

(154) マグコーキ脱硫に於けるN₂バブリングの効果について

住友金属 如歌山 杉田 宏 足立 隆彦 山口 進
永備 勉 ○辻田 進

1. 緒言

当所マグコーキ脱硫設備は昭和49年6月以来順調に稼働中であるが、一層の低硫化を意図した上吹バブリングの実施により平衡到達値迄の低硫化が可能となった。以下にその内容を報告する。

2. 設備概要

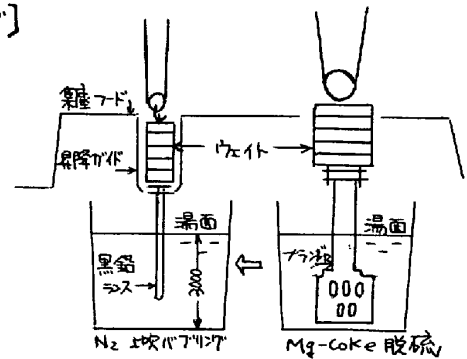
2-1 主要設備 図1参照

2-2 処理方法 [受鉄]→[マグコーキ脱硫]→[N₂上吹バブリング]→[排滓]→[C₀受鉄]

2-3 設備仕様

表-1 上吹バブリング設備仕様

ランス	N ₂ ガス		浸漬深さ	バブリング時間
	圧力	流量		
黒鉛ランス	6 kg/cm ²	6 Nm ³ /min	max 2500 mm	15分



3. 結果

3-1 低硫域での平衡関係について

マグコーキ脱硫処理後の[T.Mg]と[S]の関係を図-2に示す。

図-2より明らかにならうがSpeer & Parleeの平衡値より大きく逸脱している。マグコーキ脱硫処理後の急冷サンプルをE.P.M.A分析した結果、MgSが検出された事より平衡値からの逸脱は脱硫生成物MgSが溶鉄中に存在する事に起因すると考えられる。

3-2 N₂バブリングの効果

図-2よりバブリングの実施により[T.Mg]と[S]の関係はSpeer & Parleeの示す平衡値に近づき、脱硫生成物MgSが浮上分離した事を意味している。これにより従来マグコーキ法では困難とされてきた極低硫鋼化が可能となった。

3-3 バブリング条件と[S]の関係

図-3に上吹バブリング時の[S]の経時変化を示す。マグコーキ脱硫処理後[S]はバブリング経過時間と共に低下し、約15分のバブリングでMgSの浮上が終了する。一方図-2より平衡値への到達度は、バブリング条件、特に浸漬深さに大きく依存する事がわかった。

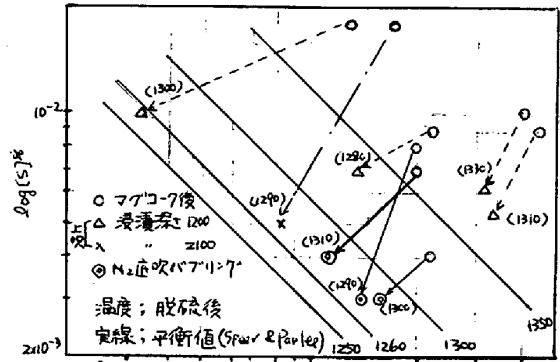


図-2 [T.Mg]と[S]の関係

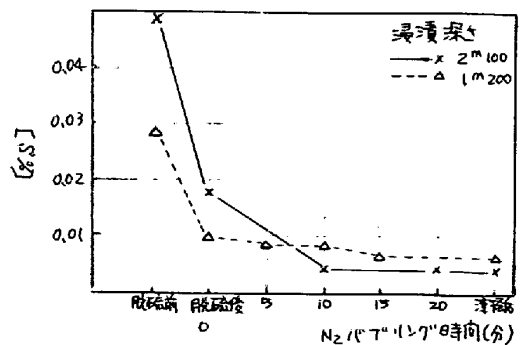


図-3 バブリング時間と[%S]の関係

4. まとめ

N₂上吹バブリング設備の設置により極低硫鋼化と脱硫剤原単位の低減が可能となった。