

# 国立がん研究センターバイオバンクの特色

国立がん研究センターバイオバンク 副バイオバンク長  
白石航也



国立がん研究センター 研究所  
National Cancer Center Research Institute



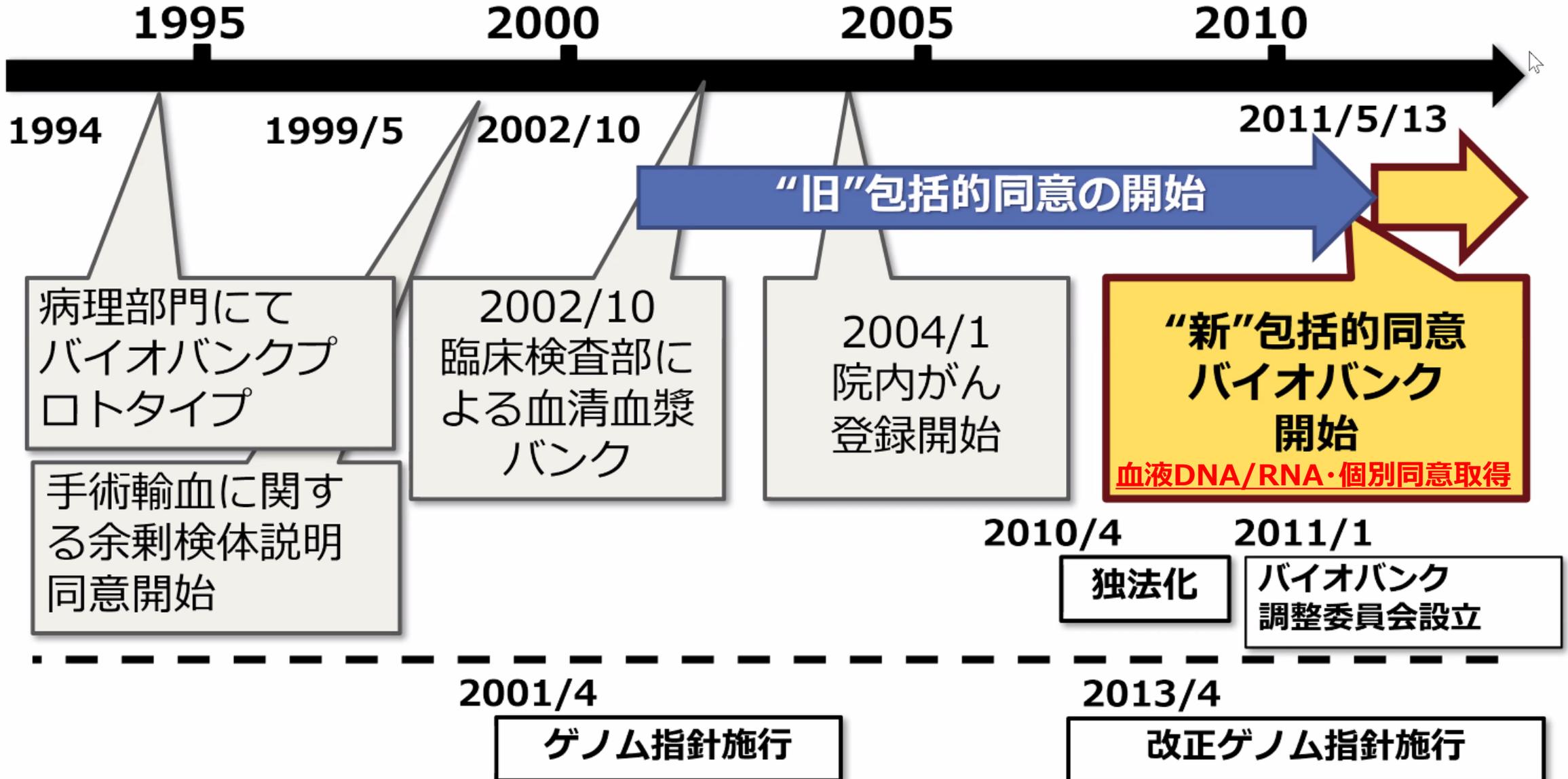


