

(231) スケルプエッチコンディショニング実施による鍛接品質の向上

住友金属㈱和歌山製鉄所

東 良学
○山崎 昭
近藤 雅俊

作田 和彦
藤田 憲史

I. 緒 言

鍛接鋼管は、素材帯鋼（スケルプ）のエッチ部を1800℃以上の高温に加熱し、成形、圧接して製造される。このとき、鍛接品質に悪影響を及ぼすスケルプエッチに生成するスケールの鍛接後の残存の程度は、スケルプエッチ面の性状によっても大きく影響される。従って、スケルプエッチをバイトで切削平滑化する事により鍛接品質の向上が可能となる。以下、生産ミルにおけるスケルプエッチシェーピング実施による鍛接品質の向上結果について報告する。

II. 実験内容

- (1) スケルプエッチ性状と鍛接品質の関係を明らかにするために、スケルプエッチ面を加工し、鍛接造管後、へん平率を比較した。スケルプエッチ面の加工は④スリットのまま③ショットブラスト②バイト切削①研摩仕上とし、荒さが5~100μとなるようにした。
- (2) 生産ミルにおいて、バイト切削によるスケルプエッチシェーピングを実施し、鍛接造管後、へん平試験、押しひろげ試験、内圧破壊試験、鍛接部引張試験などによって鍛接品質を調査した。

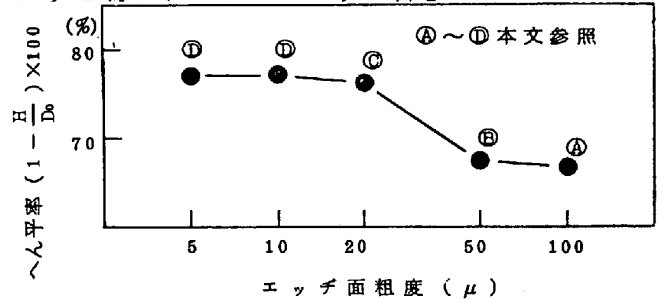


図1 スケルプエッチ面粗度とへん平率
(供試管：20A SGP
H：へん平高さ、Do：外径)

III. 実験結果

- (1) スケルプエッチ性状と鍛接品質の関係は、図1のように粗度20μ以下になるとへん平率は大巾に改善される。
- (2) 内圧破壊試験の結果では、いずれの場合も材料強度に相当する破壊強度を示したが、スケルプエッチシェーピングを実施した管はすべて、母材部から破壊した。
- (3) 鍛接部引張試験ではすべて母材部で破断した。
- (4) スケルプエッチシェーピングを実施した管は、へん平試験や押しひろげ試験でも秀れた成績を示した。(図2)

IV. 結 言

スケルプエッチシェーピングを実施することにより、鍛接管の性能は大巾に向上し、鍛接管の用途拡大が可能となる。

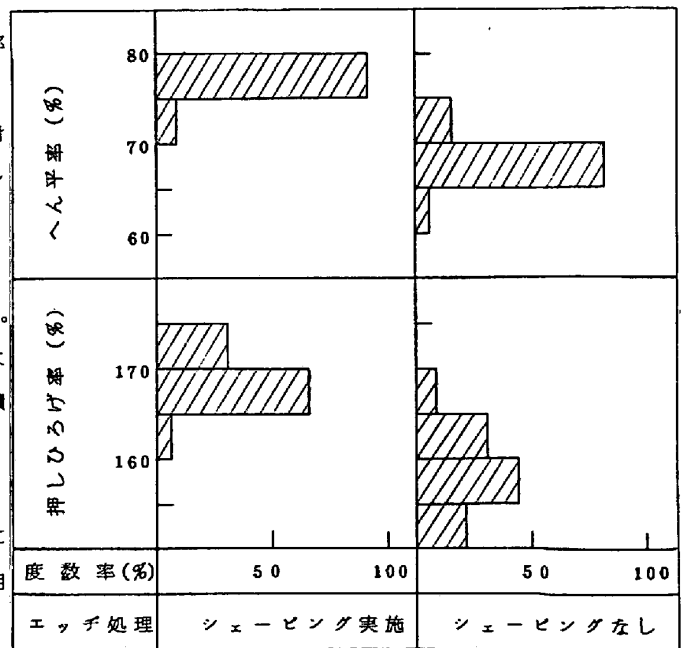


図2 鍛接鋼管の実用試験結果
(供試管：20A SGP)