

日本人による多重小惑星の発見

佐藤 勲¹⁾

¹⁾ 中野星の会

Detections of multiple asteroids from Japan

Isao SATO¹⁾

Abstract

History of detections of multiple asteroids from Japan are presented. The satellites of (22) Kalliope and (90) Antiope, and the duplicity of (624) Hector were detected by stellar occultations, a satellite of (3220) Murayama and a satellite of (324) Bamberga are suggested by lightcurve observations, and a satellite of (279)Thule and (657) Gunlod are suggested by their stellar occultations.

Key Words: comets, asteroids, satellites, names, pronunciation

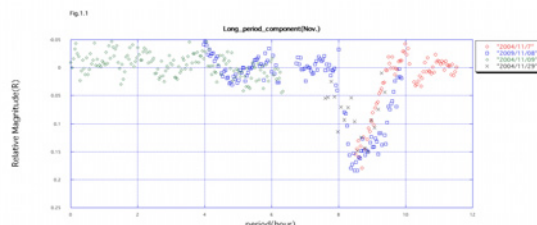
1 はじめに

1993年に探査機ガリレオが小惑星(243)イダに衛星ダクティルを発見して以来、小惑星の光度曲線の落ち込みやハッブル宇宙望遠鏡、レーダー観測などによって多くの小惑星に衛星が発見されている。日本でも、これまでに小惑星による恒星の掩蔽やライトカーブ観測によって、いくつもの小惑星の衛星が検出されたり、新たに発見されたりしている。

小惑星に衛星が発見されると、ケプラーの第3法則によって小惑星系の全質量がわかり、小惑星本体の大きさがわかれば、密度がわかるので、小惑星の組成や内部構造を探る手がかりとなることが最大の意義である。また、衛星の存在確率や多数の衛星系の軌道の統計的研究によって、どのようにして小惑星や衛星が形成されたのかを知る手がかりともなる。

2 具体例

2.1 (3220)Murayama



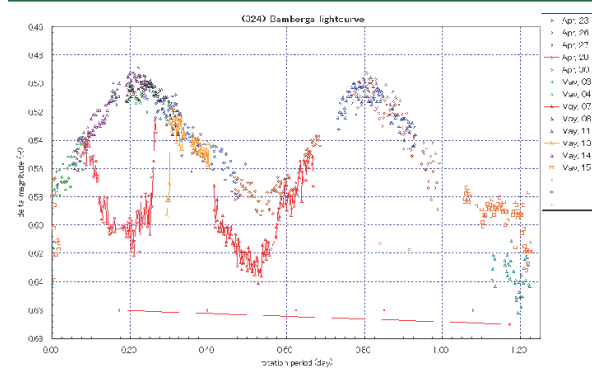
日本で最初に小惑星の衛星があるらしいと検出されたのは、(3220)村山である。2004年、石川県「満天星」の土川啓氏が村山定男先生に書く年賀状を作成するために小惑星(3220)村山の測光観測を行ったところ、相

互食によるとみられるライトカーブの落ち込みを検出した。

2.2 (324)Bamberga

(324)バンベルガによる恒星の掩蔽は、1987年12月7日に日本とアメリカで観測され、2回目の掩蔽が2007年4月20日にオーストラリアで観測された。このため、佐藤が浜野和天文台にバンベルガの測光観測を依頼したところ、相互食によるとみられるライトカーブの落ち込みを検出。自転周期1.22625日、公転周期は3.00日または6.00日。

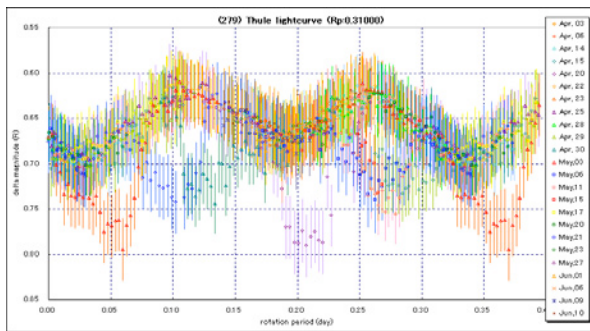
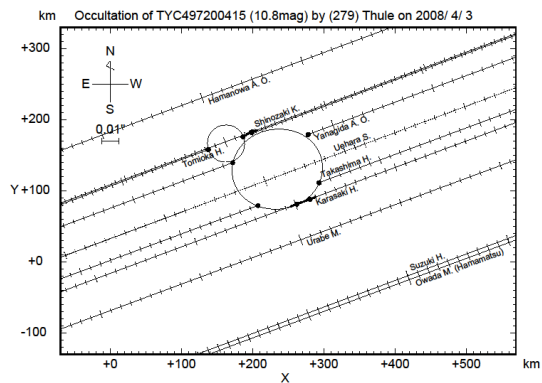
バンベルガの光度曲線(浜野和天文台)



