

令和5年度継続課題に係る継続評価書

研究機関 : (国研)情報通信研究機構、東京都市大学

研究開発課題 : ひまわりの高機能化研究技術開発

研究開発期間 : 令和3年度 ~ 令和5年度

代表研究責任者 : 石井 守

■ 総合評価 : 適

(評価点 20点 / 25点中)

(総論)

計画の達成に向けて課題を明確化し、計画通りに今年度の目標を達成する見込みであり、引き続き推進することが適当である。アウトカム目標の達成に向け、当初目標を上回る論文発表や、宇宙天気予報へのニーズ調査、国際標準化・技術動向調査等についても積極的に取り組んでいる。なお、特許出願を含めた知財戦略やデータの有効利用に向けた取組の強化を期待する。

(被評価者へのコメント)

- 電子線計測装置・帯電計測装置、陽子線計測装置・共通回路部の搭載装置開発に向け、着実に進捗しており、令和5年度の成果も期待できる。
- 気象庁・総務省と連携した活動により、次期静止気象衛星ひまわり10号に開発装置を搭載見込みとなると共に、宇宙天気予報へのニーズ調査、国際標準化・技術動向調査等も積極的に実施しており、アウトカム実現に向けた取り組みは高く評価できる。
- 気象庁・総務省や JAXA と連携した活動体制が確立しており、次期静止気象衛星ひまわり10号搭載の実現に向けた推進体制となっている。
- 計画の達成に向けて課題を明確化し、着実に研究計画を進めると共に、研究開発成果の普及・展開とニーズ調査も積極的に行っている。
- ひまわり後継機に気象観測装置と同時搭載可能な宇宙環境観測装置の研究開発が着実に進展しており、計画通りに今年度の目標を達成する見込みであることから、引き続き推進することが適当である。また、当初目標を上回る論文発表や国際標準提案に向けた取

組の強化等、アウトカム目標の達成に向けて積極的に取り組んでいることは評価できるが、特許出願を含めた知財戦略についても、取組の強化を期待する。

- 実際の次期ひまわり衛星搭載に向けて着実に開発が進んでおり、継続すべき課題である。
- データプロダクトやデータ活用、公開計画についても、検討を早めに進め、データが有効利用されることを目指すことが望ましい。

(1) 当該年度における研究開発の目標(アウトプット目標)の達成(見込み)状況・研究資金執行状況及び政策目標(アウトカム目標)の達成に向けた取組の実施状況

(5～1の5段階評価) : 評価4

(総論)

一部に軽微な遅れがあるが、実施計画に沿って研究開発が進められており、ほぼ計画通りの成果が得られ、今年度の目標を達成する見込みである。また、当初目標を上回る論文発表や、国際標準提案に向けた取組、衛星搭載に向けた気象庁・総務省・情報通信研究機構間の三者協定の締結、宇宙天気ユーザーのニーズ調査など、アウトカム目標達成に向けた取組を積極的に実施していることは高く評価できる。

(被評価者へのコメント)

- 電子線計測装置の照射試験が遅れているが、電子線計測装置・帯電計測装置については、試作装置の検証・評価試験により目標とする計測範囲を達成可能であることを確認し、今年度中に EM 製造を完了見込みである。
- 陽子線計測装置・共通回路部について、搭載装置開発に向けた基本設計を今年度中に終える見込みで、着実に進捗している。
- インタフェース条件の調整、共通回路部の EM 設計など、気象衛星への搭載に向けた検討が着実に進捗した。
- 気象庁・総務省と連携した活動により、静止気象衛星ひまわり後継機ひまわり10号に搭載見込みとなると共に、宇宙天気予報へのニーズ調査等も積極的に実施しており、アウトカム実現に向けた取り組みとして高く評価できる。
- 研究開発成果普及・展開に向けて、論文発表を積極的に行うと共に、CGMS/SWCG(気象衛星調整会議/宇宙天気調整G)への情報入力など、国際標準化の取り組みを進めたことは評価できる。
- 特許出願の実績は0件であるが、帯電計測においては、磁力計の設置に伸展物を使わない、ノイズキャンセルによる手法など、今後の提案技術の特許化を期待する。
- 一部に軽微な遅れはあるようであるが、年次計画を着実に達成しつつある。
- 実施計画に沿って研究開発が進められており、電子線計測装置の照射試験が未実施である(宇宙航空研究開発機構所有の照射試験設備メンテナンスのため)ものの、次年度(設備再稼働後)実施予定で、ほぼ計画通りの成果が得られ、今年度の目標を達成する見込みである。また、当初目標を上回る論文発表や国際標準提案に向けた取組の強化等、アウトカム目標の達成に向けて積極的に取り組んでいる。
- 実際の搭載に向けて、気象庁・総務省・NICTの三者協定を締結するなど、アウトカム達成に向けての調整が順調に進むとともに、宇宙天気ユーザーのニーズ調査なども積極的に行われている。

