

ねじの材質と成分

材質	鋼種	組成	成分(%)				成分(%)						磁性	焼入硬化性
			C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Cu	Al			
冷間圧造用炭素鋼線	SWCH18A	---	0.15 ~ 0.20	≤0.10	0.60 ~ 0.90	≤0.03	≤0.035	---	---	---	≥0.02	有り	有り	
	SWCH22A	---	0.18 ~ 0.23	≤0.10	0.70 ~ 1.00	≤0.03	≤0.035	---	---	---	≥0.02	有り	有り	
マルテンサイト系ステンレス	SUS410	13Cr	≤0.15	≤1.00	≤1.00	≤0.040	≤0.030	---	11.50 ~ 13.50	---	---	有り	有り	
オーステナイト系ステンレス	SUS304	18Cr-8Ni	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00 ~ 10.50	18.00 ~ 20.00	---	---	磁性は無いが、加工硬化により磁性を帯びることがある	無し	
	SUSXM7	18Cr-9Ni	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.50 ~ 10.50	17.00 ~ 19.00	3.00 ~ 4.00	---		無し	

表面処理

◎良好 ○普通 △やや劣る ×不向き

表面処理	素材	特色	使用環境			
			屋内	屋外	耐塩害	耐酸性
光沢クロメート (ユニクロ)	鉄	表面美麗で青銀色。耐食性は望めないが一般的に広く普及している。	◎	△	×	×
有色クロメート (クロメート)	鉄	ユニクロと対比させると耐食性がよい。外観が干渉色のため一般的に目立たない部分に使用されている。	◎	○	×	×
緑色クロメート	鉄	亜鉛メッキでは最も高耐食。自動車、電気関係が多い。	◎	○	△	×
黒色クロメート	鉄	銀を使用しているため、耐食性はクロメートより劣る。	◎	○	×	×
三価ユニクロ	鉄	処理液に六価クロムを使用しない、ユニクロの代替処理。	◎	△	×	×
三価クロメート	鉄	処理液に六価クロムを使用しない、クロメートの代替処理。	◎	○	×	×
シルバー	鉄 SUS410	電気亜鉛めっき上に化成被膜を施し、特殊セラミックコーティングを焼付けた複合皮膜。異種金属接触腐食を低減する。	◎	◎	○	○
ダクロタイズド	鉄	金属亜鉛フレークの溶液を焼付けたもので、耐熱性、耐塩害性に強く、水素脆性が皆無。	◎	◎	◎	○
ティスゴシルバー (低温焼付型)	鉄 SUS410	亜鉛による電気化学的防錆と樹脂層バリアの相乗効果で高耐食。	◎	◎	○	○
ティスゴシルバー (重防食型)		クロムフリーで耐熱性、耐薬品性に強く水素脆性を起こさない。	◎	◎	○	◎
ジオメット	鉄	六価クロムを含まないノンクロム型のダクロタイズド処理。環境に優しい表面処理。	◎	◎	○	△
パンベート (表面改質)	SUS410 SUSXM7	不純を除去し、不動態化皮膜の生成。ステンレス本来の光沢を残し、外観美麗。	◎	○	△	×
スズめっき	SUS410	銅、ニッケルの上にスズめっきを施し、潤滑性がよく外観美麗。	◎	○	×	×
ブロンズ	鉄 SUS410	特殊薬品処理によりブロンズ色を生成。色調を合わせるために使用される。	◎	△	×	×
ノンクロムシルバー	鉄	環境対応型でROHS指令6物質は一切使用していない。同時にREACH規制にも適合しており、また電食を軽減させます。	◎	◎	○	○
ステンコート	鉄 SUS410	ステンレス色で表面美麗。高温雰囲気(180℃)に強く高耐食。ZECコートと相性が良く耐食性が期待できる。	◎	◎	○	○

