

題目：オーロラの高速撮像実験
High-speed imaging of aurora

発表者：片岡 龍峰（東京工業大学理学研究流動機構・特任助教）

関連ミッション：ミッション3（宇宙環境・利用）

要旨：

オーロラは暗いため、これまで秒単位の露光時間で観測されてきたが、近年カメラの感度が向上し、秒 30 コマのビデオフレームを超えるスピードでオーロラ観測が可能となった。そこで 2010 年からアラスカのポーカーフラット実験場に EMCCD カメラを導入し、秒 110 コマのオーロラ高速撮像実験を続けている。その結果、数 10 Hz で変化する干渉模様を持つフリッカリングオーロラの動態が一段明らかになってきた。2011 年には、「宇宙の渚」という NHK 番組の撮影実験として秒 8000 コマの撮影ができる高感度ハイスピードカメラをポーカーフラットに持ち込み、最速で 50 Hz を超えて明滅する新種のオーロラを発見した。2012 年 9 月末には、きたる太陽極大期に合わせ、磁気嵐に伴って通常よりも低い緯度に現れるオーロラを待ち構えるためにサブオーロラ帯にカメラを設置してきた。セミナーでは、オーロラ高速撮像実験の取り組みについてまとめて発表する。

参考文献：

Kataoka, R., Y. Miyoshi, T. Sakanoi, A. Yaegashi, Y. Ebihara, and K. Shiokawa (2011), Ground-based multispectral high-speed imaging of flickering aurora, *Geophys. Res. Lett.*, 38, L14106, doi:10.1029/2011GL048317.

Kataoka, R., Y. Miyoshi, D. Hampton, T. Ishii, and H. Kozako (2012), Pulsating aurora beyond the ultra-low-frequency range, *J. Geophys. Res.*, 117, A08336, doi:10.1029/2012JA017987.