

準天頂衛星システムの利活用動向と今後の開発整備



Quasi-Zenith Satellite System

2019年 5月23日

内閣府 宇宙開発戦略推進事務局

- 2018年11月、準天頂衛星システム(みちびき)は、サービスを開始。
- これまで主要産業分野における実証実験等を実施。現在、みちびきを活用した新たなサービス・商品が生み出されつつある状況。

■ 「みちびき」サービス開始記念式典



(2018年11月1日)

■ みちびき活用の主要産業分野



農業分野



船舶海洋分野



自動車分野



物流分野

みちびきを活用したピンポイント配送

- NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)と楽天(株)は、「みちびき」のセンチメートル級信号をドローンの自律飛行制御に活用した実証実験を実施(2019年3月)。
- 「みちびき」を活用することで、高価な部機材や専用マットがなくとも、個人宅の庭先等への配送も可能に。



画像認識用マット(3m × 3m)



ドローンポート(5m × 5m)

不要に



小型化

【熊谷ドームでの実証実験の結果】



1m × 1mの枠内をターゲット

(幅数cmの白線上にピンポイントで着陸)

※ 風等の影響を受けないドーム環境で行うことで、みちびきの高精度測位情報を活用したドローン本来の実力値を検証した。

みちびきを活用することによる利点

- 他の高精度測位用の地上設備等の高価な部機材が不要
- 画像認識用マットの設置が不要
- ドローンポートの小型化が可能

※ いずれも設置の際、安全距離として、10m × 10mのスペース確保が必要。

本実証実験は、NEDO「ロボット・ドローンが活躍する省エネルギー社会の実現プロジェクト」の一環として実施。

みちびきを活用したポスティング管理システム

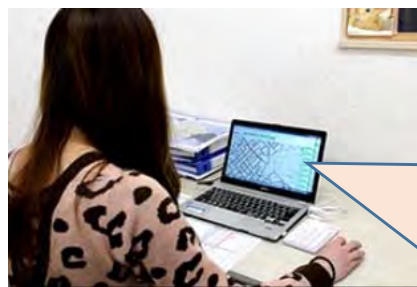
- 広告チラシなどを各戸に配布するポスティング会社の(株)リッドは、「みちびき」のサブメータ級信号を活用した新たなポスティング管理システムを導入。
- 配布状況を正確かつリアルタイムに可視化・一元管理を行い、配達漏れ等を防止し、各戸単位で訪問実績を把握。配達依頼主への配達証明の信頼性も向上。今後は、高齢者の見守りサービスへの展開も検討。



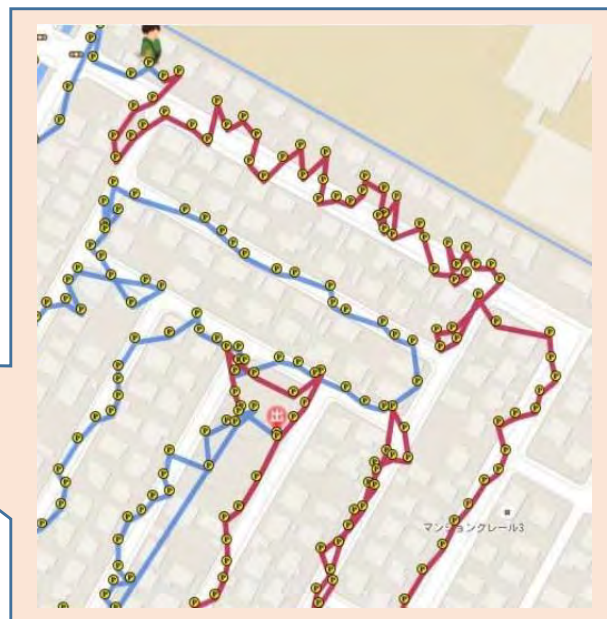
フォルテ製端末
FB2003
(75 x 46 x 17mm, 63.5g)



