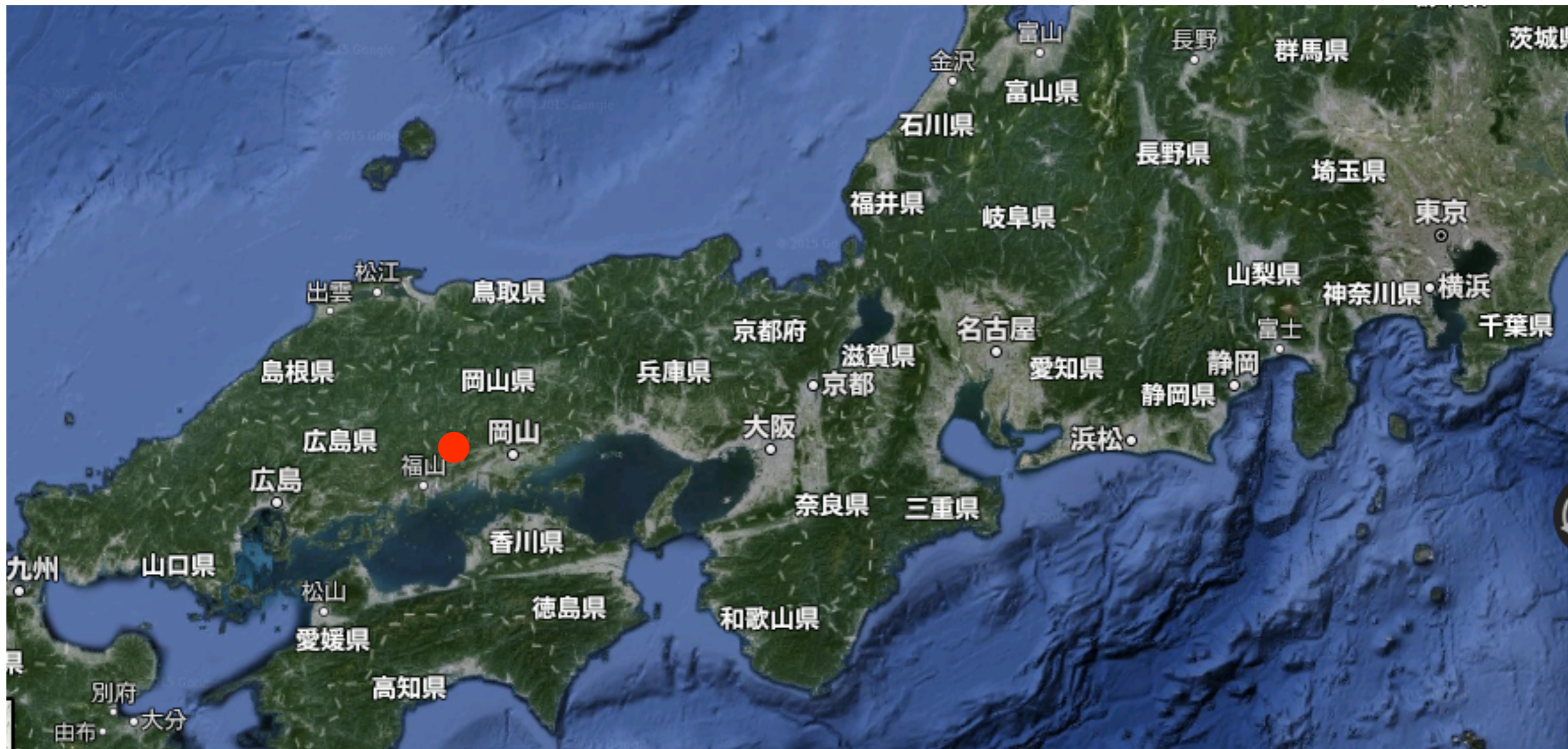


# 美星スペースガードセンター 観測データのアーカイブ計画

奥村真一郎、西山広太、浦川聖太郎、二村徳宏  
藤原智子、萩野正興、安藤和子  
(日本スペースガード協会)

吉川 真  
(JAXA宇宙科学研究所)

