

# 受圧板強度計算書

---

株式会社STNサービス

## 構造解析(CAE)

### <解析ソフト>

- ・アンシスソフトを使用しての解析とする。

### <計算諸元>

- ・リサイクル 100%原料使用とする。
- ・引張弾性率 730MPa

### <計算荷重>

- ・50kN(サイズ□620)
- ・70kN(サイズ□900)

### <解析の概要>

- ・等分布な状態(地盤)にて所定荷重を受けるものとする。
- ・□150mmの鋼材を介して荷重が加わる場合の内部応力を計算する。

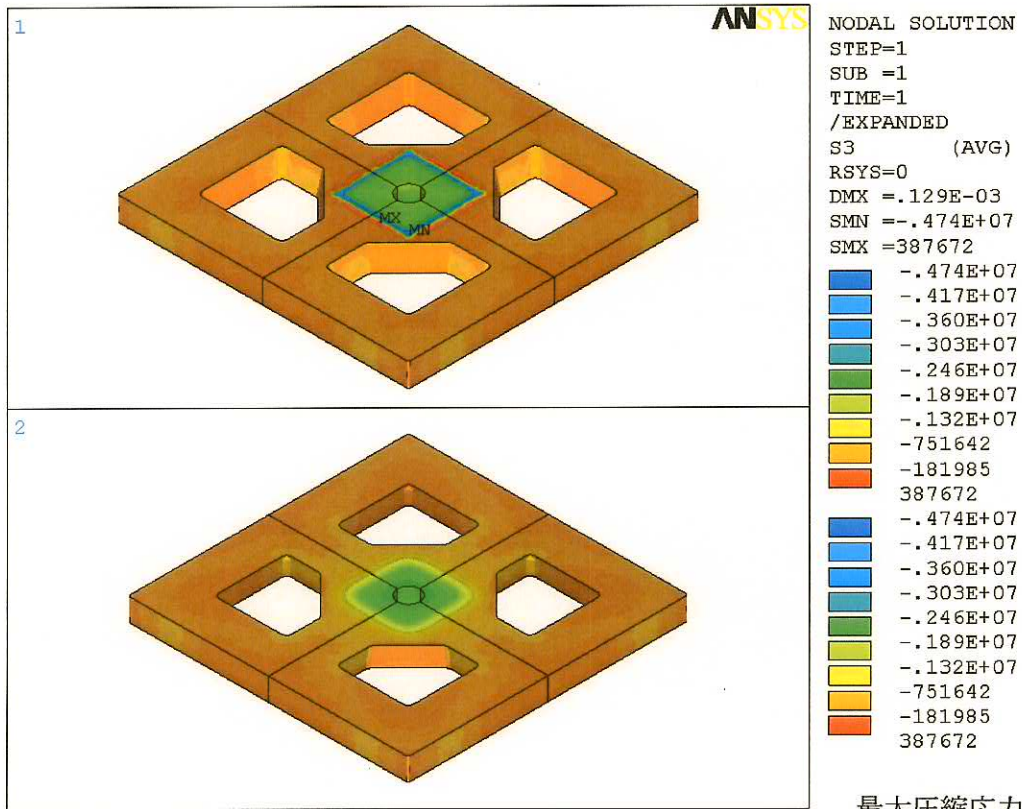


図1 荷重 50 k N(サイズ□620)の場合の最小主応力 (圧縮応力)

