

次世代スーパーコンピュータの概念設計の評価の実施（案）

1. 基本的な考え方

平成18年度より開始した「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」プロジェクト（以下、「プロジェクト」という。）は、現在、開発主体である理化学研究所（以下、「理研」という。）において概念設計を実施しているが、プロジェクトの目的及び目標を達成するためには、概念設計が適切に実施されることが極めて重要である。このため、「文部科学省における研究及び開発に関する評価指針」（平成17年9月文部科学大臣決定）に基づき、理研が概念設計を行い作成したシステム構成案の妥当性を評価し、評価結果を今後の次世代スーパーコンピュータの開発に反映していくこととする。

2. 評価の実施

（1）評価の概要

理研が設定したシステム開発方針の適切性、及び理研が作成した次世代スーパーコンピュータのシステム構成案の妥当性を評価するとともに、今後の開発に当たって留意すべき事項をとりまとめる。

（2）実施体制

科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 情報科学技術委員会の下に、情報科学技術委員会運営規則第2条第1項に基づき、「次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会」（以下、「作業部会」という。）を設置し、評価を行う。

（3）実施方法

作業部会においては、評価項目等を設定した上で、理研から関係資料の提出及び説明を受け、システム構成案の内容が評価項目等に照らして妥当であるかどうか評価するとともに、今後実施するシステムの詳細設計及び製作に当たって留意すべき事項をとりまとめる。

（4）評価項目等

評価項目と評価の視点又は基準（例）は別紙1のとおり。

（5）スケジュール

別紙2のとおり。

（6）その他

評価にあたっては、総合科学技術会議 評価専門調査会において行われたプロジェク

トの事前評価やフォローアップ結果における指摘、及び平成19年度に実施する評価の対象等にも十分留意する。

3．評価の取り扱い

文部科学省においては、評価結果を理研に対して提示し、それを踏まえて開発を行うよう指示するとともに、評価結果を踏まえて理研が講じた取り組みや開発のその後の進捗を把握し、情報科学技術委員会に報告するなど、適切なフォローを行っていく。

評価項目と評価の視点又は基準

評価項目	評価の視点又は基準
1．システム開発方針の適切性	理化学研究所が設定したシステム開発方針(システム最適化の考え方を含む)は、文部科学省におけるプロジェクトの目的及び目標に照らして妥当か。
2．システム構成案の妥当性	<p>(1)システム構成案の詳細及び性能</p> <p>次の性能目標を実現する上で、システム構成案(プロセッサ、メモリ、ネットワーク等の構成)は適切か。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Linpack で 10 ペタ FLOPS を達成する(平成 23 年 6 月のスーパーコンピュータサイト TOP500 でランキング第 1 位を奪取)。 ・ HPC CHALLENGE 全 28 項目中、過半数以上の項目で最高性能を達成する。 <p>システム構成案は、消費電力及び設置面積あたりの演算性能において妥当であるか。</p> <p>システム構成案を実現するための要素技術は、現在の技術水準及び今後の見通しから判断して、システムの製作時期までに開発可能か。</p> <p>システム構成案は、革新性、発展性、拡張性及び展開性を有するものであるか。また、我が国が継続的にスーパーコンピュータを開発していくための技術力の強化に寄与するものであるか。</p> <p>システム構成案は、それを基に大学や研究機関向けの計算機システムを構築することを可能とするものか。また、それを実施する場合に、消費電力、設置面積及び将来の拡張性の面で、適当なものとなるか。</p>

	<p>(2)システムの機能</p>	<p>ターゲットアプリケーションについての実効性能は、十分であると評価されるか。</p> <p>その他の広範な分野におけるアプリケーションについても十分な実効性能を出すことが可能か。</p> <p>システムソフトウェア（OS、ライブラリ、コンパイラ等）はシステムの性能を十分引き出すものであるか。</p> <p>システムソフトウェア（OS、ライブラリ、コンパイラ等）は幅広い利用者が利用することが可能なものか。</p>
	<p>(3)システムの運用</p>	<p>計算機資源の効率的な配分等により、多数の利用者がシステムを多様な用途に利用することが可能か。</p> <p>システムの部分的な故障時等に、全体の運用に影響を及ぼさない仕組みは構築されているか。また、迅速な修理等は可能か。</p>

次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会の審議の経過と今後の予定

第1回作業部会 (平成19年3月12日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会主査代理の指名について
- (2) 次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会について
- (3) 次世代スーパーコンピュータプロジェクトの進捗について

第2回作業部会 (平成19年3月27日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータ概念設計の進捗について

次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会進捗説明会 (平成19年4月2日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータ概念設計の進捗について
第2回作業部会を欠席された委員を対象として開催

次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会詳細説明会 (平成19年4月10日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータ概念設計について
概念設計に関する、より詳細な情報に関心のある委員を対象として開催

第3回作業部会 (平成19年4月12日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータの概念設計に関する評価について

第4回作業部会 (平成19年4月27日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータの概念設計に関する評価について
- (2) 開発主体(理化学研究所)からのヒアリング

第5回作業部会 (平成19年5月9日)

- (1) 開発主体(理化学研究所)からのヒアリング

第6回作業部会 (平成19年5月21日)

- (1) 次世代スーパーコンピュータの概念設計に関する評価について
- (2) 開発主体(理化学研究所)からのヒアリング
- (3) 次世代スーパーコンピュータの概念設計に関する評価内容の検討

第7回作業部会 (平成19年5月28日 17時00分～ 三菱ビルM6会議室)

- (1) 次世代スーパーコンピュータの概念設計に関する評価内容の検討

第8回作業部会 (平成19年6月6日 17時00分～ 三菱ビルM6会議室)

- (1) 次世代スーパーコンピュータの概念設計に関する評価報告書(案)に関する議論

第43回情報科学技術委員会 (平成19年6月12日)

- ・ 評価結果の報告