

# 内閣府特命担当大臣(宇宙政策)賞



## 事例名 準天頂衛星のLEX補強信号を利用した 農機ガイダンス・自動走行システム

受賞者 日立造船株式会社 神崎 政之氏、林 稔氏  
国立大学法人 北海道大学 野口 伸氏

### 事例の概要

受賞者は、将来の農機IT自動走行を目標として、準天頂衛星からの補強信号を利用した高精度リアルタイム測位を行い、低速移動体である農機のアシスト走行を実証した。これにより、準天頂衛星の利用が、IT農業をはじめIT施工など幅広い分野で有効な手段であることを示し、準天頂衛星の利用を促進した。

### 選考委員会講評 / 受賞のポイント

- ▶ 将来の農機、また、自動車などの自動走行に寄与する研究開発であり、産業や生活の高度化および効率化に寄与。
- ▶ 農業への準天頂衛星の利用の一つの分野を切り開いた功績は大きく、今後の準天頂衛星の利用促進を図る優れた取り組み。

### ポイント・具体的成果等

#### 1.市場拡大への貢献

農作業において必要とされる測位精度を確保するためには、一般的に測位補強データを購入し携帯電話等で受信する必要があった。準天頂衛星のLEX補強信号の受信により、携帯電話不感地域でも農機のガイダンス走行が可能となり、農作業効率を高めることができる。

#### 2.産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

農作業の経験のない作業員でも、トラクタ等の機械をガイダンスの指示に従って操縦することができることから、農業従事者の確保が容易となる。将来的には自動走行に向けて農業作業機械や付属機器・センサー類の技術拡充に進んでいくが、本システムにより実証された高精度な衛星測位は重要な技術となる。

#### 3.技術への貢献

2010年9月に打ち上げられた準天頂衛星初号機「みちびき」から発信されるLEX補強信号により、初めて低速移動体における高精度リアルタイム測位が可能なることを実証した。

#### 4.普及啓発への貢献

公開実験やデモンストレーションの報道を通じて、農業従事者だけでなく一般に対しても衛星測位によるIT農業（精密農業）を普及した。これにより、携帯電話やカーナビなどへのGPSの利用だけでなく、より高精度な衛星測位による機器精密制御分野の普及啓発に貢献した。



直線道路における精度検証実験



## 日立造船株式会社

問合せ先

〒140-0013 東京都品川区南大井6丁目26番3号 大森ベルポートD館15階  
03-6404-0800 (代表) <http://www.hitachizosen.co.jp/>

## 事例名 準天頂衛星に関する研究と提案

受賞者 独立行政法人 情報通信研究機構 田中正人氏、木村和宏氏

### 事例の概要

受賞者は、日本のような中緯度地域に対して、ほぼ真上にとどまる準天頂衛星を利用した通信放送測位システムに関する研究を実施し、本システムの実用化に対する提案を行った。その結果、測位用の準天頂衛星が打ち上げられるに至った。今後追加の準天頂衛星の打上げも計画されており、日本独自の衛星測位システムの構築が期待されている。

### 選考委員会講評 / 受賞のポイント

- ▶ 準天頂衛星は、日本における衛星測位インフラの中心的役割を担っており、その実現に受賞者が大きく寄与したことが評価された。
- ▶ 受賞者が準天頂衛星の有効性を示し、測位への活用の提案をしたことにより、準天頂衛星が打ち上げられた。これにより測位精度が向上し、産業、生活、行政面（特に防災等国民の安全・安心の確保）での測位利用が高度化することが期待される。また、受賞者は、技術への貢献に対しても功績が大きいと認められる。

### ポイント・具体的成果等

#### 1. 市場拡大への貢献

現在、構築が計画されている準天頂衛星による衛星測位システムは、米国GPSに比べて測位精度が向上することが期待されている。このため、従来の米国GPSの利用に加えて、様々な利用が考えられており、衛星測位に関連する市場拡大が期待されている。

#### 2. 産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

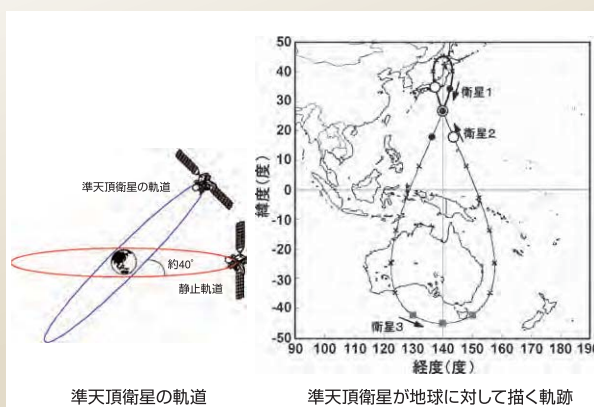
現在、構築が計画されている準天頂衛星による衛星測位システムは、米国GPSに比べて測位精度が向上することから、自動車の自動運行など、従来のGPSの測位精度では実現が困難であったシステムへの貢献が期待されている。

#### 3. 技術への貢献

受賞者は、準天頂衛星の軌道保持方法に関する研究や準天頂衛星の通信分野、放送分野、測位分野、地球観測分野への利用に関する研究を実施し、準天頂衛星の有効性を示してきた。特に、1998年に打ち上げられたものの静止化に失敗した通信放送技術衛星を利用して、都市部での実験車による衛星伝搬実験を実施し、準天頂衛星の特徴である高仰角の有利性を証明した。

#### 4. 普及啓発への貢献

受賞者は、「準天頂衛星」という名称を発案した。それ以前は、衛星の軌道にちなんで「8の字衛星」という名称を使用していたが、利用者の視点から見てわかりやすく親しみやすい名称として、命名したものである。また、準天頂衛星に関する研究、提案については、新聞、雑誌等に取り上げられ、準天頂衛星が広く認識された。



問合せ先

独立行政法人 情報通信研究機構

〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1

042-327-7429(代表) <http://www.nict.go.jp/>