

# 京大天文台デジタルアーカイブプロジェクト

富田良雄(理・宇宙物理教室)  
前原裕之(理・附属天文台)  
柴田一成(理・附属天文台)  
大野照文(総合博物館)

# プロジェクトの概要

- 花山天文台や理学部の暗室・倉庫に保管されている古い写真乾板(1920年代～1960年代にかけて撮影されたもの)やスケッチなどの画像資料をデジタル化し、アーカイブとして半永久的に保存、公開を行なう。
  - 京大における宇宙物理学の黎明期にあたるものであったり、歴史的に重要な発見にかかわった資料もあり、歴史的な価値が高い。
  - 長期に渡る天体の変動現象を調べる上で、古い記録が活用できる可能性がある。
  - 写真乾板などは経年劣化によって情報が失われてしまう可能性があり、今のうちにデジタル化する必要がある。(一部は既に劣化や破損してしまったものもある)

# 1.歴史的資料の半永久的な保存

- 京大で行なわれてきた天文学の観測的な資料をデジタル化することで、劣化のない状態で半永久的に保存することができる。
  - 乾板、フィルムなどの化学薬品による記録は経年劣化があったり、フィルムやガラスの破損、乳剤の剥離などの問題があり、現に破損等により失なわれてしまった乾板も一部存在するため、なるべく早い段階でデジタル化しておくことが重要。
  - スケッチなど紙ベースの記録もあり、紙の変質等が少ないうちにデジタル化したほうがよい。

# 火星のスケッチ

- 宮本正太郎(元花山天文台台長)による火星のスケッチ
  - このスケッチ観測をもとに、火星の偏東風を発見した。
  - 火星研究の業績により、火星のクレーターに”Miyamoto”の名前がついた(昨年12月)。

Sep. 30<sup>d</sup> 19<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> - 20<sup>m</sup> Zeiss H 9<sup>m</sup> 330X Seeing Good

33

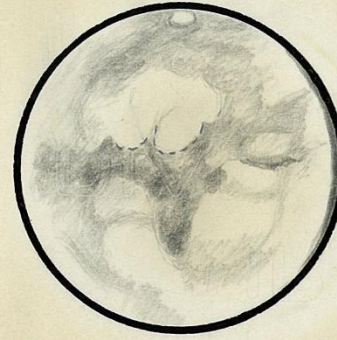


UT 10<sup>h</sup> 0<sup>m</sup>  
φ<sub>G</sub> = 128.41  
146.20  
274.6  
4.87  
φ = 275° - 279  
ω  
D = -24  
⊙ = 271

Cloud over Hellas brilliant, Markings are hazy.

Sep. 30<sup>d</sup> 20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> - 51<sup>m</sup> Cooke 8<sup>"</sup> 360X Seeing Good

34



UT 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>  
φ<sub>G</sub> = 128.41  
160.82  
7.31  
296.54  
φ = 296° - 303  
ω  
D = -24  
⊙ = 271

Sinus Sabaeus darkent

Sep. 30<sup>d</sup> 21<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> - 22<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> Cooke 8<sup>"</sup> 360X Seeing Good

35



UT 12<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>  
φ<sub>G</sub> = 128.41  
175.95  
8.53  
312.33  
φ = 312° - 318  
ω  
D = -24  
⊙ = 272

East & West sides of Syrtis Major are not so bright as are usual.  
Western half of Sinus Sabaeus is obscured by cloud

Sep. 30 23<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> - 30<sup>m</sup> Cooke 8<sup>"</sup> 420X Seeing very Good

36



UT 14<sup>h</sup> 0<sup>m</sup>  
φ<sub>G</sub> = 128.41  
204.63  
333.10  
ωφ = 333° - 340  
D = -24  
⊙ = 272

## ● 1956年の火星接近時のスケッチ

– 花山天文台の30cm屈折望遠鏡(当時)による観測

# アポロ計画のための月面地図作り

- 1960年代のアポロ計画のために、月面の詳細な地図の作成が行なわれた。
- 日本では花山天文台が協力。
  - 30cm屈折望遠鏡(当時)と60cm反射望遠鏡(現在は飛騨天文台に移設)によって、月面の写真観測が行なわれた。



- 60cm反射望遠鏡による月の「海」と呼ばれる地形の写真
- この他にも様々な月齢で、月の全面を詳細に写真観測

## 2.画像データの研究への活用(1)

- 画像データをデジタル化し、撮影日時等の付帯情報と結びつけてデータベース化

→ **研究者向けの過去の観測記録データベース**

- 花山天文台では1950年台まで彗星や小惑星などの写真による観測が行なわれており、例えば周期彗星などの明るさや尾の形状の変化などを現在の観測で得られたものと比較研究する上で貴重な資料となる。

## 2.画像データの研究への活用(2)

- 本来の撮影対象以外の天体の研究への応用
- もともとの研究対象となる天体以外にも、周辺の星などが写っているので、新星などの突然明るくなる天体が、過去にどのような明るさだったのかを調査することが可能となる。
  - 長期間のデータが必要な研究対象については、古い記録を残しておくことが、将来の研究を支える上で重要。
  - 研究が終わった後で集めたデータを公開し、他の研究者が利用できる形で整備しておくことは、観測記録の有効活用につながる。

