



# 統合データベース タスクフォース 報告書の概要

平成21年4月10日  
ライフサイエンスPT  
統合DBタスクフォース



# 統合データベース構築の必要性

## 【現状】

- ・ライフサイエンス分野において、ゲノム解析プロジェクトやタンパク3000プロジェクト等多量のデータ蓄積型の研究事業を多数実施。
- ・今後のライフサイエンス研究の推進や新たな産業の創出のためには**産生されたデータの活用が不可欠**。
- ・現在、産出されたデータについては各研究プロジェクト毎にデータベースを維持・管理。
- ・そうしたデータベースの結合化は整備途上にあり、研究プロジェクトとして実施。

## 【統合データベース構築に向けた課題】

- ・わが国の**研究開発基盤のさらなる強化のため**、研究の成果として、産出されたデータを利用者の視点に立って統合化し、効率よく研究者、産業界、さらには国民に還元していく、**統合データベースの構築が必要**。
- ・恒久的なデータベースの維持・管理の**予算措置がとられていないため**、プロジェクト終了後に、散逸してしまうことが危惧される。**国家的損失につながりかねない**。

我が国に  
一元的かつ  
恒久的な  
ライフサイエンスの  
統合データベースが  
必要

## 【ゲノム・ポストゲノム主要プロジェクトの概要】

ゲノム・ポストゲノム 主要プロジェクト名	年度								プロジェクトの概要
	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18		
文部科学省 ゲノムネットワーク タンパク3000 遺伝子多型研究 テラーメイド医療実現化 理研ゲノム、植物、遺伝子多型 バイオフィオマティクス研究 統合データベース	プロジェクトデータベースの増大増加								遺伝子の発現調節機能に関わる網羅的な解析 主要タンパク質約3000種の基本構造及びその機能解明 ヒトゲノム遺伝子領域中のSNP関連情報の取得と解析 約30万人のSNPと薬剤の効果、副作用などとの関係解明 ヒト、マウス、植物のゲノム、cDNA解析、遺伝子多型解析 生命科学分野の基幹データベースの構築・高度化 生命科学分野DB戦略立案支援、ポータルサイト整備
経済産業省 データベース結合 ゲノム情報統合 完全長cDNA 生物システム制御基盤技術 生体高分子立体構造 蛋白質機能解析 遺伝子多様性モデル解析 標準SNP解析	国内外の有用なヒトゲノム関連情報、解析ソフトの統合的整備 約3万のヒトの全長cDNA配列情報の取得と解析 創業支援のためのゲノム、タンパク、化合物一貫解析技術開発 膜タンパク質及び関連複合体の立体構造・機能解明 完全長cDNAの遺伝子発現頻度など多方面からの機能解析 ヒトのモデル疾患に関わる遺伝子多型情報の取得と解析 日本人集団768人に関するSNP15万種のアレル頻度の解析								
厚生労働省 疾患ゲノムデータベース トキシコゲノミクス 疾患関連蛋白質	がん等5疾患のゲノムワイドなSNP解析などのデータベース化 遺伝子発現解析によるゲノムレベルでの毒性発現機構解明 主要疾患を対象とした疾患関連たんぱく質の探索、同定								
農林水産省 イネゲノム 家畜ゲノム 蜜ゲノム 農林水産生物ゲノム情報統合DB	イネゲノム配列の読解および遺伝子の機能解明 ブタのcDNA配列情報、発現頻度、マーカー情報の取得と解析 蜜のゲノム、cDNA配列情報、連鎖地図情報の取得と解析 イネその他農林水産生物統合ゲノムデータベースの整備								

## 【欧米の代表的な統合データベース運営機関】

**NCBI** (National Center for Biotechnology Information) :

- ・予算:約80億円 (2006年)
- ・人員:約400名
- ・運営形態:根拠法に基づきNLM(米国国立医学図書館) 予算で運営

**EBI** (European Bioinformatics Institute) :

- ・予算:約45億円 (2006年)
- ・人員:約300名
- ・運営形態:EMBL\*が半分負担、残りは外部資金

## 【日本の主たるデータベース運営機関】

**DBCLS** (大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構(ROIS)のライフサイエンス統合データベースセンター/ Database Center for Life Science)

- ・予算:約6億円 (2008年)
- ・人員:約30人
- ・運営形態:文部科学省委託プロジェクトで実施

**BIRD** ((独)科学技術振興機構(JST)のバイオフィオマティクス推進センター) (Institute for Bioinformatics Research and Development)

- ・予算:約17億円 (2008年)
- ・人員:約90人
- ・運営形態:JST運営交付金で実施

<ライフサイエンスPT: 補完的課題「生命科学データベース統合に関する調査研究」大久保公策 発表資料 平成20年5月7日 抜粋>

\* EMBL (European Molecular Biology Laboratory): 欧州19か国の出資により設立された分子生物学の研究所

# 統合データベース事業への取組み



## 総合科学技術会議における取組み

## 関係府省の取組み

平成  
17年度

- ・科学技術連携施策群<sup>1)</sup>「生命科学基礎・基盤」の開始（主監 五條堀 孝）
- ・補完的研究課題「生命科学データベース統合に関する調査研究」の実施（研究代表者 大久保 公策）

- ・関係省庁における検討

平成  
18年度

- ・第3期科学技術基本計画<sup>2)</sup>の戦略重点科学技術<sup>3)</sup>「世界最高水準のライフサイエンス基盤整備」として統合データベースを位置づけ。

