

アルミニウム・アルミニウム合金押出型材

JIS H4100:2015 より抜粋

種類、等級及び記号

合金番号	記号		参 考 特性及び用途例
	普通級	特殊級	
1100 1200	A1100S A1200S	A1100SS A1200SS	強度は比較的低いが、押出加工性、溶接性及び耐食性がよい。 電気機器部品、熱交換器用材など。
2014	A2014S	A2014SS	熱処理合金で強度が高い。航空機用材、スポーツ用品など。
2017	A2017S	A2017SS	常温時効によって高い強度が得られる。切削加工性はよいが、耐食性及び溶接性は劣る。 機械部品、航空機用材、自動車用部材など。
2024	A2024S	A2024SS	2017より常温時効性を向上させた合金であり、強度が高く、切削加工性がよい。 航空機用材、スピンドル、ボルト材など。
3003 3103 3203	A3003S A3103S A3203S	A3003SS A3103SS A3203SS	1100より若干強度が高く、押出加工性及び耐食性がよい。 熱交換器用材、一般機械部品など。
5454	A5454S	A5454SS	5052より強度が高く、耐食性及び溶接性がよい。 溶接構造用材、自動車用部品など。
5083	A5083S	A5083SS	非熱処理型合金中で最高の強度があり、耐食性及び溶接性がよい。 車両用材、船舶用材など。
5086	A5086S	A5086SS	耐食性良好な溶接構造用合金である。船舶用材など。
6005A 6005C (6N01) ^{a)}	A6005AS A6005CS (A6N01S) ^{a)}	A6005ASS A6005CSS (A6N01SS) ^{a)}	6061と6063の中間の強度をもった合金で、押出加工性、焼入れ性も優れる。耐食性もよく、溶接も可能。 車両用材、構造用材など。
6061	A6061S	A6061SS	熱処理型の耐食性合金。時効によってかなり高い耐力値が得られるが、溶接性が劣る。 自動車用部品など。
6063	A6063S	A6063SS	代表的な押出用合金。6061より強度は低いが、押出性に優れ、複雑な断面形状の形材が得られ、耐食性及び表面処理性もよい。 サッシなどの建築用材、土木用材、家具、家電製品、車両用材など。
7003	A7003S	A7003SS	溶接構造用合金。7204より強度は若干低いが、押出性がよい。 車両用材、溶接構造用材料など。
7204 (7N01) ^{a)}	A7204S (A7N01S) ^{a)}	A7204SS (A7N01SS) ^{a)}	溶接構造用合金。強度が高く、溶接部の強度が常温放置にて母材強度に近いところまで回復する。耐食性も良好。 一般機器部品、車両用材など。
7075	A7075S	A7075SS	アルミニウム合金中高い強度をもつ合金の一つである。 航空機用部品など。

注^{a)} ()内は、旧合金番号を示す。合金番号は、旧合金番号以外のものを優先して使用するが望ましい。
なお、旧合金番号は、次回改正で削除する。

化学成分

単位：%

合金番号	化学成分											
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	V, Zr, Ni, Bなど	Ti	その他 ^{a)}		Al
										個々	合計	
6005C (6N01)	0.40~0.9	0.35以下	0.35以下	0.50以下	0.40~0.8	0.30以下	0.25以下	Mn+Cr 0.50以下	0.10以下	0.05以下	0.15以下	残部
6063	0.20~0.6	0.35以下	0.10以下	0.10以下	0.45~0.9	0.10以下	0.10以下	—	0.10以下	0.05以下	0.15以下	残部

■ 6005の機械的性質

記号	質別	引張試験				
		試験箇所の厚さ(mm)	断面積(cm ²)	引張強さ(N/mm ²)	耐力(N/mm ²)	伸び(%)
6005CS (6N01S)	T5	6以下 6を超え12以下	-	245以上 225以上	205以上 175以上	8以上 8以上
	T6	6以下	-	265以上	235以上	8以上

■ 6063の機械的性質

合金番号	質別 ^{a)}	引張試験					硬さ試験	
		試験箇所の肉厚(mm)	引張強さ(N/mm ²)	耐力(N/mm ²)	伸び ^{b)} (%)		試験箇所の肉厚(mm)	HV5
					A50mm	A		
A6063S	T1	12以下 12を超え25以下	120以上 110以上	60以上 55以上	12以上 12以上	-	-	-
	T5 ^{d)}	12以下 12を超え25以下	150以上 145以上	110以上 105以上	8以上 8以上	7以上 7以上	0.8以上	58以上
	T6 ^{e)}	3以下 3を超え25以下	205以上 205以上	170以上 170以上	8以上 10以上	-	-	-

■ 曲がりの許容差 *1

単位: mm

		許容差			
外接円の直径(mm)	等級	普通級		特殊級	
		任意の箇所の長さ300につき	全長(L)につき *1	任意の箇所の長さ300につき	全長(L)につき
38以下	2.4以下	2以下	$6.6 \times \frac{L}{1000}$ 以下	1.3以下	$4.3 \times \frac{L}{1000}$ 以下
	2.4を超え	0.6以下	$2 \times \frac{L}{1000}$ 以下	0.3以下	$1 \times \frac{L}{1000}$ 以下
38を超え300以下	-	0.6以下	$2 \times \frac{L}{1000}$ 以下	0.3以下	$1 \times \frac{L}{1000}$ 以下
300を超え	-	0.6以下	$2 \times \frac{L}{1000}$ 以下	0.5以下	$1.6 \times \frac{L}{1000}$ 以下

■ 平らさの許容差 *1

単位: mm

		許容差			
幅(W)	等級	普通級		特殊級	
		中実形材・中空形材	中実形材	中空形材	
測定箇所の最小肉厚		-		5.0以下	5.0を超えるもの
		任意の箇所の幅25につき	全幅(W)につき	任意の箇所の幅25につき	全幅(W)につき
25以下	-	-	0.20以下	-	0.15以下
25を超えるもの	-	0.20以下	0.008W以下	0.10以下	0.006W以下
			0.10以下	0.15以下	0.10以下
			0.004W以下	0.006W以下	0.004W以下

*1: 開口部を含む面には適用しない。

■ ねじれの許容差

単位: mm

		許容差【幅(W) 1mmにつき】	
外接円の直径(mm)		長さ1mにつき	全長(L)につき最大値
12.5を超え40以下		0.052以下	0.122以下
40を超え80以下		0.026以下	0.087以下
80を超え250以下		0.017以下	0.052以下
250を超え800以下		0.010以下	0.040以下

※ 合金グループ1