

「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

2012年11月20日

東北大 江川

JAMSTEC 板倉

NEC 撫佐

体制（敬称略）

リーダー 金田 義行

取りまとめ 渡邊 國彦

地震検討グループ

堀 高峰（海洋機構）
兵藤 守（海洋機構）
堀 宗朗（東京大）
市村 強（東京大）
古村 孝志（東京大）
豊国 源知（東北大）

津波検討グループ

今村 文彦（東北大）
越村 俊一（東北大）
寺田賢二郎（東北大）
有川 太郎（港湾技研）
阪口 秀（海洋機構）
西浦 泰介（海洋機構）

流体検討グループ

中橋 和博（宇宙機構）
山本 悟（東北大）
佐々木大輔（金沢工大）
高橋 俊（農工大）
松岡 浩（東北大）

気象検討グループ

高橋 桂子（海洋機構）
石川 洋一（海洋機構）
木田 新一郎（海洋機構）

性能最適化設計グループ

撫佐 昭裕（日本電気）

検討プログラム一覧(11月20日現在)

分野	プログラム名	利用コンピュータ環境	提供状況	
地震	RSGDX	理化学研究所 京	済	地震の発生・伝搬
	Seism3D	理化学研究所 京	済	
	QSFDG_GLOBE	東北大学 SX-9	済	
	MMA	理化学研究所 京	未	建築構造物解析
	ADVENTURE_Solid	理化学研究所 京	一部入手済	
津波	STOC-CADMAS	港湾空港技術研究所 SR16000	済	津波の発生・伝搬
気象	CDA	海洋研究開発機構 ES2	済	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	済	
流体	数値タービン	東北大学 SX-9	済	ものづくり
	BCM-LEE	東北大(流体研) Altix UV1000	済	
	LGAesmk007	海洋研究開発機構 ES2	済	

高いメモリバンド幅を要する**地震**、**津波**、**台風・豪雨**の発生から、**構造物破壊シミュレーション**まで、災害発生から防災・減災における一連のフローを再現・評価可能なコード群

MRJ、**次世代タービン**に代表される革新的なイノベーション創出をささえる
実用的なものづくり分野のコード群

SIMD(ベクトル)化調査

演算特性の調査

- ホットスポットの特定
 - ・ B/F値の調査
- 演算カーネルの作成
 - ・ 将来システムでの性能予測(演算効率, データ局所性 等)

MPI転送特性の調査

- 転送パターンの特定(通信先, 通信量, 頻度 等)
- 通信カーネルの作成
 - ・ 将来システムでの性能予測(通信効率 等)

ディスクI/O特性の調査

- I/Oパターンの特定(頻度, 量 等)
- I/Oカーネルの作成
 - ・ 将来のシステムでの性能予測