

## C21a 世界初のX線光子データベース「MAXI 地上データベース」の実現に向けた性能試験

小笠原 直進、中村 一尋、根来 均 (日大理工)、小浜 光洋 (理化学研究所)、富田 洋、倉又 尚之 (JAXA/TKSC)

我々は、2008年から国際宇宙ステーション搭載予定の全天X線監視装置MAXIの地上データベースを構築中である。同データベースは、おそらく世界初のX線光子レベルでの検索を可能とする初のデータベースで、予定されるデータレコード数は、2年間のミッションで約0.1テラレコードにもなる。データベースに蓄えられたデータは、速報時に必要な突発天体の過去の履歴等を調べたり、MAXI自体の状態管理などに用いるため、高速なデータ検索能力を必要とする。(また、全世界に公開されるアーカイバルデータの大本のデータベースでもある。)

そして、これまでに同データベースとユーザ I/F 部の開発を PostgreSQL/Linux を用いて C 言語埋め込み型 (ECPG) と JAVA を用いた JDBC を用いて行なって来た。しかし、我々が前回 (2005 年春季年会) で発表した通り、現在のシステムでは、1 日分のデータ ( $10^7$  レコード) を検索するのにも、検索条件によっては約 100 秒かかり、大幅な改善が必要であることがわかった。本講演では、その後、検索時間の改善に向けた様々な取り組みの結果を報告する。具体的には、ハードウェアの変更、RDBMS の変更、検索条件 (SQL 文) の変更、索引の張り方の変更、そして、データベースの分割である。