

測定工具について

2023年2月13日

営業技術部 品質管理課

藤井・佐藤

はじめに・・・

長さの測定に使用される身近な測定器具には巻き尺（ルール）や物差し（スケール）などがありますが、今回はよく使用される測定工具のノギスの仕様ならびに特徴、正しい使用方法と取り扱いの注意点等について紹介します。

日常点検

一般の測定工具を正しく使用するには次の3項目が大切である。

① 清掃 ② 作動確認 ③ ゼロ点（または基点）確認。（測定の前後で実施）

ノギス

ノギスはさまざまな分野で広く使用されている、図1はM形ノギスと呼ばれる手軽で汎用性の高いタイプで、図2のように外側、内側（内径）、深さ（段差）測定ができます。

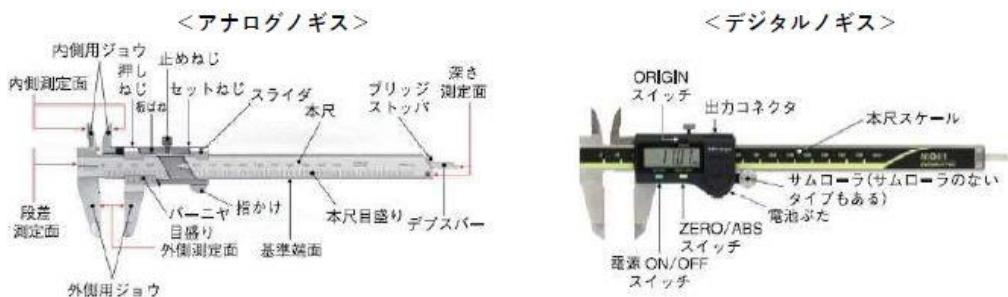


図1 ノギス (M形ノギス)

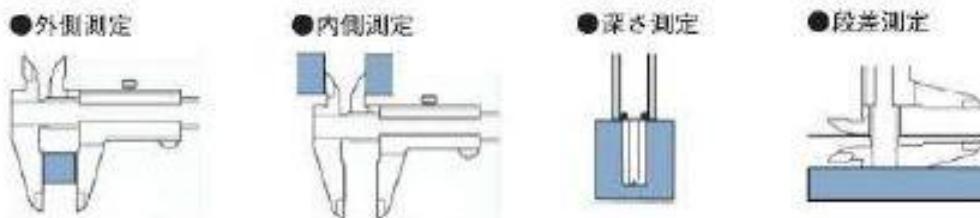


図2 ノギスの測定例

性能：ノギスの指示誤差（器差）は0～150mmの測定範囲の場合で±0.02mm（デジタル表示式）または±0.05mm（目盛り式）程度です。

構造：本尺上をスライダが動き、2本のジョウ（突出部）で測定物を挟んで測定します。

使用方法：外側用ジョウは測定物を外から挟んだときの寸法を、内側用ジョウは穴の直径や溝の幅を測定します。また、右端のデプスバーで深さ測定ができます。

さらに図2の右下のような段差（深さ）測定（本尺の左端面とスライダの左端面でできる段差を利用）ができるものもあります。

測定方法

- ① 本尺測定面とジョウの測定面をウエス等で清掃後、外側ジョウを閉じ、図3のようにジョウ部を裏側から光に透かして観察し、隙間がないかどうか（光が明瞭に見える場合は摩耗が考えられる）、打痕や汚れ、ジョウ先端につぶれ（落下で発生しやすい）がないかどうかなどを確認します。

