

669.141.241.2-415:669.71:621.74.047:620/172.22/24

S 122

(122) 連続鋳造スラブより製造したアルミキルド薄鋼板の品質について

70398

日本鋼管 技術研究所 ○橋本幸雄
 工博 久保寺治朗
 工博 川和高穂

1 緒言 最近、鉄鋼製造上の大きな関心事は、連続鋳造設備に関することである。当社京浜製鉄所に於いても、DST社の設計による彎曲型広巾用スラブ連続鋳造設備が昭和42年3月に稼動し、品質の優れた厚鋼板の供給に役立っている⁽¹⁾。更に連続鋳造設備により薄鋼板用アルミキルド鋼スラブを試験的に製造し、その品質の検討を行っている。そこでこの報告では、連続鋳造スラブより製造した低炭素アルミキルド薄鋼板の材質を、普通造塊のそれと比較し検討した。

2 試験結果 1 heat (100t) におけるストランド長さ方向の主要成分の変化を図1に示す。この結果より、鋳造の頭部から尾部までの成分変化もきわめて少く良好である。普通造塊低炭素アルミキルド鋼と同様の熱延、冷延、焼鈍条件で得られる材質の検討結果を図2及び図3に示す。図2は、深絞り性を示すランクフォード値をSol,Al含有量で整理したものであり、これらの結果より、連続鋳造スラブより製造した低炭素アルミキルド冷延鋼板の材質は、普通造塊によるそれに比して差はなく、鋼中Sol,Al含有量の影響を顕著にうける。又他の特性値も差は認められない。又介在物については、取鍋での不活性ガスの吹込み、及び鋼湯の攪拌を伴う凝固のため、連続鋳造スラブでのそれは、細く分散しており、普通造塊でみられる顕著な群落はみられない。このため熱延鋼板としての材質のうち、切欠引張特性(切欠き付き試験片での伸び)が優れ、曲げ変形や伸びフランジ変形での破断への感受性に優れていると推定される。

(1) Journal of Metals August(1969)62

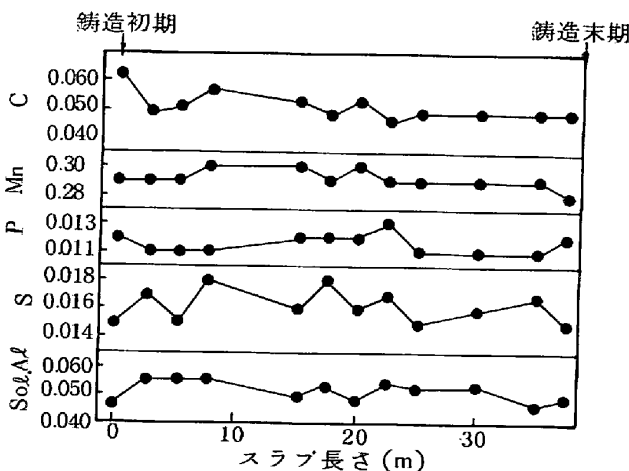


図1 スラブ長さ方向成分変化例 (スラブ巾中央)

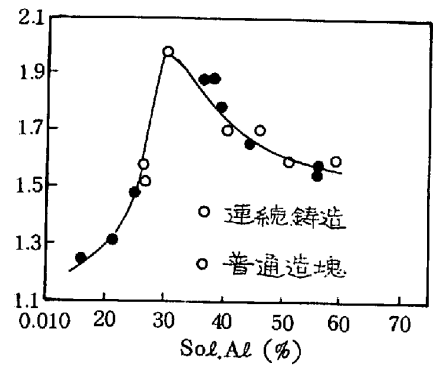


図2. ランクフォード値のSol,Al含有量依存性
 (冷圧率 71.4%
 焼鈍 20℃/hr 700℃ 5hr)

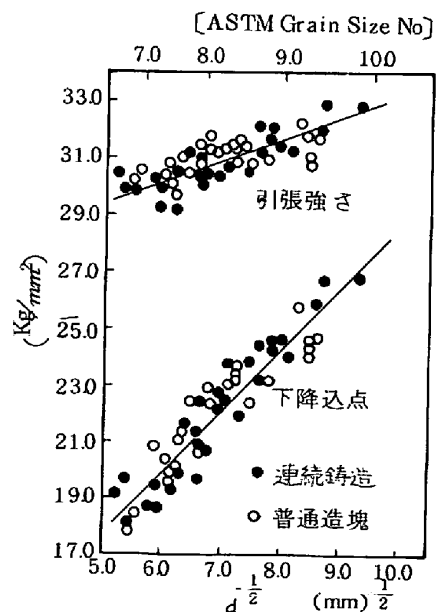


図3. 下降伏点、引張強さの結晶粒径依存性