

Biobank Open Forum, Aug. 20, 2021



NCBN ナショナルセンター バイオバンクネットワーク

National Center Biobank Network (NCBN)

事務局長

野入英世 (NOIRI, Eisei)



<http://ncbiobank.org/>

- このTalkに関連して開示すべきCOIはありません。

● 問1 NCBNを御存知ですか？

①最近知った、②ゲノプラで知った、③ゲノプラより前から知っていた、④知らない

● 問2 予算建てはどのようなかと思えますか？

①AMED予算、②NGO運営、③厚労省から、④NCGM予算の一部

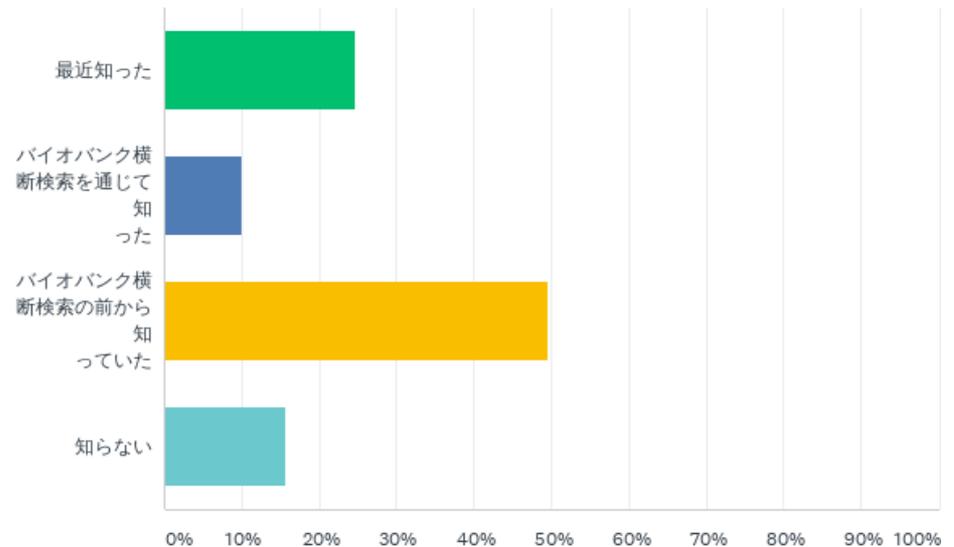
● 問3 組織的にはどうなっているでしょう

①ゲノム医科学プロジェクトに所属、②メディカルゲノムセンターに所属、③厚労省に紐付く、④NCGM研究所の1部門



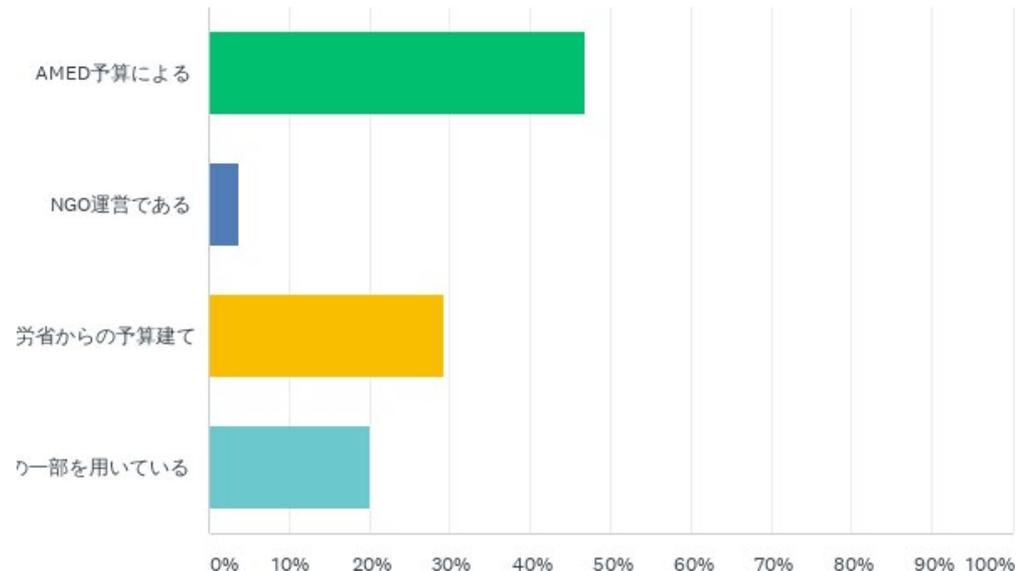
Q1: NCBNを御存知ですか？ 回答数：109 スキップ数：0

回答の選択肢	回答数
最近知った	24.77% 27
バイオバンク横断検索を通じて知った	10.09% 11
バイオバンク横断検索の前から知っていた	49.54% 54
知らない	15.60% 17
全回答数: 109	



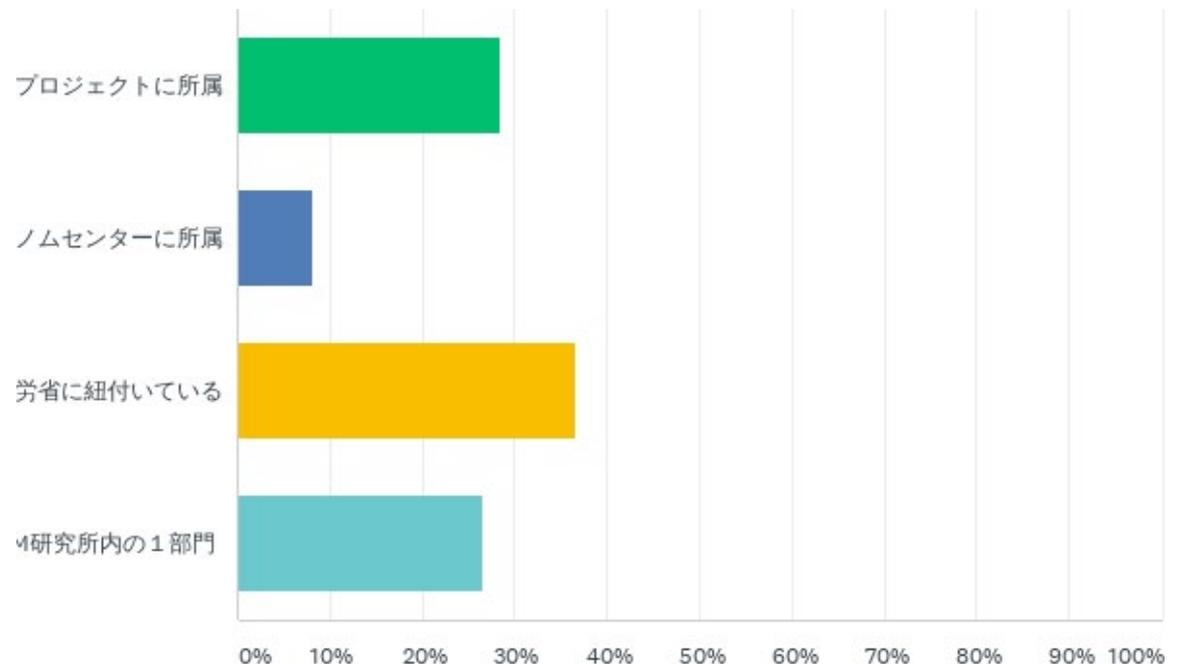
Q2: 予算建てはどのようになっていると思いますか？

回答の選択肢	回答数
AMED予算による	46.79% 51
NGO運営である	3.67% 4
厚労省からの予算建て	29.36% 32
NCGM予算の一部を用いている	20.18% 22
全回答数: 109	



Q3: 組織的にはどうなっているでしょう

回答の選択肢	回答数	割合
ゲノム医科学プロジェクトに所属	31	28.44%
メディカルゲノムセンターに所属	9	8.26%
厚労省に紐付いている	40	36.70%
NCGM研究所内の1部門	29	26.61%
全回答数: 109		



1. NCBNとは
 - 1-1. 6 NCがネットワークを作りさまざまな疾患をカバー
 - 1-2. 組織体制
 - 1-3. NCBNの活動
 - 1-4. ホームページの紹介

2. カタログデータベース
 - 2-1. カタログデータベースの概要（収集と閲覧）
 - 2-2. カタログデータベースの検索機能
 - 2-3. カタログデータ収集実績（2021年6月15日時点）

