

研究領域名	新しい星形成論によるパラダイムシフト：銀河系におけるハビタブル惑星系の開拓史解明
領域代表者	犬塚 修一郎（名古屋大学・理学研究科・教授）
研究期間	平成30年度～平成34年度
領域概要	<p>継続する星形成と重元素合成・放出により固体惑星の材料物質分布は銀河中心領域から外側に広がってきた。この銀河進化によりハビタブル惑星が生まれる環境が銀河系の内側から外側へ「開拓」された。約46億年前に生まれた太陽系の起源・進化を探るためには、現在とは異なる太陽系誕生の環境を理解することが必須であり、宇宙年齢に匹敵する時間スケールでの銀河系の進化を理解する必要がある。そのため、今まさに手にした銀河系円盤部における星形成論の新しい枠組みを発展させ、銀河系スケールでの星団形成活動を記述する。また、関連研究者の総力を結集して、進化する銀河系における多様な惑星系の形成論を構築し、現環境とは異なる初期状態を起点とする太陽系史研究へとパラダイムシフトを導く。更に太陽を生んだ星団の他の星、つまり太陽の兄弟星の分布や、太陽系のように生命を育む惑星系の形成領域分布の描像を確立し、惑星系観測の新機軸を構築する。</p>
科学研究費補助金審査部会における所見	<p>本研究領域は、最先端のミリ波・サブミリ波望遠鏡や特色ある赤外線望遠鏡と観測装置を駆使して新しい観測データを得るとともに、星惑星形成や惑星大気形成の理論研究と密接に連携し、ハビタブル惑星系の起源を銀河系スケールで統合的に解明しようとする挑戦的な提案である。観測と理論の両面から星惑星系の形成と進化のシナリオを見直し、重元素に富む太陽系の形成史を銀河系規模で考えるという太陽系史研究のパラダイムシフトを目指す。特定領域研究「太陽系外惑星科学の展開」（平成16～20年度）や新学術領域研究「太陽系外惑星の新機軸」（平成23～27年度）の成果に立脚しており、着実な成果が期待できる。新たに大気形成論の研究者が参画することによって研究体制が強化されており、近年の発展が目覚ましく国際的な競争も激しい当該分野においても、世界をけん引する研究領域となることが期待される。</p> <p>研究組織は三つの計画研究からなる観測組織と三つの計画研究からなる理論組織からなり、各計画研究の実施計画は十分に説得力がある。新たな装置開発についても現実的な計画が立てられており、十分に遂行できるものと期待される。</p> <p>一方で、本研究領域の推進のためには、個々の計画研究の核をなすプロジェクト間での密な連携が極めて重要である。研究領域内の有機的なつながりを一層促進するための工夫や、各計画研究間の連携の強化が望まれる。</p>