- ・文部科学省の統合データベースプロジェクトの開始
- ・農林水産省の統合データベースプロジェクトの開始

- ・科学技術連携施策群の成果及び今後の見通し（中間報告案）を作成

平成  
19年度

- ・海外のバイオリソース事業の責任者を招聘し、講演会を実施

- ・科学技術連携施策群の最終取りまとめ（終了）

平成  
20年度

- ・総合科学技術会議ライフサイエンスPTに「統合DBタスクフォース」の設置（座長 五條堀 孝）

- ・経済産業省の統合データベースプロジェクトの開始。
- ・文部科学省「ライフサイエンス情報基盤整備作業部会」報告書策定。

平成  
21年度

- ・「統合DBタスクフォース」の報告書の策定（4月10日）

平成21年度概算要求の優先順位付けにおいて、「文部科学省統合データベースプロジェクトとJSTバイオインフォマティクス推進センター（BIRD）との一体化を目指して、加速して事業を実施する必要がある。」と具体的な取組みを評価

1) 科学技術連携施策群：各府省の縦割りの施策に横串を刺す取り組み

2) 第3期科学技術基本計画：平成18年度から5年間の我が国における科学技術の推進戦略

3) 戦略重点科学技術：特に重要な技術を選択し、研究資金を集中させるべき分野

# 新しい統合データベースの組織体制(第一段階)



## 【統合データベース推進本部(仮称)の設置】

- ・「統合データベース推進本部(仮称)」はオールジャパンの視点で、**統合データベースの運営に関する司令塔**として機能。
- ・総合科学技術会議のライフサイエンスPTに附属して設置。

## 【統合データベース評価委員会(仮称)の設置】

- ・「統合データベース評価委員会(仮称)」は「統合データベースセンター(仮称)」の**運営全般について評価**する機能。
- ・「統合データベース推進本部(仮称)」の諮問機関として設置。

## 【統合データベースセンター(仮称)の設置】

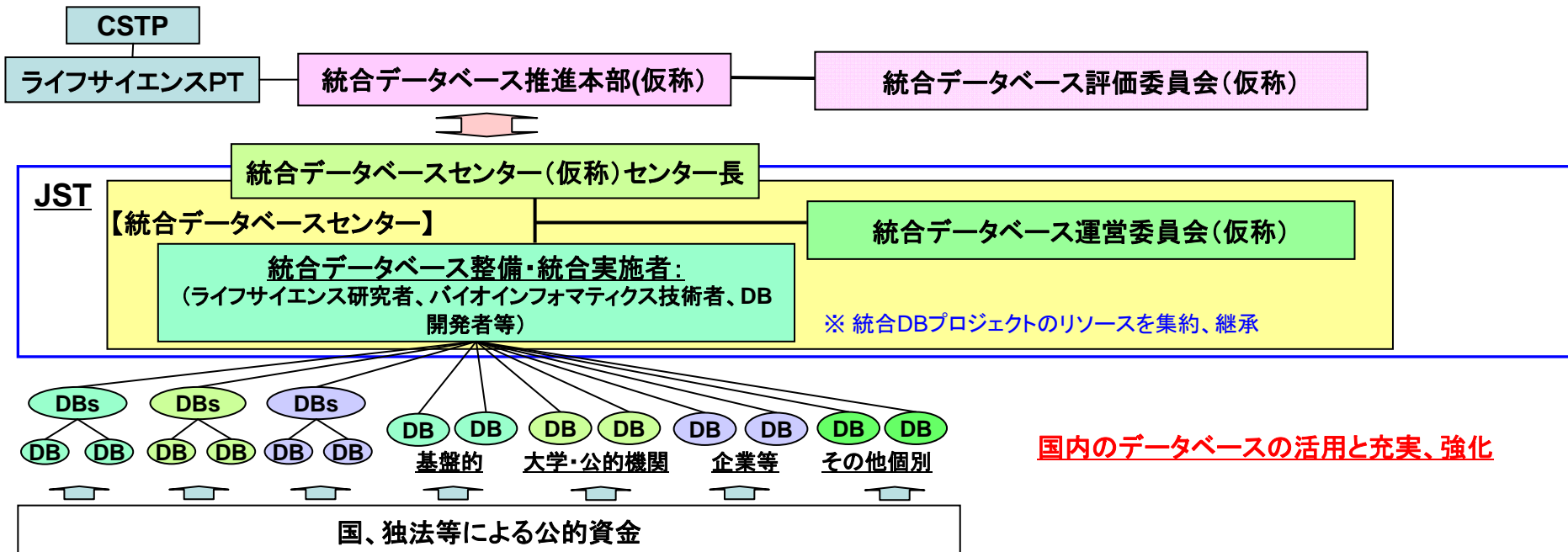
- ・「統合データベースセンター(仮称)」は、**センター長のリーダーシップの下**、データベース統合に必要な調査、標準化、システムの構築・維持・管理、ポータルサイト構築、DBの受入れ・管理・更新、データベースの品質管理等の業務を実施する機能。
- ・大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構(ROIS)に設置したライフサイエンス統合データベースセンターを中心に実施してきた文部科学省統合DBプロジェクトと独立行政法人 科学技術振興機構(JST)のバイオインフォマティクス推進センター事業とを一本化し、**JSTの新たな組織として整備**。

## 【統合データベース運営委員会(仮称)の設置】

- ・「統合データベースセンター(仮称)」の具体的な事業に関する**協議・調整**の機能。
- ・「統合データベースセンター(仮称)」に設置。

## 【国内のDBの活用と充実・強化】

これまで関係省庁、研究機関(事業)、企業等で取り組まれてきたDB(既存の各省の統合DBを含む)についても引き続き適切な整備を図る。



# 統合データベース整備のロードマップ

