



標準126-2



# SBIC 標準化WG 第6回会議 会議資料

2026年3月5日

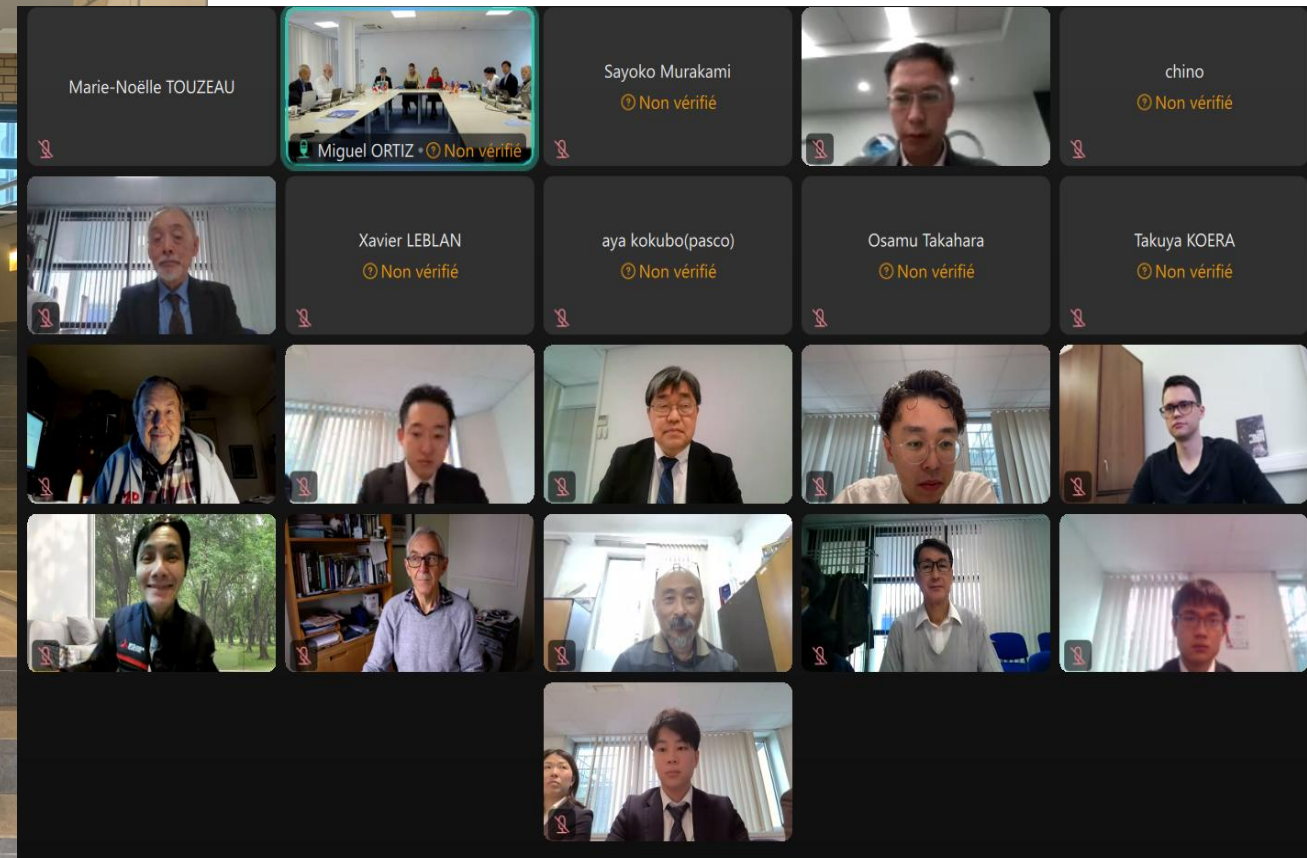


# ISO/TC 20/SC 14/WG8 「宇宙利用サービス」

測位・観測・通信・宇宙天気 (Downstream)



2025年11月7日  
仏航空宇宙標準局 (BNAE)  
於フランス・パリ



## ISO/TC 20/SC 14/WG8

### Downstream space services and space-based applications



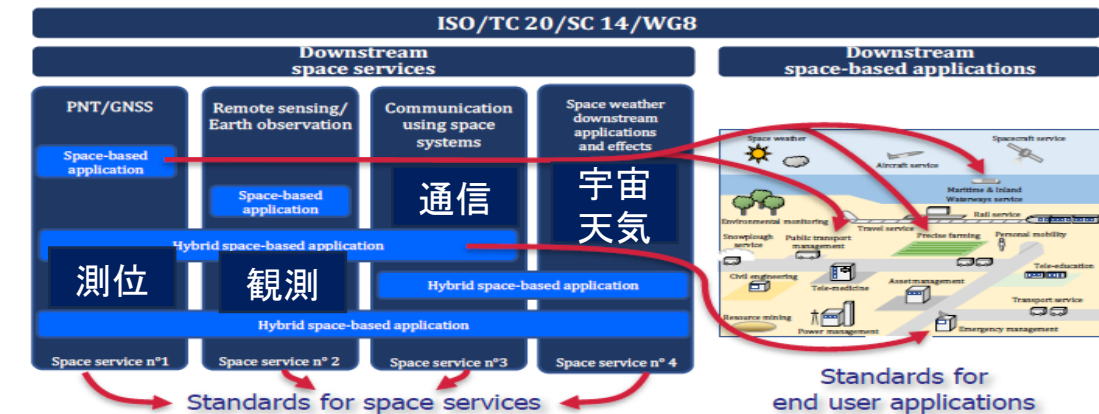
In today's increasingly complex space environment, it is more important than ever to ensure a better global approach for end user applications and services, and for the environment in which the space programmes operate (civil, commercial, government, academia, etc.). In this context, ISO space standards fulfil a key role in providing a global approach, by reducing duplication of effort and leveraging expertise in the associated communities.

ISO/TC20/SC14 seeks to facilitate commerce and to enhance safety, efficiency, and interoperability in all aspects of space activity by developing and achieving international consensus on standards and practices for space stakeholders.

Working Group 8 (WG8) of ISO/TC20/SC14 coordinates and develops synergies with international, regional, national organizations, and industry involved in downstream space services and space-based applications.

### A standards framework for end user applications and services

WG8's key objective is to develop new market of space system utilization. Space systems provide a huge merit for the society and economy in each country; and space-based services contribute to people's Quality of Life (QOL) across the world. Space systems should be utilized furthermore in the industry in the future. *Downstream space services and space-based applications* cover the field depicted in the figure below, whatever the application is crewed and uncrewed.



### ISO space downstream standards

The structure of ISO's TC20/SC14/WG8 is shown in the overleaf.

WG8 is then able to build standards either for **downstream space services** itself or any **downstream space-based applications** using one or more space services:

- **Space service:** In general any standards covering needs of a specific space service - independently from the final targeted application-, could be addressed here.
- **Space-based application:** In general any standards covering needs of a specific application using one or more space services could be addressed here.

