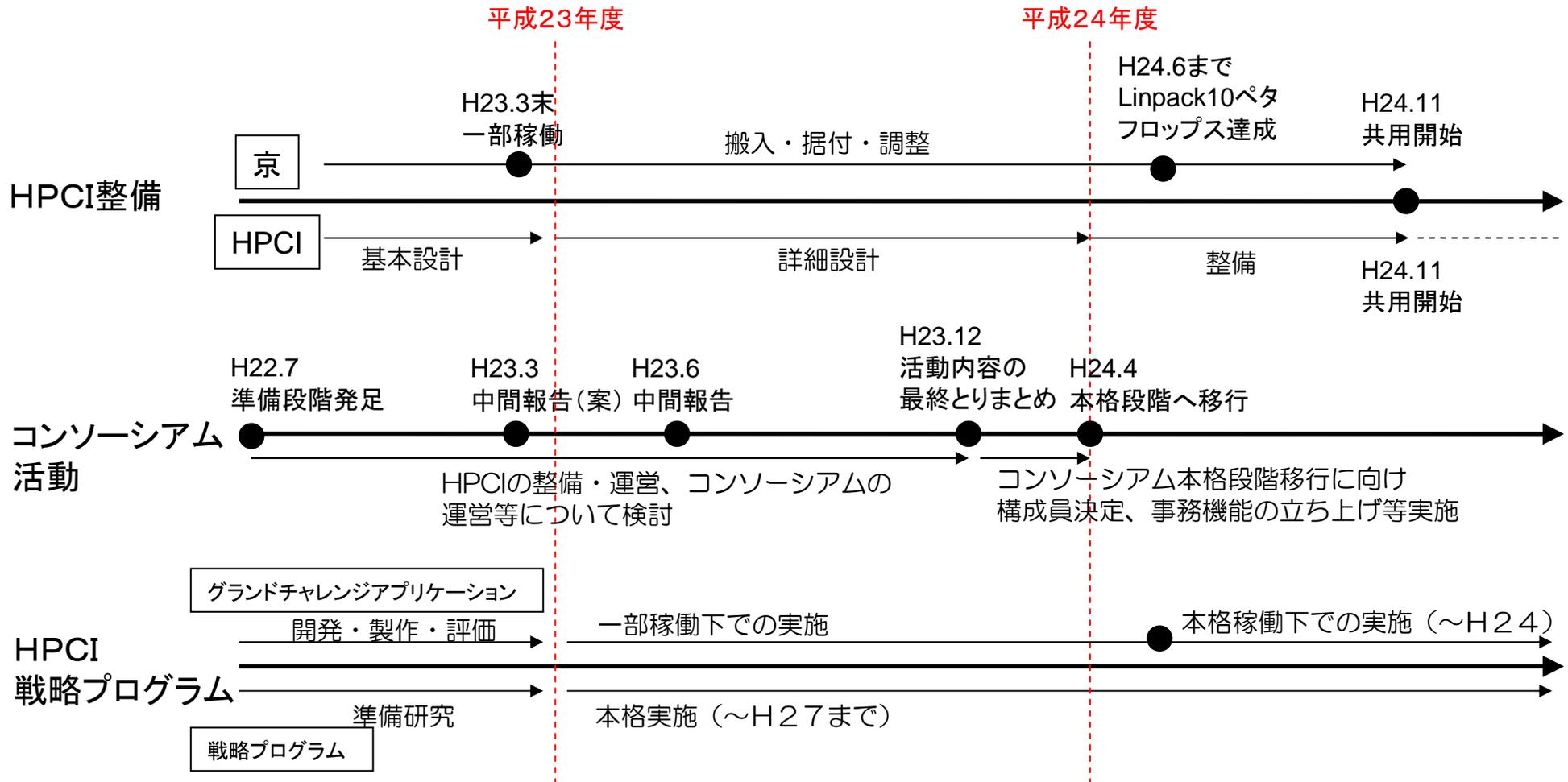


# HPCI計画の状況と今後の見通し

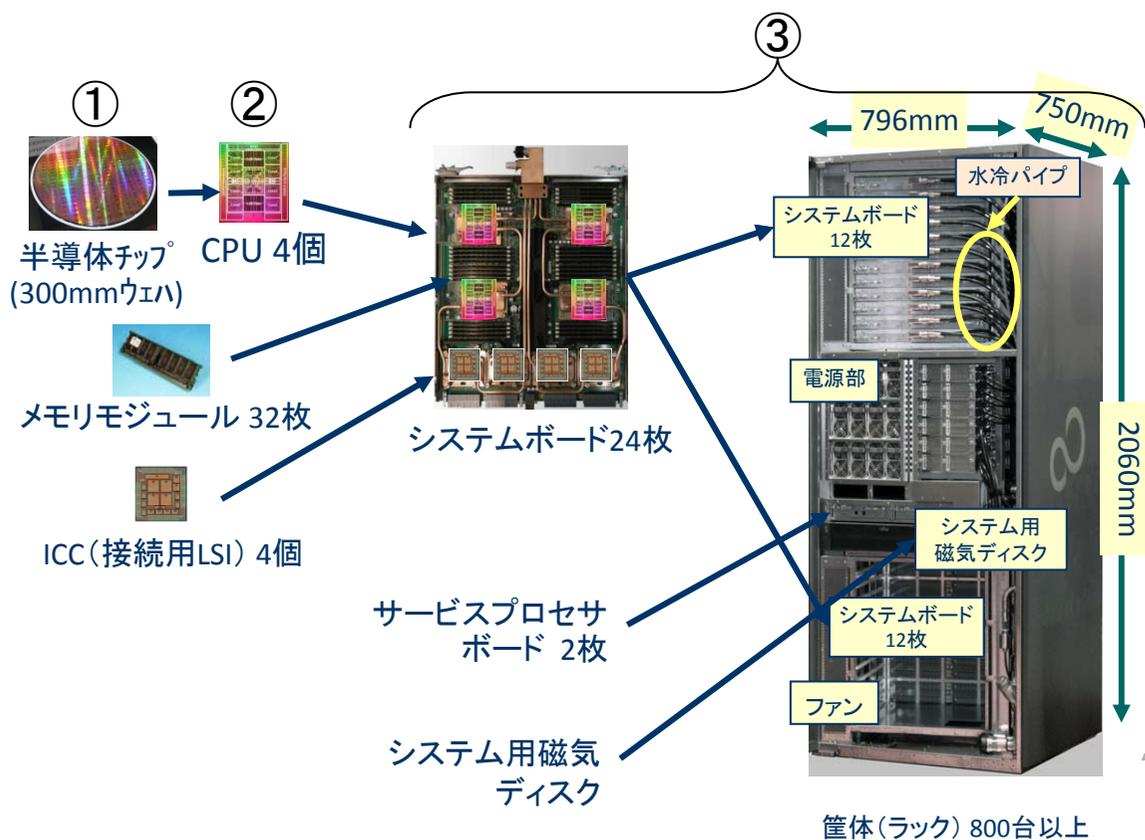
資料10

次世代スパコン「京」及びこれを中核とするHPCIは、平成24年11月の共用開始に向け整備等が進んでいるところ。HPCIの具体的仕様や運用の在り方については、HPCIコンソーシアムにおいて鋭意検討が進められている。



