

アルミ合金鋳物の特性1

種類	記号	合金系	鋳型の区分	化学成分 (%)											
				Cu	Si	Mg	Zn	Fe	Mn	Ni	Ti	Pb	Sn	Cr	Al
鋳物1種A	AC1A	Al-Cu系	金型、砂型	4.0~5.0	1.20以下	0.20以下	0.30以下	0.50以下	0.30以下	0.05以下	0.25以下	0.05以下	0.05以下	0.05以下	残部
鋳物1種B	AC1B	Al-Cu-Mg系	金型、砂型	4.2~5.0	0.20以下	0.15~0.35	0.10以下	0.35以下	0.10以下	0.05以下	0.05~0.30	0.05以下	0.05以下	0.05以下	残部
鋳物2種A	AC2A	Al-Cu-Si系	金型、砂型	3.0~4.5	4.0~6.0	0.25以下	0.55以下	0.8以下	0.55以下	0.30以下	0.20以下	0.15以下	0.05以下	0.15以下	残部
鋳物2種B	AC2B	Al-Cu-Si系	金型、砂型	2.0~4.0	5.0~7.0	0.50以下	1.0以下	1.0以下	0.50以下	0.35以下	0.20以下	0.20以下	0.10以下	0.20以下	残部
鋳物3種A	AC3A	Al-Si系	金型、砂型	0.25以下	10.0~13.0	0.15以下	0.30以下	0.8以下	0.35以下	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.15以下	残部
鋳物4種A	AC4A	Al-Si-Mg系	金型、砂型	0.25以下	8.0~10.0	0.30~0.6	0.25以下	0.55以下	0.30~0.6	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.05以下	0.15以下	残部
鋳物4種B	AC4B	Al-Si-Cu系	金型、砂型	2.0~4.0	7.0~10.0	0.50以下	1.0以下	1.0以下	0.50以下	0.35以下	0.20以下	0.20以下	0.10以下	0.20以下	残部
鋳物4種C	AC4C	Al-Si-Mg系	金型、砂型	0.25以下	6.5~7.5	0.20~0.45	0.35以下	0.55以下	0.35以下	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.05以下	0.10以下	残部
鋳物4種CH	AC4CH	Al-Si-Mg系	金型、砂型	0.20以下	6.5~7.5	0.25~0.45	0.10以下	0.20以下	0.10以下	0.05以下	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.05以下	残部
鋳物4種D	AC4D	Al-Si-Cu-Mg系	金型、砂型	1.0~1.5	4.5~5.5	0.40~0.6	0.30以下	0.6以下	0.50以下	0.20以下	0.20以下	0.10以下	0.05以下	0.15以下	残部
鋳物5種A	AC5A	Al-Cu-Ni-Mg系	金型、砂型	3.5~4.5	0.6以下	1.2~1.8	0.15以下	0.8以下	0.35以下	1.7~2.3	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.15以下	残部
鋳物7種A	AC7A	Al-Mg系	金型、砂型	0.10以下	0.20以下	3.5~5.5	0.15以下	0.30以下	0.6以下	0.05以下	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.15以下	残部
鋳物8種A	AC8A	Al-Si-Cu-Ni-Mg系	金型	0.8~1.3	11.0~13.0	0.7~1.3	0.15以下	0.8以下	0.15以下	0.8~1.5	0.20以下	0.05以下	0.05以下	0.10以下	残部
鋳物8種B	AC8B	Al-Si-Cu-Ni-Mg系	金型	2.0~4.0	8.5~10.5	0.50~1.5	0.50以下	1.0以下	0.50以下	0.1~1.0	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部
鋳物8種C	AC8C	Al-Si-Cu-Mg系	金型	2.0~4.0	8.5~10.5	0.50~1.5	0.50以下	1.0以下	0.50以下	0.50以下	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部
鋳物9種A	AC9A	Al-Si-Cu-Ni-Mg系	金型	0.5~1.5	22~24	0.50~1.5	0.20以下	0.8以下	0.50以下	0.50~1.5	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部
鋳物9種B	AC9B	Al-Si-Cu-Ni-Mg系	金型	0.5~1.5	18~20	0.50~1.5	0.20以下	0.8以下	0.50以下	0.50~1.5	0.20以下	0.10以下	0.10以下	0.10以下	残部

