

2024年8月1日(木) 16:30開催

第7回

バイオバンク オープンフォーラム

バイオバンクが使われるれる
～あらためて利活用事例を考える～

主催 東北大学東北メディカル・メガバンク機構



バイオバンク
横断検索システム

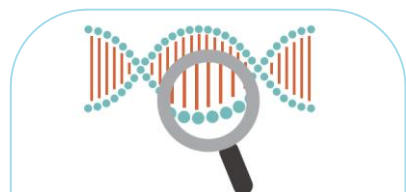


AMEDゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム

(ゲノム医療実現推進プラットフォーム・ゲノム研究プラットフォーム利活用システム)

「ゲノム医療実現推進のためのバイオバンク・ネットワーク構築とバイオバンク利活用促進に関する研究開発」

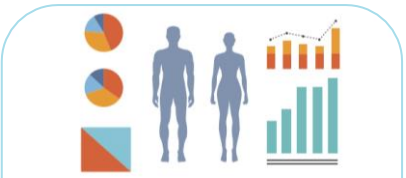
バイオバンク・ネットワークの試料・情報を利用して研究しませんか？



ある病気の患者群の
ゲノム情報が必要だ！



年齢、性別、病名と紐づいた
血清が多数ほしい！



特定のゲノム配列を持った方の
臨床情報があれば

研究者



アカデミア
産業界

1. 試料・情報の 横断検索

病名や品質管理情報を見て
研究計画の立案



2. 試料・情報の 利用申請の支援 倫理支援

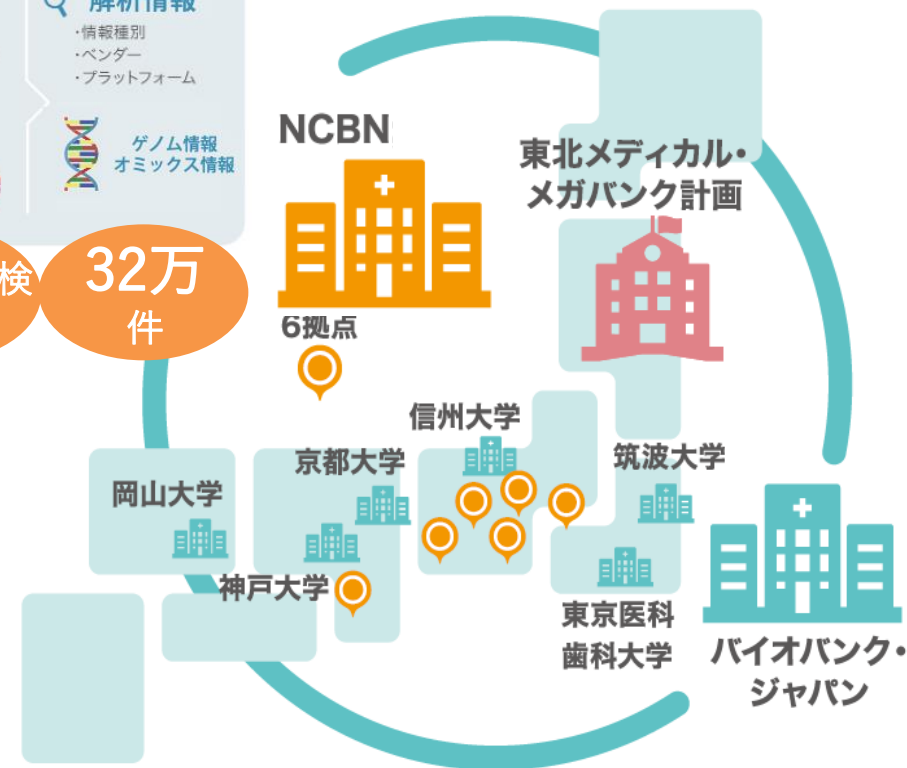
利用のコーディネート

協力者	試料	解析情報
・性別 ・既往症・併存症	・病名 ・疾患特異的臨床情報 ・試料種類 ・試料採取時年齢 ・試料品質管理情報	・情報種別 ・ベンダー ・プラットフォーム

60万
人

163万検
体

32万
件



14バイオバンク、163万検体の横断検索から利用申請を支援します

お問合せ先 contact@biobank-network.jp

<https://biobank-network.jp/>



バイオバンクが使われる ～あらためて利活用事例を考える～

趣旨：

日本のバイオバンクの歴史は、約20年前から始まり、2024年の現在、多様な特徴を持つバイオバンクが多数存在しています。バイオバンクが何故、存在するのか、それは一言でいえば、将来、試料・情報が利活用できるように備えるためです。

では、それなりに歴史を重ねた日本のバイオバンクの試料・情報は、どのように利活用され、医療などの発展に貢献してきたのでしょうか？
研究・開発に時間がかかることや守秘義務などから、必ずしも利活用の実態はすぐには全てが詳らかにできないこともあり、具体的には多く語られて来ませんでした。

そのバイオバンクの利活用について、多様な事例を語る会を開催します。それぞれのバイオバンクの特徴と、それを利活用した特徴的な事例を語り合い、更なる可能性を考えます。

