

せん断解析

厚板のせん断加工シミュレーション

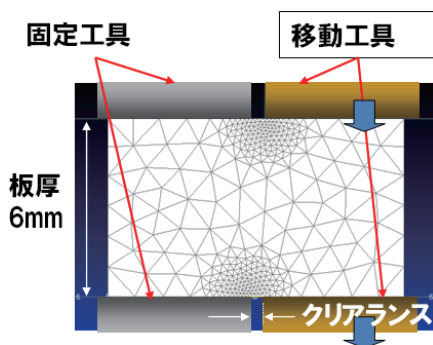
TP-MFORM

では、

「完全な延性破壊の発生と進展」を、
迅速かつ頑健に予測することができます。

解析モデル

- ・板厚：6 mm、板幅：1 mm
- ・クリアランス：10%、1 %
- ・要素種：四面体2次
- ・要素数：7,172
- ・節点数：11,324
(リメッシュにより可変)
- ・材料：SCM415

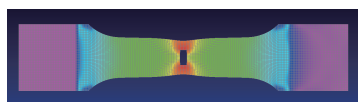


延性破壊条件式：Cockcroft-Latham の式

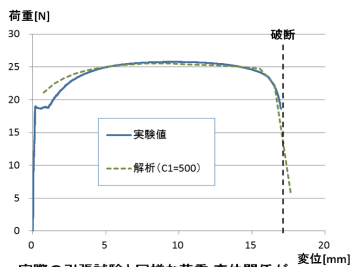
$$\int_0^{\bar{\epsilon}_f} \sigma_{\max} d\bar{\epsilon} = C$$

$\sigma_{\max}$ 最大垂直応力
 C 材料パラメータ $C=500$

単軸引張試験結果を元に、
材料パラメータを高精度に算出



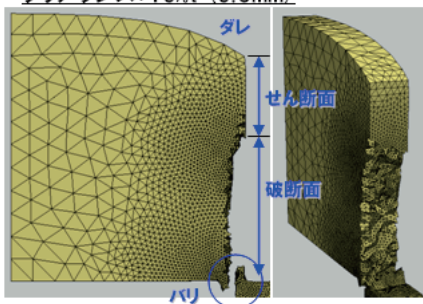
延性破壊を考慮した FEM 解析結果



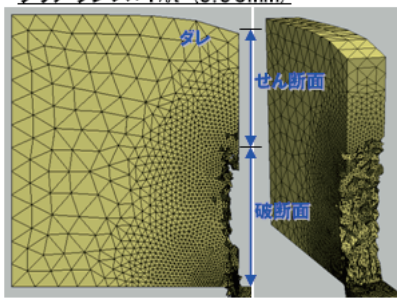
実際の引張試験と同様な荷重-変位関係が
得られるような材料パラメータを適用

厚板加工の評価に不可欠な、
「ダレ」「バリ」「せん断面・破断面」を再現

クリアランス：10%t (0.6mm)

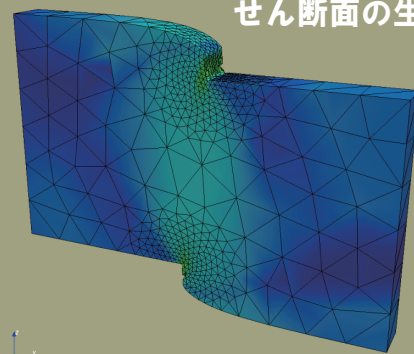


クリアランス：1%t (0.06mm)

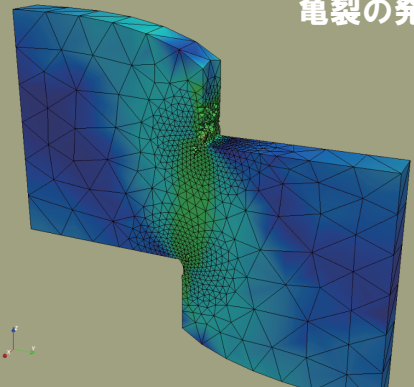


解析結果 (クリアランス：10 %t)

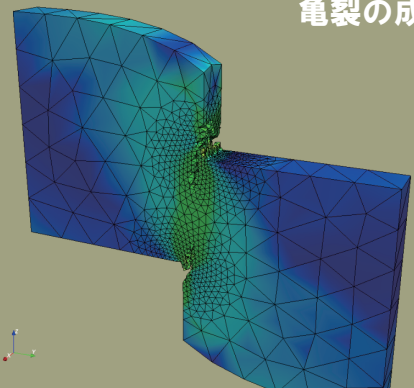
せん断面の生成



亀裂の発生



亀裂の成長



破断

