

(157) 加古川製鉄所におけるペレット工場の微粉炭燃焼

（株）神戸製鋼所 加古川製鉄所

上仲 俊行 井 裕 弘 徳 嵩 国彦  
坂田 尅輝 ○長谷川 信弘

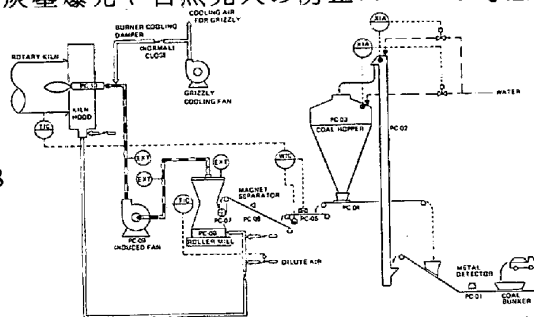
1. 緒言

当社加古川製鉄所ペレット工場は従来ペレット焼成用として使用していた燃料を石油系から石炭系へ転換をはかり、'81年3月より微粉炭燃焼を開始した。その後石炭種の拡大と石炭混焼比率の増大をはかり現在では石炭混焼比率90%にまで到達することができた。以下にその概要を報告する。

2. 設備

微粉炭燃焼方式は防爆，経済性を考慮して Direct Firing System を採用している。( Fig. 1 ) この設備の設置にあたっては微粉炭の取りあつかいにもなる炭塵爆発や自然発火の防止について考慮した。

また、石炭の粉砕用に設置したローラミルは当社が開発した機器で能力は11.6T/Hあり分級機を内蔵している。ミルへ供給された石炭は高温空気により乾燥されながら閉回路方式で88μ通過80%以上にまで粉砕される。



3. 操業

3.1 炭種の選定

使用する石炭は原則として強粘結炭以外の炭種を選び、かつ Fig.1 Flowsheet of coal firing system キルン内面への石炭灰分が付着するという懸念から付着指数，リング指数の上限値以下のものを選定し使用している。なお、それ以外に石炭中灰分は含有量が低く、かつ融点が高いことはもちろんのこと成分的にはNa<sub>2</sub>O, K<sub>2</sub>O, S, N及びFe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>などの含有率が低いことが望ましい。

しかし、実機操業における石炭の使用に当っては銘柄の変更にもない特性値の数値が変わり操業状況にも影響する。従ってキルンリングの付着を防止するためにグレート予熱室に灰分付着量測定装置を設置し灰分付着量の測定をおこない、その値を管理すべく粉砕粒度の調整、炭種の選定等をおこなっている。

一方、NO<sub>x</sub>濃度はCOG・重油混焼時と比較すると若干高めではあるが石炭混焼比率を上げることでより低下できる。SO<sub>x</sub>濃度は重油と石炭のS含有量が近似しているため同一水準を維持している。

3.2 石炭混焼比率の経緯

'81年3月から'82年5月まで逐次石炭混焼比率を増加させてきた結果、燃料費は'80年10~12月時点に比べ約60%の低減をはかることができた。(Fig.2)

3.3 成品品質

燃料転換による成品ペレットの品質は化学成分，物理特性とも変化はまったく認められなかった。

4. まとめ

石油系燃料の価格高騰に対処するために、加古川製鉄所ペレット工場では重油から石炭への燃料転換を実施し、石炭種の拡大と石炭混焼比率の増大をはかり大巾な燃料費の低減を達成した。

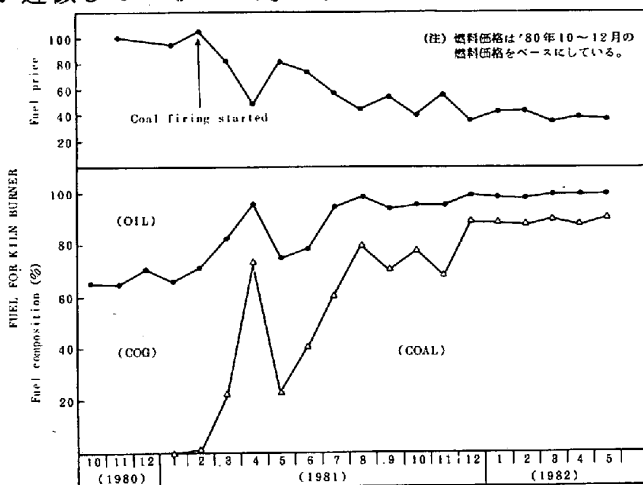


Fig.2 Transition of fuel composition for kiln burner and fuel price