

### Ⅲ. 委託調査報告

「DTC 等の遺伝子関連検査の  
国内事業者・医療機関等に関する実態調査」

株式会社三菱化学テクノリサーチ



## 1 調査の目的

北里大学大学院医療系研究科臨床遺伝医学講座の高田史男教授(以下、高田教授及び研究分担者を、「高田班」とする)は平成28年度厚生労働行政推進調査事業補助金厚生労働科学特別研究事業として「遺伝学的検査の市場化に伴う国民の健康・安全確保への課題抽出と法規制へ向けた遺伝医療政策学的研究」を進めることとなった。

この研究を進めるための基礎的情報として、現時点における国内のDTC等の遺伝子関連検査の実態を把握し問題点等を明らかにする必要がある。その為に、DTC等の遺伝子関連検査にかかわる国内の事業者、医療関係者、その他の関係者の活動の実状を知るために、アンケートおよびヒアリングによる調査を実施する。

また、臨床ゲノム学会が主催する講習会、神奈川県大会に参加し、資料入手および講習内容、学会発表内容等の情報収集を行う。

## 2 調査内容

本調査においては、以下の項目の調査を実施した。

### 2-1 遺伝子関連検査の全体像の把握

我が国のDTC等の遺伝子関連検査のステークホルダーを整理し、関係するビジネスの俯瞰図を作成し(図表6-1-1)、我が国のDTC等の遺伝子関連検査の全体像が把握できるようにした。

### 2-2 アンケート調査

#### 2-2-1 遺伝子関連検査に関する事業者

我が国のDTC等の遺伝子関連検査を遂行する事業者を可能な限り網羅的に収集し、それらの事業者に対するアンケートを実施した。アンケートの目的を以下に示す。

- ①各種質問を通じて遺伝子関連検査ビジネス事業の運用の実態と数量的把握を行う。
- ②ビジネスにおけるそれぞれの役割ごとに、事業者と消費者・患者等の顧客との関連を明らかにする。
- ③検体分析における分析的妥当性、データ解析・解釈における科学的根拠および、結果報告に際しての遺伝カウンセリングの活用状況等も浮き上がらせることの出来るよう質問内容を整える。

#### 2-2-2 遺伝子関連検査を実施している医療機関

DTC等の遺伝子関連検査に関与する医療機関を可能な限り網羅的に収集し、数量的把握を行い(資料2)、それらの医療機関に対するアンケートを実施した。アンケートの目的を以下に示す。

- ①各種質問を通じて遺伝子関連検査ビジネスにおける医療機関の関与の実態と数量的把握を行う。
- ②実施している医療機関の認識を把握し、実施による感想を取得する。

### 2-2-3 認定遺伝カウンセラー

認定遺伝カウンセラーに対するアンケートを実施した。アンケートの目的を以下に示す。

- ①DTC 遺伝子検査などの受検者が認定遺伝カウンセラーに相談を行っている実態調査と、こうした遺伝子検査に関する認定遺伝カウンセラーの対応状況、認識を把握する。

### 2-2-4 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設

全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設（資料 3）に対するアンケートを実施した。アンケートの目的を以下に示す。

- ①DTC 遺伝子検査などの受検者が遺伝子医療部門に相談を行っている実態調査と、こうした遺伝子検査に関する遺伝子医療部門の対応状況、考え方を把握する。

### 2-3 ヒアリング調査

DTC 等の遺伝子関連検査事業者のアカデミアとの共同研究の実態を明らかにするため、HP など事業者が公表しているアカデミアとの共同研究に関して、アカデミアに対するヒアリングを行う。

また共同研究を公表している事業者に対しても、同様にヒアリングを行う。

### 2-4 講習会・学会参加

調査対象として注目している事業者が行う講習会、学会等に参加し、事業の拡販手段の実態を調査する。

### 2-5 情報の整理

アンケート、ヒアリング、学会・講習会の結果を解析し、我が国における DTC 等の遺伝子関連検査の実態を明らかにする。

調査結果の解析から「遺伝学的検査の市場化に伴う国民の健康・安全確保への課題抽出と法規制へ向けた遺伝医療政策学的研究」に資する情報を抽出し、高田班において、当該研究を進める上でコアになる情報の整理を行う。

## 3 調査対象機関の抽出方法

### 3-1 アンケート調査

#### 3-1-1 遺伝子関連検査に関する事業者

遺伝子関連検査（遺伝性疾患、DNA、RNA などの核酸を調べることによる疾患リスク、体質、潜在能力、相性、親子鑑定、祖先等の検査、DNA 保管等）に関与していると思われる事業者を web で検索して収集した。

過去の調査において収集済みの事業者リスト（資料 1-1）は、すべて当該事業者の HP を確認し、現在でもその事業が確認できるもの（現在、事業を実施しているかどうかは未確認のところもあるが、過去の時点で事業実施していたことが確認できる）を

調査対象とした。

webによる検索キーワードは、「遺伝子」「DNA」と「検査」「疾患」「体質」「肌」「美容」「肥満」「能力」「鑑定」などを掛け合わせて検索した。

事業者のHPを中心に、美容院・エステではブログ、Facebookも調べた。

事業者のHPで、提携機関（医療機関、ドラッグストアなど）の記載がある場合は、その提携機関も対象とした。

遺伝子検査に関連する資格授与機関（協会など）は、web上で収集できる種々の資格を調査し、その授与機関も調査の対象とした。

遺伝子の受託解析機関が存在すると考えられるため、厚労省より高田班が入手した登録衛生検査所リストを貸与していただき、調査対象とした。

事業者で複数の支社・支店、店舗を有するところについては、本社1か所のみアンケート票（資料7-1）を送付した。

登録衛生検査所において、地方の医師会付設の検査所、病理専門、食品専門の検査所については、極力調査対象から除外した。除外した登録衛生検査所を資料1-3に示す。

### 3-1-2 遺伝子関連検査を実施している医療機関

上記3-1-1で収集した事業者のHPで提携医療機関として掲載されているところをすべてリスト化した。リスト化に際して、最新の情報をリスト化した。元の事業者のHPで情報が古い（医療機関の移転、廃業など）場合が複数あった。事業者として、サインポスト、ジーンサイエンス、日本ジェノミクス（撤退）、ジェネシスヘルスケア、G&Gサイエンス（新規登録停止）、ゲノムドクターズクラブ/ゲノムコンシェルジュ/臨床ゲノム医療学会、セラノスティック研究所（撤退）、メディビック、ディーエヌエーバンクリテイル、キュービクス、ミルテル、G-TACがあった。撤退した事業者の場合は、過去に収集した医療機関を今回の調査対象として選定した。

さらに、遺伝子検査、DNA鑑定などのキーワードでweb検索してヒットした医療機関を追加した。

また、人間ドック等の健診で遺伝子検査を実施している医療機関を収集するため、webの「病院なび」において、「遺伝子ドック」でヒットする医療機関を収集した。

アンケートを送付した医療機関を資料2に、アンケート票は資料8-1に示す。

### 3-1-3 認定遺伝カウンセラー

日本認定遺伝カウンセラー協会を通じて、会員に対するwebアンケート（資料9-1）を実施した。

### 3-1-4 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設

全国遺伝子医療部門連絡会議事務局を通じて、会員施設に対する web アンケート（資料 10-1）を実施した。

## 3-2 ヒアリング調査

### 3-2-1 アカデミアに対するヒアリング

DTC 遺伝子検査事業者と共同研究を行なっていることを事業者がプレスリリース等の形で HP で公表しているうち、アカデミア側の HP に記載がないところに対してヒアリングの依頼を行った。

事業者として、ジーンクエスト、FiNC、DeNA を選定し、これらの事業者と共同研究を行なっているとされるアカデミアに対してメールによりヒアリングを依頼した。

### 3-2-2 事業者に対するヒアリング

アカデミアと共同研究を行なっていることを HP 等で公表している事業者に対して、ヒアリングの依頼を行った。

事業者として、ジーンクエスト、ヤフー、DeNA を選定した。

また、アカデミアとの共同研究を公表しているわけではないが、大手 DTC 遺伝子検査事業者としてジェネシスヘルスケアにもヒアリングを実施した。

## 3-3 学会・講習会調査

臨床ゲノム医療学会が主催する講習会（第 2 回ゲノム mRNA 入門セミナー、2016 年 11 月 11 日 @東大医学部図書館会議室）および学会（第 6 回臨床ゲノム医療学会、2016 年 12 月 17 日 @神奈川県労働福祉センター ワークピア横浜）に参加・聴講した。また関連技術としてマイクロ RNA によるがん診断に関する「血液 1 滴でがんを知る：体液マイクロ RNA 測定技術」（2016 年 12 月 7 日 @東京大学医科学研究所）も聴講した。

## 4 調査対象機関

### 4-1 アンケート調査

#### 4-1-1 遺伝子関連検査に関する事業者

調査対象とした 697 機関のリストを資料編資料 1-1 に示す。

アンケート送付は各事業者の本社に宛てて郵送した。多店舗を展開する窓口販売事業者の取扱い店舗数の状況を資料 1-2 に示す。

#### 4-1-2 遺伝子関連検査を実施している医療機関

調査対象とした 1620 機関について、各事業者等の HP 等に記載されている提携医療機関のリストを資料編資料 2 に示す。複数の事業者等に記載されている場合はそれぞれの事業等のリストに重複で記載している。

#### 4-1-3 認定遺伝カウンセラー

調査対象は個人名になるため、リスト添付は省略する。2016 年 12 月現在で 205 名である。

#### 4-1-4 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設

調査対象となる会員施設（114 施設）を資料編資料 3 に示す。

#### 4-2 ヒアリング調査

DTC 遺伝子検査事業者と、アカデミアの共同研究について、HP で公表されているものを資料 4 に示す。その中から、以下の方々にメールによりヒアリングを依頼した。

ヒアリング依頼先	共同研究パートナー	状況
アカデミア		
東京大学医科学研究所 ヒトゲノム解析センター センター長 宮野 悟教授	株式会社 DeNA ライフサイエンス	2017.1.18 ヒアリング実施
東京大学大学院 総合文化研究所石井直方教授	株式会社ジーンクエスト	年度末くらいまでは面談できない状況。
東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 川上憲人教授	株式会社ジーンクエスト	面談できなかった。
国立精神・神経医療研究センター 神経研究所疾病研究第三部 功刀 浩部長	株式会社ジーンクエスト	メールにて一部回答いただいた。
筑波大学大学院 人間総合科学研究科 スポーツ医学専攻 田中喜代次教授	株式会社 FINC	2017.1.6 ヒアリング実施
企業		
株式会社ジーンクエスト		2017.1.13 ヒアリング実施
株式会社 DeNA ライフサイエンス		2017.1.24 ヒアリング実施
ヤフー株式会社		2017.1.24 ヒアリング実施
ジェネシスヘルスケア株式会社		2017.2.2 ヒアリング実施

## 5 調査項目

### 5-1 アンケート調査

高田班からのアンケート調査への協力依頼文を資料編資料 5 に示す。

三菱化学テクノリサーチの、アンケート依頼文および個人情報保護に関する説明を資料編資料 6 に示す。

事業者、医療機関は郵送回答、web 回答のどちらかで行った。郵送回答の場合、無記名回答のケースがあった。消印から発送者が推定できる場合は、その推定機関名で解析した。web 回答は無記名回答としたため、回答者の個人名は特定できないが、回答機関は ID でわかるように設計した。

認定遺伝カウンセラー、遺伝子医療部門連絡会議会員施設は web で回答を収集した。個人、施設の特定を行わないため、無記名の場合、重複回答も存在し得る。記名で重複回答の場合は、新しい方の回答を採用した。

#### 5-1-1 遺伝子関連検査に関する事業者

アンケート票を資料編資料 7-1、アンケートの集計結果を資料 7-2 に示す。

アンケートにおいて、用いる用語を以下のように定義し、特に、当該ビジネスにおける役割を、試料・情報の流れに沿って、各工程別に関与の有無と、関与の内容を調査することを目的とした。

##### 【遺伝子検査ビジネス】

- i. 消費者・患者から遺伝子検査のための検体を受領し、そこに含まれる DNA の塩基配列および／または RNA の発現量等を分析し、消費者・患者にその検査結果またはその検査結果の解釈を提供する、または／および、その情報に基づく物品またはサービスの提供を業として行うこと。
- ii. 上記 i の事業の一部分または関連した業務を担う事業
  - ① 遺伝子検査のための広告・宣伝
  - ② 遺伝子検査のための消費者・患者への窓口・検体採取具等の提供
  - ③ 遺伝子検査のための検体の受付
  - ④ 検体分析
  - ⑤ データ解析・解釈
  - ⑥ 消費者・患者へのデータ解析・解釈の結果の報告
  - ⑦ 遺伝子検査結果に基づく物品・サービスの提供
  - ⑧ 遺伝子検査検体、検査結果の保管



### 【検体分析】

遺伝子検査のための検体から核酸の抽出を行い、DNA シークエンサー、マイクロアレイなどを使用し、DNA の塩基配列の読み取りや RNA の発現量を測定すること。

### 【データ解析・解釈】

- i. 検体分析結果により科学的情報等をよりどころとして、体質の傾向や、病気のかかりやすさ、能力・才能等に関する情報を得ること。
- ii. 検体分析結果により親子関係、血縁関係、胎児の性別や病気のかかり易さその他の情報を得ること。

#### 5-1-2 遺伝子関連検査を実施している医療機関

アンケート票を資料編資料 8-1、アンケートの集計結果を資料 8-2 に示す。

#### 5-1-3 認定遺伝カウンセラー

アンケート票を資料編資料 9-1、アンケートの集計結果を資料 9-2 に示す。

#### 5-1-4 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設

アンケート票を資料編資料 10-1、アンケートの集計結果を資料 10-2 に示す。

### 5-2 ヒアリング調査

#### 5-2-1 アカデミアへのヒアリング

DTC 遺伝子検査事業者の HP に記載されている共同研究の確認を行うことを目的とし、主に以下の質問を行った。

- ・HP 記載の共同研究の内容は正しいか？
- ・事業者から受け取る情報は何か？
- ・情報の正確性、精度などに課題はあるか？
- ・事業者に提供するアウトプットは何か？
- ・DTC 遺伝子検査事業者のサービスと直結する研究か？
- ・DTC 遺伝子検査という形態をどう考えるか？
- ・DTC 遺伝子検査における研究利用に関するインフォームド・コンセントの内容で気をつけるところはあるか？
- ・医学研究において、共同研究の新たな形態になり得るか？

### 5-2-2 事業者へのヒアリング

アカデミアと共同研究を行う場合の、試料・情報（遺伝子解析結果、アンケート等の周辺情報結果、研究成果）の提供・授受の状況と、共同研究成果の活用に関する実態調査を目的として、主に以下の質問を行った。

- ・共同研究における事業者とアカデミアの分担について。
- ・事業者からアカデミアに提供する試料・情報は何か？
- ・アカデミアから事業者に提供される試料・情報は何か？
- ・事業者は研究参加者にどのように同意を得ているか？
- ・共同研究の成果の参加者・商品サービスへのフィードバック、成果の公表方法について。

## 6 調査結果

### 6-1 総括

#### 6-1-1 調査結果の概要

##### 6-1-1-1 遺伝子関連検査市場

遺伝子関連検査市場の現状を俯瞰図に整理した（図表 6-1-1）。遺伝子関連検査市場は今後とも拡大を続けていくと考えられている。その背景として次の要素が挙げられる。

- ・既存の事業者が顧客拡大のために従来のネット経由の販売に加え、新規販路の開拓として多店舗チェーン店との提携や割引販売等の販売戦略を展開している。（6-1-2-3）
- ・RNA 測定による身体状態測定技術の応用と更なる新技術の開発が進められて、がんを中心とした検査が医療機関を中心に急速に拡がりつつある。（6-2-2-1、図表 6-2-49、図表 6-2-50、図表 6-2-53）

##### 6-1-1-2 事業者へのアンケート調査から浮かび上がった問題

いわゆる DTC 遺伝子検査事業者のサービス提供の実務遂行状態には幾つかの問題があることがアンケート調査から浮かび上がった。

- ・消費者に対するサービスの広告・宣伝から、購入判断・検査試料採取・試料送付・検査結果伝達の過程でネットや郵送の活用が多く、専門家による対面での説明の機会が設けられることが少なく、消費者が購入に関する正しい判断および結果についての正しい判断をする機会が少ない事が懸念される。検査の工程でまったく人的な接触の機会がない検査サービスも存在する。（6-2-1-2-1）
- ・検体採取から事業者への到着までの工程が、消費者自身による検体採取と郵送等で行われているため、検体の個人同定が確実に行われない懸念がある。（6-2-1-2-3、図表 6-2-18、図表 6-2-19、図表 6-2-23、図表 6-2-24）
- ・DNA 鑑定事業者で検体採取を消費者が行っており、事業者として従うべき経済産業省のガイドラインに即していない事業者が存在する。またそのことを認識していない代理店事業者があった。（図表 6-2-19、図表 6-2-23）
- ・遺伝子検査サービスを直接消費者に提供する窓口代理店が遺伝子検査の課題についての認識が不足している例がある。IC が取られない、分析機関に関する認識がない等の状況が見られ、この傾向が特に美容院・エステ等の代理店群で強く見られる。（6-2-1-2-2、6-2-1-2-4、6-2-1-2-5）
- ・遺伝子検査の分析終了後の検体を第三者に提供するに際し、その取扱に関する同意を取得していないと回答する事業者があった。（6-2-1-2-6）
- ・検査結果の伝達に関し、専門家が介在する機会が少ないことが懸念される。対

面ではない伝達を行う事業者も多くあり、伝達後の相談体制などが重要になると考えられる。特に相談体制を持っていないとする回答もあった。(6-2-1-2-7、6-2-1-2-8)

- ・二次サービス提供の根拠で、自社研究成果のみによる事業者があり、研究の精度が懸念される。(6-2-1-2-10)
- ・遺伝子関連検査ビジネスの遂行にあたり、「特定のガイドラインに従うことはしていない」と回答した事業者があった。ガイドライン遵守に関する認識の低さが懸念される。(6-2-1-2-11)

### 6-1-1-3 医療機関へのアンケート調査からわかる実態

遺伝子関連検査サービスを提供している医療機関へのアンケートから、がんに関する検査を採用する医療機関が急増してきていること(6-2-2-1)、医師の認識として、遺伝子関連検査をある程度有用と認めているが(6-2-2-4-1)、遺伝子検査の方法や検査結果の説明に関しては比較的難度が高いとしている医師が多い事(6-2-2-3、6-2-2-4-2)がわかった。

また、遺伝子関連検査を提供する医療機関数は増えているが、検査件数は実績として年間2件以下が半数以上であることもわかった。(図表 6-2-53)

### 6-1-1-4 認定遺伝カウンセラー、全国遺伝子医療部門連絡会議会員へのアンケートからわかる専門家の認識と遺伝子関連検査の課題

遺伝カウンセラーおよび全国遺伝子医療部門連絡会議会員へのアンケートにより、遺伝子検査サービスを受けた消費者から種々の相談が持ち込まれる事があり、それぞれ真摯にこれに対応している状況がわかった。相談内容に関しては、認定遺伝カウンセラーでは「親子鑑定・血液鑑定の判定結果に関する問い合わせ・相談」が最も多かった。連絡会議会員では「遺伝子検査結果に基づく不安や診療受診、治療」、「親子鑑定・血液鑑定の判定結果」に関する問い合わせ・相談が10件以上と全回答の20%を超えるものであった。

ただし、この相談への対応が本来の業務を阻害しているとの意見は少なかった。遺伝子検査ビジネスの現状には厳しい意見があった。(6-2-3、資料 9-2、6-2-4、資料 10-2)

### 6-1-1-5 ヒアリング結果による事業者/アカデミアの共同研究の実態

ヒアリングの結果から、遺伝子検査ビジネス事業者がアカデミアと協力し、エビデンスの補強と解析技術の向上に努めていることがわかった。知見は集積されつつあり、今後、学会、論文等で成果の公表が行われる見込みである。(資料 13~16)

また、RNAによる身体状況測定の新技術が開発されつつあることと、既にあるRNA

測定技術で消費者・患者向け応用が進んでいることがわかった。(資料 16)

### 6-1-2 遺伝子関連検査市場

遺伝子関連検査市場では、従来からあったDNA親子鑑定、肥満等の体質検査に加えて、疾患リスクの検査を扱うDTC遺伝子検査事業者の新規参入が 2013~2014 年に始まっている<sup>1</sup>。疾患リスクについても、当初の生活習慣病に留まらず、がん等の重篤な疾患を含めたさまざまなものを取り上げられるようになった。

また、DTC 遺伝子検査ではなく、医療機関により血液等の検体が採取されて検査が行われるがんの早期診断検査も大学発ベンチャーなどの参入があった。特に mRNA による検査が行われるようになり、定期的な検査も行われている。(図表 6-1-3、図表 6-1-19、医療機関アンケート (以後、医) 問 4)

この分野から撤退 (日本ジェノミクス、セラノスティック研究所) や新規の提携医療機関の登録を停止する事業者 (G&G サイエンス) が出現するなどの傾向を踏まえて、既存の事業者はインターネットを利用した事業に加え家電量販店等の多店舗を有する企業と提携するなど直接の販売経路を拡げたり、キャンペーン等による価格ダウンによる販売確保努力をしている (例えば、DeNA ライフサイエンスとビックカメラ、ジェネシスヘルスケアとマツモトキヨシ、DeNA ライフサイエンスと神奈川県による神奈川県民 40%割引など) (図表 6-1-4、図表 6-1-6)。

OEM として多店舗企業と提携する事例もある (例えば、ジェネシスヘルスケアと DHC、サインポストとファンケル)。一方、がんに関する検査をする事業者が医療機関を経由して拡大しつつあり (ジーンサイエンス、キュービクス、ミルテル、ゲノムドクターズクラブなど)、この背景にはこの分野の新しい業態としての仲介業者 (エムスリー、G-TAC など) の発生がある。(図表 6-1-3、図表 6-1-7)

アンケート結果から、各事業者は全体として検査数及び売り上げは今後とも拡大するものと予想している。(図表 6-2-11、図表 6-2-12、事業者アンケート (以後、事) 問 9)

アンケートを実施するにあたり、遺伝子検査関連事業者情報を収集している過程で、以下のような遺伝子関連検査における市場の構造が明らかになった。

#### 【DTC 遺伝子検査】(図表 6-1-1)

DTC 遺伝子検査の市場の構造として、DTC 遺伝子検査製品・解析サービスを提供する事業者 (①) と、そこから検体採取キットなどを販売する窓口店舗 (②)、実際に試料中の核酸の検査を行う登録衛生検査所などの検査機関 (③) が主なステークホ

<sup>1</sup> ジーンクエスト (2014 年 1 月)、ディー・エヌ・エー (2014 年 8 月)、ファンケル (2014 年 10 月)、ヤフー (2014 年 11 月、ただしキット販売は 2012 年から) など

ルダーである。この①の категорияに当たる事業者の多くは、NPO 法人個人遺伝情報取扱協議会（以下、CPIGI という）の会員となっている。CPIGI では自主基準の制定、CPIGI 認定制度などを設けている。

②の categoriaの 販売窓口店舗のひとつの形態として、実店舗を持たずに、①の事業者自身がネット上で注文を受け付け、郵送等で検査キットなどを送付する形態や、別途、通信販売・ネット通信販売などを行う事業者（アマゾン、楽天、ケンコーコムなど）に委託している事例も存在する。ネット等で購入する場合は対面による説明は行われず、受検者は購入後に独自に説明書を読み、インフォームド・コンセントを提出し、検査が実施される。

必ずしも医療機関で行わなくてもできる検査（唾液、頬粘膜などを試料とするもの）でも、医療機関を販売窓口としているケースもある（サインポスト、G&G サイエンスなど）。近年の傾向として、生活習慣病などの検査を医療機関を通じて行っていた事業者が事業を取りやめたり（セラノスティック研究所）、提携医療機関の新規登録をやめるケース（G&G サイエンス）がある。

販売窓口に関する近年の特徴では、多数の店舗を保有する量販店・ドラッグストア（マツモトキヨシ、クリエイトエス・ディー、ゼビオ）、家電量販店（ビックカメラ）、スポーツジム（東急スポーツオアシス、セントラルスポーツ）などのチェーン店と提携するものが現れてきている（資料 1-2）。

自社ブランドだけでなく、OEM として他社ブランドで製品を供給し、検査は自社で受託しているような製品も多数存在する（ジェネシスヘルスケアと DHC、P&G、サインポストとファンケルなど）が、個々のブランドがどこの OEM であるかがわかるのはその一部のみである。

健康関連産業との提携では、人間ドックの健診検索サイトとの提携により受検者が人間ドック受診で特典が受けられるもの（DeNA ライフサイエンスとマーソ）、保険の紹介機関と提携して婦人科系疾患キャンペーンとして店頭でパンフレット設置（ジェネシスヘルスケアと保険見直し本舗）なども行われている。

自治体のヘルスケア関連ビジネス創製プロジェクトに参加している事例（神奈川県における DeNA ライフサイエンス）もある。

また DTC 遺伝子検査事業者自身が医療機関を保有するケース（ジェネシスヘルスケアのジェネシスメディカルクリニック六本木）もあり、医療とより密接な関わりを持つ傾向がある。

2016 年 4 月 2 日毎日新聞報道によれば、明治安田生命保険が遺伝情報を保険サービスに活用する検討に入る<sup>2</sup>。遺伝情報の分析結果を基に、健康管理や生活習慣の改善などをアドバイスし、病気にかかるリスクを減らすサービスなどが想定される（コラム参照）。

---

<sup>2</sup> <http://mainichi.jp/articles/20160402/ddm/001/020/186000c>（2017.2 確認）

販売窓口店舗として、美容院・エステなどで取り扱う事例が急増している。特に、美容遺伝子、DNA 美容などのことばでブログ、Facebook などでも多用されている（ブランド名として、MeDis、Epier、DiNA など）。

新たに出てきた検査項目として男女の相性診断（NPO 法人遺伝子情報解析センター、ジーンフューチャー、ゴッドピープル）もある。

DTC 遺伝子検査の活用として、自治体が活用する事例（三条市）、企業の健康経営活動の一環として利用されている事例（フジクラ）や、健康経営に関する企業等の団体に DTC 遺伝子検査事業者が参加している事例（ウェルネス経営協議会における FiNC）もある。

#### 【DNA 親子鑑定】

DNA 親子鑑定では、対面での検体採取、本人確認と同意が求められるが、郵送等による検査を行う事業者も存在する。（6-2-1-2-2-1）

一方、多くの歯科医などの医療機関と提携していた事業者（日本ジェノミクス）が撤退するなどの動きもある。

#### 【出生前親子鑑定・着床前診断】

出生前の親子鑑定も行われている。特に羊水ではなく母体血液で検査ができる手法が開発されたこともあり、出生前親子鑑定の動向には注目すべきである。海外（タイなど）の事業者が日本語で宣伝している事例（DNA GENES TH<sup>3</sup>）や、さらに「100% 確実な男女産み分け」と広告している着床前診断の事業者（Cell and Genetic Laboratory<sup>4</sup>）もある。

#### 【医療機関で行う遺伝子関連検査】

血液等を試料として、その中の mRNA、miRNA、DNA を検査するような、医療機関を通じて行われる遺伝子関連検査も多く出てきている（ジーンサイエンス<sup>5</sup>、キュービクス<sup>6</sup>、ミルテル<sup>7</sup>、ゲノムドクターズクラブ<sup>8</sup>など）。主に、登録衛生検査所の資格を有するところが自社で検査するものであり、大学発ベンチャー企業などが事業を進めている（キュービクスは金沢大学、ミルテルは広島大学）。非常に多くの提携医療機関を有するものもある。（図表 6-1-3）

国立がん研究センターなどの研究成果から体外診断薬として承認を目指す動きも

---

<sup>3</sup> <http://dnagenesth.com/jp/>

<sup>4</sup> <http://www.genetic-test.jp/company>

<sup>5</sup> <http://www.genescience.jp/index.html>

<sup>6</sup> <http://www.kubix.co.jp/>

<sup>7</sup> <https://www.mirtel.co.jp/>

<sup>8</sup> <http://www.genome-doctors-club.com/>

ある（6-4-2、資料18）。

さらにクリニックなどの医療機関が遺伝子関連検査を採用するに至った経緯として、医師専用の情報提供サイト m3.com からの紹介とするものがアンケート回答に多くあった（医問 3）。またそのサイトの関連企業として、こうした医療機関向けの複数の遺伝子関連検査と DTC 遺伝子検査を含めた検査項目を取り扱う企業（G-TAC）が出現しており、非常に多くの提携医療機関（平成 28 年 12 月現在で 527 機関）を公表している。（図表 6-1-7）

がんなどの重篤な疾患に関連する検査を扱う医療機関が非常に増えているのが最近の動向である。（図表 6-1-19）

国内の 2 つの医科大学（東京医科歯科大学と愛知医科大学）では、大学病院内の組織として、遺伝子関連検査による生活指導を行う部署を設立している。東京医科歯科大学長寿・健康人生推進センター<sup>9</sup>は P5 と提携して、学内のジェノタイプに関する臨床データに基づいて開発したアルゴリズムを用いたリスク判定を基に、前向きコホート研究を進めていく予定でいる。平成 27 年に第 1 回公募による 100 名に対して、事業の実施を始めた。

愛知医科大学先制・統合医療包括センターでは mRNA の発現によるがんのリスク判定に関する技術であり、臨床ゲノム医療学会と共に活動を行っている<sup>10</sup>。（6-4-3）

薬事関係のトピックスとしては、腫瘍細胞の遺伝子変異を血液試料で調べる手法として、平成 28 年 12 月に EGFR 変異検出キットが国内で初めてリキッドバイオプシーとして承認された。遺伝子関連検査はますます医療で利用されるようになると考えられる。

---

<sup>9</sup> <http://www.tmd.ac.jp/medhospital/chouju/>

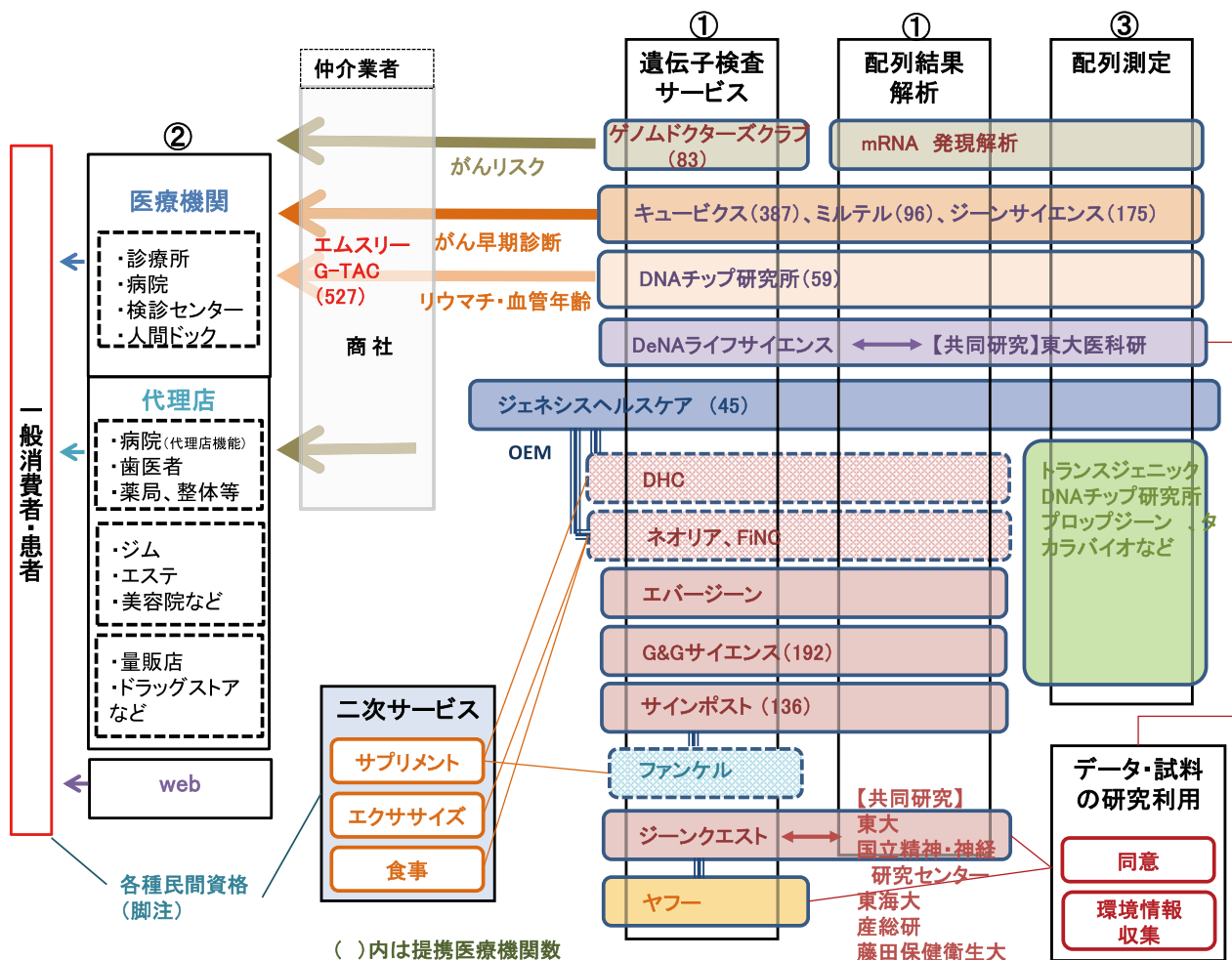
<sup>10</sup> <http://www.aichi-med-u.ac.jp/hospital/sh04/sh0404/sh040413/index.html>



### 6-1-2-1 遺伝子関連検査に関わる事業者とその動向

国内の遺伝子関連検査市場の俯瞰図を図表 6-1-1 に示す。企業名のあとの（ ）内に提携医療機関数を記載した。一般消費者・患者と二次サービスをつなぐ役割として各種の民間資格が現れている<sup>11</sup>。

図表 6-1-1 国内の遺伝子関連検査市場の俯瞰図



11 今回の調査の中で得られた遺伝子検査関連の主な民間資格として、以下のものがある。  
 認定遺伝カウンセラー (日本遺伝カウンセリング学会、一般社団法人日本人類遺伝学会)、臨床心理士 (公益財団法人日本臨床心理士資格認定協会)、ゲノムメディカルリサーチコーディネーター (一般社団法人日本人類遺伝学会)、ゲノムキャスター (一般社団法人臨床ゲノム医療学会)、DNA アドバイザー (日本DNAアドバイザー協会)、遺伝子カウンセラー (一般社団法人国際和合医療学会)、遺伝子検査アドバイザー (一般社団法人日本遺伝子検査協会)、遺伝子検査主任者 (一般社団法人 Bio Trust (バイオトラスト))、遺伝子教育アドバイザー (遺伝子検査機関公認：詳細不明)、DNA ビューティーアドバイザー (一般社団法人DNAビューティーアドバイザー協会)、DNA 栄養学カウンセラー (日本心理美容カウンセリングアカデミー)、ジーンアドバイザー/肥満遺伝子コース (一般社団法人国際抗老化再生医療学会)、セルフコードトレーナー、セルフコードコンディショナー (一般社団法人日本セルフコードコンディショニング機構)

## 【遺伝子関連検査に関わる事業者の構造】

遺伝子関連検査に関わる事業者は、先にも述べたように

- ①：核酸塩基配列の測定結果を解析してその結果を一般消費者に判りやすい形で整理して情報を提供する、限られた数のオリジナルな遺伝子関連検査サービス業者
- ②：これらオリジナルブランドサービスをそのまま、又は OEM ブランドとして一般消費者に対して宣伝・販売する事業者、および
- ③：受託検査会社など専門的技術を活用してビジネスの一部を分担する事業者から構成されている。

①のオリジナルブランドメーカーの大手では、DNA 検査配列測定の分析技術と配列結果から情報を読み取る解析技術を内部に保有する事業者もあるが、これらの技術に特化して分析又は解析だけを受託する事業者（③）が、技術面から DTC 遺伝子検査ビジネスを支えている。

①のオリジナルブランドの遺伝子関連検査サービスは、インターネットを利用した通信販売やエステサロン、一般店頭などを経由して消費者に提供されるいわゆる DTC 遺伝子検査と、医療機関を通じて提供されるサービスとの 2 つの形態がある。特に、遺伝子関連検査の為の試料として血液を用いるサービスは全て医療機関を通じて行われる。

①のオリジナルブランドメーカーとしては、14 年前から本ビジネスを進めてきており 50 万人以上のデータを保有すると公表しているジェネシスヘルスケアをはじめ、サインポスト、エバージーン、G&G サイエンス、湧永製薬などの数社と、DNA 検査鑑定などを扱っていた日本ジェノミクスおよび、近年になって業界参入してきた、ジーンクエスト、DeNA ライフサイエンス、キュービクス、ミルテル等があるが全体としては限られた数の企業で事業推進されている。

医療機関のみで提供されるものとしてキュービクス、ミルテル、ジーンサイエンスなどの検査がある。

オリジナルブランドメーカーでは、検査だけを行う事業者と、栄養指導、生活指導なども併せて行う事業者もある。

②の事業者としては、大手の OEM ブランドメーカーとしてはヤフー、DHC、ファンケルなどの企業と、エステサロン、スポーツジムなどがある。

なお、事業体ではないが各種医療機関が①のオリジナルブランドメーカーの代理店としても機能している。

これらエステサロン、スポーツジムや医療機関などは単にブランドメーカーのサービスを仲介するだけでなく、検査・解析の結果を各々の事業につなげ、オリジナルな運動指導、食生活改善指導、サプリメントの販売等に利用し、また医療機関においても健康指導その他の医療行動に反映させているところもある。

一般消費者に遺伝子検査サービスを提供する事業者としては①の事業者自体も自ら販売展開して一般消費者にサービスを販売している。(コラム参照)

③の事業者としては、DNA 関連の研究者または医療機関からの分析受託事業の展開として保有技術を活用する、DNA チップ研究所、プロップジーン、トランスジェニック等がある。

また、遺伝子情報分析に関しては、DNA解析技術を保有する登録衛生検査所がその機能を果たす能力はあるが、(社)日本衛生検査所協会では会員規約によりDTC遺伝子検査を受託しないこととしている。ただし、平成28年1月に公表された第8回遺伝子・染色体検査アンケート調査報告書によれば、易罹患性検査、体質検査の日衛協加盟企業による検査実績は、第7回調査報告で易罹患性が1,115件(3社)、体質検査が322件(4社)であったものが、第8回調査では、それぞれ606件(2社)、3,695件(5社)と体質検査の取扱件数が急増していることがわかる<sup>12</sup>。

解析に関しては事業者ではないがアカデミアとの共同研究として進められているケースが複数ある。

この事業分野の新しい動きとして、事業内容としては上記の①・②・③のいずれにも属さず、①と、②の事業者または医療機関を仲介することに特化した事業者が活動を盛んにし始めたことがあり、今後の遺伝子関連検査サービスの拡がりに影響を及ぼす可能性がある。(参照：6-1-1-4、図表6-1-1)

#### 6-1-2-2 遺伝子関連検査事業者および実施医療機関調査

インターネット上で遺伝子関連検査を進めていることを明示している事業者について調査し、371事業者を見いだすことが出来た。(具体的事業者のリストを資料1-1 アンケート送付事業者、に示す)

この事業者を、主として掲げている検査項目毎に分けると図表6-1-2のようになる(同一事業者が複数の項目を挙げているところもある。)

美容関連の体質に係る検査をサービスの主体としている事業者が多く、疾

<sup>12</sup> <http://www.jrcla.or.jp/info/info/280204.pdf>

病に関する検査に関しては医療機関または医師が介在して行われる。

図表 6-1-2 事業者の主要検査項目

検査項目	事業者数
美容・美肌	118
肥満	40
スポーツ・運動	39
DNA 鑑定・親子鑑定	34
才能・能力	24
体質	21
がん	9
生活習慣病	8
薬剤応答	4
長寿・テロメア	3
易罹患性	2

オリジナルブランド事業者は、遺伝子検査を他事業者(代理店または医療機関やエステサロン等)に提供しており、web 上にこれら提携している事業者数と提携している医療機関等を開示している。(調査時期は 2016 年 11 月)

図表 6-1-3 web 上で提携医療機関数を公表している事業者および提携医療機関数

事業者名	主要遺伝子検査項目	提携機関数
株式会社サインポスト	動脈硬化/糖尿病合併症リスク判定 他	136
ジェネシスヘルスケア株式会社	体質遺伝子検査、薬物診断検査、リスク判定遺伝子検査、DNA バンキング 等	45
株式会社ジーンサイエンス	がん遺伝子	175
株式会社キュービクス	マイクロアレイ血液検査(RNA 検査)	387
株式会社ミルテル	マイクロ RNA、テロメア	96
ゲノムドクターズクラブ ゲノムコンシェルジュ	mRNA 検査、長寿遺伝子検査	83

既に事業取りやめ、又は新規提携機関の開拓を表明している機関の過去の提携機関数は下記のように発表していた。

図表 6-1-4 事業撤退、新規提携先募集停止した事業者の提携機関数

事業者名	主要遺伝子検査項目	提携機関数
G&G サイエンス株式会社	肥満、糖尿病、高血圧、慢性腎臓病 等	192
日本ジェノミクス株式会社	DNA 鑑定	60
セラノスティック研究所	疾病リスク判定	26
株式会社メディビック	おくすり体質検査	7
ディーエヌエーバンクリテイル	体質検査、疾病リスク検査	11

注：G&G サイエンス社は平成 26 年 4 月から新規提携機関の募集を停止し、セラノスティック研究所は平成 27 年 1 月から研究・開発事業に特化することとした。また日本ジェノミクス株式会社は平成 27 年 6 月末に事業を解散した。株式会社メディビックおよびディーエヌエーバンクリテイルは現在提携機関の公表を停止している。

これら遺伝子関連検査を行っていた事業者の発表している提携医療機関数を過去（5～6 年前）の発表と比較するとジェネシスヘルスケアは提携医療機関数が大幅に減少しているが、他社は 1 割程度増加しており、企業毎に医療機関を介する事業の展開状況が異なる。

図表 6-1-5 公表提携機関数の変化状況

事業者名	提携医療機関数最近の発表	過去の発表	
		提携機関数	発表時期
サインポスト	136	125	2011 年 5 月
ジェネシスヘルスケア	45	127	2010 年 12 月
ジーンサイエンス	175	150 以上	2011 年 11 月
G&G サイエンス	192	179	2011 年 1 月

一方、2011 年に血液 RNA チェックによる消化器系がん有無判定解析を開始した株式会社キュービクスや 2013 年に膵がん、乳がん、アルツハイマーの受託検査を開始した株式会社ミルテルのような新しい大学発ベンチャーが多くの提携医療機関数を発表しており、短期間に事業を拡大させている。今後の動きが注目される。

(図表 6-1-3)

### 6-1-2-3 遺伝子検査サービス大量販売のための最近の動き

遺伝子関連検査サービスの一般消費者へのアプローチは従来はインターネットを利用した広告と通販がその主体であるが（事問 11）、店頭等に於ける直接販売等やその他新規半を拡大の動きが見られる。

図表 6-1-6 店頭での販売や特典供与に活用している例とその数

遺伝子関連検査提供企業	取扱い事業者	取扱い店舗数
DeNA	東急スポーツオアシス	19
	セントラルスポーツ	22
	東京マルシェ	2
	グリーンメディック	1
	ビックカメラ	19
	クリエイトエス・ディー	242
	蔦谷代官山店	1
	レオパレス 21 オーナー特典	
	人間ドック・健診サイト「マーソ」 会員割引	796 (提携人間ドック)
	生協カタログ販売	2
ジェネシスヘルスケア	東急ハンズ	10
	マツモトキヨシ	21
	総合メディカル	5
	ゼビオ	14

## コラム

- ・店舗販売の例として、ジェネシスヘルスケア株式会社の株式会社保険見直し本舗との提携がある。地域の保険ショップ 225 店舗での乳癌触診キット設置に併せ、ジェネシスヘルスケア社の遺伝子検査用採取キットのパフレットを設置して遺伝子検査サービスの商品告知をするとの事である<sup>13</sup>。逆選択を惹起する可能性が懸念される。保険との関連では、明治安田生命保険が遺伝情報を保険サービスに活用する検討を行うとする毎日新聞の報道がある。(6-1-2)
- ・DeNA ライフサイエンスのビックカメラ店頭での販売ではメインの通路に専用のデモボックスを設置して割引販売を行っていた。また、期間限定のキャンペーンとして、割引販売に関する広告が電車内に掲載されていた。



(2016年6月29日 京王井の頭線車内にて撮影)



(2016年10月11日 ビックカメラ新宿東口新店にて撮影)

- ・美容院・エステサロンなどを通じた美容関連の遺伝子検査販売も広がっており、TV番組でも下記のような紹介があった。6000 店舗以上の美容院・エステサロンで導入済みと字幕に記載されて放映されていた。



(フジテレビ、2016年12月21日 「ノンストップ」で放映。肖像権の関係で一部画像を加工した。)

<sup>13</sup> <https://prtnews.jp/main/html/rd/p/000000060.000013283.html>

#### 6-1-2-4 遺伝子関連検査仲介業の動向

遺伝子関連検査関連での新しい動向としてこのビジネスの仲介業の動きがある。

エムスリー株式会社(東証1部)は2015年8月から医療機関への情報提供を主体とするm3.comという医療機関会員制度のサイトをネット上に開設し、ここから各医療機関へ遺伝子検査サービスの仲介事業を開始した。

さらに同年8月に100%子会社のG-TAC株式会社を設立し、こちらは一般消費者向けに「数十種類の遺伝子検査を紹介する」とした個人会員向けサイトを開設した。本サイトでは遺伝子に関する紹介コラムや、スポーツ選手や学者の遺伝子検査受検体験記を示すなどを行い、検査を希望する会員には相談を受け付けて医師及び遺伝子検査事業者を紹介する仲介を進めている。

その結果として、今回の医療機関向けアンケートにおいて、遺伝子関連検査を提供する提携事業者に関する質問への答えとしてG-TACの名前が多く挙げられ、また、提携先事業者を選定した理由の中でエムスリーおよびG-TACが多く挙げられている。(図表6-2-47、図表6-2-48)

両社がこの分野に参入したのが2015年であることを考えると業界への浸透力の強さがうかがえる。

ジェネシスヘルスケアやサインポストその他の既存遺伝子検査ビジネス各社はG-TAC向けの新しいブランドを開発しており、このようなルートからの販売に期待しているものと思われる。

このような仲介により、事業者からは手数料を入手すると共に遺伝子検査結果もエムスリーに提供することとなっているとのことで、多くの遺伝子検査情報が蓄積すると考えられる<sup>14</sup>。

医療機関への遺伝子検査ビジネスの仲介に関しては、旧来の医療器具商社もその販売チャネルを利用した遺伝子検査キットの販売に注力し、たとえばフジテックスでは2016年2月からこの分野への注力を開始し10種以上の遺伝子検査キットの販売を行っている<sup>15</sup>。

また、エステサロン等へ美容機器の販売を行っているメディカルマインドは美容サロンに対して美容DNA分析として遺伝子検査を利用した美容指導やサプリメント販売を指導している<sup>16</sup>。

<sup>14</sup> エムスリーと提携する企業は検査結果をエムスリーに提供する必要があるとの報道があった(2015年9月28日 日経バイオテクノオンライン)

<sup>15</sup> <http://med.fjtex.co.jp/products/gene/>

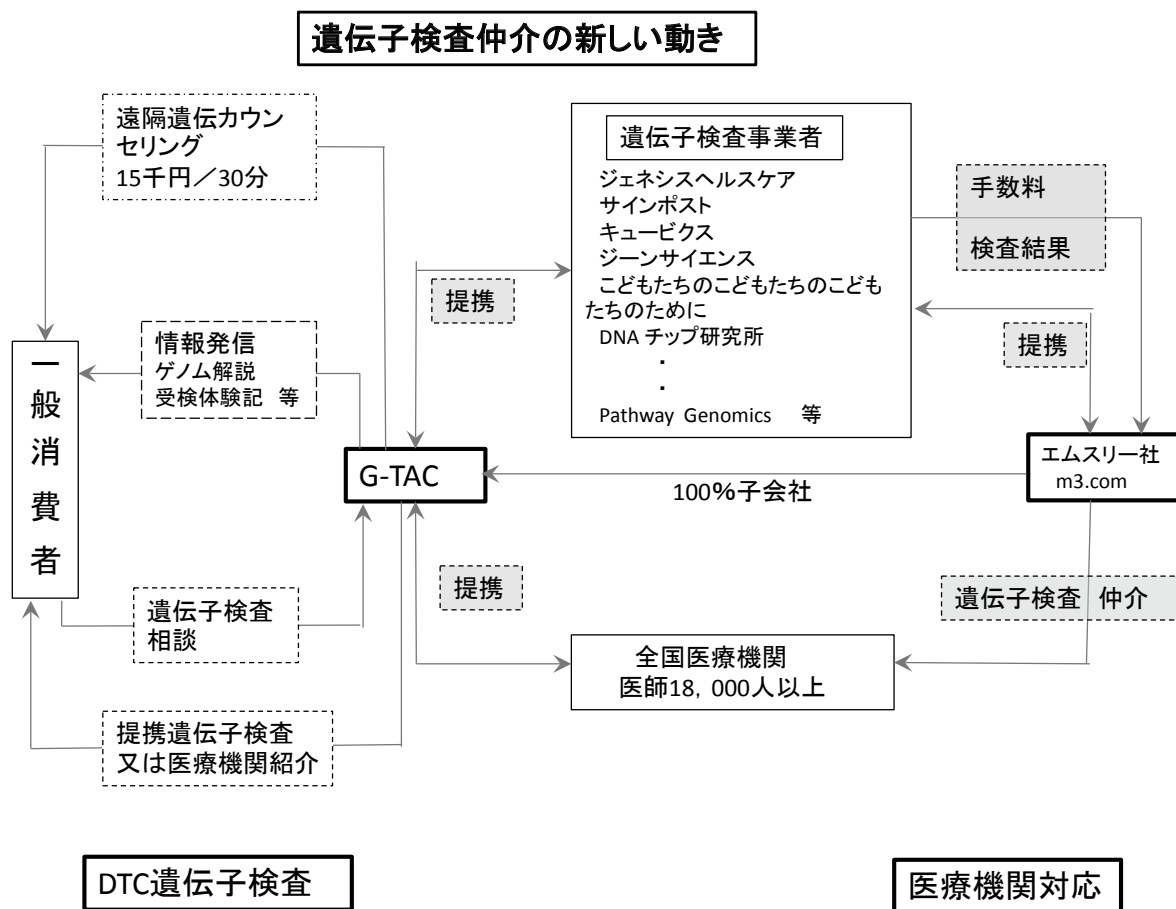
<sup>16</sup> <http://www.medicalmind.co.jp/rp/dna/>



このような事業者又は医療機関への遺伝子関連検査仲介業が参加することにより、遺伝子検査サービスの拡張に影響を及ぼすことが予想される。

エムスリー社と G-TAC ビジネスの構造を図表 6-1-7 に示す。

図表 6-1-7 エムスリーを巡る新たなビジネス構造



### 6-1-3 アンケート調査

#### 6-1-3-1 DTC等の遺伝子関連検査に関する事業者へのアンケート

##### 6-1-3-1-1 アンケート回答全体

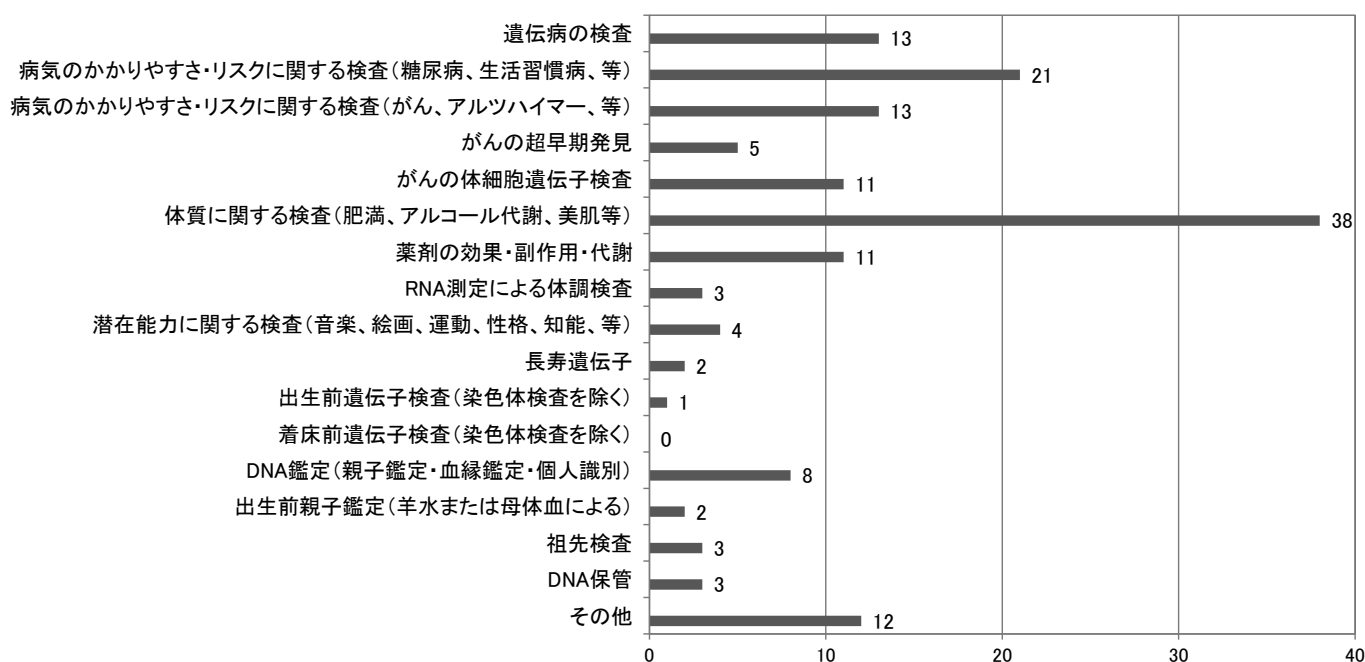
アンケート調査に対する2017年1月6日までの回答数（webの回答途中も含む）は290件であり、回収率40.6%でこの回答のうち25%の事業者から遺伝子関連ビジネスを実施中と回答があった。（事問2）

