

## 変形能に優れた冷間鍛造用鋼

百崎 寛・鹿嶋正人

鉄鋼部門・神戸製鉄所・条鋼技術部

冷間鍛造は、熱間鍛造にくらべて加熱が省略できるばかりでなく、鍛造後の寸法精度が良好で、切削工程の簡略・省略、さらに歩留り向上など、多くの効果が期待できる塑性加工法である。

しかしながら近年の冷間鍛造技術の進歩はめざましく、生産性向上を目的としたフォーマの高速化、複雑形状部品への二ア

ネットシェイプ鍛造の適用により、冷間鍛造用鋼の変形能向上に対する要望は多くなっている。このため、

- 1) 軟化熱処理を省略し、且つ複雑形状でも割れにくくするため、極低C化を図る
- 2) 強度確保のため、固溶強化元素(Si)、析出強化元素(Nb)を添加する

の考えのもとに、変形能に優れた冷間鍛造用鋼を開発した。第1表に化学成分組成を、また、第2表に引張特性と冷鍛性を開発鋼と既存鋼について示す。

第1表 開発鋼と既存鋼の化学成分組成

種類	鋼種名	C	Si	Mn	P	S	Al	Cr	Nb
開発鋼	KECH01	0.03	0.35	0.2/ 0.5	0.030	0.030	0.02/ 0.05	0.30	添加
既存鋼	JIS SWRCH10A	0.08/ 0.13	0.10	0.3/ 0.6	0.030	0.035	0.02	-	-

第2表 開発鋼と既存鋼の引張特性と冷鍛性比較

鋼種名	製造工程	ワイヤーの引張特性		冷鍛性	
		TS N/mm <sup>2</sup>	RA %	変形抵抗 <sup>*1</sup> N/mm <sup>2</sup>	変形能 <sup>*2</sup> %
KECH01	圧延 (球状化焼鈍省略) 伸線 冷間鍛造	376	79.8	470	80
JIS SWRCH10A	圧延 球状化焼鈍 伸線 冷間鍛造	373	77.5	475	70

\*1: 圧縮率60%の拘束圧縮試験 \*2: 0.3mm 切欠付圧縮試験

問い合わせ先: 鉄鋼部門 神戸製鉄所条鋼技術部 TEL (078) 882-8072 FAX (078) 882-8215

## 次世代の高耐熱性アルミニウム合金「KS2000」

中井 学・江藤武比古(工博)

アルミ・銅カンパニー・技術部

耐熱用アルミニウム合金 2618 (Al-Cu-Mg-Si-Fe-Ni 系) は、高温特性が要求される航空機を始めとする構造部材にもちいられてきた。しかし、耐熱温度は 120 以下と制約されるため、使用部位は限定されてきた。

当社は、このたび 2000 系合金(Al-Cu-Mg 系合金)において、耐熱性をもたらすミクロ組織制御技術を見出し、高温耐久性に優れた「KS2000」を開発した。以下にその概要を紹介する。

耐力が 20% 以上高い、高強度高耐熱性合金である。

2) 「KS2000-T852」は、大型構造部材向けに残留応力を徹底して低減した、高強度高耐熱性合金である。

3) 開発材は、焼入れ感受性を低減した合金である。数十 mm 厚までの大型構造部材向けへの適用が可能である。

### 特徴

代表的材料特性を第1表および第1図に示す。

1) 「KS2000-T6」は、耐熱温度が 2618 に対し約 30 以上高く、

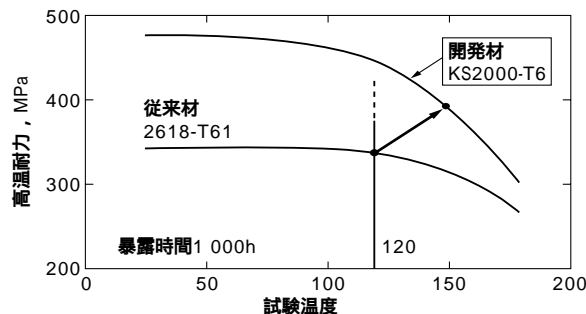
第1表 開発材の材料特性

		暴露と試験温度	耐力	引張強度	伸び
開発材	KS2000-T6	RT 150 *	475MPa 400	530MPa 415	11% 13
	KS2000-T852	RT 150 *	415 355	480 380	12 14
従来材	2618-T61	RT	340	450	12
		150 *	325	365	15

\*暴露時間 100h

### 用途

高温での耐久性が要求される一般構造部材に広く適用できる。



第1図 開発材の高温耐力

問い合わせ先: アルミ・銅カンパニー 技術部技術企画室 TEL (03) 5739-6416 FAX (03) 5739-6942