WG8 is focusing on 4 space services (also named pillars):

1. PNT / GNSS, (Position, Navigation, Time / Global Navigation Satellites System)
2. Remote sensing/Earth Observation,
3. Communication using space systems,
4. Space weather downstream applications and effects

### Future standards development initiatives

WG8 welcomes new participations to help, maintain and develop space downstream standards. Come and join the WG8 community:



# Overview of the WG8 work program

## PNT/GNSS

ISO 18197	NP 25082-2
ISO/TS 22591	NP 25756
ISO 24245	Lunar planar coordinate
ISO 24246	GNSS monitoring
CD 25082-1	25082-3
AWI 22591	13657
lunar reference system	GNSS Timing
NP 26335	16215

Space service n°1

## Remote Sensing / Earth Observation

NEW

CD 20930
CD 20550
NP 26252

Space service n°2

## Space weather downstream applications and effects

Space Weather voc.

Space service n°4

## Status as of 20<sup>th</sup> Nov. 2025

4 published (green),  
9 in development (mag. pink grey),  
7 Preliminary Work Item (white)

Legend:

Publication stage (60)	Approval stage (50)	Enquiry stage (40)	Committee stage (30)
Preparatory stage (20)	Proposal stage (10)	Preliminary stage	

18197	Space systems — Space based services requirements for centimeter class positioning
22591	Space systems — Space-based services for a high accuracy positioning system with safety requirements [Tech Spec]
24245	Space systems — Global Navigation Satellite System (GNSS) receiver class codes
24246	Space systems — Requirements for Global Navigation Satellite System (GNSS) positioning augmentation centers
20550	Space systems — Pointing management for optical Earth observation
20930	Space systems — Calibration requirements for satellite-based passive microwave sensors
25082	Space systems — Assessment of GNSS-based positioning system — Part 1: Definitions and system engineering procedures for the establishment and assessment of performances
22591	Space systems — Space-based applications for a high accuracy positioning system with safety requirements
	PWI "Contemporary lunar reference system for experimental enterprises"
26335	NP "Space-based rescue services using low power wide area (LPWA) technology"
26252	NP "Interoperable spaceborne remote sensing services"
25082	NP "Space systems — Assessment of GNSS-based positioning system — Part 2"
25756	NP Space systems — Space-based positioning with optical augmentation for social and industrial infrastructures
25082	PWI "Space systems — Assessment of GNSS-based positioning system — Part 3"
	PWI "Lunar planar coordinate system"
	PWI "General requirement for GNSS performance monitoring and assessment"
13657	Space systems — Space-based services — Positioning information exchange service
	PWI Space Weather vocabulary for downstream enterprise
	PWI GNSS timing receivers - requirement and verifications
16215	Space systems — Space-based positioning, navigation and timing (PNT) services — Part 1: Architectural basis

## Contacts

Miguel ORTIZ (Convenor)  
[miguel.ortiz@univ-eiffel.fr](mailto:miguel.ortiz@univ-eiffel.fr)  
 Koki ASARI (Deputy Convenor)  
[asari-koki@jspacesystems.or.jp](mailto:asari-koki@jspacesystems.or.jp)  
 Marie-Noëlle TOUZEAU (Secretary)  
[marie-noelle.touzeau@bnae.fr](mailto:marie-noelle.touzeau@bnae.fr)



# 国際投票情報：参加国

Applications

OBP

English



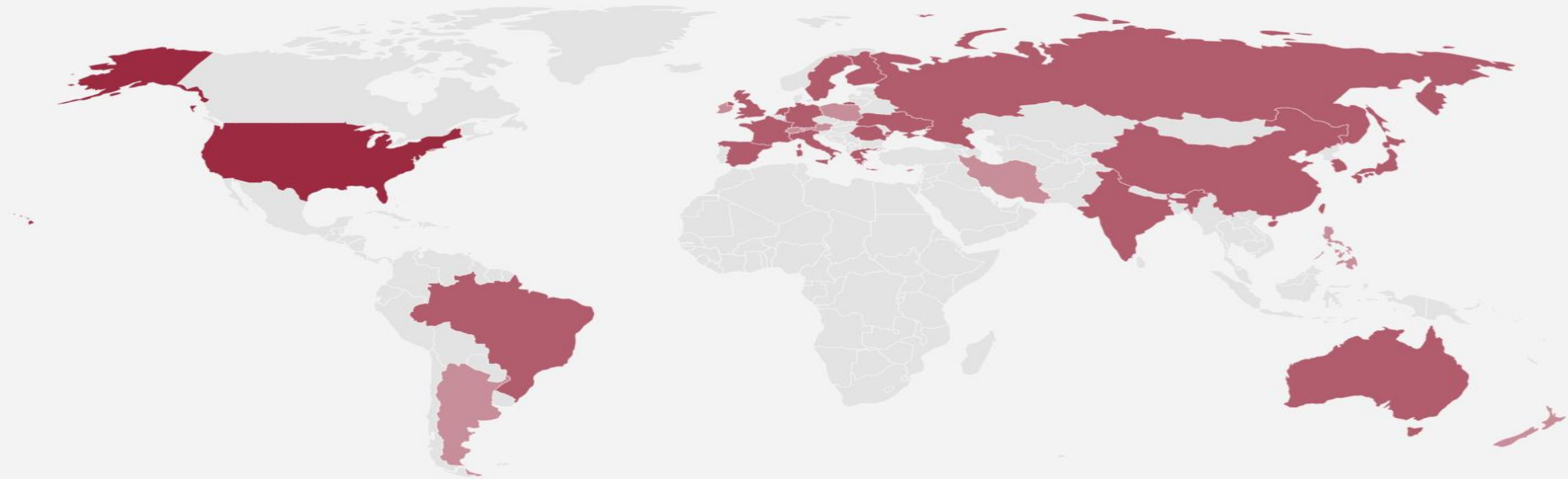
Search



Menu

← ISO/TC 20/SC 14

## Participation



This map is designed to visually demonstrate the geographic distribution of our Members. The boundaries shown do not imply an official endorsement or acceptance by ISO.

# 国際投票情報：参加国

[Menu](#)

## Secretariat

United States - American National Standards Institute (ANSI)

## Participating Members [19]

Country/Territory ↑	Acronym
Australia	SA
Brazil	ABNT
China	SAC
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
Greece	NQIS ELOT
India	BIS
Italy	UNI
Japan	JISC
Korea, Republic of	KATS
Netherlands	NEN
Romania	ASRO
Russian Federation	GOST R
Spain	UNE
Sweden	SIS
Ukraine	SE UkrNDNC
United Kingdom	BSI
United States	ANSI

## Observing Members [10]

Country/Territory ↑	Acronym
Argentina	IRAM
Austria	ASI
Cyprus	CYS
Iran, Islamic Republic of	INSO
Ireland	NSAI
Luxembourg	ILNAS
New Zealand	NZSO
Philippines	BPS
Poland	PKN
Switzerland	SNV

# (1) GNSS受信端末の Record & Replay (R&R) 国際標準化の動向

# フランス提案「GNSS受信機 R&R 試験規格」ISO 25082シリーズ 欧州規格 EN 16803 シリーズを国際化

No	ID-Status	Project Title	PL / supporter	Next Action	期限
1	DIS 25082-1	Assessment of GNSS-based positioning system – Part 1: Definitions and system engineering procedures for the establishment and assessment of performance GNSS測位システムの評価－第1部:性能評価確立の定義と手順	X. Leblan	DIS ballot	2026 /06
2	AWI 25082-2	Assessment of GNSS-based positioning system - Part 2: Nominal performances 衛星測位システムの評価－第2部:公称性能	X. Leblan	CD registration	2027 /02
3	PWI	Assessment of GNSS-based positioning system - Part 3 : Robustness and security performance under RF interference 衛星測位システムの評価－第3部:干渉下の頑強性とセキュリティ 性能	X. Leblan K. Chino	NP registration	2027?
4		Use of GNSS-based positioning – Part 4 Definitions and system engineering procedures for the design and validation of test scenarios (予想 Based on EN 16803-4)	X. Leblan?	PWI registration	2028

