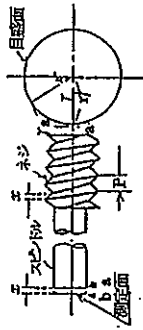


(3) マイクロメータの原理



マイクロメータの原理は、ある長さの変化をネジの回転角と径によって拡大し、その拡大された長さに目盛をつけ、微小の変化を読みとる測定です。標準マイクロメータはネジのピッチを0.5 mm、シンプルの円周目盛が50等分してありますからシンプルの1目盛の回転によるスピンドルの移動量(M)は

$$M = 0.5 \times \frac{1}{50} = \frac{1}{100} \text{ (mm)} \text{ で } 0.01 \text{ mm の}$$

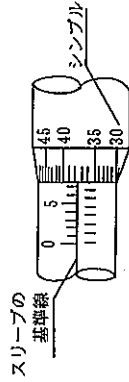
測定ができることになりました。

- x : 軸方向の移動量 (mm)
- P : ネジのピッチ (mm)
- a : ネジの回転 (ラジアン)
- r : 目盛面の半径 (mm)

図2-4 原理

(4) 目盛の読み方

- ① 0.5 mm までの値までをスリーブの目盛線で読む。
- ② 次にシンプルの円周上に刻んだ目盛で0.001 mmまで読みとる。
- ③ ①の測定値と②の測定値とを加える。



(スリーブの0.5mm目盛に注意)

- スリーブの読み 7.5
- シンプルの読み 372 (+)
- マイクロメータの読み 7.872 mm

図2-5 目盛の読み方

(5) 練習問題

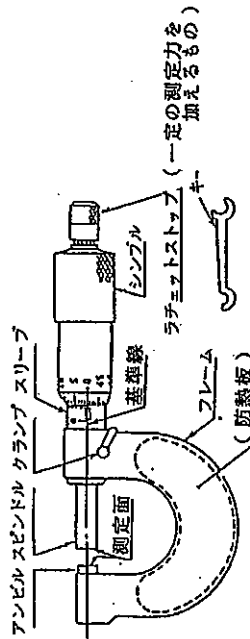
1.

2.

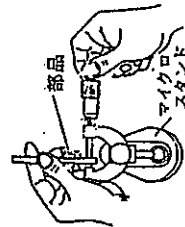
項目	要領	急所												
(注) 小穴測定誤差 (参考値) 単位 mm <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th>内径</th> <th>誤差 d0-d</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>0.083</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>0.025</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0.016</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>0.008</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.004</td> </tr> </table>	内径	誤差 d0-d	3	0.083	4	0.025	5	0.016	7	0.008	10	0.004	内径測定の際、くちばしの形状により下記の如き誤差を生じる。 左表は スキマ c=0.1 厚さ t=0.3 とした場合である。	φ1.0以下を使用する時は器差補正した後使用する。
内径	誤差 d0-d													
3	0.083													
4	0.025													
5	0.016													
7	0.008													
10	0.004													
深さ測定	1) デプス基準面を被測定物に当てる。 2) 指掛けに親指をかけデプスバーを谷底に軽く接するようにする。 3) 目盛を読む。	不可 3) 目盛面に対し直角に読みとる。												

2-2 標準外側マイクロメータ

(1) 各部の名称



(2) マイクロメータの用途



部品の外径、厚さ、長さを測定