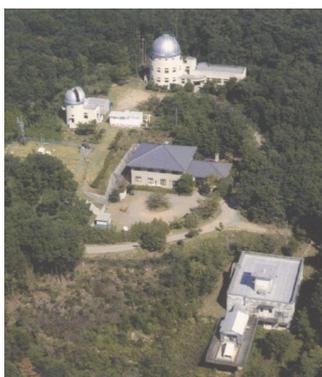
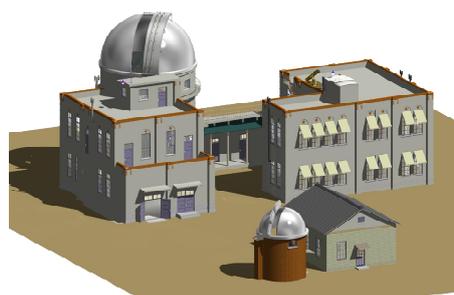


京都大学の天文学 100 年と発展の礎  
—天文台アーカイブプロジェクト報告会集録—



2010 年 11 月 30 日 総合博物館セミナー室

京都大学総合博物館+理学研究科附属天文台+  
理学研究科宇宙物理学教室 共同プロジェクト

<表紙写真解説>

京大天文台

(本部構内に 1938 年まであった、CG 復元画)

花山天文台

(2004 年撮影)

宇宙物理学教室

(2007 年撮影)

京大総合博物館

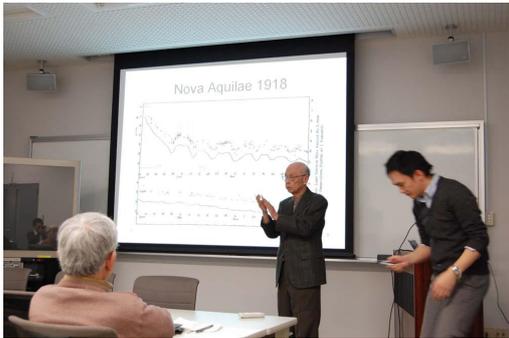
(2011 年「はやぶさ」展開催時)



挨拶する大野館長（1頁）



ツァイスの航空写真レンズに見入る（33頁）



講演する小暮京大名誉教授（3頁）

## 天文資料1万点デジタル化



### 京大 ネット公開へ

を開拓した宮本正太郎・元天文台長の火星表面のスケッチ二写真。1955年から20年間、晴れた日に欠かさず天文台の30センチ折望遠鏡で2時間観測し、鉛筆で描いた。米「アポロ計画」への協力の一環として、月面の詳細な地図作りのため撮った写真フィルムもある。乾板とスケッチ計2000枚程度を4月までにデジタル化する意向。天文台長の柴田一成教授（太陽宇宙プラズマ物理学）は「周期彗星（すいせい）の明るさや尾の形の変化など、天体の長期変動を調べることができ、貴重だ」と話している。

京都大の花山（かさん）天文台（京都市山科区）や理学部倉庫から、80〜40年前の天体写真やスケッチなど貴重な資料が約1万点も見つかり、デジタル保存されることになった。同天文台が21日に発表した。数年以内にインターネットで公開する。

京都大総合博物館で開く企画展に向け、資料を整理する中で見つかった。約3000点は火星の観測から偏東風を発見するなど新分野「惑星気象学」

【鶴谷真、写真も】

2008年2月22日付 毎日新聞

京都大は、宇宙物理学教室（左京区）や花山天文台（山科区）などに保管されていた古い資料をデジタル化して保存、公開することになった。1910年代から60年代にかけて撮影された天

体の写真乾板やネガ、火星のスケッチなどの貴重な資料が多い。一部は4月から京大総合博物館である企画展に合わせ、ホームページで公開される予定。

## 天体資料★デジタル保存



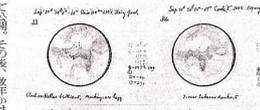
デジタル保存されるのは、宇宙物理学教室の実験室にあった月心感測などの写真乾板約3千枚や、火星に吹く偏東風を発見した元花山天文台長の宮本正太郎さん（故人）の約20年間かけて撮った、自毛に焼つけた約3千枚の火星スケッチなど。

同天文台の倉庫に保管された天体写真は約1万点に上り、アポロ計画のなめらかな月面地図用の写真のネガもあ

今春までに、まず写真乾板とネガのデジタル化を約1千枚ずつデジタル化し、HPで公開予定

公開した天文台の資料は、一部が総合博物館の企画展「星の歴史」の一環として、京大総合博物館で公開される。現・国立天文台の天体資料研究員大野浩之は「貴重な資料が失われていた。京大には特別な資料がある。デジタル化して保存し、公開する。資料のデジタル化は、資料の保存と公開の両面から重要な役割を果たす。資料のデジタル化は、資料の保存と公開の両面から重要な役割を果たす。資料のデジタル化は、資料の保存と公開の両面から重要な役割を果たす。」

### HPで公開予定



宮本正太郎さんが1956年9月に描いた火星のスケッチ二枚も京大が提供

2008年2月24日付 朝日新聞

## アマ天文家の父 「聖地」に光を



「アマ天文家の父」と呼ばれた花山天文台（京都市山科区）の現館長、山本浩一（1949〜）は、父正太郎の天文台を調査保存プロジェクトに、同天文台の貴重な資料をデジタル化して保存、公開することになった。1910年代から60年代にかけて撮影された天



山本浩一（左）と父正太郎（右）。正太郎は、1910年代から60年代にかけて撮影された天

京大博物館など 5千点以上「貴重」



2011年2月7日付 京都新聞（夕刊）



## 目次

1. あいさつ	.....	大野照文	1
2. 京大における天体分光観測について	.....	小暮智一	3
3. 新城新蔵資料－7インチ屈折 Sartorius 望遠鏡導入時のドイツ国光学メーカーとの往復書簡	.....	北井礼三郎	11
4. 天文ムービー制作と上映	.....	山下俊介	17
5. 乾板および火星スケッチのデジタルデータ化	.....	前原裕之	23
6. 太陽全面 Ca II K スペクトロヘリオグラム－30年にわたる京大生駒観測所乾板資料－	.....	北井礼三郎	27
7. 天体写真儀について	.....	富田良雄	31
8. 山本一清博士（初代台長）資料について	.....	富田良雄・柴田一成	37
9. 国立天文台すばるアーカイブズ室について	.....	田島俊之	43
10. 国立天文台の天文博物館構想に向けてのアーカイブ活動	.....	中桐正夫	47

参加者（16名、敬称省略）

総合博物館：大野照文、永益英敏、五島敏芳、山下俊介、池田素子

情報メディアセンター：元木環

附属天文台：柴田一成、北井礼三郎、前原裕之、野上大作

宇宙物理学教室：富田良雄

国立天文台：中桐正雄、田島俊之

京都学園大学：岩崎恭輔

龍谷大学：小長谷大介

京大名誉教授：小暮智一

## あいさつ

大野照文

今日はたくさんお集まりいただきまして、ありがとうございます。

わたしどもの博物館が、天文学と非常に接近したのは、一昨年「京の宇宙学」の展示のお手伝いをさせていただいた時でございます。ここにおられる京大の先生方のほとんどを、まきこんだのかまきこまれたのか、どっちが原因者でどっちが被害者か分からんぐらいみんな楽しくやってしまいました。その折に富田先生に聞いておりますと、貴重なアーカイブすべき資料がたくさんあると分かりました。今まで研究成果は論文になり、図書館に収まり、研究材料の標本類などは博物館におさまることになってるんですが、じゃあ写真乾板などはどないするんかという貴重だけど今まで行き場所の無かったものについて京都大学としましては研究資源アーカイブとして収集しようという機運が高まってきました。今の世の中は忙しいので、とりあえず成果を出さないかんとご無理を申しあげまして、宮本先生の火星のスケッチとか、乾板類などをデジタル化させていただくようお願いしたわけです。けれどもそういうこと以上にですね、天文学の人はめっちゃ好奇心が強い人が多いので、どんどん話が進みわたしら博物館側としてはなんていうかもう化石化してまして、その後を追いかけていろいろ教えて頂くようなことになっています。

今日は経過の報告会と、それから次への展望ということで、大変楽しみな会であります。私のほうは、お前管理職やろってことでこき使われておりまして、バタバタとマクドナルドの店長さんみたいに、入ったり出たりしますけれどお許してください。それからこれは宣伝になりますけれども、来年の2月2日から6日まで、こないだかえってきました「はやぶさ」の展示を、天文学の先生方の全面的なご協力のもとに行いますので、予告をしておきます。



# 京大天文台における恒星分光観測

小暮智一

## 要旨

京大本部構内に置かれた京大天文台において 1916 年頃から花山天文台へ移転した 1929 年頃にかけてザートリウス望遠鏡に装備された対物プリズムによって、山本一清主導の下に星の分光観測が行われた。資料はまだ十分ではないが、分光装置の概要と観測の状況についてまとめてみた。

## 1. 恒星分光観測小史

本格的な星の分光観測は 1863 年に始まる。この年、ロンドンのウィリアム・ハギンス (William Huggins) は私設タルスヒル天文台において 20cm 屈折鏡に 60 度角プリズム 2 個のスリット分光器を取り付けた。これはキルヒホッフによって触発された元素組成を目指したため高い分散を必要とした。それに対し、バチカン天文台のアンジェロ・セッキ (Angelo Secchi) は 25cm 屈折鏡に頂角 12 度の対物プリズムを装着して、星の分光分類に乗り出した。その後、観測の主体はスリット分光であったが、1880 年代からハーバード大学天文台ではエドワード・ピッケリング (Edward Pickering) の指導の下に対物プリズムによる広範な分光分類事業が始まり、アンニー・キャノン (Annie J. Cannon) によって完成する。使用した望遠鏡は 20cm 屈折鏡(ハーバード、北天用)と 33cm 屈折鏡 (アレキッパ、南天用)で、対物プリズムは頂角 13 度と 5 度の 2 種類で、通常は 13 度が用いられたが 5 度と、時には 15 度プリズムと組み合わせることあった[1]。京大天文台で分光観測の始まった 1916 年頃はキャノンがほぼ分光分類を終了し、HD 星表の出版準備を始めた時期である。

## 2. 京都における分光装置の導入

対物プリズムの購入の経過は良くわからない。新城新蔵がドイツ留学中の機縁でミュンヘンのレンズメーカー Steinheil 社に発注したものと思われる。帰国後、新城は望遠鏡機材の購入などについてドイツのメーカーと交信しており、書簡のうち 1907—1910 年の分が残されているが、その中には対物プリズムに関連したものは入っていない。京大天文台における分光観測は 1916 年には始まっているので[2]、1911 年から 1916 年の間に購入したものと推定される。

この対物プリズムによる観測は 1930 年頃まで続いていたが、プリズムの所在は最近長らく不明であった。2010 年によく太陽館に「発見」されたので 2010 年 7 月 23 日に北井礼三郎、前原裕之両氏の案内で見学に出かけた。同行の富田氏によってプリズムが取り出されたので直径、プリズム頂角などの測定を行うことができた。



図1 対物プリズムの取り枠と取り外されたプリズム (筆者撮影)



図2 ザートリウス 18cm 屈折鏡にプリズムを装着する富田良雄、前原両氏 (筆者撮影)



図3 プリズムを装着して空に向かうザートリウス屈折鏡 (筆者撮影)

プリズムは直径 18cm、厚さ 3cm、頂角 13 度、この直径がザートリウスの口径に合致している。分散は  $H\beta-H\delta$  間の距離で表され、ここでは 6mm である。頂角の 13 度はハーバード天文台で通常用いられたものと同じである。バチカン天文台では 12 度であったから、12、13 度がほぼ標準であった。そのほか、ハーバードでは 5 度、15 度などのプリズムも使用されている。

### 3. 京都大学天文台における恒星分光観測

恒星分光は山本一清の主導の下に進められた。観測は焦点面に装備されたカメラによる写真撮影として手札サイズの乾板上にスペクトルが得られているが、このときのカメラも現在行方が知られていない。分光観測は 2 つのテーマに沿って行われた。新星と明るい恒星である。それについて概略を述べよう。

#### (1) 新星

新星観測は山本の主要な研究テーマであり、上田穰、百済教猷との協力の下に測光、分光観測を継続している。山本[2] は 1892 年以後に発見された 5 個の新星について光度曲線を導いているが、そのまとめの中で光度曲線の特徴とともにスペクトル変化についても次のような具体的な記述が見られる。

- a) 光度変化にスペクトル変化が伴い、星は B 型から F 型へ、新星特異線、星雲線が現れる。
- b) スペクトル線には 1 つの線に輝線と吸収線が共存する。(P Cyg 型)
- c) 星のスペクトルは一般に幅が広い。
- d) 主要なスペクトル線は水素、ヘリウム、カルシウムとそのほか未同定の星雲線。

しかし、この部分には引用もなく、観測についての記載もないので、どこまでが独自の観測によるのかは不明である。あるいはどこかに未発見の分光観測資料が存在するのかもしれない。

実際の分光観測が記載されているのは鷲座新星 Nova Aql No. 3 (1918) である[3]。これは [2] には含まれていない。この新星について少し述べておこう。

