

(6) 焼結1次ミキサーへの温水添加

日本鋼管 京浜製鉄所 渋谷 倭二 丹羽 康夫 中尾 重男
谷中 秀臣 O黒沢 信一 竹元 克寛

1. 緒言

扇島焼結工場では、生石灰配合時の種々の因子(造粒温度、原料粒度、造粒時間など)の影響について調査してきたが、その中で造粒時の原料温度及び水温が原料の完全乾燥調和平均粒径に大きく影響するという結果を得た。¹⁾この結果をもとに、1次ミキサーの添加水を温水化することにより生石灰の水和反応を促進させ、原料の造粒性を改善することを目的として温水ボイラーを設置し効果を上げているので以下に報告する。

2. 設備概要

従来、焼結機クーラーの高温排ガスは、図1に示すように第1ゾーンは廃熱ボイラーにより蒸気回収し、第2ゾーンの排ガスの一部は点火炉燃焼用空気として利用していたが、本設備は第2ゾーンの排ガスの一部を誘引ブローにて温水ボイラーに吸引し、給水ポンプよりの軟水を80°Cに昇温し、1次ミキサー添加水として散水している。バックアップ系統として蒸気による温度コントロールも可能としている。

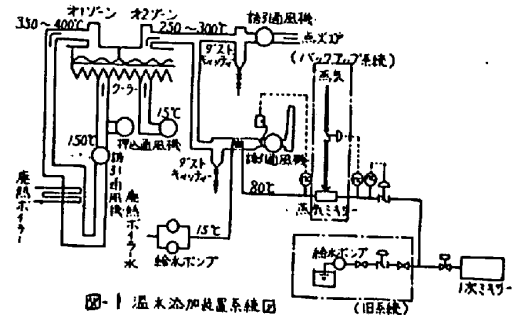


図-1 温水添加装置系統図

3. 設備仕様

表1. 温水ボイラー設備仕様

形式	廃熱回収温水ボイラー
伝熱面積	360 m ²
排ガス量	max 28000 Nm ³ /h
ボイラー入口ガス温度	250°C
ボイラー出口ガス温度	100°C
温水	max 25 t/h 80°C 4 kg/cm ²

4. 操業経過

図2に示すごとく、温水添加により乾燥粒度が向上している。すなわち、生石灰配合及び配合増により造粒時のバインダーとして働く量が増大するが、ここにさらに温水を添加すると、生石灰の水和反応が促進されバインダーとして働く量がさらに増大し乾燥時の擬似粒度を強固にしている。図3に本設備稼働前後の操業推移図を示すが、温水添加により T.I を低下させることなく生産率の上昇が達成出来た。

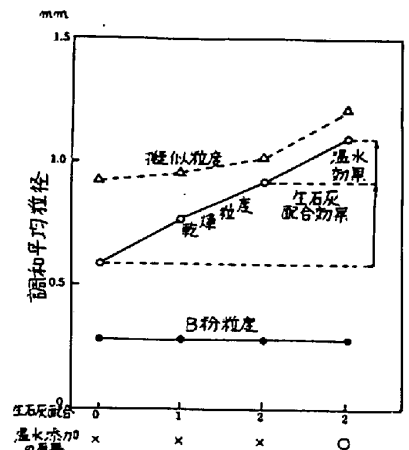


図-2 生石灰及び温水の造粒効果

5. 結言

扇島焼結工場では S.55年11月より造粒改善を目的として1次ミキサーへの温水添加設備を稼働したが、本設備により品質を低下させることなく生産率の上昇を達成することが出来た。

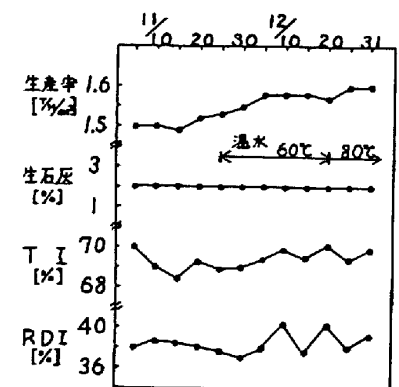


図-3 操業推移図

文献 1) 渋谷 : 鉄と鋼 67(1981)4 S.92