

ポスト「京」で重点的に取り組むべき
社会的・科学的課題に関するアプリケーション
開発・研究開発中間評価結果
(案)

平成29年12月

HPCI 計画推進委員会

ポスト「京」重点課題推進ワーキンググループ

HPCI 計画推進委員会

ポスト「京」重点課題推進ワーキンググループ委員

平成 29 年 6 月 29 日現在

主査

小柳 義夫 神戸大学計算科学教育センター特命教授

主査代理

住 明正 東京大学サステイナビリティ学連携研究機構特任教授

委員

相原 博昭 東京大学大学院理学系研究科教授

安達 泰治 京都大学ウイルス・再生医科学研究所教授

伊藤 公平 慶應義塾大学理工学部長・教授

宇川 彰 理化学研究所計算科学研究機構副機構長

大石 進一 早稲田大学基幹理工学部応用数理学科教授

河合 理文 株式会社 I H I 技術開発本部技師長／

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会会員

栗原 和枝 東北大学未来科学技術共同研究センター教授

白井 宏樹 アステラス製薬株式会社バイオサイエンス研究所専任理事

福和 伸夫 名古屋大学減災連携研究センター長・教授

松岡 聡 東京工業大学学術国際情報センター教授

50音順、敬称略

ポスト「京」の開発

平成30年度要求額：5,630百万円
(平成29年度予算額：6,700百万円)

背景・課題

○ スーパーコンピュータは、理論、実験と並ぶ科学技術第3の手法であるシミュレーションの強力なツールであり、国民生活の安全・安心や国際競争力の確保のための先端的な研究に不可欠な**研究情報基盤**である。

【成長戦略等における記載】（未来投資戦略2017）

○ 高精度・高速シミュレーションを実現する最先端スーパーコンピュータの利用に係る研究開発とその産業利用の促進

事業概要

【事業の目的】

○ 我が国が直面する課題に対応するため、2021年～22年の運用開始を目標システム
に、世界最高水準の汎用性のあるスーパーコンピュータの実現を目指す。

【事業の概要】

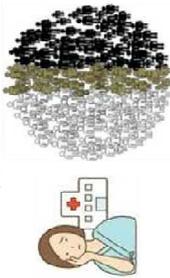
- システムとアプリケーションを協調的に開発することにより、世界最高水準の汎用性、最大で「京」の100倍のアプリケーション実効性能を目指す。
- アプリケーションの対象として、健康長寿、防災・減災、エネルギー、ものづくり分野等の社会的・科学的課題を選定。
- 消費電力：30～40MW（「京」は12.7MW） ○国費総額：約1,100億円

【期待される成果例】

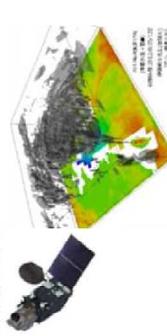
創薬基盤
高速・高精度な創薬シミュレーションの実現



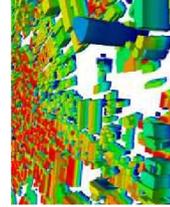
個別化医療
医療ビッグデータ解析により、個人個人のがん予防と治療支援を実現



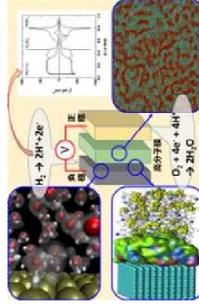
気象・気候
気象ビッグデータ解析により、局地的豪雨を的確に予測



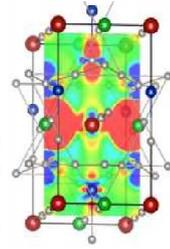
地震・防災
地震の揺れ・津波の進入・市民の避難経路をメートル単位でシミュレーション



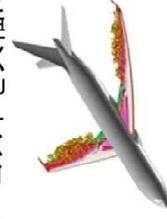
燃料電池
燃料電池の電流・電圧性能を予測・高性能化



高性能材料
電気自動車のモーターや発電機のための永久磁石を省レアメタル化で実現



ものづくり
飛行機の実機試験を一部代替し、開発期間・コストを大幅に削減



宇宙
宇宙でいつどのような物質が創られたのかなど、科学の根源的な問いへの挑戦



【システムの特徴】

- 世界最高水準の
 - ★消費電力性能
 - ★計算能力
 - ★ユーザーの便利・使い勝手の良さ
 - ★画期的な成果の創出

★ 平成30年度秋頃（予定）の中間評価を踏まえ、製造段階への移行を最終的に判断。



理化学研究所
計算科学研究機構
(兵庫県神戸市)

実施体制

- 全体推進体制

