

トーコントロールロッド 試験成績書

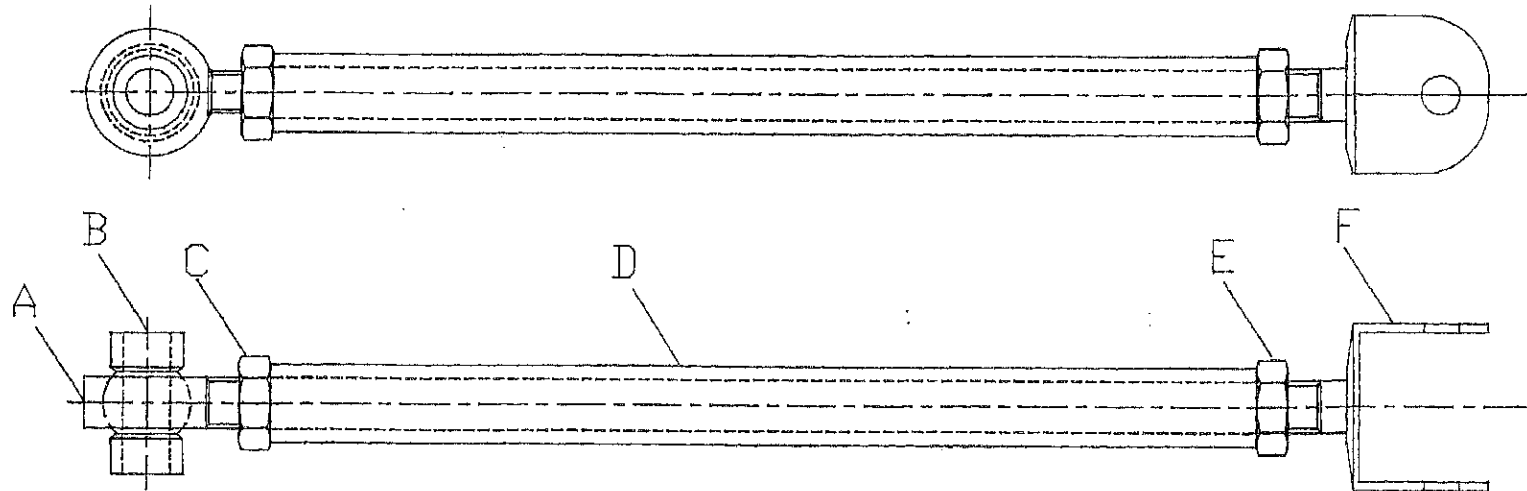
この度は、商品をお買い上げ頂きありがとうございます。
当社では、本商品の開発・設計に当たり、お客様に安心してご使用いただく
為に、次ページに示す試験を実施し、純正品と比較し同等以上の強度性
を確保し製品造りを行っております。

試験機器名：材料試験機(引張・圧縮)

試験区分：引張試験



有限会社 風間オートサービス
〒344-0117 埼玉県春日部市金崎635-1
TEL 048-745-2026
FAX 048-745-2027



					△		
					△		
					△		
					△		
F	ブラケット	SAPH	JIS G3113 1993 (P506)			記事	日付
E	ロックナット	SS400	JIS G3101 1993 (P475)	名称	トルコントロールロッド	品番	01KZM07012B
D	シャフト	STKM16C	JIS G3445 1993 (P1012)	適応車種	S14, S15, WGC34		
C	ロックナット	SS400	JIS G3101 1993 (P475)				
B	カラー	S45C	JIS G4051 1993 (P1307)				
A	HRHT12E						
	部品名	材質	備考		風間オートサービス		

試験結果

平成10年 8 月26日

供試物品名	トココントロールアーム		
	試験片番号	最大荷重 N	備考
結 果	01KZM07012B	46000	
		以下余白	
備 考			

表3-2 機械的性質 (平成3年1月1日から適用)

