

## ソーダスラグよりのソーダ灰回収 (第2報) (ソーダ回収パイロットプラント運転結果)

日本鋼管㈱ 福山製鉄所 小倉英彦 半明正之 田口喜代美  
技術研究所 山下 申 加藤達雄  
鋼管鉱業㈱ 福山事業所 ○深井美隆

1. 緒言. ソーダ灰による溶銑予備処理の工業化に際して、脱P・Sソーダスラグよりのソーダ回収は必要条件の1つとなるが、第1報の基礎研究結果にもとづいて、当社福山製鉄所内に、パイロットプラント(30T/M規模)を設置し、ソーダ回収に際しての各種条件の調査をおこない、成果をあげたので、その概略を報告する。

### 2. パイロットプラントのフロー. 及び、運転条件

パイロットプラントのフローを、Fig. -1に示す。本ソーダ回収プラントの特徴は次の3点にある。(1)PH調節、温度調節を適切におこない効率のよいNa<sub>2</sub>O抽出をおこなうこと。(2)抽出に使用する水は、循環せしめ、スラグに対して少量の水で効率のよいNa<sub>2</sub>O抽出をおこなうこと。(3)抽出液中に溶出する可溶性不純物(P, S, Si)の除去を、適切な除去剤を用いて、抽出と同時にこない、回収品位の向上をはかることである。パイロットプラント運転に際しての条件としては、(1)ソーダスラグは、溶銑予備処理発生後、破碎、整粒したものを使用し、(2)供給量30~50kg/Hrにて、週5日、24Hr連続運転とした。(3)回収形態は、反応晶析により、NaHCO<sub>3</sub>(重曹)として回収した。(4)抽出PH調節には、炭酸ガスを使用し、(5)抽出温度調節には、蒸気を使用した。

### 3. 結果

(1)パイロットプラント運転結果より、Na<sub>2</sub>O回収率82%が得られた。又、抽出残渣は、供給スラグ量とほぼ同等量発生した。(物質収支 Fig-2)

(2)可溶性不純物除去剤使用量は、供給スラグ量に対して、0.30倍以上が必要である。

(3)NaHCO<sub>3</sub>純度は95%が得られたが、NaHCO<sub>3</sub>含水率を低下させることにより、97~98%が可能である。

(4)得られたNaHCO<sub>3</sub>結晶は、10~30μの結晶粒子であったが、条件を変更することにより、100~150μにできることを確認した。

(5)抽出スラリ、晶析スラリ共に、配管輸送上のトラブルは無く、炉過性能についても良好であった。

4. 結言 本パイロットプラントの運転結果より、脱P・Sソーダスラグから効率よく、ソーダの回収ができることが、確認された。なおNaHCO<sub>3</sub>は、煨焼することにより、製鋼原料として、十分使用可能であることが判明した。

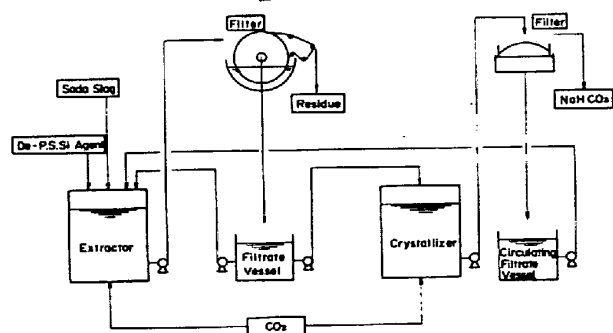


Fig. -1 Pilot Plant Flow

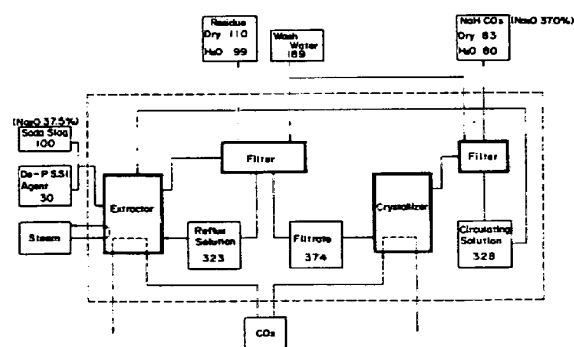


Fig. -2 Material Balance