

3.研究開発マネジメントの妥当性

(1)マネジメント体制

- 1 「京」の開発体制(中間評価前)
- 2 「京」の開発体制(中間評価後)
- 3 中間評価を踏まえたシステム構成変更のポイント
- 4 「京」開発・整備に係る経費の推移について
- 5 研究開発体制(次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発)
- 6 研究開発体制(次世代生命体統合シミュレーションソフトウェアの研究開発)

(2)プロジェクトのマネジメント

- 1 マネジメントにおける配慮事項
- 2 ターゲットアプリケーションについて

(3)アプリケーションの拡大促進のための取組

アプリケーションの拡大促進のための取組(1)～(3)

(4)スパコン技術に関する人材育成

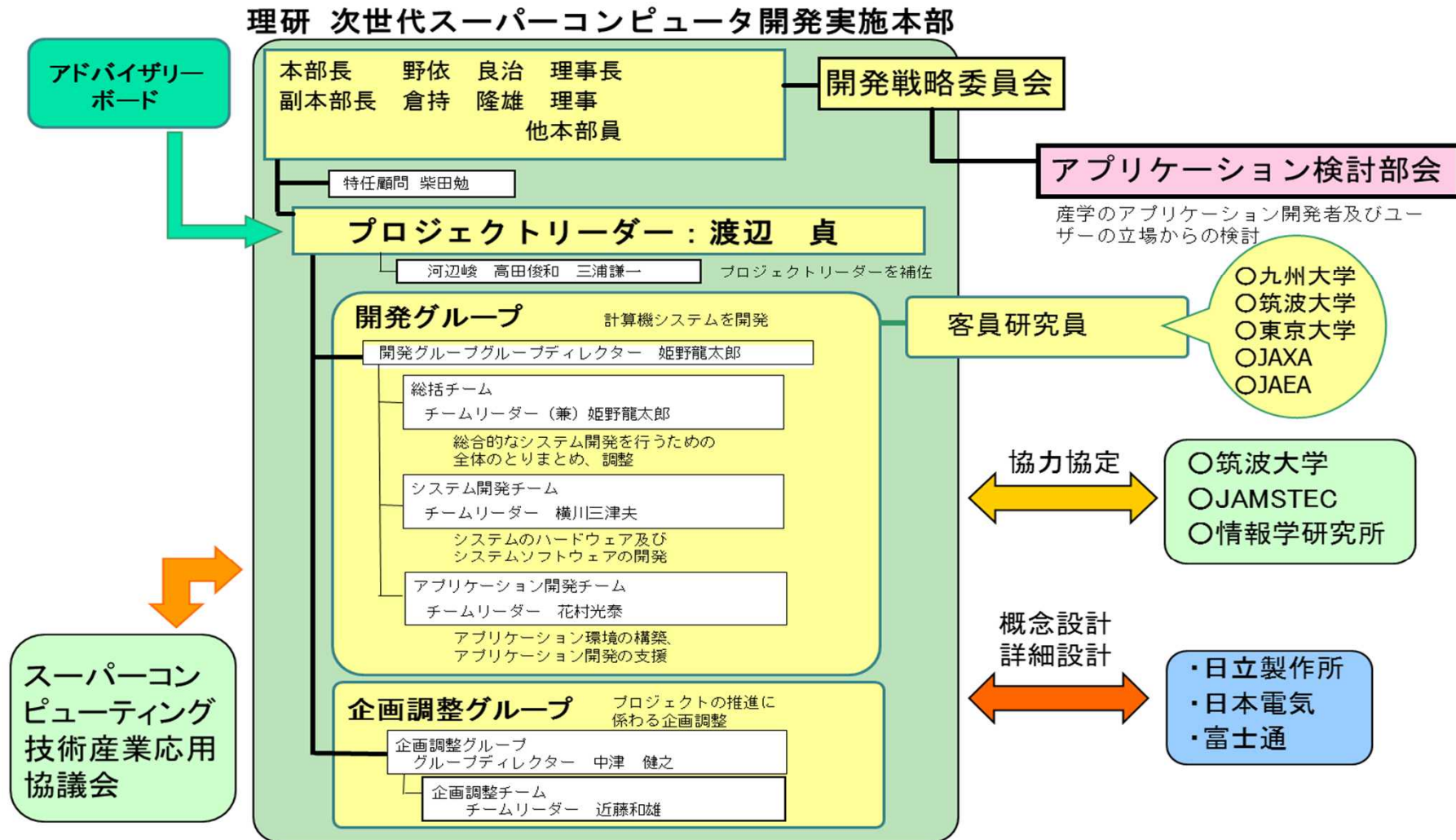
スパコン技術に関する人材育成

(5)利活用の運用サポート体制

- 1 利活用の運用サポート体制～1～(「京」の共用の枠組み)
- 2 利活用の運用サポート体制～2～(登録機関の取り組み)

(1)-1 「京」の開発体制(中間評価前)

- 理化学研究所内に野依理事長を本部長とした次世代スーパーコンピュータ開発実施本部を平成18年1月1日に設置。
- 開発実施本部は、渡辺貞をプロジェクトリーダーとし、プロジェクト推進に係わる企画調整を行う企画調整グループ、次世代スーパーコンピュータの開発を行う開発グループで構成。
- アプリケーション検討部会や、プロジェクトリーダーへの助言をするアドバイザリーボードを設置。
- 有識者を客員研究員として招いたほか、外部機関と協力協定を締結し、開発を推進。

