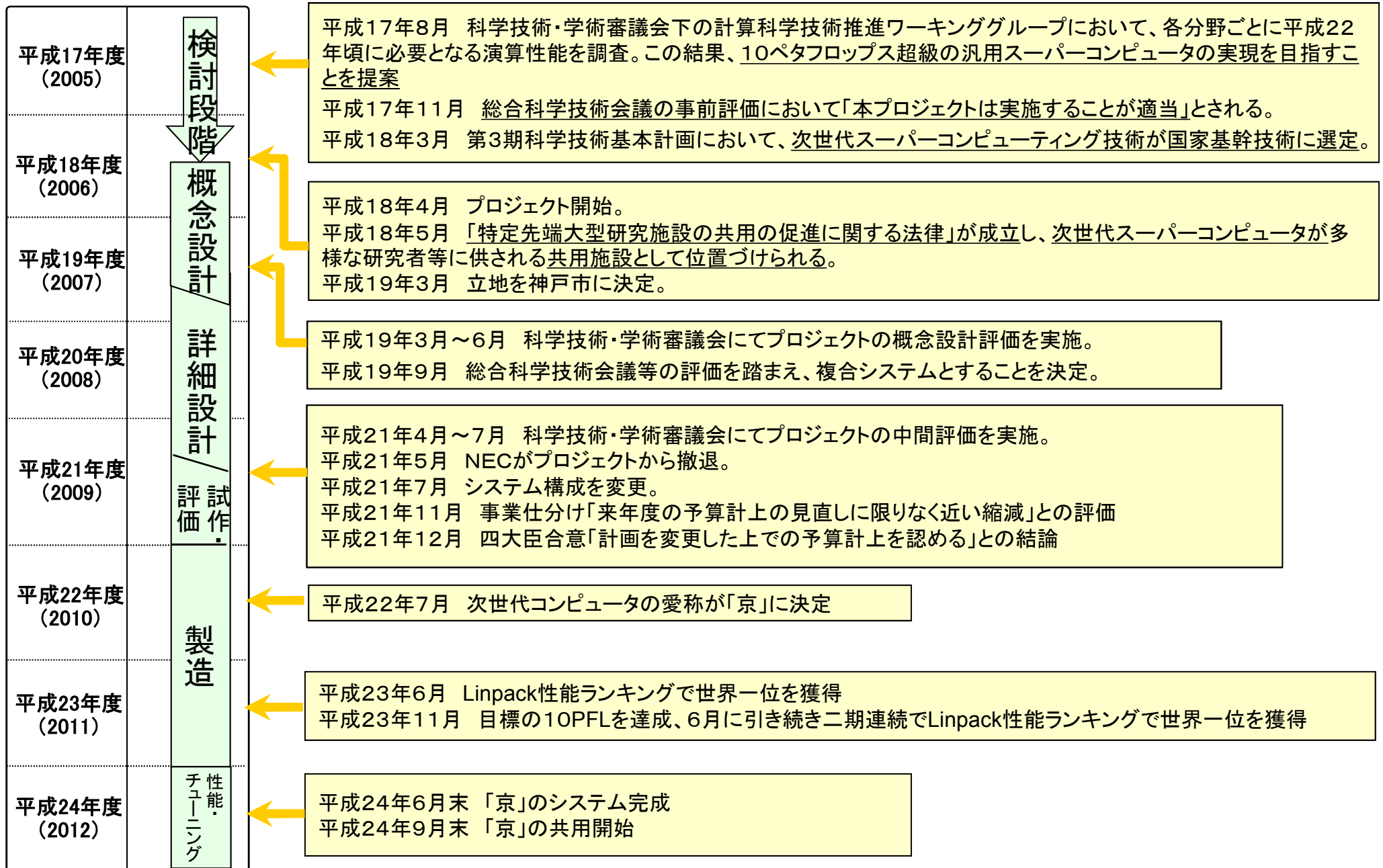


プロジェクトの経緯



プロジェクト関連予算

	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	合計	
スーパーコンピュータ「京」	概念設計		詳細設計		試作・評価・製造		性能チューニング	Linpack 10PFLOPS達成 (目標: H24年6月→実績: H23年11月) 平成24年9月末共用開始	
	<システム開発経費小計> 12億		53億	111億	110億	353億	110億		45億
					(うち、システム製造費) 国庫債務負担行為(3年間の総額490億円) 348億円 102億円 40億円			合計 793億円	
「京」施設	1億 34億 設計		67億 建設	61億	29億	完成		合計 193億円	
「京」ソフトウェア グランドチャレンジ アプリケーション)	22億	32億	開発・製作・評価 22億		19億	15億	10億 実証	6億	合計 126億円 ※H23,24年度のソフトウェア実証16億は、 HPCI戦略プログラムの中で実施。
費用	35億	120億	200億	190億	397億	119億	50億	1,111億円	
「京」の 運用等経費					14億	65億	97億		
「京」の利用者 選定・利用支援	最先端・高性能汎用 スーパーコンピュータ開発利用 プロジェクト						9億	共用法に基づく登録機関が実施。	
HPCIの構築									HPCIシステム基本設計・詳細設計
					0.5億	1.8億	19億※		
HPCI戦略 プログラム					FS 準備研究 0.3億 3億	HPCI戦略プログラム 35億 31億			
	H18予算 35億円	H19予算 120億円	H20予算 200億円	H21予算 190億円	H22予算(当初):228億 H22補正:186億円	H23予算 211億円	H24予算 199億円		

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。 (※2)
 - 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)
- 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

スーパーコンピュータ「京」のシステム構成について

複合システムの採用(平成19年3月～9月)

スーパーコンピュータ「京」のシステム構成について、概念設計の結果を踏まえ、

- ①スカラ型とベクトル型の2つの技術を維持・強化できること
- ②より多様なアプリケーションに対応できること

等の理由から、理研がスカラ部とベクトル部からなる複合型を提案。科学技術・学術審議会次世代スーパーコンピュータ概念設計評価作業部会や総合科学技術会議で妥当との評価。

システム構成の再検討の指示(平成21年4月)

次世代スーパーコンピュータプロジェクト中間評価作業部会において、詳細設計に対して中間評価を行い、

- ①米国のスパコン開発が加速しており、従来の計画では世界に先駆けて10ペタフロップス級の汎用計算機を開発・整備するという目標を達成することが困難
- ②複合システムとしての性能が十分でなく、一定の見直しが必要

との評価を受け、複合システムのあり方を含め、プロジェクトの目標達成を念頭に置いた最適なシステム構成を再検討することとされた。これを受けて、理研においてシステム構成案の再検討を開始。

NECの製造段階への不参加表明(平成21年5月)

ベクトル部の開発を担うNECが、経営環境悪化などを総合的に考えた上での経営判断として、製造段階への不参加を表明

スカラ型単一システムの採用(平成21年5月～6月)

NECの不参加表明を受けて、複合型ではなくスカラ部のみで構成されるシステム構成案を理研において策定。これについて中間評価作業部会において評価を受け、

- ①スカラ部のみでもシステム全体としての性能目標を達成する可能性がある
- ②ベクトル部の利用を想定していたアプリケーションに対する影響については、プログラムの書換え等の支援を行うことにより限定的なもの

との結論を得て、スカラ型単一システムとして10ペタフロップス級のスパコンを開発・整備することとした。