

オーダーメイド医療の実現プログラム

バイオバンク通信

ご自由にお取りください

No.

17



特集

「バイオバンク・ジャパンのFAQ」

教えて！バイオバンク・ジャパン

コホート研究とバイオバンクのいろいろ

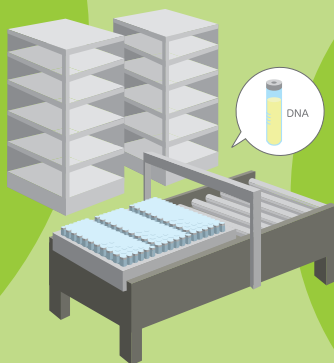
ようこそ、バイオバンク・ジャパンへ

B I O B A N K J A P A N

教えて!

バイオバンク・ ジャパン(BBJ)

BBJは、患者さんから
いただいた試料
(DNA・血清・組織など)を
保管する保管庫と
データベースからなります。



ご協力いただき、
ありがとうございます!

第3期が始まり今年度は3年目にあたります。おかげさまで全国各地で対象疾患の治療をされている患者さん、38,955人(2015年9月末時点)にご協力いただきました。みなさまのご理解とご協力に感謝申し上げます。まだまだ、これから新規登録を続けていきますので、よろしくお願いします!(※すでにご協力いただいている患者さんの再登録はできません。診断名が確定している患者さんが対象です。)



もっと
しりたい
BBJ

01

どうしてBBJができたの?

ひとりの研究者が集められる試料や情報は限られています。また、その研究者がいなくなると、貴重な試料や情報は失われることもあります。ゲノム研究では、非常に多くの試料を効率よく解析する必要があるため、日本全体の試料を集めて長期間にわたり保管管理する公的なシステムが必要となります。そこで、BBJがつくられました(東京大学医科学研究所内)。

もっと
しりたい
BBJ

02

わたしの情報はどのように保護されるの?

研究にご協力いただいたみなさんからは、試料とともに病気の経過や症状・くすりの服用などについて、カルテに記載された情報をご提供いただきます。これらの情報は、各病院で限られた管理者により静脈認証を使って厳重に管理をしています。いただいた情報をBBJに保管する際には、お名前、ご住所、生年月日などの情報を取り除き、暗号と乱数化で2度加工の作業を行います。加工された情報を保管するデータベースは、一切、外部とつながず、外部から侵入できないものとなっています。試料を保管する各保管庫には、それぞれセキュリティ用の端末が備え付けられており、特定の関係者しか入室することができません。また、保管庫の入出庫を管理するパソコンも、静脈認証装置で登録された特定の関係者しか操作することができません。常にセキュリティに万全を期しています。

もっと
しりたい
BBJ

03

試料はなくならないの? 研究に使うための条件はあるの?

もちろん、多くの研究に繰り返し使われている試料は使い切ってしまうこともあります。しかし、BBJではやみくもに試料を提供するわけではありません。BBJでは、貴重な試料の無駄使いを避けるため、希望している研究者の所属機関の倫理審査に加えて、BBJでも、その研究において試料の有効利用が期待できるかどうか、試料が安全に管理されるかどうかなどの観点から審査を行います。慎重に審査が行われ、適切な利用であると判断された場合のみ、BBJから試料などが研究者に渡されます。

BBJを
みせて!

BBJには3つの保管庫があるんだね!

臨床統合データベース



2003年から登録された約20万人(約30万症例)に関する臨床情報や試料の流量情報などを大切に保管している。2014年からは、国立高度専門医療研究センター、国立病院機構、多施設共同臨床研究グループとの連携が始まった。お預かりした試料の在庫情報を大切に保管し、研究者からの試料提供依頼に迅速対応できるように管理、運用している。