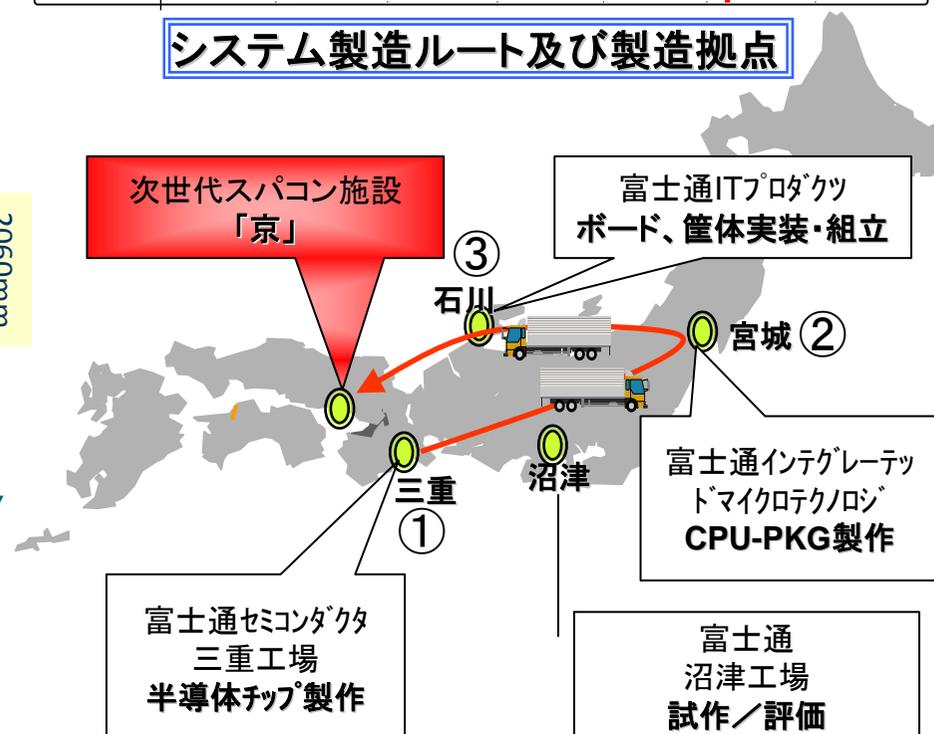
# 京の整備について

○次世代スーパーコンピュータ「京」の整備については、平成22年5月に神戸に計算機棟及び研究棟が完成し、平成22年10月より神戸施設に計算機本体の搬入・据付を開始している。  
 ○開発目標の「平成24年6月までにLinpack10ペタフロップス達成」に向けて、現在予定通り進捗しているところ。



