 縮尺                    | T-14・6 LNHFA445-11BB                                 |
|       | 特注図面   |       |      |     |     |    | 材質 | 数量                    | 番                                                    |
|       |        |       |      |     |     |    |    | 主部材SS540              |                                                      |
|       |        |       |      |     |     |    |    | 株式会社 マキテック<br>MK駐輪事業部 |                                                      |
|       |        |       |      |     |     |    |    | MKG-L-8139            |                                                      |

# グレーチング強度計算書



|             |      |                           |
|-------------|------|---------------------------|
| 1<br>仕<br>様 | 品 名  | LNHFA445-11BB             |
|             | 製品寸法 | 1100x(545+545)x44         |
|             | 主部材  | 1 - 5 × 3 × 44            |
|             | 断面係数 | Z = 1.481 cm <sup>3</sup> |

|                       |        |                                    |        |           |
|-----------------------|--------|------------------------------------|--------|-----------|
| 2<br>設<br>計<br>条<br>件 | 荷重条件   | T-14                               | 支点間距離  | L = 1000  |
|                       | 後輪一輪荷重 | P = 56000 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、横断 |
|                       | 主部材ピッチ | O = 15 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>$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ $\omega = 56000 \times (1 + 0) \times 15 / 100000$ $\omega = 8.40 \text{ (N/mm)}$                                                                                                 |
|                       | 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>$M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2 \quad \text{より}$ $M = 8.4 \times 0.5 \times 200 \times (1000 - 0.5 \times 200) / 2$ $M = 378,000 \text{ (N・mm)}$                                                                                                             |
|                       | 3. 曲げ応力度: $\sigma_b$ (N/mm <sup>2</sup> ) を求める。<br>$\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ $\sigma_b = 378,000.0 / 1481.000$ $\sigma_b = 255.23 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ <p>従って、許容応力 <math>\sigma_b = 320</math> (N/mm<sup>2</sup>) に対し、</p> $\underline{\underline{255.23 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$ |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

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

# グレーチング強度計算書



|             |      |                           |
|-------------|------|---------------------------|
| 1<br>仕<br>様 | 品 名  | LNHFA445-11BB             |
|             | 製品寸法 | 1100x(545+545)x44         |
|             | 主部材  | I - 5 × 3 × 44            |
|             | 断面係数 | Z = 1.481 cm <sup>3</sup> |

|                       |        |                                    |        |           |
|-----------------------|--------|------------------------------------|--------|-----------|
| 2<br>設<br>計<br>条<br>件 | 荷重条件   | T-6                                | 支点間距離  | L = 1000  |
|                       | 後輪一輪荷重 | P = 24000 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、横断 |
|                       | 主部材ピッチ | O = 15 mm                          |        |           |
|                       | 接地面積   | a mm × b mm = 200 mm × 240 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>$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ $\omega = 24000 \times (1 + 0) \times 15 / 48000$ $\omega = 7.50 \text{ (N/mm)}$                                                                                                  |
|                       | 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。<br>$M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2 \quad \text{より}$ $M = 7.5 \times 0.5 \times 200 \times (1000 - 0.5 \times 200) / 2$ $M = 337,500 \text{ (N・mm)}$                                                                                                             |
|                       | 3. 曲げ応力度: $\sigma_b$ (N/mm <sup>2</sup> ) を求める。<br>$\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ $\sigma_b = 337,500.0 / 1481.000$ $\sigma_b = 227.89 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ <p>従って、許容応力 <math>\sigma_b = 320</math> (N/mm<sup>2</sup>) に対し、</p> $\underline{\underline{227.89 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$ |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

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