

1. 緒 言

連続焼鈍(以下C.A.P.L.と略す)冷延鋼板は、従来から造塊鋼をベースに製造されている。しかし今後は鋼板製造の効率化を目的に連铸比率がますます増加することが予想される。そこでプレス用C.A.P.L.冷延鋼板を連続製造鋼で製造する方法について種々検討した結果、適当量のBを添加したAlキルド鋼はC.A.P.L.冷延鋼板としても材質が最も優れ、かつ熱延の捲取温度を低くできることが判明した。このB添加Alキルド鋼C.A.P.L.冷延鋼板を生産ラインで試作した。

2. 実験方法

表1に示すような化学成分範囲の連続製造B添加Alキルド鋼を熱延後625℃で捲取り、酸洗後冷延率68%で0.8mmまで冷延しC.A.P.L.ラインにより700℃の連続焼鈍を行った。機械的性質および各種の鋼板特性を調査しキャップド鋼C.A.P.L.冷延鋼板およびAlキルド鋼C.A.P.L.冷延鋼板のそれらと比較した。

3. 結 果

- (1) 図1に示すようにB添加Alキルド鋼C.A.P.L.冷延鋼板は捲取温度が625℃でもキャップド鋼C.A.P.L.冷延鋼板と同等の製品特性を持つ。
- (2) しかし、時効後の材質ではキャップド鋼より優れている。
- (3) プレス試験ではB添加Alキルド鋼は絞り性および張出し性ともにキャップド鋼より優れている。
- (4) 捲取温度が625℃のB添加Alキルド鋼C.A.P.L.冷延鋼板と同等の製品特性は、Bを添加しない場合には捲取温度が700℃以上でなければ得られない。
- しかも、B添加Alキルド鋼の機械的性質はコイル全長にわたり均一であるのに反して、Bを添加しないとコイルのフロント部とテイル部が硬質になる。
- (5) 適当量のBを添加したAlキルド鋼は捲取温度が625℃でも図1のように歪時効性が小さいが、Bを添加しないと捲取温度が750℃でも著しく歪時効硬化する。

表1. 供試鋼の化学成分範囲

C	Si	Mn	Al	B
0.03 ~0.05	< 0.03	0.20 ~0.30	0.010 ~0.06	0.0020 ~0.0030

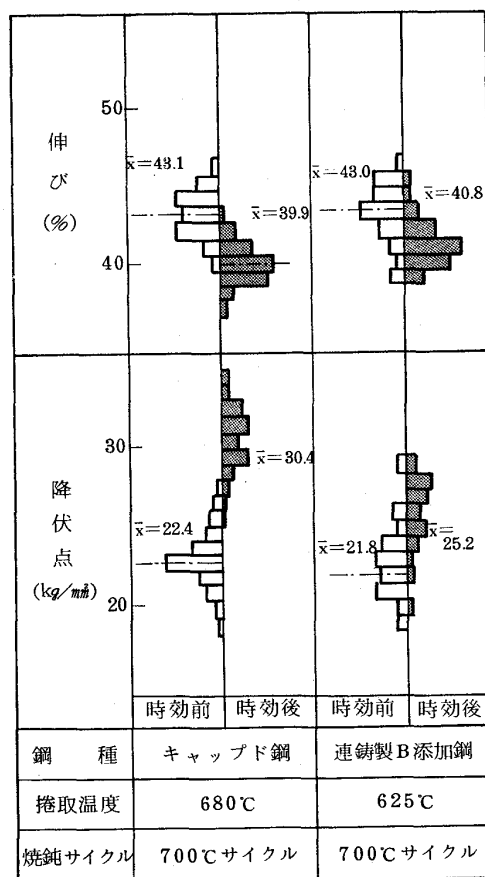


図1. 製品板の材質特性