

【材料】

種類と用途 1

1. 一般鉄鋼材料

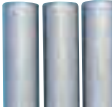
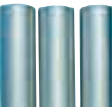
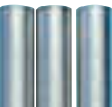
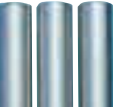
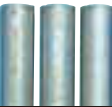
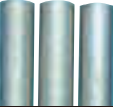
種類	材料記号	用途	適用	JIS	平鋼	角鋼	六角鋼	丸棒	鋼板	形鋼
一般構造用 圧延鋼材	SS400	一般機械部品	加工性・溶接性が良好	JIS G 3101	○	○		○	○	○
ミガキ棒鋼 (冷間引抜)	SS400D	一般機械部品	精度・面粗度が良好で、そのまま又は僅かな切削量で使用できる。	—	○	○	○	○		
機械構造用 炭素鋼鋼材	S45C	一般機械部品	焼入れ可能。 引張り強さ58kgf/mm ²	JIS G 4051	○	○	○	○	○	
	S50C		焼入れ可能。 引張り強さ66kgf/mm ²							
炭素工具鋼鋼材	SK4	軸、ピン等	ドリルロッド材(丸棒) SK4材を冷間引抜き後 切削仕上げしたもの 7級(=DG7)=h7 8級(=DG8)=h8 9級(=DG9)=h9がある。	JIS G 4401	○			○		
	SK5				○			○	○	
合金工具鋼鋼材	SKS93	焼入れ部品	焼入れによる変形がSK材に比べて格段に少ない。	JIS G 4404	○	○		○		
	SKS3									
クロムモリブデン 鋼鋼材	SCM435	強度を要する 一般機械部品 ねじ等	SCM435 引張り強さ70kgf/mm ² 焼入れ・焼戻しにより 引張り強さ 95kgf/mm ² 以上 硬さHB270以上 表面焼入れで HRC50以上。	JIS G 4105	○	○	○	○	○	
	SCM415									
	SCM420									
硫黄及び硫黄複 合快削鋼鋼材	SUM21	一般機械部品 (快削用鋼材)	被削性向上の為炭素鋼に 硫黄を添加した快削鋼 硫黄の他に鉛も添加 された快削鋼	JIS G 4804			○	○	○	
	SUM22L									
	SUM24L									
高炭素クロム 軸受鋼鋼材	SUJ2	転がり軸受等	ベアリング鋼	JIS G 4805				○		
冷間圧延鋼鋼板	SPCC	カバー、ケース等	常温に近い温度で圧延製造。寸法精度が高く、肌が美しい。曲げ・絞り・切断の加工性良好。溶接性も良好。	JIS G 3141					○	
熱間圧延鋼鋼板	SPHC	一般機械構造用 部品	一般的な使用板厚は、 6mm以下。	JIS G 3131					○	

2. ステンレス鋼材料

分類	材料記号	用途	適用	磁性	JIS	平鋼	角鋼	六角鋼	丸棒	鋼板	形鋼
オーステナイト系	SUS303	防錆の必要な機械部品	18-8系快削ステンレス鋼・磁性無。SUS304より切削性良。	無*	JIS G 4303〜	○			○		
オーステナイト系	SUS304	防錆の必要な機械部品	一般耐食鋼・耐熱鋼とし最も汎用性の高い材料。	無*		○	○	○	○	○	○
オーステナイト系	SUS316	防錆の必要な機械部品	海水や各種媒体に304より優れた耐海水性がある。	無*		○			○	○	
マルテンサイト系	SUS440C	防錆の必要な機械部品 (耐食性はオーステナイト系に比べて劣る)	焼入れ可能。	有					○		
マルテンサイト系	SUS410	防錆の必要な機械部品 (耐食性はオーステナイト系に比べて劣る)	焼入れ可能。加工性良好。	有					○		

