

準天頂衛星の精密測位を活用した農作業の自動化・効率化に関する実証研究

【分野】米・麦・大豆・野菜等を導入した省力化・低コスト化等を可能とする水田輪作体系

【分類】個別型研究

【代表機関】(株) コア

【参画研究機関】(研) 宇宙航空研究開発機構

【研究・実証地区】茨城県桜川市

1 研究の背景・課題

IT農業に不可欠な高精度測位に関し、現在は周辺環境による測位安定性の課題や地上インフラ費の課題がある。これらの解決策となる準天頂衛星を活用する農業用受信機がなく、受信機開発と適用性実証が必要である。

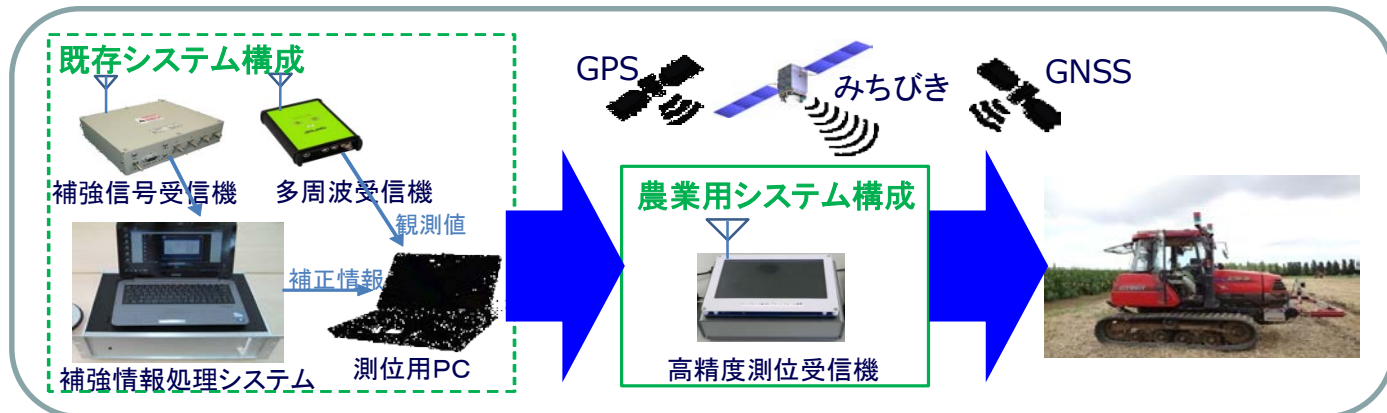
2 研究の目標

- 準天頂衛星の精密測位用補強信号を用いた衛星測位で、農業機械を含む低速移動体でも10cm程度の測位精度を実現する。
- 試験圃場でのフィールド試験を実施し、農作業における有用性を実証する。
- 網羅型実証研究で提案されているトラクター等の農業機械運転支援に研究成果が適用できる。

