

(72) 扇島高炉樋材及び出銑口閉塞材原単位の低減

日本鋼管(株)京浜製鉄所 渋谷 悌二 炭竈 隆志 山口 篤

鴨志田 友男 山下 麓 ○ 古屋 茂樹

1. 緒言

当社京浜製鉄所扇島1,2高炉(内容積4,052m³)は、減産下における安定した炉況のもとで、樋材原単位及び出銑口閉塞材原単位が大巾に低減したので、以下に報告する。

2. 実績

Fig. 1に樋材原単位及び出銑口閉塞材原単位の推移図を示す。最近の実績では、樋材原単位は0.68kg/T, 出銑口閉塞材原単位は0.37kg/Tと大巾に低減されてきている。

3. 低減理由

樋材原単位及び出銑口閉塞材原単位は大巾に低減されてきているが、Fig. 2にこの間行なってきた諸対策を示す。

3-1 樋材について

- ① 施工方法の改善による補修量の節減
- ② 加熱・冷却の繰返し回避等による酸化劣化防止対策
- ③ 材質, 乾燥方法の見直しによる均質施工体の築造

3-2 出銑口閉塞材について

- ① 閉塞量の調整
- ② 出銑時間, 間隔の延長による出銑回数 の減少
- ③ 中期開孔による廃棄閉塞材の減少
- ④ 廃棄閉塞材の再利用

4. 今後の方針

樋材に関しては、新しい材質の研究開発, 乾燥方法の見直し(硬化発熱反応と養生温度パターンの制御), 施工技術の確立を鋭意行ない, また出銑口閉塞材に関しては、材質の改善等を行ない, 樋材原単位0.50~0.60kg/T, 閉塞材原単位0.30~0.35kg/Tを目標としている。

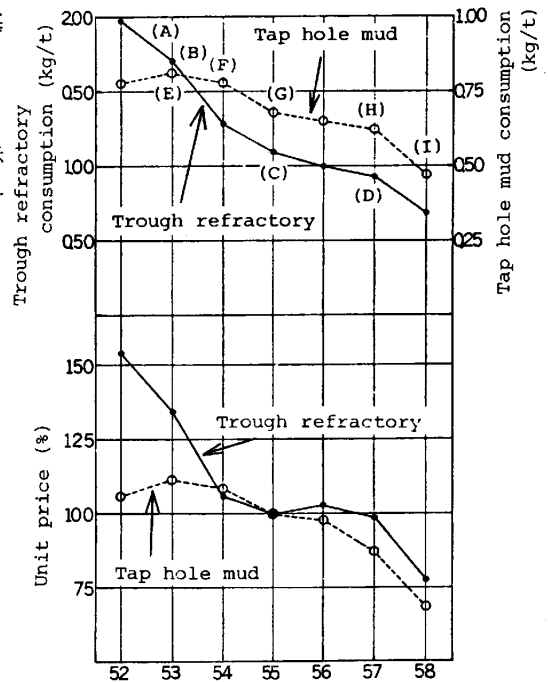


Fig.1 Transition of trough refractory and tap hole mud in OHGISHIMA blast furnaces

- (A) Stamping→ Casting
- (B) Improvement of casting mix
- (C) Casting to branch trough
- (D) Improvement of casting method
- (E) Improvement of tap hole mix
- (F) Blind tuyere (over tap hole)
- (G) Mid-time opening
- (H) Reduction of tap hole mud
- (I) Device to open tap hole

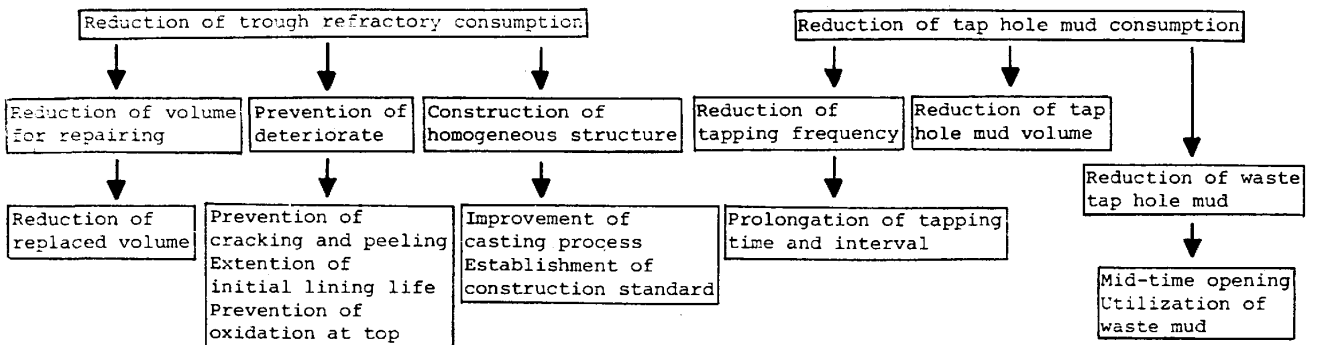


Fig.2 Measures to decrease trough refractory and tap hole mud consumption