

## N40b 降着中性子星表面での速い陽子捕獲過程

小池 修、橋本 正章（九大理） 和南城 伸也（国立天文台理論部）

タイプIX線バーストを説明するモデルとして、近接連星系で、中性子星表面における降着物質の熱核反応暴走過程が、その発見以来、定着している。この核反応暴走を担う元素合成過程として速い陽子捕獲過程（rp-process）が考えられている。

最近のX線バーストを意識したrp-processに関する論文（Schatz et al. 1998）において核反応の詳細は調べられているが、具体的なモデルを考慮した議論はなされていない。

そこで我々は、Fujimoto et al(1981)によって提唱されたone-zone modelを採用し、HからKrまでの463核種から成る核反応ネットワークと最新の核データを用いて、核エネルギー生成率、元素合成過程を計算した。

今回の講演では、rp-processを左右する $^{56}\text{Ni}(p, \gamma)^{57}\text{Cu}$ 、 $^{64}\text{Ge}(p, \gamma)^{65}\text{As}$ 、 $^{68}\text{Se}(p, \gamma)^{69}\text{Br}$ の核反応率とQ値の不確定性が元素合成に及ぼす影響を報告する。

### 参考文献

Fujimoto, M. Y., Hanawa, T., and Miyaji, S. 1981, *Ap. J.*, 247, 267.

Hanawa, T., Sugimoto, D., and Hashimoto, M. 1983, *PASJ*, 35, 491

Schatz, H et al. 1998, *Phys. Rep.*, 294, 4