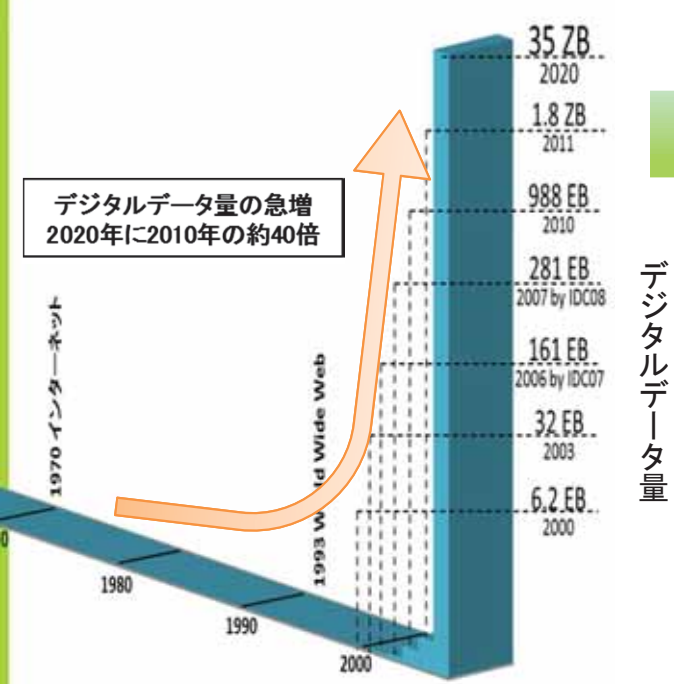


ビッグデータ利活用のための研究開発

多分野にわたる様々なデータを有機的に連携し解析することにより、安全かつ豊かで質の高い生活の実現や新たな知の創造、イノベーションによる新産業・新サービス創出につなげるため、ビッグデータ利活用のための研究開発を行う。

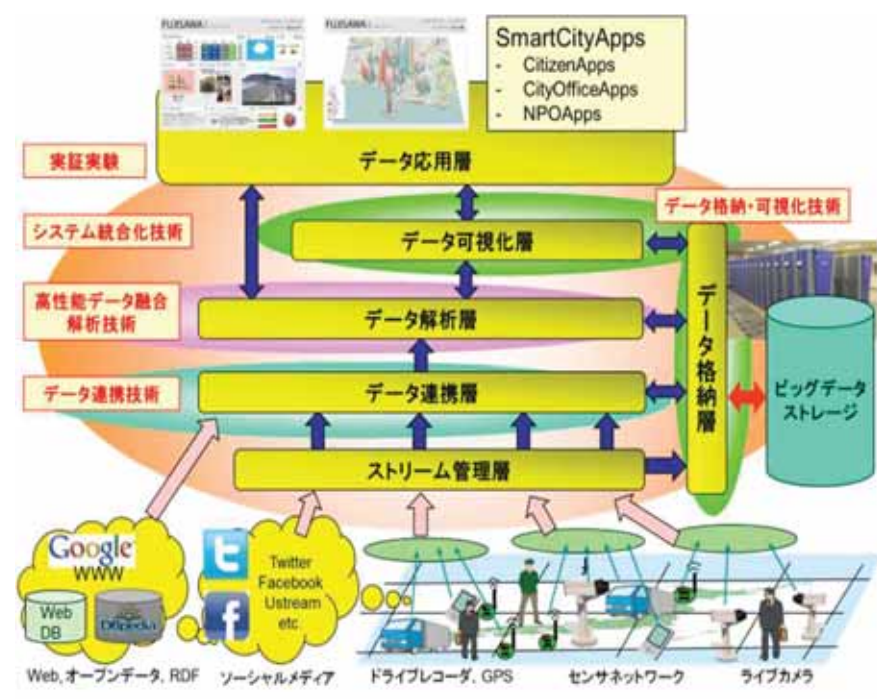
背景・必要性

○デジタルデータ量の急増に対応する技術が未確立
世界のデジタルデータ量は2020年までに2010年比で約40倍になるといわれている。



施策内容（平成26年度から実施）

○**実社会ビッグデータ利活用のための研究開発**
実社会のニーズを踏まえ、社会実装するアプリケーション分野を設定し、当該分野における質的・量的に膨大なデータから意味ある情報をリアルタイムかつ自動的に抽出・処理する統合解析技術等を開発し、実用的システムを構築する。自治体等と連携し、実証実験を実施した上で社会実装につなげる研究開発を実施。



最終目標

○都市における路線バスの位置情報や環境情報、道路情報等のストリームデータ、Twitter等のソーシャルメディアやWeb上の画像情報、自治体からのオープンデータなど、実社会ビッグデータ利活用による社会コストの削減や安全・安心な社会を実現

