

# 投稿

## 40cm ナスミス望遠鏡観察会

### @茨城県立水戸特別支援学校

#### ～Made in FUKUSHIMA 超高性能移動式大型望遠鏡～

並木伸爾（日本原子力研究開発機構）、岡村典夫（茨城県立土浦第三高等学校）、  
野口大海（茨城県立水戸特別支援学校）

#### 1. はじめに

茨城県立水戸特別支援学校にて、平成 24 年度科研費奨励研究「車いす仕様ナスミス望遠鏡による養護学校理科教育への挑戦」で製作した 40cm ナスミス望遠鏡[1]を用いて、第一回天体観測会を開催したので、報告する。

#### 2. 経緯

平成 20 年に水戸第二高等学校が製作した木とアルミニウム製の 40cm ナスミス望遠鏡を用いて、水戸特別支援学校において天体観測会を開催した[2][3]。その後、上記望遠鏡の設計を元に、改良型望遠鏡を製作し、手動での運用が可能とした。

今回、体の弱い生徒もいるので、まだ夜が寒くならないうちに特別支援学校での天体観測会を計画した。特別支援学校の授業で、野口教諭が以前行った観測会について生徒に聞いたところ、よく覚えていて「またやりたい」と興奮気味に語っていたとのことであった。生徒の心にはしっかり残っているとの印象で、今回の企画となった。

#### 3. 計画

##### 3.1 実施計画

##### [1] 目的

- (1)車いす仕様ナスミス型望遠鏡を用いて、夜空の観測を行う。
- (2)水戸第二高等学校生との交流交歓を図る。

##### [2] 期 日 平成 25 年 10 月 10 日（木）

##### [3] 場 所 茨城県立水戸特別支援学校 グラウンド

#### [4] 参加者

|                 |      |
|-----------------|------|
| 茨城県立水戸特別支援学校    |      |
| 寄宿舎 生徒          | 25 名 |
| 同 寄宿舎指導員        | 11 名 |
| 同 教諭（舎監）        | 1 名  |
| 茨城県立水戸第二高等学校 教諭 | 1 名  |
| 同 地学部 生徒        | 6 名  |
| 同 地学部 卒業生       | 2 名  |
| 同 卒業生及び介助者、友人   | 3 名  |
| 日本原子力研究開発機構     | 1 名  |
| 元那珂高等学校長        | 1 名  |
| （株）藁呀意製作所       | 3 名  |

#### [5] 内 容 「車いす仕様ナスミス望遠鏡を使用した夜空の観測」

講師：土浦第三高等学校 岡村 典夫

#### [6] 日 程

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 17:00 | 講師・水戸第二高等学校生徒到着 |
| 17:10 | 望遠鏡設置・準備（光軸修正）  |
| 17:45 | 本校寄宿舎生夕食終了      |
| 17:50 | 開会              |
| 18:00 | 観測開始            |
| 19:00 | 閉会              |
| 19:30 | 片付け、解散          |

#### [7] 準備物

50 インチモニター、延長コード型ドラム、HDMI ケーブル、ナスミス型望遠鏡、イス、タカハシ TSA120 天体望遠鏡、ビデオカメラ

#### 4. 実施

昼間は晴れていたが、観測開始直前にはみるみる全天曇りとなった。幸い、風が出て雲

間に月が顔を出し、雲間からの月の観測会となった。小型望遠鏡で月をモニターに映写し、ナスミス望遠鏡で眼視で観察した。

#### 4.1 光軸修正

ナスミス望遠鏡は鏡が3つあるだけ光軸修正が複雑である。20分程度掛けてタカハシセンタリングスコープを使って光軸修正した。眼視では十分であると考え程度まで追い込んだ。

#### 4.2 観測会

集合した約25名の特殊支援学校生全員がナスミス望遠鏡で月をみることができた。クレータの観察ができたとの問いかけに全員が見えたとの返事であった(図1)。3年ぶりにナスミス望遠鏡で観察した中村さん(茨城大学理学部数学科2年)は「だいぶバージョンアップしましたね。」との感想だった。特別支援学校生(高等部3年生)も「教科書の写真で見る灰色の月と違って明るかった。いろいろの季節の星を見てみたい。」との感想だった。車いすの高さが合わない2名の生徒はモニターと双眼鏡を使って観察した。



観測会の様子

図1 観望会の様子

#### 4.3 ナスミス望遠鏡の星像

日高光学研究所の40センチ鏡の見え味は次元が違うとの印象を得た。今後、光軸修正をさらに追い込み、フォーコーテストを行う計画である。観望会場で簡潔に光軸修正ができ

る装置の開発が望まれる。

### 5. 反響

#### 5.1 報道

翌日11日読売新聞地方版、オンライン版、14日茨城新聞、19日毎日新聞地方版に記事が掲載された

#### 5.2 観察会要請

新聞報道をみた下妻特別支援学校から天体観察会要請があった。11月12日天体観測会の開催計画となった。当日ナスミス望遠鏡運搬に東海村社会協議会の大型福祉車両を借りられることとなった。福島県での観察会開催計画が新地町、福島市飯坂(11月10日)、南相馬(12月6日)となっている。

### 6. おわりに

電動化し観望会中の数十分は視野に入っていることが望まれる。当日は藁谷製作所に磐城から運搬をお願いした。社員の方からも「よい観測会でしたね。」との感想をいただいた。

### 文 献

- [1] 天文教育 (2013) 天文教育 2013 年 7 月号 (Vol.25 No.3) 『40 センチナスミス望遠鏡の製作』.
- [2] 水戸第二高等学校地学部記事  
<http://www.mito2-h.ed.jp/bukatsu/chigaku/kurumaisu2.htm>
- [3] 水戸特別支援学校ブログ記事  
<http://blog.goo.ne.jp/mito-sh/e/0a7308c95ebdf603c770d2d4b8c6d4>

並木伸爾