

力計校正 JIS B 7721に準じる方法とJIS B 7728による方法の違いについて

力計を校正する場合、JCSSにおいてはJIS B 7721に準じる方法およびJIS B 7728による方法の2つの方法があります。

どちらの方法を採用すべきかは、使用する機器(力計)の用途によって変わります。

- ・一軸試験機の検証に使用する力計の場合・・・JIS B 7728による方法
- ・それ以外の汎用力計の場合・・・JIS B 7721に準じる方法

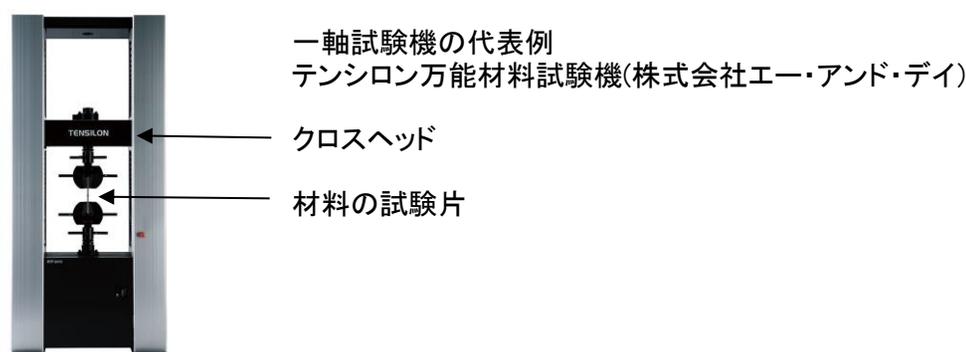
日本産業規格 JIS B 7728【一軸試験機の検証に使用する力計の校正方法】

日本産業規格 JIS B 7721【引張試験機・圧縮試験機一力計測系の校正方法及び検証方法】

1.一軸試験機とは

まず一軸試験機とはどのような測定器なのでしょうか。

一軸試験機とは、さまざまな材料の強度を測定する引張・圧縮試験機のことです。



例としてテンシロン万能材料試験機では、材料の試験片等を一軸試験機にセットして、クロスヘッドを上下させることにより材料の試験片等に試験力を負荷します。クロスヘッドに設置されているロードセルと試験機自体の指示装置の組合せが、試験片等にかけている試験力を表示します。

一軸試験機の通常使用

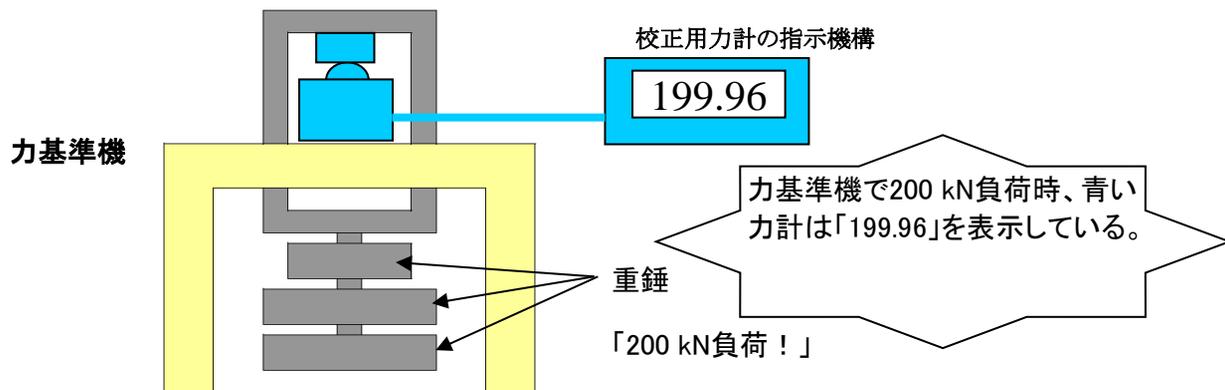


赤い力計:一軸試験機の力計測系に使用される力計

クロスヘッドに設置されているロードセルと試験機自体の指示装置の組合せのことを「一軸試験機の力計測系に使用される力計」と呼び、この文章では「赤い力計」として識別することにします。

2.一軸試験機の検証(校正)

