

(246) ステンレス連铸ブルームの铸込技術の改善

住友金属工業(株)和歌山製鉄所 安元 邦夫 浦 知
 多田 健一 田中勇次
 鋼管製造所 小玉 宏

I. 緒言

当所No.1ブルーム連铸機は、管材用ステンレスの铸込も可能な設備¹⁾であり、稼動開始から铸込技術の改善を図り、品質の向上および鋼種の拡大を進めてきた。ここに、二・三の代表例をあげて、その結果を報告する。

II. 铸込技術の改善内容と結果

1. 電磁攪拌による内部欠陥の改善

図1に示すように、当社開発の静磁場通電方式の電攪²⁾を施し組織を微細化することによって、製管時に問題となる内部割れに起因する巨大フェライトバンドがなくなった。

2. Ti入りステンレスの表面疵改善

TiNに起因する表面疵対策として、図2に示すように、タンデム内では、二重堰およびArバブリングによってTiNを浮上分離させ、モールド内では、小径上向吐出孔の浸漬ノズルによって、湯面温度を確保しスカムの凝集を抑えて、TiNを溶融パウダーとともに、系外に排出した。

これら一連の対策により、表面疵は、大巾に向上した。

3. 二相ステンレスの連铸化拡大

耐海水鋼として耐食性に優れた二相ステンレスの連铸化の障害となっている σ 相析出とそれに伴う割れおよび矯正不能については、既報の結果をもとに、铸込および二次冷却強度を調整し、図3のような冷却条件を与えることによって、問題なく製造できた。

III. 結言

多品種かつ良品質のステンレス連铸ブルームを安定して製造できる技術を確立した。

参考文献

- 1) 南村ら：鉄と鋼 67 (1981) S166
- 2) 森ら：鉄と鋼 68 (1982) S258
- 3) 前原ら：鉄と鋼 67 (1981) S616

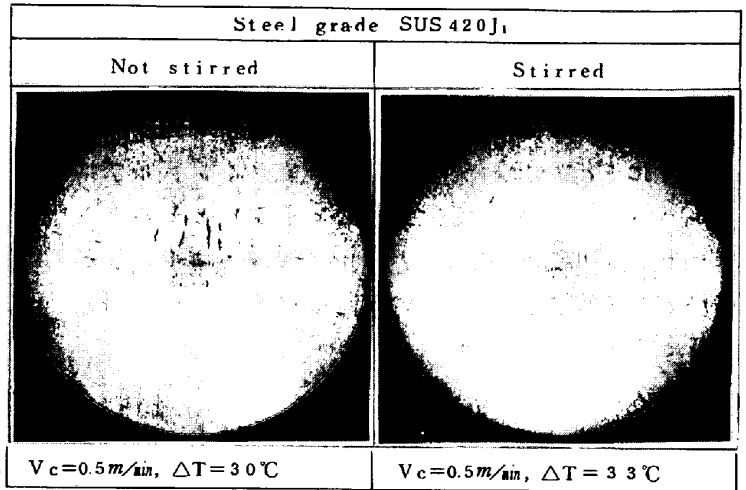


Fig. 1. Effect of E.M.S. to eliminate inner cracks.

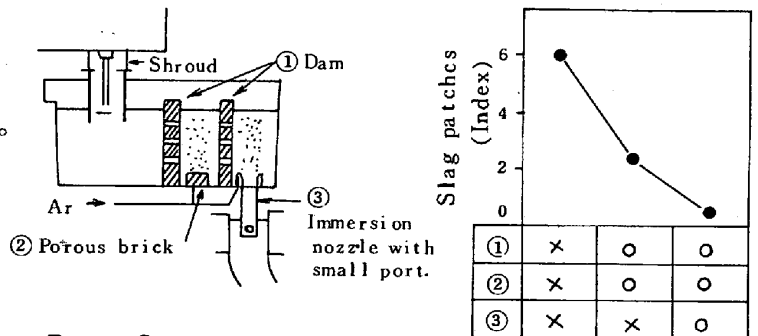


Fig. 2. Countermeasure for surface defect and result on SUS 321.

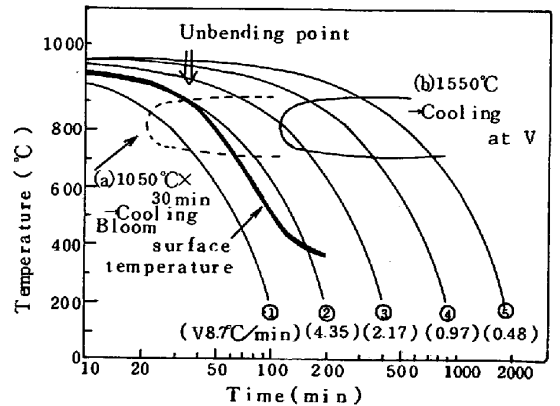


Fig. 3. C.C.T. diagram for σ phase precipitation and observed bloom surface temperature.