種類の 記号	降伏点又は耐力 N/mm ²		引張強さ N/mm ²	鋼材の寸法 mm	引張 試験片	伸び %	曲げ性		
	鋼材の厚さ (1) mm						曲げ 角度	内側半径	
	16以下	16を超え 40以下							
SS330	205 以上	195 以上	330~ 430	鋼板、鋼帯、平鋼の厚さ5 以下	5号	26以上	180°	厚さの 0.5倍	1号
				鋼板、鋼帯、平鋼の厚さ5 を超え16以下	1A号	21以上			
				鋼板、鋼帯、平鋼の厚さ 16を超え50以下	1A号	26以上			
				鋼板、平鋼の厚さ40を超 えるもの	4号	28以上			
SS400	245 以上	235 以上	400~ 510	棒鋼の径、辺又は対辺距 離25以下	2号	25以上	180°	径、辺又は 対辺距離の 0.5倍	2号
				棒鋼の径、辺又は対辺距 離25を超えるもの	3号	30以上			
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5以下	5号	21以上			
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5を超え16以下	1A号	17以上			
SS490	285 以上	275 以上	490~ 610	鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5を超え16以下	1A号	21以上	180°	厚さの 1.5倍	1号
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ16を超え50以下	4号	23以上			
				鋼板、平鋼、形鋼の厚さ 40を超えるもの	2号	20以上			
				棒鋼の径、辺又は対辺距 離25以下	3号	24以上			
SS540	400 以上	390以上	540以上	鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5以下	5号	19以上	180°	厚さの 2.0倍	1号
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5を超え16以下	1A号	15以上			
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ16を超え50以下	1A号	19以上			
				鋼板、平鋼、形鋼の厚さ 40を超えるもの	4号	21以上			
SS540	400 以上	390以上	540以上	棒鋼の径、辺又は対辺距 離25以下	2号	18以上	180°	径、辺又は 対辺距離の 2.0倍	2号
				棒鋼の径、辺又は対辺距 離25を超えるもの	3号	21以上			
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5以下	5号	16以上			
				鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ5を超え16以下	1A号	13以上			
SS540	400 以上	390以上	540以上	鋼板、鋼帯、平鋼、形鋼 の厚さ16を超え40以下	1A号	17以上	180°	厚さの 2.0倍	1号
				棒鋼の径、辺又は対辺距 離25以下	2号	13以上			
				棒鋼の径、辺又は対辺距 離25を超える40以下	3号	17以上			
				棒鋼の径、辺又は対辺距 離25を超えるもの	3号	13以上			

注 (1) 棒鋼の場合、丸鋼は径、角鋼は径、角鋼は径、角鋼は辺、六角鋼などの多角鋼は、対辺距離の寸法とする。

備考 1. 鋼帯の両端については、表3-2を適用しない。

2. SS330、SS400及びSS490の鋼材で、厚さ、径、辺又は対辺距離が100mmを超える場合の降伏点又は耐力は、

それぞれ165N/mm²以上、205N/mm²以上及び245N/mm²以上とする。

3. 厚さ90mmを超える鋼板の4号試験片の伸びは、厚さ25.0mm又はその端数を増すごとに表3-2の伸びの値から1%を減じる。ただし、減じる限度は3%とする。

4. 厚さ5mm以下の鋼材の曲げ試験には、3号試験片を用いることができる。

表 3—2 機械的性質 (平成 3 年 1 月 1 日から適用)

