

1.一般鋼鐵材料


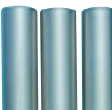

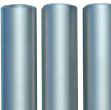



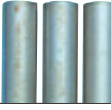
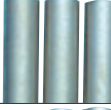






種類	材料符號	用途	適用	JIS	平鋼	角鋼	六角鋼	圓棒	鋼板	形鋼
一般構造用 延壓鋼材	SS400	一般機械零件	加工性、焊接性良好	JIS G 3101	○	○		○	○	○
冷拋光棒鋼 (冷拉)	SS400D	一般機械零件	精密度、表面粗度良好。可 現貨使用或微量的切削加工 後使用。	—	○	○	○	○		
機械構造用 碳素鋼鋼材	S45C	一般機械零件	可淬火處理。 抗拉強度58kgf/mm <sup>2</sup>	JIS G 4051	○	○	○	○	○	
	S50C		可淬火處理。 抗拉強度66kgf/mm <sup>2</sup>							
碳素工具鋼鋼材	SK4	軸、銷等	鋼孔刀材質（圓棒）。 SK4是冷拉再作表面切 削的加工品。 有7級（－DG7）＝h7 8級（－DG8）＝h8 9級（－DG9）＝h9。	JIS G 4401	○			○		
	SK5									
合金工具鋼鋼材	SKS93	淬火零件	淬火變形比SK材質大幅減 少。	JIS G 4404	○	○		○		
	SKS3									
鉻鉬鋼鋼材	SCM435	如螺絲等需要 強度之一般機械 零件	SCM435 抗拉強度70kgf/mm <sup>2</sup> 淬火、回火可使抗拉強度達 95kgf/mm <sup>2</sup> 以上 硬度HB270以上 表面淬火硬度HRC50以上。	JIS G 4105	○	○	○	○	○	
	SCM415									
	SCM420									
硫磺及硫磺合金 快削鋼鋼材	SUM21	一般機械零件 (快削用鋼材)	本快削鋼在碳鋼中添加硫磺 以增加被削性	JIS G 4804		○	○	○		
	SUM22L									
	SUM24L									
高碳鉻軸承鋼 鋼材	SUJ2	滾珠軸承等	軸承鋼	JIS G 4805				○		
冷軋鋼鋼板	SPCC	套蓋、外殼等	以接近常溫的低溫延壓製 造。尺寸精密度高、質地美 觀、曲度、夾緊、切斷的加 工性良好。焊接性良好。	JIS G 3141					○	
熱軋鋼鋼板	SPHC	一般機械構造用 零件	一般使用板厚6mm以下。	JIS G 3131					○	

2.不銹鋼材料

分類	材料符號	用途	適用	磁性	JIS	平鋼	角鋼	六角鋼	圓棒	鋼板	形鋼
沃斯田鐵系	SUS303	需要防銹機械零件	18-8系快削無磁性不銹鋼材。 切削性優於SUS304。	無*	JIS G 4303 ～	○			○		
沃斯田鐵系	SUS304	需要防銹機械零件	一般用作抗蝕、耐熱鋼。 通用性高的鋼材。	無*		○	○	○	○	○	○
沃斯田鐵系	SUS316	需要防銹機械零件	對海水及各種媒介的耐海 水性優於304。	無*		○			○	○	
麻田散鐵系	SUS440C	需要防銹機械零件 (耐腐蝕性比沃斯田鐵系差)	可淬火處理。	有					○		
麻田散鐵系	SUS410	需要防銹機械零件 (耐腐蝕性比沃斯田鐵系差)	可淬火處理。加工性良好。	有					○		

\* ㊦麻田散鐵系有磁性。沃斯田鐵系經過加工的話也可能帶磁性。

< 參考：不銹鋼材質的耐蝕性 >

		SS400	SUS440C	SUS304	SUS316	* G－STAR
測試方法 作為複合腐蝕測試以JIS H 8502 循環測試法為準則  測試條件 ①鹽水噴霧測試(5%NaCl. 35℃) 2hr ②乾燥(60℃) 4hr ③溼潤(95% RH. 35℃) 2hr 8hr小時為一循環  實驗開始之前，48小時、168小時後測試片 的外觀	試驗前					
	48hr					
	168hr					

\* G－STAR為大同特殊鋼(股)所製的麻田散鐵系不銹鋼(預熱鋼)

