

# 22 等級でとらえた「ポンス・ブルックス彗星(12P)」

織部隆明（鳥取市さじアストロパーク）

周期 71 年で公転するポンス・ブルックス彗星（12P/Pons-Brooks）が 2020 年 6 月、ローウェル天文台 4.3m ディスカバリー望遠鏡で検出された<sup>1)</sup>。その光度は 22.7~24.0 等であった（近日点通過は 2024 年 4 月で 4 等級になると予想されている）。

22 等後半であれば、シーイングの良い夜に 103 cm 反射望遠鏡で撮影できるのではないかと予想し、今回帰で世界 2 番目の観測をした天文台を目指し撮影をおこなった。最終的には約 2 年後の 2022 年 4 月 24.79 日(UT)、22.1 等でとらえ、今回帰世界で 2 番目に観測に成功した天文台となった。その取り組みについて報告する。

## 1. 観測機材など

機材：103 cm 反射望遠鏡、短焦点化レンズ(F4.6)、L フィルター、  
冷却 CCD カメラ (STL-11000M) 3×3 ビニングで使用

撮影等：480 秒露出を 8 枚以上撮影し、4 枚をメトカーフ・コンポジットする

備考：光度比較星として、近くにある Tycho2 星表の太陽類似星 3 つ程度を使用

## 2. 観測結果

観測日時(UT)	結果	r (AU)	Δ (AU)
2020 年 8 月 18.59 日	写っていない (最微星 21.0 等)	11.56	11.16
2021 年 4 月 10.77 日	写っていない (最微星 22.0 等)	10.20	10.03
2021 年 5 月 9.75 日	写っていない (最微星 22.5 等)	10.03	9.54
2021 年 5 月 30.60 日	写っていない (最微星 21.5 等)	9.89	9.26
2021 年 6 月 7.71 日	写っていない (最微星 21.5 等)	9.85	9.18
2021 年 6 月 9.57 日	写っていない (最微星 21.5 等)	9.83	9.16
2021 年 7 月 26.49 日	写っていない (最微星 21.5 等)	9.54	8.96
2021 年 8 月 2.53 日	写っていない (最微星 21.0 等)	9.49	8.97
2021 年 9 月 27.48 日	写っていない (最微星 21.0 等)	9.14	9.21
2021 年 10 月 3.44 日	写っていない (最微星 21.0 等)	9.10	9.24
2022 年 2 月 25.85 日	写っていない (最微星 21.5 等)	8.12	8.49
2022 年 4 月 24.79 日	22.1 等でとらえた	7.71	7.45
2022 年 5 月 1.74 日	22.5 等でとらえた	7.66	7.34

※ 「r」は日心距離、「Δ」は地心距離

彗星は当初、夏の星座・ヘルクレス座付近にあり、2020 年 8 月の初回の観測から、主に 2021 年春から秋にかけて観測を継続したが、捕らえることができなかった。

2022 年シーズンは 2 月末（少し移動して、夏の星座・こと座付近にあった）から再開。4 月 24 日（日本標準時 JST では 4 月 25 日早朝）、ついに 22.1 等でその姿を捕らえた。

これが本当にポンス・ブルックス彗星かどうか、軌道計算的に整合性があるかどうかを確認するため、軌道計算者の中野主一さんと小林隆男さんに観測を報告した。しかし、今回帰の初観測から2年近く経過していたため、一晩の観測では本当にその彗星かどうかを判断することが難しいということで、もう一晩の観測が求められた。そこで5月1日（JSTでは5月2日早朝）にも観測をおこない、間違いなくポンス・ブルックス彗星であるということが小林隆男さんにより確認された。国際天文学連合の小惑星センターに送った観測は以下の通り。

COD 867

COM 12P was like stellar.

COM I am grateful to Mr. Takao Kobayashi for the observation.

