

国立天文台・天文情報センター・アーカイブ室 中桐正夫

* 天文台プレミュージアム展示品プレ勢揃い

自動光電子午環望遠鏡フロアの博物館化に向けて、歴史的に貴重な観測器械、測定器械類を収蔵、展示のために既に50点あまりのものを収集した。通常の一般公開ではガラス張りの見学室から自動光電子午環を見学してもらっているが、10月25日の2008年度の特別公開では、自動光電子午環の望遠鏡フロアに見学者を入れ、収蔵品の展示を見ていただく予定で進めている。貴重な収蔵品には手を触れては困るものもあるので、特別公開では案内の学生アルバイトを常時2人付けることにしており、そのためにお手伝いいただくアルバイト学生に対して、10月12日（日曜日）、これらの特別公開の天文台プレミュージアムの展示についてレクチャーを行うことにしており、今までに収蔵した品々について簡単に紹介する。展示品についての詳細な解説文は特別公開までに用意するつもりである。

- 1) 30秒読み経緯儀：測地学委員会所蔵の測地用（30秒読み）である。デリケートなものであるからガラスケースに入れて展示する（写真1）。
- 2) 経緯儀：これは水平軸の目盛読み用顕微鏡が2本付いた立派なものである（写真2）。これもガラスケースでの展示とする。



写真1



写真2

- 3) セオドライト (測地学委員会) : 測量用機械 (写真 3)。これもガラスケース入り
4) 経緯儀 (TAMAYA) : 測量器械、玉屋は日本で最初の測量器械メーカー (写真 4)。



写真 3



写真 4

- 5) クロノメーター (木箱入り) : 可搬用の精密時計で経緯儀望遠鏡と共に用いて測量地点の経度決定用いられた (写真 5)。
6) クロノメーター (木箱入り) : 可搬用の精密時計で経緯儀望遠鏡と共に用いて測量地点の経度決定用いられた (写真 6)。
7) クロノメーター (皮箱入り) : 可搬に便利なように皮箱に収納し持ち運んだ精密時計で経緯儀望遠鏡と共に用いて測量地点の経度決定用いられた (写真 7)。



写真 5



写真 6



写真 7

8) 水晶時計（セイコー）：セイコー社の可搬型水晶時計、この時計は昭和39年（1964年）の東京オリンピックの公式計時時計として製作されたものである（写真8）。

9) 30mm カール・バンベルヒ経緯儀望遠鏡：ドイツ製の精巧な経緯儀望遠鏡、光電観測の実験が行われ、光電子増倍管 1P21 が装着されている、実験の詳細は不明（写真9）

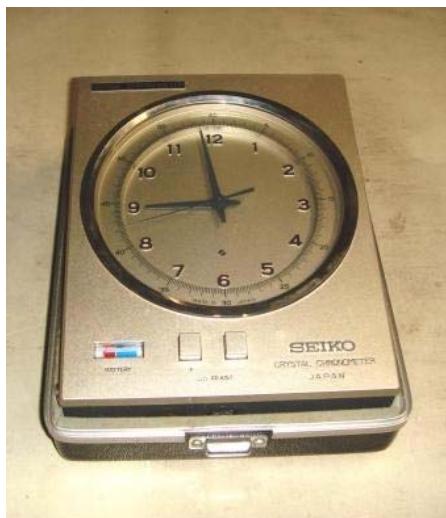


写真8



写真9

10) 70mm バンベルヒ子午儀：本格的なドイツ製の子午儀で経度決定のために日本各地に運搬され、観測に用いられた。その後、光電子子午儀開発の実験に用いられたが、ペンレコーダーの応答が遅く、眼視観測に勝てなかった（写真10）。

11) 子午儀した照明用ランタン：子午儀の高度軸の一方から視野を照らすためのランタン、高度軸の反対側に接眼レンズが着いていた（写真11）。



写真10



写真11

1 2) 光源装置：これも子午儀の視野を照らすための光源、これは光源に電灯が使われた(写真 12)

