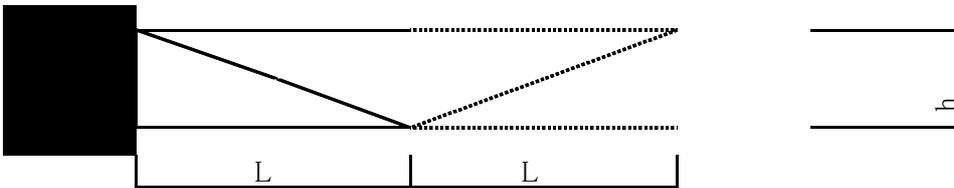


トラス材を任意部材としての断面性能計算

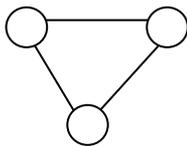
まず、以下の図のようにモデル化をX型ブレースとして行います。



記号説明

| | | |
|----------|-----|----------------------------|
| 腹材断面積 | Ab= | 100 mm ² |
| | L= | 1000 mm |
| | h= | 1000 mm |
| E:ヤング係数 | E= | 2.05E+05 N/mm ² |
| 断面積 Ab/2 | A= | 50 mm ² |
| せん断弾性係数 | G= | 7.90E+04 N/mm ² |

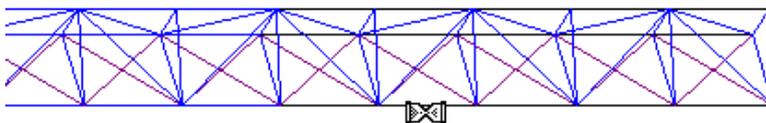
$$As = \frac{2Lh^2 EA}{G(\sqrt{h^2 + L^2})^3} = 92 \text{ mm}^2$$



I_p 断面2次極モーメントの算定

| 部材no | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|--|----------|----------|----------|--------|---------------------------|
| x | -500 | 500 | 0 | | mm |
| y | 0 | 0 | -1000 | | mm |
| S | 100 | 100 | 120 | 0 | 320 mm ² |
| S.x | -50000 | 50000 | 0 | 0 | 0 mm ³ |
| S.y | 0 | 0 | -120000 | 0 | -120000 mm ³ |
| 重心x | 0 | | | | mm |
| y | -375 | | | | mm |
| x1 | -500 | 500 | 0 | 0 | mm |
| y1 | 375 | 375 | -625 | 375 | mm |
| r2 | 390625 | 390625 | 390625 | 140625 | mm ² |
| | 39062500 | 39062500 | 46875000 | 0 | mm ⁴ |
| 断面2次極モーメント I _p = ∫ Ar ² dA | | | | | 125000000 mm ⁴ |

中略



トラス部材応力

| 荷重ケース | 部材 | N (KN) | My (KN.m) | Mz (KN.m) | Qy (KN) | Qz (KN) |
|-------|----|--------|-----------|-----------|---------|---------|
| 断面名 | 50 | 18.9 | -0.5 | -0.7 | -0.3 | 2.6 |
| trasu | 51 | -18.9 | 13.7 | -0.1 | 0.3 | 31.1 |