

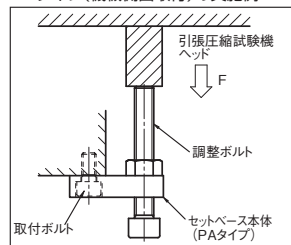
セットベース

調整力(実験データ)

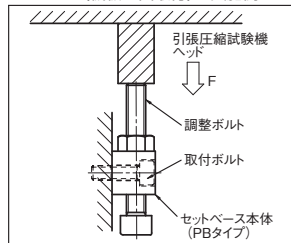
調整ボルトの軸方向押し付け力 F

取付位置関係代表例

PAタイプ(機械側面取付)の実施例



PBタイプ(機械上面取付)の実施例



試験方法

代表例として左図に示す試験方法でセットベース各タイプの調整ボルトに引張圧縮試験機で負荷を与え、軸方向の限界軸力Fを求めます。

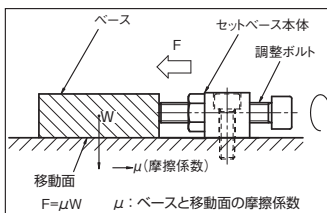
限界軸力Fの求め方

限界軸力(最大軸方向押し付け力)は以下の現象が始まった時の値とします。

1. 調整ボルトの破損、若しくは変形
2. 取付ボルトの破損、若しくは変形
3. セットベース本体の変形

※限界軸力値はあくまで、実験の値であり参考値としてご利用して下さい。

調整ボルトの軸方向押し付け力 F とベース重量 W との関係



上図のようにベースを機械上面で移動させる場合調整ボルトの軸方向押し付け力Fとベース重量Wには以下の関係があります。

$$W = \frac{F}{\mu} \cdot a \quad a: \text{安全率}(0.5\text{以下})$$

ベースと移動面との摩擦係数 μ と安全率 a を考慮して、WとFの値についてご確認ください。

調整ボルトの軸方向押し付け力(軸方向の限界軸力) Fの実験値

1. セリボルトタイプの限界軸力

(1)調整ボルトのサイズ別限界軸力(ピーク値)比較[PAタイプでの比較データ]

ボルトサイズ	M4	M5	M6	M8	M10
SS400	3.9(402)	8.0(816)	13.0(1329)	17.6(1793)	26.8(2730)
SUS304	2.7(272)	5.5(564)	9.2(937)	—	—

[単位: kN(kgf)]

(2)タイプ別調整ボルトの限界軸力比較[本体材質SS400、M6サイズでの比較データ]

タイプ	PAタイプ	PBタイプ	PCタイプ	PDタイプ	PEタイプ
ピーク値	13.0(1329)	16.5(1683)	8.8(900)	20.3(2070)	17.4(1775)

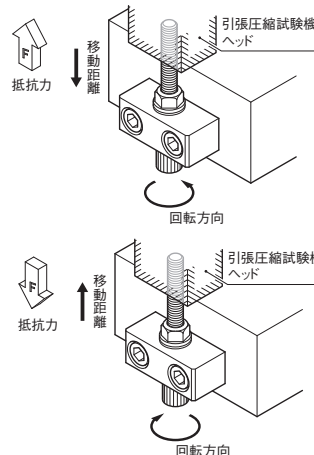
[単位: kN(kgf)]

2. 押し引きタイプの限界軸力

(1)調整ボルトのサイズ別限界軸力比較[本体材質SS400、LAタイプでの比較データ]

調整方向	ボルトサイズ	M4	M5	M6	M8	M10
引張り調整時		3.8(385)	6.9(700)	10.0(1020)	15.7(1600)	30.9(3150)
押し出し調整時		6.7(680)	10.6(1080)	11.6(1180)	25.5(2600)	測定不能(5000以上)

[単位: kN(kgf)]



調整ボルトの機械的性質

鉄系六角穴付ボルト: SCM435(JIS B 1176)

強度区分	引張強さ N/mm ² [kgf/mm ²]	耐力N/mm ² [kgf/mm ²]
12.9	1220[124]	1100[112]

ステンレス系六角穴付ボルト: SUS304(JIS B 1176-1988)

強度区分	引張強さ N/mm ² [kgf/mm ²]	耐力N/mm ² [kgf/mm ²]
A2-70	700[71.4]	450[45.9]

参考締め付けトルク(目安値)

N·m [kgf·m]

サイズ	SCM435 (強度区分: 12.9)	SUS304 (強度区分: A2-70)
M4	3.6[0.4]	3.5[0.4]
M5	7.2[0.7]	7.0[0.7]
M6	12.3[1.3]	12.0[1.2]
M8	30.0[3.1]	29.0[3.0]
M10	59.0[6.0]	58.0[5.9]

※目安、参考値としてご利用して下さい。