この新星は 1918 年 6 月 11 日、鳥島の日食観測に参加していた山本、上田によって独立に発見されている。日食観測は雲に遮られて不首尾であったため、機材を梱包したが、その晩に新星が発見されたので、「荷物の一部を分解して新星の観測、撮影にほとんど夜を徹した」[4]と述べられている。これによると望遠鏡による観測を行ったようであるが、星野写真撮影とともに光度変化の測光観測と思われる[5]。(なお、この頃の山本グループによる新星光度の測定は肉眼と双眼鏡で行われていた[2]。) このとき山本は分光観測の重要性に気づき、恐らく電報を打ったのであろうか、6 月 14 日に京都で百済、松山による初の分光観測が行われている。帰国後、光度観測と分光観測をしばらく続けているので、光度曲線と分光観測の行われた日付とを図 4 に示そう[3]。ここで光度観測は山本、上田、百済、

関口、佐々木、分光観測は山本、上田、百済、松山の諸氏によって行われ、いずれも日本国内の観測に限ったと述べられている。山本は光度観測の結果を Popular Astronomy に紹介しているが、分光には触れていない[5, 6, 7]。

この観測によるスペクトル写真例を図5に示そう[3]。波長および輝線同定はバルマー線を基準にしている。スペクトル写真は通常幅付けをする必要があり、対物プリズムでは望遠鏡の視野を微小移動して行う。この写真でも幅付けが見られるが、山本も述べているように、幅付けは難しく、スペクトルに縦縞が入っている。ハーバード天文台ではすでに幅付けの技術が確立していたが、遠い日本では試行錯誤の段階にあり、観測の苦勞がしのばれる写真記録である。なお、スペクトルの青側は Wratten 乾板を用いて、 $H\beta-H\epsilon$  の範囲が含まれており、赤側は Ilford 乾板が使用され、 $H\alpha$  線が撮影されている。

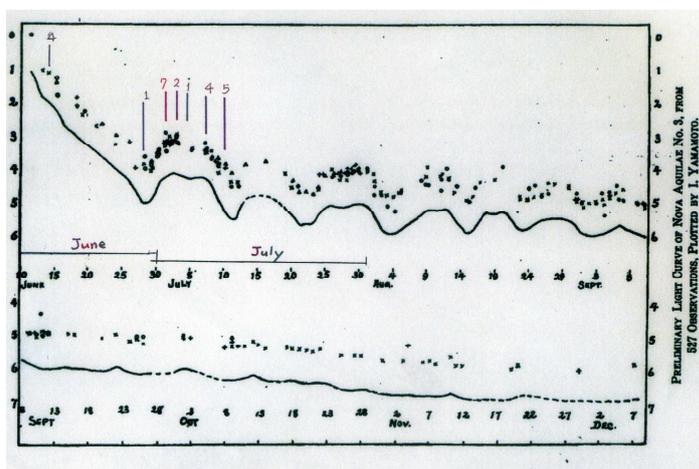


図4 Nova Aql No. 3 の光度曲線と分光観測の行われた日付。

光度曲線の上の縦線は分光観測の行われた日付、その上の数字はスペクトル本数を表す。

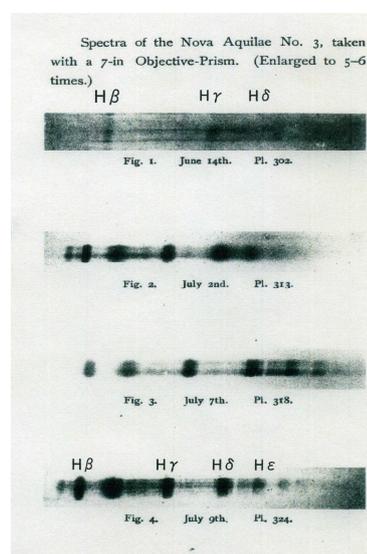


図5 分光写真例 [3]

上下にバルマー線の位置を書き加えてある。

## (2) 明るい星の分光

富田、久保田[8]にまとめられた乾板リストは直接像写真と分光写真に区別されており、分光写真は1918年6月から1931年6月の観測期間に撮影されたものを含んでいる。このリストには上述した鷲座新星の分光写真は含まれていないので、完全ではない。このリストに基づいて観測者名と月別観測日数を表1に示そう。観測者は、前半は山本、後半は中村が多いが、記載のないところが多い。観測日は1923年に集中するが、他の年は散発的である。しかし、この表は完全ではないので未発見の資料があるかもしれない。

表 1 分光観測の月別観測日数

年	月	乾板枚数	年間枚数	観測者
1918	6	2	2	山本
1919	9	1	2	山本
	10	1		山本
1923	7	7	50	不明
	8	15		不明
	9	23		山本、中村
	10	2		中村
	11	2		中村
1924	1	11	18	中村
	5	7		中村
1930	6	17	19	中村
	10	2		渡辺

乾板には focus test をかなり含む、焦点調整に苦心の跡。

露出時間は5分から25分程度

次に観測された星の分光種別を図6に示そう。この図を見ると星は分光型で広く分布しており、観測の目的はアトラスの作成にあつたのではないかと推察される。しかし、まだ明るい星に限られており、観測は完成していないように思われる。

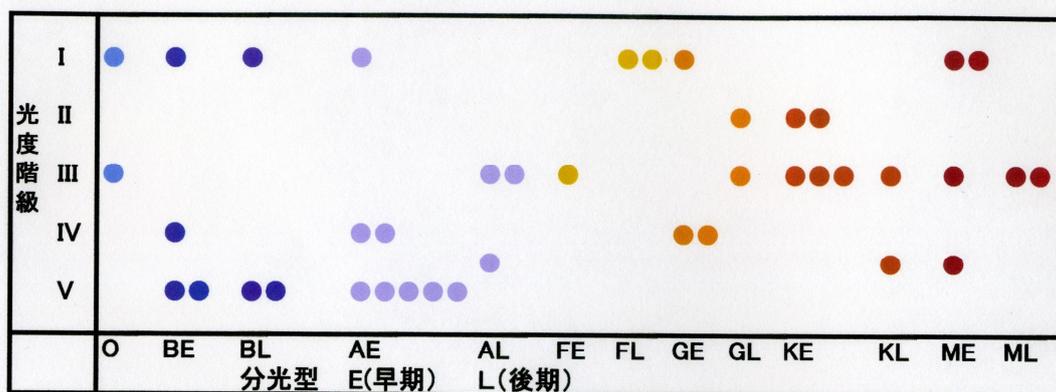


図6 分光観測された明るい星の、分光型-光度階級図における分布

#### 4. 分光観測の終焉

京大天文台としての後期の観測は1924年4月に中村要が7本のスペクトルを得たのが最後となっている。

1929年に天文台は現在の花山に移設され、この年、山本[9]は花山天文台の概要紹介をまとめている。その中で対物プリズムについては、

Zeiss-patternのA-typeである、

焦点距離はほぼ2996mm、広い波長域で一定になっている、

観測は眼視と写真の両用が可能である、

と記している。また、1920年に出現した白鳥座の新星についても観測しており、その報告は準備中と書かれているから、分光データが存在するはずである。筆者の探した範囲では文献は見つからなかった。

花山天文台では1930年6月に中村が16本のスペクトルを集中的に観測、同じ10月に渡辺が非特定の天体スペクトル2枚を得ているが、これが最後でそれ以後の記録はない。どのような事情で分光観測が中止されたのか、京都における分光観測史としてはそれも調べておく必要があるだろう。

#### 5. あとがき

資料にかけている部分が多いので筆者による推測で記載したところが多い。滋賀県の山本天文台には多量の資料が未整理のまま残されているとのことなので、将来、新しい資料の発掘が望まれる。この報告について情報をお持ちの方はぜひ筆者まで知らせてほしい。また、写真乾板の検査、測定について筆者はまだスペクトル写真の現物を見ていないので今後は是非進めてみたい（視野、臨界等級、角分解能など）。

以上のようにこの報告は中間的なもので、今後の進展に期待したい。

#### 文献

- [1] 恒星分光の歴史については小暮参照（「天文教育」誌2009年1月号より2010年9月号まで連載記事、恒星天文学の源流）
- [2] Yamamoto, I. 1919, Memoirs of Dep. Science, Kyoto Imperial Universtiy, Vol. 4, No. 1, 13 - 23, Light curves of several recent novae, and some notes on the general features thereof.
- [3] Yamamoto, I., Ueta, Y. and Kudara, K. 1919, Memoirs of Dep. Science, Kyoto Imperial Universtiy, Vol. 4, No. 1, 23 - 42, Observations of Nova Aquilae No. 3.
- [4] 河合章二郎 1918, 天文月報 11, 60, 鳥島記事概要。
- [5] Yamamoto, I. 1919, Popular Ast. Pop. Ast. 26, 586- 587, The eclipse and the new star in Japan.
- [6] Yamamoto, I. 1919, Popular Ast. Pop. Ast. 26, 662 - 663, Observation of Nova

Aquilae.

- [7] Yamamoto, I. 1919, Popular Ast. Pop. Ast. 27, 200 - 201, Nova Aquilae No. 3.
- [8] 富田良雄、久保田諄 2000, 中村要と反射望遠鏡
- [9] Yamamoto, Issei, 1929, Publications of the Kwasan Observatory, Vol. 1, No. 1, 1 - 18,

General descriptions of the Kwasan Observatory of the Kyoto Imperial University.



# 新城新蔵資料

— 7インチ屈折 Sartorius 望遠鏡導入時のドイツ国光学メーカーとの往復書簡 —  
北井礼三郎

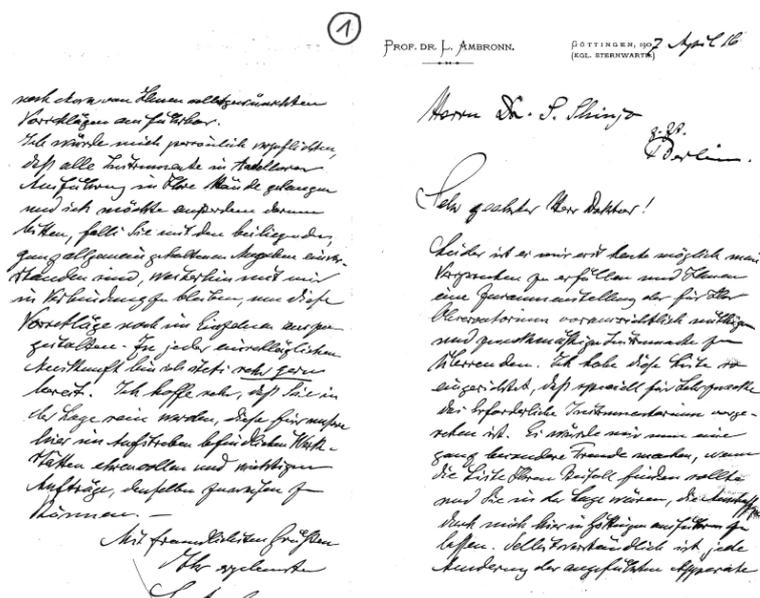
## 1. はじめに

1910年4月10日に、回帰性のハレー彗星が地球に最接近する天文学的現象が起こった。このハレー彗星を観測すべく、京都大学では、理学部の新城新蔵教授を中心としてその準備作業がなされた。主となった作業は新望遠鏡を導入することであり、1907年ころから調査、メーカーとの打ち合わせ往復書簡の交換がはじまった。望遠鏡は1910年早々に納品されたが、1907-1910年の期間には、望遠鏡導入のほかにも天文機器、物理実験機器、地球物理実験機器の購入等について、新城教授とドイツメーカー、物理機器販売会社との間に合計29通のドイツ語で記された書簡交換がなされた。

これらの往復書簡は京都大学の天文観測の黎明期の様子を明らかにする貴重な史料である。今回それを邦訳して黎明期の全貌を明らかにする助けとすることにした。

## 2. 往復書簡

往復書簡は、新城新蔵資料（京都大学理学研究科宇宙物理学教室保管）のNo.13 ファイルに含まれているものである。書簡は独文で書かれており、一部タイプ文があるものの手書きがほとんどである。たとえば、1907年のドイツ国 Ambronn 教授から新城教授宛に出されたものが資料1である。また、1910年に新城教授から Sartorius 氏宛に出されたものが資料2である。



資料1

Kyoto, d. 18. Feb. 1910.

Sehr geehrter Herr Sartorius!

Ihre werthe Zuschrift vom 29. Jan. habe ich eben empfangen und freue ich mich sehr, dass die von uns bestellten Apparate endlich noch in rechter Zeit uns zugesandt werden. Ich hoffe nun nur noch dass sie alles rechtzeitig in guter Ordnung, ankommen werden. Wenn dieser Brief von mir Ihnen ankommt, send die Apparate wohl schon alles abgesandt und Sie würden von London 13350 + 2400 = 15750 Mk bezahlt bekommen haben. Die noch übrig bleibende Summe von 1500 Mk werden wir, wie ich schon Ihnen geschrieben haben, erst im April bezahlen können. Betreffs der Aufstellung der Rechnung möchte ich Sie bitten, sie etwa in folgender Weise in drei <sup>separat</sup> Teilen anzufertigen:

	Datum 29. Jan. 1910
1 Refraktor n.s.w.	M. 10200
1 Universalstrahlm. n.s.w.	2650
Versicherung, n.s.w.	500
	Mk 13350
Datum 29. Jan. 1910	
1 Heliostat	M. 2300
Versicherung, Transport n.s.w.	" 100
	Mk 2400

Datum d. 10. April, 1910

1 Nebenapparat vom Refraktor n.s.w. Mk. 1500

In gespannter Erwartung, Ihrer Zusendung entgegen, verbleibe ich  
hochachtungsvoll  
Prof. S. Shinjo,  
im phys. Institut der Kaiserl. Universität zu Kyoto.

