



準天頂衛星システムサービス ユーザインタフェース文書の構成 について

2014年3月6日
準天頂衛星システムサービス株式会社



1. ユーザインタフェース文書の全体構成

■ ユーザインタフェース文書の説明


① 「準天頂衛星システムサービス パフォーマンススタンダード」

⇒ 本システムが提供する、精度、アベイラビリティ等のサービス性能特性を記載

② 「準天頂衛星システムサービス ユーザインタフェース仕様書」

⇒ 準天頂衛星の送信信号の信号仕様、メッセージ仕様等、サービス利用ユーザとのインタフェース仕様を記載

準天頂衛星システムサービス パフォーマンススタンダード(PS)	準天頂衛星システムサービス ユーザインタフェース仕様書(IS)
PS-QZSS-COM 共通編	—
PS-QZSS-PNT 衛星測位サービス編	IS-QZSS-PNT 衛星測位サービス編
PS-QZSS-L1S サブメータ級測位補強サービス/ 災害・危機管理通報サービス編	IS-QZSS-L1S サブメータ級測位補強サービス/ 災害・危機管理通報サービス編
PS-QZSS-L6 センチメータ級測位補強サービス編	IS-QZSS-L6 センチメータ級測位補強サービス編
PS-QZSS-ANPI 衛星安否確認サービス編	IS-QZSS-ANPI 衛星安否確認サービス編
PS-QZSS-PF 測位技術実証プラットフォームサービス編	IS-QZSS-PF 測位技術実証プラットフォームサービス編



「準天頂衛星システムサービス パフォーマンススタンダード 共通編」 について

2014年3月6日
準天頂衛星システムサービス株式会社



1. 共通編の説明

1.1 共通編の記載内容

1.2 サービス概要

1.2 サービスを実現するシステム概要

- －システム構成

- －衛星系システム、地上系システム

- －送信信号

- －衛星軌道



共通編の記載内容

- 準天頂衛星システム(以下、QZSSと呼ぶ)は以下に示すサービスを提供する。
 - ①衛星測位サービス
 - ②サブメータ級測位補強サービス
 - ③センチメータ級測位補強サービス
 - ④災害・危機管理通報サービス
 - ⑤衛星安否確認サービス
 - ⑥測位技術実証プラットフォームサービス
- 共通編は、準天頂衛星システムのサービス概要、及びシステム概要を示すものであり、各サービスに共通の事項を記述する文書であり、以下の構成としている。

