

## CPC+鍛造複合プロセスによる連続鋳造ロール

## 1 緒言

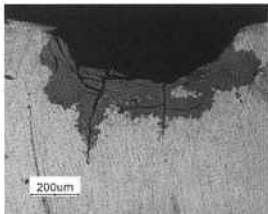
連続鋳造設備のロールアライメントは、製品の品質に大きく影響するため、厳格に管理されている。しかし、操業に伴いロールの磨耗が進行し、アライメントを乱す大きな要因となっている。特に近年コスト低減要求また需要家からの品質要求が高まる背景から、アライメント変動性の少ないロール材、すなわち耐摩耗性の高いロール材が求められている。

これらの要求に応えるものとして、当社ではロール損傷原因を究明し、その対応策としてCPC+鍛造複合プロセスを開発した。連続鋳造ロールへの適用を例に、以下に紹介する。

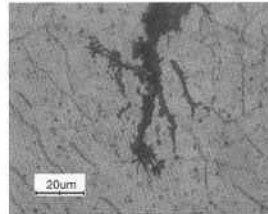
## 2 製造方法の概要

## (1) 連続鋳造ロールの材質設計

ロール損傷原因は図-1に示したように高温環境下における腐食であり、特に深部では粒界腐食によりロール損傷は進展している。そこで当社では耐高温腐食特性に配慮し、ステンレス系耐熱合金を採用している。



マイクロ写真



マクロ写真

図-1 ロール損傷部

## (2) 製造方法

連続鋳造ロール製造方法は、厚肉化に有利な当社独自に開発したCPC法にて素形材を製造し、次にCPC法での凝固偏析を解消する目的で熱間鍛造を施している。この複合プロセスによって溶金中の微小鋳造欠陥は98%解消し、かつ図-3に示すごとく一様な組織形態を得るに至り、より高品質な連続鋳造ロールを提供することが可能となった。

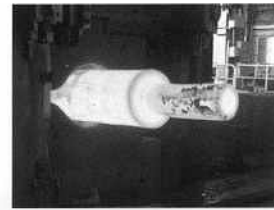
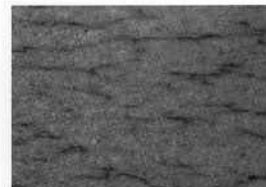


図-2 熱間鍛造状況



鍛造前



鍛造後

図-3 組織写真

## 3 CPC+鍛造複合プロセスの今後の展開

当社独自のCPC法と鍛造法との複合プロセスには、(i) CPC製造サイズの拡大 (ii) 品質の向上等のメリットがあり、今後は、お客様のご要望にお応えし、こうした特色を生かした様々な分野への適用範囲の拡大を図りたい。

## 参考文献

- 1) 坂本真一, 玉川進, 津田篤信, 森高靖彦, 山本厚生 フジコー技法1 (1993) 9
- 2) 森靖之助, 木下利哉, 山本厚生 フジコー技法2 (1994) 20
- 3) 古田博昭, 宮崎裕之 フジコー技法9 (2000) 26
- 4) 佐藤祐二, 山村恭, 瀧本高史 川崎製鉄技報33 No.1 (2001) P31
- 5) 尾崎健一, 興梠 隆, 大野京一郎, 芳谷和政 フジコー技法11 (2003) 35

〔問い合わせ先〕

技術開発センター 担当：尾崎健一

Tel. 0865 (45) 9255

Fax. 0865 (45) 9657