# 国立がん研究センターの所在地





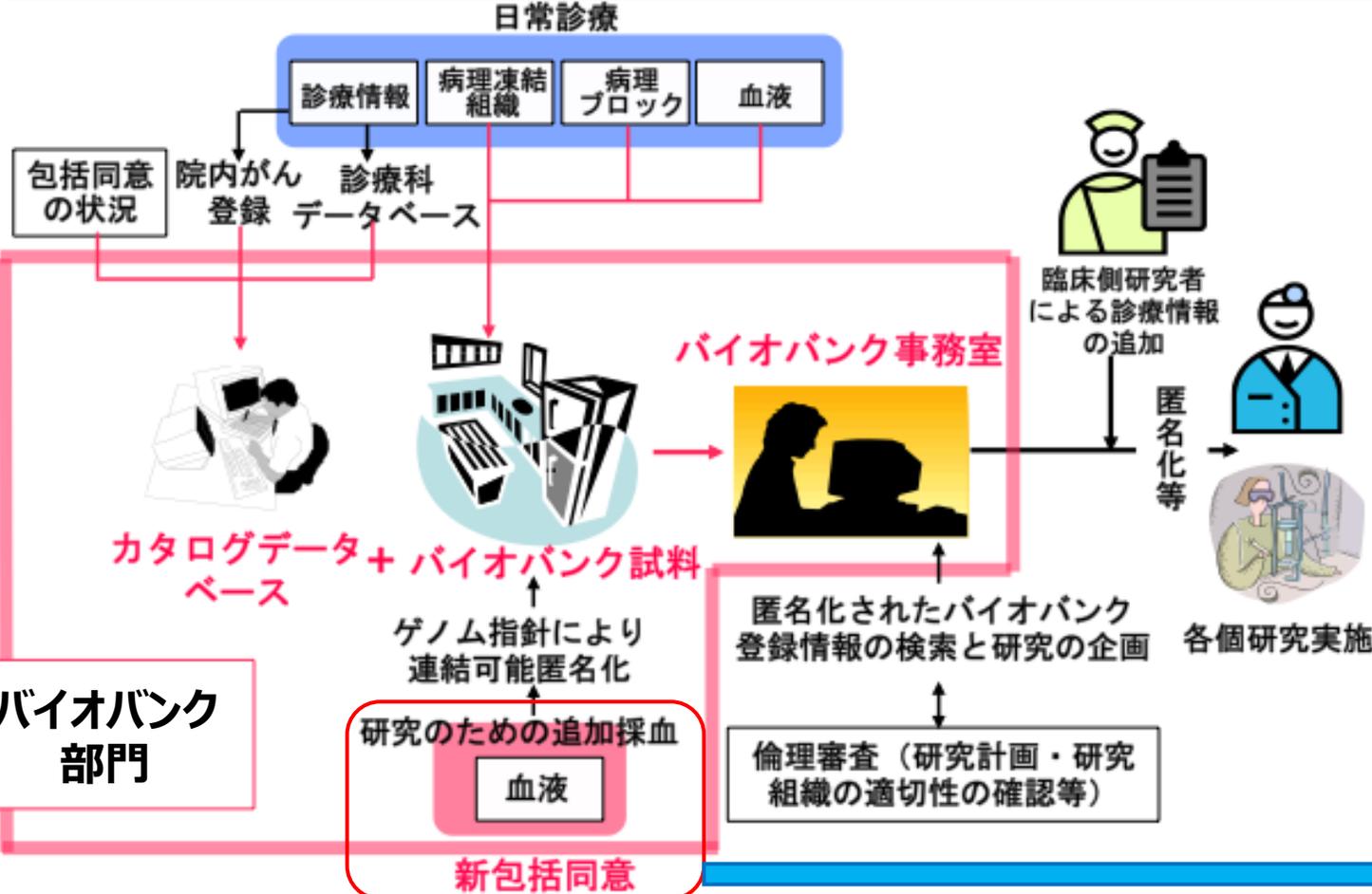
# 国立がん研究センターにおけるバンクの歴史





# バイオバンクの運営とリサーチコンシェルジュ

## バイオバンク調整委員会



6ナショナルセンター  
(バイオバンク運営協議会等)

