

# 第34回宇宙技術および科学の国際シンポジウム (ISTS) 福岡久留米大会への参加報告

令和5年6月に福岡県久留米市久留米シティプラザにて開催された、第34回宇宙技術および科学の国際シンポジウム（ISTS：International Symposium on Space Technology and Science）福岡久留米大会に参加し、国際宇宙展示会とセッション発表を聴講する機会を得たのでここに報告する。

## 1. 宇宙技術および科学の国際シンポジウム概要

宇宙技術および科学の国際シンポジウムは、国内外の宇宙関連の各種学術分野の専門家が研究発表を通じて交流を深め、宇宙活動を一層活性化することを目的に開催される、我が国最大の宇宙関連の国際会議である。本シンポジウムは宇宙技術および科学の国際シンポジウム組織委員会と日本航空宇宙学会が主催し、1959年に第1回を開催以降ほぼ隔年ごとに開催され、今回のISTS福岡久留米大会は34回目の開催にあたる。前回第33回ISTS大分府大会は新型コロナウイルスの影響でオンラインのみによる開催であり、会場での国

際宇宙展示会と口頭およびポスターでのセッション発表は4年ぶりである。



Webポスター（<http://www.ists.or.jp/>）



宇宙技術および科学の国際シンポジウム福岡久留米大会 会場入口

## 2. セッション発表について

セッション発表は6月5日（月）～6月9日（金）の5日間、4つのセッション（スペシャルセッション／オーガナイズドセッション／テクニカルセッション／ポスターセッション）のテーマごとのプログラムにより進行された。宇宙関連の企業・団体や大学等の学術機関により、延べ約500件の発表が実施された。このうち著者は6月5日（月）～6月7日（水）の3日間について発表を聴講した。

開催時のトピックや注目を浴びているテーマを扱うとされるスペシャルセッションの一部を、テーマごとに記載する。スペシャルセッションは1500名収容できる大ホールにて実施された。

### ○World Space Highlight

ISTSプレナリーセッションとして5か国の宇宙機関による発表があった。

#### ・アメリカ航空宇宙局（NASA）

これまでの米国のトップダウン戦略による月面探査やISS建設等の歴史と今後のアルテミス計画の概要他について報告があっ

た。

#### ・ドイツ航空宇宙センター（DLR）

他国宇宙機関と協力体制を構築して取り組んだガリレオ計画やコペルニクス計画、ISSミッション等への貢献内容と、ニュースペース支援に向けた取組などについて報告があった。

