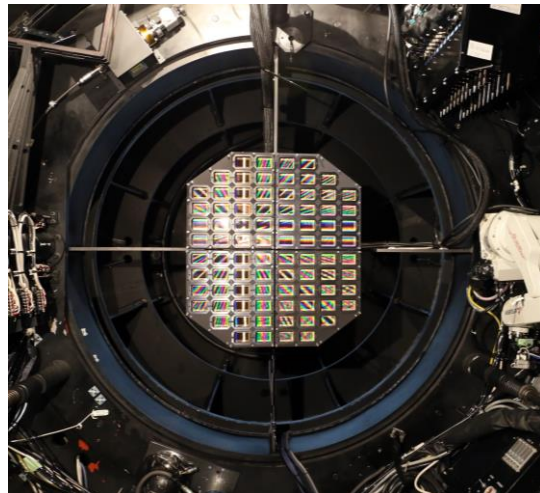


**キヤノンの超高感度 CMOS センサーを 84 台搭載
東京大学木曾観測所の新観測システム「トモエゴゼン」が本格稼働を開始**

キヤノンが 84 台の超高感度 CMOS センサーを提供した、東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター木曾観測所（長野県木曾郡、以下「東京大学木曾観測所」）の 105cm シュミット望遠鏡用の新観測システム「トモエゴゼン」が、2019 年 10 月より本格稼働を開始します。



「トモエゴゼン」が搭載された
105cm シュミット望遠鏡



84 台の CMOS センサーが並べられた
「トモエゴゼン」の広視野動画カメラ

*画像は東京大学木曾観測所提供

東京大学木曾観測所は、1974 年の開設以来、口径 105cm のシュミット望遠鏡を主力観測装置とし、国内外の天文学者が研究活動に活用してきました。新観測システム「トモエゴゼン」は、短時間に変わりゆく宇宙の姿を探求することを目的とし、天文用広視野動画カメラと人工知能ソフトウェア群から構成されています。キヤノンは 2014 年より、超高感度 CMOS センサーを東京大学に提供し、開発に協力してきました。「トモエゴゼン」は 2019 年 4 月に完成し、半年の試験期間を経て、10 月より本格稼働を開始します。

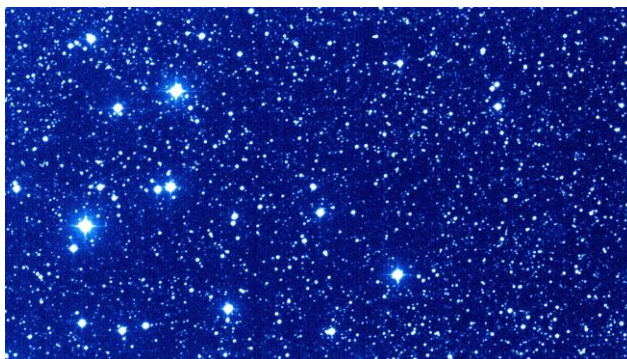
「トモエゴゼン」の広視野動画カメラで使用されているのは、キヤノンの 35mm フルサイズ超高感度 CMOS センサーです。一辺 19 μ m（マイクロメートル）の大きな画素により超高感度を実現しながら、画素が大型化すると増える傾向のあるノイズを低減しています。この CMOS センサーを 84 台並べることにより、合計すると約 1 億 9,000 万画素で、20 平方度*の超広視野を動画で観測することが可能です。

宇宙のさまざまな現象を超高感度・超広視野の動画で撮影できる「トモエゴゼン」の本格稼働により、超新星爆発の瞬間や地球に衝突する恐れのある小惑星など、科学的に重要な天体現象の観測が可能となり、宇宙と生命の起源の解明に貢献することが期待されています。

キヤノンはこれからも、イメージングのリーディングカンパニーとして培ってきた技術力を生かして、科学技術の発展に寄与していきます。

* 平方度とは、天文学において、空の広さを表すために用いられる単位。20 平方度は、満月 84 個分の領域に相当。

■ 「トモエゴゼン」で撮影されたデータ（東京大学木曾観測所提供）



はくちょう座 散開星団 M39

露光時間 5.0 秒 視野 39.7'×22.4' (84 台の CMOS センサーのうち 1 台のセンサーによるもの)



こぎつね座 M27 (惑星状星雲)

東京大学木曾観測所ホームページより、M27 から天の川を南下する動画をダウンロードできます。

URL : http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/kisohp/NEWS/pr20190930/MilkywayN_2fps_x5.mp4

■ 「トモエゴゼン」に搭載されている超高感度 CMOS センサーに関するコメント

<東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター助教 酒向重行>

「従来、天文学に用いるイメージセンサーといえば CCD でしたが、キヤノンの超高感度 CMOS センサーは、感度が高く、かつノイズが少ないことに驚き、採用を決めました。一般的に天体観測では、ノイズの発生を抑えるためにカメラを冷やしながら撮影を行います。 「トモエゴゼン」の広視野動画カメラは冷やす必要がありません。宇宙からの微弱な信号の動画観測を行う上で、キヤノンのセンサーは不可欠です。「トモエゴゼン」の開発にあたっては、キヤノンの開発者と現場で直接議論を重ねながら観測の準備を進めてきました。キヤノンは受光面や画素が大きいセンサーも手掛けるなど、開発の深さと幅広さを評価しています。これからもキヤノンらしい製品開発に期待しています。」

* 東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター

<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/index-j.html>

* 東京大学木曾観測所ホームページ

<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/kisohp/>

* 東京大学木曾観測所 9月30日付プレスリリース

「東京大学木曾観測所トモエゴゼンの観測運用の開始について」

<http://www.ioa.s.u-tokyo.ac.jp/kisohp/NEWS/pr20190930/pr20190930.html>