

◎常時有人の民生用宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用における協力に関する日本国政府と合衆国航空宇宙局との間の了解覚書

(略称) 米国航空宇宙局との宇宙基地協力に関する了解覚書

平成 元年 三月 十四日 ワシントンで作成
平成 元年 九月 五日 効力発生
平成 元年 十月 十八日 告示

(外務省告示第五四九号)

目次

前文	一三四〇
第一条 この了解覚書之目的	一三四一
第二条 宇宙基地の概要	一三四二
第三条 宇宙基地の要素	一三四四
第四条 宇宙基地の利用及びその可能性	一三四九
第五条 計画の主要な里程表	一三五〇
第六条 それぞれの責任	一三五二
第七条 主として詳細設計及び開発に関連する宇宙基地計画の運営面	一三六四
第八条 主として運用及び利用に関連する宇宙基地計画の運営面	一三七一
第九条 運用経費についての責任	一三九一
第十条 安全	一三九五

第十一条	宇宙基地搭乗員	二三九七
第十二条	輸送、通信その他の宇宙基地以外の施設	二三九九
第十三条	先端的開発に関する計画	二四〇三
第十四条	宇宙基地の発展	二四〇四
第十五条	責任に関する相互放棄、データ及び物品の交換、移動中のデータ及び物品の取扱い、関税及び 出入国、知的所有権並びに刑事裁判権	二四〇六
第十六条	資金に関する取決め	二四〇六
第十七条	広報	二四〇七
第十八条	協議及び紛争の解決	二四〇七
第十九条	効力発生及び脱退	二四〇八
第二十条	MOUの改正	二四〇九
第二十一条	検討	二四〇九
第二十二条	定義及び説明	二四一〇
末 文		二四一〇

常時有人の民生用宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用における協力に関する日本国政府と合衆国航空宇宙局との間の了解覚書

目次

第一条	この了解覚書 の 目的
第二条	宇宙基地の概要
第三条	宇宙基地の要素
第四条	宇宙基地の利用及びその可能性
第五条	計画の主要な里程碑
第六条	それぞれの責任
第七条	主として詳細設計及び開発に関連する宇宙基地計画の運営面
第八条	主として運用及び利用に関連する宇宙基地計画の運営面
第九条	運用経費についての責任
第十条	安全
第十一条	宇宙基地搭乗員
第十二条	輸送、通信その他の宇宙基地以外の施設
第十三条	先端的開発に関する計画
第十四条	宇宙基地の発展
第十五条	責任に関する相互放棄、データ及び物品の交換、移動中のデータ及び物品の取扱い、関税及び出入国、知的所有権並びに刑事裁判権
第十六条	資金に関する取決め

Table of Contents

Article 1	-- Objectives of this Memorandum of Understanding
Article 2	-- General Description of the Space Station
Article 3	-- Space Station Elements
Article 4	-- Access to and Use of the Space Station
Article 5	-- Major Program Milestones
Article 6	-- Respective Responsibilities
Article 7	-- Management Aspects of the Space Station Program Primarily Related to Detailed Design and Development
Article 8	-- Management Aspects of the Space Station Program Primarily Related to Operations and Utilization
Article 9	-- Operations Costs Responsibilities
Article 10	-- Safety
Article 11	-- Space Station Crew
Article 12	-- Transportation, Communications and Other Non-Space Station Facilities
Article 13	-- Advanced Development Program
Article 14	-- Space Station Evolution
Article 15	-- Cross-Waiver of Liability; Exchange of Data and Goods; Treatment of Data and Goods in Transit; Customs and Immigration; Intellectual Property; Criminal Jurisdiction
Article 16	-- Financial Arrangements

第十七条 広報

第十八条 協議及び紛争の解決

第十九条 効力発生及び脱退

第二十条 MOUの改正

第二十一条 検討

第二十二条 定義及び説明

日本国科学技術庁(STA)及び航空宇宙局(NASA)は、千九百八十年五月一日に効力を生じた科学技術における研究開発のための協力に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定の下で締結された千九百八十五年五月九日の了解覚書に従い、常時有人の民生用宇宙基地の詳細定義及び予備設計において成功裡に協力を行ってきた。日本国政府(GOJ)及びNASAは、宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用を通じてこの協力を継続することに合意した。この協力は、千九百八十四年一月に合衆国大統領がNASAに対して常時有人の民生用宇宙基地を開発し及び軌道に乗せるよう指示するとともに合衆国の友好国及び同盟国に対して同基地の開発及び利用における協力に参加するよう招請したことに端を発する。

欧州宇宙機関(ESA)及びカナダ科学技術省(MOIST)も、常時有人の民生用宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用における協力に参加することに合意した。GOJ及びNASAは、宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用においてESA及びMOISTと緊密に協力する。

Article 17 -- Public Information

Article 18 -- Consultation and Settlement of Disputes

Article 19 -- Entry into Force; Withdrawal

Article 20 -- MOU Amendments

Article 21 -- Review

Article 22 -- Definitions and Explanations

The Science and Technology Agency of Japan (STA) and the National Aeronautics and Space Administration (NASA) have successfully cooperated in the detailed definition and preliminary design of the permanently manned civil Space Station, pursuant to the May 9, 1980 Agreement of Understanding which was concluded under the Agreement Between the Government of the United States of America and the Government of Japan (the GOJ) and NASA have agreed to continue this cooperation through the detailed design, development, construction and utilization of the Space Station. This cooperation has been facilitated by the designation of the President of the United States to NASA to develop and extend the invitation to friendly manned civil Space Station and his invitation to friends and allies of the United States to cooperate in its development and use.

The European Space Agency (ESA) and the Ministry of State for Science and Technology of Canada (MOIST) have also agreed to participate in the detailed design, development, operation and utilization of the permanently manned civil Space Station. The GOJ and NASA will cooperate closely with ESA and MOIST in the detailed design, development, operation and utilization of the Space Station.