MB/NC <sup>1</sup>	Line number (e.g. 17)	Clause/Subclause (e.g. 3.1)	Paragraph/Figure/Table (e.g. Table 1)	Type of comment <sup>2</sup>	Comments	Proposed change	Observations of the secretariat
JP		Title		ge	<p>We propose a title change.</p> <p>With regard to GBPT, the performance requirements are specified in Part 1, and it is clear that Part 2 focuses on the test procedures based on the R&amp;R method. Furthermore, the phrase “<i>in typical environments</i>” in the title of Part 2 restricts the receiver environments to which the R&amp;R method is applied. Therefore, it appears that a word such as “<i>evaluation</i>” or “<i>test</i>”, which should originally follow “<i>performance</i>”, is missing from the title. This typographical error should be corrected at an early stage.</p>	<p>Nominal accuracy performance <del>tests</del> during operations in typical environments</p>	
JP		PURPOSE AND JUSTIFICATION	1st paragraph	ge	<p>I agree that the approaches based on GNSS simulators and on field test campaign in operational environments present some limitations, and that Record &amp; Replay test method offers better repeatability and reproducibility of results.</p> <p>Even with R&amp;R test method, however, it is not possible to do test campaign in every operational environment, nor is it possible to perfectly reproduce results of field test campaign.</p> <p>The development of this standard should not preclude any effort to develop the standards for the approaches based on GNSS simulators or on field test campaign in operational environments.</p>	<p>Revise the first paragraph. An example as follows:</p> <p>Approaches based on GNSS simulators can evaluate the performance limits of a receiver using ideal signals, the performance under tightly controlled multipath signals, and so on. However, it is difficult to faithfully reproduce the diversity of real-world environments.</p> <p>And approaches based on field test campaign in operational environments can reveal the receiver behaviour that users truly want to know, but conducting tests in the many environments in which the receiver is used requires a huge amount of effort.</p> <p>By emulating approaches based on field test campaign in operational environments and improving the repeatability and reproducibility of results, it will be possible to better meet metrological accreditation requirements and obtain a reliable basis for certification.</p>	

Comments and secretariat observations

日本からのコメント提出(2)

Date: 2026-01-30

Document: Form 4 & Annex ISO 25082-2 Assessment of GNSS-based positioning systems - Part 2: Nominal accuracy performances during operations in typical environments

Project: ISO 25082-2

MB/NC <sup>1</sup>	Line number (e.g. 17)	Clause/Subclause (e.g. 3.1)	Paragraph/Figure/Table (e.g. Table 1)	Type of comment <sup>2</sup>	Comments	Proposed change	Observations of the secretariat
JP		Annex 5.2— Requirements related to the expression of needs 6.2— Requirements Related to Carrier Vehicles and Test Conditions 8.2— Requirements for the presentation of the test context		ge	<p>When a receiver uses assistance data and/or performs hybrid positioning using the sensor information which the receiver has locally, the performance of the receiver is greatly affected by this information.</p> <p>To reproduce such tests in a laboratory, it is necessary not only to record GNSS satellite signals in operational environment, but also to record the assistance data and/or the sensor information input to the receiver simultaneously.</p> <p>To evaluate DUTs, each of which has its specific sensors, using the R&amp;R method, it is necessary to prepare the data that includes sensor data specific to each DUT in addition to GNSS signals, but it is difficult to prepare such data as common scenarios.</p> <p>This standard should be limited to evaluating GNSS receivers by recording only GNSS satellite signals in the field and replaying those signals.</p>		
JP		7		ge	7.—Requirements for Replaying Recorded Data does not cover playback on architectures using LiDAR or Video sensor data (LiDAR-SLAM or Visual-SLAM) as described in ISO/CD 25082-1 Figure 3— Generic architecture of an End User system		

## (2) ISO/IEC の状況報告

- 2026年3月5日(木) 15:00-17:00 @Online  
SBIC 標準化WG 第6回会議
- 2026年3月6日(金)~8日(日) @X-Nihonbashi他 (東京・日本橋)  
第16回 Multi-GNSS Asia (MGA) 年次会議
- 2026年5月4日(月)-8日(金) @インド・ニューデリー  
ISO/TC 20/SC 14 春期国際会議  
※ 2026年度予算の年度成立が不透明で適用が難しい
- 2026年5月14日(木) 15:00-17:00 @Online  
2026年度 SBIC 標準化WG 第1回会議

<https://www.mga-conference.jp/>

— The 16th —

# Multi-GNSS Asia Annual Conference

3月6,7,8日開催!

## Main Activities

### Annual Conference & Exhibition

Showcases latest GNSS technologies and promotes global networking among industry, academia, and government

### Webinars & Workshops

Strengthen regional collaboration and human capacity through knowledge-sharing events


### Infrastructure & Knowledge Sharing

Support joint experiments and data sharing for GNSS signal, receiver, and application





MGA Steering Members and Participating Countries / Regions

# 国際標準化アイテム: CD/DIS/FDIS/IS


No	ID-Status	Project Title	PL / supporter	Next Action	期限
1	DIS 25082-1	Assessment of GNSS-based positioning system – Part 1: Definitions and system engineering procedures for the establishment and assessment of performance GNSS測位システムの評価－第1部:性能評価確立の定義と手順	X. Leblan 	DIS ballot	2026 /06
2	CD 20930	Calibration requirements for satellite-based passive microwave sensors 衛星搭載受動系マイクロ波センサの校正要求事項	T. Ishikawa K. Takeuchi	DIS registration	2026 Spring
3	CD 22591	Space-based services for a high accuracy positioning system with safety requirements 安全要求に従う高精度衛星測位サービス	S. Yoshikawa M. Konishi R. Ishihara	DIS registration	2026 /01/30
4	CD 20550	Pointing management for optical Earth observation 光学地球観測のポインティング管理	K. Asari J. Tanii	DIS registration	2026 /07/30
5	IS 18197	Space based service requirement for centimeter class positioning センチメートル級測位の衛星利用サービス要求事項	M. Saito	SR ballot	2026 /03/04
6	IS 24245	Global navigation satellite system (GNSS) receiver class codes GNSS受信機の分類コード	M. Hayashi K. Asari	SR ballot	2028 /06/27
7	IS 25246	Requirements for global navigation satellite system (GNSS) positioning augmentation centres 衛星測位システムの補強センターの要求事項	K. Asari	SR ballot	2027 /06/27





# 国際標準化アイテム: NP/WD/AWI

 日本提案

No	ID-Status	Project Title	PL / supporter	Next Action	期限
8	AWI 25262	Interoperable spaceborne remote sensing services 相互運用可能な宇宙用リモートセンシングサービス	S. Murakami	CD registration	2026 /12
9	AWI 26335	Space-based rescue services using low power wide area (LPWA) technology 衛星測位と省電力広域通信(LPWA)を用いた搜索救助サービス	L. Suga K. Suga M. Saito	CD registration	2026 /12
10	AWI 25082-2	Assessment of GNSS-based positioning system - Part 2: Nominal performances 衛星測位システムの評価－第2部: 公称性能	X. Leblan 	CD registration	2027 /02
11	TR/WD	Contemporary lunar reference system for experimental enterprises 実験的事業向け月面基準座標系	K. Asari	CD registration	2026 /03/31
12	NP 26614	Lunar planar reference system 月の平面座標系	K. Mishima	NP Ballot	2026 /05/04
13	TR/WD 25756	Space-based positioning services with optical augmentation for social and industrial infrastructure 社会・産業インフラ向け光学的補強付き衛星測位サービス	K. Asari	CD registration	2026 /03/31

