

# バイオバンク通信

特集

## まだまだ必要なゲノム研究

みなさまのご協力ありがとうございます!

～ご参加いただいたみなさまへのご報告～

研究成果のご紹介

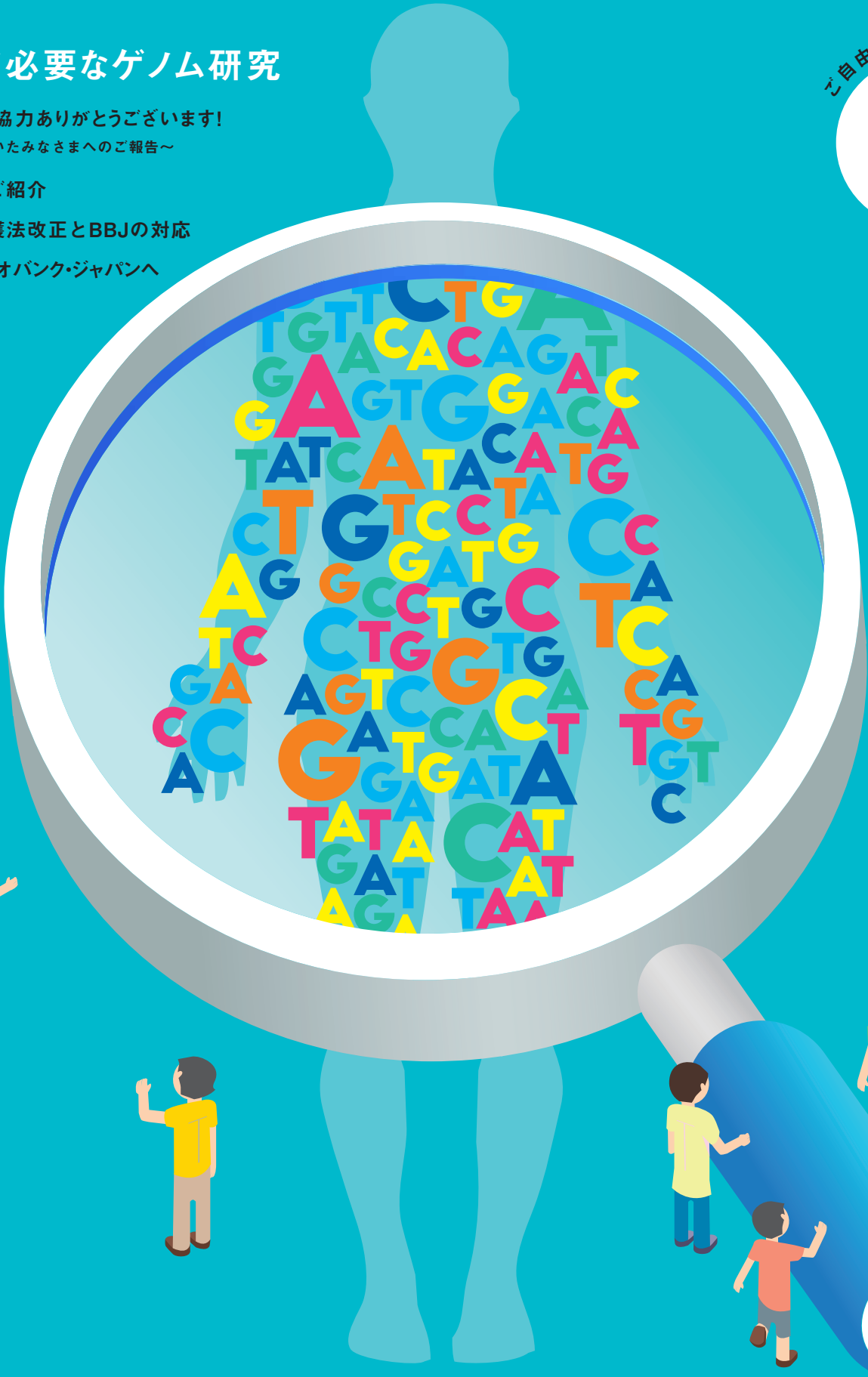
個人情報保護法改正とBBJの対応

ようこそ、バイオバンク・ジャパンへ

ご自由にお取りください

No.

18



# みなさまのご協力ありがとうございます!

～ご参加いただいたみなさまへのご報告～

## 2003年から2008年に参加されたみなさまへ(第1期～第2期)

第1期～第2期では、5年間かけて約20万人のご協力をいただきました。また、東京大学医科学研究所内には、世界最大規模のバイオバンクを構築することができました。その中には、みなさまからご提供いただいた試料(DNAと血清)と情報が大切に保管されています。

みなさまからいただいた試料と情報は、研究のために提供されてオーダーメイド医療の実現のために継続して研究に活用されています。そのため、みなさまの健康に関する情報を最新で正確なものにする必要があり、4度目の追跡調査を実施しています(2016年8月から開始)。なお、追跡調査のためにみなさまにお声かけをしたり、ご自宅にご連絡はいたしません。