第一条 この了解覚書の目的

1 この了解覚書は、千九百八十八年九月二十九日の常時有人の民生用宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用における協力に関するアメリカ合衆国政府、欧州宇宙機関の加盟国政府、日本国政府及びカナダ政府の間の協定（以下「政府間協定」という。）を実施するものであり、また、これに合致することが意図される。

2 GOJは、日本国の法令に従い、このMOU及び実施取決めに定める宇宙基地協力を行う責任を有する。GOJは、政府間協定第四条に定めるところにより、ここに、宇宙基地協力を実施する責任を有する自己の協力機関としてSTAを指定する。STAは、このMOUの第八条^{3,f,4}、第十一条⁵及び第二十条の規定を除くほか、このMOU及び実施取決めを実施する。日本国の宇宙開発事業団（NASDA）は、適当な場合には、このMOU及び実施取決めの実施についてSTAを援助することができる。

3 この了解覚書（MOU）の目的は、次のとおりとする。

国際法に従って平和的目的のために宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用を行うことにおけるNASAとGOJ（以下「当事者」という。）との間の協力のための基礎を提供すること。

宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用におけるNASA、GOJ、ESA及びMOSSST（以下「参加機関」という。）の役割及び責任を詳細に定めること並びにNASA

Article 1 - Objectives of this Memorandum of Understanding

1.1. This Memorandum of Understanding implements and is intended to be consistent with the provisions of the Agreement among the Government of the United States, the Governments of Member States of the European Space Agency, the GOJ, and the Government of Canada on cooperation in the detailed design, development, operation, and utilization of the permanently manned Civil Space Station of September 29, 1986 (hereinafter "the intergovernmental Agreement").

1.2. Pursuant to laws and regulations in Japan, the GOJ will be responsible for the Space Station cooperation provided for in this Memorandum of Understanding. The GOJ hereby designates STA as its cooperating agency, responsible for implementing Space Station cooperation. With the exception of Article 8.3.f.4, Article 11.5 and Article 20 of this MOU, STA will implement all provisions of this MOU and the implementing arrangements. The National Space Development Agency of Japan (NASDA) may, as appropriate, assist STA in its implementation of this MOU and the implementing arrangements.

1.3. The objectives of this Memorandum of Understanding (MOU) are:

- To provide the basis for cooperation between NASA and the GOJ (hereinafter "the Parties") in the detailed design, development, operation and utilization of the Space Station for peaceful purposes, in accordance with international law

- To detail the roles and responsibilities of NASA, the GOJ and NASDA (hereinafter "the Partners") in the detailed design, development, operation and utilization of the Space Station and also to record the commitments of NASA and the GOJ to each other and to ESA and MOSSST

SA及びGOJの相互の並びにESA及びMOSTに対する約束を記録すること。

宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用の実施に関する効果的な計画立案及び調整を確保するために必要な運営の仕組みを確立すること。

利用者の必要に応ずるために宇宙基地の総能力を最大限にし、かつ、利用者及び運用者にとって安全で効率的かつ効果的な方法による宇宙基地の運用を確保する枠組みを提供すること。

宇宙基地及びその構成要素の概要を示すこと。

第二条 宇宙基地の概要

1 国際法に従って平和的のために常時有人の民生用宇宙基地の詳細設計、開発、運用及び利用を行うことは、合衆国、日本国、欧州宇宙機関の加盟国及びカナダの政府による、真の協力関係を基礎とする長期的な国際協力の事業である。このMOUは、この真の協力関係の性格（この国際協力における当事者の権利及び義務を含む。）について規定する。

2 NASAは、中核的な合衆国宇宙基地の実現のための宇宙基地計画を有する。GOJ、ESA及びMOSTは、国際宇宙基地複合体の重要な要素の実現のための宇宙計画を有する。これらの要素は、中核的な合衆国宇宙基地とともに、一層大きな能力を有する国際宇宙基地複合体を形成する。この国際宇宙基地複合体は、すべての参加国及び人類のために宇

To establish the management structure and interfaces necessary to ensure effective planning and coordination in the conduct of the detailed design, development, operation and utilization of the Space Station

To provide a framework that maximizes the total capability of the Space Station to meet user needs and that ensures that the Space Station is operated in a manner that is safe, efficient and effective for both Space Station users and Space Station operators

To provide a general description of the Space Station and the elements comprising it

Article 2 - General Description of the Space Station

2.1. The detailed design, development, operation and utilization of the permanently manned civil Space Station for peaceful purposes, in accordance with international law, is a long-term international cooperative endeavor, on the basis of genuine partnership, involving the Governments of the United States, Japan, the European Space Agency, the Government of Canada, and the Government of the Kingdom of the Netherlands (hereinafter "the Parties" in this cooperation.

2.2. NASA has a Space Station program which will produce a core U.S. Space Station. The GOJ, ESA and MOST have space programs to produce significant elements which, together with the core U.S. Space Station, will create an international Space Station complex with greater capabilities that will enhance the use of space for the benefit of all participating nations and humanity. MOST's contribution will be an essential part of the infrastructure of the permanently manned international Space Station complex (hereinafter "the Space Station").

宙の利用を促進する。MOSSSTの貢献は、常時有人の民生用国際宇宙基地複合体（以下「宇宙基地」という。）の基盤施設の不可欠な一部を成す。

3 宇宙基地は、他に類例のない低軌道上の多目的施設であり、有人及び無人の要素から成る。宇宙基地は、すべての参加機関が提供する要素から成る常時有人の本体、極軌道に近い軌道上の無人のプラットフォーム、当該有人本体において役務の提供を受ける有人支援型自由飛行実験室並びに軌道上の要素の運用及び利用を支援するための宇宙基地専用の地上要素によって構成される。

4 宇宙基地は、低重力の環境、宇宙のほぼ完全な真空状態並びに地球及び宇宙の他の部分の観測のための位置を提供することにより、宇宙基地の利用者が人間の独創性を活用することとを可能にする。特に、宇宙基地及びこれに対する能力の追加は、次のような多様な能力を提供し得る。

科学的探求及び応用並びに新たな技術の開発のための宇宙における実験室

低傾斜角の軌道上及び極軌道に近い軌道上の要素を有する地球、太陽系及び宇宙の他の部分を観測するための常設観測施設

搭載物及び運搬機の係留、組立て、整備及び目的地への展開を行うための輸送中継点

搭載物及び運搬機の保守、修理、補給及び改修を行うための役務提供能力

大型の宇宙の構造物及びシステムの組立て及び検証を行

2.3. The Space Station will be a unique, multi-use facility in low-earth orbit, comprising both manned and unmanned elements: a permanently manned base comprising elements provided by all the partners; unmanned platforms in near-polar orbit; a man-tended free-flying laboratory to be serviced at the manned base; and Space Station-unique ground elements to support the operation and utilization of the elements on orbit.

