



# NCBN ニュースレター



平成 27 年 2 月 28 日  
第 1 巻 第 5 号

NCBN 中央バイオバンク事務局, 〒162-8655, 東京都新宿区戸山 1-21-1, 国立国際医療研究センター内  
<http://www.ncbiobank.org/> [secretariat@ncbiobank.org](mailto:secretariat@ncbiobank.org) Tel: 03-5273-6891

## この号の内容

- 1 はじめに
- 2 共同研究調整部門より
- 3 NCGM より
- 4 NCBN の活動近況

## はじめに

ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク (NCBN) においては、実践機関として中央バイオバンクに部門を設置しています。本号では、共同研究調整部門から、その活動内容をお知らせするとともに、NCBN での全体業務の現状との関わりをご紹介します。また、NCBN を構成するバイオバンクのうち、国立国際医療研究センターのバイオバンクの活動について、特に、重点的に取り組む疾病分野、検体収集とその活用の姿勢についてご紹介します。最後に NCBN 全体としての活動の近況をご報告いたします。

## 中央バイオバンク共同研究調整部門より

加藤 規弘 (NCBN 中央バイオバンク 共同研究調整部門長/  
国立国際医療研究センター)

NCBN 中央バイオバンクは、平成 24 年 4 月にその事務局機能が整備され、共同研究調整部門、中央データベース (DB) 管理部門、中央研究倫理支援部門の 3 部門が設置されました。中央バイオバンクは実践機関であり、共通プラットフォームなどの仕組みを構築するための準備機関である検討部会と協力して、①広報活動を通じた NCBN の認知度向上、②検索ツールとしての所在情報 DB (カタログ DB) 提供、③試料活用希望者等に対する One stop サービス、および④ 6 つのナショナルセンター (NC) の連携に伴う業務 (NCBN の工程管理など) を担当しています。NCBN の当初の構想では、まず「情報」を、6NC 共通のカタログ DB として整備し、引き続いて、「試料」を中央バイオバンクと各 NC ローカルバンクとで、種別に応じて分担・保管し、それらの活用を NCBN の試料活用研究審査部門 (同組織は未設置) が審査したうえで、共同研究調整部門が調整するというシステムが想定されていました。その後、NC バイオバンク運営協議会等での議論を経て、当面は、各 NC の研究資源拡充を優先する必要性が大きいことから、「試料」は各 NC ローカルバンクで全て保管し、その利活用についても、各 NC ローカルバンクが主体的に対応することとなりました。

国際的にみて、ここ数年、バイオバンク間の連携による規模拡大が急速に進みつつあり、異なる施設どうしだけでなく、異なる国どうしでも「バーチャル」ネットワークとして大規模バンクが整備されています。なかでも最大規模のものが BBMRI-ERIC (<http://bbmri-eric.eu/>) であり、欧州 30 カ国以上の 280 を超える施設が参加するバイオバンク・ネットワークです。こうした組織は、hub and spoke と呼ばれる「分散 (連邦)」型システムで運営されており、連携のための事務局機能を持つとともに、メンバー (バイオバンク) どうしの harmonization (調和・調整) が行われています。NCBN として、今後、どのよ



### NCBN 事業における各 NC での活動例



〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1 国立国際医療研究センター内  
TEL: 03-5273-6891 [www.ncbiobank.org](http://www.ncbiobank.org/) [secretariat@ncbiobank.org](mailto:secretariat@ncbiobank.org)

