

(37) 呉1焼結点火炉微粉炭燃焼設備

日新製鋼(株)呉製鉄所 清水三郎 竹内紀政 尾内武男
 漁 充夫○山本毅洋則
 広島ガス開発(株) 岩本隆夫

1. 緒言

エネルギー構成の見直し、コスト低減の一環として実機燃焼テスト結果¹⁾をもとに、呉1焼結点火炉に、微粉炭燃焼設備を設置した。本設備はS59年10月に完成し、以後現在までトラブルもなく、順調に稼働している。以下に設備の概要と操業状況を報告する。

2. 設備概要と特徴

点火炉微粉炭燃焼設備のフローを、Fig. 1に示す。設備の特徴は、以下の通りである。

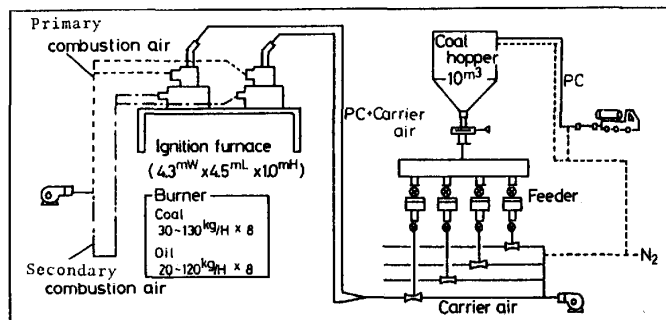


Fig. 1 Outline of equipment

(1) 燃焼制御

2基/系列×4系列=8基のバーナーを設置し、4基の供給装置により各系列の燃焼量を精度よく、制御できるシステムとした。

(2) 点火炉縮小

重油燃焼から微粉炭燃焼への転換による短炎化を配慮し点火炉高さを、1.4mから1.0mにした。(−0.4m)

(3) 最適空気比

最適空気比は、燃焼テストの結果から1.3とした。

3. 操業状況

重油燃焼と微粉炭燃焼時の点火炉燃料原単位、消費熱量の比較を、Fig. 2に示す。

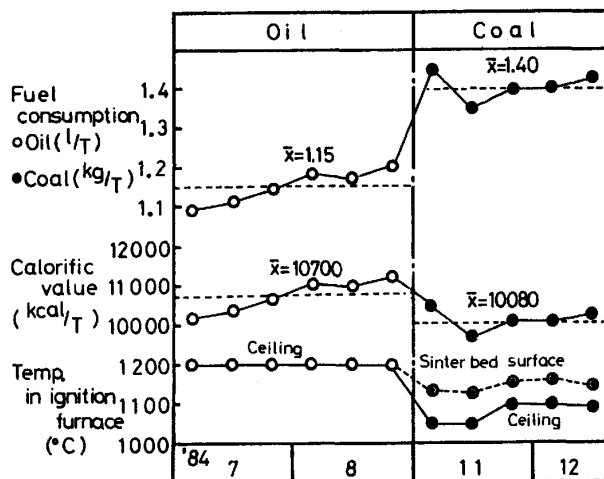


Fig. 2 Comparison of fuel consumption between heavy oil and pulverized coal

(1) 微粉炭原単位

現在、微粉炭専焼であり、約1.4kg/てで推移している。

(2) 消費熱量

点火炉縮小、系列別燃焼量制御等により、消費熱量は重油燃焼時と比較して、約600kcal/て減少した。

(3) 温度制御(表面温度制御)

今回より、表面温度による点火炉温度制御を採用し、現在約1150°Cにて操業している。

(4) 炉内温度分布(点火炉給鉱側バーナー直下温度; Fig. 3)

炉内温度分布は、最高温度1180°C、ベット表面付近では、1000°C程度になっている。

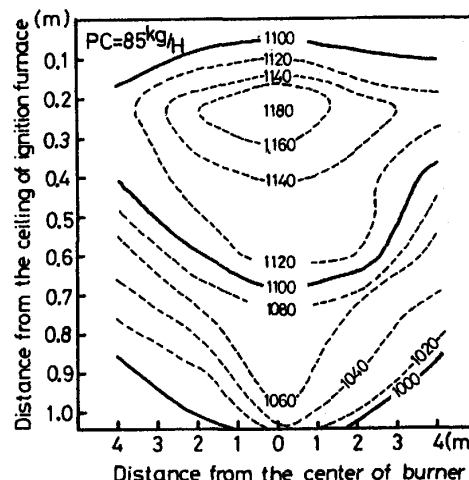


Fig. 3 Isothermal lines of ignition furnace

今後は、さらに消費熱量の低減を図るとともに、呉2焼結点火炉への設置検討を行う。

1)山本,他;日本鉄鋼協会第106回講演大会講演概要集,'83-S823,P.111