

## (297)

## ユニバーサル圧延の仕上孔形への適用検討

新日本製鐵(株)

渡辺和夫, 時田秀紀, 中島浩衛

○戸次健二, 佐々木靖人, 西野胤治

## 1. 緒 言

鋼矢板圧延の中間および粗圧延部へのユニバーサル圧延法<sup>1),2)</sup>の導入成功に引続き, 仕上圧延部へも本法を適用し, 孔形数の減少と寸法の安定化を図ることを目的とし, プラスチシンモデル実験によりその可能性を検討した。

## 2. 仕上孔形のユニバーサル圧延法

図1に, 直線型鋼矢板の仕上孔形例を示す。(a)の従来法では, 仕上2孔形で潤滑油を用い爪の曲げ成形を行なっている。(b)は新しい圧延法としてユニバーサル法を仕上孔形に適用したもので, 縦ロールの機能を利用してK-3から直ちに1パスで曲げ成形圧延することを目的としている。

実験は, 従来孔形法とユニバーサル法において, 従来法については熱間およびプラスチシン両者の挙動を調査し, その特性を比較することによりプラスチシンモデル実験によるユニバーサル法の圧延の可能性を検討した。

図2に, 従来孔形法により熱間およびプラスチシンで潤滑剤を変えた場合の寸法の関係を示した。実際の熱間圧延では, 潤滑油を使用して始めて正常な圧延が可能のため, プラスチシン実験で実際との対応をみるためには潤滑剤としてタルクを使用することが必要である。

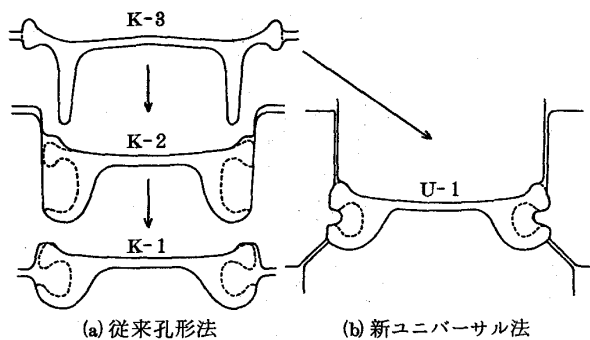


図1 直線型鋼矢板の仕上孔形例

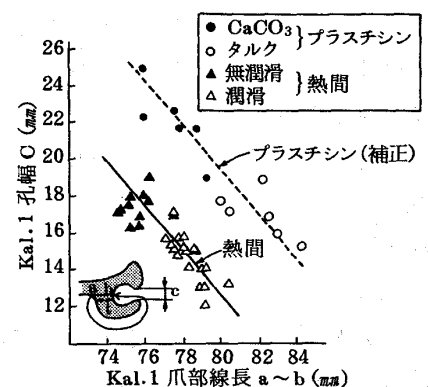


図2 爪部線長と孔幅の関係(潤滑剤の影響)

図3に, タルクを使用した場合の孔形法とユニバーサル法(UV)の各部寸法を比較した。一応圧延は可能であったが, 長手方向の寸法が安定せず, かつ爪部が厚く, 線長は短くなり, 孔形法に比べて十分な曲げ成形が行なわれない。従って, ユニバーサル法1パスによる曲げ成形は困難である。

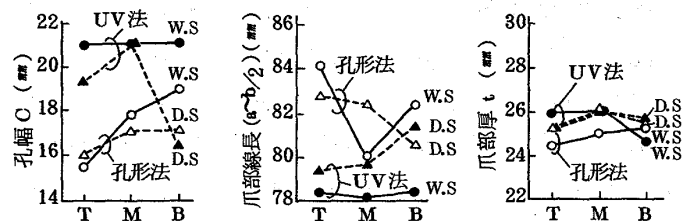


図3 各部寸法(潤滑剤タルク)

## 3. 結 論

仕上孔形にユニバーサル法を適用し, 曲げ孔形数の減少と成形の安定化を目的としたプラスチシンモデル実験を行ない, 次の結論を得た。

- ① ユニバーサル法によっても, 現状の孔形数を減らすことは難しい。(孔形法で2パス必要)
- ② 曲げ成形は, 潤滑条件の影響を強く受ける。

なお, モデル実験法として熱間で潤滑油を使用する場合は, プラスチシンでタルクを使用すればほぼ相似な変形が得られることが判明した。

〔参考文献〕 1) 京井, 中島, 五十住, 戸次: 鉄と鋼, 61, (1975) P240

2) 京井, 中島, 五十住, 渡辺, 時田, 久保田: 日本鉄鋼協会第96回講演大会で発表。