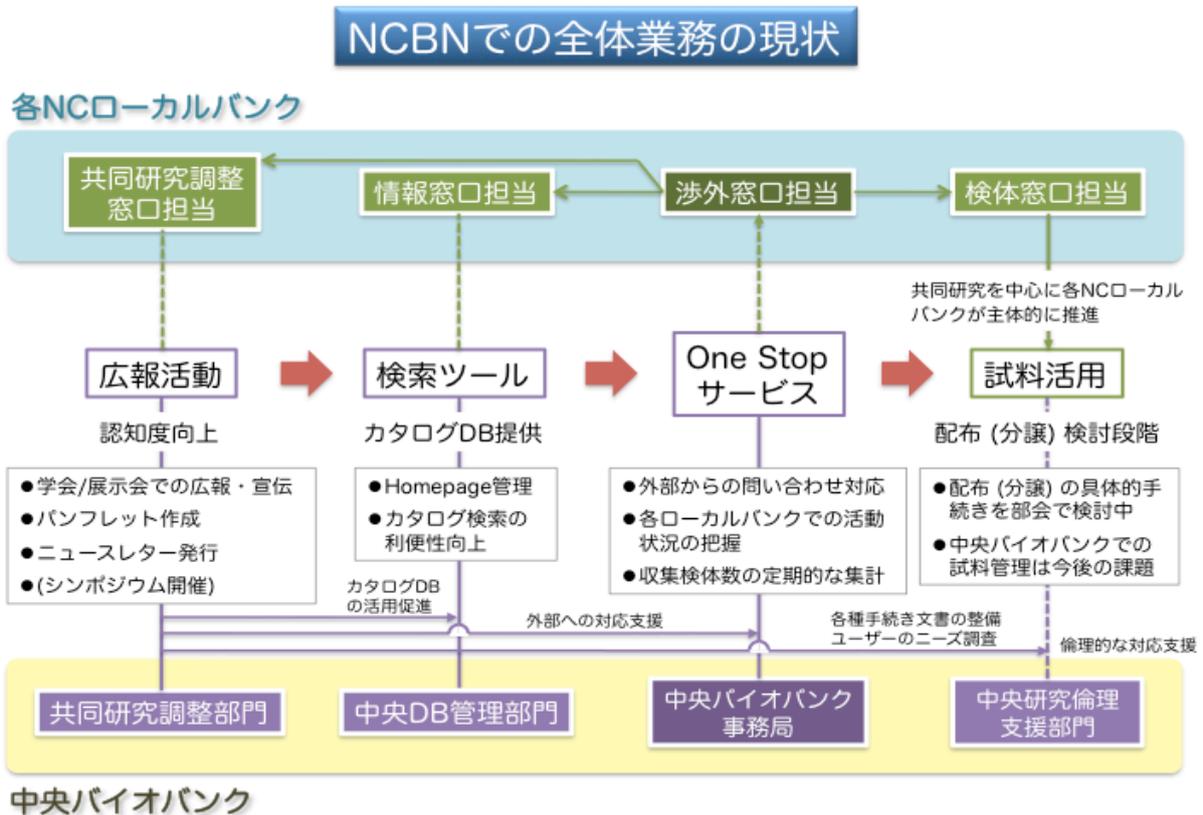
NCBN のパンフレット  
組織概要やカタログ DB を説明

うに、「情報」と「試料」を保管し、払い出していくかについて、ユーザー（試料活用希望者）のニーズを丁寧に聞き取りながら、検討していきたいと考えています。

NCBN での全体業務の現状を模式的に示したのが下の図です。中央バイオバンクの事務局と3部門は共同して、大きく、NCBN の認知度向上のための各種広報活動を行い、homepage を通じて、検索ツールであるカタログ DB (<http://www.ncbiobank.org/>) を提供しています。そして、外部から、このカタログ DB などを通じて、試料活用希望等に関する問い合わせがあれば、one stop サービスとして対応し、問い合わせ内容に係る NC の渉外窓口担当に繋ぐ調整役を務めます。現状では、各 NC ローカルバンクで収集・保管されている検体の利活用は、内部、外部の研究者との共同研究を中心に、各 NC ローカルバンクが主体的に推進していますが、合わせて、NCBN として、配布（分譲）に関する標準的な仕様（契約の流れ、受益者負担に相当する価格など）の検討を行っています。このような標準的な仕様が整備されれば、NC 外でのバイオバンク検体の利活用も一層促進され、また複数の NC にまたがる検体の利活用などに際しては、中央倫理審査システムの必要性も生じてくると推定されます。

