

(303)

スケルプエッジコンディショニング実施による鍛接品質の向上

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所

京極 哲朗

柳内 竜雄

藤田 憲史

○井上 誠

阪口 和利

1 緒言

鍛接鋼管は、帯鋼エッジを1300℃以上に高温加熱し、製管するが、素材帯鋼エッジ面粗度を20μ以下にする事で、鍛接面へのスケール介入が防止出来、品質が大巾に向上する事を、第一報としてS52.10('77-S648)で報告した。今回、実生産への適用結果、品質の向上、安定が、超音波探傷でも確認され、より高級管化への品種拡大が可能となったので、結果を報告する。

2 調査内容

帯鋼エッジシェービング実施・未実施を鍛接鋼管について行ない、(1)へん平試験、(2)押抜け試験

(3)内圧破壊試験、(4)超音波探傷試験(JIS-G0582 試験片US-12)を実施し、破面観察を含め、品質調査した。

3 調査結果

(1) シェービング実施管の90°へん平率、押抜け率共に向上、安定する事が再確認され、押抜け試験での鍛接部ワレが激減した。又、帯鋼エッジを鍛接ロールに於ける、管t/Dに応じた最適角度にシェービングする事で、更に、鍛接性が向上、安定した。

(2) 内圧破壊試験では、実施管のすべてが母材部の破壊で、破壊圧は材料の計算強度をすべて、保証できる結果が得られた。

(3) 超音波探傷試験では、低不良率を示し、その不良部は、局部的にスケールが鍛接面に介在した微細欠陥で、未実施管の如く、管全長に散在するスケール形態と著しく異なり、従来のSGP品質レベルでは適用出来なかった超音波探傷による品質保証が可能となった。従って、過酷な用途に対しても超音波探傷適用により満足できる製品を供給できると考えられる。

4 結言

鍛接鋼管製造における、帯鋼エッジシェービングの実施は、超音波探傷による品質保証を可能にし、従来のSGP分野での用途を大巾に上廻る品種への拡大が可能となった。

以上