試験データ

単体ねじり破断トルク値・単体引張り力・単体せん断力

試験内容	分類	ドリルねじ										軽天ビス				コンクリートビス			木工用ビス																		
		呼径		3.5mm		4mm		5mm		6mm		3mm		3.5mm		3.8mm		4.2mm		4mm		5mm		3.8mm		4.2mm		4.5mm		5.0mm		5.3mm		5.5mm			
		材質/形状	粗目	粗目	粗目	細目	粗目	粗目	粗目	粗目	粗目	2条ねじ	2条ねじ	2条ねじ	2条ねじ	高低山	高低山	高低山	粗目	高低山	粗目	高低山	粗目	高低山	粗目	高低山	粗目	高低山	粗目	粗目	粗目						
ねじり破断トルク値 単体 単位：N.m	鉄	4.5	6.4	11.8	9.8	20.4	3.3	4.1	5.1	6.2	4.9	9.5	18.5	3.8	3.6	4.7	5.1	6.4	6.5	9.4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	SUS410	4.6	6.6	11.8	---	21.0	3.3	4.0	---	---	4.7	9.5	---	3.6	---	4.6	---	6.8	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	SUSXM7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.9	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
引張り力 単体 単位：N	鉄	5900	9000	13600	12500	19000	5400	5900	7200	7900	6100	11700	18600	5800	5600	6600	6500	9300	9000	8400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	SUS410	6100	10200	14000	---	21000	5300	5400	---	---	6000	11500	---	5300	---	6700	---	9300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
せん断力 単体 単位：N	鉄	4400	6200	9100	8300	13500	4200	4800	5700	6200	5600	8100	13200	4200	4000	5000	4800	6700	5300	7600	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	SUS410	5100	6900	10600	---	17000	3900	4500	---	---	5000	8100	---	5100	---	6000	---	7800	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

※せん断力は二面せん断となります。
※これらの強度データをご使用の際は、安全率を考慮してご使用下さい。
その他強度データはお問い合わせ下さい。

・社内実測の平均値であり保証値ではありません。

ドリルねじ引抜き力

・社内実測の平均値であり保証値ではありません。 ※印はビス破断

試験内容	鉄板厚さ/呼径	鉄(SWCH)					SUS410					
		3.5mm		4mm		5mm	3.5mm		4mm		5mm	6mm
		粗目	粗目	粗目	細目	粗目	粗目	粗目	粗目	粗目	粗目	
引抜き力 単位：N	SPCC1.6mm	2800	3400	4000	4400	4200	2800	2900	3200	3600		
	SPCC2.3mm	3700	4700	5300	6300	5700	3300	4100	5500	5300		
	SPCC3.2mm	---	7000	8400	10500	9400	---	7000	7900	8300		
	SS400/4.5mm	---	---	※13000	※13000	18000	---	---	※14300	16600		
	SS400/6.0mm	---	---	---	---	※21000	---	---	---	※20600		

・被試験材が薄い(板厚1.6mm以下)の場合、被試験材の強度(変形)による引き抜き強度低下防止の為、治具を使用して試験を行っています。
・このデータを実際の設計データとして引用される場合は、被試験材の強度を考えた上で行って下さい。

軽天ビス引抜き力

・社内実測の平均値であり保証値ではありません。

試験内容	鉄板厚さ/呼径	鉄(SWCH)・SUS410			
		3.0mm	3.5mm	3.8mm	4.2mm
引抜き力 単位：N	SPCC0.6mm	750	850	900	900
	SPCC0.8mm	1350	1350	1350	1450
	SPCC1.0mm	1700	1750	1800	2000
	SPCC1.2mm	2000	2300	2400	2800

・被試験材が薄い(板厚1.6mm以下)の場合、被試験材の強度(変形)による引き抜き強度低下防止の為、治具を使用して試験を行っています。
・このデータを実際の設計データとして引用される場合は、被試験材の強度を考えた上で行って下さい。

コーススレッド引抜き力

試験内容	木種/ 貫入深さ	φ3.8	φ4.2	φ4.5
		35mm	40mm	60mm
引抜き力 単位：N	杉	3300	3600	6800
	桧	2700	3400	5700

・社内実測の平均値であり保証値ではありません。
・木種及び含水率により強度データが変わります。

材質の特長

材質の種類		
炭素鋼 鋼土 造用	SWCH 18A相当	高炉メーカーのねじ専用材を使用。特殊熱処理で高強度。
	SWCH 22A相当	
ステンレス	SUS410	熱処理が可能で、高強度だが耐食性が落ちる。磁性あり。
	SUS304	熱処理が不可能で強度は弱い。高耐食で一般に磁性がない。
	SUSXM7	熱処理が不可能で、強度は弱い。304にCuを添付し加工性向上。

■ マルテンサイト系ステンレス
■ オーステナイト系ステンレス