	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度
システム	概念設計		詳細設計		試作・評価・製造・チューニング		
ソフトウェア	開発・製作・評価					実証	
施設	設計		建設				

## システム製造ルート及び製造拠点を示す地図



※H21年度に本体の試作・評価を実施

# HPCI構築の概略

## HPCI利用スキーム

利用申請

登録機関

課題審査

京

「京」以外のスパコン

東京大学  
情報基盤  
センター

京大

阪大

...

ストレージ

### 計算資源提供

「京」をはじめとして、「京」以外の大学の基盤センターのスパコン等から、HPCI利用のための計算資源をあらかじめ提供

### 一括した課題選定

HPCI全体で共通運用される計算資源について、コンソーシアムの意見を尊重したスキームで一括して課題を選定

### ワンストップサービス

「京」の登録機関が「京」以外のスパコン及びストレージ利用についても申請を受付

### ユーザー支援

「京」は登録機関、その他スパコンは各々の機関が担うが、コンソーシアム全体で一定のレベルを保つ工夫を行う

### 共用スパコン

当面「京」と大学の情報基盤センター等※が提供する計算資源を想定  
※北大、東北大、東京大、名古屋大、京都大、大阪大、九州大、東工大、筑波大

### ネットワーク

SINET4(学術情報ネットワーク)を使用

### ストレージ

大量のデータ格納、コミュニティでのデータ共有、データのアーカイブを可能とする

### 産業利用

- 産業界の事情に配慮した課題選定と運用
- 民間企業からSINET4(学術情報ネットワーク)への接続に配慮
- 産業界向けの商用アプリケーションソフトウェアの整備 など

※「京」については、公募に基づく一般利用枠とは別に、公募によらない戦略利用枠を設ける(早期の成果創出等を目指した戦略プログラム等の国の重要政策・プロジェクトの推進)

# HPCI戦略プログラムの状況

## ① グラントチャレンジアプリケーション開発

(ナノ) 中核アプリケーション6本と付加機能ソフト38本を開発。平成23年度は「京」における実機実証と成果創出に取り組んでいる。

- 【期待される成果(例)】
- ・10万原子スケールのナノ電子デバイス解析
  - ・セルロース分解酵素の分解過程の統合的解析手法の確立

(ライフ) アプリケーション34本を開発。平成23年度は「京」における実機実証と成果創出に取り組んでいる。

- 【期待される成果(例)】
- ・薬剤が細胞外へ排出されるメカニズムを解明
  - ・肝組織における一連の代謝機能を解明

## ② 戦略プログラム

準備研究を通じ課題の絞り込みを実施。本年度からの本格実施において以下の課題に取り組むとともに、計算科学技術推進体制の構築のため研究支援体制整備、HPCI資源の効率的マネジメント、人材育成等を実施。

戦略プログラム推進委員会

分野別作業部会(5分野ごとに設置)

・戦略機関より提出された実施計画等への改善提言・指導を行う。  
 ・HPCI戦略プログラムに係る戦略機関の事業進捗状況の把握、提言・指導を行う。

(分野1) 予測する生命科学・医療および創薬基盤【戦略機関: 理化学研究所】

- ・細胞内分子ダイナミクスのシミュレーション
- ・創薬応用シミュレーション 等 4課題

(分野2) 新物質・エネルギー創成

【戦略機関: 東大物性研(分子研、金材研)】

- ・燃料電池関連物質における基礎過程の大規模計算による研究
- ・水素・メタンハイドレートの生成、融解機構と熱力学的安定性 等 6課題

(分野3) 防災・減災に資する地球変動予測

【戦略機関: JAMSTEC】

- ・地球規模の気候・環境変動予測に関する研究
- ・津波の予測精度の高度化に関する研究 等 5課題

(分野4) 次世代ものづくり

【戦略機関: 東大生産研(JAXA、JAEA)】

- ・輸送機器・流体機器の流体制御による革新的高効率化・低騒音化の実現
- ・次世代半導体集積素子におけるカーボン系ナノ構造プロセスシミュレーションに関する研究開発 等 5課題

(分野5) 物質と宇宙の起源と構造

【戦略機関: 筑波大(高エネ研、天文台)】

- ・格子QCDによる物理点でのバリオン間相互作用の決定
- ・大規模量子多体計算による核物性解明とその応用 等 4課題

	H22	H23	H24	H25	H26	H27
グラントチャレンジアプリケーション開発			ナノ	ライフ		
戦略プログラム	準備研究					