

厚生労働科学研究費補助金（創薬基盤推進研究事業）
（分担）研究報告書

創薬・疾患研究基盤情報の統合化研究

研究分担者：坂手 龍一 独立行政法人医薬基盤研究所 難病・疾患資源研究部 研究員
研究代表者：水口 賢司 独立行政法人医薬基盤研究所 創薬基盤研究部 プロジェクトリーダー
研究分担者：山田 弘 独立行政法人医薬基盤研究所 創薬基盤研究部 プロジェクトリーダー
研究分担者：松田 潤一郎 独立行政法人医薬基盤研究所 難病・疾患資源研究部 研究リーダー
研究分担者：山崎 由紀子 国立遺伝学研究所 系統生物研究センター 准教授
研究分担者：塩谷 恭子 国立循環器病研究センター 動物実験管理室 室長
研究分担者：宮本 恵宏 国立循環器病研究センター 予防健診部 部長

研究要旨

創薬・疾患研究を支援するため、ヒト由来生物資源及び疾患モデル動物の所在情報データベース（DB）に、新たに日本人を対象とする疫学研究情報を102件収集・公開した。また、独立行政法人医薬基盤研究所のDB横断検索システムに2つのDB（霊長類医科学研究センター、希少疾病治験ウェブ）を追加し、DB連携機能を強化して「創薬支援データベース統合検索」としてリニューアルした。疾患モデル動物情報の更新、バイオサイエンスデータベースセンター（NBDC）との連携促進についても合わせて実施した。これらによって、散在しがちな生物資源や研究情報の有効利用が進み、創薬・疾患研究に寄与するものと期待される。

A．研究目的

本研究においては、ヒト由来生物資源及び疾患モデル動物の所在情報データベース（DB）の整備、そしてそれらを含む独立行政法人医薬基盤研究所（基盤研）のDB統合化を通じて、創薬・疾患研究を支援することを目的としている。今年度は疫学研究情報を収集・公開し、ヒト由来生物資源等との連携に向けた基盤を構築する。

創薬支援をミッションとする基盤研では、細胞、マウス、霊長類、難病研究資源等をはじめとする国内随一の生物資源バンク（バイオバンク）を運用するとともに、トキシコゲノミクスや疾患ゲノム等の国内有数の研究成果をDB化している。これらをはじめとする、厚生労働省所管の生物資源や研究成果の利用を促進し、円滑な創薬・疾患研究基盤の整備を目指す。

B．研究方法

1．メディカル・バイオリソース・データベース（MBRDB、<http://mbrdb.nibio.go.jp>）では、創薬・疾患研究のための生物資源の所在情報、及び、ヒト由来生物資源の利用枠組みに関する倫理的課題とリスクマネジメント施策に関

する調査研究成果を公開している。今年度は、疫学研究情報の新規追加を行う。これは、ヒト由来生物資源、疾患モデル動物に続き、3情報の1つとしてMBRDB開発当所より計画されていたものである。また、昨年度追加した疾患モデル動物情報の更新、システム改良を含む拡充等を行う。

2．基盤研が保有する生物資源と研究成果のDB（MBRDBを含む）の横断検索システム（<http://alldbs.nibio.go.jp>）へ、新規DB2件（霊長類医科学研究センター、希少疾病治験ウェブ）を追加する。横断検索システムは、インターフェースの刷新、検索モジュールの追加等、DB連携機能を強化し、「創薬支援データベース統合検索」としてリニューアルする。また、NBDCとのDB連携を促進する。

3．官民共同プロジェクトであるトキシコゲノミクス研究の成果DBであるOpen TG-GATEs（<http://toxico.nibio.go.jp>）について、各種ツール開発やデータダウンロードを促進し、幅広い活用を図る。また、将来的なシステム運用のための移行性調査を実施する。

(倫理面への配慮)

本研究においては、ヒト由来生物資源の所在情報及び疫学研究情報をまとめた群として取り扱うので個人情報の取扱いはなく、また生物資源を研究利用することもない。そのため提供者の尊厳と権利を侵す可能性はないと考えられる。

