

小型技術刷新衛星研究開発プログラム

オンボード PPP 技術に関する情報提供要請 (RFI)

【オンボード PPP アルゴリズム・製品開発編】

2023 年 10 月 10 日 NC

2023 年 10 月 23 日 A 改訂

目次

CONTENTS

1. はじめに 3
2. オンボード PPP アルゴリズムの研究開発における GNSS レシーバ企業等との連携 3

1. はじめに

オンボード PPP アルゴリズムの研究開発は、JAXA の既存知財をベースに実施します。また、本軌道上実証に必要とする機器につきましても、JAXA が選定し、技術実証を行う予定です。ただし、本技術実証を通じて獲得するオンボード PPP 機能を有する GNSS レシーバを早期に市場投入できるようにすることが重要であることから、「オンボード PPP アルゴリズムの研究開発」への事業者の参画を期待しています。

2. オンボード PPP アルゴリズムの研究開発における GNSS レシーバ企業等との連携

JAXA ではオンボード PPP アルゴリズムの研究開発における企業との連携について、以下の 2 つのパターンを想定しています（図 1 参照）。連携はこれに限るものではありませんが、オンボード PPP を搭載した GNSS レシーバ製品開発を加速するための提案を期待します。以下のいずれのパターンも共同研究契約（相互に資金の授受はしない）を締結して実施する想定です。JAXA と事業者の役割分担案を表 1 に示します。

A

① 製品化を見据え軌道上実証の研究開発段階から参画

JAXA が実施するオンボード PPP アルゴリズム及び軌道上実証データを GNSS レシーバ企業に共有し、この情報をもとに製品化に向けた検討を並行して実施する形態となります。

これにより、JAXA は製品化を考慮したアルゴリズムの検討ができ、衛星事業者は衛星搭載・運用に適した情報のインプットが可能で、かつ最新のオンボード軌道決定精度の仕様が把握できるようになります。また GNSS レシーバ企業はオンボード PPP アルゴリズムのチップ等への搭載を前倒して実施できることとなります。

② オンボードコンピューティング環境を活用した事業者独自のアルゴリズム開発・実証

本案は製品化及びオンボード PPP アルゴリズムの向上を目指した研究開発を独自に実施中の企業に対し、MADOCA-PPP サービス利用の促進の観点より、オンボードコンピューティング環境を活用した軌道上実証を提供することにより、高性能なオンボード PPP 機能を実装した GNSS レシーバの製品化の加速を期待するものです。

具体的には、JAXA が実施する軌道上実証データを GNSS レシーバ企業に共有し、この情報をもとに製品化に向けた検討と参画企業独自のオンボード PPP アルゴリズムの検討、及びオンボードコンピューティング環境を活用した軌道上実証を並行して実施する形態となります。

オンボードコンピューティング環境を活用した軌道上実証は、JAXA が行う実証、JAXA のソフトウェアを活用して自社のファームウェアのオンボード PPP 対応を目指す企業の実証終了後または両者が OBC を使用しない期間において実証を行うこととなります。

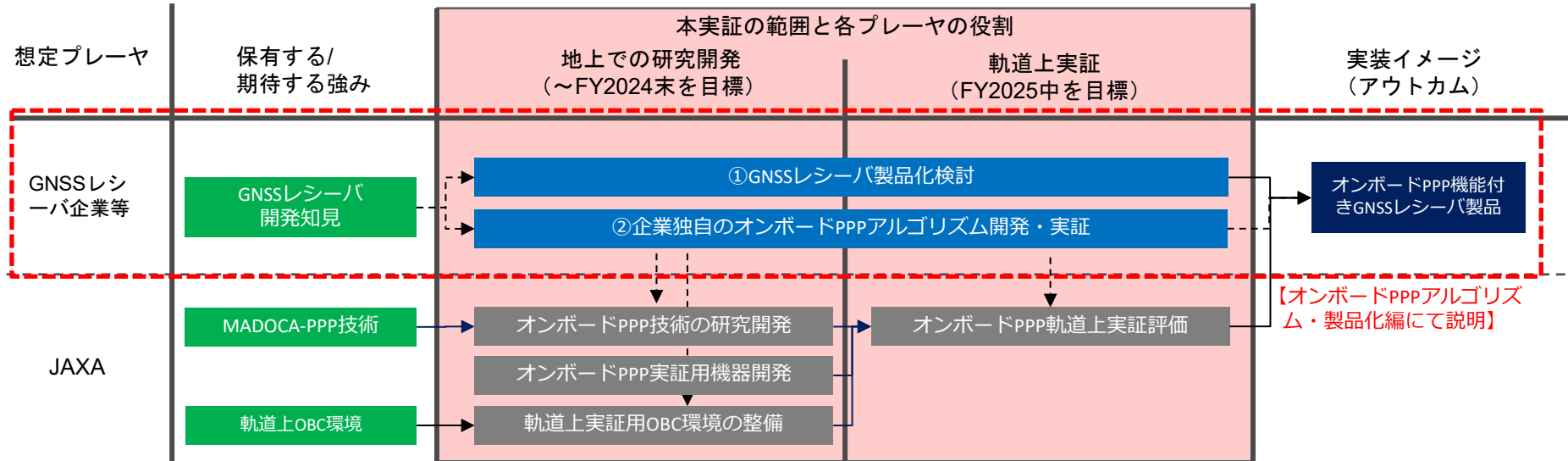


図 1 オンボード PPP アルゴリズム・製品開発における GNSS レシーバ企業との連携案

表 1 JAXAと事業者の役割分担案

◎：主たる研究実施機関、○：従たる研究実施機関

研究項目	JAXA	事業者
(パターン①)製品化を見据えた軌道上実証の研究開発段階から参画	◎	○
1-1. オンボード PPP アルゴリズム開発	◎	—
1-2. オンボード PPP アルゴリズム共有	◎	—
1-3. 軌道上実証	◎	—
1-4. 軌道上データ評価	◎	○
1-5. 軌道上データ提供	◎	—
1-6. 製品化に向けた検討	○	◎

研究項目	JAXA	事業者
(パターン②)オンボードコンピューティング環境を活用した事業者独自の アルゴリズム開発・実証	◎	○
1-1. オンボード PPP アルゴリズム開発	◎	○
1-2. オンボード PPP アルゴリズム共有	◎	—
1-3. 軌道上実証	◎	○
1-4. 軌道上データ評価	◎	○
1-5. 軌道上データ提供	◎	—
1-6. 製品化に向けた検討	○	◎