

天体望遠鏡のマウンティング

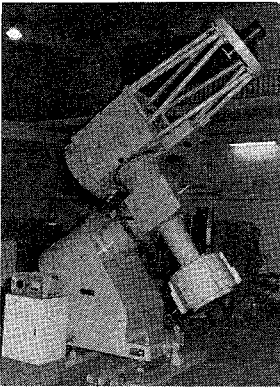
日本光学工業株式会社

望遠鏡(鏡筒)を支える装置をマウンティング(架台)と称し、大別して赤道儀式と経緯儀式の二つのタイプがあります。赤道儀式は天体の運動を追尾し易いので、大型望遠鏡はもちろんのこと、小型の、アマチュア向けの高級機にもほとんど採用されています。

マウンティングは、望遠鏡の性能を十分に発揮させる

ものでなくてはなりません。堅牢で、重い鏡筒を支えて長時間天体を追尾でき、観測目的に合い、しかも使い易い必要があります。今回は赤道儀式マウンティングについて、その代表的な種類と特徴を、当社で製作した望遠鏡を参考に述べてみましょう。

○ドイツ式

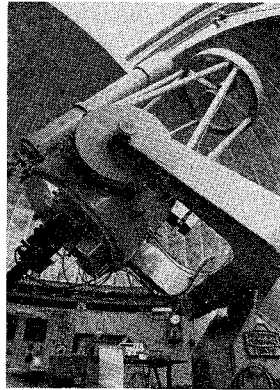


Nikon 60 cm 反射望遠鏡
(東京大学理学部)

- ・小型にできる
- ・操作し易い
- ・容易に全天観測できる
- ・子午線通過前後に望遠鏡を反転させる構造になることが多い。
- ・バランスウェイト必要
- ・屈折望遠鏡に多く用いられる。

(写真) 特に全天連続観測を可能にし、カセグレン・クーデ両焦点を使用できる。

○フォーク式

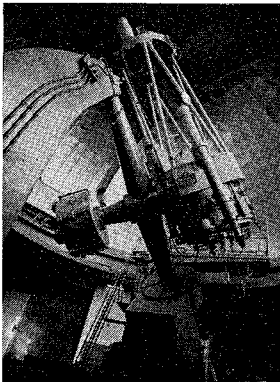


Nikon 91 cm 光電赤道儀
(岡山天体物理観測所)

- ・比較的小型にできる。
- ・連続観測ができる。
- ・赤経軸について対称でバランスウェイト不要
- ・フォークにたわみが生じやすい。

(写真) 全天観測を目的とし、連続して光電測光を行なう。

○イギリス式

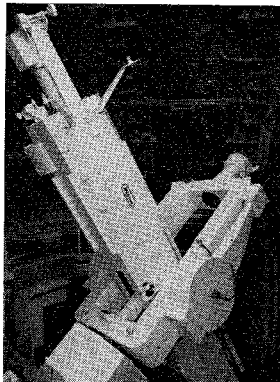


Nikon 91 cm 反射望遠鏡
(堂平観測所)

- ・安定した構造で、重い鏡筒も支えられる。
- ・南北二個所の支持架台に分かれ、南側の架台部分が小型になる。
- ・ふとところが広く、カセグレン焦点に大型の装置が取付けられる。
- ・バランスウェイト必要

(写真) 写真撮影とカセグレン焦点での分光を目的とし、追尾精度向上を考慮してある。

○ヨーク式



Nikon 大型コロナグラフ
(乗鞍コロナ観測所)

- ・最も安定した構造で、大重量の鏡筒に耐える
- ・南北二個所の支持架台に分かれ、南側の架台部分が小型になる。
- ・バランスウェイト不要
- ・天の極付近がみえない
- ・製作、組立にむずかしい点がある。

(写真) 太陽コロナ観測用の大型分光器類を多数使うので、クーデ焦点を持つ。

鏡が 3m 以上の大型望遠鏡になると、鏡筒の重量が膨大となり、構造や強度などが優先されます。例えばパーマー山の 5m 望遠鏡のように、ヨーク式の変形として、天の極も観測できるホースシュー式などがあります。また建設中のソ連の 6m 望遠鏡は、たわみを最小

にするためとして敢えて経緯儀式を採用しています。実際にマウンティングを決める際には、観測目的の他に、ドームの大きさ、敷地、費用なども考慮に入れて決定されます。