組織保管庫

-150℃を維持した保管庫には約48万本の組織が収納可能。自動搬送装置(凍結用)を搭載。



凍結組織をこの容器に入れて運搬。



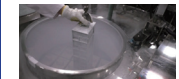
全ての情報は、コンピュータシステムで管理。

血清・血しょう保管庫

-150℃を維持したタンク内に約300万本の血清・血しょうを保管可能。自動搬送装置を搭載。



1容器には57,600本のチューブが入る。



オカモチ型の容器にラックを入れ保管。

DNA保管庫

保管庫内は4℃±3℃の環境下で約200万本のチューブを収納可能。自動搬送装置を搭載。



保管庫ではチューブはバケツに格納している。



ロボットが的確に1本をピックアップする。

データ管理バンク

出荷した試料のIDを連結。BBJ内のID情報はここで一括管理している。

ゲノム解析等

- ☐ 理化学研究所 統合生命医科学研究センター
- ☐ 東京大学医科学研究所

試料等の配布

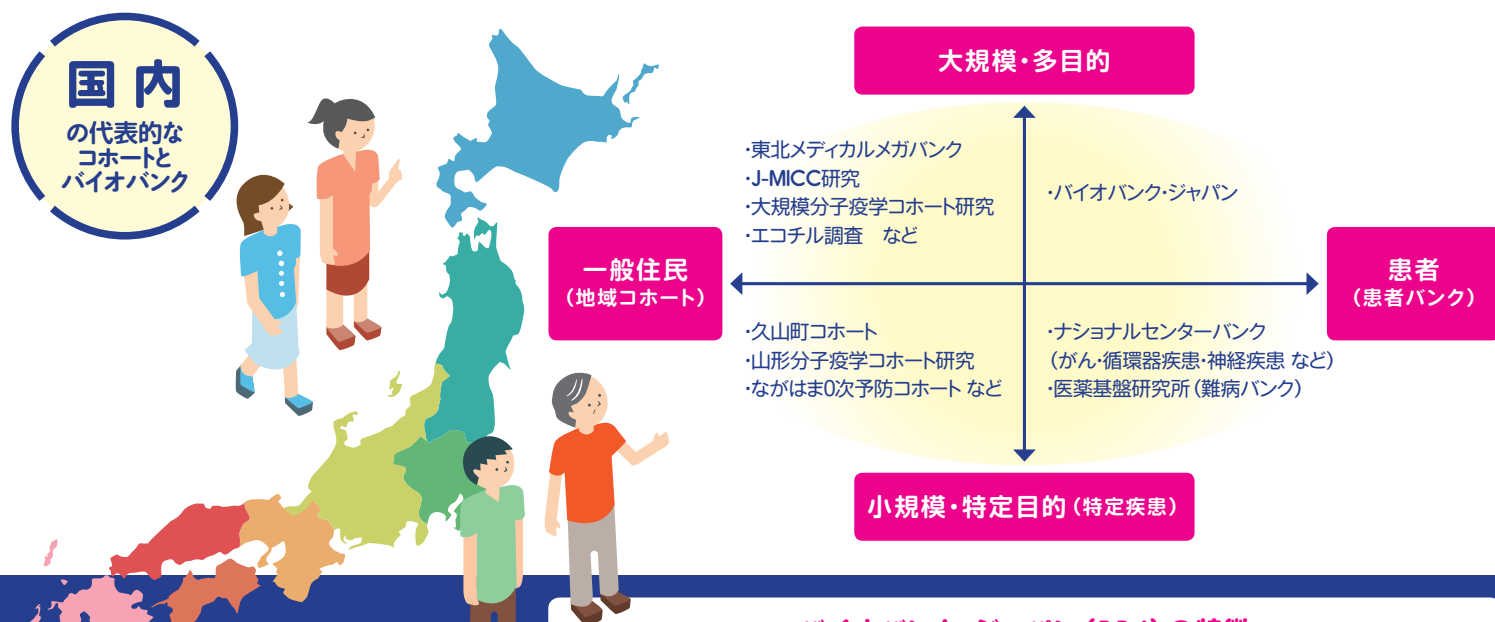
- ☐ 研究機関
- ☐ 企業

以下のウェブサイトではBBJバーチャルツアーがご覧になれます。

<https://biobankjp.org/public/tour.html>

コホート研究と バイオバンクのいろいろ

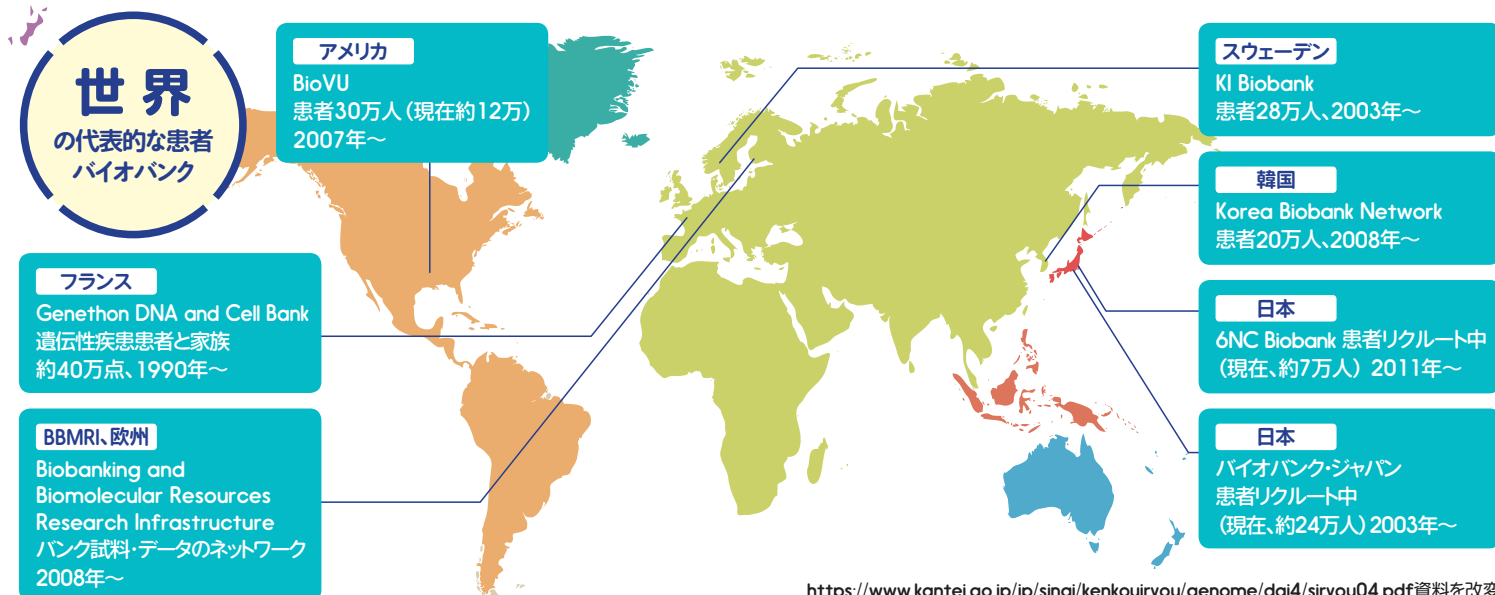
コホート研究では（詳細は見開き面の研究のデザインを参照）、特定の病気やその諸要因について調べるために、一定期間にわたって研究対象者を追跡します。このような研究を進めるうえで、対象者の試料などを長期間大切に保管するバイオバンクの役割は重要です。コホート研究とバイオバンクは、誰を対象（一般住民、患者）に研究するのか、どの疾患をどう調べたいのか（研究目的、研究調査の規模）によっていろいろな種類に分類されます。



バイオバンク・ジャパン (BBJ) の特徴

