

(23)

669.162.215.2: 658.589

鹿島 1, 2 高炉におけるアーマープレート取替状況について

住友金属 鹿島製鉄所

矢部 茂慶

清水 英男

宗安 秀明

○森 憲治

1. アーマープレート取替状況

(1)取替実績 鹿島 1, 2 高炉ではムーバブルアーマープレートを設置し 100% の稼働率を維持している。このためにはアーマープレートの取替が必要で安全かつ短時間に取替るべく実物大のシュミレーターによる検討を行ない、1 高炉で S 47 年 5 月に取替を開始した。

プレートの摩耗量は、出鉄量 1 万セキ 0.2mm であり、以後順次、2 高炉とも出鉄量約 350 万セキ毎に取替を実施している。表 1 にアーマープレート取替実績を示す。また取出したアーマープレートの摩耗部分の調査を行ないその部分の肉厚を増す等の改造を実施し取替時期の延長をはかっている。

表 1. アーマープレート取替実績

単曲枚	内容積	火入れ	S 46	S 47	S 48	S 49	S 50
第 1 高炉	3159 m <sup>3</sup>	S 46.1	0	24	24	0	24
第 2 高炉	4080 m <sup>3</sup>	S 48.3	-	-	0	23	25

(2)取替方法 アーマープレートは 1, 2 高炉とも 24 枚で、取替マンホールは炉頂円周方向に 8 箇所設置した。休風後炉内着火を実施し次の順序で取替を行なっている。

図 1 に炉頂アーマープレート部略図を示す。

- (i) シールボックス及び取替マンホール開
- (ii) シールボックス内駆動部の解体、取替用ロッド取付
- (iii) 取替マンホールよりのプレート吊りワイヤーによるプレートの吊り上げ
- (iv) プレートの炉外への取出し、新プレートの吊り上げ及びガスパンションバーとのセンター合わせ
- (v) ガスパンションバー押し出し及びプレート取付
- (vi) シールボックス及び取替マンホール閉

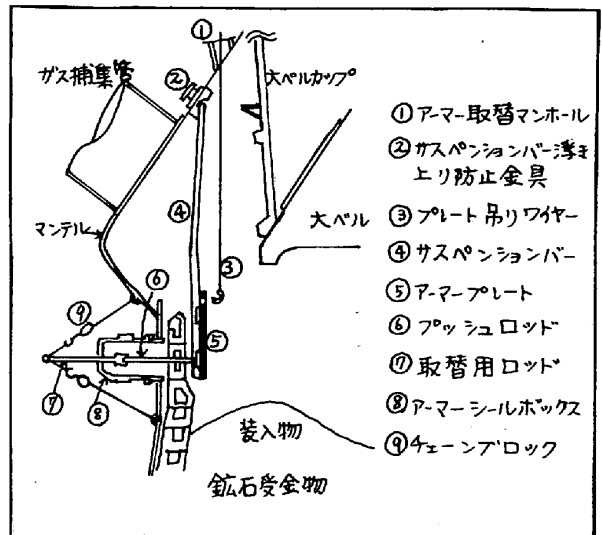


図 2. 炉頂アーマープレート部略図

(3)取替工程 S 48 年 11 月 8 日 1 高炉にて最高 12 枚取替を実施した。その時の実績工程は 8<sup>05</sup>で、取替プレートはすべて炉内へ落とした。取替プレートを炉外へ取出す場合には若干時間が延びる。

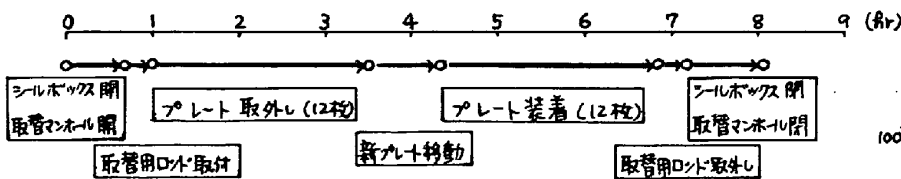


図 2. プレート取替工程表

休風時間 15' 31"

取替所要時間 8<sup>05</sup>

2. アーマー使用実績

1 高炉では S 46 年 6 月以降、2 高炉では火入れ以来ムーバブルアーマープレートを炉内のガス分布をコントロールしており、その一例を図 3 に示す。炉体ガスサンプラーによる炉内ガス分布及び炉壁状況より、例えば炉壁流が強い場合にはコークスを炉内側に、また炉芯流が強い場合にはコークスを炉壁側に装入して適正なガス分布を維持している。

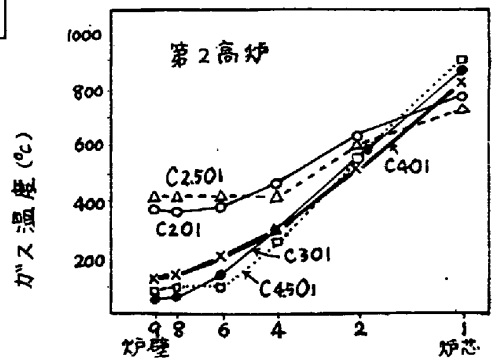


図 3. 炉内ガス分布