# 国際標準化アイテム: Preliminary Work Item

 日本提案

No	ID-Status	Project Title	PL / supporter	Next Action	期限
14	PWI	Assessment of GNSS-based positioning system - Part 3 : Robustness and security performance under RF interference 衛星測位システムの評価－第3部: 干渉下の頑強性とセキュリティ性能	X. Leblan K. Chino 	NP registration	2027?
15	PWI	General requirement for GNSS performance monitoring and assessment 衛星測位の性能モニタと評価への一般要求	H. Quan 	NP registration	2026 Spring
16	PWI	GNSS timing receivers – Requirements and verifications 衛星測位タイミング・レシーバー – 要求事項及び検証事業	M. Hayashi	NP registration	2026 Spring
17	PWI	Space weather vocabulary for downstream enterprises 宇宙天気の効果と応用に関する用語集(付録 基本事項)	T. Tanioka T. Fujisawa S. Murakami O. Takahara	NP registration	2026 Spring
18	PWI	Reference architecture for space systems – extension of RASDSv2 宇宙システムのための参照アーキテクチャー	AG3,WG1,WG8  	NP registration	2026 /02/06
19	13657 CD	Space-based services for positioning information exchange 位置情報交換の衛星利用サービス	M. Hayashi K. Asari	CIB registration	2026 /05/15
20	16215 CD	Space-based positioning, navigation and timing services – Architectural basis 衛星測位システム－基礎的アーキテクチャー	K. Asari	CIB registration	2026 /05/15

**題目** PWI GNSS Timing Receivers – Requirements and verification  
 衛星測位タイミング・レシーバの国際標準化

**概要**

**【概要】** 衛星測位による航法を利用した交通の自動運行や自動物流道路が普及した社会を実現するための重要な要素に、全ての機械とシステムを安全で効率的に相互運用するための精密時間基準を提供するデバイスがあり、国際協調を基礎にして日本主導で国際標準化を行う。

既に欧州規格では、ガリレオ衛星を基礎とした精密時間標準があり、日本の準天頂衛星「みちびき」が国際的に取り残されないよう標準規定に入れ込むことにする。

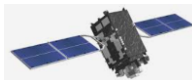
**【技術等詳細及び社会的意義】** 現代の社会で使われる精密時間は、GPS/ガリレオ/みちびき等の測位衛星の信号を利用するものが主流である。の精密時間情報は、ネットワークされた全ての機械やシステムが相互運用するための基礎をなす情報として不可欠である。

欧州規格では既に、精密時間の仕様が右図のとおり3つのレベル分けして規定されているが、我が国では未整備であり遅れをとっている。この時、欧州のガリレオが利用されるが、日本の「みちびき」は規格に入っていないことは問題である。


これらの問題を解決する為、欧州規格に遜色ない規定を作り、「みちびき」を入れた上で国際規格に昇格させて、日本国内・輸出品への反映・普及を図ることとする。

特に、みちびきを入れた衛星測位による時間測定誤差レベル、電波を受けにくい場所での受信性能、ロバスト性能、インテグリティ性能、時刻信号受信におけるノイズレベル等について、性能条件及び試験方法を規定する。

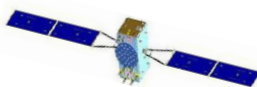
日みちびき




米GPS



欧ガリレオ






精密時間

Level 1	1000ns
Level 2	100ns
Level 3	30ns

時刻・時間管理および  
自動運転交通などの  
システムで利用



欧州で年内に制定される見通しの EN 16605 時間端末がそのまま ISO になると、ガリレオ中心であって、日本に不利となるため、国際標準化の主導権を日本がとり修正する。

**状態** 2026年春夏期の NWIP をめざす。

**課題** NWIP に向けて参加国の賛意・協力を得る。

# 精密時間デバイス国際標準化：日欧協力がスタート

欧州の EN 16605 Galileo Timing Receiversの開発チームと、日本の GNSS Timing Receivers の国内委員会が協力：CEN – ISO 連携

Dear Ricardo and Javier,

As you may know in parallel of convening [CEN-TC5-WG1](#), i also convene [ISO-TC20-SC14-WG8](#), that deals with “Downstream space service and space-based applications”.

In our ISO-WG8 a Japanese team is working of GNSS timing receivers. I would like to introduce our 2 WG8 Japanese experts involved on this topic.

Objective of this email is to put you in contact ; i’m sure collaboration CEN-WG9 and ISO-WG8 will be fruitful on this topic.

Let me know if you organise any conf call ; it will be my pleasure to be with you for a first edition.

Br.

Miguel Ortiz

<b>題目</b>	<b>PWI Space weather vocabulary for downstream enterprises</b> <b>宇宙天気ダウストリーム向け用語（Annex 基礎的事項）</b>	
<b>概要</b>	<p>【概要】閣議決定による宇宙基本計画(令和5年6月)では、「宇宙通信・観測・測位や地上インフラ機能等の安定的利用の確保や安全保障分野での活用のため、(中略)観測・分析能力の充実・強化を図るとともに、警報の対象やユーザーへの影響を分かりやすく示した新たな警報基準を策定する等、宇宙天気予報の高度化・利用拡大を一層進めていく。」とされているように、政府・産業・市場で強く必要とされている。</p>	<p>©九州大学ウェブサイト</p>
	<p>【技術等詳細及び社会的意義】宇宙基本計画(令和2年6月)には「宇宙状況把握や衛星の開発・運用、地上での通信・放送、衛星測位等の安定的な利用に寄与するため、電離圏や磁気圏、太陽活動を間断なく観測、分析し、24時間365日の有人運用による宇宙天気予報の配信を引き続き実施する。また、宇宙環境の変動への対応力を更に高めるため(中略)宇宙天気予報システムの高精度化等を進める。」とされている。宇宙天気は、地球の全体に影響が及ぶので、航空システムや人工衛星、衛星測位を用いる陸・海・空の交通システム、送電網や通信等のインフラ、半導体デバイス等広い範囲に及び、特に半導体の微細化に伴い今後影響する範囲が、更に広がることが懸念されている。</p> <p>英国のロイズは、ケンブリッジ大学の研究に基づき、宇宙天気現象が全世界にもたらす潜在的被害は約10兆円(\$1=¥154の時)の規模であり、インフラ強化を提言している。この報告では、全世界の中で東京が最も大きな経済的被害(約3300億円)を被ることが予測され、日本の標準の整備は不可欠と言える。</p>	<p>宇宙天気は、航空・宇宙のみならず地上インフラや微細化半導体を使うデバイスに影響する懸念が高まっている。</p> <p>【標準規格の概要】  (1) ISO規格 1件  上記に対する MODとして、  (2) JIS規格 1件</p>
<b>状態</b>	2026年夏期の NWIP をめざす。	
<b>課題</b>	NWIP に向けて参加国の賛意・協力を得る。	

