

す。

3.4 結論

以上のパイロットプラントの結論は次のとおりである。

(1) 7か月の連続運転の結果、本ソーダ灰回収プロセスはスラグ成分変動に十分対応できることを確認し、 Na_2O 回収率 (NaHCO_3 として) は約 82% を得た。

(2) 不純物除去剤 (ドロマイト質消石灰) の添加量はスラグ中の P および S との反応当量 $\times 1.5$ 以上で十分であり、その除去率は脱珪率=95%、脱りん率=95%、さらに脱硫率=65% が可能である。

(3) (2)の結果、循環液 (晶析ろ液) 中の不純物濃度は最終的に $\text{Si}=0.02\sim 0.03\%$ 、 $\text{P}=0.2\sim 0.3\%$ 、 $\text{S}=0.4\sim 0.6\%$ で収束し、その蓄積については全く問題がない。

(4) 抽出残渣のろ過性能値は $150\sim 350 \text{ wet-kg/m}^2$ 。

hであり、ペルトフィルター等の工業用ろ過機の適用が可能である。

(5) 晶析に簡単な種晶循環を適用することにより、回収 NaHCO_3 は結晶粒径 200μ 以上のものが得られ、その純度は 97~98% であつた。また、これを煅焼して得られた Na_2CO_3 は、再度溶銑予備処理に使用することに何ら問題がない品質のものであつた。

文 献

- 1) 山本里見, 梶岡博幸: 鉄と鋼, 65 (1979), S 210
- 2) 野峯徳彦, 丸川雄浄, 三沢輝起, 姉崎正治, 岡本節男: 鉄と鋼, 65 (1979), S 216
- 3) 丸川雄浄, 三沢輝起, 三戸猛義, 姉崎正治, 岡本節男: 鉄と鋼, 65 (1979), S 733
- 4) R. L. CULP, G. L. CULP, 綾日出教監訳: 廃水の高高度浄化法 (昭 50), p. 18 [公害対策技術同友会]
- 5) 海野芳樹: 化学工場, 21 (1977) 9, p. 28

脱りん・脱硫 (ソーダ系スラグ) の関連文献

(鉄と鋼 昭和 53 年—昭和 58 年 10 月号まで)

無印は講演概要, (論)は論文, (技)は技術報告を表す。

ソーダ灰による溶銑の脱硫-脱磷同時反応について 平原, ほか 64 (1978) S 639

Na_2CO_3 による溶銑の精錬反応 (Na_2CO_3 を用いる新製鋼プロセスの開発-2) 山本, ほか 65 (1979) 4, S 211

Na_2CO_3 で脱磷, 脱硫した溶銑の転炉スラグなし脱炭試験結果 (Na_2CO_3 を用いる新製鋼プロセスの開発-4) 小久保, ほか 65 (1979) 4, S 213

ソーダ灰による溶銑処理における 2, 3 の現象 (ソーダ系媒溶剤による溶銑処理の研究-2) 平原, ほか 65 (1979) 4, S 215

Na_2O 抽出に及ぼす 2, 3 の要因の基礎的調査結果 (脱硫スラグからのソーダ灰回収プロセスの開発-1) 野峯, ほか 65 (1979) 4, S 216

炭酸ナトリウムおよび硫酸ナトリウムと鉄, 炭素燐との反応 (溶銑の同時脱磷脱硫反応に関する研究-1) 井上, ほか 65 (1979) 4, S 217

ソーダ系フラックスによる溶銑脱磷 (溶銑の同時脱磷脱硫反応に関する研究-2) 石坂, ほか 65 (1979) 4, S 218

半工業的規模での Na_2CO_3 による溶銑の連続操業試験結果 (Na_2CO_3 を用いる新製鋼プロセスの開発-7) 山本, ほか 65 (1979) 11, S 732

ソーダ灰回収のパイロット・プラント・テスト結果と実プラントの建設 (脱硫スラグからのソーダ灰回収プロセスの開発-2) 丸川, ほか 65 (1979) 11, S 733

ソーダ灰による脱磷反応におよぼす鋼中炭素の影響 (ソーダ灰系媒溶剤による溶銑処理の研究-3) 丸川, ほか 65 (1979) 11, S 734

炭酸ナトリウム, 硫酸ナトリウムによる脱りん反応 (論) 井上, ほか 65 (1979) 13, p. 1838

炭酸ナトリウム-硫酸ナトリウム系フラックスによる炭素飽和溶鉄の同時脱りん脱硫 (論) 水渡, ほか 65 (1979) 13, p. 1848

ソーダ灰系媒溶剤による溶銑予備処理法の検討 平原, ほか 66 (1980) 4, S 8

$\text{Na}_2\text{O}\cdot\text{SiO}_2$ による脱リン反応 ($\text{Na}_2\text{O}\cdot\text{SiO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 系スラグによる脱リン反応-1) 岩井, ほか 66 (1980) 4, S 223

Na_2CO_3 精錬における脱リン効率向上法の検討 平居, ほか 66 (1980) 11, S 726

Li_2CO_3 による Cr 溶銑の脱りん 山内, ほか 66 (1980) 11, S 893

$\text{Na}_2\text{O}\text{-SiO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 系融体の酸化鉄の活量測定 (電気化学的手法による溶融スラグ中の酸化鉄の活量測定-3) 荒戸, ほか 66 (1980) 11, S 901

$\text{Na}_2\text{O}\text{-Na}_2\text{CO}_3\text{-SiO}_2\text{-FeO-Fe}_2\text{O}_3$ 系スラグの熱力学 佐野, ほか 66 (1980) 11, S 904

含 Nb 溶銑の予備処理に関する基礎的研究 張, ほか 66 (1980) 11, S 910

$\text{Na}_2\text{O}\cdot\text{SiO}_2$ による脱リンにおよぼす Na_2CO_3 添加の影響 ($\text{Na}_2\text{O}\text{-SiO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$ 系スラグによる脱リン反応-2) 国定, ほか 66 (1980) 11, S 911

ふつ化ソーダ系フラックスによる溶鉄の同時脱りん・脱硫・脱酸 盛, ほか 66 (1980) 11, S 912

炭酸ナトリウムおよびそのシリカ混合物の熱または炭素による分解反応 (論) 中村, ほか 66 (1980) 14, p. 2023

ソーダ灰による溶鉄の精錬プロセス (論) 丸川, ほか 67 (1981) 2, p. 323

$\text{Li}_2\text{CO}_3\text{-CaO-CaF}_2\text{-FeO}$ 系フラックスによる Cr 溶銑の脱りん 山内, ほか 67 (1981) 4, S 188