これら回答者の検査する項目は、肥満や美肌等の体質に関する検査が最も多く、生活習慣病等の病気の罹患性に関する検査サービスがこれに次いだ。胎児に関連する検査を実施している企業からの回答もあった。（事問4）

美容院・エステに関する事業者からの回答は、わずか18事業者のみであり、回答率は非常に低い。また、潜在能力に関する事業者の回答もわずか3事業者であり、回答率が低い。

一方、CPIGI会員企業では、全送付数26のうち、16社（62%）と高い回答率であったが、CPIGI認定事業者のうち、調査対象8社中、2社からは回答が得られなかった。

図表 6-1-8 検査項目別のアンケート回答事業者数



「過去に遺伝子検査ビジネス実施していたが、現在はしていない」と回答した企業は23社で全体の8%と少なく、ビジネスを止めた理由は事業的な不調が主たるものであった。（事問3）

### 6-1-3-1-2 登録衛生検査所からの回答

登録衛生検査所へ発送したアンケート数は 362 件で、これに対する回答数は 217 件であり、登録衛生検査所の回答率は 60%であった。このうち、日衛協会員企業への発送数は 74 件で、回答数は 40 件で回収率は 54%であった。(事問 1)

全回答のうち「遺伝子検査ビジネス実施したことがない」と回答した 193 件のうち、182 件が登録衛生検査所からの回答であった。

また、アンケートに回答のあった日本衛生検査協会に加盟している検査所の中で「遺伝子検査ビジネスを実施中」と回答した企業数は 7 社有り、これは回答した日衛協会員企業の 17.5%に相当する。

これらの日衛協加盟登録衛生検査所が実施している検査項目を図表 6-1-9 に示す。

図表 6-1-9 日衛協加盟登録衛生検査所で実施している遺伝子関連検査項目

	遺伝性疾患の検査	病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	重篤な病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	がんの体細胞遺伝子検査	体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	薬の効きやすさに関する検査	DNA 鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	DNA 保管
A 社	○	○		○	○	○	○	
B 社	○	○		○	○	○		
C 社	○	○	○	○		○		○
D 社	○			○				○
E 社						○		
F 社	○							
G 社	○							

### 6-1-3-1-3 遺伝子検査ビジネス実施事業の実務

検査のための遺伝子測定数は最も多く実施されている肥満・肌等の体質検査で 5~10 の遺伝子で判定され、生活習慣病等の病気のかかりやすさの検査は 100 未満の遺伝子の検査で判定されていた。(事問 5)

これらの検査の年間実施件数は肥満・美肌等の体質に関する検査については、事業者により年間 50 件以下も有ると同時に 1000 件以上の事業者もある。50 件以下の事業者としてはスポーツジム、エステサロンなどが多い。(事問 5)

検査の単価としては生活習慣病等の病気のリスクの検査は 2~5 万円に比較的集中しているが、肥満・美肌体質に関する検査は 5 千円未満から 5 万円まで事業者によって幅が広い。がん・アルツハイマーなどの重篤疾患の罹患性の検査は 10 万円以上の検査もあり高額価格帯を占めている。(事問 5)

#### 6-1-3-1-4 遺伝子検査ビジネスの事業規模

事業者全体で売り上げ増大を想定しており、2020年には億円の桁またはそれ以上の売り上げになると考えている企業が13社あった。(事問6)

検査数に関しても増加傾向を想定しており、2020年には年間1万件以上を超える検査をすると見ている企業が11社あった。(事問6)

遺伝子検査ビジネス業界全体の見通しに関しては、現状が10億円の桁で、2020年には100億円の桁になると見ている事業者が多いようであるが、更に1000億円以上の桁を見通している企業も複数ある。現状及び2020年に兆円の桁と回答している商社があった。(事問9)

検査項目別にみると、生活習慣病等の病気のリスクに関する検査の事業者は年間総テスト数および年間売上高共に、2020年に向けては大幅に拡大することを見越している企業が複数ある。(図表6-2-13、図表6-2-14)

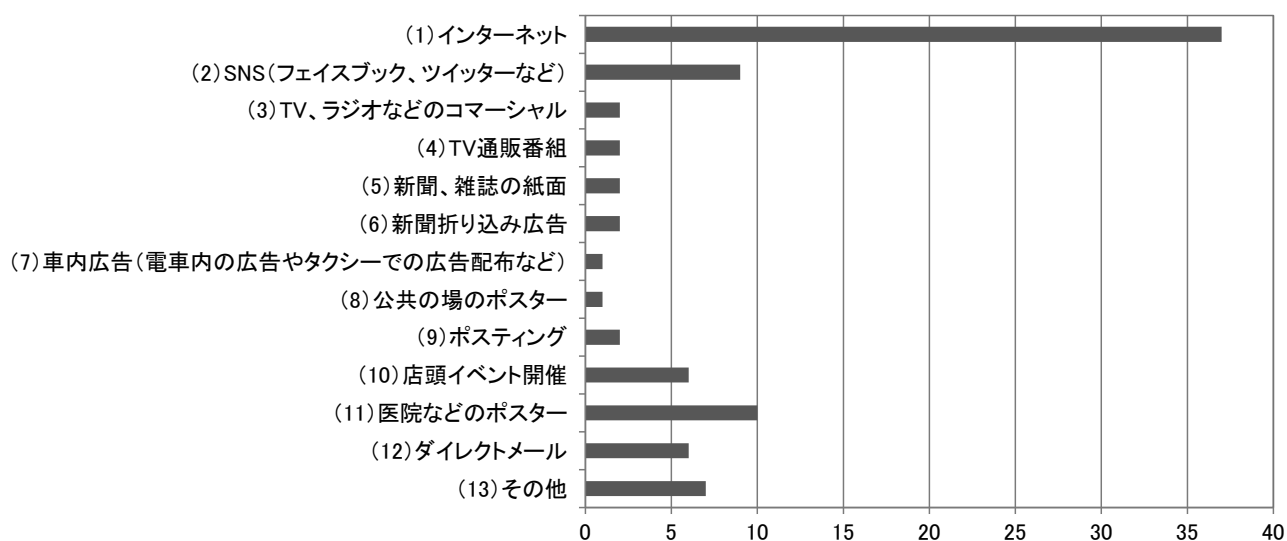
がん等の重篤な病気のリスクに関する検査事業者の中には、既に1万件以上の年間テストを実施している企業があり、売り上げは短期的にも、また2020年に向けても大幅増を見込んでいるようである。

更に、がんの超早期発見に関する検査に関しては回答企業数は少ないが、既に年間に数千件から1万件以上のテストを実施している企業が3社有り、2020年には年間売上高が億円の桁を超える予想をしている企業が3社ある。

#### 6-1-3-1-5 遺伝子検査ビジネスの広告・宣伝

広告・宣伝はインターネットを利用したものが圧倒的に多く、また消費者からのコンタクト経路もインターネット経由が圧倒的に多かった。(事問11、事問12)

図表6-1-10 広告・宣伝の手段



事業者からの検体採取のための器具の提供は店舗又は取扱機関で行われるものと、郵送を利用するものが大凡半々であった。(事問 14)

検体の採取に関しては消費者・患者が自分で採取するという回答が 53%であった。DNA 鑑定を検査項目とする 13 業者のうち 3 事業者も消費者が自分で採取すると回答している。(事問 15)

検体としては頬粘膜と唾液とが多く、血液という回答は 21%あった。採取された検体の 67%は事業者宛の郵送で届けられていた。(問 16)

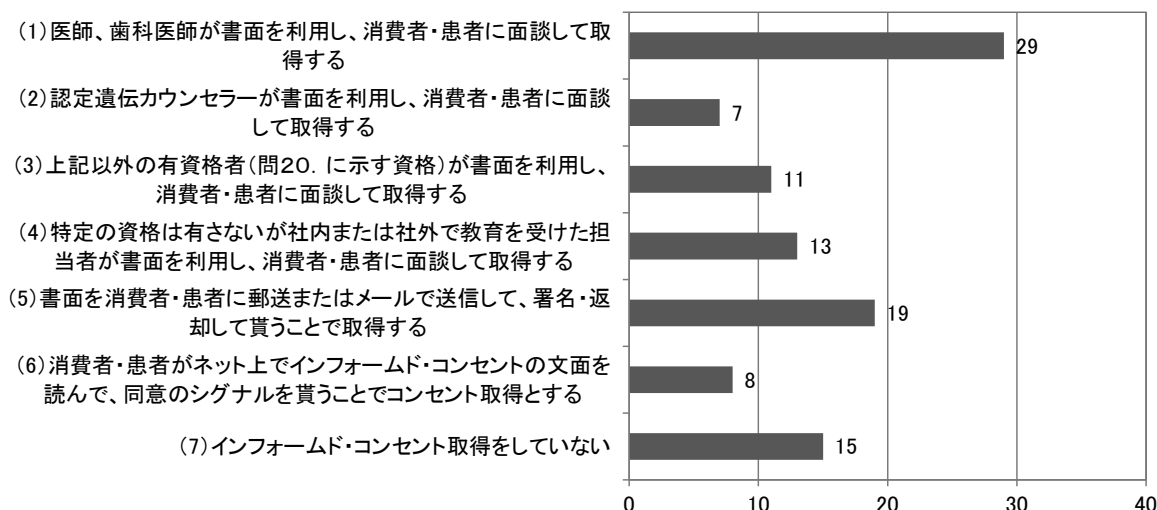
扱われている検体は 32%の事業者が匿名化されていないと回答し、そのうちの 45%は肥満・美容等の体質検査を行う事業者であった。また、匿名化の質問に対し「分からない」と回答のあった 7 社のうち 6 社も肥満・美容等の体質検査を行う事業者であった。(問 18)

### 6-1-3-1-6 インフォームド・コンセント

何らかの形で書面を利用し面談で IC を取得している事業者数は 60 社で全体の 59%であった。そのうち、医師、歯科医師、認定遺伝カウンセラーが対応しているのは 36 社で全体の 35%であった。(事問 19)

書面を郵送またはメールで送信して返送を受領する企業は 19 社 (19%) で、ネット上のみで対応している事業者も 8 社 (8%) あった。(事問 19)

図表 6-1-11 インフォームド・コンセントの取得方法



インフォームド・コンセントを取得していないと回答した 15 社のうち 10 社は登録衛生検査場で、残りの 5 社は肥満、美肌などの体質を検査する事業者であった。

インフォームド・コンセントを取得するには医師が対応しているとの回答が圧倒的に多い。その他は、歯科医師、認定遺伝カウンセラー、看護師、薬剤師、臨床検

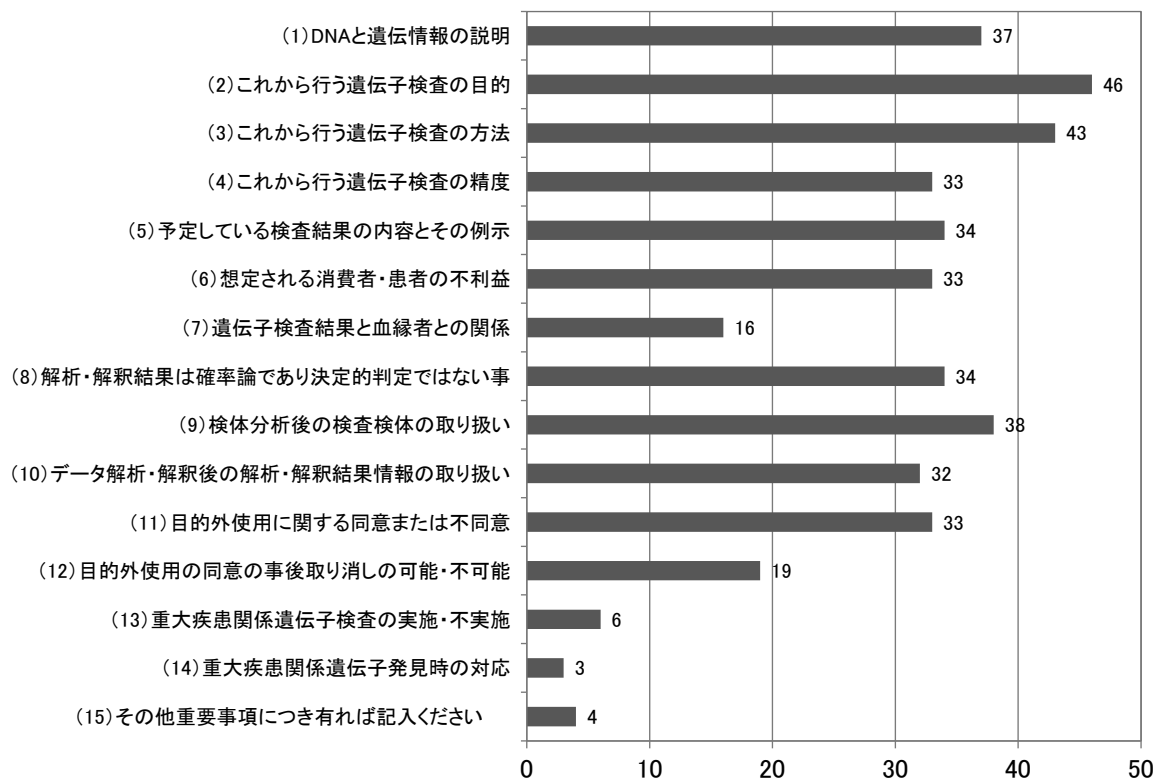
査技師等の医療関係者殆どで、民間でそれぞれ認定している DNA 関連の資格者（注）としては、DNA 検査パートナーと DNA ビューティアドバイザーを挙げている事業者が各 1 件あったが、その他の類似の民間認定者は挙げられていなかった。（事問 20）

（注）民間で一定の講習などを受ければ認定される、DNA 関連の資格称号としては下記のようなものがある。

- 遺伝子ライフコーディネーター
- DNA 検査パートナー
- 遺伝子検査アドバイザー
- 遺伝子カウンセラー
- 遺伝子検査主任者
- 遺伝子教育アドバイザー
- DNA アドバイザー
- DNA ヘルスコンサルタント
- DNA ビューティアドバイザー
- DNA トレーニング指導者または DNA トレーナー
- DNA 栄養学カウンセラー
- ジーンアドバイザー
- セルフコードトレーナー、またはセルフコードコンディショナー

インフォームド・コンセントに含まれている項目として下記の様な回答がなされており、遺伝子検査結果と血縁者の関係に関して伝える事業者が少なかった。（事問 21）

図表 6-1-12 インフォームド・コンセントに含まれる項目



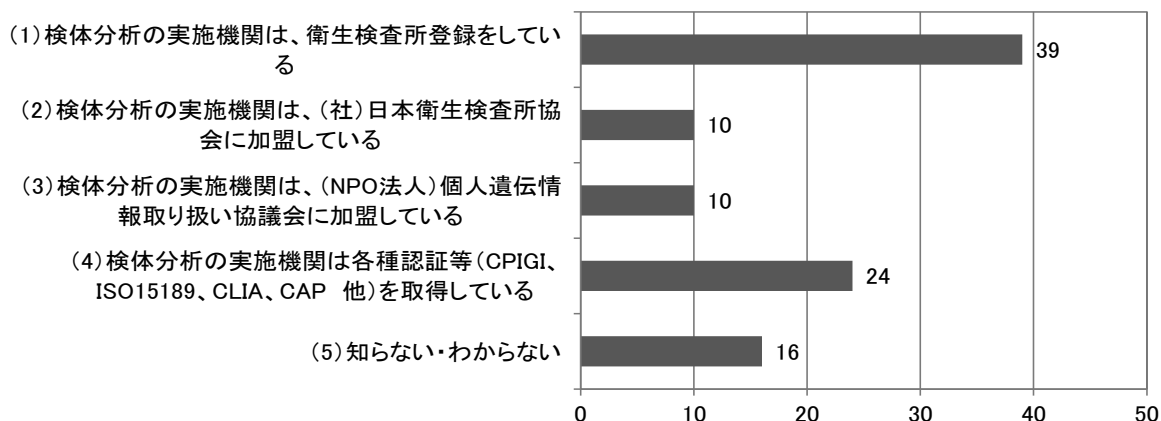
### 6-1-3-1-7 検体分析

回答者の67%は検体分析を他機関に依頼しており、全体の60%が国内で分析されていた。

海外依頼先として最も多いのは米国で、米国に分析依頼している8社のうち6社はDNA鑑定を検査項目としている企業であった。中国に依頼している事業者が2社あり、そのうち1社は能力検査の事業者であった。ベルギーに遺伝子疾患の検査を依頼している企業が有った。(事問22、問23)

検体分析を実施している機関の登録状況に関する回答は下記のようにになっていた。(事問25)

図表 6-1-13 検体分析機関の登録状況



(4) で取得していると回答のあった認証等として、CAP が10件、各種ISO が7件、CLIA が5件、その他であった。

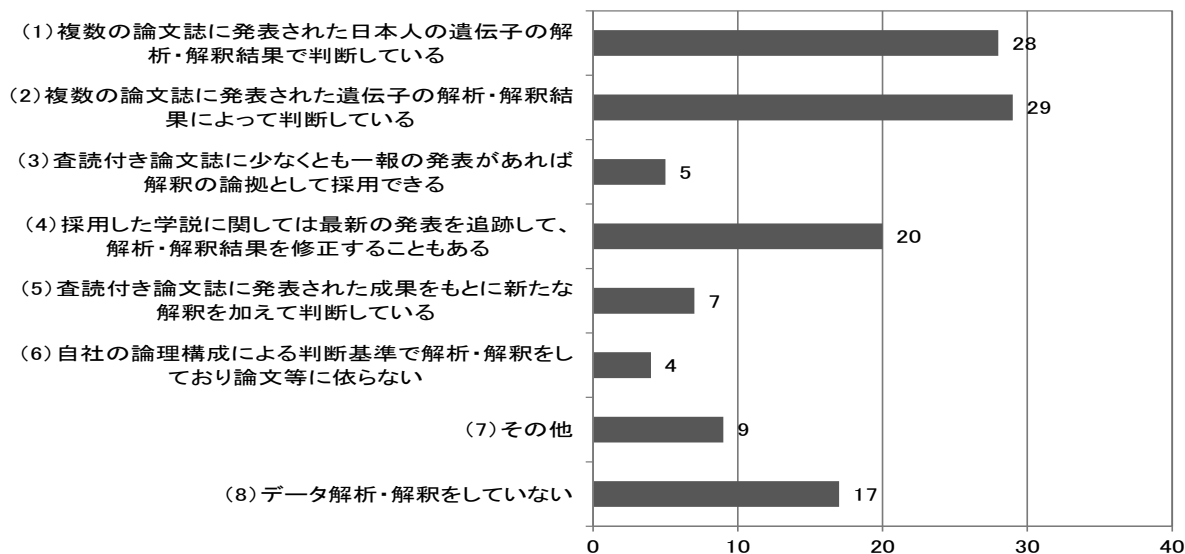
「知らない・分からない」と回答した16事業者のうち14事業者は肥満・美肌等の体質検査の事業者であり、他の2社はDNA鑑定の事業者であった。

検体分析をしている組織が採用しているガイドラインに関する質問に対する回答は「わからない」が最も多かった。この回答者22事業者のうち、15事業者は肥満・美肌等の体質の検査実施の事業者であった。残りのうち2社はDNA鑑定の事業者で、他に登録衛生検査場3社も含まれていた。(事問26)

### 6-1-3-1-8 データ解析・解釈

データの解析・解釈は 61%の事業者が自社内で実施しているとの回答であった。解析の基準は複数の論文に依って判断するとする事業者が最も多い。(事問 27、問 28)

図表 6-1-14 データ解析・解釈の根拠



解釈・解析を行った後の検体及び得られた情報は一定期間の後に廃棄するという事業者が最も多いが、自社内又は共同研究先との研究に使う企業及び他社に有償で提供する企業もある。(事問 30)

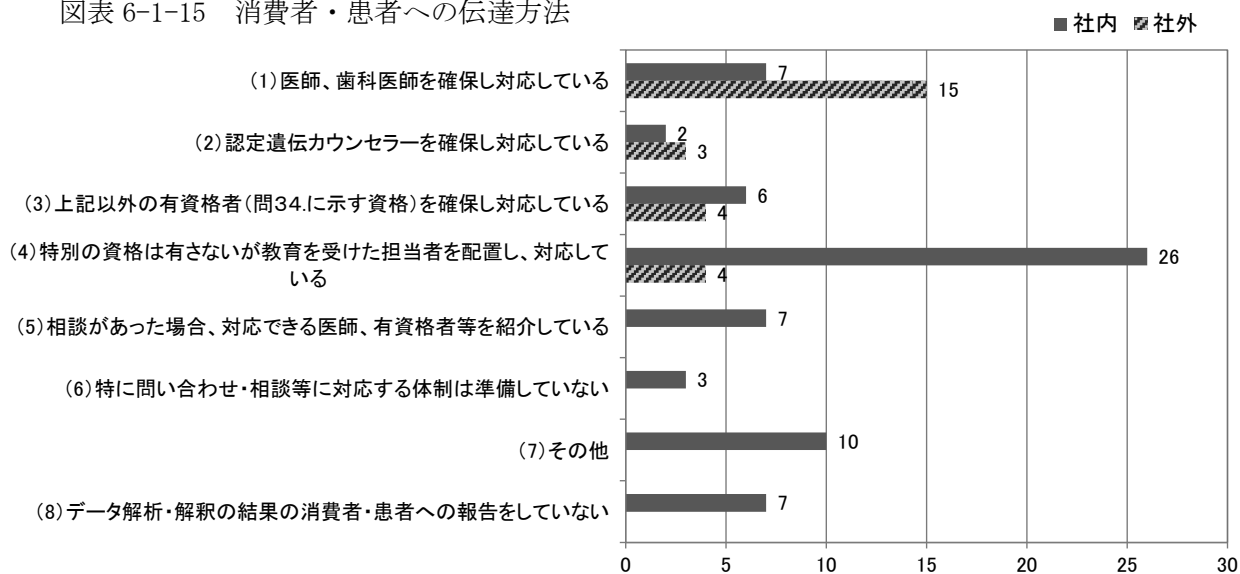
自社内で研究に利用している企業は全て同意取得の上で実施しているが、その他の利用者では同意取得無しで実施している事業者もあった。



### 6-1-3-1-9 消費者・患者への報告

データ解析・解釈の結果の報告は医師・歯科医師による面談での説明と、メール又は郵便による伝達とがほぼ半々であった。解析結果に関する問い合わせに関して社内に対応する事業者で医師・歯科医師を社内に確保している事業者は少なく、医療関係者以外に対応する事業者も少数有った。(事問 32、問 33)

図表 6-1-15 消費者・患者への伝達方法

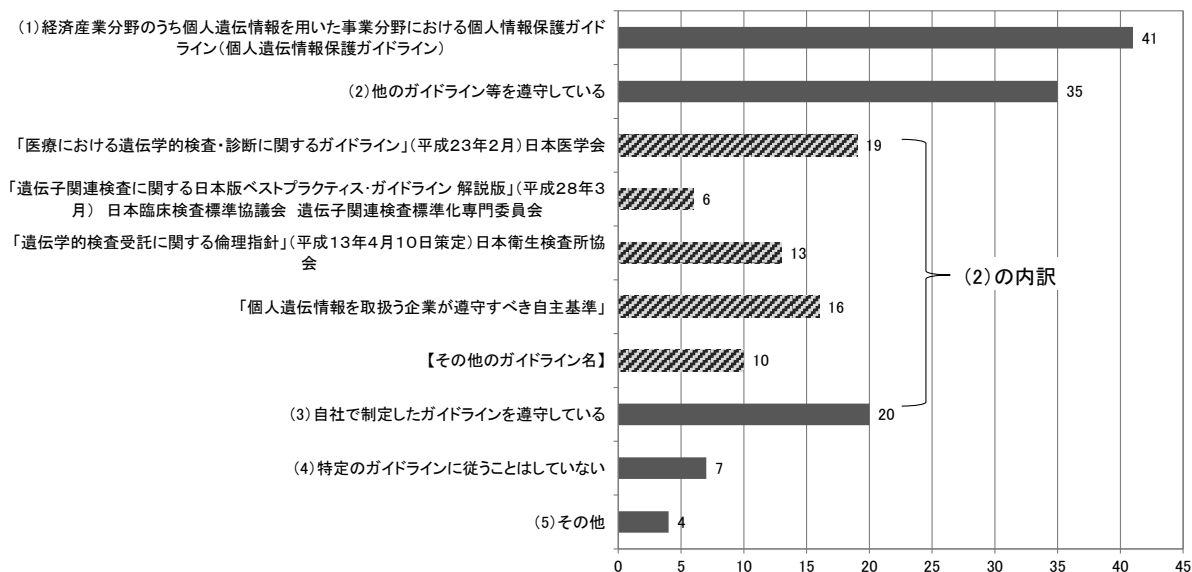


データ解析の結果に基づく物品販売や食事指導などのサービスを行っている事業者は回答のあった 75 事業者のうちの 39%であった。そのサービスの論拠をどのような基準によっているかについては回答者の 77%は論文に依っているとしているが、残りは自社の基準に基づくとする回答であった。(事問 35、問 36)

### 6-1-3-1-10 遵守しているガイドライン

事業を進めるに当たって遵守しているガイドラインに関する質問に関する回答者の大半は何らかのガイドラインに従っているが、「特定のガイドラインに従うことはしない」との回答者7社があり、4社は登録衛生検査場で、残り3社は体質検査を実施するエステサロンとスポーツジムであった。(問37)

図表 6-1-16 遵守しているガイドライン



### 6-1-3-2 遺伝子関連検査を行う医療機関に対するアンケート調査

アンケート送付先の医療機関の所在地別機関数を示す。

東京が最も多く、以下、愛知県、大阪府、神奈川県と続く。

図表 6-1-17 アンケート対象医療機関の所在地

所在地	医療機関数	所在地	医療機関数	所在地	医療機関数
東京都	369	福井県	16	島根県	6
愛知県	178	富山県	15	沖縄県	6
大阪府	166	栃木県	14	青森県	5
神奈川県	95	岡山県	14	岩手県	4
兵庫県	63	新潟県	14	徳島県	4
岐阜県	58	鹿児島県	13	山梨県	2
埼玉県	53	秋田県	12	高知県	2
静岡県	53	奈良県	12		
福岡県	51	愛媛県	12		
千葉県	49	福島県	12		
広島県	41	群馬県	11		
石川県	37	滋賀県	11		
北海道	36	長崎県	10		
京都府	31	宮崎県	10		
長野県	24	佐賀県	8		
茨城県	20	熊本県	8		
宮城県	20	香川県	7		
三重県	18	大分県	7		
山口県	17	山形県	7		
和歌山県	16	鳥取県	6		

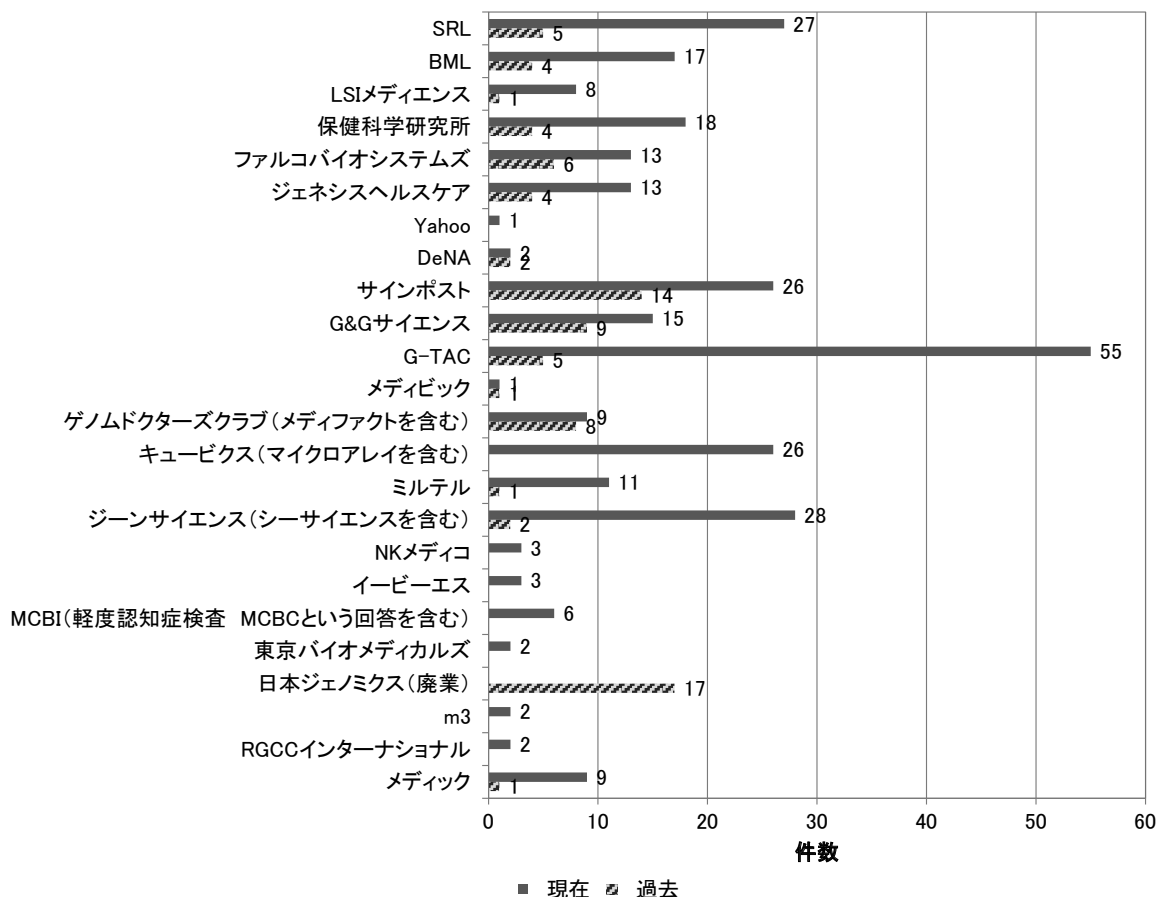
医療機関からの回答数は 512 件で 72%は診療所であった。回答者の所属学会は内科が最も多く、また所属する学会も内科学会がもっとも多かった。(医問 1)

この中で現在遺伝子関連検査を実施していると回答した医療機関は 41%で、将来実施する計画があるとの回答 20%と合わせると 61%であった。過去も今後も実施しないとの回答は 25%であった。(医問 2)

現在実施している医療機関のうち自機関で遺伝子関連検査を実施しているのは 5%だけで、他は外注している、または検体の採取やキットの取次・販売をしている。(医問 3)

現在実施中の医療機関が提携している、遺伝子検査サービス企業を図表 6-1-18 に示す。サインポスト、キュービクスおよびジーンサイエンスが多く、次いで保健科学研究所、BML 等が挙げられていた。(G-TAC は仲介事業者である) (医問 3)

図表 6-1-18 回答した医療機関が利用している検査関連企業

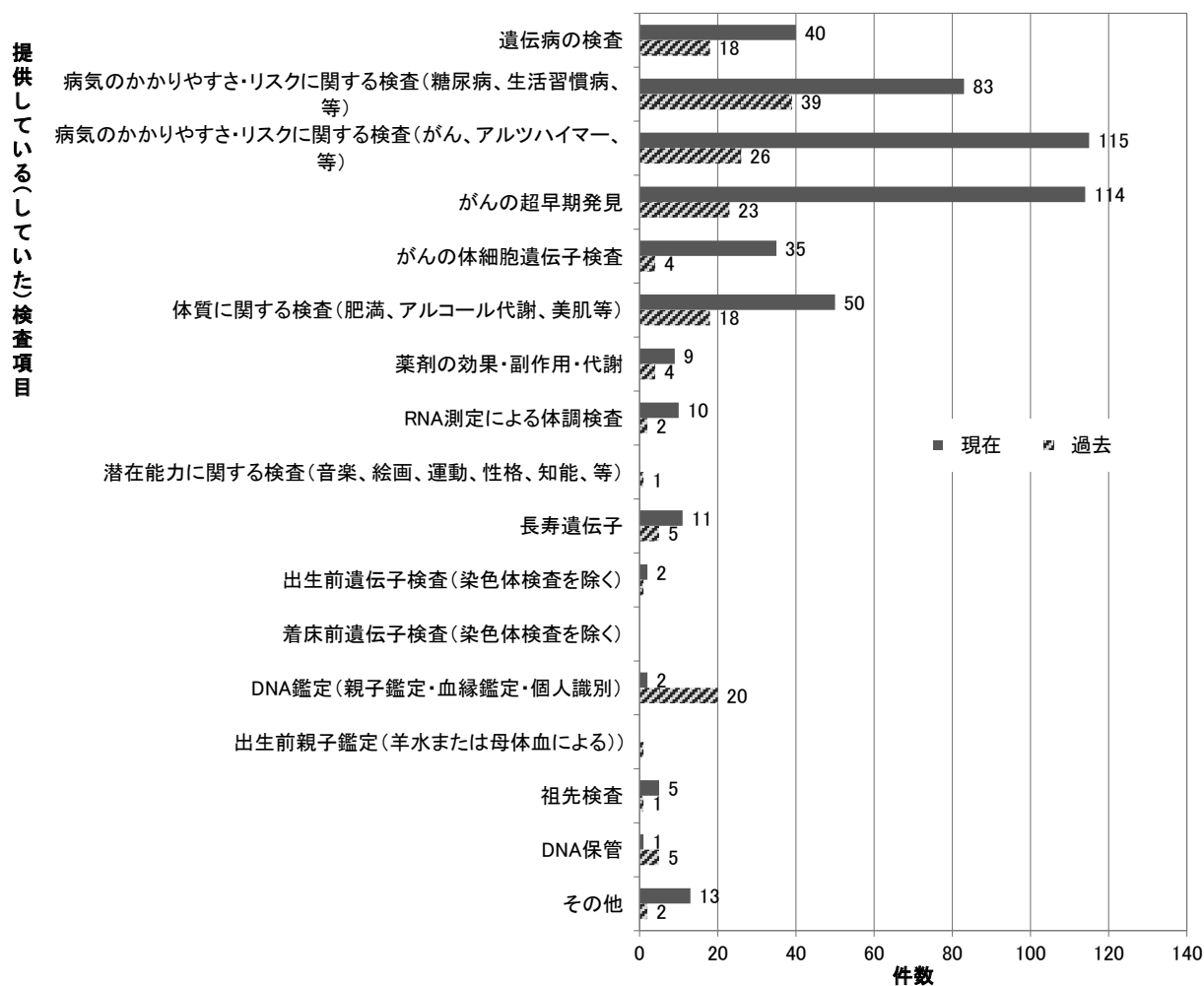


1 機関のみが採用と回答した検査会社

現在	過去
ドクターシーラボ	バイオデント
メディカルインテグレーション	株式会社 DAL・DNA 解析ラボラトリー
プロップジーン	セラノスティック研究所
DNA チップ研究所	JMO
味の素	フェニックスバイオ
日本遺伝子研究所	
Doctors Date	
GPL	
Illumina	
近畿予研	
ケンコーコム Japan	
(株)水友ガイア分析センター	
生命科学研究所(微生物検査所の認可あり)	
ジーンクエスト	

遺伝子関連検査の検査項目は圧倒的ながんなどの重篤な病気のリスク及びがんの超早期発見の検査で、DTC 遺伝子検査で多かった肥満等の体質検査や生活習慣病等の罹病のリスクの検査より多く、かつ、近年になって急激に伸びたことがうかがえる。  
(医問 4)

図表 6-1-19 回答した医療機関が提供している検査項目



### 【胎児検査関連】

遺伝子検査サービスの内容に関する質問への回答において、胎児の検査に対応する業務を行っているとは回答していた医療機関は3機関あった。

それらの機関の医療機関としての属性、診療科目及び業務内容を図表 6-1-20 にまとめる。

なお、実施している検査内容に関する質問に対しては3機関とも、着床前遺伝子検査、出生前親子鑑定のいずれも行っていないと回答している。

図表 6-1-20 胎児関連の検査を実施している医療機関

医療機関	属性	診療科	母体血採取	羊水採取	絨毛採取
A	診療所	内科のみ	—	—	○
B	診療所	内科、外科、産科婦人科	○	○	—
C	病院	産科婦人科含む8診療科	—	○	○

遺伝子関連検査項目の質問に対して、出生前遺伝子検査をしていると回答した機関は2機関あったが、着床前遺伝子検査及び出生前親子鑑定を行っているとは回答した医療機関は無かった。

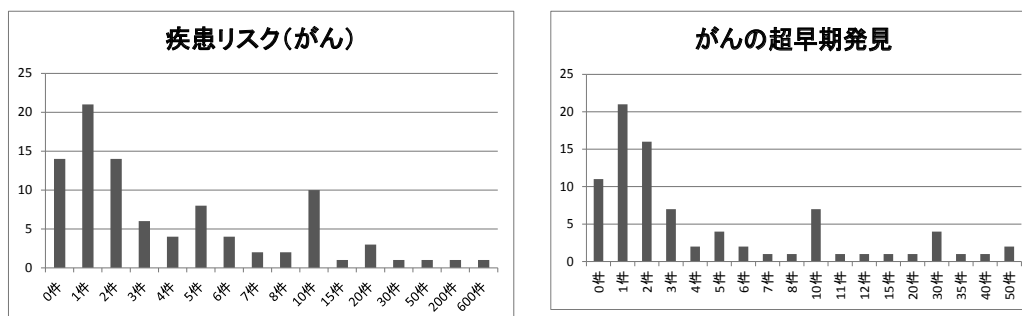
上記2機関のうち1機関は産婦人科の診療所で、提携先企業としてラボ・コープジャパン社を挙げていた。その他、病気のかかりやすさ（がん、アルツハイマーなど）の遺伝子検査もしていると回答していた。

残りの1機関は、産婦人科を含む総合病院で、遺伝病の検査および出生前遺伝子検査以外の遺伝子検査の項目は選定していなかった。

現在遺伝子関連検査を実施中の医療機関に検査項目別の年間検査数を質問した結果、全体的には年間0~2件程度の医療機関が多い事が分かった。（医問4）

急速に取扱機関数が増加しているがんなどの重篤疾患リスク検査およびがんの超早期発見を扱っている事業者の年間検査実施数を示す。機関によっては年間50件以上の検査を実施する機関もある。

図表 6-1-21 がん関係の検査項目を実施している医療機関における年間検査数



検査の前の説明や結果の通知の際の説明は殆どが医師または歯科医師で、その他も医療関係者で行われていた。民間資格者はごくわずかであった。(医問 5、問 6)

検査の前の説明や結果の通知の際の説明の難易度に関しては、遺伝子の説明に関してはやや難しいが多く、分析方法の説明や解析方法の説明には、難しい、やや難しいとの回答が多かった。(医問 5.3)

遺伝子関連検査の結果の活用に関しては生活指導・栄養指導が最も多いが治療行為および予防行為に利用しているという回答も多かった。(医問 8)

遺伝子関連検査につき「良いところ」、「改善すべきところ」、「導入して良かったこと」、「導入して困ったこと」について自由記述をお願いしたところ多くの記述が得られた。(医問 9)

記載内容の原文は資料 8-2 のアンケート回答に示すが、「病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）」および「がんの超早期発見」のサービスを提供している医療機関の記入を取り出し、「(1)良いところ」および「(4)導入して困ったこと」に記載されている内容を類似する内容毎に分別し特徴を抽出した。また類似した記入内容にまとめて傾向を整理した。

図表 6-1-22 「病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）」  
導入して困ったこと

[費用]	費用が高すぎる
	金額が高く、follow-up しづらい。
	説明料が安い割にはコストが高すぎる。
	高い。結果が出るまで時間がかかる。
[説明]	一般の人々に国も支援してほしい。予防医療につながる。
	実績がまだないので分かりませんが、遺伝子検査の説明・結果説明についてどう説明すれば患者様に分かり易く、役立つかという点は課題です
	遺伝子検査の説明・結果説明についてどう説明すれば患者様に分かり易く、役立つかという点は課題です。(難しく感じます。)
	検査の解説説明が難しそうである。説明する側も、患者さんの方も時間がかかって、やれない
	利用者が、結果の理解が難しい所
	結果説明方法
	判定結果後の必要な検査・診療に適切な回答・方針が見いだせない
	情報が散乱している
	説明に時間が必要
	手続きがはざつ
	IC に多くの時間が必要で一般診療に影響が出る
	煩雑な割に喜ばれない
煩雑さが増えた	

[信頼性]	検査の信憑性に疑問
	価格の割に依頼者への説明がシンプルすぎて満足度が低い気がする。高価なので勧めにくい。 追記;2016年11月30日現在、当院では取引を中止しました。
	検査結果の解釈
[不安]	まだ偽陰性、偽陽性がないが、今後リスクがあること
	異常の結果が出た場合の対応。
	困るというより注意が必要と考えていることで、個人情報保護をどうするかです。 一喜一憂される
[その他]	歯科医院として指導の範囲が制約された
	歯科医院で検査が出来ることがあまり知られていないのが残念
	1回だけの検査(RNA検査)で終わることが多い。
	スタッフの教育
	検体の受け渡しに時間がかかる(検体保存方法、採決時間の記録等) 3年度に再度データを本人より求められたが、保存をしていない(依頼先も)ので、出せなかった。

図表 6-1-23 「病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）」実施機関のコメントの特徴

良いところ	サービスを行っている医師が事業者により遺伝子検査の効能を説得されている様子がかがわれる。また、患者に対してもニーズに応えられるサービスであると認識している医師が多い。
困ったこと	挙げているのは価格の高さと、説明の困難さであって“事業者による遺伝子検査“に対する違和感の表明はわずかで、技術の信頼性に関する疑念を表明したものも多くはない。
総括	「困ったこと」として挙げられている、価格と説明の問題にしても、この課題が解決されればこのサービスを拡げたいという意向の裏返しとも読むことが出来、「良いところ」の記入と併せ、全体として、ここでコメントを記入した医師は本サービスに前向きと受けとめられる。

図表 6-1-24 「がんの超早期診断」実施機関のコメント

良いところ

医療効果	超早期発見により、予防する面と早期治療に役立っている。
	生活習慣遺伝子検査; 予防していける
	simple、投薬の説得に役立つ
	遺伝子検査は今後必要
	後天的な遺伝子の変化をみているところ
	検査、簡便である
	将来予測をしていただける
	早期発見につながる
	保険診療ではできない、がん等のリスクを知ったり、早期発見に役立てることができる。テーラーメイド医療に有用である。
	非常に感度特異度が高くて、簡便にできる
	早期がんの発見になる



	<p>早期癌の発見</p> <p>マイクロアレイ血液検査、消化器がんスクリーニングが非常に良好にできる。</p> <p>なりにくい病気がわかり予防することができる</p> <p>癌の予防意識が高まる認知症、自閉症の治療が細分化されてきたこと</p> <p>癌早期発見には役に立っている</p> <p>がんの超早期診断・リスクについては他に比べ評価できる</p> <p>近い将来発病の疑いに対して、予防法を考えることができる。</p> <p>がんの治療、予防</p> <p>検査が簡単でリスク評価できる点</p> <p>健康診断では見つからない(わからない)又、わかった時には遅いようなガンを遺伝子レベルで調べられることはメリットがあると思う。</p> <p>がんの早期診断が利用できること</p> <p>早期胆管がん、膵癌の診断に有用</p> <p>従来のがん検診とは全く異なった視点からの検査である事、自らの遺伝子情報を知って今後の病気に対応させる事が可能。</p> <p>癌の早期診断ができて非常に有用であること</p> <p>結果が図式化されており、わかりやすい</p> <p>発がんの前に、がんの徴候を知ることができ、生活習慣の改善、検診の徹底につなげられること</p> <p>この分野の最新情報に接し易くなった</p> <p>がん検診がより精度の高いレベルにおいて指導、検査、治療が行えること</p> <p>エビデンスに基づいた検査を提供している点</p> <p>最新情報</p>
経営効果	<p>医院へのイメージアップ</p> <p>歯科医院だと簡単に検査ができる、</p> <p>次の診察につなげたい</p> <p>当クリニック診断する際に消化管の診断は難しい(内視鏡検査がないため)そこらをおぎなう役割を担ってくれる</p>
患者効果	<p>患者様の要望に応えられる</p> <p>患者さんの満足度</p> <p>患者様の要求に応えられる</p> <p>患者様のニーズに少しは対応できている</p> <p>まだ実績がないので分かりませんが患者様の健康管理に役立つことを期待しています。</p> <p>地域住民の健康意識の向上</p> <p>遺伝子検査の認知度が高まってきたこと。侵襲的検査を拒否するPzに受け入れが良いこと</p> <p>胃カメラ、大腸カメラが体力的に負担になる人に対し、検査の選択肢が増えた</p> <p>患者さんの不安に多方面から対応できる</p> <p>血液採取のみでがん早期発見に繋がると患者様に好評である</p> <p>住民に病院で受診する機会を与えるきっかけとなった。医療(医学)の進歩を説明することができる</p> <p>陰性だと安心するが、</p> <p>体への負担が少ない</p> <p>予防に対する努力(運動食事等)を気を入れてやれるようになる。</p> <p>採血のみなので、患者の負担が少ない</p>

興味のある方のニーズに応えられた。
SNP、mRNA 等現在開発されている遺伝子検査を被検査の希望から説明提供
患者さんの動機付けに有効
患者様ご本人の生活改善のきっかけをつくることができる。
特に積極的に検査はすすめていませんが希望される方の要望におこたえできるところ
ドッグを受ける時間のない人やガンに対する不安の強い人に有効
血液検査だけで多くの情報が得られること。
非癌患者に、癌のおそれを無駄に植えつけることはない、そういう性格の遺伝子検査であることが、優れていると思う。

導入して困ったこと

技術	本当のところ、信頼性は高いのか？ 結果が信用にあたるのか？
	信頼性の問題
	情報が散乱している
	エピジェネリックの関与
	判定結果後の必要な検査・診療に適切な回答・方針が見いだせない
	まだ偽陰性、偽陽性がないが、今後リスクがあること
	検査件数がそれほど多くないのであまり困ったことはないが、もし件数が多くなって偽陽性者が多く出れば精密検査機関の負担になるのではないかと思う
	異常の結果が出た場合の対応。
	遺伝子検査で癌の診断が陽性、判定保留などの判断をつけても、従来の画像診断を主体とした診断体型で、癌の存在を証明できるとは限らないので、事後の対応が複雑高度で、たいへんである。
	早期がんのフォローが当院では困難
費用	営利目的で実施していないが、検査費用が高額で受診者がいないこと
	費用が高くすすめていない
	費用が高すぎる
	特になし(高額なところ?)
	費用が高すぎる
	金額が高く、follow-up しづらい。
	患者へのコストの負担が大きい点
	検査費用が高額なため、すべての患者様にお応えできない
	コストが高いです。
	高価すぎて一般化しない。
説明料が安い割にはコストが高すぎる。	
検査費用が高額になってしまっているので、まだ、少数の人への提供になってしまっていること	
説明	遺伝子検査の説明・結果説明についてどう説明すれば患者様に分かり易く、役立つかという点は課題です。(難しく感じます。)
	結果説明方法
	説明時間がかかる
	説明などに時間がかかるようになった
	結果の説明が難しい検査がある

	検査の詳細な説明が困難なことがある。
時間・ 手続き	手続きがはんどつ
	IC に多くの時間が必要で一般診療に影響が出る
	時間がかかる(説明と結果判定までの両方)。費用がかかり過ぎる
	時間がかかる。
	中国人の方が検査をして、リスク評価が高い場合すでに帰国していてフォローアップができにくいこと
その他	歯科医院で検査が出来ることがあまり知られていないのが残念
	採血量が多いため、人間ドックとの同時実施が困難である。
	検査がなかなか普及しない
	一般の人々に国も支援してほしい。予防医療につながる。
	疾患の予防につなげたいが、件数が少ない。
	スタッフの教育

図表 6-1-25 「がんの超早期診断」実施機関のコメントの特徴

良いところ	がんの早期診断を中心として医療効果を評価する記入が多く、更に患者への良い効果を与えることが出来るとしており、事業者からの説明・説得を率直に受け入れて居ることがうかがえる。 医院経営にもプラス効果を示すと判断しているようである。
困ったこと	「病気のリスク検査」を提供している医療機関と同様に価格の高いことに関する記載が多いが、更に技術的な懸念や不安を示す記載が多いことが特徴として見る事が出来る。
総括	「良いところ」の記入のようにがんの早期診断を評価している一方、技術内容に対する懸念や、実際に陽性判定が出た場合の対応などに不安を感じているのは、この分野が急拡大した裏返しとして、医療機関が十分な検討・考察をするより前に本検査を採用した結果かもしれない。 説明にも苦労しているようである。

「過去には遺伝子検査を実施していたが今はしていない」を選択した 63 機関のうち、過去も現在も DNA 鑑定をしていない 45 機関のコメントについてまとめた。DNA 鑑定を除いたのは、日本ジェノミクスの廃業によりサービス停止した医療機関が相当数存在するため、その影響を除くためである。

図表 6-1-26 過去に実施していたが止めた医療機関のコメント  
導入して困ったこと

[費用]	費用が高価となる。
	費用が高いのであまりする人がいない。
	職員への教育電カルシステム、医事(レセコン)システムへの反映費用
	自由診療のため、高価との非難がある。
	結局、金額が高価なので希望者がいないのでやめました。
	特にではないが費用が高く cost に合う有効性が確保できなかった
	患者さんに説明の前に私が検査しましたが、高額の為、勧めていません。

	委託先の検査料が高価で、市販の検査キットで安価のものが出回り、価格の整合性について、説明が困難となった点。
[信頼度不足]	信頼度
	どれが最も重要な因子なのか判定できない所。
	今後の生活指導栄養指導が画一的で具体的な指示がまだ示せない
	困ったわけではないが、医療現場では検査結果が、役に立ったかどうかはわからないので、だんだん実施しなくなっていました。
[説明困難]	説明の方法が難しい
	説明が難しい(理解してもらえるかどうか)
	検体とりあつかいやインフォームド・コンセントなどわずらわしい。時間と労力がかかる。
[事業中断]	導入した会社がサービスをやめてしまった。
	検査会社の閉鎖
	在庫が残っている

この45機関のコメントの特徴として、次の4点を挙げるができる。

- i. 価格が高すぎたことが中止した大きな理由の一つのようであるが、遺伝子検査に関する信頼を確立できなかった事が中止の理由にもなっているようである。
- ii. また、説明が難しかったり労力が掛かりすぎるようでもあった。
- iii. さらに、事業者の廃業による中止もあり、民間事業者が実施する以上は経営的判断や市場の見通しの変化から勝手に止めてしまうリスクがある事を示している。
- iv. このような負の側面もあることを、新規に遺伝子検査サービスを始めようとする医療機関は認識しておく必要があるであろう。

### 6-1-3-3 認定遺伝カウンセラーへのアンケート

今回の調査の中で最も回収率が低かった。回答結果からも、54%が遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談はなかったと答えており、認定遺伝カウンセラーに対する問い合わせ等の実態は、稀なものであると考えられる。(認問2)

一方、6回以上とする回答が10%程度存在することから、一部の施設には問い合わせが集中していると推測される。いずれも大学病院、県立がんセンターと規模の大きな施設に勤務する認定遺伝カウンセラーである。

最も問い合わせ件数が多い検査項目は親子鑑定結果に関するものであった。

検査項目別では、相談内容は、がんなどの重篤な疾患に対するリスク検査が最も多く、次が親子鑑定であった。(認問5)

相談件数がまだ限定的あるためか、業務の支障にならないとする回答が最も多かったが、今後の推移を注目すべきである。(認問6)

#### 6-1-3-4 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設へのアンケート

組織としてきちんと取り組んでいるためか、回収率が 65%と今回実施した 4 種のアンケートの中で最も高かった。

問い合わせ・相談を受けたことがない施設が 54%、6 回以上が 12%と認定遺伝カウンセラーとほぼ同じ数字であった。(連問 2)

相談内容で最も多いのが遺伝子検査結果に基づく不安、受診・治療に関するもので、次が親子鑑定結果に関するものであった。(連問 3)

検査項目別では、相談内容は、がんなどの重篤な疾患に対するリスク検査と親子鑑定が同数で最も多かった。(連問 5)

業務の支障にならないとする回答といくらか支障になるという回答がほぼ同数であった。(連問 6)

今後の関わり方としては、関わるべき、関わるべきでないの両方の意見があったが、どちらとも言えないが最も多かった。

遺伝子検査ビジネスは問題があると答えが圧倒的多数であった。問題点については、様々な問題がいずれも挙げられているが、遺伝カウンセリング体制を上げる施設が最も多かった。(連問 9、問 10)

解決策では、法的規制、遺伝教育などを上げる回答が多かった。

#### 6-1-4 ヒアリング調査

##### 6-1-4-1 アカデミアへのヒアリング

DTC 遺伝子検査事業者との連携状況に付きヒアリングを行った。結果を一覧に示す。

図表 6-1-27 アカデミアへのヒアリング調査

ヒアリング相手 所属・氏名	実施 期日	DTC 規制研究者遺伝子検査事業所との 連携状況
東京大学大学院 総合文化研 究科 石井直方 教授	2016 年 12 月 21 日	(メールにて、年度末くらいまで対応不可との趣旨 の連絡を受けた。)
国立研究開発法人 国立精 神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第三部 部長 功刀 浩 氏	2016 年 12 月 21 日	メールによる回答の主旨。 主にアンケート調査に関する解析を行う予定であ る。遺伝子解析については関与していない。
東京大学大学院医学系研究 科精神保健学分野 川上 憲人 教授	2016 年 12 月 21 日	(インタビューを受けられないとの返事を受けた。)
筑波大学大学院人間総合科 学研究科 田中喜代次 教授	2017 年 1 月 6 日	プレスリリースの内容は大学で確認済みである。 FINC と共同研究しているが、遺伝子検査結果に よる栄養指導は関与していない。他の先生が進 めているようだ。
東京大学医科学研究所 ヒト ゲノム解析センター 宮野 悟 センター長	2017 年 1 月 18 日	1~2 回/月の定期的なミーティングを持っている 。倫理審査委員会でも関与している。