C. 研究結果

1-1. 日本人を対象とする疫学研究情報を、論文(玉腰暁子らによる研究、保健医療科学 2012 Vol.61 No.2 p.155-165)及びウェブ検索によって調査・収集した。包括的な情報収集を目指し、疾患名等をキーとして他 DB と連携可能な項目構成(エンドポイント、実施拠点、期間、地域、対象人数等)とした。102 件を収集し、MBRDB から公開した。[資料 1-1]

1-2. 昨年度、厚生労働省関係研究機関動物実験施設協議会の協力で登録した、疾患モデル動物情報を更新した。他 DB との比較調査も合わせて実施し独自性を確認した。情報登録者自らによる新規追加・更新を可能とするログインシステムを MBRDB に実装した。また、疫学研究情報の公開システムと合わせ、検索結果のダウンロード機能などのシステム改良を実施した。

2-1. 横断検索システムに「独立行政法人 医薬基盤研究所 霊長類医学科学研究センター」(<http://tprc.nibio.go.jp>)と「希少疾病治験ウェブ」(<http://www.nibio.go.jp/orphan/>)を加え、合計 14DB の統合化を実現した。各 DB の検索機能モジュールを開発し、検索機能の無い DB での検索を可能にした(MBRDB に実装)。インターフェース刷新、同義語辞書の更新等、連携機能の改善を実施し、「創薬支援データベース統合検索」としてリニューアルした。[資料 1-2]

2-2. NBDC との共同研究により基盤研で構築・運用されている、創薬・疾患研究のための生命科学分野のデータベースの横断検索サービス(Sagace、<http://sagace.nibio.go.jp>)の拡張に協力した。基盤研 DB 情報の NBDC との連携や RDF(Resource Description Framework)等の技術面をテーマとする会合に毎月参加した。また、さらなる高度な情報統合を目指し、最新の創薬・疾患研究動向、ヒト-モデル動物の遺伝子対応、疾患名・疾患分類、治験実施情報について調査を行った。

3. Open TG-GATEs については、RDF 化によるデータ連携の仕組みの構築がされ、Toxygates(<http://toxygates.nibio.go.jp/toxygates/>)や NBDC 生命科学系データベースアーカイブ(<http://dbarchive.biosciencedbc.jp/jp/open-tggates/desc.html>)での活用も進んだ。将来的な運用改善のため、システムの移植性調査を実施した。

MBRDB、横断検索システム、Open TG-GATEs へのアクセスは総計 32,024 件(H26.6.10-H27.3.9、AWStatsによる)学会等(第 37 回日本分子生物学会年会、トーゴの日シンポジウム 2014)での展示、パンフレット等の配布を行った。他に類のない創薬・疾患研究基盤情報の提供サイトとして、多くの研究者に利用されている。

D. 考察

国内随一の生物資源と産学官連携等の研究プロジェクト成果を有する基盤研は、創薬支援を強力に推進するポジションにある。本研究は、その一環として、(1)ヒト由来生物資源等の所在情報の調査とそれらの利用に関する政策・倫理研究(MBRDB)、(2)基盤研DBの統合化研究(創薬支援データベース統合検索)を実施している。

MBRDBから今年度新たに公開した疫学研究情報は、ヒト由来生物資源の所在情報と連携しての活用を想定していた。しかし、20~30年前に開始された歴史ある疫学研究も多く、情報が散在または入手困難なケースが多く見受けられた。研究終了や実施体制変更によりウェブサイト等が維持困難になったと思われる。一方で、循環器疫学サイト(<http://epi-c.jp>)では多くの情報が提供されている。また、JALS(<http://jals.gr.jp>)やJ-MICC Study(<http://www.jmicc.com>)など、複数拠点による大規模な疫学(コホート)研究が実施されている例もある。今後、疫学研究情報については、分類や実施者への聞き取り等、レビューを重ね、さらなる充実を図る計画である。特に、検体試料を収集している疫学研究については重点的に調査を進め、ヒト由来生物資源の所在情報との連携を拡充したい。

基盤研DBを対象とする統合化では、2DBを追加して計14DBの検索を可能にした。これらのDBについては、より大きな統合の枠組みとして、国内の医学/生命科学データと生物資源を対象とする

