

## A01a ガンマ線バーストの観測の現状と展望

河合 誠之 (東工大理、理研)

ガンマ線バースト (GRB) は、非常に明るいガンマ線が空の一点から数分以下の短時間放射される現象です。1960年代末に核実験査察衛星によって偶然発見されて以来 30 年間その起源は謎にまつまわれていました。その多くが  $z \sim 0.5$  以上という宇宙遠方で発生する宇宙最大級の大爆発であるということが明らかになったのはほんの数年前です。最近では HETE-2 衛星の活躍により発生直後の残光の観測が可能になり、その起源と発生機構に関して急速に理解が進んでいます。たとえば 2003 年 3 月 29 日に発生したガンマ線バーストでは HETE-2 の位置速報によって、アマチュアの小望遠鏡でも観測できる明るい残光が発見されました。この残光の観測からは、このガンマ線バーストが超新星に伴って発生したことを示す揺るぎない証拠が得られました。一方、HETE-2 自身の X 線ガンマ線観測からは、X 線フラッシュと呼ばれる一群の現象がガンマ線バーストの標準光源仮説の外挿上にある興味深い現象であることが示唆されています。2004 年 6 月には大規模なガンマ線バースト観測衛星 Swift の打上げが予定されており、さらに宇宙の初代天体に迫る高赤方偏移のガンマ線バーストの観測が進むことが期待されています。このセッションでは、ガンマ線バーストの観測と理論のレビューと最新の研究成果の発表によって現在の理解の到達点を確認するとともに今後の研究の道標を探ることを目指します。

本講演では、ガンマ線バーストの観測、とくに衛星によって観測されるガンマ線バーストのガンマ線と X 線放射の観測や、それと地上の光学観測の結果を組み合わせ導かれる議論に重点をおいて今までの観測をレビューします。例えば、ガンマ線バーストのスペクトル、「長いバースト」と「短いバースト」、X 線残光の輝線、放射総エネルギーの標準光源仮説、ガンマ線偏光観測などについて紹介する予定です。観測の現在の到達点と課題を明らかすることによって、本企画セッションの背景をよりよく把握して頂く一助といたします。