2.4. The Space Station will enable its users to take advantage of human ingenuity in connection with its low-gravity environment, the near-perfect vacuum of space and the vantage point for observing the Earth and the Universe. The Space Station and its evolutionary additions could provide for a variety of capabilities, for example:

- a laboratory in space, for the conduct of science and applications and the development of new technologies;
- a permanent observatory, with elements in low inclination and near-polar orbits, from which to observe Earth, the solar system and the rest of the Universe;
- a transportation node where payloads and vehicles are stationed, assembled, processed and deployed to their destination;
- a servicing capability from which payloads and vehicles are maintained, repaired, replenished and refurbished;
- an assembly capability from which large space structures and systems are assembled and verified;

うための組立能力

その独特の環境が商業上の可能性を増大させる宇宙における研究・製造能力

宇宙における商業的な投資を助長するための基盤施設

消耗品、搭載物及び予備品の貯蔵庫

将来あり得べきミッション（例えば、常設月面基地、火星有人ミッション、惑星無人探査、小惑星有人調査、地球同期軌道上の科学・通信有人施設）のための中継基地

第三条 宇宙基地の要素

宇宙基地
の要素

1 宇宙基地は、参加機関が提供する要素によって構成される。要素は、飛行要素及び宇宙基地専用の地上要素から成る。要素は、政府間協定の附属書に掲げられており、その詳細は、この条に定める。要素に関する要求は、第七条に規定する適当な計画文書で定め、及び管理する。

2 NASAの宇宙基地飛行要素

NASAは、次の飛行要素（サブシステム、船外活動（EVA）システム、宇宙基地情報システム、飛行ソフトウェア及び所要の予備品を含む。）を設計し、開発し、及び提供する。

八人までの搭乗員の居住を支援するための完全な基本的機能装備品を含み及び搭乗員用物資の一次的貯蔵を行う一の常時取付型居住棟

有人本体の重心を含むように位置し、完全な基本的機能装備品を含み並びにNASAの予備品の貯蔵、搭乗員用物

- a research and manufacturing capability in space, where the unique space environment enhances commercial opportunities;
- an infrastructure to encourage commercial investment in space;
- a storage depot for consumables, payloads and spares; and
- a staging base for possible future missions, such as a permanent lunar base, a manned mission to Mars, unmanned planetary probes, a manned survey of the asteroids, and a manned scientific and communications facility in geosynchronous orbit.

Article 3 - Space Station Elements

3.1. The Space Station will consist of elements provided by the participating States. The elements shall include the Flight Elements and Space Station-unique ground elements. The Flight Elements and Space Station Annex to the Intergovernmental Agreement are further elaborated in this Article. Their requirements are defined and controlled in appropriate program documentation as provided for in Article 7.

3.2. NASA Space Station Flight Elements: NASA will design, develop and provide the following flight elements including subsystems, equipment, and software: crew quarters, the Space Station Information System, flight software and spares as required:

- One permanently attached Habitation Module with complete basic functional outfitting to support habitation for a crew of up to eight, including primary storage of crew provisions
- One permanently attached multipurpose Laboratory Module, located so as to contain the center of gravity of the manned base with complete basic functional outfitting and including provisions for storage of NASA spares, secondary storage of

資の二次的貯蔵及び安全避難能力のための貯蔵を行う一の常時取付型多目的実験棟

有人本体のトラス構造物の外部に取り付ける搭載物を装着するための二組の取付型搭載物装着設備

搭乗員及び装置のための与圧空間を提供し、有人本体の与圧された要素の間を連結し並びに与圧された取付型搭載物を支援する四の資源連結部

有人本体の構造枠組みであるトラス構造物

有人本体の電力源としての役割を果たす総出力七十五キロワットの太陽光発電棟

推進装置

システム運用を支援し、利用者のために地上と軌道との間の補給を行い及び長期にわたり軌道上で供給を行う三組以上の補給要素(統合補給システムの運搬容器であって、与圧されたもの又は与圧されていないもの)

搭乗員及び装置の移動のためのエアロック又は高圧エアロック

一の飛行遠隔操作システム(FTS)

移動型サービス施設に移動能力を与える一の移動型搬送装置

ESA提供の極軌道プラットフォームと連携して機能する一の極軌道プラットフォーム

3

GOJの宇宙基地飛行要素

GOJは、次の飛行要素(サブシステム、飛行ソフトウェア及び必要の予備品を含む。)を設計し、開発し、及び提供する。

米国防空宇宙局との宇宙基地協力に関する了解覚書

crew provisions, and storage for safe haven capability

- Two sets of Attached Payload Accommodation Equipment for accommodation of payloads attached externally to the manned base Truss Assembly

- Four Resource Nodes which provide pressurized volume for crew and equipment, connections between manned base pressurized elements and support of pressurized attached payloads

- Truss Assembly which is the manned base structural framework

- Solar Photovoltaic Power Modules which serve as the manned base electrical power source, providing 75kW of total power

- Propulsion Assembly

- At least three sets of Logistics Elements (pressurized and unpressurized Integrated Logistics System carriers) which provide systems operation support and user ground-to-orbit and return logistics and on-orbit supply for extended periods

- Airlock/Hyperbaric Airlock for purposes of crew and equipment transfer

- One Flight Tele robotic System (FTS)

- One Mobile Transporter which will serve to provide translation capability for the Mobile Servicing Center

- One Polar Platform to work together with the ESA-provided Polar Platform

3.3. The GOJ Space Station Flight Element: The GOJ will design, develop and provide the following flight element including subsystems, flight software and spares as required:

