

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21226019	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	ヘリコン源を用いた先進的無電極プラズマロケットエンジンの研究開発	研究代表者 (所属・職) (平成26年3月現在)	篠原 俊二郎（東京農工大学・大学院工学研究院・教授）

【平成24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
○ A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
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
(意見等)	
<p>本研究において、ヘリコン波による高効率の高密度ヘリコンプラズマの生成に関する研究においては十分な研究成果が達成されており、社会的にも高い評価（文部科学大臣賞受賞）を得ている。また研究の一部では、当初の研究計画以上の成果が得ているものもある。一方、本研究の主要目的であるプラズマ加速法に関する研究では評価できる研究成果はあまり認められない。今後の研究では、プラズマ加速法、推進効率の改善についての研究をより積極的に進め、当初の研究成果を達成することを期待する。</p>	

【平成26年度 検証結果】

検証結果	研究進捗評価結果と比べ、十分進展した研究成果であった。
A	<p>現在、イオンエンジンにおいて大きな課題は電極の損耗であり、本研究はその課題を解決することを目指したものである。研究進捗評価時点で既に達成しているプラズマ生成に関する優れた研究成果に加えて、プラズマ加速法についての理論、シミュレーション、実験が進められ、イオン流速増加の確認に加えて、無電極で3,000秒の比推力性能を達成している。運転時間についての記載がないのは残念であるが、研究進捗評価の段階で未達成であった項目も概ね達成している。以上から、本研究の成果は当初目標を達成したものと評価される。</p>