3. その他の取り組み
 - 3-1. ゲノム解析・データ共有のための基盤整備
 - 3-2. コントロール群全ゲノム解析プロジェクト
 - 3-3. 製薬協同GAPFREE 4
 - 3-4. ゲノム研究プラットフォーム利活用システム

1. NCBNとは

6つの国立高度専門医療研究センター(National Center: NC)が持つバイオバンクは、それぞれの専門性を生かした疾患の試料や臨床情報を収集しています。NCBNは、それぞれのバイオバンクをネットワークで紡ぎ、カタログデータとして収集、横断的に検索できるシステムを提供して、より効率的に多くの試料や情報が大学や企業での研究に利活用されるよう活動を行なっています。

多彩な疾患のサンプルと医療情報を、学術研究、創薬研究、新規診断法、個別化医療など幅広い研究にご利用いただけます。

特徴 1

専門性が高く、追跡可能な医療情報を備えています。

特徴 2

共通プラットフォームの構築を行っています。(共有申請書、MTA)

特徴 3

それぞれのNCの試料保有情報を一括検索できるデータベース

特徴 4

豊富な症例
症例数は12万人以上、41万検体を超えています。

特徴 5

豊富な提供実績
提供回数は1000回以上、10万検体を超えています。

創薬を目指す企業



研究者



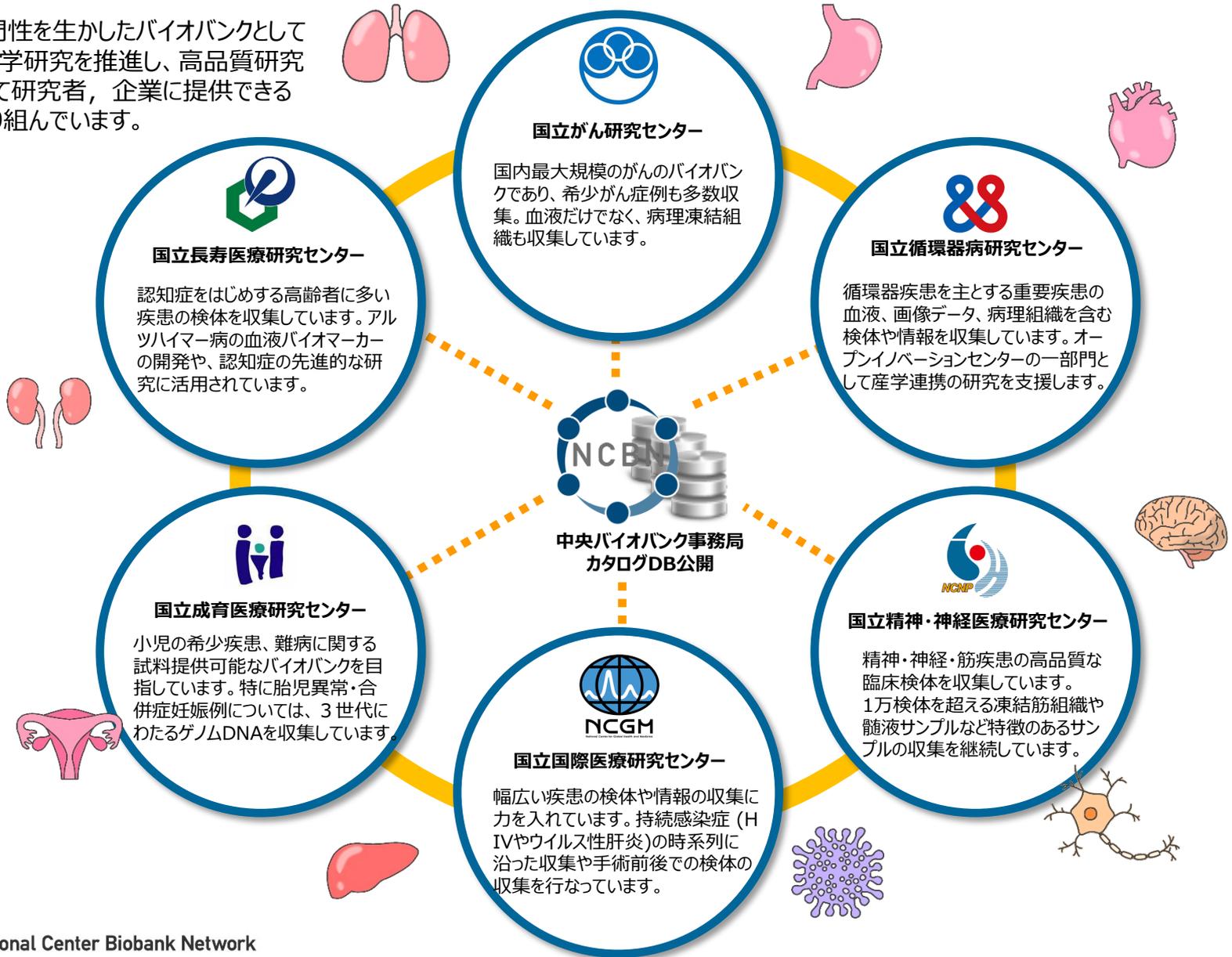
「疾患のサンプルが欲しい」
「どんな治療がされていたのか
医療情報が欲しい」

6NCごとに異なる電子カルテ、異なるバイオバンク用のデータベース(In house DB)でそれぞれにプラットフォームの違う複数施設のバイオバンクデータを共通化し、収集状況を確認できる基盤(カタログDB)を構築しています。
今後は、医学研究開発への疾患サンプルと医療情報の提供を促進できるよう、更に詳細な情報を取得しやすくするための機能改善を行い、ニーズに沿った医療情報を得ることができるよう発展させていきます。

