

(141) ソーダスラグよりのソーダ灰回収基礎実験

㈱神戸製鋼所 加古川製鉄所 喜多村実 樋渡健明 出口敏弘

○伊東修三 木村司 大藪敏雄

1. 緒言 ソーダ灰による溶銑予備処理時に発生するソーダスラグからいかに低コストで高品位のソーダ灰を回収できるかが、技術開発課題となっている。今回、当社加古川製鉄所において、予備処理規模実験で得られたソーダスラグを用いて、Na抽出特性、不純物P・Siの溶出および除去特性の調査を実施し成果が得られたので、その概略を報告する。

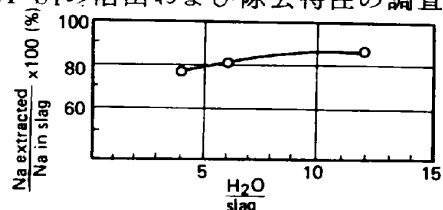


Fig. 1 Relationship between the ratio of Na extracted to that in slag and the ratio of water to slag

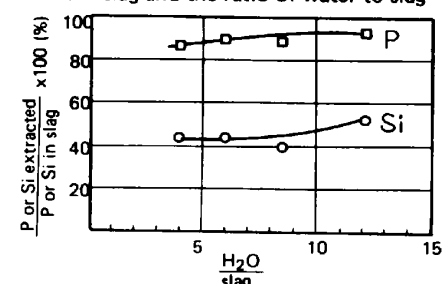


Fig. 2 Relationship between the ratio of P or Si extracted to these in slag and the ratio of water to slag

2. 実験方法 予備処理設備で脱P・S処理時に発生した溶融スラグを、水砕実験装置にて、水砕スラリー化して供試した。水砕装置は、スラグ流量20~50 Kg/分、水比(水量/スラグ量)を4~12に設定し、Na抽出特性、不純物P・Siの除去特性を調査した。

3. 実験結果

(1) Na抽出特性

水砕直後のスラリー液を80°Cに保持しつつ、攪拌して、1H_r経過後の液中へのNa抽出率の水比の関係を、Fig. 1に示す。

(2) P・Si 溶出特性

(1)と同じ条件下にて、各不純物の液中への溶出率と水比の関係を、Fig. 2に示す。

(3) P・Si 除去特性

P・Siの除去剤としてCaOを用い、水比=4の溶液中のP・Si分に対して、理論反応量の1.4~3.0倍モル量のCaを加えて、80°C×120分の精製テストを行なった結果を、Fig. 3に示す。

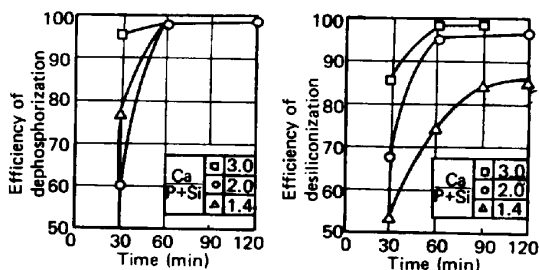


Fig. 3 Characteristics of P or Si removed from the solution

(4) 精製残スラッジの沈降特性

P・Siの除去剤として、CaO、Ca(OH)₂を用い、3倍モル量のCaを加えて、(60,80)°C×90分の反応を行なって生成したスラッジの沈降特性をFig. 4に示す。

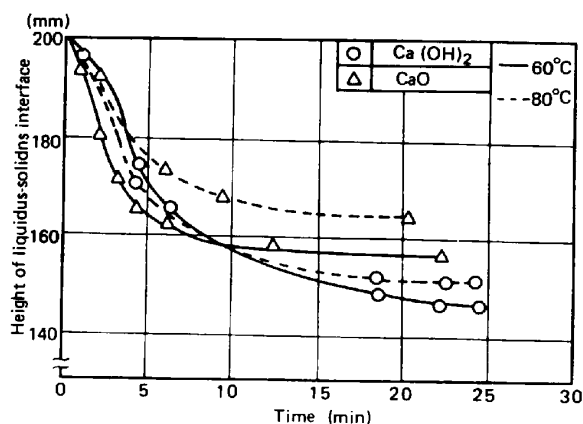


Fig. 4 Sedimentation characteristics of sludges produced

4. 結言 水砕実験装置を用いて作製した供試スラグによる本テスト結果により、ソーダ灰回収の基礎データが得られ、ソーダスラグから効率良くNa分を抽出し、液中の不純物を除去できることが確認できた。