資料 2

手書き独文をできるだけ正確に読み取るため、宇宙物理学教室ポスドク研究員のドイツ人 Heizeller 氏に、手書き独文を読み取って活字テキストとして電子ファイルにする作業をお願いした。そして、この活字テキストをもとに邦訳を行った。

これらの書簡を時系列で並べて、表 1 に示した。

表 1

年	月	日	通信の向き	連絡内容の概要
1907	4	16	Ambronn ⇒ Shinjo	受注確認(赤道儀、経緯儀)
1908	7	9	Sartorius ⇒ Shinjo	遅延願い(赤道儀、経緯儀)
1909	5	14	Sartorius ⇐ Shinjo	納期 1 年延期許可
		20	Spindler&Hoyer ⇐ Shinjo	物品発注
	20	Toepfer ⇐ Shinjo	Hartmann マイクロフォトメーター発注	
	20	Schott & Genossen ⇐ Shinjo	ガラス管、色ガラス板発注	
	25	Suss ⇐ Shinjo	エートベツシュ装置、Doppelapparat 督促	
	26	Fuess ⇐ Shinjo	時計、気象観測装置、顕微鏡、ゾンデ気球発注	
	26	Sartorius ⇐ Shinjo	ヘリオシュタット発注	
	31	Reimer ⇐ Shinjo	気象地球儀支払い方連絡	
6	7	7	Spindler&Hoyer ⇒ Shinjo	受注確認
		10	Sartorius ⇒ Shinjo	正式遅延願い

	16	Sartorius	⇒	Shinjo	ヘリオシュタット受注連絡、価格訂正依頼
7	6	Sartorius	←	Shinjo	経緯儀完成、赤道儀完成間近の報に対する返信。支払い手続き連絡。ヘリオシュタット価格上昇了承。
	10	Steinheil	←	Shinjo	20cm 凹面球面鏡(曲率 10m)銀メッキ付き発注
	10	Spindler&Hoyer	←	Shinjo	電位計アルミ箔、水準器発注
	10	Liebisch	←	Shinjo	書籍発注
	12	Schatzmeister	←	Shinjo	学会費支払い、退会届
	17	Schott & Genossen	⇒	Shinjo	色ガラス板発送連絡
11	30	Suss	⇒	Shinjo	装置輸送日程の早期化依頼
12	8	Toepfer	⇒	Shinjo	Hartmann マイクロフォトメーター計算書
	21	Mechaniker (Suss)	←	Shinjo	エートベッシュ装置到着、次期会計年度清算の連絡。
1910	1	3 Sartorius	←	Shinjo	赤道儀・経緯儀督促
	3	Spindler&Hoyer	←	Shinjo	鏡、レンズ受領確認。揺動振り子装置問合わせ
	3	Fuess	←	Shinjo	状況問合わせ、(発注書未着の場合)再発注
	3	Toepfer	⇒	Shinjo	Hartmann マイクロフォトメーター発送連絡
	29	Sartorius	⇒	Shinjo	屈折望遠鏡、ヘリオシュタット発送連絡。請求書承認要求。
	2	18 Liebisch	←	Shinjo	書籍発注
	18	Sartorius	←	Shinjo	赤道儀・経緯儀発送連絡謝辞。経理手続き連絡

### 3. 通信の内容

上述のように、様々な機器についての連絡、通信がこれらの書簡によってなされている。これを機器ごとに分類して整理した。図 1 には望遠鏡に関するもの、図 2 には物理天文機器に関するもの、そして、図 3 には光学、地球物理学機器およびその他のものを、それぞれ示した。

## F. Sartorius との往復書簡 (新城教授 赤字発信青字受信)



図 1

## 天文・物理機器関連の往復書簡

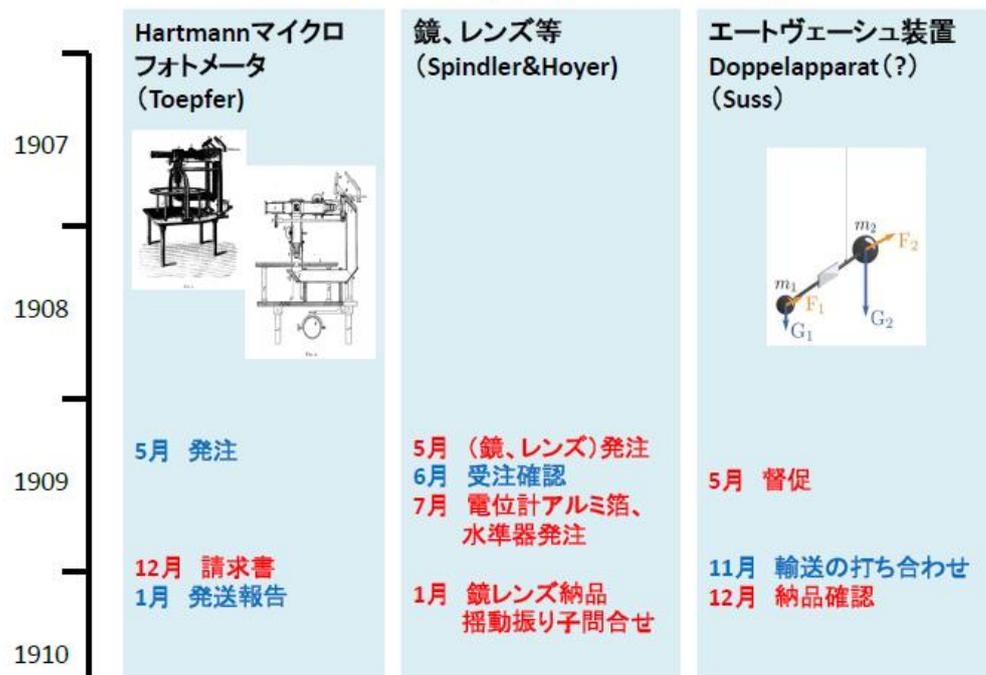


図 2

## 天文・物理機器関連の往復書簡

	光学部品	気象実験装置等	その他
1907			
1908			
1909	( Schott&Genossen ) 5月 ガラス管、色ガラス板発注 7月 発送連絡 (Steinheil ) 7月 20cm凹面鏡発注	( Fuess ) 5月 時計、気象装置、顕微鏡、ゾンデ気球発注	( Raimer ) 5月 気象地球儀支払い連絡 ( Schatzmeister ) 7月 学会費支払い、退会届 (Liebisch ) 7月 書籍発注
1910		1月 状況問い合わせ	2月 書籍再発注

図 3

### 4. おわりに

今回の邦訳作業より、1907－1910年の期間の観測装置や実験装置の導入の様子が明らかになった。ところが、この期間以前にも、また、この期間以降にも同様に各種学術装置・機器が導入されているはずである。実際、小暮先生の報告にあるように、7インチ望遠鏡の付属観測装置として Steiheil 社から対物プリズムが導入されたはずであり、その導入過程の資料は今回の資料期間にはなかった。今後の課題である。



# 『変動する宇宙の姿—京都大学の宇宙世界—』 映像制作について

京都大学総合博物館/京都大学研究資源アーカイブ

山下 俊介

2010年10月31日に博物館セミナー室で実施された天文台アーカイブプロジェクト報告会において、映像作品『変動する宇宙の姿—京都大学の宇宙世界—』の上映とその制作報告を行った。本稿はその制作報告である。

## 『変動する宇宙の姿—京都大学の宇宙世界—』の映像上映（約14分）



『変動する宇宙の姿—京都大学の宇宙世界—』タイトル部

上映した映像の基本情報は下記の通りである。

基本情報：

タイトル：『変動する宇宙の姿—京都大学の宇宙世界—』

（14分、2010年仮ナレーション ver.）

企画：大野照文（京都大学総合博物館）柴田一成（京都大学理学研究科附属天文台）

富田良雄（京都大学理学研究科）岩崎恭輔（京都学園大）

企画制作：山下俊介（京都大学総合博物館）

撮影編集：南 隆雄 池田泰教

映像の構成：

--- オープニングタイトル

C1 宮本正太郎の火星スケッチ

C2 海老沢火星図

C3 KYOTO ATLAS プロジェクト

C4 太陽研究

## C5 新型望遠鏡計画

--- エンディング+クレジット

### 1.映像作品の目的とねらい

映像作品『変動する宇宙の姿—京都大学の宇宙世界—』は、京都大学研究資源アーカイブ映像ステーションで上映することを目的に制作した映像番組である。2009年10月31日に川端荒神口に開設した京都大学研究資源アーカイブ映像ステーションでは、京都大学の研究活動を紹介する映像や、アーカイブされた研究資源をもとに制作された映像作品などを上映している。本作品は、理学研究科附属天文台および宇宙物理学教室に関する研究資料（学術資料）を主要な題材とし、研究資源アーカイブの主幹部局である総合博物館と理学研究科附属天文台・宇宙物理学教室のコラボレーションワークとして制作した。

映像の目的は、研究資源そのものの魅力、そして研究資源アーカイブや天文台アーカイブプロジェクトといったアーカイブ活動を学内外に周知することにおき、天文台および宇宙物理学教室の時代ごとの仕事を一つの映像のフローにおさめるため、「変動をとらえようとする研究者の営み」「変動する宇宙像」を通底するテーマとした。

### 2.映像を構成する研究資源（学術資料）

本作品を構成する研究資源の一覧は下表の通りである。ガラス乾板写真や火星地図・火星スケッチについては、天文台および研究資源アーカイブによってデジタル化・アーカイブ化されたものである。

CHAPTER	映像内で使用した資料
オープニング	天文台所蔵のガラス乾板写真（ネガからポジへ）
C1	花山天文台第3代台長宮本正太郎による火星の眼視スケッチ、火星儀、宮本肖像写真、宮本手帳
C2	海老沢嗣朗作成の火星地図、天文台関係者記念写真
C3	KYOTO ATLAS プロジェクトネガファイル、報告書およびK型カメラ、天文台所蔵ガラス乾板写真、花山天文台太陽館 H $\alpha$ フィルタ、花山天文台ザートリウス 18cm 屈折望遠鏡
C4	太陽観測資料、花山天文台による黒点観測スケッチ、京大隊撮影による皆既日食写真、花山天文台設立期の論文、飛驒ドームレス望遠鏡写真、飛驒天文台による観測映像・画像、電磁流体シミュレーション映像
C5	突発天体 GRB 撮影画像、3.8m 新技術望遠鏡計画 CG 資料、企業家 OB と大学研究との新しい姿（企業家 OB と研究者との対談を記録した映像）
エンディング	天文台所蔵のガラス乾板写真（ポジからネガへ）



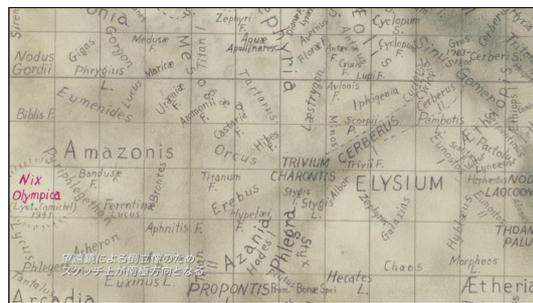
C1 火星儀と宮本肖像写真



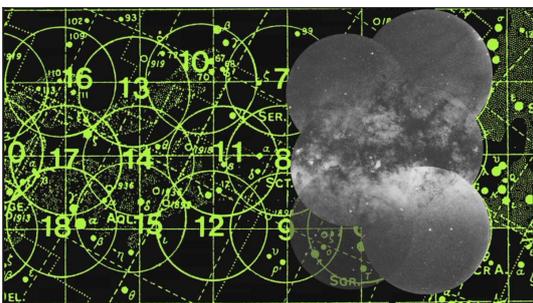
C1 宮本正太郎による火星の眼視スケッチ



C2 海老沢嗣朗作成の火星地図



C2 海老沢嗣朗作成の火星地図（アップ）



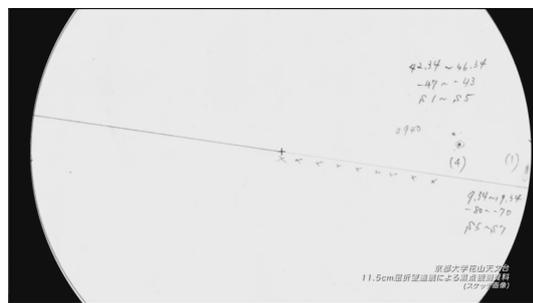
C3 KYOTO ATLAS プロジェクト資料



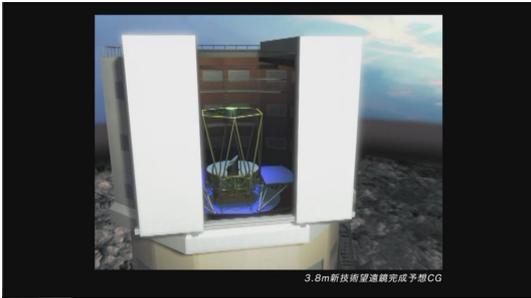
C3 K型カメラ



C4 花山天文台シーロスタットと電磁流体シミュレーション映像



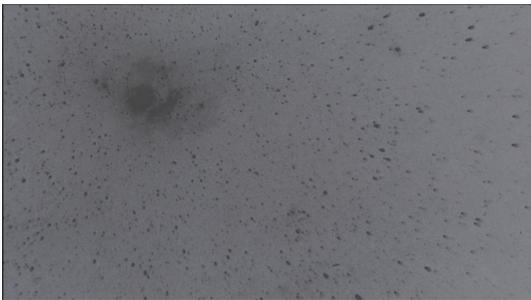
C4 花山天文台による黒点観測スケッチ



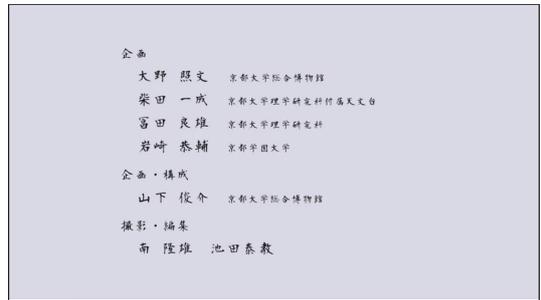
C5 3.8m 新技術望遠鏡計画 CG 資料



C5 企業家 OB と研究者との対談を記録映像



エンディング部 ガラス乾板写真 (ポジからネガへ)