次回以後のニュースレターで、中央バイオバンクの他2部門の紹介をいたします。

NCBN は hub and spoke  
型システムで運営  
中央バイオバンクは  
6NC 連携の事務局機能



## 国立国際医療研究センター(NCGM)バイオバンクより

廣井 透雄（国立国際医療研究センター バイオバンク協力推進WG長）  
日ノ下 文彦（同センター 病院 臨床研究連携・バイオバンク部門長）  
加藤 規弘（同センター バイオバンク調整委員会委員長）

NCGM は、「国際的に重要な疾病の制御に係る調査研究」を中心的な使命の一つとして掲げ、国際的に問題となる感染症（エイズ、結核、マラリア、肝炎など）、および糖尿病をはじめとする生活習慣病等に関わる生物学的、社会学的要因の解析と、そ

感染症と生活習慣病の  
両方に同時に苦しむ  
Double Burden は  
世界共通の問題



NCGM バイオバンクの重点  
疾病分野: 感染症と  
生活習慣病



NCGM バイオバンクの  
同意説明ブース

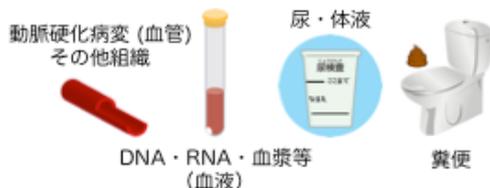
目標は、病原体の検査キット  
・診断薬等の開発と、  
生活習慣病のゲノム医療実  
現化の推進

これらの制御を目指した様々な研究アプローチを行ってきました。感染症と生活習慣病の両方に同時に苦しむ状況を、WHO（世界保健機関）では Double Burden（二重の重荷）と名付け、世界共通の問題としてとらえています。これらの疾病の病因・病態には、いずれも『遺伝と環境の相互作用』が大きな役割を果たしており、その解明と克服に向けて、患者さんの生体情報と試料、および環境情報と試料（感染症の場合は病原体）を収集し、基盤研究から臨床応用研究までを統合的に推進するためのプラットフォームとして NCGM バイオバンクを構築・整備しています。近年、人口の高齢化、生活習慣全般の欧米化が進むにつれて、糖尿病・代謝性疾患、がん、骨粗鬆症などの生活習慣病は、個々の疾病としての患者数が著増するだけでなく、免疫・アレルギー疾患や感染症などと複合して多臓器にまたがる病態（すなわち複合病態）を形成するようになってきました。当センターは、6つのナショナルセンターのなかで唯一、総合診療を掲げる高度医療研究センターであることから、特に、複合病態の全身的評価に留意して、その医療情報の、バイオバンク検体への付加に努めている点が、NCGM バイオバンクの特徴の一つです。

様々な対象疾患のなかで、NCGM バイオバンクとして、より重点的に取り組んでいる疾病分野は、感染症、および糖尿病とその血管合併症です。当センターでは、感染症患者の血清等を用いて、ウィルスなどの病原体の検査キット・診断薬等の開発を、企業等と連携して進めており、そのための診療体制・設備と研究体制を擁している点は大きな強みです。また、過去数年間、生活習慣病のわかりやすさや薬物反応性の遺伝要因について、ゲノムワイド関連解析（GWAS）が国際的に実施されており、当センターも、連携する医療研究機関と共同で研究成果を報告してきました。今後、GWAS で見いだされた疾患/病態関連遺伝子座の本体を探究し、ゲノム医療の実現化に役立てていくためには、環境暴露の定量的評価〔exposure の網羅的解析対象という意味で「exposome」という概念が提唱されています〕や、DNA 多型以外の網羅的な生体分子情報（オミックス情報）の解析が不可欠です。また、たとえば糖尿病でも、脳心血管イベントなどの致死的病態、Quality of life を大きく損なう病態にまで進展するかどうかは臨床的に重要であり、そうした命題に焦点をあてた予防法・治療法の開発が注目されています。こうした観点より、NCGM バイオバンクでは、糖尿病とその血管合併症に関して、通常の疫学調査研究では入手し難い、画像検査、生理検査などの精緻な医療情報を追跡するとともに、DNA だけでなく RNA やタンパク（血清・血漿）も生体試料として収集し、さらに、exposome 解析に取り組んでいきます。

