

(571)

新調整冷却処理線材の特性
(線材のインライン緩速冷却技術-3)

新日本製鐵(株)釜石製鐵所 山南光男 野口義哉○荒木健次郎
高橋利徳 岡庭憲一 菊地真樹夫

1. 結 言

最近の冷間鍛造用線材の加工工程簡略化のニーズに対応するために、素材での事前熱処理相当線材の開発に取り組んでいる。第2報¹⁾²⁾までに報告したように、線材圧延直後の圧延熱を活用したインライン徐冷技術を開発し新規なるSCS線材の生産化を開始した。本報告では冷間鍛造用線材としての品質特性について報告する。

2. 品質確性結果

- (1) 引張り強さ特性 軟質化および均一性において優れた特性を有する。(Fig.1) 従来加工のために軟化処理を施されていたものでは、この中間焼鈍を省略ないし簡略化可能となる。
- (2) スケール特性 従来のステルモア線材に比較して、全スケール量(wt)は低減している。(Fig.2) これは低温捲取によるためであり、さらにスケールの均一性に優れていることから、加工前処理としての酸洗時間の短縮が可能である。
- (3) 内部組織 均一なるフェライトとパーライトから構成される。(Photo.1) 均一冷却技術を充分に活かし、粒径、分散傾向および構成において従来材にない独自のマイクロ組織を呈しており、冷間鍛造性の向上に対して、このマイクロ組織の寄与が大きい。
- (4) 冷間鍛造加工特性 かなり複雑な形状で、加工率の高い冷間鍛造加工の省工程を検討して来たが、これまでの結果では、炭素鋼の大部分のもの、および合金鋼の一部にて従来の球状化焼鈍を省略して加工可能であることがわかった。

3. 結 言

今度生産化を開始したSCS線材は均一性に優れ、伸線加工および冷間鍛造性が良好であることが確認された。今後さらに他の品種への適用拡大が期待される。

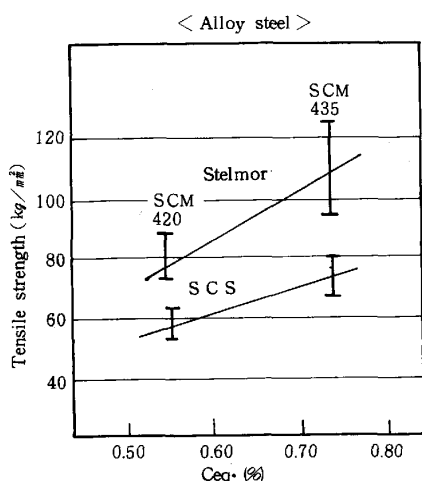


Fig.1. Softening characteristics by the new process

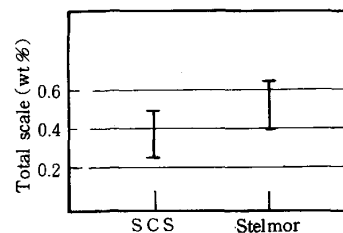
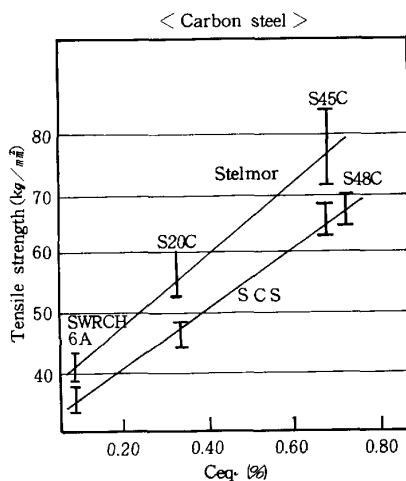


Fig.2. Surface scale property

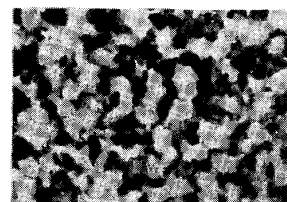


Photo1. Micro structure (SCM435 x400)

[参考文献]

- 1) 佐藤(孝) 他 ; 鉄鋼協会第 104 回講演大会 S1307
- 2) 金 田 他 ; 同 上 S1308