

アルミニウム合金の化学成分及び特性

分類	合金系統	JIS 呼称	化学成分 (%)								
			Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	その他
非熱処理合金	純アルミ系	1070	0.20	0.25	0.04	0.03	0.03	—	0.04	0.03	
		1050	0.25	0.40	0.05	0.05	0.05	—	0.05	0.03	
		1100	Si+Fe1.0		0.05 ~0.20	0.05	—	—	0.10	—	
	Al-Mg系	5052	0.25	0.40	0.10	0.10	2.2 ~2.8	0.15 ~0.35	0.10	—	
		5056	0.30	0.40	0.10	0.05 ~0.20	4.5 ~5.6	0.05 ~0.20	0.10	—	
		5083	0.40	0.40	0.10	0.40 ~1.0	4.0 ~4.9	0.05 ~0.25	0.25	0.15	
熱処理合金	Al-Cu系	2011	0.40	0.70	5.0 ~6.0	—	—	—	0.30	—	Pb0.20 ~ 0.60 Bi0.20 ~ 0.60
		2017	0.20 ~0.80	0.70	3.5 ~4.5	0.40 ~1.0	0.40 ~0.8	0.10	0.25	—	Zr+Ti 0.20
		2024	0.50	0.50	3.8 ~4.9	0.30 ~0.9	1.2 ~1.8	0.10	0.28	—	Zr+Ti 0.20
	Al-Mg-Si系	6061	0.40 ~0.80	0.70	0.15 ~0.40	0.15	0.8 ~1.2	0.04 ~0.35	0.25	0.15	
		6063	0.20 ~0.60	0.35	0.10	0.10	0.45 ~0.9	0.10	0.10	0.10	
	Al-Zn-Mg系	7075	0.40	0.50	1.2 ~2.0	0.30	2.1 ~2.9	0.18 ~0.28	5.10 ~5.60	0.20	Zr+Ti 0.25
		7N01	0.30	0.35	0.20	0.20 ~0.7	1.0 ~2.0	0.30	4.00 ~5.00	0.20	Zr0.25 V0.10

	機械的特性の代表値				せん断 強さ (N/mm ²)	材料特性	用途例
	引張強さ (N/mm ²)	耐力 (N/mm ²)	伸び (%) 板棒	ブリネル かたさ HB			
	68	29	— 40	18	—	加工性、表面処理性が優れ、耐食性はアルミニウム合金中最良である。強度は、純アルミニウムであるため低く、純度が高くなるにつれて低くなる。	日用品、銘鋳、照明器具、反射板、装飾品、化学工業タンク類、フィン、溶接線、導電材、はく地
	78	34	40 —	20	64		
	88	34	35 45	23	64	Al純度が99.0%以上の一般用途のアルミニウム。陽極酸化処理後の外観が、やや白っぽくなる以外は上記と同じ。	一般器物、フィン、キャップ、印刷板、建材、熱交換器部品
	260	216	10 14	68	147	中程度の強度をもった最も代表的な合金で、耐食性、加工性がよい。特に強度のわりに疲労強度が高く、耐海水性が優れている。	一般鋳金、船舶、車輛、建築、缶エンド、ハニカムコア
	294	245	— 12	98	221	耐食性に優れ、切削加工による表面仕上がり、陽極酸化処理性とその染色性がよい。	カメラ鏡胴、通信機器部品、ファスナー
	289	147	— 22	70	172	溶接構造用合金。実用非熱処理合金の中で最も強度の高い耐食材料で溶接構造に適する。耐海水性、低温特性もよい。	船舶、車輛、低温用タンク、圧力容器
	406	308	— 12	100	240	快削合金。切削性が優れ、強度も強いが、耐食性が劣る。耐食性が要求される場合には、6262系合金を使用する。	ポリウム軸、光学部品、ネジ類
	426	274	— 22	105	260	Cuを多く含むため、耐食性はよくないが、強度が高く、構造用材として使用される。鍛造品にも適用される。	航空機、ギヤ、油圧部品、ハブ
	470	323	20 19	120	284		
	309	274	12 17	95	206	熱処理型の耐食性合金。T6処理によりかなり高い耐力値が得られるが、溶接継手強度が低くなるためボルト、リベット構造用に使用される。	船舶、車輛、陸上構造物
	86	147	12 13	60	118	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、表面処理性も良好。	建築、ガードレール、高欄、車輛、家具、家電製品、装飾品
	573	505	11 11	150	328	アルミニウム合金中最高の強度を有する合金の一つであるが、耐食性は劣る。7072とのクラッドにより耐食性は改善されるがコストが高い。	航空機、スキーストック
	362	294	15 —	100	191	溶接構造用合金。強度が高く、しかも溶接部の強度が常温放置により、母材強度に近いところまで回復する。耐食性もかなり良好。	車輛、その他の陸上構造物