# 宇宙天気(Downstream)のJIS開発計画(案)

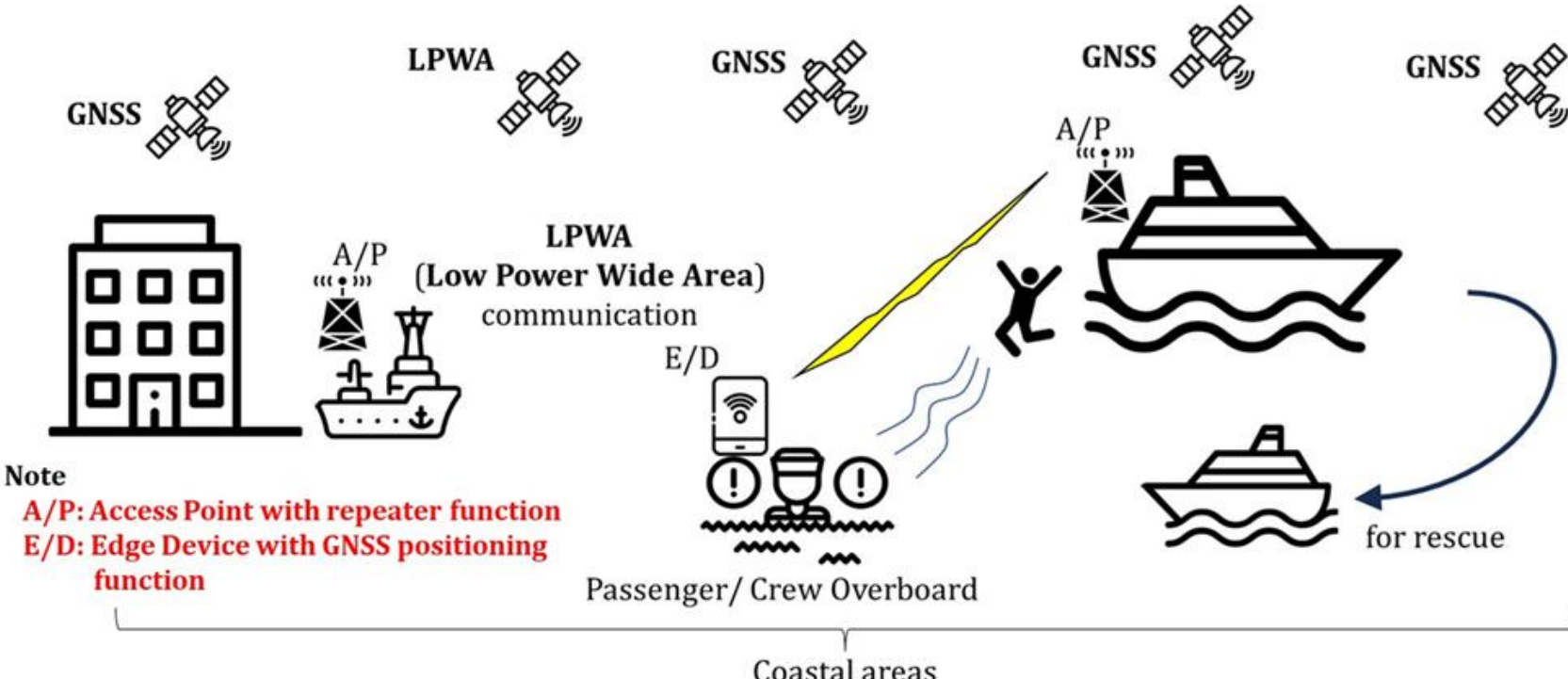
日本規格協会の標準的に工程に則って、JIS開発計画を立案している。関係者の助言・指導を請う。

## ■開発工程

	2026年度				2027年度			
	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月
計画・準備	→							
JIS執筆			→					
国内委員会				▽	▽	▽		
仕上げ							→	
備考								

## ■JIS規格開発の委員会

- ・中立者 3名 大学様
- ・生産者 3名 国の研究機関様
- ・利用者 3名 衛星測位・航空 他

<p>題目</p>	<p>ISO/AWI 26335 Space-based rescue services using low power wide area (LPWA) technology 衛星測位と低電力広域通信(LPWA)を用いた捜索救助サービス</p>
<p>概要</p>	<p>GNSSで位置を把握し、LPWAにて通信をする電源が長持ちする端末(E/D)とアクセスポイント(A/P)で構成するシステムを用いる捜索救助サービス</p>  <p>Note A/P: Access Point with repeater function E/D: Edge Device with GNSS positioning function</p> <p>Passenger/ Crew Overboard</p> <p>Coastal areas</p> <p>for rescue</p>
<p>状態</p>	<p>新規提案 (NP) 投票が2026年1月23日に締切り。 賛成：ブラジル・フランス・日本・韓国・米国・ロシア・ルーマニア（7カ国） 反対：0カ国 エキスパート：日本・フランス・ブラジル・アメリカ（4カ国）1カ国不足（中国1名登録も国が棄権）</p>
<p>課題</p>	<p>ISO Derivative Part 1 Clause 2.3.5 に基づき、+1名のエキスパート確保を実施する。</p>

# ISO 26335 に基づく 日本産業規格 (JIS) の作成

(JIS W ####: [衛星利用] 衛星測位と省電力広域通信(LPWA)技術による捜索救助サービス)

	'26年4-6月	7-9月	10-12月	'27年1-3月	4-6月
国内委員会		▼ (ISO合同)	▼ (ISO合同)	▼	
申請準備作業					
申請・開始					
規格作成					
仕上げ作業					
備考					

