

[포SO-27] **Gemini/NIFS 분광영상을 이용한 타이탄의 아침 이슬비(drizzle) 여부 확인**

김상준¹, Laurence M. Trafton², Thomas R. Geballe³

¹경희대학교 우주과학과

²Department of Astronomy, University of Texas, Austin, TX 78712 USA

³Gemini Observatory, 670 N. A'ohoku Place, Hilo, HI 96720 USA

최근 2-micron 영역의 관측을 통해 타이탄의 아침에 해당하는 넓은 지역에서 이슬비(drizzle)가 내리는 것을 발견했다는 주장이 제기되었다. (Ádámkóvics et al.)

2006년 2월 2, 6, 7일에 Gemini-North Observatory에서 관측한 타이탄의 3-D 분광영상을 동일한 방법으로 처리한 결과, Ádámkóvics등의 주장과는 달리 이슬비가 내리고 있다는 증거가 없었다. 또, 이를 NASA PDS에서 제공하는 Cassini/VIMS의 타이탄 표면영상과 비교한 결과, 어둡게 나타나는 지역이 대류권보다는 타이탄 표면과의 상관관계가 더 큰 것을 확인하였다.

[포SO-28] **Inversion Method를 이용한 타이탄 haze의 광학적 성질에 대한 연구**

심채경, 김상준

경희대학교 우주과학과

2005년 2월 23일에 보현산천문대의 1.8-m 망원경에 장착된 에셀 분광기(BOES)를 사용하여 타이탄의 가시광 영역 분광선을 얻었다. 대기 모델은 복사전달방정식에 메탄(CH₄)기체의 흡수계수 실험값을 고려하였다. 이를 관측치와 비교, 반복 계산하여 haze의 광학적 깊이(optical depth)와 단일산란반사율(single scattering albedo), 소광계수(extinction coefficient)의 참값의 범위를 추정하였다.

그 결과 haze의 소광계수는 표면 부근으로 갈수록 증가하고, 단파장 쪽으로 갈수록 증가하는 것으로 나타났다. Haze의 총 광학적 깊이는 7270-7360 Å에서 1.4, 8940-9150 Å에서 1.2로 추정되었다. Haze입자의 고도에 따른 단일산란반사율은 150 km 이상의 고도에서 0.5보다 작고, 표면 부근에서 1.0에 가까워지는 것으로 나타났다.