

PEM030-P03

会場:コンベンションホール

時間: 5月26日17:15-18:45

## かぐや衛星搭載自然波動観測装置(LRS/WFC)におけるデータ選別アルゴリズムの性能評価

### Evaluation of data selection algorithm implemented on the LRS/WFC onboard KAGUYA

大池 悠太<sup>1\*</sup>, 笠原 禎也<sup>1</sup>, 後藤 由貴<sup>1</sup>, 橋本 弘藏<sup>2</sup>, 熊本 篤志<sup>3</sup>, 小野 高幸<sup>3</sup>

Yuta Oike<sup>1\*</sup>, Yoshiya Kasahara<sup>1</sup>, Yoshitaka Goto<sup>1</sup>, Kozo Hashimoto<sup>2</sup>, Atsushi Kumamoto<sup>3</sup>, Takayuki Ono<sup>3</sup>

<sup>1</sup>金沢大・自然研, <sup>2</sup>京大・RISH, <sup>3</sup>東北大・理

<sup>1</sup>Kanazawa Univ., <sup>2</sup>Kyoto Univ., <sup>3</sup>Tohoku Univ.

WFCはかぐや衛星搭載LRSのサブシステムの1つで、月周辺におけるプラズマ波動や電波放射の観測を主目的としている。WFC-LはWFC内に実装された波形観測器で、100Hzから100kHzまでの電界波形を観測する。制約された伝送容量の下で最大限の科学的成果を得るためには、WFC-Lの観測モードを適切に制御することが不可欠である。デジタルフィルタの機能をより効果的に利用する目的で、WFC-Lには"自動フィルタ選択(SELECT)"モードがオンボードソフトウェアに実装されている。SELECTモードは、機上ソフトウェアとして実装されたFIRフィルタを用いて、50-100kHz、25-100kHz、12.5-100kHzの各帯域の最大振幅もしくは平均エネルギーを評価し、間欠的で低効率だが高周波域まで波形取得するか、半連続的に低周波域のみを取得するかを決定する。科学的観点から、波形観測は一般的に低周波域がより重要であるため、閾値より弱い高周波帯域の信号は、上記で述べたDSPの選択デシメーションフィルタにより自動的に削除され、容量削減された波形データがミッションパッケージに格納される。この手法により、短時間で重要な波形データを地上に伝送することができるようになり、効率よく次の波形データを取得することができる。

WFC-Lの自動フィルタ選択モードは、2008年の6月から8月の間に1日1、2回の頻度で実行された。本発表では、運用期間中に実施したSELECTモードについて検証し、評価した結果を報告する。

キーワード:かぐや,波形捕捉器,データ選別アルゴリズム,プラズマ波動,オンボードソフトウェア

Keywords: KAGUYA, waveform capture, data selection algorithm, plasma wave, onboard software