



TOHOKU  
UNIVERSITY

ゲノム医療実現バイオバンク利活用プログラム  
(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

2023年8月29日

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構

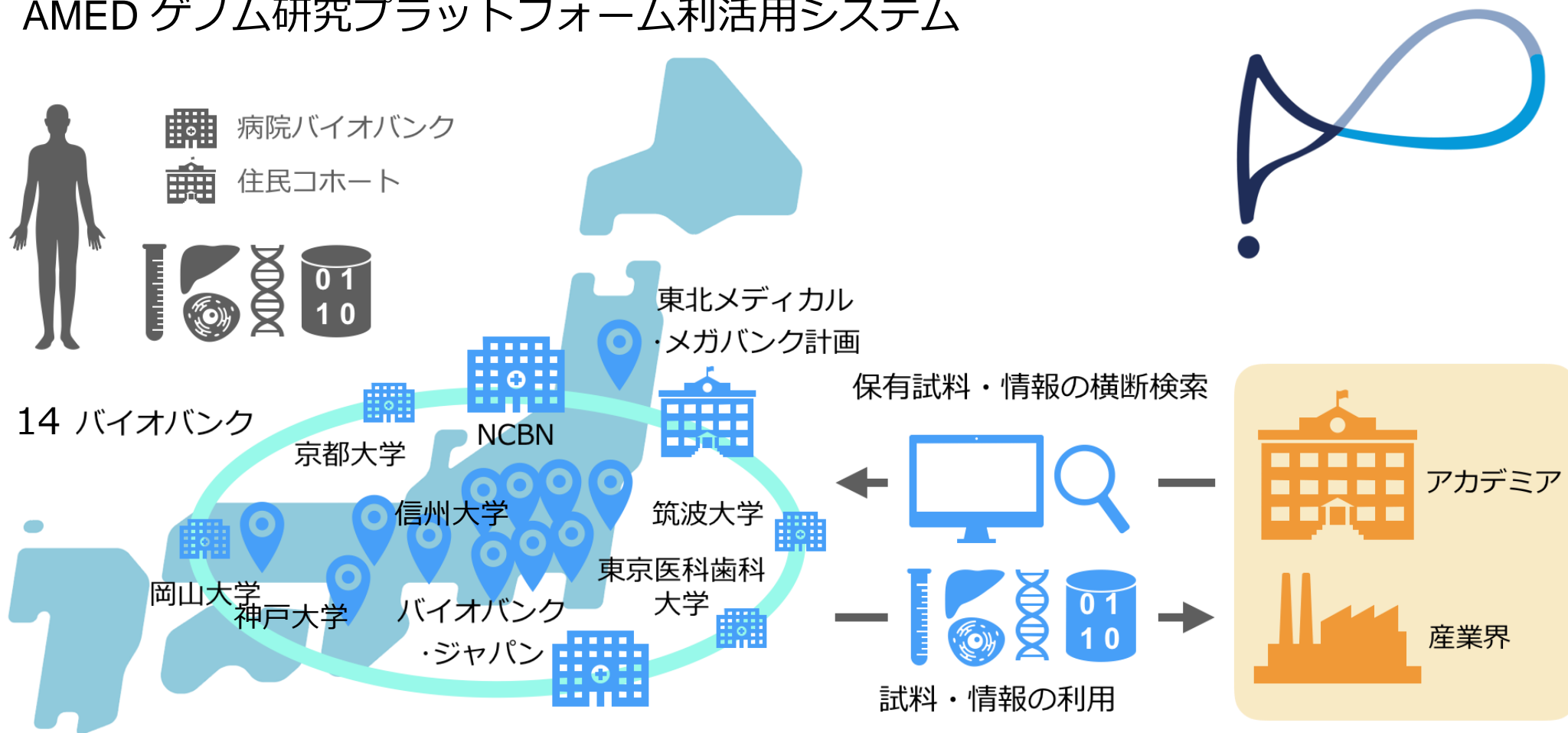
