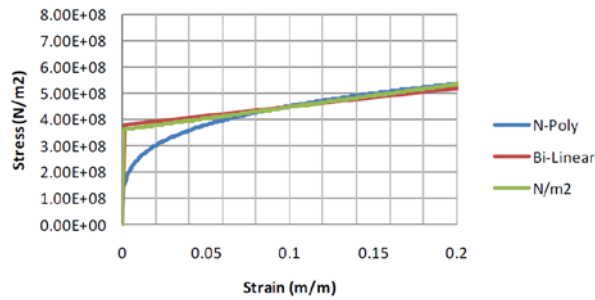
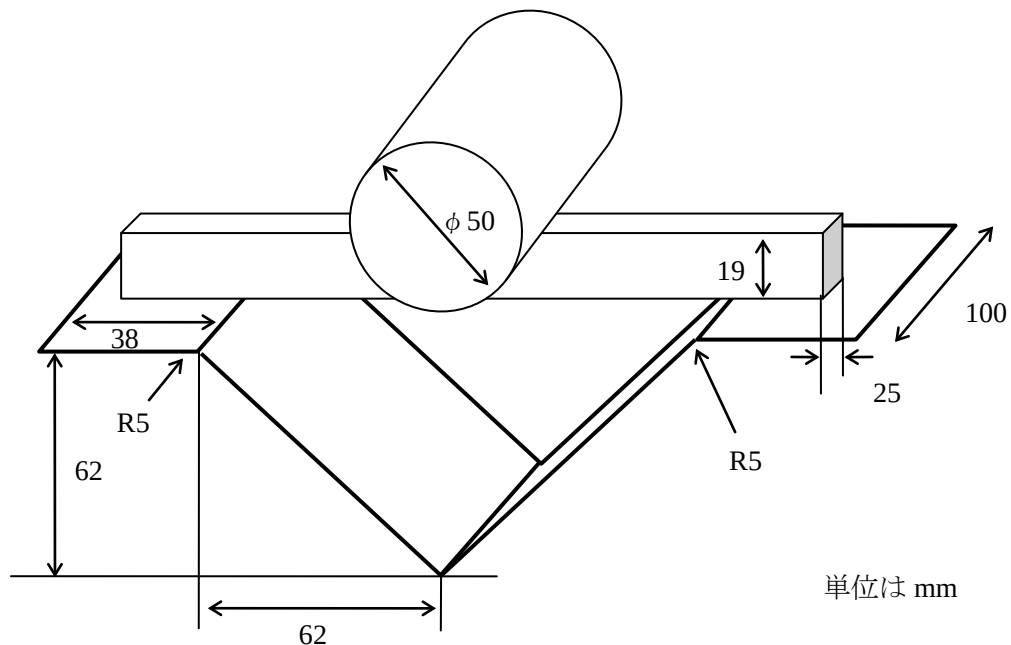


問題 2-10 V字曲げのスプリングバック

図1のように、長さが160mm、高さが19mm、幅が25mmのはりを、図のような深さが62mmで先端が90°の十分剛なV溝に、十分剛な直径50mmの円柱で押し付ける。押し型ストロークは最大44mmとする。はりのヤング率は193GPa、ポアソン比0.12、0.2%耐力284MPa、密度7800 kg/m³とする。応力-ひずみ曲線は下図のような二直線近似とせよ。摩擦係数は0とする。



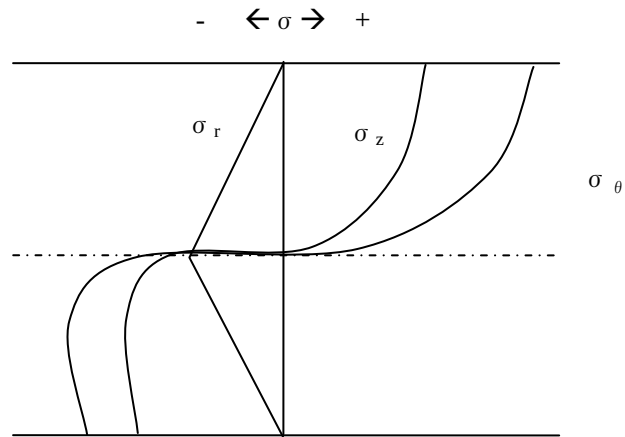
- (1) 平面ひずみ状態（奥行き方向を拘束する）における解析を行い、負荷時と除荷時の応力分布を求め、理論解と比較せよ。
- (2) 三次元解析を行い、(1)と結果を比較せよ。



略解)

平面ひずみの理論解とは一致する。

負荷時の応力



残留応力は表面で圧縮、その後引張りになり、中立面でゼロ、その後圧縮を経て、裏面で引張りとなる。

