

平成 13 年度
生物多様性情報データベース構築 FS 報告書

報告日 : 2002年 3月 31日

提案課題名 微生物多様性情報データベースの構築

機関所在地 〒102-8160

東京都千代田区富士見 2- 17- 1

TEL. _____ FAX. _____

機関名 法 政 大 学

1. 構築検討したデータベースについて

<p>データベースの概要及び特徴</p>	<p>(FSを踏まえて、データベースの概要及び、データの特徴、検討したデータベースの特徴、他の類似のデータベースとの相違点等を簡単に記述して下さい。)</p> <p>我々のグループは、「生物多様性データベースの構築」フィージビリティスタディの中で唯一、微生物分野を対象としたデータベース構築プロジェクトである。</p> <p>グループは3つの研究課題からなる。「微生物デジタル標本データベースの構築」は、ウイルス、バクテリア、菌類、原生生物といった様々な微生物標本(主に生細胞)の高精細画像をデジタル化し、データベース化することを目的とする。他の2グループは、微生物の分類に関する様々な文献情報をデータベース化することが目的である。「原核生物化学分類基礎情報データベースの構築」は、真正細菌類の化学分類情報を、「原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報データベースの構築」は、細菌以外の微生物の分類学的記載情報をそれぞれデータベース化の対象としている。</p> <p>また、グループ全体は、「微生物デジタル標本DB」が構築した細菌や原生生物の画像情報に「原核生物化学分類基礎情報DB」および「原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報DB」の文献情報を連携させることで、画像と記載情報がリンクした統合型データベースの構築を目指している。</p>
<p>類似のデータベース</p>	<p>(類似のデータベースが存在する場合に、国内・国外別に記述して下さい。特に提案書以降に判明したものを中心にお願いします)</p> <p>微生物を対象としたWebサイトは数多くあるが、デジタル標本DBのようにデジタル画像データをデータベース化し保存標本の替わりとして活用しようという目的で作られているデータベースはない。同様に、他の2DBのように、分類記載情報に特化したデータベースも国内外を問わず例がない。</p> <p>この状況は、開発提案書以降も基本的には変化がないので、各微生物群ごとの説明は省略する。</p>
<p>生物分野</p>	<p>(対象となる生物分野を具体的にお書きください。)</p> <p>微生物学(ウイルス学, 細菌学, 真菌学, 原生生物学, 微小後生動物)</p>

2. データ源およびデータの現在の状況について

(FS を踏まえて以下の項目について記述ください。)

データ源	<p>(検討した培養生物、カルチャ、標本、実験、ラベル、カード、文献などを区別して、データ源について具体的に記述して下さい。)</p> <p>1) H13 年度データ取得可能なデータ源 (件数など):</p> <p>微生物は保存標本が作れないものが多い。したがって、データ源となるのは、主に保存標本ではなく野外採集したサンプル、もしくは、培養した菌株などである。野外サンプルの場合、取得可能なデータ源 (件数) は事実上無制限といえる。培養した菌株などの場合は、???</p> <p>また、貴重希少な文献でを収集してデジタル化を行う計画に関しては、H13 年度は、これまでデジタル化はされていたものの著作権の許諾が取れていなかった 2 件について、許諾を得て公開にこぎつけることができた。</p> <p>http://ameba.i.hosei.ac.jp/DIB/Kahl/index.html http://ameba.i.hosei.ac.jp/DIB/Jenn04/index.html</p> <p>原核生物化学分類基礎情報 DB :</p> <p>収集対象となるのはこれまでに発表された微生物分類に関する文献である。およそ 100 年の間に単離命名されている微生物種は約 8000 種程度あり、それらの詳細情報の完全入力が強くと求められる。また、古細菌の網羅も必須である。これらを件数として具体的に示すのは不可能で、作業量的には膨大でありよりかなりの規模の人的資源を投入する必要がある。</p> <p>原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB :</p> <p>収集対象は、微生物の分類学的記載文献で、査読のある学会誌および大学から出版されている報告書が中心であり H13 年度は 300 件収集した。</p> <p>2) H14 年度データ取得が可能なデータ源の見込み (件数など):</p> <p>微生物デジタル標本 DB :</p> <p>野外サンプルがデータ源である場合は、基本的には件数に上限はない。</p> <p>原核生物化学分類基礎情報 DB :</p> <p>原核生物化学分類基礎情報データベースについてはその年度に出版される記載論文 (数百) および生物系研究資料のデータベース開発に関する研究で網羅できなかった 1993 年以前の論文が中心となる。</p> <p>原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB</p> <p>大学から出版されている報告書および地環研、地公研などの報告書がデータ源となる。(件数は未定)</p> <p>3) H15 年度以降のデータ取得が可能なデータ源の見込み (件数など):</p>
------	---