##### 6-1-4-2 DTC 遺伝子検査事業者へのヒアリング

DTC 遺伝子検査に関するアカデミアとの連携状況に付きヒアリングを行った。  
結果を一覧に示す。

図表 6-1-28 事業者へのヒアリング調査

ヒアリング相手 所属・氏名(代表者のみ)	実施 期日	アカデミアとのとの 連携状況
株式会社ジーンクエスト 代表取締役 高橋 祥子氏	2017 年 1 月 13 日	公表されている 7 件以外にも数件のエビデンス強 化を目的とした共同研究を進めている。
ヤフー株式会社 執行役員 別所 直哉氏	2017 年 1 月 24 日	データ提供機関として連携している。
株式会社 DeNA ライフサイエンス 代表取締役 大井 潤氏	2017 年 1 月 24 日	共同研究として、両方で研究開発を行っている。
株式会社ジェネシスヘルスケア 代表取締役 佐藤 バラン 伊里氏	2017 年 2 月 2 日	複数の公的研究機関、大学と共同研究を行なっ ているが、非公表である。

#### 6-1-5 学会・講習会参加聴講

近年広まっている RNA 測定による罹患診断に関する学会・講習会を聴講した。

##### 6-1-5-1 第2回ゲノム mRNA 入門セミナー

臨床ゲノム医療学会が主催するセミナーであり、mRNA 測定を利用し、がんなどの疾患を中心に顧客の罹患リスク、改善対策の有効状況判断などのサービスを企業が活用することを勧めていた。メーカー、製薬会社、旅行業者などが聴講していた。

また、医師に対しても患者ではなく健康な人を対象にすること、DNA 検査と異なり繰り返し検査する可能性があることで医院経営に有利であることを述べていた。

国際医療福祉大学医療福祉部助教 筒井久美子氏の講演によれば、測定結果による判定の基準に関しては 5 年間の研究結果を特許出願準備中である。そのため本日は詳細は話せないとのことであった。

##### 6-1-5-2 エキソソーム「血液 1 滴でがんを知る：液体マイクロ RNA 測定技術」

国立がん研究センター研究所主任分野長の落合孝広氏による講演。

がん研の 7 万件のバイオサンプルを活用し、マイクロ RNA を測定することで 13 種類のがんおよび認知症を判定できるようなエビデンスが得られつつあるとの説明があった。

エビデンスを整えて体外診断薬として申請する計画とのことであった。

##### 6-1-5-3 臨床ゲノム医療学会“神奈川大会”

臨床ゲノム医療学会の mRNA 測定利用に関するセミナーと、それに先立つ疾患発病前の検査・診断技術を中心とした講演とがあった。講演の中にはがん研究所の落合氏によるマイクロ RNA に関する報告もあり、内容は (ii) のものと同一であった。

mRNA 測定の利用に関しては、これまでの研究の一例として、卵巣がん発症のリスク予知の例が報告された。また、愛知医科大学で実際に活用され診断や生活改善指導に活かされて効果を示した事例が紹介された。集団を対象にした解析例の報告はなかった。更にサーチュイン遺伝子の活性化に関する報告もあった。

## 6-2 アンケート調査結果の詳細解析と課題の抽出

### 6-2-1 DTC等の遺伝子関連検査に関する事業者へのアンケート

#### 6-2-1-1 遺伝子関連検査事業者に関する事業の実態の解析

##### 6-2-1-1-1 提供する検査項目

複数の検査項目を取り扱う事業者の傾向を、項目間の相関により調べた。図表 6-2-1 に検査項目間の相関係数を示す。なお、次図表において、「L:着床前遺伝子検査」は実施しているとの回答がなかったため、以降の解析からは除外する。

図表 6-2-1 複数項目取扱いにおける項目間の相関係数

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
遺伝病の検査	A	1																
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	B	0.26	1															
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	C	0.34	0.57	1														
がんの超早期発見	D	0.30	0.31	0.44	1													
がんの体細胞遺伝子検査	E	0.40	0.24	0.20	0.19	1												
体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	F	-0.05	0.43	0.16	0.04	0.02	1											
薬剤の効果・副作用・代謝	G	0.30	0.41	0.40	0.04	0.36	0.25	1										
RNA 測定による体調検査	H	0.26	0.33	0.44	0.49	0.11	0.20	0.11	1									
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	I	0.20	0.11	0.20	0.41	0.07	0.11	0.07	0.56	1								
長寿遺伝子	J	0.36	0.26	0.36	0.62	0.16	0.16	0.16	0.81	0.70	1							
出生前遺伝子検査(染色体検査を除く)	K	0.25	-0.07	0.25	-0.03	-0.05	-0.12	-0.05	-0.02	-0.03	-0.02	1						
着床前遺伝子検査	L												1					
DNA 鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	M	-0.05	-0.13	-0.16	-0.10	-0.03	-0.19	-0.03	-0.07	-0.09	-0.06	-0.04		1				
出生前親子鑑定(羊水または母体血による)	N	-0.08	-0.11	-0.08	-0.05	-0.07	-0.17	-0.07	-0.04	-0.04	-0.03	-0.02		0.48	1			
祖先検査	O	-0.10	0.17	-0.10	-0.06	-0.09	-0.08	-0.09	-0.04	-0.05	-0.03	-0.02		0.15	0.39	1		
DNA 保管	P	0.44	0.17	0.26	0.22	0.49	-0.08	0.30	0.30	0.25	0.39	-0.02		-0.07	-0.03	-0.04	1	
その他	Q	-0.11	-0.20	-0.11	0.03	-0.08	-0.39	-0.08	0.09	0.07	0.15	-0.05		-0.16	-0.07	-0.09	0.09	1
事業者数		13	21	13	5	11	38	11	3	4	2	1	0	8	2	3	3	12
1項目のみ実施		4	0	1	1	3	15	1	0	1	0	0	0	4	0	0	0	11



その結果、相関係数 0.5 を超えるものとして、以下の組合せが明らかになった。

図表 6-2-2 同一事業者が同時に扱う傾向にある検査項目

検査項目の組合せ		相関係数
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	0.574
がんの超早期発見	長寿遺伝子	0.619
RNA 測定による体調検査	潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	0.557
RNA 測定による体調検査	長寿遺伝子	0.811
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	長寿遺伝子	0.697
(参考) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	0.428

上記の解析では、1項目しか扱わない事業者が多数存在する。無回答および1項目のみ扱う事業者(合計43事業者)を除外して、再度、検査項目間の相関を調べると、同時に扱う傾向にある検査項目の組合せは図表6-2-3のようになる。ただし、DNA保管は衛生検査所が再検査などのために保管することを示す回答であるため、解析から除外した。

図表 6-2-3 複数分野の検査項目を有する事業者が同時に扱う傾向にある検査項目

検査項目の組合せ		相関係数
遺伝病の検査	がんの体細胞遺伝子検査	0.602
がんの超早期発見	RNA 測定による体調検査	0.527
がんの超早期発見	潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	0.527
がんの超早期発見	長寿遺伝子	0.683
RNA 測定による体調検査	潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	0.632
RNA 測定による体調検査	長寿遺伝子	0.803
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	長寿遺伝子	0.803
DNA 鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	出生前親子鑑定(羊水または母体血による)	0.683
(参考) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	0.425

遺伝病の検査、がんの体細胞遺伝子検査は同じ事業者が扱う傾向にある。

がんの超早期発見、RNA 測定による体調検査、潜在能力に関する検査、長寿遺伝子も

同じ事業者が扱う傾向にある。

DNA 鑑定、出生前親子鑑定も同じ事業者が扱う傾向にある。

統計的には上記のとおりであるが、実感としては、病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）と、体質に関する検査（肥満、アルコール代謝、美肌等）は同じ事業者が扱うことが多いと思われる。そこでその関係を図表 6-2-4、6-2-5 に整理する。

図表 6-2-4 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）を提供している事業者の体質検査提供の状況

社名	登録衛生検査所	病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)
A	日衛協	実施している	実施していない
B	日衛協	実施している	実施している
C	日衛協	実施している	実施している
D	非日衛協	実施している	実施していない
E	非日衛協	実施している	実施している
F	非日衛協	実施している	実施している
G	非日衛協	実施している	実施している
H	非登録衛生検査所	実施している	実施していない
I	非登録衛生検査所	実施している	実施している
J	非登録衛生検査所	実施している	実施している
K	非登録衛生検査所	実施している	実施している
L	非登録衛生検査所	実施している	実施している
M	非登録衛生検査所	実施している	実施している
N	非登録衛生検査所	実施している	実施している
O	非登録衛生検査所	実施している	実施している
P	非登録衛生検査所	実施している	実施している
Q	非登録衛生検査所	実施している	実施している
R	非登録衛生検査所	実施している	実施している
S	非登録衛生検査所	実施している	実施している
T	非登録衛生検査所	実施している	実施している
U	非登録衛生検査所	実施している	実施している

図表 6-2-5 体質に関する検査（肥満、アルコール代謝、美肌等）を提供している事業者の病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）提供の状況

社名	登録衛生検査所	病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)
A	日衛協	実施している	実施している
B	日衛協	実施している	実施している
C	非日衛協	実施していない	実施している
D	非日衛協	実施していない	実施している
E	非日衛協	実施していない	実施している*
F	非日衛協	実施している	実施している
G	非日衛協	実施している	実施している
H	非日衛協	実施している	実施している
I	非登録衛生検査所	実施していない	実施している
J	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
K	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
L	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*

M	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
N	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
O	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
P	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
Q	非登録衛生検査所	実施していない	実施している
R	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
S	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
T	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
U	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
V	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
W	非登録衛生検査所	実施していない	実施している
X	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
Y	非登録衛生検査所	実施していない	実施している*
Z	非登録衛生検査所	実施している	実施している
a	非登録衛生検査所	実施している	実施している
b	非登録衛生検査所	実施している	実施している
c	非登録衛生検査所	実施している	実施している
d	非登録衛生検査所	実施している	実施している
e	非登録衛生検査所	実施している	実施している
f	非登録衛生検査所	実施している	実施している
g	非登録衛生検査所	実施している	実施している
h	非登録衛生検査所	実施している	実施している
i	非登録衛生検査所	実施している	実施している
j	非登録衛生検査所	実施している	実施している
k	非登録衛生検査所	実施している	実施している
l	非登録衛生検査所	実施している	実施している

\*: 検査項目は1領域のみ実施

病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）と、体質に関する検査（肥満、アルコール代謝、美肌等）を両方とも実施している事業者の割合は図表 6-2-6 のようになり、比較的高い比率で両者は同時に実施されている。

図表 6-2-6 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）と、体質に関する検査（肥満、アルコール代謝、美肌等）を同時に実施している割合

	全体	日衛協加盟	日衛協非加盟	非登録衛生検査所
アの実施事業者のうち、イを実施している割合	86%(18/21)	67%(2/3)	75%(3/4)	93%(13/14)
イの実施事業者のうち、アを実施している割合	47%(18/38) 1項目のみ実施者を除くと 78%(18/23)	100%(2/2)	50%(3/6) 1項目のみ実施者を除くと 60%(3/5)	43%(13/30) 1項目のみ実施者を除くと 81%(13/16)

ア: 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)

イ: 体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)

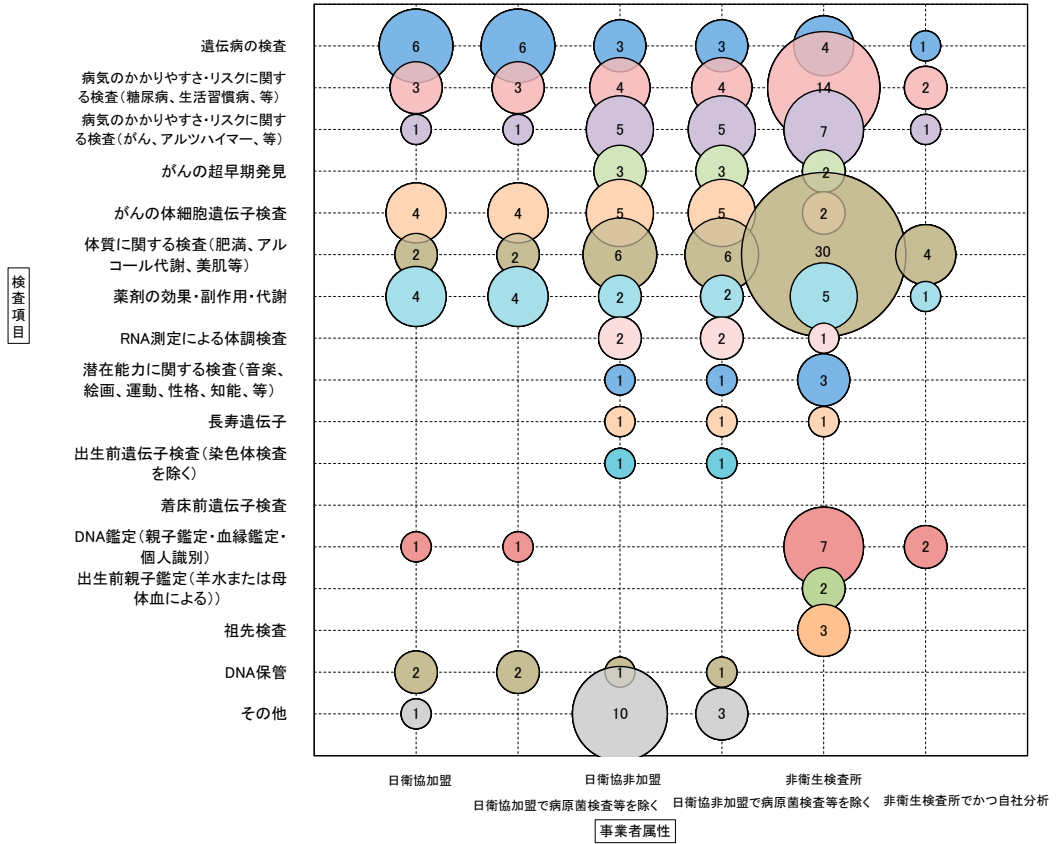
回答者のうち、遺伝子関連検査を現在実施していると回答した登録衛生検査所（日衛協加盟 8 社、非加盟 24 社）、非登録衛生検査所 41 社、そのうち非登録衛生検査所だが自社で分析を行っているとは回答した 6 社について、実施している検査項目を図表 6-2-7～6-2-9 に示す。図表 6-2-8 では回答者数、6-2-9 では、その業態における回答者数比率（％）でグラフを作成している。

回答者数比率でみると、日衛協加盟登録衛生検査所では、遺伝病の検査、がんの体細胞遺伝検査、薬剤の効果・副作用・代謝が 50％以上で実施されている。日衛協非加盟の登録衛生検査所では、最も比率が高い「体質に関する検査」でも 25％（病原体検査機関を除くと 38％）と、検査項目は分散していた。非登録衛生検査所では「体質に関する検査」が 73％と最も多く、次が「病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）」で 34％であった。

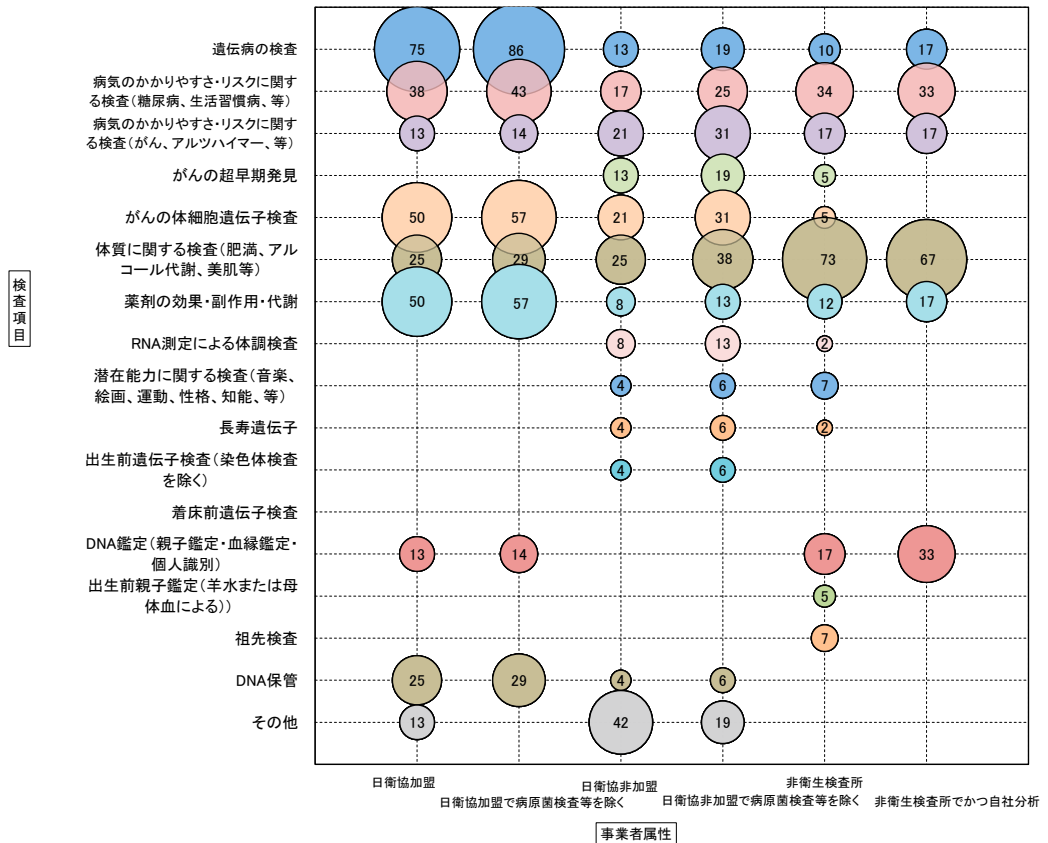
図表 6-2-7 事業者の業態別の検査項目

	日衛協加盟		日衛協非加盟		非登録衛生検査所	
	全数事業者 (8 社)	病原体検査を除く (7 社)	全数事業者 (24 社)	病原体検査、移植適合性検査を除く(16 社)	全数事業者 (41 社)	自社で分析を実施していると回答した事業者(6 社)
遺伝病の検査	6(75%)	6(86%)	3(13%)	3(19%)	4(10%)	1(17%)
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査 (糖尿病、生活習慣病、等)	3(38%)	3(43%)	4(17%)	4(25%)	14(34%)	2(33%)
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査 (がん、アルツハイマー、等)	1(13%)	1(14%)	5(21%)	5(31%)	7(17%)	1(17%)
がんの超早期発見			3(13%)	3(19%)	2(5%)	
がんの体細胞遺伝子検査	4(50%)	4(57%)	5(21%)	5(31%)	2(5%)	
体質に関する検査 (肥満、アルコール代謝、美肌等)	2(25%)	2(29%)	6(25%)	6(38%)	30(73%)	4(67%)
薬剤の効果・副作用・代謝	4(50%)	4(57%)	2(8%)	2(13%)	5(12%)	1(17%)
RNA 測定による体調検査			2(8%)	2(13%)	1(2%)	
潜在能力に関する検査 (音楽、絵画、運動、性格、知能、等)			1(4%)	1(6%)	3(7%)	
長寿遺伝子			1(4%)	1(6%)	1(2%)	
出生前遺伝子検査 (染色体検査を除く)			1(4%)	1(6%)		
着床前遺伝子検査						
DNA 鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	1(13%)	1(14%)			7(17%)	2(33%)
出生前親子鑑定(羊水または母体血による))					2(5%)	
祖先検査					3(7%)	
DNA 保管	2(25%)	2(29%)	1(4%)	1(6%)		
その他	1(13%)					

図表 6-2-8 事業者属性別の検査項目別提供事業者数



図表 6-2-9 事業者属性別の検査項目別提供事業者比率

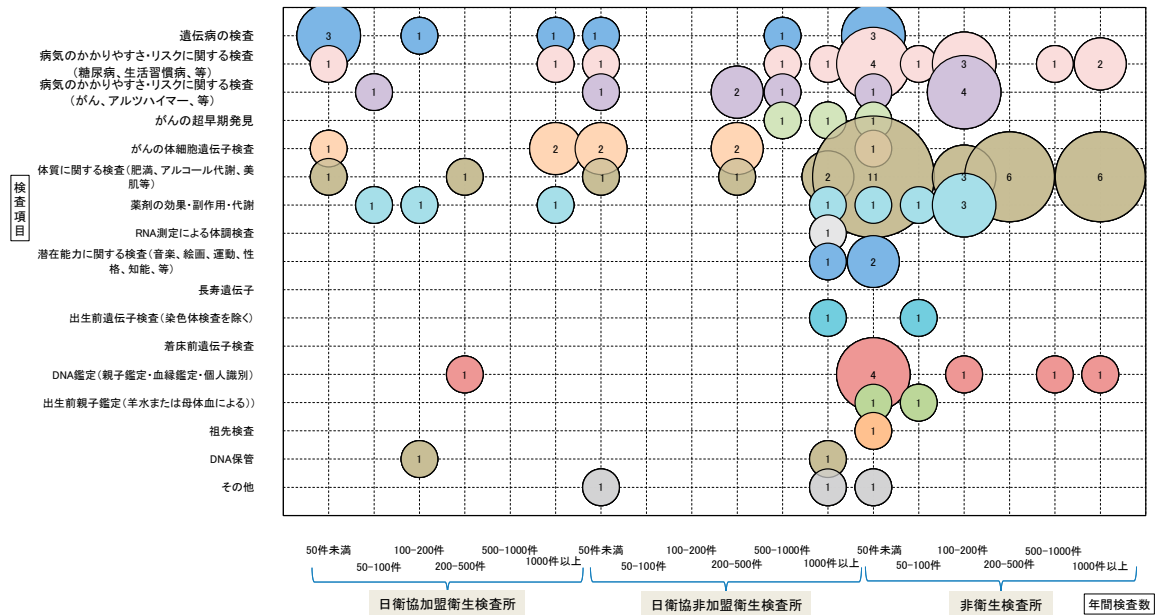


6-2-1-1-2 市場規模、予測

日衛協加盟登録衛生検査所、日衛協非加盟登録衛生検査所、非登録衛生検査所に分けて、検査項目別の年間検査件数を図表 6-2-10 に示す。ここでは、病原体検査と移植適合性検査のみを行っている登録衛生検査所のデータは除外した。

非登録衛生検査所では、年間 50 件未満と少数の検査数の事業者が多いが、病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）、体質に関する検査、DNA 鑑定では年間 10,000 件以上の事業者も複数存在する。

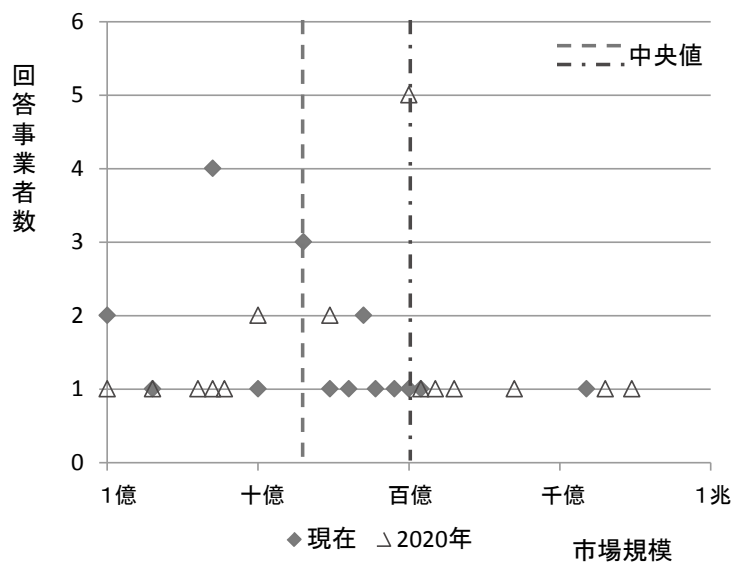
図表 6-2-10 事業者属性別の検査項目別の年間検査数の事業者数



各事業者による遺伝子関連検査市場の伸びの予測を図表 6-2-11 に示す。回答には大きな幅があるが、中央値で見ると、現在の市場は 20 億円、2020 年には 100 億円に拡大するとの予測になる。

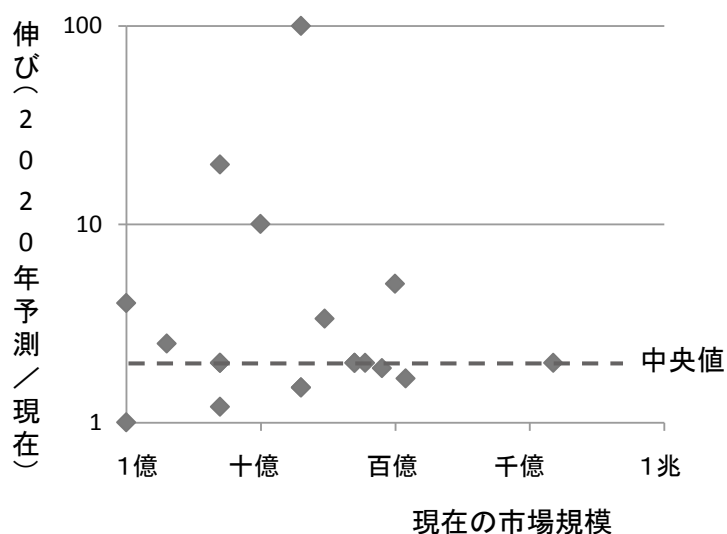
各事業者の伸び率の予測値を図表 6-2-12 に示す。伸び率も幅が大きい中央値は 2 倍となり、現状維持の 1 社を除き、いずれの事業者も市場は拡大すると見込んでいることがわかる。

図表 6-2-11 事業者による市場の伸びの予測



ただし、1億未満および1兆円以上の回答（3社）を除く

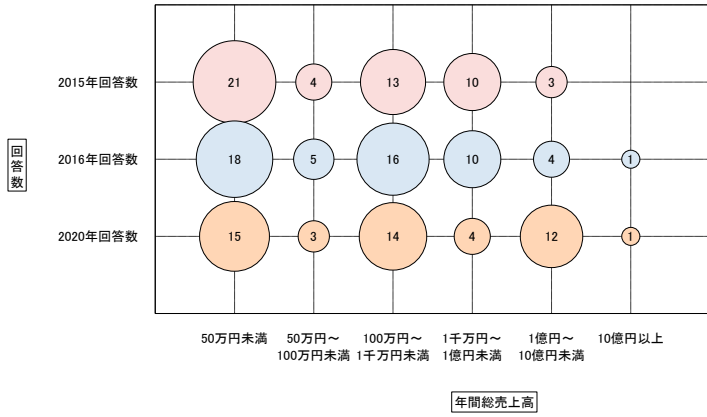
図表 6-2-12 事業者の予測した2020年における市場の伸び（対2015年）



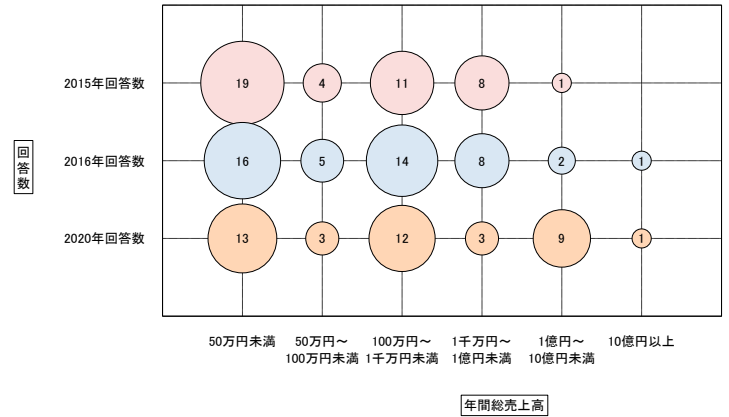
図表 6-2-13 に総売上高の現状と予測、図表 6-2-14 に総検査数の現状と予測を示す。検査項目別の売上、検査数については、その検査項目だけの数値ではなく、その検査を行っている事業者の総売上高、総検査数と重複を含んだ数値であることに注意する必要がある。回答者全体でも検査項目別でも、今後、売上高・検査数ともに拡大する方向に（グラフの右下方向）向かって回答企業数が増える傾向にある。

図表 6-2-13 現状および2020年の売上高の予測  
(病原体、移植適合性を行っている事業者を除く)

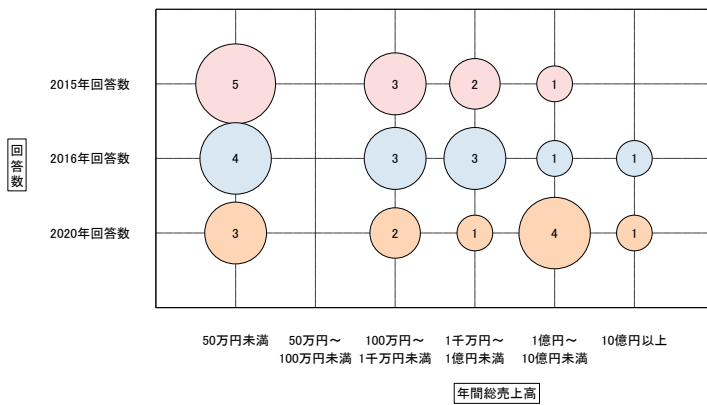
売上 (全体)



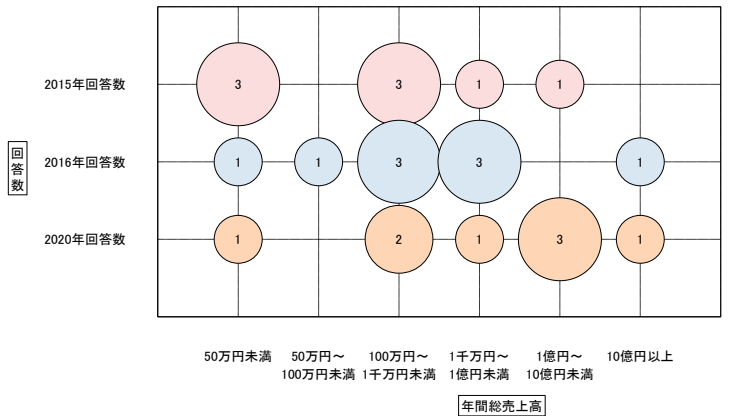
売上 (病原体検査等を除外)



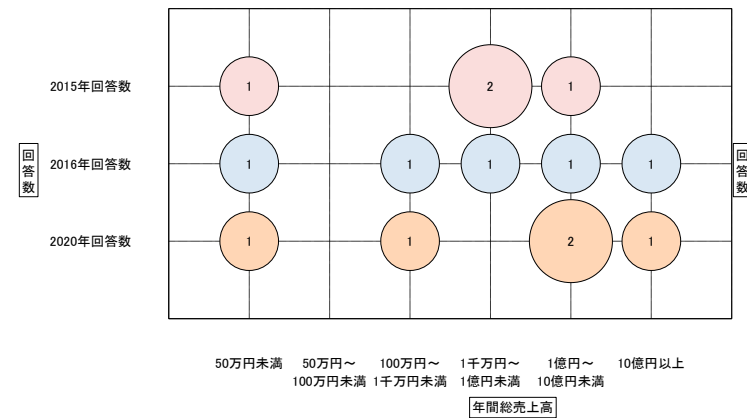
売上 (疾患リスク：糖尿病等) 重複含む



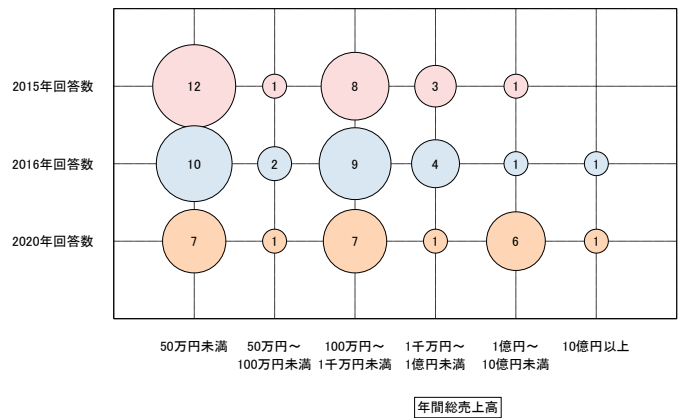
売上 (疾患リスク：重篤疾患等) 重複含む



売上 (がん超早期) 重複含む



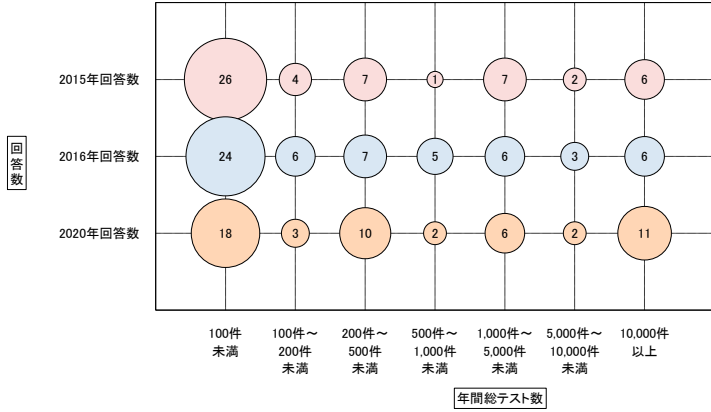
売上 (体質検査) 重複含む



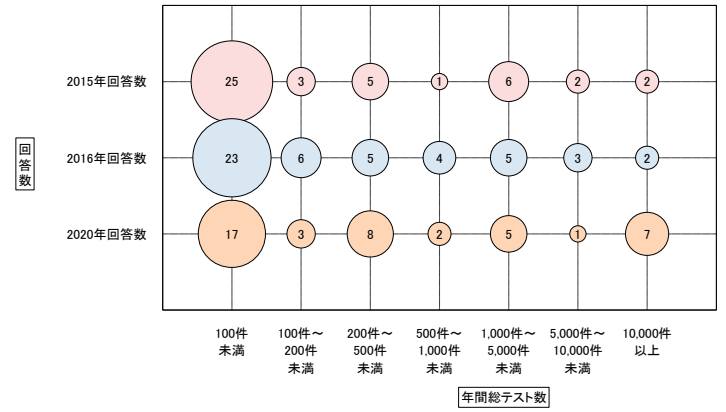


図表 6-2-14 現状および2020年の検査数の予測  
(病原体、移植適合性を行っている事業者を除く)

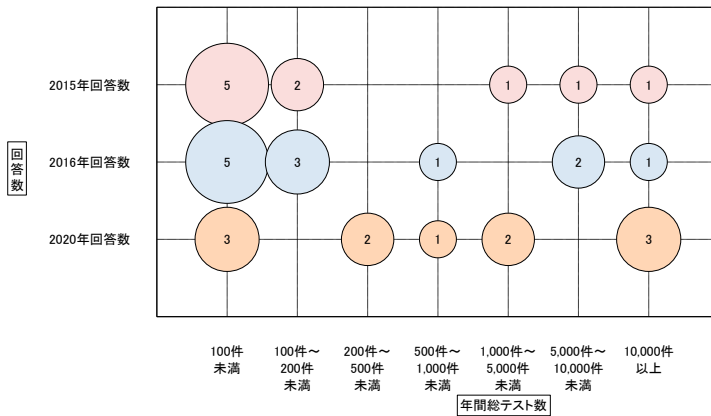
検査数 (全体)



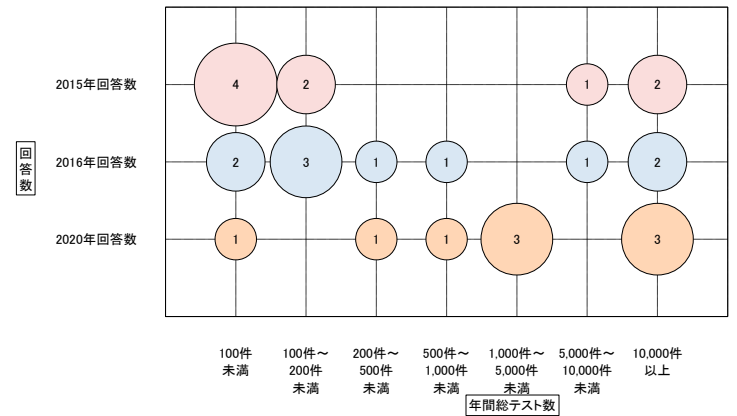
検査数 (病原体検査等を除外)



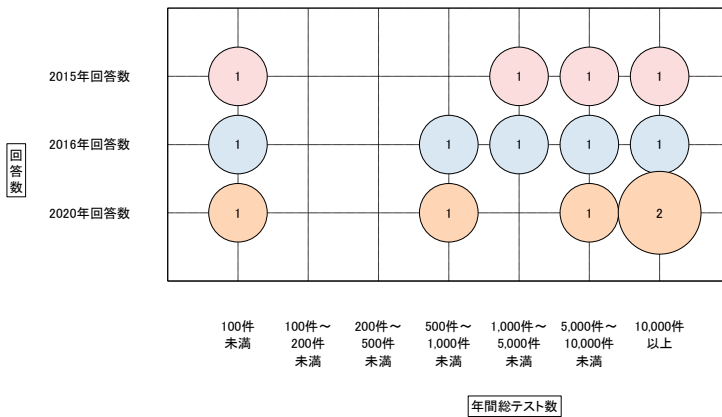
検査数 (疾患リスク：糖尿病等) 重複含む



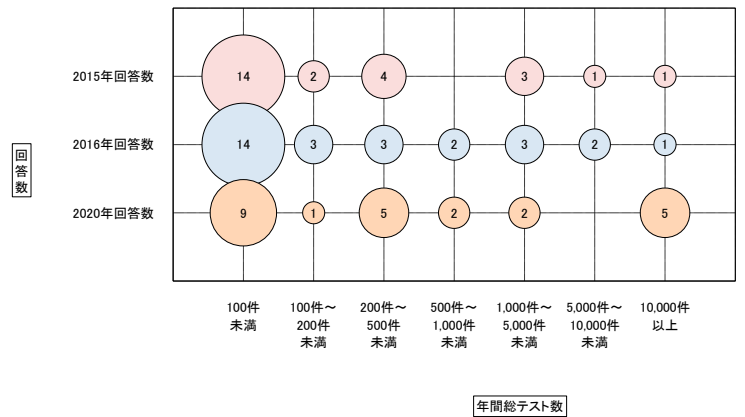
検査数 (疾患リスク：重篤疾患等) 重複含む



検査数 (がん超早期) 重複含む



検査数 (体質検査) 重複含む



## 6-2-1-2 アンケートから浮かび上がった遺伝子関連検査事業の課題

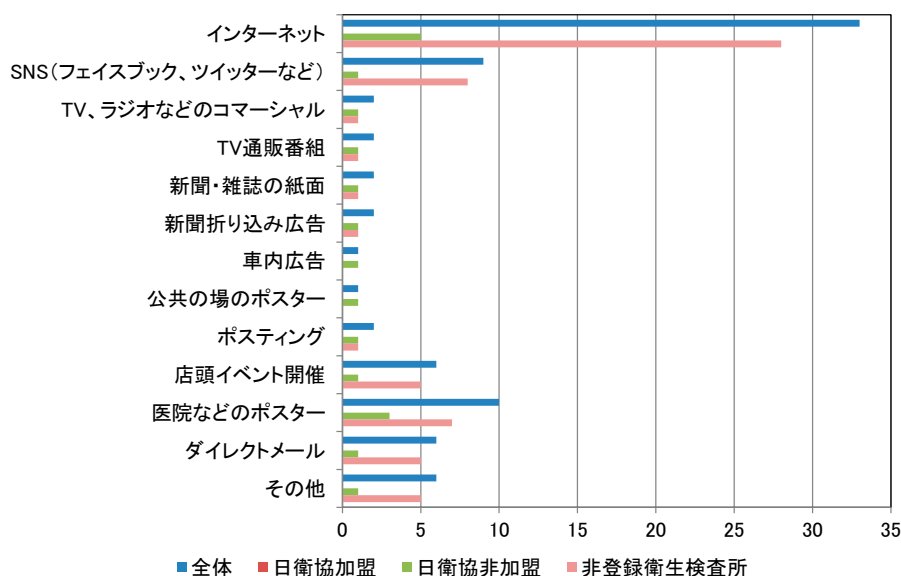
### 6-2-1-2-1 インターネットの活用と医療専門家の介在の少なさ

広告・受注・インフォームドコンセントの取得・報告等のプロセスの多くで、医療専門家が介在することなくネットの上のみで行われているところが多い。DTC 遺伝子検査にとってはネットの活用は重要なツールであると思われ、どこに医療専門家が介在すべきかを明確にすべきであろう。

なお、以下の解析では、遺伝子関連検査事業を実施していると答えた 73 事業者のうち、病原体検査、移植適合性検査だけを行っている登録衛生検査所 9 事業者を除外した 64 事業者について集計している。

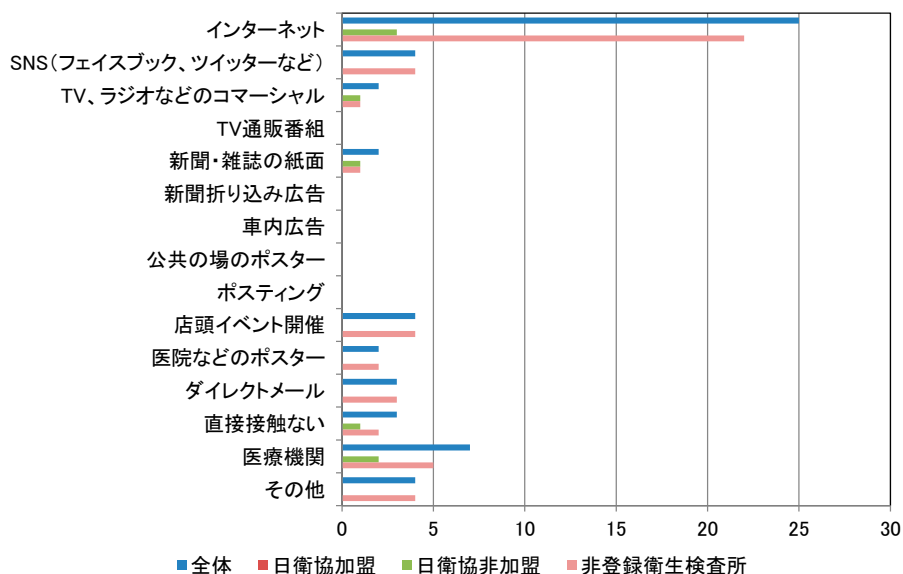
図表 6-2-15 に事業者業態別に広告・宣伝媒体の利用状況を示す。日衛協加盟登録衛生検査所は広告・宣伝を行っていない。最も多い手段がインターネットであり、非登録衛生検査所、日衛協非加盟登録衛生検査所ともに最も多い。非登録衛生検査所では、SNS、医院などのポスターと続く。日衛協非加盟登録衛生検査所ではインターネットの次に医院のポスターが多い。(事問 11)

図表 6-2-15 消費者への広告・宣伝手段

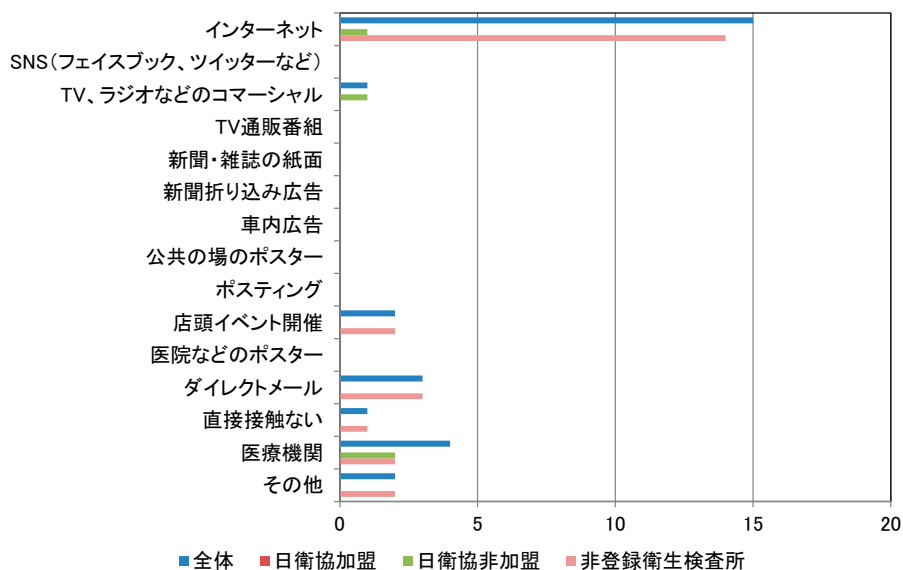


このようにして伝えられた広告を見て遺伝子検査に関心を示した消費者から事業者へコンタクトしてくる経路もインターネット経由が圧倒的に多いが、医療機関を経由してコンタクトされるのは11%（全実施事業者64事業者中の7事業者）に過ぎない。（事問12）

図表 6-2-16 消費者からのコンタクト手段

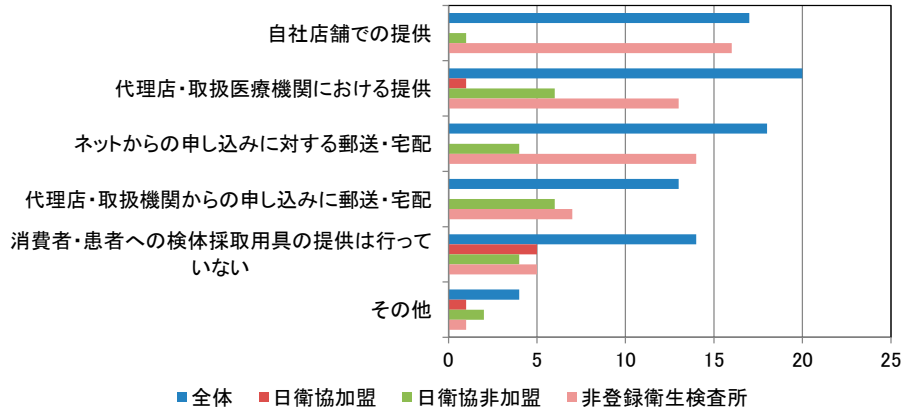


図表 6-2-17 消費者からのコンタクト手段で最も多いもの



事業者へコンタクトして遺伝子関連検査を希望した受験者が検査のための検体を採取に必要とする専用器具の提供手段に関する質問（複数回答方式）に対し、図表 6-2-18 に示す回答が得られた。（事問 14）

図表 6-2-18 検体採取用具の提供手段



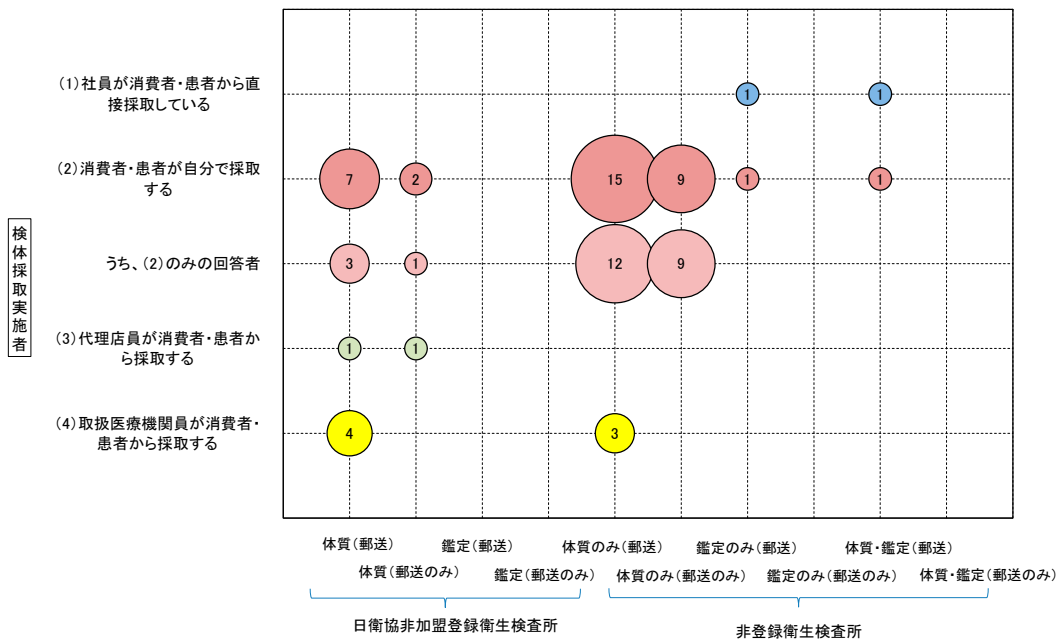
ここで郵送・宅配の手段を利用している事業者数は 26 社となった。

この 26 社のうち遺伝子検査受験者へ検体採取用具を郵送・宅配のみの手段で提供していると回答した事業者が 11 社有り、その中には複数の大手 DTC 遺伝子検査事業者が含まれており、消費者・患者へ対面することなく検体採取器具が提供される事が多いことを示していた。

上記の郵送・宅配利用事業者の 26 社について、検体採取の手段に関する質問結果を図表 6-2-19 に示す。

26 事業者のうち 8 社は日衛協非加盟登録衛生検査所で、残り 18 事業者は非登録衛生検査所であった。

図表 6-2-19 検体の採取手段



複数回答可能な質問に対する回答であり 18 社の非登録衛生検査所の事業者は全て「検体は消費者が自分で採取している」と回答していた。そのうち、「検体は消費者が自分で採取している」のみに回答した事業者は18社のうち12社と67%を占めていた。

8社の登録衛生検査所のうち、「消費者が自分で採取」のみに回答していたのは3社であった。

郵送手段と組み合わせると、採取は「消費者が自分で採取」のみで、「郵送のみ」の事業者は登録衛生検査所で1社、非登録衛生検査所で9社であった。

DNA 鑑定については、「消費者が自分で採取」と回答した事業者はあるが、「消費者が自分で採取」のみに回答した事業者はなく、「郵送のみ」を行う事業者もなかった。

遺伝子関連検査の検体採取の工程においても、特に非登録衛生検査所の事業者においては医療専門家が関与することが極めて少ないことが分かる。

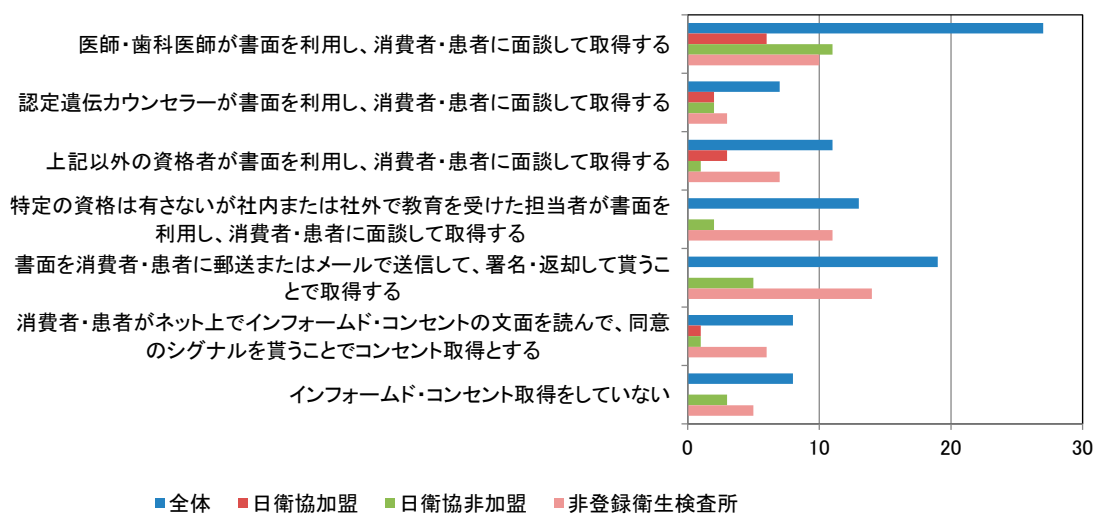
このように DTC 遺伝子検査では広告・告知から検体採取までの工程で消費者に対して人が介在することが少なく、特に医療関係者が介在することが少ない。

#### 6-2-1-2-2 インフォームド・コンセント取得に関する問題点

##### 6-2-1-2-2-1 インフォームド・コンセント取得の方法

インフォームド・コンセントの取得方法に関する質問（複数回答方式）に対する回答を図表 6-2-20 に示す。（事問 19）

図表 6-2-20 インフォームド・コンセントの取得方法



インフォームド・コンセントの取得方法について、業態別に事業者数を整理し、図表 6-2-21 に示す。

図表 6-2-21 インフォームド・コンセント取得に関する業態別事業者数

取得方法	日衛協加盟 登録衛生検査所	日衛協非加盟 登録衛生検査所	非登録衛生検査所	計
医師・歯科医師・認定遺伝カウンセラーが書面を利用して面談で取得	6	11	12	29
医師・歯科医師・認定遺伝カウンセラーが書面を利用して面談のみで取得	3	6	8	17
書面を消費者・患者に郵送またはメールで送信／ネット上でインフォームド・コンセントの文面を読んで、同意	1	6	15	22
インフォームド・コンセントを取得していない	0	3	5	8

このうち、医師・歯科医・認定遺伝カウンセラーが書面を利用し面談のみをインフォームド・コンセント取得方法としているのは 17 事業者で、これは遺伝子検査ビジネスをしていると回答した 64 事業者の内の 27%に過ぎず、残りは他の方法を利用・併用していた。