# 参照アーキテクチャに関する国際協力: AG3+WG1+WG8



## ■事業名

経済産業省 令和7年度

国際ルール形成・市場創造型標準化推進事業費補助金

## ■テーマ名

社会インフラを革新し市民生活の質を向上させる宇宙サービスの参照アーキテクチャーに係る標準開発研究

## ■目的及び内容

宇宙機や地上設備を含む広範な宇宙サービスに適用可能な「参照アーキテクチャー」に関する標準規格のフィージビリティスタディ調査を実施する。

## ■経済・産業界の官民からのアドバイス

参照アーキテクチャーは、スマートグリッド、IoT、スマートシティ等の分野で日本がけん引している状況あり。

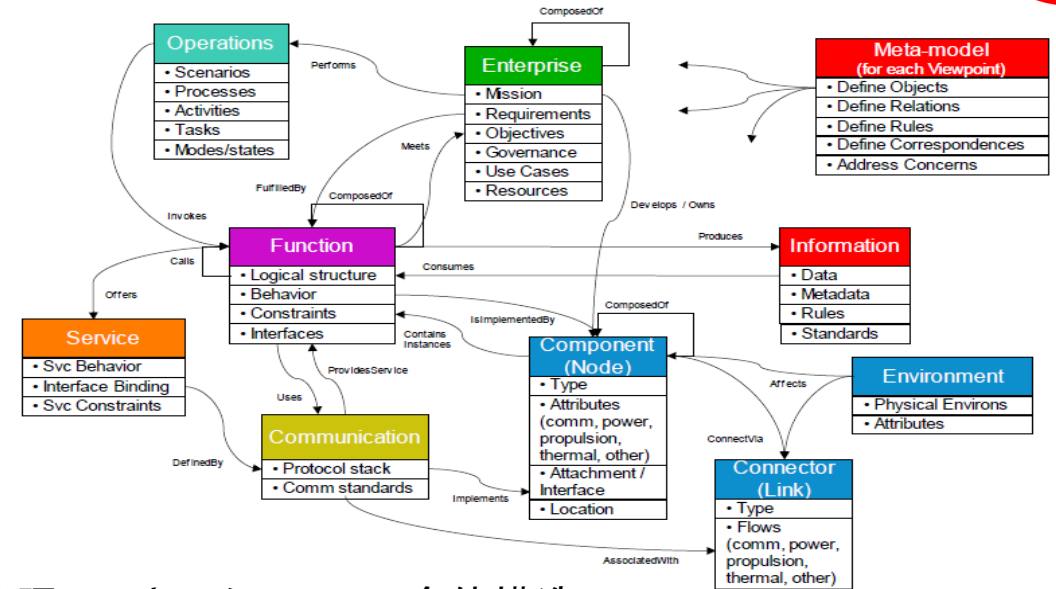
参照アーキテクチャー: システムやサービスを

- ・どのようにモジュール化するのか
- ・各モジュールをどう繋ぐのか

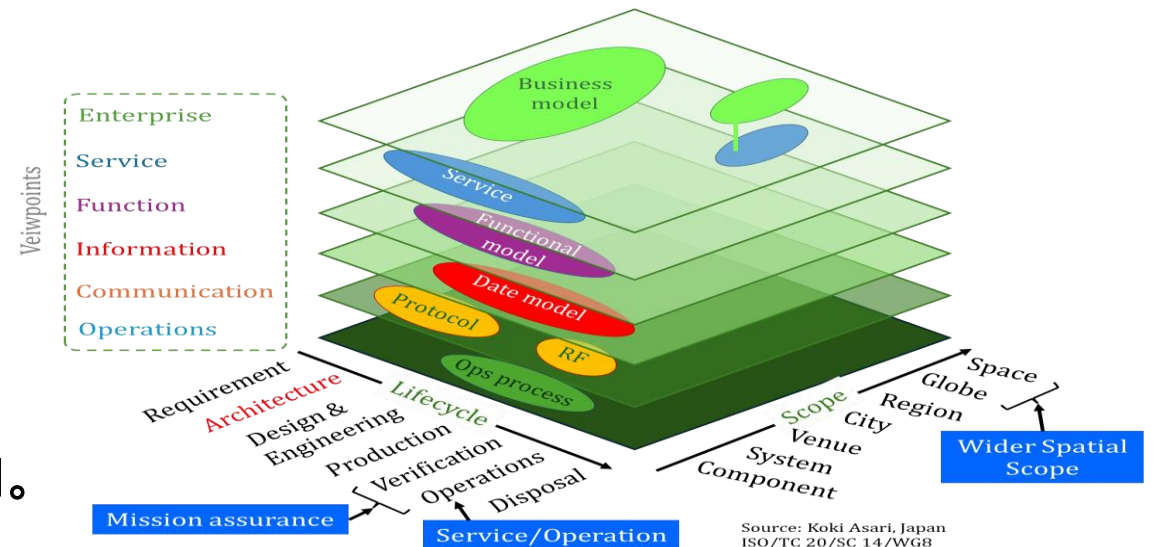
## ■参照アーキテクチャーを使う規格

- ①基本規格, ②用語規格, ③試験規格, ④製品規格,
- ⑤プロセス規格が従来の規格だが、⑥新機軸規格にも適用。

## ■機械にシステムを理解させる仕様表現=オントロジー



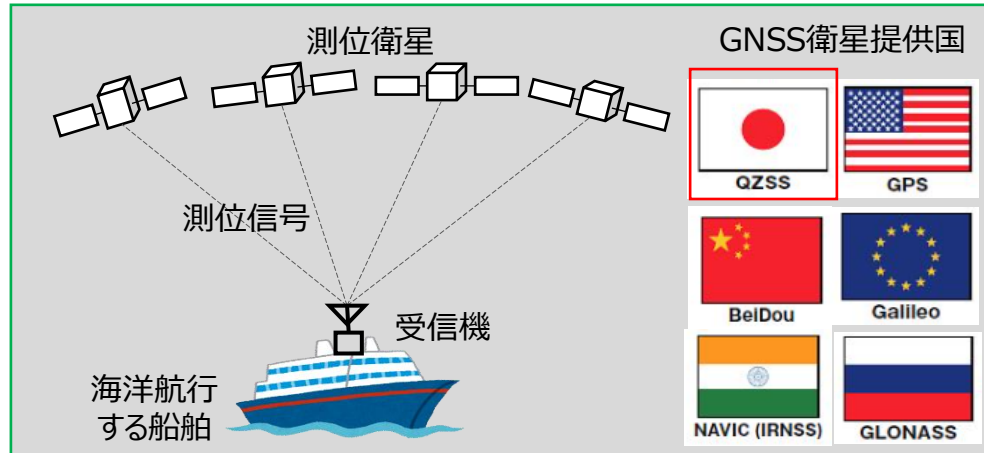
## ■参照アーキテクチャーの全体構造



# IEC/CD 61108-8 (QZSS受信機規格) [IEC/TC 80]

- IEC 61108シリーズは、**海洋航行の衛星航法 (GNSS<sup>注1</sup>) 受信機**について**性能と品質**を規定する国際規格であり、既に米国 (GPS) , 欧州 (Galileo) , 中国 (北斗) , ロシア (Glonass) , インド (NavIC<sup>注2</sup>) に関する規格が存在する。
- このシリーズにおいて、現在、日本の**準天頂衛星「みちびき」 (QZSS<sup>注3</sup>)**に関する国際規格だけが欠けており、この状況を解消するため、国際標準化を実施する。
- 「みちびき」は、他国の衛星システムと比較して、高精度・信号認証など優れた機能・性能をもっており、海洋航行に係る国際決議や他国の技術規程と調和を図る形で、国際規格を開発する。
- この国際規格は、GNSS受信機の開発、製造、および運用に関する多くの分野で使用されると見込まれる。

## 説明図



## 国際標準化活動の方向性

- ◆ 米・欧・中・露・印が作成した各国の測位衛星利用の規格に対して、「みちびき」の優位性を活かし、他国より改善した規格を開発する。
- ◆ 国内有識者の意見を集め、「みちびき」の利点を反映しつつも、IMO<sup>注4</sup>決議を整合した規格内容に仕上げることにする。

## 開発する基準・規格のポイント

開発する規格では、次に掲げる要件を規定する。

- 1. 測位性能**：位置、速度、時間の正確な測定を提供する必要があり、測位精度、信頼性、測位時間の精度に関する要件を定める。
- 2. 相互運用性**：他国の衛星システムの受信機が互いに運用できるようにするための要件を定める。
- 3. データ通信**：データ通信プロトコル、データ形式、伝送速度の要件を定める。
- 4. 品質管理**：製品認証、試験、品質管理に関する要件を定め、規格遵守を保証する。

注1 GNSS: Global Navigation Satellite System

注2 NavIC: Navigation with Indian Constellation

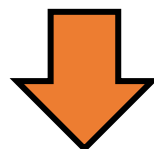
注3 QZSS: Quasi-Zenith Satellite System (準天頂衛星システム)

注4 IMO: International Marine Organization (国際海事機関)