1-1. 6NCがネットワークをつくり様々な疾患をカバー



疾患専門性を生かしたバイオバンクとして臨床と医学研究を推進し、高品質研究資源として研究者、企業に提供できるように取り組んでいます。



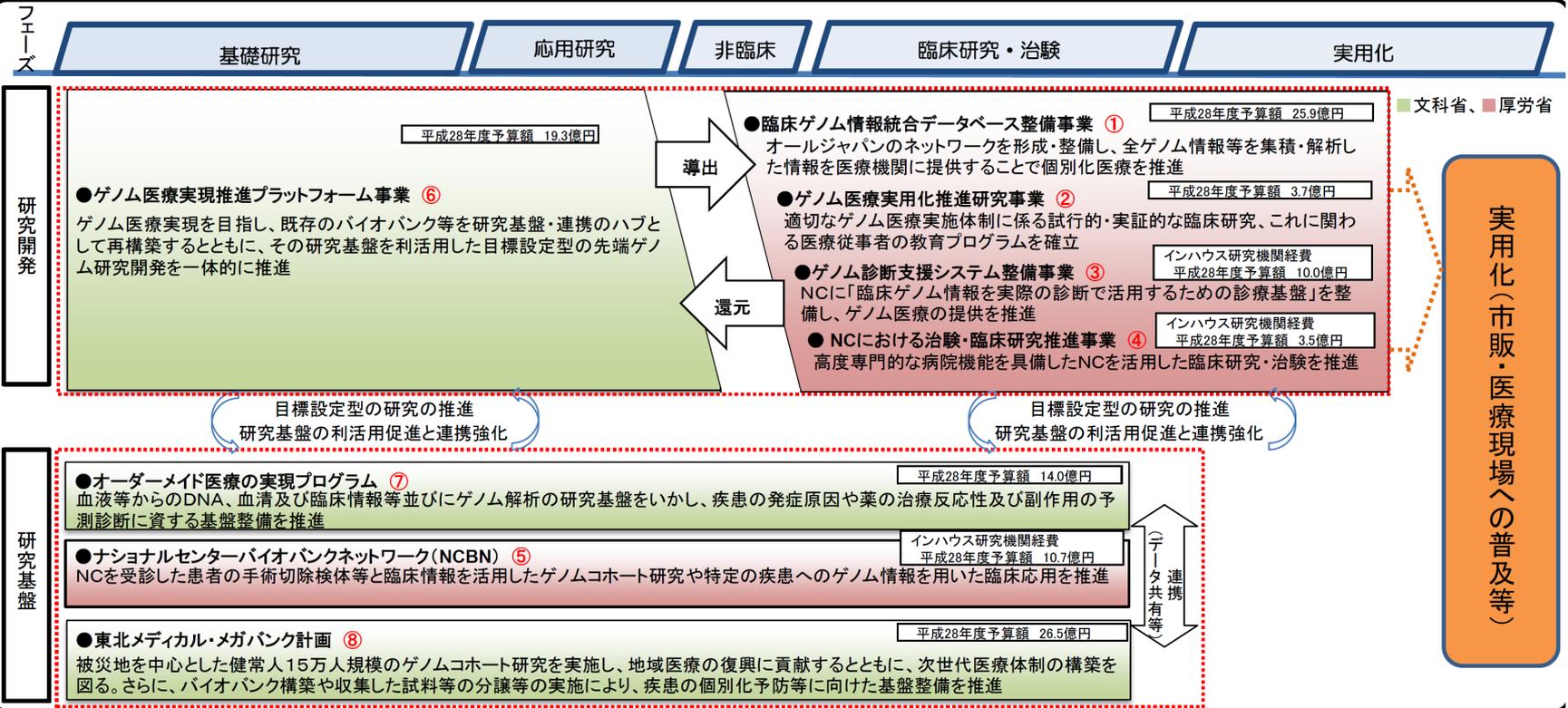
第4回 ゲノム医療等実用化推進TF資料より

疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト

日本医療研究開発機構対象経費
平成28年度予算額 89億円

インハウス研究機関経費
平成28年度予算額 24億円

疾患及び健常者バイオバンクの構築と共にゲノム解析情報及び臨床情報等を含めたデータ解析を実施し、疾患及び薬剤関連遺伝子の同定・検証並びに日本人の標準ゲノム配列の特定を進める。また、共同研究等による難治性・希少性疾患等の原因遺伝子の探索や、ゲノム情報をいかした診断治療ガイドラインの策定に資する研究やゲノム医療実現に向けた研究基盤の整備及び試行的・実証的な臨床研究を一体的に推進する。



【2015年度までの達成目標】

- バイオバンクジャパン、ナショナルセンターバイオバンクネットワーク、東北メディカル・メガバンク等の連携の構築
- 疾患に関する全ゲノム・多様性データベースの構築
- 日本人の標準的なゲノム配列の特定、疾患事後遺伝子の同定
- 抗てんかん薬の副作用の予測診断の確立

【2020-30年頃までの達成目標】

- 生活習慣病(糖尿病や脳卒中、心筋梗塞など)の劇的な改善
- 発がん予測診断、抗がん剤等の治療反応性や副作用の予測診断の確立
- 認知症等のゲノム医療に係る臨床研究の開始
- 神経・筋難病等の革新的な診断・治療法の開発

第4回 ゲノム医療等実用化推進TF資料より

		事業名	概要	平成28年度予算額 (億円)	
				AMED	インハウス
厚生労働省	研究開発	①臨床ゲノム情報統合データベース整備事業 (AMED)	オールジャパンのネットワークを形成・整備し、全ゲノム情報等を集積・解析した情報を医療機関に提供することで個別化医療を推進	25.9	
		②ゲノム医療実用化推進研究事業 (AMED)	適切なゲノム医療実施体制に係る試行的・実証的な臨床研究、これに関わる医療従事者の教育プログラムを確立	3.7	
		③ゲノム診断支援システム整備事業	NCに「臨床ゲノム情報を実際の診断で活用するための診療基盤」を整備し、ゲノム医療の提供を推進		10.0
		④NCにおける治験・臨床研究推進事業	高度専門的な病院機能を具備したNCを活用した臨床研究・治験を推進		3.5
	研究基盤	⑤ナショナルセンターバイオバンクネットワーク	NCを受診した患者の手術切除検体等と臨床情報を活用したゲノムコホート研究や特定の疾患へのゲノム情報を用いた臨床応用を推進		10.7
文科省	研究開発	⑥ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業 (AMED)	ゲノム医療実現を目指し、既存のバイオバンク等を研究基盤・連携のハブとして再構築するとともに、その研究基盤を利活用した目標設定型の先端ゲノム研究開発を一体的に推進	19.3	
	研究基盤	⑦オーダーメイド医療の実現プログラム (AMED)	血液等からのDNA、血清及び臨床情報等並びにゲノム解析の研究基盤をいかし、疾患の発症原因や薬の治療反応性及び副作用の予測診断に資する基盤整備を推進	14.0	
		⑧東北メディカル・メガバンク計画 (AMED)	被災地を中心とした健常人15万人規模のゲノムコホート研究を実施し、地域医療の復興に貢献するとともに、次世代医療体制の構築を図る。さらに、バイオバンク構築や収集した試料等の分譲等の実施により、疾患の個別化予防等に向けた基盤整備を推進	26.5	
合計				89.4	24.2