2.3 (279)Thule

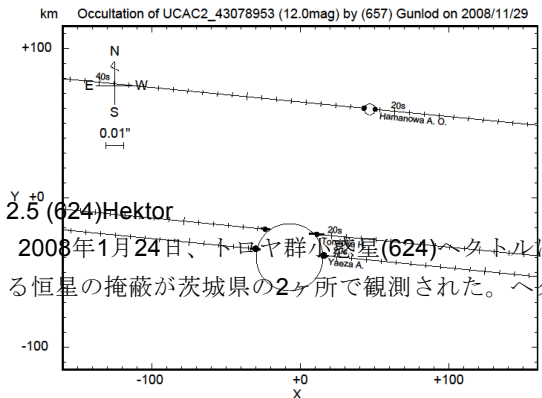
2008年4月3日に起こった小惑星(279)トゥーレによる恒星の掩蔽で、茨城県の富岡啓行氏が衛星の存在を示唆する減光をビデオで捕らえた。佐藤が浜野和天文台に測光観測を依頼した結果、予想通りに相互食とみ

られるライトカーブの落ち込みが検出された。自転周期7.44時間、公転周期は3.007日または6.014日。2012年秋に再び食が起る予想。



2.4 (657)Gunlod

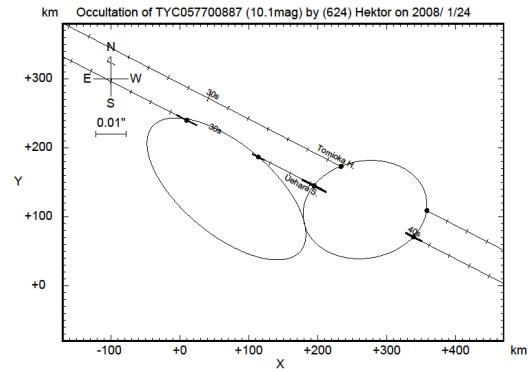
2008年11月29日、小惑星(657)グンレードによる恒星食で、茨城県を通った本体による掩蔽帯から約100km北に位置していた浜野和天文台で0.73秒間の短い減光をビデオ観測で捕らえた。直径7km以上の衛星の存在が示唆された。



2.5 (624)Hektor

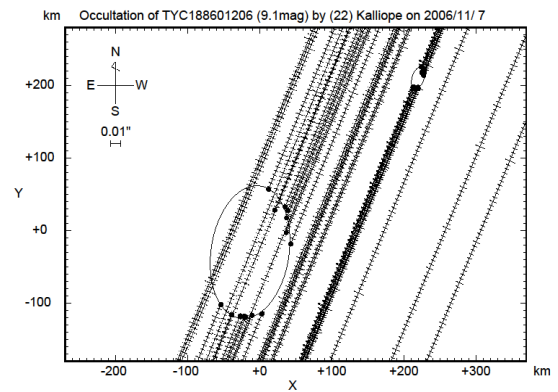
2008年1月24日、トロヤ群小惑星(624)ヘクトルによる恒星の掩蔽が茨城県の2ヶ所で観測された。ヘクト

ルは、衛星があるほか、本体自体が接触連星ではないかといわれている。この現象では、つくば市の上原貞治氏が眼視で2回の減光を捕らえ、ヘクトル本体が接触連星であるモデルを支持する結果が得られた¹⁾。ヘクトルによる恒星の掩蔽は、2012年4月24日も西日本の2ヶ所で観測されたが、この時は良いデータは得られなかった。



2.6 (22)KalliopeとLinus

2006年11月7日、小惑星(22)Kalliopeとその衛星リヌスによる恒星の掩蔽が東日本で観測された。存在が確認されている小惑星の衛星による掩蔽が観測されたのは、これが世界初であった。



2.7 (90)Antiopeとその衛星

2008年1月2日、小惑星(90)アンティオーペとその衛星による恒星の掩蔽が関東で観測された。アンティオーペの衛星は本体に対して大きく、2重小惑星と呼ぶべきものである。

