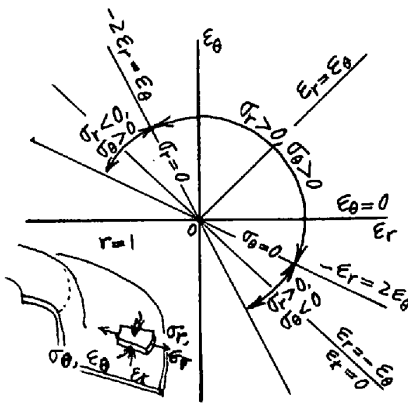


## (150) 薄板のプレス成形における変形挙動(変形状態図の提案)

理化学研究所 工博 ○吉田清太, 宮内邦雄  
川崎製鉄 急科 渡

## 目的, 概要

薄板のプレス成形において, 各成形形式の特徴を, それが薄板に強制するところの変形基路, 変形状態などにより理解する方法のひとつとして, ふたつの板面内ひずみの組合せから成る変形状態図を提案し, その性格について検討する。



$\sigma_r, \sigma_\theta$ : 半径方向および円周方向応力  
 $\epsilon_r, \epsilon_\theta, \epsilon_z$ : 半径, 円周, 板厚方向ひずみ

図1 変形状態図を構成するひずみと対応する応力

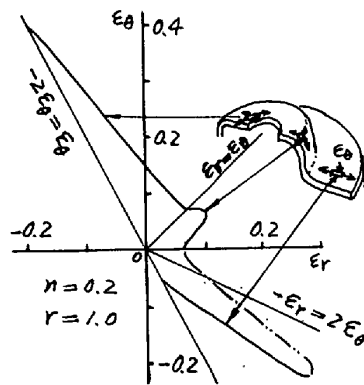


図2 数値解によるプレス成形の変形状態図例

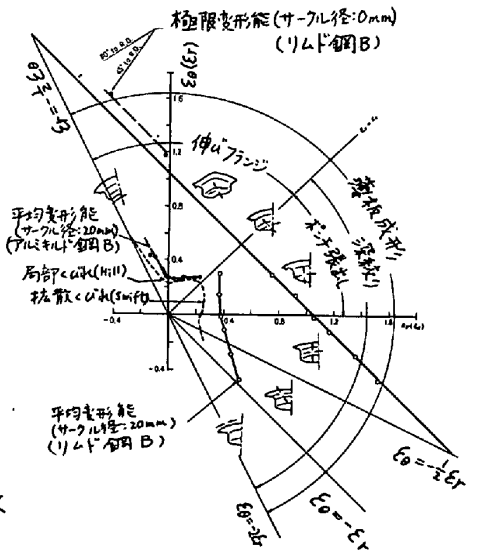


図3 プレス成形における破断の変形状態図表現

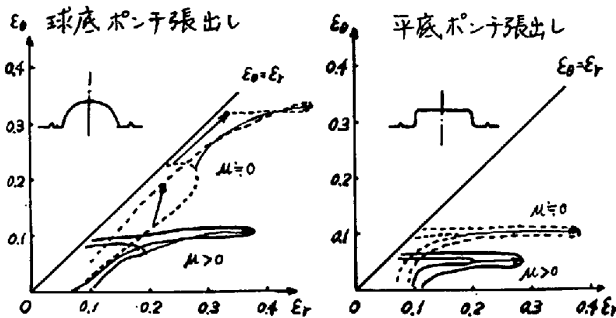


図4 回転対称ポンチ張出しの変形状態図例

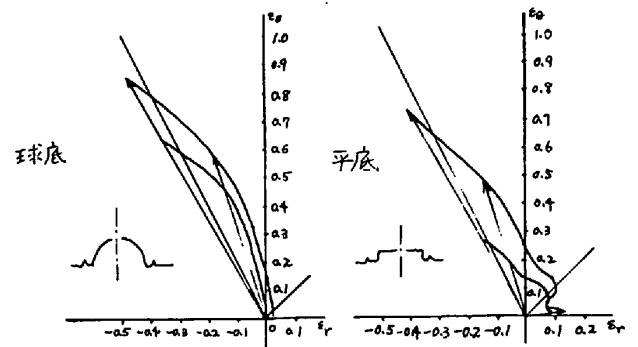


図5 回転対称穴ひろげの変形状態図例

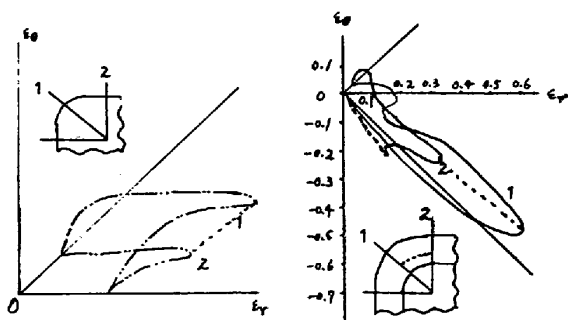


図6 非回転対称ポンチ張出しと深絞り例

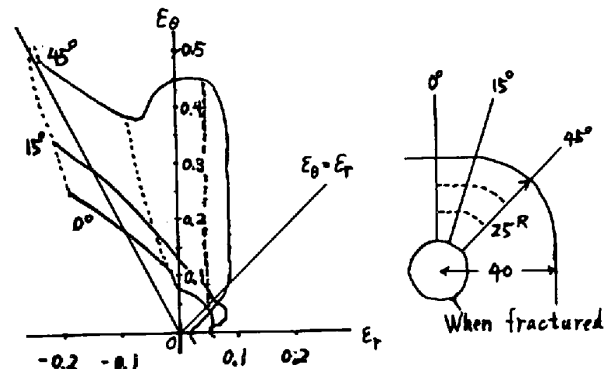


図7 非回転対称穴ひろげ例(角筒平底部)