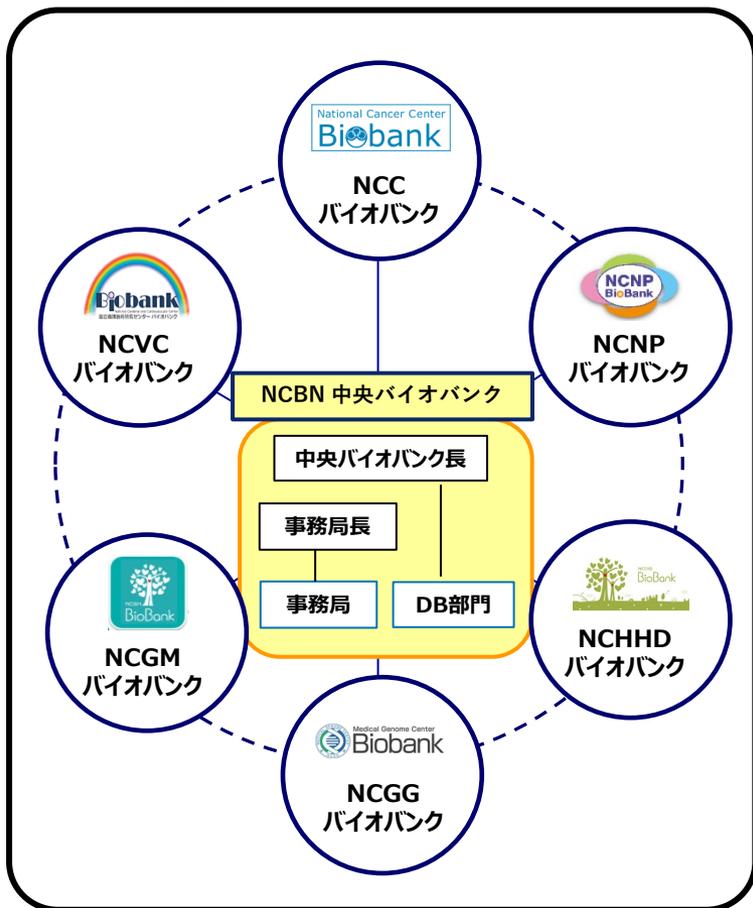
1-2. 組織体制



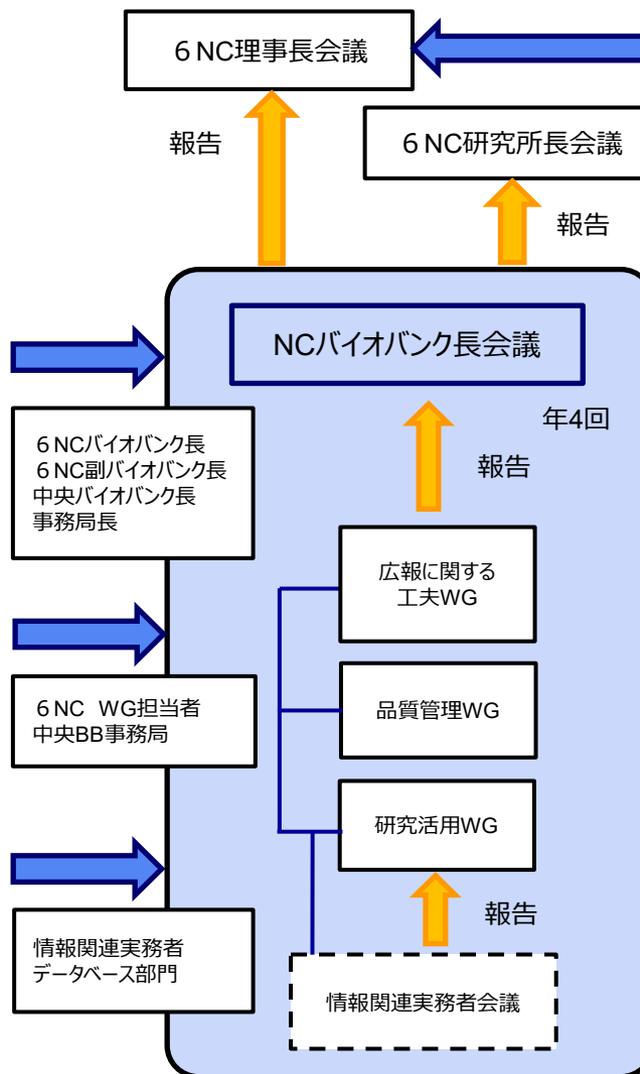
NCBN運営組織



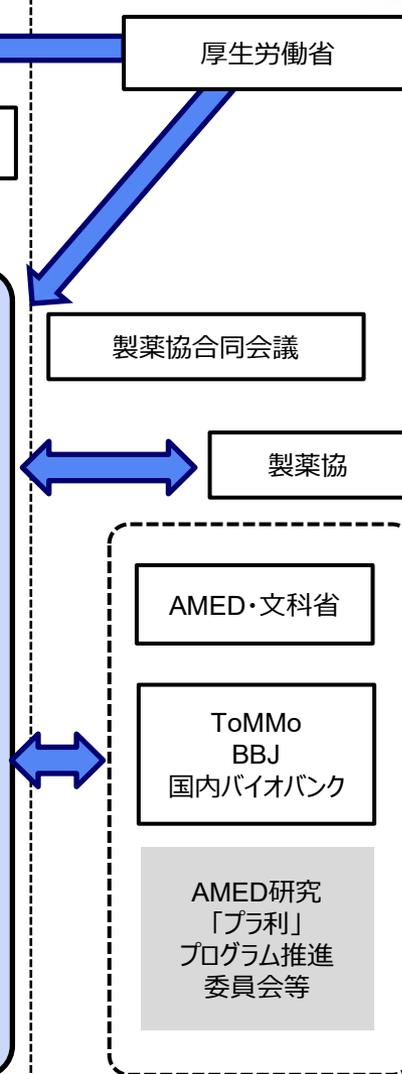
National Center
Biobank Network



NCBN会議体



外部組織との連携



National Center Biobank Network

1-3. NCBNの活動から

ナショナルセンターバイオバンク長会議 4半期毎
研究活用WG 4半期毎
広報に関するWG 4半期毎
品質管理WG 4半期毎

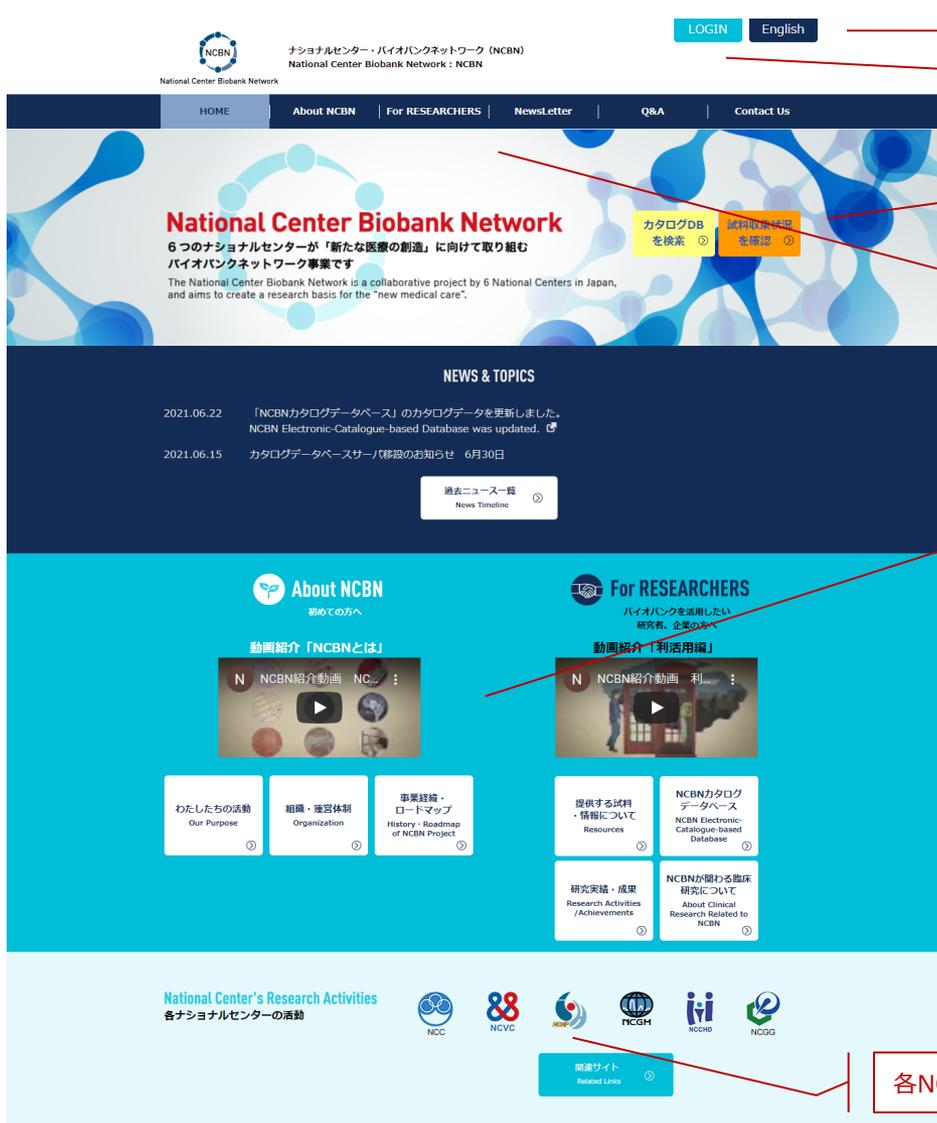
試料・情報の分譲・提供に関するタスクフォース
医療情報タスクフォース

関連学会等でブース出典、ポスター発表など

試料分譲 年間問い合わせ件数 2020年 82件・2019年 101件
NCBN News Letter 年2回発行

6NC共同の研究 → コントロール群、薬剤アレルギー
製薬協との合同会議 → GAPFREE4
ToMMo、BBJなどとの連携 → プラ利

1-4. ホームページの紹介



英語版に対応

専用ページはログイン

カタログ検索システムへ

各種コンテンツ

紹介動画あり

- NCBNについて
活動
組織・運営体制
ロードマップ
- 研究者へ
提供する試料・情報
カタログデータベース
研究実績・成果
NCBNが関わる臨床研究
- ニュースレター一覧
● Q&A
● お問い合わせ

