

低密度核物質状態方程式が超新星ニュートリノシグナルに与える影響の数値的研究

九州大学 基幹教育院 中里 健一郎

- 目的 飽和密度以下の原子核物質の性質が、重力崩壊型超新星爆発に引き続く原始中性子星の冷却に伴うニュートリノ放射に与える影響を調べる。
- 内容 異なる処方によって作成された状態方程式テーブルを用いてニュートリノ放射のシミュレーションを行ない、放射量の時間発展の違いを比較する。
- 結果 核統計平衡（*NSE*）を仮定した場合、*Thomas-Fermi* 法を用いた場合よりもニュートリノ放射の継続時間が短くなり、エネルギーも低くなった。また、時間発展にみられた状態方程式の違いは中性子星質量による違いと区別可能なものであった。

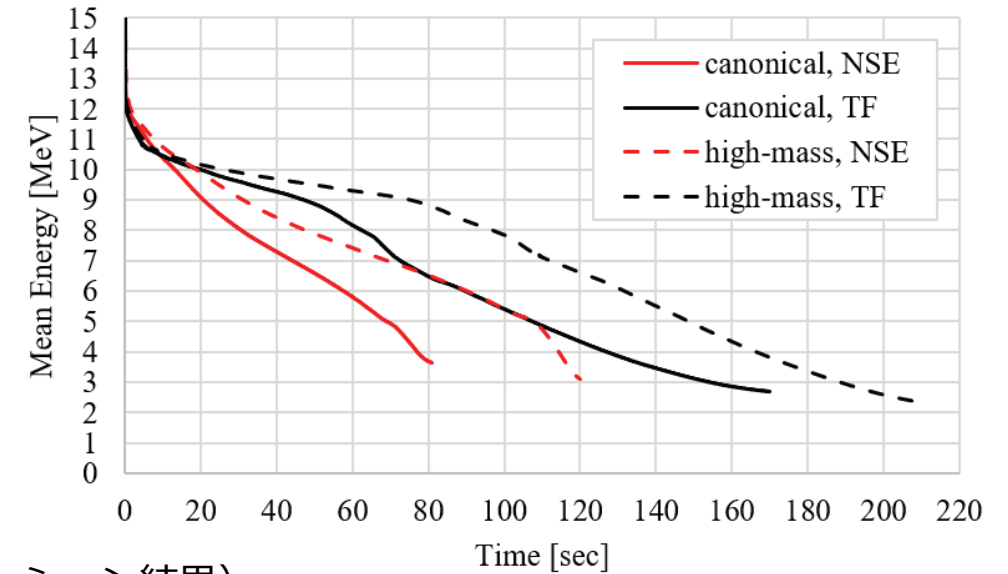
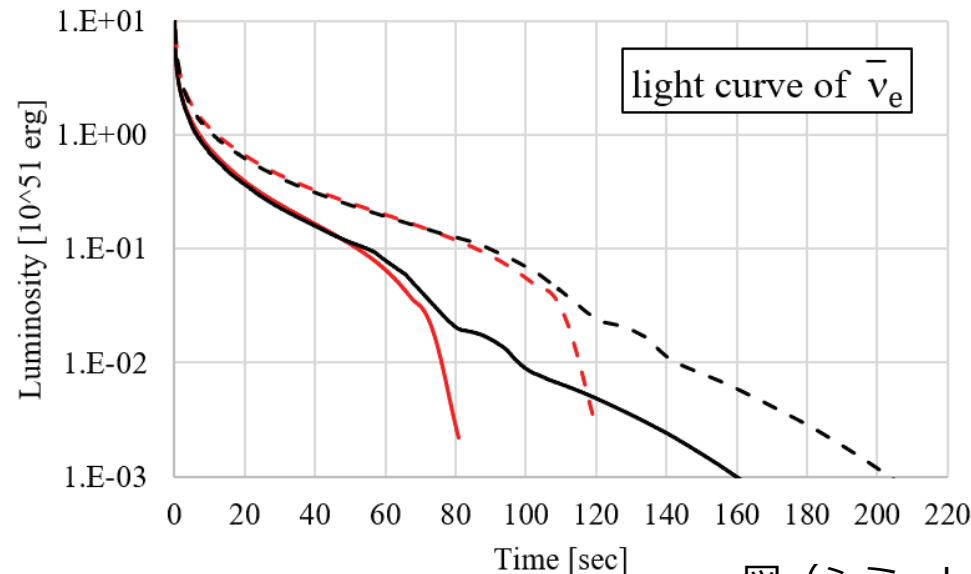


図 (シミュレーション結果)