

(223) 実物金型によるCAPL材のプレス成形性評価
(連続焼鈍技術の開発-4)

新日鐵 君津製鐵所 戸田健三 権藤 永
武智 弘 ○白田松男
名古屋製鐵所 花井 諭 酒井滋夫

1. 緒 言:

第2報・第3報で、 K 値コントロールされた低炭素鋼を熱延で高温捲取りし、 $UAPL$ で適正な焼鈍及び過時効を行なえば、機械試験値、特に r 値の優れた冷延鋼板が製造できることを報告したが、本報では、この $UAPL$ 材が自動車用鋼板としての材質を具備しているかをプレス成形性の面から調査するため、自動車部品の実物金型による成形試験を行なった。

2. 実験方法:

供試材は、最も平均的な機械的性質を有する $UAPL$ 材、及び $SPUC$ で、主な機械試験値を表1に示す。

金型は、自動車部品の中で最も成形の厳しいフェンダー類

3種類であり、表2に示すように、それぞれ、成形様式に特徴を持っている。

成形性の評価は、シワ及びワレ(ネック)発生のない BHF 領域の大小で行なった。

3. 実験結果及び考察:

成形不良の発生箇所、ワレ近傍の変形状態図及び成形性評価図を図1.2.3に示す。

- (1) 絞りタイプの金型の成形では、 $UAPL$ 材のシワ限界が低 BHF 側に寄っており、その分だけ、成形可能領域が広がっている。これは、 $UAPL$ 材の r 値が優れているためであろう。
- (2) 張出しタイプ及び絞り張出しタイプの金型の成形では、 $UAPL$ 材・ $SPUC$ は同等である。以上の実験により、 $UAPL$ 材が自動車用鋼板としてのプレス成形性を有していることが確認された。

表1. 供試材の主な機械試験値

材 料	YP	TS	E _{0.2}	n	r
CAPL材	20.3	32.8	4.4	0.221	1.43
SPCC	20.1	32.0	4.4	0.225	1.24

表2 使用金型

金 型	成型様式	素板サイズ
R.F:リアフェンダー(1/2サイズ)	絞り	460×700
F.F-1:フロントフェンダー(1/4)	張出し	880×1030
F.F-2: "	絞り~張出し	500×770

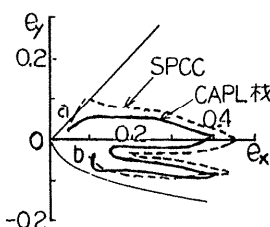
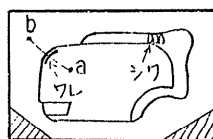


図1 R.Fの成形結果

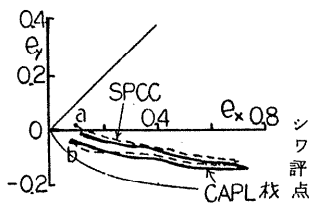
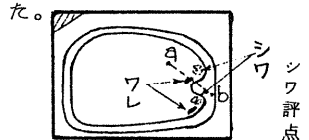
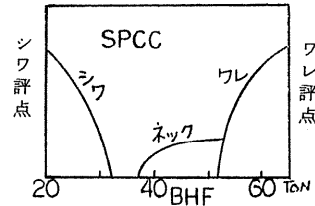
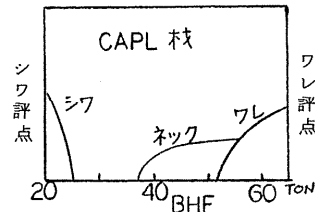


図2 F.F-1の成形結果

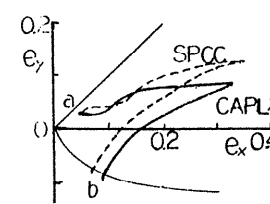
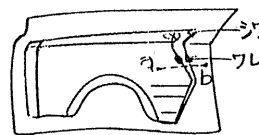
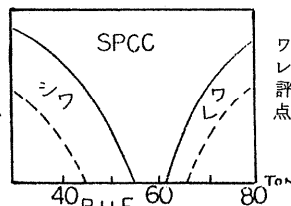
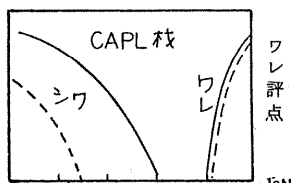


図3 F.F-2の成形結果

