

■ 参考資料

アルミニウム合金の特徴と用途例

合金名		特徴	用途例
1000系	1080 1070 1060 1050 1N30	高純度のアルミニウムで、導電率、熱伝導率および光反射率が高く、成形性、表面処理性に優れ、耐食性はアルミニウム合金中最良であるが強度は低い。	導電材、反射板、銘板、装飾品 化学工業用タンク類、フィン、溶接線、日用品、印刷板、はく地
	1100 1200	純度99.00%以上のアルミニウムで、高純度アルミニウムとほぼ同様な特性を持ち、強度はやや高い。	一般器物、印刷板、フィン、キャップ、建材、熱交換器
2000系	2011 (C6P)	比較的多量のCuと少量のPb、Biを添加しているため非常に優れた切削性を有す。強度も比較的高いが、耐食性はあまりよくない。	ポリウム軸、ねじ類、光学部品
	2014	耐食性は劣るが、強度特に耐力値が高い。熱間鍛造性も比較的良好。	航空機、橋梁等構造材
	2017	いわゆるジュラルミンで、常温時効により高い強度が得られ、機械加工性も良いが、耐食性はあまり良くない。鍛造品にも適用される。	構造材、ねじ類
	2117	2017のCu、Mgをやや少なくし、常温時効硬化速度を遅くした合金。	リベット
	2018 2218	高温強度、鍛造性を向上させた鍛造用合金。耐熱性が要求される鍛造品に使用される。耐食性は劣る。	シリンダーヘッド、ピストン
	2024	ジュラルミンのMgを高めた合金で超ジュラルミンと呼ばれる。常温時効により高い強度が得られ、靱性もほとんど低下しない。	航空機、その他構造材、ボルト、ナット
	2025 2N01	鍛造用合金。鍛造性に優れ、熱処理ひずみが少ないが耐食性は劣る。	プロペラ、磁気ドラム
3000系	3003 3104	1100に約1.2%のMnを加え、強度を約10%高めた合金。成形性、溶接性及び耐食性に優れている。	化粧板、建材、フィン、一般器物、複写機ドラム
	3004 3104	3003に約1.0%のMgを加え、強度をさらに高めた合金。強度のわりに成形性に優れ耐食性も良好である。	アルミ缶ボディ、電球口金、屋根板、カラーアルミ
4000系	4032	純アルミニウムに約12%のSiを添加した合金。熱膨張係数が少なく、耐熱性、耐摩耗性に優れかつ鍛造性が良い。	ピストン、シリンダーヘッド
	4043	純アルミニウムに約5%のSiを添加した合金。陽極酸化処理により灰黒色に自然発色する。溶接、ろう接性も優れる。	建築パネル、溶接線、ブレージングシート皮材
5000系	5005 5050	純アルミニウムに少量のMgを加え3003と同等の強度にした合金。陽極酸化処理後の仕上がりが良好で、加工性、溶接性、耐食性に優れている。	建築内外装、車両内装、船舶内装
	5052	Mgを2.5%添加した中程度の強度をもった最も代表的な合金。耐食性、特に耐海水性に優れ、溶接性、成形性も良く、疲労強度も比較的高い。	船舶、自動車、建材、缶エンド
	5154	5052よりさらにMgを添加し、強度を高めた合金で、その他特性は5052と同等。	5052と同様、圧力容器

合金名		特 徴	用途例
5000系	5056	5052に一段とMgを添加し、強度を高めた合金。 切削性が良くアルマイト性に優れている。	カメラ鏡胴、光学機器、 ファスナー
	5082	5083からMn、Crを除き成形加工性を向上させた合金。 イージーオープン缶エンド材として特に開発されたもの。	缶エンド
	5182	5082に比べ約5%強度が高く、その他の特性は同等。	缶エンド
	5083	5056よりもMgを減じ、Mn、Crを添加し、対応力腐食性を改善した合金。強度が高く溶接構造に適する。耐海水性、低温特性に優れる。	船舶、鉄道車両、 LNGタンク、圧力容器
	5086	5154より強度が高く、耐海水性に優れた溶接構造用合金。	船舶、圧力容器、磁気ディスク
	5N01	高純度アルミニウムにごく少量のMgを添加した合金。化学・電解研磨後の陽極酸化処理が高い光輝性が得られる。成形性、耐食性も優れている。	ネームプレート、装飾品、 器物
	5N02	5083よりもさらにMgを減じ、冷間加工性を改善した合金。 その他の特性は5083と同等。	リベット
6000系	6061	6063よりもMg、Siを多くし、Cu、Crを少量添加して強度を高めた合金。 T6処理によりかなり高い耐力値が得られる。冷間加工性、耐食性が良い。	自動車、船舶、 陸上構造物
	6N01	6061と6063の中間の強度を有する合金。押出性、プレス焼入性に優れ、 複雑な形状の大型薄肉形材が得られる。耐食性、溶接性も良い。	鉄道車両、船舶、 陸上構造物
	6063	代表的な押出用合金。押出性が非常に良く、複雑な断面形状が得られる。 強度はやや低いが耐食性、表面処理性も良好。	建築、自動車、家具、 ガードレール、高欄
	6151	6061のMgとSiの配合比を逆にして、より強度を高めた合金。 特に鍛造性に優れ、耐食性、表面処理性も良い。	機械、自動車部品
7000系	7072	1%程度のZn添加で電極電位を下げた合金。	クラッド皮材、フィン
	7075	アルミニウム合金中最高の強度を有する合金。耐食性は良くない。	航空機、スキーストック
	7050	7075の焼入性を改善した合金。 耐応力腐食性に優れ、厚板、鍛造品に適している。	航空機
	7N01	溶接構造用合金。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。耐食性も優れる。	鉄道車両、陸上構造物、 航空機
	7003	溶接構造用押出合金。7N01より強度は若干低いが、押出性が良く、薄肉 の大型形材が得られ、その他の特性はほぼ同等である。	鉄道車両、 オートバイリム