4
与圧部、曝露部及び二以上の補給部によって構成され、完全な基本的機能装備品を含み並びにGOJの予備品の貯蔵、搭乗員用物資の二次的貯蔵及び安全避難能力のための貯蔵を行う常時取付型多目的研究開発実験室である一の本実験棟(JEM)(科学装置用エアロック、JEMの遠隔マニピュレーター及びJEM遠隔マニピュレーター・システム(JEM-RRMS)のIVA管理・監視装置を含む)ESA及びMOSSSTの宇宙基地飛行要素ESA及びMOSSSTの宇宙基地飛行要素は、NASAとESAとの間及びNASAとMOSSSTとの間のMOUに定めるところにより、次のとおりとする。

4.a ESAの宇宙基地飛行要素

ESAは、次の飛行要素(サブシステム、飛行ソフトウェア及び必要の予備品を含む。)を設計し、開発し、及び提供する。

スペーススラブの四の実験室の体積に相当する体積を有し、有人本体に常時取り付けられ、完全な基本的機能装備品を含み並びにESAの予備品の貯蔵、搭乗員用物資の二次的貯蔵及び安全避難能力のための貯蔵を行う一の取付型与圧棟(APM)

NASA提供の極軌道プラットフォームと連携して機能する一の極軌道プラットフォーム

スペーススラブの二の実験室の体積に相当する体積を有する与圧棟であって六箇月以上の自動運用が可能であるものを含む一の有人支援型フリー・フライヤー(MTF

- One Japanese Experiment Module (JEM), a permanently attached multipurpose research and development laboratory, consisting of a pressurized module, an Exposed Facility and at least two Experiment Logistic Modules, and including a scientific equipment airlock, the JEM remote manipulator and IVA equipment consisting of the JEM Remote Manipulator System (JRM-RMS) and the JEM Remote Manipulator System (JRM-RMS), including provisions for storage of the GOJ spare, secondary storage of crew provisions, and storage for safe haven capability

3.4. ESA and MOSSST Space Station Flight Elements: As reflected in the MOU between NASA and ESA and in the MOU between NASA and MOSSST:

3.4.a. ESA Space Station Flight Elements: ESA will design, develop and provide the following flight elements including subsystems, flight software and spares as required:

- One Attached Pressurized Module (APM), with volume equivalent to the manned base with complete basic functional outfitting and including provisions for storage of ESA spare, secondary storage of crew provisions, and storage for safe haven capability

- One Polar Platform to work together with the NASA-provided Polar Platform

- One Man-Tended Free Flyer (MTFF), including a pressurized module, with volume equivalent to that of two Spacelab segments, capable of autonomous operational periods of six months or longer

4.b F) MO SST の宇宙基地飛行要素

カナダの要素は、宇宙基地に関する次の業務の遂行に当たり主要な役割を果たすために開発される。

取付型搭載物に対する外部における役務の提供

宇宙基地の組立て

宇宙基地の外部における保守

宇宙基地上の運搬

展開及び回収

EVA の支援

4.b.1 MO SST は、次の飛行要素（サブシステム、飛行ソフトウェア及び必要の予備品を含む。）を設計し、開発し、及び提供する。

移動型遠隔サービス装置（MRS）及び NASA 提供の移動型搬送装置から成る一の移動型サービス施設（MSC）

主として MSC の保守のための一の MSC 保守施設（MMD）（MO SST の要素の予備品の船外貯蔵）（MO SST の要素の予備品の必要の船内貯蔵は、NASA 提供の要素において行う。）を含む。）

一の特殊目的精密マニピュレーター（SPDM）

5 宇宙基地専用の地上要素は、NASA、GOJ 及び他の参加機関が提供する。これらの要素は、2 から 4 までに掲げる各参加機関の飛行要素の設計及び開発（組立て及び検証を含む。）、継続的な運用並びに十分な国際的利用を支援するため

3.4.b. MO SST Space Station Flight Elements: Canadian elements will be developed to play the predominant role in satisfying the following functions for the Space Station:

- attached payload servicing (external)
- Space Station assembly
- Space Station maintenance (external)
- transportation on Space Station
- deployment and retrieval functions
- EVA support

3.4.b.1. MO SST will design, develop and provide the following flight elements, including subsystems, flight software and spares as required:

- One Mobile Servicing Center (MSC) which comprises a Mobile Remote Servicer (MRS) and the NASX-provided Mobile transporter
- One MSC Maintenance Depot (MMD), primarily for maintenance of the MSC, including external storage of MO SST flight element spares. (Necessary internal storage of MO SST element spares will be provided in the NASX-provided elements.)

- One Special Purpose Dexterous Manipulator (SPDM)

3.5. Space Station-unique ground elements will be provided by NASX. The MO and the other participating elements will be developed to support the continuing operation and the full international utilization of each partner's flight elements listed above. The requirements for these elements will be defined and controlled in appropriate program documentation as provided for in Article 7.

に適切なものとする。これらの要素に関する要求は、第七条に規定する適当な計画文書で定め、及び管理する。

5.a NASAは、2に掲げる飛行要素を支援するために次の宇宙基地専用の地上要素を提供する。

特別若しくは専用の統合のため又は打上げのために必要とされる装置

地上支援装置 (GSE) 及び飛行支援装置 (FSE)
(所要の補給品を含む。)

エンジニアリング支援センター及び利用者支援セン

ター

一の極軌道プラットフォーム管制センター

試験装置、実物模型、模擬実験装置、搭乗員訓練装置、ソフトウェア及びこれらを収容するために必要な施設

NASAは、宇宙基地を全体として支援するため、宇宙基地管制センター (SSCC)、搭載物運用統合センター (POIC)、サブシステムの試験設備並びに補給支援及びソフトウェア開発に関連する要素 (ソフトウェア支援環境を含む。) を含む宇宙基地専用の地上要素を提供する。

5.b GOJは、第七条に規定する計画文書において合意され及び記載されるところにより、3に掲げるGOJの飛行要素を支援するため、所定の能力を有する次の宇宙基地専用の地上要素を所定の場所に提供する。

特別若しくは専用の統合のために必要とされ又は、場合にに応じて、打上げ若しくは地上への回収のために必要とされる装置

3.5.a. NASA will provide the following Space Station-unique ground elements to support the flight elements listed in Article 3.2: equipment required for specialized or unique integration or launch; ground support equipment (GSE) and flight support equipment (FSE) including necessary logistics; engineering support centers and user support centers; a polar platform control center; and test and training facilities necessary to house these items. Promptly upon the Space Station as a whole, NASA will provide Space Station-unique ground elements including the Space Station Control Center (SSCC), the Payload Operations Integration Center (POIC), subsystem testbeds and elements related to logistics support and to software development including the Software Support Environment.

