

新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 伊賀一幸 八太好弘
 押田 淳 ○志俵教之

1. 緒言

近年、厳しい深絞り、張り出し成形性を要求される高加工用冷延鋼板や表面処理鋼板の需要が増大し、製鋼段階での極低炭素鋼(以下Ti-sulc)の安定製造の要求が強まっている。このような要求に対し、当所第二製鋼工場ではTi-sulcの多連鑄化による量、品質両面での大量安定製造体制を確立しており、その概要を報告する。

2. 製造プロセス

当工場でのTi-sulcの直近の出鋼量は20千T/月超である。その製造プロセスは、Fig.1に示すように転炉(LD-OB)→RH→#1CCである。製造プロセス上、その特徴は、

- ① RHでの昇温OB実施による熱補償
 - ② #1CCでのLLTM操業の採用
- の二点である。これらが転炉負荷を軽減し、#1CCの15T小型タンディッシュの不利を補っている。また操業上は、
- ③ 操業改善によるRH処理時間の短縮
- により、マッチングの改善を図っている。

3. 製造実績

Ti-sulcの大量安定製造のため、LLTM操業による多連鑄化を推進し、現在最高24CCCまで多連鑄化を図っている。その操業例をFig.2に示す。また品質面では、Fig.3に示すようにL/CA1-K鋼と同等レベルの品質を得ており、Fig.4に示すような高い無手入れ率、CHCR率で操業を行っている。

一方、超深絞り用のTi-sulcでは、RHでの脱炭時間を通常より延長し20分間確保等の対策により、試験的に[C]≤20ppmが溶製可能であり、良好な材質が得られている。(Fig.5)

4. 結言

当所第二製鋼工場では、Ti-sulcの多連鑄、無手入れ化を拡大し、量、品質両面での大量安定製造体制を確立している。

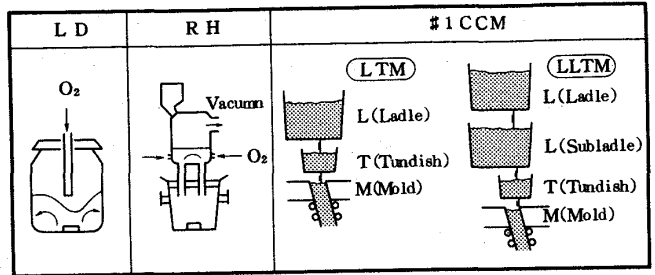


Fig.1 Process for Ti-sulc steel production

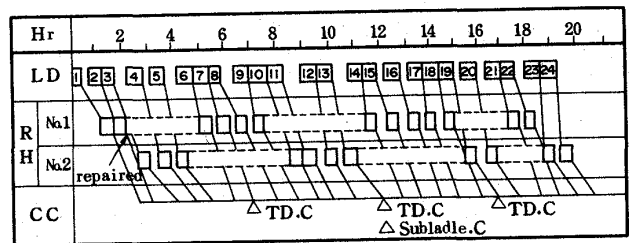


Fig.2 Typical example of 24CCC

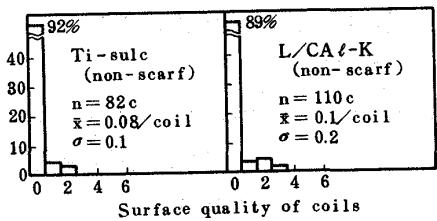


Fig.3 Surface quality of coils

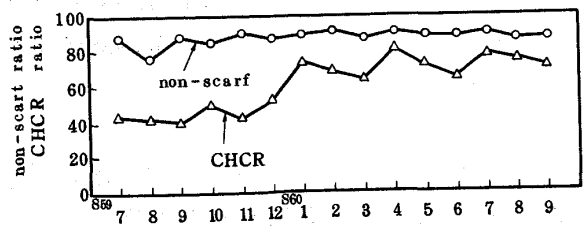


Fig.4 Change of non-scarf ratio and CHCR ratio

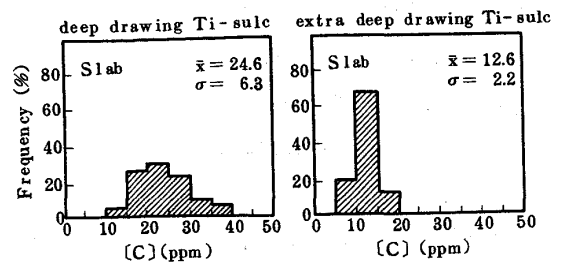


Fig.5 Distribution of slab [C]