	<p>基本的には前年度と同じである。</p> <p>ただし、原核生物化学分類基礎情報データベースについてはその年度に出版される記載論文（数百） および生物系研究資材のデータベース開発に関する研究で網羅できなかった論文が引き続き中心となる。</p>																		
<p>データの発生・収集場所</p>	<p>（自機関での発生・収集、他機関での発生・収集かを区別し、具体的にデータ収集機関名と生物種および件数を記述して下さい。）</p> <p>データの発生・収集は基本的に各研究分担者が所属する機関で行う。ただし、収集するデータの一部は関連学会等に呼びかけて、他の研究者から提供してもらう場合もある。したがって、データの発生場所は、計画参加者の所属機関だけでなく、国内外の各研究機関に広がっている。</p> <p>微生物デジタル標本 DB :</p> <table border="0"> <tr> <td>生物種</td> <td>データ収集機関</td> </tr> <tr> <td>ウイルス</td> <td>東京都臨床医学総合研究所超微形態研究部門</td> </tr> <tr> <td>病原細菌</td> <td>京都大学医療技術短期大学衛生技術学科</td> </tr> <tr> <td>放線菌</td> <td>明治製菓株式会社 微生物資源研究所</td> </tr> <tr> <td>病原真菌</td> <td>帝京大学 医真菌研究センター</td> </tr> <tr> <td>昆虫病原糸状菌</td> <td>農業技術研究機構 果樹研究所</td> </tr> <tr> <td>土壌原生生物</td> <td>農業技術研究機構 東北農業研究センター</td> </tr> <tr> <td>海産繊毛虫</td> <td>法政大学 第一教養部</td> </tr> <tr> <td>淡水産原生生物</td> <td>法政大学 第一教養部</td> </tr> </table> <p>原核生物化学分類基礎情報 DB :</p> <p>独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター</p> <p>原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB :</p> <p>独立行政法人 産業技術総合研究所 生物遺伝資源研究部門 生物資源情報基盤研究グループ</p>	生物種	データ収集機関	ウイルス	東京都臨床医学総合研究所超微形態研究部門	病原細菌	京都大学医療技術短期大学衛生技術学科	放線菌	明治製菓株式会社 微生物資源研究所	病原真菌	帝京大学 医真菌研究センター	昆虫病原糸状菌	農業技術研究機構 果樹研究所	土壌原生生物	農業技術研究機構 東北農業研究センター	海産繊毛虫	法政大学 第一教養部	淡水産原生生物	法政大学 第一教養部
生物種	データ収集機関																		
ウイルス	東京都臨床医学総合研究所超微形態研究部門																		
病原細菌	京都大学医療技術短期大学衛生技術学科																		
放線菌	明治製菓株式会社 微生物資源研究所																		
病原真菌	帝京大学 医真菌研究センター																		
昆虫病原糸状菌	農業技術研究機構 果樹研究所																		
土壌原生生物	農業技術研究機構 東北農業研究センター																		
海産繊毛虫	法政大学 第一教養部																		
淡水産原生生物	法政大学 第一教養部																		
<p>他機関の場合の連携協力について</p>	<p>（データ収集、データ作成における他機関、学会等との協力実績、協力などについて記述してください。）</p> <p>すでに公開している病原真菌データベースおよび原生生物情報サーバでは、関連学会、ないしは同分野の研究者から多数の情報提供を受けている。</p> <p>http://timm.main.teikyo-u.ac.jp/pfdb/about/contributor_jpn.html http://protist.i.hosei.ac.jp/PDB/contributors_J.html</p> <p>以下に微生物デジタル標本 DB の各生物群について個別に紹介する。</p> <p>病原真菌データベース：すでに日本医真菌学会、日本細菌学会で報告し好評を得ている。また、深在性真菌症に関するオンラインの研究会（SFI Forum, http://www.sfiforum.com/） および国際人獣医真菌学会の Internet Web Site Peer Review Committee とも連携を模索中である。さらに、製薬会社、試薬メーカーから援助の申し出もある。</p>																		

