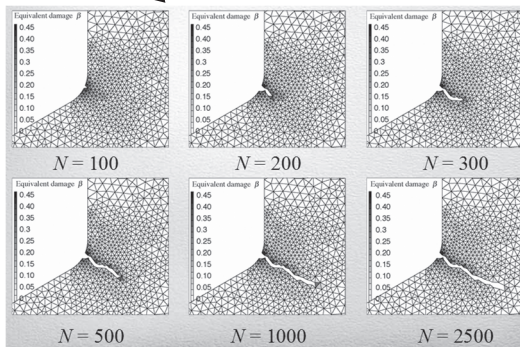
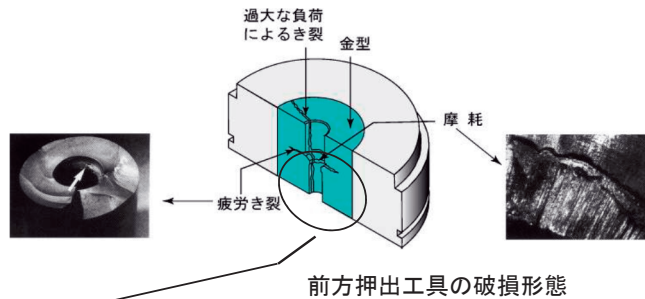


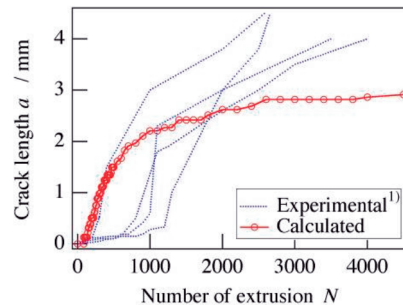
冷間鍛造における 工具の変形・損傷・破壊シミュレーション

Keyword: 工具材料、損傷、弾塑性構成式、損傷発展式、応力方向依存性

- ・応力依存性の顕著な工具材料の弾塑性－損傷構成式の定式化
- ・有限要素解析による工程中の工具内応力や塑性変形の解析



本手法による前方押出工具の疲労き裂進展の様子。



き裂長さ a と押出回数 N の関係
(細線:実験, \bigcirc :解析結果)

研究の概要

・特筆すべき研究ポイント:

工具材料の精密な弾塑性－損傷構成式の汎用有限要素ソフトウェアへの組み込み
汎用有限要素ソフトウェアのユーザーフレンドリーなGUI環境を利用

・新規研究要素:

提案者独自の精密な弾塑性－損傷構成式

・従来技術との差別化要素・優位性:

精密な弾塑性－損傷構成式の利用によって、より正確な評価が可能

アピールポイント

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・材料の変形・損傷解析
- ・板材成形加工やスプリングバックなどの数値解析

■ その他の研究紹介

- ・プレス成形シミュレーションに必要な高精度応力ひずみ曲線のためのパラメータ同定用実験法の開発
- ・3次元有限要素解析による形鋼矯正工程の最適化手法の開発



早川 邦夫

学術院工学領域
機械工学系列
教授