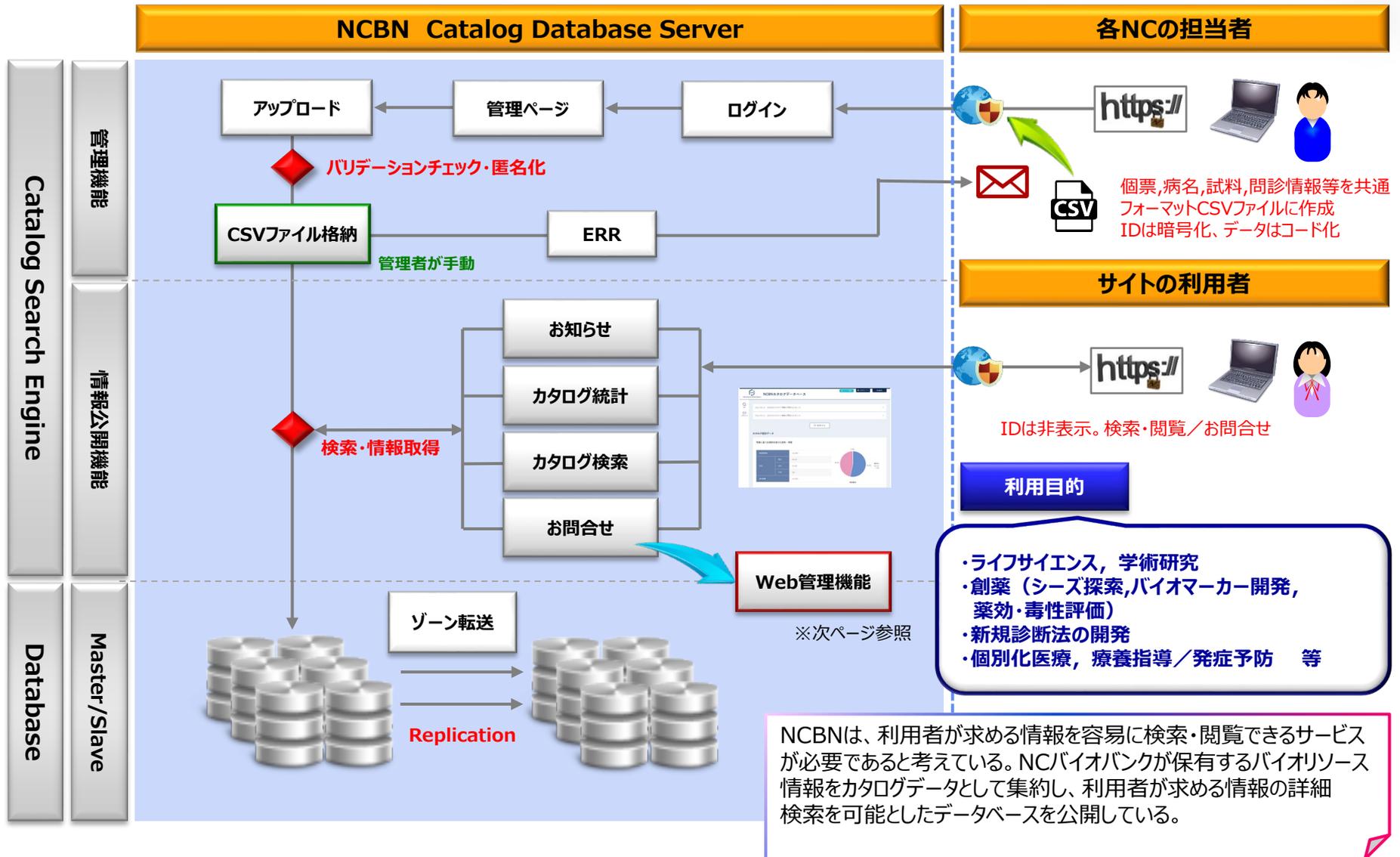
ナショナルセンター・バイオバンクネットワーク（NCBN）に集約された生体試料データ等をカタログデータベースで検索することができます。詳細はNCBNホームページをご覧ください。

ncbiobank.org



各NCバイオバンクのサイトへ

2-1. カタログデータベースの概要 (収集と閲覧)



2-2. カタログデータベースの検索機能

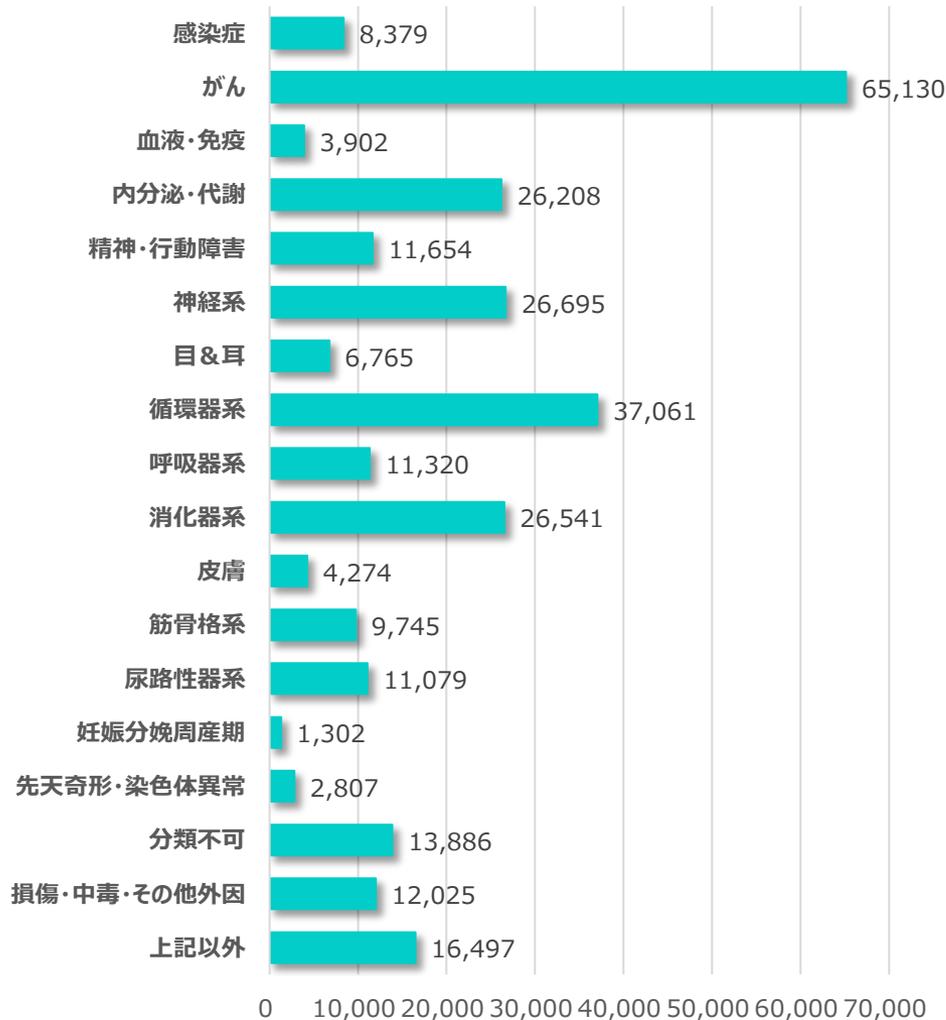
- ・利用者の抽出条件に合わせた検索結果を各NC別、試料種類ごとに集計値を表示
- ・抽出可能な条件は下記の通り（NCBNホームページより）

基本情報	性別	男性, 女性, 不明
	年齢	年齢階級（10年齢階級）別
問診情報	既往歴	がん, 高血圧, 糖尿病, 高脂血症, 脳卒中, 心臓病, 肝臓病, 腎臓病, 結核, 精神疾患
	現病歴	がん, 高血圧, 糖尿病, 高脂血症, 脳卒中, 心臓病, 肝臓病, 腎臓病, 結核, 精神疾患
	家族歴	高血圧, 糖尿病, 脂質異常症, 心筋梗塞, がん, 精神疾患
	飲酒・喫煙	関連する情報について、あり・なし
病名情報	病名	ICD-10コードおよびMEDIS管理番号によるコード検索 テキストワード検索
生体試料	バイオリソース	全血, 血清, 血漿, DNA, DNA（未抽出）, RNA, 固形組織（細胞、胎盤等）, 髄液, 病理組織, その他（尿、病理標本）

2-3. カタログデータ収集実績 (2021年6月15日時点 6NC全体数)

◆ カタログデータベースに登録されている6NCバイオバンクの検体 ◆

疾患別登録患者数



登録者数, 検体登録数 (6NC全体)