#### ・フランス国立宇宙研究センター（CNES）

温室効果ガス監視のための地球観測他、CNESが現在取り組むプロジェクトおよび他国宇宙機関と協力している探査、宇宙科学の調査研究等について報告があった。

#### ・韓国航空宇宙研究院（KARI）

世界10番目の自国ロケットによる衛星打上げ成功など近年のKARIの宇宙開発の成果や、アルテミス計画への参画、韓国独自のGNSS開発の取組等について報告があった。

#### ・宇宙航空研究開発機構（JAXA）

宇宙科学探査を通した新規知見の獲得を始めとするJAXAの中長期的計画の概要について報告があった。



セッション終了後に行われた各国宇宙機関パネリスト記念撮影

## ○基調講演



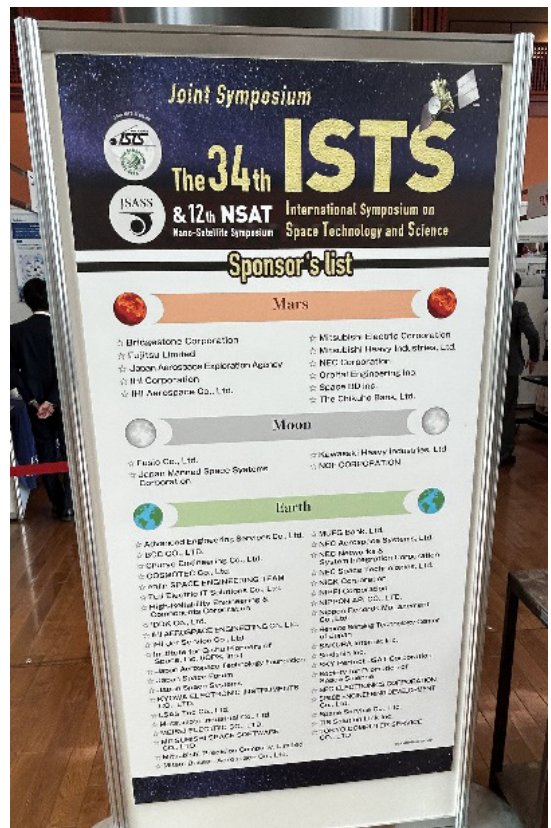
基調講演中の向井宇宙飛行士

「Space for all — Building a sustainable society」というタイトルで、キーノートスピーチが向井宇宙飛行士より講演が行われた。今地球上ではリソースが有限であることを前提とした「持続可能な社会の建設」が検討・実施されている。今後実現される月や火星での基地建設／滞在では、地球上から運搬できるリソースが地球軌道上にある宇宙ステーションよりリソースが厳しくなるため、いままでのように地球上環境で活動の延長上に宇宙環境での活動があるとした観点での状況から大幅に変更されないといけない。このため、より厳しいリソース制約に対応するための新しい技術・手法が開発される期待が高まっているとのことである。この新しい技術・手法を、地球上での活動にフィードバックするという従来と逆のアプローチにより、地球での「持続可能な社会の建設」が進むのではないかの趣旨であった。

## 3. 国際宇宙展示会

国際宇宙展示会はスペシャルセッションが実施された大ホール付近3か所で展示されていた。基本はISTSのスポンサーが展示できる。

図に、今大会スポンサーの一覧写真を示す。



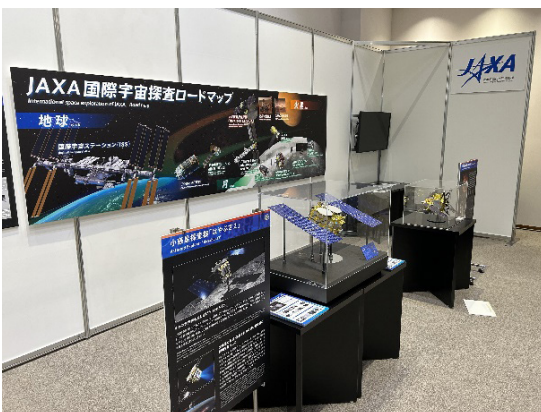
第34回ISTS スポンサー一覧



以下展示内容の一部概要を紹介する。

- 宇宙航空研究開発機構：今夏打上げが予定されている月着陸を実施するSLIM、および数年後に火星衛星のフォボスに着陸を実施するMMXの模型が展示され、それぞれについて説明パネルも展示されていた。
- 三菱重工業株式会社：H-IIA/H-3ロケットの模型、月面基地/探査車に関するパネルが展示された。
- 株式会社IHI/株式会社IHIエアロスペース/明星電気株式会社：IHIグループの主要宇宙関連企業が共同で展示。イプシロンロケット関連のパネル、ロケットエンジン及び衛星搭載光学センサの模型を展示していた。
- 三菱電機株式会社：ALOS-4及びSLIMの模型、ALOS-2のデータを用いた洪水対策の説明パネルや、前述のSLIM/MMXのパネルを展示していた。SLIM/MMX搭載機器の一部が明星電気株式会社で製作されていたとのことで、展示場所が対面であるためSLIM/MMXに理解が深まる構成となっていた。

- 日本電気株式会社：光学衛星ASNARO-1、ベトナムに輸出するLOTUSat-1の原型であるレーダ衛星ASNARO-2の模型及び衛星が取得した画像データ利用に関するパネルが展示されていた。
- 富士通株式会社：衛星搭載用64ビットCPU、スペースデブリ解析等のパネルを展示していた。
- 川崎重工業株式会社：H-3ロケットのフェアリングのパネル及びイプシロン5号機で打上げられた小型衛星模型を展示していた。
- 株式会社ブリヂストン：トヨタ自動車とともに開発中の月面車用のタイヤについて展示を実施していた。
- 株式会社QPS研究所：QPS-SARの模型、QPS-SARから得られた画像および九州電力との協業である画像解析結果について展示していた。九電協業は、SARによる九州の河川付近の3D地形データを元に、豪雨時のダム緊急放水時の氾濫危険箇所を事前に予測して事前対策に役立てるものである。



