

緒言：成分調整および熱延後の高温捲取適用により $\bar{r}$ 値のすぐれたAlキルド鋼板が連続焼鈍によつて得られることはすでに報告した<sup>1)</sup>。本法によつて製造されたAlキルド鋼板は同時にすぐれた延性をもつものである。一般には高温捲取を採用した場合炭化物凝集が生じるので、延性に及ぼすその影響を検討する必要がある。

実験方法：Cが0.04%，K値<sup>1)</sup>が好ましい範囲にある低Mnキャップド鋼，Alキルド鋼を転炉で溶製し熱延後570°-760°Cで捲取り、冷延後CAPLにより700°-850°C×1minの焼鈍と350°C×5minの過時効処理をおこない調圧後JIS 5号試験片(板厚0.8mm)による引張試験をおこなつた。また同一素材を用い実験室的に連続焼鈍工程を再現し材質を評価する実験も補足した。

実験結果：(1)キャップド鋼，Alキルド鋼共通に熱延捲取温度の高い程破断伸びは増加する。すくなくとも高温捲取によつて延性の低下するような傾向はまつたくない(図1)。(2)低温捲取材に較べて高温捲取材の破断伸びは常に大きく、特にAlキルド鋼における破断伸び向上は著しい。焼鈍温度上昇により破断伸びは増加する(図3-a)。(3)これらの場合破断伸び向上は粒度番号低下に対応し、同一粒度番号でもAlキルド鋼の場合に破断伸びは大きい(図2)。(4)炭化物、パーライト以外の地鉄の硬度は高温捲取材において低く、また焼鈍温度が高い程その硬度は低い(図3-b)。(5)Alキルド鋼では過時効効果の促進による延性向上が認められる。(図2, 4)。

結言：Alキルド高温捲取材を用いて $\bar{r}$ 値向上のため高温焼鈍を採用した場合多少のパーライト集団が形成されるが、地鉄の軟質化および過時効効果の促進によつてすぐれた延性が確保できたものと考えられる。

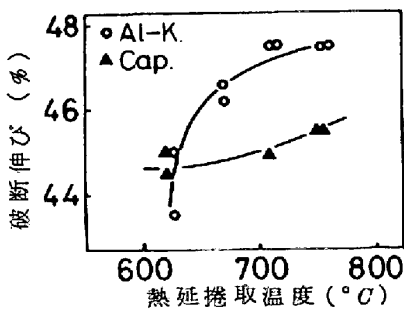


図1 熱延捲取温度と破断伸びおよびピッカース硬度

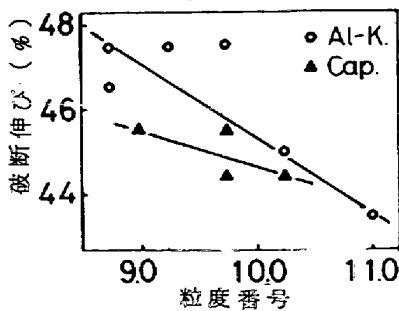


図2 粒度番号と破断伸び

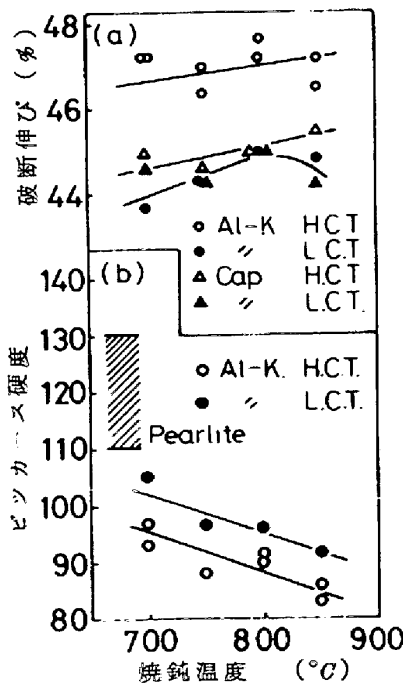


図3 焼鈍温度と破断伸びおよびピッカース硬度

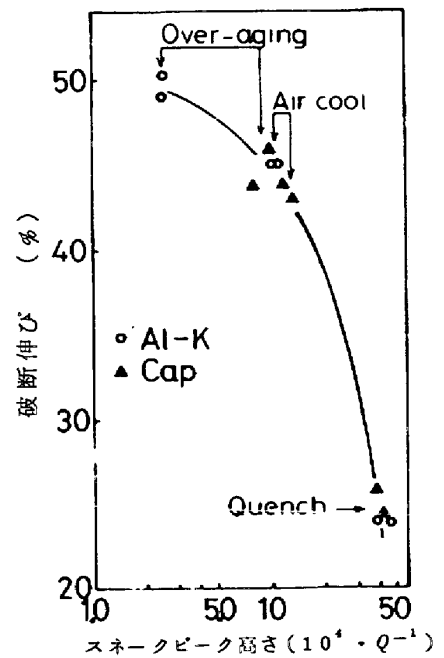


図4 スネークピーク高さと破断伸び