3.5.b. As will be agreed and documented in the program documentation as provided for in Article 7, the GOJ will provide, at defined locations, a defined capacity of the following Space Station-unique ground elements to support the GOJ flight elements listed in Article 3.3: equipment required for specialized or unique integration or launch; ground support equipment (GSE) and flight support equipment (FSE) including necessary logistics; engineering support centers and user support centers; and test equipment, mock-ups, simulators, crew training equipment, software and any facilities necessary to house these items.

の取決めに従う。

2 前条に掲げる飛行要素の参加機関による利用は、このMOU並びにこれに対応するNASAとESAとの間及びNASAとMOSTとの間のMOUの第八条に定める配分の約束に従い、衡平なものとする。

3 NASA及びGOJは、第八条に定める手続に従い、同条1.cに規定する統合運用・利用計画に従って飛行要素の利用を十分に支援するため、前条5に掲げる自己の宇宙基地専用の地上要素の相互の又は他の参加機関による利用及びその可能性を確保する。NASA及びGOJは、また、第八条に定めるところにより、システム運用の支援のため、自己の宇宙基地専用の地上要素の相互の又は他の参加機関による利用及びその可能性を確保する。

4 GOJが自己の設計及び開発の活動のために行った要請にかんがみ、宇宙基地を全体として支援するためにNASAが提供する宇宙基地専用の地上要素の利用及びその可能性は、第七条に規定する適当な計画文書で定める。当該地上要素以外の宇宙基地専用の地上要素を設計及び開発の活動のためにNASA及びGOJが相互に利用する可能性については、その稼働状況を基礎として特別の取決めで定める。

第五条 計画の主要な里程碑

1 NASA及びGOJのそれぞれの宇宙基地計画には、詳細設計及び開発を含む。これらの計画には、また、宇宙基地の

4.2. The partners' utilization of flight elements listed in Article 3 will be equitable, as provided in the allocation commitment set forth in Article 8 of this MOU and of the corresponding MOU between NASA and ESA and between NASA and MOST.

4.3. In accordance with the procedures in Article 8, NASA and the GOJ will each assure access to and use of their Space Station-unique ground elements referred to in Article 3.3 by each other. NASA and the GOJ will, in order to support fully the utilization of the flight elements, provide for the development of the Consolidated Operations and Utilization Plan provided for in Article 8.1.c. As provided in Article 8, NASA and the GOJ will each also assure access to and use of their Space Station-unique ground elements by each other and the other partners for system operations support.

4.4. As requested by the GOJ for its design and development activities, access to and use of the Space Station-unique ground elements provided by NASA to support the Space Station as a whole will be provided for in appropriate program documentation as provided for in Article 7. Access by NASA and the GOJ to each other's remaining Space Station-unique ground elements for design and development activities will be subject to specific arrangements on a space-available basis.

Article 5 - Major Program Milestones

5.1. The Space Station programs of NASA and the GOJ each include detailed design and development. The NASA and the GOJ programs will overlap in design, development, operation and utilization. Because of the extended period required for development, design, operation and development activities will overlap the operation and

運用及び利用を含む。宇宙基地の組立てには長期間を必要とするため、設計及び開発の活動は、運用及び利用の活動と重複する。宇宙基地の組立て及び一年間の初期の運用上の検証を含む詳細設計及び開発（C/D段階）が完了した後、本格的な運用及び利用（E段階）を開始する。

2 宇宙基地のための目標となる主要な里程碑は、次のとおりとする。

NASAのC/D段階の開始	千九百八十七年
GOJのC/D段階の開始	千九百八十九年
第一回の要素打上げ	千九百九十五年
NASA提供の実験棟の打上げ	千九百九十五年
常時有人の能力	千九百九十六年
JEMの第一回打上げ分	千九百九十七年
JEMの第二回打上げ分	千九百九十七年
有人本体の組立ての完了	千九百九十八年
NASAのC/D段階の完了及びE段階の開始	千九百九十九年

3 NASA及びGOJは、調整された実施日程を作成し、維持し、及び交換する。これらの日程（2の里程碑の日付並びにGOJ提供の要素の引渡し及び宇宙基地のすべての要素の組立てに関する日程を含む。）は、第七条に規定する適当な計画文書において、必要に応じて新たにし、公式に管理する。

第六条 それぞれの責任

utilization activities. After the completion of detailed design and development which includes assembly of the Space Station and one year of initial operational verification (Phase C/D), mature operations and utilization (Phase E) will begin.

5.2. Major target milestones for the Space Station are as follows:

- Initiation of NASA's Phase C/D	1987
- Initiation of the GOJ's Phase C/D	1989
- First Element Launch	1995
- NASA-provided Laboratory Module Launch	1995
- Permanently Manned Capability	1996
- JEM Launch Package 1	1997
- JEM Launch Package 2	1997
- Completion of Manned Base Assembly	1998
- Completion of NASA's Phase C/D; Initiation of Phase E	1999

5.3. NASA and the GOJ will develop, maintain and exchange coordinated implementation schedules, phase schedules including the transfer of elements to the Space Station, and the GOJ-provided elements and the assembly sequence for all elements of the Space Station, will be updated as necessary and formally controlled in appropriate program documentation as provided for in Article 7.

