

## K15a           ガンマ線バーストX線残光の高分散分光による元素組成測定の見通し

井上進、馬場彩(宇宙研)、富永望(甲南大学)、ほか

ガンマ線バースト( GRB )のX線残光放射では、GRB 源周囲の星形成領域スケールの物質によると考えられる光電吸収がしばしば観測されている。従って、将来の高エネルギー分解能X線分光装置を用いれば、詳細な吸収線観測が期待でき、光赤外での追観測なしに赤方偏移を決定できる他、低金属量や高赤方偏移の環境も含めたGRB 周辺の元素組成が詳しく調べられる可能性がある。X線吸収線はダスト組成の影響を受けないため、これは光赤外波長域では得られない貴重な情報となるはずである。

我々は、まず ASTRO-H 衛星のSXS カロリメータについて、観測シミュレーションを通じてこの可能性を検討した。比較的近傍のGRB の明るいX線残光であれば、Fe の吸収端などが観測できる場合があるが、現実的に衛星をGRB に向けられるまでの時間や、カロリメータのイベント・パイルアップの効果などを考慮すると、効果的な観測は一般には容易でないことがわかった。

GRB のX線残光における元素組成測定を本格的に実現するには、この目的に特化したXENIA 計画のような衛星が必要であろう。本講演では、XENIA 衛星による元素組成観測の見通し、およびそこから引き出せるサイエンスについても議論する予定である。