



強度計算書

品名	リア トレーリングアーム
適応車種	スズキ ジムニー
適応型式	E-JA12W E-JA22W E-JB32W

※ 添付資料

(1) メーカー諸元表 (参考)・・・別紙 1

(2) JIS 規格品種/機械構造用鋼管(日本工業規格便覧より抜粋)・・・別紙 2

・ 後軸重 : 460Kg

(別紙 1 によりジムニー全車種中最も重量の重い E-JB32W で計算する)

《以下の () 内の数値は車種、型式に関わらず後軸重を 1000kg 計算した値。》

よって、片側の後軸重は 230kg (500kg)

・ トレーリングアーム外径 : $\phi 42.7$ 内径 : $\phi 32.7$

・ トレーリングアーム断面積 (d1) : 592.2 mm²

・ トレーリングアーム材質 : STKM13A

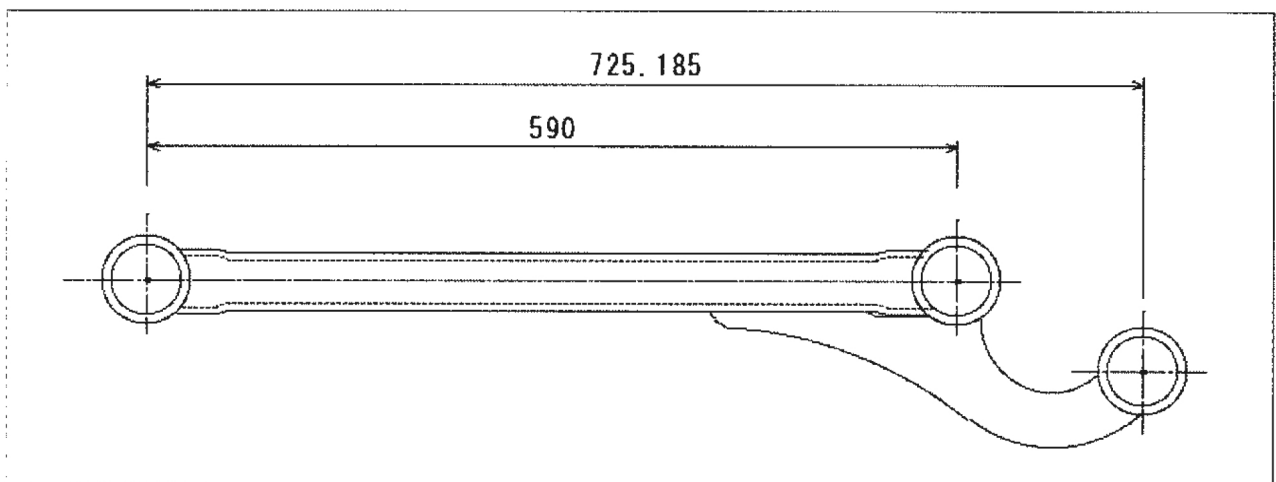
・ 引張強さ (δ_{max1}) : $370N/mm^2 = 37.8Kgf/mm^2$ (別紙 2 による)

$$\text{せん断強さ } (\tau_{max1}) \quad \frac{\delta_{max1}}{\sqrt{3}} = \frac{37.8}{\sqrt{3}} = \underline{21.82Kgf/mm^2}$$

$$\text{せん断力}(d1 \cdot \tau_{max1}) \quad d1 \times \tau_{max1} = 592.2 \times 21.82 = \underline{12921.8Kg}$$

$$\text{これにより} \quad \frac{12921.8}{240} = \underline{56.18} \quad \left(\frac{12921.8}{500} = 25.84 \right)$$

よって、リーディングアームのせん断力は軸重の 56.18 倍 (25.84 倍) であり、十分な強度である。





主要諸元

項目	機種	JB32W			
		GWXJ-SB2	GWXR-SB2	GWXJ-SBD2	GWXR-SBD2
指 定 番 号		8361			
類 別 区 分 番 号		008	024	016	032
車 名 お よ び 型 式		スズキ E-JB32W			
車 台 の 名 称 お よ び 型 式		スズキ JB32W			
自 動 車 の 種 別		小型			
用 途		乗用			
車 体 の 形 状		ステーション・ワゴン			
軸 距 (m)		2.030			
燃 料 の 種 類		ガソリン			
原 動 機 の 型 式		G13B			
総 排 気 量 (ℓ)		1.298			
長 さ (m)		3.510			
幅 (m)		1.545			
高 さ (m)		1.670			
輪 距	前 輪 (m)	1.300			
	後 輪 (m)	1.310			
室 内 の 寸 法	長 さ (m)	1.665			
	幅 (m)	1.190			
	高 さ (m)	1.160			
車 両 重 量	前軸重 (kg)	520		530	
	後軸重 (kg)	460			
	計 (kg)	980		990	
乗 車 定 員 (人)		4			
車 両 総 重 量	前軸重 (kg)	570		580	
	後軸重 (kg)	630			
	計 (kg)	1,200		1,210	
最大安定傾斜角度	左 (°)	48			
	右 (°)	47			
車 輪 配 列		2D (S) - 2D			
タ イ ヤ	前 輪	205/70R15 95Q			
	後 輪	205/70R15 95Q			