種類	記号	引張強さ N/mm ²	降伏点 又は 耐力 N/mm ²	伸び%		へん平性 平板間の 距離(H) (Dは管の 外径)	曲げ性	
				4号試験片 11号試験片 12号試験片 縦方向	4号試験片 5号試験片 横方向		曲げ角度	内側半径 (Dは管 の外径)
11種	A	290以上	—	35以上	30以上	1/2 D	180°	4 D
	A	340以上	175以上	35以上	30以上	2/3 D	90°	6 D
	B	390以上	275以上	25以上	20以上	2/3 D	90°	6 D
12種	C	470以上	355以上	20以上	15以上	—	—	—
	A	370以上	215以上	30以上	25以上	2/3 D	90°	6 D
	B	440以上	305以上	20以上	15以上	3/4 D	90°	6 D
13種	C	510以上	380以上	15以上	10以上	—	—	—
	A	410以上	245以上	25以上	20以上	3/4 D	90°	6 D
	B	500以上	355以上	15以上	10以上	7/8 D	90°	8 D
14種	C	550以上	410以上	15以上	10以上	—	—	—
	A	470以上	275以上	22以上	17以上	3/4 D	90°	6 D
	C	580以上	480以上	12以上	7以上	—	—	—
15種	A	510以上	325以上	20以上	15以上	7/8 D	90°	8 D
	C	620以上	460以上	12以上	7以上	—	—	—
16種	A	550以上	345以上	20以上	15以上	7/8 D	90°	8 D
	C	650以上	480以上	10以上	5以上	—	—	—
	A	440以上	275以上	25以上	20以上	7/8 D	90°	6 D
17種	B	490以上	315以上	23以上	18以上	7/8 D	90°	8 D
	C	510以上	380以上	15以上	10以上	—	—	—
	A	490以上	315以上	23以上	18以上	7/8 D	90°	8 D
18種	C	550以上	410以上	15以上	10以上	—	—	—
	A	540以上	390以上	23以上	18以上	7/8 D	90°	6 D
	C	540以上	390以上	23以上	18以上	7/8 D	90°	6 D

- 備考 1. 厚さ 8 mm 未満の管で 12 号試験片又は 5 号試験片を用いて引張試験を行う場合には、伸びの最小値は厚さ 1 mm 減じることにより、表 3—2 の伸びの値から 1.5% 減じたものを、JIS Z 8401 (数値の丸め方) によって整数値に丸める。計算例を参考表に示す。
2. 外径 40 mm 以下の管については、表記の伸びは適用しない。ただし、特に必要のある場合には、受渡当事者間の協定による。
3. 電気抵抗溶接管及び継接鋼管から引張試験片を採取する場合、12 号試験片又は 5 号試験片は、継目を含まない部分から採取する。
4. へん平試験における平板間の距離 (H) の最小値は、厚さの 5 倍とする。

自動車構造用熱間圧延鋼板及び鋼帯 (抜粋) (JIS (1973, 77, 83, 87) 改正)
Hot-rolled Steel Plates, Sheets and Strip (JIS (1967) 制定)
For Automobile Structural Uses

- 適用範囲 この規格は、主として自動車のフレーム、車輪などに用いられるプレス加工性をもつ構造用熱間圧延鋼板及び鋼帯 (以下、鋼板及び鋼帯という) について規定する。
- 種類及び記号 鋼板及び鋼帯の種類は、4種類とし、その記号は、表 1-1 又は表 1-2 による。
- 化学成分 鋼板及び鋼帯は、7.1 の試験を行い、その溶鋼分析値は、表 2-1 又は表 2-2 による。

表 1 種類の記号 (平成 3 年 1 月 1 日から適用)

種類の記号		適用の厚さ mm
SI 単位	(参考) 従来単位	
SAPH 310	SAPH 32	1.6 以上 14 以下
SAPH 370	SAPH 38	
SAPH 400	SAPH 41	
SAPH 440	SAPH 45	

表 2-2 化学成分 (平成 3 年 1 月 1 日から適用) 単位%

種類の記号	P	S
SAPH 310	0.040 以下	0.040 以下
SAPH 370		
SAPH 400		
SAPH 440		

- 機械的性質 鋼板及び鋼帯は、7.2 の試験を行い、その引張り強さ、降伏点、伸び及び曲げ性は表 3-1 又は表 3 による。なお、曲げ性の場合には、その外側にき裂を生じてはならない。

