

(230)

AOD炉による低りんステンレス鋼の製造
(BaO系フラックスによるステンレス鋼の脱りん-第2報)

住友金属工業株式会社 鋼管製造所 阪根 武良 ○亀川 憲一
中央技術研究所 松尾 亨

I 緒言

ステンレス鋼の脱りん方法として還元脱りん法及び酸化脱りん法があるが、著者らはスラグ処理の容易な酸化脱りん法に着目し BaO-BaCl₂-Cr₂O₃系フラックスがステンレス鋼の脱りに有効であることを報告してきた。¹⁾ 今回、このBaO系フラックスを用いて低りんステンレス鋼製造の工業的プロセスを確立したのでその概要を報告する。

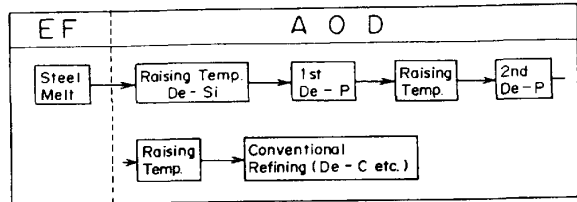


Fig.1 Low-phosphorus stainless steel making process

II 試験方法

Fig. 1 に示すように、SUS316の粗溶鋼を10T電気炉にて溶解後、AODにてBaCO₃(50%)-BaCl₂を110kg/T投入し、Arガスで攪拌するという方法にて実施した。脱りん処理時間は約5分であり、昇熱を間にはさんで同様な脱りん処理を2回繰り返したのち通常精錬を行なった。

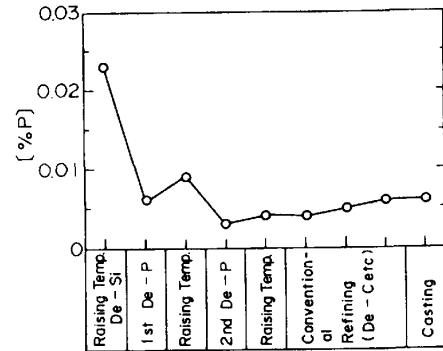


Fig.2 Change in phosphorus content of metal

III 試験結果および考察

- (1) 精錬中の〔P〕推移の一例をFig.2に示すが、0.023%の〔P〕から開始し、最終的に0.006%の〔P〕のSUS316を得た。
- (2) Fig.3に脱りん率と〔Cr〕との関係を示すが、〔Cr〕の増加に従い、若干の脱りん率の低下を示すものの、良好な脱りん反応が進行した。
- (3) Fig.4に示すように、スラグ塩基度が増加するとP分配比も増加する。
- (4) P分配比の著しい温度依存性が認められ、温度が高くなるに従い、P分配比が低下する。高いP分配比が得られるのは1400℃以下においてである。(Fig.5)

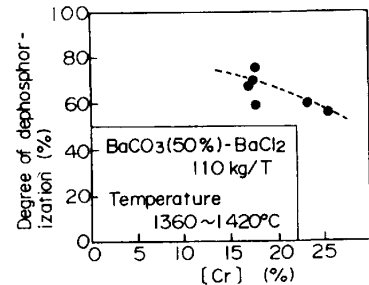


Fig.3 Effect of chromium content on degree of dephosphorization

IV 結言

BaCO₃-BaCl₂系フラックスを用いてAOD炉で脱りん処理を行うことにより、〔P〕<0.010%の低りんステンレス鋼製造の工業的プロセスを確立した。

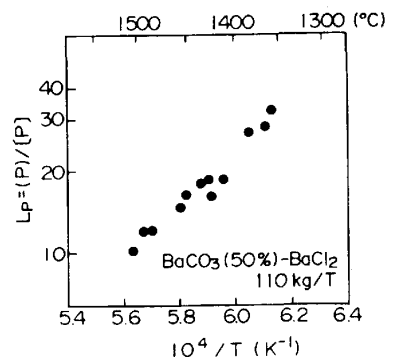


Fig.5 Effect of temperature on phosphorus distribution ratio

<参考文献>

- 1) 阪根, 亀川, 松尾: 鉄と鋼, 68 (1982)

S 292

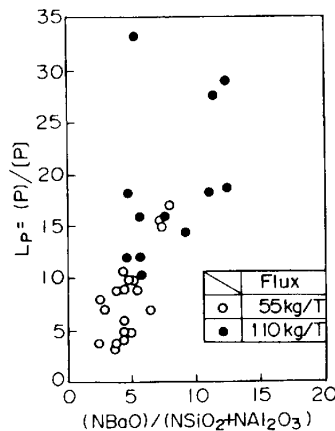


Fig.4 Effect of slag basicity on phosphorus distribution ratio