一方「書面を消費者・患者に郵送またはメールで送信して、署名・返却して貰うことで取得する」および「消費者・患者がネット上でインフォームド・コンセントの文面を読んで、同意のシグナルを貰うことでコンセント取得とする」のいずれかまたは両方に回答している、すなわち対面すること無しにインフォームド・コンセントを取得していると回答した事業者が 22 事業者ありこの中には大手事業者が複数含まれていた。

また DNA 鑑定を行っている事業者からの回答 8 件のうち 2 事業者はインフォームド・コンセントの取得手段としてメール・郵便またはウェブを利用しているとしており、これは経済産業省の個人遺伝情報保護ガイドラインにおける「DNA 鑑定及び親子鑑定など、鑑定結果が法的な影響をもつ場合は、その法的効果についても適切かつ十分な説明を行った上で、文書により対面で同意をとる必要がある」という項目に適合していない。

### 6-2-1-2-2-2 インフォームド・コンセントを取得しない事業者

「インフォームド・コンセントを取得していない」と回答した事業者が15社有り、そのうち10事業者が受託検査事業者である登録衛生検査所であったため問題ではないが、残り5社はDTC遺伝子検査の代理店で、その検査項目が肥満・美肌等の体質検査に偏っており、業態もエステサロンやスポーツジムであった。

図表 6-2-22 「インフォームド・コンセントを取得していない」と回答した非登録衛生検査所

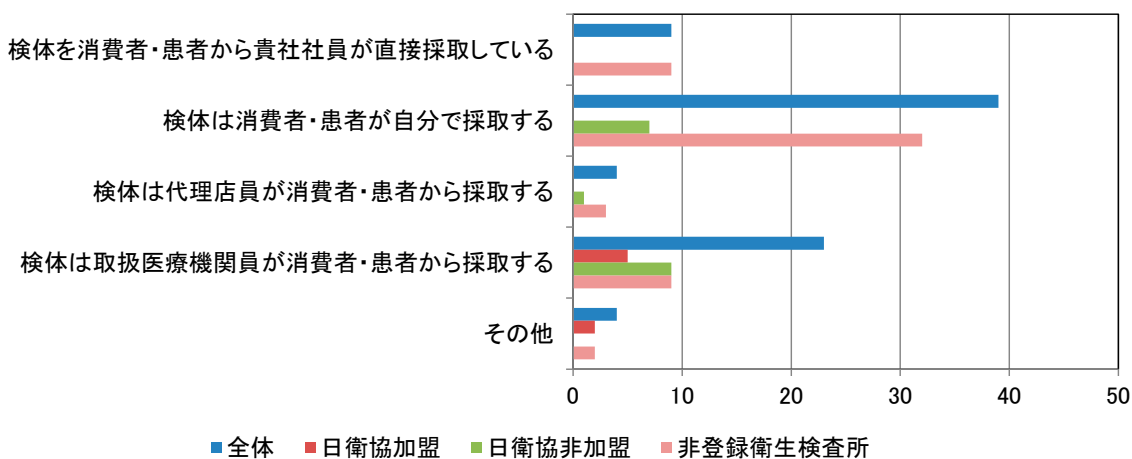
	業態	検査項目
A社	子供才能遺伝子検査	能力検査のみ
B社	ジム	体質(肥満・美肌等)検査のみ
C社	エステ	体質(肥満・美肌等)検査のみ
D社	エステ・ヘルスケア	体質(肥満・美肌等)検査のみ
E社	エステ	体質(肥満・美肌等)検査のみ

### 6-2-1-2-3 検体の取扱いに関する問題点

#### 6-2-1-2-3-1 検体の個人同定

検体の採取を誰が行うかの質問に対し、「検体は消費者・患者が自分で採取する」との回答が39件と最も多かった。(事問15)

図表 6-2-23 検体採取方法



遺伝子検査に用いる検体が何であるか、また、どのような検体を、どのような手段で入手するかの質問に対するこの 39 事業者の回答は下記のようなようであった。(事問 16、問 17)

図表 6-2-24 事業者属性別の検体種類と輸送手段

事業者属性	全事業者数	検体種類			輸送手段			
		頬粘膜	唾液	爪・毛髪	消費者から郵送等	代理店等から郵送等	代理店等で回収	その他(その場採取等)
日衛協非加盟登録衛生検査所	7社	4社	4社	3社	4社	4社	3社	0社
非登録衛生検査所	32社	20社	16社	4社	21社	12社	4社	5社

注: 郵送等は、郵送、宅配など外部の運搬システムを利用するもの

代理店等は、代理店、医療機関など遺伝子関連検査関係者が検体を受け取ることができる場所

「消費者等が自分で検体を採取」し、「消費者から郵送等」の場合は検体採取から入手までに人が介在しないので、個人の同定に懸念があると考えられる。

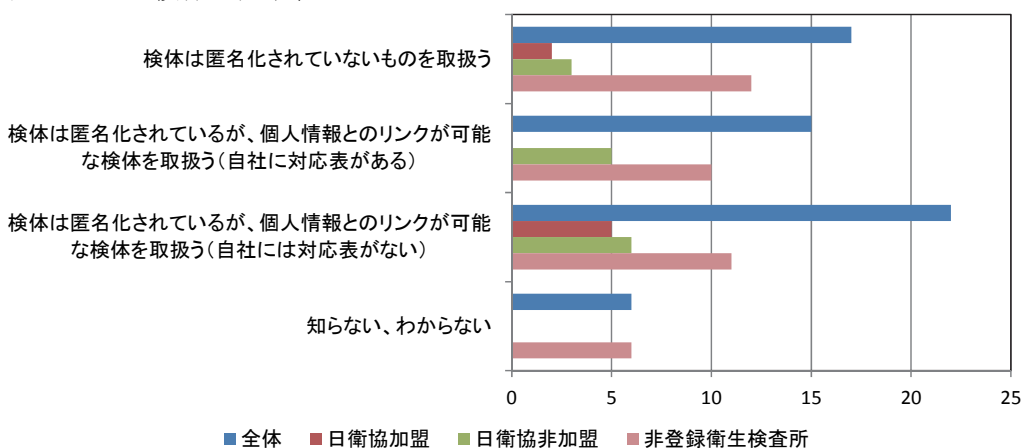
これらの 39 社が扱う検体は全て、頬粘膜・唾液等の検体採取に専門性を要するものではなかったが、採取後の検体は事業者が郵送で受け取ると回答したのが 25 社で、遺伝子検査のための検体の個人の同定が確保されていないケースが多い事が分かった。

特に先の DNA 鑑定を行っている事業者のうちインフォームド・コンセント取得手段としてメール・郵便またはウェブを利用しているとしていた 2 事業者は、検体の採取を消費者・患者が取得するとしており、経済産業省のガイドラインに従っていない。

### 6-2-1-2-3-2 検体の匿名化に関する認識不足

検体の匿名化がどのように進められているかに関する質問に対し、「知らない、わからない」と回答した事業者が 6 社あり、すべて非登録衛生検査所であった。(事問 18)

図表 6-2-25 検体の匿名化について





匿名化について「知らない、わからない」と回答した非登録衛生検査所の6件は、肥満・美肌などの体質検査の代理店で、業態として美容サロン、スポーツジム、整骨院等であった。これらの事業者は個人遺伝情報の取り扱いに関する知見が不十分と考えられる。

図表 6-2-26 匿名化について「知らない、わからない」と回答した非登録衛生検査所

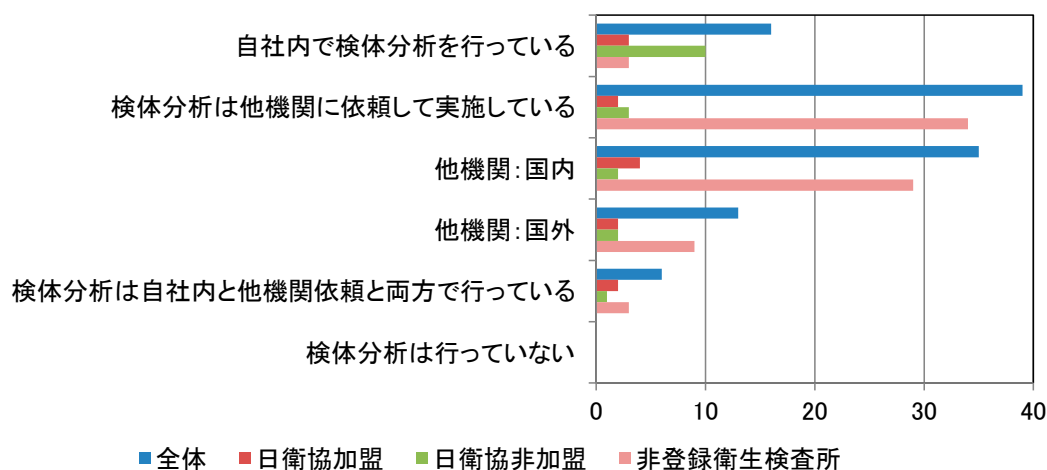
	業態	検査項目
A社	美容サロン	体質のみ
B社	美容サロン	体質のみ
C社	美容サロン	体質のみ
D社	ジム	体質のみ
E社	ジム	体質+能力
F社	整骨院	体質のみ

#### 6-2-1-2-4 分析依頼先に関する認識が不足

##### 6-2-1-2-4-1 分析依頼機関に関する認識不足

遺伝子検査の検体分析を自社内で実施しているかまたは他機関に依頼しているかの質問に対しては、有効回答数62件のうち63%が他機関に分析依頼していた。(事問22、問23)

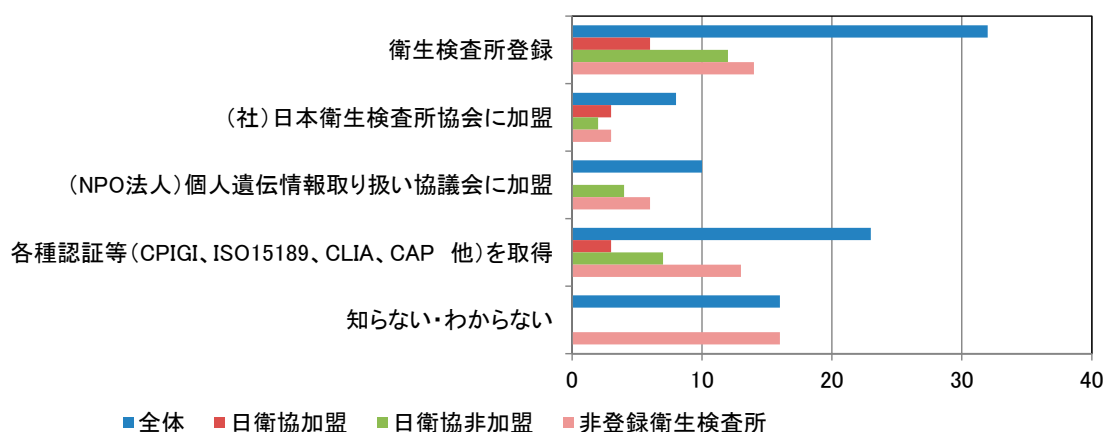
図表 6-2-27 分析実施機関



その分析依頼先の信頼度をどの程度確認しているかを知るために、依頼先が所属している上部組織や取得している認証につき知っているかの確認をする質問をしたところ、「知らない・わからない」とする回答が16件あった。(事問25)

16件の回答の内14事業者が肥満・美肌等の体質検査の代理店で、その内の12件の業態は美容サロン・スポーツジムと美容機器商社であった。他にDNA鑑定の代理店を務める行政書士事務所2事業者があった。

図表 6-2-28 分析依頼先に関する情報



それぞれの事業者の業態と遺伝子検査項目を図表 6-2-29 に示す。肥満・美容等の体質検査のみを検査項目としている事業者が10社有り、業態は美容サロンとスポーツジムであった。

図表 6-2-29 分析依頼先に関する登録情報を「知らない、わからない」と答えた事業者

	業態	体質に関する検査 (肥満、アルコール代謝、美肌等)	病気のかかりやすさ・リスクに関する検査 (糖尿病、生活習慣病、等)	DNA 鑑定 (親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	”体質に関する検査 (肥満、アルコール代謝、美肌等)”のみ
A	ダイエット DTC	実施	実施	—	
B	美容機器卸	実施	実施	—	
C	美容サロン	実施	実施	—	
D	美容サロン	実施	—	—	*
E	美容サロン	実施	—	—	*
F	美容サロン	実施	—	—	*
G	美容サロン	実施	—	—	*
H	美容サロン	実施	—	—	*
I	美容サロン	実施	—	—	*
J	美容サロン	実施	—	—	*

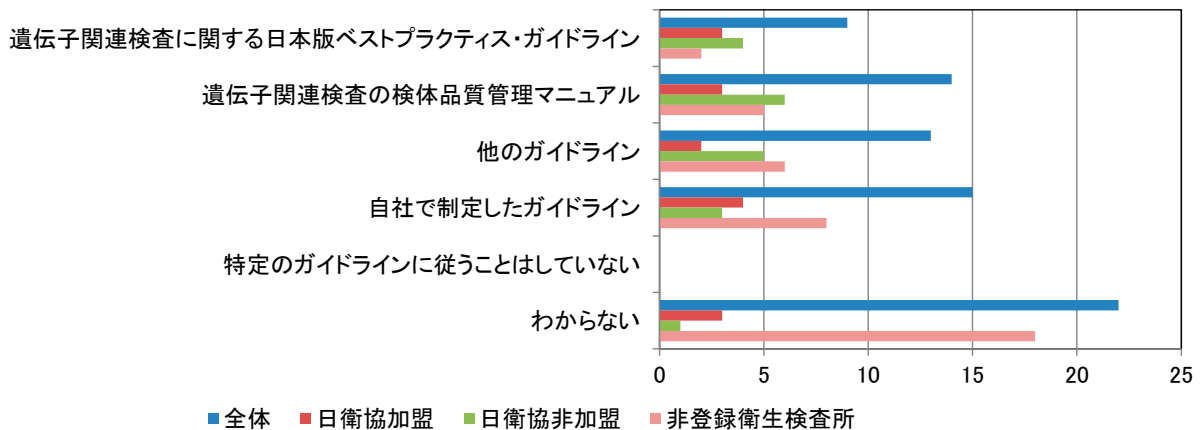
K	ジム	実施	—	—	*
L	ジム	実施	—	—	*
M	ジム	実施	—	—	*
N	整骨院	実施	実施	—	
O	行政書士	—	—	実施	
P	行政書士	—	—	実施	

### 6-2-1-2-4-2 分析機関が従うガイドラインに関する認識不足

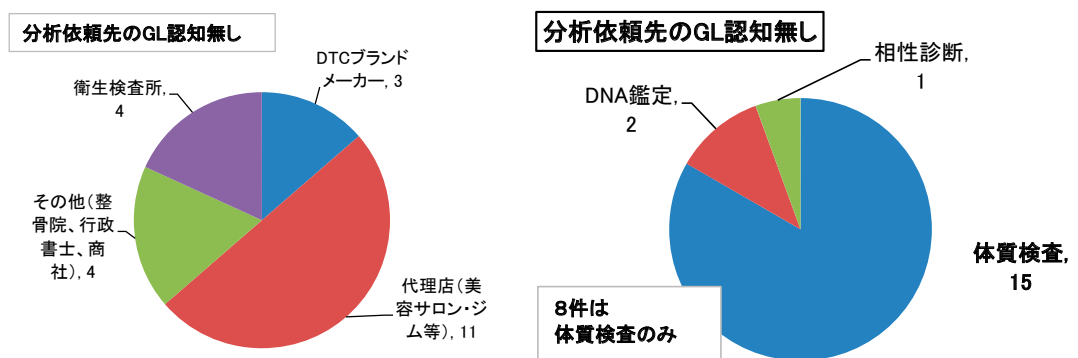
自社分析または他機関に分析依頼する際に、分析機関が従うガイドラインに関する質問に「わからない」とする回答が22件あり、分析機関に関する情報入手が不足していた。(事問26)

22事業所のうち、登録衛生検査所4件を除くと肥満・美肌等の体質検査が15件、DNA鑑定が2件、男女相性判断が1件であった。

図表 6-2-30 分析機関が従っているガイドライン



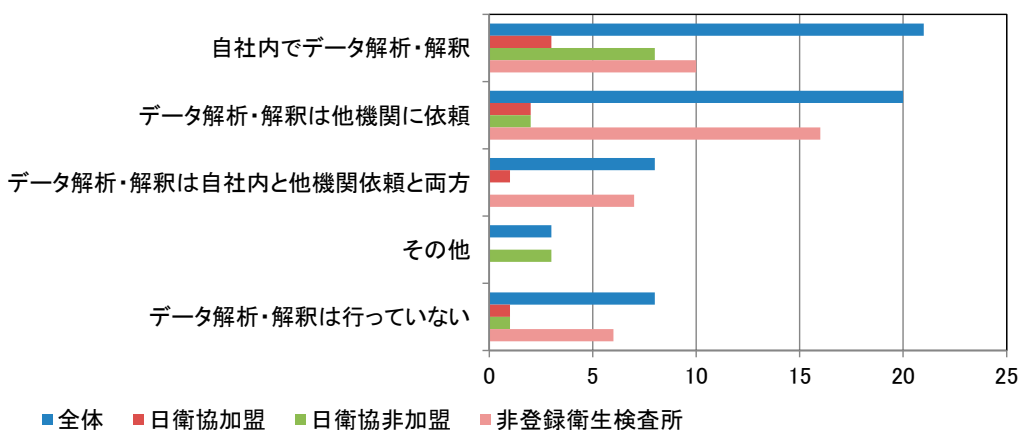
図表 6-2-31 分析依頼先が従うガイドラインを「わからない」と答えた事業者



### 6-2-1-2-5 データ解析・解釈の根拠

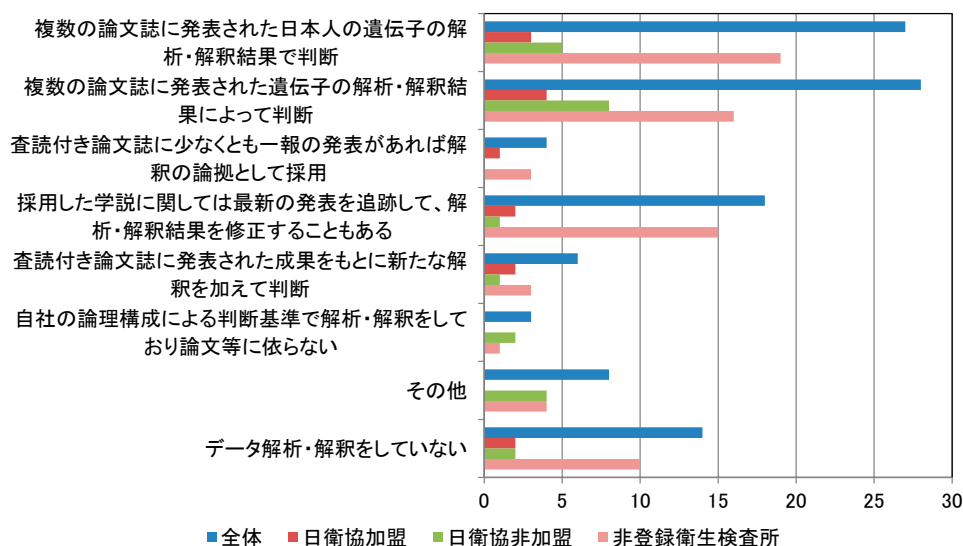
遺伝子関連検査のためのデータ解析・解釈をどこで実施しているかについては、自社で実施（21社）、他機関に依頼（20社）がほぼ同数であるが、登録衛生検査所は自社で実施する方（11社）が他機関に依頼する（4社）よりも多く、非登録衛生検査所は他機関に依頼する（16社）方が自社で実施（10社）よりも若干多い。（事問27）

図表 6-2-32 遺伝子関連検査のデータ解析・解釈の実施機関



遺伝子関連検査の結果に関するデータ解析・解釈の判断根拠について、図表 6-2-33 に示す。複数の論文誌に発表された遺伝子の解析・解釈結果によって判断（28社）、複数の論文誌に発表された日本人の遺伝子の解析・解釈結果によって判断（27社）が多いが、査読付き論文誌に少なくとも一報あれば解釈の根拠として採用（4社）、査読付き論文誌に発表された成果を基に新たな解釈を加えて判断（6社）、自社の論理構成による判断基準（3社）といった根拠として弱い基準を採用する事業者もあった。（事問28）

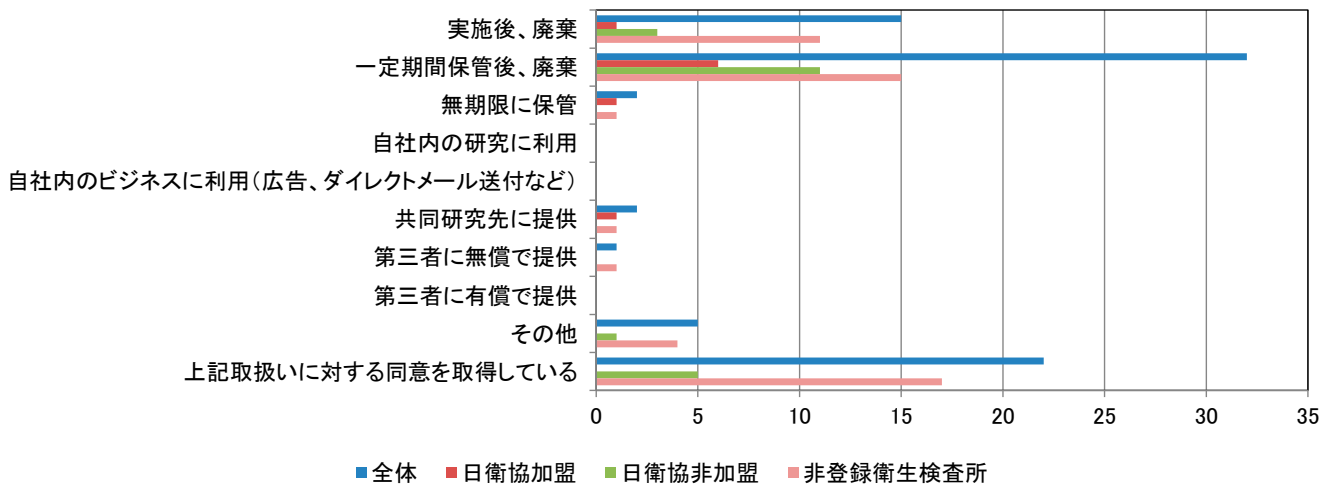
図表 6-2-33 遺伝子関連検査の検査結果のデータ解析・解釈の判断根拠



### 6-2-1-2-6 分析後の検体、解析・解釈結果の取扱い

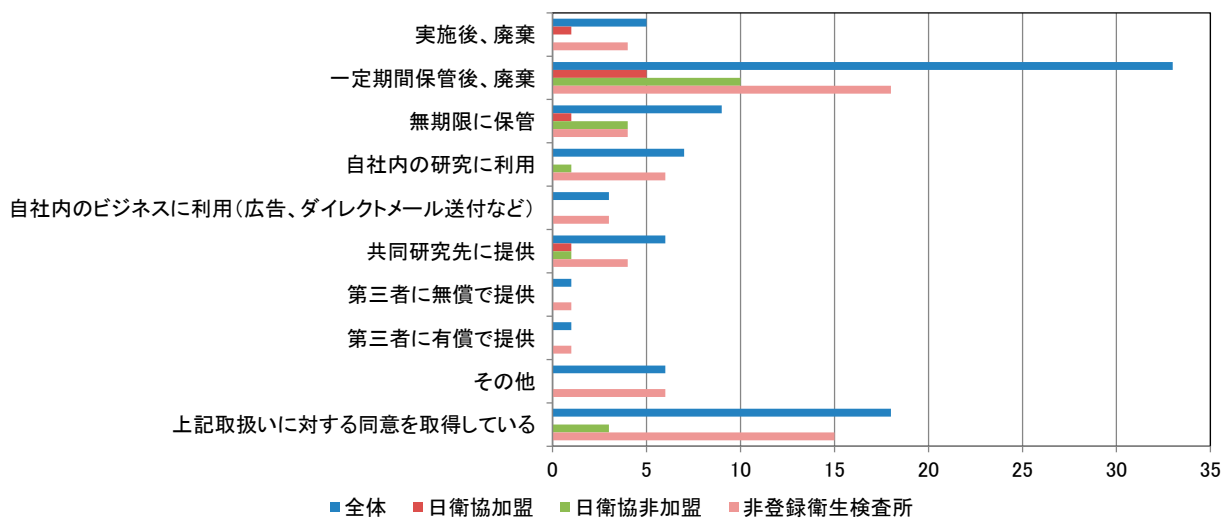
遺伝子検査分析後の検体および解析・解釈の結果の取扱状況に関する質問への回答状況を図表 6-2-34、6-2-35 に示す。検体は分析後又は一定期間の後に廃棄されることが多いが、一部解析・解釈の結果は自社での利用又は第三者との共同研究に利用されていることが分かる。(事問 30)

図表 6-2-34 分析後の検体の取扱い



検体を分析後、共同研究先に提供すると回答した 2 社及び第三者に無償で提供すると回答した 1 社は、いずれも上記取扱いに対する同意を取得していない。

図表 6-2-35 分析後の解析・解釈結果の取扱い

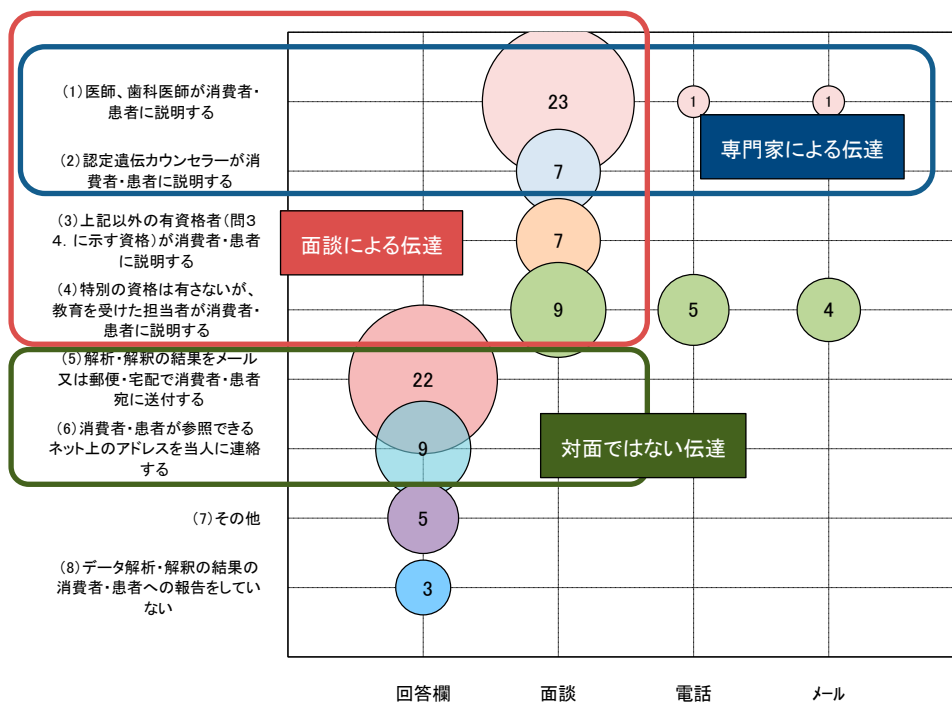


一方、解析・解釈結果については、自社の研究に利用すると回答した 7 社はいずれも同意を取得している。自社ビジネスに利用する（広告、ダイレクトメールなど）と回答した 3 社のうち、2 社は同意を取得していない。共同研究先に提供すると回答した 6 社のうち、3 社は同意を取得していない。第三者に無償提供すると回答した 1 社は同意を取得している。

### 6-2-1-2-7 解析・解釈の結果の消費者への伝達

遺伝子検査結果のデータの解析・解釈結果を消費者に伝達する方法に関する質問（複数選択可）への回答結果を図表 6-2-36 に示す。消費者への結果の報告を行っていない事業者を除くと、伝達に関する事業者は、日衛協加盟登録衛生検査所 5 社、日衛協非加盟登録衛生検査所 15 社、非登録衛生検査所 41 社の合計 61 社の回答を得た。（事問 32）

図表 6-2-36 解析・解釈結果の伝達



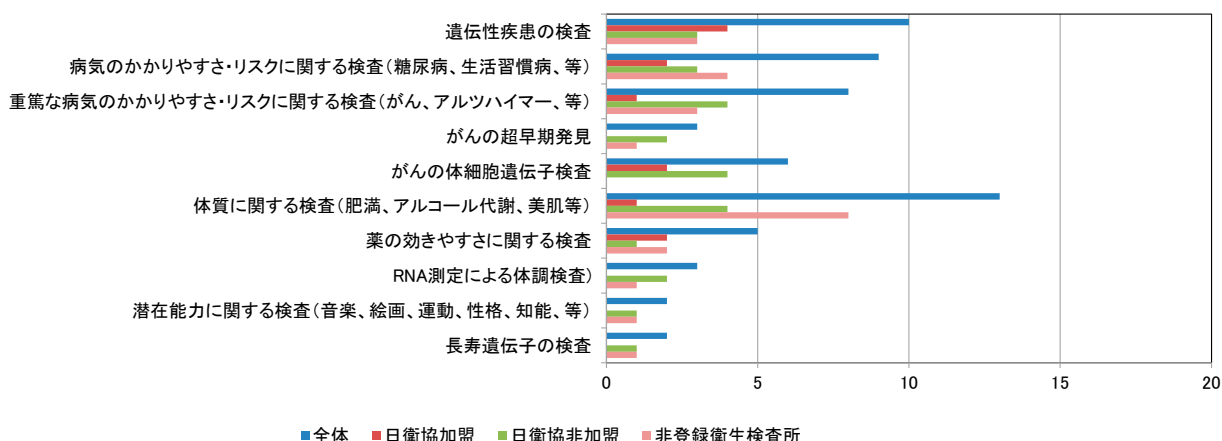
データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達方法

(1) 医師・歯科医師が面談、又は(2) 臨床遺伝カウンセラーが面談して結果を伝えるとした事業者数は 26 事業者でその業態の内訳を図表 6-2-37 に示す。また、図表 6-2-38 に業態別の検査項目を示す。

図表 6-2-37 医師・歯科医師、認定遺伝カウンセラーが面談で結果の伝達を行う事業者数

事業者	日衛協加盟 登録衛生検査所 (5社)	日衛協非加盟 登録衛生検査所 (15社)	非登録衛生検査所 (41社)	計 (61社)
(1)又は(2)に回答	4(80%)	12(80%)	10(24%)	26(43%)
(1)又は(2)に回答し、(5)又は(6)に回答していない	4(80%)	7(47%)	5(12%)	16(26%)

図表 6-2-38 医師・歯科医師、認定遺伝カウンセラーが面談で結果の伝達を行う事業者の実施している検査項目

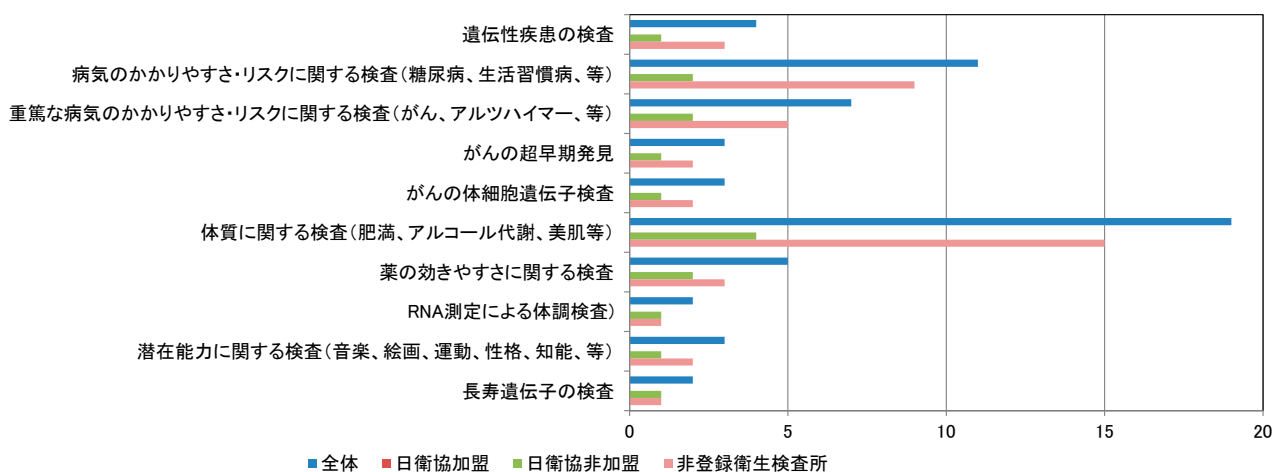


一方、(5) メール・郵便・宅配を利用又は(6) ネット上のアドレス連絡という、非対面方式で一方向的に結果を伝える手段を採用している事業者は 34 事業者でその業態の内訳を図表 6-2-39 に示す。また、図表 6-2-40 に業態別の検査項目を示す。

図表 6-2-39 メール・郵便・宅配、ネット上の非対面方式で結果の伝達を行う事業者数

事業者	日衛協加盟 登録衛生検査所 (5社)	日衛協非加盟 登録衛生検査所 (15社)	非登録衛生検査所 (41社)	計 (61社)
(5)又は(6)に回答	0(0%)	11(73%)	23(56%)	34(56%)
(5)又は(6)に回答し、(1)又は(2)に回答していない	0(0%)	1(7%)	18(44%)	19(49%)

図表 6-2-40 メール・郵便・宅配、ネット上の非対面式で結果の伝達を行う事業者の実施している検査項目



その他、(1) 医師・歯科医師、(2) 認定遺伝カウンセラー、(3) その他の資格、(4) 教育を受けた担当者のいずれかによる対面式伝達を行う事業者と、(1) 医師・歯科医師、(2) 認定遺伝カウンセラーによる伝達と (5) メール・郵送・宅配、(6) ネット上での伝達の両者を有する事業者に関する内訳を図表 6-2-41 に示す。

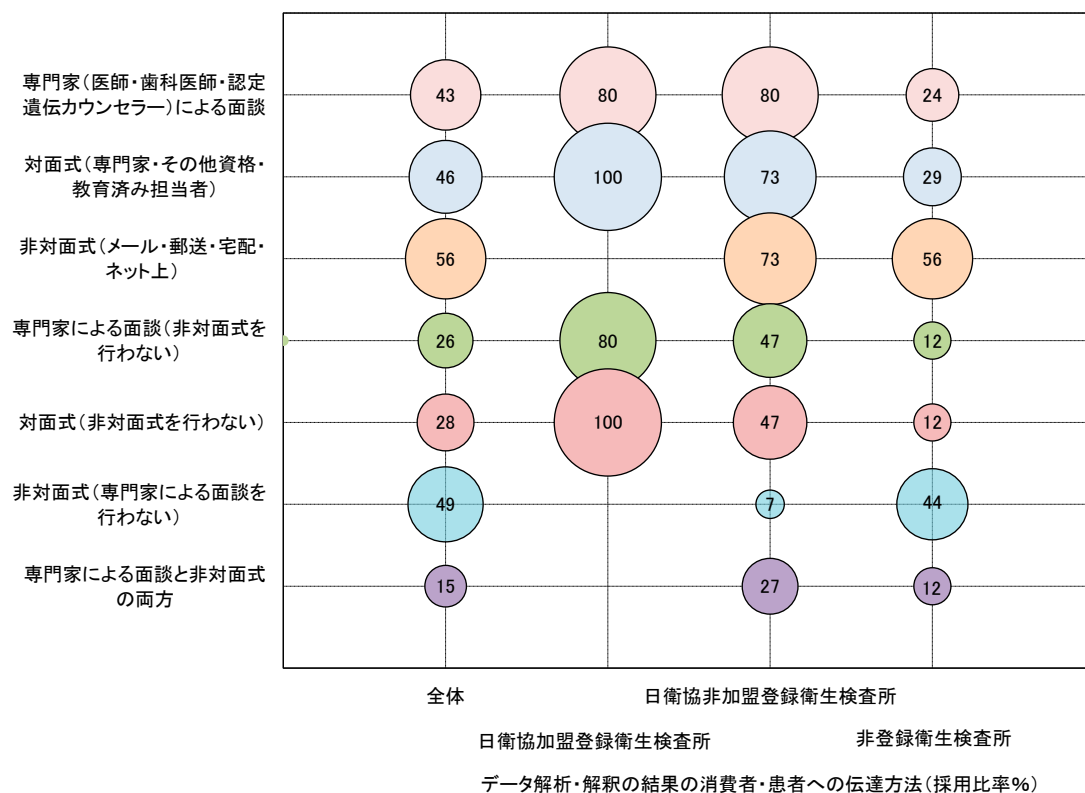
図表 6-2-41 上記以外の伝達方法に関する事業者数

事業者	日衛協加盟 登録衛生検査所 (5社)	日衛協非加盟 登録衛生検査所 (15社)	非登録衛生検査所 (41社)	計 (61社)
(1)、(2)、(3)又は (4)に回答	5(100%)	11(73%)	12(29%)	28(46%)
(1)、(2)、(3)又は (4)に回答し、(5)又 は(6)に回答してい ない	5(100%)	7(47%)	5(12%)	17(28%)
(1)又は(2)及び、 (5)又は(6)に回答	0(0%)	4(27%)	5(12%)	9(15%)

日衛協加盟登録衛生検査所は 100%の事業者が対面式のみで検査結果を伝達しているが、日衛協非加盟登録衛生検査所では、専門家等による対面式を採用するところも多いが、非対面式の方式も併用しているところもあるため、対面式のみで結果を伝達するのは 47%である。一方、非登録衛生検査所では対面式のみでの伝達方法を採用しているのは 12%で、44%は非対面式のみでの伝達となる。



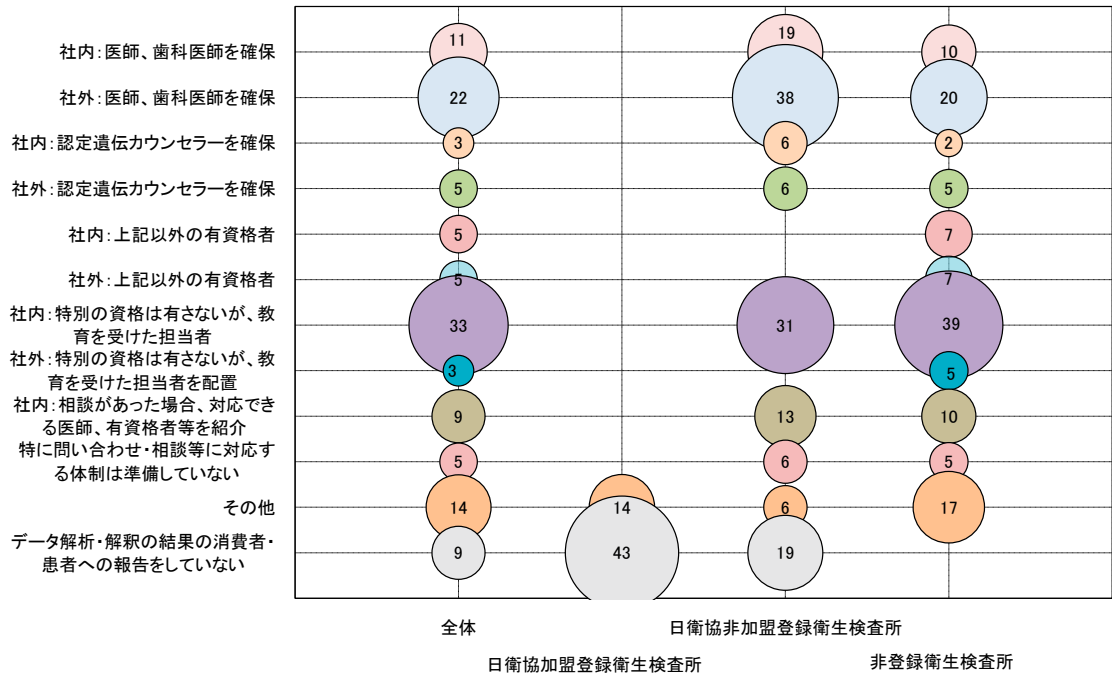
図表 6-2-42 消費者・患者への結果伝達方式の採用状況



### 6-2-1-2-8 消費者・患者からのデータ解釈に関する相談に対応する体制

遺伝子検査の結果の解釈について消費者・患者から相談を持ちかけられた場合に対応する体制に関する回答を図表 6-2-43 に示す。日衛協非加盟登録衛生検査所では、社外の医師・歯科医師 (38%)、社内の教育を受けた担当者 (31%) が多く、非登録衛生検査所では、社内の教育を受けた担当者 (39%)、社外の医師・歯科医師 (20%) が相談にあたる事業者が多い。(事問 33)

図表 6-2-43 消費者・患者からのデータ解釈に関する相談の対応体制



データ解釈の結果に対する消費者・患者からの相談体制(採用比率%)

相談体制を準備していないとの回答が3件あった。

3件のうち1事業者は「がんの体細胞遺伝子検査」をしている登録衛生検査所であったが、残り2事業者は美容サロンであった。

### 6-2-1-2-9 二次サービスに関する呼称の資格

遺伝子関連検査および検査結果に基づく二次サービスに関する呼称の資格が数多くあり、その資格の内容や役割が明確でないため、一般消費者を惑わせる可能性がある。

ネット上に見られる民間団体やセミナー等で医療関係者以外に付与される遺伝子関連検査に関する呼称には以下のようなものがある。

- ・ 遺伝子ライフコーディネーター
- ・ DNA 検査パートナー
- ・ 遺伝子検査アドバイザー
- ・ 遺伝子カウンセラー
- ・ 遺伝子検査主任者
- ・ 遺伝子教育アドバイザー
- ・ DNA アドバイザー
- ・ DNA ヘルスコンサルタント
- ・ DNA ビューティーアドバイザー

- ・DNA トレーニング指導者
- ・DNA トレーナー
- ・DNA 栄養学カウンセラー
- ・ジーンアドバイザー
- ・セルフコードトレーナー
- ・セルフコードコンディショナー

アンケート回答中には、このような呼称を資格としてインフォームド・コンセント取得をしている事例が 2 件、遺伝子検査結果の解析・解釈を消費者への伝達を担っている事例が 2 件あった。

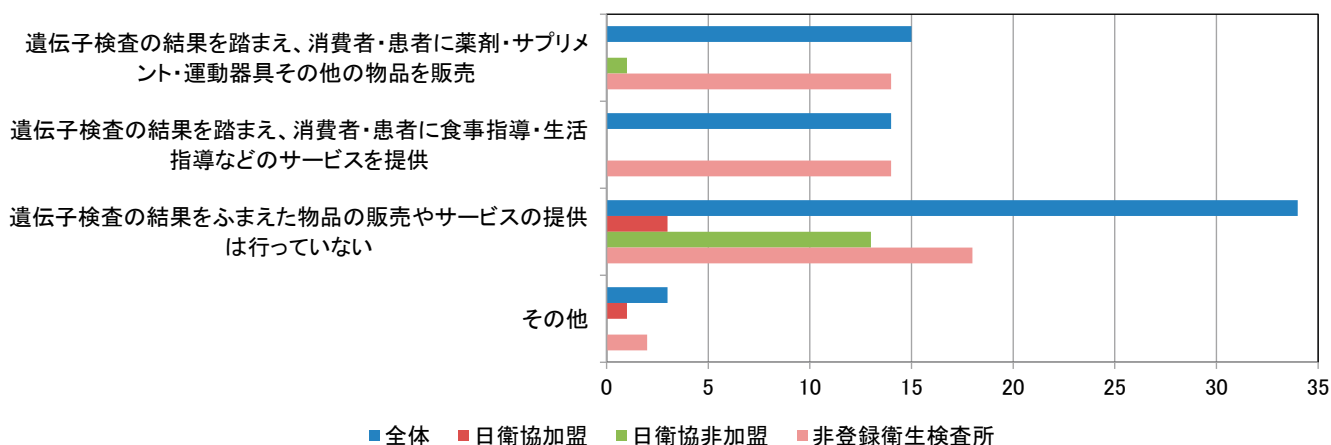
これら 4 件の事業者の実施する遺伝子検査項目は、肥満・美肌などの体質検査が 3 件、DNA 鑑定が 1 件であった。

#### 6-2-1-2-10 二次サービス提供に際して準拠している基準を論文等に依らない

遺伝子関連検査に加え物品の販売やサービスの提供の実施状況に関する質問の回答状況を図表 6-2-44 に示す。

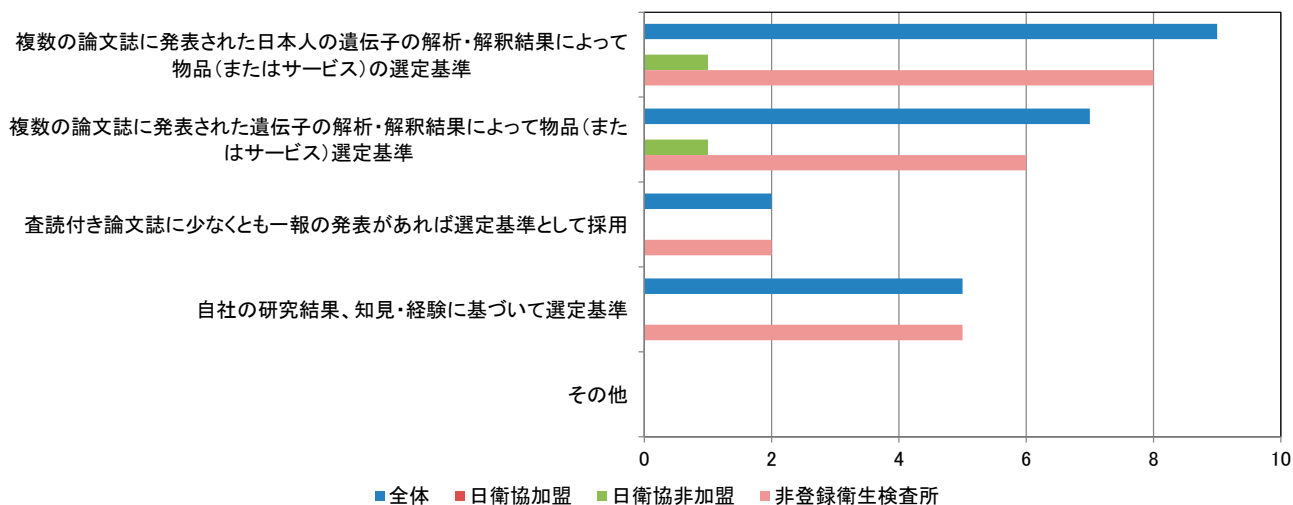
有効回答 54 件で、そのうち物品販売・生活指導などのサービスの両方又はいずれかを提供していると回答している事業者の数は 18 社であった。(事問 35)

図表 6-2-44 二次サービスの提供



この回答をした 18 社への二次サービス提供の選択基準をどのように設定しているかの質問に関する答えは下記のようにになっており、「自社の研究結果、知見・経験に基づいて選定基準としている」事業者が 5 社あり、このうちの 1 社は「複数の論文に発表された日本人」、「複数の論文」、「少なくとも 1 報の査読付き論文」も選定しており、論文も選定基準としている。残る 4 社は論文に依らず判定していることがわかった。(事問 36)

図表 6-2-45 二次サービス提供の根拠の判断基準

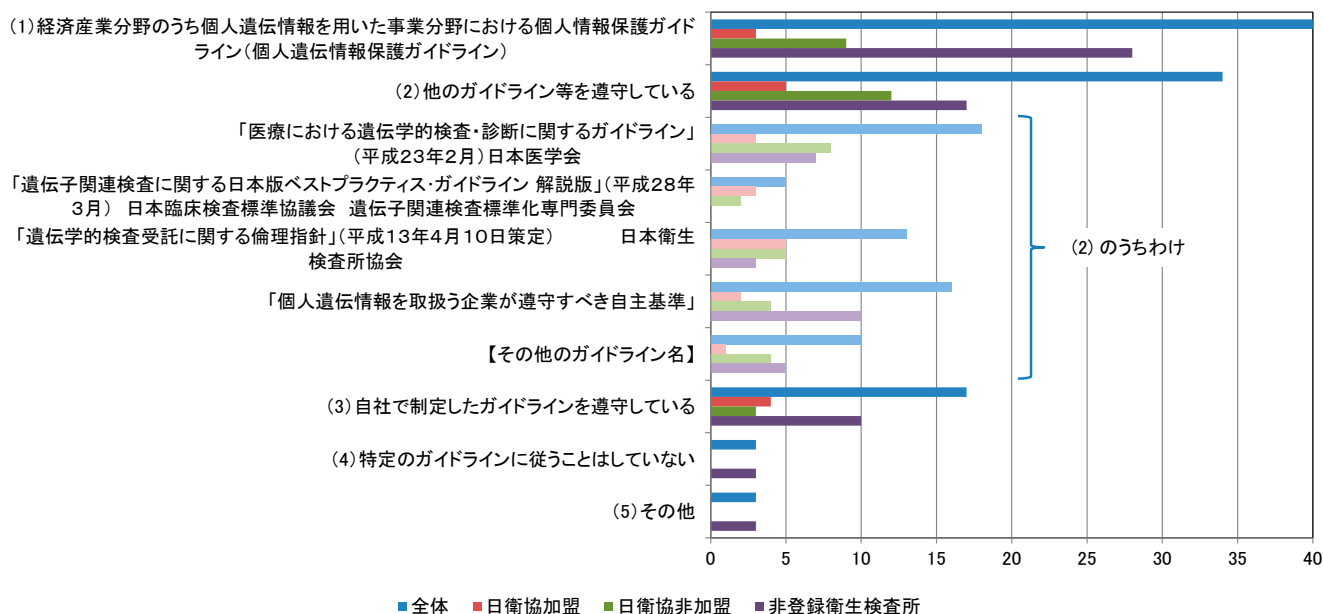


また、「複数の論文誌に発表された日本人の遺伝子の解析・解釈結果によって物品(またはサービス)の選定基準としている」との回答が 9 件あるが、すべて肥満・美肌などの体質検査を実施している事業者であった。

#### 6-2-1-2-11 事業遂行上従うべき基準に対する認識不足

遺伝子関連検査ビジネスを行うに当たりどのようなガイドラインを遵守しているかという質問への回答を図表 6-2-46 に示す。(事問 37)

図表 6-2-46 遺伝子関連検査ビジネスを行うに当たり遵守しているガイドライン等



特定のガイドラインに従うことはしていないと回答した3社は、体質検査を検査項目とするエステサロンとスポーツジムであった。

## 6-2-2 遺伝子関連検査を実施している医療機関へのアンケート

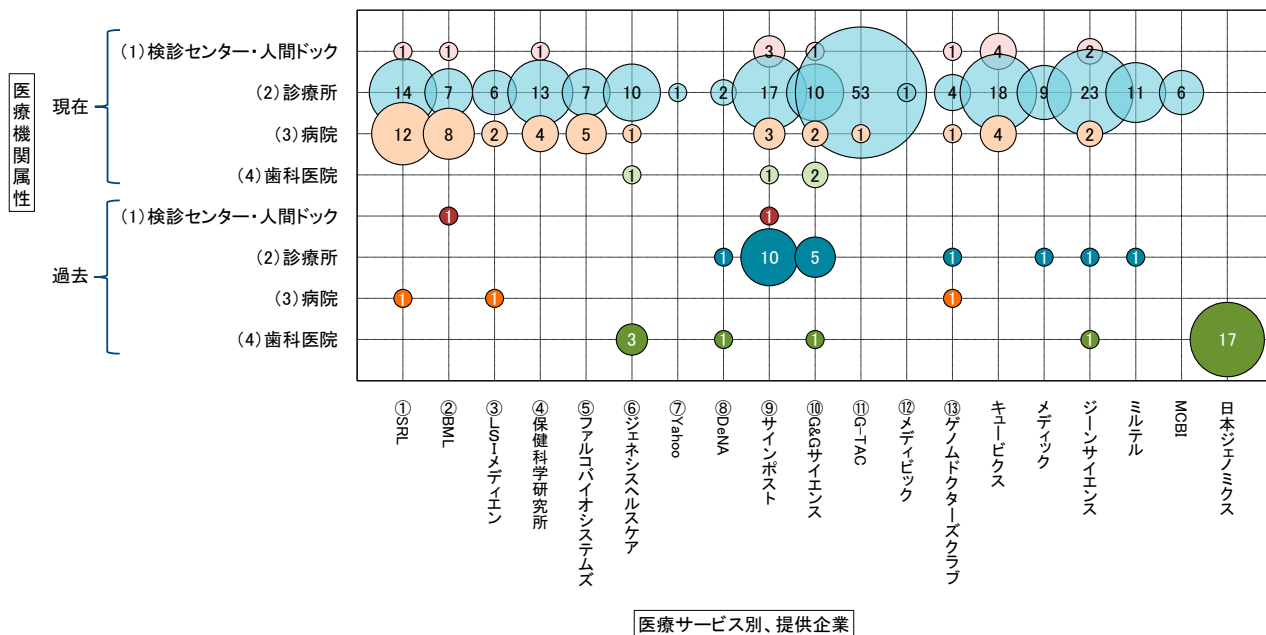
### 6-2-2-1 医療機関が採用する遺伝子関連検査会社と検査項目

現在実施していると回答した210機関および過去に実施していたと回答した67機関について、さらに解析を実施した。

医療機関業態別に採用あるいは委託している遺伝子関連検査会社を図表6-2-47に示す。現在診療所が採用する遺伝子関連検査会社では、G-TACが53機関と最も多く、今回のアンケート調査で回答のあった157機関の約1/3で採用されている。ただし、G-TACは複数の遺伝子関連検査項目を提供しているため、どの検査項目が多いのかはわからない。次に多いのがジーンサイエンスの23機関であり、キュービクスが18機関、サインポストが17機関が続いている。病院では、日衛協加盟登録衛生検査所であるSRL、BMLが12機関、8機関と採用が多い。過去の実施では歯科医院では日本ジェノミクスが最も多く17機関で採用されていたが、日本ジェノミクスは既に遺伝子関連事業から撤退している。検診センター・人間ドックではキュービクスの採用が最も多かった。

