

鋳物用アルミニウム合金地金

種 類	純度 区分	記 号	JIS H 5202	合金系	特 性	用 途
鋳物用アルミニウム合金地金1種B	1	AC1B.1	AC1B	Al-Cu-Mg系	時効処理により強度を得る高力合金。強靱性に優れ、切削性が良い。電気伝導性に優れているため、架線用導電部品等に用いられるが耐食性が劣る。	架線用部品、重電機部品、航空機部品等
	2	AC1B.2				
鋳物用アルミニウム合金地金2種A	1	AC2A.1	AC2A	Al-Cu-Si系	1種からCuの添加量を減らし、強靱性を多少犠牲にしてもSiを添加し鑄造性を改善した合金。自動車用エンジン部品で多く用いられる。微量のMgを添加することにより、時効硬化能を上昇させた高力合金。	マニホールド、デフキャリア、ポンプボディー、シリンダーヘッド、自動車足廻り部品等
	2	AC2A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金2種B	1	AC2B.1	AC2B	Al-Cu-Si系		シリンダーヘッド、クランクケース、クラッチハウジング等
	2	AC2B.2				
鋳物用アルミニウム合金地金3種A	1	AC3A.1	AC3A	Al-Si系	Siのみを添加し鑄造性が非常に優れているが、強度は低い。熱膨張係数が小さく耐食性も良い。薄肉で複雑形状な物、門扉等に用いられる。	ケース類、カバー類、ハウジング類の薄肉、複雑形状品、カーテンウォール等
	2	AC3A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金4種A	1	AC4A.1	AC4A	Al-Si-Mg系	3種のSi添加量を減らし、Mgを少量加えたことにより時効硬化能をもたせた合金。優れた鑄造性を維持し、機械的性質を改善した合金。	マニホールド、プレーキドラム、ミッションケース、クランクケース、ギアボックス、エンジン部品等
	2	AC4A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金4種B	1	AC4B.1	AC4B	Al-Si-Cu系	4種の中でもSiを減らし、Cuを添加することにより鑄造性を多少落としても強度を上げた合金。広い分野で利用されている。	クランクケース、シリンダーヘッド、マニホールド等
	2	AC4B.2				
鋳物用アルミニウム合金地金4種C	1	AC4C.1	AC4C	Al-Si-Mg系	3種のSi添加量を減らし、Mgを少量加えたことにより時効硬化能をもたせた合金。優れた鑄造性を維持し、機械的性質を改善した合金。	油圧部品、ミッションケース、航空機部品、小型用エンジン部品、電装品等
	2	AC4C.2				
鋳物用アルミニウム合金地金4種CH	1	AC4CH.1	AC4CH	Al-Si-Mg系	4Cの強靱性を向上させた合金。4Cの不純物の含有を厳しく規制し、自動車用ホイール等保安的要素の高い部品に使用される。	自動車用車輪、架線金具、航空機用エンジン部品及び油圧部品等
	2	AC4CH.2				
鋳物用アルミニウム合金地金4種D	1	AC4D.1	AC4D	Al-Si-Cu-Mg系	4CのSi含有量を減らし、Cuを添加することで耐圧性と耐熱性、靱性を強化した合金。エンジン部品や油圧部品に使用される。	水冷シリンダーヘッド、クランクケース、プロワハウジン、航空機用油圧部品等
	2	AC4D.2				
鋳物用アルミニウム合金地金5種A	1	AC5A.1	AC5A	Al-Cu-Ni-Mg系	高温での使用でも硬さを保持できるよう改善した合金。耐食性には劣るが、切削性、耐摩耗性に優れている。現在ではあまり使用されていない。	空冷シリンダーヘッド、ディーゼル機関用ピストン、航空機用エンジン部品等
	2	AC5A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金7種A	1	AC7A.1	AC7A	Al-Mg系	代表的な耐食性合金。強さ、伸び、切削性に優れている。組成の関係上熱処理が加えられず、強度の向上が不可。溶湯が参加やガスを吸収しやすく、鑄造性が悪い。	架線金具、船舶部品、彫刻素材建築用金具等
	2	AC7A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金8種A	1	AC8A.1	AC8A	Al-Si-Ni-Cu-Mg系	Niを添加した低線膨張率合金。ピストン材として不十分な特性を改善するため、Cuを減らしSiを大幅に添加することにより熱膨張係数を小さくし、耐摩耗性を高めた剛性の高い合金。エンジン用ピストンに使用される。	自動車・ディーゼル機関用ピストン、船舶ピストン、プーリー等
	2	AC8A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金8種B	1	AC8B.1	AC8B	Al-Si-Ni-Cu-Mg系		自動車用ピストン、プーリー、軸受等
	2	AC8B.2				
鋳物用アルミニウム合金地金8種C	1	AC8C.1	AC8C	Al-Si-Ni-Cu-Mg系		
	2	AC8C.2				
鋳物用アルミニウム合金地金9種A	1	AC9A.1	AC9A	Al-Si-Cu-Mg-Ni系	合金中で最もSiが多く8種よりもさらに熱膨張係数を小さくした合金。高い剛性と耐摩耗性があることから2サイクルピストンやディーゼルエンジン用ピストンとして使用される。	ピストン(空冷2サイクル)等
	2	AC9A.2				
鋳物用アルミニウム合金地金9種B	1	AC9B.1	AC9B	Al-Si-Cu-Mg-Ni系		ピストン(ディーゼル機関、水冷2サイクル用)等
	2	AC9B.2				
サミット昭和アルミ開発耐圧鋳物用合金	-	スミカロイ T-31	-	Al-Si-Cu-Mg系	高強度で優れた靱性を持つ高靱性鋳物用合金。耐圧性、耐熱性にも優れエンジン部品等にも用いられる。その他の諸性質も優れたバランスの取れた合金。	油圧部品、耐圧部品、エンジンコンロッド、シリンダーヘッド、二輪部品等

