

(646) 連続焼鈍したAlキルド鋼の $\bar{r}$ 値におよぼすBの影響

(B添加冷延鋼板の製造-4)

新日鐵 八幡製鐵所 高橋延幸, ○古野嘉邦, 早川 浩

1. 緒 言

Alキルド鋼に適当量のBを添加することにより軟質な冷延鋼板が得られることをすでに報告した。^{1), 2)}本報では深絞り性におよぼすBの影響を調査し, 箱焼鈍ではBは $\bar{r}$ 値に有害である³⁾といわれているが, 連続焼鈍では鋼板の軟質化の場合と同様に適量のB添加により $\bar{r}$ 値が向上することが判明したので報告する。

2. 実験方法

C量の異なるAlキルド鋼にB量を変化させた鋼を溶製し, 熱間圧延で890℃以上で仕上げ, 625~650℃の低温で捲取った2.7mm厚の熱延コイルを酸洗後冷間圧延で0.8mm厚とした。この冷延原板を実験室的に650~850℃で1分間の連続焼鈍を行い, $\bar{r}$ 値, 結晶組織およびポールフィギュアなどにより評価した。

3. 実験結果

- (1) 連続焼鈍前の製造条件が同じであればN量と原子量比で当価に相当するB ($B/N=0.8\sim1.0$) を添加すると $\bar{r}$ 値は向上する。(図1)
- (2) 上記のB添加による $\bar{r}$ 値の向上は, 鋼板の軟質化の場合と同様に再結晶粒が著しく成長することが主原因と考えられる。(図2)
- (3) N量と原子量比で当価以上のBが添加されると $\bar{r}$ 値は劣化する。(図1)
- (4) B添加Alキルド鋼の場合でも炭素量が少くなると $\bar{r}$ 値は向上し, 真空脱ガス処理で $C<0.01\%$ とすると捲取温度が低くても連続焼鈍で深絞り用冷延鋼板が製造できる。また, この成分の鋼は700℃程度の連続焼鈍温度でも50%程度の優れた伸びをもつ。

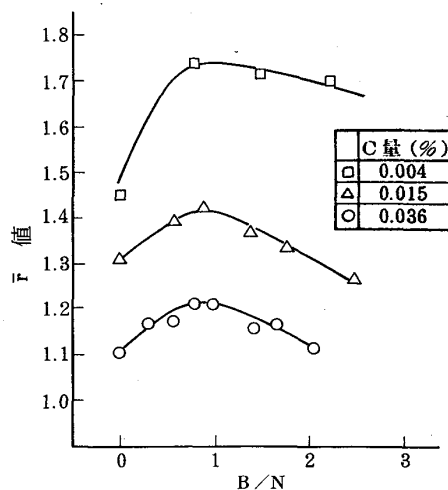


図1. B/NおよびC量と $\bar{r}$ 値の関係 (800℃焼鈍)

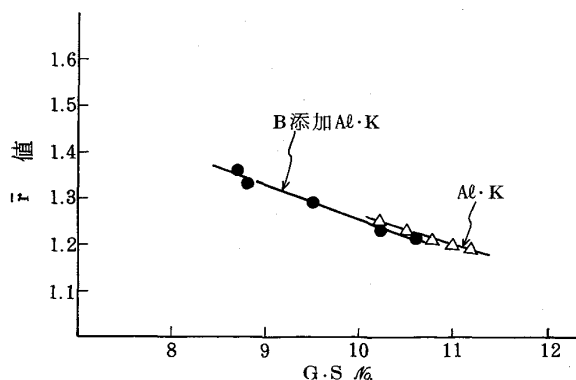


図2. B添加Al-K鋼の $\bar{r}$ 値と結晶粒度 (650~850℃×1分焼鈍, C=0.025%)

参考文献

- 1) 高橋, 他; 鉄と鋼, 66(1980)4, S365
- 2) 高橋, 他; 鉄と鋼, 66(1980)4, S366
- 3) D.T. Quinto et al; Met. Trans., 7A(1976) 2, 165