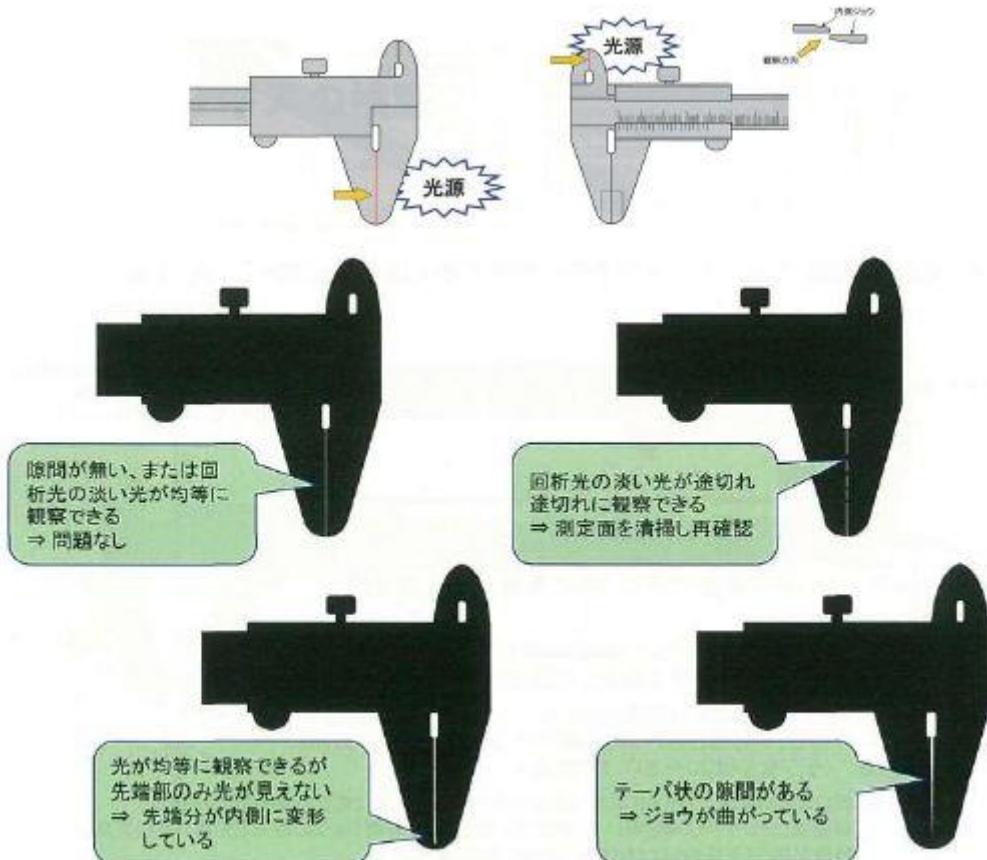
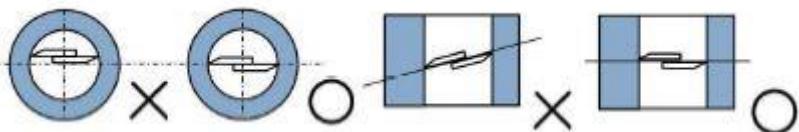


図3 ノギスの隙間

- ② スライダを動かし、軽すぎず滑らかに動くかどうか確認する。
 - ③ 外側ジョウを閉じ、目盛りのゼロ点が合致しているかどうか確認します。
(アナログノギスの場合)
 - ④ 本尺を持ち、親指でスライダの指かけ部を押して測定物にジョウの測定面を押し当たした状態で目盛りを読みます（長い測定物の場合は、左手で本尺の左端付近を支えると姿勢が安定します）。
- 穴の内径は最大値となる位置、溝の幅は最小値となる位置で測ります。



保管方法

測定後は、**<クランプ>により可動部を固定したまま保管しないことが注意とされています。** 保管する際、勝手に可動部が動いて破損しないように固定することや、測定器の目盛位置を最小目盛まで戻してから保管する必要があると考えてしまいがちの為、注意が必要です。

温度変化による熱膨張・熱収縮による<力>が働くため、クランプなどによって可動部を強固に固定してしまうと、<力>が逃げないため、この応力がクランプ部分に負荷され続けてしまいます。応力が負荷され続けると、精密な測定機器の精度に悪影響を及ぼす可能性があるため、このような保管方法が推奨されています。

ノギスの校正

常に製品を正確に測定出来るように当社では年1回社内校正をしています。

- ・外観 目盛線、数値のかすれの確認。
- ・機能検査 スライダーの作動、測定面間の隙間、止めねじ、ブリッジストッパ、スイッチ類の作動（デジタル）の確認。
- ・性能検査 下の図のキャリパチェックという基準器を使って決められた誤差の範囲内で測定出来ているかを確認。



キャリパチェック