

## W40a HETE2 計画の進行状況 II

吉田篤正、河合誠之、白崎裕治、並木雅章 (理研)、松岡勝 (宇宙開発事業団)、山内誠、高岸邦夫、廿日出勇 (宮崎大工)、George R. Ricker (MIT) 他、HETE2 チーム

HETE2 計画はロケット切り離し失敗により失われた HETE 衛星を再製作し打ち上げ直す計画で、1997 年に NASA によって正式に承認されスタートした。本計画の主観測対象は、この 2 年あまりの間に観測の急速な発展をみせている 線バーストである。最近の成果は、バースト後の極めて早い時期の追観測によって 線バースト残光を発見し多波長帯域で詳細観測することが、最重要であることを示唆している。こうした観測により、 $z \sim 1$  より遠方の宇宙論的距離で発生していること、 $10^{52}$  エルグよりも大きい巨大な爆発現象であることなどが明らかにされてきたが、一方で、発生天体/メカニズムはまだ明らかではない。鉄起源と考えられる X 線輝線構造の発見、“hypernova” と呼ばれる超新星爆発を越える天体現象との関連性の指摘など、この問題を解明するうえで鍵となる観測事実はいずれも残光の詳細観測によってもたらされている。したがって 線バーストの発生場所を短時間で精度良く決定することが鍵となるが、HETE2 衛星に搭載される WXM 観測器と SXC 観測器は最高  $\sim 10$  分角、 $\sim 10$  秒角の精度でバーストの位置を決定し、専用の副受信局網によってほぼリアルタイムで地上の観測施設に通知することができる。年間約 50 個のバーストについて、現在の観測体制を大きく上回る位置精度と即時性をもってバースト位置情報を提供できると期待される。

HETE2 計画については 1998 年春期年会で講演したが、今回はその後の進行状況を報告する。前回の講演からは幾つかの点に変更されている。第 1 に打ち上げが当初予定されていた 1999 年から 2000 年 1 月 23 日に変更された。これは打ち上げロケットの事情による。また衛星の軌道が赤道軌道に変更され、観測効率の向上、荷電粒子による観測装置へのダメージの軽減がもたらされることになった。赤道軌道では HETE1 号機のために理研・宮崎大で準備した宮崎地上局が使用できないため、主地上局設備をシンガポールに移設することにした。また VHF 副受信局も低緯度地域に設置することが必要になり現在準備中である。3 種類の観測装置は完成し現在 MIT において最終アSEMBル作業と、各種試験が実施されている。本講演では HETE2 計画の概要と期待される成果、計画進行状況、打ち上げまでの予定について報告する。