3.鋁合金材料

分類	材料符號	用 途	適 用	JIS	平鋼	角鋼	圓棒	鋼板	形鋼
Al－Cu 系合金	A2011	一般用強力材	快削合金。加工性良好但耐蝕性較低。	JIS H 4000			○		
Al－Cu 系合金	A2017	一般用強力材	高強度、加工性良好。杜拉鋁		○		○	○	
Al－Mg 系合金	A5052	一般機械零件 如套蓋、外殼等	代表性的中級強度鋁合金、高疲勞強度、極 佳的抗海水性。		○			○	
Al－Mg 系合金	A5056	一般機械零件	極佳的抗海水性、表面切削加工性良好。				○		
Al－Mg－Si 系合金	A6061	一般機械零件	熱處理型耐蝕性合金、經T6處理可得高耐 力。		○		○		
Al－Mg－Si 系合金	A6063	一般機械零件 構造用材	強度比代表性的擠壓型鋁合金6016低但更具更佳 擠壓性，可用於複雜斷面形狀。耐蝕性及表 面處理良好。		○	○			○
Al－Zn－Mg 系合金	A7075	治具・鑄模	最高強度鋁合金之一，不過耐蝕性較低。 超越杜拉鋁。		○				

表示非鐵金屬製品形狀的JIS代號

P	板、條、圓板
PC	貼板
BE	擠壓棒
BD	拉棒
W	拉線
TE	無縫擠壓管
TD	無縫拉管

TW	焊接管
TWA	電弧焊接管
S	擠壓型材
BR	鉚接元件
FD	印模鍛造品
FH	自由鍛造品

鋁及鋁合金的材質記號

記號		定義	說明
F		普通製造材料	指的是沒有指定調質的一般製造狀態。擠壓・鑄造後未加工未調質的材料。
H112		使延展性材料承受最低限度的加工硬化、確保製造時的機械性質。	
O		材料透過退火而成為最為柔軟的狀態	藉由退火完全再結晶的狀態。熱處理合金時， 必須從退火溫度緩慢冷卻以完全避免淬火效應。
H	H1n	實施低溫加工而發生加工硬化的材料	n所指的是1～9的加工硬化程度， 換言之，8為硬質材料，4為0與硬質材料的中間程度(1/2硬質)的加工硬化狀態。2、6分別為0與1/2硬質，1/2硬質與硬質間的加工硬化狀態。
	H2n	加工硬化後做適度軟化熱處理的材料	
	H3n	實施低溫加工後做安定處理的材料	
T	T1	從高溫加工冷卻後作自然時效處理材料。	如擠壓材料般熱加工後急速冷卻，之後在常溫下做時效硬化處理，在不影響強度的程度下，可做矯正等的低溫加工。適用於熱加工(擠壓)後冷卻的狀態下，易產生淬火效果的合金，如6063。
	T3	經過溶體化處理後再低溫加工並做自然時效處理	此項技術用於板、棒、管上。材料經過低溫加工後不管其強度或矯正尺寸精密度都會增加，故視情況可允許低溫加工。低溫加工程度大於一般的T3時以T361表示。
	T351	經過溶體化處理後實施低溫加工，除去殘留應力，再實施自然時效處理	做低溫加工，以增加溶體化處理後的強度，藉由造成1.5%～3%永久變形的張力加工，去除殘留應力後，做自然時效處理。
	T4	經過溶體化處理後再經自然時效處理。	一般於常溫下放置4日左右即可完成，但7N01須長期進行，以1個月過後張力性質規定為參考值。依客戶規定條件做T4處理後之成品稱為T42。
	T5	經過高溫加工與急速冷卻後，作人工時效硬化處理。	作人工時效硬化處理，以提升機械性質、尺寸的安定化，適用於6063等高溫加工（擠壓）後冷卻易於獲得淬火效果的合金與鑄件。
	T6	經過溶體化處理後，做人工時效硬化處理。	使用熱處理合金之代表的熱處理， 不需低溫加工就可獲得高硬度。依客戶指定的條件下做的T6處理稱為T62。
	T	延展材料：由溫水淬火的溶體化處理後，再做人工時效硬化處理。	透過溫水淬火以避免在淬火過程中產生變形
	T61	鑄造物：淬火之後，再做回火處理的材料。	調整人工時效硬化處理的條件以獲得比一般T6還高的強度。
	T7	溶體化處理後再做安定處理的材料。	這是一種用來獲得特別材料質性的超時效處理技術。其硬化過程要比人工時效硬化處理的時間還長，也因此會稍微有損其強度。
	T73	溶體化處理後再做超時效處理。	透過溶體化處理後做超時效處理來增進其應力腐蝕裂變的能力。 JIS中規定為鍛造品的7075使用。
	T7352	溶體化處理後除去殘留應力，並且經過超時效處理。	透過溶體化處理後，進行1～5%永久變形的壓縮加工來消除殘留應力，之後做超時硬化處理增進其應力腐蝕裂變的能力，此方法特別為鍛造品7075所指定使用。
	T8	溶體化處理和低溫加工後，再做人工時效硬化處理的材料。	材料透過低溫加工而有效提昇其機械的性質或矯正及尺寸精密度。低溫加工造成斷面減少率為3%和6%時，分別稱為T83、 T86，都一樣是為了增加強度而施以加工。
	T9	溶體化處理和人工時效硬化處理後再做低溫加工處理。	執行低溫加工處理以增進其強度。