3 研究計画の概要

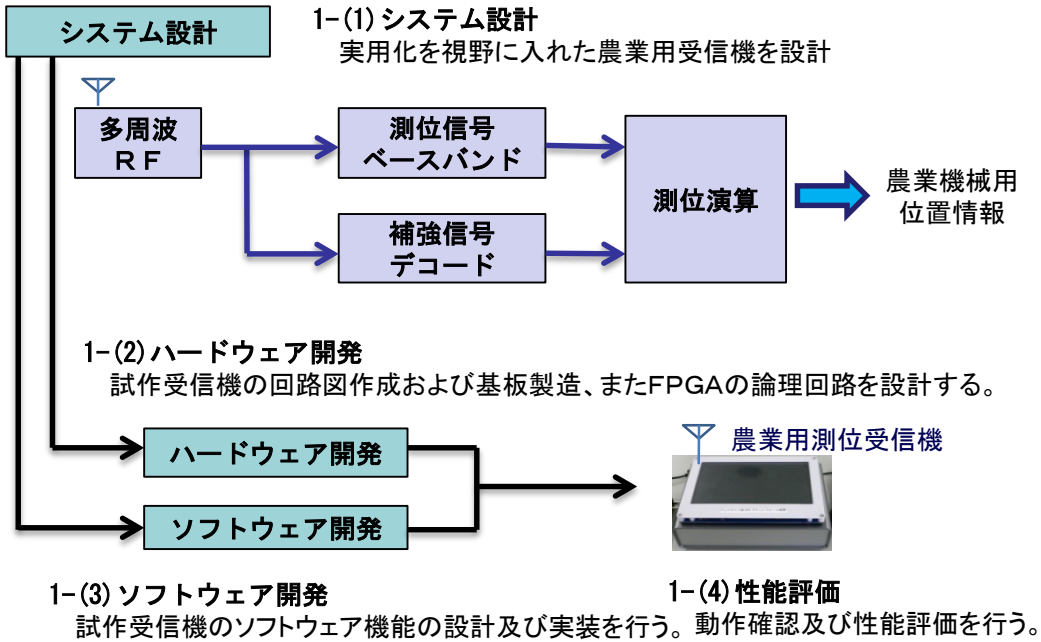
- 1 受信機の開発
- 2 準天頂衛星の精密測位の応用
- 3 実証実験

IT農業用の測位受信機を完成させ、農業機械の自律走行制御と本受信機利用の優位性を実証する



- ・複数装置を利用した**複雑**な構成
- ・各装置の価格は**高額**(数千万円) ⇒ **シンプル** ⇒ **低コスト**(数百万円) ⇒ **農業機械に搭載**

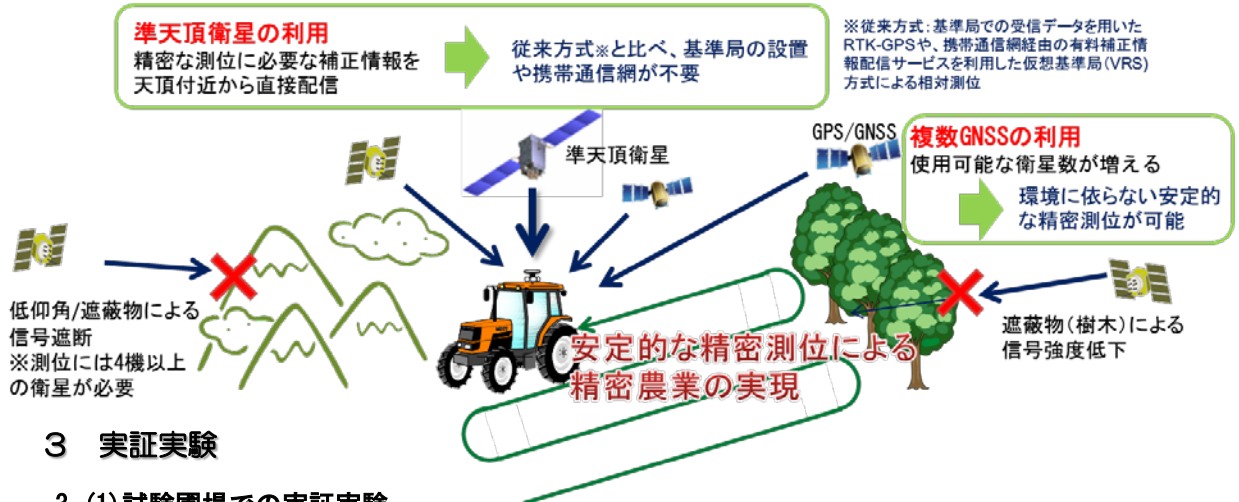
1 受信機の開発



2 準天頂衛星の精密測位の応用

2-(1) 農業機械自律制御への応用検証

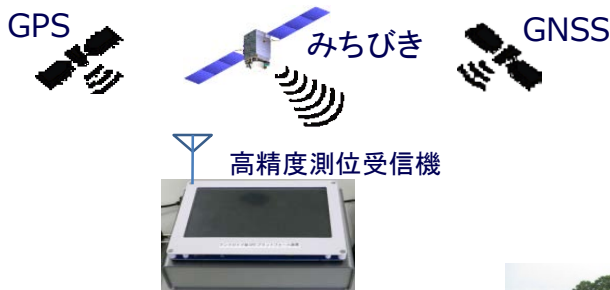
農業機械の自律制御に必要なとなる移動体での測位精度およびリアルタイム性を検証する。



3 実証実験

3-(1) 試験圃場での実証実験

試作受信機を実際の農作業に近い環境でフィールド試験を行い、農作業の自動化・効率化に有用である事を検証する。



試験圃場でフィールド試験