

絵葉書「花山天文台天体写真」解説 その1

鴨部麻衣 柴田一成（花山天文台）

花山星空ネットワークでは、花山天文台の四季折々の美しい風景などをテーマにした絵はがきを作り、販売を行なっています。お申し込み方法は下記の連絡先にはがき又はメールで、お名前、ご住所、ご希望の絵はがきのセット、数量をご連絡下さい。メールでのお申し込みの場合、件名を「絵はがき申込」としてください。購入申込確認書と代金の振込用紙を郵送いたします。代金振込の確認後、絵はがきをお送りします。

〒607-8471 京都市山科区北花山大峰町 花山天文台内 NPO 法人 花山星空ネットワーク事務局 hosizora@kwasan.kyoto-u.ac.jp

また、花山天体観望会や花山天文台一般公開のときにも販売しています。

お値段は下記のとおりで別途送料がかかります。

- (A) 花山天文台の四季 1セット(5枚組) 500円
- (B) 花山天文台 1セット(5枚組) 500円
- (C) 花山天文台の風景 1セット(6枚組) 500円
- (D) 花山天文台天体写真 1セット(7枚組) 700円

今回ご紹介するのはAセットとDセットです。

http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/hosizora/npo_postcard.html にも載っています。

Aセット

春の本館

銀色のドームを頂く本館は、花山天文台の象徴ともいえるべき建物である。建築家 故大倉三郎氏（元京都工芸繊維大学学長）が京都帝国大学営繕課勤務時代に設計した。

現在本館内には、国内で屈折望遠鏡としては3番目の口径を持つ45cm屈折望遠鏡が設置されている。（なお、一番目は飛騨天文台の65cm屈折望遠鏡と国立天文台の65cm屈折望遠鏡）

また、本館には図書室があり、しばしば講演会場としても使われている。初代天文台長山本一清はここを拠点として、天文好きの市民を集め、天文学の普及を熱心に行った。そのお陰もあり、日本のアマチュア天文学は世界のトップレベルとなる。花山天文台が“アマチュア天文学の聖地”と呼ばれる所以である。

Aセット5枚



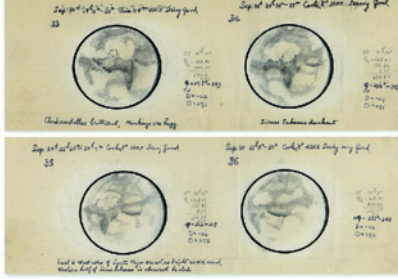



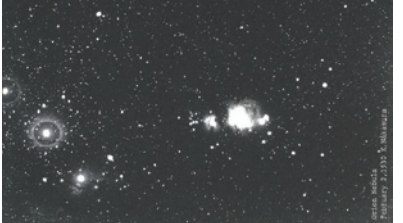

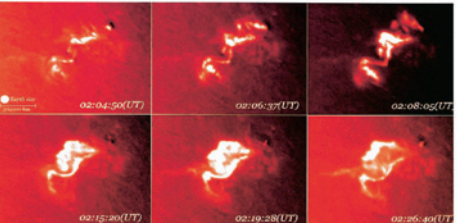
左列

右列

春の本館
夏の本館
秋の本館

春の別館
冬の本館

Dセット7枚

	 <p>Mars Eclipse November 2, 1941 By S. Fujinami</p>
 <p>Andromeda Galaxy (M31) 1924 K. Nakamura</p>	 <p>Moon August 27, 1943</p>
 <p>ORION NEBULA February 2, 1953 K. Nakamura</p>	 <p>Solar Filament Kwasan Observatory, Kyoto University Date: Jan. 19, 2004 Taken with Sartorius Telescope</p>
<p>左列</p> <p>火星のスケッチ アンドロメダ銀河 オリオン星雲</p>	<p>右列</p> <p>月の縁に沈む火星 月の2つの海 太陽彩層のHα像 太陽フレア</p>  <p>November 10, 2004</p> <p>Taken with 18cm Sartorius Telescope, Kwasan Observatory</p>

夏の本館

花山天文台本館の姿は、山科区内のあちこちから見え、市民から親しまれている。東海道新幹線の車内からも本館ドームがよく見える。他に、本館が見える場所の一例は、左京区天王町交差点付近、京大理学部宇宙物理学教室屋上、名神高速道路京都南インター付近、八幡市旧国道一号線、宇治市など。

京都の歴史的建造物を紹介したガイドブック「近代建築散歩—京都・大阪・神戸編」(宮本和義、アトリエ M5 編 2007 年小学館刊)には、本館と旧子午線館が近代建築(明治初年頃～昭和 30 年頃までに設計・竣工された建築物)として取り上げられている。