1 3) P Z T 模型：原始時計が出現するまで時刻決定に使われていた写真天頂筒 (PZT) の模型、当時の天文時部の教授退官時に贈呈されたもの（写真 13）



写真 12



写真 13

1 4) セシウム原子時計及び時計盤面：ただのエレキボックスにしか見えないがセシウム原子時計と、時刻表示時計文字盤(写真 14)

1 5) ルビジューム原子時計：これもただのエレキボックスですがルビジューム原子時計です(写真 15)

1 6) セシウム原子時計：これもただのエレキボックスですが原子時計です(写真 16)



写真 14



写真 15



写真 16

17) 流星写真儀：文字通り4連カメラで構成された流星写真儀写真17)

18) 太陽カルシウムK線分光器：サイデロスタッフから導かれた太陽光のカルシウムK線用分光器(写真18)



写真17

写真18

19) 分光光度計：フィルターの分光透過率測定などに使われた分光器(写真19)

20) 光度計：鏡面の反射率などの測定に用いられた光度計(写真20)



写真19



写真20

2 1) 30cm 反射望遠鏡鏡筒（日本光学）：日本で最初に光電測光を始めた卯酉儀と呼ばれていた 30cm 反射望遠鏡、すばる解析研究棟玄関前の道路の真ん中にあったドームの中で使われていた（写真 21）

2 2) 赤道儀駆動用ガバナー2 個：赤道儀駆動用の時計装置で速度が可変で太陽、月、惑星、恒星などどんな天体にも対応できた。重錐式で駆動されたので電気が不要で、電気事情の悪い頃、また日食などで活躍した写真 22）。



写真 21



写真 22

2 3) 経緯儀用目盛環 2 個：左の目盛環は 1875 年製のとろーとん・シムス経緯儀望遠鏡の水平軸の目盛環であることが分かっている。右の目盛環については詳細不明（写真 23）

2 4) 口径 53cm レンズ：どこで何のために使われたか詳細不明（写真 24）



写真 23



写真 24

25) 120mmx20倍双眼鏡：光干渉計を開発していた佐藤弘一氏が使っていた双眼鏡
(写真 25)

26) 20cm シュミット望遠鏡：小型のシュミットカメラである、詳細不明 (写真 26)



写真 25



写真 26

27) 19cm 望遠鏡対物レンズ：詳細不明 (写真 27)

28) 口径 26cm 分光起用カメラレンズ：詳細不明 (写真 28)



写真 27



写真 28

29) 口径 120mm 天体写真儀（対物レンズなし）：大きな写真乾板取枠が付いている
(写真 29)

30) DELICA ヘテロダイン：ヘテロダインは、2 つの周波数を混ぜ合わせて、新たな周波数を発生させる装置で「周波数混合回路」、受信信号をいったん中間周波信号に変換することによって、広い動作周波数範囲を要する回路を最小限で製作できる(写真 30)。



写真 29



写真 30

31) ダブルモノクロメーター：タワーにあったもので、より純粹な単色を得るために 2 段にモノクロメーターを使った単色光源装置(写真 31)

32) 65cm 屈折望遠鏡用掩蔽観測接眼部：日本最大の大赤道儀室の 65cm 屈折望遠鏡用掩蔽観測用接眼部で 4 本のアイピースが月の縁に沿うように配置されている(写真 32)



写真 31



写真 32

3 3) 65cm 屈折望遠鏡用撮像カメラ：長焦点の 65cm 屈折望遠鏡の特長を生かした天体の位置観測のためのカメラ（写真 33）

3 4) 65cm 屈折望遠鏡用プリズム分光器：日本最大の 65cm 屈折望遠鏡に付けられていた分光器（写真 34）



写真 33



写真 34

3 5) 対物透過グレーティング（流星写真用）：流星のスペクトルを撮るための流星写真儀用対物透過グレーティング（写真 35）

3 6) 分光器用大型プリズム：大型 90 度プリズム、何に使われていたか詳細不明（写真 36）



写真 35



写真 36

これら光学素子は、次の反射グレーティングとともにガラスケースでの展示とする。

- 37) 反射グレーティング：タワーで使われていた分光器用グレーティング（写真 37）
38) 太陽単色写真儀（モノクロ）（フランス製）：東大理学部天文学教育研究センターの建物が建てられた場所にあった望遠鏡で通称、モノクロと呼ばれた望遠鏡（写真 38）