	<p>土壌原生生物データベース：日本土壌動物学会に対しては、現在、手持ちのデータを元にデータベースを制作しつつある。今後は、これを関係者に提示した上で協力を求める予定である。日本土壌微生物学会とも連携の可能性もある。また、以下の諸氏・諸組織と技術面のサポート、材料の同定、資料の収集などで協力関係にある。高橋忠夫（西九州大学、その後、班員として参加してもらった）、盛下勇（東京水産大学）、橋本和義（農業技術研究機構九州農業試験場）、伊藤雅道（横浜国立大学）、長谷川元洋（森林総合研究所）、服部勉（東北大学名誉教授）、青木淳一（神奈川県立博物館）、宮城県園芸試験場、荏原製作所。</p> <p>昆虫病原糸状菌データベース：以下の諸氏・諸組織から材料の同定、資料の収集などの協力を得つつある。柳沼勝彦（農業技術研究機構果樹研究所）、佐藤大樹（森林総合研究所）、日本冬草夏虫の会。また、タイ国 BIOTECH、Nigel Hywel-Jones 氏との連携も模索中である。</p> <p>ウイルスデータベース：現在、手持ちのデータを元にひな形となるデータベースを作りつつある。今後は、これをウイルス学会、電子顕微鏡学会、臨床電子顕微鏡学会、植物病理学会の関係者に提示した上で協力を求めるという手順で作業を進める予定である。また、日本国内のウイルス研究者の分野別名簿を作成中である。この名簿を基に画像提供などの協力を仰ぐ研究者の絞り込みを行う予定である。他に関連する機関としては、国立感染症研、家畜衛生試験所、各地の衛生試験所、農業試験所等がある。</p> <p>海産繊毛虫、病原細菌においても現在データベースのひな形を構築中である。今後は関連学会や関連の諸機関からデータ提供などの協力を得て作成を進める予定である。</p>
データフォーマット	<p>（検討した文字、数値、図形・画像、音声、マルチメディア、その他の区別をして、データ項目、項目の内容、データ様式などについて記述ください。）</p> <p>データの公開は、基本的に Webpage 上で行なっている。したがって、基本のフォーマットは html 形式である。また、後述するように学術データベースにおいては、メタデータの添付が不可欠との考えから、ヘッダ部分にメタ文を挿入している。</p> <p>データの内容としては、各分類群の記載（テキスト）、生体および固定標本等の静止画像（JPEG 形式）、生体の動画（Quicktime 動画）などが含まれる。</p>
デジタル化されたデータについて	<p>（データ源からデジタル化されたデータについて記述ください。）</p> <p>1) 現在保有するデータ総件数と保存媒体（H13 年度末見込み）</p> <p>現在データベース化されているものの総計は以下のとおりである。</p> <p>1) サンプル数 約 7500 細胞または株（580 属，1510 種） 2) 静止画数 約 22700 枚 3) 動画数 約 640 クリップ（フォーカス動画含む） 4) ファイル数 約 14 万 6000 個</p> <p>つぎに各データベースごとに紹介する。</p>