研究基盤整備を通して、臨床に資する基礎研究・橋渡し研究への貢献を目指す



「国立がん研究センターにおける医学研究へのご協力をお願い」  
についてのご説明をまだ受けられていない方へ

**バイオバンク窓口**

正面玄関 | 総合受付 | 会計

診察・検内センター | 再受付機

エスカレーター | エレベーター

院内薬局

ATM | コインロッカー

共用診察室 | 相談実施センター

WC | G 外来

アピオランスセンター | 多言語相談コーナー

時間外受付

病院1階地図

当院を受診されたみなさんに、当センターで行っている「医学研究へのご協力をお願い」についてご説明し、お気持ちをうかがっています。診察後や次回のご来院時など、ご都合の良い時やお気持ちやご体調が落ち着つかれた時に、いつでもお立ち寄り下さい。所要時間は15分です。

当センターでは、全職員が力を合わせてがん克服に向け努力しています。当センターの使命をご理解の上、ご協力いただきますようお願い申し上げます。

国立がん研究センター 中央病院  
バイオバンク窓口 8:30~17:00  
03-3542-2511 内線 7898

# 国立がん研究センターバイオバンクの強み

## 質の高い多数の臨床試料と臨床情報・病理解情報からなるバイオバンク

バイオバンク  
試料  
:4つの部門

病理凍結組織



病理ブロック



診療採血血液



バイオバンク採血  
(研究採血)血液



酸素濃度計を  
室内に6カ所設置

液体窒素自動供給管理システム



**検索画面**

**患者個票**

**試料管理システム**

**払い出し申請**

**電子化された在庫管理**

- 研究者は、登録項目から自由に条件を設定
- 解析対象とすべき症例や試料を絞り込む
- 患者個人を特定する情報は閲覧できない



NCCのバイオバンクに試料を登録して下さった患者さんの総数  
 (血液と病理組織のいずれか、あるいはその両方) : 約131,000人 (築地 約80,000人、柏 約51,000人)

リサーチ・コンシェルジェによる説明  
 (ゲノム研究への利用含む)

ゲノム指針遵守  
 ゲノム研究個人情報  
 管理室で匿名化



累積同意割合90.2%



研究者が、直ちに  
 血漿調整・  
 DNA抽出

## ○研究採血血液 (築地+柏)

現有 (2023年12月末日現在)

119,176症例

血漿 560,354本,  
 DNA 471,304本,  
 RNA用lysate 116,129本

払い出し (2012年-2023年12月)

37,351症例

血漿 14,134本,  
 DNA 24,330本,  
 RNA用lysate 2,102本

## ○我が国最大規模の高品質凍結組織バンクを運用 現有試料数は、31,047症例・130,387本 (2023年12月末日現在)



標本の質を保つため、直ちに急速凍結  
 (摘出後15-30分以内が標準)



ゲノム研究用病理  
 組織検体取扱い  
 規程



一般社団法人  
 日本病理学会



独立行政法人化後  
 2023年10月までにバイ  
 オバンク試料を用いて行  
 われた研究の報告の  
 あった英文論文は1,117  
 編 (インパクトファクター  
 合計8690.089点・被  
 引用回数合計49,038  
 回)で、  
 このうち60%が外部の  
 研究機関との共同研究  
 であり、  
 さらにその16%が民間企  
 業との共同研究であった。

