

**N56a** 球状星団における Mg、Al の異常組成

合川 正幸、藤本 正行、加藤 幾芳 (北大理)

球状星団において、C、N、O、Na、Al などの組成が通常とは異なる値の星があることが観測によって明らかにされている。さらに、Mg の組成も異常な星があることがわかってきた。この異常組成の原因としては、星が形成された時点から異常な値をもっていたという可能性も考えられたが、そのような星では、C、N、O の合計や、Mg と Al の合計が通常の星と同じような値をもっていることから、星が形成された時点では組成が同じであったものが、進化の段階で通常の組成の星とは異なる値になったと考えられており、Mg と Al に関しては、通常の組成の星よりも多くの Mg が反応をおこし、Al になったと考えられている。このような異常組成のうち、Mg のなかでも主に  $^{24}\text{Mg}$  が減少しているという観測結果は、定常的な水素燃焼では説明できていない。

そこで、フラッシュのモデルを用いて定常的な水素燃焼のモデルより高い温度をつくり、 $^{24}\text{Mg}$  の陽子捕獲反応を大きくすることによって、 $^{24}\text{Mg}$  を減少させることができないかどうかを調べてみる。フラッシュとは、爆発的に核反応が進行し、一時的に温度が上がる現象であり、このモデルを用いた計算によって、 $^{24}\text{Mg}$  が減少することがわかった。

この計算では、He 中心核の質量、混ざる水素の量、混ざる深さを変えることにより様々な温度変化が得られる。これらのパラメータと組成の変化、とくに  $^{24}\text{Mg}$  の変化について考察する。