

【宇宙・航空特集】

初めてのガリレオ信号を GIOVE-A 衛星が送信 (EU)

GIOVE-A 衛星は順調に航行し 2006 年 1 月 12 日に中高度地球軌道から最初のガリレオ信号を送信し始めた。GIOVE-A は、昨年 12 月 28 日にバイコヌール宇宙センターからスターセム社によって操作されたソユーズ-Fregat ロケットによって高度 23,260km の軌道に打ち上げられた。

主契約者のサリー・サテライト・テクノロジー社は、その後、成功裡に 7m の太陽電池パネルを展開させて、衛星のプラットフォームを作動させ、宇宙管制センターからのテストのためにそのペイロードを準備している。

GIOVE-A のこれらの活動は、積載コンピューターソフトウェアのアップロード、2 枚の太陽電池パネルの展開および衛星の太陽捕捉モードへの設定からなり、ラザフォードアップルトン研究所(英国)、バンガロール(インド)およびクアラルンプール(マレーシア)で展開する地上局の協力を利用して行われている。

全てのプラットフォームシステムの機能チェックを完了し、次に、衛星は予定の地球指向姿勢および軌道制御モードに入った。このプラットフォーム作動段階は 1 月 9 日までに成功裡に完了された。ペイロード試運転は、1 月 10 日に、SSTL 宇宙管制センターから航法ペイロードの全ユニットがすべて適切に機能していることを確認する目的で開始された。

最初のガリレオ航法信号は GIOVE-A により 1 月 12 日に送信され、この信号は、チルボルトン天文台大気無線研究施設(英国)およびレデュエー ESA ステーション(ベルギー)の直径 25m のディッシュアンテナを使用して、ガリレオ受信機によって受信され分析された。

今後、様々なガリレオ信号モードが、GIOVE-A の多様な一連のペイロードを使用して順々に生成される。ペイロード試運転活動は 2 月中旬までに完了すると予定されている。その後、中高度地球軌道の放射線環境評価、搭載クロックの性能評価および宇宙間信号試験を行う付加的計測作業が実施される。

背景情報

GIOVE-A 衛星はガリレオ軌道実証段階の一番目の要素である。この試験衛星は、欧州宇宙機関および欧州委員会を含む連携プロジェクトである欧州の新しい全地球型衛星航法システムの完全な運転性能に向けたまさに一番目の段階をしるした。

GIOVE-A のミッションは、国際電気通信連合によってガリレオシステムに割り当て

られた周波数の使用を確認し、将来のガリレオ衛星運用航法ペイロードの重要な技術を実証し、一群のガリレオの予定軌道の放射線環境を評価し、そして地上での受信をテストすることである。

以前は GSTB-V2/A として知られた GIOVE - A 衛星は、各々1日当たり 10 ナノ秒の安定性を持つテメックスヌーシャテルタイム社(スイス)で製作された 2 台の小型ルビジウム原子時計と、アルカテルアレニアスペース社(イタリア)によって作られた航法 L バンドアンテナ、また、アルカテルアレニアスペース社(イタリア)および SSTL(英国)によってそれぞれ製作した 2 台の信号生成ユニットを運んでいる。

このミッションは、2006 年にガリレオ・インダストリーズ社(ドイツ)によって建造される予定の第 2 の衛星(GIOVE-B)に続く。

以上

(出典：http://www.esa.int/SPECIALS/Galileo_Launch/SEMQ36MZCIE_0.html)

ガリレオとは

ガリレオは、シビリアン・コントロールの下で高精度で保証付きの地球位置決定サービスを提供する、ヨーロッパ自身の全地球型衛星航法システムであり、比類ない精度と品質を持った実時間位置サービスをもたらす。ガリレオは、他の 2 つの地球衛星航法システムの US 全地球測位システム(GPS)およびロシアの地球航行衛星(GLONASS)と相互運用が可能である。

利用者は、任意の組合せの衛星から同じ受信機で地球上の自分の位置を決定することができる。ガリレオは、標準で 2 重周波数を提供するので、メータ範囲までのリアルタイム位置精度を提供する。これは公共利用可能システムとしては先例がない精度である。

完全に展開したガリレオシステムは、30 台の衛星(運用 27 台+予備 3 台)から成り、地球上 23,222km の中高度地球軌道(MEO)面の 3 つの円軌道に位置して、各々赤道面に対して 56 度傾斜した軌道面を持つ。完成すれば、ガリレオ航法信号は北緯 75 度のノースケープの先までをカバーする。

ガリレオを構築する欧州宇宙機関(ESA)と欧州コンソーシアムは、欧州 GPS プロジェクトの第 1 期の完成のために、1 月 19 日に 9 億 5000 万ユーロ(11 億 6700 万ドル)の契約に調印し、予定の 26 衛星のガリレオネットワークの最初の 4 個の衛星の開発および構築に合意した。この構築は 2010 年までに完成すると予定されている。第 1 期は、

全ガリレオネットワークの打ち上げを含む。トータルコストは 36 億ユーロ(44 億 2000 万ドル)と見積られている。

(http://www.esa.int/SPECIALS/Galileo_Launch/SEMWLVLWFE_0.html)

ESA ナビゲーションプロジェクト

陸、海あるいは空など、へんびな地域あるいは過密都市の中を場所から場所へ移動するとき、人工衛星航法システムはその方法を変更する。携帯電話は数年以内に標準として地球位置決定レシーバを組み込むであろう。正確な位置と一緒にテキスト・メッセージを組合せて携帯電話で送ることができることは、大きな影響を持つことになる。欧州宇宙機関は、衛星航法技術革新の多くの開発を支援している。様々なプロジェクトは以下のような広範囲の応用にまたがっている：

- ・ 位置基盤サービス(LBS)および個人移動
- ・ 道路
- ・ 列車
- ・ 船舶
- ・ 航空機
- ・ 多重モード輸送および遠隔資産追跡
- ・ 緊急管理および警察
- ・ 屋内位置決定
- ・ 技術・設備への展開

(http://www.esa.int/esaNA/SEM89KMKPZD_index_0.html)