1. 共通編の説明



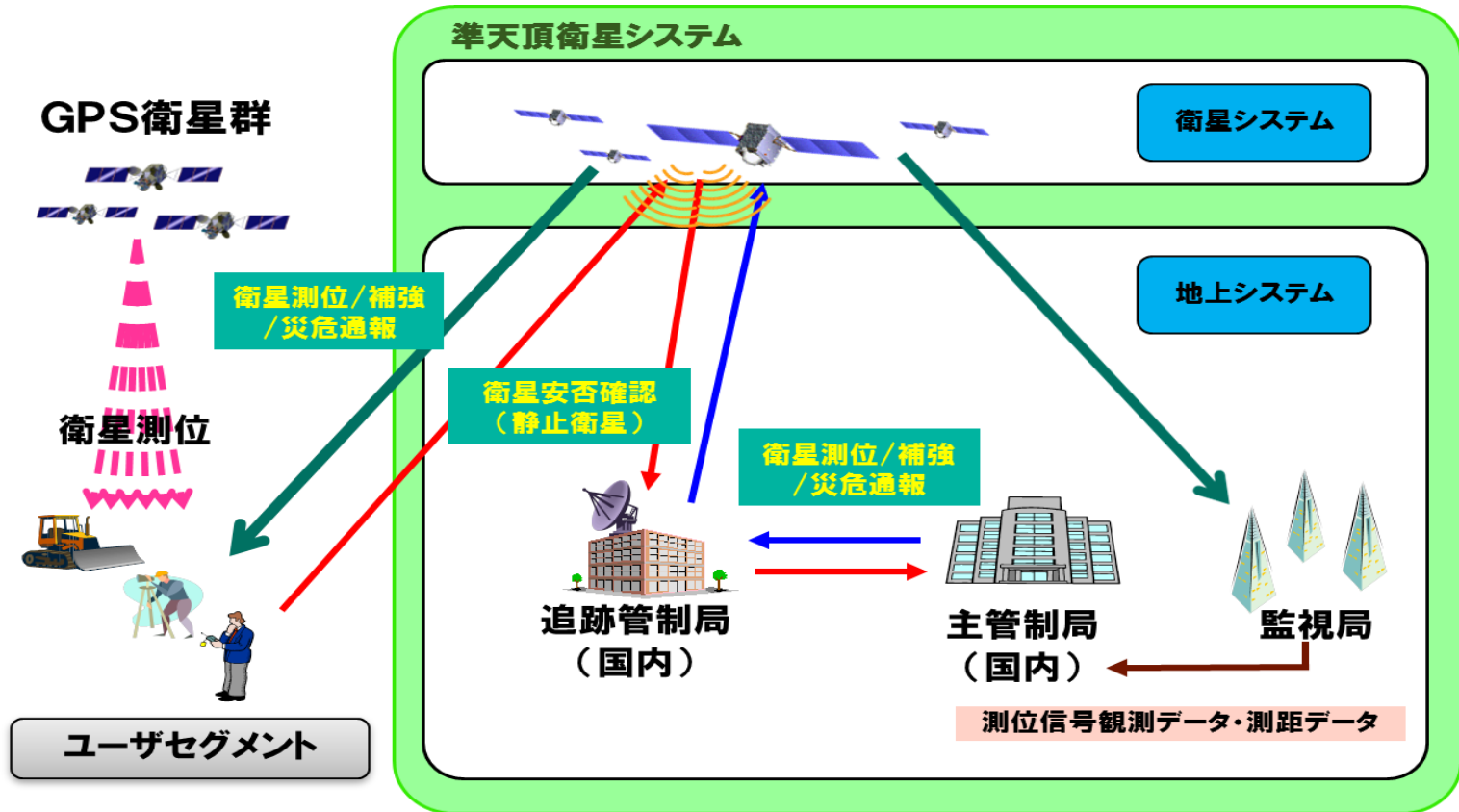
サービス概要

提供サービス	サービス概要	業務要求水準書における名称
衛星測位サービス	衛星測位サービスは準天頂衛星(以下、QZSと呼ぶ)から、GPSと互換性のある測位信号を提供するものである。送信する測位信号はGPS Block IIIが提供する信号と共存性・相互運用性を有するL1C/A信号、L1C信号、L2C信号及びL5信号である。	測位補完サービス
サブメータ級測位補強サービス ／災害・危機管理通報サービス	サブメータ級測位補強サービスは、衛星測位の補強のための情報をL1帯のL1S信号で提供するものである。災害・危機管理通報サービスは、災害情報、避難情報等について、サブメータ級測位補強サービスのメッセージの一つとして提供するものである。	サブメータ級測位補強サービス ／簡易メッセージサービス
センチメータ級測位補強サービス	センチメータ級測位補強サービスは、衛星測位の補強のための情報をL6信号で提供するものである。	センチメータ級測位補強サービス
衛星安否確認サービス	衛星安否確認サービスは、大規模災害時等における被災者と近親者との間の安否確認システムを2GHz帯のSバンド信号で提供するものである。	メッセージ通信サービス
測位技術実証プラットフォームサービス	測位技術実証プラットフォームサービスは、新技術による測位信号を実証するための環境をL1帯のL1Sb信号及びL5帯のL5S信号で提供するものである。	測位技術プラットフォームサービス



システム構成

- QZSSは、衛星系システムと呼ばれる宇宙空間に配備された4機のQZSと、地上系システムと呼ばれる地上に配備された主管制局、監視局、追跡管制局から構成される。





衛星系システム

- 衛星系システムを構成する4機のQZSは、3機の準天頂軌道衛星(以下、QZO衛星と呼ぶ)、及び1機の静止軌道衛星(以下、GEO衛星と呼ぶ)から構成され、各サービスの信号が送信される。
- QZSはその衛星が開発された世代や軌道により名称が分類され、QZO衛星の1号機はブロックI Qと呼び、QZO衛星の2号機及び3号機はブロックII Q、GEO衛星の1号機はブロックII Gと呼ぶ。
- ここで、QZO衛星の1号機であるブロックI Qは2010年に既に打ち上げられた衛星であり、送信する信号がブロックII Q及びブロックII Gとは一部異なる。また、ブロックII QとブロックII Gにおいても送信する信号が異なる。QZSが送信する信号の一覧を次頁に示す。

地上系システム

- 地上系システムは主管制局、監視局、及び追跡管制局から構成される。
- 主管制局は、衛星系システム及び地上系システムの管制、並びに各サービスにおけるデータ作成を実施する。
- 監視局は、QZS、GPS衛星等から送信される測位信号の受信を行い、データを主管制局に伝送する。
- 追跡管制局は、衛星系システムの管制及びデータのアップロードに係る通信を行う。

1. 共通編の説明



送信信号一覧

信号名称	1号機	2~4号機		配信サービス	中心周波数
	ブロックIQ	ブロックIIQ	ブロックIIG		
	準天頂軌道	準天頂軌道	静止軌道		
	1機	2機	1機		
L1C/A	○	○	○	衛星測位サービス	1575.42MHz
L1C	○	○	○	衛星測位サービス	
L1S	○	○	○	サブメータ級測位補強サービス	
	-	-	○	災害・危機管理通報サービス	
	-	-	○	測位技術実証 PFサービス	
L2C	○	○	○	衛星測位サービス	1227.60MHz
L5	○	○	○	衛星測位サービス	1176.45MHz
L5S	-	○	○	測位技術実証PFサービス	
L6	○	○	○	センチメータ級測位補強サービス	1278.75MHz
Sバンド	-	-	○	衛星安否確認サービス	2GHz帯



衛星軌道

- QZO衛星が飛翔する準天頂軌道(以下、QZOと呼ぶ)は、静止軌道(以下、GEOと呼ぶ)と同等の軌道周期で一定の軌道傾斜角を持ち、3つの軌道面から成る。3機のQZO衛星は、ほぼ同じ地上軌跡を持つように軌道面内の位相が調整されている。

準天頂軌道パラメータと保持範囲

軌道パラメータ	ノミナル値	保持範囲
軌道長半径 (A)	42164km	-
離心率 (e)	0.075	0.075±0.015
軌道傾斜角 (i)	40 度 (サービス期間 15 年の平均)	36 度~45 度
近地点引数 (ω)	270 度	270±2.5 度
昇交点赤経 (Ω) (※)	Block I -Q : 117 度 Block II -Q : 117 度±130 度 (サービス期間 15 年の中間点 (サービス開始+7.5 年))	-
中心経度 (λ)	136 度 (制御区間 (約 180 日) の平均)	130~140 度

静止軌道パラメータと保持範囲

軌道パラメータ	ノミナル値	保持範囲
経度 (東西方向)	TBD	TBD±0.1 度
緯度 (南北方向)	0	0±0.1 度



ご清聴ありがとうございました