原生生物情報サーバ

- 1) サンプル数 約 7000 細胞 (400 属, 1400 種)
- 2) 静止画数 約 20000 枚
- 3) 動画数 約 600 クリップ
- 4) ファイル数 14 万個
テキスト 3 万, 静止画像 11 万, 動画 4000 (総量: 4.4 G バイト)

土壌原生生物データベース

- 1) サンプル数 200 細胞 (78 属, 86 種)
- 2) 静止画数 200 枚
- 3) ファイル数 約 400 個 (容量 120M バイト)
内訳; テキスト 約 50, 静止画像 約 200

Image Database of Marine Ciliate in Napoli

- 1) サンプル数 126 細胞 (約 60 種)
- 2) 静止画数 2300 枚
- 3) フォーカス動画 40 個
- 4) 文献画像 450 枚
(標本の同定に必要と思われる関連文献の図とその解説のテキスト
ファイル)
- 3) ファイル数 約 3000 個

病原真菌データベース

- 1) サンプル数 100 株 (40 属, 80 種)
- 2) 静止画数 700 枚
- 3) ファイル数 2500 個
内訳; テキスト 400, 静止画像 2100

昆虫病原糸状菌

- 1) サンプル数 200
- 2) 静止画数 200
- 3) ファイル数 200

放線菌

- 1) サンプル数 50
- 2) 静止画数 50
- 3) ファイル数 100

病原細菌データベース

- 1) サンプル数 6
- 2) 静止画数 7
- 3) ファイル数 19 個
内訳; テキスト 12, 静止画像 7

ウイルス図鑑

- 1) サンプル数 14 株 (12 属, 14 種)
- 2) 静止画数 57 枚
- 3) ファイル数 172 個
内訳; テキスト 115, 静止画像 57

原核生物化学分類基礎情報 DB:

年度最終段階では 1000 種近い微生物の詳細情報と 7000 株程度の簡易情報のデータベース化をめざしている。

原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB :

1) 原生動物及び微小後生動物の形態的特徴の記載情報

原生動物 793 属

(肉質鞭毛虫類 219 属、有殻アメーバ類 121 属、繊毛虫類 453 属)

輪虫類 155 属

線虫類 713 属

貧毛類 100 属

今年度は特に線虫類・貧毛類の形態情報のデータ蓄積に重点をおいた。

2) 文献のデータベース化

3600 文献に対し識別番号 (ref.ID) をつけ、データベース化した。

2) 平成 14 年度の見込み

微生物デジタル標本 DB :

本計画ではないので、多くのデータをデジタル化するのはむずかしいが、件数としては、下記の「平成 15 年度の見込み」に記載した「現時点でデジタル化されていないデータ件数」の 5% 程度はデータベース化できる見込みである。

原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB :

平成 13 年度に引き継ぎ、形態情報と文献のデータベース化を行なう。日本の湖沼の生物相調査報告書のデータベース化も行なう。さらに調査報告書の一覧表を年代別に作成し湖沼地図とリンクさせる。

3) 平成 15 年度以降の見込み

微生物デジタル標本 DB :

以下は、現時点でデータベース化されていないデータの総数、およびその保存媒体である。平成 15 年度から本計画が実施されるならば、この内の 3/4 割程度はデータベース化できる見込みである。

静止画数 約 15000 枚 (随時追加予定)

(保存媒体: CD-ROM, スライド, ネガ, 印画紙など)

動画数 約 2400 クリップ (随時追加予定)

(保存媒体: CD-ROM, DV テープ)

1) サンプル数 約 20000 細胞 (880 属, 3000 種)

2) 静止画数 約 64000 枚

3) 動画数 約 4000 クリップ (フォーカス動画含む)