エンディング部 クレジット

### 3.制作所感

本映像を制作する過程において、100年にわたる京大天文学の観測・研究のあゆみを、現物の学術資料を元に見ていく行為を行ったことになる。その中で、手描きのスケッチから、ガラス乾板や写真、そして静止画像から構成される映像や CG 映像へ、デジタルデータやデータベース本体へと、記録の手段とその支持体・媒体が変化していくことを確認することができた。1970年代後半の KYOTO ATLAS の資料は、研究上の記録・報告はもちろん、時期的に、資料の印象がモノから情報へと変化しつつあることをも記録しているようにもみえる。

アーカイブ資料をもとにした映像の編集作業においては、各チャプターの概要と構成を決めた後、更に映像として適した資料を同種の資料群の中から選び出す作業が必要となる。例えば、C4「花山天文台による黒点観測スケッチ」は、現在も花山天文台の望遠鏡で日々観測され続けている生きた研究資料群であり、花山天文台ホームページのデータベース上に画像データが掲載されている。画像データに直接アクセスできるデータベースなしでは、本映像内で効果的に利用することが難しかったと考えられる。また、データベース内の大量の画像・映像データを探り、映像において効果的な資料を選び出すには、ある種のガイドが効果的である。例えば、太陽フレアを記録した映像資料群を映像内で見せる際には、その中の代表的な 1 ファイルを選び出す必要があるが、これを闇雲に探すことは極めて困難である。このような場合、大規模フレア活動をピックアップした一覧が、適切な一枚を

さぐるガイドとして有用であった。太陽活動がどの時期に活発であったかというような、観測研究に即した知識が必要になる場合もあるが、これらの情報は、文献やホームページ、あるいは研究者との直接のコミュニケーションで得られた。

これら観測研究のための資料に記録されているものは科学的なデータであり、その支持体である実物資料の存在が、観測データの真正性を担保している。一方、今日の私たちをとり巻く夥しい情報や主張のただ中においては、それらを受け取る者が実感を伴わせることのできる情報参照点としての機能もこれらの実物資料は有していると考えられる。はじめからデジタルとして生成される資料(born-digital)に対して、このような実感を伴わせて保存することが出来るかどうかは大きな課題である。

---

<sup>1</sup> 研究資源アーカイブは、画像・映像、音声資料やフィールドノート、講義ノートなど、教育・研究の過程で紡ぎだされてきた資料を体系的に収集・保存し、活用していこうとする全学的取り組みである。映像ステーションでは、アーカイブ資料をもとにしたコンテンツを公開している。<http://www.rra.museum.kyoto-u.ac.jp/avs/>



# 火星スケッチと写真乾板の

## デジタルアーカイブ化の進捗状況

前原裕之（京都大学理学研究科附属天文台）

### 1 火星スケッチ

アーカイブプロジェクトでデジタル化を進めている火星スケッチは、花山天文台の第3代台長の宮本正太郎によって観測されたもので、1956年7月22日～1973年8月17日までの17年間に渡っている。このうち1956年から1967年までは主に花山天文台の30cm屈折望遠鏡による観測、1968年以降は花山天文台の45cm屈折望遠鏡による観測となっている。スケッチのデジタルデータ化は2008年と2009年に行われ、本稿ではそのうち2008年にデジタル化した2369枚について記載する。

#### 1.1 スケッチのデジタル化

オリジナルのスケッチは1枚の紙に火星のスケッチが2ないし3つ（初期の頃は2／枚で、後半になると3／枚になっている）描かれており、デジタル化の際にはスケッチ用紙1枚につき1画像ファイルとしてスキャンしている。これはスケッチの余白部分に観測日時や条件等のデータやメモ書き等があり、それらも記録として残すためである。画像の例を図1に示す。

スキャンした画像は600dpiの16bit/色のカラー画像で、サイズは7319×4131ピクセル（約87MB/枚）、TIFF形式となっている。このまでは閲覧やオンラインでの公開の際にサイズが大きすぎるため、800×452のサムネイル画像をJPEG形式の画像として別途作成した。

#### 1.2 観測データの電子化とオンラインでの公開

観測日時などの観測データは別途野帳などに残っていなかったもので、スキャンしたスケッチ用紙の画像から電子化を行った。この作業は2008年度の附属天文台 Research Assistant の川畑さん（当時の宇宙物理学教室の大学院生）によって行われた。電子化された観測データと画像ファイルを紐付けしてデータベース化し、データの検索・閲覧用のCGIインターフェイスを作成してWebでの公開ができる状態になっている。現時点では以下のURLで仮公開中で、日付による検索ができる状態になっている（将来的にはURLは変更になる）。[http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp:8080/%7Emaehara/list\\_archive.pl](http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp:8080/%7Emaehara/list_archive.pl)

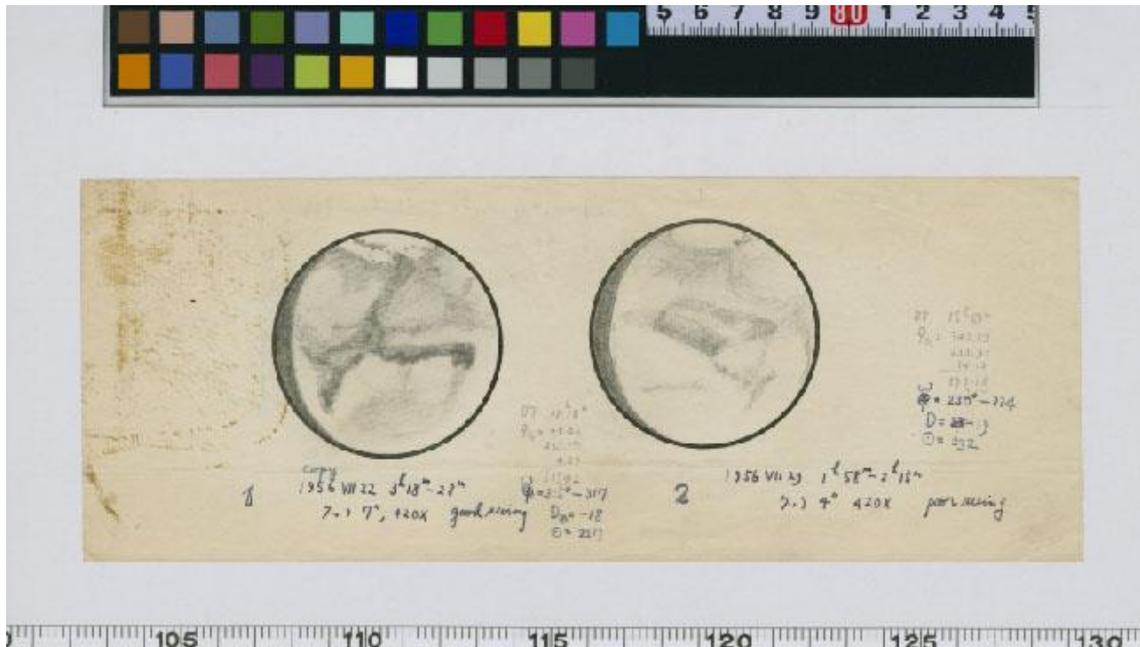


図1. スキャン画像の例

### 1.3 今後の予定

入力データの観測日時をもとに火星の高度を計算し、誤記や時刻の表記（24 時制で記載されているスケッチと 12 時制のものが混在していた）に関する確認を 2010 年に行った。まだデータベースへどのような形で反映するかは未定であるが、オリジナルの記載データとは別に、正しい（と思われる）観測日時を保持する必要があると考えている。また、スケッチ用紙に火星面の中央緯度・経度等が記載されており、これらも電子化しているが、全てのスケッチに記載がない等の問題がある。オリジナルの記載データとは別に観測日時から火星面の中央緯度・経度等を計算して、特定の経度のスケッチだけを検索する、といった使い方ができるような拡張も検討している。

## 2 写真乾板

京大天文台関係の写真観測データとしては以下のようなものが現在残っている。

1. 旧京大天文台時代：ガラス乾板
2. 花山天文台（1929–1950 年代）：ガラス乾板
3. 生駒山太陽観測所：ガラス乾板
4. 花山・飛騨（月・惑星）：フィルム（70mm、ブローニー、35mm）
5. 花山・飛騨（太陽）：フィルム（35mm）

## 6. 大宇陀観測所：ガラス乾板、シートフィルム

これらのうち、最初にデジタル化の対象となったのは撮影後時間が経過して経年劣化などが心配される1と2であり、本稿でも主にそれらの乾板について記載する。

### 2.1 撮影データの電子化

乾板の保存袋に記載されている撮影データについては乾板のスキャンによるデジタル化以前から進めていた。これは2008年から天文台、宇宙物理学教室、総合博物館で進めている天文台アーカイブプロジェクトの一環として、乾板の数量や所在等の確認を兼ねて行われた。2009年度まで宇宙物理学教室に保管されていた乾板のデータは、カード形式の目録があったため、これを電子化した。内訳は京大天文台時代と花山天文台の1950年代までの乾板であり、総数は1165件だった。この他、花山天文台に保管されていた生駒山太陽観測所の乾板や月、火星、木星等のフィルム等約3300件分のデータについても電子化されている。これらの作業は、宇宙物理学教室の院生のRAや花山天文台の元職員の富岡さんが主に行った。

### 2.2 乾板のスキャン

乾板をスキャンしてデジタル化する作業は(株)堀内カラーに依頼して2010年2月～3月にかけて行った。乾板自体は1600dpiの各色16bitのカラー画像としてデジタル化を行った。乾板には手札判のものとキャビネ判のものがあり、それぞれの画像サイズは5253×6836、7625×10525である。モノクロ乾板なのでカラー画像である必要性は低いが、乾板にメモ書き等があり、これらも記録として残すためにカラー画像としている。また、乾板の入っていた袋や箱に撮影データ等の文字情報があり、これらも記録するためにスキャンして画像化した(解像度は400dpi)。乾板データの例を図2と図3に示す。

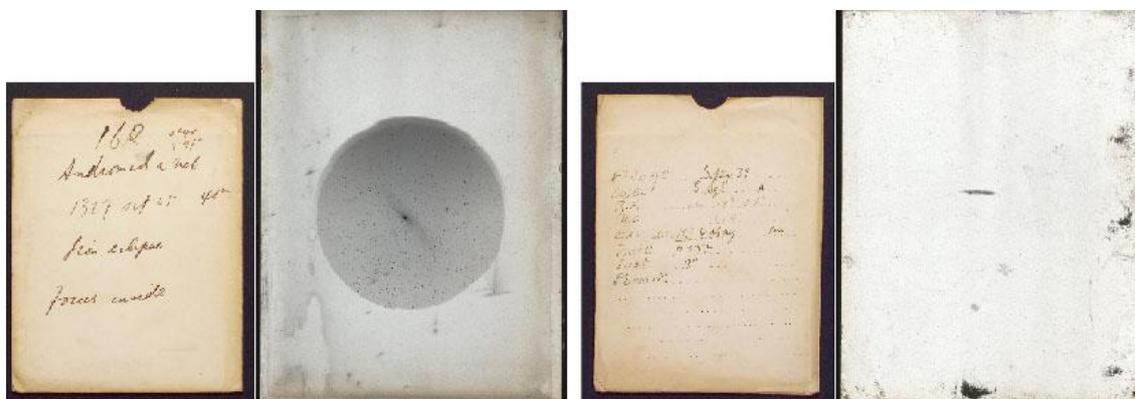


図2：スキャン画像の例 (M31)

図3：スキャン画像の例 ( $\rho$  Aqlのスペクトル)

## 2.3 乾板デジタル化の現状

スキャンされた乾板の総数は 2215 件であるが、目録作成済で撮影データの電子化が完了しているものは 1165 件だったため、残りの乾板についても撮影データの電子化を進めている。既に電子化されているデータのあるものについては、データと画像ファイルの対応づけを行っている。また、今回のデジタル化の対象となった 1950 年代以前の乾板のうち、未スキャンとなっているものもまだ数百枚残っているので、これらについても今後のデジタル化に備えて撮影データの電子化等を行いつつある。

## 3 まとめ

現状では火星のスケッチについては画像・観測データとも電子化され、かつ両者の対応がとれているため、公開可能な段階となっており、アーカイブ関係者内で公開方法などを詰めている段階、近日中に一般に公開できる見込みである。