Sagace、さらにはライフサイエンス全般を対象とするNBDCの統合DBとの連携を実現可能としている。各枠組みで規模やテーマが異なるが、本研究では、各DBに携わる研究者と議論して統合化を行っている。Google等の検索では埋もれてしまう、小規模でも独自性の高いDB情報の活用を目指している。

横断検索を含むデータ連携については、テーマに特化したデータ統合の質の向上、対象分野・階層の絞り込みが重要であり、より研究利用につながる仕組みの模索が引き続き必要である。Open TG-GATEs等、基盤研内外でデータ活用が進んでいる事例もある。今後の方向性として、創薬・疾患研究の支援を強化するために、基盤研の研究の特色である希少疾患をはじめとする疾患情報を整備し、それらを中心として研究資源や関連情報（治験等を含む）へ繋がる統合化を目指すべきと考えている。

ヒト由来生物資源（バイオバンク）のDBについては、その試料・情報の取扱いに関して政策・倫理課題の検討も重要である。疫学研究（「疫学研究に関する倫理指針」）と臨床指針（「臨床研究に関する倫理指針」）が統合され、統合指針（「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」）として平成27年4月1日から施行される。ゲノム指針（「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」）と比較して、バイオバンクについて記載される等の変更が認められる。また、指定難病が56疾患から110疾患に拡大され、約300まで増える予定である。ISOによるヒト試料の品質管理の標準化等、国際的な動きも進んでいる。

こうした状況の中、ヒト由来生物資源ならではの課題への取組みのために、アカデミアと企業が参加した情報交換と議論の場がさらに活用されるべきであろう。国際的な状況もふまえて生物資源の円滑な利用を目指すことで、アンメットメディカルニーズに応えるとともに総合的な国民健康の向上に貢献する方向性が期待される。

E. 結論

本研究では、生物資源の所在情報と合わせて疫学研究情報を収集・公開した。また、基盤研のDB横断検索システムの拡充を行った。ヒト由来生物資源等の活用と政策・倫理的課題の検討、そして、散在しがちなDB情報の活用のための統合化について、発展の方向性と課題について議論を行う枠組みを構築した。創薬・疾患研究のための基盤情報

統合化の1つのモデルとなることが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Fan Z, Zhao G, Li P, Du L, Yi Y, Batzer MA, Wang H, Sakate R, Osada N, Xing J, Zhang X, Yue B, Li J. Whole genome sequencing of Tibetan macaque (*Macaca thibetana*) reveals its homozygous genetic background and genetic variation as compared with rhesus macaque and crab-eating macaque. *Mol Biol Evol.* 2014 31:1475-89
- 2) International Glossina Genome Initiative. (Sakate R) Genome Sequence of the Tsetse Fly (*Glossina morsitans*): Vector of African Trypanosomiasis. *Science* 2014: Vol. 344 no. 6182 pp. 380-386

2. 学会発表

- 1) 楠博文、坂手龍一、中谷知右、増井徹、武井貞治 希少疾病・難病の治験の現状(第1報) ~ 医療現場の意識調査 ~ Clinical Research Professionals (in press)
- 2) 中谷知右、楠博文、坂手龍一、武井貞治、増井徹 希少疾病・難病の治験の現状(第2報) ~ 製薬企業の意識調査 ~ Clinical Research Professionals (in press)
- 3) 坂手龍一、古江-楠田美保、松田潤一郎、小原有弘、川原信夫、小阪拓男、保富康弘、米田悦啓 「厚生労働省：創薬・疾患研究用生物資源 - 薬用植物、医学実験用霊長類、ヒト組織、培養細胞、実験動物、幹細胞、難病資源 -」(実物つきパネル展示「バイオリソース勢ぞろい」NBRP) 第37回日本分子生物学会年会、パシフィコ横浜、2014年11月25-27日
- 4) 水口賢司、坂手龍一、深川明子、五十嵐芳暢、長尾知生子、陳怡安、伊藤真和史 「創薬・疾患研究のためのビッグデータ探索」(特別企画「使ってみようバイオデータベース - つながるデータ、広がる世界」) 第37回日本分子生物学会年会、パシフィコ横浜、2014

