

(24)

小倉/高炉内燃式熱風炉の徐冷について

住友金属工業(株)

本 社

青藤隆夫

寿原東雄

小倉製鉄所

望月 顕

下田良雄

中央技術研究所

鈴木隆夫

川口清彦

1. 緒言

礎石レンガを使用した熱風炉を2炉代使用するために、最近では保温に代って冷却が行なわれつつある。しかしその冷却方法については様々であり、特に内燃式熱風炉の冷却については例が少ない。そこで今回⑩/高炉No2HSで、400°C迄は燃焼冷却、400°C以下では自然冷却という冷却方法を試み、冷却中および冷却完了後の調査においても仕切壁、ドーム、ギッターレンガ等に大きな損傷もなく、ほぼ満足できる結果が得られたので報告する。

2. 冷却曲線

冷却速度は、収縮速度が大きくなる温度(500°C)で8日間キープし、さらに500°C以下では変態点を通過するまではできるだけ遅くなりようにした。

通算110日間で冷却する計画であったが、ほぼ計画通りの冷却ができた。

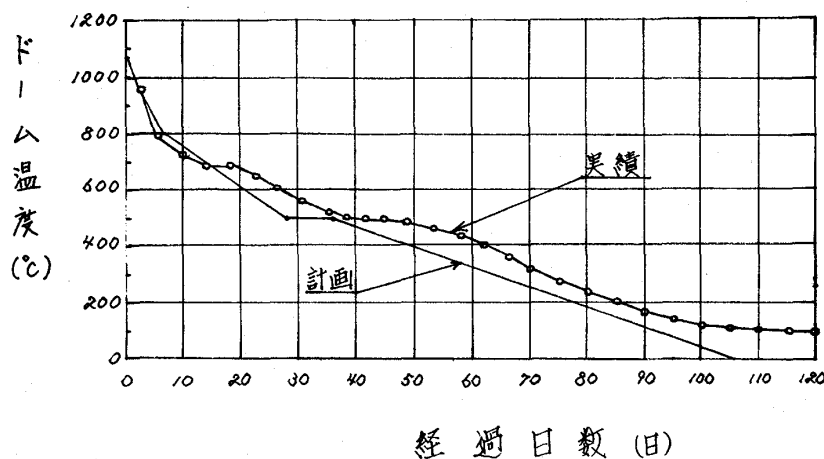


図-1: 冷却曲線

3. テスト結果

表-1: テスト結果

項 目	内 容
1. ドームレンガ状況	(1) 亀裂本数: 17本 長さ合計: 約58m 巾合計: 約220% で昇温時にほぼ元通りになると考える。 (2) 徐冷開始時に対して、30~50%沈下した。
2. ギッターレンガ状況	(1) 築炉時に対して 60%沈下した。 (2) 冷却完了後、照明によるギッター穴貫通度は83%であった。
3. 仕切壁状況	(1) 亀裂変形等の損傷はなかった。
4. 冷却による圧損の変化	(1) 圧損は若干上昇したが、次回操業時のガス投入量は、充分確保できる。

4. 結言

冷却中および冷却完了後の測定結果より判断して、仕切壁、ドーム、ギッターレンガに大きな損傷はなく、ギッターレンガの貫通度も良く再使用可能であると判断した。現在この考えに基づきNo3HS, No4HSも引き続き冷却中である。