図表 6-2-47 医療機関が採用している遺伝子関連検査会社

医療機関業態	全回答数	①SRL	②BML	③LSIメディエン	④保健科学研究所	⑤ファルコバイオシステムズ	⑥ジェネシスヘルスケア	⑦Yahoo	⑧DeNA	⑨サインポスト	⑩G&Gサイエンス	⑪G-TAC	⑫メディビック	⑬ゲノムドクターズクラブ	キユービクス	メディック	ジーンサイエンス	ミルテル	MOBI	ジェノミクス
現在																				
(1) 検診センター・人間ドック	13	1	1	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	1	4	0	2	0	0	0
(2) 診療所	157	14	7	6	13	7	10	1	2	17	10	53	1	4	18	9	23	11	6	0
(3) 病院	30	12	8	2	4	5	1	0	0	3	2	1	0	1	4	0	2	0	0	0
(4) 歯科医院	7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0
記載なし	3	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
過去																				
(1) 検診センター・人間ドック	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 診療所	29	0	0	0	0	0	0	0	1	10	5	0	0	1	0	1	1	1	0	0
(3) 病院	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
(4) 歯科医院	32	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	6	0	0	1	0	0	17
記載なし	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



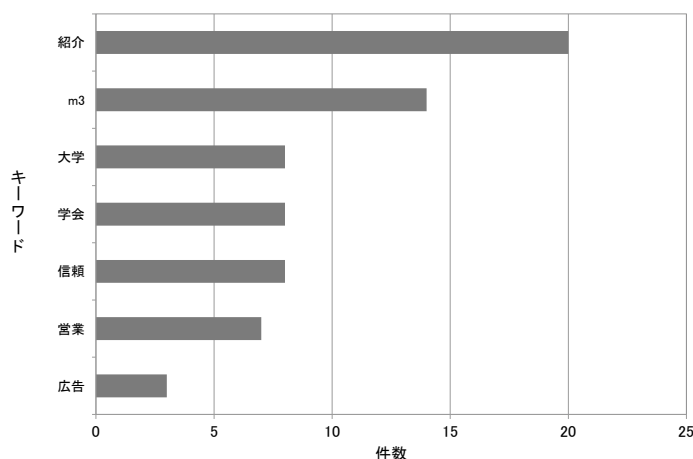
医療機関が上記事業者を選定した理由に関して質問し、その回答に多く見られたキーワードと選定された会社名を図表 6-2-48 にまとめた。

遺伝子関連企業の選定理由では、「紹介」によるとする回答が 20 件と最も多く、そのうち G-TAC が 4 件であった。次に「エムスリー」を挙げる医療機関が 14 機関あり、ここでもそのうち G-TAC が 9 件と最も多い。G-TAC の採用数が多い原因としてエムスリー等による紹介活動が考えられる。

「大学」というキーワードでは、大学発企業のキュービクス、サインポスト、ミルテルなどが採用されている。

図表 6-2-48 選定理由に記載が多かったキーワードと、それによって選定された企業

キーワード	件数	選定された企業
紹介	20	G-TAC 4 件、ジェノミクス 2 件、メディックス 2 件 他
エムスリー	14	G-TAC 9 件 他
大学	8	キュービクス 3 件、サインポスト 2 件、ミルテル 1 件 他
学会	8	サインポスト 1 件、G&G サイエンス 1 件、ジェノミクス 1 件他
信頼	8	サインポスト 3 件、G-TAC 3 件、SRL 2 件、キュービクス 1 件 他
営業	7	ジーンサイエンス 2 件、キュービクス 1 件、SRL 1 件 他
広告	3	G-TAC 2 件、サインポスト 1 件



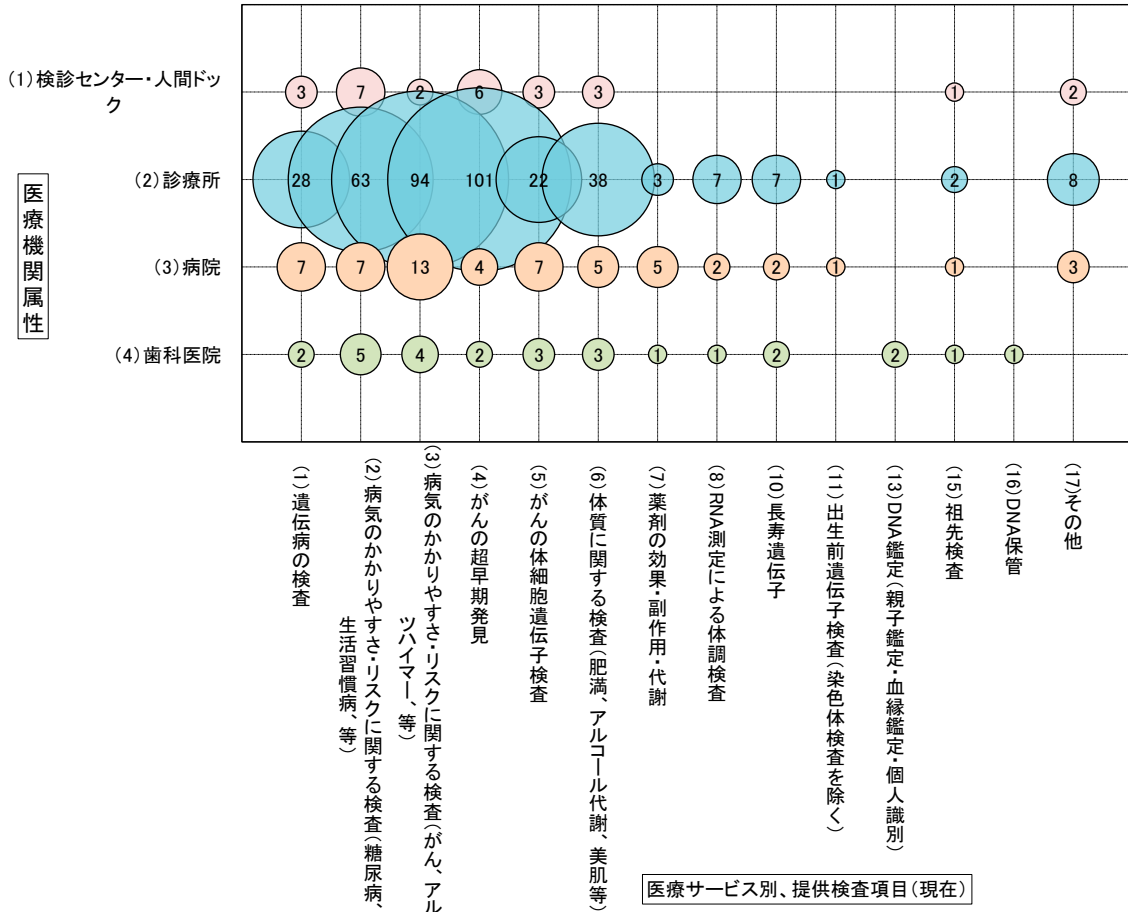
それぞれの医療機関が採用している検査項目を、医療機関の業態別に整理し、図表 6-2-49 に示す。現在、診療所において、「がんの超早期発見」、「病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（がん、アルツハイマー、等）」が 100 機関程度で採用されており、診療所でアンケート回答があったうちの約 2/3 で採用されている。この分野が過去に比べ大きく増加していることが見られる。

一方、過去に実施していたが既にやめた項目では、歯科医における DNA 鑑定が 20 機関と多い。日本ジェノミクスの撤退を原因とする検査の取りやめであると推察できる。

図表 6-2-49 医療機関の業態別採用検査項目

【現在】 各検査項目の採用機関数と、業態別の比率を示す。

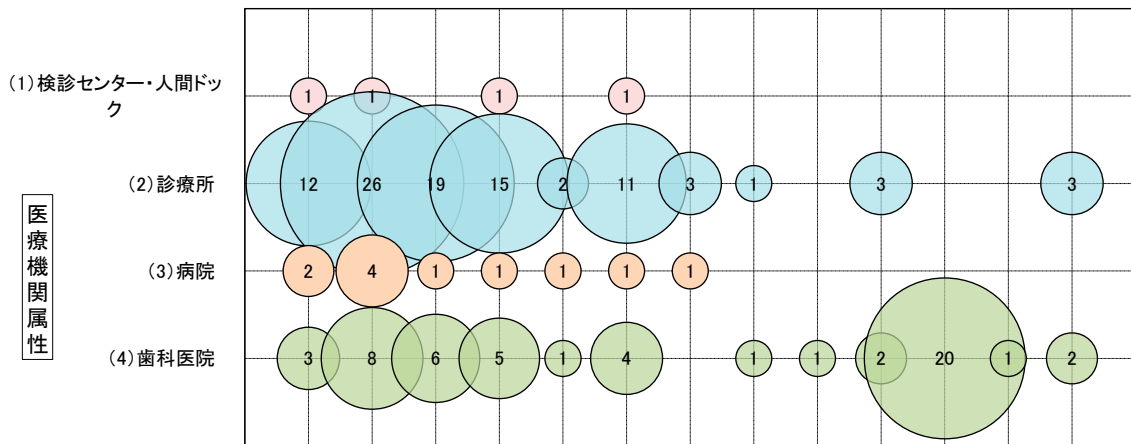
現在	全回答数	(一) 遺伝病の検査	(二) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	(三) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	(四) がんの超早期発見	(五) がんの体細胞遺伝子検査	(六) 体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	(七) 薬剤の効果・副作用・代謝	(八) RNA測定による体調検査	(九) 長寿遺伝子	(十) 出生前遺伝子検査(染色体検査を除く)	(十一) DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	(十二) 祖先検査	(十三) DNA保管	(十四) その他
(1) 検診センター・人間ドック	13	3 23%	7 54%	2 15%	6 46%	3 23%	3 23%	0	0	0	0	0	1 8%	0	2 15%
(2) 診療所	157	28 18%	63 40%	94 60%	101 64%	22 14%	38 24%	3 2%	7 4%	7 4%	1 1%	0	2 1%	0	8 5%
(3) 病院	30	7 23%	7 23%	13 43%	4 13%	7 23%	5 17%	5 17%	2 7%	2 7%	1 3%	0	1 3%	0	3 10%
(4) 歯科医院	7	2 29%	5 71%	4 57%	2 29%	3 43%	3 43%	1 14%	1 14%	2 29%	0	2 29%	1 14%	1 14%	0
記載なし	3	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0





【過去】

過去	全回答数	(一) 遺伝病の検査	(二) 病気のかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	(三) 病気のかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	(四) がんの超早期発見	(五) がんの体細胞遺伝子検査	(六) 体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	(七) 薬剤の効果・副作用・代謝	(八) RNA測定による体調検査	(九) 潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	(十) 長寿遺伝子	(十一) DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	(十二) 祖先検査	(十三) DNA保管
(1) 検診センター・人間ドック	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
(2) 診療所	29	12	26	19	15	2	11	3	1	0	3	0	0	3
(3) 病院	3	2	4	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
(4) 歯科医院	32	3	8	6	5	1	4	0	1	1	2	20	1	2
記載なし	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0



- (一) 遺伝病の検査
- (二) 病気のかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)
- (三) 病気のかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)
- (四) がんの超早期発見
- (五) がんの体細胞遺伝子検査
- (六) 体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)
- (七) 薬剤の効果・副作用・代謝
- (八) RNA測定による体調検査
- (九) 潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)
- (十) 長寿遺伝子
- (十一) DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)
- (十二) 祖先検査
- (十三) DNA保管

医療サービス別、提供検査項目(過去)

診療所では、「病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（がん、アルツハイマー、等）」と、「がんの超早期発見」が60%を超える比率で採用されており、病院など他の業態と異なる状況を示している。「薬剤の効果・副作用・代謝」については、診療所の採用比率が病院に比べて非常に低いことがわかる。

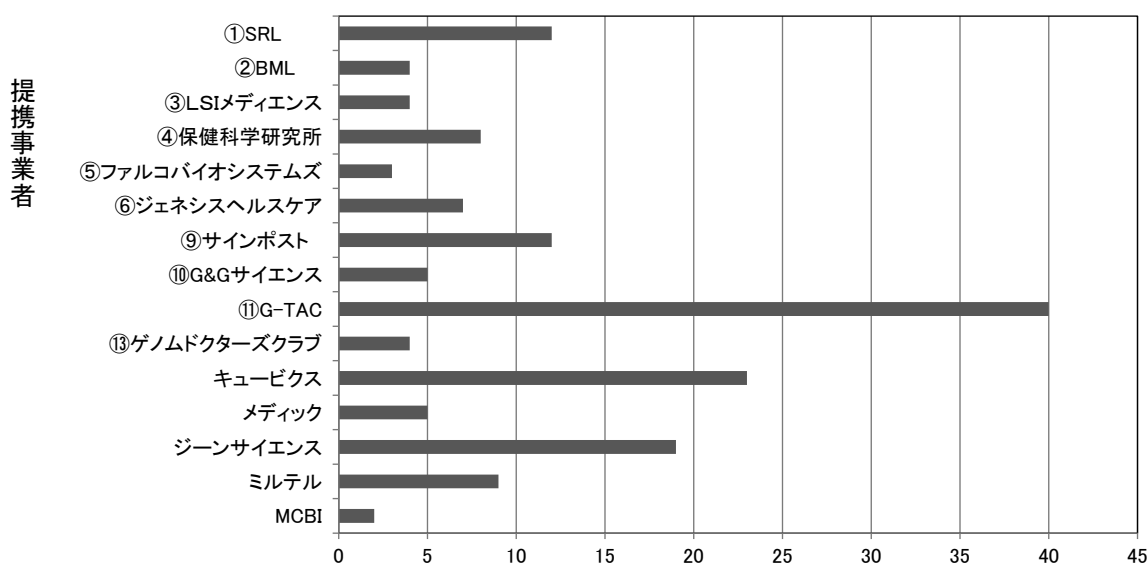
「がんの超早期発見」を提供する医療機関が多いため、さらに詳細に解析を行う。

「がんの超早期発見」を提供する医療機関が選択している検査企業を図表6-2-50に示す。この中では、G-TAC、キュービクス、ジーンサイエンス、ミルテルなどが主な提携企業であると考えられる。

「がんの超早期発見」を実施する診療科は内科が最も多く、小児科、外科と続く。医師の所属学会は、日本内科学会が最も多く、日本消化器内視鏡学会、癌関連学会、日本消化器病学会と続く。消化器関連の医師が多いのは、キュービクスなどは消化器がんの検査によるものと考えられる。

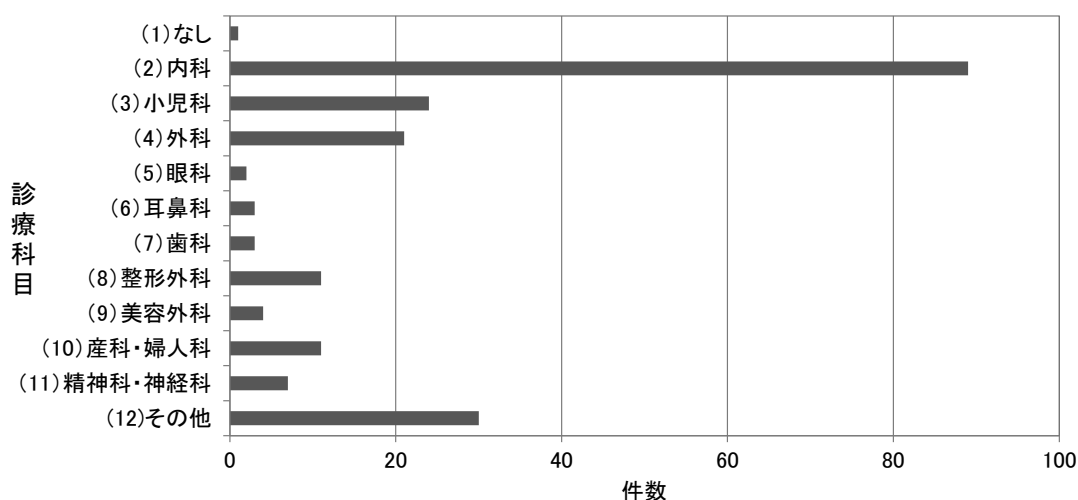
図表 6-2-50 「がんの超早期発見」を選択している医療機関の提携遺伝子検査企業

提携事業者	①SRL	②BML	③LSIメディエンス	④保健科学研究所	⑤ファルコバイオシステムズ	⑥ジェネシスヘルスケア	⑨サインポスト	⑩G&Gサイエンス	⑪G-TAC	⑬ゲノムドクターズクラブ	キュービクス	メディック	ジーンサイエンス	ミルテル	MCBI
件数	12	4	4	8	3	7	12	5	40	4	23	5	19	9	2



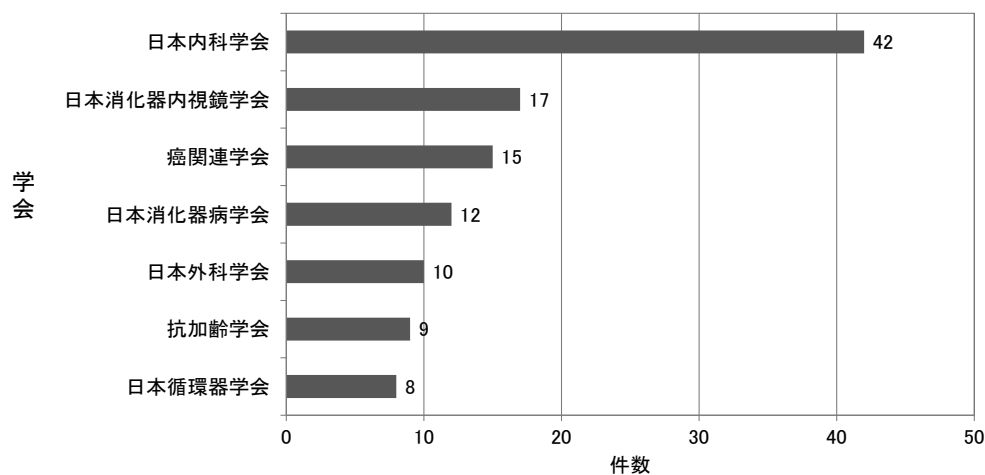
図表 6-2-51 「がんの超早期診断」を選択している医療機関の診療科

診療科目	(1)なし	(2)内科	(3)小児科	(4)外科	(5)眼科	(6)耳鼻科	(7)歯科	(8)整形外科	(9)美容外科	(10)産科・婦人科	(11)精神科・神経科	(12)その他
件数	1	89	24	21	2	3	3	11	4	11	7	30



図表 6-2-52 「がんの超早期発見」を選択している医師の所属学会 (件数の多いもののみ)

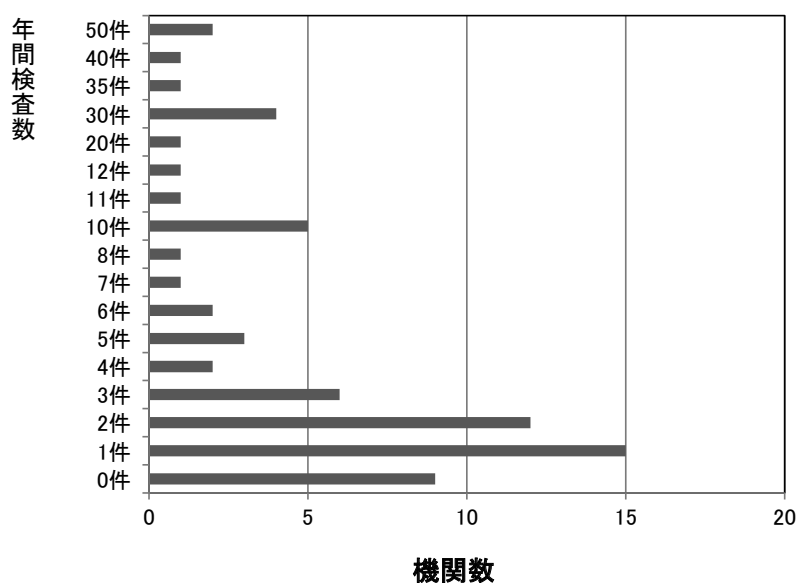
学会	件数
日本内科学会	42
日本消化器内視鏡学会	17
癌関連学会	15
日本消化器病学会	12
日本外科学会	10
抗加齢学会	9
日本循環器学会	8



年間の検査数を回答した 67 機関について図表 6-2-53 に示す。0 件～50 件までの幅があるが、2 件以下が 36 機関と 54%を占め、1 機関あたりの検査数は少ない。1 か月に平均 1 件以上となる 12 件以上の機関は 10 機関であり 15%である。これらの機関が採用しているのはキュービクス、ジーンサイエンスが多い。

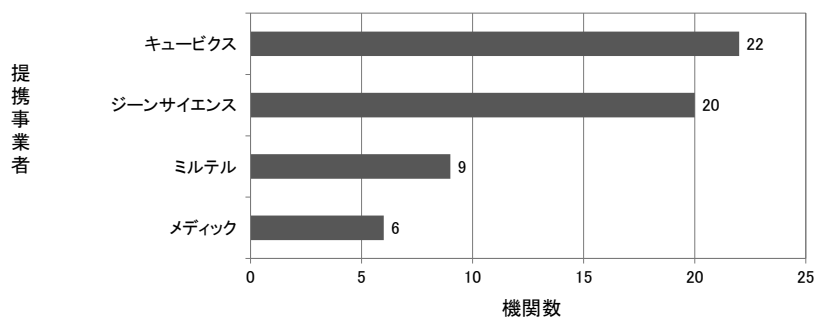
図表 6-2-53 「がんの超早期発見」を選択している医療機関における年間検査数

年間 件数	0件	1件	2件	3件	4件	5件	6件	7件	8件	10件	11件	12件	20件	30件	35件	40件	50件
機関数	9	15	12	6	2	3	2	1	1	5	1	1	1	4	1	1	2



図表 6-2-54 主な提携検査企業

提携事業者	機関数
キュービクス	22
ジーンサイエンス	20
ミルテル	9
メディック	6



なお、キュービクス社の郵送による回答では「がんの超早期発見」と「超」に取り消し線が入っていた。

#### 6-2-2-2 医療機関の対応について

##### 6-2-2-2-1 インフォームド・コンセント

遺伝子関連検査を現在実施中と回答した 210 件のうち、15 機関が、インフォームド・コンセントを「特に行っていない」と回答していた。また、1 機関が「わからない」と答えている。

この回答者の業態を調べると、インフォームド・コンセントを「特に行っていない」のは、検診センター・人間ドッグが 2 機関、診療所が 10 機関、病院が 2 機関、歯科医院が 1 機関、「わからない」と回答したのは病院で、業態別に特に偏りは見られなかった。

また、診療科別には内科が 13 機関、歯科が 1 機関、皮膚科が 1 機関、小児科が 1 機関で無記入が 1 機関あった。内科が圧倒的に多かった。

これら医療機関の提携企業としてあげられていたのは、キュービクスが 4 件（NK メディコを含む）、ミルテル、ジーンサイエンスが各 2 件、ジーンクエスト、メディックが各 1 件であった。

##### 6-2-2-2-2 結果の伝達

遺伝子関連検査を現在実施中と回答した 210 件のうち、6 機関が、「結果は検査を行った機関等から直接依頼者に郵送等で返されるため、関与していない」と回答している。うち、2 機関は「依頼者に説明とともに結果を通知している」と重複回答であるため、「関与していない」だけに回答した 4 機関を調べた。検診センター・人間ドッグが 1 機関、診療所が 2 機関、病院が 1 機関であった。提供している提携企業は、ジーンクエスト、ジーンサイエンス、メディファクトが各 1 件、1 機関は記載がなかった。

##### 6-2-2-2-3 検査の付帯サービスの利用状況

遺伝子検査の結果を、付帯したサービスにどのように活用しているかの質問（問 8）に対する回答を業態別に整理して図表 6-2-55 に示す。

病院は他の業態に比較して健康食品・サプリメントの提供のようなサービスが少ない。

図表 6-2-55 検査に付帯するサービス

		治療行為	予防行為	美容整形・ スキンケ ア・育毛	健康食品・ サプリメント	生活指導・ 栄養指導	運動プロ グラム	小児の能 力開発プ ログラム	その他	サービス は提供し ていない	計
(1)検 診セン ター・ 人間ド ック	件数	1	2	1	0	3	0	0	2	4	9
	構成比	8%	15%	8%	0%	23%	0%	0%	15%	31%	
(2)診 療所	件数	39	43	4	24	58	15	1	5	36	115
	構成比	25%	27%	3%	15%	37%	10%	1%	3%	23%	
(3)病 院	件数	7	7	1	2	5	1	0	1	7	18
	構成比	23%	23%	3%	7%	17%	3%	0%	3%	23%	
(4)歯 科医 院	件数	0	2	0	2	2	1	0	0	5	7
	構成比	0%	29%	0%	29%	29%	14%	0%	0%	71%	

### 6-2-2-3 説明の難易度に関する解析

遺伝子検査を受ける方へ、(1)検査する遺伝子の説明、から(7)検査のリスク・デメリットの説明までの7項目を説明するに当たりその難易度を4レベルの何れに該当するか質問した。回答を、“難しい”を4点、“やや難しい”を3点、“やや易しい”を2点、“易しい”を2点に置き換えてそれぞれの要素毎の評価点を整理した。

#### 6-2-2-3-1 質問項目別説明難易度

有効回答のあった207機関全体の質問内容別難易度を図表6-2-56に示す。平均点が3点以上のものを強調した。

図表 6-2-56 質問内容別説明難易度の平均点

	(1)検査する 遺伝子の説明	(2)検査方法 (分析方法)の 説明	(3)解析方法 の説明	(4)解析結果 の解釈の説明	(5)今後の生 活指導などの 説明	(6)検査のベ ネフィット・メ リットの説明	(7)検査のリ スク・デメリッ トの説明
平均点	2.8	2.9	3.2	3.2	2.5	2.6	2.8

ここで、「解析方法の説明」と「解析結果の解釈の説明」の難易度が高い。SNP測定結果の場合は判定が統計的な判断によるものと、測定した個人の特性でなく本人が属する集団の特性に関する判定である事を理解して貰う事に困難さを感じるのではないかと考えられる。

次いで、遺伝子の説明・分析方法の説明及びデメリットの説明は専門的な知識の

説明も必要な為にやや難しいが、生活指導やメリットに関しては受検者が自分に関する事で受け入れやすく説明の為のエネルギー注入も軽減された結果の点数と思われる。

### 6-2-2-3-2 業態別の説明難易度

医療機関の業態別に質問内容別難易度を点数で示す。3点以上の項目をハイライトした。

図表 6-2-57 医療機関業態別の質問内容別説明難易度

	難しい 4 やや難しい 3 やや易しい 2 易しい 1	回 答 数	(1)検査 する遺伝 子の説明	(2)検査 方法(分 析方法) の説明	(3)解析 方法の説 明	(4)解析 結果の解 釈の説明	(5)今後 の生活指 導などの 説明	(6)検査の ベネフィット・ メリット の説明	(7)検査の リスク・デ メリットの 説明	平均
(1)検診センター・人間ドック		13	2.6	3.3	3.5	3.0	2.6	2.5	2.8	2.9
(2)診療所		157	2.8	3.0	3.0	2.8	2.4	2.5	2.6	2.7
(3)病院		30	2.7	2.9	3.2	3.1	2.4	2.6	2.6	2.8
(4)歯科医院 <sup>~</sup>		7	3.3	2.5	3.0	4.0	2.5	3.0	3.3	3.1
平均		207	2.8	2.9	3.2	3.2	2.5	2.6	2.8	

業態別の特徴としては、歯科医院が全体的に説明が難しいと回答しており、特に解析結果の解釈の説明に関しては7機関全てが難しいと回答している。

次いで検診センター・人間ドックが、解析方法の説明および分析方法の説明を中心に平均として“やや困難”となる値を示している。

診療所と病院の間では診療所の方が説明難度に関する平均値が低くなっていて、これは病院が解析方法および解析結果の解釈につき難易度が高いとしており、より懇切な説明をしようとしている裏返しとも見ることが出来る。

### 6-2-2-3-3 検査項目別説明難易度

有効回答のあった 207 機関全体について、検査項目別の説明難易度の点数を下記に示す。(回答数が4件以下の検査項目に関する回答は除く)

それぞれ回答数は少ないが「薬剤の効果・副作用・代謝」に関する検査と「祖先検査」を行っている機関が説明の難度が高いとしていた。

「がん・アルツハイマーなどの重篤な病気のリスク」および「がんの超早期発見」の検査のような重篤な疾患に関する検査の方が説明の難度が低い点数になっている。このことはこれらのサービスを提供する事業者側から取扱医療機関の関係者に詳しい説明が出来ていたり、検査を受けた人への説明用の資料が整備されている事を伺わせる。それに比べ肥満・美肌等の体質検査および薬剤の効果等に関する検査ではそのような対応が十分ではないのではないかと考えられる。

図表 6-2-58 検査項目別の質問内容別説明難易度

難しい 4点 やや難しい 3点 やや易しい 2点 易しい 1点	回 答 数	(1)検査す る遺伝子 の説明	(2)検査方 法(分析方 法)の説明	(3)解析方 法の説明	(4)解析結 果の解釈 の説明	(5)今後の 生活指導 などの説 明	(6)検査の ベネフィ ット・メリ ットの説 明	(7)検査の リスク・デ メリットの 説明	平均
(1)遺伝病の検査	40	2.8	2.9	3.2	3.1	2.8	2.8	2.9	2.9
(2)病気のリスクに関する検査 (糖尿病、生活習慣病、等)	83	2.8	3.1	3.2	3.0	2.5	2.7	2.8	2.9
(3)病気のリスクに関する検査 (がん、アルツハイマー、等)	115	2.9	3.1	3.1	2.9	2.4	2.5	2.6	2.8
(4)がんの超早期発見)	113	2.7	2.9	3.1	2.8	2.3	2.4	2.5	2.7
(5)がんの体細胞遺伝子検査)	35	3.1	2.8	3.2	3.0	2.6	3.0	2.7	2.9
(6)体質に関する検査(肥満、ア ルコール代謝、美肌等)	50	3.0	3.2	3.2	3.1	2.5	2.5	2.7	2.9
(7)薬剤の効果・副作用・代謝	9	3.0	3.2	2.8	3.0	3.4	3.0	3.0	3.1
(8)RNA 測定による体調検査	10	2.6	2.3	3.0	2.7	2.4	2.4	2.7	2.6
(10)長寿遺伝子	11	2.5	2.8	3.1	2.9	2.0	2.1	2.1	2.5
(15)祖先検査	5	3.0	3.7	3.7	3.7	2.7	2.7	2.5	3.1
平均		2.8	3.0	3.2	3.0	2.6	2.6	2.7	

#### 6-2-2-3-4 業態別・検査項目別説明難易度

業態別に検査項目別説明難易度に関する点数の平均を下記に示す。ただし、各類別の回答数が2件以下のものに関しては、偏った結果を示すことになるので削除して示す。

このような対策をすると歯科医院に関しては全ての欄が2件以下であった。

検診センター・人間ドッグの場合は、「がんの超早期発見」検査の説明は難しいようである。

「病気のかかりやすさ」、「体質の検査」ともに診療所よりも病院の方が説明が難しいと捉えているようである。



図表 6-2-59 業態別の検査項目別の質問内容別説明難易度

	(1) 検診センター・人間ドッグ							(2) 診療所							(3) 病院						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
回答数 2 件以下は削除	検査する遺伝子の説明	検査方法の説明	解析方法の説明	解析結果の解釈の説明	明今後の生活指導などの説明	検査のベネフィット・メリットの説明	検査のリスク・デメリットの説明	検査する遺伝子の説明	検査方法の説明	解析方法の説明	解析結果の解釈の説明	明今後の生活指導などの説明	検査のベネフィット・メリットの説明	検査のリスク・デメリットの説明	検査する遺伝子の説明	検査方法の説明	解析方法の説明	解析結果の解釈の説明	明今後の生活指導などの説明	検査のベネフィット・メリットの説明	検査のリスク・デメリットの説明
(1) 遺伝病の検査								2.9	2.9	3.1	3.0	2.7	2.7	2.9	2.4	2.8	3.3	3.3	3.0	2.8	3.2
(2) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	2.7							2.8	3.3	3.1	2.9	2.7	2.8	2.9	3.0	3.6	3.6	3.2	1.8	2.5	2.6
(3) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)								2.9	3.8	3.1	2.9	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.1	3.2	2.4	2.4	2.4
(4) がんの超早期発見	2.5	3.3	3.5	2.8	2.5	2.5	2.8	2.8	2.9	3.1	2.7	2.3	2.4	2.5							
(5) がんの体細胞遺伝子検査								3.2	2.7	3.2	3.8	2.7	3.0	2.7	3.0	3.0	3.3	2.7	2.3	3.0	2.7
(6) 体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)								3.1	3.2	3.3	3.0	2.7	2.6	2.7	2.7	3.7	3.3	3.7			2.3
(7) 薬剤の効果・副作用・代謝															2.7	3.0	3.0	3.3	3.3	2.7	2.7
(8) RNA 測定による体調検査								2.6	2.4	2.8	2.8	2.6	2.4	2.4							
(1) 長寿遺伝子								2.2	2.2	2.6	2.6	2.0	1.8	1.8							

#### 6-2-2-4 自由記述に関する解析

##### 6-2-2-4-1 「良いところ」への記入事項の特徴

有効回答が 124 件あった。これら 124 件の記入事項に関連する要素として、「患者の要望や関心に対応」、「医療・診断・指導への活用」、「予防に活用」、「簡便さ」、「遺伝子検査自体に関する認識」および「その他」の 6 件を選定した。

コメントの中で最も多かったのは「患者の要望・関心に対応」出来ることで 33 件がこの要素を含むコメントであった。

コメントの例の一部を下記に示す。

(例)

- ・患者様の要望に応えられる
- ・患者様のニーズに少しは対応できている
- ・患者様ご本人の生活改善のきっかけをつくることができる。
- ・患者指導に良かった。

- ・患者への癌に対するオーダーメイド治療が可能になること。治療方針の決定に役立つところ。
- ・患者の不安に少しでも答えることが出来る
- ・患者のニーズに応えることができた。 等々

ついで多かったのは医師または医療機関関係者自身としてのメリットである「医療・診断・指導への活用」で、29件がこの要素を含むコメントであった。

コメントの例の一部を下記に示す。

(例)

- ・エビデンスに基づいた検査を提供している点
- ・simple、投薬の説得に役立つ
- ・HCV RNA NS5A の変異をしっかりと知れること
- ・がん検診がより精度の高いレベルにおいて指導、検査、治療が行えること
- ・一般的リスクを把握できる
- ・一般医療機関では対応できないケースに対して、時間をかけて理解を深め、専門医療機関とのつながりを持つことができる。これまで漠然としていた問題について、明確な診断を得ることが可能。
- ・検診のオプションの為、興味のある方がメディアでとりあげていると安易に検査が受けられ、リスクを知ることで注意喚起しやすい
- ・健康診断では見つからない(わからない)又、わかった時には遅いようなガンを遺伝子レベルで調べられることはメリットがあると思う。
- ・今後の治療方針を決める助けにする(自費に限るが) 等々

上記に類似した項目であるが「予防に活用」することに重点を置いたコメントが28件あった。

コメントの例の一部を下記に示す。

(例)

- ・予防に生かせる
- ・超早期発見により、予防する面と早期治療に役立っている。
- ・生活習慣病の認識を深める事が出来た
- ・予防策を示すことが出来た
- ・体質を知り、予防可能
- ・検査結果により予防運動に繋がられる 等々

検査の「簡便さ」を評価するコメントが15件あった。コメントの例を下記に示す。

(例)

- ・血液検査だけで多くの情報が得られること。
- ・口腔粘膜細胞の採取のみなので、かんたんに実施できること
- ・体への負担が少ない
- ・口腔粘膜からの採取が容易
- ・煩雑でないところ 等々

「遺伝子検査自体に関する認識」のコメントが 9 件有り、その例を下記に示す。

(例)

- ・発想がユニーク
- ・当クリニック診断する際に消化管の診断は難しい（内視鏡検査がないため）そこらをおぎなう役割を担ってくれる
- ・難病に関して遺伝子レベルから説明できる。
- ・精度の高さ
- ・最新情報 等々

「その他」諸々の記入が 10 件有った。コメントの例を下記に示す。

(例)

- ・値段に対する価値が定まっていない
- ・生活習慣病への受容性に難易があることが判ったが、いくつかの SNP の統合的診断であるので、ここまでしなくても判定できたと思われる。
- ・数例のため不明
- ・親子鑑定等、依頼者が望むことを客観的に示す結果を出してあげる手伝いができることは非常に良いことだと思う。

特記事例として、下記のコメントを転記する。

---

“サインポストは比較的信頼度の高い SNP を選択している点。ジーンクエストは解析 SNP 数が多く、がんなど潜在的に関心の高い項目を含んでいる点。疾患との因果関係が明らかな SNP は診断行為となるため現在の遺伝子検査から排除されており、当然今の遺伝子検査からは大して意味のある結論は導かれませんが、(1) これから臨床データと遺伝子検査の結果を蓄積していくことで、ある程度科学的根拠のある SNP が実際に疾患リスクの予測に役立つかどうか評価できるのではないかと、(2) 病院を介することで疾患との因果関係がはっきりしている SNP 情報を提供することが出来る、(3) かなりいい加減な解釈が行われている実情があるので、敢えて積極的に関与し、業者に対して改善のため問題提起をしていくことができれば、といったことを考えています。因みに私の専門はゲノム解析です。”

---

上記の 5 つのカテゴリ別に、意見を述べた医療機関が行っている検査項目を図表 6-2-60 に示す。また、その医療機関が採用している検査企業を図表 6-2-61 に示す。さらに医療機関の業態別の医療機関数を図表 6-2-62 に示す。

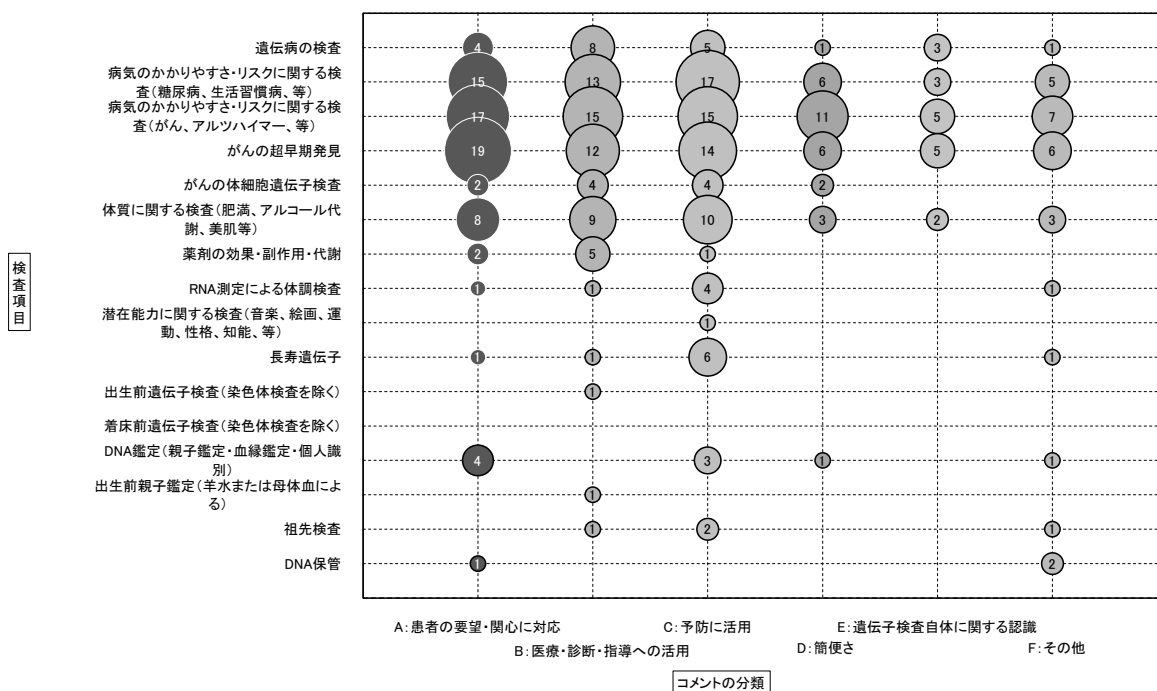
検査項目については、明確な違いがあるわけではないが、「患者の要望・関心に対応」というカテゴリの意見を述べた医療機関では、体質や生活習慣病などの病気リスクよりがんの超早期発見やがんなどの重篤な疾患のリスクなどが行われている。検査企業では、G-TAC、キュービクス、ジーンサイエンス、保健科学研究所が利用されている。

「医療・診断・指導への活用」というカテゴリでは、遺伝病の検査、がんの体細胞遺伝子検査、薬剤の効果・副作用・代謝などが利用され、SRL、BML、ファルコバイオシステムズ、サインポスト、DeNA が利用されている。

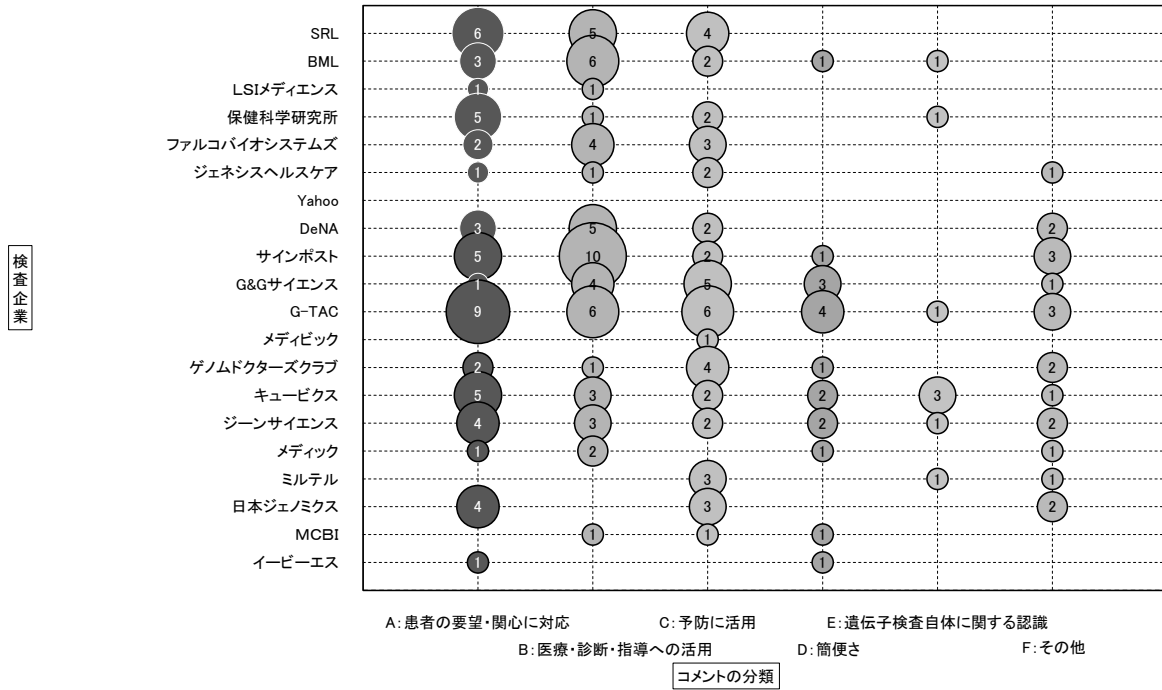
「予防に活用」というカテゴリでは、生活習慣病などの病気リスク、体質、RNA測定による体調検査、長寿遺伝子が利用され、G&G サイエンス、ゲノムドクターズクラブ、ミルテルが利用されている。

医療機関の業態別では、診療所はどのカテゴリの意見も多いが、「患者の要望・関心に対応」が最も多く、病院では「医療・診断・指導への活用」、歯科医院では「予防に活用」とする医療機関数が多い。

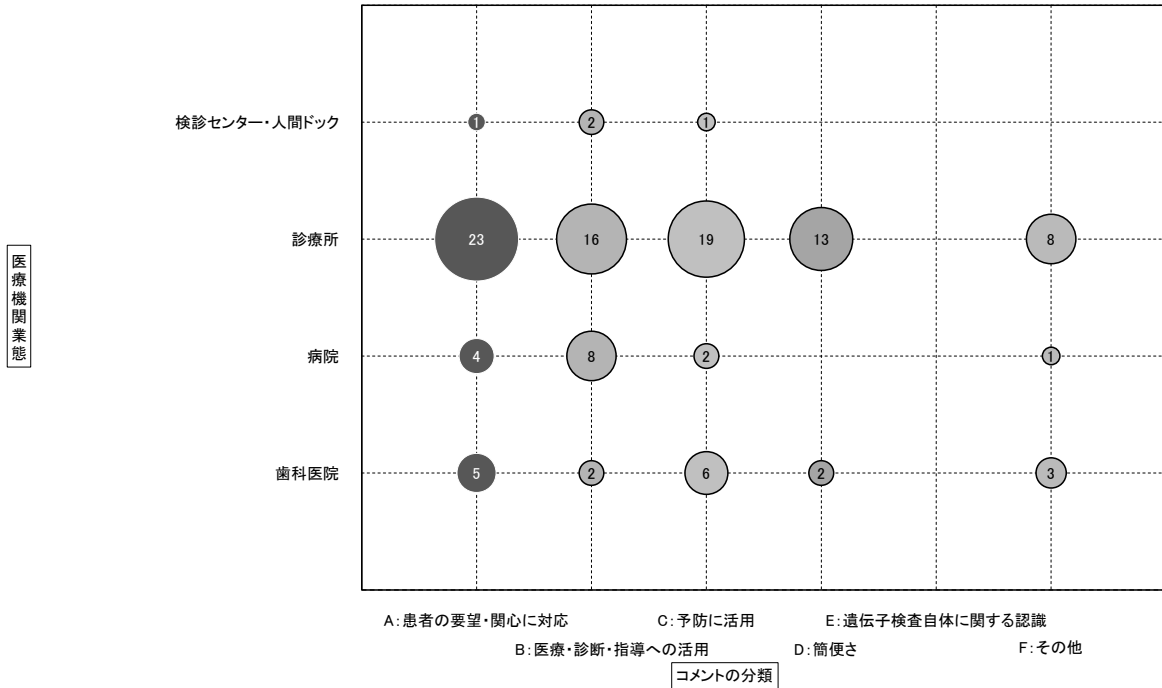
図表 6-2-60 「遺伝子関連検査の良いところ」に意見を述べた医療機関で実施している検査項目



図表 6-2-61 「遺伝子関連検査の良いところ」に意見を述べた医療機関で採用している検査企業



図表 6-2-62 「遺伝子関連検査の良いところ」に意見を述べた医療機関の業態別機関数



#### 6-2-2-4-2 「改善すべきところ」への記入事項の特徴

101 件の有効回答があった。これらの記入事項の中に共通する要素として「価格」、「説明」、「信頼性」、「精度等に対する不安・注文」、「遺伝子検査に関する認識」があった。

改善すべき点として「価格」関連のコメントが最も多く 47 件あった。コメント例を示す。

(例)

- ・費用が高く、勧めても受けない
- ・費用が高額である
- ・料金がかかりすぎる。
- ・料金が高額なので積極的におすすめしにくい
- ・コストがまだまだ高いこと、精度が更に上がってほしいこと
- ・費用が高いため、患者様に勧めにくい 等々

次いで、患者への「説明」に苦勞している様子が見られるコメントが多く 13 件あった。コメント例を下記に示す。

(例)

- ・患者様への遺伝子検査の説明する人や説明方法が確立されていないこと。
- ・遺伝子的に問題がないと病気にはならないと思われるところの考え方や理解力が人によって違うことー結果説明の改善
- ・患者へのわかりやすい説明資料がもう少しほしい
- ・患者さんにわかりやすいパンフレットや説明書がほしい
- ・結果の説明に工夫が必要
- ・遺伝子検査を理解している臨床検査技師がすくない。説明できるような技師の育成が必要。 等々

また、「精度など検査に関する不安・注文など」が同じく 13 件あった。記載内容は様々でありコメントの全てを下記に示す。

- ・実数に基づいた精度が出せると良い
- ・検査結果の信憑性の検証。
- ・技術的な細部、見ている遺伝子の具体的な内容、陽性陰性の判定ロジックなど、臨床の私たちが知ったほうが良い情報の細部が、(隠されているのかもしれないが)、なかなか勉強できない。
- ・もう少し大きなマスのエビデンスがほしい
- ・一方、感度、特異度などのデータがない状態での検査になるので、検査すること

がかえって危険になることも（偽陰性）考えられ、心配を感じる。

- ・結果の解釈が本当に正しいのか疑問に思うことがある
- ・マイクロアレイ血液検査について可能であれば、胃・大腸・膵・胆道すべてに陽性反応が出る割合がもう少し低いとよいと思います。
- ・比較するデータ量を増やしてほしい
- ・偽陽性の低下
- ・精度（感度・特異度）
- ・精度をあげる
- ・コストがまだ高いこと精度が更に上がって欲しいこと
- ・検査会社のクオリティ、管理等問題

「遺伝子検査に関する」認識に関するコメントが4件有り、その内容を下記に示す。

- ・遺伝子関連検査に対する患者の必要性認識が低い
- ・男性はDNA検査を嫌う傾向があったこと
- ・最高機密データ保持に関して誰が責任をとるのか国民のコンセンサスがえられていない
- ・どの遺伝子を選択するか、常に検討する必要があるが、外注ではこの限界あり

「その他」となるコメントが24件有り、内容は様々な記入でその例を下記に示す。

(例)

- ・NS3もできるようにしてほしい
- ・可能性の%不明
- ・更に多くの種類の検査を提供していく
- ・今後のfollow-upをどうするかが問題
- ・広告の方法
- ・時間をとって何度でも話せる機会が提供できていない
- ・結果が出るまでに、数週間必要。 等々

上記の5つのカテゴリ別に、意見を述べた医療機関が行っている検査項目を図表6-2-63に示す。また、その医療機関が採用している検査企業を図表6-2-64に示す。さらに医療機関の業態別の医療機関数を図表6-2-65に示す。

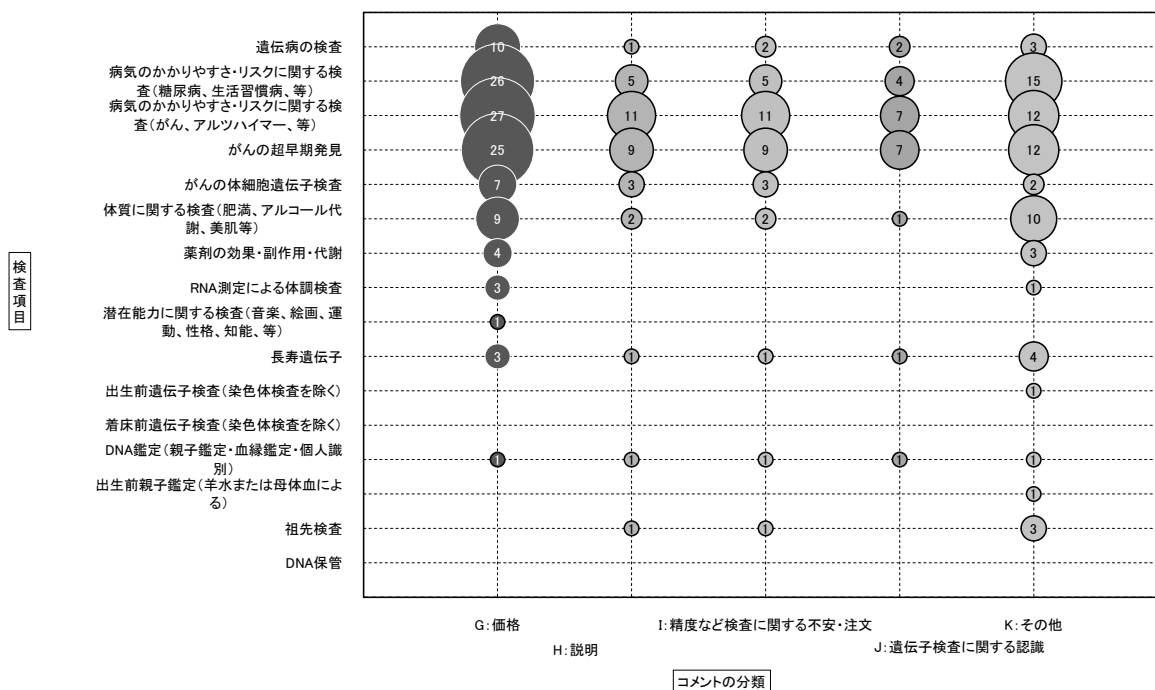
検査項目については、DNA鑑定とDNA保管を除いて、いずれの検査項目でも最も意見が多いカテゴリは「価格」であった。「価格」というカテゴリの意見を述べた医療機関では、SRL、BMLといった日衛協加盟登録衛生検査所などの受託解析機関だけでなく、サインポスト、G&Gサイエンス、G-TAC、キュービクス、ジーンサイエンス、メディック、ミルテルなど遺伝子関連検査製品を扱う企業がほとんど価格の点

で指摘を受けている。「説明」、「精度に関する不安」では、「価格」ほど件数は多くはないが、意見が出た医療機関が提供している遺伝子関連検査は多岐にわたっている。

医療機関の業態別にみると、「精度に関する不安」を述べているのは診療所の医師だけである。また、「価格」についても、病院の回答は特に「価格」に集中しているわけではない。