4) ファイル数 約 27 万 3600 個

つぎに各データベースごとに紹介する。

原生生物情報サーバ

- 1) サンプル数 10000 細胞 (500 属, 2000 種)
- 2) 静止画数 約 35000 枚
- 3) 動画数 約 2600 クリップ
- 4) ファイル数 約 22 万個
(内訳; テキスト 4 万, 静止画像 18 万, 動画 2600)

土壌原生生物データベース

- 1) サンプル数 3000 細胞
- 2) 静止画数 15000 枚
- 3) 動画数 1200 クリップ
- 4) ファイル数 18000 個
(内訳; テキスト 2000, 静止画像 15000, 動画 1200)

Image Database of Marine Ciliate in Napoli

- 1) サンプル数 4500 細胞 (約 200 種)
- 2) 静止画数 6800 枚
- 3) フォーカス動画 200 個
- 4) 文献画像 2000 枚
- 3) ファイル数 約 20000 個

病原真菌データベース

- 1) サンプル数 1000 株 (160 属, 220 種)
- 2) 静止画数 2800 枚
- 3) ファイル数 10000 個 (内訳; テキスト 1600, 静止画像 8400)
(14 年度: 2500, 15 年度: 2500, 16 年度: 2500)

昆虫病原糸状菌

- 1) サンプル数 500 株 (20 属, 300 種)
- 2) 静止画数 1000 枚以上
- 3) ファイル数 1500 個
(内訳; テキスト 500 以上, 静止画像 1000 以上)

放線菌

- 1) サンプル数 株 (50 属, 50 種)
- 2) 静止画数 50 枚以上
- 3) ファイル数 100 個
(内訳; テキスト 以上, 静止画像 以上)

病原細菌データベース

- 1) サンプル数 1000 株 (60 属, 100 種)
- 2) 静止画数 2000 枚以上
- 3) ファイル数 2500 個
(内訳; テキスト 500 以上, 静止画像 2000 以上)

ウイルス図鑑

- 1) サンプル数 500 株 (80 属, 100 種)
- 2) 静止画数 1000 枚以上
- 3) ファイル数 1500 個
(内訳; テキスト 500 以上, 静止画像 1000 以上)

	<p>原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB： 平成13年度に引き継ぎ、形態情報と文献のデータベース化を行う。また、日本の湖沼の生物相調査報告書のデータベース化。調査報告書の一覧表を年代別に作成し湖沼地図とリンクさせる。</p>
<p>データ・ベースの実現方式とデータのクオリティ</p>	<p>(検討したデータの信頼性・普遍性等についてのチェック体制について記述してください。)</p> <p>病原真菌データベースでは、「病原真菌データベース運営委員会」を設置し、その規約を作って、データのクオリティの維持向上に努めている。 参照：http://timm.main.teikyo-u.ac.jp/pfdb/about/editors_pfdb_jpn.html</p> <p>また、原生生物情報サーバ、病原真菌データベースとともに、インターネットの精神でもある「オープンソース」という立場をとっており、随時、利用者からのアドバイスや修正要求を受け入れてデータのクオリティの維持向上に努めている。そのため、各データベースには利用者からの情報を受け取る窓口（メールアドレス）が用意されている。 参考：http://protist.i.hosei.ac.jp/PDB/contributors_J.html</p> <p>この「オープンソース」の方針は、他の微生物データベースも基本的には同じである。</p> <p>原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB データの信頼性・普遍性は査読のある学会誌および長年にわたり多くの研究者に利用されてきた出版物からデータを原文のまま引用すること、相反する論文も併記すること、著作権の許可を得、それについて公表することによって確保できると考えている。 公開しているサイトは工事中であることを明記し、半年に1回データの更新を行っている。更新のつど、誤字、情報の欠落をチェックしている。 サイトのハード面での管理は環境研究所内の情報センターにお願いし、常時トラブルが発生しないような体制を整えている。</p>

