

ファイル名：ZW-PonBaDeテスト計算ファイル内容.xlsx
シート名：ファイル内容

NASTRANバー要素地震荷重による応力計算Wordマクロ

ZW-PonBaDe テスト計算データ ファイル内容

| No. | ファイル名 | 分類 | 内容 | 備考 |
|-----|----------------------------------|------------------|----------|---|
| 1 | Test_Load_Elass_Bar_X. f06 | NASTRANアウトプットリスト | 地震荷重 | |
| 2 | Test_Load_Elass_Bar_Y. f06 | | | |
| 3 | Test_Load_Elass_Bar_Z. f06 | | | |
| 4 | Test_Load_Elass_Bar_S1. f06 | | 静荷重等分布荷重 | |
| 5 | Test_Load_Elass_Bar_S2. f06 | | | |
| 6 | Test_Load_Elass_Bar_S2_分布荷重. f06 | | 静荷重線分布荷重 | |
| 7 | 部材剛性. inp | マクロインプット | 部材剛性 | ZE-PonBaDe, ZE-PonBaSe, ZW-PonBaDe, ZW-PonBaSe 共有データ |
| 8 | 部材剛性_閉囲面積. inp | | | |

NASTRANバー要素地震荷重による応力計算Wordマクロ

ZW-PonBaDeの検証条件

| No. | ファイル名 | 静荷重数 | 方向 | 組合せ | 静荷重 | ねじりせん断応力 | 備考 | |
|-----|-------------------------------------|------|----|------|-----|-----------|----------------|-------------------------|
| 1 | ① 2 方向_静荷重1ケース_SRSS組合せ | 1 | 2 | SRSS | 等分布 | ねじり乗数 | 静荷重 1 ケース | |
| 2 | ② 3 方向_静荷重1ケース_SRSS組合せ | | 3 | | | | | |
| 3 | ③ 2 方向_静荷重1ケース_絶対和組合せ | | 2 | 絶対和 | | | | |
| 4 | ④ 3 方向_静荷重1ケース_絶対和組合せ | | 3 | | | | | |
| 5 | ⑤ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ | 0 | 2 | SRSS | | | ねじり乗数 | 静荷重なし |
| 6 | ⑥ 3 方向_静荷重なし_SRSS組合せ | | 3 | | | | | |
| 7 | ⑦ 2 方向_静荷重なし_絶対和組合せ | | 2 | 絶対和 | | | | |
| 8 | ⑧ 3 方向_静荷重なし_絶対和組合せ | | 3 | | | | | |
| 9 | ⑨ 2 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ | 2 | 2 | SRSS | | | 等分布 | 静荷重 2 ケース |
| 10 | ⑩ 3 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ | | 3 | | | | | |
| 11 | ⑪ 2 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ | | 2 | 絶対和 | | | | |
| 12 | ⑫ 3 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ | | 3 | | | | | |
| 13 | ⑬ 2 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_線形分布 | 2 | 2 | SRSS | 線分布 | | | 静荷重が等分布と線分布の組合せ |
| 14 | ⑭ 3 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_線形分布 | | 3 | | | | | |
| 15 | ⑮ 2 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ_線形分布 | | 2 | 絶対和 | | | | |
| 16 | ⑯ 3 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ_線形分布 | | 3 | | | | | |
| 17 | ⑰ 2 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_閉囲面積 | 2 | 2 | SRSS | 線分布 | 2×開口面積×板厚 | | ねじりせん断応力を開口面積と板厚を使用して計算 |
| 18 | ⑱ 3 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_閉囲面積 | | 3 | | | | | |
| 19 | ⑲ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_入力要素のみ ID:154 | 0 | 2 | SRSS | 等分布 | ねじり乗数 | | 入力要素のみ ID:154 |
| 20 | ⑳ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_範囲入力要素 ID:1～10 | | | | | | | 範囲入力要素 ID:1～10 |
| 21 | ㉑ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_入力部材 PID:2 | | | | | | 入力部材 PID:2 | |
| 22 | ㉒ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_範囲入力部材 PiD:1～2 | | | | | | 範囲入力部材 PID:1-2 | |
| 23 | ㉓ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_部材毎最大応力 | | | | | | 部材毎最大応力 | |