秋の本館

晩秋には本館前のもみじが鮮やかに色づく。

本館前の広場には二等三角点が設置されており、しばしば測量の目的で活用されている。また、花山天文台構内にはもう一つの基準点が存在している。京都市内に 4 箇所ある菱形基準測点のうち一つが、太陽館前に据えられている。なお、花山天文台本館は海拔 221m 花山山山頂に建っている。

冬の本館

花山では年に数回雪が積もり、天文台の建物も雪化粧する。

鏡磨きの伝説的名人、中村要もかつてはこの本館地下で、望遠鏡用の鏡を研磨する作業に昼夜没頭した。

宮本正太郎は、本館の望遠鏡(当時は、30 cm 屈折望遠鏡だった)を使って、1956 年から 20 年間火星の表面大気の変化を観測し、微細な変化をスケッチに記録した。後に、火星の偏東風を発見し、火星気象学という新たな分野がこの望遠鏡によって開拓された。

春の別館

別館は、本館、歴史館(旧子午線館)と共に花山天文台創立以来の建物である。

別館に設置されている口径 18 cm の屈折望遠鏡は、太陽観測望遠鏡として、晴天時には常時観測に用いられている。花山天文台では、定常観測を行っている唯一の望遠鏡である。この望遠鏡は、1910 年にハレー彗星観測用として、京都帝国大学(当時)が導入したものであり、現役日本最古の屈折望遠鏡である。

D セット

火星のスケッチ

1956 年 9 月 30 日花山天文台クック 30 センチ屈折望遠鏡にて

京都大学理学部教授、第 3 代花山天文台台長を務めた宮本正太郎

(1912-1992) は、コロナの温度が 100 万度であることを世界で初めて正確に求めたことで知られる。また、月、惑星の観測的、理論的研究にもすぐれた研究者であった。1956 年から 20 年にわたって火星の表面大気の変化を観測し、眼視でとらえた微細な変化をスケッチに記録した。この連続スケッチの蓄積が、後に、火星の偏東風発見という大きな研究成果を生み出すこととなった。探査機の画像をもとに、NASA が 1979 年に出版した火星の地図にも宮本らの地上観測の成果が役立っており、その論文が参考文献としてあげられている。

2007 年 12 月に火星のクレータに Miyamoto という名がついた。

アンドロメダ銀河

1924 年 1 月 5 日京大天文台ブラッシャー25 センチ反射望遠鏡にて
オリオン大星雲

1930 年 2 月 20 日花山天文台 5 センチレンズにて

花山天文台助手を務めた中村要 (1904-1932) は大正から昭和初期にかけて活躍した反射望遠鏡製作の名人で、彼の作った反射鏡は“中村鏡”として、現在に至るまで天文愛好家に珍重されている。また、京都大学天文台に入り亡くなるまでの 10 年あまりの間に、火星観測、彗星および小惑星の発見などにおいて、海外の研究者からも評価される研究実績を残し、かつ日本で反射望遠鏡研磨の草分けとしてその研究に挑戦しその成果を広く公開した。花山天文台がアマチュア天文学の聖地となる礎を築いた伝説の名人である。(参考：富田良雄・久保田諄著「中村要と反射望遠鏡」かもがわ出版、2000 年)

記録によると、②の露出時間は約 2 時間であるが、シャッターを開ける 2 分前にも別のカメラで M31 の撮影を開始しており、約 1 時間は 2 台のカメラを往復しつつ撮影されたものであることが推測される。厳冬期にも関わらず、長時間、天体が精確に追尾されていることから、彼の卓越した技術、天体撮影への熱意を垣間見ることができる。

月の北縁に沈む火星(火星食)

1941 年 11 月 2 日花山天文台クック 30 センチ屈折望遠鏡

京都大学理学部助教授、京都工芸繊維大学教授を務めた藤波重次 (1915-1979) は、高度な写真技術と天体観測に関する知見を持った研究者であり、その普及にも尽力した。「反射望遠寫真機論」(桑名文星堂 1943)、「写真技術」(共立出版 1953)、「高等写真技術」(共立出版 1956)、「小型カメラによる天体写真」(共立出版 1964) など多数の著書がある。日本天文学会の理事も務めた

月面(晴れの海(左)、静かの海(右))

