

# 公募要領の事業概要と提案書の実施項目との対応関係(案)

資料2 - 3

公募要領事業概要 (1) 戦略評価・実行評価	提案書項目
ライフサイエンス分野のデータベースの現状や動向の定常的な調査および既存の戦略や活動の評価を行い、ライフサイエンス研究全般やバイオ産業全般を見渡したデータベース整備戦略を立案します。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
専門家による日常的活動(研究者の常勤)を基盤とし、また国家的視野に立った戦略立案をすること。	(1) 3.
データベース構築は、個々の研究者の創意工夫による研究とは異なる事業的な側面をもつことを十分に認識し、その推進および体制の整備に努めること。	(1)
データベースは、ライフサイエンス研究全般、医療、バイオ産業全般の知的基盤、後方支援との明確な位置づけを行い、ニーズを的確かつ継続的に把握すること。	(1) 1.
関係府省との連携に関する内閣府総合科学技術会議での検討を踏まえ、医学情報や薬学情報などとの連携を検討すること。	(1) 1.
データベース間の連携強化のためのデータベースの形式や構造の標準化、知識の体系化や共有に向けた用語の統一化(辞書作成・標準化)のための戦略や情報共有の仕組みもあわせて立案すること。その際、これらに必要な情報技術の動向も十分に調査し、それを踏まえた戦略を立案すること。	(1)
さらに、用語の統一化やデータの記述形式の標準化などをデータベース構築の際に義務づけるための制度設計もあわせて行うこと。	(1)
データベースの開発とそのための技術開発(研究)とを緊密に連携させる仕組みを考案すること。	(1) 6.
国として支援するデータベースや国として構築するポータルサイトの厳格な評価を行うための仕組みを検討すること。具体的にはモニター制度、利用者評価等を取り入れることを検討すること。	(1)
既存のデータベースだけでなく、ライフサイエンスの進展に対応した、新しい種類のデータベースあるいは従来にない発想に基づくデータベースの開発の振興にも十分配慮すること。	(1) 2.
データベース構築だけでなく、それを利用する数理モデルや解析アルゴリズムなど革新的な技術開発の促進策も検討すること。	(1)
ライフサイエンスの特殊性や研究の進展に柔軟に対応できる仕組みを考案すること。	(1)
長期的視点に立って、人材養成の促進を図る教育体制を構築すること。	(1)
国家プロジェクトの成果活用の方角性を検討し、効果的な情報提供に向けた連携のための施策を考案すること。	(1)
海外との連携をさらに進める方策を立案すること。特にアジア諸国のデータ生産者、バイオインフォマティクス研究者およびデータベース運営機関との連携について留意し、積極的な交流を図ること。	(1)
既存のデータベース構築やそれを支援する組織との連携の仕組みを考案し、それを実施に移す方策を検討すること。	(1)
本事業の実施期間終了後(平成23年度以降)のデータベース整備に関する方策についても検討すること。	(1)
医療情報など個人情報を取扱う際における個人情報保護、生命倫理への配慮等に関する方策についても検討すること。	(1)

公募要領実施項目 (2) 統合データベース開発	提案書項目
<b>共通基盤技術開発</b>	
上記戦略に基づいて構築される統合データベースの開発にあたって必要となる基盤技術を開発します。また必要に応じて用語や概念の統一化、データベースの記述形式や構造の標準化も行います。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
分子レベルだけでなく、細胞、組織、器官、個体などのより高次のレベルの統合化を目指すこと。そのための知識の枠組みを用意すること。	(2) 1)
データベースの構築者に対し、情報提供や技術指導を行うなど十分な連携をとり、用語の統一や記述形式の標準化を図ること。これによりデータベースの相互運用性を高めること。	(2) 2)
データベースの専門家(特にバイオインフォマティクス研究者)だけでなく、実験研究者や医療やバイオ産業に従事する人でも簡単に使えるような検索ソフトの開発や日本語環境の整備にも努めること。	(2) 2)
欧米の後追いにならず、次世代の統合化を先取りするためにも、最先端の情報処理技術の活用や開発を行うこと。例えば、ライフサイエンス分野に特化した高度な知識抽出技術や情報検索技術、画像情報や新しい計測機器の出力結果等、新しい形式のデータに対応した情報処理技術、新たな情報共有の枠組みのための情報処理技術、などを開発すること。	(2)
これからの統合化には、実験データだけでなく教科書や論文に書かれた知識が重要となるため、これらをうまく処理し利用する技術を開発すること。	(2) 1) 3.
医療情報など個人情報を取扱うデータベース開発においては、個人情報保護、生命倫理への配慮等のセキュリティに関する技術を開発すること。	(2) 2) 2.
<b>統合データベースの開発・運用</b>	
上記「戦略立案・実行評価」で策定した戦略を踏まえ、また「共通基盤技術開発」で開発した技術などを活用して統合データベースを開発します。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
ヒトだけでなく、我が国のライフサイエンスの発展に重要な動物、植物、微生物に関しても統合化を図ること。	(2) -2
分子データだけでなく、細胞、組織、器官、個体などのより高次のデータを統合すること。	(2) -11) 3.
ヒトに関しては、医療情報に関しても統合化を目指すこと。	(2) -13)
統合化がすぐに実現できないものに関しては、データベースの標準化を進め、相互運用性を高めることで、データベースの利便性を高めること。	(2) -12) (2) -22)
ライフサイエンス分野の研究者、技術者を主たる対象とするが、一般の医療関係者あるいは産業界の利用者も想定し、日本語での情報提供にも十分配慮すること。	(2) -11) 5. (2) -21) 5.
実験データだけでなく、教科書や論文などの文献情報に書かれた知識との連携・統合を図ること。	(2) -11) 1., 5. (2) -21) 1., 5.
概念や用語の統一が統合化の鍵を握ることから、また我が国独自の特徴を出す意味からも、分野毎に、実験系の研究者と情報系の研究者の双方からなる専門家集団を形成し、それらの専門家集団の知識の融合に基づく統合データベースを目指すこと。	(2) -11) 4. (2) -21) 4.
実験研究者も深く関与できるような体制作りを目指すこと。	(2) -11) 4. (2) -21) 4.
データベースの統合化の意味するところは研究の進展とともに変化するので、それに柔軟に対応できるように配慮すること。	(2) -11) 4. (2) -21) 4.
医療情報など個人情報を取扱うデータベース開発においては、個人情報保護、生命倫理への配慮等に配慮すること。	(2) -13)