3. FS で得たデータベース化する際の知見について

データ・フォーマットやデータの加工内容などについて	<p>(検討したデータの変換、標準化、分割、索引づけ、等技術的に特記することがあれば記述して下さい。)</p> <p>このフィージビリティスタディと平行して、BRNet におけるプロジェクトの一つとして農業生物資源研究所が行った「BRNet 統合検索機能の改造」にユーザーの立場で協力したが、その成果をフィージビリティスタディに feedback させて、以下のサイトに Bio-Crawler を利用したサイト内検索機能を付加することができた。</p> <p>http://protist.i.hosei.ac.jp/Protist_menu.html (同一サイト内多数) http://timm.main.teikyo-u.ac.jp/pfdb/ http://protist.i.hosei.ac.jp/Asagao/Yoneda_DB/J/menu.html</p> <p>以下の URL は当フィージビリティスタディと直接の関係はないが、勧めにしたがって同サイト内検索機能を付加している。 http://www.c.niigata-u.ac.jp/biologyindex/wada/index2.html</p> <p>また、この Bio-Crawler によるサイト内検索機能の応用として、複数の関連サイトを一括して検索できる簡易型統合検索システムも開発された。これも早速利用させてもらい、以下のような Web pages を作成した。</p> <p>微生物多様性情報データベース統合検索 http://protist.i.hosei.ac.jp/GBIF/MDIA/search_all.html アサガオデータベース統合検索 http://protist.i.hosei.ac.jp/Asagao/BioCrawler/search_n9c6.html</p> <p>なお、このような外部検索エンジン Bio-Crawler (http://bio-crawler.dna.affrc.go.jp/) を利用した統合検索機能、及び、サイト内検索機能を各 Web page に組み込むための設定マニュアルも作成してある。これを読んで他の生物系データベースでも Bio-Crawler を利用してもらえんことを望んでいる。 http://protist.i.hosei.ac.jp/Science_Internet/BioCrawler/index.html</p> <p>メタデータを各データベースに挿入して微生物データベースとしての統合化をめざす手法については現在、検討中である。これに関しては、上記の「簡易統合検索」を有効活用することを考えている。すなわち、統合検索の効率を上げるためには、おのずとメタデータの必要性 / 問題点等が認識されてくるはずだからである。メンバー全員が、それを認識できた時点で、メタデータの本格的な導入 (統制語彙の選定、Bio-Crawler 側への検索機能の改良依頼など) を検討する予定である。</p> <p># 各データベースごとの特記事項は以下のとおりである。 病原真菌データベースでは、菌種毎に特異的な 28S(D1/D2)または ITS1 rDNA の塩基配列を決定して genospecies として定義し、可能な範囲で、特異的塩基配列の照会が可能な分類体系のリストを作成して行く予定である。 淡水産原生生物、および、土壌原生生物データベースでは、デジタル動画データを編集して WEB 上で公開する。とくに 土壌原生生物の場合は、</p>
---------------------------	--

長時間の動画を閲覧しやすいように加工する。

また、土壌原生生物データベースでは、走査型電子顕微鏡 SEM 観察、染色標本の作製、等を光学顕微鏡下で撮影した画像とリンクして行くことにより、各々の方法での利点を生かした総合的な細胞観察結果を蓄積する。

原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB

索引付けは必要と考えているが、まだ、分類自体が確立していない面も考慮し、and / or の二者選択を避けるために多くの人に興味を持ち、簡単に利用できるようなサイトの構成ではない。が、研究者を対象としたデータベースとしては利用価値が高いという評価を受けている。