年 11 月 25-27 日

- 5) 宇都木伸、金井弥栄、後藤雄一、塩谷恭子、鈴木睦昭、隅藏康一、堤正好、箕輪真理、森田瑞樹、増井徹、山崎由紀子、山田弘、松田潤一郎、坂手龍一、松山晃文 「ヒト由来の生物資源の知財等の環境について」平成 26 年度 厚生労働科学研究費補助金「創薬支援のためのバイオリソースデータベースのネットワーク整備と政策・倫理課題に関する研究」ワークショップ、TKP 品川カンファレンスセンター、2014 年 11 月 17 日
 - 6) (独) 医薬基盤研究所 難病・疾患資源研究部(坂手龍一、松田潤一郎、松山晃文) 同 霊長類医科学研究センター、同 薬用植物資源研究センター 「(独) 医薬基盤研究所 創薬・疾患研究用生物資源 - 薬用植物、医学実験用霊長類、ヒト組織、培養細胞、実験動物、幹細胞、難病資源 -」 第 87 回日本生化学会大会 国立京都国際会館 2014 年 10 月 15-18 日
 - 7) 坂手龍一、深川明子、水口賢司、山田弘、増井徹、塩谷恭子、松田潤一郎、宮本恵宏、松山晃文 「創薬・疾患研究のための生物資源・疫学研究データベースの開発」 トーゴの日シンポジウム2014、時事通信ホール、2014 年10月5日
 - 8) 伊藤真和吏、森田瑞樹、五十嵐芳暢、陳怡安、長尾知生子、深川明子、坂手龍一、水口賢司 「創薬・疾患研究のためのデータベース横断検索システム Sagace」 トーゴの日シンポジウム2014、時事通信ホール、2014年10月5日
 - 9) 陳怡安、ロケシュ・テリパチ、ブノア・デザイ、ヨーハン・ニーストロム、シャンダー・アハマド、水口賢司 “Integrated pathway clusters for gene set analysis and target prioritization” トーゴの日シンポジウム2014、時事通信ホール、2014年10月5日
 - 10) 五十嵐芳暢、Johan T. Nystrom-Persson、山田弘、石井健、水口賢司 「アジュバントデータベースの開発とトキシコゲノミクスデータの統合に向けて」 トーゴの日シンポジウム2014、時事通信ホール、2014年10月5日
 - 11) 多田まや子、平田誠、佐々木光穂、樋野村亜希子、前畑みどり、高橋一朗、増井徹、山野嘉久、吉良潤一、坂手龍一、勝本真平、小原有弘、米田悦啓、松山晃文 「難病研究資源バンクにおける収集試料のHLAタイピング実施による難病研究の推進」 日本組織適合性学会大会、長崎大学熱帯医学研究所、2014年9月13-15日
 - 12) 坂手龍一 「希少疾患生体試料バンクの構築」 第二回 希少疾患登録ワークショップ、品川インターシティホール、2014年7月25日
 - 13) 坂手龍一 「独立行政法人医薬基盤研究所難病研究資源バンクの展開」 稀少難治性皮膚疾患に関する調査研究班 平成26年度 第1回総会、慶應義塾大学病院、2014年7月11日
 - 14) 坂手龍一 「疫学研究情報の収集とデータベース化」平成26年度 厚生労働科学研究費補助金「創薬支援のためのバイオリソースデータベースのネットワーク整備と政策・倫理課題に関する研究」班会議、コンベンションルーム・AP品川、2014年7月9日
 - 15) 渡辺智子、増井徹、平田誠、樋野村亜希子、倉田真由美、前畑みどり、多田まや子、青木昌子、田中早苗、坂手龍一、高橋一朗、小崎健次郎 「疾患特異的iPS細胞を活用した難病研究への橋渡しプロジェクト」の取り組み 第38回日本遺伝カウンセリング学会学術集会、近畿大学11月ホール、2014年6月27-29日
- G . 知的財産権の出願・登録状況
該当無し

メディカル・バイオリソース・データベース
 Medical Bioresource DataBase



このホームページでは、疾患研究資源の所在情報の共有と、生物資源の流通の促進による疾患研究の活性化を目指します。

- このDBについて
- 生物資源の政策と倫理
- リソース検索
- リンク
- 研究室だより
- お問い合わせ

[HOME](#) > リソース検索

リソース登録者の方は [こちらへ](#)

