

基盤的な研究開発の進展に関するロードマップ

2010

アーキテクチャ

- ▶ 階層的並列性
- ▶ 積層ハードウェア (3D メモリー)
- ▶ メニーコア高性能プロセッサ
- ▶ 省通信/耐遅延/省電力技術・アルゴリズム
- ▶ マルチスケールフィジックス

2020

- ▶ 高ヘテロアーキテクチャ
- ▶ 非半導体記憶装置
- ▶ 二次記憶モデルの刷新
- ▶ 動的プログラマブルネットワークアーキテクチャ
- ▶ Everything as a Service アーキテクチャ

2030

- ▶ 多階層ヘテロ型アーキテクチャ
- ▶ 非半導体プロセッサ
- ▶ 量子コンピュータ
- ▶ 有機物コンピュータ

オペレーティングシステム (OS) / プログラミング

- ▶ 大規模データ処理基盤技術
- ▶ モデル駆動開発
- ▶ コンテキスト指向プログラミング
- ▶ ディペンダブルソフトウェア工学
- ▶ セキュリティ要求工学

- ▶ クラウドと Internet of Everything の統合化技術
- ▶ オープンディペンダブル OS
- ▶ サイバーフィジカル OS
- ▶ 高ヘテロ大規模システム開発技術
- ▶ ハイブリッド型量子プログラミング

- ▶ 高ヘテロ・超並列・超分散 OS モデル
- ▶ 量子計算ハイブリッド型 OS モデル
- ▶ 超並列・超分散プログラミングモデル
- ▶ 量子プログラミング

データベース

- ▶ ビッグデータ管理フレームワーク
- ▶ 多メディアビッグデータ解析
- ▶ クラウドソーシングフレームワーク
- ▶ 情報検索高速化
- ▶ ストリームマイニング

- ▶ 異種ビッグデータ管理フレームワーク連携
- ▶ 多メディアビッグデータのリアルタイム解析
- ▶ 異種情報源の横断的・リアルタイム検索
- ▶ クラウドソーシング信頼性管理基盤
- ▶ プライバシー保護データマイニング基盤技術

- ▶ テーラーメイド型大規模マイニング
- ▶ ビッグデータ解析の近未来・災害予測応用

アルゴリズム

- ▶ ビッグデータ解析
- ▶ マイニング技術、多様性解析
- ▶ 超並列処理アルゴリズム
- ▶ 高機能自律分散アルゴリズム
- ▶ 匿名化、秘匿計算

- ▶ 超高速知識情報処理
- ▶ 超高速情報伝達アルゴリズム
- ▶ アルゴリズム的ゲーム理論

- ▶ 異分野融合マイニング
- ▶ セマンティクス融合処理
- ▶ 計算困難性限界の解明