なお、グループが収集したデータの一部は、すでに以下の Web サイトにおいて公開（または公開準備中である）。

デジタル標本 DB

ウイルス図鑑（作成中）

<http://protist.i.hosei.ac.jp/virus/top.html>

病原細菌データベース（作成中）

<http://protist.i.hosei.ac.jp/PaBacDB/pbtopj.html>

Digital Atlas of Actinomycetes（作成中）

http://www.nih.go.jp/~dozaki/SAJ_HP/atlas_of_actinos.htm

病原真菌データベース（1999-）

<http://timm.main.teikyo-u.ac.jp/pfdb/>

土壌原生生物データベース（2000-）

<http://soilprot.job.affrc.go.jp/index.htm>

Image Database of Marine Ciliate in Napoli（作成中）

<http://ameba.fujimi.hosei.ac.jp/BIDP/Ciliate/>

原生生物情報サーバ（1995-）

http://protist.i.hosei.ac.jp/Protist_menu.html

原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB

The World of Protozoa, Rotifera, Nematoda and Oligochaeta

<http://www.nies.go.jp/chiiki1/protoz/>

原核生物化学分類基礎情報 DB

NIBH 微生物データベースシステム（暫定公開中）

<http://sun02.hydra.mki.co.jp:8989/NIBH2/servlet/MicroorganismServlet>

4 . その他

<p>データベースを公開する上での問題点の解決について</p>	<p>(提案書で問題提起した事項に対して解決した内容。)</p> <p>データベースを公開する際、問題となるのは公開された画像等の著作権の管理である。「微生物デジタル標本 DB」では、高精細な画像をユーザーに積極的に利用してもらうことを目的としているので、とくに著作権の管理には十分に配慮する必要がある。6年前から公開している淡水産原生生物データベース(原生生物情報サーバ)では、これまでに様々な人々もしくは会社等から画像の利用依頼を受けるとともに、ネット上、出版物等での画像の無断利用などのトラブルも経験してきた。</p> <p>それらの経験を踏まえて、現在は以下のような著作権に関する記載を Web 上で公開し、利用者への便宜をはかるとともに、著作権保護の周知徹底をはかっている。本計画の他のデータベースもこれに準ずる対応をすでにとりつつある。</p> <p>http://protist.i.hosei.ac.jp/PDB/copyright_J.html http://protist.i.hosei.ac.jp/PDB/copyright_E.html</p> <p>一方、「原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB」班では、文字情報に関する著作権については多くの研究者の了解をえながら進めてきたが、海外の研究グループの一部からは net-publication 事業を開始するので今後利用は認められない、あるいは学会誌の chief-editor の許可を取ってほしいという意見が出されており、今後の検討課題となっている。</p>
<p>その他</p>	<p>(FS の成果により、本報告でアピールしたいことなどを記述して下さい。)</p> <p>農業生物資源研究所が行なった BRNet プロジェクト「BRNet 統合検索機能の改造」の成果を利用して、サイト内検索、および、関連サイトをひとまとめにした統合検索システムを導入した。これはみずからデータベース検索機能を開発せずとも、外部検索エンジンである Bio-Crawler (農業生物資源研究所) に検索機能を委託することで、簡単に各自の Web サイトに検索機能を追加できる手法である。</p> <p>この設定方法もマニュアル化されているので、他の生物多様性情報データベースでもぜひ利用していただきたい。</p> <p>http://protist.i.hosei.ac.jp/Science_Internet/BioCrawler/index.html</p> <p>また、当グループでは、グループ内での情報交換を円滑に進めるた</p>

め、メーリングリストを作成して、常時情報交換を行うとともに、以下の URL でフィジビリティスタディに関連した文書をグループ内で閲覧可能にした。

http://protist.i.hosei.ac.jp/GBIF/index_m.html

上記の URL をベースにして、予算関連の資料を除いた内容をフィジビリティスタディの活動報告として一般にも公開する予定である。

<http://protist.i.hosei.ac.jp/GBIF/index.html> (公開予定の URL)

