

## 달 크레이터 내벽 사이의 비대칭적 우주풍화 (Asymmetric Space Weathering on Lunar Crater Walls)

김성수(Sungsoo S. Kim)<sup>1</sup>, 백길호(Kilho Baek)<sup>1</sup>, 심채경(Chae Kyung Sim)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>경희대학교(Kyung Hee University), <sup>2</sup>한국천문연구원(Korea Astronomy and Space Science Institute)

월면 표토에 우주풍화(space weathering)를 야기하는 대표적인 인자는 태양풍 입자와 미소유성체이며, 우주풍화로 인해 월면 표토는 밝기가 어두워지고, 색이 적색화 되며, 입자 크기가 줄어든다. 우주풍화의 정도는 월면 표토가 얼마나 오랫동안 표면에 노출되어 있었는지를 알려주는 잣대가 되고, 노출 시간은 월면 표토 진화 역사에 관한 연구 및 He-3 등의 현지자원활용(ISRU) 연구 등에 결정적인 정보를 제공한다. 하지만 태양풍 입자와 미소유성체 중 어느 것이 더 우주풍화(밝기 변화 및 색 변화)에 더 중요한 원인이 되는지는 아직 불분명하며, 또한 미소유성체의 월면 입사방향 분포에 대해서도 알려진 것이 많지 않다.

이러한 점들을 파악하기 위해 본 연구진은 달 크레이터 내벽 사이의 상대적 우주풍화 정도를 연구했다. 내벽의 남사면과 북사면 사이의 밝기 및 색 차이, 그리고 동사면과 서사면 사이의 밝기 및 색 차이를 분석하여, 1) 태양풍 입자가 상대적으로 더 중요한 우주풍화 원인이며, 2) 미소유성체의 월면 입사 방향에 남-북간 비대칭성이 있음을 밝혔다.