乾板のアーカイブについては撮影データの電子化にまだ時間がかかりそうではあるが、画像として出すだけであれば現状でも可能である。歴史的価値だけでなく、突発天体の過去の増光調査など、今後も研究に活用できる資料として使えるデータアーカイブとしたいので、画像と観測・撮影データをセットで公開したいと考えている。

# 太陽全面 CaIIK スペクトロヘリオグラム

—30年にわたる京大生駒観測所乾板資料—

北井礼三郎

## 1. はじめに

京大生駒観測所で観測された CaIIK 線による太陽全面スペクトロヘリオグラム乾板資料を、理学研究科附属飛騨天文台で保管している。これは、1937–1968 年間の約 30 年にわたる観測資料であり、その間の太陽活動の様子を記録したものである。そのデジタルデータアーカイブ化にむけて、現在予備的なメタデータの調査を行っているのでその概要を報告する。

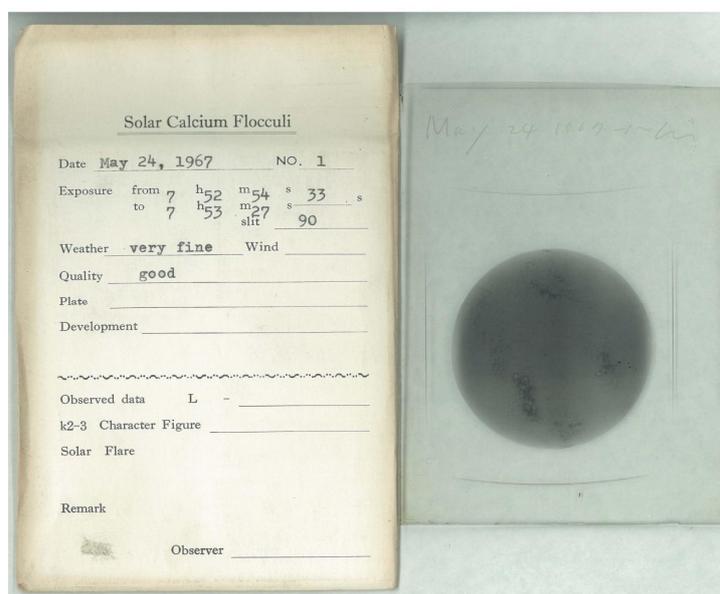


図 1

## 2. 乾板資料の概要

乾板は図 1 に示したように、キャビネ版サイズで 1 枚ごとに袋におさめられている。その袋には観測日時、観測者等のメタデータが記されている。CaIIK 線のスペクトロヘリオグラム (図 2) ばかりではなく、連続光像の太陽全面像も別乾板に撮影され (図 3) 同様に保管されている。袋表面のメタデータから、月別に観測の有無を調べてそれを図示したものが図 4 である。生駒観測所設立以前から観測そのものはなされており、それらの古い乾板もあわせて保管されている状況である。

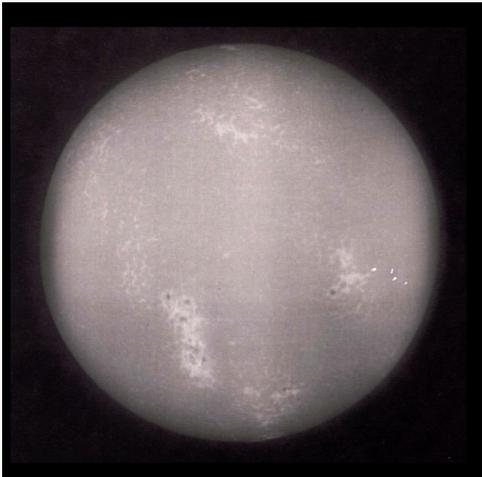


図 2

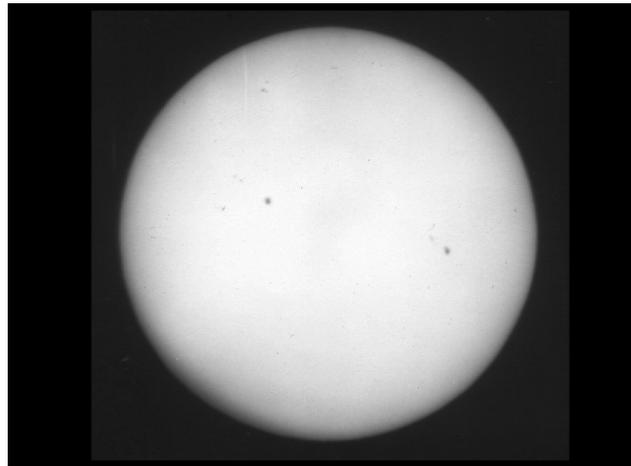


図 3

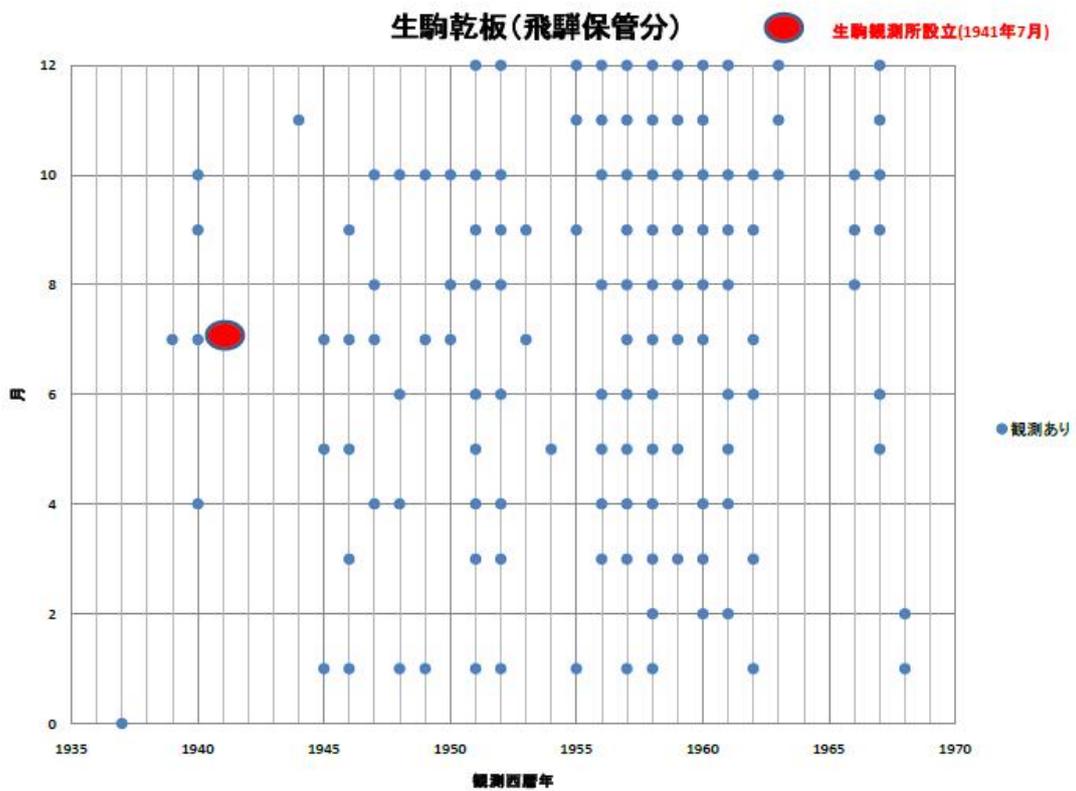


図 4

### 3. 資料の活用法

今回のメタデータ調査から、より古い乾板資料もあることが推察される。山本先生宅訪問報告によると、おそらくは、山本天文台に保管されているものと思われる。これらを合わせると 30 年を超える長期の太陽活動を記録した乾板資料になるものと思われる。この長期 CaIIK 線観測資料は、太陽周期活動研究にとっては貴重な資料であり

- (1) ムービー化して視覚的に周期活動をとらえる
  - (2) CaIIK フロッキュリの面積・輝度を測ることにより長期の太陽周期活動を定量化する
  - (3) CaIIK 輝度を太陽 EUV 放射の Proxy Index として利用し、長期の地球上層大気加熱の変化を探る
- 等に活用することが可能である。

#### 4. 調査の現状とこれから

現在飛騨天文台保管乾板資料の月単位の観測情報の調査は完了しているが、日単位のメタデータ調査を継続している段階である。これから一年以上の期間をかけてメタデータの調査が完了すると見込んでいる。また、古い年代の山本天文台保管乾板の月単位メタデータ調査もあわせて行う必要があると考えている。



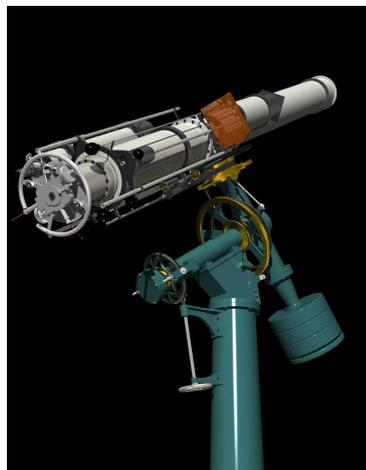
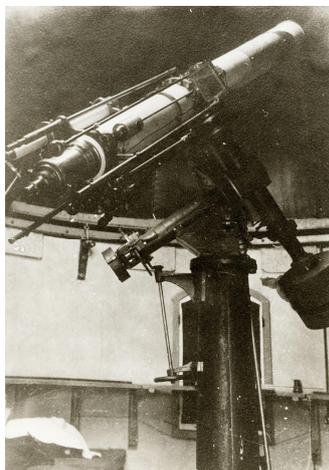
# 京大天文台の天体写真儀

富田 良雄

京大天文台で撮影された乾板は大切に扱われて現在まで保存されている。しかしかつてそれら乾板の撮影に使用されてきた天体写真儀（アストログラフ、アストロカメラ）についてここでまとめておこう。由緒正しい望遠鏡やカメラの部品が残されていても、その由来やどのように使用されてきたのかについては時間が経つにつれてわからなくなることが多いものである。天体写真儀は当時一般に普及していたカメラと比較して、広視野で明るくかつ収差がよく補正された光学系が用いられていた。

## 1. 最初の天体写真儀

まず初めは1910年に導入されたザートリウス製7インチ屈折赤道儀に同架されていたカールツァイス製天体写真儀である。新城新蔵が1908年ころからドイツの光学機器メーカーと交渉し、ハレー彗星回帰の年にあわせて導入したことが新城新蔵資料集<sup>1</sup>に含まれる手紙から判る。花山天文台が創設された折に出版された天文台の概観紹介記事<sup>2</sup>によれば、口径61mm、焦点距離390mmの二枚玉レンズのカメラである。この天体写真儀はカールツァイス社の当時の光学製品カタログに掲載されているもののひとつである。



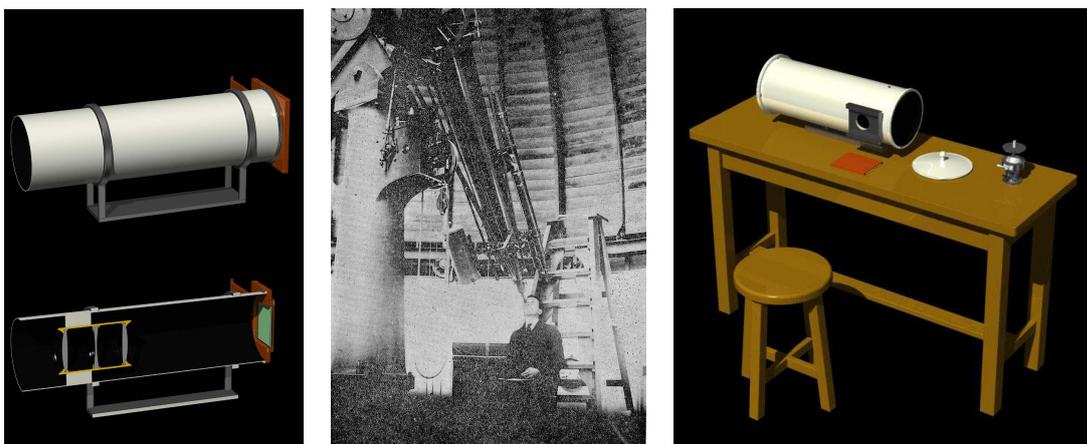
左はツァイス社の光学製品カタログに掲載されている60mmアストロカメラ（左の赤道儀に同架）。中央は京大天文台のザートリウス7吋赤道儀に同架されたアストロカメラ（1920年代の写真）。右は筆者によるCG復元画像。

## 2. 自前の天体写真儀

その後、中村要が製作した11cmトリプレットレンズ写真儀や、16cm反射型写真儀などが使用された<sup>3</sup>。これらの写真儀を用い製作者自身により1922年～1932年に撮影された乾板が宇宙物理学教室に多数残されている。観測対象は彗星や小惑星であった。その乾板

リストをみるとクック 30cm、ザートリウス 17cm、ブラッシャー25cm など望遠鏡本体での撮影のほかに、ツァイス 6cm を筆頭に 6cm Lantan カメラ、山崎 6cm レンズ、5cm ポートレイト写真レンズなども用いられている。こうした星野写真撮影用の写真儀の導入・製作に関しては、ヤーキス天文台のバーナードが彗星や暗黒星雲などの淡い天体の撮像に使用していたブルース天体写真儀の性能に米国留学中の山本一清がほれ込んだことの影響もある。