公募要領実施項目 (3) 統合データベース支援	提案書項目
<b>ポータルサイト整備・広報、普及啓発</b>	
データベースの所在情報や利用法、関連情報の提供のためのポータルサイトの構築などを通して、データベースの利用促進のための普及啓発活動を行います。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
ポータルサイトにはデータベース作成者の意向も踏まえた上で、我が国のデータベースを漏れなく収載すること。	(3) 1)、(3) 1)
掲載されるデータベースの玉石混淆を避けるため、引用数、アクセス数、データ量等を調査し、利用者側から見て分かりやすいよう、掲載するデータベースの分類をすること。	(3) 1)
使いやすさによるデータベースの評価や利用法からみた分類などによるガイダンス機能の導入など、利用者の視点に立ったポータルサイトの運用に努めること。	(3) 1)
ポータルサイトの自動構築や評価のための利用者意見集約技術の開発もあわせて行うこと。	(3) 1) 2. (3) 1) 3.
ライフサイエンス分野の研究者、技術者を主たる対象とするが、一般の医療関係者あるいは育種家といった利用者も想定し、日本語での情報提供にも十分配慮すること。	(3) 2) 1.
狭義のデータベースだけでなく、解析ソフトウェアのサービスサイトのポータルサイトもあわせて構築すること。	(3) 1) 3.
我が国で構築されている、ライフサイエンス関係の他のポータルサイトとの連携にも十分配慮すること。	(3) 1) 5.
シンポジウムの開催、充実したホームページ(日本語、英語)の作成、広報誌やメールマガジンの発行などにより、構築したデータベースの周知に努め、統合データベースの利用を促進すること。	(3) 1) 6. 7. 8.
<b>データベース受入れ</b>	
各機関や各プロジェクトで開発されたデータベースで維持が困難となったものを受入れて運用・公開を継続できるようにします。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
プロジェクト終了後のデータベース受入れに際しては、その存続価値を十分に判断すること。	(3) 2) 2.
受入れに際しては、標準化や統合化に努め、それらのデータベースが他のデータベースと十分に連携して使えるように配慮すること。	(3) 2) 2.
提供者との権利関係、事務手続きなどに配慮すること。	(1) 2.
<b>アノテーションの実施</b>	
ゲノム配列や蛋白質立体構造等の、我が国で産出されるライフサイエンス関係の実験データのアノテーション(生物学的、医学的な意味付け)を実施します。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
アノテーションの実施に際しては、常に最新のバイオインフォマティクス技術とその分野の知識をもった専門家によるアノテーションを心がけること。	(2) -12) 4. (2) -22) 4.
アノテーションは独自の基準でバラバラに行うのではなく、上記「(2) 統合データベース開発」で開発された用語やガイドラインに基づいた注釈を行うこと。(これによりデータベースの統一化が可能となる。)	(2) -12) 4. (2) -22) 4.
実験系と情報系の研究者が協力できる体制を構築して、より正確で意味のある情報解読・注釈付けを実施すること。	(2) -12) 4. (2) -22) 4.
<b>データベース開発のための人材育成</b>	
質の高いデータベース構築を行う上で不可欠な人材である、キュレータ(データベースの編集作業に従事する専門職員)やアノテータ(データに生物学的医学的な解釈を加える専門職員)を育成します。提案に当たっては、以下の点に十分な配慮・検討をお願いします。	
キュレータやアノテータの養成のための教材を作成すること。	(3) 2) 3.
また、データベース管理者の養成にも十分配慮すること。	(3) 2)
これらの人材の教育プログラムを開発し、実践すること。	(3) 2) 3. (3)
人材養成に際しては、他の人材育成プログラム、大学の専門教育との連携を考慮すること。	(3)