

『デジタルカメラで天文学に挑戦!』

世界の天文台や天体観測者は、望遠鏡に天体観測専用のCCDカメラを取り付けて基本的に観測を行っています。一般の人が日常で使っているようなデジタルカメラは、観測用のCCDカメラに比べると能力が低く、それを使って天体の性質を調べることはとてもできないというのがこれまでの常識でした。

しかし皆さんもご存知のように、デジタルカメラの性能は毎年飛躍的に高まってきています。以前は考えられなかったような暗い天体を撮影できるほど感度が高くなり、望遠鏡や高価な望遠レンズを使わないと撮影できなかったような天体も簡単にズームして撮影できるようになってきています。また、画像を圧縮してJPGという形式で保存しなくとも、より生に近いRAW形式という形で画像を保存できるようになってきています。

国立天文台と筆者らのグループは、学校の生徒たちや市民の皆さんが天体画像の測定を簡単にを行うことができるソフト「マカリ」を開発し、それを用いた天文教材を作成してきました。右の図は、デジタルカメラで撮影した木星の衛星の画像をマカリで測定しているところです。あなたも自分のデジタルカメラで天体を撮影して性質を調べ、天文学に挑戦してみしょう!

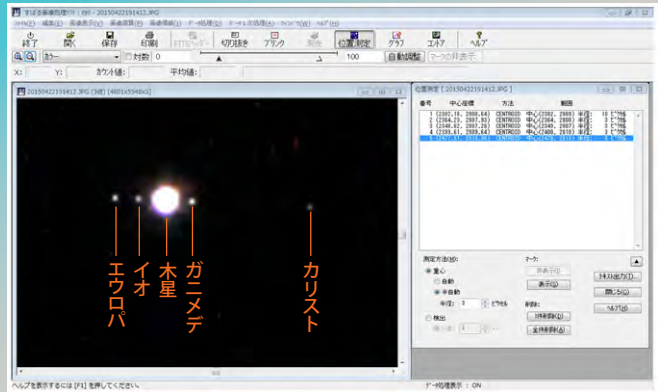
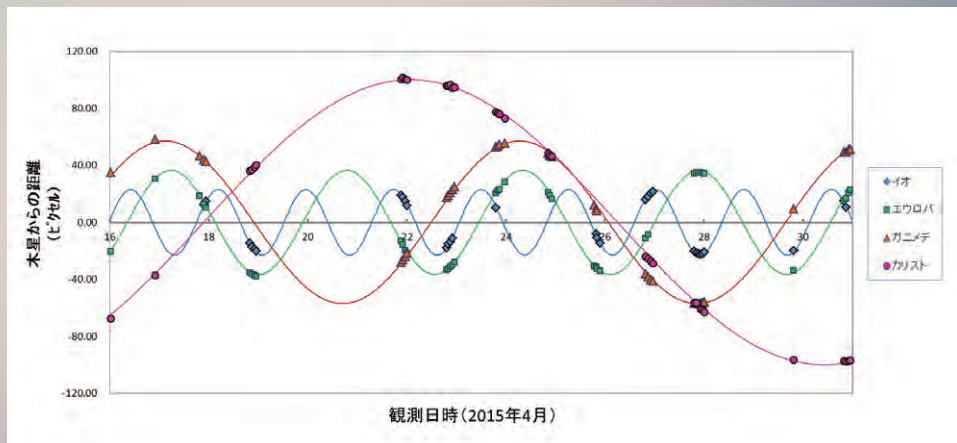


図1 デジタルカメラ(望遠鏡なし)で撮影した木星の衛星の位置をマカリで測定しているところ

図2 木星の4つの衛星の運動の様子。衛星の軌道の大きさと周期がわかれば木星の重さ(質量)を求めることができます



参考図書:

鈴木文二・洞口俊博(編)
「あなたもできるデジタル天文学」
恒星社厚生閣、ISBN978-4-7699-1575-1

参考URL:

<http://makali.mtk.nao.ac.jp/>
(国立天文台「マカリ」配布サイト)

研究者に
聞いてみました!

1) 専門は何ですか

高温の星をとりまわっているガスの観測や、観測データのアーカイブシステムが専門ですが、最近はそれを生かした天文教材の開発や、さらに広い(対象となる人々という意味でも、用いる機材という意味でも)教育プログラムの開発にも力を注いでいます。

2) やりがいを感じるのはどのようなときですか

最新の成果を子どもたち(や大人たち)に説明していて、キラキラ眼(まなこ)の直射を受けたとき。

3) 研究以外の趣味や熱中していることはありますか

なかなか行く機会がもてませんが、スキューバダイビングをしているときがもっとも楽

しいときの1つです。小さな岩の上にも、1つの宇宙のような多様な生き物の世界が存在しています。知らない生き物を見つけても、専門の研究者にすぐ尋ねられるのが科博に勤めていてうれしいところです。

4) 座右の銘や本などがあればご紹介ください

助からないと思っても助かっている。(大山康晴)