表 3 機械的性質 (平成 3 年 1 月 1 日から適用)

種類の記号	引張強さ N/mm^2	降伏点 N/mm^2			5号試験片						1A号試験片		曲げ角度	曲げ性		試験片 3号 圧延方向に垂直方向			
		伸び% (圧延方向)			厚さ		厚さ		厚さ		厚さ			内側半径					
		厚さ 6mm 以上 8mm 未満	厚さ 6mm 以上 8mm 未満	厚さ 8mm 以上 14mm 未満	厚さ 2.0mm 以上 2.5mm 未満	厚さ 1.6mm 以上 2.0mm 未満	厚さ 2.0mm 以上 2.5mm 未満	厚さ 3.15mm 以上 4.0mm 未満	厚さ 3.15mm 以上 4.0mm 未満	厚さ 4.0mm 以上 6.3mm 未満	厚さ 4.0mm 以上 6.3mm 未満	厚さ 6.3mm 以上	厚さ 26 以上	厚さ 25 以上	厚さ 24 以上		厚さ 22 以上	厚さ 2.0mm 未満	厚さ 2.0mm 以上
SAPH 310	310 以上	(185) 以上	(175) 以上	33 以上	34 以上	36 以上	38 以上	40 以上	36 以上	37 以上	26 以上	180°	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.5倍
SAPH 370	370 以上	225 以上	215 以上	32 以上	33 以上	35 以上	36 以上	37 以上	35 以上	36 以上	25 以上	180°	厚さの 0.5倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.5倍
SAPH 400	400 以上	255 以上	235 以上	31 以上	32 以上	34 以上	35 以上	36 以上	34 以上	35 以上	24 以上	180°	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.5倍
SAPH 440	440 以上	295 以上	275 以上	29 以上	30 以上	32 以上	33 以上	34 以上	32 以上	33 以上	22 以上	180°	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.0倍	厚さの 1.5倍

- 備考 1. 鋼帯の両端の正常でない部分には適用しない。
2. 括弧内の数値は、参考値を示す。

区分	記号	機械的性質				物理性質			
		熱処理	降伏点 N/m ²	引張強さ N/m ²	伸び %	絞り %	ヤング係数 J/cm ²	硬さ HB	有効直径 mm
0.05C }	S10C	N	205以上	310以上	33以上	-	-	109~156	-
		A	-	-	-	-	-	109~149	-
		A	-	-	-	-	-	107~149	-
0.15C }	S09CK	H	245以上	390以上	23以上	55以上	137以上	121~179	-
		N	235以上	370以上	30以上	-	-	111~167	-
0.10C }	S12C S15C	A	-	-	-	-	-	111~149	-
		A	-	-	-	-	-	111~149	-
		H	345以上	490以上	20以上	50以上	118以上	143~235	-
0.20C }	S17C S20C	N	245以上	400以上	28以上	-	-	116~174	-
		A	-	-	-	-	-	114~153	-
		A	-	-	-	-	-	114~153	-
0.25C }	S20CK	H	390以上	540以上	18以上	45以上	98以上	159~241	-
		N	265以上	440以上	27以上	-	-	123~183	-
0.30C }	S22C S25C	A	-	-	-	-	-	121~156	-
		N	285以上	470以上	25以上	-	-	137~197	-
		A	-	-	-	-	-	126~156	-
0.35C }	S28C	H	335以上	540以上	23以上	57以上	108以上	152~212	30
		N	305以上	510以上	23以上	-	-	149~207	-
0.40C }	S30C	A	-	-	-	-	-	126~163	-
		H	390以上	570以上	22以上	55以上	98以上	167~235	32
		N	325以上	540以上	22以上	-	-	156~217	-
0.45C }	S38C	A	-	-	-	-	-	131~163	-
		H	440以上	610以上	20以上	50以上	88以上	179~255	35
0.40C }	S43C	N	345以上	570以上	20以上	-	-	167~229	-
		A	-	-	-	-	-	137~170	-
		H	490以上	690以上	17以上	45以上	78以上	201~269	37
0.45C }	S45C	N	365以上	610以上	18以上	-	-	179~235	-
		A	-	-	-	-	-	143~187	-
0.55C }	S48C	H	540以上	740以上	15以上	40以上	69以上	212~277	40
		N	390以上	650以上	15以上	-	-	183~235	-
		A	-	-	-	-	-	149~192	-
0.60C }	S50C	H	590以上	780以上	14以上	35以上	59以上	229~285	42
		N	390以上	650以上	15以上	-	-	183~255	-
0.55C }	S55C	A	-	-	-	-	-	149~192	-
		H	590以上	780以上	14以上	35以上	59以上	229~285	42
		N	390以上	650以上	15以上	-	-	183~255	-
0.65C }	S58C	A	-	-	-	-	-	149~192	-
		H	590以上	780以上	14以上	35以上	59以上	229~285	42

