

## EUVの波長領域におけるMCP-opticsの性能

# 石井 宏明 [1]; 酒井 恒一 [2]; 本間 達朗 [3]; 吉岡 和夫 [4]; 村上 豪 [5]; 吉川 一朗 [3]  
[1] 東大・理・地惑; [2] 東大・理・地惑; [3] 東大・理・地惑; [4] 立教大・理・物理; [5] ISAS/JAXA

### Performance of the MCP-optics in the EUV spectral range

# Hiroaki Ishii[1]; Kouichi Sakai[2]; Tatsuro Homma[3]; Kazuo Yoshioka[4]; Go Murakami[5]; Ichiro Yoshikawa[3]  
[1] Department of Earth and Planetary Science, The Univ. of Tokyo; [2] EPS, UT; [3] EPS, Univ. of Tokyo; [4] Phys, Rikkyo Univ.; [5] ISAS/JAXA

It is impossible for Extreme Ultraviolet (EUV) observations to use a lens, because there is no glass material that can transmit the EUV light. Thus, we can only use the mirrors for EUV optics. MCP-optics are square or radial plate that are composed of thousands of capillaries, which consists of square glass pores having aspect ratio of several hundreds to one. This optics plays a lens-like role in the EUV spectral range, since pores work as a grazing-incidence optical system. Thus, we expect that size and mass of instruments for EUV observations are reduced, because MCP-optics are very lightweight optics and permit us design of dioptric system. We manufactured samples of MCP-optics having focal length of 35 and 75 mm, and measured the transmittance. In this presentation, we report the measured efficiency of our samples in the EUV spectral range.

これまでの EUV 観測のための光学系には、硝材の EUV に対する透過率が極めて低いために、レンズを用いることができず反射光学系を組む必要があった。MCP-optics は、縦横比数百対 1 の微小な正方形のガラス管数万個を数千の細管に融合させ、その細管を方形または放射状に並べた薄板である。MCP-optics は、その細管内壁で入射光を反射することによって集光する、EUV の波長領域におけるレンズ様の役割を果たす。また、これにより屈折光学系を組むことが可能になり、MCP-optics 自体が軽量であることと合わせて、観測機器全体を軽量かつ小型化することが期待できる。そこで今回、焦点距離 35mm と 75mm の MCP-optics を用意し、EUV での透過率を測定した。本発表ではこの測定の結果をもとに、MCP-optics が EUV の波長領域でもレンズと同様の役割を担い得るかを検証し、EUV 観測のための光学素子としての性能を評価する。