機械構造用炭素鋼鋼

JIS G 3445より抜粋

別紙 2

●化学成分

種類	記号	化学成分%					
		C	Si	Mn	P	S	Nb又はb
11種	A STKM 11 A	0.12以下	0.35以下	0.60以下	0.040以下	0.040以下	—
12種	A STKM 12 A	0.20以下	0.35以下	0.60以下	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM 12 B						
	C STKM 12 C						
13種	A STKM 13 A	0.25以下	0.35以下	0.30~0.90	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM 13 B						
	C STKM 13 C						
14種	A STKM 14 A	0.30以下	0.35以下	0.30~1.00	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM 14 B						
	C STKM 14 C						
15種	A STKM 15 A	0.25~0.35	0.35以下	0.30~1.00	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM 15 C						
16種	A STKM 16 A	0.35~0.45	0.40以下	0.40~1.00	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM 16 C						
17種	A STKM 17 A	0.45~0.55	0.40以下	0.40~1.00	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM 17 C						
18種	A STKM 18 A	0.18以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	—
	B STKM 18 B						
	C STKM 18 C						
19種	A STKM 19 A	0.25以下	0.55以下	1.50以下	0.040以下	0.040以下	—
	C STKM 19 C						
20種	A STKM 20 A	0.25以下	0.55以下	1.80以下	0.040以下	0.040以下	0.15以下

1. ギルド鋼であって、かつ、注文者が製品分析を要求した場合、表記の値に対する許容変動値は、JIS G 0321(鋼材の製品分析方法及びその許容変動値)の表1による。
2. 管の化学成分はとりべ分析による。

●機械的性質

種類	記号	引張試験				曲げ試験*		へん平試験
		引張強さ N/mm ²	降伏点又は 耐力 N/mm ²	伸び%		曲げ 角度	内側半径 (Dは管の外径)	平板間の距離 (H) (Dは管の外径)
				11号試験片	5号試験片			
				12号試験片 縦方向	横方向			
11種	A STKM 11 A	290以上	—	35以上	30以上	180°	4D	1/2D
12種	A STKM 12 A	340以上	175以上	35以上	30以上	90°	6D	2/3D
	B STKM 12 B	390以上	275以上	25以上	20以上	90°	6D	2/3D
	C STKM 12 C	470以上	355以上	20以上	15以上	—	—	—
13種	A STKM 13 A	370以上	215以上	30以上	10以上	90°	6D	2/3D
	B STKM 13 B	440以上	305以上	20以上	15以上	90°	6D	3/4D
	C STKM 13 C	510以上	380以上	15以上	10以上	—	—	—
14種	A STKM 14 A	410以上	245以上	25以上	20以上	90°	6D	3/4D
	B STKM 14 B	500以上	355以上	15以上	10以上	90°	8D	7/8D
	C STKM 14 C	550以上	410以上	15以上	10以上	—	—	—
15種	A STKM 15 A	470以上	275以上	22以上	17以上	90°	6D	3/4D
	C STKM 15 C	580以上	430以上	12以上	7以上	—	—	—
16種	A STKM 16 A	510以上	325以上	20以上	15以上	90°	8D	7/8D
	C STKM 16 C	620以上	480以上	12以上	7以上	—	—	—
17種	A STKM 17 A	550以上	345以上	20以上	15以上	90°	8D	7/8D
	C STKM 17 C	650以上	480以上	10以上	5以上	—	—	—
18種	A STKM 18 A	440以上	275以上	25以上	20以上	90°	6D	7/8D
	B STKM 18 B	480以上	315以上	23以上	18以上	90°	8D	7/8D
	C STKM 18 C	510以上	380以上	15以上	10以上	90°	—	—
19種	A STKM 19 A	490以上	315以上	23以上	18以上	90°	6D	7/8D
	C STKM 19 C	550以上	410以上	15以上	10以上	—	—	—
20種	A STKM 20 A	540以上	390以上	23以上	18以上	90°	6D	7/8D

1. 厚さ8mm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、伸びの最小値は管の厚さが8mmより減少すること1mmについて1.5%の割合で表記の伸びから減じたものとし、JIS Z 8401(数値の丸め方)により整数値に丸める。
2. 外径40mm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、注文者と製造業者との協定による。
3. 12号試験片又は5号試験片で引張試験を行う場合は、継目を含まない部分から採取する。
4. 水曲げ試験は特に注文者の指定のある場合、外径50mm以下の層に適用し、へん平試験の替わりを行う。