

(153) 不銹鋼板の引張りならびに成形特性

日新製鋼○佐藤隆策 理化学研 阿部邦雄

緒言：引張り試験から求められる n 値ならびに r 値，さらに最近提案されてゐる極限変形能などにより，不銹鋼板のプレス成形性評価を試みる。

実験：引張り試験はJIS 13号型試験片を用いて行ない，引張り速度（チャック間速度）は 1.0 mm/min より 500 mm/min まで変化させた。成形性試験は直径 3.2 mm のポンチによる純粋張出し，と頂角 30° の円錐ポンチによる穴ひろげ試験を行ない，成形速度は $5 \text{ mm/min} \sim 180 \text{ mm/min}$ とした。

結果： r 値は引張りひずみ量ならびに引張り速度によって変化し，その程度はSUS-27の方がSUS-24より大きい。SUS-24の極限変形能が速度依存性が少ないのにSUS-27の速度依存性が顕著である。 n が引張り速度とともに変化する等動は軟鋼と知られてゐる通りである。

完全潤滑（ポリエチレン膜二層と高粘度油）の張出し限と n 値の対応ならびに極限変形能と打抜き穴の対応はSUS-24については軟鋼板と同様の傾向が認められるが，SUS-27ではこれと逆の関係が認められた。

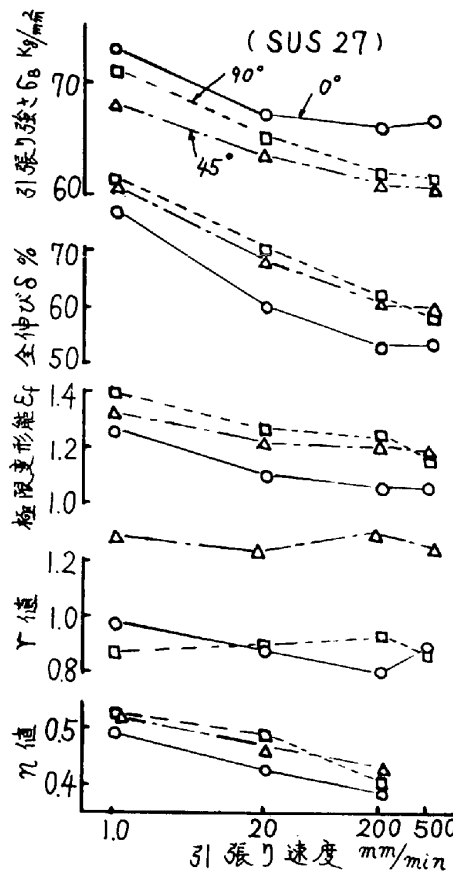


図 1.

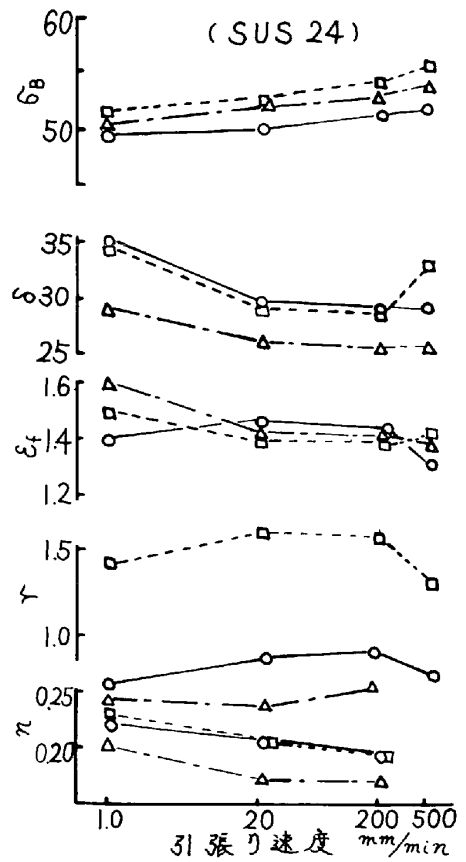


図 2.

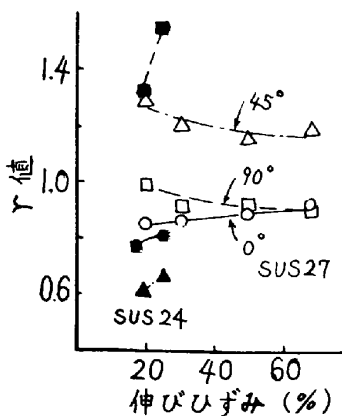


図 3.

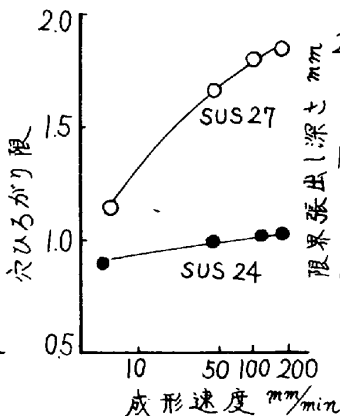


図 4.

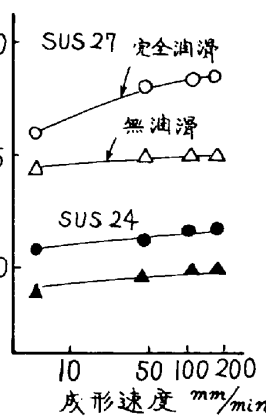


図 5.

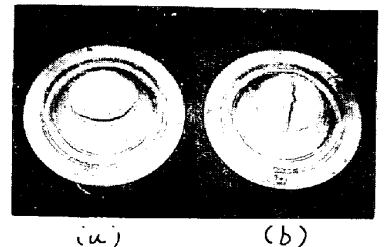


写真1. 成形速度による破断形式の変化

成形速度: (a) 50 mm/min (b) 120 mm/min

潤滑: (a)(b)とも完全潤滑