これからも、引き続きご提供いただいた試料と情報を使わせていただきます。そして、解析データの利活用を促進するために、国内外のデータベース登録も予定しています。

みなさまへのお知らせは、バイオバンク通信、ウェブ(<https://biobankjp.org/>)、病院内での掲示物を通じてお知らせします。

## 2013年以降に参加されたみなさまへ(第3期)

第3期では、2018年度まで登録を続けます。これまで、57,000人(2016年10月末時点)にご協力いただきました。いただいた血液(唾液)から抽出されたDNAは、バイオバンクに大切に保管されています。また、情報は研究に使えるデータに整えられていきます。

第3期は38疾患を対象に登録を継続中です

肝がん	子宮体がん	不安定狭心症	骨粗鬆症
食道がん	卵巣がん	閉塞性動脈硬化症	肝硬変
胃がん	造血器腫瘍	不整脈	C型慢性肝炎
大腸・直腸がん	薬疹	心不全	B型慢性肝炎
肺がん	脳梗塞	気管支喘息	脳出血
膵がん	脳動脈瘤・クモ膜下出血	関節リウマチ	認知症
胆道がん	糖尿病	アトピー性皮膚炎	うつ病
前立腺がん	高脂血症	間質性肺炎・肺線維症	腎がん
乳がん	心筋梗塞	COPD	
子宮頸がん	安定狭心症	てんかん	



## 研究成果のご紹介

さらに研究を  
発展させるために、  
みなさまからいただいた  
試料などを外部の研究機関に  
配布しています。  
現在、外部研究機関では、  
肺がん、大腸がん、心房細動、  
結核、ケロイド、  
骨折などの研究が  
進められています。

### 腫瘍性疾患

- 肺腺がん(EGFR遺伝子の変異陽性)ではHLAクラス2などの遺伝子多型が関連することが明らかになりました。  
2016年8月、Nature Communications誌
- アジア人の非喫煙者女性の肺がんの関連遺伝子を複数特定しました。  
2016年2月、Human Molecular Genetics誌
- 東アジア人の乳がんの関連遺伝子2つを新たに特定しました。  
2016年6月、Human Molecular Genetics誌
- アジア人の大腸がん感受性遺伝子領域4つを新たに特定しました。  
2016年6月、Gastroenterology誌

### 内分泌・代謝疾患

- 日本人のアトルバスタチン(高脂血症の治療薬)によって生じる肝障害はABCB1遺伝子多型が関連することが分かりました。  
2016年6月、BMC Genetics誌
- 日本人の2型糖尿病の関連遺伝子7つを新たに特定しました。  
2016年1月、Nature Communications誌

### その他

- 関節リウマチに非古典的HLA遺伝子HLA-DOAが関与することが明らかになりました。  
2016年8月、Human Genetics誌
- 血圧が塩分に敏感に反応するかどうか(食塩感受性)は腎機能に関わる遺伝子が関係することを解明しました。  
2016年9月、The American Journal of Human Genetics誌

## 個人情報保護法改正とBBJの対応



### なぜ、いま個人情報保護法なのか？

個人情報保護法とは、個人情報の取り扱いに関する基本的な考え方を定め、事業者がどのように個人情報を取り扱えばよいかを定めた法律のことです。個人情報を適切に取り扱い、個人の権利や利益を保護することが必要です。

近年、情報通信技術の進展に伴い、個人情報として扱うべきデータのあいまいさのために、個人情報の保護を図りながら個人に関する情報の適正かつ効果的な活用をすることが課題となっていました。そこで、個人情報保護法の改正が求められました。2015年9月に個人情報保護法の改正が行われ、2017年5月30日の施行が決まりました。改正された個人情報保護法では、「個人識別符号」と「要配慮個人情報」が新たに規定されました。

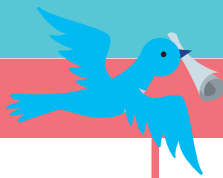
### 「個人識別符号」、「要配慮個人情報」とは？

個人識別符号は、「特定の個人の身体の一部の特徴を電子計算機の用に供するために変換した文字、番号、記号その他の符号であって、当該特定の個人を識別することができるもの」であり、政令で定められたものです。例えば、DNAを構成する塩基の配列、容貌、虹彩の模様等一定の身体の特徴をデジタルデータに変換したものは、個人識別符号と新たに定義されます。要配慮個人情報は、「本人の人種、信条、社会的身分、病歴、犯罪の経歴、犯罪により害を被った事実その他本人に対する不当な差別、偏見その他の不利益が生じないようにその取扱いに特に配慮を要するものとして政令で定める記述等が含まれる個人情報」のことをいいます。DNAを構成する塩基の配列と病歴などの情報と組み合わせて使う場合には、配慮を要すべき個人情報として扱われます。

### BBJの研究参加者に影響はあるの？

ヒトゲノム・遺伝子解析研究や医学研究をするにあたって、研究者が遵守すべき倫理指針があります。個人情報保護法の改正をふまえ、個人情報の適切な取り扱いのために文部科学省、厚生労働省、経済産業省の3省合同会議によって、ヒトゲノム・遺伝子解析ならびに医学研究についての倫理指針の見直しも進められました。BBJでは、これら指針を遵守した研究を行ってきましたが、指針改正後も研究参加者の個人情報を守り、みなさんが安心して研究に参加できるような最大限の取り組みをしていきたいと考えています。

■ 参考:ゲノム情報を用いた医療等の実現化推進タスクフォース、ゲノム医療の実現・発展のための具体的方策について(意見とりまとめ)、平成28年10月19日



ようこそ、バイオバンク・ジャパンへ

最新ニュースをお届け!

