

日本钢管 京浜製鉄所

岸田正夫 若林専三
長 昭二 新宮 悠

1. 緒言

近年の技術革新に伴い需要家の品質に対する要求は年毎に厳しくなっている。このような状況に対処し高品質の鋼を製造すべく当社においても京浜製鉄所（川崎）の転炉工場にDH式真空脱ガス装置の建設が決定された。その後機種選定等の検討が行われ工期約10ヶ月で1968年8月に完成した。引続いて操業を開始し以後順調に稼働している。設備概要及び操業状況について簡単にとりまとめて報告する。

2. 設備概要

本設備は図1に示すごとく転炉工場の造塊ヤードの一部に建設された。50トン転炉より出鋼された溶鋼はキャスティングカーにて脱ガス設備の前まで運ばれ、ここでクレードル付きの処理台車に移され吸上管直下まで運ばれ処理が行われる。図2に設備の概要を示す。

2-1 真空槽及び加熱装置

真空槽は煉瓦積内径2180mm(max)、鉄皮内容積約25Nm³で合金鉄投入口が側壁に開口しているのがDH装置として特色がある。又加熱装置としては1200℃まではコークスガスバーナーで、それ以上は直流抵抗加熱により行なう。

2-2 合金鉄投入装置

合金鉄投入方式としては自動秤量方式を採用しており、貯留槽（4m³が4室、15m³が2室）にテルハにて装入された合金鉄、加炭剤等は操作室よりの遠隔操作により任意の量と切出せるようになっている。

2-3 排気装置

ブースター3段、エゼクター2段、粗引エゼクター1段よりなる多段スチームエゼクターを採用しており容易に0.2mmHg以下の真空度が得られる。

2-4 昇降装置

本設備は取鍋昇降方式で2本の油圧シリンダーにより行なわれる。昇降速度は10%/min maxで以下任意の速度を選ぶことが出来る。

2-5 サンプリング及び测温装置

脱ガス処理中のサンプリング及び测温は電動ウィンチ捲上自重落下方式で操作室から迅速に処理出来る。

3 操業について

操業開始以来日が浅くいまだデータの集積が充分でないが現在得られている結果をまとめると下記の如くである。

処理中の温度降下 50～60℃（合金添加なし）

脱ガス状況 処理後のガス含有量（銑型内）水素 0.5～1.5ppm 酸素 20～40ppm 窒素 20～60ppm

合金鉄歩留 Si: 90～95% Mn: 90～95% C: 90～95% Al: 40～60%

なおその他の調査については現在実施中であり後日報告したい。

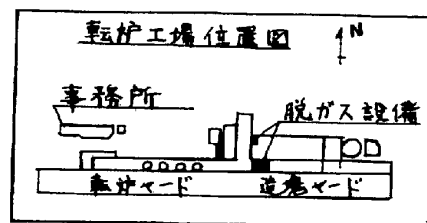


図1 DH設備配置

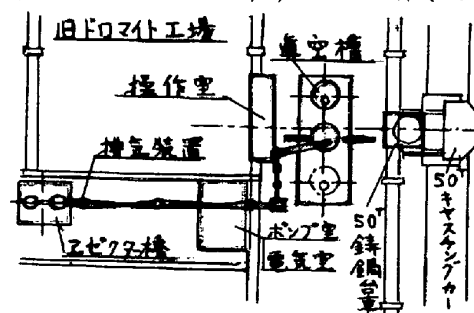


図2 DH設備概要