荻島創一

東北メディカル・メガバンク機構  
TOHOKU MEDICAL MEGABANK ORGANIZATION



# ゲノム医療研究開発のためのバイオバンク・ネットワークの構築

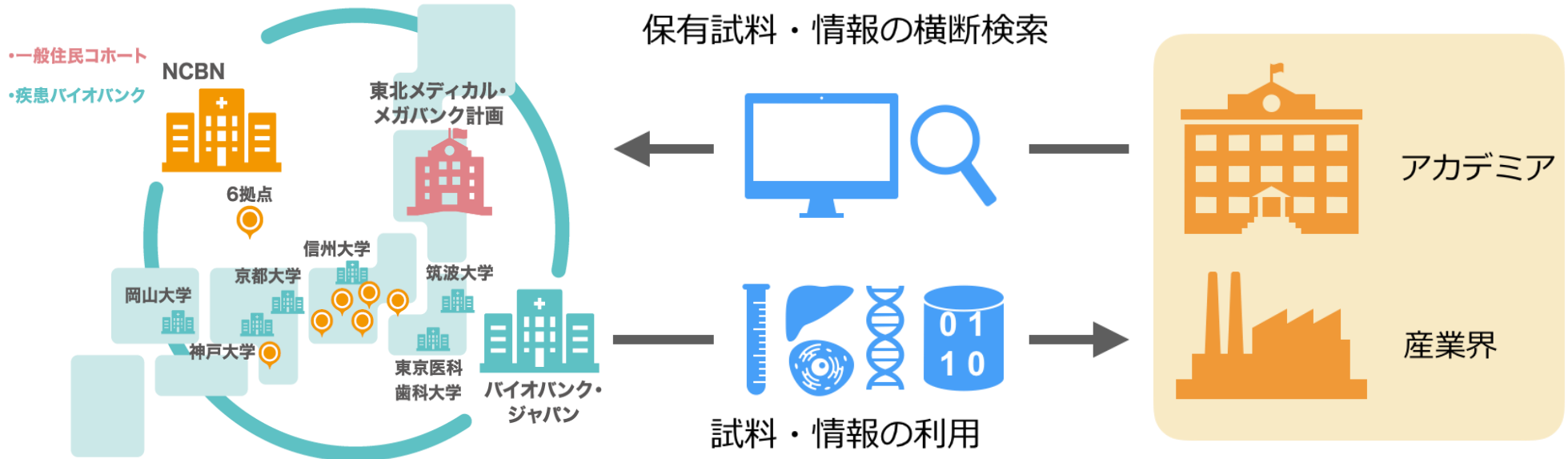
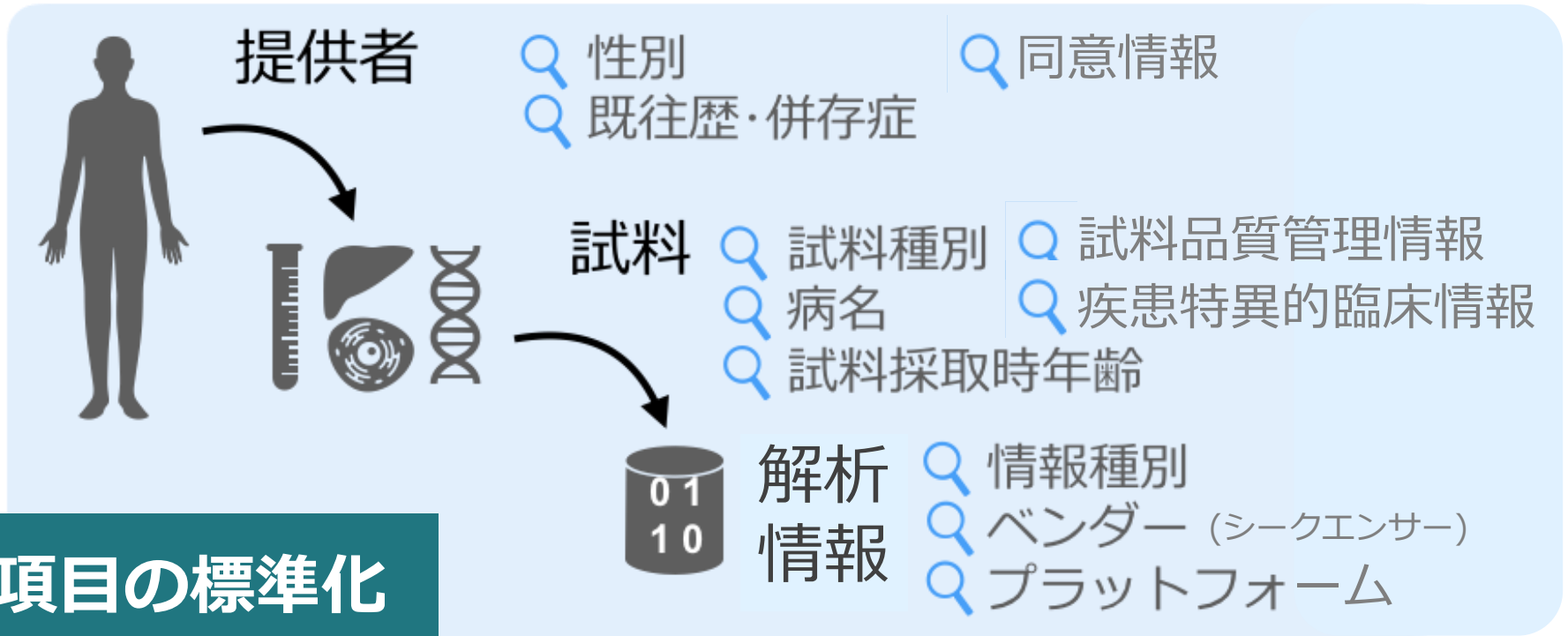
## AMED ゲノム研究プラットフォーム利活用システム