BBJでは、日本の医療にとって大事な疾患（第1期・2期:47疾患、第3期:38疾患）を対象にご協力をいただいています。全国の多数の医療機関と患者さんに試料などをご提供いただくことで、複数の疾患にまたがる共通する関連遺伝子を同定することが可能になります。さらに、病気の合併症・予後の研究や薬剤関連遺伝子研究についての成果が期待されています。

BBJは、公的バイオバンクとして外部に試料を提供している世界でも最大級規模の患者バンクです。



<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kenkouiryou/genome/dai4/siryou04.pdf>資料を改変

医療と医学研究を円滑にするために生まれたバイオバンク

わ たしたちは体調を崩して病院に行き、医師の診察を受けて、レントゲン写真を撮ったり、血液検査を受けたり、必要な検査結果をもとに、医師から診断を受け、治療を受けます。自分にとっての医療とのかかわりはここで終わりです。健康なときは病院の存在すら忘れていたときがあります。

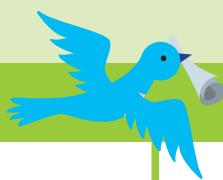
しかし、わたしのからだを過去に1回も診たことのない医師が、わたしの病気について診断を下すことができるのはなぜでしょうか。それは、わたしたちのからだの仕組みを共有し、知識を共有しているからです。病気が既存の知識を越えていると、医師は診断をつけられない場合があります。そして、長い間、患者さんと医師・研究者たちは、からだの仕組みを研究し、病気を解明するために格闘してきました。あなたが診察を受けるときには、その医学知識の集積に貢献した患者さんや医師の顔を思い浮かべてください。その知識の基盤に立って、今の医療が動いているのです。

このような医療と医学研究のサイクルを円滑に回すための活動がバイオバンクの役割です。



増井 徹（ますい とおる）

慶応義塾大学医学部臨床遺伝学センター 教授
バイオバンク・ジャパンのELSI「Ethical, Legal and Social Issues（倫理的・法的・社会的問題）」検討委員会委員



ようこそ、バイオバンク・ジャパンへ

最新ニュースをお届け!