注:必ずExcelのマクロの結果と比較すること。

NASTRANバー要素地震荷重による応力計算Wordマクロ

ZW-PonBaDeの検証結果

| No. | ファイル名 | 地震組合せ | 引張応力 | | 圧縮応力 | | せん断応力 | | 曲げ | | 組合せ応力 | |
|-----|-------------------------------------|-----------|------|------------|------|------------|-------|-------------|-------|---------------|-------|---------------|
| | | | 要素番号 | 応力 | 要素番号 | 応力 | 要素番号 | 端 応力 | 要素番号 | 端 応力 | 要素番号 | 端 応力 |
| 1 | ① 2 方向_静荷重1ケース_SRSS組合せ | X, Z地震 | 10 | 0.60958912 | 10 | 1.49330917 | 30 | 4.83995688 | 76 | B 22.75486427 | 76 | B 22.98919750 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 0.61889898 | 10 | 1.50261904 | 50 | 3.89752593 | 76 | B 29.80735906 | 76 | B 30.02818335 |
| 2 | ② 3 方向_静荷重1ケース_SRSS組合せ | X, Y, Z地震 | 10 | 0.63596054 | 10 | 1.51968059 | 50 | 6.46547088 | 76 | B 31.79311520 | 76 | B 32.15284617 |
| 3 | ③ 2 方向_静荷重1ケース_絶対和組合せ | X, Z地震 | 70 | 0.92997626 | 10 | 1.66682955 | 30 | 5.40389739 | 76 | B 22.75486428 | 76 | B 22.98919751 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 0.82905634 | 10 | 1.71277640 | 50 | 4.04690169 | 76 | B 39.33568471 | 76 | B 39.56098716 |
| 4 | ④ 3 方向_静荷重1ケース_絶対和組合せ | X, Y, Z地震 | 70 | 1.14873653 | 10 | 1.90379341 | 50 | 8.54227937 | 76 | B 41.32144087 | 76 | B 41.66612531 |
| 5 | ⑤ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ | X, Z地震 | 10 | 1.05144914 | 10 | 1.05144914 | 30 | 4.58183951 | 76 | B 16.53656847 | 76 | B 16.78350184 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 1.06075901 | 10 | 1.06075901 | 50 | 3.83197063 | 76 | B 23.58906326 | 76 | B 23.79761987 |
| 6 | ⑥ 3 方向_静荷重なし_SRSS組合せ | X, Y, Z地震 | 10 | 1.07782057 | 10 | 1.07782057 | 50 | 6.39991558 | 76 | B 25.57481940 | 76 | B 25.92698597 |
| 7 | ⑦ 2 方向_静荷重なし_絶対和組合せ | X, Z地震 | 10 | 1.22496953 | 10 | 1.22496953 | 30 | 5.14578002 | 76 | B 16.53656848 | 76 | B 16.78350185 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 1.27091637 | 10 | 1.27091637 | 50 | 3.98134639 | 76 | B 33.11738892 | 76 | B 33.33098978 |
| 8 | ⑧ 3 方向_静荷重なし_絶対和組合せ | X, Y, Z地震 | 10 | 1.46193338 | 10 | 1.46193338 | 50 | 8.47672407 | 76 | B 35.10314507 | 76 | B 35.43610224 |
| 9 | ⑨ 2 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ | X, Z地震 | 85 | 0.37653816 | 149 | 2.56289735 | 130 | 5.71728429 | 76 | B 28.97376067 | 76 | B 29.19000207 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 0.35421826 | 149 | 2.55639268 | 130 | 4.19839904 | 76 | B 36.02625546 | 76 | B 36.25338651 |
| 10 | ⑩ 3 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ | X, Y, Z地震 | 85 | 0.37752971 | 149 | 2.56300502 | 130 | 7.17637205 | 76 | B 38.01201160 | 76 | B 38.36840699 |
| 11 | ⑪ 2 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ | X, Z地震 | 70 | 0.68350514 | 149 | 2.64664740 | 130 | 6.28122479 | 76 | B 28.97376068 | 76 | B 29.19000208 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 0.56437562 | 149 | 2.56784535 | 130 | 4.70718019 | 76 | B 45.55458111 | 76 | B 45.78622867 |
| 12 | ⑫ 3 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ | X, Y, Z地震 | 70 | 0.90226541 | 149 | 2.65820890 | 130 | 9.24896555 | 76 | B 47.54033727 | 76 | B 47.88617681 |
| 13 | ⑬ 2 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_線形分布 | X, Z地震 | 30 | 3.61732886 | 30 | 3.51938642 | 10 B | 38.29854748 | 110 B | 184.91430763 | 110 B | 197.64851621 |