当施設の管理ノウハウを基に、検体の取扱い規程を策定

# 国立がん研究センターバイオバンクの利活用

国立がん研究センターバイオバンク 副バイオバンク長  
白石航也



国立がん研究センター 研究所  
National Cancer Center Research Institute



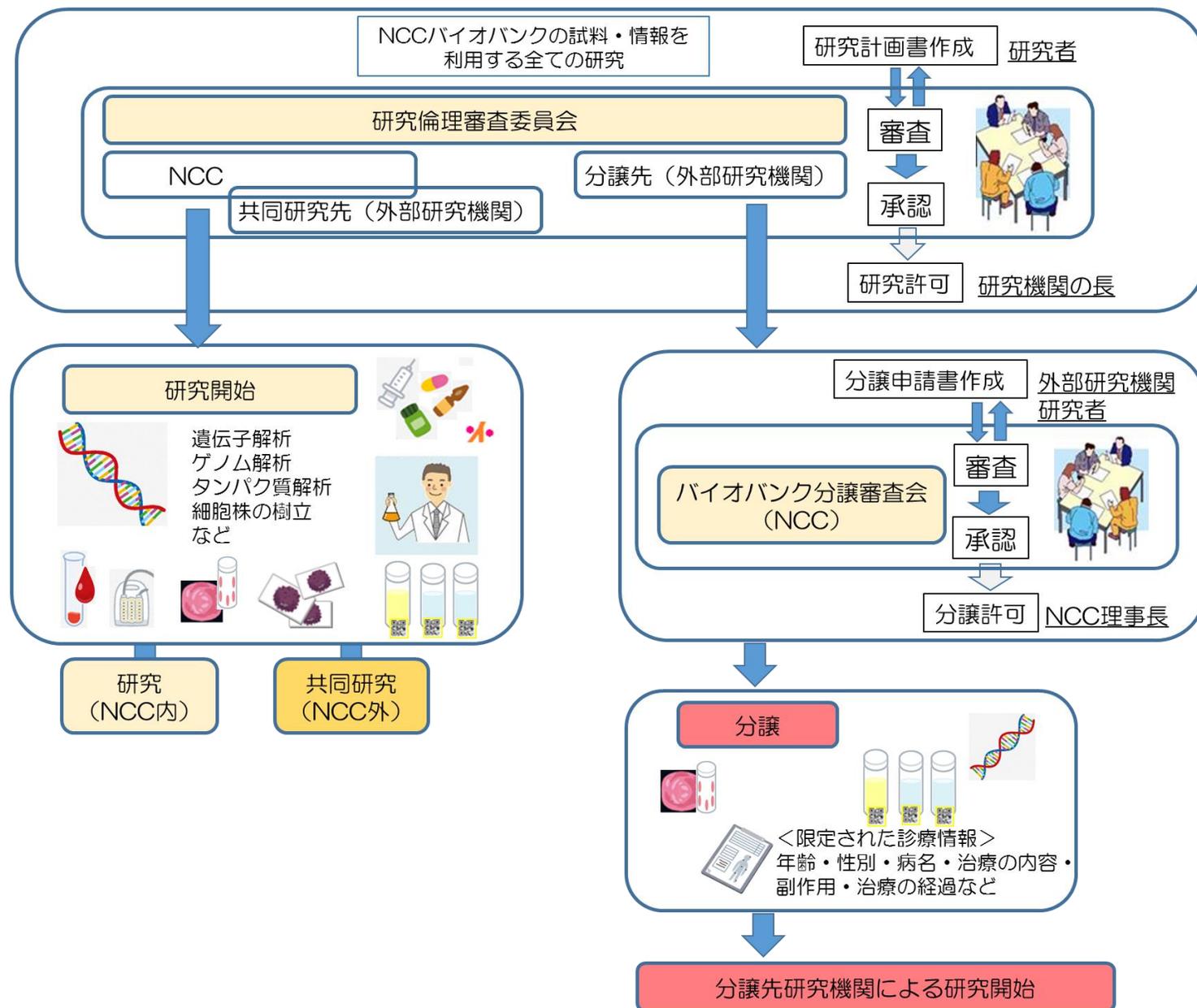
# バイオバンク試料を用いた研究利用の流れ

**共同研究：**  
倫理審査委員会での審査を経て、院内と外部の研究期間と研究を実施する

**分譲：**  
内部もしくは外部の倫理審査委員会とNCC内部の分譲審査委員会で審議  
→外部に試料（血液由来DNA/RNA、血清・血漿検体）と最小限度の情報を提供  
→2024年度から開始

## 2023年度実績

	アカデミア	企業
共同研究	78	25
分譲提供	0	0



# バイオバンク試料等を用いたJ-PDXライブラリー事業

症例登録～移植

## 1. 症例の選択



臨床医の視点から  
対象症例の選択



## 2. 依頼窓口



全例で完全同意取得



## 3. 試料採取



新鮮腫瘍組織  
の採取



## 4. 受領、移植



NCCRIへ移送  
免疫不全マウスへ移植

移植～継代、樹立



増大



TG1



TG2

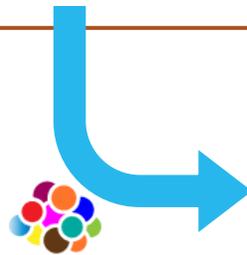