バイオバンクが発展していくには、当センターで医療を受ける方々の善意の協力が不可欠です。自身の病気に関し、将来計画される研究に想いを託しつつ提供していただいた貴重な試料・医療情報が、実際に研究利用されて「いつか誰かの医療」に役立っていく様子を、NCGM バイオバンクのロゴとして使用しています（次頁）。

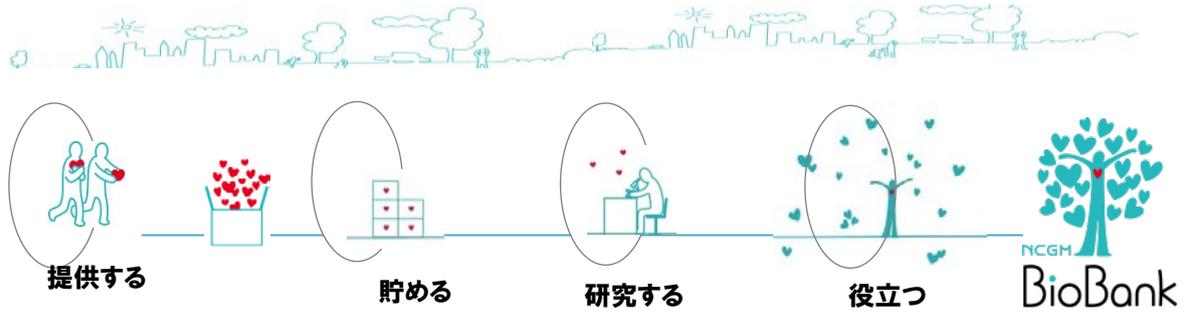
NCGM バイオバンクに関するお問い合わせは、NCBN 中央バイオバンク事務局(本レター最終頁連絡先参照)、または NCGM バイオバンク <ncgmbb@hosp.ncgm.go.jp> までお願いいたします。



マルチ・オミックス解析    Exposome解析



「遺伝と環境の相互作用」の  
解明を目指した試料の収集



## NCBN の活動近況

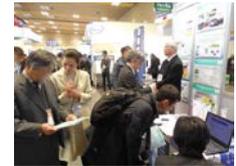
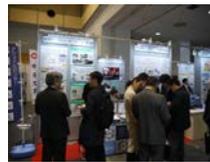
中央バイオバンク事務局

### (1) セミナー・情報公開

【MEDICAL JAPAN 2015】

2015年2月4日(水) - 6日(金)の3日間

インテックス大阪で開催されました MEDICAL JAPAN 2015  
でアカデミックフォーラムにブースを出展いたしました。



セミナー風景

### (2) サンプル収集状況(平成27年1月末日現在)

6つのNCバイオバンクでの、保有試料概数

6 NCバイオバンクの保有試料概数(延べ検体数、平成27年1月末日現在)							
6NC	登録者数	総検体数	試料の種別ごとの検体数(総検体数の内訳)				
			DNA	血漿	血清	組織	その他
新規試料群(包括的同意あり)	31,812	91,696	22,699	23,182	7,753	20,097	17,965
既存試料群 / 包括的同意のない新規試料	35,482	72,212	12,701	4,264	1,698	16,029	37,520

前号の集計結果に一部不具合が見つかり、若干変わりました。

### (3) 収集試料研究活用の成果

バイオリソースを活用した研究成果は、<http://www.ncbiobank.org/research/research.html>

よりご覧頂けます。

ナショナルセンターとは、国立高度専門医療研究センターのことで、日本全国に6カ所ある独立行政法人です。

国立がん研究センター  
国立循環器病研究センター  
国立精神・神経医療研究センター  
国立国際医療研究センター  
国立成育医療研究センター  
国立長寿医療研究センター



ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク(NCBN) 中央バイオバンク事務局

162-8655 東京都新宿区戸山1-21-1

国立国際医療研究センター内

電話番号: 03-5273-6891

FAX 番号: 03-5273-6892

電子メール: [secretariat@ncbiobank.org](mailto:secretariat@ncbiobank.org)