

アストロテラスの設置と 40cm 反射望遠鏡の改修

國司 眞*

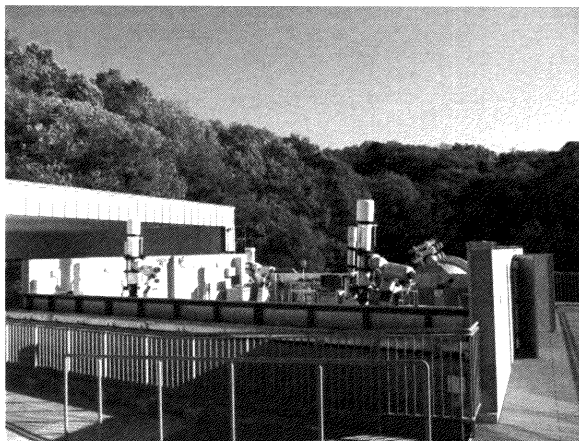
The report provides an overview of Astro terrace and renovation of the existing 40cm reflecting telescope
Makoto Kunishi*

平成 22 年 8 月に改築工事が開始された自然学習棟 3 階には、4 台の天体望遠鏡を備えたアストロテラスが新設された。また、研究管理棟の天体観測室も同時に改修された。アストロテラスの設置経緯と概要、既存の 40cm 反射望遠鏡の改修について報告する。

1. 設置の経緯

改築基本構想策定の段階で、従来のドーム式天体観測室ではなく、多くの市民が星空を観測できるスライディンググループ式の観察施設を設置することが検討された。実施設計の段階で 100 m² の天体観測室が確保され、名称をアストロテラスとした。

2. アストロテラスのコンセプト



改修前から科学館では、プラネタリウム投影の最後に今日憶えた星座や星を、こんどは実際の星空で探してくださいと呼びかけている。プラネタリウム見学をきっかけに、夜空の星をぜひ見ていただき、入館者に本物の星の素晴らしさを体験していただきたいからである。

旧天体観測室はドーム式のため、一度に十数名しか中に入れず、スリットからは狭い範囲の星空しか見えなかった。そのためより多くの人が複数の天体を観察できる、スライディンググループ式の観察施設としてアストロテラスを設計した。

本整備は青少年科学館改築事業において、見晴らしの良いスライディンググループ構造で、昼夜を問わず公開できる最新式の望遠鏡を導入し、多くの市民が利用できる施設となるよう計画した。

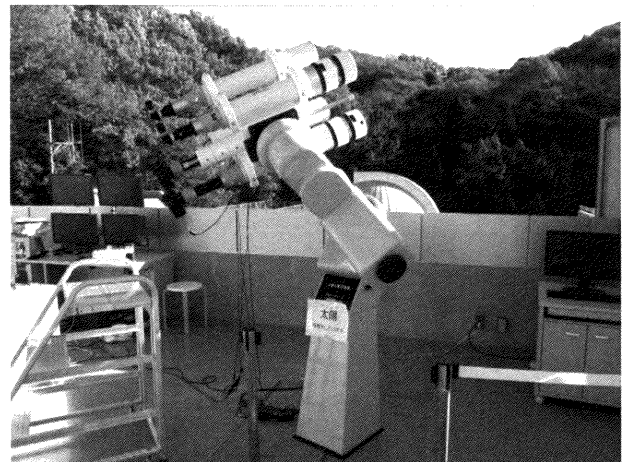
昼間においては、太陽を可視光、H α 、など、波長を変えて観察することで、普段直接見ることのできない太陽の

恒星としての姿を知ることができる。また、天体望遠鏡を使って、昼間でも見える恒星を観察し、その色や見え方から、太陽との類似や違いを発見し、恒星の進化へと考察を広げることができる。夜間は、川崎の夜空でも見られる、月、惑星、恒星、星雲、星団、銀河などを観察することで、宇宙への興味を高めることができる。