◆ バイオバンク横断検索システムによるバイオバンク・ネットワークの構築

◆ 試料・情報の利活用促進のための運用支援

によりゲノム医療の実現に向けたバイオバンクの利活用促進に取り組む



# 試料品質管理に関する共通項目

検体種別	共通					液性			組織			核酸				
分類	検体ごとの記録	検体ごとの記録	SOP	SOP	SOP	検体ごとの記録	SOP	SOP	SOP	SOP	SOP	検体ごとの記録	検体ごとの記録	SOP	SOP	SOP
項目	保管期間	SOPからの逸脱	試料の種類	保管温度	保管条件 (容器の種類)	採取から処理開始までの状態 (時間)	採取容器の種類	採取から処理開始までの状態 (温度)	冷阻血時間 (摘出から固定開始までの時間)	固定時間	固定方法	凍結融解回数	由来試料	核酸抽出の方法 (抽出方法)	核酸抽出の方法 (キット)	保管媒体
値	0-1year	No Violation	Blood	LN (vapor)	PP tube	<30 min	Acid citrate de	2 - 10 deg C	<2 min	<15 min	Nonaldehyde	0	Blood	QIASymphony	QIAamp (QIAC	Dry
	1-2years	Violation (No e	Plasma	LN (liquid)	Cryotube	<2h	Chemical addi	RT	2-10 min	15 min-1 h	Aldehyde base	1	Plasma	BioRobot EZ1	FlexiGene (QIA	TE Buffer (Tris
	2-3years	Violation (Poss	Serum	<-135 deg C	Plastic cryo st	2-4 h	Serum tube w	>35 deg C	10-20 min	1-4 h	Allprotect tiss	2	Serum	BioRobot EZ1	Maxwell (Prom	Nuclease-free
	3-5years	Violation (Unk	Red blood cell	-85 deg C - -6	Straw	4-8 h	Citrate phosph	Unknown	20-30 min	4-8 h	Alcohol based	3	Red blood cell	EZ1 Advanced	MagNA Pure (	DEPC-treated
	5-10years	Unknown	Cord blood	-35 deg C - -1	Microplate we	8-12 h	Cell Preparati	Other	30-60 min	8-24 h	Nonbuffered f	>4	Cord blood	QIAcube (QIA	Unknown	Buffer include
	>10years	Other	PBMC	2 - 10 deg C	Paraffin block	12-24 h	Cell Preparati		60 min-3 h	24-48 h	Heat stabilizat	Unknown	PBMC	QuickGene (K	Other	Unknown
	Unknown		Buffy coat	RT	Bag	24-48 h	Aldehyde-base		3 h-6 h	48-72 h	Snap freezing	Other	Buffy coat	Maxwell (Prom		Other
	Other		Blood (Other)	Unknown	Dry technolog	>48 h	EDTA and gel		6 h-12 h	>72 h	Nonaldehyde t		Blood (Other)	MagNA Pure (		
			Urine	Other	Original prima	Unknown	Physical filtrat		>12 h	Not applicable	Neutral buffer		Urine	MagCore (RBC		
			Stool		Unknown	Other	Glass		Unknown	Unknown	Optimum cutti		Stool	GENE PREP S		
			Urine/Stool (O		Other		Lithium hepari		Not applicable	Other	PAXgene tissu		Urine/Stool (O	Unknown		
			Pleural fluid				Hirudin		Other		RNAlater		Pleural fluid	Other		
			Ascites fluid				Lithium hepari				Vacuum techn		Ascites fluid			
			BALF				Lithium hepari				Unknown		BALF			
			CSF				Oragene collec				Other		CSF			
			Puncture fluid				Stool collectio						Puncture fluid			
			Saliva				PAXgene bloo						Saliva			
			Sputum				Potassium ED						Sputum			
			Secretion (Oth				Polyethylene t						Secretion (Oth			
			Tissue (Frozer				S8820 protea						Tissue (Frozer			
			Tissue (FFPE)				Protease inhib						Tissue (FFPE)			
			Tissue (Fixing				Polypropylene						Tissue (Fixing			
			Tissue (Other)				PAXgene bloo						Tissue (Other)			
			DNA				PAXgene bone						DNA			
			RNA				RNAlater						RNA			
			Nucleic acid (C				Sodium citrate						Nucleic acid (C			
			Other				Nonaldehyde-t						Other			
							Sodium EDTA									
							Sodium hepari									
							Sodium fluorid									
							Serum separa									
							Tempus tube									
							Trace element									
							Unknown									
							Other									
	BRISQ: Storage duration	CAP Preanalytical Variables (common, priority=1.2)	SPREC (Fluid, Solid): Type of sample	SPREC (Fluid, Solid): Long-term storage	SPREC (Fluid, Solid): Long-term storage	SPREC (Fluid): Precentrifugation (delay between collection and processing)	SPREC (Fluid): Type of primary container	SPREC (Fluid): Precentrifugation (delay between collection and processing)	SPREC (Solid): Cold ischemia time	SPREC (Solid): Fixation time	SPREC (Solid): Fixation/stabilization type	CAP Preanalytical Variables (Nucleic Acid, priority=1.0)	CAP Preanalytical Variables (Nucleic Acid, priority=1.0) : Original biospecimen (frozen tissue, FFPE, ...)	CAP Preanalytical Variables (Nucleic Acid, priority=1.0): Isolation method: extraction kit name / link to SOP		CAP Preanalytical Variables (Nucleic Acid, priority=1.2): Diluent used for nucleic acid

**SPREC, BRISQ, CAPの国際標準に準拠**



## バイオバンク横断検索システム

日本のバイオバンク・ネットワークの試料・情報を横断して検索

[➡ ログイン \(ユーザー登録\)](#)

[? システムについて](#)

[ℹ️ お知らせ](#)

[📖 利用方法について](#)

[🔬 研究プロジェクトについて](#)

[✉️ 問合せ・クレジット](#)

### お知らせ



2022.6.8 **イベント** 第7回クリニカルバイオバンク学会シンポジウムに出席します (7/8~9)

2022.5.27 **ニュース** 【公募期間延長】バイオバンク・ネットワークの試料・情報を利用する研究課題の公募 (第3回)

2022.5.12 **メンテナンス** 2022.5.17(火) 8:00 ~ 13:00 までサーバのメンテナンス作業のためサービスを休止します

[一覧を見る](#)

### 更新履歴

2022.2.14 すべてのバイオバンクのデータが更新されました。

2021.11.2 岡山大学病院バイオバンクのデータが更新されました。



協力者

協力者ID

性別  男  女  ?

