

(265)

○形状に及ぼすC, U条件の影響
〔厚肉UO鋼管成形に関する研究 第2報〕

新日鐵・君津

杉村 重幸,

○河野 彪

白田 松男,

広川登志男

1. 緒言

第1報に続き、ここでは○形状に及ぼすC, U条件の影響について報告する。○成形に関してはこれまでも詳細な研究が報告されているが、C, U条件を総合して研究した報告は少ない。筆者らは、円筒型の他に複合扁平型Uパンチを加えてCとU条件を総合して実験的に検討した。

2. 実験方法

前報と同様、重機 $\frac{1}{2}$ サイズの試験機を用い、381mm, 609.6mmのパイプを成形した。○ダイとしては上記パイプ径用ダイスを用いた。実験条件は戸澤らの変形3主因子(a, F/E, R/Pe)の他にCではクリンプ長さ比, Uではパンチ形状を変えて実験を行なった。

3. 結果及び考察

○形状として重要な特性値であるピーキング(またはシームアングル), シームギャップ, 真円度について,

- (1) ピーキングはクリンプ長さ比Cを大きくするにつれて減少する。(図2)
- (2) シームギャップはUパンチ形状によつて大きく影響を受け、ギャップ確保のためにはパンチ比aを大きくしかつ扁平比bを1より小さくする事が必要である。(図2)
- (3) 真円度はパンチ比aを大きくする事によつて良好となる。(図2)

が得られた。このように、C, U条件によつて○形状は大きな影響を受けるが、同時に○成形中の変形様式も変化する。図3に変形様式と○形状を総括して示すが、○形状を良くするためにはこの内の上下なじみ型の変形様式が最も好ましく、これによつて更に○成形力の低減も望まれる。

- 文献 1) 戸澤他; 塑加連講論(第13, 18, 19, 20, 23, 24回, S49春, S50春)
2) 阿部他; 同上(S49春) 3) 中島他; 同上(第25回) 4) 福田他; 同上(S50春)
5) 三原他; 日鉄協講機集(第97回) 6) 杉村他; 同上(S54春)

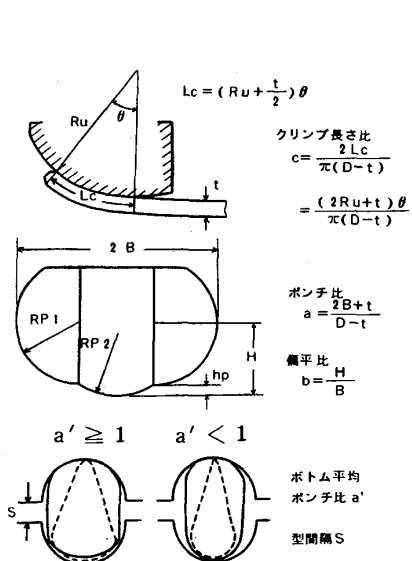


図1 記号の説明

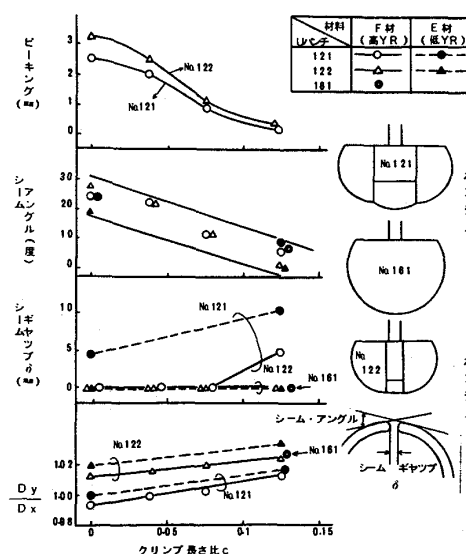


図2 ○形状に及ぼすC, U条件の影響

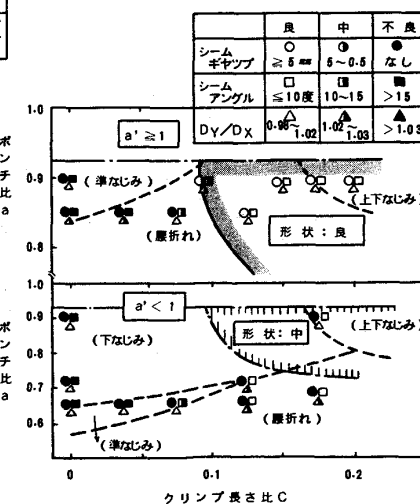


図3 C, U条件と○形状変形様式の関係