

次世代スーパーコンピューティング
シンポジウム2008

プロジェクト進捗状況

平成20年9月16日

理化学研究所
次世代スーパーコンピュータ開発実施本部
プロジェクトリーダー
渡辺 貞

開発日程

		平成18年度 (2006)	平成19年度 (2007)	平成20年度 (2008)	平成21年度 (2009)	平成22年度 (2010)	平成23年度 (2011)	平成24年度 (2012)
							一部稼動▲	完成▲
システム	演算部 (スカラ部、ベクトル部)	概念設計		詳細設計		試作・評価	製造・据付調整	
	制御フロントエンド (トータルシステム ソフトウェア)	基本設計		詳細設計	製作・評価		性能チューニング・高度化	
	共有ファイル	基本設計		詳細設計	製造・据付調整			
ソフトウェア (グラフィック アプリケーション ソフトウェア)	次世代ナノ統合 シミュレーション	開発・製作・評価					実証	
	次世代生命体統合 シミュレーション	開発・製作・評価					実証	
施設	計算機棟	設計		建設				
	研究棟	設計		設計微修正等	建設			

次世代スーパーコンピュータ施設の立地地点



所在地	兵庫県神戸市中央区港島南町7丁目 (ポートアイランド第2期内) ポートアイランド南駅より徒歩約1分 (JR新神戸駅から25分)
-----	--

次世代スーパーコンピュータ施設の整備

施設の建設

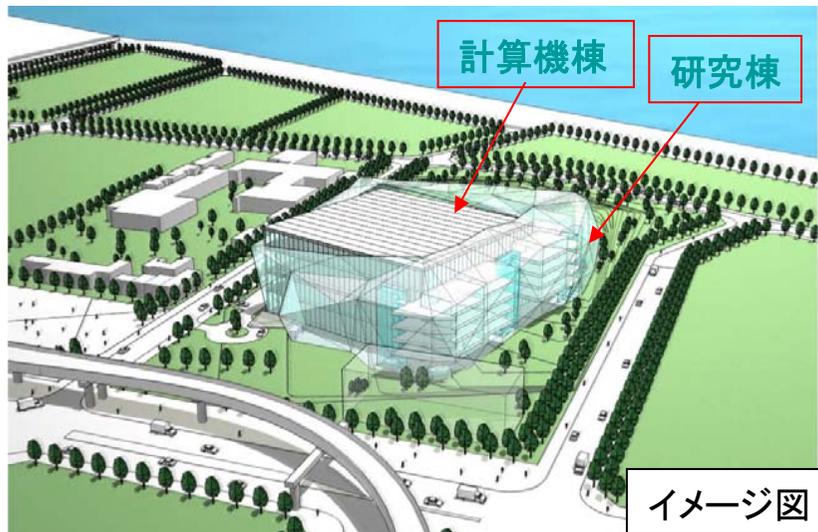
- ・平成20年3月着工、平成22年度に完工予定。

整備の基本方針

- (1) 次世代スーパーコンピュータの性能を最大限引き出す設備・能力の確保
- (2) 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)として相応しい研究・教育環境の整備
- (3) ランニングコストと環境負荷の低減化

施設の特徴

- (1) 計算機の性能を常時保証できる床耐荷重及び免震構造とするとともに、必要な電源設備及び冷却設備を整備
- (2) 共用施設としての運用上の利便性を高めるとともに、研究交流や多様な知識の融合を促進するため、計算機棟と研究棟を一体的に整備
- (3) 廃熱利用の推進や排水処理への配慮などによりランニングコストと環境負荷の低減を実現



