

(108) アーク炉ステンレス溶製におけるCr回収に及ぼす
初装入SiおよびCaOの影響

大同製鋼 中研 手塚廣吉, 〇三輪 守

1. 緒言

ステンレス鋼の溶製においてCr回収率の向上を計ることは、製造コスト低減のために重要な問題である。このため以前から多くの研究が報告されているが、これらは酸素吹精時¹⁾や酸素吹精後のCr還元期²⁾³⁾に関するものであり、溶解期に関する報告はない。ところが、実操業のデータを解析すると、溶解期でのCr酸化が製品のCr回収率に影響を及ぼす可能性があり、これらは鋼中Siやスラグ濃度により変化する事が分った。そこで今回、小型アーク炉により、溶解期のCr酸化および製品のCr回収率に及ぼす初装入Si, CaOの影響を調査したので報告する。

2. 試験方法

当所2^トアーク炉を使用し、初装入Si量と初装入CaO量の2要因を、それぞれ3水準とした。表1に内容を示す。溶製鋼種はSUS304である。試験は二元配置法に従い、9チャージ溶製した。溶製作業の概要を図1に示す。

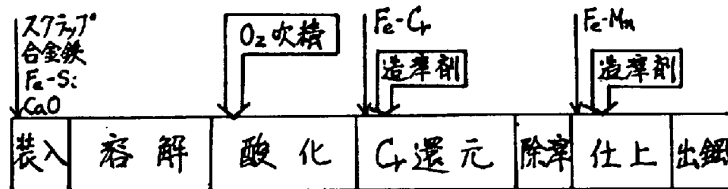


図1. 溶製作業の概要

表1. 要因と水準 (%t)

要因	水準		
	I	II	III
初装入Si量	5	10	15
初装入CaO量	0	15	30

3. 試験結果

溶解期のCr酸化量に及ぼす初装入Si量とCaO量の影響を図2, 図3に示す。初装入Si量およびCaO量によってCr酸化量が変化しており、溶解期Cr酸化量を低減するにはSi量, CaO量に最適条件の存在することが分る。この結果を分散分析したところ、初装入Si量は5%の危険率で、初装入CaO量は1%の危険率で有意差が得られた。さらに、溶解期のCr酸化と製品でのCr回収率の関係を調べ、溶解期のCr酸化量が多いと、Cr還元後もその影響を受け、製品でのCr回収率が低下することが認められた。

4. 文献

- 1) D.C.Hilty, H.P.Rassbach, W.Grafts: JISI 180 (1955) p.116
- 2) H.P.Rassbach, E.R.Sanders: J. of Metals 5 (1953) 1009
- 3) C.W.McCoy, F.C.Langenberg: J. of Metals 16 (1964) p.421

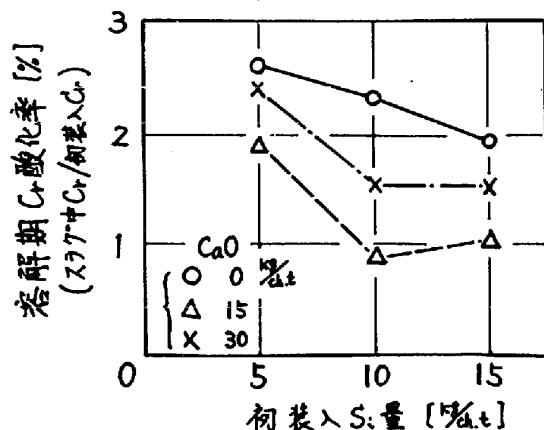


図2. 初装入Si量と溶解期Cr酸化率

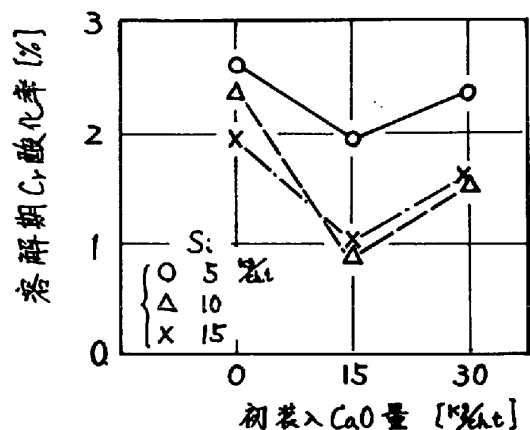


図3. 初装入CaO量と溶解期Cr酸化率