既往症・併存症

試料

試料種類  DNA

病名

試料採取時年齢  0  120

同意情報

解析情報

試料を追加

クリア

検索開始

バイオバンク 協力者 試料

個票 最終更新日 バイオバンク 協力者ID 性別 既往症・併存症コード 既往症・併存症 試料ID 病名コード 病名 試料種類 試料採取時

### 病名の追加

ICD-10から選択

- control 健常者
- A00-B99 感染症及び寄生虫症
- C00-D48 新生物<腫瘍>
- D50-D89 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害
- E00-E90 内分泌、栄養及び代謝疾患
- F00-F99 精神及び行動の障害
- G00-G99 神経系の疾患
- H00-H59 眼及び付属器の疾患
- H60-H95 耳及び乳様突起の疾患
- I00-I99 循環器系の疾患
- J00-J99 呼吸器系の疾患
- K00-K93 消化器系の疾患
- L00-L99 皮膚及び皮下組織の疾患
- M00-M99 筋骨格系及び結合組織の疾患
- N00-N99 泌尿生殖器系の疾患

テキストで入力

- C00-C97 悪性新生物<腫瘍>
- C97-C97 独立した(原発性)多部位の悪性新生物<腫瘍>
- D00-D09 上皮内新生物<腫瘍>
- D10-D36 良性新生物<腫瘍>
- D37-D48 性状不詳又は不明の新生物<腫瘍>

全て解除 追加

## 病名による検索

## 解析情報による検索

### 解析情報の追加

解析情報種類

ベンダー プラットフォーム

SNPアレイ遺伝型情報  SNPアレイ遺伝型インビュテーション情報  全エクソーム配列

全ゲノム配列  その他

### 試料の追加

血液 尿・便 穿刺液 分泌物 組織 DNA

全血  便  腹水  唾液  組織 (FFPE)  DNA

パフィーコート  尿  気管支肺胞洗浄液  喀痰  組織 (ホルマリン以外の固定液)  RNA

臍帯血  尿・便 (その他)  脳脊髄液  分泌物 (その他)  組織 (凍結)  核酸 (その他)

PBMC  胸水  組織 (その他)

血漿  穿刺液 (その他)

赤血球

血清

血液 (その他)

品質管理情報 > DNA

Storage period Storage temperature Storage container Numbers of freeze/thaw cycles

Derived sample Nucleic acid extraction method Nucleic acid extraction kit

Storage solution

- QIASymphony (QIAGEN)
- BioRobot EZ1 XL (QIAGEN)
- BioRobot EZ1 (QIAGEN)
- EZ1 Advanced (QIAGEN)
- QIAcube (QIAGEN)
- QuickGene (Kurabo/AutoGen)
- Maxwell (Promega)
- MagNA Pure (Roche)
- MagCore (RBC Bioscience)
- GENE PREP STAR (Kurabo)
- Unknown

## 産業界で利用可能な同意かを検索

### 同意情報の追加

倫理審査委員会:  有  無

営利目的利用禁止:  有  無

# 検索結果



- C506 乳腺腋窩尾部乳癌
- C506 腋窩部乳癌
- C508 乳房の悪性新生物<腫瘍>
- C508 乳房境界部乳癌
- C508 異所性乳癌
- C509 乳房の悪性新生物<腫瘍>
- C509 乳房悪性腫瘍
- C509 乳房線維肉腫
- C509 乳房肉腫
- C509 乳房脂肪肉腫
- C509 乳房血管肉腫
- C509 乳癌
- C509 乳癌・HER2過剰発現
- C509 乳癌再発
- C509 乳癌局所再発
- C509 乳癌術後胸壁再発
- C509 乳腺充実腺管癌
- C509 乳腺悪性腫瘍
- C509 乳腺硬癌
- C509 乳頭腺管癌
- C509 多発乳癌
- C509 悪性葉状腫瘍
- C509 浸潤性乳管癌
- C509 炎症性乳癌
- C509 術後乳癌
- C509 進行乳癌
- C509 進行性乳癌
- C509 非浸潤性乳管癌
- C509 HER2陽性乳癌

試料採取時年齢 2030



同意情報

解析情報

解析情報

試料を追加

クリア 検索開始

RequestID: 2266 Display: 73 / 73 BBJ 65 TMM 0 6NC 65 KUB 0 TMD 1 THB 0 OBB 7 2020.11.02

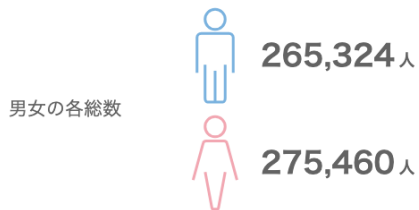
個票	最終更新日	バイオバンク	協力者ID	ド	病名	試料種類	試料採取時年齢
2020-11-16	OBB	OBB000000020	01 C501 C501	術後左乳癌(乳房中央), 術後...	組織(凍結), 組織(ホルマ	31, 31, 31, 31, 31, 31	
2020-11-16	OBB	OBB0000000611	01 C501 C501	術後左乳癌(乳房中央), 術後...	組織(凍結), 組織(ホルマ	30, 30, 30, 30, 30, 30	
2020-11-16	OBB	OBB0000000859	01 C501 C501	術後左乳癌(乳房中央), 術後...	組織(凍結), 組織(ホルマ	25, 25, 25, 25, 25, 25	
2020-11-16	OBB	OBB0000004047	04 C504 C504	左乳房上外側部乳癌, 左乳房上...	組織(凍結), 組織(ホルマ	30, 30, 30, 30, 30, 30	
個票: 6NC0000051842							
<b>協力者</b> 2016.04.01 既往症・併存症 なし Phenopackets 6NC0000051842 この試料についての問合せ 6NC secretariat@ncbioban							
<b>試料</b> 組織(凍結) 34歳 血漿 30歳 DNA 30歳 RNA 30歳							
<b>品質管理情報</b> Fixation time: Other Cold ischemia time: 10-20 min Storage period: 3-5years Storage temperature: LN (liquid) Storage container: Other Fixation type: Snap freezing							
<b>病名</b> C502 乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳房上内側4分の1 C773 リンパ節の続発性及び部位不明の悪性新生物<腫瘍>, 腋窩及び上肢リンパ節							
<b>試料採取時年齢</b> 34歳							
<b>同意情報</b> 倫理審査委員会: 有 営利目的利用禁止: 無							
<b>解析情報</b>							
2015-06-08	6NC	6NC0000062192	73 C502 C773	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	組織(凍結), 血漿, DN	28, 28, 28, 28	
2015-05-27	6NC	6NC0000062355	02 C502	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	組織(凍結), 血漿, DN	29, 29, 29	
2016-01-25	6NC	6NC0000072373	04 J704 C502 C504	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	血漿, DNA, RNA	24, 24, 24	
2016-03-23	6NC	6NC0000072446	39 C502 J189 C502	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	血漿, DNA, RNA	20, 20, 20	
2016-09-29	6NC	6NC0000090182	04 C504 C504	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	組織(凍結), 血漿, DN	27, 26, 26, 26	
2017-02-20	6NC	6NC0000090379	09 D70 J039 C504	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	組織(凍結), 血漿, DN	31, 30, 30, 30	
2017-08-08	6NC	6NC0000091048	01 C501	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	血清, 血漿, DNA	23, 23, 23	
2016-03-16	6NC	6NC0000092330	17 C504 T817 C504	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	血漿, DNA, RNA	24, 24, 24	
2017-01-30	6NC	6NC0000097099	04 C504 C504	乳房の悪性新生物<腫瘍>, 乳...	組織(凍結), 血漿, DN	30, 29, 29, 29	