# 一般社団法人の設立

## ■R7年度

宇宙利用ユーザープラットフォーム (SBIC)



## ■R8年度

宇宙利用産業プラットフォーム協議会 (SBIC)

安全保障を含む国際情勢の変化により、航空宇宙業界内の  
役割分担を再構築

特に精密時間デバイスの国際標準化をSJACより移管

### (3) 月測位・LEO PNTの標準化について

# 第11回 月測位・LEO PNT 研究会 報告

REPORT on 11th Lunar PNT and LEO PNT Conference



日時: 2026年1月22日(木) 13:00-17:10

場所: JAXA 東京事務所(東京・御茶ノ水ソラシティ)B1階  
B101/B102/B103会議室ハイブリッド開催

**アジェンダ** -敬称略-

13:00-13:05 開催挨拶

13:05-13:35 (30分)

月測位のガバナンスについて

JAXA 村田眞哉

13:35-14:05 (30分)

月測位衛星放送歴の軌道近似手法と精度評価

中部大学 須藤雄哉

14:05-14:35 (30分)

GNSS観測データを用いた月周回衛星の高精度軌道決定  
シミュレーション

JAXA 松本岳大

14:35-15:05 (30分)

産業界から見た月測位に関する政策への取り組みについて

アークエッジ・スペース Sophie Kippen

15:25-16:15 (50分)

LEO PNT パネル・ディスカッション1

○モデレーター

・ JAXA 小暮聡

○パネリスト

・アークエッジ・スペース 保田友晶

・LocationMind 桐谷直毅

・東京海洋大学教授 久保信明

16:15-17:05 (50分)

LEO PNT パネル・ディスカッション2

○モデレーター

・ JAXA 村田眞哉

○パネリスト

・アークエッジ・スペース Joshua Critchley-Marrows

・古野電気 大杉明弘

・コア 最上谷真仁

・立命館大学名誉教授 杉本末雄

17:05-17:10 閉会挨拶

# 第2回国連 Cislunar PNT ワークショップ報告

<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/icg/working-groups/I/CislunarPNT2026.html>



## Workshop on Cislunar Positioning, Navigation, and Timing (PNT)

10 - 13 FEBRUARY 2026  
VIENNA INTERNATIONAL CENTRE, AUSTRIA

Jointly organized by  
the International Committee on Global Navigation Satellite Systems (ICG) and  
the Interagency Operations Advisory Group (IOAG)

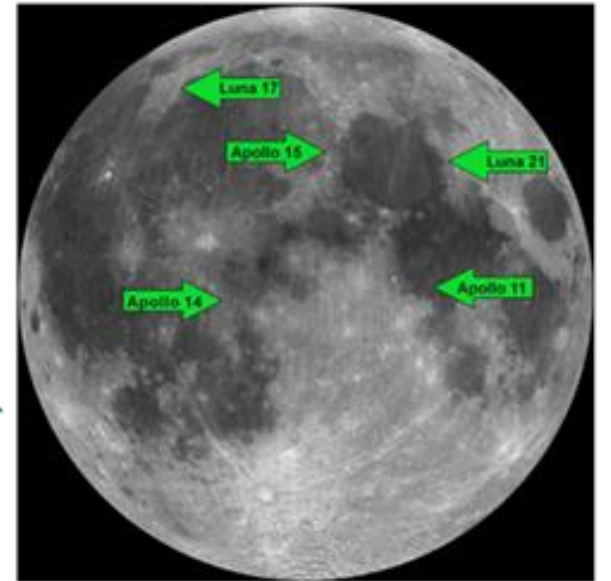
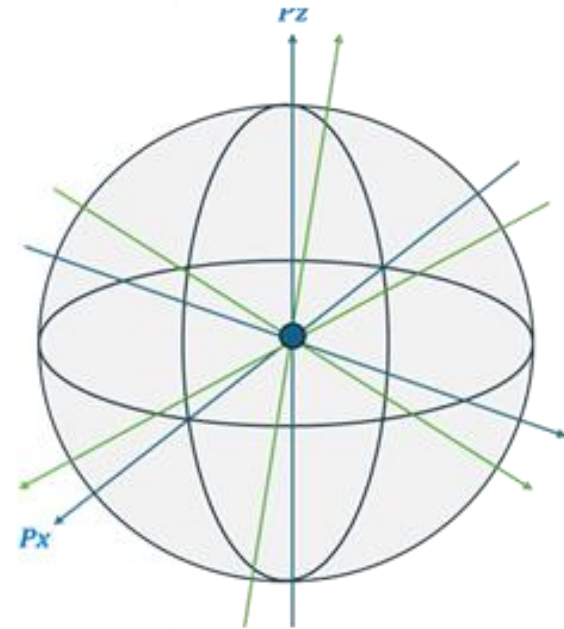
AVAILABLE INFORMATION

- [Application Form](#)

<p><b>Wed, 11 Feb</b></p>	<p>09:00– 12:30</p>	<p>09:00 - 12:30 <b>Lunar Reference Frame and Time:</b></p> <p>09:00 - 12:30 <b>Sub-session: Lunar Reference Frame</b>  Session Co-chairs: Susan STEWART (IAU), Agnes FIENGA (IAG)</p> <p>9:00 - 9:10 “Lunar Reference Frame Standards”, Susan Stewart (IAU)</p> <p>9:10 - 9:30 “Roadmap for Conventions”, Agnes Fienga (IAG)</p> <p>9:30 - 9:50 “Reference Frames for Interoperability Within LunaNet”, Cheryl Gramling (NASA)</p> <p>9:50 - 10:10 “ESA Activities in Support of Lunar Reference Frame”, Sara Bruni (ESA)</p> <p>10:10 – 10:30 “Lessons Learned from the Implementation of a Lunar Reference Frame for the KPLO Mission”, Moon-Jin Jeon (KARI)</p> <p>10:30 - 11:00 Coffee Break</p> <p>11:00 - 11:20 “LLR Realization of Reference Frame”, Vishnu Viswanathan (NASA/GSFC)</p> <p>11:20 - 11:40 “Ephemerides &amp; Dynamical Models”, Nicolas Rambaux (Observatoire de Paris)</p> <p>11:40 - 12:00 “International Lunar Reference System and its realization - ILuRF: the IAG perspective”, Krzysztof Sośnica (Univ. Wrocław)</p> <p>12:00 - 12:15 “The Need for a Lunar Geoid &amp; Other Shape Models”, Nick Makley (NGA)</p> <p>12:15 - 12:30 “ILuRFS Next Steps”, Stephen Merkowitz (NASA) (virtual), Agnes Fienga (IAG)</p>
-----------------------------------	-------------------------	---