JAXA殿（その1）



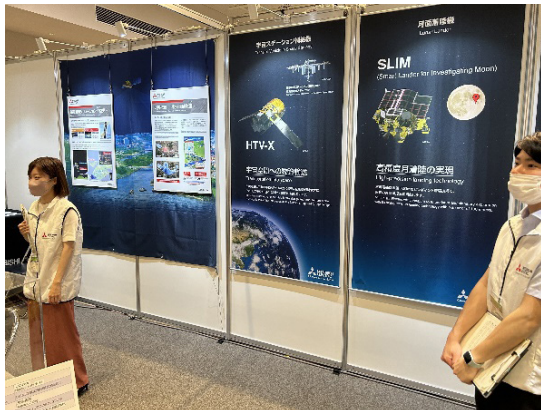
JAXA殿（その2）



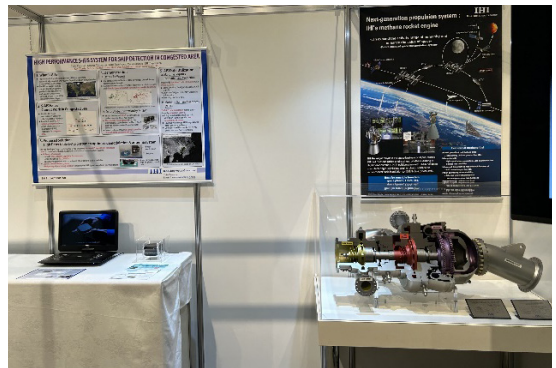
三菱重工業殿



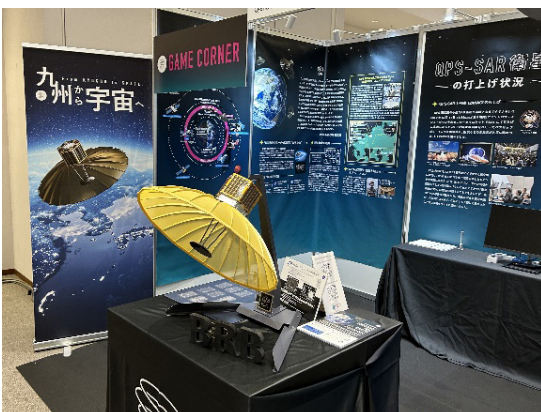
九州地元の宇宙関連企業群殿



三菱電機殿



IHIグループ殿



QPS研究所殿



ブリヂストン殿

国際宇宙展示会会場の様子

#### 4. 所感

対面での口頭およびポスターでのセッション発表は4年ぶりであり、初日のハイライトやキーノートスピーチは定員が1500人以上の会場の7割程度席が埋まっており、参加者の多いことがうかがわれた。2日以降の発表セッションにおいても50～80人ほどの定員会場の席が完全にうまり発表後の質疑も活発に行われており、盛況であった。発表セッションの大半が「アカデミックセッション」となっており、英語での報告が義務づけられている。このことからISTSは、日本人学生の英語のプレゼンテーション能力を向上させる良い機会

となっていると感じた。

国際宇宙展示会会場でも、熱心に議論している場面を多く見かけた。また出展企業から、5月に実施された経済産業省主宰の海外貿易会議（SJAC事務局）において米国の宇宙関連企業の工場見学及び企業間の対話に対して好意的な感想を多くいただいた。来年度同様の海外貿易会議が実施された場合は参加したいとの声も多数いただいた。次回実施に向けての励みになると考えている。

今回の第35回ISTSは2025年に徳島で開催される予定。

（写真は注記があるもの以外は著者撮影）

〔(一社) 日本航空宇宙工業会 技術部（宇宙担当）部長 上野 信一〕