アルミ合金鋳物の特性2

種類	記号	質別	※機械的性質の代表値			材料特性の概要	用途
			引張強さ (N/mm ²)	伸び(%)	硬さ(HB)		
鋳物1種A	AC1A-F	鋳造のまま	150以上	5以上	約55	機械的性質が優れ、切削性も良いが、鋳造性が良くない。	架線用部品、自転車部品、航空機用油圧部品、電装品など
	AC1A-T4	溶体化処理	230以上	5以上	約70		
	AC1A-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	250以上	2以上	約85		
鋳物1種B	AC1B-F	鋳造のまま	170以上	2以上	約60	機械的性質が優れ、切削性も良いが、鋳造性が良くないので鋳物の形状によって溶解鋳造方案に注意を要する。	架線用部品、重電機部品、自転車部品、航空機部品など
	AC1B-T4	溶体化処理	290以上	5以上	約80		
	AC1B-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	300以上	3以上	約90		
鋳物2種A	AC2A-F	鋳造のまま	180以上	2以上	約75	鋳造性が良く、引張強さは高いが、伸びが少ない。一般用として優れている。	マニホールド、デフキャリア、ポンプボデー、シリンダヘッド、自動車用足回り部品など
	AC2A-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	270以上	1以上	約90		
鋳物2種B	AC2B-F	鋳造のまま	150以上	1以上	約70	鋳造性が良く、一般用として広く用いられている。	シリンダヘッド、バルブボデー、クランクケース、クラッチハウジングなど
	AC2B-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	240以上	1以上	約90		
鋳物3種A	AC3A-F	鋳造のまま	170以上	5以上	約50	流動性が優れ、耐食性もよいが、耐力が低い。	ケース類、カバー類、ハウジング類の薄肉、複雑な形状のもの、カーテンウォールなど
鋳物4種A	AC4A-F	鋳造のまま	170以上	3以上	約60	鋳造性が良く、靱性が優れ、強度が要求される大型鋳物に用いられる。	マニホールド、ブレーキドラム、ミッションケース、クランクケース、ギヤボックス、船舶用、車両用エンジン部品など
	AC4A-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	240以上	2以上	約90		
鋳物4種B	AC4B-F	鋳造のまま	170以上	-	約80	鋳造性が良く、引張強さは高いが伸びは少ない。一般用に広く用いられる。	クランクケース、シリンダヘッド、マニホールド、航空機用電装品など
	AC4B-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	240以上	-	約100		
鋳物4種C	AC4C-F	鋳造のまま	150以上	3以上	約55	鋳造性が優れ、耐圧性、耐食性も良い。	油圧部品、ミッションケース、フライホイールハウジング、航空機部品、小型用エンジン部品、電装品など
	AC4C-T5	時効硬化処理	170以上	3以上	約65		
	AC4C-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	220以上	3以上	約85		
	AC4C-T61	溶体化処理後、時効硬化処理	240以上	1以上	約90		
鋳物4種CH	AC4CH-F	鋳造のまま	160以上	3以上	約55	鋳造性が優れ、機械的性質も優れている。高級鋳物に用いられる。	自動車用車輪、架線金具、航空機用エンジン部品および油圧部品など
	AC4CH-T5	時効硬化処理	180以上	3以上	約65		
	AC4CH-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	240以上	5以上	約85		
	AC4CH-T61	溶体化処理後、時効硬化処理	260以上	3以上	約90		

※機械的性質は金型試験片によって代表する。

アルミ合金鋳物の特性2

種類	記号	質別	※機械的性質の代表値			材料特性の概要	用途
			引張強さ (N/mm ²)	伸び(%)	硬さ(HB)		
鋳物4種D	AC4D-F	鋳造のまま	170以上	2以上	約70	鋳造性が良く、機械的性質も良い。耐圧性が要求されるものに用いられる。	水冷シリンダヘッド、クランクケース、シリンダブロック 燃料ポンプボデー、ブロワハウジング、航空機用油 圧部品および電装品など
	AC4D-T5	時効硬化処理	190以上	1以上	約75		
	AC4D-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	270以上	1以上	約90		
鋳物5種A	AC5A-O	焼きなまし	180以上	-	約65	高温で引張強さが高い。鋳造性が良くない。	空冷シリンダヘッド、ディーゼル機関用ピストン、航空 機用エンジン部品など
	AC5A-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	290以上	-	約110		
鋳物7種A	AC7A-F	鋳造のまま	210以上	-	約60	耐食性が優れ、靱性が良く、陽極酸化性が良い。鋳造性は良くない。	架線金具、船舶用部品、彫刻素材建築用金具、事務機器、椅子、航空機用電装品など
鋳物8種A	AC8A-F	鋳造のまま	170以上	-	約85	耐熱性が優れ、耐摩耗性も良く、熱膨張係数が小さい。引張強さも高い。	自動車、ディーゼル機関用ピストン、船舶用ピストン、 プーリー、軸受など
	AC8A-T5	時効硬化処理	190以上	-	約90		
	AC8A-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	270以上	-	約110		
鋳物8種B	AC8B-F	鋳造のまま	170以上	-	約85	耐熱性が優れ、耐摩耗性も良く、熱膨張係数が小さい。引張強さも高い。	自動車用ピストン、プーリー、軸受など
	AC8B-T5	時効硬化処理	180以上	-	約90		
	AC8B-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	270以上	-	約110		
鋳物8種C	AC8C-F	鋳造のまま	170以上	-	約85	耐熱性が優れ、耐摩耗性も良く、熱膨張係数が小さい。引張強さも高い。	自動車用ピストン、プーリー、軸受など
	AC8C-T5	時効硬化処理	180以上	-	約90		
	AC8C-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	270以上	-	約110		
鋳物9種A	AC9A-T5	時効硬化処理	150以上	-	約90	耐熱性が優れ、熱膨張係数が小さい。耐摩耗性は良いが、鋳造性や切削性は良くない。	ピストン(空冷2サイクル用)など
	AC9A-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	190以上	-	約125		
	AC9A-T7	溶体化処理後、時効硬化処理	170以上	-	約95		
鋳物9種B	AC9B-T5	時効硬化処理	170以上	-	約85	耐熱性が優れ、熱膨張係数が小さい。耐摩耗性は良いが、鋳造性や切削性は良くない。	ピストン(ディーゼル機関用、水冷2サイクル用)、空 冷シリンダなど
	AC9B-T6	溶体化処理後、時効硬化処理	270以上	-	約120		
	AC9B-T7	溶体化処理後、時効硬化処理	200以上	-	約90		

※機械的性質は金型試験片によって代表する。