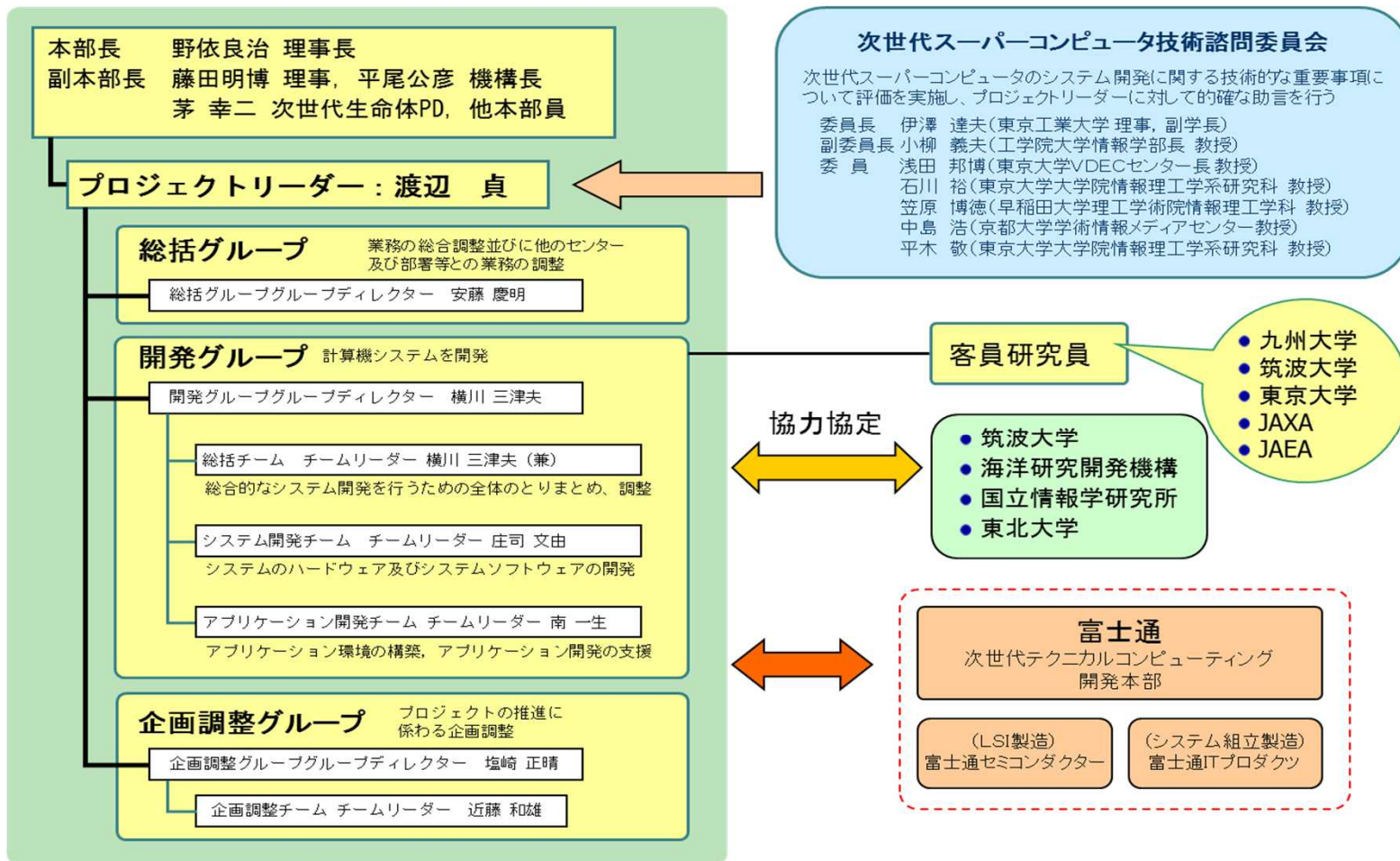


(1)-2 「京」の開発体制(中間評価後)

(抜粋)「理化学研究所においては、システム完成までの技術的な問題点の抽出や開発現場の状況把握を通じてリスク管理を行うなど、適切なプロジェクトマネジメントを行うことが必要である。さらに、第三者による評価・助言機能の強化など、実効性ある体制構築を検討する必要がある。」