

宇宙技術戦略(衛星測位部分)の 改訂(案) 概要

2024年 12月11日 衛星測位WG

II. 衛星測位システム

- 準天頂衛星システムは、位置・時刻を提供する必要不可欠な社会インフラ。自動化・無人化等により、労働力不足等の社会課題の解決や、イノベーションによる経済の活性化が期待される。
- 我が国が測位能力を自立的に確保するため、必要な技術開発及び開発整備等に取り組む。

妨害・干渉に強い高精度な衛星測位システム

- 自律性等の観点から主要部品の国産化を図りつつ、測位精度やサービス品質を向上させる時刻・位置決定の高精度化等に取り組む。
- 他国の測位システムに劣後しない社会インフラを開発・維持することにより、我が国の測位能力を自立的に確保。

測位衛星に必要な機器の国産化 (例：原子時計)

 GPS (米) ガラス (露) ガリオ (欧) 北斗 (中) ナビック (印)	自国製の原子時計を搭載
 準天頂衛星 (日本)	他国製の原子時計を搭載

原子時計の国産化が必要

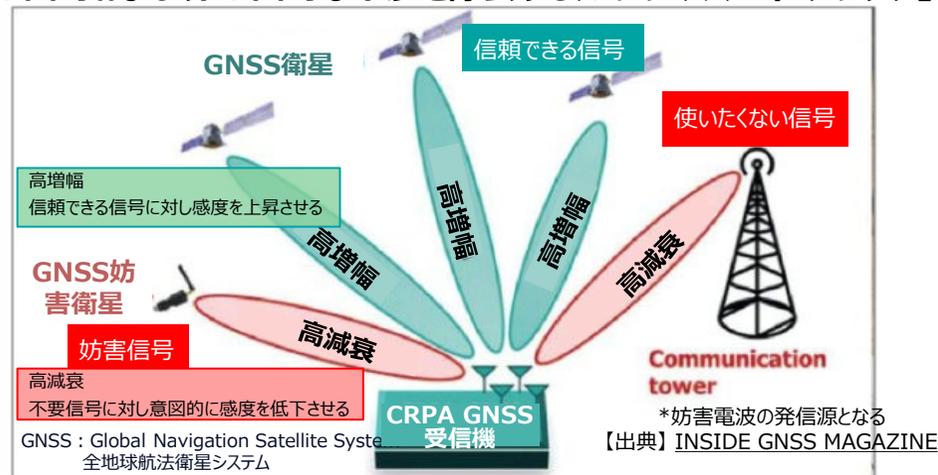


水素メーザ
原子時計
【出典】ESA

利用領域及びユーザの拡大に関する実証や技術の開発

- ユーザーの利用端末の高度化や抗たん性やセキュリティ耐性の強化を通じた、利用領域及びユーザの拡大に関する実証や技術の開発に取り組む。
- 今後の関連市場の一層の広がり貢献。

意図的および非意図的な干渉を除去するための「スマート アンテナ」



重要な技術開発:

- ✓ 準天頂衛星システムの7機体制に向けた開発・整備運用、11機体制に向けた検討・開発の着手
- ✓ 高精度で妨害・干渉に強い測位システムの実現に向けた技術 (時刻・位置決定の高精度化技術、維持運用効率化技術、小型・軽量・省電力化技術、妨害回避機能強化技術等)

- ✓ MADOCA-PPPの実用サービス、SBAS運用による航空機の航法性能向上
- ✓ 受信機高精度化、信頼性・抗たん性、セキュリティ強化技術等 1

Ⅱ. 衛星測位システムにおける改訂のポイント（案）

<改訂のポイント>

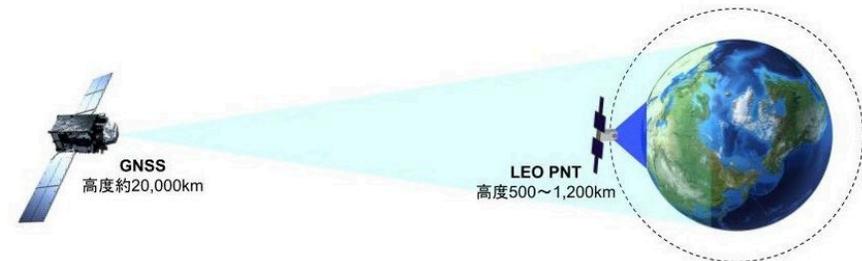
- 環境認識については、主に、**衛星測位システムの抗たん性や性能の向上を目指す動き**を追記。
- 技術開発については、上記の対応例として**低軌道衛星測位コンステレーション（LEO-PNT）の研究開発及び実証に取り組む必要性**を追記した。

環境認識に係る主な変更

- ① 妨害・干渉に強い高精度な衛星測位システム
 - ✓ 米GPSにおいて、抗たん性の観点から、R-GPS※という安全保障用途目的の信号を送信し、最低限の構成に絞った小型で低コストな衛星群をGPSに追加する検討を開始。
 - ✓ 低軌道測位コンステレーションを構築するために必要な周波数確保に向け、5030-5250MHz帯に対する無線航行衛星業務の分配について、ITUにおける検討が始まっている。

技術開発に係る主な変更

- ① 妨害・干渉に強い高精度な衛星測位システム
 - ✓ **低軌道衛星測位コンステレーション（LEO-PNT）や5GHz帯測位信号の技術獲得に向けた要素技術の研究開発及び実証に取り組む必要性**を追記。



※R-GPS：Resilient GPSの略。L1C/A,P(Y),Mコードの信号を送信する計画。