

被加工材の材質について(非鉄編)

タレットパンチプレスで加工する材料（ワーク）について、前回の鉄鋼に引き続き今回は非鉄を取り上げました。

アルミニウム及びアルミニウム合金

アルミニウム・アルミニウム合金は軽量で錆びにくいいため、照明器具、電気器具、建築用材、各種容器、装飾品、航空機用材等いろいろな分野で様々な用途に使用されています。

A 5052 P - H12

質別記号 (F:製造のままのもの 0:焼なまししたもの
H:加工硬化したもの 等)

(質別記号は細分化されています。詳しくはJISハンドブックをご覧ください。)

形状記号 (P:板 BD:引抜棒 BE:押出棒 W:引抜線 等)

合金番号

アルミニウム及びアルミニウム合金を表す記号

主なアルミニウム・アルミニウム合金板の機械的性質

(JIS H4000:2014より抜粋)

記号	質別	引張強さ N/mm ²	伸び %	特性及び用途例
A 1050 P	0	60~100	15~30以上	純アルミのため強度は低いが、成形性、耐食性が良い。 反射板、照明器具、装飾品など。
	H12	80~120	2~9 以上	
A 1100 P	0	75~110	15~30以上	強度は比較的低いですが、成形性、溶接性、耐食性が良い。 建築用材、電気器具、各種容器など。
	H12	95~125	2~9 以上	
A 2014 P	0	215以下	10~16以上	強度が高い熱処理合金です。 航空機用材、各種構造材など。
	T4	410以上	14以上	
A 2017 P	0	215以下	12以上	熱処理合金で強度が高く、切削加工性もよい。 航空機用材、各種構造材など。
	T4	355以上	12~17以上	
A 3003 P	0	95~125	18~25以上	1100より若干強度が高く、成形性、溶接性、耐食性もよい。
	H12	120~155	2~9 以上	
A 5052 P	0	175~215	14~20以上	中程度の強度をもった代表的な合金です。
	H12	215~265	3~11以上	
A 6061 P	0	145以下	14~18以上	耐食性が良好で、主にボルト・リベット接合の構造用として用いられる。
	T6	295以上	8~10以上	
A 7075 P	0	275以下	10以上	アルミニウム合金中最高の強度をもつ合金の一つです。 射出成形用金型材としても使用されます。
	T6	530以上	7~8 以上	

＜参考＞ 1 N/mm² ≒ 0.102kgf/mm²

(SPCCの引張強さ 270以上N/mm²)

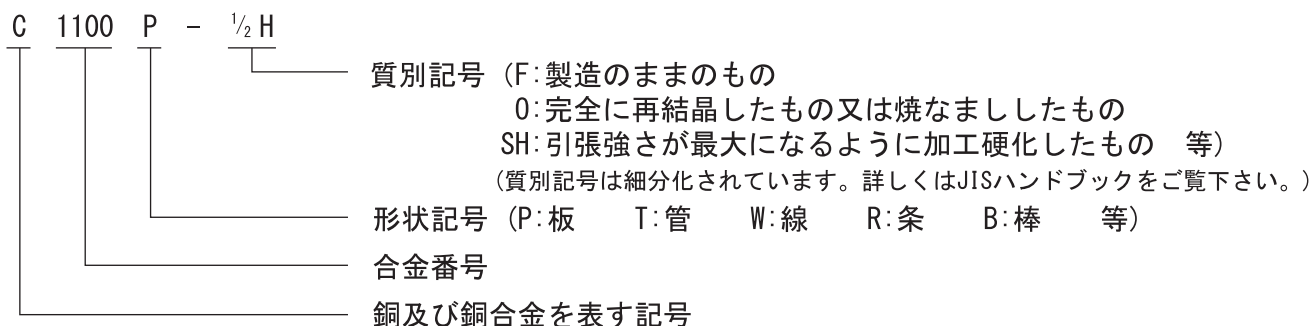
ワンポイント アドバイス

アルミは比較的加工性の良い材料ですが、やわらかい為に抜き加工時にガイド等のマークがワークについたり、バリが発生しやすい等の問題も発生します。ワークを押さえる力(スプリングの強さ)を弱くしたり、クリアランスを小さくする等の調整が必要な場合もあります。(テクニカルガイドVol.22をご覧ください。)

被加工材の材質について(非鉄編)

銅及び銅合金

銅・銅合金は電気・熱伝導率が良く、光沢も美しいため、電気器具、配線器具、建築用具、装飾品等に使用されています。



主な銅・銅合金板の機械的性質

(JIS H3100 H3110 H3130:2012より抜粋)

記号	記号	質別	引張強さ N/mm ²	伸び %	特性及び用途例
タフピッチ 銅	C 1100 P	O	195以上	35以上	電気・熱の伝導率に優れ、展延性・絞り加工性・耐食性がよい。
		1/2 H	245～315	15以上	
丹銅	C 2200 P	O	225以上	35以上	光沢が美しく、展延性・絞り加工性・耐食性がよい。
		1/2 H	285～365	20 以上	
黄銅	C 2600 P	O	275以上	40～50以上	展延性・深絞り加工性に優れ、めっき性がよい。
		1/2 H	335～440	28以上	
	C 2680 P	O	275以下	40～50以上	展延性・絞り加工性・めっき性がよい。
		1/2 H	355～440	28以上	
快削黄銅	C 3560 P	1/4 H	345～430	18以上	特に被削性に優れ、打抜性もよい。 時計部品、歯車など。
		H	420以上	—	
	C 3710 P	1/4 H	375～460	20以上	特に打抜性に優れ、被削性もよい。 時計部品、歯車など。
		H	470以上	—	
りん青銅	C 5111 P	O	295以上	38以上	展延性・耐疲労性・耐食性がよい。 スイッチ、リードフレーム、コネクタなど。
		1/2 H	410～510	12以上	
白銅	C 7060 P	F	275以上	30以上	耐食性、特に耐海水性がよく、比較的高温の使用に適する。
洋白	C 7351 P	O	325以上	20以上	光沢が美しく、展延性・耐疲労性・耐食性がよい。
		1/2 H	390～510	5以上	
ばね用 ベリリウム銅	C 1720 P	O	410～540	35以上	耐食性がよい。 高性能ばね、電気機器用ばねなど。
		1/2 H	590～695	5以上	
ばね用 りん青銅	C 5210 P	1/2 H	470～610	27以上	展延性・耐疲労性・耐食性がよい。
		EH	685～785	11以上	

＜参考＞ 1 N/mm² ≒ 0.102kgf/mm² (SPCCの引張強さ 270以上N/mm²)

(引用文献 JISハンドブック 非鉄：日本規格協会)

ご相談・お問合せは・・・

株式会社 **コニック** 金型センターまで

TEL 0120-0529-39 FAX 0120-0529-55

E-mail: order@conic.co.jp

金型技術情報は

弊社ホームページでもご覧頂けます。

<https://www.conic.co.jp/>