

# 프로필렌, 토성 타이탄에서 발견

## 농도 2-3ppb로 극미량 발견 ... 카시니호에 탑재된 CIRS가 확인

토성의 위성 타이탄에서 프로필렌(Propylene)이 발견된 것으로 나타났다.

미국항공우주국(NASA)는 토성탐사 위성 보이저1호가 1980년 프로판(Propane)과 프로핀(Propene)을 발견한 데 이어 32년 만에 카시니호가 프로필렌을 발견했다고 밝혔다.

타이탄에서 발견된 프로필렌의 농도는 2-3ppb로 극미량이지만 지구의 고대 기후와 비교되는 토성의 화학작용을 발견하는 것에 의미가 있는 것으로 알려지고 있다.

NASA 연구진은 “타이탄은 매우 흥미로운 화학적 환경을 갖고 있으며 활성산소가 없기 때문에 유기화학 작용이 거대한 자연실험장처럼 끊임없이 지속될 수 있고 복잡한 화학물질들을 계속 조합해 낼 수 있다”고 밝혔다.

1980년 보이저1호가 발견한 프로판과 프로핀 성분으로 미뤄 프로필렌도 존재할 것으로 예상했었으나 장비의 민감도가 떨어져 프로필렌을 찾아내지는 못한 것으로 나타났다.

하지만 카시니호에 탑재된 혼성적외선분광계(CIRS)를 활용해 프로필렌을 확인이 가능했다.

타이탄의 대기와 호수는 프로판 이외에 다양한 메탄(Methane)과 에탄(Ethane)으로 구성된 것으로 알려졌다.

그러나 타이탄에서는 대기 중 메탄이 햇빛으로 분해될 때 프로필렌을 비롯한 탄화수소들이 생성되며 원자들이 각기 복잡도가 다른 분자들로 재조합되는 것을 나타냈다.

NASA 연구진은 “프로필렌의 신호는 훨씬 강력한 신호를 내는 화학물질들에 가려져 포착하기가 힘들었지만 CIRS로 존재가 확인됐으며 앞으로 타이탄의 대기 속에 숨어있는 다른 성분들도 발견할 수 있을 것으로 확신한다”고 밝혔다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/10/01>