# 美星スペースガードセンターとは





# 美星スペースガードセンターとは



**美星天文台**  
**(井原市の公共天文台)**

**美星スペースガードセンター**







# 美星スペースガードセンターについて

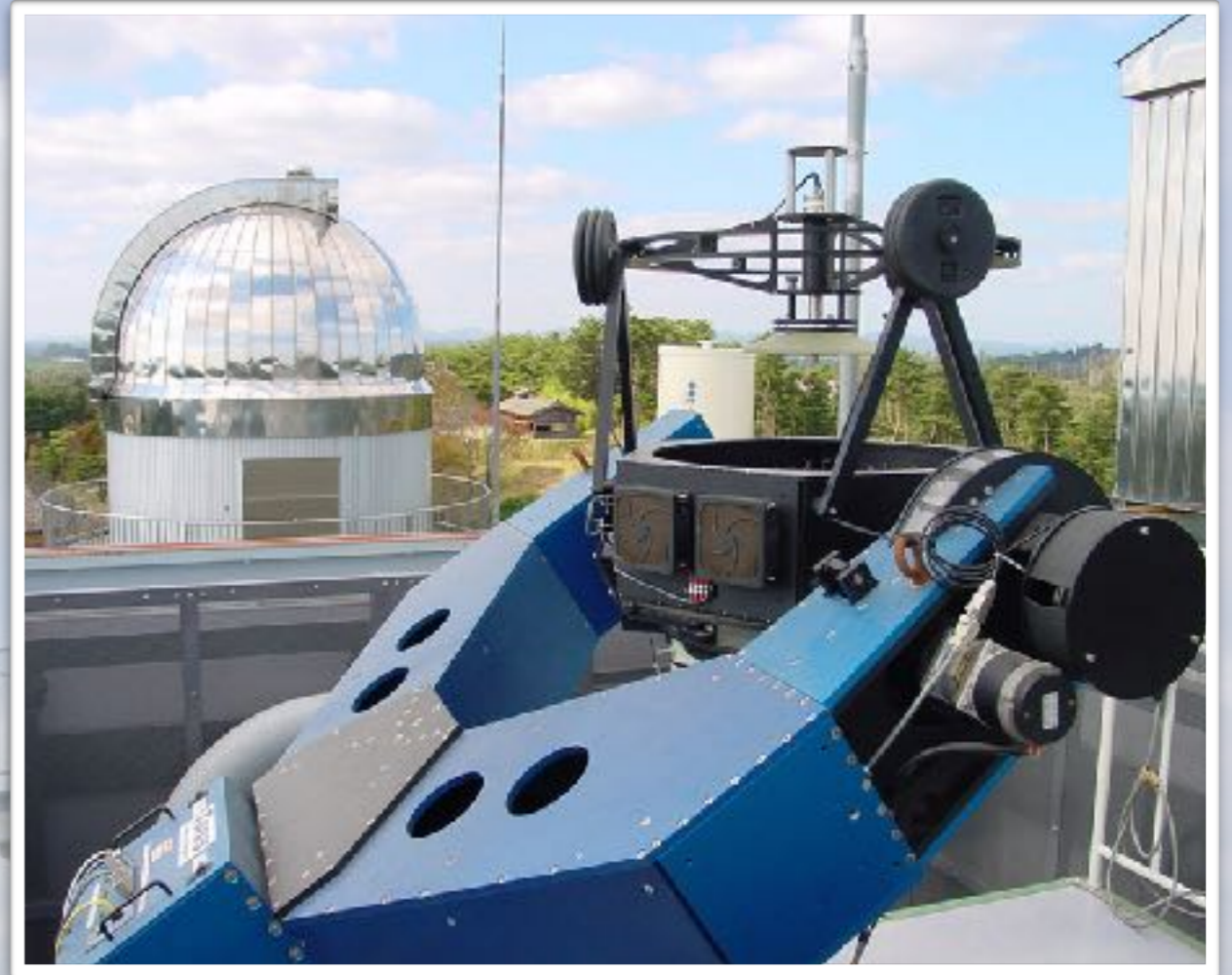
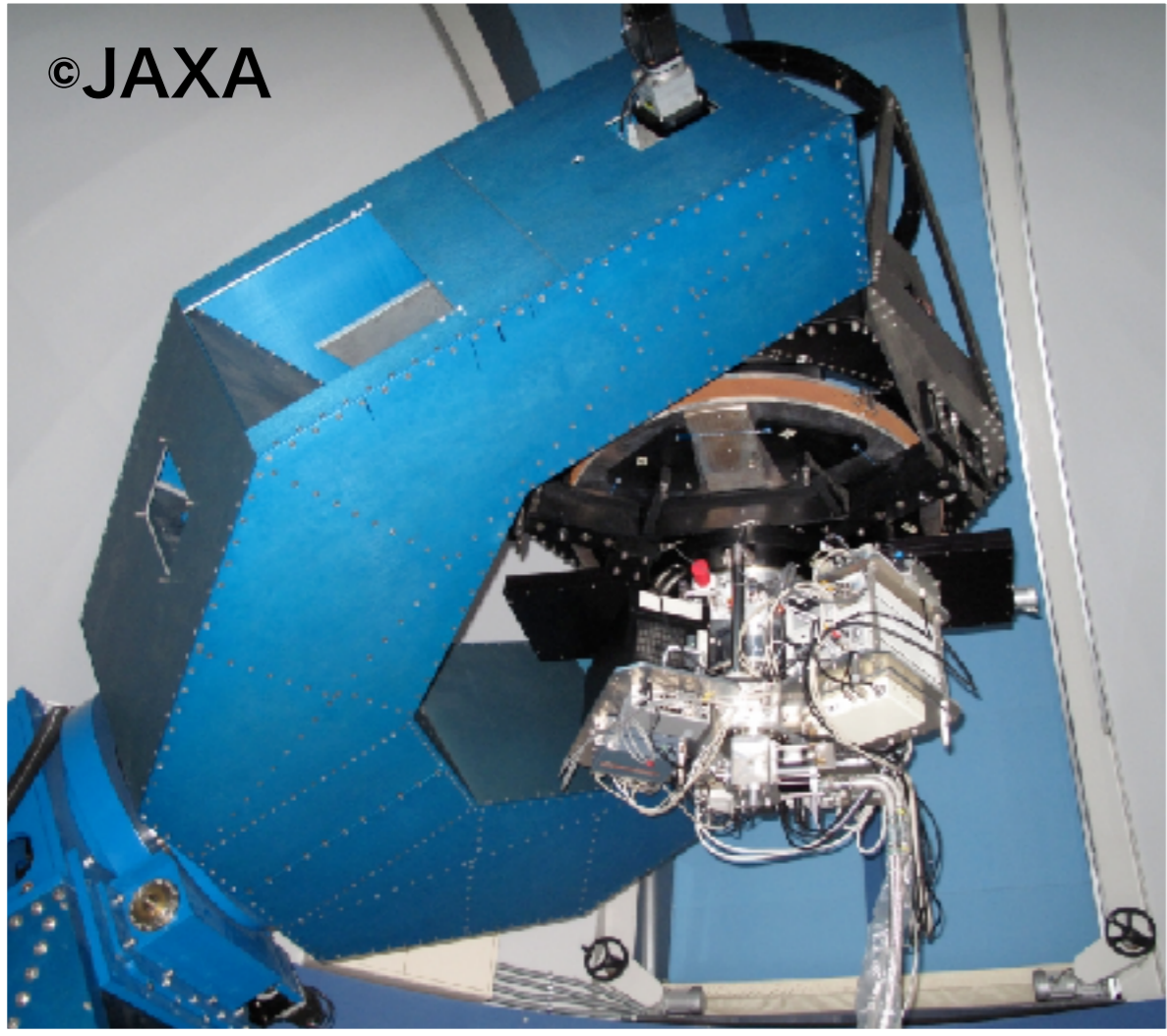
- ・ 日本スペースガード協会(**JSGA**)・日本宇宙フォーラム(**JSF**)・NASDA(現**JAXA**)で協力し建設した、「地球接近天体(NEO)」  
「スペースデブリ」の専用光学観測施設。
- ・ 2000年完成、当初は50cmと25cmの望遠鏡で観測、  
2001年から1m望遠鏡が稼働。
- ・ 2016年度までは**JSF**の保有、  
2017年度より**JAXA**の管理施設。
- ・ **JAXA**から**JSF**経由で**JSGA**が観測業務を受託し、  
**JSGA**職員6名が観測業務に従事。  
毎晩2人が交代で勤務、365日体制で観測。