Article 6 - Respective Responsibilities

1
1.a

N A S A は、第三条の 2 及び 5.a に掲げる宇宙基地の要素の詳細設計及び開発を行うに当たり、この M O U において別に定める当事者の責任の範囲内で、次のことを行う。

1 計画に関する全体的な調整及び指示を行うこと。
2 全体的なシステム・エンジニアリング及びシステム統合を行い並びに、これを行う責任と両立する範囲内で、N A S A 提供の要素のシステム・エンジニアリング及びシステム統合を行うこと。

3 検証、安全性、信頼性、品質保証及び保全性に関する全体的な要求及び計画を他の参加機関と協議の上設定すること並びにこれらの全体的な要求及び計画に適合し又はこれを上回る要求及び計画であって、N A S A 提供の要素のための検証、安全性、信頼性、品質保証及び保全性に関するもの（第三条の 2 及び 5.a に掲げる要素に関するもの）を作成すること。

4 2.a の規定に従って G O J が作成する要求及び計画であって、G O J 提供の要素のための検証、安全性、信頼性、品質保証及び保全性に関するものが、検証、安全性、信頼性、品質保証及び保全性に関する宇宙基地の全体的な要求及び計画に適合し又はこれを上回ることを確認すること。

5 N A S A 宇宙基地計画の活動及び計画の進捗状況及び現状に関する定期的な情報を提供すること。

6 第三条 3 に掲げる G O J 提供の要素の宇宙基地への統合並びに調整された運用及び利用のために必要な情報で

5.1.a. While undertaking the detailed design and development of the Space Station elements described in Article 2 and 5.a, and within the scope of the Parties' responsibilities established elsewhere in this MOU, NASA will:

1. Provide overall program coordination and direction;
2. Perform overall system engineering and integration and perform system elements consistent with these responsibilities;

3. Establish, in consultation with the other partners, overall verification, safety, reliability, quality assurance and maintainability requirements and plans for the GOU-provided elements, developed by the GOU in accordance with Article 6.2.a.3, meet or exceed the overall Space Station verification, safety, reliability, quality assurance and maintainability requirements and plans;

4. Confirm that the GOU verification, safety, reliability, quality assurance and maintainability requirements and plans for the GOU-provided elements, developed by the GOU in accordance with Article 6.2.a.3, meet or exceed the overall Space Station verification, safety, reliability, quality assurance and maintainability requirements and plans;

5. Provide regular progress and status information on NASA Space Station program activities and plans;

6. Provide program information, systems requirements information and technical interface information necessary for the integration of the GOU-provided elements described in Article 3.3 into the Space Station and/or the coordinated operation and utilization of the

あって、計画、システム要求及び技術的なインタフェースに関するものを提供すること。

7 次条1に規定する場合された共同文書をGOJとともに作成すること。

8 第三条2に掲げる飛行要素に関し、地上統合試験を軌道上の適合性の確保のための必要に応じて実施し並びに検証試験及び受入試験を実施すること並びにこれらの試験に際し、NASA及びGOJがこのMOUの下でのそれぞれの責任を果たすための必要に応じてGOJの人員を受け入れること。

9 NASA及び他の参加機関が行う要素ごとの認証の後、NASA宇宙輸送システム(STS)によって打ち上げられるすべての宇宙基地の要素(GOJ提供の飛行要素を含む。)が打上げ、軌道上の組立て及び軌道運用のために適していることを認証するため、宇宙基地の全体的な設計予備審査、設計本格審査、設計認証審査、安全性・信頼性・品質保証審査、運用準備審査及び飛行準備審査を実施すること並びにNASA及びGOJがこのMOUの下でのそれぞれの責任を果たすための必要に応じてGOJの人員を受け入れること。

10 NASAが提供する要素に関する設計予備審査、設計本格審査、設計認証審査及び安全性・信頼性・品質保証審査を実施すること並びにNASA及びGOJがこのMOUの下でのそれぞれの責任を果たすための必要に応じてGOJの人員を受け入れること。

GOJ-provided elements;

7. Develop, with the GOJ, the agreed joint documentation described in Article 7.1.1)

8. Perform ground integration tests as necessary to assure on-orbit compatibility between the on-orbit certification and 3.2 acceptance tests for the flight element, and 3.2 and accommodate the GOJ representation at such tests as necessary for NASA and the GOJ to fulfill their respective responsibilities under this MOU;

9. Conduct overall Space Station preliminary design reviews, critical design reviews, design certification reviews, safety, reliability, and quality assurance reviews, operations readiness and quality assurance reviews in order for NASA to certify, following the business reviews certifications at element level provided by NASA and the other partners, that all Space Station elements to be launched on the NASA Space Transportation System (STS), including the GOJ-provided flight elements, are acceptable for the STS, on-orbit assembly and orbital operations; and account for the STS operations as necessary for NASA and the GOJ to fulfill their respective responsibilities under this MOU;

10. Conduct for the elements it provides preliminary design reviews, critical design reviews, design certification reviews, and safety, reliability and quality assurance reviews; and accommodate the GOJ representation as necessary for NASA and the GOJ to fulfill their respective responsibilities under this MOU;

- 11 G O J が 2.9 に規定する審査を実施するため、必要な情報を提供し及び、適当な場合には、支援を行うこと。
- 12 次条に規定する適当な計画文書で管理する組立手順及び第十二条の規定に従い、G O J が提供の要素及びその初期の装備品を軌道上に輸送すること並びに合意された組立て・起動・検証計画に従い、G O J の援助を得て、G O J が提供する飛行要素を含むすべての宇宙基地の飛行要素を軌道上で組み立て及びこれらのインタフェースを検証すること。
- 13 合意された組立て・起動・検証計画に従い、G O J が提供する飛行要素の軌道上の起動及び性能検証を援助すること。
- 14 N A S A 提供の各飛行要素のため、所要の地上支援装置及び飛行支援装置並びに初期の予備品を提供すること並びに次条 1 に規定する文書で定める宇宙基地計画の要求及びインタフェースに従いこれらの装置の認定試験及び受入試験を実施すること。
- 15 次条 2 に規定する合意された連絡員を日本国に派遣し及び合衆国に受け入れること。
- 16 G O J 及び他の参加機関とともに、次条及び第八条に定める宇宙基地の運営の仕組み（運用運営計画及び利用運営計画の作成を含む。）に参加すること。
- 17 第八条 3.f に規定する宇宙基地複合利用計画が N A S A、G O J 及び他の参加機関の提供する要素によって実施され得ることを確保するため、特にこれらの要素と利