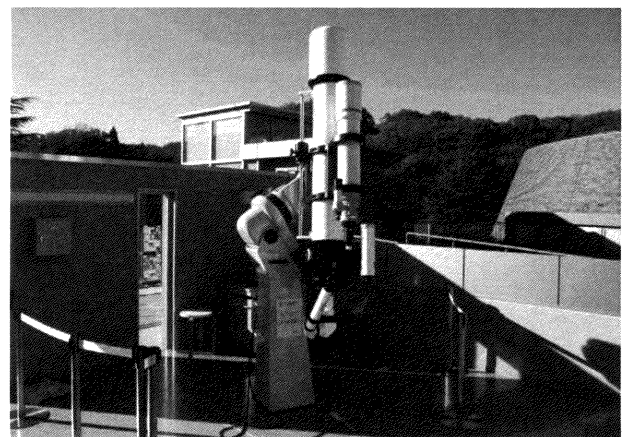
3. 望遠鏡システムについて

3-1 4 連太陽望遠鏡

太陽専用の望遠鏡で、減光フィルター、H α フィルターを装着している。眼視での白色光像、H α 像の観察とデジタルカメラでの H α 像、白色像が撮像可能である。その画像はディスプレイによりリアルタイムで表示できる。



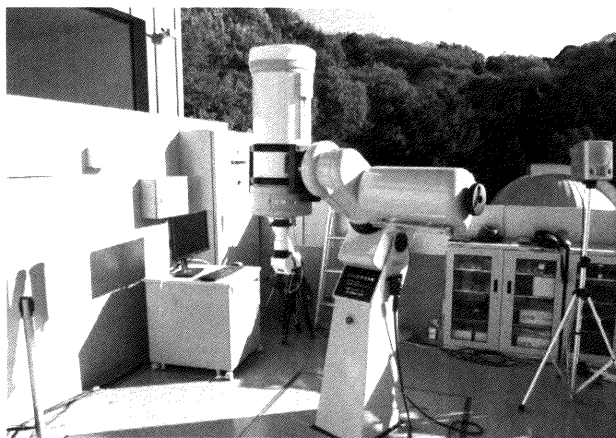
3-2 20cm 屈折望遠鏡 2 台



昼間でも 5 等星までの恒星を確認し、色の違いが観察できる低分散ガラス素材を使用した高精度の対物レンズ。対物レンズから接眼部までの光路に、星像を劣化させる反射ガラス等を使用しない屈折式鏡筒。車椅子の方や子どもでも観察しやすい、バリアフリー設計の接眼部が装着可能である。

* 川崎市青少年科学館 (かわさき宙と緑の科学館)
* Kawasaki Municipal Science Museum

3-3 30cm反射望遠鏡



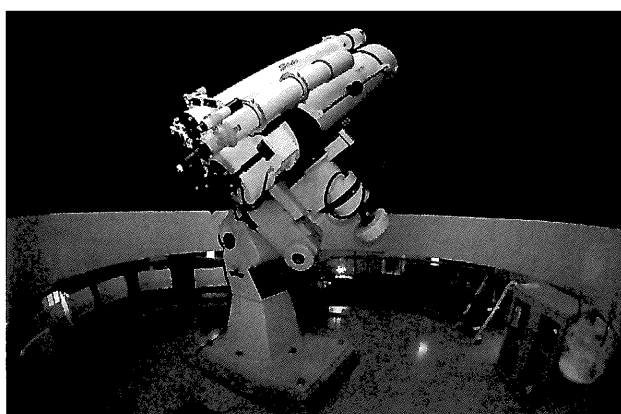
反射望遠鏡は、熱膨張率の低いガラス素材で高精度の反射鏡を使用したカセグレン式鏡筒を採用した。車椅子の方や子どもでも観察しやすい、バリアフリー設計の接眼部が装着可能である。

3-4 コントロールシステム



4 台を単独又は連動一括してコントロールできるシステムデスクを備えている。

4. 40cm反射望遠鏡の改修



設置から 30 年が経過し、光学系・電気回路等の部品が劣化したため、全て分解し反射鏡の再メッキ、電子回路及び配線の交換、プロミネン望遠鏡を 15 cm 屈折望遠鏡に交換、主焦点撮影アタッチメントの交換、鏡筒及び赤道儀の再塗装を実施した。この改修により、系外銀河の超新星観測、太陽系外惑星の観測、地球に接近する特異小惑星の観測、木星閃光現象の観測等が可能となった。

5. まとめ

登録博物館である、かわさき宙と緑の科学館に、本物の天体を観察できるアストロテラスが設置されたことの意義は非常に大きい。市民と歩む地域博物館として、多くの方々が利用できる運営体制を確立し、宇宙の魅力を堪能できる高性能の望遠鏡を活用しなくてはならない。

なお、アストロテラスの望遠鏡整備にあたり、川崎市多摩区在住の内野哲氏より 5000 万円のご寄付をいただきました。関係者一同感謝申し上げます。