(「次世代スーパーコンピュータプロジェクト中間評価報告書」(平成21年7月)より)

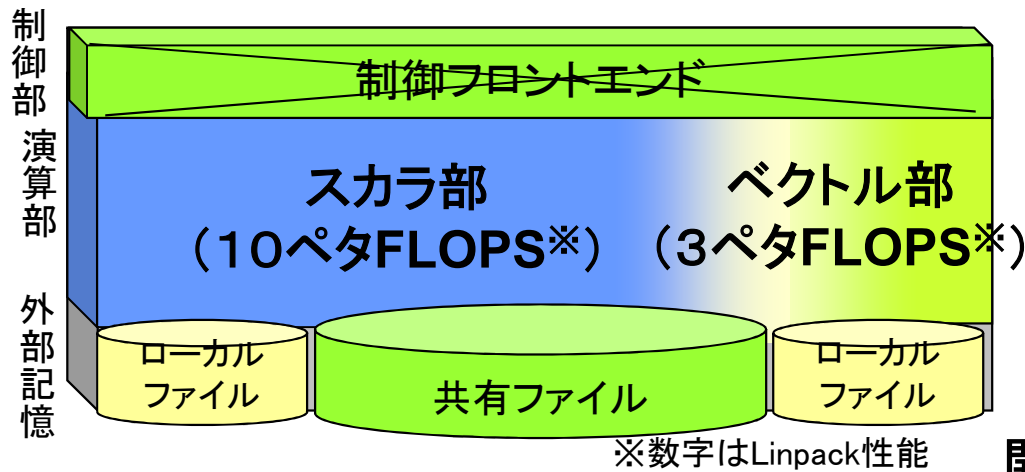


- 中間評価作業部会の評価を踏まえ、マネージメント体制を強化。
- プロジェクトリーダーへの助言を行う組織として、アドバイザリーボードを廃止し、新たに次世代スーパーコンピュータ技術諮問委員会を設置。