| | | Y, Z地震 | 30 | 3.72460049 | 10 | 3.52869629 | 50 B | 37.63006710 | 110 B | 202.11956694 | 110 B | 213.58032183 |
| 14 | ⑭ 3 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_線形分布 | X, Y, Z地震 | 30 | 3.72462239 | 10 | 3.54575784 | 50 B | 40.19801206 | 110 B | 202.54996339 | 110 B | 215.38704036 |
| 15 | ⑮ 2 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ_線形分布 | X, Z地震 | 30 | 3.62293819 | 10 | 3.69290680 | 50 B | 38.44687358 | 110 B | 185.24868737 | 110 B | 98.07583154 |
| | | Y, Z地震 | 30 | 3.99686251 | 10 | 3.73885365 | 50 B | 37.77944286 | 110 B | 205.58778344 | 110 B | 217.03302378 |
| 16 | ⑯ 3 方向_静荷重2ケース_絶対和組合せ_線形分布 | X, Y, Z地震 | 30 | 4.00249755 | 10 | 3.92987066 | 50 B | 42.27482055 | 110 B | 206.37148959 | 110 B | 220.27166656 |
| 17 | ⑰ 2 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_閉囲面積 | X, Z地震 | 30 | 3.61732886 | 10 | 3.51938642 | 110 B | 36.95205601 | 110 B | 184.91430763 | 110 B | 196.87804112 |
| | | Y, Z地震 | 30 | 3.72460049 | 10 | 3.52869629 | 50 B | 36.36805778 | 110 B | 202.11956694 | 110 B | 212.92344846 |
| 18 | ⑱ 3 方向_静荷重2ケース_SRSS組合せ_閉囲面積 | X, Y, Z地震 | 30 | 3.72462239 | 10 | 3.54575784 | 50 B | 38.81647903 | 110 B | 202.54996339 | 110 B | 214.62547325 |
| 19 | ⑲ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_入力要素のみ ID:154 | X, Z地震 | 154 | 0.00445343 | 154 | 0.00445343 | 154 | 2.28511120 | 154 B | 8.59114370 | 154 B | 9.46305921 |
| | | Y, Z地震 | 154 | 0.15774627 | 154 | 0.15774627 | 154 | 1.60597036 | 154 B | 15.65899476 | 154 B | 16.05947443 |
| 20 | ⑳ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_範囲入力要素 ID:1～10 | X, Z地震 | 10 | 1.05144914 | 10 | 1.05144914 | 10 | 4.31062877 | 10 A | 5.66411880 | 10 A | 10.04208215 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 1.06075901 | 10 | 1.06075901 | 10 | 3.12998790 | 10 B | 20.38921151 | 10 B | 22.12445950 |
| 21 | ㉑ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_入力部材 PID:2 | X, Z地震 | 72 | 0.33406260 | 72 | 0.33406260 | 14 | 2.28511120 | 76 B | 16.53656847 | 76 B | 16.78350184 |
| | | Y, Z地震 | 72 | 0.35614918 | 72 | 0.35614918 | 14 | 1.60597036 | 76 B | 23.58906326 | 76 B | 23.79761987 |
| 22 | ㉒ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_範囲入力部材 PiD:1～2 | X, Z地震 | 10 | 1.05144914 | 10 | 1.05144914 | 30 | 4.58183951 | 76 B | 16.53656847 | 76 B | 16.78350184 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 1.06075901 | 10 | 1.06075901 | 50 | 3.83197063 | 76 B | 23.58906326 | 76 B | 23.79761987 |
| 23 | ㉓ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_部材毎最大応力 PID:1 | X, Z地震 | 10 | 1.05144914 | 10 | 1.05144914 | 30 | 4.58183951 | 50 A | 6.16184323 | 110 A | 10.49846190 |
| | | Y, Z地震 | 10 | 1.06075901 | 10 | 1.06075901 | 50 | 3.83197063 | 110 B | 21.70620855 | 110 B | 23.53497069 |
| | ㉔ 2 方向_静荷重なし_SRSS組合せ_部材毎最大応力 PID:2 | X, Z地震 | 72 | 0.33406260 | 72 | 0.33406260 | 14 | 2.28511120 | 76 B | 16.53656847 | 76 B | 16.78350184 |
| | | Y, Z地震 | 72 | 0.35614918 | 72 | 0.35614918 | 14 | 1.60597036 | 76 B | 23.58906326 | 76 B | 23.79761987 |

注1:必ずExcelのマクロの結果と比較すること。
注2:応力の少数部桁数はWord出力に合わせて下8桁としている。
注3:No.19～23はExcelのNo.5の結果と比較すること。
注4:Wordマクロの応力計算は倍精度で計算を行っている。