⑷　導入検討目的　今後５年程度の期間を目途に、ＪＡＸＡの第四期中期計画に予定されている事業の実施を確実化するＪＡＸＡ　ＨＰＣ基盤を構築するために、現有のスパコンシステムの更新を検討するものである。

また、ＪＡＸＡ　ＨＰＣ基盤構築の背景及び今後の予想として、ＨＰＣ分野において、その利用分野がＣＦＤのみならず、地球観測データ処理やＡＩ基盤というデータ処理へと、その範囲を広げている。この様な劇的な変化の中で、ＪＡＸＡのスーパーコンピュータをＪＡＸＡ　ＨＰＣ基盤と再定義し、その役割を次の３つに大別する。

①　航空宇宙分野に特化したフラッグシップマシン

②　大規模データ解析基盤としてのデータセンター機能

③　新たなニーズを受け止める研究開発基盤

⑸　導入検討時期　平成31年10月以降

⑹　調達に必要とされる基本的な要求要件　導入を計画しているＨＰＣ基盤は、ＨＰＣシステム、汎用システム（Capability Computing用）、汎用システム（Capacity Computing用）、統合フロントエンドシステム、データセンター管理システム、ファイルシステム、無停止運用システム、先端システム、アーカイバ、運用・管理・制御システム、相互接続網、Storage Area Network、高速Ethernetバックボーン及び、関連するソフトウェアからなる総合システムであり、その基本的要求要件は以下のとおりである。

Ａ　ＨＰＣシステム

主たる用途

①　超高並列、長時間の計算やデータ処理等をするためのシステム。

Ｂ　汎用システム（Capability Computing用）

主たる用途

①　プロセス並列化されるような大規模な問題を、できるだけ短時間で解くためのシステム。

②　単一プロセスで大きな主記憶容量を必要とするジョブを処理するためのシステム。

Ｃ　汎用システム（Capacity Computing用）

主たる用途

①　並列化されていないような小規模な問題を、単位時間当たり大量に処理するためのシステム。

②　単一プロセスで大きな主記憶容量を必要とするジョブを処理するためのシステム。

Ｄ　統合フロントエンドシステム

主たる用途

①　プログラム開発、チューニング作業、ジョブ実行、ファイル管理、衛星データ処理ワークフロー作業等を行うシステム。

Ｅ　データセンター管理システム

主たる用途

①　ファイルシステムやアーカイバに蓄積したデータの管理機能を実現するシステム。

Ｆ　ファイルシステム

主たる用途

①　コンピュータ部での計算やデータ処理に使うファイルを読み込んだり書きだしたりするシステム。

②　統合フロントエンドシステムから、ユーザがファイル管理のための操作（移動、削除、内容確認等）を行うファイルが格納されているシステム。

③　データセンター管理システムの機能を用いて操作する対象ファイルが格納されているシステムのひとつ（もうひとつはアーカイバ）。

Ｇ　無停止運用システム

主たる用途

①　急を要する業務（例えば、不具合対応計算）、ないしは、連続的に実施する業務（例えば、地球観測データ処理やプロジェクト支援計算）をＨＰＣ基盤上で着実に実現するためのシステム。

Ｈ　先端システム

主たる用途

①　将来性のあるアーキテクチャを用いて広くＪＡＸＡ事業全般の加速を先駆的に実施するためのシステム。

Ｉ　アーカイバ

主たる用途

①　多数・大容量のファイルを保管・配布するためのシステム。

②　ファイルシステム上のファイルを一時退避させるためのシステム。

③　現有のＪ－ＳＰＡＣＥ上の大容量ファイル資産を移行するためのシステム。

Ｊ　運用・管理・制御システム

主たる用途

①　ＨＰＣ基盤全体のリアルタイムな監視・通報・制御。

②　既存の空調／冷却設備等とHPC基盤との連携による自動運転をはじめとした管理・制御。

③　ジョブのスケジューリング。

④　ＨＰＣ基盤資源やジョブの運用・管理・統計情報収集と蓄積・分析。

⑤　運用環境への適用前の動作確認環境。

Ｋ　相互接続網

主たる用途

①　ノード間を接続するネットワークで、MPI通信やin-situ／in-transit可視化通信等を行うためのもの。

Ｌ　Storage Area Network

主たる用途

①　ノードとファイルシステムとを接続するネットワークで、ファイル操作（read、write及び、メタデータ操作等）に関する通信を行うためのもの。

Ｍ　高速Ethernetバックボーン

主たる用途

①　ＨＰＣ基盤内及び、ＨＰＣ基盤と外部連携機関とを接続するネットワークで、高速なEthernet通信を実現するもの。

Ｎ　関連するソフトウェア

主たる用途

①　ＨＰＣ基盤の運用管理からユーザジョブ処理に至るまでの全ての機能を実現するためのソフトウェア群。

Ｎ－１　オペレーティングシステム（ＯＳ）

Ｎ－２　他コンピュータとの接続用ソフトウェア

Ｎ－３　コンパイラ

Ｎ－４　ＭＰＩ等の並列化ライブラリ

Ｎ－５　科学技術計算ライブラリ

Ｎ－６　in-situ／in-transit可視化ライブラリ

Ｎ－７　開発支援ツール

Ｎ－８　市販アプリケーション

Ｎ－９　オープンソースソフトウェア

Ｎ－10　ジョブ管理

Ｎ－11　ファイル管理

Ｎ－12　運用管理

Ｐ　総合システムとしての非機能要件

Ｐ－１　システム構成・運用の柔軟性、統一性

Ｐ－２　信頼性、可用性、保守性

Ｐ－３　移行性

Ｐ－４　セキュリティ

Ｐ－５　電力量削減

Ｐ－６　設置性

Ｐ－７　アクセス性

Ｐ－８　支援と体制

Ｐ－９　情報流通

Ｐ－10　提供可能なマニュアル類

２　資料及びコメントの提出方法　上記１⑵の物品に関する一般的な参考資料及び同⑹の要求要件等に関するコメント等の提供を招請する。

⑴　資料等の提出期限　平成30年５月11日（金）17時00分（郵送の場合は必着のこと）

⑵　提出先　〒182－8522 東京都調布市深大寺東町７－44－１　宇宙航空研究開発機構　調達部契約第２課　金野　善幸　電話050－3362－7041

メールアドレス　konno.yoshiyuki@jaxa.jp

３　説明書の交付　本公表に基づき応募する供給者に対して導入説明書を交付する。

⑴　交付期間　平成30年３月５日から平成30年５月11日まで。

⑵　交付場所　上記２⑵に同じ。

４　説明会の開催　本公表に基づく導入説明会を開催する。

⑴　開催日時　平成30年３月19日（月）10時00分～最大11時30分まで

⑵　開催場所　東京都調布市深大寺東町７－44－１　宇宙航空研究開発機構　調布航空宇宙センター　事務棟１号館２階　講堂

５　その他　この導入計画の詳細は、導入説明書による。なお、本公表内容は予定であり、変更することがあり得る。