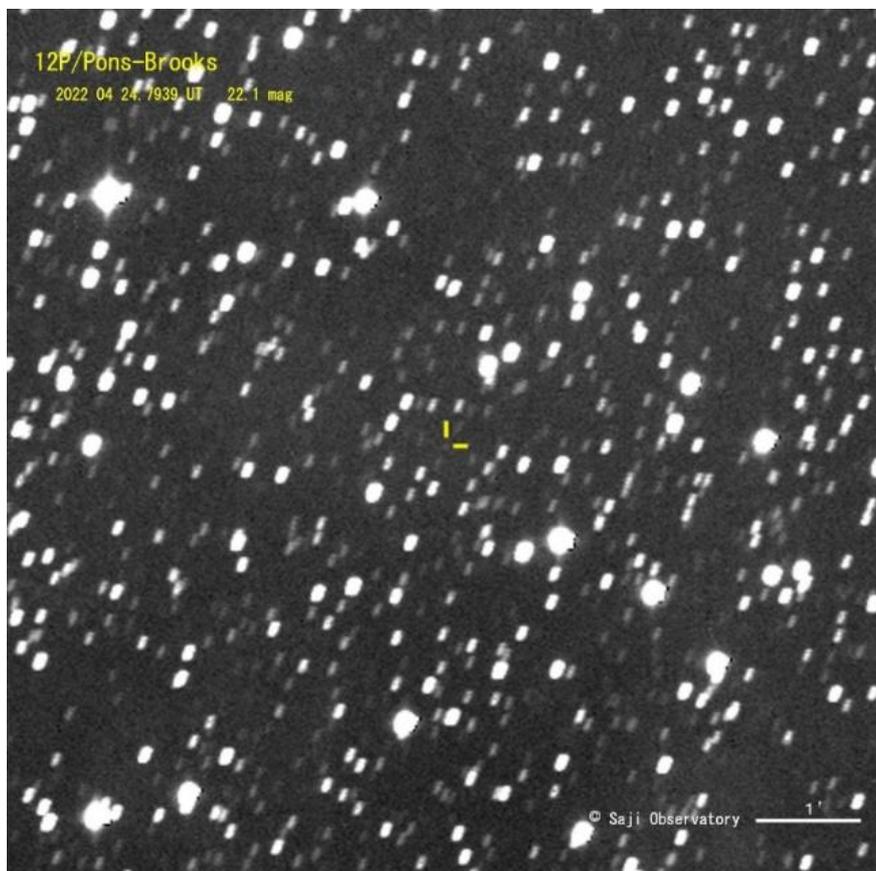
OBS T. Oribe

MEA T. Oribe

TEL 1.03-m f/4.6 reflector + CCD

NET USNO-B1.0

0012P	mC2022 04 24.78263	18 44 45.89	+28 42 36.3		867
0012P	mC2022 04 24.78825	18 44 45.84	+28 42 38.7		867
0012P	mC2022 04 24.79388	18 44 45.79	+28 42 41.3	22.1 N	867
0012P	mC2022 05 01.73476	18 43 22.83	+29 29 45.6		867
0012P	pC2022 05 01.74038	18 43 22.77	+29 29 47.3		867
0012P	mC2022 05 01.74601	18 43 22.59	+29 29 49.2		867
0012P	mC2022 05 01.75163	18 43 22.45	+29 29 51.1	22.5 N	867



左画像は4月24日(UT)に撮像したもの。

これらの観測は2022年5月6日発行の『MPEC 2022-J42』<sup>(2)</sup>により公表された。日本国内で捕らえられた最も暗い彗星の位置観測の記録となった。

**【追記】** 今回の観測は日本初のこの彗星の位置観測かと思っただが、1953年12月8日と1954年4月2日、京都大学花山天文台での観測があることがわかった。日本初でないのは少し残念だったが、関勉さんによると当時観測したのは、三谷哲康さんか樋上敏一さんだろうということだった。70年近い時を超え、三谷哲康さんたちと観測につながったことに感動した（三谷哲康さんは晩年を鳥取市で過ごされました）。

今回、以下の3つの条件や処理で、これまでより一段暗い彗星の観測が可能ながわかった。

①シーイングが2秒台

②長時間露出（移動天体としては長い8分露出）

**【注】** 露出中にシーイングの1.5倍以上トレイルすると、位置測定精度が悪くなるのでそのようになる場合は移動天体追尾モードを使用する

③メトカーフ・コンポジット

**【注】** 画像の上を正確に北に合わせないと、移動量大きい場合は、ずれてコンポジットされてしまうため、位置測定精度が悪化する（北からのずれの角度がわかっている場合は、それを補正してコンポジットすれば問題はない）。

#### 参考文献

1) Minor Planet Center, 2020, MPEC 2020-M114

<https://www.minorplanetcenter.net/mpec/K20/K20MB4.html>

2) Minor Planet Center, 2022, MPEC 2022-J42

<https://www.minorplanetcenter.net/mpec/K22/K22J42.html>