○汎用的なデータ統合解析技術の開発による、リアルタイムで正確な防災・減災システムの構築やソーシャルメディア・Web情報等の連携による各種サービスの提供など、様々な社会的課題の解決や新産業の創出に貢献

(出典) 平成26年版情報通信白書より

スーパーコンピュータの利活用について

■「京」の利用には、様々な“支援”が受けられます。

- ・登録機関（高度情報科学技術研究機構RIST）がワンストップサービス。
- ・H P に各種情報がまとめられています。（<https://www.hpci-office.jp/>）

■「京」には様々な利用枠があります。

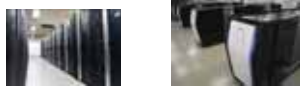
- ・一般利用枠、若手人材育成枠（無償・年に1度秋頃公募）
- ・競争的資金枠（**本年4月より**随時募集・有償・審査一部免除）
- ・重点化促進枠（随時募集・無償・政策上重要かつ緊急な課題）

<産業利用>

- ・トライアルユース制度（随時募集・無償）
- ・実証利用（無償）
- ・個別利用（随時募集・有償：1ペタフロップス1時間約12万円）

■大学のスパコンも利用可能です。

- ・「京」同様、ワンストップの支援が受けられます。
- ・戦略5分野の代表機関が技術的な相談に乗ってくれます。
- ・無償（HPCI制度において） ※大学独自の有料利用も別途あります。
- ・活用できるソフトの一覧が公開されています。（http://www.hpci-office.jp/pages/h27_boshu_hpci_resource）



スーパーコンピュータの活用事例

自動車用次世代空力設計システムの研究開発

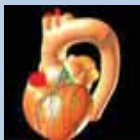
コソリアム（企業13社、研究機関5機関）による共同研究



従来の実験費用の大幅削減や精度の大幅向上により
自動車産業の競争力強化に大きく貢献

精密な心臓モデルの構築

血流シミュレーション、心臓シミュレーションで医療支援



- ▶ 「京」の活用により、従来2年近く掛かっていた心臓モデルの計算を1日で実現
- ▶ 赤血球の変形や血小板の粘着などを考慮に入れたシミュレーションを実施

医療分野への貢献が期待

大規模分子シミュレーションによるタイヤ材料開発

大規模かつ分子レベルでの詳細な材料シミュレーションを実現

ゴムの性質が分かるレベル
大 → 分子・原子レベル → 小



タイヤの大幅な高性能化・低燃費化・長寿命化により
化学産業の競争力強化に貢献

ターボ機械用次世代設計システムの研究開発

コソリアム（企業14社、研究機関7機関）による共同研究



騒音の少ない革新的なターボ機械の設計実現により
機械製造業の競争力強化に貢献

文部科学省研究振興局 参事官（情報担当）付 計算科学技術推進室
（問い合わせ先：03-6734-4275）

H P C I (革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ) の枠組み

「京」を中核とする国内のスパコンやストレージを高速ネットワーク（SINET※）でつなぎ、ユーザ窓口の一元化などにより、利便性の高い利用環境を構築。無償で利用可能。

※SINET：日本全国の国公私立大学、研究機関等を結ぶ学術情報基盤として大学共同利用機関である国立情報学研究所(NII)が構築、運用。

※アクセスポイント：産業界向けの利用拠点。セキュリティに配慮した個室とHPCI利用端末を用意。専任の技術スタッフによる、利用支援・指導・助言。



利用支援の体制について



- (1) 申請前の事前相談
- 応募手続きについての相談
 - 課題申請書類の記入方法についての相談
 - 「京」の計算機環境（HW, SW）の問合せ

- (2) 利用相談
- コンパイルエラー、実行時エラー等
 - 他システムからの移行
 - ライブラリ、ツール等
 - 性能情報採取方法
 - 実行結果不正

- (3) 技術支援
- 利用者からの高速化支援の依頼
 - 重点的に支援するプログラムをピックアップ
 - プログラム性能情報の採取
 - ボトルネック調査(通信特性分析, インバランス評価, 単体性能評価) など
 - 高速化支援

登録機関

- (4) 情報提供
- 一元的に各種の情報をポータルサイトで提供
 - H P C I システムの提供機関と計算機資源の一覧
 - お知らせ
 - 課題募集開始、説明会、講習会の案内など
 - 高速化ノウハウなど

- (5) 利用講習会の実施
- 利用開始後に利用講習会を適宜開催
 - 利用環境、開発環境、システムの説明
 - 性能分析手法、高速化のノウハウ

【問い合わせ先】（一財）高度情報科学技術研究機構 神戸センター
TEL : 078-940-5795 E-mail : helpdesk@hpci-office.jp