



# 「高メモリバンド幅アプリケーションに適したHPCI システムのあり方に関する調査研究」



アプリケーション検討チーム 報告

2013年9月17日

東北大 江川

JAMSTEC 板倉

NEC 撫佐



東北大学



海洋研究開発機構

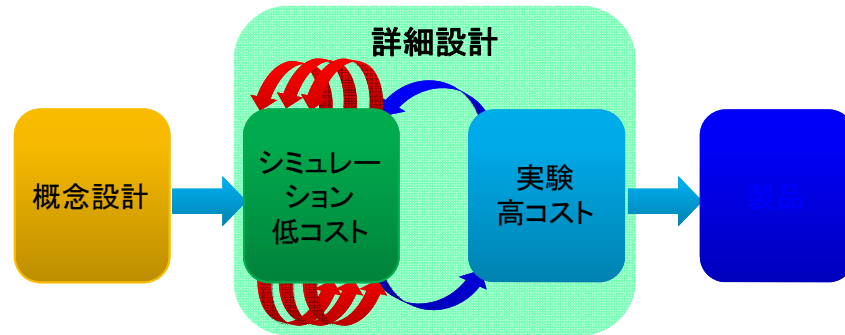
NEC

日本電気株式会社

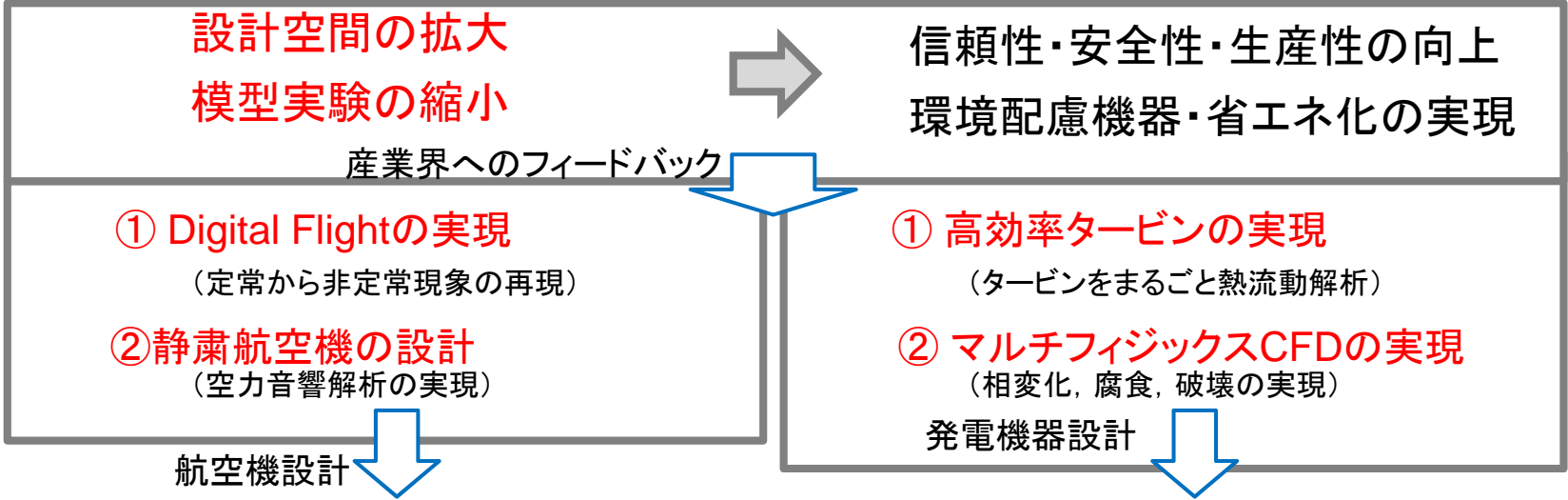
# 総合防災：地震・津波・気象による災害の科学的な予測



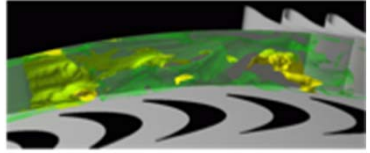
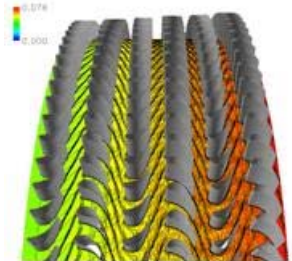
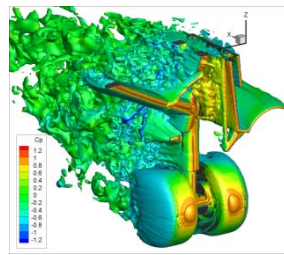
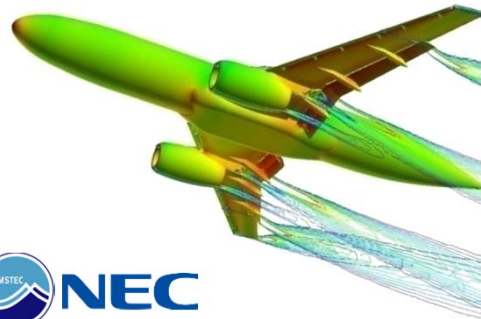
# ものづくりにおける革新的設計



デジタルデザインの活用が産業界でのイノベーションの創出を推進し、製品開発における我が国の国際競争力を強化  
**シミュレーションの積極的利用による設計コストの大幅削減と設計期間の短縮**



