

神戸製鉄所 加古川製鉄所 田口 和正
 喜多島 正治
 明田 亮
 井 砥 弘

1. 緒言

当加古川製鉄所のホーペレット工場は、1970年7月より本格的採集に入り、以後順調な生産を続け、1970年12月以降、1日平均6700屯、最高は500屯/日を記録した。

2. 新設備採用による効果

当ペレット工場は、神戸製鉄所におけるペレット工場の経験と技術を生かし、幾多の改良を行なっている。

2-1 コンピュータ制御の導入の採用

コンピュータ制御を導入し、品質の向上、採集の安定、省刀化を図っているが、システムの主な特徴としては、マイナループのコントロールプログラム調整器を用い、計算機によるダイレクトデジタルコントローラ(DDC)を採用した。

コンピュータ制御による効果の一例としては、キルンの焼成帯温度が設定値に $\pm 10^{\circ}\text{C}$ と狭く、かつ良く制御されている。

2-2 エアアレンディングの採用

粉砕物の貯蔵にエアアレンディングサイロを採用しているが、 SiO_2 変動の大きいハイマースL低品位鉱と高配合しているにもかかわらず、成品ペレットの塩基度の変動は ± 0.035 程度にあり、エアアレンディングの効果は大きい。

2-3 混練機の採用

造粒原料の調整に混練機を採用しているが、混練による生ペレット品質への効果とオレフィンを示す。

3. 採集経過

1970年7月から12月までのペレット工場の採集成績をオレフィン図に示す。

生産量および稼働率とも、稼働後3ヶ月で計画目標を達成し、順調な採集を続けている。

成品ペレットの塩基度は、1970年10月より1.30に上げ、採集している。

4. 品質

当ペレット工場の使用鉱石は、粉砕を必要とし、マクネタイト精鉱(パラボラ)17~19%と、珪りばへマタイト鉱石と石灰石を乾式用回路粉砕により微粉砕して用いている。これらの配合銘柄および配合率は適宜変更され、成品ペレットの品質は一定水準を保っている。成品ペレットの品質の一例を表1に示す。

表1 成品ペレットの品質(一例)

項目	圧潰強度	回転強度	粒度	荷重還元	還元率(JIS)	還元後圧潰強度	吸水指数
測定値	350~450kg	+5% 97.6% -1% 1.6~1.9%	+20% 2% -5% 0.4%	収縮率 45% 圧損 17mm ϕ	70~90%	80~135kg	8~10%

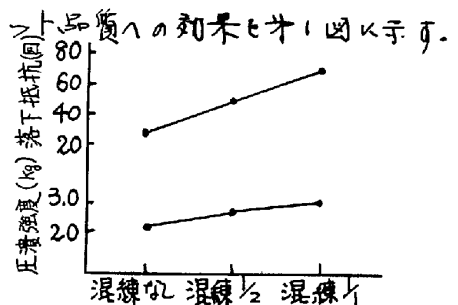


図1 混練による生ペレット品質への効果

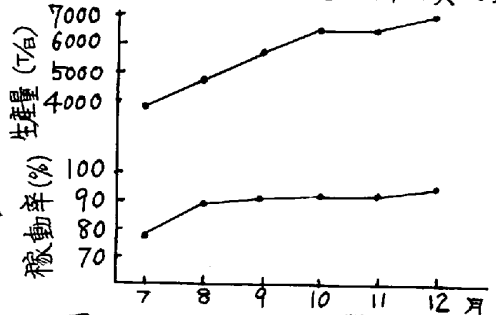


図2 ペレット工場操業経過グラフ