リソース検索

全文検索

カテゴリ指定検索

疾患モデル動物

詳細検索

項目名	内容
データ番号	<input type="text"/>
動物種	<input type="text"/>
対象疾患	<input type="text"/>
系統名	<input type="text"/>
対象遺伝子	<input type="text"/>

疫学データ：リソース検索

全文検索

詳細検索

項目名	内容
名称	<input type="text"/>
概要	<input type="text"/>
エンドポイント	<input type="text"/>
拠点	<input type="text"/>
開始年	西暦 <input type="text"/> ~ <input type="text"/> 年
地域	<input type="text"/>
のべ人数	<input type="text"/> ~ <input type="text"/> 人



独立行政法人 医薬基盤研究所
National Institute of Biomedical Innovation

メディカル・バイオリソース・データベース

Medical Bioresource DataBase

このホームページでは、疾患研究資源の所在情報の共有と、生物資源の流通の促進による疾患研究の活性化を目指します。

このDBについて

生物資源の政策と倫理

リソース検索

リンク

研究室だより

お問い合わせ

HOME > 疫学データ：リソース検索 > 検索結果 > 詳細情報

○ リソース詳細情報

項目名	内容
データ番号	E0001
名称	吹田研究
概要	都市部住民の健診結果と心血管疾患リスクとの関連解明
エンドポイント	循環器疾患の発症、死亡
拠点	国立循環器病研究センター
期間	1989- (第1次)、1996- (第2次)
地域	大阪府吹田市
対象	30-79歳
方法	無作為抽出 (国立循環器病センター基本健診受診)
人数	6,485人 (第1次)、1,329人 (第2次)
参照	1) 国立循環器病研究センター ニュースレター Vol.3 2) 「吹田研究 - 都市部一般住民を対象とした循環器疾患リスクの解明 (Suita Study)」 医学のあゆみ 第224巻2号 (2008年1月12日号) (127-131) 3) 「脳卒中ナビゲーター」 小林祥泰監修 メディカルレビュー社 (2002) 4) 「大都市部における地域住民の健康実態調査 - 吹田研究」 生物試料分析. 2000; 23: 17 5) 国立循環器病研究センター病院 6) 吹田研究 (epi-c.jp) 7) Mannami et al. Stroke. 1997
備考	
DB登録日	2014-12-15
データ更新日	2014-12-15

[◀ 一覧に戻る](#)

独立行政法人 医薬基盤研究所
 難病・疾患資源研究部 政策・倫理研究室
 ✉ mbrdb@nibio.go.jp
 〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7-6-8
 TEL:072-641-9899 FAX:072-641-9829
 Copyright (C) 2008-2014 National Institute of Biomedical Innovation, All Rights Reserved.



Access:009988

創薬支援データベース統合検索 (http://alldbs.nibio.go.jp) 公開準備中画面



独立行政法人 医薬基盤研究所
National Institute of Biomedical Innovation


創薬支援データベース統合検索

独立行政法人医薬基盤研究所で公開している、創薬支援のための**生物資源**と**研究成果**のデータベースを横断検索できます。
下の検索ボックスにキーワードを入れて、検索ボタンを押してください。[使い方]

すべてのデータベース
:
検索

検索対象のデータベース

<p>1. JCRB細胞バンク 1192(細胞数) 高品質なヒト等の細胞を安定的に提供</p> <p>3. ヒト組織バンク 233(データ数) ヒトの凍結組織、固定組織、冷蔵（新鮮）組織を分譲</p> <p>5. 遺伝子クローン事業（旧遺伝子バンク） 179750(データ数) ヒトやカニクイザル等のcDNAと多型情報</p> <p>7. 薬用植物総合情報データベース 101(植物種数) 薬用植物の生薬・処方等の情報</p> <p>9. メディカル・バイオリソース・データベース 627(データ数) ヒト由来試料と疾患モデル動物の所在情報</p> <p>11. Open TG-GATES 170(化合物)123(病理) 化合物曝露の毒性情報と発現プロファイル</p> <p>13. 希少疾病用医薬品・希少疾病用医療機器 351(データ数) 基盤研が開発をサポートする医薬品・医療機器の情報</p>	<p>2. 難病研究資源バンク 66(データ数) 希少難病患者の生体試料の収集と分譲</p> <p>4. 日本人由来B細胞株・DNAバンク 5(データ数) 日本人由来のB細胞株と、同細胞株から抽出されたDNAを分譲</p> <p>6. 実験動物研究資源バンク 214(系統数) ヒト疾患モデルマウスの収集と提供</p> <p>8. 豊長類医学研究センター 7(データ数) 高品質のサル類の繁殖とそれらを用いた医学研究</p> <p>10. GeMDBJ 21209(データ数) ヒト5疾患のSNP Genome Scan 情報</p> <p>12. TargetMine 30データベース以上 創薬支援の統合データウェアハウス</p> <p>14. 希少疾病治験ウェブ 4(データ数) 希少疾病の治験実施状況</p>
---	---

