

# ポスト「京」に係るシステム検討WG コスト・性能評価報告書(平成29年10月)の概要

- ◆最先端のスーパーコンピュータは、科学技術や産業の発展など国の競争力等を左右するため、各国が熾烈な開発競争。
- ◆社会的・科学的課題の解決に貢献するため、2021年頃までに、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。

## システムの特徴

## 開発目標等

世界最高水準の

- ◆消費電力性能
- ◆ユーザの利便・使い勝手の良さ
- ◆計算能力
- ◆画期的な成果の創出

総合力のある  
スーパーコンピュータ

- ◆最大で「京」の100倍のアプリケーション実効性能
- ◆消費電力 30～40MW (「京」は12.7MW)
- ◆国費総額 約1,100億円

## 開発スケジュール

- ◆最先端の半導体の設計・製造について、加工技術開発の困難さ等から世界的な遅延が発生
- ◆ポスト「京」に新技術を採用し、国費総額を変更せず当初の開発目標を達成する見込みを得た
- ◆一方、システム開発スケジュールに12か月から24か月の遅延が生じることとなった  
(2016. 8 HPCI計画推進委員会にて公表)



### I. コスト及び性能に関すること

#### 1. システム開発・製造のコスト

- ◆国費総額範囲内でプロジェクトが進捗
- ◆コスト削減や不確実性の低減に努力

#### 2. システムの性能にかかる設計等

- ◆プロセッサ等の論理設計
- ◆システムの全体設計及び構成
- ◆ターゲットアプリの性能
- ◆延伸期間を利用し付加価値の導入
- ◆システム普及への努力(ARMプロセッサの採用/FP16対応→AIを含む幅広い応用)
- ◆開発担当企業による差異化技術

### II. 指摘事項への対応(主なもの)

#### 1. 性能予測の確度・

不確定要素・各国比較

- ◆手法の高度化により確度向上(カーネルコード部分の増等)
- ◆海外動向の最新情報についてHyperion Research社より入手(特に米国Aurora/A21)

#### 2. コスト削減

- ◆CPUに採用する半導体テクノロジーの最適化やメモリ等の供給ルートの複数化→導入コスト削減
- ◆消費電力の最適化や冷却・保守費削減に向けた検討→運用コスト削減

#### 3. ユーザの利便

・使い勝手の良さ

- ◆ユーザーニーズを踏まえたライブラリの整備やチューニングマニュアルの公開に向けた取組
- ◆コミュニティへのARMエコシステム拡大に向けた取組

#### 4. 画期的な成果の創出

- ◆Co-designによるシステム・アプリケーションの最適化に向けた取組
- ◆ポスト「京」重点課題実施機関と産業界のヒアリングによりポスト「京」の必要性・有効性を確認

#### 5. スケジュール遅延影響

- ◆延伸期間を生かしてFP16演算機能の追加等の付加価値を導入

#### 6. その他中長期的課題

- ◆評価合理化、ポスト「京」必要性を定量的に示す手法、目標設定の妥当性を今後検討

評価結果：コスト・性能評価の結果は、おおむね妥当