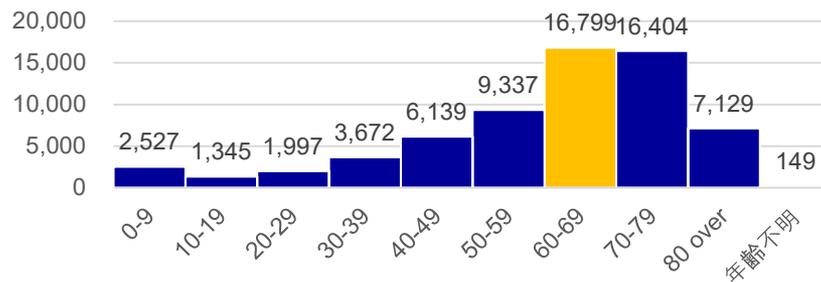
登録患者数 **122,883** 登録検体数 **416,088**

	DNA	血漿	血清	組織
分譲(提供)	37,243	27,285	47,125	1,471
共同研究	145,978	77,270	25,425	27,662

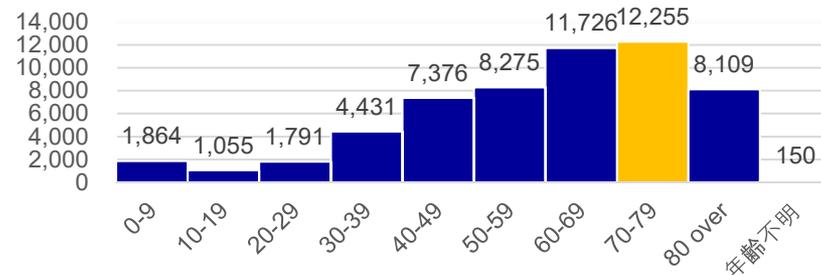
※代表的な試料の提供可能数

登録試料の年齢分布

年齢階層別 (男性)



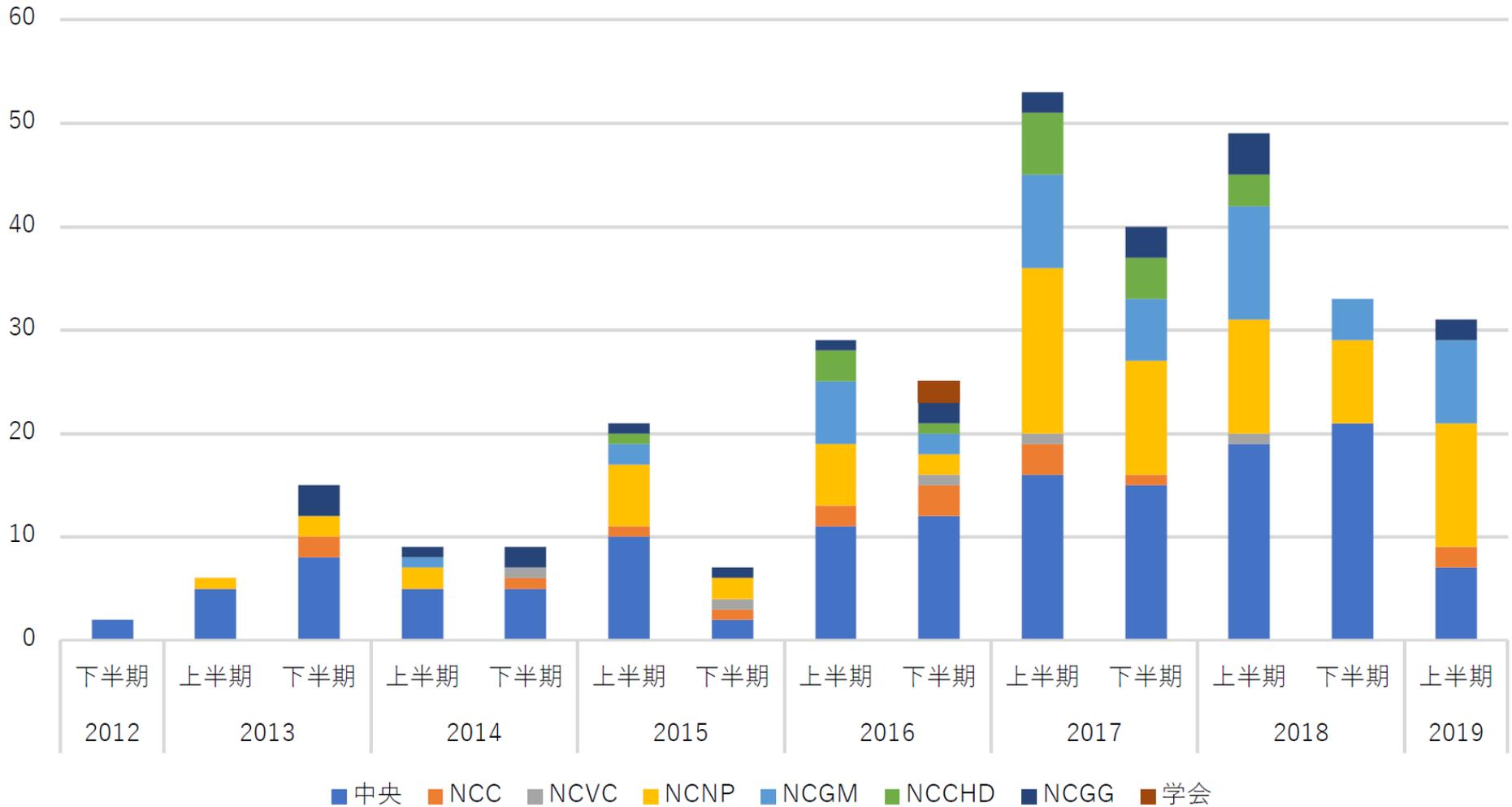
年齢階層別 (女性)



2-4. 問い合わせ実績 (2019年7月29日時点 6NC全体数)



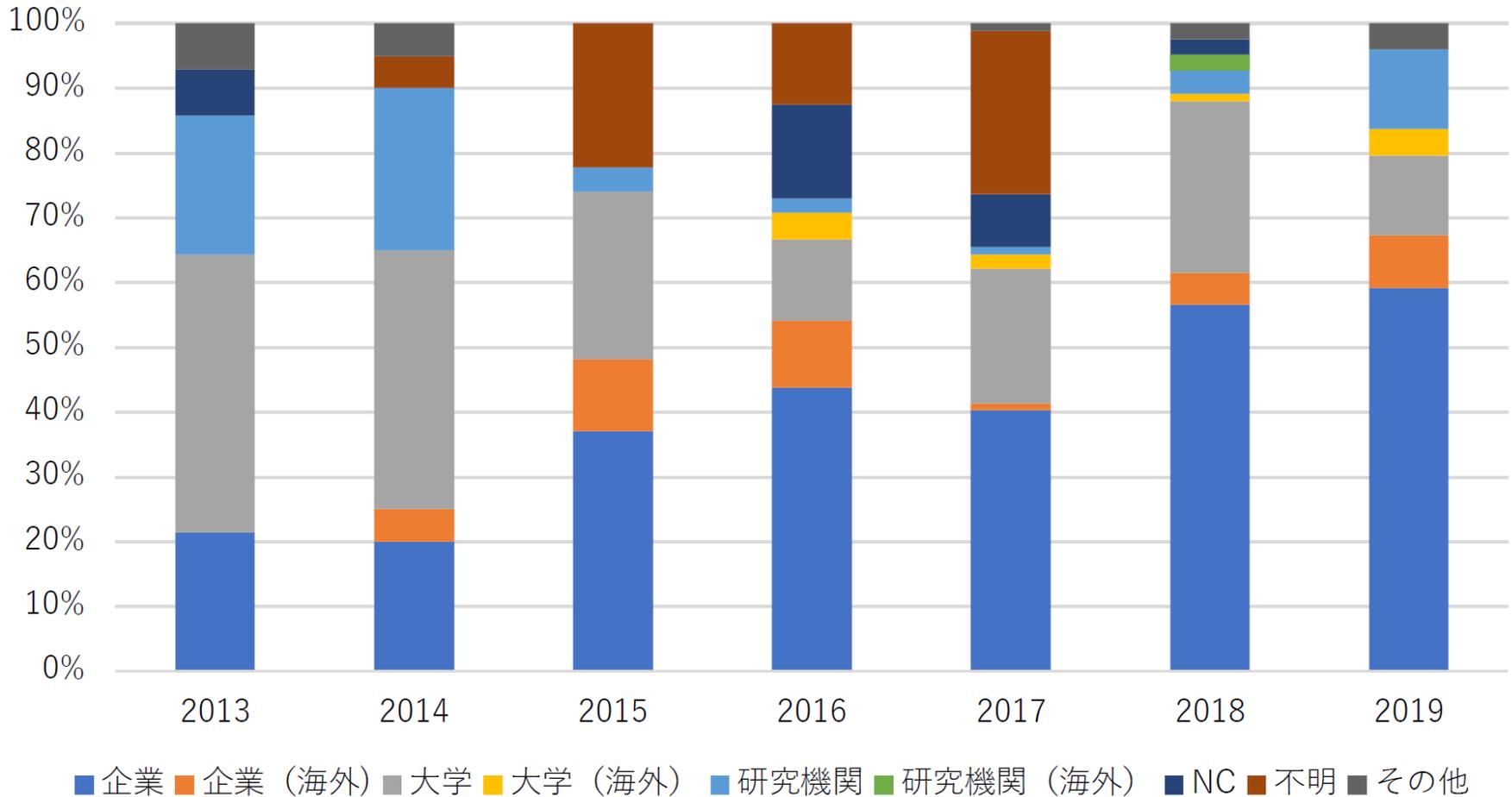
問い合わせ件数 (受付NC別 2012/9/1~2019/7/29)