# シュヴァスマン・ヴァハマン第3彗星 (73P/Schwassmann-Wachmann 3)

- 1930年に発見された周期彗星(周期5.36年)
- 発見後しばらく行方不明になり、1979年に再発見
- 1995年に彗星核の分裂を起こし、大きく増光
- 現在までに30個以上の分裂核が観測されている
- 将来的には完全に崩壊し、消滅すると考えられている。

# 73P/Schwassmann-Wachmann 3



1930年5月31日1時17分～1時57分

# 日食彗星(C/1948V1)



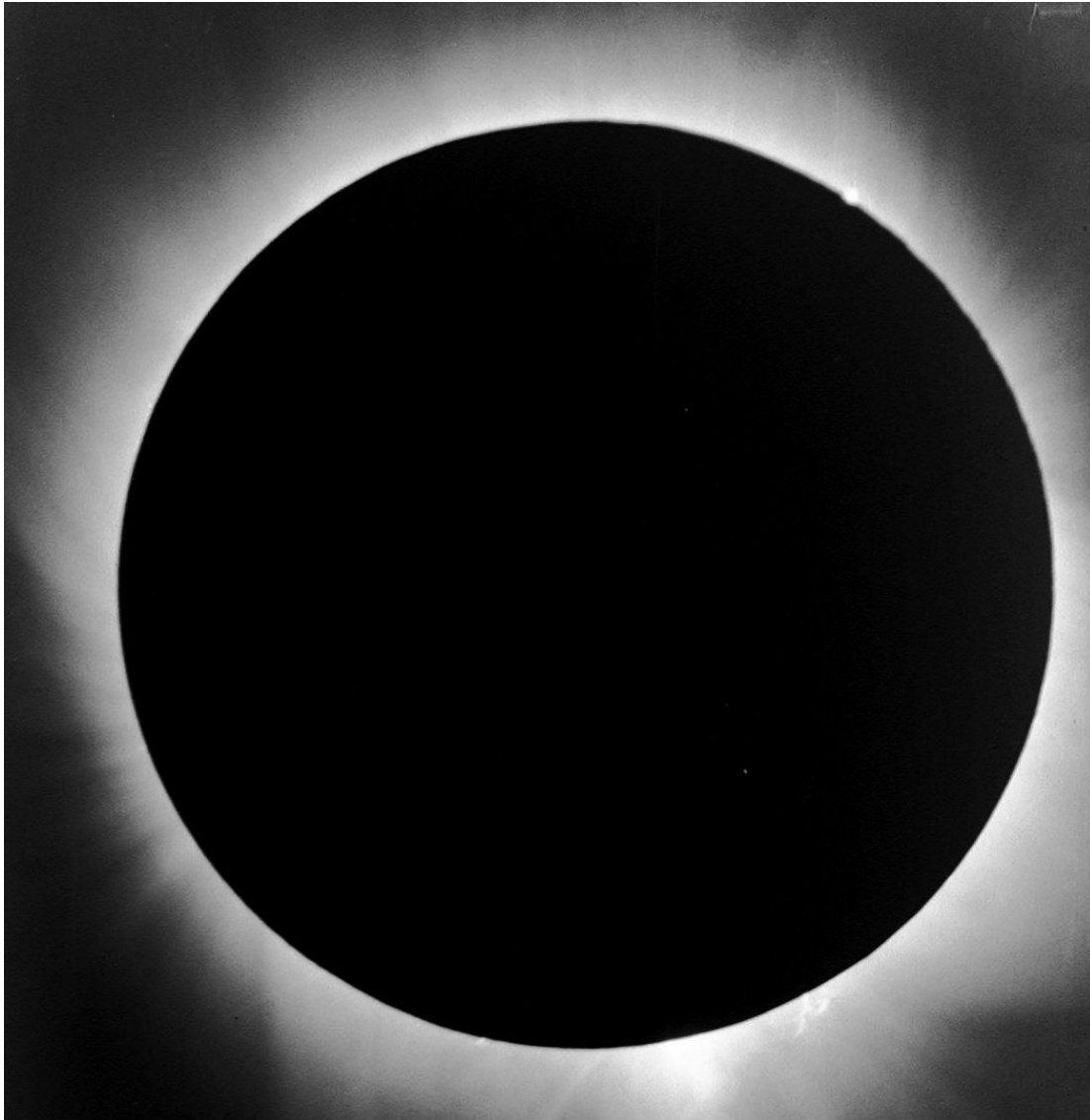
1948年11月13日5時13分～5時20分

- 1948年11月1日の皆既日食の時に発見された彗星で、非常に明るかった。

### 3.天文学の教育・普及への貢献

- 日食や彗星など、人目を引く天体や現象の写真もあり、画像を広く一般に公開することで、天文学の普及や、画像の教育目的での利用に役立てることができる。
  - 将来的に天文学を志す人が増えてくれたり、専門家以外にも興味を持ってもらうきっかけづくり
  - インターネットでの公開のほか、NPO花山星空ネットワークが製作、販売している絵葉書などの素材としても利用し、頒布する予定

# 皆既日食(1962年)



- 1962年2月5日にニューギニアで観測された皆既日食
  - 京大の遠征隊による観測

1962年2月5日8時51分34秒

# オリオン大星雲(M42)



- 1930年に花山天文台で撮影されたオリオン大星雲
  - 写真上に写っている3つの明るい星が三つ星