備考 機械的性質の數値は焼ならし又は焼入焼戻しを行った場合の各鋼種の標準試験片についてのものである。

(解説より転載)

なお、これらの數値は、「鉄鋼材料規格のS I単位切換指針」に基づき、従来単位からS I単位へ切り換えたものである。

参考 参考は本規格の解説の抜粋です。

機械的性質 (降伏点・引張強さ・伸び・絞り・衝撃値及び硬さ)

種類の 記号	熱処理℃		焼もどし	引張試験 (4号試験片)				衝撃試験 (3号試験片)		硬さ試験 硬さ HB
	焼入れ	焼戻し		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	絞り %	衝撃値 J/cm ²		
SCM415	1次 850~900 油冷	150~200 空冷	—	880 以上	16 以上	40 以上	40 以上	69 以上	235~321	
	2次 800~850 油冷 又は 925 保持後 850~900 油冷									
SC418	1次 850~900 油冷	150~200 空冷	—	880 以上	15 以上	40 以上	40 以上	69 以上	248~331	
	2次 800~850 油冷 又は 925 保持後 850~900 油冷									
SCM420	1次 850~900 油冷	150~200 空冷	—	930 以上	14 以上	40 以上	40 以上	59 以上	262~352	
	2次 800~850 油冷 又は 925 保持後 850~900 油冷									
SCM421	1次 850~900 油冷	150~200 空冷	—	980 以上	14 以上	35 以上	35 以上	59 以上	285~375	
	2次 800~850 油冷 又は 925 保持後 850~900 油冷									
SCM430	830~880 油冷	530~630 急冷	685 以上	830 以上	18 以上	55 以上	55 以上	108 以上	241~302	
	830~880 油冷									
SCM432	830~880 油冷	530~630 急冷	735 以上	880 以上	16 以上	50 以上	50 以上	88 以上	255~321	
	830~880 油冷									
SCM435	830~880 油冷	530~630 急冷	785 以上	930 以上	15 以上	50 以上	50 以上	78 以上	269~331	
SCM440	830~880 油冷	530~630 急冷	835 以上	985 以上	12 以上	45 以上	45 以上	59 以上	285~352	
	830~880 油冷									
SCM445	830~880 油冷	530~630 急冷	885 以上	1030 以上	12 以上	40 以上	40 以上	39 以上	302~363	
	830~880 油冷									
SCM822	1次 850~900 油冷	150~200 空冷	—	1030 以上	12 以上	30 以上	30 以上	59 以上	302~415	
	2次 800~850 油冷 又は 925 保持後 850~900 油冷									

備考 上表の数値は、JIS G 0803 の 4、(機械的性質)に規定する B 類の標準供試材 (直径 25 mm) を、上表に示す温度範囲内の適当な温度を選定して熱処理を行い、試験した値である。

なお、上表の数値は、「鉄鋼材料規格の SI 単位切換指針」に基づき、従来単位から SI 単位へ切換えたものである。