

金星探査機「あかつき」による太陽コロナ電波シンチレーション観測 Radio scintillation observation of solar corona with Venus orbiter Akatsuki

今村 剛^{1*}, 安藤 紘基², 宮本 麻由², 磯部 洋明³, 浅井 歩³, 塩田 大幸⁴, 矢治 健太郎⁵, 徳丸 宗利⁶

IMAMURA, Takeshi^{1*}, ANDO, Hiroki², MIYAMOTO, mayu², ISOBE, Hiroaki³, ASAI, Ayumi³, SHIOTA, Daikou⁴, YAJI, Kentaro⁵, TOKUMARU, Munetoshi⁶

¹ 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所, ² 東京大学大学院理学系研究科, ³ 京都大学宇宙総合学研究ユニット, ⁴ 理化学研究所, ⁵ 立教大学理学部, ⁶ 名古屋大学太陽地球環境研究所

¹Institute of Space and Astronautical Science, Japan Aerospace Exploration Agency, ²The University of Tokyo, ³Kyoto University, ⁴RIKEN, ⁵Rikkyo University, ⁶STE Lab, Nagoya University

2011年6月下旬,金星探査機「あかつき」が地球から見て太陽のほぼ反対側を通過した。そこで、「あかつき」から地球に向けて電波を送信し,太陽の近くを通過した電波を地上で受信して分析するという,電波掩蔽(えんぺい)の手法によって太陽コロナの変動を調べた。1ヶ月間の連続観測によって太陽表面から0.5–20.5太陽半径の範囲をカバーして,太陽風加速領域をまるごと見ることができた。特に太陽に近づく6月24–27日には太陽観測衛星「ひので」による同時観測も実施した。この観測では電波強度の変動と周波数の変動からコロナ中の乱流や波動や太陽風加速の情報が得られるが,本講演では強度変動からの物理量導出について述べる。今回のような太陽近傍では強散乱のために意味のある情報を取り出すのが難しいが,幅広い観測周波数帯域と高いS/N比によって強散乱ならではの周波数スペクトルをうまくとらえ,新たな知見が得られる見込みである。

キーワード: 太陽, コロナ, 電波, あかつき, シンチレーション

Keywords: sun, solar corona, radio wave, Akatsuki, scintillation