* ㊦ マルテンサイト系は磁性があります。オーステナイト系に加工を行うと磁性を帯びることがあります。

<参考: ステンレス材耐食性>

		SS400	SUS440C	SUS304	SUS316	* G-STAR
試験方法 複合腐食試験として JIS H 8502 サイクル試験方法に準拠 試験条件 ①塩水噴霧試験(5%NaCl 35℃) 2hr ②乾燥(60℃) 4hr ③湿潤(95%RH. 35℃) 2hr 8hrで1サイクル 試験開始前、48hr、168hrで試験片の外観	試験前					
	48hr					
	168hr					

* G-STARは大同特殊鋼(株)製マルテンサイト系ステンレス鋼(プリハードン鋼)

3. アルミニウム合金材料

分類	材料記号	用 途	適 用	JIS	平鋼	角鋼	丸棒	鋼板	形鋼
Al-Cu 系合金	A2011	一般用強力材	快削合金。加工性に優れるが耐食性が劣る。	JIS H 4000			○		
Al-Cu 系合金	A2017	一般用強力材	強度が高く、加工性良好。ジュラルミン		○		○	○	
Al-Mg 系合金	A5052	一般機械部品 カバー、ケース等	中程度の強度を持った、最も代表的なアルミ合金。強度の割に疲労強度が高く、耐海水性が優れる。		○			○	
Al-Mg 系合金	A5056	一般機械部品	耐海水性に優れ、切削加工による表面仕上り良好。				○		
Al-Mg-Si 系合金	A6061	一般機械部品	熱処理型の耐食合金。T6処理によりかなり高い耐力を得られる。		○		○		
Al-Mg-Si 系合金	A6063	一般機械部品 構造用材	代表的な押出用アルミ合金6061より強度が低いが押出性に優れ、複雑な断面形状が可能。耐食性・表面処理も良好。		○	○			○
Al-Zn-Mg 系合金	A7075	治具・金型	アルミ合金中で最高の強度をもつ合金の一つであるが耐食性は劣る。超々ジュラルミン		○				

非鉄金属の製品形状を表すJIS記号

P	板、条、円板
PC	合わせ板
BE	押し出し棒
BD	引き抜き棒
W	引き抜き線
TE	押し出し継目なし管
TD	引き抜き継目なし管

TW	溶接管
TWA	アーク溶接管
S	押し出し形材
BR	リベット材
FD	型打ち鍛造品
FH	自由鍛造品

アルミニウム及びアルミニウム合金の質別記号

記号	定義	説明
F	製造のままのもの	特に調質の指定なく製造された状態を示す。押出のまま、鑄造のままで調質をうけない材料がこれにあたる。
H112	展伸材においては積極的な加工硬化を加えずに、製造されたままの状態	展伸材においては積極的な加工硬化を加えずに、製造されたままの状態
O	焼なましにより最も軟かい状態となったもの	焼なましにより完全に再結晶した状態を示す。熱処理合金の場合は、焼なまし温度より緩やかな冷却を行ない、焼入の効果を完全に防止することが必要である。
H	H1n	冷間加工を行ない加工硬化したもの
	H2n	加工硬化させたものに適度に軟化熱処理したもの
	H3n	冷間加工を行ないさらに安定化処理したもの
T	T1	高温加工から冷却した後、自然時効させたもの
	T3	溶体化処理後、冷間加工し、更に自然時効させたもの
	T351	溶体化処理後冷間加工を行い、残留応力を除去し、更に自然時効させたもの
	T4	溶体化処理後、自然時効させたもの
	T5	高温加工から急冷した後、人工時効硬化処理したもの
	T6	溶体化処理後、人工時効硬化処理したもの
	T61	展伸材：温水焼入れによる溶体化処理後、人工時効硬化処理したもの 鑄 物：焼入れ後、焼きもどし処理したもの
	T7	溶体化処理後、安定化処理したもの
	T73	溶体化処理後、過時効処理したもの
	T7352	溶体化処理後、残留応力を除去し、さらに過時効処理したもの
T	T8	溶体化処理後、冷間加工を行ってから人工時効硬化処理したもの
	T9	溶体化処理後、人工時効硬化処理してから冷間加工したもの

技術データ