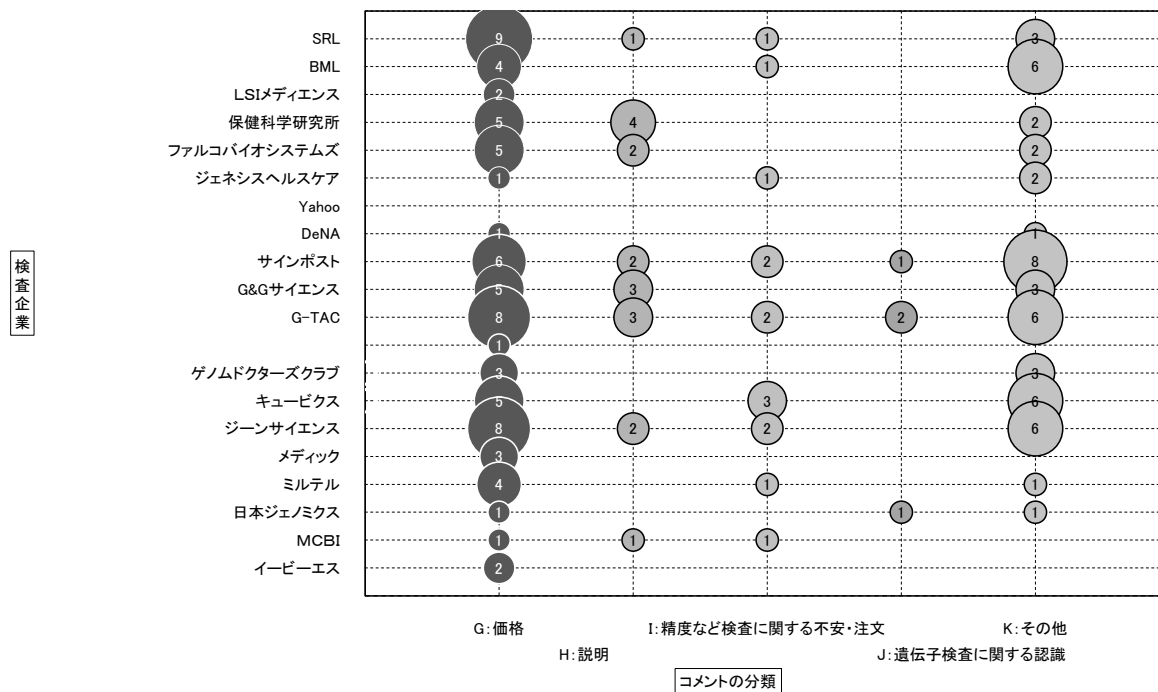
「価格」や「精度」に改善を求めるのは、診療所に多い傾向にあるといえる。

図表 6-2-63 「遺伝子関連検査の改善すべきところ」に意見を述べた医療機関で実施している検査項目

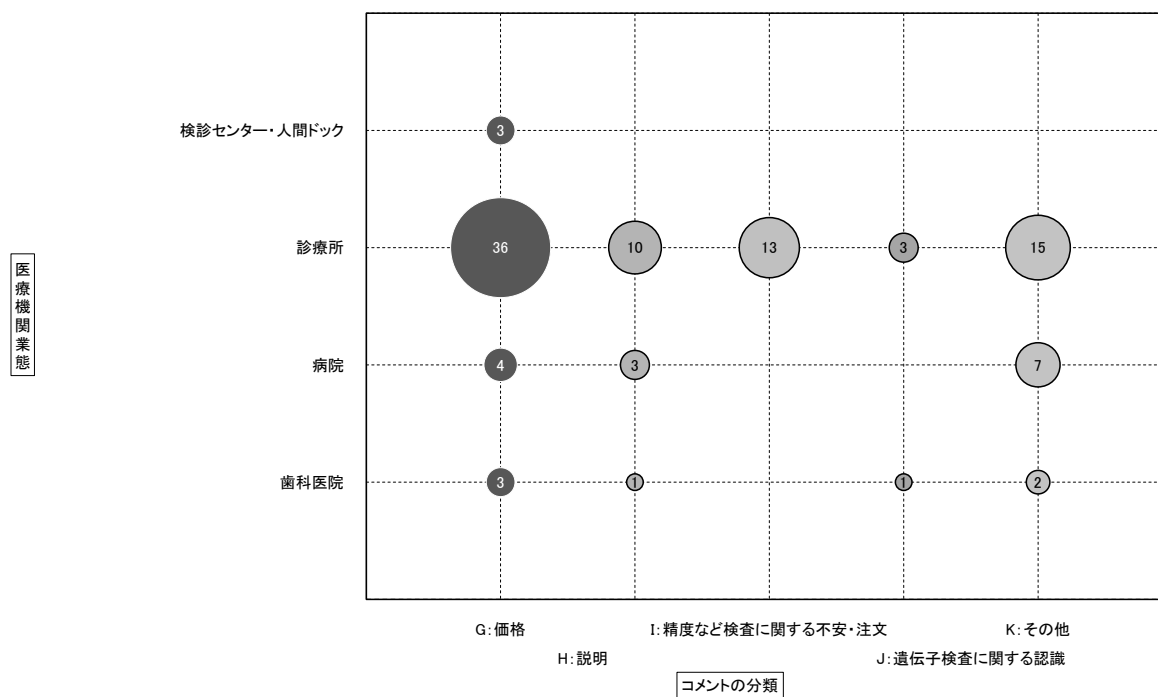




図表 6-2-64 「遺伝子関連検査の改善すべきところ」に意見を述べた医療機関で採用している検査企業



図表 6-2-65 「遺伝子関連検査の改善すべきところ」に意見を述べた医療機関の業態別機関数



### 6-2-2-4-3 「導入して良かったこと」への記入事項の特徴

この欄への記入は現在又は過去に遺伝子検査ビジネスを導入し経験を有する医療機関からの有効回答として64件の記入があった。

記載内容から共通する要素として、「患者関連」、「医療・診療・指導関連」、「医院経営関連」の3点が浮かび上がった。

「患者関連」の記載の一部を下記に事例として示す。

(例)

- ・患者さんの不安に多方面から対応できる
- ・患者のニーズに応えることができた。
- ・患者様の要求に答えられる
- ・患者さんとゆっくり話し合える
- ・上記手術を行う意義があるか否か、患者さんに根拠を示すことができる
- ・他の医療施設での癌の診断や有無の判定に困っている、いわば「さまよえる難民状態」の患者たちに、良いこれからの道筋をアドバイスできていると思う  
等々

「医療・診断・指導関連」の記載の一部を下記に事例として示す。

(例)

- ・治療効果はあがった
- ・被験者の健康意識について SNP 等から理解が深まった
- ・RA 治療の副作用を抑えるフォリアミン量の予想ができる。
- ・生活習慣病などの指導をよりきめ細かく行えると思う  
より根深的な指導が可能
- ・医学のアドバイスのクオリティが上がる
- ・メチル化解析により治療のメリットが得られた（脱メチル化など）  
等々

「医院経営関連」の記載の一部を下記に事例として示す。

(例)

- ・新しいことをやっているとアピールできたこと（他院との差別化）
- ・歯科とは違う経験ができたこと
- ・検査を受ける、受けないは別として、こういう検査もあることを知り、自分の勉強になった。これらの検査導入を HP 等で告知することで、自院の認知度が上がった。
- ・ほんの少し患者が増えた  
等々

全体で64件のうち、「患者関連」の記載が26件で全体の41%、「医療・診断・指導関連」が28件で全体の44%、「医院経営関連」が10件で全体の16%であった。

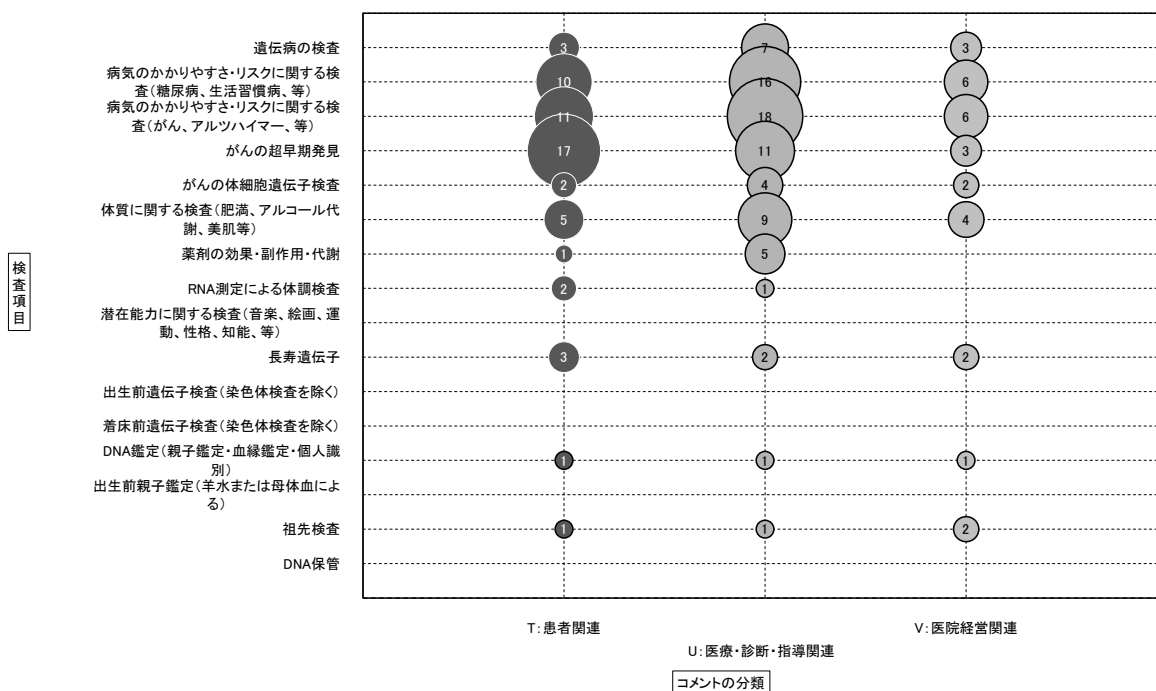
全体的で、「患者関連」と「医療・診断・指導関連」がほぼ同じ比率で現在実施中の機関がこれを反映していた。なお、過去実施の「経営関連」の記入内容は“かんな割に、検査料が高かった”であり、経営的にプラス効果を示すものではない。

上記の3つのカテゴリ別に、意見を述べた医療機関が行っている検査項目を図表6-2-66に示す。また、その医療機関が採用している検査企業を図表6-2-67に示す。さらに医療機関の業態別の医療機関数を図表6-2-68に示す。

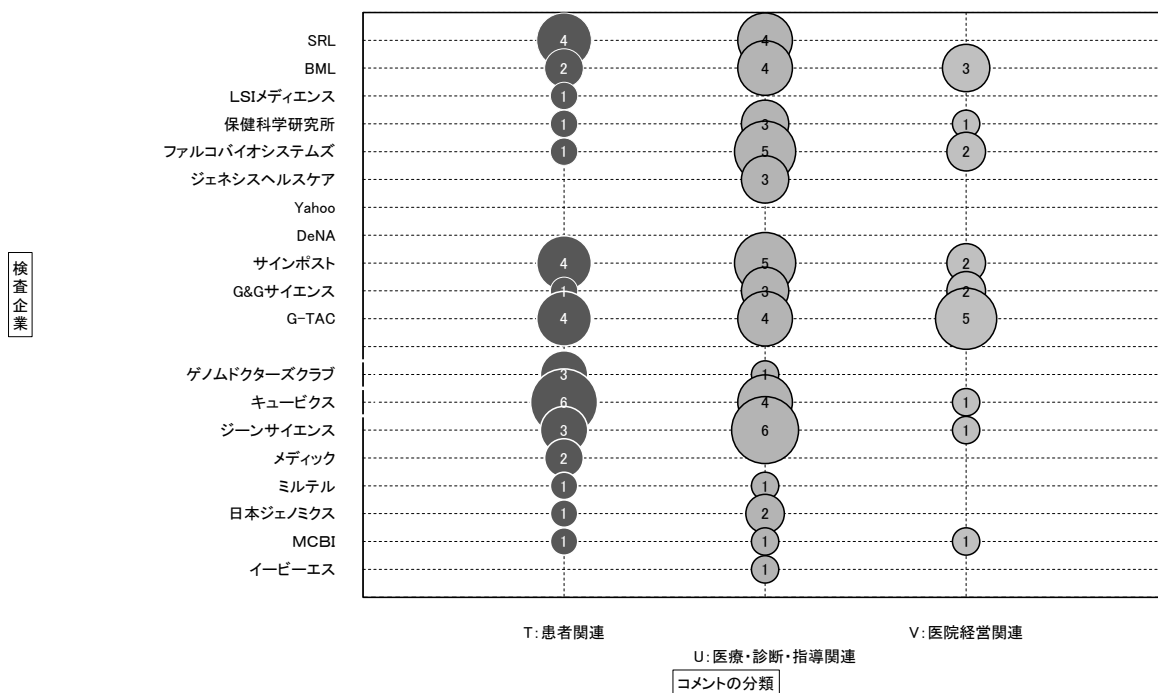
検査項目については、「病気のかかりやすさ・リスク」、「体質検査」などで「医療・診断・指導」のカテゴリの意見が多く、「がんの超早期発見」のみが「患者関連」のカテゴリの意見が多かった。検査企業では、キュービクスとゲノムドクター図クラブを採用している医療機関のみ「患者関連」の意見が多い。G-TACを採用している医療機関では「医院経営関連」カテゴリの意見が多かった。

医療機関の業態別にみると、診療所、病院、歯科医院のいずれの業態でも、「患者関連」と「医療・診断・指導関連」の意見を述べる医療機関はほぼ同数であった。

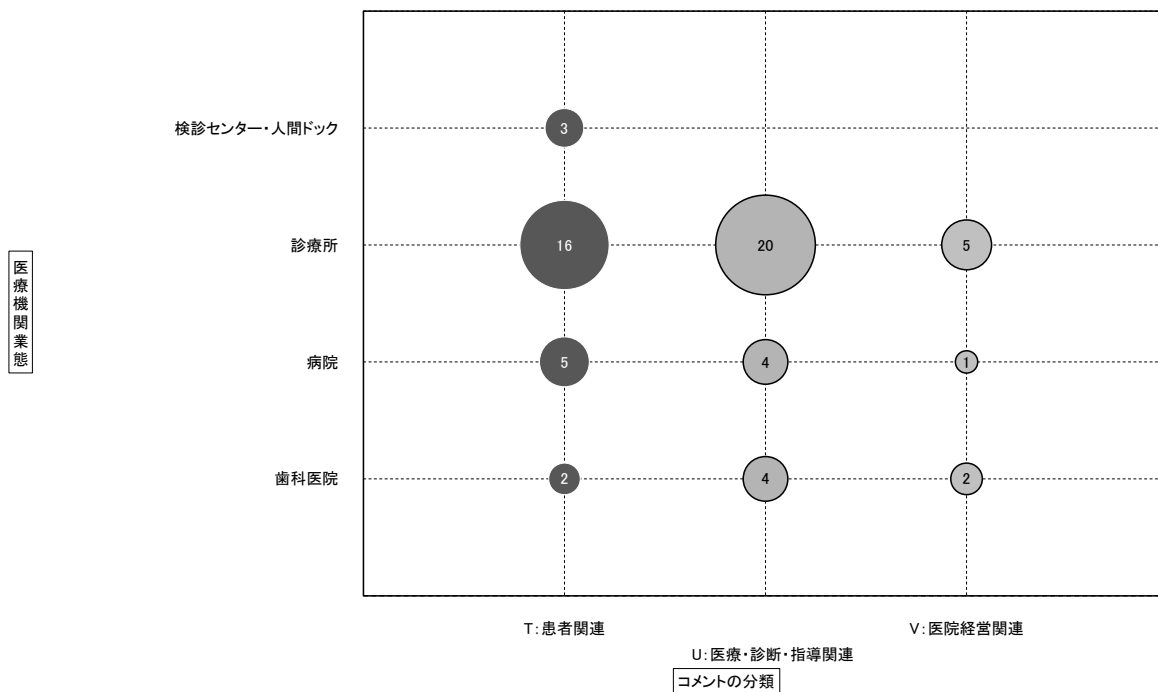
図表 6-2-66 「遺伝子関連検査を導入して良かったこと」に意見を述べた医療機関で実施している検査項目



図表 6-2-67 「遺伝子関連検査を導入して良かったこと」に意見を述べた医療機関で採用している検査企業



図表 6-2-68 「遺伝子関連検査を導入して良かったこと」に意見を述べた医療機関の業態別機関数



#### 6-2-2-4-4 「導入して困ったこと」への記入事項の特徴

この欄への有効記入数は 77 件で、そのうち 55 件は現在も遺伝子検査ビジネスをしていると答えている医療機関であり、22 件が既に止めている機関であった。

#### 6-2-2-4-4-1 過去には遺伝子検査ビジネスをしていたが現在は止めている機関の記入

22 件の「導入して困ったこと」への記入の内、「価格」に関する記入 5 件有り、「説明の困難」に関するものが 4 件と、5 件の「遺伝子検査に関する課題」の指摘であった。その指摘の中で特徴あるものを下記に示す。

---

“絶対にしない方がいい。検査の精度がかなり無い。患者さんに取り返しのつかない迷惑をかける。

- 友人のクリニックで同様の検査でがんと診断されている患者さんでも陰性と判断された人が何人か出た。
- ゲノムドクターで講演した東大卒の医師はゲノム検査は検査結果の判定の確率が、従来と比べ比較にならないほど精度がいいと言っていたが、現在、陽性の人も陰性に出て、社長に聞くと検査はそんなもので、100%あたる検査はないと開き直っている。しかし、ガンである人が陰性と出て安心して治療に手遅れになる可能性は十分にある。
- 大腸ガン専門の友人に検査遺伝子をみてもらったところ、現在専門領域でとりあげられている遺伝子とは全く違い、こんなことが行われているのは問題であると言われた。
- 歯科の材料会社がやり始めたので、正確でないから止めた方がいいと言ったが、九州大学の先生がいいと言っていると言って、サービスを行っている。”

---

「手間の煩雑さ」等を記載したコメントが 5 件有りその内容は下記であった。

- DNA の検査にかなりの時間を要した事
- 採血を受け入れてもらえる曜日が決められていていつも検査ができる状態ではなかった。
- 検体とりあつかいやインフォームド・コンセントなどわずらわしい。時間と労力がかかる。
- 遺伝子検査で癌の診断が陽性、判定保留などの判断をつけても、従来の画像診断を主体とした診断体型で、癌の存在を証明できるとは限らないので、事後の対応が複雑高度で、たいへんである。

残りは、事業者の撤退、説明の難しさ、DNA 鑑定に伴う問題点が各 2 件で、DNA 鑑

定関係のコメントを下記に示す。

- ・一方で男女間（依頼者は男女と子の3名で来院する為）、複雑な関係性にこちらのスタッフの対応や気遣い等に苦慮する事もある。
- ・子供に採取の理由を知られないように口腔粘膜の採取をしたこと

#### 6-2-2-4-4-2 現在遺伝子検査ビジネスをしている医療機関の記入

55件の「導入して困ったこと」の記載の内「価格」に関する記載が11件、「説明の困難さ」が11件、「検査の信頼性」に関するものが6件、「煩雑さ」についての記入が3件および「事業者の撤退」について2件の記載があった。

その他、22件のコメントがあったが、内容は諸々で共通項は無かった。記入の例を示す。

(例)

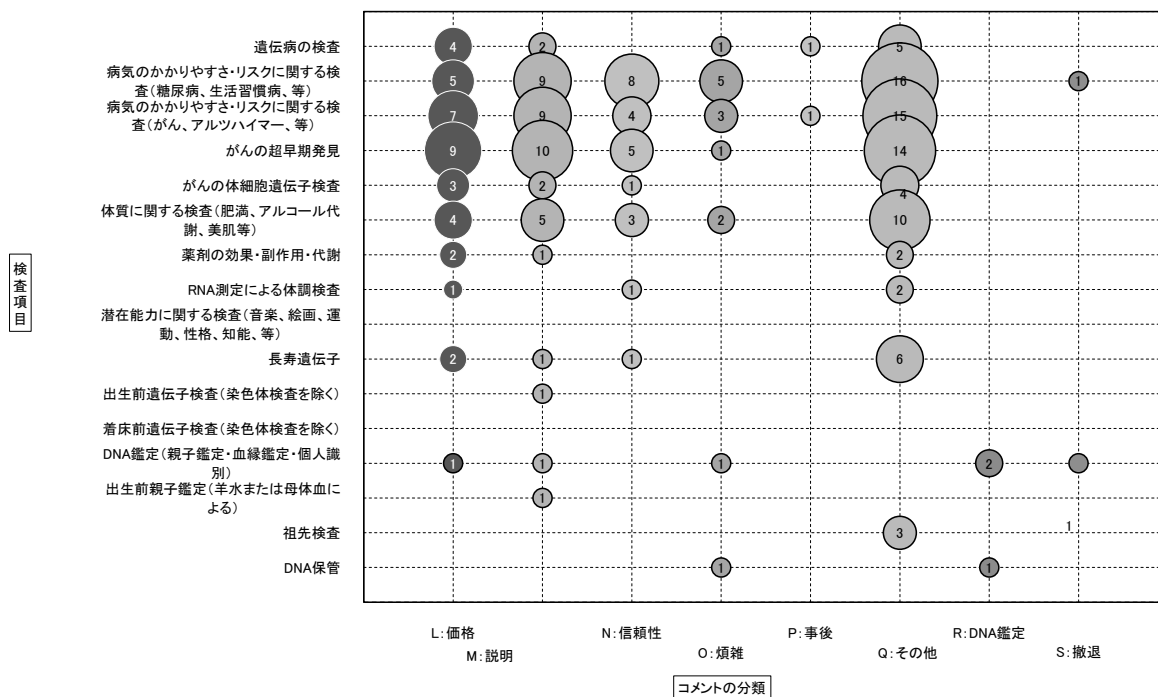
- ・検査件数がそれほど多くないのであまり困ったことはないが、もし件数が多くなって偽陽性者が多く出れば精密検査機関の負担になるのではないかと思う
- ・遺伝子関連検査の会社の人と上手く連携をとることが出来なかったこと。
- ・一般の人々に国も支援してほしい。予防医療につながる。
- ・"後進の指導がうまく進まない。
- ・診療報酬改正により、検査方法が変わることで、院内実施ができなくなることもある。
- ・保険収載可能とするには、現在、専用機器の使用、専用試薬の使用が必須となるが、それぞれの遺伝子検査の機器、試薬を購入することは困難で、臨床側からの依頼要望にこたえることができない。 等々

上記の「価格」、「説明」、「信頼性」、「煩雑さ」、「事後」、「DNA鑑定」、「撤退」、「その他」についてカテゴリー別に、意見を述べた医療機関が行っている検査項目を図表 6-2-69 に示す。また、その医療機関が採用している検査企業を図表 6-2-70 に示す。さらに医療機関の業態別の医療機関数を図表 6-2-71 に示す。

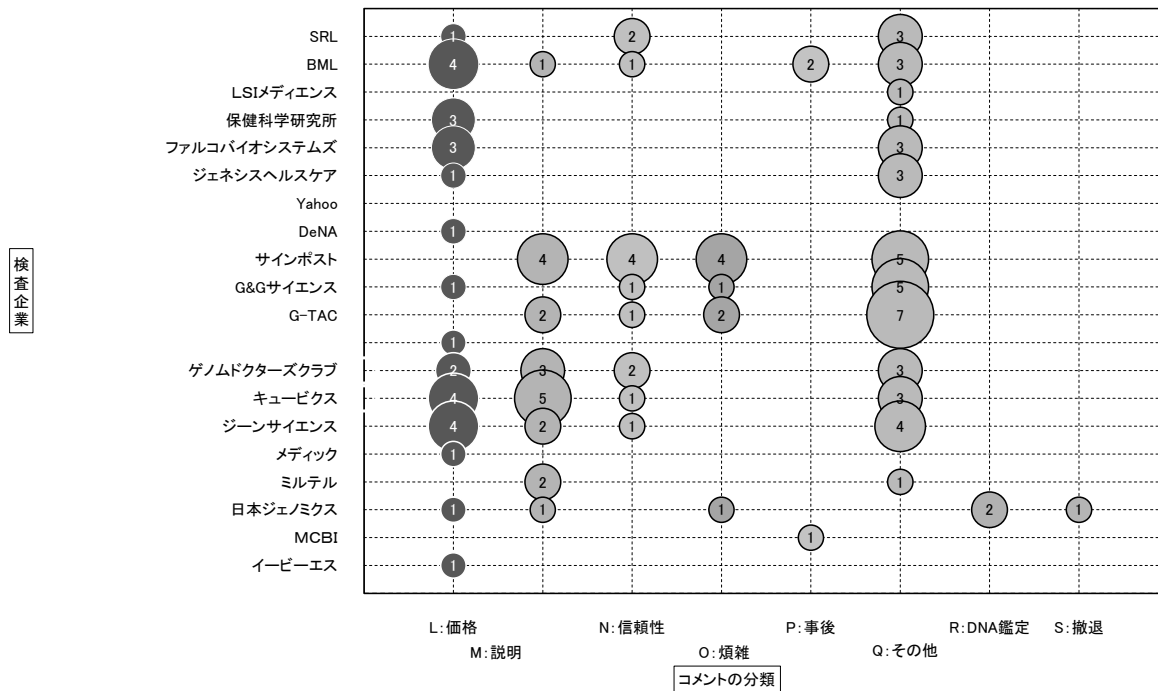
「価格」、「説明」といったカテゴリーは「(4) - 2 改善すべきところ」で取り上げたものと同じであるが、(4) - 2 では「価格」の指摘が多かったが、(4) - 4 では「困ったところ」であるため、「価格」よりも「説明」を挙げる医療機関が多くなっている。

実際には年間2件以下の医療機関が半数以上を占めており、「困った」経験自体がほとんどないことも影響していると考えられる。

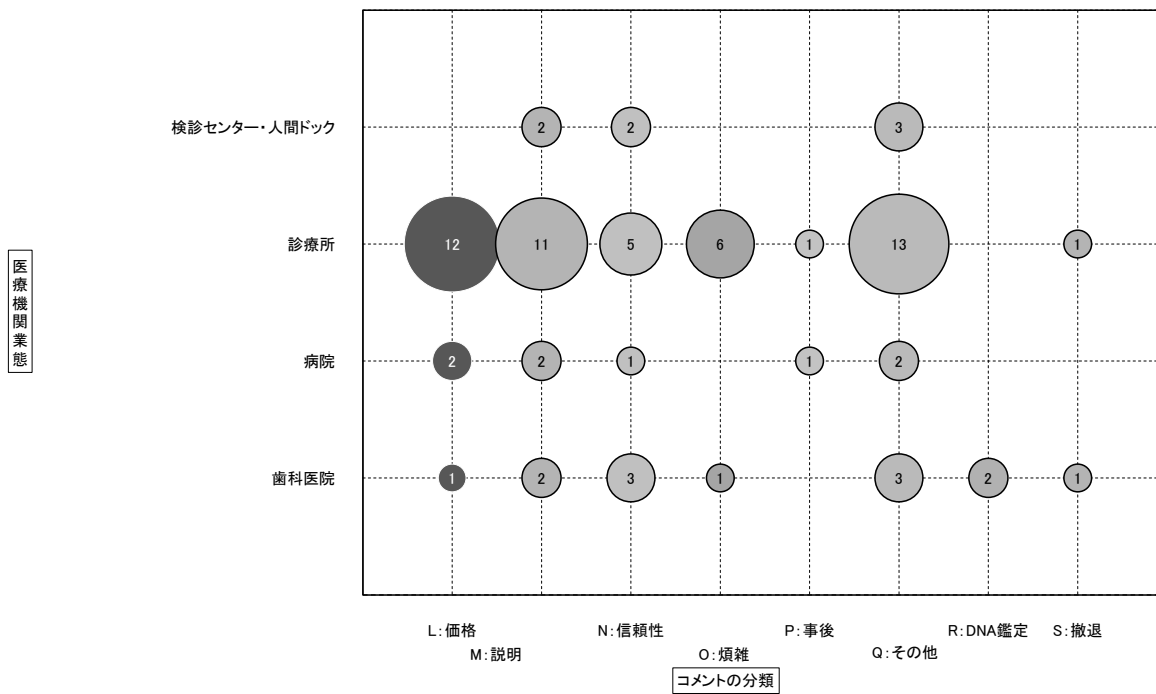
図表 6-2-69 「遺伝子関連検査を導入して困ったこと」に意見を述べた医療機関で実施している検査項目



図表 6-2-70 「遺伝子関連検査を導入して困ったこと」に意見を述べた医療機関で採用している検査企業



図表 6-2-71 「遺伝子関連検査を導入して困ったこと」に意見を述べた医療機関の業態別機関数



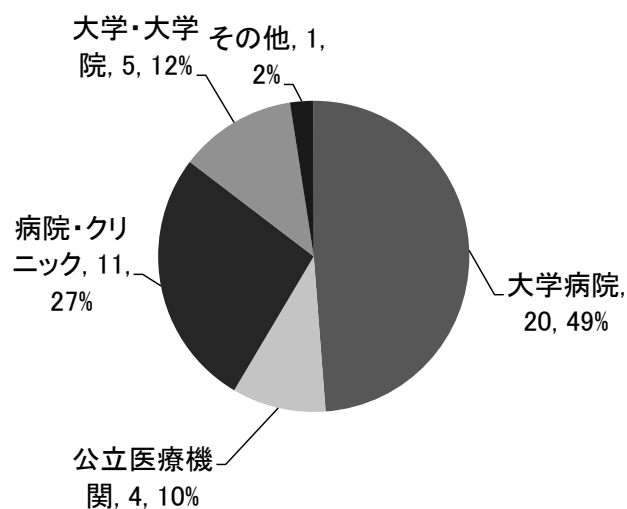


### 6-2-3 認定遺伝カウンセラーへのアンケート

認定遺伝カウンセラーに対しては日本認定遺伝カウンセラー協会を通じてアンケートへの協力を依頼し、web 上でのアンケートを実施した。41 件（回答率 22.7%）の回答が得られた。

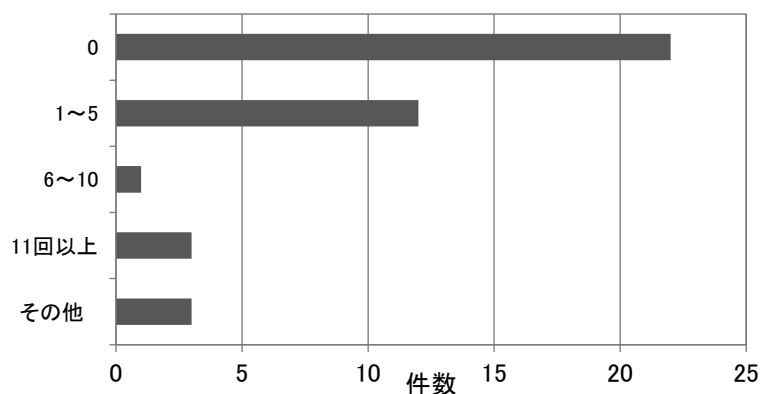
回答者の所属は 49%が大学病院、27%が病院・クリニックで、10%が公立医療機関でその他が 14%であった。

図表 6-2-72 回答者の所属



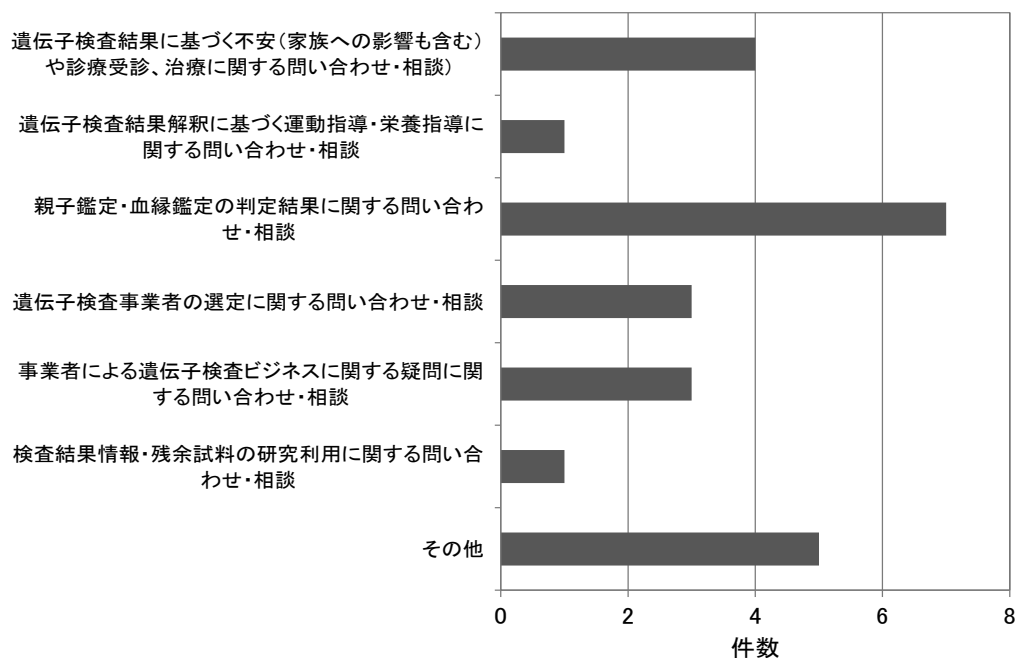
41 件の回答者の内、遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談を受けたことが有ったかの問に対し、無いと回答したのは 54%の 22 人であり 29%の 12 人が 1～5 回の問い合わせ・相談を受けており、11 回以上経験したという人も 3 人あった。

図表 6-2-73 遺伝子検査ビジネスに関する経験問い合わせ



問い合わせ・質問の内容については、親子鑑定・血縁鑑定の判定結果に関する問い合わせ・相談に関するものが 29%と最も多く、遺伝子検査結果に基づく不安（家族への影響も含む）や診療受診、治療に関する問い合わせ・相談についてが 17%を占めていた。

図表 6-2-74 問い合わせの内容



その他となっている 5 件のうち、「わかりません」を除いた 4 件の記載内容は下記の通りであった。

[記載内容]

- ・病院で実施されている遺伝子検査と遺伝子検査ビジネスで実施される遺伝子検査の違いについて
- ・DTC の検査結果に関する信頼性についての質問
- ・職場で、体質診断の遺伝子検査についてどういうものか、確かなものなのか聞かれました。
- ・結果を説明してほしい、自分にあうダイエット食品を教えて欲しい、ビジネスを立ち上げたい

遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談にどのように回答したかについての質問に 14 件の自由記入回答があった。

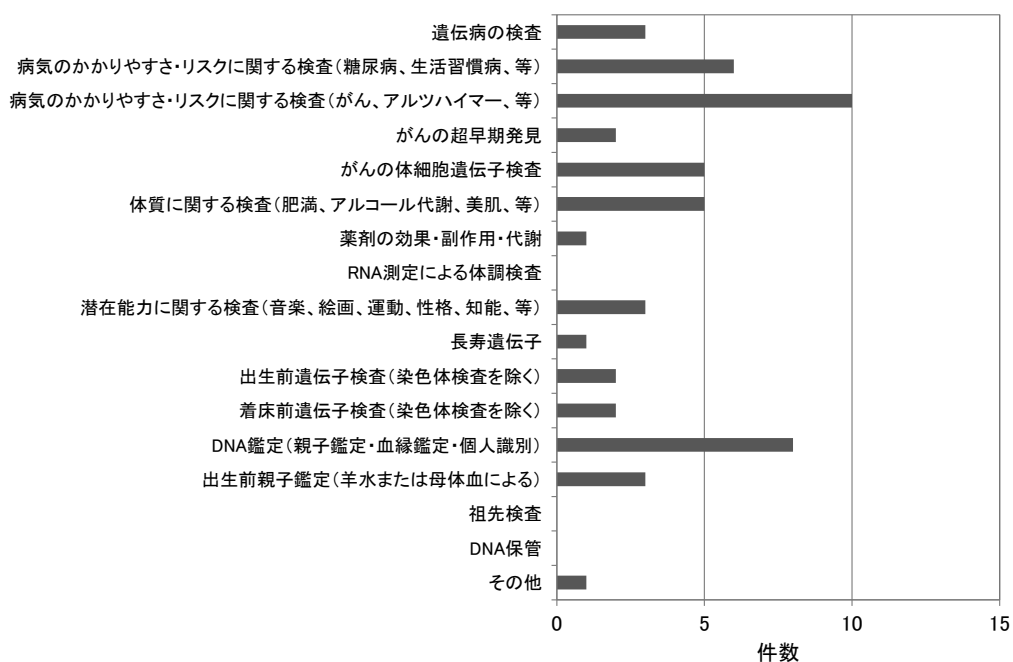
記入内容の特性から、「相談に乗った内容」、「懸念事項の指摘」の記入があり、また「お断りした」との回答もあった。下記に特性に分けて記載内容を示す。

図表 6-2-75 特性別の問い合わせに対する回答

特性	「問い合わせ・相談にどのように回答したか」の質問に対する記入
相談	<p>【問い合わせ内容】労働者の健康維持のために dtc を受けさせたい。                      【回答】結果が健康増進に繋がればいいが、ちゃんと結果の意味を労働者の方に説明しないと不安になるだけだろう。特に、個々の癌は実際の罹患確率から考えても、1.5 倍などという情報の意義は薄い。受けたい人にだけ受けさせたい場合でも検査前と検査後に遺伝カウンセリングが必要だろう。</p>
	<p>遺伝相談外来への電話をがん相談支援センターが窓口となり対応しており、遺伝子検査ビジネスに関する相談(主に体質遺伝子検査)はその段階で受診をお断りしているため、窓口での問い合わせ件数、内容を把握しておりません。遺伝カウンセリングの場で下記のような相談があり、対応しました。武藤香織先生作「遺伝子検査サービスを購入手続きが迷っている人のためのチェックリスト 10 カ条」などを参考にしています。                      A1: 医師の診断と異なり、確率が示される検査で、検査の科学的根拠、検査の限界が明らかでない可能性もあります。その結果で心配になり、受診されても医師が答えることは難しいと思います。また、個人情報はどこまで守られるのか、明確でない場合もあります。</p>
	<p>A2: 今回のカウンセリングでお話した遺伝学的検査は科学的根拠に基づき、その結果は確定診断となる検査です。下の世代に伝わる可能性がある生殖細胞の特定の病気(HBOC など)に関係する遺伝子の変化を調べる検査で、ネットの遺伝子検査とは異なると思います。ネットの遺伝子検査は個人情報がかんどのように管理され、どの程度守られるのかわかりません。</p>
	<p>①「糖尿病になるかどうかネットの遺伝子検査を受けようと思う。」⇒A1                      ②「血縁者ががんになりやすい体質なのか、遺伝子検査を受けているので結果を教えてください。」⇒A1                      ③血縁者が「ネットで HBOC の遺伝学的検査(BRCA1/2 遺伝子検査)を 1-2 万円で受けたと聞いた。そちらのほうが安い。」⇒A2</p>
	<p>検査に関するできる限りの情報を得ようとしたが、検査法、対象とする遺伝子や SNP、リファレンス等不明なものが多かった、不安を煽るような検査も多く、ビジネス的遺伝子検査の特徴や限界を伝え、不安の軽減に努めた。</p>
	<p>親子鑑定は行っていない。法的根拠を得るには、法律家に関与してもらう必要があるため、本当に必要であれば、まずは法律相談で相談してみてもどうか。                      検査結果の不安については受診していただいた。</p>
	<p>遺伝カウンセリングに来談してもらった場合もあれば、お電話にて適宜対応したこともございました。(親子鑑定に関する問い合わせであれば、法律事務所にご相談いただくようお願いするなど。)</p>
懸念指摘	<p>遺伝子検査ビジネスで検査されているものは、その遺伝子に変化があっても、他の因子が関与しないと発症しない可能性があるものをみていることを説明。                      がんの遺伝子についても、遺伝子検査ビジネスで実施されているものは、メチル化などの変化をみているもので、生殖細胞系列の遺伝子の変化をみているものではないことを説明。</p>
	<p>遺伝医療で実施される遺伝学的検査とは異なり、エビデンスが確立されているものではなく、本人が期待するような確定的な結果が得られるものではない、と説明した。</p>
	<p>子の潜在能力を調べる検査に関する相談。科学的根拠はない旨をお伝えした。                      ・親子鑑定、血縁鑑定には、病院では疾患に関する遺伝子検査しかしていないので、良く考えられた上で弁護士・司法書士などに聞かれるよう伝えました。                      ・体質診断の遺伝子検査については、今のところ占いのようなものです、と答えました。</p>
	<p>・DTC は医療で提供されている遺伝学的検査よりも、病気への関与が少ないものであり、医療の範疇ではない、あくまでも体質の傾向を見る程度のものであること                      ・DTC の結果の解釈は、受検者本人にゆだねられるため、予想外の結果が返ってくる場合や、それに伴い精神的負担や不安を生じる可能性があること</p>
お断り	<p>親子鑑定・血縁鑑定は当院を含め、医療機関では行っていない旨を伝えた。</p>
	<p>当院では対応しておりません、とお返事しました。</p>
	<p>できません                      親子鑑定に対する相談については医療機関で扱う検査ではないため当院では行っていない、また検査会社についても把握していない。インターネット上でいくつか検査会社が検索されるが、検査会社もいろいろあるので、受ける場合には慎重に。                      親子鑑定の判定結果の解釈に関する問い合わせに対しては、検査会社に問い合わせるよう伝えた。</p>

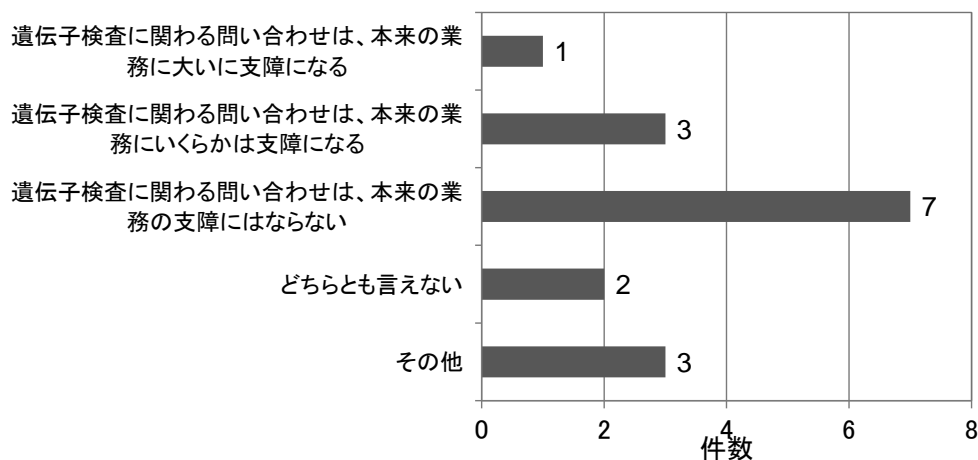
問い合わせ・相談の有った検査項目に関しては下記に示すように、がん・アルツハイマーなどの重篤な病気のリスクに関する検査と、DNA 鑑定に関するものが最も多かった。

図表 6-2-76 検査項目別の問い合わせ件数



このような問い合わせに対応することが本来の業務に支障を及ぼすかの質問に関しては、「支障にならない」が7件で、「いくらかは支障になる」の回答が3件で、「大いに支障になる」との回答は1件だけであった。

図表 6-2-77 問い合わせが業務の支障になるか



その他に記された内容は下記の通りであった。

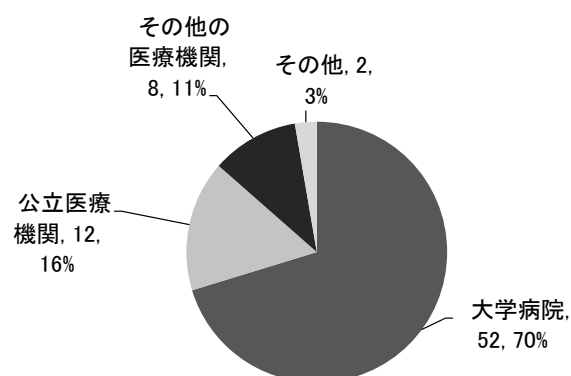
- 遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせに対応することも業務の一部であるとも考えられる
- 検査した医療施設で、うちではわからないから専門の所に行ってくれ、と言われて来る人もいるので、受け皿は必要と思う。
- 初回の対応窓口がないと大いに支障をきたす

#### 6-2-4 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設へのアンケート

全国遺伝子医療部門連絡会議事務局を通じて会員施設にアンケートへの協力を依頼した。74件（回答率64.9%）の回答が得られた。

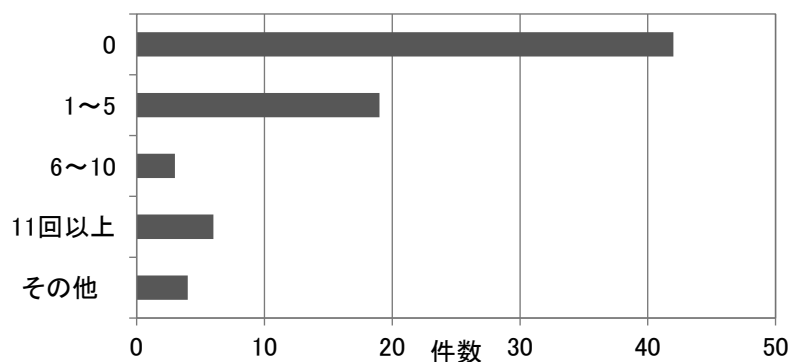
回答者の所属は53%が大学病院、16%が公立医療機関でその他が11%であった。

図表 6-2-78 回答者の所属施設



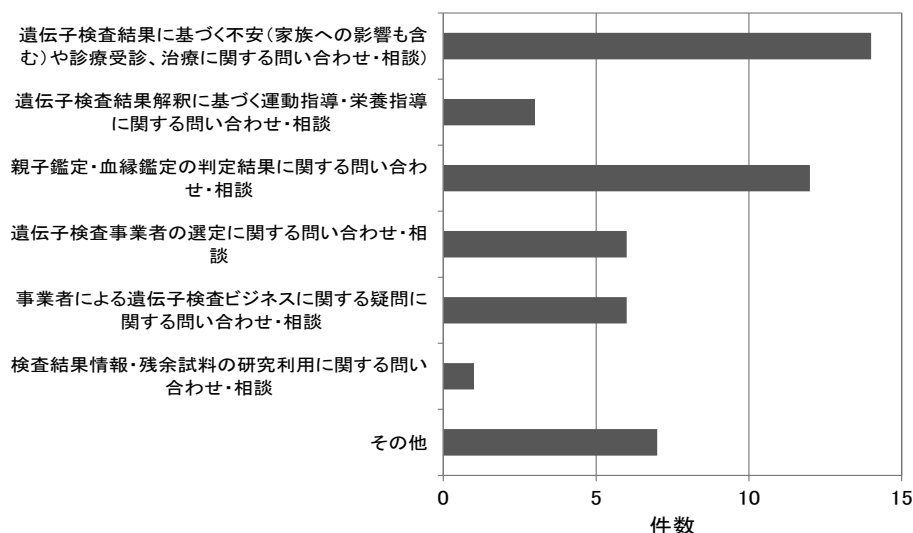
74件の回答者の内、遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談を受けたことが有ったかの問に対し、無いと回答したのは56.7%の42人であり25.7%の19人が1～5回の問い合わせ・相談を受けており、11回以上経験したという人も6人あった。

図表 6-2-79 遺伝子検査ビジネスに関する相談件数



問い合わせ・質問の内容については、遺伝子検査結果に基づく不安（家族への影響も含む）や診療受診、治療に関する問い合わせ・相談)についてが最も多く有効回答数 49 件のうちの 28.5%を占め次いで、親子鑑定・血縁鑑定の判定結果に関する問い合わせ・相談に関するものが 24.5%を占めていた。

図表 6-2-80 相談内容



問い合わせ・相談にどのように回答したかの質問に対し、25 件の回答があった。

回答内容の特性に応じて分類すると、「カウンセリングで対応」に関するものが 4 件、「信頼度不十分で得ることを説明」したものが 4 件、「相談に乗った」ものが 8 件、「事業者につなげる」ようにと対応したものが 4 件、「お断り」が 2 件および「その他」が 3 件であった。

全体としてカウンセリングを含め何らかの対応をしてあげているものが全体の 25 件のうちの 16 件で、真正面から受けとめようとしている姿がうかがえた。

図表 6-2-81 特性別の回答内容

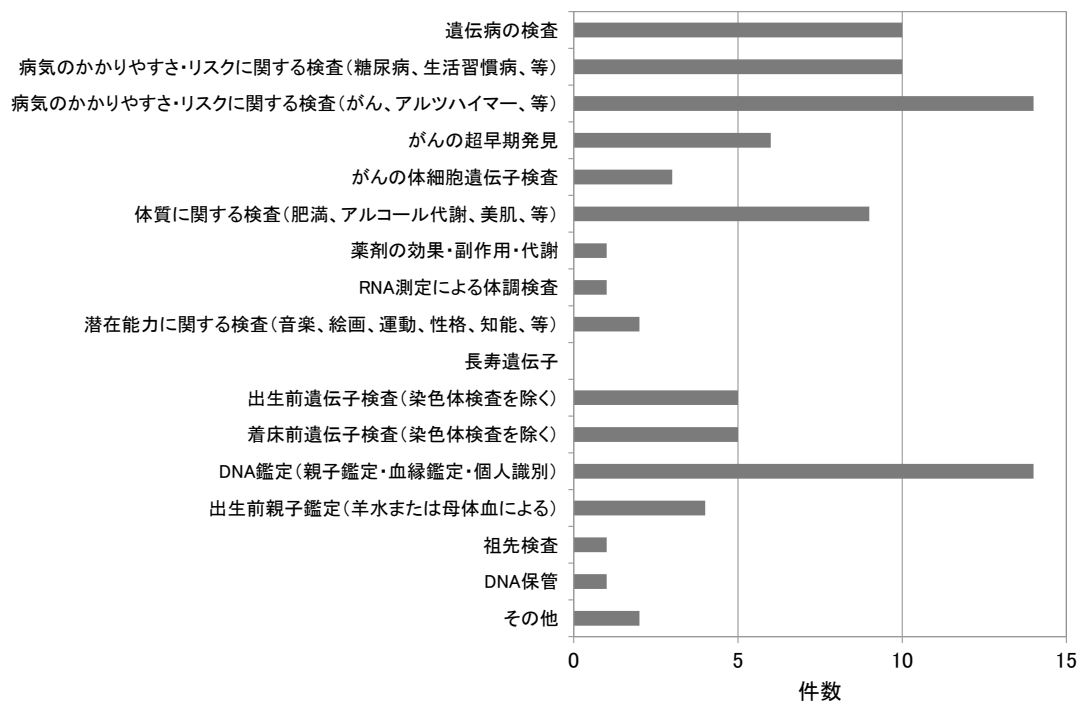
特性	問い合わせ・相談への回答内容
カウンセリング	エキソーム解析結果の現時点で判明している内容をカウンセリングでお話した。 国際人類遺伝学会(2016) 演題番号 Wed(4)-SFS12-3
	遺伝カウンセリングを行い、IC を得た上で検体を採取し、遺伝学的検査を施行・結果開示を行い、必要性に応じ再度遺伝カウンセリングを行った。
	遺伝カウンセリングを提示して、その中で問い合わせに回答した。カウンセリングに先立ち電話やメールでの対応も行っているが、基本的にメールや電話のみで小原節子とは異なる方針で対応している。
信頼度不十分	検査の意味 確率そのほかの意味について 認定遺伝カウンセラーが対応
	がんの遺伝学的検査では、エビデンスが蓄積されたデータを使用しているが、疾患リスクに対する遺伝子検査は十分なエビデンスがない旨を説明した。
	遺伝子診断・治療の業者介入に関しては厳格な基準と学会の承認が必要

	<p>検査の信頼度はどうか、病院ではうけられないのか、どこの検査会社を選べばよいか、どの検査項目を選択したらよいか、などのご質問があった。当方から科学的な根拠をもってお勧めできる検査はないこと、受けるのは個人の自由であるのでどちらでもよいが、その結果の解釈には困る例が多々あること、結果の説明を当院に依頼された場合に、根拠に乏しいために責任をもってご説明はできないこと、何らかの疾患罹患のリスクがわかった場合の心理的な負担が生まれる可能性、などについてお話した。</p> <p>口腔粘膜細胞の遺伝子検査の信憑性に関する質問あり。  &lt;回答&gt;信憑性に関しては分かりません。</p>
相談・紹介	<p>(4)について DNA 親子鑑定の事業者はどこが良いか？との相談を受けた事がありましたが、まずは、親子鑑定を行う上で事前に理解しておくべき様々な情報の提供を行い、その上で体質や才能、疾病易罹患性検査と異なり、この分野については JBA 個人遺伝情報取扱審査委員会の厳格な審査を通り、適切な事業であると認定を受けた企業があるため、その事業者を紹介しました。</p> <p>(5)について 「遺伝子検査ビジネス」を受けて結果をどう受け止めてどう対処したら良いか分からない場合、相談に乗ってくれるか？との問い合わせを受けた事が複数回あります。その際は、「一部クリニックでも提供されるようになってきている DTC 遺伝子検査ビジネスは、その多くは医療の世界ではエビデンスレベルでまだ採用できる段階には無い検査であり、当医療機関として、また医療従事者として責任を持って対応する事は難しい。提供している企業に質問や疑問に答える対応を図るなどの責任があると思われるので、そちらに問い合わせてもらいたい。」と答えてきています。</p> <p>・親子鑑定はできるか(生児・胎児) →当院ではおこなっていない。遺伝子の検査で当院おこなっているのは病気を引き起こすと考えられる遺伝子の検査のみ。(または法医学教室に電話を回してもらおう。ただし、法医学教室でも一般の方からの親子鑑定は受け付けていないとのこと。)</p> <p>・がんの体細胞の検査はできるか →取り入れている施設もあるが、当院ではおこなっていない。</p> <p>・認知症のなりやすさに関連している ApoE の検査はできるか→ApoE の検査はおこなっていない。はっきりと病気と遺伝子が 1 対 1 で結びついているような若年性のアルツハイマーの家族にはおこなっている遺伝子の検査もあるが、ApoE に関しては対応していない。</p> <p>親子鑑定について: 医療行為ではないため、当院ではお受けできない。行いたい理由を尋ねた。相手の方やお子さんへの影響を十分に考慮したうえで、パートナーも納得の上で実施しなければならないことをお伝え。結果が出た後、自分がどうしたいのかもお聞きした。</p> <p>親子鑑定は医療では行わない  その他のDTCに関しても病院では実施しない</p> <p>当センター遺伝カウンセリングでは、親子鑑定は実施していない。  また、血縁、親子関係を調べているような機関については、情報を把握していない。</p> <p>家族性腫瘍相談外来への受診を勧めました。  当院の遺伝カウンセリングを1受診していただくようお願いしました。</p> <p>不安: データの科学的な根拠を説明することで安心された。  親子鑑定: 2社の結果が異なる、という問題に対し、生データを拝見し、1社のサンプル間違いを指摘し、解決した。</p>
事業者へ	<p>質問は、業者に訪ねてください。</p> <p>受診して診療の上、結果の解釈や今後の方針について相談を受けた  検査を受けた施設での説明をすすめた  当院では実施していない検査は、その旨を伝えた  提供した検査会社に問い合わせるよう回答した  当科で斡旋している企業はない。いずれもご自分達で調べてご自分たちで連絡をとってもらっている。</p>
お断り	<p>相談はしていないことを説明した  医療ではないので、実施出来ません。</p>
その他	<p>さまざまに対応しているが、いずれもデータに基づいた適切な回答はできないことを事前にことわった上で応じている。  遺伝子検査(外注)を導入する方向で検討  本院でおこなえる遺伝医療の範疇であれば適切に対応する。それ以外は相談に留めています。</p>