# NEWS

「ミニ版」も  
どうぞ  
ご覧ください

オーダーメイド  
医療の  
実現プログラム  
Webはコチラ!



<http://biobankjp.org/>

BIOBANK NEWS

## オーダーメイド医療の実現プログラム

シンポジウム  
開催が  
決まりました

日程：2017年3月22日(水)

場所：ココヨホール

〒108-8710 東京都港区港南1丁目8番35号

内容：BBJ第3期の4年目を迎え、これまでの研究成果をご報告します。一般の方を対象にしたシンポジウムです。みなさまのご参加をお待ちしております。

定員：300名

申込み方法：

詳細はBBJのウェブサイトでご確認ください。

<http://biobankjp.org/>

DNAって  
何?

## プチ講座〈DNAのはなし〉

**D**NAとは何でしょう。DNAは細胞の核という部分にある染色体の中に折りたたまれて存在しています。1細胞に含まれるDNAをつなげてみると約2mの長さになります。そして、含まれる遺伝情報量は書籍3万冊分に相当すると言われています。

DNAはデオキシリボ核酸といい、塩基、リン酸、糖からなる二重らせんの構造体です。その中で遺伝情報を担うのが塩基です。塩基は、A(アデニン)、G(グアニン)、C(シトシン)、T(チミン)の4種類です。塩基は水素結合で対をなし、AとT、GとCがペアを組み、他の組み合わせはなく、これを相補性といいます(図1)。細胞分裂のときに二重らせんはほどけ、それぞれの鎖に相補性のある別の鎖と結びつき、分裂前と同じ二重らせんをつくって、コピーを増やしていきます(図2)。この二本鎖は互いに逆向きで二重らせんを形成しています。ほとんどのDNAは右巻きらせんです。

このようなDNAの構造は、1953年にワトソンとクリックによって解明されました。

エーベルハルト パッサルゲ、「カラー図解基礎から疾患までわかる遺伝学」、メディカル・サイエンス・インターナショナル、2009。新川昭夫・太田亨、「遺伝医学への招待」(改訂第5版)、南江堂、2014。



図1 DNA二重らせん

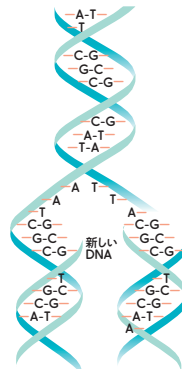


図2 DNAの複製

## 教育の一環として バイオバンク・ジャパンの 見学が行われています

**今**年も日本や世界から多くの方々からバイオバンク・ジャパンを見学に来られました。国内では中学生、高校生、大学生、大学院生が授業や実習の一環として見学しました。海外からは、イスラエル、マレーシア、オーストラリア、韓国から学生や研究者などが訪問しました。



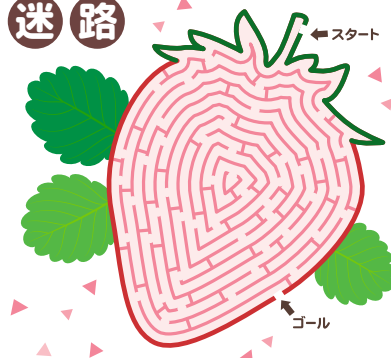
オーストラリアのニューキャッスル大学の学生たち

## 編集後記

寒さも本格的になってきました。みなさまいかがお過ごしでしょうか。本プログラムはヒトゲノム塩基解読完了の年と同じ2003年に始まり、みなさまに支えられて第3期の4年目となりました。2003年まで、ひとりの全塩基配列を解析するのに30億ドル(3,000億円くらい)の費用と13年の歳月を要していました。それが現在では、同じことが10万円前後で、しかも1日で解析が可能です。ゲノム解析技術の進歩には驚くばかりですが、それを取り巻く環境(倫理的・法的側面、マンパワーなど)が追いついていないのが現実です。遺伝子検査サービスは新しいビジネスですので、試行錯誤して進んでいます。これらを受けようとするときは、みなさまも消費者として一度よく考えてみてくださいね。



## 迷路



## バイオバンク通信 Vol.18

オーダーメイド医療実現化プロジェクト事務局  
〒108-8639 東京都港区白金台4-6-1  
東京大学医科学研究所内  
電話・ファックス (03) 5449-5122

編集人: 井上悠輔・神原容子・永井亜貴子

高島響子・洪賢秀・武藤香織

(東京大学医科学研究所公共政策研究分野)

デザイン: 株式会社東京ヒューテ

印刷: 瑞穂印刷株式会社

発行日: 2017年1月