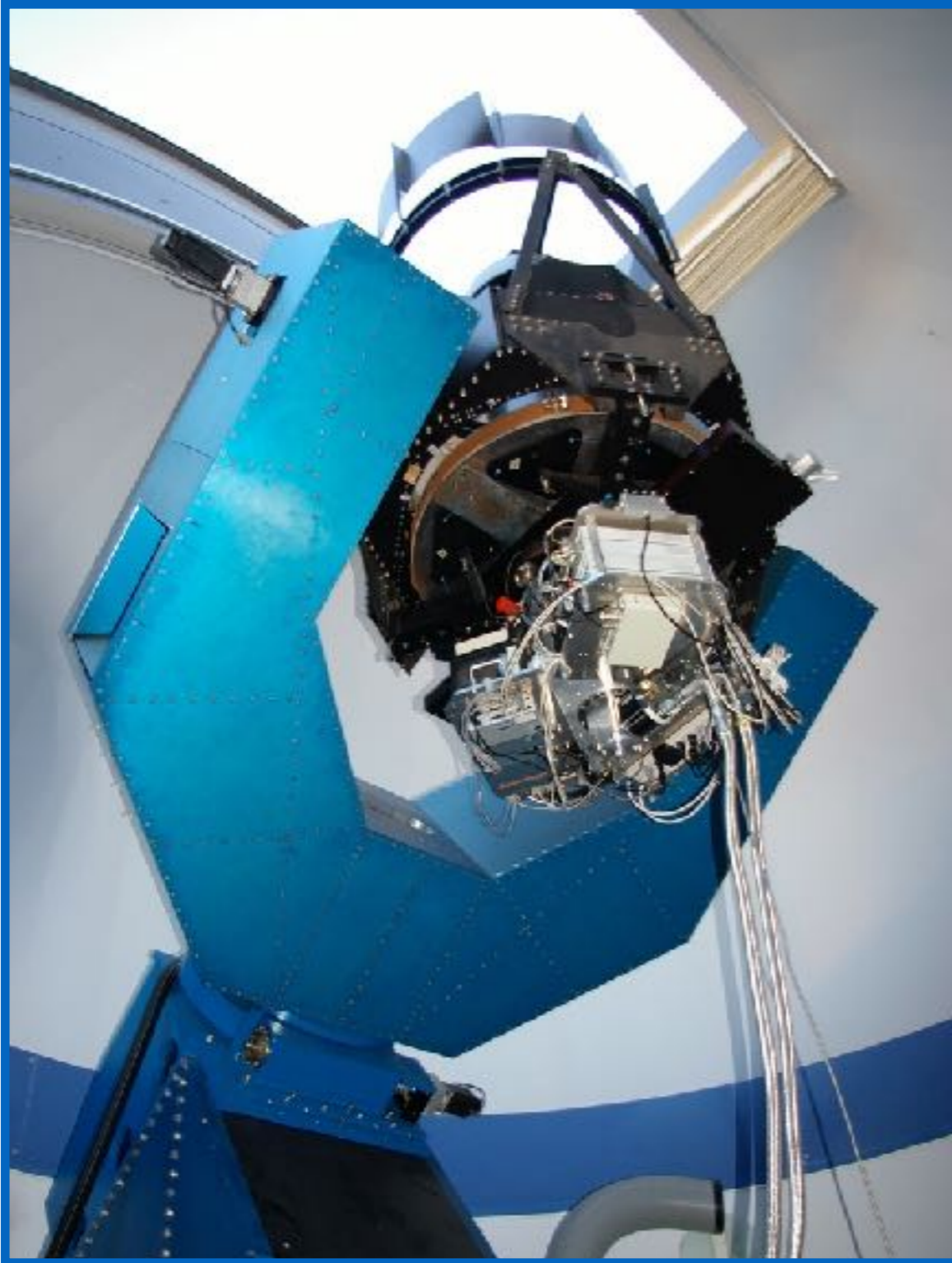


©JAXA





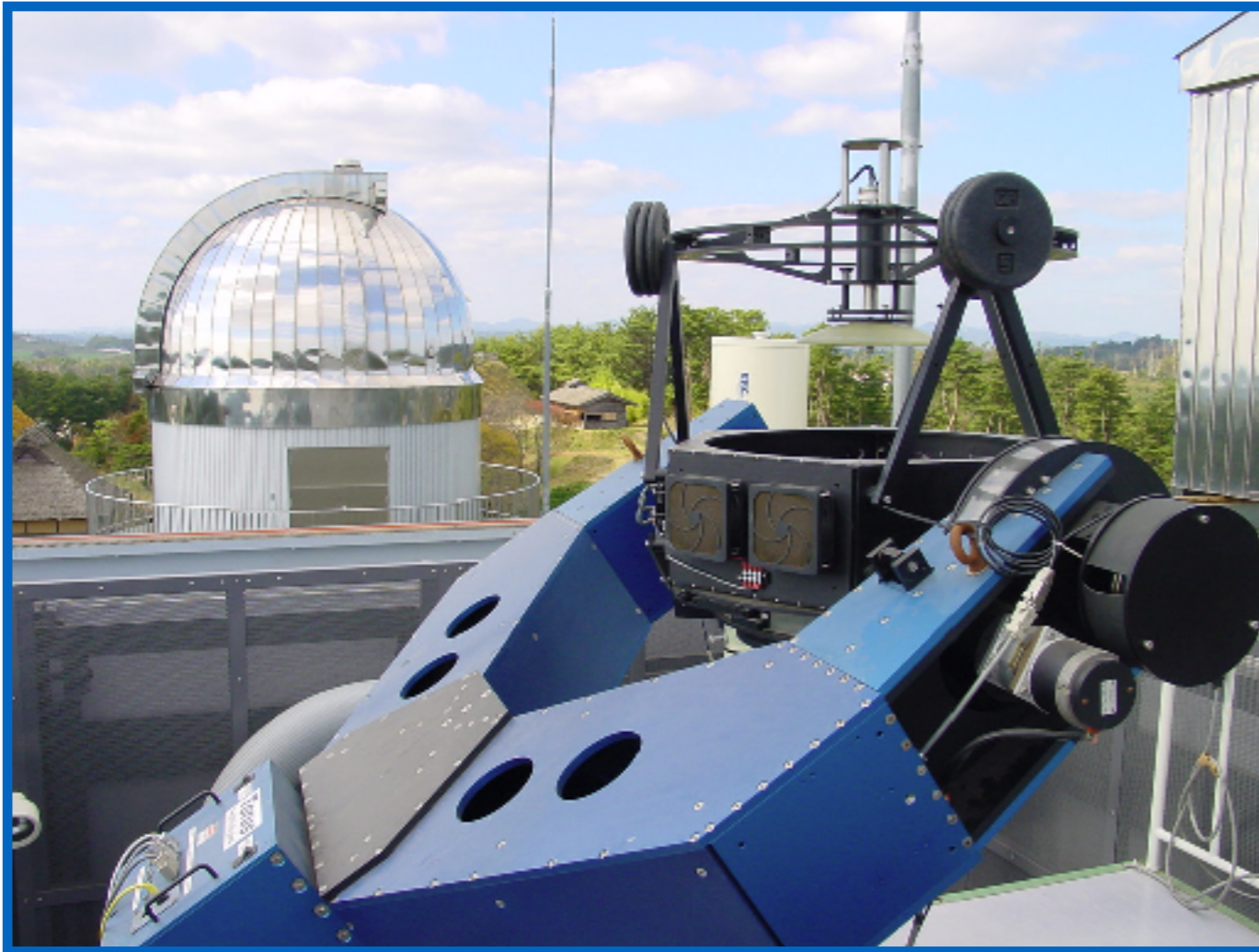
# 1m望遠鏡



- ・ フォーク式赤道儀  
（現在は経緯台式）
- ・ カセグレン焦点のみ  
焦点距離 3000mm (F3)
- ・ 2K×4KCCD×4枚
- ・ ピクセルスケール 1" /pixel
- ・ 視野 約1.2度×2.4度
- ・ 最大追尾速度 2.5°/秒
- ・ フィルター  
g', r', i', z', Wi