検索結果の概要

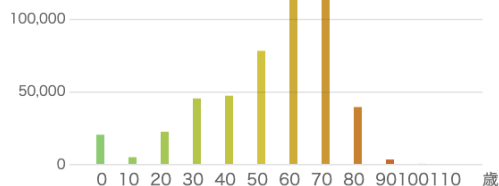
6

# 検索対象の試料・情報

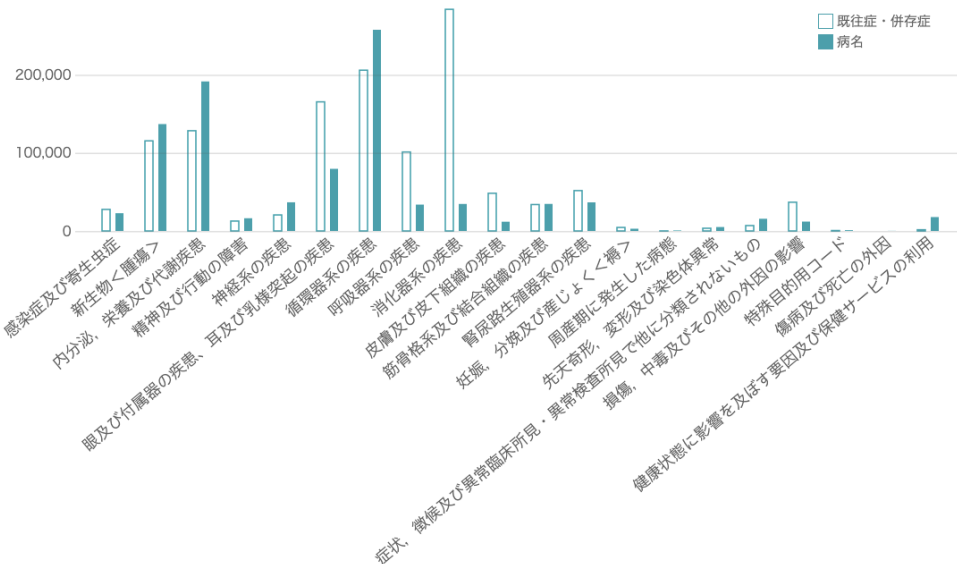
## 協力者



試料採取時年齢



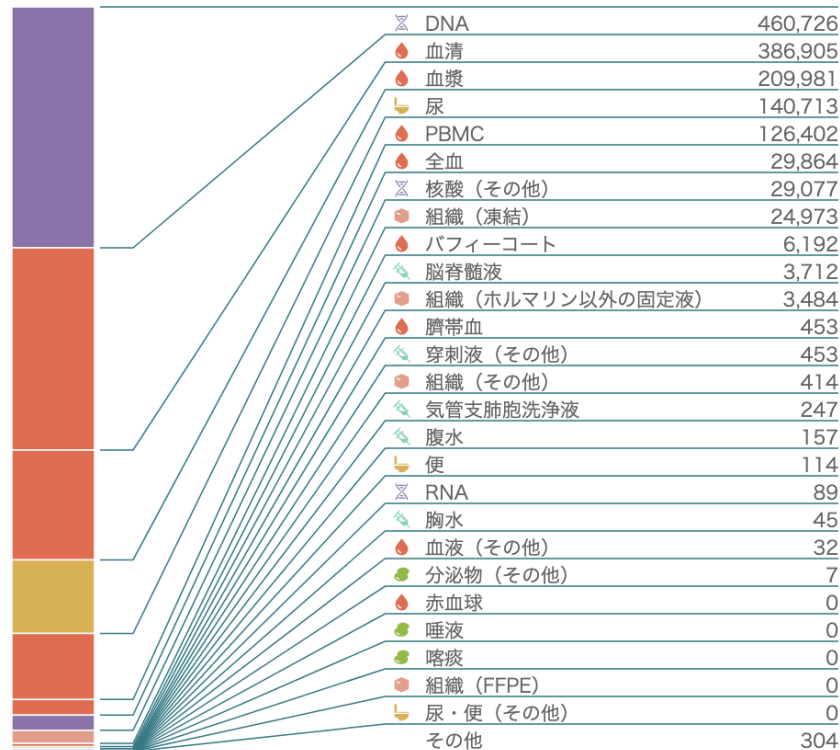
既往症・併存症、病名



**協力者 540,784人**  
**試料 1,424,344検体**  
**解析情報 321,135件**

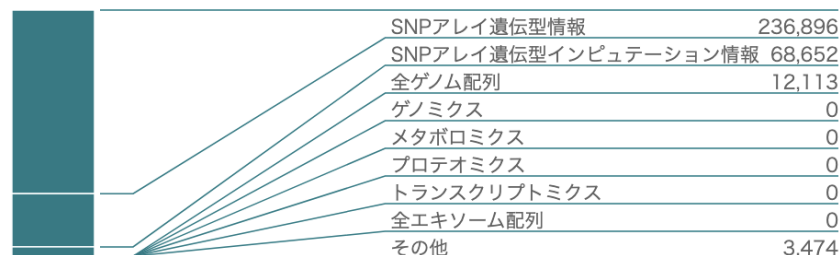
2023年8月更新

## 試料



**8,535疾患**  
**うち>10 1697疾患**

## 解析情報





# バイオバンク・ネットワークの試料・情報の検索から利用申請まで

# 1

## バイオバンク・ネットワークの試料・情報の検索

横断検索システムによる検索

検索のサポート



# 2

## 試料・情報の利用の問合せ・事前相談

Webフォームによる利用の問合せ対応

利用窓口による問合せの受付・事前相談

手続きの共通化

# 3

## 試料・情報の利用申請準備

利用申請書の作成支援

倫理支援 および 中央倫理委員会による審査

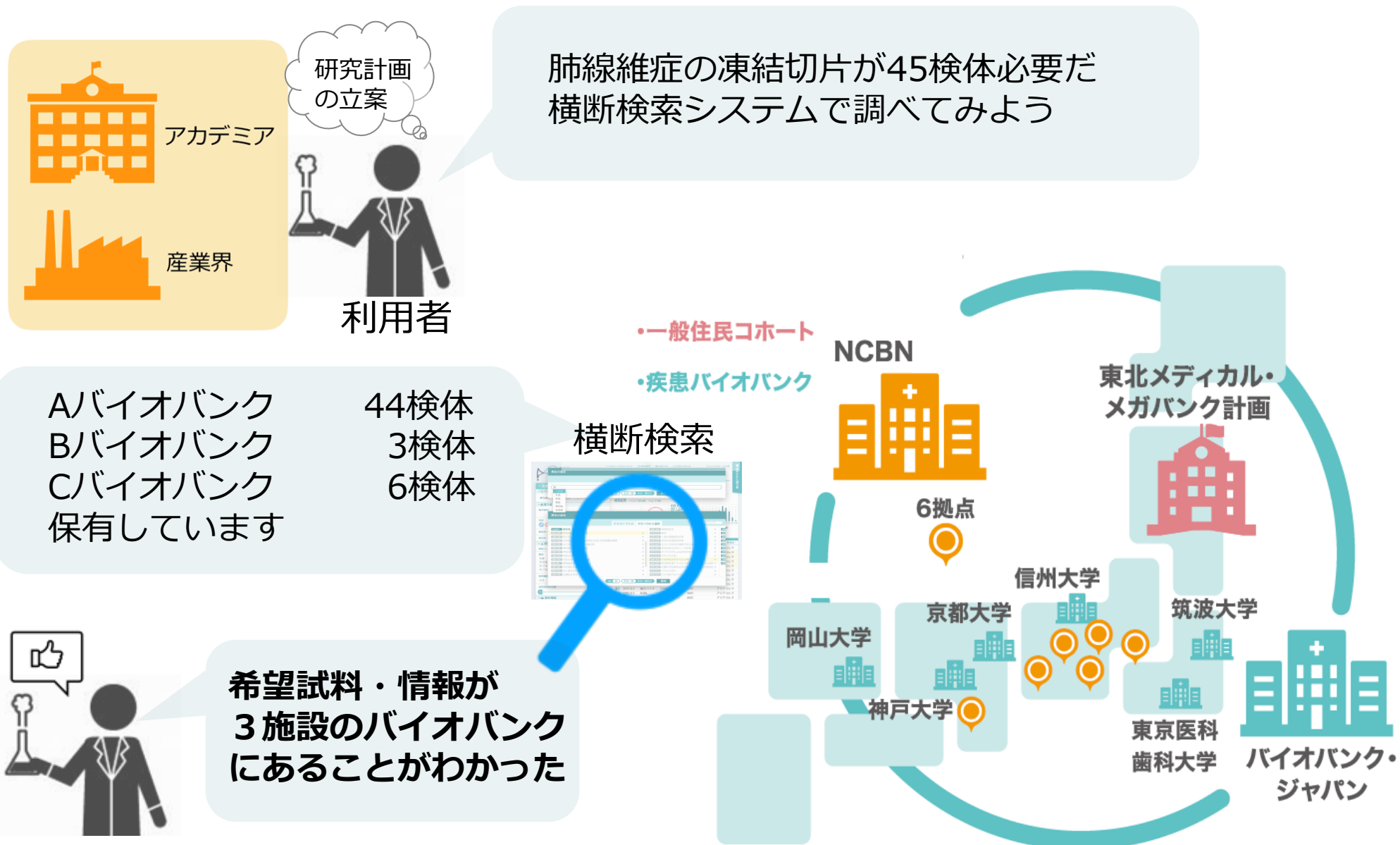
# 4

## 試料・情報の利用申請

共通のWebフォームによる利用申請



# 1 バイオバンク・ネットワークの試料・情報の検索



## 2 試料・情報の利用の問合せ・事前相談

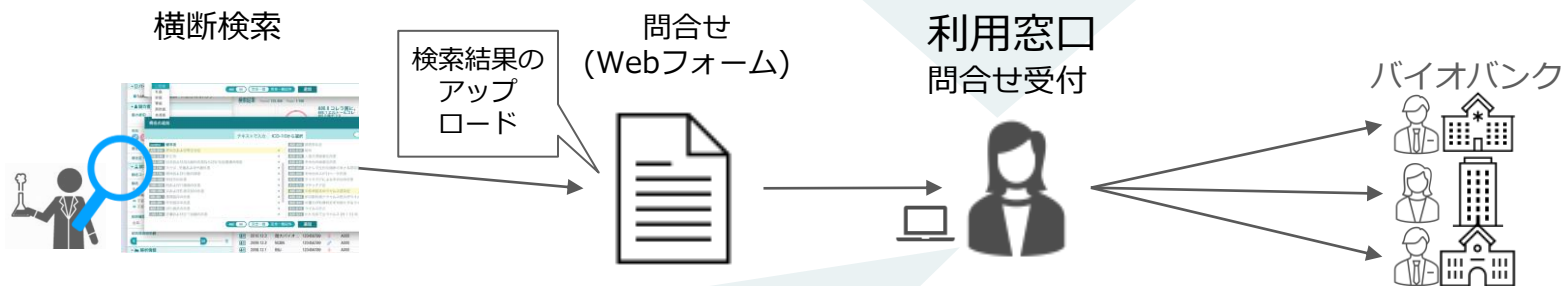
