

最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用のプロジェクト目標

○プロジェクトの当初目標(平成19年3月 科学技術・学術審議会 次世代スーパーコンピュータプロジェクト概念設計評価作業部会第1回資料より抜粋)

- 世界最先端・最高性能の次世代スーパーコンピュータを開発し、汎用性を重視しつつ、以下の性能を達成するとともに、大学・研究機関等が必要とする多種多様な計算機としての展開、及び開発を通じて獲得した技術の他の製品開発への展開に道筋をつけること。
 - i) Linpackで10ペタFLOPSを達成する(平成23年6月のTOP500でランキング第1位を奪取)。
 - ii) 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。(※1) } (※2)
- 次世代スーパーコンピュータを最大限利活用するためのソフトウェア(ナノテクノロジー分野及びライフサイエンス分野のグランドチャレンジ・アプリケーション)を開発し、普及させること。
- スーパーSINETで接続された大学・研究機関のスーパーコンピュータと連携し、次世代スーパーコンピュータを幅広く共同利用するための体制を整備することにより、科学技術に係る広範な研究活動の基盤となる柔軟性のある計算環境の提供を可能とすること。
- 次世代スーパーコンピュータを中核として、世界最高水準のスーパーコンピューティング研究教育拠点(COE)を形成すること。

(※1)概念設計評価後に「HPC CHALLENGE Award4項目で最高性能を達成する」に変更

(※2)事業仕分け後に「平成24年6月までにLinpackで10ペタFLOPSを達成する次世代スーパーコンピュータを開発する」に変更

国家基幹技術(第3期科学技術基本計画(平成18年3月))

○次世代スーパーコンピューティング技術が**国家基幹技術**に選定

第3期科学基本計画(第2章) 3. (3) ③国家的な機関技術として選定されるもの

本章2. (3)③に該当する科学技術に対しては、**国家的な大規模プロジェクトとして基本計画期間中に集中的に投資すべき基幹技術(「国家基幹技術」という。)**として国家的な目標と長期戦略を明確にして取り組むものであり、**次世代スーパーコンピューティング技術**、宇宙輸送システム技術などが考えられる。これらの技術を含め総合科学技術会議は、国家的な長期戦略の視点に配慮して、戦略重点科学技術を選定していく中で国家基幹技術を精選する。また、国家基幹技術を具現化するための研究開発の実施に当たっては、総合科学技術会議が予め厳正な評価等を実施する。

宇宙輸送システム

我が国が必要な時に宇宙空間に人工衛星等を打ち上げる能力を確保・維持



基幹ロケット「H-IIA」

海洋地球観測探査システム

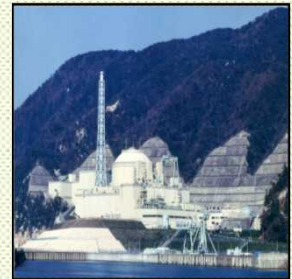
衛星や海洋探査技術による全球的な観測・監視技術の開発を行うとともに、これらの観測データを社会的・科学的に有用な情報に変換し提供



地球深部探査船「ちきゅう」

高速増殖炉サイクル技術

ウラン・プルトニウム等の核燃料の有効利用による長期的なエネルギーの安定供給を確保



高速増殖原型炉「もんじゅ」

次世代スーパーコンピュータ

世界最高水準を目指した次世代スーパーコンピュータ(1秒間に1京回の計算性能)を平成22年度末の一部稼働、平成24年の完成を目指して開発するとともに、利用のためのソフトウェアの開発を推進



次世代スーパーコンピュータ施設のイメージ

X線自由電子レーザー

原子レベルの超微細構造や化学反応の超高速動態・変化を瞬時に計測・分析が可能な世界最高性能の研究施設を整備し、欧米に先んじる成果を創出



X線自由電子レーザー(左奥の直線状の建物) 右の円は大型放射光施設SPring-8