配達スタッフが受信端末を携帯し作業を実施



リアルタイムかつ一元的に配達状況を管理



各戸単位での移動履歴・訪問実績を正確に確認可能



顧客に対し正確な訪問実績の提供が可能となり信頼性も向上

みちびきを活用したサイクリングイベント運営者支援システム

- 滋賀県、(株)JTB、(株)フォルテ、(株)価値総合研究所が協力・連携しながら「びわ湖一周ロングライド2019」(最長約160km、定員2050名)において、「みちびき」のサブメータ級信号を活用したサイクリングイベント運営者支援システムの実証実験を実施(2019年3月)。
- イベント参加者をサポートする先導者、サポートカー等の位置情報をリアルタイムで可視化することによりイベント運営の効率化・迅速化を図るとともに、SOS発信により故障車(パンク・リタイヤ等)の位置情報も正確に把握可能。

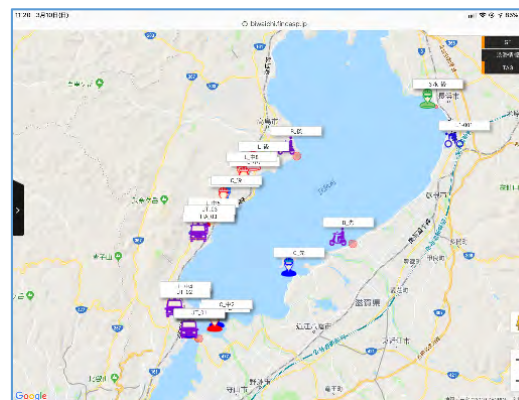


ハンドルに「みちびき」受信端末を設置



フォルテ製 FB2003
(75 x 46 x 17mm, 63.5g)

大会本部に設置した大画面モニターや各個人のスマートフォン、iPad、パソコンなどで位置情報をリアルタイムで表示



モニター表示



スマホで表示



当日の参加者の様子

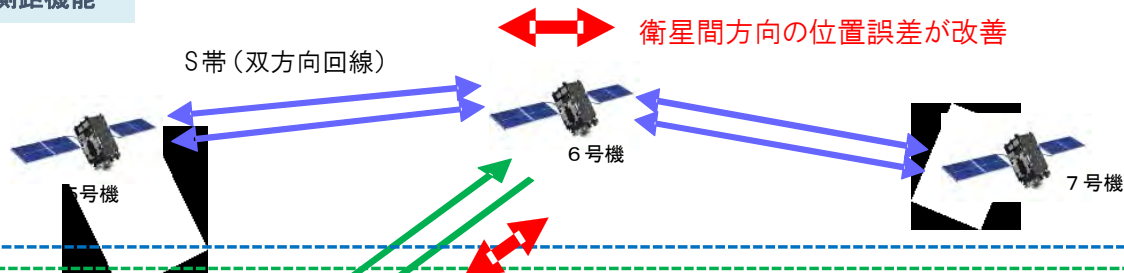


位置情報を確認しながらサポートカー等へ連絡・指示

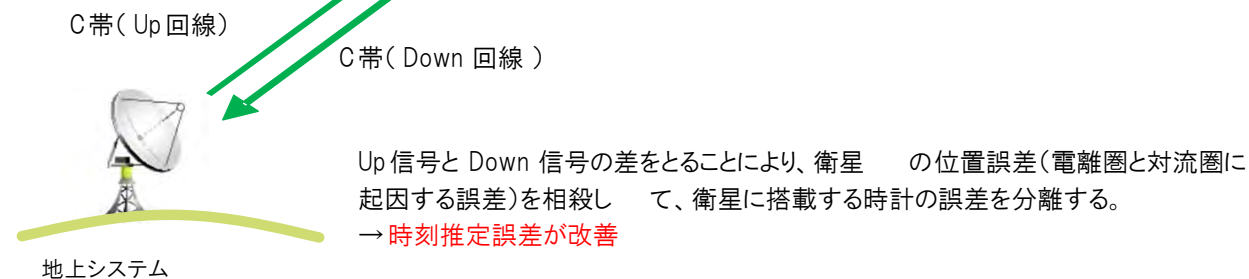
- 現在、骨太の方針や宇宙基本計画工程表等に基づき、2023年度を目途とした7機体制確立と機能性能向上に関する開発・整備を実施している状況。
- 今後、7機体制確立と機能性能向上等の一環として、**地上設備の整備等**を実施する必要がある。

精度向上のための新たな機能

衛星間測距機能



地上・衛星間測距機能



【地上設備の整備等（概要）】

1. 衛星3機増に対応した地上設備の開発・整備
2. 機能性能向上に対応した地上システムの開発・整備
3. 地上システムにおける安全保障・セキュリティ対応