# 50cm望遠鏡



- ・フオーク式赤道儀
- ・カセグレン焦点のみ  
焦点距離1000mm (F2)
- ・2K×2KのCCD
- ・視野 1.7度×1.7度
- ・ピクセルスケール 3" /pixel
- ・最大追尾速度 5°/秒
- ・フィルター  
V, R, I, W, Wi



# 25cm望遠鏡



- ・タカハシ製の市販望遠鏡
- ・ベーカーリッチークレチアン (F5)
- ・2K×2KのCCD
- ・ピクセルスケール 9" /pixel
- ・視野 5度×5度



# 美星スペースガードセンターでの 観測内容

- スペースデブリの位置観測
- スペースデブリの研究観測
- 小惑星の発見観測・追跡観測
- 小惑星(特にNEO)の研究観測
- その他の観測（探査機など）



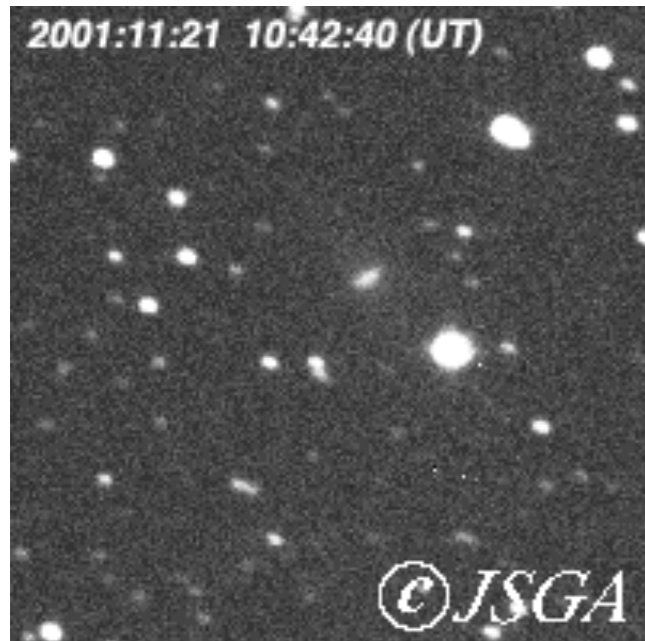
# 美星スペースガードセンターでの これまでの小惑星の発見観測・追跡観測

- 地球接近小惑星21826(仮符号2000 UV<sub>13</sub>)の発見 (2000)
- BATTeRS彗星 (C/2001W2) の発見 (2001)
- 地球接近小惑星2007 YZの発見 (2007)
- 1100個以上の小惑星の発見 (仮符号取得)  
そのうち約500個は番号登録
- 1500個以上の地球接近小惑星の追跡観測  
(Minor Planet CenterのNEO Confirmation Pageの  
天体など)