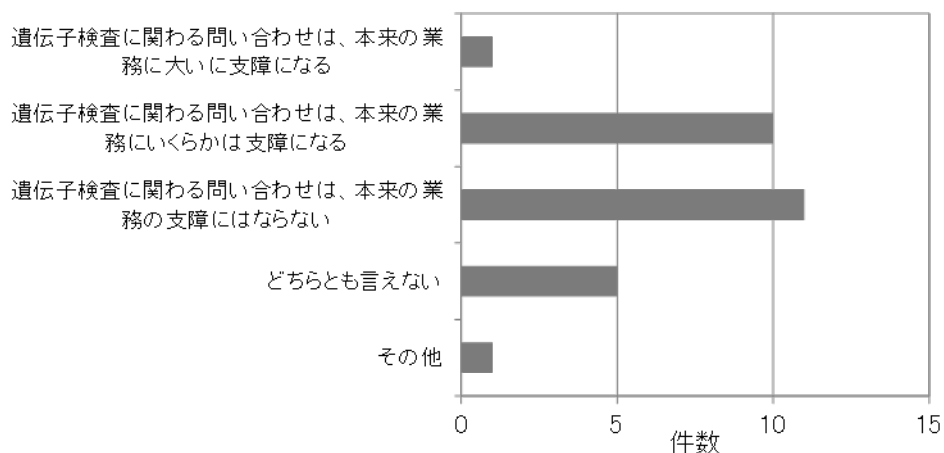
問い合わせ・相談の有った検査項目に関しては下記に示すように、がん・アルツハイマーなどの重篤な病気のリスクに関する検査と、DNA 鑑定に関するものが最も多かった。

図表 6-2-82 検査項目別の相談件数



このような問い合わせに対応することが本来の業務に支障を及ぼすかの質問に関しては、「いくらかは支障になる」と「支障にならない」がほぼ同数で、「大いに支障になる」との回答はわずかであった。

図表 6-2-83 問い合わせ・相談は業務の支障になるか

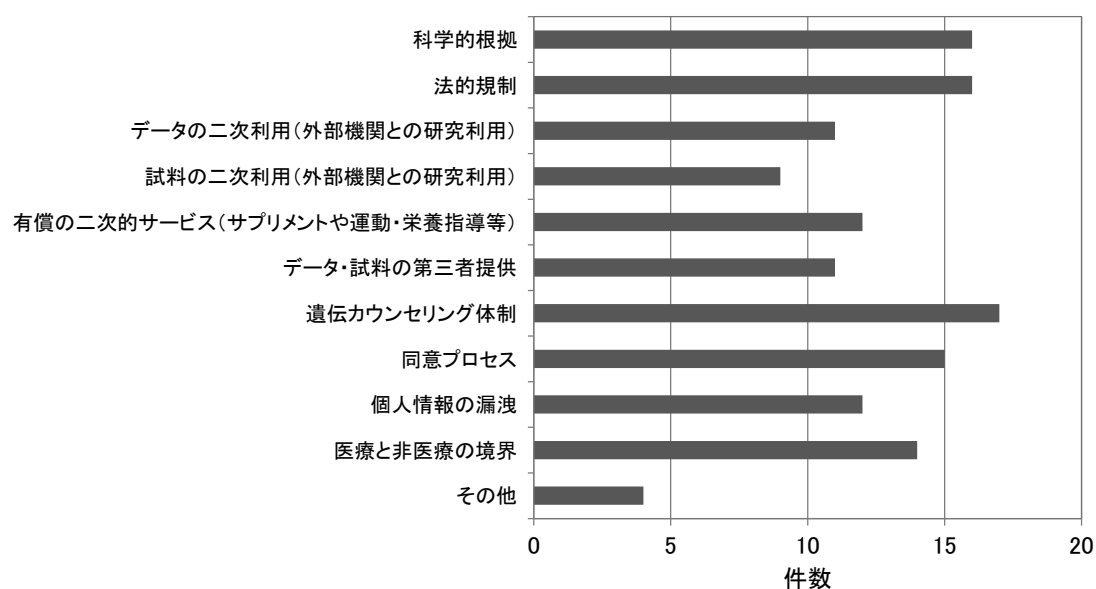


遺伝子検査ビジネスの結果解釈に所属する機関が関わるべきと思うか否かの質問に関しては、最も多い回答が「どちらとも言えない」の16件で、ついで「関わるべきでない」との回答は9件あり、「関わるべきだ」とする回答は3件であった。積極的に関与しようという意見はごく少ないことが分かった。

遺伝子検査ビジネスに関し問題があるとお考えかとの質問に対する回答は、72%が「問題有る」としており、「問題なし」とするのは7%未満とごくわずかであった。

どのような問題点があるかの質問に対する回答は下図に示す通りで幅広く問題意識を持たれていることが分かった。

図表 6-2-84 遺伝子検査ビジネスに関する問題点



ここで「その他」となっている回答は下記の記入がなされていた。

- ・一般の方が、遺伝子と疾患の関連について不正確な知識を持つ可能性がある (ex. 遺伝子決定論, 関連遺伝子と原因遺伝子との区別が付かない, など)
- ・検査前に十分な情報提供、カウンセリングがおこなわれていないこと
- ・遺伝子変化に対する差別や誤解
- ・リスクがある事を煽っての恫喝商法となっている

問題点の解決のための方策についての意見を問うた質問に対して 14 件の回答があり、そのうち 6 件が法的な対応が必要とするもので、カウンセリング体制に関するものが 3 件、知識普及の必要性に関するものが 2 件、その他が 3 件で、法的対応の必要性を述べるものが多かった。

図表 6-2-85 遺伝子検査ビジネスの問題解決のための方策

法規制	欧米など海外諸国に比し、法的規制が存在しないという実情があり、アカデミアが警鐘を鳴らしているにも関わらず事業者と経済産業省が野放図な展開を促進する素地が醸成されてしまっています。また、遺伝学的検査という一つの事象であるにも関わらず、医療は厚生労働省、非医療は経済産業省という分離所管になっている点でダブルスタンダードになる懸念が増大しており、その様な事態が固定してしまえば国民は翻弄されることになり絶対にいけません。海外でその様な二重所掌の国は皆無であり、どの国でもすべて衛生・医療行政を司る官庁が所掌しています。日本もこの分野については欧米に倣い、当該分野の法規制の体制をきちんと整え、衛生行政官庁である厚生労働省の下で監理監督すべきです。
	ACCEを確認し、許可を与えるような認定制度と違反した場合の罰則を伴う法的規制
	遺伝子疾患による差別を防ぐ法律(GINA など)の整備は早急に必要です。又、エムスリーや DeNA など医療にかかわらない企業がカウンセリング体制もない状態で検査を請け負っていることに疑問を感じます。遺伝子検査は医療機関で行うべきだと思います。
	一定の科学的根拠のある検査に関しては法的規制をかけるべき(利用者の利益のために)と考えます。経産省の進めるヘルスケアとして切り分けた遺伝検査は問題があるとおもいます。関連学会あるいは法人化した遺伝子診療連絡会議等で、内容により認可基準を設定し、法的に個人情報保護としての遺伝情報の取得、扱いに関して法的基準を設けるべきでしょう。
	法的規制と社会の遺伝教育 法規制を行うべきだと思う。
カウンセリング	遺伝カウンセリング体制の構築
	検査前にクライアントが検査を十分に理解しての検査希望なのかどうか、説明やカウンセリングの機会が設けられることを検査実施の要件にすることが好ましい。
	まずカウンセリングは必要と思われる 医学的適応がある場合はカウンセリングを施行後検査を行うべき 医学的適応がない(親子鑑定など)はあまり関与すべきではないと考える
知識	遺伝性に限らず、病因論の基礎、疾患を理由とした差別の防止、など、健康に関する正しい知識を初等教育の段階で啓発する必要がある。あわせて、科学的思考の基礎、risk perception, risk communication, 不安ビジネスに内在する問題点、などを教育すべきであろう。
	遺伝教育により一般市民のリテラシーを上げるしかない。ビジネスそのものを規制する事は出来ない。
その他	十分な議論と、体制整備
	遺伝子検査ビジネスは個人情報も多く扱っていますので、非常に問題が大きいと考えられます。全部を包括的に扱うことに問題があり、解決策はわかりません。
	難しい。コンサルタント料を高く設定する。

遺伝子検査ビジネスに評価すべき点があるかとの質問に対して、「評価すべき点はない」との回答が 9 件で、「評価すべき点もある」との回答が 9 件で「わからない」との回答が 10 件であった。

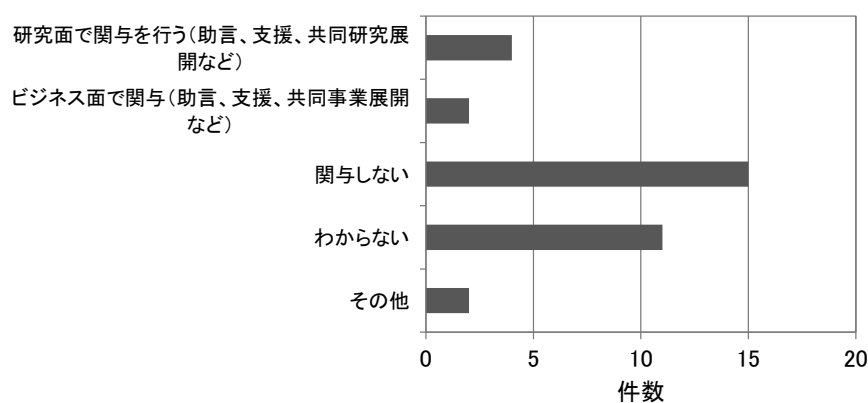
「評価すべき点もある」に記入されていた自由記述を下記に示す。

- ・暇つぶし、レジャー
- ・存在する医療技術を、それを望むものが選択することができる点
- ・全国の医療機関より検査を受けつけている点
- ・健康や遺伝的な問題に興味を持つこと。
- ・国民の知りたい権利に対する情報提供

- ・自己管理のツールとしての意義はあるとおもうが、やり方次第
- ・一般人の「遺伝」「遺伝子」、「健康管理」に対する関心、知識の底上げ。企業側の技術革新に役立つ。
- ・遺伝情報からリスクを知り、生活に生かすという考え方は有りうる
- ・全てが悪いわけではないと思う

回答者の所属する機関が遺伝子検査ビジネスに関わる予定がありますかという問に対する回答は、下図にしめすとおりで、「関与しない」という回答が44%で最も多かった。

図表 6-2-86 今後の遺伝子検査ビジネスへの関わり



「関与しない」との回答者の理由としての自由記述は下記の3点があった。

- ・問 11 (が実現しない限りは。
- ・アカデミアは一線を画すべきだと思う
- ・現在行われている DTC は医師が関与していないこと、検査を受ける前の事前説明や質問回答が十分でないことなど、問題がありそうである。

### 6-3 ヒアリング調査結果

#### 6-3-1 アカデミア

対面式でヒアリングを2件行った。また対面ではないが、メールによる簡便な回答を1件入手した。その他、先方の事情により日程が確定できなかったところが1件、ヒアリングできなかったところが1件あった。

ヒアリング結果を資料11、12に示す。

#### 6-3-2 事業者

対面式でヒアリングを4件実施した。

ヒアリング結果を資料13～資料16に示す。

### 6-4 学会・講習会参加聴講結果

DTC遺伝子検査ビジネスの中でもRNAの解析によるがんの早期診断に関する拡がりが見られるので技術内容を調べる為に下記のセミナー及び学会を聴講した。

- (1) 第2回ゲノムmRNA入門セミナー
- (2) 「エクソソーム」「血液1滴でがんを知る：液体マイクロRNA測定技術」
- (3) 臨床ゲノム医療学会“神奈川大会”

#### 6-4-1 第2回ゲノムmRNA入門セミナー

日時：2016年11月11日(金) 15:30から17:30

場所：東大医学部図書館会議室

内容：

聴講参加者は26(27?)名。10月の開催に続き2回目とのこと。

主催者側の発言で、今回は企業関係者の参加が多いとのことであった。

質問者にもKDDI、オールジャパン企画(メディカルツーリズム業者)、医薬会社(社名聞き取れず)が居た。

講習会資料の中にゲノムドクターズクラブの説明資料もあったが、内容説明はなく、ゲノムドクターやゲノムキャスターの勧誘は無かった。

聴講記録その他資料を資料17に示す。

#### 6-4-2 エキソソーム「血液1滴でがんを知る：液体マイクロRNA測定技術」

日時：2016年12月07日 17:30~19:30

場所：東京大学医科学研究所2号館2階 大講義室

演者：国立研究開発法人 国立がん研究センター研究所

分子細胞治療研究分野 主任分野長 落合 孝広 氏

演題：エキソソーム「血液1滴でがんを知る：体液マイクロRNA測定技術」

内容：(席上配付資料は無し)

従来、がん患者の血液中にがんの進捗によりがん細胞やがん細胞のDNAが出てくることは知られていた。

マイクロRNAも出てくる。これはエキソソームに包まれて出てくる。ヒトには2588種類のエキソソームがある。

がん細胞は宿主をコントロールするためにマイクロRNAを出す。それぞれのがんによりどのマイクロRNAが変化するかが判ってきた。

聴講記録その他を資料18に示す。

#### 6-4-3 臨床ゲノム医療学会“神奈川大会”

日時：2016年12月17日(土) 10:00~18:30

場所：ワークピア横浜 2F おしどり・くじゃくの間

内容：

未病・予防の重要性と、これにつながる検査・診断に関する種々の講演があったが、mRNAによるがん検診技術の科学的有意性を示す講演はなかった。mRNAとは全く関係のない講演も含まれていた。

マイクロRNAによるがん早期診断は有効な技術の様である。

最後のシンポジウムではmRNAおよびサーチュイン遺伝子検査の実際利用例の説明があったが、ここでも診断の基準となる統計的エビデンスデータの説明は無かった。

聴講記録その他を資料19に示す。

## 資料編

### 資料 1-1 アンケート送付事業者

事業者名	検査項目
株式会社 EverGene(エバージーン)	遺伝子検査キット DearGene(がん+体質)の販売
G&G サイエンス株式会社	GenoMarker®; 肥満、メタボリックシンドローム、糖尿病、高血圧、慢性腎臓病、脂質代謝異常、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、ミトコンドリアハプログループ、その他 アルコール代謝関連 SNP、基礎代謝関連 SNP、骨代謝関連 SNP、ミトコンドリア DNA 変異検査
株式会社 Genequest(ジーンクエスト)	生活習慣病などの疾患のリスクや体質の特徴など約 200 項目についての遺伝子解析キット販売。
株式会社 DNA チップ研究所	衛生検査所
株式会社 FiNC	栄養指導
株式会社アルブロン	子供能力
株式会社トランスジェニック	サインポスの遺伝子解析受託
KYG協会	遺伝子酸化損傷検査
イービーエス株式会社	GENOTYPIST®; アルコール感受性、ダイエット、葉酸代謝、おくすり
エイトプロジェクト株式会社	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション); IQ、EQ、運動潜在能力、ダンス・リズムの潜在能力、音楽の素質、絵画の素質
ケンコーコム株式会社	株式会社 ハーセリーズ・インターナショナル「DNA SLIM ダイエット 爪遺伝子分析キット」 ジーンライフ 肥満遺伝子、脂質異常症・高血圧症関連、肌老化関連、骨粗しょう症関連遺伝子検査キット イービーエス株式会社「アルコール感受性遺伝子分析キット」
ジェネシスヘルスケア株式会社	受託解析サービス; {DNA 抽出、SNPs 解析、薬物診断検査、リスク判定遺伝子検査、遺伝子治療、食品遺伝子鑑定、シーケンシング、人類遺伝学的検査}、DNA バンキング 薬物診断検査 リスク判定遺伝子検査(体質遺伝子検査; 肥満、メタボ、骨そ、アルコール代謝関連、他) 人類遺伝学的検査 歯周病細菌定量検査
ジェネレックス・コーポレーション日本支社	薬剤応答
セキセイ株式会社	DNA ヘリテージ(遺伝子遺産)
ブライトン	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション代理店)
ヘルスショップJP	肥満、がん、アルコール
ミレニアムサロン	肌、体質
ラボコープ・ジャパン合同会社	クアトロテスト TM; 母体血清マーカー検査(ダウン症候群、18トリソミー、開放性神経管奇形)
遺伝子検査研究所	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション代理店)
遺伝子研究所	株式会社ビー・エム・エルによる検査; 病気遺伝子(がん等)、潜在能力遺伝子と書かれているが、上海バイオチップコーポレーションとも書かれている。

株式会社 DiNA	体質型遺伝子チェック(抗酸化ストレス体質、高血圧体質、動脈硬化体質、骨粗しょう症体質、アルコール分解力、脱毛リスク)
株式会社 ハーセリーズ・インターナショナル	遺伝子検査キット販売(ダイエット遺伝子、葉酸代謝遺伝子、スポーツ関与遺伝子、アルコール感受性)
株式会社 協和	肌老化遺伝子検査
株式会社 DeNA ライフサイエンス	がん・生活習慣病、体質・ダイエット・美容関連遺伝子検査メニュー販売
株式会社 DHC	追加 遺伝子検査(美肌対策キット、ダイエット対策キット)の販売
株式会社 GME	トリコモナス DNA 検査
株式会社 LIVITO	ジム
株式会社 MEDIA-JACK 研究所	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション代理店)
株式会社NSD	アルコール体質検査
株式会社イー・ケイ・コム	AGAドック(男性型脱毛症 遺伝子検査キット) AGAドック・レディ(女性用男性型脱毛症 遺伝子検査キット)
株式会社エーエフシー	メタボ対策用遺伝子検査キット ダイエット用遺伝子検査キット ※リンク先 PDF は存在するものの、企業 TOP ページや企業概要に上記キット販売の記載はなく、オンラインショップに商品あり。ただし 10,000 円以上購入すると1円で販売される模様。
株式会社エルクレスト	肥満遺伝子検査 ※「肥満遺伝子検査ならびに肥満遺伝子別食事メニューと運動方法についてご指導」を行う専任講師紹介から Genelife ヘリンクが飛ぶ。
株式会社グロップジョイ	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション) ※遺伝子特性及び傾向判別テスト
株式会社ゲノフ	㈱ヘルスケア アンド ビューティーパートナーと㈱ゼンショーホールディングスが立ち上げた、実践型ヘルスケアサービスの提供。肥満関連遺伝子、生活習慣病遺伝子検査キット+食生活アドバイスアプリ販売。
株式会社ゲノムコンシェルジュ	長寿遺伝子検査、がん遺伝子検査(共に発現解析)
株式会社コスメコム(株式会社アイスタイル)	追加)遺伝子検査 ダイエット対策キット(DHC)の情報 ※美容コスメ商品ミサイトにおける DHC 商品の口コミ情報
株式会社サインポスト	運動&栄養プログラム 動脈硬化/糖尿病合併症リスク判定
株式会社ジーアイビー	子供能力
株式会社ジーンサイエンス	がん遺伝子
株式会社ダイナコム	バイオインフォマティクス;次世代シーケンサー関連解析、アノテーション、SNP データ解析、健康医療関連支援(解析ソフトウェア)
株式会社ディーエヌエーバンク・リテイル	疾病リスク検査(肺ガン、食道ガン・咽頭ガン、高血圧、動脈硬化、糖尿病、虚血性心疾患、心肥大、アルツハイマー、骨粗しょう症、脳梗塞)、関連検査(体内年齢)
株式会社ドクターシーラボ	肥満遺伝子、肌老化遺伝子検査セット販売
株式会社バーニーズ	サインポスト遺伝子検査キット(肥満、酸化ストレス、高血圧・血管障害、他)の販売



株式会社ヒメナ・アンド・カンパニー	アルコール感受性遺伝子検査キット 肥満遺伝子検査キット ABO 式血液型遺伝子検査キット メンタルヘルス遺伝子検査
株式会社ファンケルヘルスサイエンス	生活習慣病リスク
株式会社フューチャートラスト	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション)
株式会社プロップジーン	受託解析とキットの販売: 感染症(結核菌・非定型抗酸菌・歯周病菌)検査、解析ヒト SNPs 解析(肥満・免疫機能・認知・脱毛)、ヒト遺伝病検査・解析、塩基配列解析
株式会社ベールネット	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション)
株式会社ネオリア	旧 H&BP
株式会社メディビック 関西ラボ	テーラーメイド健康管理支援; おくすり体質検査(CYP4種類)、CYP2D6 検査 受託サービス(ウェット解析、ドライ解析、遺伝子発現受託解析)や検体バンキングサービスも
株式会社メディファクト	追加)ゲノム“遺伝子”検診の実践をサポート(ゲノム ドクターズ クラブ/GDC)
株式会社ワールドブレインズ	上海バイオチップコーポレーション潜在能力遺伝子(IQ・EQ 診断)
株式会社爽快ドラッグ	「ジーンライフ 肌老化遺伝子検査キット」の販売
株式会社堀江興業(DNA ワールドジャパン)	才能遺伝子検査(上海バイオチップコーポレーション) ※愛知県安城市の土木作業会社(堀江興業:愛知県安城市桜井町門原 3-2)が代理店をやっている
高洲カイロプラクティック整体院 One	スポーツ遺伝子
三幸ロケーション株式会社	遺伝子検査(糖尿病、口腔がん、胃がん、抗酸化等)35 種類 デンタル遺伝子検査キット ※建築設計施工会社がキット販売
日本遺伝子検査株式会社	才能遺伝子検査※上海オージェネバイオテック研究所正規代理店へ変更
北海道システムサイエンス株式会社	ヒト遺伝子 SNP、トリプレットリピート検査キット(肥満・免疫機能・認知症・脱毛)
有限会社ヤスオカ薬局	Wak-Navi 肥満関連遺伝子検査キット
湧永製薬株式会社	肥満関連遺伝子、アルコール代謝関連遺伝子
ゼビオ株式会社	スポーツ関連遺伝子検査「
株式会社ヒトメディア	幼児能力
学校法人国際学園	スポーツ遺伝子
株式会社 トリムコーポレーション	スポーツ遺伝子→血液検査等
漢方ツツノ薬局	ダイエット
株式会社ショウイン	子供能力
江ノ島アイランドスパ	ダイエット
株式会社 オーエス	体質、アルコール
MAME	ダイエット
シャルレ・ザ・ストア	ボディースタイル、アンチエイジング
Gran-dee	ダイエット
株式会社 DNA FACTOR	子供能力
アーティジ栄養代謝研究所	遺伝子ダイエット
株式会社 DAL・DNA 解析ラボラトリー	抗癌剤副作用、アルコールなど
株式会社日本健康医学研究所(D. D. ラボ 新宿店)	肥満遺伝子
株式会社メロディアン ハーモニーファイン	肥満遺伝子
ダイエットアドバイザー協会((株)KAPOLABLO)	肥満遺伝子
株式会社 ライフエスコート	肥満遺伝子
エス・アイテックス株式会社	肥満遺伝子

株式会社エムズメディカル	肥満遺伝子
ライフ快療院	肥満遺伝子
ヒーリングスパ キラーナ	肥満遺伝子
Bellino Bellezza(ベリーノ・ベレッツァ)	肥満遺伝子
Maple 馬車道店	肥満遺伝子
株式会社アリストレンディ	肥満遺伝子
ビューティ&ヘルスサロン イング	肥満遺伝子
BLANCA NIEVE (ブランカ・ニエベ)	肥満遺伝子
株式会社カイカ	肥満遺伝子
サンティドゥール	肥満遺伝子
株式会社まごころ総合美容	美容遺伝子
株式会社ウイルエー	美容遺伝子
N.A.gene 株式会社	美容遺伝子
株式会社 ディスアンドザット	美容遺伝子
ゆうは	美容遺伝子
美・セレクト tsukasa Ltd.(有限会社 司商事)	美容遺伝子
ルミエール	美容遺伝子
Bijou 華晶	美容遺伝子
株式会社イージースタイル	美容遺伝子
Hair Resort LATIR(ヘアーリゾート ラティール)	美容遺伝子
ラスター	美容遺伝子
プライベートサロン ゆず	美容遺伝子
エステサロン アミナ	美容遺伝子
ヘアメイク swan YAMANOTA (スワン ヤマノタ)	美容遺伝子
リラクゼーションルーム チュラ	美容遺伝子
フランク	美容遺伝子
ルテレ・ポータ	美容遺伝子
美容室マブーハイ	美容遺伝子
ヘアサロン ipse-イプセ	美容遺伝子
リンパケアハウス Lotus Flower	美容遺伝子
美容室 an-t(アンティ)	美容遺伝子
Fil'dor(フィルドール)	美容遺伝子
美容室フィガロビス	美容遺伝子
エステサロン イスタナロゼ	美容遺伝子
リラクゼーション/エステ アムリタ	美容遺伝子
サロン MARBLE STYLE	美容遺伝子
エステティックサロン Luce ~ルーチェ~	美容遺伝子
P5 株式会社	ゲノム解析サービスの提供および蓄積
オムロン ヘルスケア株式会社	遺伝子検査キットと、体重体組成計・歩数計のセット販売
株式会社ボディクエスト	オンライントレーニング
一般社団法人日本遺伝子検査協会	アドバイザー認定 他
レネロファーマ株式会社	易罹患性、体質、薬剤応答
インフォバイオ株式会社	遺伝子発現解析
DNA JAPAN 株式会社	DNA 親子鑑定
NPO 法人 遺伝子情報解析センター	DNA 鑑定
ソリューション株式会社	DNA 鑑定、特殊鑑定;父性、母性鑑定以外の特殊な鑑定
パタニティテストングコーポレーション日本	親子鑑定、出生前鑑定、他
株式会社 バイオロジカ	DNA 鑑定
株式会社テイタン	DNA 鑑定(探偵調査における親子判定)
株式会社プローヴァ	DNA 鑑定、DNA 特殊鑑定
株式会社ローカス	親子鑑定、出生前 DNA 鑑定、血縁鑑定、法医学鑑定、DNA ルーツ

鑑定科学技術センター	DNA 鑑定
合同会社シーディーエヌエー(SeeDNA)	DNA 鑑定
法科学鑑定研究所株式会社	親子鑑定、血縁鑑定
松村総合法務事務所	DNA鑑定、出生前鑑定
アルク行政書士総合事務所	DNA 鑑定
株式会社エスアールエル 特殊検査営業グループ	DNA 親子鑑定
アオヤギ行政書士事務所	DNA 鑑定
大塚行政書士事務所	親子鑑定 DNA テスト
行政書士オフィスケン	DNA 鑑定
橋本行政書士事務所	DNA 鑑定
行政書士大溝コンサルティング	DNA 鑑定
千葉国際行政書士事務所	DNA 鑑定
半嶺当友司法書士事務所	DNA 鑑定
行政書士崎村法務事務所	DNA 鑑定
SALON de ETHOS (サロン・ド・エトス)	美容遺伝子
apish アピッシュ	美容遺伝子
株式会社 PMK メディカルラボ	美容遺伝子
ワールドジャパン株式会社	美容遺伝子
株式会社 NSF	美容遺伝子
SPA Esther(スパエスター)	美容遺伝子
スタジオラティア(studio Ratia)	美容遺伝子
プレタポルテ&リ・アーヂュ	美容遺伝子
株式会社エルローズ	美容遺伝子
ビューティーサロン エタニティー	美容遺伝子
サロン ラ ヴアレ デ ローズ	美容遺伝子
ハーベストムーン	美容遺伝子
COCORO	美容遺伝子
オアシス	美容遺伝子
たま Ladies 鍼灸クリニック	美容遺伝子
株式会社 MASHU	美容遺伝子
Shinbi 芯美(しんび)	美容遺伝子
ソワンエステサロン RICH	美容遺伝子
picoro	美容遺伝子
株式会社アドーン	美容遺伝子
manomano 諏訪店 mplus(エムプラス)	美容遺伝子
Dahlia DNA 美容	美容遺伝子
Fine Hair	美容遺伝子
colon :	美容遺伝子
癒し家 亜時渡(あじと)	美容遺伝子
(株)メディカルマインド	美容遺伝子
Regarro	美容遺伝子
プライベートヘアサロン Sur	美容遺伝子
alancloba	美容遺伝子
エステサロン ルポゼ	美容遺伝子
It's BODY(イツボディ)	美容遺伝子
エステティックサロン LUCIA	美容遺伝子
ラベル株式会社	美容遺伝子
有限会社ヘア&ネイル ミューズ	美容遺伝子
ヴィジーンネット	美容遺伝子
ヘアースタジオ ル・レーヴ	美容遺伝子
リフォーチェ	美容遺伝子
Heart's ハーツ	美容遺伝子

エステサロンルタン	美容遺伝子
トータルビューティ セイブ	美容遺伝子
ARC Labo(アークラボ)	美容遺伝子
AYA エステサロン	美容遺伝子
リラクゼーション ビューティハウス Kaya	美容遺伝子
エステサロン Lax	美容遺伝子
エステ ドゥ アフロディーテ	美容遺伝子
オーシャンSPA ソラリア	美容遺伝子
aplicie アプリシエ	美容遺伝子
一般社団法人ライフスタイルスポーツ協会	美容遺伝子
株式会社 バランスライフ	美容遺伝子
HairMake Happiness(ヘアメイクハピネス)	美容遺伝子
トコロソ	美容遺伝子
Chouchou シュシュ	美容遺伝子
プライベートスタジオ A	美容遺伝子
エステサロン リス・アージュ	美容遺伝子
プレミアムサロン QUATRO	美容遺伝子
Ideal Beauty	美容遺伝子
Hair & Esthetic salon Thyme	美容遺伝子
エステサロン Well-being	美容遺伝子
Beautie ビューティエ	美容遺伝子
Lectura ルクラ	美容遺伝子
株式会社 LARGO	美容遺伝子
Salon de GINZA(サロン・ド・ギンザ)	美容遺伝子
Real CASITA - レアル・カシータ	美容遺伝子
エステサロン アンジュ(Ange)	美容遺伝子
Noël ノエル ヘアサロン	美容遺伝子
エステティックサロン rinc。	美容遺伝子
短期集中ジム ハダシ フィット	肥満関連
スポーツクラブ NAS 株式会社	肥満遺伝子
B-line!くずは studio	ダイエット
株式会社アール・ワークス	with23 導入指導
ジアシス(Xiasis)	スポーツ、肥満
一般社団法人 日本セルフコードコンディショニング機構	健康、運動
加圧スタジオ Lib 浅草橋店	運動・ダイエット
ハートポディー	肥満、生活習慣病、食事指導
株式会社日本バイオチップ	子供能力
日本 DNA アドバイザー協会	アドバイザー認定 他
アグリマス株式会社(東京マルシェ)	ヨガ
株式会社東急スポーツオアシス	ジム
セントラルスポーツ株式会社	ジム
株式会社グリーンメディック	調剤薬局
P&Gプレステージ合同会社	美容遺伝子
株式会社ハビタスケア	生活習慣病予防
サムライン株式会社	子供能力
株式会社ファインシード	肥満、生活習慣病、食事指導
株式会社シグマソリューションズ	アルコール、ダイエット
アルフレッサ株式会社	アルコール、ダイエット
株式会社シエムエス	アルコール、ダイエット
株式会社ライラ	アルコール、ダイエット
明祥株式会社	アルコール、ダイエット
日本医学臨床検査研究所	アルコール、ダイエット

株式会社山陽放送サービス	アルコール、ダイエット
ティーエスアルフレッサ株式会社	アルコール、ダイエット
株式会社アスティス	アルコール、ダイエット
大同医科器械株式会社	アルコール、ダイエット
コスモシステムズ株式会社	アルコール、ダイエット
まえだクリニック	生活習慣病、各種予防
G-TAC 株式会社	ゲノム・パーソナル医療
株式会社ケンコム Japan	マナー検査 (mRNA発現)、長寿、がん
株式会社 DNA FACTOR	子ども能力
合同会社シーディーエヌエー	親子鑑定、出生前鑑定、他
いとう行政書士事務所 DNA 鑑定の DNARC	親子鑑定、出生前鑑定、他
サクラアズクリニック天神	子ども能力
イシズエワークス株式会社	大人の能力
株式会社八重山薬草園	子ども能力
特定非営利活動法人こどもたちのこどもたちのこどもたちのために	日本人向け遺伝子検査
近藤法政事務所	DNA 鑑定
行政書士博多総合法務事務所	DNA 鑑定、出生前親子鑑定
西日本リサーチ(株)	DNA 鑑定、出生前親子鑑定
長谷総合調査事務所	DNA 鑑定、出生前親子鑑定
株式会社 Asunaro	DNA 鑑定、出生前親子鑑定
株式会社オブザーバー	DNA 鑑定、出生前親子鑑定
有限会社胎児生命科学センター	出生前診断、
プロサポート浜松	DNA 鑑定、出生前親子鑑定
行政書士 浜野総合事務所	親子鑑定
Genetrack Biolabs Inc.	親子鑑定、出生前鑑定
一般社団法人 Bio Trust	能力
Sparkling Body	体質遺伝子
株式会社フジテックス	肥満遺伝子
株式会社シーズ・ラボ	肥満遺伝子
株式会社 エッグ・ジョイ	体質遺伝子
株式会社 分子生理化学研究所	運動遺伝子
Medical Condition	体質遺伝子
加圧&ボディメイクスタジオK	肥満遺伝子
株式会社 image of life	体質遺伝子
RAB ジム	体質遺伝子
株式会社 Lady Coco	体質遺伝子
名古屋学芸大学管理栄養学部管理栄養学科	体質遺伝子
一般社団法人日本メンタルバランス協会	体質遺伝子
YMC メディカルトレーナーズスクール 東京・新宿校	体質遺伝子
kunistyle 株式会社	運動
ホットヨガ&フィットネスクラブ【カルド池袋】	運動
コルギサロン*ルミエヌ	体質遺伝子
株式会社 INSPA	栄養・スポーツ指導
株式会社アオバメディブリッジ	栄養・スポーツ指導
加圧スタジオ アクト	栄養・スポーツ指導
美健樹	栄養・スポーツ指導
Lieto-Mental Conditioning-(リエート メンタルコンディショニング)	栄養・スポーツ指導
RUNART 足の治療院 -駒沢公園-	栄養・スポーツ指導
ロコフライフ	栄養・スポーツ指導

GRAVITY PROJECT	栄養・スポーツ指導
コンディショニングルーム K-スマイル	栄養・スポーツ指導
Strong Bonds	栄養・スポーツ指導
株式会社 SPS コンシェルジュ	栄養・スポーツ指導
株式会社わかさ生活	栄養・スポーツ指導
TKLABO	栄養・スポーツ指導
株式会社ジェイケイリンク	栄養・スポーツ指導
なのはな接骨院	栄養・スポーツ指導
株式会社ナレッジスポーツ	栄養・スポーツ指導
LIEN株式会社	栄養・スポーツ指導
ねもと整体&ストレッチスタジオ	栄養・スポーツ指導
株式会社ドリームライフ	栄養・スポーツ指導
株式会社ワイズ・ライフプランニング・アカデミー	栄養・スポーツ指導
Japan Writing株式会社	栄養・スポーツ指導
ALL REFRE CONSULTING. LLC	栄養・スポーツ指導
赤堀整骨院	栄養・スポーツ指導
社会医療法人黎明会 メディカル&フィットネス アクオ	栄養・スポーツ指導
株式会社スターフォーム	栄養・スポーツ指導
株式会社キュービクス	マイクロアレイ血液検査
株式会社ミルテル	マイクロ RNA、テロメア
株式会社鎌倉テクノサイエンス	東レ miRNA 受託解析
株式会社 クリエイト エス・ディー	DeNA 取扱い
蔦谷代官山店	DeNA 取扱い
株式会社 レオパレス 21 クラス エル 事務局	DeNA 取扱い
マーン株式会社 人間ドック・健診予約サイト「MRSO」	DeNA 取扱い
株式会社ビックカメラ	DeNA 取扱い
生活協同組合おかやまコープ	DeNA 取扱い
東都生活協同組合	DeNA 取扱い
株式会社東急ハンズ	ジェネシスヘルスケア 取扱い
株式会社マツモトキヨシ	ジェネシスヘルスケア 取扱い
総合メディカル 東京オフィス	ジェネシスヘルスケア 提携
株式会社スヴェンソン	ジェネシスヘルスケア 提携
CURES	美容遺伝子
Fabrice	美容遺伝子
キャネット	美容遺伝子
美容室アリガト	美容遺伝子
カリス株式会社	美容遺伝子
日本 DNA 医療美容協会	資格
株式会社 Lecture	美容遺伝子
有限会社 エクリュ	美容遺伝子
ブレナイト西陣店	美容遺伝子
ローズマリー	美容遺伝子
骨盤矯正美容鍼灸専門サロン will	美容遺伝子
美 amour	美容遺伝子
リンパドレナージュ ふわり	美容遺伝子
株式会社フロンティアエンゲージメント	美容・リスク遺伝子
エステ・リラクゼーションサロン Lucciola	美容遺伝子
日本心理美容カウンセリングアカデミー	美容遺伝子
merge(マージ)	美容遺伝子
マリアポーテ	美容遺伝子
デンタルエステサロン パーフェクトスマイル東京	美容遺伝子
美活アンチエイジングサロン irene(アイリーン)	美容遺伝子

ラボテ エ サンテ	美容遺伝子
バランス整骨院	美容遺伝子
ハワイアン整体クワイ	美容遺伝子
株式会社 TIENS JAPAN	中国サプリメント企業
株式会社ゴッドピープル	相性
株式会社ジーンフューチャー	相性
ヤフー株式会社	体質・疾患罹患性
花園先端医学研究所	NIPT
株式会社 Cell and Genetic Laboratory	着床前診断
株式会社ソリューションパートナーズ	CanTect
GeneTech 株式会社	衛生検査所
札幌臨床検査センター株式会社	衛生検査所
医療法人社団直心会 轟健康クリニック附属衛生検査所	衛生検査所
ウイング	衛生検査所
株式会社 第一岸本臨床検査センター	衛生検査所
つくば i-Laboratory	衛生検査所
株式会社 クリニカル パソロジー ラボラトリー 鹿児島臨床検査センター	衛生検査所
宮古臨床検査センター	衛生検査所
有限会社サンコーメディカルセンター	衛生検査所
医療法人愛正会田尻ヶ丘臨床検査センター	衛生検査所
一般財団法人下越総合健康開発センター	衛生検査所
一般財団法人上越環境科学センター	衛生検査所
一般財団法人とちぎメディカルセンター衛生検査所	衛生検査所
一般社団法人県央研究所	衛生検査所
一般社団法人新潟県環境衛生中央研究所	衛生検査所
株式会社アミンファーマ研究所	衛生検査所
株式会社イムテス伊勢総合臨床検査センター	衛生検査所
株式会社岩見沢メディカルラボラトリー	衛生検査所
株式会社エヌシーエル	衛生検査所
株式会社九州保健ラボラトリー 鹿児島ラボ(旧 鹿児島保健研究所)	衛生検査所
株式会社セントラル医学検査研究所	衛生検査所
株式会社新潟臨床検査センター	衛生検査所
株式会社新潟特殊検査研究所	衛生検査所
株式会社新潟環境分析センター	衛生検査所
紀州クリニカルラボ	衛生検査所
県民総合保健センター 衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人ちば県民保健予防財団	衛生検査所
公益財団法人新潟県保健衛生センター 中越メジカルセンター	衛生検査所
公益財団法人三重県健康管理事業センター	衛生検査所
公益財団法人新潟県保健衛生センター	衛生検査所
四日市予防保健衛生検査所	衛生検査所
新潟市衛生環境研究所	衛生検査所
日立化成株式会社特殊分析検査センター	衛生検査所
微研中央研究所つくば	衛生検査所
株式会社ビー・エム・エル	衛生検査所
DPR	衛生検査所
EIC(アース・インスペクション・センター)	衛生検査所
FMLラボラトリー広島	衛生検査所
HLS 衛生検査所	衛生検査所

株式会社リバーズ IVC分析センター	衛生検査所
JFE 西日本ジーエス株式会社 ARC センター	衛生検査所
JMP パトラボ	衛生検査所
協和メディックス	衛生検査所
Nishiki Labo	衛生検査所
NKメディコ株式会社 東京研究所	衛生検査所
OMリサーチ&コンサルティング株式会社	衛生検査所
株式会社 九州オープンラボラトリーズ	衛生検査所
アイ・ラボ CytoSTD 研究所	衛生検査所
愛知婦人科細胞研究所	衛生検査所
あずみの生活研究所	衛生検査所
アネックス仙台ラボ	衛生検査所
石川県保健環境センター	衛生検査所
いであ株式会社環境創造研究所	衛生検査所
イミュー	衛生検査所
エイケン株式会社 福岡衛生検査センター	衛生検査所
江上臨床形態学検査センター	衛生検査所
エフエムエルラボラトリー	衛生検査所
エムテック衛生検査所	衛生検査所
応用酵素医学研究所株式会社 沖洲衛生検査所	衛生検査所
オー・ピー・エル	衛生検査所
大阪警察病院附属臨床検査センター	衛生検査所
大阪メディカルラボラトリー	衛生検査所
大塚製薬株式会社大塚アッセイ研究所	衛生検査所
オリエンタル酵母工業株式会社長浜ライフサイエンスラボラトリー	衛生検査所
鹿児島予防医学研究所	衛生検査所
株志会社 京浜予防医学研究所	衛生検査所
カラダチェックラボ	衛生検査所
環境衛生薬品株式会社	衛生検査所
環境未来株式会社 分析センター衛生検査室	衛生検査所
北九州細胞検査協会	衛生検査所
北九州中央臨床検査センター	衛生検査所
キュー・スクエアド・ソリューションズ	衛生検査所
群馬臨床検査センター	衛生検査所
公益社団法人関西労働衛生技術センター衛生検査所	衛生検査所
公益社団法人広島県薬剤師会検査センター	衛生検査所
株式会社 江東微生物研究所	衛生検査所
国産薬品工業株式会社 エーケン事業部	衛生検査所
財団法人山口県学校保健予防会	衛生検査所
サイトメッド	衛生検査所
相模医研	衛生検査所
さくら検査研究所	衛生検査所
株式会社 シー・アール・シー	衛生検査所
シーアール中部株式会社 検査事業部	衛生検査所
ジーシーオーラルチェックセンター	衛生検査所
自然免疫応用技研株式会社	衛生検査所
シムメックス株式会社	衛生検査所
社会医療法人 愛仁会杏和総合医学研究所	衛生検査所
上越地域総合健康管理センター	衛生検査所
スペック	衛生検査所
生物形態研究所	衛生検査所



生命科学検査センター	衛生検査所
セラブ合資会社	衛生検査所
セルテクノロジーラボラトリー	衛生検査所
セルリサーチ	衛生検査所
タカラバイオメディカルセンター	衛生検査所
中央臨床メディエンス	衛生検査所
中央労働災害防止協会 労働衛生調査分析センター	衛生検査所
中央労働災害防止協会大阪労働衛生総合センター	衛生検査所
中京ケニカルセンター	衛生検査所
デメカルヘルスケアリサーチセンター	衛生検査所
東京都健康安全研究センター	衛生検査所
東芝 ライフサイエンス解析センター	衛生検査所
東部メディカルセンター株式会社	衛生検査所
常盤特殊分析センター	衛生検査所
徳之島医学臨床検査センター	衛生検査所
鳥取細胞診断学センター	衛生検査所
とらや製薬株式会社附属予防医学研究室	衛生検査所
新潟県保健環境科学研究所	衛生検査所
日研ザイル株式会社	衛生検査所
日本医学株式会社神戸営業所	衛生検査所
日本細胞医学研究所	衛生検査所
日本疾患メタボローム解析研究所	衛生検査所
日本ノーバメディカル研究所	衛生検査所
日本リプロジェネティクス	衛生検査所
バイオワークス	衛生検査所
微研株式会社	衛生検査所
ビザン臨床検査センター株式会社	衛生検査所
ファセリア臨床検査センター	衛生検査所
株式会社ファルコバイオシステムズ	衛生検査所
フィンガルリンク株式会社 FMC	衛生検査所
福島衛生検査所	衛生検査所
ふじメディカル	衛生検査所
芙蓉メディカルセンター	衛生検査所
ふれあい臨床検査センター	衛生検査所
フローラサービスジャパン株式会社	衛生検査所
株式会社 保健科学研究所	衛生検査所
マリス分析センター	衛生検査所
宮城県成人病予防協会検査センター	衛生検査所
ミルスインターナショナル	衛生検査所
メディカルラボ健康会館	衛生検査所
株式会社メディック 岐阜本社	衛生検査所
メデイトランセ・ラボラトリー	衛生検査所
盛岡臨床検査センター	衛生検査所
山梨県衛生環境研究所	衛生検査所
有限会社 中部メディカルセンター	衛生検査所
有限会社 中部臨床衛生検査センター	衛生検査所
有限会社 東三らぼセンター	衛生検査所
有限会社TMS	衛生検査所
有限会社アルファ技研	衛生検査所
有限会社イーテック衛生検査センター	衛生検査所
有限会社岩国臨床検査センター	衛生検査所
有限会社エフエムエルサービス	衛生検査所

有限会社北九州衛生検査研究所	衛生検査所
有限会社久留米臨床検査センター	衛生検査所
有限会社西濃衛生検査所	衛生検査所
有限会社胎児生命科学センター	衛生検査所
有限会社多久臨床検査センター	衛生検査所
有限会社中央医学検査研究所	衛生検査所
有限会社東和微生物検査所	衛生検査所
有限会社山口臨床検査センター	衛生検査所
有限会社横浜メディカルサポート	衛生検査所
(有)メディスコ臨床検査所	衛生検査所
ら・べるびい予防医学研究所	衛生検査所
リッツメディカル株式会社クリニカルラボラトリー	衛生検査所
リプロバイオ研究所	衛生検査所
ワクナガ検査センター	衛生検査所
愛知県衛生研究所	衛生検査所
夷隅長生臨床検査センター	衛生検査所
一般財団法人 沖縄県環境科学センター	衛生検査所
一般財団法人石川県予防医学協会	衛生検査所
一般財団法人大阪市環境保健協会検査所	衛生検査所
一般財団法人化学及血清療法研究所臨床検査センター	衛生検査所
一般財団法人岐阜県公衆衛生検査センター	衛生検査所
一般財団法人材料科学技術振興財団鑑定科学技術センター	衛生検査所
一般財団法人静岡県生活科学検査センター 焼津検査所	衛生検査所
一般財団法人総合保健センター	衛生検査所
一般財団法人新潟県環境衛生研究所	衛生検査所
一般財団法人広島県環境保健協会東部検査センター	衛生検査所
一般財団法人北陸保健衛生研究所	衛生検査所
一般財団法人宮城県公衆衛生協会	衛生検査所
一般財団法人山形県成人病検査センター	衛生検査所
一般財団法人京都工場保健会衛生検査所	衛生検査所
一般財団法人公衆保健協会	衛生検査所
一般財団法人広島県環境保健協会衛生検査センター	衛生検査所
一般財団法人阪大微生物病研究会	衛生検査所
一般財団法人西日本産業衛生会環境測定センター北九州事業部	衛生検査所
一般財団法人青森県予防医学協会	衛生検査所
一般財団法人長野県公衆衛生協会	衛生検査所
一般財団法人東京保健会病体生理研究所	衛生検査所
一般財団法人北海道薬剤師会公衆衛生検査センター	衛生検査所
一般財団法人名古屋公衆医学研究所	衛生検査所
一般社団法人岩手県薬剤師会検査センター	衛生検査所
一般社団法人香川県薬剤師会検査センター	衛生検査所
一般社団法人霜仁会検査センター	衛生検査所
一般社団法人徳島県薬剤師会	衛生検査所
一般社団法人浜松市薬剤師会浜松環境衛生研究所	衛生検査所
一般社団法人免疫診断研究所	衛生検査所
一般社団法人 京都微生物研究所	衛生検査所
一般社団法人青森県薬剤師会衛生検査センター	衛生検査所
一般社団法人福岡予防医学研究所	衛生検査所
一般社団法人北海道臨床衛生検査技師会立衛生検査所	衛生検査所

河野臨床医学研究所	衛生検査所
株式会社AKI研究所	衛生検査所
株式会社 BML フード・サイエンス	衛生検査所
株式会社CRL	衛生検査所
株式会社 HSN	衛生検査所
株式会社 LSI メディエンス	衛生検査所
株式会社Microexam	衛生検査所
株式会社 Oncomics	衛生検査所
株式会社アプライドメディカルリサーチ	衛生検査所
株式会社アムル上尾中央臨床検査研究所	衛生検査所
株式会社アルパコーポレーション エニーラボラトリー	衛生検査所
株式会社アルプ	衛生検査所
株式会社伊藤骨形態計測研究所	衛生検査所
株式会社エイケン	衛生検査所
株式会社エスアールエル	衛生検査所
株式会社 愛媛メディカルラボラトリー	衛生検査所
株式会社エフ・エス・シー	衛生検査所
株式会社エムシープロット バイオテクノロジー	衛生検査所
株式会社遠州予防医学研究所	衛生検査所
株式会社エンパイロサービス	衛生検査所
株式会社オーエムエル	衛生検査所
株式会社岡山医学検査センター	衛生検査所
株式会社小田原衛検	衛生検査所
株式会社カスタムメディカル研究所泉検査センター	衛生検査所
株式会社環境分析研究所	衛生検査所
株式会社関西医療研究所	衛生検査所
株式会社関西環境センター	衛生検査所
株式会社関西臨床検査総合研究所	衛生検査所
株式会社北里大塚バイオメディカルアッセイ研究所	衛生検査所
株式会社キューリン	衛生検査所
株式会社キューリンパーセル	衛生検査所
株式会社近畿エコサイエンス	衛生検査所
株式会社クリニカルパソロジーラボラトリー宮崎研究所	衛生検査所
株式会社コスミックコーポレーション	衛生検査所
株式会社コスモ環境衛生コンサルタント	衛生検査所
株式会社サンキメディカルラボラトリー	衛生検査所
株式会社サンリツ	衛生検査所
株式会社ジーエス環境科学研究所	衛生検査所
株式会社四国中検	衛生検査所
株式会社ジャパンメディカル	衛生検査所
株式会社昭和メディカルサイエンス	衛生検査所
株式会社食環境衛生研究所	衛生検査所
株式会社新組織科学研究所	衛生検査所
株式会社立川臨床医学研究所	衛生検査所
株式会社中央臨床検査所	衛生検査所
株式会社チューケン 日本医薬中央研究所	衛生検査所
株式会社テクニカルラボラトリー	衛生検査所
株式会社デルタバイオメディカル神戸ラボ衛生検査センター	衛生検査所
株式会社東海細胞研究所	衛生検査所
株式会社東京公衆衛生研究所	衛生検査所
株式会社東京セントラルパソロジーラボラトリー	衛生検査所

株式会社コギヤ医学学術センター	衛生検査所
株式会社新潟臨床検査センター長岡ラボラトリー	衛生検査所
株式会社日本遺伝子研究所	衛生検査所
株式会社日本環境衛生研究所	衛生検査所
株式会社日本総合科学	衛生検査所
株式会社バイオス	衛生検査所
株式会社バイオマーカーサイエンス解析センター	衛生検査所
株式会社パソテックラボ	衛生検査所
株式会社パソネット	衛生検査所
株式会社花市電子顕微鏡技術研究所	衛生検査所
株式会社早川予防衛生研究所	衛生検査所
株式会社東日本メディカル	衛生検査所
株式会社東日本臨床医学研究所	衛生検査所
株式会社東宏	衛生検査所
株式会社ヒッサンメディカルサポートセンター	衛生検査所
株式会社兵庫県登録衛生検査センター・西脇	衛生検査所
株式会社日吉	衛生検査所
株式会社福山臨床検査センター	衛生検査所
株式会社富士微生物研究所	衛生検査所
株式会社伏見製薬所衛生検査センター	衛生検査所
株式会社マニス	衛生検査所
株式会社松本公衆衛生検査所	衛生検査所
株式会社みらい	衛生検査所
株式会社ミロクメディカルラボラトリー	衛生検査所
株式会社メコム	衛生検査所
株式会社メディアース・ビケン	衛生検査所
株式会社メディカルラボ神奈川	衛生検査所
株式会社メデウエル	衛生検査所
株式会社モルフオテクノロジー	衛生検査所
株式会社ラボ・リファレンス	衛生検査所
株式会社社理研分析センター	衛生検査所
株式会社リプロセル	衛生検査所
株式会社臨床宮崎	衛生検査所
株式会社リンテック 福岡ラボラトリー	衛生検査所
株式会社沖縄パソロジー	衛生検査所
株式会社岩崎太子堂検査部公衆保健協会	衛生検査所
株式会社協同臨床検査所	衛生検査所
株式会社近畿予防医学研究所	衛生検査所
株式会社金地甲状腺病研究所	衛生検査所
株式会社熊本県予防医学協会	衛生検査所
株式会社戸田中央臨床検査研究所	衛生検査所
株式会社広島微生物検査センター	衛生検査所
株式会社信濃公害研究所	衛生検査所
株式会社正和ラボラトリー	衛生検査所
株式会社生光会健康管理センター	衛生検査所
株式会社西北五臨床検査センター	衛生検査所
株式会社静環検査センター	衛生検査所
株式会社組織科学研究所	衛生検査所
株式会社大阪血清田辺臨床検査センター	衛生検査所
株式会社大阪血清微生物研究所	衛生検査所
株式会社第一臨床医学検査センター	衛生検査所
株式会社中京臨床検査センター	衛生検査所