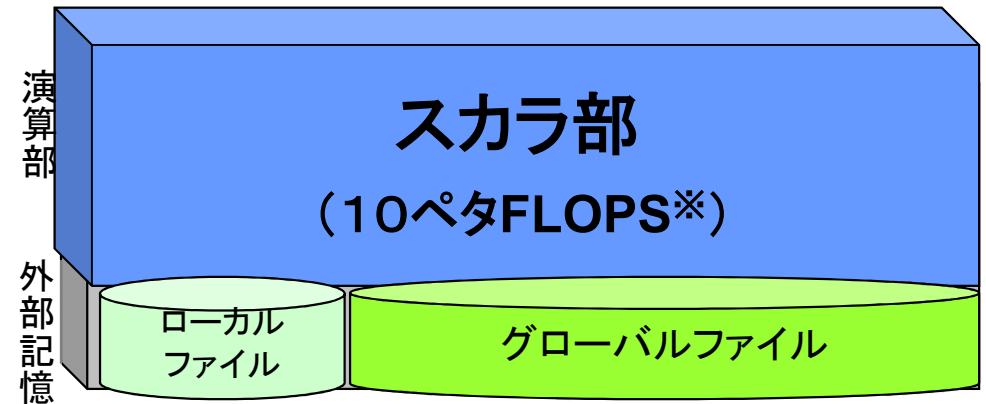
(1)-3 中間評価を踏まえたシステム構成変更のポイント

○スカラ部とベクトル部から成る複合システム



※数字はLinpack性能

○スカラ部単一のシステム



※数字はLinpack性能

開発加速

平成24年6月に10ペタFLOPS(スカラ部)
その後、10+ α ペタFLOPS(複合型として)

平成23年11月に10ペタFLOPS(スケジュー
ルを6ヶ月前倒し)でTOP500第1位奪取

※その後の事業仕分けの評価等を踏まえ、開発加速は取止めている。

<予算計画の見直し>

○ベクトル部の開発中止(H22年度・H23年度) △124億円

※ H21年度予算28億円については、NECに支払っていない。

○利便性向上※のため必要な経費の増(H22年度・平成23年度合計) 90億円

⇒インターコネクト(スパコン内部のネットワーク)性能を倍増(ネットワーク用のチップ数を2倍、通信用のケーブル本数を3倍に増設等)

※ 具体的には、①アプリケーションの実効性能の向上、②耐故障性の向上、③ユーザーが記載するプログラムの簡略化

○スカラ部の開発を加速するため必要な経費の増(H22年度・平成23年度合計) 110億円 → 取止め

⇒システム製造設備の増強等(回路パターン焼付け装置、加熱試験装置、基板への部品取付装置等を増設(ラインの増設))

(参考) スカラ型: 大きなデータを細分化して処理(ナノデバイスの構造解析等が得意)

ベクトル型: 大きなデータをまとめて処理(大気の大循環等の計算が得意)

(1)-4 スーパーコンピュータ「京」開発・整備に係る経費の推移について

	当初計画	システム構成見直し後	事業仕分け後	平成24年度 政府予算案決定時 (H23年12月時点)
	中間評価前	中間評価後： 平成22年度概算要求時 (H21年10月時点)	平成22年度 政府予算案決定時 (H21年12月時点)	
システム 開発・整備 (総額)	834億円	907億円	797億円	793億円
	うち、 スカラ部 574億円	774億円 ※スカラ部開発加速： 0億円 → 110億円 ※スカラ部インターコネ外増強： 0億円 → 90億円	665億円 ※スカラ部開発加速取り止め： 110億円 → 0億円	※整備費用の見直しに よる効率化：4億円減
	うち、 ベクトル部 205億円	85億円 ※ベクトル部等製造取止め： 120億円 → 0億円	85億円	
うち、 コネクト部 6億円	2億円 ※コネクト部製造取止め： 4億円 → 0億円	2億円		
ソフトウェア開発 (総額)	128億円	131億円 ※ベクトル部用アプリケーションのスカラ部対応書き換え：3億円増	131億円	125億円 ※実施体制の見直しに よる効率化：6億円減
施設整備 (総額)	193億円	193億円	193億円	193億円
総事業費	約1,154億円	約1,231億円	約1,121億円	約1,111億円

なお、平成21年度における予算の執行にあたって、NECの撤退にともない、ベクトル部の詳細設計等に係る28億円のNECとの契約については支払いをしていない。この分を含め、その他効率的執行等により、予算額と決算額の差額は合計約34億円になる。

※四捨五入のため合計額が一致しないところがある。