各バイオバンクの特徴・目的（開催前アンケートより）

本ご紹介

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

3大バイオバンクの1つとして大規模コホート（15万人）をベースとしていること、一般住民コホートをベースとしていて地域の人口を代表する集団を対象としていること、一部は親子三世にわたる参加をいただき遺伝的解析を可能としていることを中心に、複合バイオバンクとして全ゲノムやメタボロームなどの解析データを備えていること、などの特徴があり、今後も調査を継続することにより長期的な縦断解析を実施可能とし、精度の高い基礎医学研究の基盤となることを目的としています。

東北精神疾患ブレインバンク

生前登録に基づいた精神疾患死後脳を集積

国内で実施される精神疾患死後脳研究の大部分においてリソースを供給

東北大学加齢医学研究所附属医用 細胞資源センター

ヒト、マウス、ラット等由来の癌細胞株、ハイブリドーマなどを提供している。

山形バイオバンク

千葉大学予防医学センター バイオバンク

本ご紹介

バイオバンク・ジャパン（BBJ）

日本全国の医療機関受診の約27万人、44万症例の参加者による疾患バイオバンク。対象51疾患は比較的頻度の高い13種の悪性腫瘍を含むありふれた疾患。・試料：DNA、血清（20万人：最大10回（年1回）継続提供）、血清パネル（パイロット解析用、悪性腫瘍発症前後）・情報：共通項目（生活習慣含む）、疾患情報、既往歴・家族歴、検査値など、解析データ（ゲノムデータ（SNP・パネルシーケンス・WGS）、オミックスデータ（メタボローム・プロテオーム）データは解析進捗により追加予定）、データパッケージとしての情報提供（MTAによる100項目を越える情報提供：今年度より再同意など準備）

各バイオバンクの特徴・目的（開催前アンケートより）

JCOG-BBJバイオバンク

- ①すべての試料がJCOG臨床試験の臨床情報と紐付いている。
- ②臨床試験の多くがランダム化試験であるため、予後因子だけでなく治療効果予測因子の探索もできる。

東京大学医科学研究所附属病院臍帯血・臍帯バンク（東大医科研臍帯血・臍帯バンク）

当バンクは、臍帯血および臍帯由来細胞等（臍帯血・臍帯試料）を系統的に資源化（バンキング）することによって、臨床用の細胞治療や創薬等のソースとして、また研究用細胞等のソースとして安定的に提供することを基本方針としております。

NCGMバイオバンク

- 特徴① 感染症と総合診療の収集、
 - 特徴② 病院診療機能を活かした収集（バンクが病院に所属）
- 目的① 疾患合併症研究への活用、
目的② 研究のための臨床基盤構築

本日ご紹介

国立成育医療研究センター 研究所 バイオバンク

胎児から小児、そして妊婦、母親に関係する疾患（成育疾患）の克服に向けて、新たな予防法・診断法・治療法の開発研究のための支援として、当センターで診断・治療を行う希少性疾患、難治性疾患、産科疾患を中心に、患者様の組織や患者様・ご家族様の血液の収集と保管を行っています。個人情報と切り分けられた管理番号を試料に割り当て、最新の臨床情報と関連付け、データベースで管理しています。試料収集と外部研究機関への試料および情報提供は、ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク（NCBN）プロジェクトに参加する他の国立高度専門医療研究センターと密接に連携して運営され、創薬に結びつく画期的な成果を効果的にあげるための基盤となりえます。

国立がん研究センター

治療標的の探索に用いるためのがん組織検体を収集している点。

東京医科歯科大学難治疾患研究所 バイオリソース支援室

いわゆるバイオバンクは別組織として存在しており、こちらでは本学で平成13年3月より前に樹立された古いヒト由来細胞株のみ保管し希望者に提供しています。一般的なバイオバンクとは異なる運営かと思えます。

各バイオバンクの特徴・目的（開催前アンケートより）

聖路加国際大学バイオバンク

採血～保管までの時間がトレースできる（クオリティが担保できる）健診受診者の凍結血清検体が18万検体と多数あること。また、健診受診者の約半数がリピーターなので、2015年より経時的な検体が収集できていることが特徴と考えています。

横浜市立大学附属病院バイオバンク室（旧名称：横浜市立大学先端医科学研究センターバイオバンク室）

医学部と病院併設の利点を活かし、担がん患者、がん以外の疾患の患者の組織・血清・血漿、健常者の血清まで幅広く収集して保管しています。学外のアカデミアや企業への分譲、共同研究を通してトランスレーショナルリサーチの推進に取り組んでいます。

国立研究開発法人国立長寿医療研究センターバイオバンク

高齢者に特有な疾患のバイオバンキング

愛知医科大学バイオバンク

愛知医科大学バイオバンクでは、医学研究や疾患の治療・診断法の発展のため、本学大学病院に通院または入院された患者由来の試料と医療情報を収集・保管しています。特に、がん患者の試料・情報を中心に収集していますが、本学職員または本学周辺地域住民を対象とした健常者由来の試料・情報も収集しています。本学周辺地域住民を対象とした試料・情報の収集は文部科学省「私立大学ブランディング事業」として実施しており、学内の研究室と連携した医学研究の推進に取り組んでいます。

