

新日本製鉄八幡製鉄所 王寺睦満, 工藤和也, 平野真悟
沖森真弓, 小菅俊洋, 〇武田欣明

1. 緒 言

八幡三製鋼に新設したDHは大量, 迅速処理を前提とした改良型DHである。DHでは初の真空槽の取鍋内昇降方式を採用し鍋下りによる処理溶鋼量の制約を解消した。又槽昇降は4本油圧シリンダーによる15^m/分の高速昇降方式を採用し環流溶鋼量の増加と併せて取鍋内溶鋼の攪拌力を増し本来脱ガス処理, 脱炭処理に加え軽処理を含めた大量処理設備とした。脱ガス処理鋼種は低炭Alキルド鋼を主体に厚板と極低炭材で, これらの操業成績および品質成績は良好である。

2. 設備概要

本設備の概要を図1に, また仕様概略を表1に示した。

3. 設備の特徴

1) 環流量および攪拌力の強化

①真空槽径を取鍋内径より小さくし, かつ吸上管をフランジレスとして処理ストロークを大きくした。

②高速昇降方式の採用

これらの対策によって環流量と攪拌力の増加を図った。

2)排気性能の強化。

3)真空槽の迅速交換方式の採用。

4. 操 業

操業開始以来, 当工場の改良型DHは工場全生産量のch比率で約80%の溶鋼を処理してきたが, このように苛酷な使用

条件にもかかわらず, 大きな設備トラブルもなく順調に操業を続けている。

特に上記の強攪拌効果により従来のDHでは見られなかったいくつかの操業特性が発見されているが, 本報告では, その概要を述べる。

1)生産量 S54年3月下旬にホットランし, 7月には18万屯, また11月現在まで約100万屯(3,280 ch's)の脱ガス処理を行なった。(図2)

2)処理時間 環流量大および強攪拌の効果として, 脱ガス時間, 攪拌時間が短縮され, 11月の処理時間は13.6分となった。

3)脱ガス成績 脱H, 脱O, 脱Cとも成績は良好で, 厚板の処理後Hレベルは約15PPM, 極低炭材の処理後Cレベルは30PPM以下が容易に得られる。またAlキルド鋼の処理後全Oレベルは約40PPMと非常に良好なレベルである。

4)耐火物 国内では初のフランジレス方式を採用し, 寿命は初代138回であったが11月には462回の新記録を達成した。

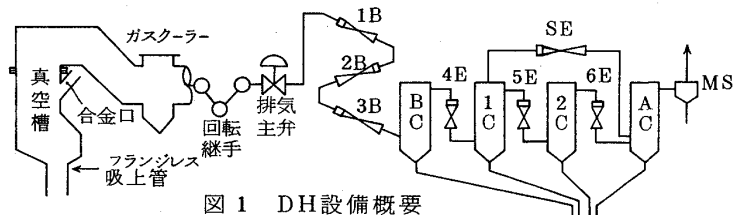


図1 DH設備概要

表1 DH設備仕様の概略

項 目	概 仕 様
1)脱ガス装置 特 性	環流量…155 T/分, 環流能…0.47 (T/分/T/ch) 攪拌エネルギー…8.4 Watt/T
2)真空槽形状 (内 張)	内径下部…3,050mmφ, 上部…2,000mmφ 本体高さ…6,585mm
3)昇降装置	型 式…槽昇降全油圧垂直4本シリンダー 昇降速度…15m/分(12secサイクル)
4)排気装置	3B + 3E + SE 性 能…到達0.1 Torr以下, 1,600 kg/H (at 1 Torr)
5)合金秤量 添加装置	秤量機…ラリーカー×2台, HS×1台 添加装置…貯留槽→二重真空シール弁方式
6)槽加熱装置	予熱…COG+O ₂ , 稼動中…電気抵抗加熱 (MAX 1,000KW)

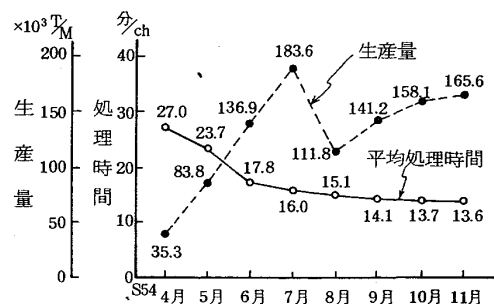


図2 生産量, 処理時間の推移