最大圧縮応力  
 4.74MPa

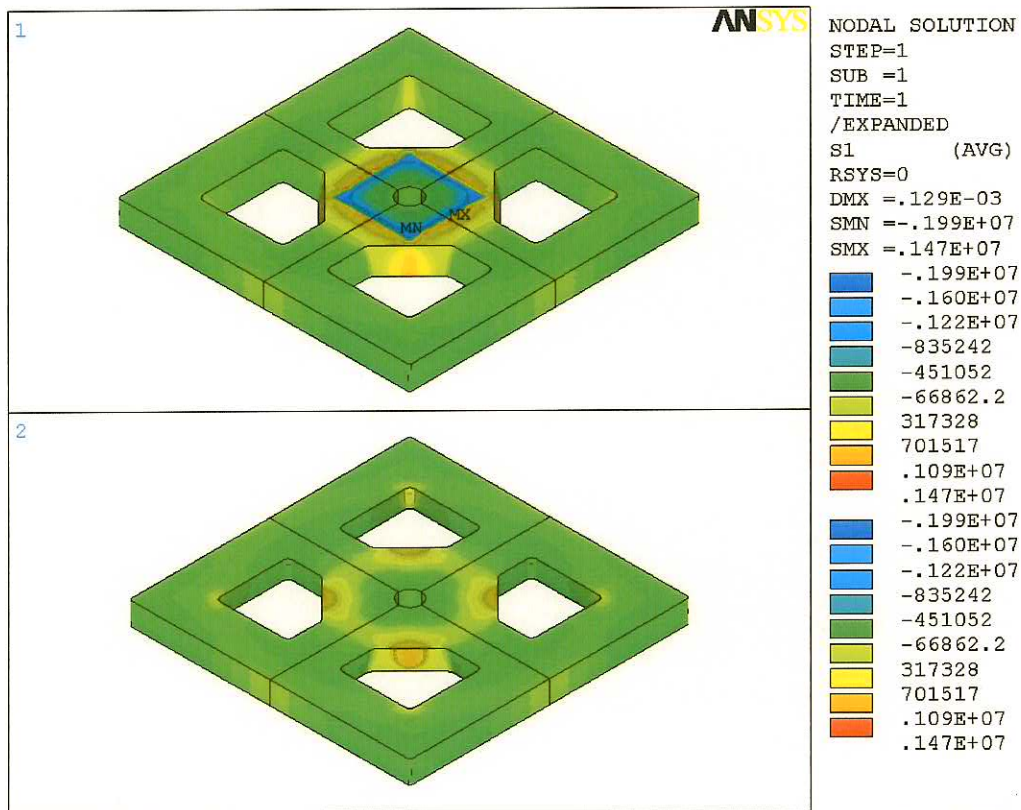


図 2 荷重 50 k N(サイズ□620)の場合の最大主応力 (引張応力)