キャンサーバイオバンク愛知

疫学情報が充実している

藤田医科大学 橋渡し研究統括本部 橋渡し研究シーズ探索センター バイオリソース室

①臨床情報(電子カルテ・部門システム)、がん登録等と連携した検体管理・検索システム ② サンプルの品質管理を担保するための全行程ログ記録、温度管理モニタリングシステム ③ DINおよびRINの測定による品質管理と再現性が担保されたサンプル

各バイオバンクの特徴・目的（開催前アンケートより）

特定非営利活動法人 成人白血病 治療共同研究機構（JALSG）

当臨床研究グループの検体保存管理を目的とするため、成人（16歳～）のヒト血液腫瘍患者の試料に特化し、研究プロトコル内での利用が前提です。加えて残余検体も同意のもとで保管しています。

三重大学医学部附属病院 バイオバンクセンター

以前は個々の診療科主体のサンプリングで、主に試料保管をサポートする、という体制でしたが、2022年より附属病院全体の取組みとすべく、包括同意の活用、検査部・病理部等との連携を開始。医療情報管理部とも連携し、電子カルテからのバンキングオーダーや同意書のチェック機能等、バンク用に電子カルテの改修実施いただいています。当面の課題は、包括同意の電子化、三重大バイオバンクの試料カタログ作成、県内関連病院からの試料受入れ体制の構築等を目指しています。

本日はご紹介

京都大学病院クリニカル バイオリソースセンター

1、治療前後の時系列試料採取とそれに付随する豊富な臨床情報・・・がんを中心に多くの疾患領域の患者から、治療前の血液試料採取を起点に治療後約1年間に渡る試料採取と診療情報を取得し、現在22の診療科から約1万2千症例の同意取得と約30万検体の生体試料と診療情報資源を保有している。また2023年度末時点での利活用率は41%、設立以降累計159の臨床研究に貢献。2、利活用時の利生目的・研究計画書の倫理承認と情報公開を前提とし、産業的利用も可能とした包括同意の取得により幅広い利活用に貢献可能、3、豊富な健常者の試料と情報を保有、4、国際標準のJIS20387（ISO20387）認定とIBBL/ISBER外部志度管理プログラム参加による高度な品質管理

JCRB細胞バンク

バイオバンクとは異なり、生物資源（研究ツールとしての）細胞株を分譲している。特にヒト由来の細胞株の分譲を実施している。

医薬基盤・健康・栄養研究所 ヒト組織バンク

新鮮ヒト組織のオンデマンド供給。また、提供された組織から細胞を培養し、凍結細胞としても分譲している。

医薬基盤・健康・栄養研究所 日本人由来B細胞株・DNAバンク

主に健常人由来のEBV不活化B細胞株とそれに由来するDNAの分譲。スタートは2002年

各バイオバンクの特徴・目的（開催前アンケートより）

国立循環器病研究センター ・バイオバンク

①国内有数の臨床情報が付随した、DNA、血清、血漿を中心に、重症疾患の組織を含むバンク、②外部機関・企業からの利用も可能（原則共同研究・要審査）、③疾患は循環器病（心臓・冠疾患・脳血管等、種々）の希少難病から生活習慣病をカバー、④既存試料・情報～新たなデザインでの前向き収集にも対応相談、⑤初めての方にも、バイオバンク事前相談窓口が利用に関する相談支援を実施

本日も紹介

神戸大学医学部附属病院 バイオリソースセンター

神戸大学医学部附属病院バイオリソースセンターは、企業・アカデミア等の研究者へ簡単にヒト検体+医療情報を使って頂くことを目的として2019年に開設され、これまで50件以上の共同研究を実施し、診断薬・治療薬の開発等の社会実装に貢献して参りました。当センターの強みは、研究者のアイデアを源として、研究の組み立て段階から多様なニーズに寄り添い成熟した研究計画を作成する「ニーズドリブン型」アプローチ、更にはアイデアを社会実装へと導く新たな研究開発計画を共に創る「ニーズ共創型」アプローチにあります。ヒト試料・診療情報を活用した臨床試験の成否の鍵を握る臨床研究計画の策定のみならず、希少検体の採取や厳密な採取条件への対応などきめ細やかな試料採取についても得意としております。

愛媛大学医学部附属病院 羊膜バンク

愛媛大学医学部附属病院羊膜バンクでは、全国の難治性眼表面疾患の患者さんが安心して羊膜移植を受けられるように、羊膜移植実施認定施設に安定して羊膜を供給している。

本日も紹介

佐賀大学医学部附属病院

検体情報と電子カルテの医療情報（検査データ、輸血情報、投薬情報）をロボット倉庫プログラムと検体情報管理システム（LIS）を連結することにより管理

長崎被爆者腫瘍組織バンク

被爆者の発がんリスク亢進の背景には、原爆放射線により誘導された何らかの因子が関与しているものと考えられます。試料が蓄積され「被爆者腫瘍組織バンク」が構築されれば、遺伝子レベルの網羅的解析、遺伝子多型解析といったより詳細な解析が可能となります。

久山町研究