写真 37



写真 38

- 39) SAKURA写真濃度測定器：水沢 VERA 観測所からいただいた写真濃度測定器、天体の高度測定に使われたもの（写真 39）
40) 写真乾板測定コンパレーター：望遠鏡のハルトマン検査、スペクトル線の位置測定に使われたもの（写真 40）



写真 39



写真 40

4 1) パーキン・エルマー P D S (Photometric Data System) (アメリカ製) (写真 41)

4 2) ナルミ・マイクロフォトメーター：写真乾板に撮影したスペクトル解析の必需品として用いられた測定器で 1 次元走査型写真濃度測定器 (写真 42)



写真 41



写真 42

4 3) マン・座標測定器 (アメリカ製) : 天体の位置測定のための座標測定器、土星の衛星の位置測定に活躍した (写真 43)

4 4) 30cm 反射望遠鏡 (主鏡・副鏡なし) : 掩蔽観測用に作られた 3 本の 1 個 (写真 44)



写真 43



写真 44

4 5) ソ連製・人工衛星追跡カメラ：堂平観測所にあったソ連製人工衛星追跡望遠鏡
(写真 45)

4 6) 小型人工衛星追跡望遠鏡：小型の人工衛星追跡用望遠鏡(写真 46)



写真 45



写真 46

4 7) 計算機の変遷（手回し計算機→電卓）：手回し計算機まだ形が大きかったものから、
タイガー計算機、電卓からポケットサイズ電卓へ(写真 45)

4 8) すばる観測装置開発用 2 段積分球型平坦光源：観測装置開発用には一様な光源が必要で、是は積分球が 2 段に使われており、すばるの光学シミュレータの光源であった（写真 48）



写真 47



写真 48

49) おとめ座銀河団模型：小平教授作成のおとめ座銀河団の銀河の立体配置模型(写真 49)

50) 東京天文台門柱看板：1988 年、国立天文台発足に伴い外された東京天文台の看板
(写真 50)



写真 47



写真 48

51) 自動光電子午環：1982 年完成から 15 年間星の基本星表作成に使われた望遠鏡、人工衛星ピッパルコスの活躍で引退した(写真 51)

52) 自動光電子午環コリメーター：南北に各 1 台設置された自動光電子午環望遠鏡のキヤリブレーション用光学系 (写真 52)



