

(39)

鹿島第2高炉№1熱風炉冷却テストについて

住友金属 鹿島製鉄所 矢部茂慶 倉重一郎 ○石川克己
本社 寿原康紘

I 緒言

鹿島第2高炉№1熱風炉（コッパース外燃式、珪石煉瓦使用）において、高炉改修時、珪石煉瓦使用熱風炉の保温の要否検討を目的とし、昭和51年10月より昭和52年11月に至る間、冷却、再昇温、再使用テストを実施した。

以下に冷却テスト工程及び結果の概要を記す。

II 冷却テスト工程

図1に示す如く昭和51年10月第一次冷却を開始し、以降第一次炉内調査、昇温、送風、第二次冷却、第二次炉内調査を実施し、昭和52年11月冷却テストを完了した。

	S51 10月	11	12	S52 1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
第一次冷却		78日												
第一次炉内調査				18日										
昇温					48日									
送風							93日							
第二次冷却										92日				
第二次炉内調査														18日

図1. 鹿島第2高炉№1熱風炉冷却テスト工程

III 冷却テスト結果及び珪石煉瓦使用外燃式熱風炉の冷却後の再使用について

項目	冷却テスト結果	冷却後再使用可否について
1. ドーム及び壁煉瓦	(1) 第一次冷却後10～30mm巾の亀裂が認められたが、未処置のまま送風が可能であったことより、昇温により亀裂はふさがるものとも考えられる。	(1) 本テスト結果より冷却後亀裂が存在しても再使用は可能と考えられる。
2. ギッター煉瓦	(1) 第一次冷却、昇温によりギッター煉瓦の一部崩壊が認められたが、本熱風炉は冷却前既に若干の崩壊があったため、これが進展したと考えられる。	(1) ギッター煉瓦が健全な熱風炉での再テストが必要と思われる。
3. その他	(1) 第一次冷却後、蓄熱室と燃焼室の接合部の一部煉瓦脱落が認められたが、冷却により発生したかどうかは不明である。	(1) 補修を行えば再使用は可能と思われる。

IV 結言

本冷却テスト結果より、珪石煉瓦使用外燃式熱風炉の冷却、再使用の可能性は大きいと考えられる。