

アルミニウム合金の用途

合金系	合金系の概要	合金番号	質別	特長と用途	特長と用途	機械的性質 (代表値)					特性 (A: 優良 B: 良 C: 普通 D: 悪い)				物理的性質				
				特長	厚板での主な用途	耐力 (N/mm ²)					耐食性	溶接性	切削性	表面処理性	密度 (g/cm ³)	導電率 (20℃) (IACS,%)	熱伝導度 (25℃) (kW/(m·℃))		
100	200	300	400	500															
非熱処理系合金	1000系 (純アルミニウム系)	工業用純アルミニウム合金成形性、表面処理性、耐食性に優れる。	1100	H112	純アルミニウムに Cu を若干添加して強度を向上させた合金。	タンク材		50					A	A	D	A	2.71	59	0.22
			1050		導電性、表面処理性が優れ、耐食性はアルミニウム中最良である。	タンク材		45					A	A	D	A	2.70	62	0.23
			1070		アルミニウムの純度は 1085>1070>1060>1050 の順。	導電材 (ブスバ)		40					A	A	D	A	2.70	62	0.23
	3000系 (Al-Mn系)	Mn や Mg の添加により純アルミニウムの加工性、耐食性を低下させることなく、強度を増加させたものである。	3003	H112	1100 より強度が約 10% 高く、成形性、溶接性、耐食性に優れる。	放熱板 ヒートシンク (重電)		70					A	A	D	A	2.73	48	0.18
	5000系 (Al-Mg系)	主に Mg を添加した合金であり、3000系よりも強度があり、加工性、溶接性、耐食性に優れる。	5052	H112	中程度の強度を持った代表的な合金で、耐食性、溶接性、成形性が良い。	半導体・液晶・ソーラ 製造装置 射出成型用金型		115					A	A	C	A	2.68	35	0.14
			5083	0	溶接構造用合金。実用非熱処理合金の中で最も高強度で耐食合金も良好。	船舶材		145					A	A	C	A	2.66	29	0.12
				H116 H321				230											
	5086	0	耐海水性に優れた非熱処理系溶接構造用合金	船舶材		115						A	A	C	A	2.66	31	0.13	
	熱処理系合金	2000系 (Al-Cu系)	ジュラルミン、超ジュラルミンの名称で知られる 2017、2024 が代表的なもので、鋼材に匹敵する強度をもつ。	2017	T3 T351	ジュラルミン。航空機用として開発された熱処理型合金。耐食性は劣る。	航空機、金型、 バイク部品		290					D	D	B	D	2.79	34
2024				T3 T351	超ジュラルミンと呼ばれ、2017 よりも高強度。耐食性は劣る。	航空機、機械部品		325					D	D	B	D	2.77	30	0.12
2014				T3 T351	2017 と類似。	航空機、機械部品		310					D	D	B	D	2.80	34	0.13
6000系 (Al-Mg-Si系)		この系の合金は強度、耐食性とも良好で、代表的な構造用材料として使用されている。溶接のままでは継手効率が低く、ビス、リベット、ボルト接合による構造組立が行われることが多い。	6061	T6 T651	熱処理型の中強度合金で耐食性も良い。	半導体・液晶・ソーラ 製造装置、機械部品		275					B	A	C	B	2.70	43	0.17
			6N01 (6005C)		6101 と 6061 の中間の強度を有す。	新幹線、車両材		255					B	A	C	B	2.70	47	0.19
			6101		高強度導電用合金。	導電材 (ブスバ)		195					B	A	D	B	2.70	57	0.22
7000系 (Al-Zn-Mg系)	アルミニウム合金のなかで最も高い強度を持つ Al-Zn-Mg-Cu 系合金と、Cu を含まない溶接構造用 Al-Zn-Mg 合金に分類できる。後者は一般に三元合金と呼ばれる。	7075	T6 T651	超々ジュラルミンとして知られる高強度構造用合金。耐食性は劣る。	航空機、金型		505					D	C	B	D	2.80	33	0.13	
		7N01 (7204)		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。	バイク部品 機械部品		295					B-C	A	B	C	2.78	36	0.14	