【計算機棟】

- 延床面積 約10,500㎡
- 建築面積 約4,300㎡
- 構造 鉄骨造り地上3階地下1階

【研究棟】

- 延床面積 約8,500㎡
- 建築面積 約1,900㎡
- 構造 鉄骨造り地上6階地下1階

その他、電源を供給する特高受変電設備、計算機棟の空調機を冷却する冷却設備、及び環境負荷低減のためのCGS(自家発電)設備等を設置

建屋建設の状況

平成20年6月10日



平成20年7月17日



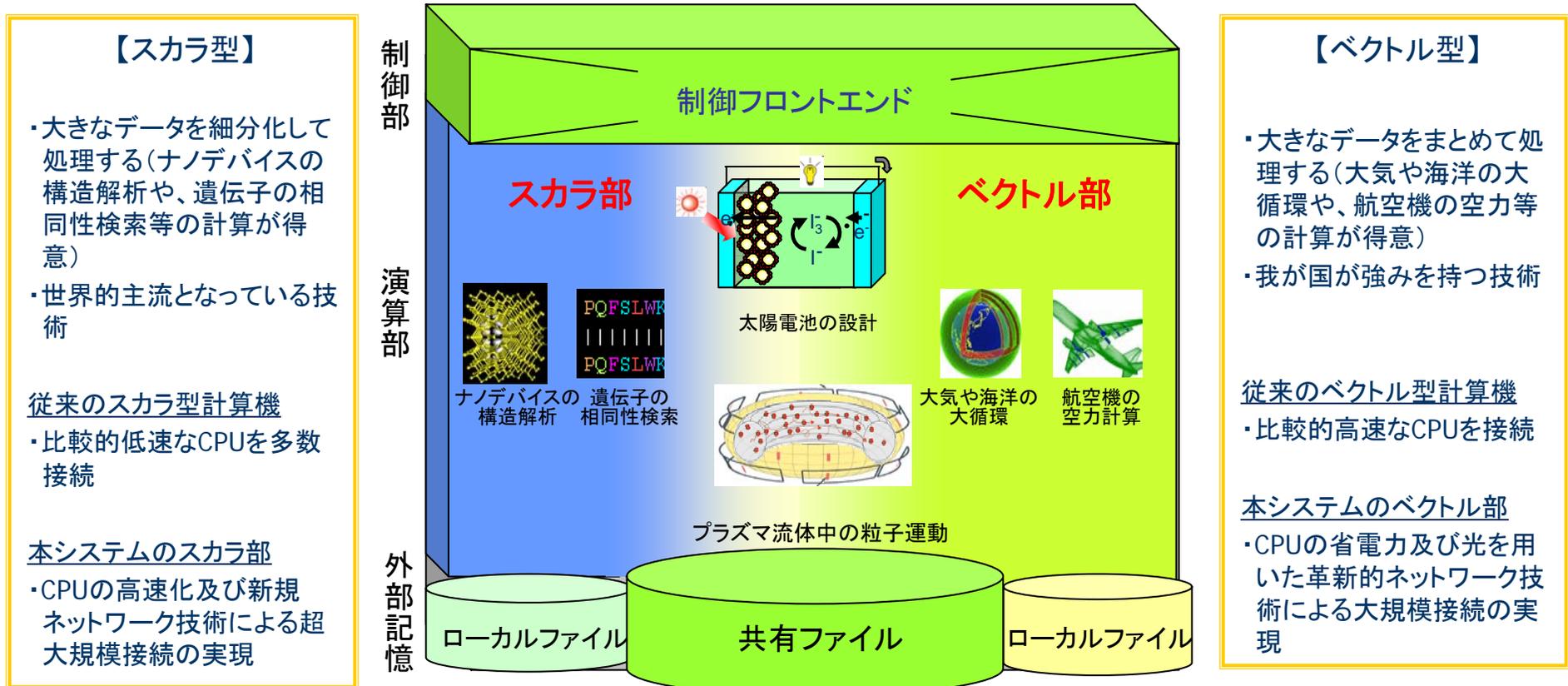
平成20年8月20日



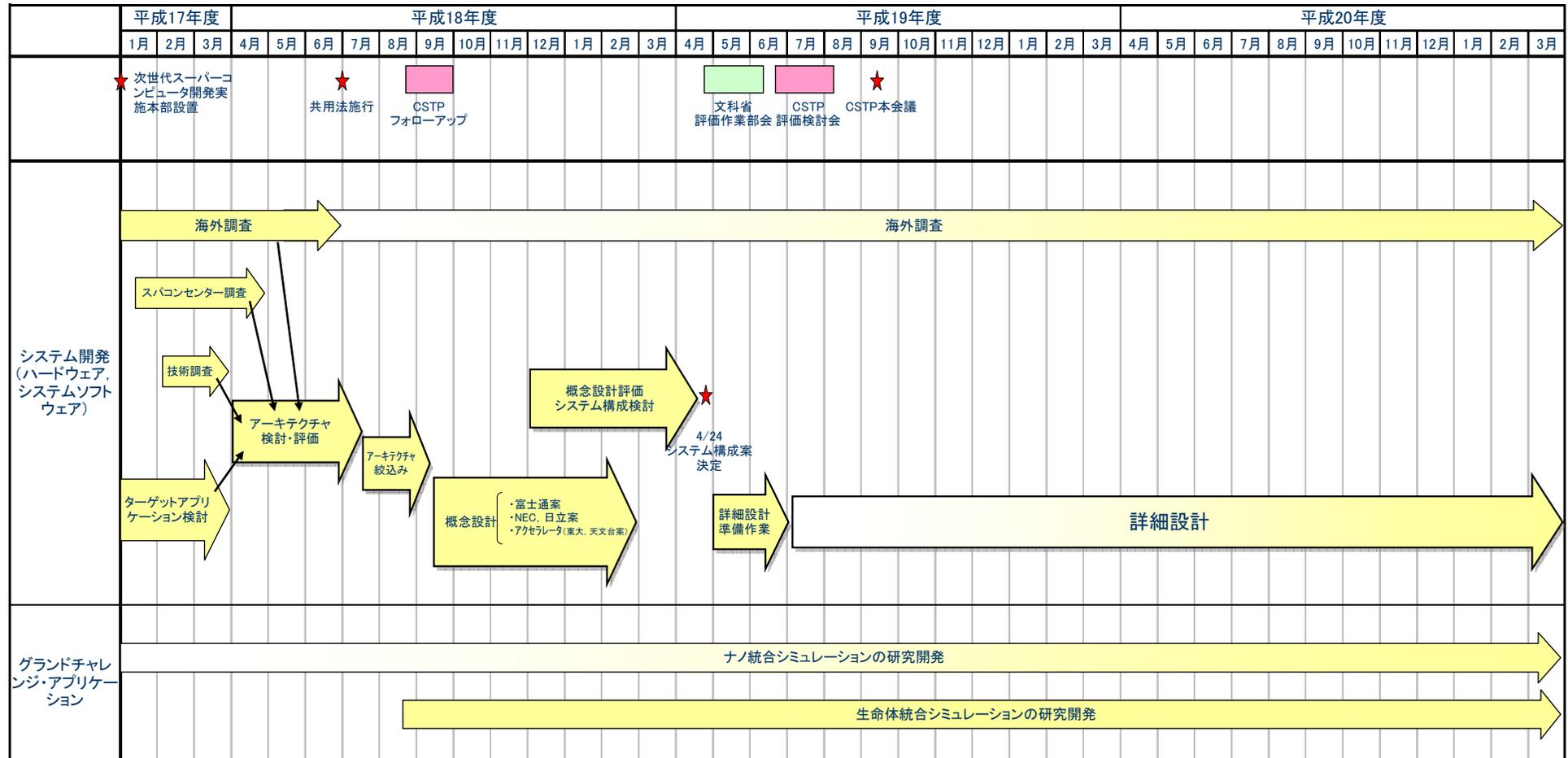
システム構成と特長

= 多様なシミュレーションの実行に最適な計算環境を
提供する汎用スーパーコンピュータ =

- シミュレーションの特性に応じた最適な演算部で計算を実行
- スカラ部とベクトル部の活用により、従来困難だった複雑かつ大規模なシミュレーションも実行可能



システム開発スケジュール



システム開発状況と今後の予定

【システム開発状況】

- 平成19年度
 - 演算部(スカラー部, ベクトル部)
 - ハードウェア – 基本機能/構成を決定
 - システムソフトウェア – 基本機能決定
 - 制御フロントエンド部:基本設計を完了
- 平成20年度
 - 演算部(スカラー部, ベクトル部)
 - ハードウェア
 - ◎ CPU/ネットワーク用チップの内部論理を設計中
 - ◎ 半導体プロセスを評価中
 - ◎ 電源, 冷却, 実装構造を設計中
 - システムソフトウェア
 - ◎ ファイルシステム, 運用ソフトウェア, 言語・コンパイラ, ライブラリ等を設計中
 - 制御フロントエンド部
 - 基本設計に基づく, 詳細設計を実施中

【今後の予定】

- 平成21年度 2Q 詳細設計完了
- 平成21年度 試作・評価(ハードウェア:チップ・実装等の試作・評価, ソフトウェア:製作)
- 平成22年度 製造開始(ハードウェア:製造, ソフトウェア:製作・評価)
- 平成22年度ー平成24年度 システム搬入, 調整・評価, システム統合