上記中村要製作の 11cm、16cm 天体写真儀の現物は所在が不明となっており、その写真などをもとに CG で復元した画像をつぎに示す。



中村要が製作した 11cm 天体写真儀（左）とクック 30cm 赤道儀鏡筒後部に取り付けられた 16cm 写真儀と観測中の中村要（中央）、16cm 天体写真儀（右）。11cm は下の断面図が示すように三枚玉レンズである。16cm は反射型である。いずれも所在不明のため CG 復元を行った。

### 3. 戦前のドイツ製航空写真レンズ

『京都帝国大学史』（1943）<sup>4</sup>には「その後には小型機械の製作・補充に意を注いだ外は、昭和十四年春クック望遠鏡が眼視用であるに鑑み、陸軍より移管を受けた口径十七センチの航空写真レンズを架設した」と記載がある。「小型機械の製作・補充」とは中村要の仕事をしている。

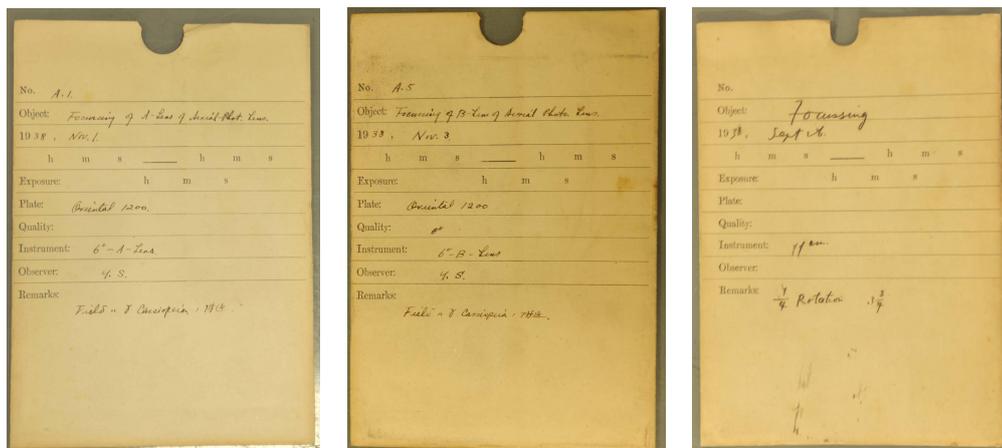
現存するレンズの金枠には “\*Flieger truppe\* Carl Zeiss Jena Nr. 304163 Triplet 1:7 F=120cm” との刻印がある。前玉径 17cm、長さ 37cm、鏡筒外径 19cm、重量約 8Kg の大型レンズである。Flieger Truppe とは飛行隊の意味で、ツァイスが軍用に製作した三枚玉航空写真レンズである。陸軍が不要になったものを移管したのであるから、このレンズは 1938 年よりかなり以前に輸入されていたことになる。

上記の古写真乾板類を調べると、1938 年 11 月上旬にあらたなカメラ 2 台の試験観測をはじめたことを示す乾板が数枚あることが判明した。手札サイズの乾板保存袋には “aerial photolens” と記されている。カメラ A とカメラ B についてそれぞれフォーカステストなどを行いその性能を比較していることから、このレンズは 2 台あったことが判る。観測者欄には y.s. のイニシャルが記入されている。このころは京大天文台にとって激動の時期であり、

1938年5月に山本が京大を辞職、1939年8月には新城が上海で客死、宇宙物理学教室の北部構内への移転などがひきつづいて起こった。このy.s.なる人物は、おそらく柴田淑次である。昭和6年に宇宙物理学科を卒業し、当時助手として天文台に出入りしていた。5年後輩に宮本正太郎、7年後輩に藤波重次がいた。柴田は彗星、小惑星の観測を行っていた。1938年のペルー日食観測には山本一清に同行している。戦後1948年から1951年まで助教授をつとめ、その後気象庁に転出し1965年から1969年まで気象庁長官を務めた。



ツァイス製航空写真用トリプレットレンズ



1938年秋にクック赤道儀に取り付けて行われた3つの天体写真儀のテスト観測乾板保存袋。左からツァイストリプレットAレンズ、同Bレンズ、ドグマーレンズ。

観測関係の宇宙物理学第二講座担任と天文台長職は、1939年4月に上田穰がひきついだ。1941年7月に生駒山太陽観測所が完成し、天体写真儀の1台はそちらに移されたようである。上田は1954年まで花山天文台長を勤めることになる。その間戦時中も含めて花山天文台の天体写真儀を使用し小惑星の観測を続行したのが三谷哲康である。残された乾板は膨大で、かつ観測事例の少ない戦時中の貴重なデータとして後世の小惑星研究に大きな貢献をした。なお、京大天文台創立ころからの古い写真乾板、および花山天文台、飛騨天文台、大宇陀観測所などで戦後撮影された乾板類のほとんどは、現在花山天文台の太陽館に集められ保管されている。これらの乾板類は順次デジタルスキャンされ、デジタルアーカイブ

として公開する準備が進められている。

さてここでもう一つ別のドイツ製航空写真レンズが登場してくる。ツァイストリプレットの試験観測のひと月あまり前、1938年9月26日の乾板に11cm口径のカメラの焦点合わせ観測が行われたことを示すものが1枚ある。これはドグマーレンズのようである。1957年に第二講座教授に清水彊が就任すると、そのもとで藤波重次が1960年からこのカメラを旧宇宙物理学教室の中庭にあった赤道儀にとりつけて試験観測したことが宿直日誌<sup>5</sup>にうかがえる。ちなみに藤波は1947年から1972年まで助教授をつとめ、その後京都工芸繊維大学に移った。



C.P.Goerz製 DOGMAR500mm レンズと比較のために置いた最近の35mmカメラ用標準レンズ(左)

現物の金枠には“C.P.GOERZ BERLIN, No.409807, DOGMAR 1:4,5 F=500mm, D.R.P.”と刻印されている。D.R.P.はドイツ国特許 Deutsches Reichspatent のことで、この略号が用いられたのは戦前のワイマール共和制時代のことであった。GOERZ社は1932年にはツァイス社の仲介により、ドイツ国内のカメラ製造会社5社と合併し Zeiss Ikon 社となるので、GOERZ 銘のドグマーレンズが製造されたのはそれ以前の1920年代であると推定される。このレンズはペッツファール型4枚玉である。ちなみに藤波は『高等写真術』(1956)<sup>6</sup>でいつくつかの天体写真用レンズ名をあげた後に「最近では昔の軍用の航空写真レンズの古物などはアマチュアの天体カメラに格好のものではないかと思われる」と述べている。宇宙物理学教室の1960年物品管理票にツァイスのトリプレットレンズともどもドグマーレンズについても記録がある。

物品管理票 35		理学部	
記号 $\text{B-002}$	種類別 光学用器具類	品目	天体写真レンズ
物 品 番 号 $\text{B-002}$	3149	供 場	宇宙物理学教室
購入年月日	昭和 35 年 5 月 19 日	品 質	
具 数	1	規格等	Zeiss No. 304163 口径 19cm 集光距離 120cm
価 格	100,000 円	物品管理簿	登録簿 - 頁数 頁
納入者		物品供用簿	登録簿 甲-I 頁数 17 頁
備付考 寄贈 5丁光学実験室 生駒 教室オニ 903			

物品管理票 35		理学部	
記号 $\text{B-006}$	種類別 光学用器具類	品目	天体写真レンズ
物 品 番 号 $\text{B-006}$	3152	供 場	宇宙物理学教室
購入年月日	昭和 35 年 5 月 19 日	品 質	
具 数	1 基	規格等	Dogmer No. 40980 口径 11cm 集光距離 50cm
価 格	50,000 円	物品管理簿	登録簿 - 頁数 頁
納入者		物品供用簿	登録簿 甲-I 頁数 17 頁
備付考 寄贈 5丁光学実験室 藤原 どん中 903			

宇宙物理学教室の物品管理票、左がツァイストリプレットレンズ、右がドグマーレンズである。

トリプレットレンズのカードの左下隅に「寄贈」と記されているのは陸軍からの移管品であることを指しているのだとすると、ドグマーレンズも同じ時期に陸軍から京大へ移管された可能性がある。また物品管理票には価格評価がそれぞれ 10 万円と 5 万円とある。これも 1960 年時点の評価額ではなく、輸入された際の購入価格ではないかと思われる。そして、両レンズとも 2 本ずつあった可能性が高い。また、軍関係からの物品移管については昭和 19 年理研工業株式会社宮内製作所製ミーリング盤（2009 年に京大総合博物館に移管）もあり、京大における軍事研究との関連も指摘しておく必要があるだろう。

戦前のそうした輸入品の天体写真儀導入に関しては、規模こそ違うものの天文学教室のあった東京帝国大学、東北帝国大学でも同様の傾向であったことを吉田正太郎が述べている<sup>7</sup>。

#### 4. 戦後のシュミットカメラ開発

花山天文台では 1958 年に宮本正太郎が台長に就任、1968 年には火星観測のためにクック赤道儀の対物レンズをツァイス製の 45cm 口径のものに換装した。既存のドーム内で焦点距離の長くなった鏡筒を使えるようにするために光路を折り曲げた現在の鏡筒に改造した。トリプレット天体写真儀は取り外され、その後旧教室建物屋上の赤道儀に同架されたのではないかと推測する。そして 1980 年の宇宙物理学教室建物建替え後、実験室に移されて現在にいたっている。



花山天文台 30cm クック望遠鏡に取り付けられたツァイス・トリプレット写真儀と三谷哲康（左）、花山天文台で製作した 60cm シュミットカメラ（中）、大宇陀観測所の 40cm シュミットカメラ（右）。

1956 年ソ連が打ち上げたスプートニク人口衛星観測のために花山天文台ではシュミットカメラが製作された。生駒山太陽観測所にあったドグマーレンズは、1972 年生駒観測所の廃止にともない大宇陀観測所に移された。大宇陀観測所は恒星運動学や星間物質の掃天観測のための広視野大口径の 40cm シュミットカメラを備えた教室附属施設として 1975 年設置された<sup>8</sup>。また小林義正が戦時中独自に開発をすすめたメニスカス光学系大口径広角カメラの試作と天の川掃天観測が京大で行われ、1982 年に北天の川  $H\alpha$  輝線アトラス<sup>9</sup>の出版として結実した。

これらの天体写真儀のレンズはコーティングされていないので中村要の反射型を除き明るい星像のゴーストが出やすい。このあたりが最近の高精度のデジタル検出器にマッチせず微光天体の観測には堪えないので、歴史的な古レンズとして保存するのが良いと思われる。

#### 引用文献

1. 「新城博士資料集」、京都産業大学より宇宙物理学教室図書室へ 2010 年 7 月に移管
2. “General Description of the Kwasan Observatory of the Kyoto Imperial University”, Publications of the Kwasan Observatory, vol.1, no.1, 1929.
3. 富田良雄・久保田諄、『中村要と反射望遠鏡』、ウィンかもがわ、2000.
4. 『京都帝国大学史』、京都帝国大学、1943.
5. 「宇宙物理学教室の日直・宿直日誌」、宇宙会会報第 24 号、2010.
6. 藤波重次、『高等写真術』、共立全書 118、1956.
7. 吉田正太郎、『光学機器大全』、誠文堂新光社、2000.
8. 「大宇陀観測所の 30 年」、宇宙物理学教室並びに天文台回想録第二集、2007.
9. 小暮智一ほか、“An Atlas of the Northern Milky Way in the H-Alpha Emission”, Contributions from the Department of Astronomy University of Kyoto, No.133.,1982

## 山本一清博士資料について

富田良雄、柴田一成

山本一清博士の残された観測機器類、書籍、資料などを調査するために10月17日の午後、京大総合博物館の大野照文、山下俊介、宇宙物理学教室の富田良雄、天文台の柴田一成、前原裕之の5名で山本天文台を訪問した。これは昨年の花山天文台80周年記念行事にお越しになった山本進氏との懇談に端を発し、建替えを考えておられる山本家から相談を受けた親戚筋にあたる基礎物理学研究所院生の成子篤氏の要請によるものであった。



写真中央のやや小高いところにある三角屋根が山本天文台（左写真）。門前での記念写真、左から成子、前原、山本章、山本進、柴田、大野（写真右、敬称略）

### 1. 山本一清博士について

山本一清は、京都大学における観測天文学の基礎を固めた人であり、また世界の天文学界において大きな評価を受けている日本のアマチュア天文家の育成に尽くされた人であった。その生い立ちと業績を『天文月報』（1959年3月号）に掲載された宮本正太郎による追悼文からひろってみることにする。



明治22年5月27日、滋賀県栗太郡上田上村の旧家に生まれ、第三高等学校を経て、京都帝国大学理科大学物理学学科に入学、大正2年7月に同科を卒業。助手、講師、助教授を経て、大正11年より2ヵ年間の外国出張ののち大正14年に教授に就任。水沢緯度観測所におけるZ項の観測的研究により理学博士の学位を取得。研究分野は、新星、小惑星、彗星、変光星、太陽、流星、黄道光など広範囲にわたっている。昭和4年に完成した花山天文台の初代台長を勤めた。日食観測隊の派遣や、IAUの黄道光委員会の委員長を務めるなど国際的な研究活動においても業績は大きい。昭和16年に生駒山太陽観測所が完成したのも山本の努力があったからである。昭和13年に退官。