11. Support, as appropriate, and provide information necessary for the GOJ to conduct the reviews identified in Article 6.2(a.1.9).
12. Deliver on-orbit the GOJ-provided elements and their initial outfitting in accordance with Article 12 and the assembly sequence controlled in appropriate program documentation as provided for in Article 7.7. Assemble and test the elements in accordance with the flight elements provided by the GOJ, including the flight elements that the GOJ will provide, with assistance from the GOJ, in accordance with agreed assembly, activation and verification plans;
13. Assist in the on-orbit activation and performance verification of the flight elements provided by the GOJ in accordance with agreed assembly, activation and verification plans;
14. For each NASA-provided flight element, provide necessary support, including support equipment and initial spares; and perform qualification and acceptance tests of this equipment according to Space Station program requirements and interfaces as set forth in the documents described in Article 7.1.1;
15. Establish in Japan and accommodate in the U.S. agreed liaison personnel as provided in Article 7.2.1;
16. Participate with the GOJ and the other partners in Space Station management mechanisms as provided in Articles 7 and 8, including the development of the Operations Management Plan and the Utilization Management Plan;
17. Work with the GOJ and the other partners to ensure that the Space Station Composite Utilization plan described in Article 8.3.f. can be accommodated by the elements provided by NASA, the GOJ and the other partners -- in particular, work with the GOJ and the other partners to establish standard interfaces between the elements and user-provided hardware and software; provide standard and

用者が提供するハードウェア及びソフトウェアとの間の標準インタフェースを確立するため、G O J 及び他の参加機関とともに作業すること、N A S A 提供の飛行要素を利用することとなる他の参加機関の利用者又は利用者としての他の参加機関に対し、第八条の3.e、3.h及び3.iに規定する標準又は特別の利用者統合又は利用者運用支援を提供すること、N A S A の J E M 利用者を地上において実験ラック段階で物理的に統合すること、利用者運用を計画し及び実施すること並びに宇宙基地複合利用計画を支援するため宇宙基地専用の地上要素を利用可能にすること。更に、N A S A は、自己及び M O S S T が、N A S A 追跡・データ中継衛星システム (T D R S S) の宇宙網から直接にそれぞれの J E M 利用者に対してデータを配布する能力及び J E M に対するそれぞれの利用者の T D R S S の宇宙網を通ずる指令を処理する能力を確立することができるよう、G O J 及び他の参加機関とともに作業する。

18 次条1に規定する文書に従い、G O J の互換性を有するコンピュータ化された情報システムとともに作動するコンピュータ化された技術・運営情報システムを確立し及び保守すること。

19 G O J 及び他の参加機関と協議の上、18のシステムのための情報書式及び通信標準を設定すること。

20 宇宙基地データの供給源とそのデータの利用者との間における末端から末端へのデータ伝送のための宇宙基地

special user integration and user operations support as described in Articles 8.3.e, 8.3.h, and 8.3.i to users of the other partners or the other partners as users who are to use the NASA-provided flight elements; perform operations and user integration on the ground of NASA and the other partners; make available to the other partners users of the JEM payload; and make available Space Station-unique ground elements to support the Space Station Composite Utilization Plan. In addition, NASA will work with the GOJ in order that NASA and MOSSST, respectively, may establish the capabilities to receive data to NASA and MOSSST users of the JEM direct force commands to the JEM through the TDRSS System (TDRSS) space network and Data Relay Satellite MOSSST user commands to the JEM through the TDRSS space network;

18. Establish and maintain a computerized technical and management information system to work in conjunction with a compatible GOJ computerized information system in accordance with the documents described in Article 7.1;

19. Establish, in consultation with the GOJ and the other partners, information system and communication standards for the system defined in Article 6.1.a.18;

20. Develop a Space Station Information System (SSIS) which provides the information needed for coordination between the Space Station data source and the data users; establish and maintain a Software Support Environment (SSE), including necessary hardware and Space Station

情報システム（SIS）のアーキテクチャーを開発すること並びに次条1に規定する文書に従い、GOJのソフトウェア開発施設とともに作動するソフトウェア支援環境（SE。所要のハードウェア並びにNASAがGOJ及び他の参加機関と協議の上設定する宇宙基地のソフトウェア標準を含む。）を確立し及び保守すること。

21 20に規定する宇宙基地のソフトウェア標準に従い、自己が提供する要素に関連する飛行ソフトウェア及び地上ソフトウェアを開発し及び保守すること。

22 次条1に規定する文書に従い、有人本体のための統合補給システムを開発すること。

23 NASA提供の要素に関し、組立て及び初期の運用上の検証を支援するために必要な予備品を提供すること。

24 NASA提供の飛行要素のため、運用支援及び補給支援を提供すること。

25 NASA提供の要素のための基本運用計画及び基本保守計画であって、通常のシステム能力を明らかにし及び当該要素の機能上の性能の維持のために必要な保守に対する要求（補給に対する要求を含む。）を定めるものを作成すること及びこれらの計画を第八条に規定するシステム運用パネルに提供すること。

1.b NASAは、宇宙基地の運用及び利用の開始に当たり、このMOUにおいて別に定める当事者の責任の範囲内で、次のことを行う。

1 次条及び第八条に定める宇宙基地の運営の仕組み及び

software standards to be established by NASA in accordance with the NASA-provided elements, to work in conjunction with a GOJ software development facility, in accordance with the documents described in Article 7.1;

21. Develop and maintain flight and ground software related to elements in accordance with Space Station software standards described in Article 6.1.a.20;

22. Develop an integrated logistics system for the manned base in accordance with the documents described in Article 7.1;

23. Provide spaces for the NASA-provided elements as required to support assembly and initial operational verification;

24. Provide operations support and logistics support for the NASA-provided flight elements; and

25. Develop and provide to the System Operations Panel described in Article 8 baseline operations plans and maintenance plans for the NASA-provided elements describing routine systems capabilities and defining maintenance requirements, including logistics requirements, necessary for sustaining their functional performance.

