

## [구SS-05] 타이탄 대기의 주연증광에 haze의 성질변화가 미치는 영향

심채경, 김상준  
 경희대학교우주탐사학과

근적외영역의 타이탄 측광영상에서 나타나는 주연감광(Limb Darkening) 및 주연증광(Limb Brightening) 현상의 원인을 설명하기 위해 구면기하(spherical geometry)에 의한 효과 외에 헤이즈(haze) 자체의 성질 변화량을 추정해 본다. 근적외영역의 강한 메탄 흡수 밴드 부근에서 타이탄의 대기를 관측하면 파장에 따라 표면 부근에서 성층권 사이의 정보를 얻을 수 있으며, 이를 복사전달모델과 비교해 대기 중에 존재하는 연무 입자의 성질을 유추할 수 있다. 관측자료는 2006년 2월 Gemini/North Observatory의 Near-Infrared Integral Field Spectrometer (NIFS)를 이용해 얻은 측·분광 자료를 사용하였다. NIFS의 공간분해능은 화소당 0.05"로, 타이탄의 적도부분을 약 17화소로 분해할 수 있으므로, 각 지역별로 분광선 모델을 만들어 관측자료와 비교하는 데에 용이하였다.

## [포SS-06] TEXES자료를 이용한 목성 극지방의 분광선 연구

서행자<sup>1</sup>, 김상준<sup>1</sup>, Thomas K. Greathouse<sup>2</sup>, 박수종<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>경희대학교 School of Space Research  
<sup>2</sup>Southwest Research Institute

목성 극지방의 분광 관측 자료에는 H<sub>3</sub><sup>+</sup>, H<sub>2</sub>, 탄화수소 분자들(CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>)이 방출선의 형태로 나타난다. 이 분자선들은 2 ~ 3 mm에서는 대부분 관측이 이루어졌지만, 7.8 mm 파장대에서는 탄화수소 분자들 중에서 CH<sub>4</sub>가 hotspot 형태로 관측이 되었다.

본 연구에서는 마우나케아 천문대의 NASA IRTF (InfraRed Telescope Facility) 망원경 중에 중적외선 고분산 분광기 TEXES (Texas Echelon Cross Echelle Spectrograph)를 설치하여 CH<sub>4</sub>와 함께 처음 발견된 C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>의 특성을 분석하였다.

텍사스 주립대학에서 개발한 TEXES는 5 ~ 25 mm의 관측 파장대에서 저분산(R~3,000), 중분산(R~15,000), 고분산(R~100,000)으로 관측할 수 있다 (Lacy et al., 2002).

본 연구에 사용된 자료는 2009년 5월 29일에 관측되었으며, 파장대는 7.8 mm 이다.