2-4. 問い合わせ実績 (2019年7月29日時点 6NC全体数)



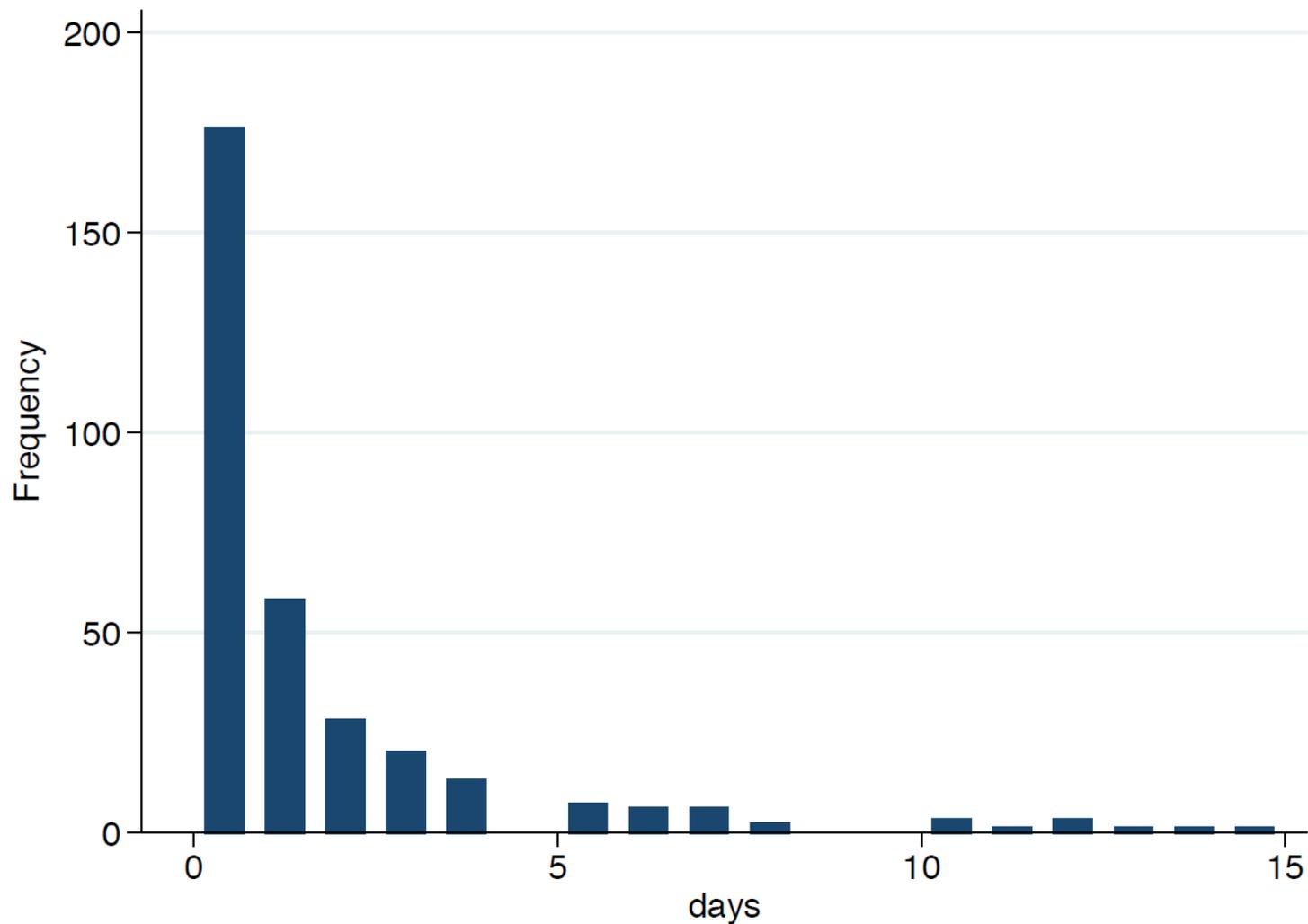
問い合わせ者の推移 (2013/4/1~2019/7/29)



2-4. 問い合わせ実績 (2019年7月29日時点 6NC全体数)



期間 (2012/9/1~2019/7/29)

