

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	19104006	研究期間	平成19年度～平成24年度
研究課題名	超新星の爆発機構とガンマ線バースト源エンジンの統一的解明	研究代表者 (所属・職)	佐藤 勝彦 (明星大学・理工学部・客員教授)

【平成22年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
○ A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(意見等)</p> <p>宇宙物理学の重要な研究課題である、大質量星進化の最終段階の科学的な解明は、我が国が世界的に貢献すべき分野である。本研究は中性子星・ブラックホール形成、重力崩壊コア内の核物理、ニュートリノバースト、超新星での重元素合成過程など、進化最終段階の全体像の統一的な解明に取り組んできた。</p> <p>その結果、超新星からの重力波放射の時間変動、超新星コアでの新しい核パスタ期存在の可能性の指摘など、国際競争の極めて激しい分野において、世界をリードする成果を挙げている。論文の生産性、被引用率も高く、当初の計画以上の成果が得られつつある。コアとなる研究者が複数いて、それぞれの連携もうまく取れている点も評価できる。なお、学生などの若手教育にも実績を上げている。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果どおりの研究成果が達成された。
A+	大質量星進化の最終段階の統一的、科学的な解明に取り組んできた。進捗評価にあるように、世界をリードする成果を上げている。大規模数値シミュレーションによる研究が豊富にあり、進捗評価以降もスーパーコンピュータ「京(けい)」による成果も上げている。重力波・ニュートリノ放射や、爆発的要素合成、最高エネルギー宇宙線の生成など付随する現象についても世界が注目する成果を多く上げた。今後は、研究の成果を社会的に周知させることに期待する。