(2) 研究開発実施計画・予算計画及び政策目標(アウトカム目標)の達成に向けた取組

(5～1の5段階評価) : 評価4

(総論)

予算計画の見直しを含めて研究開発実施計画が適切に設定されており、次期静止気象衛星ひまわり後継機への開発装置の搭載や宇宙天気予報の実用化が期待できる。次年度は、磁場計測について将来のひまわり衛星への具体的な搭載可能性についても検討し、課題などが整理されることが望ましい。また、研究開発成果の普及、展開については、論文発表や国際標準化活動の取組を継続、強化するとともに、特許出願を含む知財戦略の明確化を期待する。

(被評価者へのコメント)

- 帯電計測装置の搭載が困難にはなったが、その他の装置開発、設計、評価が着実に進んできており、令和5年度に全ての装置の製造を完了し、評価試験・統合試験を実施して、次期静止気象衛星ひまわり10号搭載可否を評価できる計画となっている。
- 令和5年度のひまわり後継機ひまわり10号製造開始に向け、開発装置の搭載、宇宙天気予報の実用化が期待できる。
- 国際標準化、宇宙天気予報へのニーズ調査等のアウトカム実現に向けた取り組み、論文発表等に、引き続き積極的に取り組んでいただきたい。
- 計画の達成に向けて課題を明確化させながら、研究開発を着実に推進している。
- 研究開発成果の普及やニーズ調査などを積極的に実施している。
- 予算計画の見直しを含めて研究開発実施計画が適切に設定されており、「宇宙基本計画工程表(平成4年度改訂)」に入力したひまわり後継機への装置搭載実現に向けた計画に基づき、後継研究開発の企画・立案に取り組む等、次年度以降のアウトカム目標の達成に向けた取組の明確化が図られている。なお、研究開発成果の普及、展開については、論文発表や国際標準化活動の取組を継続、強化するとともに、特許出願を含む知財戦略の明確化を期待する。
- 研究開発については概ね順調に進んでおり、指摘事項についての対応も妥当である。
- 磁場計測については、宇宙環境計測や宇宙放射線予測にとって重要な項目であり、国際的な期待も大きいと思われるため、次年度は、将来のひまわり衛星への具体的な搭載可能性についても検討し、課題などが整理されることが望ましい。

(3) 実施体制

(5～1の5段階評価) : 評価4

(総論)

実施体制に変更はなく、特に問題となる点はない。計画通りの事業進捗が見込まれる。外部の専門家を交えた運営委員会が定期的に開催されており、気象庁、総務省、情報通信研究機構の三者による協定を締結する等、関係機関と緊密に連携した実施体制が適切に組み立てられている。なお、宇宙航空研究開発機構との共同研究契約の実施体制がどのように強化されているか明示されることが期待される。

(被評価者へのコメント)

- 実施体制に変更はなく、特に問題となる点はない。
- 気象庁・総務省や JAXA と連携した活動体制が確立しており、次期静止気象衛星ひまわり10号への開発装置の搭載実現に向けた推進体制となっている。
- 気象庁とも連携し、適切な実施体制のもとで研究開発を進めている。
- 気象庁、総務省との打合せを定期的に(週1回)実施するとともに、気象庁、総務省、情報通信研究機構の3者による「次期静止気象衛星での気象観測及び宇宙環境観測のための協力に関する協定」を締結する等、関係機関と緊密に連携した実施体制が適切に組み立てられており、計画通りの事業進捗が見込まれる。
- 外部の専門家を交えた運営委員会が定期的に開催されるなど、実施体制が整ってきており、順調に計画が進んでいる
- JAXA との共同研究契約による実施体制がどのように強化されているのかが明示されるとなおよい。