

ピストンロッドの

油圧シリンダに関するトラブルは、パッキンシール類の摩耗・破損等による油漏れが圧倒的に多く発生していますが、その他にもピストンロッドの折損があります。

油圧シリンダのピストンロッドの折損要因は「曲げ応力」の作用によるものが多く見受けられます。

ピストンロッドは、引張り・圧縮応力に対しては十分な強度を有していますが、「曲げ応力」に対しては必ずしも十分な強度を有しているとは言えないため、折損に至る場合があります。

この様に、ピストンロッドに作用する「曲げ応力」は折損の要因となるばかりでなく、ピストンやロッドブッシュの軸受部に過大な負担を与える事により、軸受部のカジリ現象やパッキンシール類の異常摩耗を引き起こし、早期に油漏れに至る場合があるため、油圧シリンダの取付時には偏心荷重が作用しない様にご注意をお願いします。

尚、折損対策としては、ピストンロッドの材質や折損部の形状を変更する方法がありますが、恒久的には折損部に作用している応力の除去が最も効果的であり、重要な対策方法です。

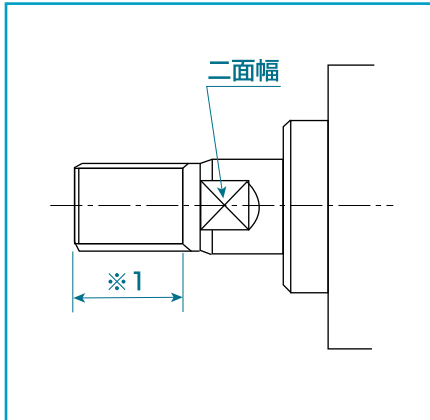


図1

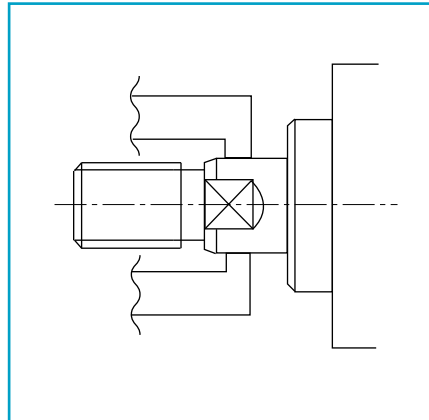


図2

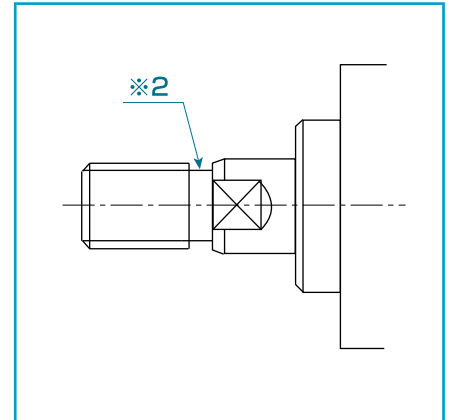


図3

ただし、今までにシリンダでの簡易的対策実績としては、

◎図1のようにねじ部の加工を切り上げにする。

(その場合は、有効ねじ長さ※1のご指定をお願いいたします。)

◎図2のようにロッドにインローをもうける。

◎図3のようにねじ部の※2のRを大きくする。

などありますが曲げに対する効果は、わずかなものと考えます。