

b. 屈折計法

Pulfrich の浸漬屈折計が最も正確であるが、日常検査には小型で使いやすい血清タンパク計が用いられる。

血清タンパク計：血清タンパク測定用の小型屈折計としてアタゴタンパク計，エルマ臨床屈折計など。

【構造】 タンパク屈折計（エルマ光学）は図6-2のような構造を有し，その原理はプリズムとその上面に広がった血清との境界面における光線の臨界角から屈折率（ n ）を測るもので，プリズム角を血清の屈折率測定に適するようにし，直接タンパク濃度が判定できるようになっている。

【使用法】 ① プリズムの面をティッシュペーパーなどで拭い，純水を1～2滴落として蓋を被せ，プリズムの背後の小窓を明るいほうへ向けて接眼レンズからのぞく。

② 接眼レンズを回転して焦点を合わせ，目盛り調節環を回して視野の明暗の境界線をW（純水の屈折率を表す線）に合わせる。

③ 蓋をあけてティッシュペーパーなどで水分をよく拭いとったのち，血清（血漿）1～2滴をプリズム面に落とし，蓋をのせてのぞき，明暗の境界線の位置を目盛りで読み取れば，それがただちに検体のタンパク濃度を示す。

④ 測定後は水で湿したガーゼなどでプリズム面と蓋の内面に付着した血清を拭う。

【注】 ① 純水と検体との屈折率は同温度で測らなければならない。室温が同一である間はWの検定は1回行っておけばよい。

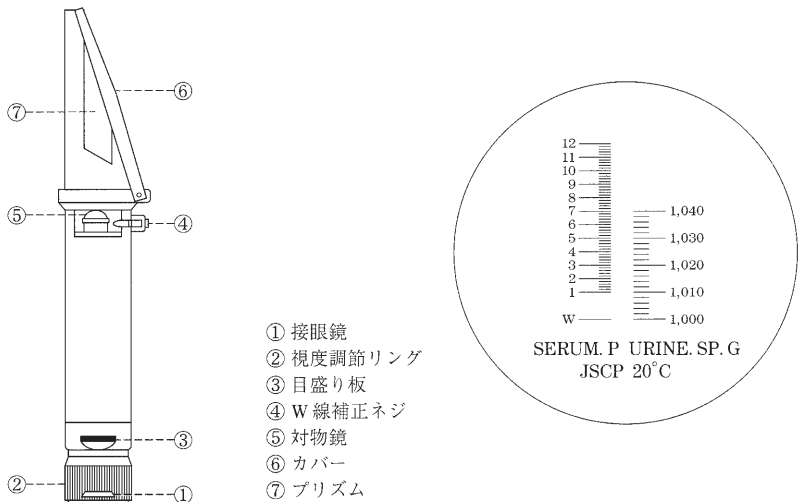


図 6-2 タンパク屈折計と目視目盛り

② 操作中最も大切なことは，手で取り扱う間にプリズムの部分に温めることのないように注意することである。5°Cの上昇で0.2 g/dlの低下をきたす。

③ 各屈折計の目盛りは吉川の式 $n = 1.33529 + \text{タンパク濃度 (g/dl)} \times 0.00191$ または Reiss 式 $n = 1.33597 + \text{タンパク濃度 (g/dl)} \times 0.00172$ に基づいており，後者のほうがやや高値を示す傾向があった（10 g/dl で 0.7 g/dl）。しかし近年は，日本臨床病理学会標準委員会で設定された基準目盛り（JSCP 20°C）が多く採用されている。

④ 本法では，被検液が多少混濁していてもよく，滲出液などにも同様に使用しうる。乳び血清，強い溶血などでは正誤差を生ずる。