

○JISにおいて定められている、輪軸組立（プレス圧入による組立）の圧入力に関する規定は以下のとおり。
○日本の車輪はほとんどがS-Sシリーズの輪軸である。
○緊急点検の結果によれば、ほとんどの事業者が圧入力値の範囲についてJISの規定によっているが、当該範囲を逸脱した場合は、A-Cシリーズの記述、圧力チャート、締め代等により、各社がそれぞれ判断している。

S-Sシリーズ輪軸の場合

○圧入力は下表の範囲 (軸径100mm当たりの圧入力)

	圧入 される 部分	材料	最大		最小	
			タイヤを取り 付けてい ない場合	タイヤを取り 付けてある 場合又は一 体圧延車輪	タイヤを取り 付けてい ない場合	タイヤを取り 付けてある 場合又は一 体圧延車輪
従軸	輪心	鋳鋼・ 鍛鋼	490	540	245	295
	圧延輪 心又は 一体圧 延車輪	高炭 素鋼	440	490		
動軸	輪心	鋳鋼・ 鍛鋼	540	590	295	345
	圧延輪 心又は 一体圧 延車輪	高炭 素鋼	—	540		
	歯車	—	540		245	

○範囲外の場合

- ・1回に限り再圧入することができる
- ・最小値未満で最小値の90%以上で、最小値の1.5倍の加圧力で圧入方向の反対側から軸を押しても抜けない場合は再圧入をしなくてもよい

A-Cシリーズ輪軸の場合

○圧入力は次の範囲
※適切なより狭い P_f の範囲を受渡当事者間で合意しなければならない

$$2.5D \leq P_f \leq 7.0D$$

P_f : 圧入完了の25mm前に計測される圧入力(kN)
 D : 車軸の輪座の直径(mm)

- ・圧入力が規定の最大値 P_{fmax} を超えてはならない
- ・圧入力が規定の最小値 P_{fmin} を下回ってはならない
- ・圧入力低下は圧入完了位置の25mmより前で発生してはならない
- ・圧入中に50kN以上低下してはならない

○範囲外の場合

- ・規定最小値より小さく90%以上であるとき、規定最大値より大きく110%以下であるときは、検圧試験を行ってもよい
- ・検圧試験に合格した場合は圧入力は規定範囲内にあるものとみなすことができる

※以下の潤滑剤のうち一つを用いた場合
・検圧力は圧入力 P_f の1.2倍に達しなければならない。
・検圧力は7.0Dを超えてはならない
純獣脂、植物油（あまに油、菜種油、ボイル油）、植物油＋獣脂、植物油＋酸化亜鉛（白亜鉛）、二硫化モリブデン

○JISにおいて定められている、締め代に関する要求性能は以下のとおり。
○日本の車輪はほとんどがS-Sシリーズの輪軸である。

S-Sシリーズ輪軸の場合

○締め代 i は、以下式によって算出した値とする。

$$i = D_o - D_i$$
$$= D \times \varepsilon$$

D_o : 図に示す軸径の6か所(A、B、C位置における直交するX、Yの寸法)の平均値(mm)
 D_i : 図に示す穴径の6か所(A、B、C位置における直交するX、Yの寸法)の平均値(mm)
 D : 車軸の輪座の呼び径(mm)
 ε : 表に示す締め代比

単位 mm

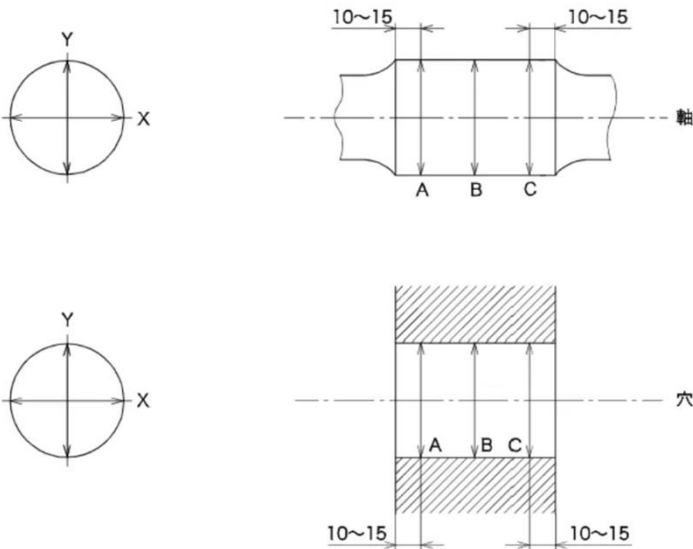


図 S-Sシリーズ輪軸の軸径及び穴径の測定箇所

表 S-Sシリーズ輪軸の軸径の締め代比(ε)

項目		輪心又は 車輪の材料	締め代比(ε)	
車輪の種類	輪心の状態		基準値	最大値
タイヤ付車輪	タイヤを取り付けていない輪心	鋳鋼・鍛鋼	1.1×10^{-3}	1.3×10^{-3}
		高炭素鋼	1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}
	タイヤを取り付けてある輪心	鋳鋼・鍛鋼	1.3×10^{-3}	1.5×10^{-3}
		高炭素鋼	1.4×10^{-3}	1.6×10^{-3}
一体車輪		高炭素鋼	1.4×10^{-3}	1.5×10^{-3}

注) 中実軸に圧入する場合。中ぐり軸に圧入する場合は、受渡当事者間の協定による。

※締め代とは、はめあい部の機械加工を完了した車軸の軸の平均径と“車輪等”の穴の平均径との差とする。