

J75a **金属量の大きいGRB母銀河とGRB起源天体シナリオへの示唆**

新納悠（京都大学）

恒星進化の理論モデルは継続時間の長いガンマ線バースト（以下、単にGRB）の発生には起源となる星の金属量が小さいことが必要であると示唆している。またGRB母銀河の観測においても、GRB母銀河は同程度の赤方偏移にある通常の星生成銀河より金属量が小さいと考えられることが指摘されている。

しかし、最近になって少数ながら金属量の大きいGRB母銀河が発見されており、これらの発見はGRBの発生には金属量が小さいことを必須とする従来の起源天体シナリオに疑問を投げかけている。一方、同じ銀河の中の星生成領域の間にも金属量の分散があると考えられるため、母銀河の金属量が必ずしもGRB起源天体の金属量をあらわしていない可能性にも注意する必要がある。

この研究では、近傍星生成銀河の質量分布関数・質量-星生成率関係・質量-金属量関係をもとに、各銀河内での金属量の分散も考慮して、低金属星を起源とするGRBシナリオに則った母銀河の金属量分布を预言する。また、各銀河内での金属量の分散の大きさを変えた場合に预言される金属量分布がどのように変化するかを調べる。これによって、各銀河の内部で金属量にどの程度の分散があると考えれば低金属星をGRBの起源とするシナリオが高金属なGRB母銀河の存在と共存できるか（あるいは、できないか）を議論する。