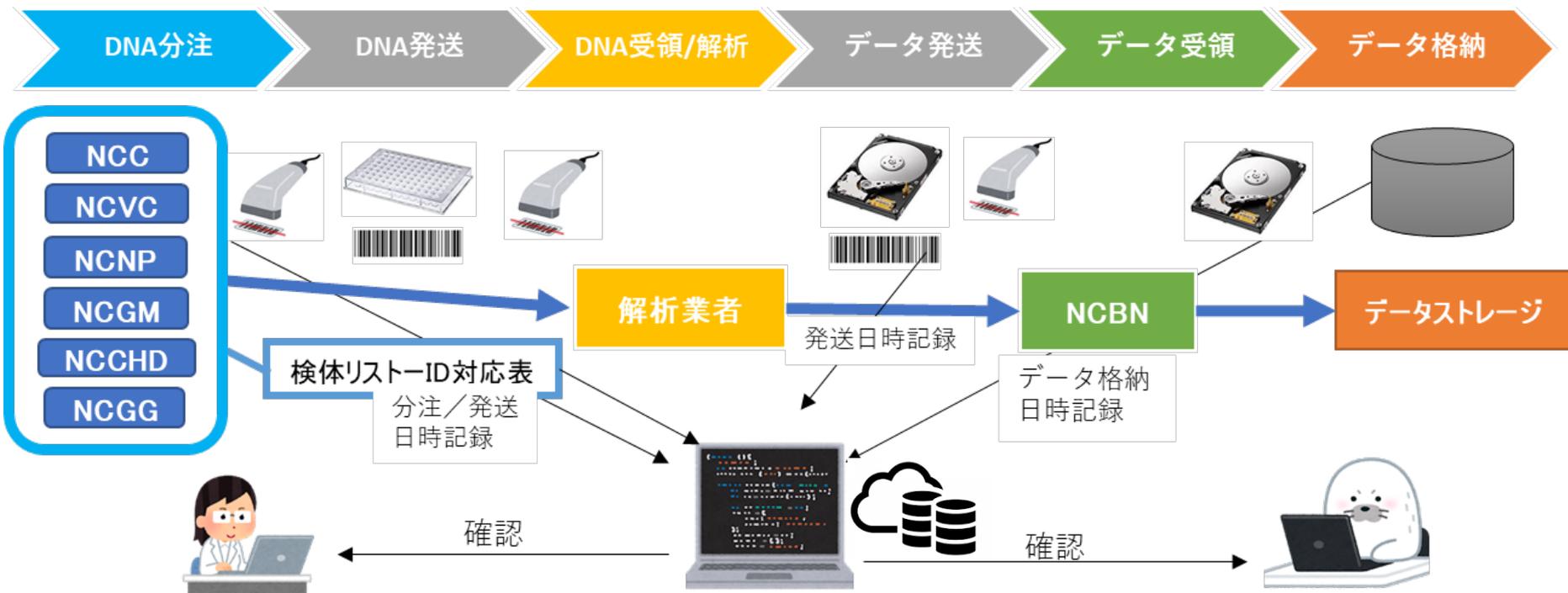




3-1. ゲノム解析・データ共有のための基盤整備



バイオバンク試料への遺伝子解析等データ付与及びその提供に向けた検討 DNA出庫からデータ格納までの工程管理システムの構築

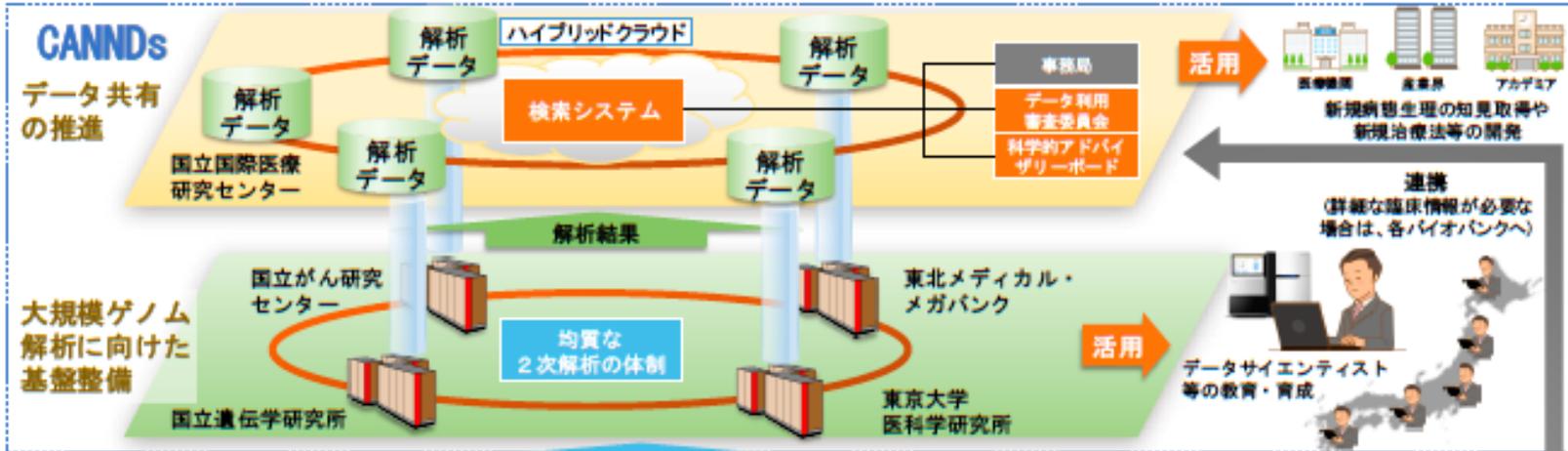


DNAの出庫から解析データの受領、データストレージへの格納までを一つの管理システムで追跡する。検体リストをシステムに登録することで、共通のIDシステムで管理が可能となった。将来的に検体リストとカタログデータベースを連携し、カタログデータベースでゲノムデータの有無を確認できるようにする。

3-2. コントロール群全ゲノム解析プロジェクト (1)

ゲノム・データ基盤の構築に向けた取組について

医療分野研究開発推進計画を着実に推進し、ゲノム医療を進めることを目的として、「短期的視点で検討、議論していくべき課題」に対応するため、医療分野の研究開発関連の調整費等の活用も念頭に入れ、関係府省、AMEDとも協議の上、今後、以下の取組を実施する。



産学官共同臨床情報利活用創薬プロジェクト (GAPFREE4) ～ 産学官の垣根をなくす～

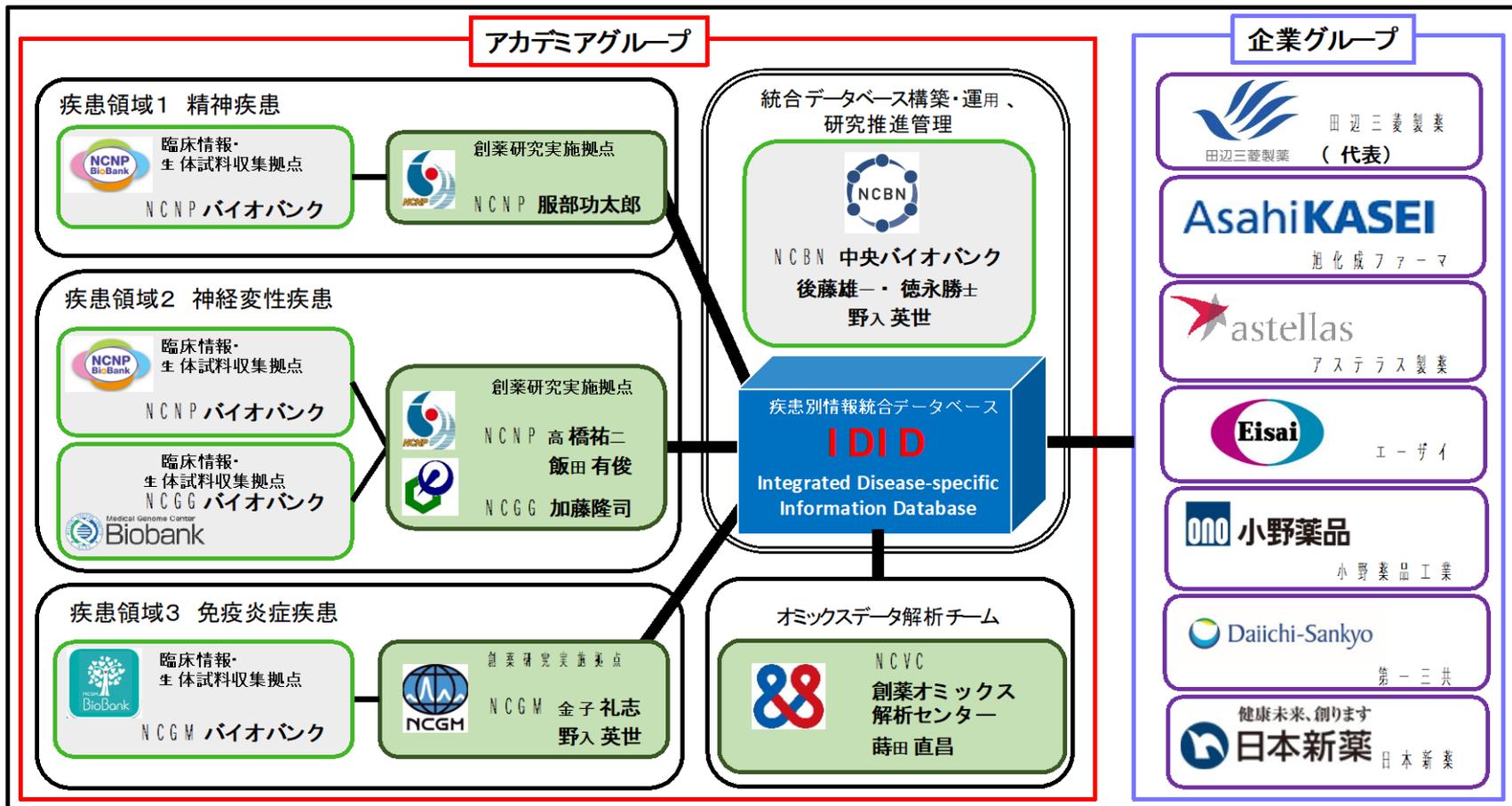


Funding for Research to Expedite Effective drug discovery by Government, Academia and Private partnership



【研究開発課題名】 ナショナルセンター・バイオバンクネットワークを基盤とする疾患別情報統合データベースを活用した産学官連携による創薬開発研究
 【研究開発代表者】 国立国際医療研究センター バイオバンクアドバイザー 後藤 雄一

総括調整：野入英世 (NCGM)



予防・先制医療ソリューション構想 における疾患情報統合データベースの位置づけ