2015年1月14日現在

▶ **このサイトについて**

このサイトは厚生労働科学研究費補助金創薬基盤推進研究事業「創薬支援のためのバイオリソースデータベースのネットワーク整備と政策・倫理課題に関する研究」により運営されています。

検索キーワードの同義語辞書として以下のものを使用しています。

- 遺伝子名：NCBI Entrez Gene
- 疾患名：NLM Mesh
- 臓器名：NLM Mesh
- 日本語アータ、その他：ライフサイエンス辞書

▶ **更新情報**

- 201x/xx/xx 「豊長類医学研究センター」と「希少疾病治験ウェブ」を追加しました。
- 2014/3/19 「ヒト組織バンク」と「日本人由来B細胞株・DNAバンク」を追加しました。
- 2012/12/25 「難病研究資源バンク」と「希少疾病用医薬品・希少疾病用医療機器」を追加しました。
- 2011/4/15 医薬基盤研究所横断検索システムを公開しました。

▶ **お問い合わせ**

独立行政法人 医薬基盤研究所 難病・疾患資源研究部 政策・倫理研究室
 ☐ mbrdb@nibio.go.jp
 〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7-6-8 TEL:072-641-9899 FAX:072-641-9829

Copyright © 2010-2015 National Institute of Biomedical Innovation. All rights reserved



独立行政法人 医薬基盤研究所
National Institute of Biomedical Innovation

創薬支援データベース統合検索



 同義語

 ON

 OFF

検索結果

1. JCRB細胞バンク 高品質なヒト等の細胞を安定的に提供	34件	2. 難病研究資源バンク 希少難病患者の生体試料の収集と分譲	0件
3. ヒト組織バンク ヒトの凍結組織、固定組織、冷蔵（新鮮）組織を分譲	0件	4. 日本人由来B細胞株・DNAバンク 日本人由来のB細胞株と、同細胞株から抽出されたDNAを分譲	0件
5. 遺伝子クローン事業（旧遺伝子バンク） ヒトやカニクイザル等のcDNAと多型情報	18件	6. 実験動物研究資源バンク ヒト疾患モデルマウスの収集と提供	0件
7. 薬用植物総合情報データベース 薬用植物の生薬・処方等の情報	0件	8. 霊長類医科学研究センター 高品質のサル類の繁殖とそれらを用いた医科学研究	0件
9. メディカルバイオリソース・データベース ヒト由来試料と疾患モデル動物の所在情報	7件	10. GeMDBJ ヒト5疾患のSNP Genome Scan 情報	41件
11. Open TG-GATEs 化合物暴露の毒性情報と発現プロファイル	0件	12. TargetMine 創薬支援の統合データウェアハウス	0件
13. 希少疾病用医薬品・希少疾病用医療機器 基盤研が開発をサポートする医薬品・医療機器の情報	14件	14. 希少疾病治験ウェブ 希少疾病の治験実施状況	2件

創薬支援データベース統合検索



希少疾病治験ウェブ検索結果

リンパ腫 検索 同義語 ON OFF

2件 / 1 ページ 希少疾病治験ウェブ

病名	薬品名	症例	実施者	状況	更新
末梢性T細胞リンパ腫 (PTCL)	Pralatrexate	26	ムンディファーマ株式会社	被験者募集中	平成26年8月28日
末梢性T細胞リンパ腫 (PTCL)	フォロデシン塩酸塩	49	ムンディファーマ株式会社	被験者募集中	