NEWS

オーダーメイド
医療の
実現プログラム
Webはコチラ!



<http://biobankjp.org/>

BIOBANK NEWS

ゲノムって何?

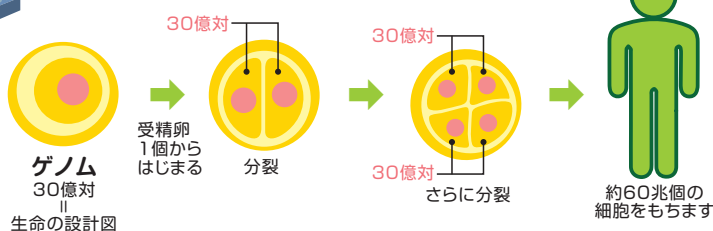
プチ講座

遺 伝と聞くとどのような印象を受けますか?専門的には、親の形質が子に伝わることをいいます。つまり、わたしたちは必ず、お父さんから30億文字とお母さんから30億文字の合計60億文字のゲノム配列を受け継いでいます。これらが重なりあって、個人の設計図が決まります。

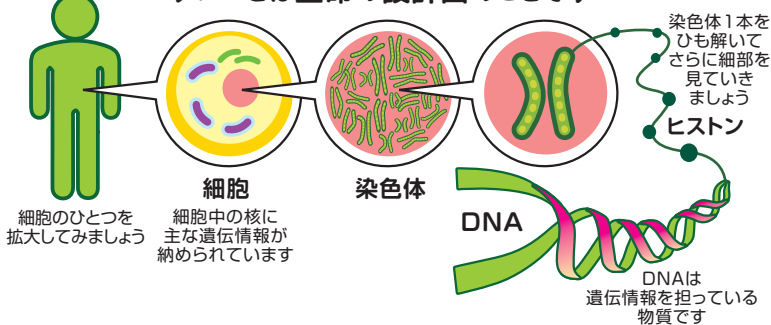
発生初期は、受精卵というひとつの細胞です。それが細胞分裂を繰り返してヒトへとなっていきます。ひとりの細胞は約60兆個あるといわれています。これら細胞のひとつひとつにわたしたちを形づくるための設計図が納められています。細胞を染めて顕微鏡で観察したとき染色体が観察できます。この染色体の中に設計図は凝縮して納められています。特殊な技術を用いることで、肉眼では見ることができないような、さらに細かなサイズまで設計図を読み込んでいくことが可能になってきました。



ひとつの細胞からヒトへ



ゲノムとは生命の設計図のことです



バイオバンク・ジャパン ホームページを リニューアルしました!

バ イオバンク・ジャパンでは、研究の進捗をみなさんにお知らせするために、ホームページを公開しています。研究者に向けた専門的な内容も一部含まれていますが、多くの方に関心をもっていただきましたらうれしいです。随時更新をしていきます。また、ウェブサイト上の質問フォームからも、ご質問を受け付けていますので、ご活用ください。



オーダーメイド医療の実現プログラム
<https://biobankjp.org/>

編集後記

わたしたちはこれまでに、みなさんから“研究成果を知らせて欲しい”、“どのような研究成果が出ているの?”、“わたしたちの提供した血液(唾液)は役に立っているの?”といった質問をたくさんいただけてきました。

遺伝子研究や医療用語は専門的で難解だと感じている方も多くいらっしゃると思います。そこで、今回は、本プロジェクトでは、いったい何を、どの部分を調べているのかを解説する内容を企画しました。少しでも、みなさんの理解につながりましたら嬉しいです。これから徐々に寒くなってきましたので、ご自愛ください。



迷路



バイオバンク通信 Vol.17

オーダーメイド医療実現化プロジェクト事務局
〒108-8639 東京都港区白金台4-6-1
東京大学医科学研究所内
電話・ファックス (03) 5449-5122

編集人:井上悠輔・神原容子・永井亜貴子
高島響子・洪賢秀・武藤香織

(東京大学医科学研究所公共政策研究分野)

デザイン:株式会社東京ヒューテ

印刷:瑞穂印刷株式会社

発行日:2016年1月