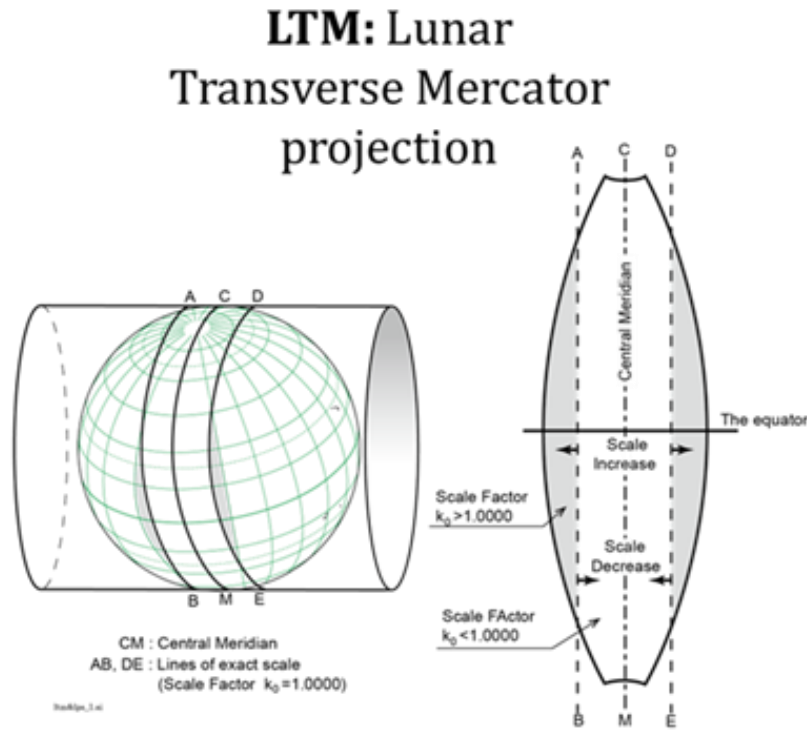
<p>14:00– 17:30</p>	<p>14:00 - 17:30 <b>Lunar Reference Frame and Time:</b></p> <p>14:00 - 17:30 <b>Sub-session: Lunar Time</b>  Session Co-chairs: Patrizia TAVELLA (BIPM), Mamoru SEKIDO (NICT)</p> <p>14:00 - 14:10 “Introduction and the CGPM Draft Resolution”, Patrizia Tavella (BIPM)</p> <p>14:10 - 14:25 “Work of the Consultative Committee Time Frequency: FAQ and future work”, Pascale Defraigne/Mamoru Sekido (ORB/NICT)</p> <p>14:25 - 14:30 Discussion</p> <p>14:30 - 15:30 Space agencies timing needs and constraints (clock, time scale relationship (TL-TCG-TT-UTC), measurement from Earth, holdover in case of Earth connection loss, need of interoperability, traceability to UTC, involvement of UTC labs. Open questions for the timing community)</p> <p>NASA (USA) - Cheryl Gramling  ESA - Erik Schoenemann  JAXA (Japan) - Masaya Murata</p> <p>15:30 - 16:00 Coffee break</p> <p>16:00 - 17:00 Discussion: which are the open issue and the FAQ to be addressed by the timing community? (Moderator Patrizia Tavella/Mamoru Sekido)</p> <p>17:00 - 17:20 “Proposal of Final Statement, Open Questions, Way Forward”, Patrizia, Tavella (BIPM)</p> <p>17:20 - 17:30 Conclusion of the Session on Reference Frame and Time (All four co-chairs)</p>
-------------------------	--

<p>題目</p>	<p>ISO/TR WD Contemporary lunar reference system for experimental enterprises          実験的な事業に向けた暫定的月面基準系</p>
<p>概要</p>	<p>月の基準座標系は、宇宙機関（NASA/ESA/JAXA）の主導によって国際連合等で推進されており、LunaNet 標準により形作られているが、しかし、その成立には時間がかかりそうなので、産業界が暫定的に使える ISO 文書を作成することとした。Committee Inner Ballot による国際投票を通じて、ISO/TC 20/SC 14国際委員会にて作成する。</p> <p>PA (Principal Axis) frame          ME (Mean Earth) frame          Transformation between PA and ME frames</p> <p>米国の DE 421/440, 欧州の INPOP を統合した ILuRF: International Lunar Reference Frame を作成中（NGAが主導）          これ以外に Lunar Geoid も検討される。</p>
<p>状態</p>	<p>Committee Inner Ballot 投票 2026年1月16日に締切。          賛成国：中国・フィンランド・フランス・ドイツ・日本・韓国・ルーマニア・ロシア・スウェーデン・英国・米国（11カ国），反対国：0カ国          上記により承認された。</p>
<p>課題</p>	<p>2026年春期以降にCD登録を提案する。</p>

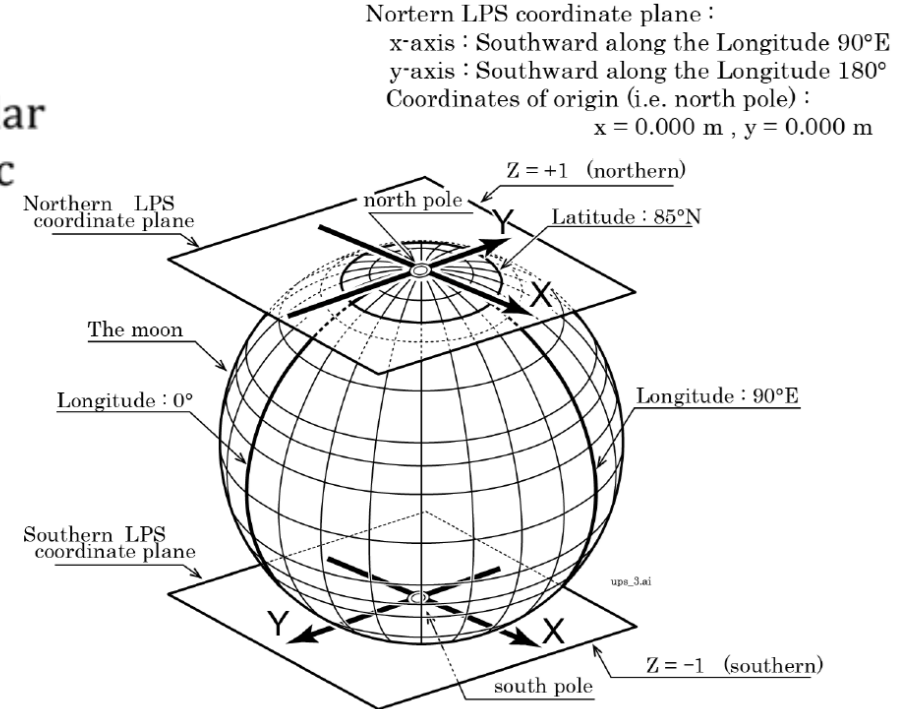


**題目** ISO/NP 26614 Lunar planar coordination system  
月の平面座標系

**概要** 月の平面座標系は、宇宙機関(NASA/ESA/JAXA)では手掛けていないので、International Standard を目指して推進している。LTM 及び LPS を規定する。



**LPS: Lunar Polar Stereographic projection**



Southern LPS coordinate plane :  
 x-axis : Northward along the Longitude 90°E  
 y-axis : Northward along the Longitude 0°  
 Coordinates of origin (i.e. south pole) :  
 $x = 0.000 \text{ m}, y = 0.000 \text{ m}$

**状態** New Proposal 投票中。  
国際委員会において承認の見通し。  
2月10-13日にウィーンで開催される国際連合の月測位ワークショップにてエキスパートを補強。

**課題** 投票結果に基づき参加国のコメントを反映して作業原案(WD)を作成する。



# 米国の宇宙機関と測量局

NASA

National Aeronautics and Space Administration

NGA

National Geospatial-  
Intelligence Agency  
(国防総省=>戦争省)

USGS

United States  
Geological Survey  
(内務省)

NGS

National Geodetic  
Survey, NOAA  
(商務省)