

太陽極端紫外線および彩層画像データに基づく、太陽紫外線放射量の活動周期変動

浅井 歩 [1]; 磯部 洋明 [1]; 北井 礼三郎 [2]; 上野 悟 [3]; 塩田 大幸 [4]; 新堀 淳樹 [5]; 森田 諭 [6]; 草野 完也 [7]
[1] 京大・宇宙ユニット; [2] 佛教大学; [3] 京大・理・附属天文台; [4] 名大 STE 研; [5] 京大・生存研; [6] 国立天文台・太陽観測所; [7] 名大 S T E 研

Long-Term Variation in Full-Disk Solar EUV 304A and H-alpha Images

Ayumi Asai[1]; Hiroaki Isobe[1]; Reizaburo Kitai[2]; Satoru UENO[3]; Daikou Shiota[4]; Atsuki Shinbori[5]; Satoshi Morita[6]; Kanya Kusano[7]
[1] USSS, Kyoto Univ.; [2] Bukkyo University; [3] Kwasan and Hida Obs. Kyoto Univ.; [4] STEL, Nagoya Univ.; [5] RISH, Kyoto Univ.; [6] Solar Obs., NAOJ; [7] STEL, Nagoya Univ.

We estimated the long-term variations of solar UV/EUV emissions, which affect on the thermosphere and ionosphere, by using full-disk solar images. The Extreme-Ultraviolet Imaging Telescope (EIT) on board Solar and Heliospheric Observatory (SOHO) has shown us full-disk features of the sun in EUVs over 15 years, and the data enable us to derive the spatially resolved, long-term variation. In this work we examined the EUV 304 A emission in different latitudes by using full-disk images taken by SOHO/EIT. On the other hand, the solar UV radiation is mainly emitted by the chromospheric height, where bright plages are seen. We also tried to derive a proper index of solar UV radiation by analyzing the H-alpha images obtained by the Flare Monitoring Telescope (FMT) at Hida Observatory in Japan and National Ica University in Peru.

太陽紫外線放射の変動は、地球の超高層大気変動を引き起こす要因の一つである。近年では、人工衛星などにより太陽の紫外線分光データが得られ、太陽活動周期にわたる紫外線放射量の波長ごとの推定も行われている。しかし紫外線域では、太陽全面撮像での長期観測データがなく、紫外線放射の変動が太陽面のどの構造に起因するものなのか、詳しくわかっていない。一方、極端紫外線や X 線においては太陽活動周期にわたる撮像観測データが蓄積されており、活動領域・コロナホールといった、太陽表面の領域ごとで太陽活動周期にわたる長期変動が調査可能となっている。また、太陽紫外線が主に放射される彩層については、H-alpha 線やカルシウム線といった波長での長期にわたる全面撮像観測データが蓄積されており、これらを代用することで、太陽紫外線放射量を推定する試みもなされている。

私たちは、SOHO 衛星搭載の極端紫外線撮像望遠鏡 (EIT) による太陽全面極端紫外線や、京都大学飛騨天文台フレア監視望遠鏡 (FMT) による彩層撮像データを解析することで、コロナホールや活動領域の明るさや面積の長期変動を詳しく調べている。また、それらと超高層大気変動 (地磁気静穏日変動場; Sq 場) などとを比較することで、超高層大気への影響を及ぼす要因を空間分解された太陽面構造の中に求めている。本講演では、これらの解析結果について紹介する。