

W19a

## ASTRO-E XIS 試験用地上データ取得系の開発

鶴 剛、粟木久光 (京大理)、林田 清、宮田恵美、衣笠 健三 (阪大理)、Michael Vezie (MIT)、上野史郎 (Leicester 大学)、他 ASTRO-E XIS チーム

2000年2月打ち上げ予定の次期 X 線天文衛星 *ASTRO-E* に搭載予定の X 線 CCD カメラ XIS (X-ray Imaging Spectrometer) の開発を行なっている。本講演では以下の XIS 試験用地上データ取得系の開発について述べる。

1) **XIS-QL システム**: XIS-DE、ASTRO-E DP もしくは疑似 DP を介して、CCD のデータを取得する。これは、XIS システム全体の機能、性能試験を行なうために用いられる。1996年夏より開発を開始し、現在も開発を続行中である。1996年10月~12月に行なわれた ASTRO-E PM 総合試験にて実際に使用し、今後1997年7月から開始する XIS-DE ソフト試験、1999年に行なわれる ASTRO-E FM 総合試験で使用する予定である。最終的には ASTRO-E 打ち上げ後の KSC における QL システムに発展する。

2) **XIS-EGSE-QL システム**: 疑似 DE へ命令を送ると共に、疑似 DE から出力される XIS の実験室 X 線データを高速に取得する。これは CCD の具体的な性能を調べる較正実験を行なうために用いられる。1997年3月から開発を開始し、現在1997年6月から開始した XIS 較正実験で使用され、今後1997年11月からの ASTRO-E TTM 試験でも用いられる予定である。

3) **XIS-DEsim = XIS-DL システム**: 上記の2つの QL システムで得られたデータの解析と、衛星搭載用の XIS-DE のソフト試験を行なうために用いられる。開発は1996年夏より開始し、1996年10月~12月に行なわれた ASTRO-E PM 総合試験で使用した。今後1997年6月に開始した XIS 較正実験、1997年7月から開始する XIS-DE ソフト試験で使用する予定である。今後 XIS-QL システムと組み合わせてデータ解析ソフトに発展する。

大規模ソフトウェア開発では、複数の開発者間の整合性と拡張性の両方を同時に満たすことが問題になる。我々は ASTRO-E ANL と呼ばれる ASTRO-E ハードウェアチームで共通に決めた枠組を用いることで共同開発を容易にし、さらに打ち上げ後の一般ユーザ向け解析ソフトやデータへの整合性についても、十分な注意を払って開発を行なっている。これまでの開発、試験から、いずれのシステムも要求される性能を満たす目処が立った。講演では、ハードウェアも含めたデータ取得系全体についても紹介する。