TG3



Non-GLP gradeでの維持管理  
創薬研究への利活用

<https://j-pdx.ncc.go.jp/>



LSIM安全科学研究所へ移送

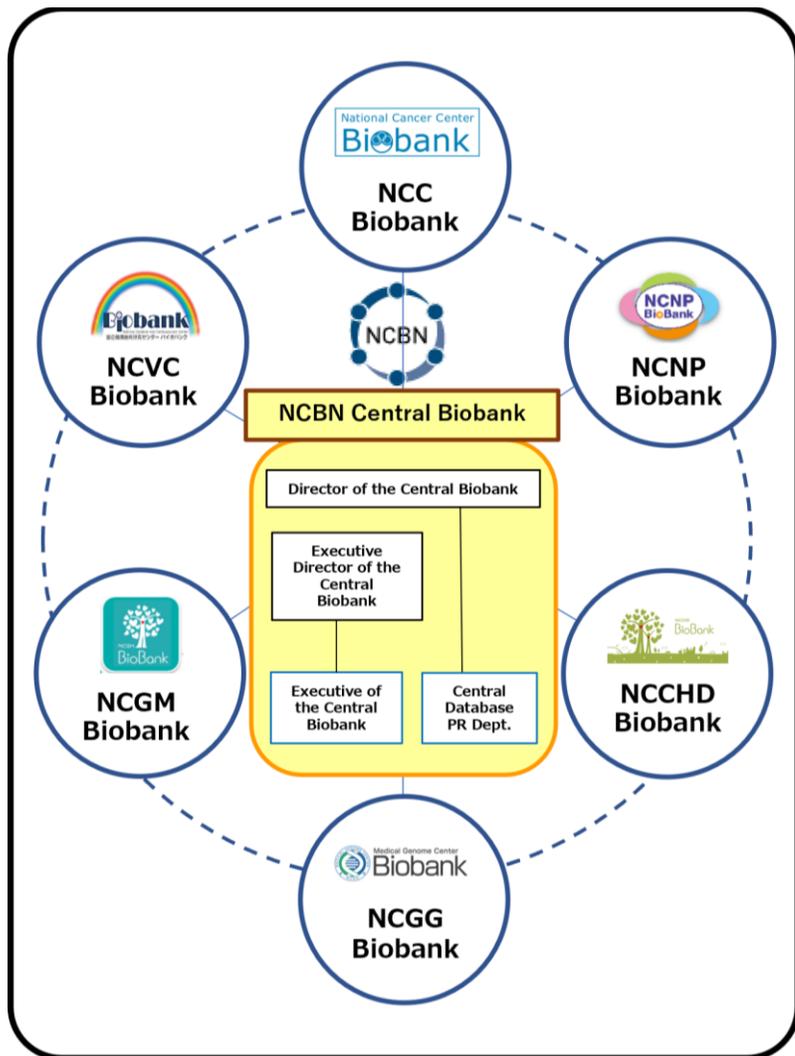
LSIメディエンス



GLP gradeでの維持管理  
創薬研究への利活用  
各種受託試験への利活用

**進行・再発期症例、希少がんを中心に500株以上を樹立し、日本最大のPDXライブラリー**

# 国立がん研究センターバイオバンクの実績と成果



National Center  
Biobank Network

Central Biobank

Find Samples

Method of provision

Q&A

Access

Contact Us

JP

EN

Home

About NCBN

For Researchers

NewsLetter

News & Topics

## 国立がん研究センターの研究活動・成果

### バイオリソースを活用した論文一覧

[2022年](#) [2021年](#) [2020年](#) [2019年](#) [2018年](#) [2017年](#) [2016年](#) [2015年](#) [2014年](#)  
[2013年](#) [2012年](#) [2011年](#) [2010年](#)

