

# 分野を越えたビッグデータの利活用による科学技術イノベーション実現のための共通基盤技術・活用基盤の創出

参考資料2  
科学技術・学術審議会  
先端研究基盤部会(第5回)  
平成24年8月7日

(情報科学技術委員会(第77回)資料より)

研究開発

大規模・多様なデータの存在

大量に散在する多様な科学技術・学術情報、WEB上のデータ等  
グリーン  
ライフ  
復興  
地球観測  
防災

## 1. ビッグデータに関する共通基盤技術の研究開発

- ① ビッグデータ処理の各段階(a.データ収集、b.蓄積・構造化、c.分析・処理、d.可視化)における基盤技術の開発  
(※基盤技術を開発する上では、実データが必須であり、以下の具体的分野やカウンターパートと連携・協業することによる研究開発を実施)
- ② アカデミッククラウド環境構築に関するシステム研究

### 分野間連携

○ アプリケーション側(ライフ、地球環境等)との協働によるプロジェクト研究

<ライフ分野>

- ・効率的な相同性検索、ゲノム等情報から疾患の要因同定
- ・臓器等の数理モデルと実測の融合(データ同化)

<地球観測分野>

- ・複数パラメータの処理技術、高度圧縮技術
- ・異なるデータ間の連携技術

等

### 国際連携

○ 国際共同研究

- ・災害に対する堅牢性(ロバストネス)及び回復力(レジリエンス)の強化に関し、ビッグデータを通じた研究協力
- ・それぞれの国の災害経験及びその対処等を踏まえた共同研究

### 人材育成

○ 人材育成

- ・データ分析に高度なスキルを有し、分析結果を新たな知に結びつける人材(データサイエンティスト等)
- ・ビッグデータから埋もれた知を引き出し異分野間をつなぐ人材(データキュレーター、データアナリスト等)
- ・特定のビッグデータに精通し、分析等に通じた人材(バイオインフォマティシャン等)

## 2. 研究開発法人等におけるビッグデータ活用モデルの構築

- ・研究開発法人等が所有する専門データや膨大なデータの掘り起こしを行い、研究に活用できるよう、ルールを含め整備
- ・複数の研究機関が有するデータに関するデータベース連携の推進、これらのデータの民間等での利活用の推進

ビッグデータの構造化・体系化による知識インフラの構築

ビッグデータ活用基盤の構築

成長のプラットフォームとなるビッグデータの利活用の促進

- 新たな知の創造
- 第四の科学としてのデータ科学の確立
- 科学技術イノベーション創出

- 社会的・科学的課題の解決  
(具体的な例)
- ・消費エネルギー、CO2排気量削減
- ・復興の高速化、必要な支援の見える化
- ・病気や疾患の早期発見・予防
- ・地震・津波等災害の予測・防災

- 省庁の枠を超えた連携
- 産学官連携

イノベーションによる新産業・新市場創出、国際競争力強化

大きな可能性があるが、整理・構造化されておらず、社会の課題解決等に有効に活用できていない状況

基盤構築 現在

未来