**マクロな流れと共にミクロな現象のマルチスケールシミュレーションが実現**



# 検討プログラム解析状況（9月17日現在）



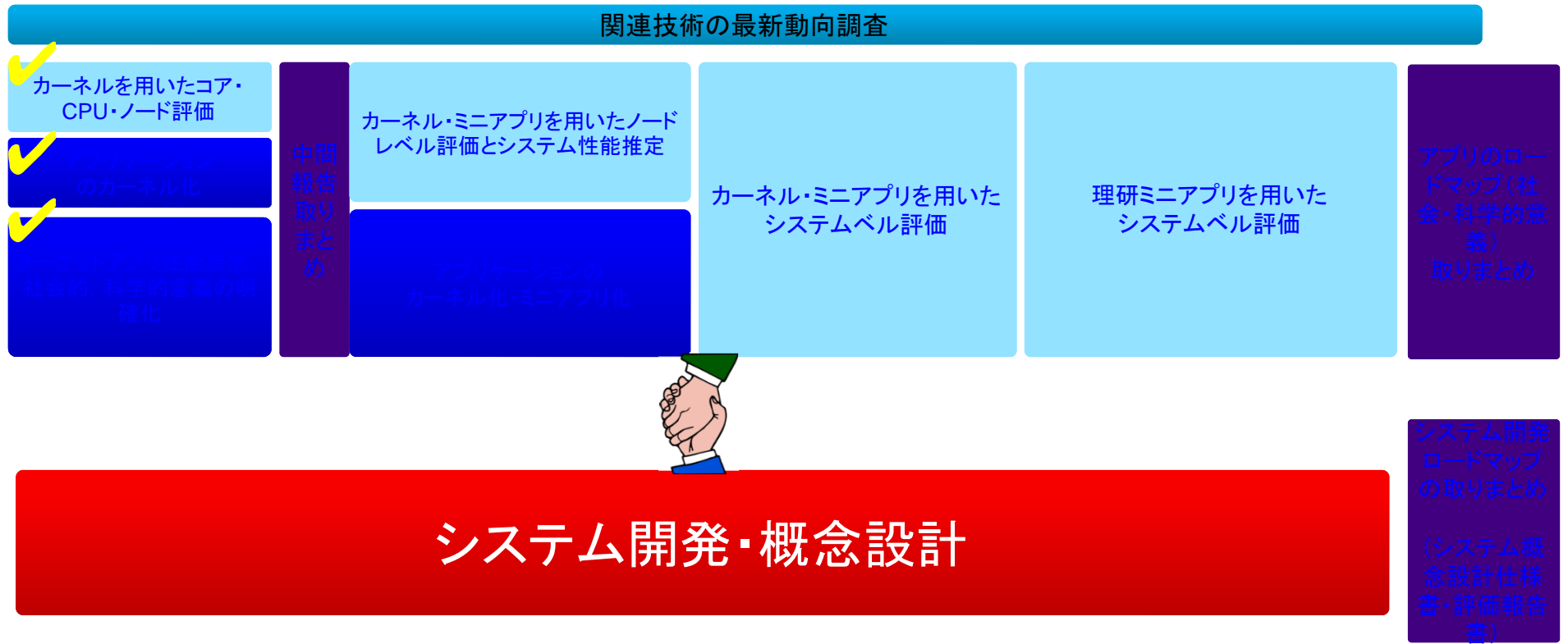
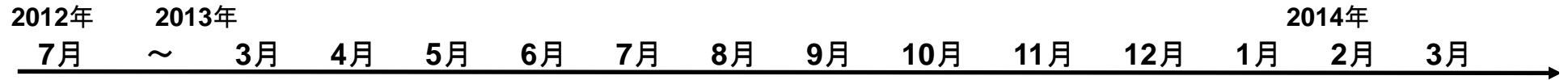
分野	プログラム名	利用コンピュータ環境	作業状況	
地震	RSGDX	理化学研究所 京	完了→I/O性能再評価、最適化	地震の発生・伝搬
	Seism3D	理化学研究所 京	完了	
	QSFDG_GLOBE	東北大学 SX-9	評価中→演算カーネル、MPI通信分析完了	地盤振動・建築 構造物解析
	MMA	理化学研究所 京	完了	
	ADVENTURE_Solid	理化学研究所 京	解析中	
津波	STOC-CADMAS	港湾空港技術研究所 SR16000	完了	津波の発生・伝搬
	TUNAMI-CADMAS	東北大(災害研) PCC	評価中→コスト分析、SIMD化評価中	
気象	CDA	海洋研究開発機構 ES2	評価中→MPI通信分析完了	データ同化・ 全球シミュレーション
	MSSG	海洋研究開発機構 ES2	一次評価完了・再評価中	
流体	数値タービン	東北大学 SX-9	完了	ものづくり
	BCM	東北大(流体研) Altix UV1000	完了	
	BCM-LEE	東北大(流体研) Altix UV1000	評価中→MPI通信分析完了	
	LGAxmk54v	東北大学 SX-9	評価中→MPI通信分析完了	

# 検討プログラム解析状況（9月17日現在）



- TSUNAMI-CADMAS・GSMが新規対処コードとして追加・対応中
- 演算性能・通信性能の推定は、ほとんどのコードが一通り実施済み、I/O性能推定中
- 推定結果を分析し、さらなる最適化を実施中

# 研究計画と進捗状況



## 今後のアプリチームとの連携計画

- ・ミニアプリ
  - 地震発生シミュレーション RSGDX (京版)の提供
- ・ものづくり分野における連携強化の検討