

[구SO-13] Long term variability of the Sun and climate change

Il-Hyun Cho^{1,2}, Heon-Young Chang¹, Kyung-Seok Cho² & Young-Sil Kwak²
¹Kyungpook National University, ²Korea Astronomy & Space Science Institute

We explore the linkage between the long term variability of the Sun and earth's climate change by analysing periodicities of time series of solar proxies and global temperature anomalies. We apply the power spectral estimation method named as the periodgram to solar proxies and global temperature anomalies. We also decompose global temperature anomalies and reconstructed total solar irradiance into each local variability components by applying the empirical mode decomposition(EMD) and Maximal overlap discrete wavelet multi resolution analysis(MODWT MRA). Powers for solar proxies at low frequencies are lower than those of high frequencies. On the other hand, powers for temperature anomalies show the other way. We fail to decompose components which having lager than 40 year variabilities from EMD, but both residuals are well decomposed respectively. We determine solar induced components from the time series of temperature anomalies and obtain 39% solar contribution on the recent global warming. We discuss the climate system can be approximated with the second order differential equation since the climate sensitivity can only determine the output amplitude of the signal.

[구SO-14] 국제 달탐사 네트워크(ILN; International Lunar Network)의 과학임무

최영준, 문홍규, 임홍서, 이덕행, 박장현, 한원용
한국천문연구원

올해 초 미국 NASA의 제안으로 시작된 국제 달탐사 네트워크(ILN; International Lunar Network) 계획은 7월 현재 한국을 포함한 9개국이 참여의향서에 사인을 하였다. ILN의 목적은 6-8개의 착륙선을 달 표면에 착륙시켜 달의 내부구조 및 환경을 연구하는 것인데, 각 나라의 달 과학 연구 분야의 공통 관심사 및 그와 관련된 공통 탑재체 선정을 위한 국제 작업반의 활동이 현재 진행 중이며, 우리나라도 다양한 ILN 참여방안을 고려하고 있다. 이 발표에서는 ILN 계획의 추진 상황과 달 표면에서 네트워크 관측을 통하여 얻을 수 있는 달 과학 연구에 대하여 간략하게 소개하고, ILN을 통하여 가능한 과학 임무에 대하여 논하고자 한다.