

# (334)

## CAPLによるホーロー用鋼板の製造

(連続焼鈍技術の開発-7)

新日鐵 君津製鐵所 権藤 永 武智 弘

○難波和郎 川崎宏一

### 1. 緒言

成分(K値)調整を行なつた低炭素鋼を熱間圧延時に高温捲取することにより、CAPLで加工性のす  
ぐれた冷延鋼板を製造出来ることは昨秋の本大会で報告済みである<sup>1)</sup>。本報では、CAPL技術によつて、  
従来両立しにくいとされているホーロー用鋼板の深絞り性と耐爪とび性が共に向上することを見出したの  
で報告する。

### 2. 実験方法

供試材は現場溶製のキャップド鋼で、K値を0~0.15の間にとり、熱間圧延時の捲取温度を630~  
780℃の範囲で変化させて捲取り、酸洗、0.8mmまで冷延後700℃×1minの焼鈍並びに350℃  
×5minの過時効処理を施し、1%の調質圧延を行なつた。この後、成品の引張試験による材質評価及  
び耐爪とび性を判定するための一方法として水素透過時間の測定を行なつた。この方法は、鋼板の片面に  
電気分解により水素を発生させ、この水素が鋼板中を拡散して板の他面に到達するまでの時間を測定する  
もので、水素透過時間の長いほど鋼板内部の水素吸蔵能が大きく耐爪とび性良好と考えられる。

### 3. 実験結果

CAPL材のr値及び水素透過時間と捲取温度との関係は、各々図1、図2に示す如く、共に700℃  
以上の高温捲取で顕著に向上する。高温捲取によるCAPL材の耐爪とび性がすぐれていることは、鋼板  
の片面にホーロー施釉を行  
ない焼成処理を施し、板を  
硫酸中に浸漬して強制的に  
爪とびを発生させる方法に  
よつても確認された(図4)。  
CAPL材の耐爪とび性がす  
ぐれている理由は、高温捲  
取によつて生じた鉄炭化物  
MnS, MnO等が冷間圧延時  
にVoidを形成し、かつ、  
これらのVoidが焼鈍時間  
の短かい連続焼鈍のため、  
成品板中に保存されてホー  
ロー焼成後における水素の  
吸蔵能力が向上すること  
によるものと考えられる。  
適正K値、高温捲取の採用  
により深絞り性、耐爪とび  
性共にすぐれた鋼板が得ら  
れる(図3)。

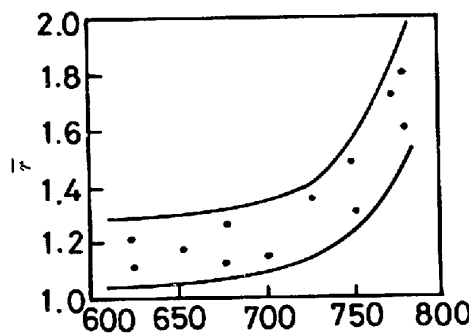


図1. 捲取温度と $\bar{r}$ の関係

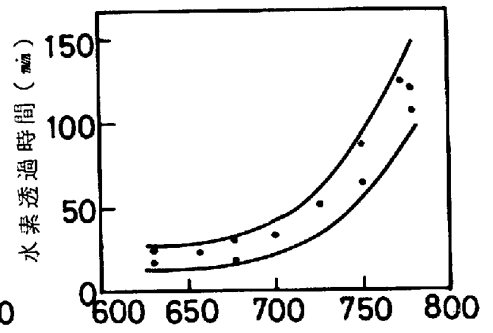


図2. 捲取温度と耐爪とび性の関係

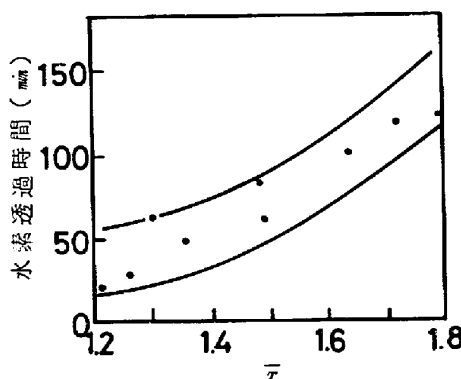


図3.  $\bar{r}$ と耐爪とび性の関係

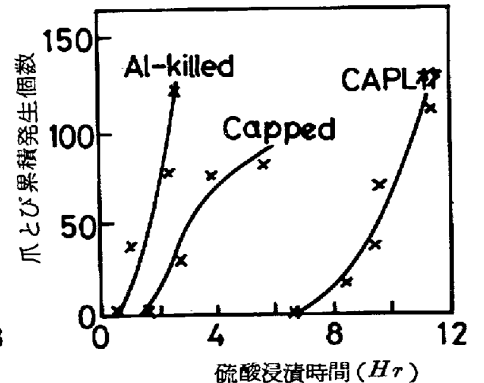


図4. 硫酸浸漬法によるCAPL材の耐爪とび性(8%硫酸に浸漬)

1) 戸田ら: 鉄と鋼,  
Vol. 59  
(1973), S497