

(72) 赤熱コークスサンプラーによる炭化室内コークス品質調査

新日本製鐵㈱ 大分製鐵所

小串嘉宏・伊藤茂雄・細川勝也・高野橋豊・小西 勝・○佐藤孝紀

1. 緒 言

室炉式コークス製造法でのコークス品質は炭化室内でバラツキが大きいことが知られている。その炭化室内の任意の位置から、そのままの状態^{*1}でコークスをサンプリングする方法として、カゴ焼法等があるが、簡便性等においてやや問題があった。

そこで、コークス炉の操業を阻害しない時間で、押出されるコークケーキから直接に、炉長方向に任意の数箇所を上下に各3点(固定)サンプリングすることができる赤熱コークスサンプラーを開発した。

2. 赤熱コークスサンプラーの概要 (Fig.1、2、3 参照)

- (1)炭化室から押出中、消火車に落下する前のコークガイドケージ内の赤熱コークスを採取する。
- (2)採取したコークスの消火は、湿式および乾式が可能である。
- (3)炉高方向については、予め設置したサンプリング棒の設置数で決定される。(本機は1ポイント上中下部3ヶ所採取)
- (4)コークガイドケージから直角にサンプリング棒で押出するため、押出側のケージ開口と出口開口との寸法に差をつけている。
- (5)炉長方向(CS~PS)については、押出機の押出棒の停止位置により装入口直下、又装入口間等任意に選択でき、3ポイントまで採取可能。
- (6)連続して各窯サンプリングが可能。
- (7)1ヶ所のサンプリング量 約40kg。

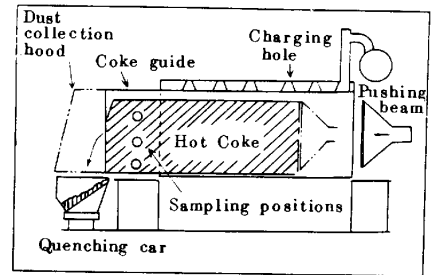


Fig.1 The position of coke sampling

3. 炭化室内コークス品質分布調査結果

大分No.3 コークス炉の現状操業下(湿炭+成型炭配合)での調査

装入口直下および装入口間の炉高方向(上中下部)の品質差は、(装入口直下のみ Fig. 4 に掲載)

- (1)DI₁₅₀¹⁵ は、下部が最も高く上部ほど低い。
- (2)CSR は、下部、中部が同レベルにあり上部の低下が著しい。
- (3)コークス平均粒度は、下部が最も小さく上部ほど大きい。

これらの結果は、過去の知見とよく合致しており、この赤熱コークスサンプラーは、開発ポイントである炭化室内の状態そのままのコークスをサンプリングすることができることが確認された。

4. 結 言

現状の炭化室内の位置別の赤熱コークスを採取する装置を開発し、実炉で品質分布調査を行い、機能確認を終了した。

今後、日常操業改善効果や新技術の評価に活用していく。

参考文献 *1 古牧育男、小林勝明他：鉄と鋼，69(1983)，S43

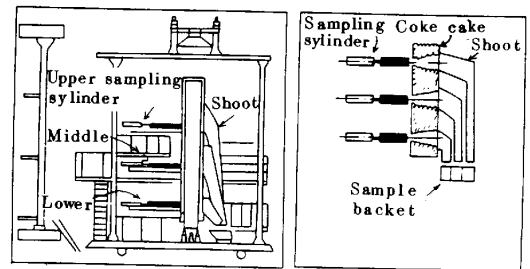


Fig.2 Scheme of the Fig.3 States of coke cake after sampling

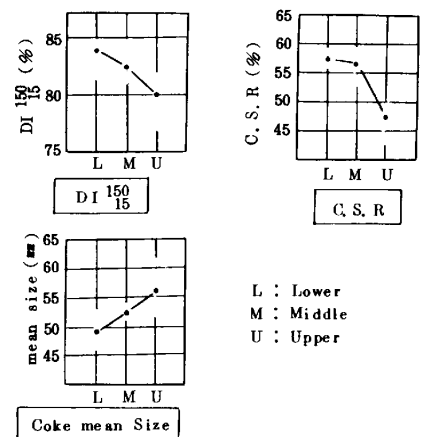


Fig.4 Coke quality distribution in the vertical direction of coke oven under the charging holes