大正 9 年には天文同好会（現在の東亜天文学会）を設立、『天界』を創刊した。全国各地を講演してまわり、全国の天文愛好家を指導し、多くの天文研究者を育ててきた。また数多くの天文書を出版している。なかでも『星座の親しみ』は天文詩集と銘打って味のある文章は多くの読者をえて、半世紀にもわたり版を重ねたベストセラーである。

昭和 34 年 1 月 16 日永眠、享年 69 歳。

## 2. 山本天文台の成り立ち

山本家は上田上村桐生の旧家で、栗齋翁と呼ばれた先々代が医者をしていた。実家は、金勝寺の別院として平安時代に創建された狛坂寺が、明治維新に際し廃寺となり庫理を購入移築して本宅としたもので、大正 14 年に内務省より保存史蹟の仮指定を受けている。

大学を退官後の昭和 17 年、民間の天文家の根拠地とするべく田上天文台（昭和 30 年に山本天文台と改称）を設立。天文台設立の経緯については『天界』誌（第 344 号、1953 年）に紹介記事が掲載されている。その敷地見取り図によれば、坂道をあがると立派な門があり、門の右隣に第一観測室がある。門のすぐ左手の見晴らしのよい庭に栗齋先生の石碑が立っている。敷地の北側に西から研究棟、第二観測室、本宅が並んでいる。



研究棟と第二観測室



本宅玄関の構えは立派である

研究棟は、研究室と書庫として、昭和 8 年ころに南向き縁側付きの木造二階建てとして建てられたものである。二階には各地からの天文研究をめざす若者が住み込みで観測研究に従事したことが『天界』の記事に伺われる。そうしたなかから佐伯恒夫、海老沢嗣郎などのすぐれた火星観測家が巣立っていった。また、研究室では東亜天文学会の事務局も置かれていて、日本国内にとどまらず世界各地との研究情報交流の中心となっていた。門に隣接する 2 平米の小さな第一観測室は昭和 15 年に完成、木造二階建て高さ 3m のレンガ積ピアーの上にエリソンの 17cm 口径反射望遠鏡を設置した。屋根は東西に二分されてレールの上を滑って開くようになっている。昭和 25 年からは、このエリソン鏡を屋外で使うことにし、第一観測室には中村要製作の口径 13cm、F4.5 ペッツヴァール型天体写真儀を載せた赤道儀を設置した。



1階研究室内部



第二観測室1階陳列コーナー

土蔵の上に増設した回転屋根の第二観測室にはカルバー製 46cm 反射赤道儀を設置した。地下室から積み上げたレンガ積ピアーは高さが 7m ある。木造の三角屋根が回転する天文台は、建築上ひとつの新例を開いたものだと山本は自負している。屋根の回転は手動である。また長い鏡筒の先にある接眼部にアクセスするための観測台にはずいぶん苦勞もし工夫を重ねている。46cm 鏡には、中村要製の口径 15cm、F11 の屈折望遠鏡をはじめとして計 6 本の望遠鏡を搭載している。山本は将来 46cm 鏡に干渉計を装着して米国ウィルソン山天文台のフッカー100 インチ鏡で行われた実験と同様に天体の直径を測ることを計画していた。また測微尺をはじめ観測用のさまざまな道具類、電気器具などを工夫製作している。

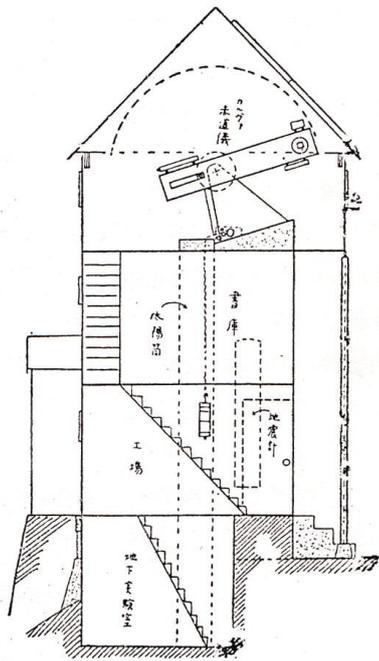


第二観測室3階回転屋根

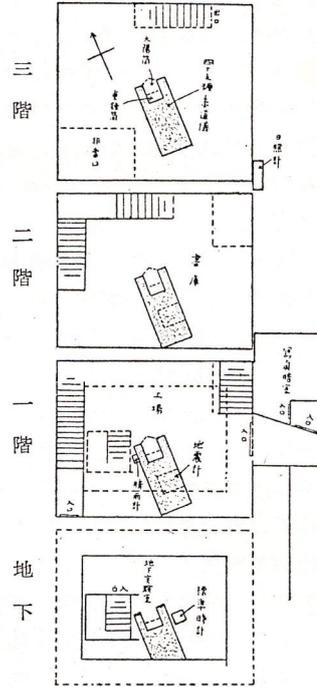


振り子時計と山本章氏

さらに高さ 7m のレンガピアーの北側部分は地下室まで垂直の空洞になっており、ひとつは赤道儀運転時計の重錘用空間として、さらに垂直太陽望遠鏡としての設計であった。この太陽塔望遠鏡はカルバー赤道儀にとりつけた 2 面の口径 20cm 平面鏡によりシーロスタットを構成し赤道儀を半速運転して太陽光線をレンガ筒に導き、途中においた木辺成磨製の長焦点色消しレンズ（焦点距離 7.5m）により地下室床面に太陽像を結ぶ。昭和 16 年に竣工した生駒山天文台の太陽塔望遠鏡の計画を進めた山本は、山本天文台にも同様の装置を設置したのである。ピアーには地震計も取り付けられている。第二観測室の二階は書庫、一階は陳列室と雑誌室を兼ね、地下室は実験室である。



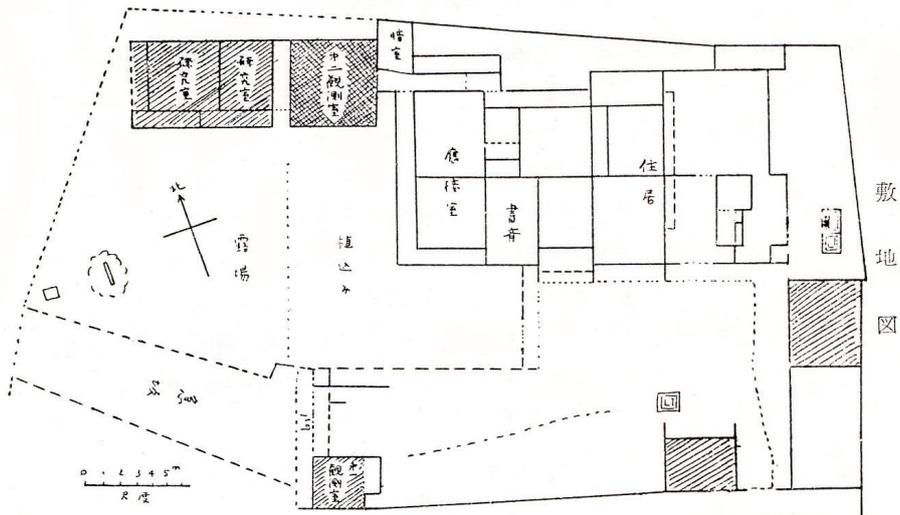
第二観測室



第二観測室の平面図

第二観測室の正面図と平面図。地下室からレンガを積み上げたピアは内部が空洞であり、赤道儀運転時計の重錘用と、太陽塔望遠鏡用となっている。

標準時計としてはクロノメータを用いていたが、昭和 24 年からは短波受信機をおき、東京および諸外国からの標準時を受信し、スイス Favre-Brandt 製の振り時計を合わせるようにしてある。



敷地見取り図

第二観測室と本宅の間には写真暗室を設けてある。研究室の前庭には百葉箱が設置され、第二観測室の一階にはフォルダン式水銀気圧計、アネロイド気圧計、自記気圧計が置かれている。ほかにジョルダン式日照計、ロビンソン式風力計と風向計などが研究棟の屋上に取り付けられている。

山本天文台設立時の観測装置等の状況は以上に述べたとおりであるが、主砲のカルバー鏡をはじめいくつかの機器は移設されたり貸し出されたりして現天文台には無いものもある。

### 3. 資料

文献資料等についてはおおまかにいうと次の3つのカテゴリーがある。(1) 天文学研究用の図書、雑誌など、(2) 東亜天文学会関係の雑誌、記録など、(3) 先々代栗斎翁関係の「桐蔭文庫」(これには医書、和書、漢籍、標本などが含まれる)である。これらが研究室、第二観測室2階、本宅の書斎などにぎっしり詰め込まれている。ほかに、皆既日食、月面、火星などの引き延ばした印画やスケッチ、朝鮮天文図などが各部屋に展示されており、これらも貴重な資料となっている。



研究室1階の書棚の書籍や資料類



第二観測室1階の乾板保存棚

また、第二観測室1階の頑丈な木製棚には太陽分光写真儀で撮影されたスペクトロヘリオグラム乾板がおそらく2千枚以上保管されている。これらは本報告会の北井氏による報告「太陽全面Ca HK線スペクトロヘリオグラム」にある生駒山太陽観測所ができる以前に、本部構内天文台および花山天文台で撮影されたものであるらしい。これらをあわせると1万枚をこえる世界にもまれな1920年代から1960年代にかけて撮影されたスペクトロヘリオグラム観測データが完備することになる。

以上、当資料が日本の近代天文学の歴史そのものを語るたいへん貴重でかつ膨大なものであることを概観してきたが、山本家からは一切を京大に寄贈してくださる旨をもうしでいただいております、今後博物館、天文台、教室が協同して引き受けの体制を整えてゆく必要があるだろう。



# 国立天文台のアーカイブズ

国立天文台 田島俊之

明治維新後まもない1878年(明治11年)に設置された東京大学理学部星学科の観象台は、10年後に海軍観象台と内務省地理局の観測業務が移管され、東京天文台へとその名を変えた。当初は編暦や報時などをおもな業務としていたが、やがて第二次世界大戦後の組織改編、岡山や野辺山をはじめとする観測施設の建設を経て、天文学の研究機関としての存在感を強めていく。そして1988年には大学共同利用機関の国立天文台となり、名実共に日本の天文学研究の中心としての地位を確立していった。その変容の歴史をたどり、天文台の組織改編や大型観測装置の建設がどのような経緯で推進され、日本の天文学研究コミュニティに何をもたらしたのかを検証するうえで、天文台の内外でのさまざまな活動のありようを物語る資料がきわめて重要な意味を持つことはいままでもない。

本稿では、国立天文台における文書資料や映像・音声記録、現物資料の保存、整理など、アーカイブズの整備に向けての取り組みの現状を簡単に紹介する。

## 1. すばる資料室

国立天文台ハワイ観測所では、三鷹キャンパスのすばる棟3階に資料室を設けている。ここでは本来、歴史研究のためというよりもむしろ観測所の日常的な運営のために、具体的にはおもに次の2つの観点

- (1) すばる望遠鏡による共同利用観測や装置開発を支援するための、望遠鏡やソフトウェアの技術資料の整備と閲覧環境の提供
- (2) 広報普及活動(科学館や博物館など生涯学習施設やマスコミへの対応)のための資料の保管、整理および提供

に基づいて、必要な資料が利用しやすい形で整理され、活用されてきた。

資料室の床面積は約90m<sup>2</sup>で、総延長約490mの可動式の収納棚が設置されている。大部分の文書資料はバインダーに綴じられ、この棚に配架されているが、最近受け入れたばかりで未整理の資料は中性紙の文書箱に収納されている。また、すばる望遠鏡の建設作業を撮影したフィルムなどの一部は、温度と湿度を一定に保った保管庫に保管されている。資料室にはその他、フィルムスキャナーやビデオデッキなど、画像処理や映像編集を行うための機材もとりそろえている。



国立天文台のすばる資料室

実際に資料室に収蔵されている資料には、以下のようなものがある。

a) メーカー関連の技術資料

三菱電機、富士通など、望遠鏡や観測装置の製造に携わったメーカー各社から納入された仕様書や検査報告書、マニュアルなどである。紙媒体の形で資料室の収納棚に配架されているほか、PDF ファイル化したものが資料室の PC に置かれ、ハワイの現地からも検索・閲覧できるようになっており、望遠鏡および観測装置の整備や改良などの作業に利用されている。

b) 各種刊行物

『光学天文連絡会シンポジウム』など、すばる望遠鏡の建設に関連する研究会の集録や関連資料、科学研究費などの研究成果報告書などのほか、国立天文台ニュースや各種パンフレット類、国立天文台（東京天文台）の年次報告やすばる望遠鏡以外の観測所や天文台、天文学会の設立記念誌なども収蔵している。また、すばる望遠鏡関連の研究者が執筆したり、すばるの画像が掲載されたりしている一般の書籍や雑誌、すばる望遠鏡を紹介している新聞記事のスクラップも収集している。

c) 会議の議事録、ノート、書簡など

すばる望遠鏡の建設計画（JNLT 計画）をめぐり、1980 年前後から当時の東京天文台の内外で開催されてきたさまざまな会合の記録も、資料室には多数収蔵されている。天文台内の技術検討会や望遠鏡ワーキンググループ、メーカーの技術者も交えた連絡会などの議事録、そして全国の光赤外天文学コミュニティの意見を集約するという重要な役割を果たした光学天文連絡会（光天連）の会報などを、その代表的な例としてあげることができる。公式の議事録だけでなく、出席者のノートやアンケート調査への回答などもあり、また海外の情勢を報告する書簡など、興味深い資料も収集されている。また、ハワイ現地での望遠鏡建設に携わっていた中桐正夫氏が執筆し