### Webフォームによる利用の問合せ対応



利用者

3施設のバイオバンクへ問合せをしたい

利用問合せのWebフォームにて利用窓口へご相談いただければ  
バイオバンクのマッチングから事前相談、利用申請までサポートします



まず、費用と納期の目安をお知らせします

バイオバンク	1検体の単価(円)	諸経費の目安(円)	納期の目安
Aバイオバンク	22,000	120,000	1.5ヶ月
Bバイオバンク	要相談	要相談	1.5ヶ月
Cバイオバンク	21,500	125,000	要相談

事前相談を行い、利用の見込みが立ち次第、利用申請の準備へ

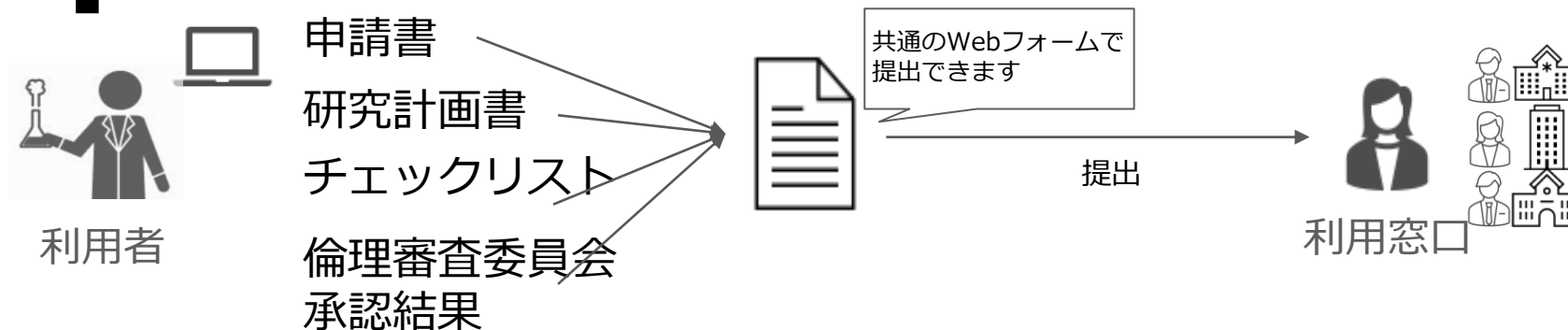
# 3 試料・情報の利用申請準備

利用申請書の作成支援、倫理支援

横断検索結果、事前相談の内容に基づき支援



# 4 試料・情報の利用申請



バイオバンク・ネットワークの試料・情報の利用のワンストップサービスの構築

# 利用申請システム

利用申請のフローをわかりやすくし、ステップがどこまで進んでいるか見える化

利用申請フローの各ステップにおける対応状況

バイオバンク・ネットワーク  
利用申請システム

☰ 利用申請

📌 タスク 2

🗨️ 問合せ

検索条件

研究内容や申請状況の検索が可能です。

研究番号

研究課題

申請日

～

提出期限

～

申請状況

- 希望する試料・情報入力
- 入力内容確認
- 費用・納期目安回答
- 試料・情報選択
- 選択内容確認・受理
- 利用する試料・情報確定
- 利用申請準備
- 申請準備内容確認・受理
- 利用申請
- 利用申請確認・受理
- 契約締結
- 研究開始
- 研究完了

検索する
クリア

希望する試料・情報入力

入力内容確認

費用・納期目安回答

試料・情報選択

選択内容確認・受理

対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>	対応中 <b>2件</b>	期限超過 <b>1件</b>	対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>	対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>	対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>
------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------

利用する試料・情報確定

利用申請準備

利用申請準備内容確認・受理

利用申請

利用申請内容確認・受理

対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>	対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>	対応中 <b>0件</b>	期限超過 <b>0件</b>	対応中 <b>1件</b>	期限超過 <b>1件</b>	対応中 <b>1件</b>	期限超過 <b>1件</b>
------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------