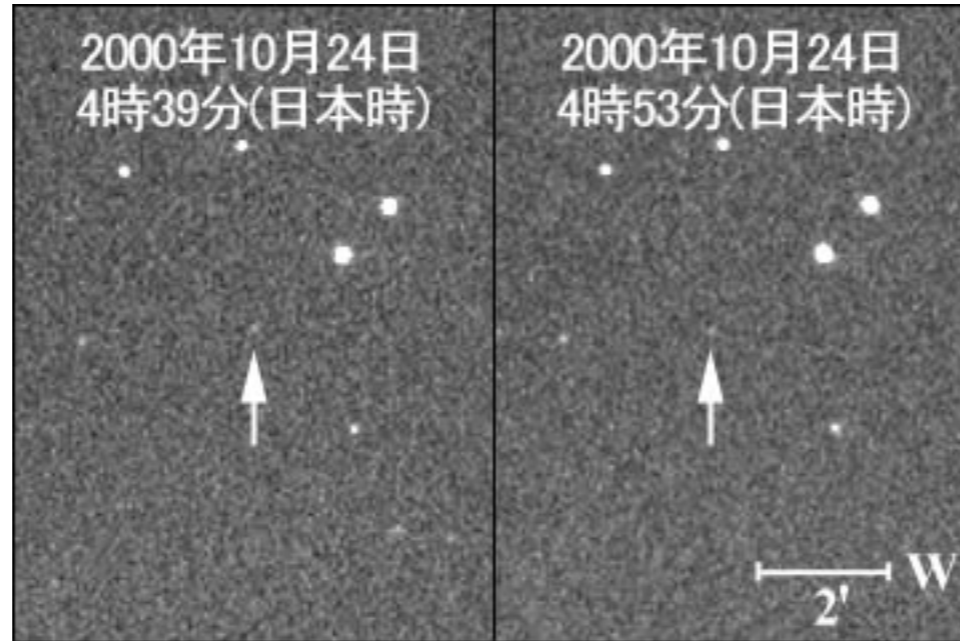


# BATTeRS彗星、

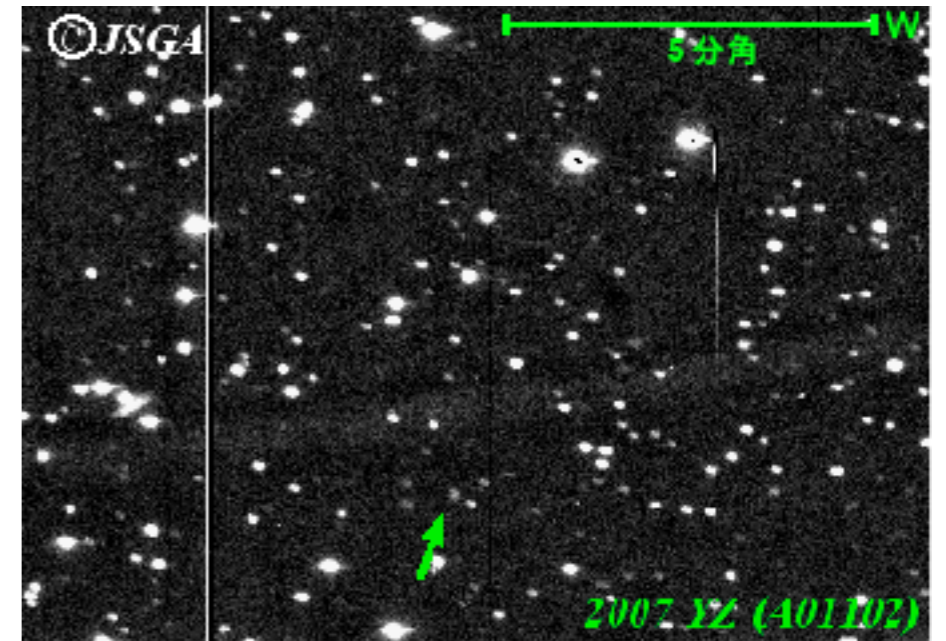
## 地球接近小惑星 2000 UV<sub>13</sub>, 2007 YZの発見



**BATTeRS彗星**



**2000 UV<sub>13</sub>**



**2007 YZ**

2000 UV<sub>13</sub>は最大級の（2番目に大きい）地球接近小惑星



# 美星スペースガードセンター 観測データアーカイブ計画

- 過去（JAXAに移管される2017年3月まで）に取得した、小惑星等を対象とした観測データのDARTSでの公開を準備中
- 人工衛星・スペースデブリ等のデータは対象外



# 美星スペースガードセンターにおける 観測データの特徴

- 広視野  
約1.2度×2.4度（1m鏡）、1.7度×1.7度（50cm鏡）
- 同視野で時刻の異なる複数データが存在  
移動天体検出が目的のため
- 20年以上のデータ蓄積  
（今回公開を予定しているのは 2000年-2016年度の  
取得データ）
  - 小惑星など移動天体以外にも、突発天体等  
変動天体の過去における調査に有用
  - 教育・普及活動にも有用

# 教育普及活動の例

- スペースガード探偵団  
（小中高生を対象とした、小惑星の観測・発見体験イベント）  
2009年実施のイベントにて、13個の小惑星を発見、  
そのうち9個に仮符号、3個には正式に小惑星番号が付与。



当時のイベントの様子



# まとめ

- 美星スペースガードセンターは、地球接近天体やスペースデブリの光学観測に特化して建設された施設。現在（2017年度以降）はJAXA追跡ネットワーク技術センターの管理。
- JAXA移管以前に美星スペースガードセンターで取得した小惑星観測データについて、DARTSで公開する準備が進行中。
- 公開データは移動天体、変動天体の調査などの他、教育・普及活動にも有用であると思われる。