写真 51



写真 52

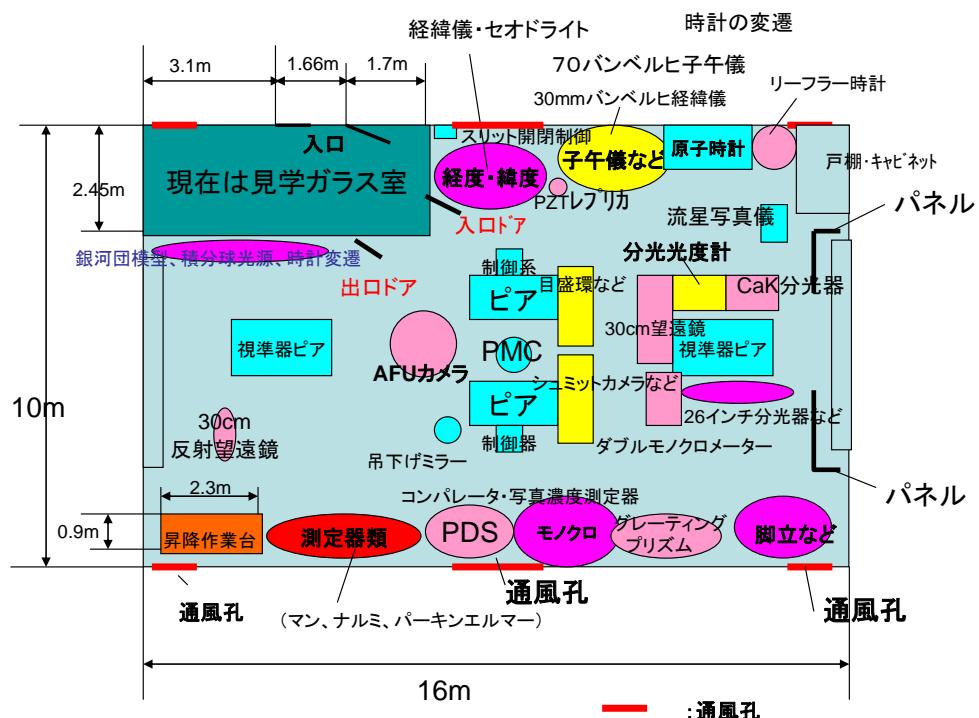
先ず、まず、特別公開日には、入口をガラス室南側敏、入ったすぐ左側に経緯儀、トランシット類を置き、測地測定器類を配置し、経度観測に必要なクロノメーターを置く。その先に30mm カール・バンベルヒ経緯儀、続いて70mm バンベルヒ子午儀、次に原子時計を配置し、続いてリーフラー時計を配置する（未設置）。

南コリメーター東側の空間に流星写真儀を置き、南コリメーターピア東・南側に太陽カルシウムK線分光器、その北側に分光光度計、光度計を配置する。南コリメーターピア北側に30cm反射望遠鏡とダブルモノクロメーターを配置する。南コリメーター西側には65cm屈折望遠鏡の観測装置3点セット（分光器、撮像カメラ、掩蔽観測接眼部）を配置する。

西側壁面には南から分光素子3点（グレーティング、プリズム、透過グレーティング）、分光素子に続く、太陽単色写真儀（モノクロ）、写真濃度測定器、コンパレーター、パーキン・エルマーPDS、ナルミ・マイクロフォトメーター、マン座標測定器と並べる。北側コリメーターの西側には30cm反射望遠鏡鏡筒、東側には、銀河団模型、2段積分球光源、計算機変遷展示を置く。

ガラス見学室への出口右側には、ソ連製AFUカメラを配置し、そばに小型人工衛星追跡望遠鏡を置く。

* 自動光電子午環(PMC)望遠鏡の博物館計画



PMC本体の南側には、ガバナー、経緯儀用めもり環、シュミットカメラ、レンズ類などの光学系を置く。これらの大体の配置図は上の図のようになる。

全体的な配置の様子を示す写真を掲載します。先ず入って左側、



続いて、その南側、まだリーフラー時計はありません。



その右に、流星写真儀、そして右手に太陽カルシウム K 線分光器から分光光度計



続いて、光度計から 30cm 反射望遠鏡に続いてダブルモノクロメーター



続いて南側ピア西に 65cm 屈折望遠鏡観測装置 3 点セット



65cm 屈折望遠鏡観測装置 3 点セット北側にダブルモノクロメーター



PMC 本体の南側東にガバナー、めもり環など、



その西側に双眼鏡、シュミットカメラなど



西側壁面には、南側から分光素子 3 点セット



その北側に、モノクロ、そして SAKURA 写真濃度測定器



続いて西壁面に、パーキン・エルマーPDS、続いてナルミマイクロファトメーター



その北側のマンの座標測定器



マンの座標測定器から北を見ると 30cm 望遠鏡鏡筒



PMC 本体の北側には、ソ連製 AFU カメラ



見学ガラス室西側、北から銀河団模型、2段積分球光源、計算機変遷



これで、ほぼ、ぐるっと一回りしました。PMC 本体の写真は、次ページ



そして最後に、東京天文台門柱看板