なお、以下は現在までに準備できた微生物デジタル DB 構築のための人員及び機材 (ハード/ソフト) の配置である。

生物群	データ作成 提供 / 電子化	WebPage 作成 データの upload	サーバ設置場所 ハード/ソフト仕様
ウイルス	矢崎	藤岡 (卒研生)	法政大 MacG3/WebSTAR
病原細菌	後藤 梅田 矢崎	藤岡 (卒研生) 後藤	法政大 Mac G3/WebSTAR
放線菌	堀田 宮道	石川	国立感染症研究所 (日本放線菌学会 HomePage)
病原真菌	楨村 西山, 他 19 名	楨村	帝京大 Mac G3/WebSTAR
昆虫病原 糸状菌	井原 冬虫夏草の会 (画像提供) パート (画像入力)	井原 研究技術情報官 (補助)	果樹研究所
土壌原生生物	島野, 山初 高橋, 他 2 名 (今のところ)	島野	農林水産研究計算センター (筑波ヘリモート接続)
海産繊毛虫	木原	木原	法政大 Mac G3/Webten
淡水産 原生生物	月井 画像提供者 (15 名) 他の協力者 (4 名)	月井	法政大 Mac G3/WebSTAR

5 . 確立できた推進体制(具体的な参加メンバーをリストアップしてください)

開発責任者	<p>(氏名、所属、役職を記入)</p> <p>月井雄二 法政大学第一教養部，教授</p>
研究協力者	<p>(氏名、所属、役職を記入)</p> <p>1) 微生物デジタル標本 DB</p> <p>ウイルス 矢崎和盛，東京都臨床医学総合研究所，室長</p> <p>病原細菌 後藤俊幸，京都大学医療技術短期大学衛生技術学科，助教授 梅田昭子，山口大学医学部 保健学科微生物学，教授</p> <p>放線菌 宮道慎二，明治製菓株式会社 微生物資源研究所，次席研究員 堀田国元，国立感染症研究所 生物活性物質部，室長</p> <p>病原真菌 楨村浩一，帝京大学医真菌研究センター，講師 西山彌生，帝京大学医真菌研究センター，講師</p> <p>昆虫病原糸状菌 井原史雄，農業技術研究機構 果樹研究所，研究員</p> <p>土壌原生生物 島野智之，農業技術研究機構 東北農業研究センター，研究員 高橋忠夫，西九州大学健康福祉学部</p> <p>海産繊毛虫 木原 章，法政大学第一教養部，講師</p> <p>淡水産原生生物 月井雄二，法政大学第一教養部，教授</p> <p>2) 原核生物化学分類基礎情報 DB</p> <p>開発責任者 鎌形洋一，独立行政法人 産業技術総合研究所 生物遺伝資源研究部門， 生物資源情報基盤研究グループ，グループ長</p>

協力者

花田 智，独立行政法人 産業技術総合研究所

関口勇地，独立行政法人 産業技術総合研究所

深津武馬，独立行政法人 産業技術総合研究所

3) 原生動物及び微小後生動物の環境浄化・指標性のバイオ情報 DB

開発責任者

稲森悠平，独立行政法人 国立環境研究所・循環型社会形成推進・廃棄物
研究センター，室長

協力者

国安祐子，独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研
究センター，共同研究員

水落元之，独立行政法人 国立環境研究所・循環型社会形成推進・廃棄物
研究センター，主任研究員

岩見徳雄，独立行政法人 国立環境研究所・循環型社会形成推進・廃棄物
研究センター，研究員

板山朋聡，独立行政法人 国立環境研究所・循環型社会形成推進・廃棄物
研究センター，研究員

6 . FS 後の推進スケジュール（案）

（今後のスケジュール案と平成14年度見込みについて記述して下さい。）

（例）

	H 14	H 15	H 16	H 17
1. データベース基本設計				
2. データベース詳細設計				
3. 情報機器の導入				
4. データベースプログラミング				
5. データ作成・入力				
6. 運用試験				
7. 試験公開				
8. 公開				