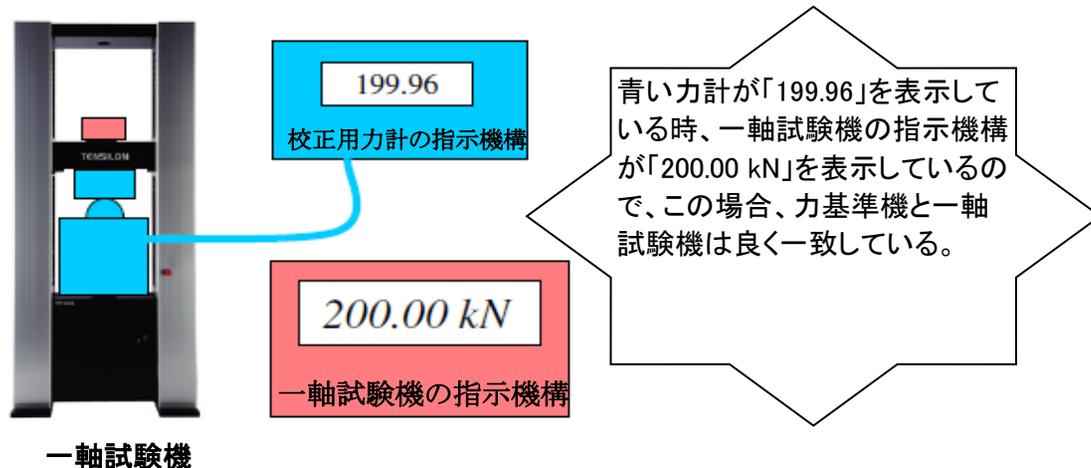
さて、一軸試験機の通常使用については上述のとおりですが、一軸試験機を正しく使用するためには、その試験力が正しいかどうかを定期的に検証しなくてはなりません。一軸試験機の検証は、「一軸試験機の検証に使用される力計」を使用します。この、「一軸試験機の検証に使用される力計」をこの文章では「青い力計」として識別します。



一軸試験機の検証に使用される力計は、事前に力計校正事業者が持つ力基準機にて校正を実施します。力基準機は、主に重錘を使用して一軸試験機よりはるかに精密に負荷力を実現出来る設備です。こうして校正する事により、青い力計の指示値とより精密な校正力との関係性を明らかにしておきます。

一軸試験機の校正

青い力計を標準として、赤い力計が示す力を検証して報告する作業



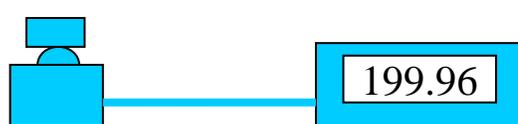
青い力計は、一軸試験機の検証以外には使用されず保管されています。一軸試験機の検証が必要な時には、上図のように一軸試験機にセットされ試験片等と同じように負荷を掛けていきます。青い力計の指示値と力基準機の負荷力との関係性が分かっていますので、青い力計の指示値により一軸試験機の指示機構の指示値と力基準機の負荷力とのズレも明らかになります。これが一軸試験機の検証(校正)です。

3.力計の校正方法選択

このように青い力計と赤い力計は、用途が全く違いますのでそれぞれの校正方法も異なります。青い力計は特に、一軸試験機の検証の際に上位標準となる力計ですので、JIS B 7728による方法により精密に校正をおこないます。

赤い力計は、一軸試験機の構成の一部であるため多くは一軸試験機として校正を実施しますが、場合によっては力計あるいはロードセル部分を取り外して校正をすることもあります。その場合には、もともと一軸試験機の力計測部であることを考慮するとその校正方法もJIS B 7721に準じる方法になります。

また、一軸試験機にまつわる力計が2種類あって間違いやすいため特に一軸試験機に絞った話をしておりますが端的には力を測る全ての計測器が力計であり、その全てがJIS B 7721に準じる方法による校正の対象です。ただその中で、一軸試験機の検証用途の特殊な力計を校正する場合だけがJIS B 7728による方法を選択する必要がある、ということになります。



青い力計
JIS B 7728による方法
一軸試験機の検証に使う



赤い力計
JIS B 7721に準じる方法
一軸試験機の検証に使わない
汎用

4.まとめ

青い力計、すなわち一軸試験機の検証に使用する力計を校正する場合にはJIS B 7728による方法を選択します。

青い力計以外の、汎用の力計を校正する場合にはJIS B 7721に準じる方法を選択します。

汎用の力計とは、赤い力計、すなわち一軸試験機の力計測系に使用される力計も含めて、一軸試験機ではない試験機・設備・装置に組み込まれている力計、あるいはハンディで力計測を行なう力計等々、全ての力計のことです。



一軸試験機校正用 ロードセル 力計 AD-1661



JIS B 7721の一軸試験機の校正装置に準拠

一軸試験機(引張圧縮万能材料試験機 他)の校正を行うことが可能です。従来の環状ばね型力計がもつ負荷時のタワミ量をそのままに、ロードセルがもつ手軽さ・安全性・精密性を兼ね備えます。加えられた荷重によるタワミ量から力に変換して、デジタルで計測値を表示します。

※JCSS校正証明書をお付けして出荷します。



リト株式会社校正部は、認定基準としてISO/IEC 17025を用い、認定スコープをISO/IEC 17011に従って運営されており、JCSSの下で認定されています。JCSSを運営している認定機関 (Aistone) は、アジア太平洋国際能力協議 (APAC) 及び国際能力協議 (IAC) の加盟機関に属しています。リト株式会社校正部は、国際IRAM対JCSS認定機関です。JCSS0099は当校正部の認定番号です。