

新日鐵君津 榎藤 永 武智 弘 村瀬 徹 阿部 光延
名古屋 佐藤泰一 大分 原田 慎三

緒言：CAPLは冷延鋼板を連続焼鈍によつて製造するための設備であり¹⁾、普通造塊法によつて得られるスラブを素材とした場合の実例については既に報告した^{2,3)}。冷延鋼板の一貫製造工程からみた場合、連続鍛造スラブを素材とした連続焼鈍技術の確立は極めて有意義なことである。このような観点から、本報では連続鍛造スラブをCAPL用素材に適用した実験結果について報告する。

実験方法：代表的な連続鍛造スラブとして表1の化学成分範囲をもつAlキルド鋼、リバンド鋼-Iを素材とし、熱延捲取温度を550°-770°cの範囲で変化させ、70%冷延後板厚0.8mmに仕上げてCAPLに通板した。CAPL通板条件としては、過

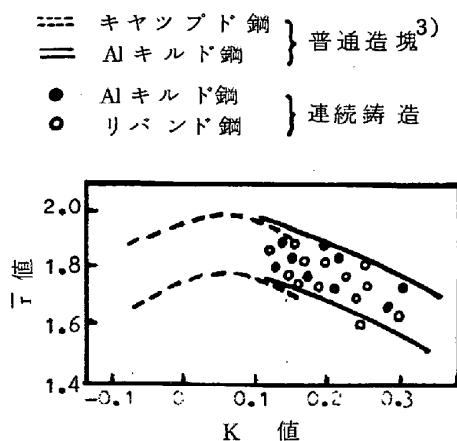
時効条件は一定とし焼鈍温度のみを700°-850°の範囲で変化させ、調圧1%のあと及び100%×1hrの歪時効後においてJIS5号試験片による引張試験などをおこなつた。このほか一部製品につい

表1 供試材化学成分範囲(wt.%)

鋼種	C	Si	Mn	Al
Alキルド鋼	0.04-0.06	0.01	0.15-0.35	0.02-0.06
リバンド鋼	0.01-0.08	0.03-0.08	0.20-0.60	≤0.015

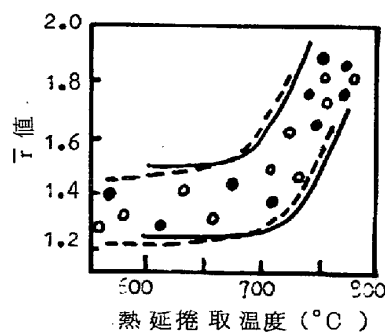
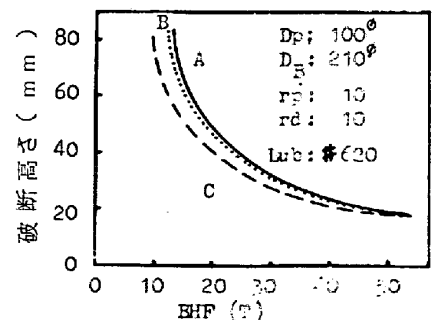
ては単純金型プレスあるいは自動車車体部品の実物金型プレスにより製品の実用性能を評価した。

結果：Alキルド鋼についてはOの項を除いたK値³⁾、リバンド鋼についてはキャップド鋼と同じK値²⁾を用いた場合のK値と $\bar{r}$ 値との関係は普通造塊材の傾向と全く同一であり(図1)、熱延捲取温度と $\bar{r}$ 値の関係についても同様である。100φ円筒による単純金型プレス試験及びフロントフェンダー-実物金型プレス試験の結果(図3、4)、CAPL通板Alキルド鋼については連続鍛造材と普通造塊材とは全く同等で、いずれもバッチ焼鈍材より優れている。またリバンド鋼CAPL通板材はキャップド鋼のそれと同等のプレス成形性を示した。このほか歪時効性なども含めた詳細な評価により、連続鍛造技術と連続焼鈍技術の結合が可能であることを工場生産設備の規模で確認した。

図1 K値と $\bar{r}$ 値

(参考文献)

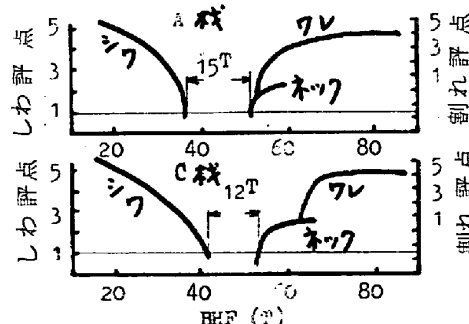
- 1) 戸田ら：鉄と鋼，59(1973).S496.
- 2) 戸田ら：鉄と鋼，59(1973).S497.
- 3) 榎藤ら：鉄と鋼，60(1974).S333.

図2 熱延捲取温度と $\bar{r}$ 値図3 円筒深絞り試験結果
Alキルド鋼

A: 連続鍛造-CAPL

B: 普通造塊-CAPL

C: 普通造塊-バッチ焼鈍

図4 実物金型による
プレス結果