※純度区分の“1”は、普通純度地金、“2”は高純度地金を表す。通常は“1”は再生塊、“2”は新塊地金となる。

鑄造性及び他の特性(1:優れる ⇔ 5:劣る)

特性 JIS記号	鑄造性				他の特性							
	適応性		鑄造割れ性	押湯効果	耐食性	機械加工性	研磨性	電めつき性	陽極酸化処理性	溶接性	高温強度特性	気密性
	砂型	金型										
AC1B	3	4	4	3	4	2	3	1	2	3	2	3
AC2A	1	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2
AC2B	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2
AC3A	2	2	1	1	1	4	4	3	4	1	3	1
AC4A	1	1	2	1	1	3	3	2	4	2	2	1
AC4B	1	1	2	1	4	3	3	2	3	2	2	1
AC4C	1	1	1	1	1	3	4	2	2	1	2	1
AC4CH	1	1	1	1	2	3	4	2	2	1	2	1
AC4D	2	2	1	2	3	3	4	3	2	1	2	2
AC5A	3	3	4	4	3	1	3	1	2	4	2	3
AC7A	3	4	4	4	1	1	1	4	1	4	2	4
AC8A	2	2	1	2	2	2	4	3	3	3	2	1
AC8B	2	1	1	2	2	2	4	3	3	3	2	1
AC8C	2	1	1	2	2	2	4	3	3	3	2	1
AC9A	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	2	2
AC9B	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	2	2
スミカロイト-31	2	2	1	2	3	3	4	3	2	1	2	2

鑄物用アルミニウム合金の機械的性質(参考値)

JIS記号	調質	引張試験		ブリネル硬さ HBW
		引張強さ N/mm ²	伸び %	
AC1B	T4	330以上	8以上	約95
AC2A	F	180以上	2以上	約75
	T6	270以上	1以上	約90
AC2B	F	150以上	1以上	約70
	T6	240以上	1以上	約90
AC3A	F	170以上	5以上	約50
AC4A	F	170以上	3以上	約60
	T6	240以上	2以上	約90
AC4B	F	170以上	-	約80
	T6	240以上	-	約100
AC4C	F	150以上	3以上	約55
	T5	170以上	3以上	約65
	T6	230以上	2以上	約85
AC4CH	F	160以上	3以上	約55
	T5	180以上	3以上	約65
	T6	250以上	5以上	約80
AC4D	F	160以上	-	約70
	T5	190以上	-	約75
	T6	290以上	-	約95
AC5A	O	180以上	-	約65
	T6	260以上	-	約100
AC7A	F	210以上	12以上	約60
AC8A	F	170以上	-	約85
	T5	190以上	-	約90
	T6	270以上	-	約110
AC8B	F	170以上	-	約85
	T5	190以上	-	約90
	T6	270以上	-	約110
AC8C	F	170以上	-	約85
	T5	180以上	-	約90
	T6	270以上	-	約110
AC9A	F	150以上	-	約90
	T5	190以上	-	約125
	T6	170以上	-	約95
AC9B	F	170以上	-	約85
	T5	270以上	-	約120
	T6	200以上	-	約90
スミカロイト-31	F	240	6	約70
	T6	350	8	約100