

Introduction to the tardigrade study on Astrobiology

우주생물학에서 주목하는 완보동물에 대한 소개

Kim, Ji-Hoon

완보동물은 친수성의 작은 동물로 극한환경에서의 생존능력을 바탕으로 전지구상에 걸쳐 분포하고 있다. 온도, 압력, 방사능, 독성물질 등 거의 모든 자극에 대하여 다른 생물에 비해 월등한 생존능력을 보여주어 우주생물학에서 주목하고 있는 동물군이다. 완보동물과 연관된 우주 연구 미션은 현재까지 세 개가 있었으며, 그 중 Phobos-Grnut Mission은 추락으로 인해 실패로 돌아갔으며 FOTON M-3 mission (2007년)과 STS-134 Endeavour mission (2011년)은 외우주상에서 완보동물이 생존할 수 있다는 것을 확인하였다. 화성에서의 완보동물 생존여부 실험은 완보동물이 40일간 화성 환경 하에서 충분히 생존할 수 있다는 것과 먹이만 공급될 수 있다면 생명활동을 계속 영위해 나갈 수 있다는 것을 보여주었다. ATI (Active Tardigrade Index)와 CTI (Cryptobiotic Tardigrade Index)는 특정 행성이 완보동물이 살기 적합한지에 대한 지표로 계산 결과 화성이 가장 높은 수치를 보였으며, 태양계 밖에서는 Trappist-1f 행성이 가장 높은 수치를 보였다.

Key words: 완보동물, 우주생물학