

極端紫外線領域の金星大気光の輝線の同定

奈良 佑亮 [1]; 吉川 一郎 [1]; 岩上 直幹 [2]; 吉岡 和夫 [3]; 村上 豪 [4]; 木村 智樹 [5]; 山崎 敦 [6]; 土屋 史紀 [7]; 藤原 空人 [1]; 桑原 正輝 [8]

[1] 東大・理・地惑; [2] 東大・理; [3] 立教大; [4] ISAS/JAXA; [5] RIKEN; [6] JAXA・宇宙研; [7] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [8] 東大・新領域・複雑理工

Extreme Ultraviolet Spectroscopy of Venusian Atmosphere Observed by EXCEED

Yusuke Nara[1]; Ichiro Yoshikawa[1]; Naomoto Iwagami[2]; Kazuo Yoshioka[3]; Go Murakami[4]; Tomoki Kimura[5]; Atsushi Yamazaki[6]; Fuminori Tsuchiya[7]; kuto Fujiwara[1]; Masaki Kuwabara[8]

[1] EPS, Univ. of Tokyo; [2] U Tokyo; [3] Rikkyo Univ.; [4] ISAS/JAXA; [5] RIKEN; [6] ISAS/JAXA; [7] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [8] Univ. of Tokyo

Planetary upper atmosphere glows due to transition of atoms, ions and molecules excited by solar photons. Investigating these emissions leads to realizing constitution and chemistry in the upper atmosphere.

In this study, we analyze spectrum of Venus obtained by EXCEED on HISAKI spacecraft, which was launched on September 2013. The data we use were obtained between 9th and 29th March 2014. In the past, Venusian atmosphere was observed in the EUV wavelength range by Marinar-10 (1974), Venera-11,12 (1978), Cassini (1999), etc. and emissions of H, C, O, N and CO were identified by these observations. Because of HISAKI's high temporal resolution, the weak atomic and ionic emissions and N₂ Lyman-Birge-Hopfield band, Tanaka band etc. are newly identified.

惑星の大気上層は主に太陽光により励起された原子やイオン、分子が脱励起することによって発光している。発光現象を調べることは、大気上層の組成や光化学の理解へとつながる。ここでは2013年9月に打ち上げられた「ひさき」衛星に搭載されている極端紫外線分光器 EXCEED の観測結果を用いて、金星大気発光による輝線の同定を行った。

地球周回軌道上で惑星を EUV 波長領域で観測している「ひさき」は2014年3月9日から29日の間、金星の観測を行った。過去に金星の EUV 波長領域の観測を行ったものとして、水星探査機マリナー10号(1974年)、土星探査機カッシーニ(1999年)の金星遷移軌道中の観測、金星探査機ヴェネラ11,12号(1978年)などがあり、H, C, N, O, COが同定された。ひさきの高時間分解能の観測により、これまで見つからなかった強度の弱い原子、イオンの輝線や N₂ Lyman-Birge-Hopfield band, Tanaka band などの発光帯が新たに同定できた。