6.1.b. Beginning upon the initiation of Space Station operations and utilization, and within the scope of the Parties' responsibilities established elsewhere in this MOU, NASA will:

1. Participate in Space Station management mechanisms and development of documentation as provided in Articles 7 and 8 and in the sharing of Space Station operations

文書の作成並びに第九条に定める宇宙基地の運用経費の分担に参加すること。

2 自己が提供する宇宙基地の要素のため、維持エンジニアリング、予備品、運用支援及び補給支援を提供すること。

3 宇宙基地の運用及び利用のため、全体的なシステム・エンジニアリング、システム統合及びシステム運用支援の能力を維持すること。

4 宇宙基地の運用のため、再供給及び補給の運営・統合支援を提供すること。

5 第八条1.cに規定する宇宙基地統合運用・利用計画における利用者活動を統合し及び運用する計画を準備し及び実施するためにGOJ及び他の参加機関とともに作業すること。このため、NASAは、第八条の3.e, 3.h及び3.1に規定する標準又は特別の利用者統合又は利用者運用支援を提供し、NASAのJEM利用者や地上において実験ラック段階で物理的に統合し、当該統合運用・利用計画を支援するため自己の宇宙基地専用の地上要素を利用可能にし並びに将来の利用活動に関する計画立案を支援するものとし、NASA及びMOSSTは、1.a.17に規定する能力を利用することにより、TDRSSの宇宙網から直接にそれぞれのJEM利用者に対してデータを配布し及びJEMに対するそれぞれの利用者のTDRSSの宇宙網を通ずる指令を処理することができる。

6 第九条及び第十二条の規定に従い、NASA提供及び

costs as provided in Article 9;

2. Provide sustaining engineering, spares, operations support and logistics support for the Space Station elements it provides;

3. Maintain overall systems engineering, integration and operations support capability for Space Station operations and utilization;

4. Provide resupply and logistics management/integration support for Space Station operations;

5. Work with the GOJ and the other partners to prepare and implement plans for the integration and operation of user activities in the Space Station on the basis of the plan described in Article 8.1.c. In order to accomplish this, provide standard and special user integration and user operations support as described in Articles 8.3.e, 8.3.h, and 8.3.1; perform rack-level physical integration on the ground of NASA users of the JEM; make available its Space Station unique ground-based facilities to the JEM; provide information and support planning for future utilization activities; and, using the capabilities provided for in Article 6.1.a.17, NASA and MOSST, respectively, may distribute data to NASA and MOSST users of the JEM directly from the TDRS space network and process NASA and MOSST user commands to the JEM through the TDRS space network;

6. Provide logistics flights for the NASA provided elements in accordance with Articles 9 and 12, and provide

G O J 提 供 の 要 素 の た め の 補 給 飛 行 を 提 供 す る こ と 。

7 第 八 条 に 定 め る と こ ろ に よ り 、 有 人 本 体 の 運 用 の 管 理 の た め の 宇 宙 基 地 管 制 セ ン タ ー 及 び 搭 載 物 運 用 統 合 セ ン タ ー 、 N A S A 提 供 の 極 軌 道 プ ラ ッ ト フ ォ ー ム の た め の 一 の 極 軌 道 プ ラ ッ ト フ ォ ー ム 管 制 セ ン タ ー 並 び に N A S A 提 供 の 要 素 の た め の エ ン ジ ニ ア リ ン グ 支 援 セ ン タ ー を 提 供 す る こ と 。

8 宇 宙 基 地 の 運 用 の 支 援 の た め 、 ハ ー ド ウ ェ ア 及 び ソ フ ト ウ ェ ア 標 準 を 含 む ソ フ ト ウ ェ ア 支 援 環 境 を 保 守 す る こ と 。

9 1 a 20 に 規 定 す る 宇 宙 基 地 の ソ フ ト ウ ェ ア 標 準 に 従 い 、 自 己 の 飛 行 ソ フ ト ウ ェ ア 及 び 地 上 ソ フ ト ウ ェ ア を 保 守 す る こ と 。

2 a G O J は 、 第 三 条 の 3 及 び 5 b に 掲 げ る 宇 宙 基 地 の 要 素 の 詳 細 設 計 及 び 開 発 を 行 う に 当 た り 、 こ の M O U に お い て 別 に 定 め る 当 事 者 の 責 任 の 範 囲 内 で 、 次 の こ と を 行 う 。

1 N A S A の 全 体 的 な シ ス テ ム ・ エ ン ジ ニ ア リ ン グ 及 び シ ス テ ム 統 合 を 行 う 責 任 と 両 立 す る 範 囲 内 で 、 G O J 提 供 の 要 素 の シ ス テ ム ・ エ ン ジ ニ ア リ ン グ 及 び シ ス テ ム 統 合 を 行 う こ と 。

2 S T S に よ っ て 打 ち 上 げ ら れ 、 回 収 さ れ 又 は 役 務 の 提 供 を 受 け る べ き G O J 提 供 の 要 素 を S T S に 適 合 す る よ う 設 計 す る こ と 及 び G O J 提 供 の 要 素 を T D R S S の 利 用 を 含 む 宇 宙 基 地 情 報 シ ス テ ム に 適 合 す る よ う 設 計 す る こ と 。

logistics flights for the GOS-provided elements in accordance with Articles 9 and 12;

7. Provide the Space Station Control Center and the Payload Operations Integration Center for manned base operations control; a polar platform control center for the NAK-provided Polar Platform; and engineering support facilities for the NAK-provided elements as provided in Article 6;

8. Maintain the Software Support Environment including hardware and software standards for the support of Space Station operations; and

9. Maintain its flight and ground software in accordance with the Space Station software standards described in Article 6.1.a.20.

6.2.a. While undertaking the detailed design and development of the Space Station elements described in Articles 3.3 and 3.5.b, and within the scope of the Parties' responsibilities established elsewhere in this MOU, the GOS will:

1. Perform system engineering and integration for the GOS-provided elements consistent with NAK's overall system engineering and integration responsibilities;

2. Design the GOS-provided elements which are to be launched, returned or serviced by the STS to be compatible with the STS, and design the GOS-provided elements to be compatible with the Space Station Information System which includes use of TDRSS;