1963 年 8 月 27 日花山天文台 60 センチ反射鏡にて撮影。NASA の月面地図作り国際共同観測の一環。



株式会社 西村製作所

代表取締役 西村 有二

〒601-8115

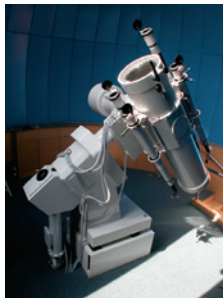
京都市南区上鳥羽尻切町 10 番地

TEL 075-691-9589

FAX 075-672-1338

<http://www.nishimura-opt.co.jp>

【事業内容】望遠鏡・天体観測機器製造



熱い情熱で夢を形にしています。

株式会社ヒューマンエンジニアリング アンド ロボティクス

代表取締役 岡村 勝

〒532-0011

大阪市淀川区西中島 3-8-15 新大阪松島ビル 601

TEL 06-6309-5265 / FAX 06-6309-5285

<http://www.hero.jp.co.jp/>

【事業紹介】

- ソフトウェア開発 及び コンサルティング
- ・情報統合：生産・受発注管理、ロジスティック業務管理
- ・制御通信：画像処理、製造・FA、マルチメディア
- ・アミューズメント：コンシューマゲーム、携帯ゲーム



天体観測機器・光学機器 設計/製作



豊かな想像力と確かな技術力

有限会社 中央光学

〒491-0827 愛知県一宮市三ツ井 8-5-1

TEL:0586-81-3517 FAX:0586-81-3518

<http://www.chuo-opt.com>

科学館・博物館の構築には、環境・情報通信・ライフサイクルをはじめとする幅広いニーズに応える空間・機能が求められます。これらの高度な要求に対し、
I T X エネルギー X 建築
の融合技術により、企画から建設・維持管理までをトータルにサポート致します。

★夢をカタチにする会社。

NTTファシリティーズ

お問い合わせは 天文通信エンジニアリング室まで

NTTファシリティーズ

(新)仙台市天文台



2008年7月1日リニューアルOPEN!



0120-72-73-74

E-mail: info@ntt-f.co.jp

URL: www.ntt-f.co.jp

午前9時～午後5時(土・日・祝日はのぞきます)

株式会社 NTTファシリティーズ 〒108-0023 東京都港区芝浦3-4-1 グランパークタワー

アポロ月面着陸の最適地点を決定するために、NASA から月面の詳細観測の依頼があり、花山天文台では、1962 年からピック・デュ・ミディ天文台 (仏)、マンチェスター大学 (英) と共に、月面地図 (100 万分の 1) の基礎資料となる写真観測が行われた。その協力に感謝して、NASA からはアームストロング船長の月面第一歩をデザインした灰皿が宮本台長に贈呈された。また花山天文台では、月の地殻構造や成因の研究も行われ、独自の仮説も提唱された。1970 年代になり火星や水星の地形データが得られると、月の研究で得た知識を火星や水星の地形に応用し、惑星研究へと発展していった。

太陽影層の H α 像

巨大フィラメントが見える。2004 年 1 月 19 日 花山天文台 ザートリウス 18 センチ屈折望遠鏡にて鴨部撮影

太陽表面 (光球) と外側のコロナの間には影層と呼ばれる数千度〜一万度の薄い大気層が存在し、水素の H α 線で見ると、磁力線を表す模様やダークフィラメントと呼ばれる筋模様が見える。ダークフィラメントの正体は、磁場の力で浮いているプラズマの雲で、太陽の縁に現れると、プロミネンスとして観察される。この写真では、2004 年に太陽面上に現れた全長約 100 万 km にも及ぶ大フィラメントが捉えられている。

太陽フレア (GOES クラス X2.5)

2004 年 11 月 10 日花山天文台ザートリウス 18 センチ屈折望遠鏡にて撮影

上記と共に、1910 年に京都帝国大学 (当時) に導入されたザートリウス屈折赤道儀によって観測されたものである。この望遠鏡は 2009 年現在なお活躍し、我が国で現役最古参の望遠鏡といえる。花山天文台では、先人達の歴史の上に、今なお科学上の貴重なデータが蓄積され、歴史を刻み続けている。

太陽フレアとは、太陽大気中で起こる爆発現象のことで、H α 線では明るい領域として観測される。写真は、2004 年に起こった最大級 (X 線の強度による分類では X クラスと呼ぶ) のフレアの様子である。時間と共に明るいリボン状の領域が形成される過程が捉えられているが、このようなフレアはツーリボンフレアと呼ばれる。フレアは黒点の近くに蓄えられた磁気エネルギーをエネルギー源としており、二筋の明るい領域は、磁場の N 極と S 極に相当する。

このフレア発生中、たまたま米国ミシガン大学の J.Kozyra 博士が宇宙天気国際共同研究の相談のために、花山天文台の柴田一成台長を訪問中であり、二人は幸運にもリアルタイムで、この X クラスフレアを観測することができた。ともに、生涯で初めての X クラスフレアのリアルタイム観測 (観望) であった。宇宙天気談義が盛り上がったのは言うまでもない。

(二人は当時、国際 CAWSES プロジェクトの Space Weather Theme の co-chair を務めていた関係で花山天文台で会合した。なお、H α 写真は鴨部提供)