**研究課題 26件 (利用申請 26件)**

研究番号	研究課題名	受付番号	申請先	申請日	期限	申請状況
2023-0033	疾患発症調査		TMM	2023-08-07	2023-08-11	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> <div style="width: 15%;">希望する試料・情報入力 利用者</div> <div style="width: 15%;">入力内容確認 事務局</div> <div style="width: 15%;">費用・納期目安回答 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">試料・情報選択 利用者</div> <div style="width: 15%;">選択内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用する試料・情報確定 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用申請 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">契約締結</div> <div style="width: 15%;">研究開始</div> <div style="width: 15%;">研究完了</div> </div>
2023-0032	研究課題名		TMM		2023-08-13	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> <div style="width: 15%;">希望する試料・情報入力 利用者</div> <div style="width: 15%;">入力内容確認 事務局</div> <div style="width: 15%;">費用・納期目安回答 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">試料・情報選択 利用者</div> <div style="width: 15%;">選択内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用する試料・情報確定 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用申請 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">契約締結</div> <div style="width: 15%;">研究開始</div> <div style="width: 15%;">研究完了</div> </div>
2023-0031	研究課題名		TMM		2023-07-13	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> <div style="width: 15%;">希望する試料・情報入力 利用者</div> <div style="width: 15%;">入力内容確認 事務局</div> <div style="width: 15%;">費用・納期目安回答 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">試料・情報選択 利用者</div> <div style="width: 15%;">選択内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用する試料・情報確定 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用申請 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">契約締結</div> <div style="width: 15%;">研究開始</div> <div style="width: 15%;">研究完了</div> </div>
					2023-07-13	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> <div style="width: 15%;">希望する試料・情報入力 利用者</div> <div style="width: 15%;">入力内容確認 事務局</div> <div style="width: 15%;">費用・納期目安回答 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">試料・情報選択 利用者</div> <div style="width: 15%;">選択内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用する試料・情報確定 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請準備内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">利用申請 利用者</div> <div style="width: 15%;">利用申請内容確認・受理 バイオバンク</div> <div style="width: 15%;">契約締結</div> <div style="width: 15%;">研究開始</div> <div style="width: 15%;">研究完了</div> </div>

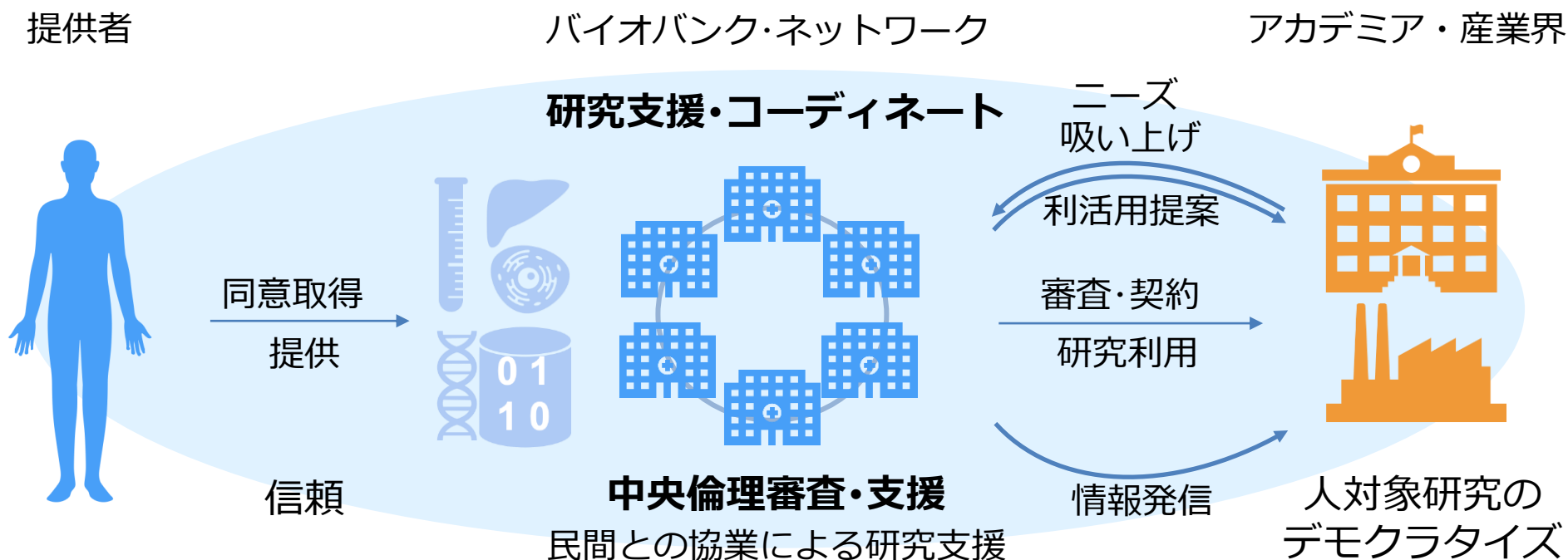
利用申請の研究課題ごとの進捗確認



# ゲノム医療研究のワンストップでの支援・コーディネートへ

バイオバンク・ネットワークが保有する50万人、100万検体の高品質で多様な試料・情報の利活用促進

## 横断検索システムの高度化 と 臨床情報の利活用へ



試料・情報の収集と品質管理のもとでの保管

→ **利用申請システムの整備・提供**

**試料・情報の適正な研究利用の支援・コーディネート**

# わが国のバイオバンクの利活用が促進され、 ゲノム医療実現推進の研究開発が加速されるように 本研究開発を達成するように尽力いたします。

## ご静聴をありがとうございました。

東北メディカル・メガバンク計画

荻島創一, 横田博  
大根田 絹子, 長神 風二  
野口 憲一



バイオバンク・ジャパン

村上 善則, 松田 浩一  
森崎 隆幸, 武藤 香織



NCBN

後藤 雄一, 野入 英世  
富田 努



富山国際大学

高木 利久

岡大バイオバンク

森田 瑞樹



慶應義塾大学 西原 広史

日本生物資源産業利用協議会(CIBER)

中江 裕樹, 池田 純子

東京医科歯科大学

吉田 雅幸, 飯田 香緒里

京都大学

武藤 学

東京医科歯科大学

田中 敏博

筑波大学

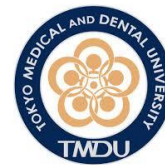
西山 博之

神戸大学

松岡 広

信州大学

古庄 知己



バイオバンク信州