### NCCの2022年の発表、掲載論文に関する検索結果

Search results

Item: 21

No.	Publication
1	<a href="#">Preoperative Chemoradiotherapy plus Nivolumab before Surgery in Patients with Microsatellite Stable and Microsatellite Instability-High Locally Advanced Rectal Cancer.</a> Author(s): Bando H, Tsukada Y, Inamori K, Togashi Y, Koyama S, Kotani D, Fukuoka S, Yuki S, Komatsu Y, et al. Source: Clin Cancer Res.Online ahead of print. PMID: 35063964

<https://www.ncc.go.jp/jp/biobank/achievement/index.html>

[https://ncbiobank.org/research/research\\_publication.php?nc=ncc](https://ncbiobank.org/research/research_publication.php?nc=ncc)

# Pan-cancer analysis of whole genomes

<https://doi.org/10.1038/s41586-020-1969-f>

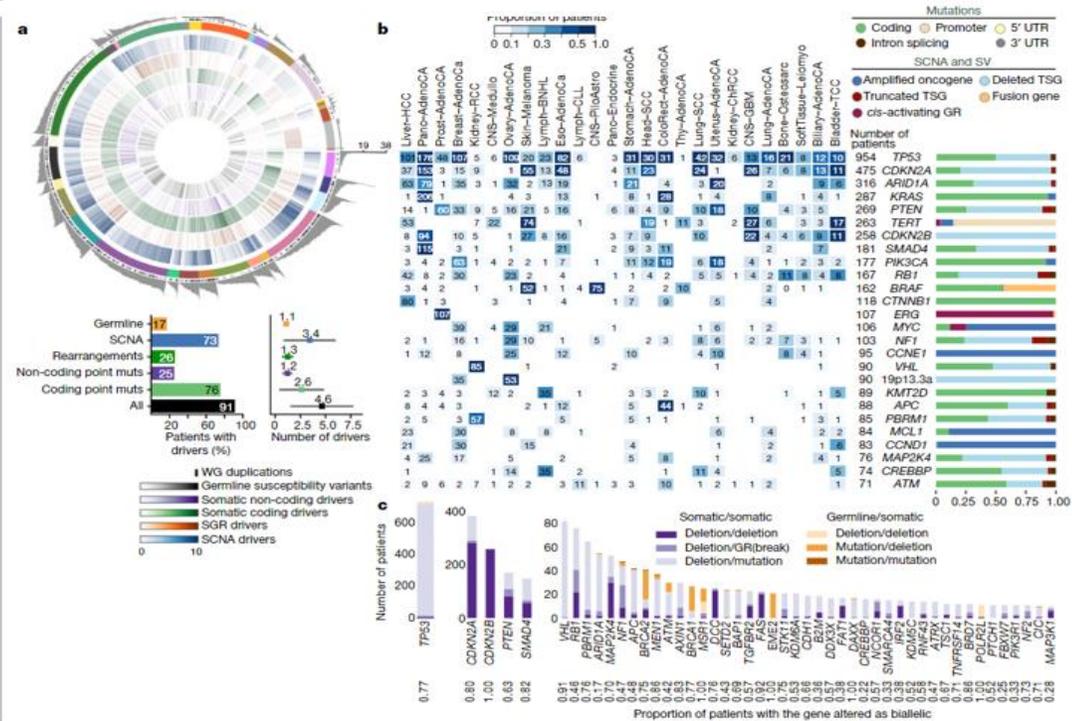
Received: 29 July 2018

Accepted: 11 December 2019

Published online: 5 February 2020

Open access

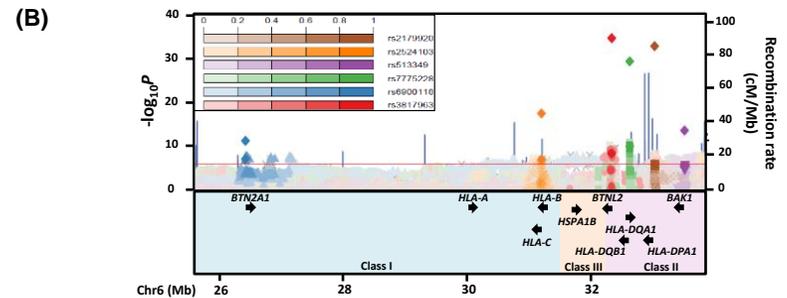
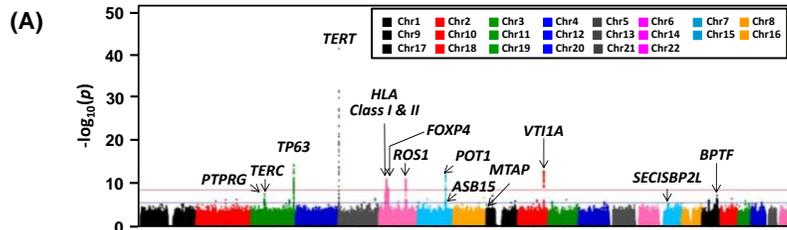
