

Planet-C 搭載用紫外撮像カメラ

Ultra Violet Imaging Camera (UVI) on Planet-C

渡部 重十[1]; 山田 学[1]; 岡野 章一[2]; 今村 剛[3]; 中村 正人[4]; 岩上 直幹[5]

Shigeto Watanabe[1]; Manabu Yamada[1]; Shoichi Okano[2]; Takeshi Imamura[3]; Masato Nakamura[4]; Naomoto Iwagami[5]

[1] 北大・理・地球惑星; [2] 東北大・理; [3] 宇宙研; [4] 宇宙航空機構宇宙研本部; [5] 東大院・理・地球惑星科学

[1] Earth and Planetary Sci., Hokkaido Univ; [2] PPARC, Tohoku Univ.; [3] Institute of Space and Astronautical Science; [4] ISAS/JAXA; [5] Earth and Planetary Science, U Tokyo

金星大気循環を駆動する素過程を明らかにし、惑星気象学の飛躍的な発展をめざす Planet-C 金星探査機に紫外撮像カメラ (Ultra Violet Imaging Camera, UVI) を搭載する。UVI は波長分解能 30nm のフィルターを用いて二酸化硫黄による吸収帯の一部である 290nm と 380nm 領域の昼間太陽散乱光の全球分布を測定する。この散乱は高度約 70km に存在する上層の雲に起因する。UVI の視野は 0.015° であり、 $\sim 10R_v$ の遠金点からの空間分解能は $\sim 15\text{km}$ である。他のカメラで測定されたデータと組み合わせて、金星大気の 3 次元構造と風速場を明らかにする。

金星の昼間面撮像のため F16 と比較的暗い反射屈折光学系を検討した。昼間面測定に特化するためゴーストの心配はない。フィルターは対物側に置く。検出素子は E2V 社製の SiCCD (CCD47-20 NIMO, 画素数 1024×1024) を用いる。読み出し時間は 2msec, 暗電流は 20000 e/pix/sec, ペルチェ消費電力は 0.3-0.5W, 耐放射線は 10krad, 1ms 露光の場合の「信号/熱雑音」比は 750 である。総合 S/N は光子数ゆらぎ S/N=39 で決まり、59ms の積分で総合 S/N=300 が得られる。