ていた大型望遠鏡室新聞や山頂見聞録など、個人的な色合いの濃い記録も残されていて、当時の状況を伝える貴重な資料となっている。

#### d) 映像・音声記録

国立天文台ではハワイ観測所の建設が始まる前から UN リミテッド社（旧岩波映画）と契約を結び、建設作業やさまざまな式典などの様子、関係者へのインタビューなどを映像として記録してきた。それらのうち、もともと 16 mm フィルムで撮影されていた初期の記録映像は、ビデオテープ（BETACAM, DV）および DVD にダビングされている。その他、すばる望遠鏡およびその成果が紹介された TV 番組などを録画したビデオテープ（おもに VHS）や DVD などもある。

これらの収蔵資料のうち、特にメーカー関連の技術資料については上記のように、おもに台内の研究者が望遠鏡の整備や装置開発などのために参照することを想定した限定的なデータベースが以前から構築されており、実際に利用されている。だが、それ以外の資料については作業記録が残っておらず、どこまで目録データが登録されているかははっきりしていない。

総合研究大学院大学の平田光司氏が中心となって 2004 年に始まった研究プロジェクト「大学共同利用機関の歴史とアーカイブ」<sup>1</sup>では、高エネルギー加速器研究機構や核融合研究所など、各研究機関がそれぞれ文書資料の収集や整理を行うとともに、EAD（Encoded Archival Description）<sup>2</sup>に基づく資料目録の横断検索システムを構築する努力がなされてきた。このプロジェクトとの連携をはかるためにも、コレクションの階層的な記述についての方針を明確に定め、適切な検索システムを構築し、目録データの登録を進めていく必要がある。

また、これらの貴重な資料を広報普及活動や歴史研究などを目的とした利用に供するにあたっては、資料の公開に関する指針も明確に定めておく必要があるだろう。各種フィルム類や青焼の図面やコピー、感熱紙のファクシミリなど、資料の劣化を防ぐための措置も実施していかななくてはならない。資料の整理や広報関係の対応など、この資料室に関する業務を担当している職員は自分一人だけなので、なかなか手が回らないのが実情ではあるが、退職された研究者の方々から新たに寄贈される資料も多く、さまざまな問題をこれ以上先送りにはしていない。

## 2. 天文情報センター関連

国立天文台天文情報センターに 2008 年 4 月に設置されたアーカイブ室の活動<sup>3</sup>は、中桐さんの詳細な報告にあるように、もともと昔の観測装置など現物資料の収集、展示が中心だった。それ

---

<sup>1</sup> 総合研究大学院大学『共同利用機関の歴史とアーカイブ 2009』、葉山高等研究センター研究プロジェクト「人間と科学」研究課題「大学共同利用機関の成立に関する歴史資料の蒐集とわが国における巨大科学の成立史に関する研究」2009 年度報告、丸善（2010）。

<sup>2</sup> アーカイブ資料の検索手段を記述するための国際標準。アーカイブズ・インフォメーション研究会編訳『記録史料記述の国際標準』北海道大学図書刊行会（2001）など。

<sup>3</sup> アーカイブ室のウェブサイト：[http://prc.nao.ac.jp/prc\\_arc/](http://prc.nao.ac.jp/prc_arc/)

に加えて、観測で撮影された乾板や、記録写真、映画などの映像資料の収集も行われ、オーラルヒストリー収集の試みも始まった<sup>4</sup>が、文書資料の収集はいまのところ行われていない。活動記録の『アーカイブ室新聞』は発足当初から、天文情報センターのウェブサイトで公開されている<sup>5</sup>。

その他、三鷹キャンパスの図書室では、江戸幕府天文方の所蔵していた和漢書を中心に、和漢書、暦本、洋書などの貴重書を3000冊ほど所蔵しており、台内の貴重書展示室での展示のほか、台外の博物館や科学館などへの貸し出しにも応じている。それ以外にも、昔の写真乾板や星図、写真乾板なども、書庫の片隅から見つかることがあるという。

### 3. その他の資料について

アーカイブズ整備の取り組みにおいて先行している高エネルギー加速器研究機構や核融合科学研究所などでは、史料室やアーカイブ室が早くから設置され、機関全体の文書資料の収集と整理を進めているのに対し、国立天文台では残念ながら、全台としてアーカイブズ整備を推進する枠組みはまだ存在していない。各プロジェクトや観測所ごとに、それぞれの活動に関する資料を保管しているのだが、前述のハワイ観測所のように資料室を設置して文書資料を収集・整理している例はほかにはみられない。たとえば岡山天体物理観測所では、観測で撮影された乾板はきちんと管理されており、観測野帳や装置開発関連の記録などのノート類は観測者控え室の書棚に置かれているが、それ以外の文書類や写真類は図書室の書棚や会議室のロッカーなどにあまり整理のなされていない形でしまい込まれている。東京天文台では戦時中の火災により、それ以前の資料の多くが焼失してしまったといわれているが、その後も組織の統廃合や観測所の閉所などの混乱で所在のわからなくなってしまった資料は少なくないものと思われ、図書室の書庫など思わぬ場所で意外なものが発見されることもある。

また、非現用法人文書の扱いについては、2011年4月1日に公文書管理法<sup>6</sup>が施行されるのにもかかわらず、関心も低く何の検討もなされていないのが実情である。天文台全体の文書管理、アーカイブズ整備の枠組みの構築に向けて、事務部の方々も交え、（おそらくは天文情報センターが中心となって）早急に検討が行われることを期待したい。

---

<sup>4</sup> 藤田良雄氏へのインタビュー，2010年6月18日。書き起こしが完了し、インタビューによる校正などがこれから行われる予定である。

<sup>5</sup> 『アーカイブ室新聞』：[http://prc.nao.ac.jp/prc\\_arc/arc\\_news/index.html](http://prc.nao.ac.jp/prc_arc/arc_news/index.html)

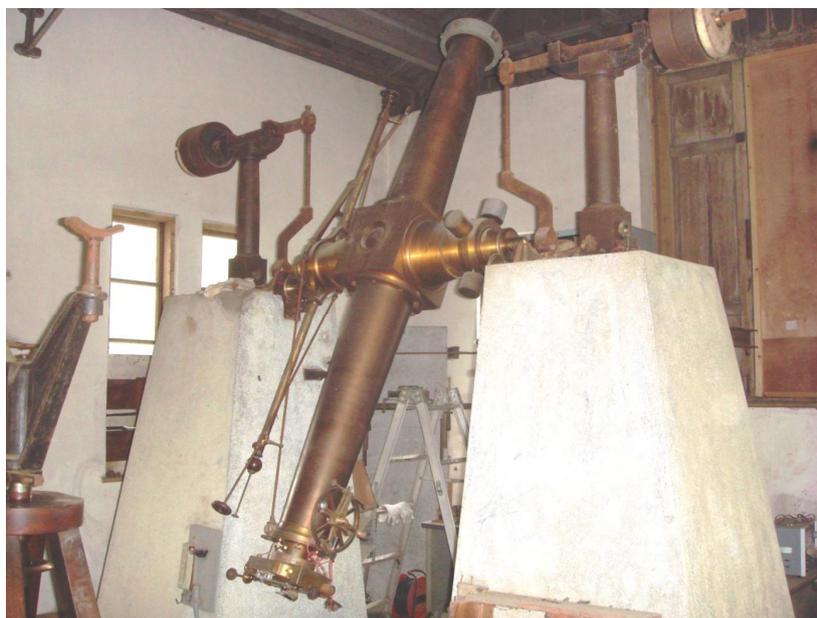
<sup>6</sup> 公文書等の管理に関する法律，<http://law.e-gov.go.jp/announce/H21HO066.html>

## 国立天文台の天文博物館構想に向けてのアーカイブ活動

中桐正夫

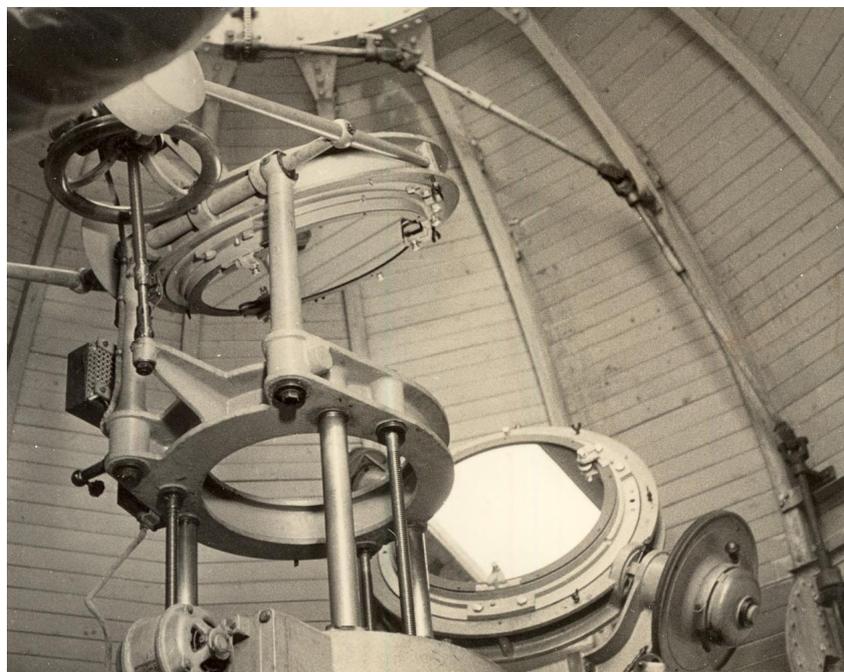
国立天文台は2000年4月にキャンパスの一部を常時公開し、年末年始の休みを除いて見学者を受け入れるようになっていました。その時に公開されたのは、1) 第1赤道儀室及び20cm ツアイス屈折望遠鏡、2) 太陽系ウォーキングという80m程の東西の道路を太陽系の模型に見立てて140億分の1の比例尺で太陽系の惑星を土星まで並べました。140億分の1では太陽も惑星も小さすぎるのでこれ等は14億分の1で140億分の1の位置に置かれました。天王星より外の惑星等については土星のすぐ外にその他大勢として配置されています。3) 大赤道儀室(国立天文台歴史館)及び65cm ツアイス製屈折望遠鏡、4) 太陽塔望遠鏡室外観、5) 国立天文台展示室(すばるの模型、45m 宇宙電波望遠鏡模型、ALMA 計画模型、VERA パネル、ひのでパネル、JASMINE パネル、TAMA300 パネルなど)でした。

2007年4月から、常時公開エリアの拡張が図られ、旧図書館外観、レプソルド子午儀室外観、ゴーチ電子午環室、自動光電子午環室といった広大な領域が加えられました。その作業の中で、レプソルド子午儀室の中にレプソルド子午儀(大子午儀(1880年ドイツ製))



が現存することが発見され、復元、展示を進めたことをきっかけに、国立天文台のあちこちに保管されていた子午儀類をレプソルド子午儀室に集約して2008年には子午儀資料館を開設し、また自動光電子午環室に国立天文台に残された観測装置類(自動光電子午環、人工衛星追跡 AFU カメラ、プランの子午儀など)、測定装置類(マイクロフォトメーター、座標測定機、PDS など)、その他天文関連機器を集め2009年には天文機器資料館を開設しました。同時に国立天文台に残された天体写真乾板の整理も進めることになっています。

2010年に至って、1968年に岡山天体物理観測所に65cm太陽クーデ望遠鏡が完成するにあたって、1966～1967年頃に観測を終えた太陽塔望遠鏡の整備を進めています。



こういった活動が認められ、ついに国立天文台天文博物館構想を検討するまでになって来ました。そこで京都大学天文台のアーカイブ活動の報告会があるというので、部外者でしたが、参考になることも多かろうと出席させていただきました。いろいろお話を伺い大変参考になりました。ありがとうございました。

国立天文台天文情報センター・アーカイブ室の報告については、アーカイブ室新聞

**アーカイブ室新聞** : [http://prc.nao.ac.jp/prc\\_arc/](http://prc.nao.ac.jp/prc_arc/)

に掲載されていますので、ご覧いただければ幸いです。

## 編集後記

2008 年度に始まった京大天文台アーカイブプロジェクトは、総合博物館、理学研究科附属天文台および宇宙物理学教室三者の共同の調査研究として、京都大学においてこの 100 年間に行われてきた天文学研究の原資料の整理保管とデジタル化を通じて、その成果のコンテンツを大学内外に公開する事業をすすめてきた。今回その中間報告として小研究会を開催し、関連する研究者の皆さまから貴重なる経験を含めた成果発表を行っていただき、その集録をこのような形でまとめることができた。とりわけ生駒山太陽観測所で観測されたカルシウム線ヘリオグラム乾板と紫外線データの比較研究は数十年におよぶ長期変動の基礎データとなりうるものであり、各研究報告にはそうした今後の展望も語られており、それぞれが現代科学とも接点をもつ萌芽をふくんでいるところが、期待がもてるところであろう。また、デジタル化された火星観測スケッチなどを用いた動画教材の作成など、各方面への利用もまた期待されるところである。

(富田記)







### 天文台アーカイブプロジェクト報告会集録

発行日：2011年2月28日

発行者：京大天文台アーカイブプロジェクト（京大総合博物館、  
理学研究科附属天文台、理学研究科宇宙物理学教室）