最大引張応力  
 1.47MPa

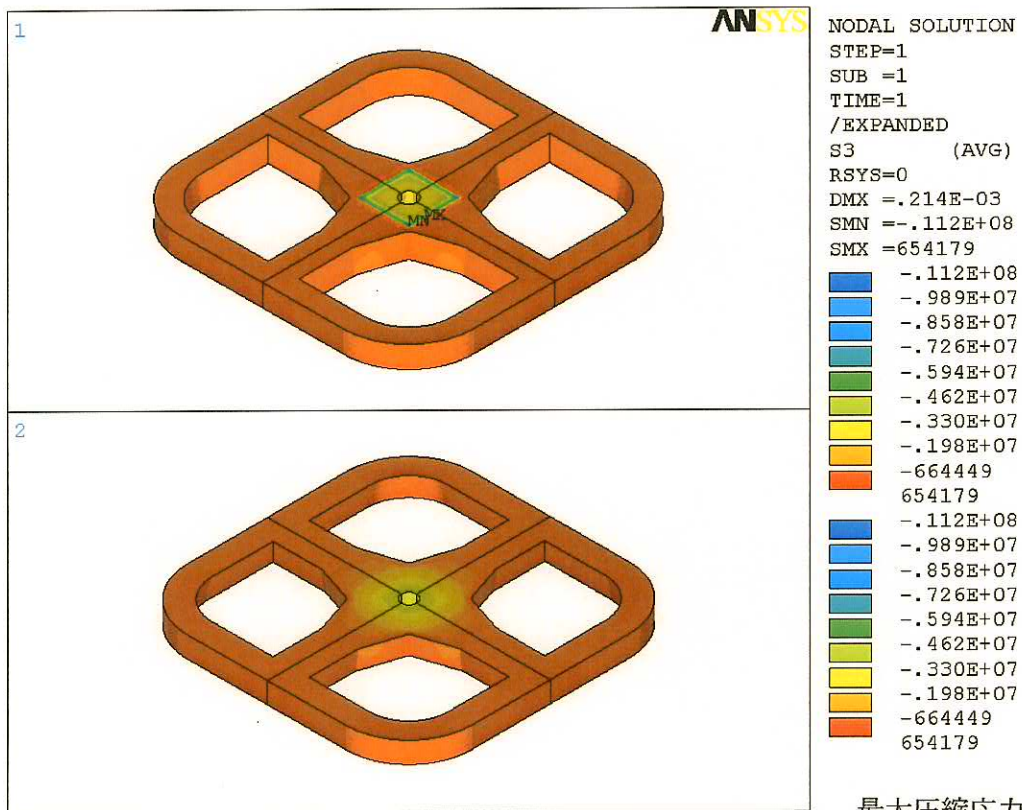


図3 荷重 70 kN(サイズ□900)の場合の最小主応力 (圧縮応力)

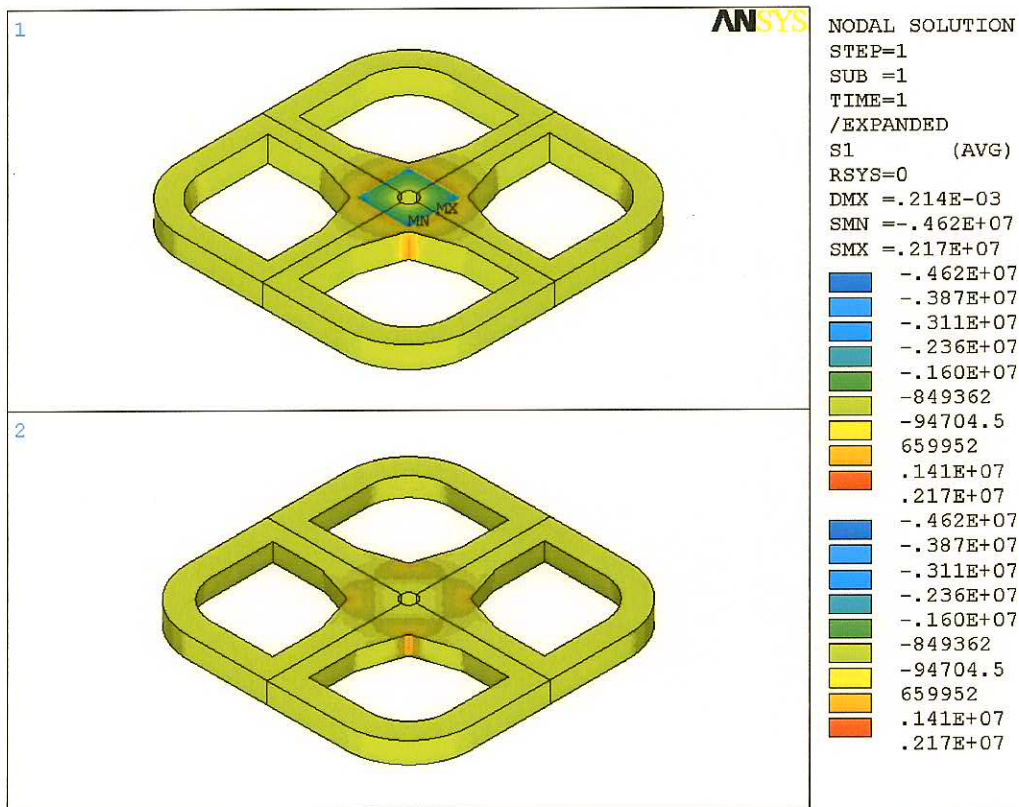


図 4 荷重 70 k N(サイズ□900)の場合の最大主応力 (引張応力)

最大引張応力  
 2.17MPa

表1 受圧板各サイズの引張応力と圧縮応力の最大値の比較

	引張応力 (MPa)	圧縮応力 (MPa)
□620計算値	1.47	4.74
□900計算値	2.17	11.2

まとめ

FEM の解析において、受圧板に発生する内部応力は、引張応力よりも圧縮応力の方が大きいため、材料の品質管理規定は圧縮強度（圧縮応力）によるものとする。  
材料の許容圧縮応力（許容圧縮強度）は 17MPa であり、受圧板に発生する圧縮応力は、これを下まわるため、受圧板は設計荷重を十分満足するものと考えられる。