## Panorama of driver mutations in PCA



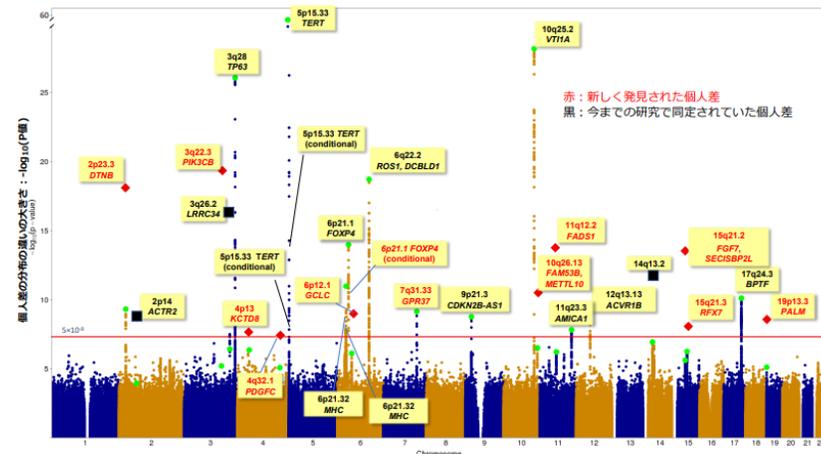
国際がんゲノムコンソーシアムの一員として、NCCバイオバンクの試料が含まれた延べ38種の腫瘍、2,658例の全ゲノムシーケンスを解析した結果を発表した。がんは平均して4~5のドライバー変異をコーディング領域もしくは非コーディング領域に有しているが、5%の腫瘍では全くドライバー変異が検出されなかった。この成果はがん種によるがん化メカニズムの違いを浮き彫りにし、がんの全貌を明らかにする大きな一歩を築いた。

# 他のバイオバンクとの連携

## 肺腺がんを対象とした全ゲノム関連解析による新規感受性遺伝子の同定



Shiraishi et al., Cancer Commun 2023



Shi\*, Shiraishi\* et al., Nat Commun 2023

[トップページ](#) > [広報活動](#) > [プレスリリース](#) > 非喫煙者に多いEGFR変異肺腺がんへのかかりやすさを解明

非喫煙者に多いEGFR変異肺腺がんへのかかりやすさを解明  
肺腺がんの予防・早期発見にむけた手がかりとして期待

✕ ポスト   シェアする   LINEで送る

2023年11月8日

国立研究開発法人国立がん研究センター

愛知県がんセンター

国立研究開発法人理化学研究所

国立大学法人東京大学医科学研究所

国立大学法人滋賀医科大学

国立大学法人東京医科歯科大学

日本赤十字社医療センター

地方独立行政法人神奈川県立病院機構神奈川県立がんセンター

国立大学法人秋田大学

国立大学法人佐賀大学

国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学

国立大学法人信州大学

公立大学法人福島県立医科大学

国立大学法人群馬大学

国立大学法人京都大学

国立大学法人東北大学

国立大学法人岡山大学

株式会社スタージェン

NCC Biobank  
JPHC

Biobank Japan

J-MICC

ToMMo