

黄は還元初期および比較的低温において除去されるが、無機硫化物からの硫黄除去はよりいつそうの高温を要すると考えられる。

One Method for Optimizing Pulverized Coal Injection in Ironmaking Blast Furnaces

By Shin-ichiro NOMURA

本研究では、製鉄用高炉での微粉炭吹込条件の最適化を行うための一つの理論的方法を取り扱う。

まず第一に、レースウェイ内での微粉炭燃焼について、単純化したレースウェイモデルを基に解析する。その結果とブローパイプ内での燃焼理論との組合せにより、微粉炭吹込条件および送風条件等の最適化を行う。本論文では、その最適化のために二つのファクターを用いる。一つは Burnout factor といいレースウェイ内での微粉炭の完全燃焼の可能性を示す。もう一つは Ash deposition factor と呼ばれ、ブローパイプおよび羽口内壁への溶融灰分付着の可能性を示す。両者とも 1 より小さい値を示した時、吹込操作が順調に行われていることとなる。

いくつかの実操業のデータを使い、本理論の検討を行い、またその感度についてもテストし操業条件、石炭物性の二つのファクターに及ぼす影響を示した。

Melt Stratification in Ladles

By O. J. ILEGBUSI *et al.*

溶鋼レールドル内の溶鋼温度と速度プロファイルの発展を説明する数式と計算結果を述べる。フェニックス計算法を使用して計算した結果、激しい再循環フローにかかわらず重大な層化現象が起きることが明らかになった。しかしながら、この現象は穏やかな攪拌により最小限に抑えることができる。

Enhancement of Elongation by Retained Austenite in Intercritical Annealed 0.4C-1.5 Si 0.8 Mn Steel

By Osamu MATSUMURA *et al.*

0.4C-1.5Si-0.8Mn 鋼を二相域焼鈍後パーナイト変態域に急冷し引続きその温度に保持することにより、伸び 30% 以上、強度 100 kg/mm² というすぐれた強度延性バランスを有する鋼板が得られる。このような良好な強度延性バランスは、残留オーステナイトの変態誘起塑性によつて得られるもので、十分な量の安定オーステナイトを確保することが延性向上をはかる上で必須である。

二相域焼鈍後直ちに急冷する場合、強度延性バランスが最良となる焼鈍温度は A_{c1} 直上である。一方急冷前に二相域焼鈍温度からパーライト変態開始前まで徐冷する場合、焼鈍温度が A_{c3} 近傍で冷却速度が比較的小さ

いとき良好な材質となる。その場合急冷時のいわゆる臨界冷却速度も小さくなる。これらの現象について、徐冷中のフェライトの成長と Mn も含め合金元素の拡散の点から考察した。

Influence of Al and Ti on Hot Cracking Sensitivity of Weld Heat Affected Zone in Incoloy 800 through Hot Ductility Characteristics

By Kiichi SAITO *et al.*

インコロイ 800 溶接熱影響部 (HAZ) の高温割れ感受性に及ぼす Al と Ti の影響を、熱サイクル再現装置による高温延性特性より検討評価した。得られた結果の要点は、おおよそ次のごとくである。

(1) Al と Ti, 特に Ti は、脆性温度範囲 (BTR) を広げ、HAZ 割れ感受性を高める。

(2) HAZ 割れの主因は、粒界液化によるもので、粒界液化に及ぼす影響は、Al よりも Ti の方がはるかに大きい。

(3) Ti が粒界液化を促進する理由は、粒界またはその近傍に存在している Ti(CN) 粒子の組成的液化によるものと考えられる。

ISIJ Activity Report

Summary of the Symposia Held during the 112th ISIJ Meeting, October 1986

「鉄と鋼」第 73 年 (1987), 第 3 号, p. 576 に掲載された第 112 回秋季講演大会討論会報告を英訳した Report である。

New Technology

Mold Powders for High Speed Continuous Casting

品川白煉瓦(株)

A System for Waste Heat Recovery in Sintering Plant

住友重機械工業(株)

New Vacuum Technique for Removing Slag on Molten Metal

久保田鉄工(株)

Computer Control System for Reheating Furnace

三菱電機(株)

A Gas Recycling Type Fluidized-bed Furnace for Heat Treatment

(株)小松製作所

Preprints for the 113th ISIJ Meeting—Part I

会員には「鉄と鋼」あるいは「Trans. Iron Steel Inst. Jpn.」のいずれかを毎号無料で配付いたします。「鉄と鋼」と「Trans. Iron Steel Inst. Jpn.」の両誌希望の会員には、特別料金 5,000 円の追加で両誌が配付されます。