株式会社長野臨床検査センター	衛生検査所
株式会社東邦微生物病研究所	衛生検査所
株式会社日本セルネット	衛生検査所
株式会社日本ノーバメディカル研究所 東京営業所	衛生検査所
株式会社兵庫県登録衛生検査センター和田山	衛生検査所
株式会社兵庫県臨床検査研究所	衛生検査所
株式会社北海道セントラルパソロジーラボラトリー	衛生検査所
株式会社北陸環境科学研究所	衛生検査所
株式会社名古屋衛生細菌技術センター	衛生検査所
株式会社理研ジェネシス	衛生検査所
株式会社臨床病態医学研究所	衛生検査所
株式会社和歌山医化学研究所	衛生検査所
京田辺ビョーリィ	衛生検査所
京都市衛生環境研究所	衛生検査所
京都大学ウイルス研究所附属ヒトレトロウイルス研究施設	衛生検査所
京都府保健環境研究所	衛生検査所
協同医学研究所	衛生検査所
恭西商事株式会社事業部衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人 秋田県総合保健事業団 児桜検査センター	衛生検査所
公益財団法人 石川県成人病予防センター衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人 山梨県健康管理事業団衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人 ルイ・パストゥール医学研究センター分子免疫研究所	衛生検査所
公益財団法人 秋田県総合保健事業団県南健診センター	衛生検査所
公益財団法人 HLA 研究所	衛生検査所
公益財団法人愛知県健康づくり振興事業団 臨床検査センター	衛生検査所
公益財団法人岩手県対ガン協会	衛生検査所
公益財団法人香川県予防医学協会新生児スクリーニング検査室	衛生検査所
公益財団法人北九州生活科学センター	衛生検査所
公益財団法人群馬県健康づくり財団	衛生検査所
公益財団法人高知県総合保健協会衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人静岡県予防医学協会	衛生検査所
公益財団法人高崎・地域医療センター	衛生検査所
公益財団法人中国労働衛生協会臨床検査所	衛生検査所
公益財団法人東京都予防医学協会登録衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人兵庫県予防医学協会(御影健診センター)	衛生検査所
公益財団法人福島県保健衛生協会	衛生検査所
公益財団法人やまがた健康推進機構	衛生検査所
公益財団法人秋田県総合保健事業団県北健診センター大館支所	衛生検査所
公益財団法人神奈川県予防医学協会 集団検診センター衛生検査所	衛生検査所
公益財団法人福井県予防医学協会	衛生検査所
公益社団法人 勤医協臨床検査研究所	衛生検査所
三軒茶屋衛生検査所	衛生検査所
森山環境科学研究所	衛生検査所
直方エイケン	衛生検査所
島根県厚生農業協同組合連合会衛生検査所	衛生検査所

東北医科学研究所	衛生検査所
日向市東臼杵郡臨床検査センター	衛生検査所
日本形態研究所	衛生検査所
板橋中央臨床検査研究所	衛生検査所
福井県厚生農業協同組合連合会衛生検査室	衛生検査所
名古屋医師協同組合 名古屋臨床検査センター	衛生検査所
有研	衛生検査所
有限会社玉名臨床検査センター	衛生検査所
有限会社九州予防協会	衛生検査所
有限会社酒田臨床検査センター	衛生検査所
bi・ta・su ビ・タ・ス	肥満遺伝子
株式会社ビックス ヘルスケア事業部	肥満遺伝子

資料 1-2 多店舗取扱い事業者

DTC 遺伝子検査提供企業	取扱い事業者	取扱い店舗数
DeNA	東急スポーツオアシス	19
	セントラルスポーツ	22
	東京マルシェ	2
	グリーンメディック	1
	ビックカメラ	19
	クリエイトエス・ディー	242
	蔦谷代官山店	1
	レオパレス 21 オーナー特典	
	人間ドック・健診サイト「マーン」会員割引	796
	生協カタログ販売	2
ジェネシスヘルスケア	東急ハンズ	10
	マツモトキヨシ	21
	総合メディカル	5
	ゼビオ	14

資料 1-3 アンケート調査の対象から除外した登録衛生検査所

日衛協加盟登録衛生検査所		
株式会社帯広臨床検査センター	有限会社佐々木臨床検査センター	株式会社日本微生物研究所
株式会社メディカルアート・ラボラトリー	一般社団法人日本厚生団衛生科学研究所	株式会社北陸シーピーエル
株式会社ラボテック	株式会社あすか製薬メディカル	株式会社町田予防衛生検査所
財団法人 東京顕微鏡院 臨床検査所	株式会社愛媛臨検	株式会社リンシヨー
シノテスト サイエンス・ラボ	株式会社エムビックらいふ 環境分析センター	株式会社松戸メディカルラボラトリー
東洋検査センター	株式会社北信臨床	株式会社秩父臨床医学研究所
メスブ細胞検査研究所	株式会社ゲットライフデザイン 本社ラボラトリー	株式会社中央微生物検査所
有限会社 長崎医学中央検査室	株式会社サカイ生化学研究所	株式会社中部衛生検査センター
有限会社栗原甲状腺研究所	株式会社ジェ・シ・アル(J・C・R)	株式会社武蔵臨床検査所
有限会社パソテック	株式会社ニチヤク医学検査研究所	日本医学株式会社
富士商事株式会社衛生検査所	有限会社湘南医化学検査センター	
日衛協非加盟登録衛生検査所		
JPL 病理細胞診センター	西日本病理研究所	株式会社ナック病理研究所
TNR 病理センター	有限会社静岡臨床病理	株式会社ビワコ病理研究所

有限会社 鈴木病理細胞研究所	株式会社キャンサー細胞病理センター	株式会社秋田病理組織細胞診研究センター
株式会社廣田外科病理研究所	株式会社ケーアイエー細胞病理研究所	株式会社大阪細胞病理研究所
株式会社札幌総合病理研究所	株式会社ジェネティックラボ 病理解析センター	京都大学医学部病理組織検査室
株式会社札幌病理検査センター	株式会社四国細胞病理センター	元氣プラザ細胞病理コアテクノロジー
有限会社 奈良病理センター	株式会社タケダ病理学センター	公益財団法人長崎県健康事業団 病理検査部
PCL東京 病理・細胞診センター 第一ラボ	株式会社千葉細胞病理診断センター	誠馨会病理センター松戸ラボ
エスエル病理	株式会社徳島分子病理研究所	二ノ村病理組織研究所
協同病理	株式会社富山病理診断センター	日本病理研究所
病理情報検査所	有限会社 京都病理研究会	霧田診断病理研究所
株式会社県都食品環境分析センター	一般社団法人愛知県食品衛生協会 食品衛生センター	一般社団法人長野県食品衛生協会 食品衛生試験研究所
JFE東日本ジーエス株式会社 食品衛生調査センター	一般社団法人高知県食品衛生協会 食品検査センター	一般社団法人東京都食品衛生協会 東京食品技術研究所
遠鉄アシスト株式会社 遠鉄食品検査センター	一般社団法人長野県食品衛生協会 松本食品衛生検査所	株式会社日本食品エコロジー研究所
公益社団法人 長崎県食品衛生協会 食品環境検査センター	一般社団法人広島市食品衛生協会 食品検査センター	株式会社レオロジー機能食品研究所 衛生検査センター
有限会社食品研究所	一般社団法人埼玉県食品衛生協会 検査センター	
足利市医師会検査センター	富山市医師会健康管理センター	一般社団法人熊本市医師会検査センター
釧路市医師会臨床検査センター	豊橋市医師会 臨床検査センター	一般社団法人広島市医師会臨床検査センター
室蘭市医師会 臨床検査センター	南薩医師会臨床検査センター	一般社団法人江戸川区医師会医療検査センター
鹿児島市医師会臨床検査センター	榛原医師会臨床検査センター	一般社団法人松江市医師会附属臨床検査センター
松阪地区医師会臨床検査センター	日置市医師会臨床検査センター	一般社団法人石巻市医師会附属健康センター
飯塚医師会臨床検査センター	東広島地区医師会臨床検査センター	一般社団法人福岡市医師会臨床検査センター
伊佐市医師会立臨床検査センター	豊前築上医師会臨床検査センター	一般社団法人北埼玉医師会立メディカルセンター
石川県医師会臨床検査センター	松本市医師会臨床検査センター	一般社団法人本庄市児玉郡医師会立臨床検査センター
大島郡医師会臨床検査センター	宮崎市郡医師会臨床検査センター	気仙沼市医師会臨床検査センター
岡山市医師会総合メディカルセンター 附属臨床検査部	焼津市医師会臨床検査センター	宮城県塩釜医師会衛生検査所臨床検査センター
柏崎市刈羽郡医師会 柏崎メジカルセンター	八代市医師会検査センター	呉市医師会臨床検査センター
蒲郡市医師会 臨床検査部	一般社団法人岐阜市医師会臨床検査センター	公益社団法人函館市医師会函館市医師会健診検査センター
刈谷医師会 臨床検査センター	一般社団法人中部地区医師会検診センター八重山出張所	弘前市医師会健診センター
公益社団法人 宮城県医師会健康センター	一般社団法人鶴岡地区医師会 荘内地区健康管理センター	上田市医師会臨床検査センター
公益社団法人宮城県医師会健康センター仙南分室	一般社団法人半田市医師会健康管理センター 臨床検査事業部	青森市医師会立青森臨床検査センター

下関市医師会臨床検査センター	一般社団法人福山市医師会健康支援センター	大阪府医師会保健医療センター
一般社団法人甲府市医師会臨床検査センター	一般社団法人碧南市医師会 臨床検査センター	八戸市医師会臨床検査センター
社団法人富士吉田医師会臨床検査センター	一般社団法人三次地区医師会臨床検査センター	別府市医師会地域保健センター
高岡市医師会臨床検査センター	一般社団法人山形市医師会 山形市医師会健診センター	和歌山市医師会成人病センター
チューケン長崎市医師会館ラボ	一般社団法人岡崎市医師会 公衆衛生センター	



資料2 アンケート送付医療機関

主な遺伝子関連検査事業者の提携している医療機関数

遺伝子関連検査事業者	提携医療機関数
サインポスト	136
ジェネシスヘルスケア	45
ジーンサイエンス	175
G&G サイエンス(新規登録停止)	192
ゲノムドクターズクラブ、ゲノムコンシェルジュ	83
キュービクス	387
ミルテル	96
G-TAC	527
病院ナビ(遺伝子ドック)	222
現在公開していない医療機関情報	
日本ジェノミクス(廃業)	60
セラノスティック研究所(サービス停止)	26
メディビック(現在 提携機関公開無し)	7
ディーエヌエーバンクリテイル(現在 提携医療機関公開無し)	11

提携医療機関数は、2016年11月現在(現在公開していない事業者を除く)

サインポスト 136 機関	
医療法人社団 小野内科医院	さたクリニック
アステック歯科	上田内科クリニック
旭川皮フ形成外科クリニック	池淵クリニック
医療法人 禎心会 新札幌恵愛会病院	焦クリニック
わかまつ内科クリニック	淀川キリスト教病院 健康管理増進センター
医療法人 仲本内科クリニック	互惠会 大阪回生病院 検診センター
医療法人健清会 那珂記念クリニック	ふくだ内科クリニック
ぬしろクリニック	はるなクリニック
医療法人あおば会 あおばファミリークリニック	医療法人紘祥会 メディオ美容皮膚クリニック 大阪院
医療法人 平成博愛会 印西総合病院	杉本医院
医療法人社団 慈協会 市原メディカルキュア	中之島クリニック
医療法人社団成風会 タカハシクリニック	カルナ・メドサロン
新浦安医院	医療法人敬詢会 永田医院
医療法人社団 三咲内科クリニック	財団法人 日本生命済生会附属日生病院 予防医学センター
松尾内科クリニック	医療法人 フジイ内科クリニック
三軒茶屋はやかわクリニック	医療法人社団宏久会 泉岡医院
医療法人社団 T.O.P.Drs. 東京国際クリニック(医科)	神田内科クリニック

洗風会 荒井クリニック	はまだ内科クリニック
医療法人社団糖和会 近藤医院	三宅医院
菱秀会 金内メディカルクリニック	医療法人 白岩内科医院
アヤデンタルオフィス	リョーヤコマツクリニック
医療法人社団順修会 谷口内科	大阪府済生会 新泉南病院 健康管理センター
田尻医院	医療法人神明会 印どうメディカルクリニック
田坂記念クリニック	医療法人 一明会 細見医院
幡ヶ谷内科クリニック	医療法人真貴会 池田医院
新橋駅前内科クリニック	つしまクリニック
医療法人社団宗友会 パークサイド広尾レディスクリニック	医療法人一翠会 一翠会千里中央健診センター
陳 瑞東クリニック	医療法人翠明会 千里山病院
赤坂 AA クリニック	スミ内科
白慈会 白金坂の上診療所	医療法人南谷継風会 南谷クリニック
三田国際ビルクリニック	大木医院
高村内科クリニック	はばらクリニック
正裕会 リボーンレディースクリニック	柴本内科循環器科
医療法人社団弘健会 菅原医院	長谷川医院
医療法人社団 てらもとクリニック	すがの内科クリニック
松葉医院	医療法人社団みどりの会 酒井病院
国島医院	医療法人 柴田内科医院
医療法人社団 木津歯科 オーラル&マキシロフェイシャルケアクリニック横浜	おのクリニック
医療法人社団廣風会 新横浜南クリニック	飯山内科クリニック
医療法人社団 廣風会 Ritz Clinic	にしがわ内科クリニック
加藤医院	医療法人社団 公佑会 北村クリニック
医療法人 中京クリニカル	三浦内科
医療法人社団 織田会 あきしまクリニック	医療法人 交詢医会 神戸・甲南山手クリニック
医療法人白水会 白水クリニック	医療法人 康雄会 西記念画像検診クリニック
医療法人明宣会 奥田内科クリニック	河原医院
福島内科クリニック	松葉医院
イトウ内科クリニック	芦屋ベンクリニック 本院
山田クリニック	芦屋ベンクリニック アネックス 会員制抗加齢治療 vita superiore club
ヴェリィ形成クリニック	永松クリニック
もりした循環器科クリニック	兒玉内科醫院
医療法人 知音会 御池クリニック	川野内科クリニック
こうクリニック	吉岡医院
大野歯科医院	よねくらクリニック
半田クリニック	医療法人青心会 郡山青藍病院
清水クリニック	医療法人つかもと整形外科
たけのこクリニック	堀江医院
医療法人寺田会 千里古江台クリニック	みつばクリニック
医療法人今村クリニック OBP 今村クリニック	公益財団法人 鳥取県保健事業団
西沢クリニック	医療法人健章会 鳥取北クリニック
医療法人十美会 トキコメディカルクリニック淀屋橋院	医療法人 成和会 粟井内科診療所
トミタクリニック	一般財団法人 淳風会 健康管理センター
医療法人十美会 トキコクリニック心齋橋本院	粉川ファミリークリニック

権藤診療所	笹岡内科医院
新居内科	医療法人 恒星会 つくだクリニック
大阪府済生会中津病院	廣畑内科クリニック
JOH & PARTNERS UMEDA CLINIC	福岡天神クリニック
大歳内科	上通クリニック
石上クリニック	医療法人社団 月陽会 きよひで内科クリニック

ジェネシスヘルスケア 45 機関	
AGA ルネッサンスクリニック新宿院	紀尾井町クリニック東京本院
アステック歯科	紀尾井町プラザクリニック
イーアイクリニック東京	高輪歯科 DCC
イーストワン皮膚科・形成外科	渋谷セントラルクリニック
いちご歯科クリニック	渋谷美容外科クリニック
エルクレスト新宿店	松井ヘアークリニック
きぬがさクリニック大阪院	湘南美容外科クリニック大阪梅田院
きむら心齋橋クリニック	湘南美容外科クリニック渋谷院
クリスタルメンズクリニック青森院	湘南美容外科クリニック横浜院
クリスタルメンズクリニック秋田院	湘南美容外科クリニック京都院
クリスタルメンズクリニック仙台院	湘南美容外科クリニック銀座院
さかえクリニック	湘南美容外科クリニック広島院
シャルムクリニック	湘南美容外科クリニック札幌院
シロノクリニック池袋	湘南美容外科クリニック新宿本院
シロノクリニック横浜	湘南美容外科クリニック仙台院
シロノクリニック銀座	湘南美容外科クリニック千葉院
シロノクリニック恵比寿	湘南美容外科クリニック町田院
シロノクリニック大阪	湘南美容外科クリニック福岡院
デンタルクリニック桜坂南	湘南美容外科クリニック名古屋院
はぎわら歯科クリニック	新宿イーストサイドスクエア歯科
まつい皮ふ科	水都メディカルクリニック
芦屋グランデクリニック	表参道ヘレネクリニック
加藤 AGA クリニック	

ジーサイエンス 175 機関	
葛西昌医会病院	クリニックモリ
バリューHR ビルクリニック	CVC アザブ循環器・内科クリニック
ライフサイエンス健診クリニック	西村内科循環器科クリニック
渡辺病院健診センター	自由が丘クリニック
広島県環境保健協会 健康クリニック	丸茂医院
がんメディカルクリニック CARNAMED	国分寺鈴木医院
高柳クリニック	プレストクリニック立川
わだ内科外科クリニック	素間八王子クリニック
ひかりの森内科クリニック	オザキクリニック
江田クリニック	創見皮フ科クリニック

くすの木病院	岡田クリニック
松山医院	Clinica E.T.
あいあいクリニック	アリスクリニック
あかお医院	稲田堤メディカルクリニック
大和田整形外科	おおり医院
おだやかライフ内科クリニック	加藤医院
鈴木脳神経外科	こまくさ女性クリニック
ティーエムクリニック	新横浜かとうクリニック
南越谷健身会クリニック	スピックサロンメディカルクリニック
いとう耳鼻咽喉科	センター南クリニック
鈴木医院	横浜クリニック
ビー・アイ歯科診療所	横浜サトウクリニック
ホロス松戸クリニック	たかおクリニック
矢追医院	まるやまファミリークリニック
メディカルプラザ篠崎駅西口	ナチュラルクリニック 21
岩田レディースクリニック	船戸クリニック
東海渡井クリニック	朝霧高原診療所
サンフィールドクリニック	ティースエクセレントクリニック
南砂町おだやかクリニック	吉村眼科内科医院
大手町さくらクリニック in 豊洲	Dr.MARI CLINIC mozo 院
大井町とうまクリニック	医療法人桂名会 木村病院
ニューシティ大崎クリニック	ちくさセントラルクリニック
タカラクリニック	統合医療希望クリニック
東京ソアラクリニック	内藤メディカルクリニック
天王洲内科医院	まきクリニック
笹塚田中クリニック	渡辺病院
笹塚歯科	竹岡診療所
さくらクリニック	祐森クリニック
渋谷セントラルクリニック	上羽医院
北青山 D クリニック	からすま和田クリニック
クリニックハイジア	菅典道クリニック
オルソ・マキシマス表参道クリニック	四条トキコクリニック
メディアージュクリニック青山	グランソール奈良
千駄ヶ谷インターナショナルクリニック	郡山青藍病院
天現寺クリニック	原医院
アイクリニック	CS クリニック
小田クリニック	乾がん免疫クリニック
マイシティクリニック	印どうメディカルクリニック
あやこいとうクリニック	尾崎クリニック
下北沢病院	クリニックそうせい
蔵前小島クリニック	高島クリニック
蔵前内科クリニック	田中クリニック
紀尾井町プラザクリニック	トキコクリニック心齋橋院
BSL-48 クリニック	トキコクリニック淀屋橋院
健康増進クリニック	ときわ病院
半蔵門胃腸クリニック	牧リハビリテーション病院

三番町ごきげんクリニック	芦屋グランデクリニック
ノブデンタルオフィス	芦屋三戸岡クリニック
銀座スキンクリニック	胃腸科こう門科もいクリニック
カラダクリニック銀座	くまクリニック
松本クリニック銀座	杉原医院
東京中央メディカルクリニック	永松クリニック
あんこうメディカルクリニック	ノザキクリニック
池袋2丁目医院	ほりいクリニック
池袋がんクリニック	みやけ内科クリニック
かいせいクリニック大塚	ユニコの森 村上こどもクリニック
仙石クリニック	よろずクリニック
ナガヤメディカルクリニック	花園クリニック
阿部クリニック	海風診療所
菅原医院	くだまつ美里ハートクリニック
文京クリニック	うしおえ太陽クリニック
陳瑞東クリニック	みなみが丘ポラリスクリニック
小林メディカルクリニック東京	市川クリニック
赤坂 AA クリニック	大原内科クリニック
赤坂腫瘍内科クリニック	福岡がん総合クリニック
プライマリスポーツメディカルセンター	ふじ養生クリニック福岡
みのやまクリニック	あさひクリニック
クリントエグゼクリニック	大串歯科医院
青山神宮外苑歯科	波佐見病院
品川イーストワンスキンクリニック	ユニバーサル医院
プラチナセルクリニック	上通クリニック
セレンクリニック東京	くりあ診療所
こうじんクリニック	新大江クリニック
新橋駅前内科クリニック	せんしんクリニック
東京健康クリニック	たけさき歯科医院
イーアイクリニック	ながい正彦歯科
ラファエルクリニック	宮古島リハビリ温泉病院
Rサイエンスクリニック広尾	

G&G サイエンス 192 機関	
医療法人 新産健会 LSI 札幌クリニック	三保町内科・循環器クリニック
松浦医院	医療法人 LEADING GIRLS 横浜元町女性医療クリニック LUNA
高橋内科医院	横浜グリーンクリニック
特定・特別医療法人福島厚生会 厚生会クリニック	金沢あおぞらクリニック
特定・特別医療法人福島厚生会 福島第一病院	アリスクリニック
ロマリダクリニック	阿部内科・循環器科
きくち内科クリニック	医療法人社団松翠会 グリーンパーク歯科
遠藤クリニック	クリニック原
医療法人タウンズクリニック	海老名総合病院付属海老名メディカルサポートセンター ヘルスサポートセンター
医療法人桜ヶ丘クリニック	神里内科クリニック

登米市立豊里病院 津山診療所	藤沢美容外科クリニック
清藤歯科医院	医療法人社団孝誠佑覚会 藤沢本町ファミリークリニック
三番町ごきげんクリニック	やまぐちクリニック
健康増進クリニック	兼本内科循環器科クリニック
医療法人社団茂恵会 半蔵門病院	医療法人 加藤医院
日本橋木原クリニック	田井小児科・眼科・心療内科
ノブデンタルオフィス	アミーズ歯科クリニック
銀座オクトクリニック	医療法人社団康尚会 富田医院
カラダクリニック銀座	医療法人社団 茂田医院
銀座スキングリニック	つくばセンタークリニック
虎ノ門とうまクリニック	亀田内科
新橋駅前内科クリニック	宇都宮セントラルクリニック
十番クリニック	すずひろクリニック
有栖川整形外科	医療法人 峯昭会 さいたまセントラルクリニック
赤坂 AA クリニック	あいあいクリニック
東京ミッドタウンクリニック	医療法人ヘブロン会 大宮中央総合病院
赤坂おだやかクリニック	つばさクリニック
品川イーストワンスキンクリニック	かわぐち脳神経クリニック
山王クリニック	いしい内科クリニック
医療法人社団 生栄会 赤羽台診療所	あしやハートクリニック
かどた内科クリニック	おだやかライフ内科クリニック
千住中央診療所	医療法人社団げんき会 あゆみクリニック
医療法人社団 三奉会 井上病院・井上クリニック	ひかり歯科
一之江歯科	医療法人豊仁会 三井病院
医療法人社団晃母会 すずきクリニック	アーバンライフクリニック川越駅前
医療法人社団昌医会 葛西昌医会病院	段塚クリニック
医療法人社団 TIK 大手町さくらクリニック in 豊洲	ティーエムクリニック
医療法人彩新会 テレコムセンタービルクリニック	医療法人くぼじまクリニック
南砂町おだやかクリニック	服部・えびすさまクリニック
クリニックハイジアー	医療法人樹会小林医院
五反田ファインクリニック	あらい内科クリニック
東海渡井クリニック	木島脳神経外科クリニック
健康館 鈴木クリニック	滝澤歯科医院
医療法人社団洗風会 荒井クリニック	石井歯科医院
ナグモ医院	ふじい歯科
あだちクリニック	瀬高歯科医院
医療法人社団青王会 クリニック Do 田園調布	吉村眼科内科医院
医療法人社団 星佑会 協愛医院	医療法人仁泉会 池浦クリニック
医療法人社団 DAP 北青山ディークリニック	医療法人 稲垣レディースクリニック
医療法人社団健豊会 つのおクリニック	なかた歯科
笠原クリニック	医療法人借行会 名古屋共立クリニック
広尾内科クリニック	新美クリニック
アンチエイジングデンタルクリニック恵比寿	にしやま形成外科皮フ科クリニック
医療法人 清香会 ハシモトクリニック	にしやま由美皮フ科クリニック
西新宿山手クリニック	東名古屋画像診断クリニック
西村内科循環器科クリニック	大石ファミリークリニック

ソアレメディカルクリニック	照が丘クリニック
医療法人社団治成会 シグマクリニック	医療法人桂名会 木村病院
医療法人社団良優会 駒沢腎クリニック	杉浦内科クリニック
ふたばクリニック	医療法人社団 操健康クリニック
医療法人社団青泉会 下北沢病院	医療法人健やか会 おおむらクリニック
四谷・血管クリニック	医療法人社団誠道会 いその医院新鷺沼ケアクリニック
花園医院	中尾産婦人科
医療法人社団菱秀会 金内メディカルクリニック	すずきメディカルクリニック
ウエストデンタルクリニック	玉川スマイルクリニック
高島クリニック	医療法人 輝笑会 いちき歯科
おかべふじこ内科・循環器クリニック	医療法人 池岡診療所
医療法人社団橋本会 橋本歯科医院	医療法人 常磐会 ときわ病院
医療法人社団明篤会 沖津医院	松谷歯科医院
マオクリニック	ノエル貴島歯科
駅前つのだクリニック	たつみクリニック
菊池脳神経外科	かぎもとクリニック
原田クリニック	うめかわ内科クリニック
仙石クリニック	医療法人青心会 郡山青藍病院
久保田 潤一郎クリニック	井之上メディカルクリニック
練馬駅西口眼科クリニック	元町伊庭クリニック
大泉アカデミアクリニック	医療法人社団 朝日ビル中院クリニック
高橋消化器科内科クリニック	医療社団法人 芦屋ベンクリニック
高松メディカルクリニック TMC 三鷹健診センター	芦屋ベンクリニック アネックス
駅前ハート内科	医療法人博心会 あさひまちクリニック
立川中央病院附属健康クリニック	しまね総合診療クリニック
医療法人社団 創和会 さわぎき歯科医院	医療法人全仁会 倉敷平成病院総合美容センター
武蔵小杉内科・漢方・循環器	かいせいクリニック
医療法人彩新会 KSP クリニック	頼島産婦人科病院
中野島診療所	医療法人 ふくだクリニック
よこはま高島町クリニック	医療法人樹一会 山口病院
プラージュ矯正歯科クリニック	医療法人社団 尚誠会 ホワイト歯科医院
ヨコハマポートサイドプレイス 中崎クリニック	よこて内科クリニック
反町駅前 内科皮膚科	スポーツ・栄養クリニック
菊名記念病院 アンチエイジングセンター	医療法人青洲会 福岡青洲会病院
八木クリニック	癒しの森内科クリニック
医療法人社団丹生会 綱島ウェルクリニック	香林堂クリニック
綱島泌尿器科・内科クリニック	波佐見病院
医療法人仁愛会 歯科 日吉クリニック	おがた胃腸科内科
宮崎内科クリニック	医療法人芳徳会 京町共立病院
医療法人社団 健生会 長浜医院	医療法人ハヤの会 田中矯正歯科

ゲノムドクターズクラブ、ゲノムコンシェルジュ 83機関	
Team TOYAMA Project (オフィス外山株式会社)	医療法人社団蒼樹会 山本整形外科
あくわデンタルクリニック	医療法人社団東山会 ビバスマイル歯科

アステック歯科	医療法人社団癒合会 高輪クリニック
えんどう歯科クリニック	医療法人社団友志会 恵比寿メディカルビュークリニック
おおしろ歯科医院	医療法人小峰歯科医院
オカムラ歯科医院	医療法人真生会 福田デンタルクリニック
こまくさ女性クリニック	医療法人真摯会 まつもと歯科
センター南クリニック	医療法人清和会新所沢清和病院
たけさき歯科医院	医療法人青心会 郡山青藍病院
デンタルオフィス郡山	医療法人白鵬会 阪本歯科
にしかわデンタルクリニック	岡本病院
ノザキクリニック	沖縄リハビリテーションセンター病院
ふるたクリニック	雅デンタルクリニック
まさい歯科医院	岐阜県総合医療センター
みかん山皮ふ科クリニック	玉川台歯科医院
メディカルランチ表参道	銀座みゆき通りデンタルクリニック
ゆとり歯科医院	健康管理センター
ヨコヤマデンタルクリニック	幸歯科医院
レガデンタルクリニック	広田歯科医院
愛知医科大学病院	江の島弁天クリニック
医医療法人社団創正会いなげ海岸歯科	細川医院
医療法人 祥和会 はっとり歯科医院	三友歯科医院
医療法人きぬた会きぬた歯科	山之内矯正歯科クリニック
医療法人貴志会 赤木歯科	山本歯科医院
医療法人貴志会赤木歯科	鹿野歯科医院
医療法人月井整形外科	小島歯科医院
医療法人皐瑛会 さいとう歯科	昭和通り内科診療所
医療法人山桃会 Y. H. C矢山クリニック	松が丘クリニック
医療法人社団 LIVE WELL 長栄歯科クリニック	松村歯科医院
医療法人社団 甲南回生 松本クリニック	水川歯科
医療法人社団 進耀会 せきにし歯科医院	西村歯科医院
医療法人社団 聖哲会 シンタニ歯科医院	太洋歯科クリニック
医療法人社団 創新会	大阪大学歯学部附属病院 予防歯科
医療法人社団 廣和会	中山歯科矯正医院
医療法人社団 韮生会 メディカルプラザ市川駅	中村歯科クリニック
医療法人社団 H・I・L・C むらい歯科口腔外科クリニック	長栄歯科クリニック
医療法人社団顕心会 K's Dental	磐田市立総合病院
医療法人社団慈慶会インプラント&全身咬合センター アカデミー歯科クリニック	表参道ヘレネクリニック
医療法人社団秀鳳会 メディカルセンター歯科 新宿インプラントセンター	表参道首藤クリニック
医療法人社団聖友会 内藤メディカルクリニック	福井歯科医院
医療法人社団創正会いなげ海岸歯科	福森歯科クリニック
医療法人社団創正会睦沢歯科医院	



キュービクス 387 機関	
福嶋内科医院	一般社団法人 海津市医師会病院
医療法人幸和会 美咲クリニック	船戸クリニック
おあしす内科リウマチ科クリニック	長瀬診療所
医療法人社団松寿会 松山医院	大久保医院
医療法人有坂会 有坂医院	医療法人若葉会 さとうファミリークリニック
医療法人千清會 鈴木脳神経外科	医療法人白水会 白川病院
長澤クリニック	羽賀糖尿病内科
おがわ内科クリニック	ひびのクリニック
にこにこハート内科クリニック	坂の上在宅医療支援医院
大城クリニック	坂の上ファミリークリニック
医療法人健身会 南越谷健身会クリニック	医療法人有心会 三澤クリニック
石渡内科	小島医院
協和医院	医療法人三和会 大竹内科医院
船橋ゆーかりクリニック	しらまつ整形外科
医療法人社団 成風会 タカハシクリニック	さつきの森クリニック
医療法人社団 葵会 柏たなか病院	医療法人社団明徳会 十全記念病院
医療法人財団健貢会 東京クリニック	佐野内科クリニック
東京国際クリニック	くまがい内科・消化器科クリニック
紀尾井町内科	中村医院
医療法人社団医献会 辻クリニック	松井クリニック
K-101Clinic	三島駅前消化器・肝臓内科クリニック
三番町ごきげんクリニック	おいかわクリニック
医療法人社団きらり 紀尾井町プラザクリニック	ヒロクリニック
日本橋・重田クリニック	医療法人社団哲栄会 後藤外科医院
東銀座 タカハシクリニック	渡辺クリニック
ルネスクリニック	医療法人社団医松会 松永医院
天現寺クリニック 銀座院	医療法人社団愛裕会 鈴木クリニック
医療法人社団裕恒会 カラダクリニック銀座	クリニックさくら
アリア六本木クリニック	ひぐち呼吸器内科医院
赤坂内視鏡クリニック	吉岡クリニック
医療法人創世会 ジェネシスメディカルクリニック	医療法人社団明悠会 いちかわ医院
麻布十番まなみウイメンズクリニック	なかむらクリニック
クリニック真健庵	長尾クリニック
大森真帆 麻布十番クリニック	なかしま内科
南青山内科クリニック	おおたに整形外科皮フ科
汐留ガーデンクリニック	医療法人マイルストーン まつおかクリニック
医療法人社団 ヴェリタス・メディカル・パートナーズ 麻布医院	出来町クリニック
プラチナセルクリニック	尾崎クリニック
東京健康クリニック	セタクリニック
ラファエルクリニック	さくらんぼクリニック
メディカルランチ表参道	医療法人愛仁会 名春中央病院
医療法人社団健若会 赤坂 AA クリニック	おおぞねメディカルクリニック
野口記念インターナショナル画像診断クリニック	曾我内科クリニック
陳瑞東クリニック	安保クリニック
ブルークリニック青山	加藤内科

医療法人社団千緑会 神楽坂医院	岡本クリニック
医療法人社団尚高会 西新宿きさらぎクリニック	医療法人 朝日医院
医療法人社団医進会 小田クリニック	医療法人順英会 太田なごやかクリニック
信濃町外苑クリニック(木下内科)	一般財団法人 公衆保健協会
コパーズ・茗荷谷クリニック	細川外科クリニック
医療法人社団廣和会 藤本クリニック	医療法人尚仁会 名古屋ステーションクリニック
医療法人社団瑞生会 蔵前内科クリニック	ほんべ眼科
医療法人社団みき会 サンフィールドクリニック	山田シテイクリニック
医療法人彩新会 テレコムセンタービルクリニック	医療法人青雄会 あおやま第2クリニック
サーモセルクリニック	医療法人青雄会 あおやまクリニック
医療法人社団盛心会 タカラクリニック	奥田クリニック
医療法人社団 ニューシティ大崎クリニック	中日病院 健診センター
東京メディカルイメージングクリニック	医療法人成田育成会 成田病院内科
さくら内科クリニック	社団医療法人 トラストクリニック
パークサイド脳神経外科クリニック	内科・糖尿病内科 前島医院
ガーデンクリニック中町	白水クリニック
二子玉川メディカルクリニック	名古屋医師協同組合 名古屋臨床検査センター 附属診療所
あやこいとうクリニック	医療法人いつき会 いつきクリニック石川橋
医療法人社団青泉会 下北沢病院	鈴木内科
東京原宿医院	伊東皮膚科医院
渋谷セントラルクリニック	いとう医院
表参道首藤クリニック	医療法人大仁会 高木病院
医療法人社団啓神会 アイクリニック	TKクリニック
満尾クリニック	橋本クリニック
天現寺クリニック	医療法人明宣会 奥田内科クリニック
医療法人社団統合医療会 ナガヤメディカルクリニック	医療法人友仁会 村上クリニック
河合内科クリニック	家所医院
井草内科クリニック	社会医療法人大雄会 大雄会ルーセントクリニック
池袋病院	しのだクリニック
池袋2丁目医院	医療法人格生会 堀内クリニック
医療法人輝鳳会 池袋クリニック	医療法人喜生会 古沢クリニック
わかしま内科・消化器科	ひがみ内科
医療法人社団海桜会 池袋セントラルクリニック	広瀬内科クリニック
柳原病院	医療法人藤和会 藤田外科
深見医院	永井内科クリニック
医療法人社団福招会 かつしか野村クリニック	川原医院
町田東口クリニック	医療法人 平松内科クリニック
医療法人社団夏樹会 創見皮膚科	つるた小児科・アレルギー科
医療法人社団 丸茂医院	加藤内科胃腸科クリニック
坂本クリニック	医療法人桂名会 木村病院
八王子乳腺クリニック	久方クリニック
医療法人大晴会 横浜心療クリニック	せんだ・クリニック
医療法人輝鳳会 横浜クリニック	医療法人悠山会 山内外科
医療法人社団神樹会 新横浜かとうクリニック	医療法人鉄友会 宇野病院
Clinica E.T.(クリニカ E.T.)	おおしみず愛知クリニック
馬車道慶友クリニック	愛知クリニック

こだま診療所	みずのファミリークリニック
医療法人彩新会 KSP クリニック	医療法人 墨医院
医療法人社団 豊栄会 稲田堤メディカルクリニック	野口内科
ふるたクリニック	いとう内科循環器科
医療法人社団徳寿会 相模原中央病院	いそむらファミリークリニック
医療法人社団藤順会 藤沢順天医院 藤沢総合健診センター	森瀬内科
徳川ファミリークリニック	医療法人雄仁会 石黒クリニック
医療法人社団恵風会 おおり医院	社会医療法人杏嶺会 一宮西病院
新潟県厚生連糸魚川総合病院	森中央クリニック
社会福祉法人 富山県済生会富山病院	しみずファミリークリニック
おぎの内科医院	社会医療法人 大雄会第一病院
さとむら内科医院	あいち健康クリニック
医療法人社団 松岡内科胃腸科クリニック	平井クリニック
佐伯病院	奥村クリニック
富山市立富山市民病院 健康管理科	医療法人社団卓和会 しらゆりクリニック
沼内科医院	社会医療法人財団新和会 八千代病院 八千代総合健診センター
市立砺波総合病院 健診センター	アイエムクリニック・安城
医療法人社団清樹会 富川クリニック	医療法人清友会 いたつ内科クリニック
むねとおなか伊藤醫院	医療法人 トリイクリニック
佐藤耳鼻咽喉科医院	新井内科クリニック
医療法人ホスピアー 此花町浦田クリニック	坂本ファミリークリニック
医療法人社団 いしごろクリニック	医療法人喜光会 北里クリニック
社会福祉法人 石川県済生会金沢病院	医療法人 わたなべ医院
やざきクリニック	医療法人一哉会 宮本医院
一般財団法人 石川県予防医学協会	松尾医院
医療法人社団 おおや医院	医療法人優 あさひ内科
社会福祉法人 金沢聖霊総合病院	あさくらクリニック
特定医療法人扇翔会 南ヶ丘病院	あつみメディカルクリニック
医療法人社団 金沢先進医学センター	医療法人 丹羽外科・内科
医療法人社団加賀白山会 額内科クリニック	医療法人 水田医院
医療法人社団光仁会 木島病院	ハルクリニック
金沢市立病院	安藤クリニック
医療法人社団博友会 金沢西病院	医療法人全医会 伊藤整形・内科 健診センター
ナガサト太陽クリニック	医療法人碧会 フェニックス健診クリニック
金沢赤十字病院	医療法人 飛鳥メディカルクリニック
鈴木レディスホスピタル	藤牧循環器内科
国家公務員共済組合連合会 北陸病院	医療法人社団青藍会 青木内科
医療法人社団 わかさクリニック	医療法人 花木内科クリニック
医療法人社団健巧会 江守クリニック	医療法人大和会 日下病院
医療法人社団耳順会 ひょうたん町耳鼻咽喉科医院	医療法人社団 木下内科
医療法人社団創生会 大野内科医院	菅典道クリニック
社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院	医療法人知音会 四条烏丸クリニック
本田内科クリニック	耳鼻咽喉科ふるかわクリニック
山中温泉医療センター	医療法人悠弘会 愛和クリニック
新くりにつく	寛友会クリニック
公立松任石川中央病院 総合健診センター	医療法人知音会 中之島クリニック

医療法人社団 ながしまクリニック	医療法人天方会 AMA Clinic
いこまともみレディースクリニック	医療法人仁善会 田中クリニック
米島医院	大西診療所
医療法人社団 大倉外科医院	ひろせクリニック
辻医院	東和病院
社会福祉法人 福井県済生会病院	医療法人社団純和会 竹本診療所
畑内科	医療法人輝鳳会 新大阪NKクリニック
ドクターズー	黒岡医院
市立敦賀病院	松田内科
医療法人 くまがい内科クリニック	てい整形外科クリニック
医療法人社団大真会 和久野医院	尾崎クリニック
医療法人 川上医院	医療法人 なかの医院
福井勝山総合病院 健康管理センター	医療法人あや菜会 大浜クリニック
医療法人 関根医院	上野内科・小児科クリニック
相野田医院	かげやま医院
なかむらクリニック	医療法人幸福会 中川クリニック
ひろ内科医院	医療法人まほろば会 北田診療所
医療法人あさま会 リサーチパーククリニック	医療法人慈友会 堺山口病院
やざわ虎クリニック	医療法人優美会 吉井クリニック
岩田クリニック	うえにし乳腺消化器クリニック
重盛医院	川口クリニック
医療法人幸仁会 田畑内科医院	大友医院
丸山内科クリニック	いまい内科ハートクリニック
芦澤整形外科	医療法人友誼会 彩都友誼会病院 健診センター
松川町上片桐診療所	たかやまクリニック
かわごえクリニック	医療法人龍志会 IGT クリニック
一般社団法人 ぎふ総合健診センター	りんくう出島クリニック
医療法人 高井外科「産科・婦人科」	高田泌尿器科
医療法人社団正芳会 細野医院	塩見内科ひふ科医院
いまいずみクリニック	大友クリニック
河田医院	医療法人 石田医院
あい健康クリニックやすえ	医療法人 鳥居医院
医療法人明徳会 はしもと内科	きりの診療所
谷村クリニック	西山クリニック
加納内科 リウマチ科・糖尿病内科クリニック	竹井クリニック
医療法人 操健康クリニック	いしもとクリニック
わたなべ内科クリニック	医療法人順生会 芦屋グランデクリニック
なかのまちクリニック	永松クリニック
医療法人 梅田クリニック	ノザキクリニック
医療法人社団 河村病院	医療法人社団なかむら内科・循環器内科医院
むかわハートクリニック	医療法人青心会 郡山青藍病院
おかざきまりこクリニック	グランソール奈良
ふくい内科クリニック	みなかたクリニック
古橋内科クリニック	医療法人 志波医院
阿知波医院	よろずクリニック
岡田医院	医療法人輝鳳会 岡山NKクリニック

医療法人社団賢仁会 早川医院	やまもとクリニック
そね医院	サザンクリニック整形外科・内科
みのかも西クリニック	医療法人樹一会 山口病院
佐分利クリニック	まさこメディカルクリニック
医療法人梶の木会 梶の木内科医院	船津内科胃腸科クリニック
みずほクリニック	医療法人愛明会 もりぞの内科
さくらクリニック	医療法人 おおた胃腸科Sクリニック
サンシャインM&Dクリニック	花野クリニック
医療法人社団清流会 ほづみ整形外科	医療法人クリア くりあ診療所
医療法人社団鼎会 堀谷医院	医療法人相愛会 桑原記念病院
医療法人青葉会 森田医院	

ミルテル 96 機関	
ゴールデンゲートクリニック	大垣セントラルクリニック
医療法人 タウンズクリニック	阪野クリニック
医療法人再生未来 Rサイエンスクリニック広尾	医療法人ホスピアー 浦田クリニック
医療法人社団 みき会サンフィールドクリニック	医療法人 羽賀心臓血管外科クリニック
イーハトーヴクリニック	医療法人社団 聖敬会 田中消化器科クリニック
高橋ウイメンズクリニック	医療法人社団博洋会 藤井脳神経外科病院
陳瑞東クリニック	医療法人ホスピアー 此花町浦田クリニック
松寿会 松山医院	大久伝内科
医療法人社団裕恒会 カラダクリニック銀座	山田ファミリークリニック
医療法人道心会 恵比寿内科クリニック・恵比寿皮膚科クリニック	林田クリニック
新橋駅前内科クリニック	寛友会クリニック
医療法人社団 洋光会 協和医院	飛鳥メディカルクリニック
医療法人社団 T.O.P.ドクターズ 東京国際クリニック 医科	ねもと皮フ科
健康増進クリニック	きむら内科医院
オルソクリニック銀座	医療法人社団 ラナンキュラス会 麗ビューティー皮フ科クリニック
医療法人社団 健若会 赤坂AAクリニック	医療法人幸生会 室町病院
医療法人社団 鐵櫻会 シャルムクリニック	医療法人京星会 ジョーアンドパートナーズ 梅田クリニック
ジェネシスメディカルクリニック六本木	池岡クリニック
こすぎレディースクリニック	ノザキクリニック
医療法人 まゆき会 菊池クリニック	中村クリニック
医療法人社団 荘和会 半蔵門胃腸クリニック	谷上ノリジクリニック
ブルークリニック青山	鳥居医院
医療法人財団 百葉の会 銀座医院	ながやす皮フ科クリニック
医療法人社団 二袖会 大友外科整形外科	えびす内科クリニック
フジテレビ 湾岸スタジオビル診療所	ゲートタワーIGTクリニック
サンクリニック プレストケア・イムノケア	大関内科クリニック
社会医療法人社団大成会 武南病院附属クリニック 健診センター	タマル産婦人科
医療法人社団鳳凰会 フェニックスメディカルクリニック	医療法人好縁会 下山記念クリニック
ルネスクリニック	西原セントラルクリニック

医療法人社団廣和会 藤本クリニック	大島内科循環器内科
ひらの医院	日下医院
医療法人社団 トータルライフ医療会 東京トータルライフクリニック	小園内科・循環器科
ひもろぎ心のクリニック	向洋こどもクリニック
医療法人再生未来 R 未来がん国際クリニック	医療法人社団博寿会 山下医院
社会医療法人社団大成会 長汐病院	医療法人 成仁会 中高下外科整形外科医院
医療法人桂仁会 光クリニック	医療法人 くだまつ美里ハートクリニック
佐野医院	水入クリニック
北青山ディークリニック	上田循環器 八丁堀クリニック
はせがわ整形外科クリニック	福田内科クリニック
医療法人新光会 町田内科クリニック	医療法人樹一会 山口病院
医療法人社団湖仁会 ほしの脳神経クリニック	みちがみ病院
西大井内科	医療法人クリア くりあ診療所
セレンクリニック東京	医療法人 いなさ内科・胃腸クリニック
東京クリニック	医療法人 喜和会 喜多村クリニック
あゆみクリニック	医療法人徳洲会 福岡徳洲会病院
神奈川歯科大学附属病院	医療法人 中島こうやクリニック
リバーシティクリニック東京	船塚クリニック
カメイクリニック	株式会社兵庫臨床検査研究所

G-TAC 527 機関	
大正クリニック	かげやま医院
野尻内科消化器科クリニック	坂本整形外科
なかむら内科・消化器内科クリニック	あいの街クリニック
札幌いそべ頭痛・もの忘れクリニック	渡辺内科医院
愛心総合診療所	常葉リハビリテーション病院
手稲内科リウマチクリニック	庄司産婦人科
宮の森記念病院	医療法人ごとう内科
松前記念クリニック	たけな外科内科こどもクリニック
医療法人エンゼルクリニック	まきのファミリークリニック
北光記念クリニック	クリニックチクサヒルズ
くとさん外科胃腸科	はしたにクリニック
くしろレディースクリニック	松橋俊夫クリニック
桑園駅前内科クリニック	かなくらレディースクリニック
医療法人社団 小川医院	さらクリニック
中の島せつこ内科クリニック	みやがわクリニック
シー・エス・アイクリニック	内科和田クリニック
六ヶ所村国保千歳平診療所	中野ファミリークリニック
高橋医院	稲垣レディースクリニック
ちだ内科・外科クリニック	せこ内科クリニック
袋医院	三村医院
原田内科脳神経機能クリニック	梅が丘内科とアレルギーのクリニック
あいかわ小児クリニック	安井眼科医院
宮城島クリニック	医療法人板倉医院

東勝山なかざわ内科・アレルギー科	みやち内科
むらた日帰り外科手術・WOC クリニック	西山クリニック
清水沢クリニック	きりやまクリニック
公立刈田総合病院	たかみクリニック
あおば通りかずみクリニック	きたやまファミリークリニック
東二番丁診療所	春日井セントラルクリニック
あきた内科・呼吸器内科クリニック	加固内科クリニック
伊藤内科	ひえだ内科クリニック
鳥海診療所	吉川こどもクリニック
秋田往診クリニック	医療法人たけだクリニック
太田診療所	いながきクリニック
もみの木ストレスクリニック	医療法人 こどもクリニック・パパ
斎藤内科皮膚科	天野記念クリニック
メディカルプラザ山口医院	久徳クリニック
医療法人 山本医院	山田醫院
鈴木医院	如来山内科・外科クリニック
斎藤内科循環器科クリニック	大石ファミリークリニック
べにばな内科クリニック	木村病院
佐藤クリニック	医療法人宝美会 総合青山病院
みちや内科胃腸科	はる内科クリニック
古河福祉の森診療所	小笠原クリニック
ストレスケアつくばクリニック	こやまクリニック
脳と心のクリニック	くまざわクリニック
原レディスクリニック	河北内科
新井内科医院	飛鳥メディカルクリニック
山口クリニック	刀根クリニック
医療法人中川医院	医療法人 ながたレディースクリニック
医療法人社団 葉山産婦人科	医)坂の上クリニック
桧山医院	医療法人松徳会 松本クリニック
医療法人 山口医院	かりもと整形外科クリニック
医療法人社団仁二会 高橋医院	医療法人産科婦人科ハピネスパースクリニック
三好内科循環器科医院	青地うえだクリニック
伊吹内科医院	大関内科クリニック
i 医療法人わたなべ会渡辺内科クリニック	今井内科胃腸科医院
花垣内科医院	千春会ハイパーサーミアクリニック
豊郷台クリニック	にしはらクリニック
塩野室診療所	かきふじ診療所
医療法人花垣内科医院	味見診療所
河口医院	十倉医院
あんずの森クリニック	林ハートクリニック
さいとう医院	宇治徳洲会病院
痛み的一条診療所	医療法人社団 依田医院
吉田内科	しばじクリニック
沼野クリニック	ちゅうしょクリニック
医療法人 俊有会 もみの木こどもクリニック	ふさおかこどもクリニック
細谷医院	医療法人 前田内科

森田クリニック	白水内科
戸田の杜クリニック	増田小児科医院
川越インタークリニック	ほりかわ泌尿器科
医療法人愛慈会 橋本内科クリニック	YM メトロクリニック
七左町クリニック	田辺レディースクリニック
馬島医院	さくらクリニック
新郷中央診療所	寺野医院
坂戸訪問診療所	寺田町クリニック
大宮西口メンタルクリニック	つぎ医院
あらいクリニック	革嶋クリニック
鱒坂医院	東朋八尾病院
米山クリニック	ごうクリニック
やまぐち内科クリニック	柏楽会 高田内科クリニック
鹿田内科医院	大野記念病院
あゆみクリニック	森川クリニック
にこにこハート内科クリニック	玉田医院
医療法人恒久会猪熊外科胃腸科医院	いしどレディースクリニック
吉田外科内科	柏友千代田クリニック
たなかハートクリニック	堂島ライフケアクリニック
川島産婦人科内科	大島医院 山田診療所
森田医院	杉浦眼科
千葉ポートメディカルクリニック	滝広内科医院
明海こどもクリニック	千船腎臓・透析クリニック
貝淵クリニック	久原診療所
新浦安こどもクリニック	石井クリニック
菊間クリニック	わだ内科整形外科
さかの整形外科クリニック	朝川内科クリニック
市川コルトンクリニック	竹井クリニック
鈴木クリニック	古志医院
さかいクリニック	中村医院
医療法人社団宏生会	京橋杉本クリニック
幕張あんず医院	安達クリニック
くすのき内科クリニック	医療法人中平医院
岡田病院	ゆかり皮膚科
医療法人社団正鶴会四街道メンタルクリニック	医療法人一正会中内眼科
医療法人社団寛洋会秋山クリニック	医療法人 鳥居医院
いんざいクリニック	医)こんどうクリニック
東京八重洲ヘルシアクリニック	ひろせクリニック
クリニック平山	甲野クリニック
平和台クリニック	与倉ペインクリニック
医療法人社団五ノ橋クリニック	おとのクリニック
親和クリニック	西岡医院
井上整形外科	医療法人 晃奈会 よしかわ皮フ科
青葉クリニック	医療法人 優美会 吉井クリニック
メディカルスキヤニング日暮里	医療法人輝鳳会 がんのクリニック 新大阪 NK クリニック
菅谷クリニック	医療法人富寿会 村田クリニック



巢鴨駅前胃腸内科クリニック	ちはるクリニック
ひもんや内科消化器科診療所	あめのもり内科
赤坂皮膚科クリニック	芦屋ピッコロ診療所
湘南メディカル記念病院	耳鼻いんこう科ふじおかクリニック
ルネスクリニック	きたつじクリニック
あづま内科小児科	くわの整形外科
医療法人社団ふじ井内科クリニック	さいとう内科クリニック
目白 MM クリニック	ゆうこう眼科
寺尾クリニカ	やまだクリニック
医療法人社団 野村医院	小川医院
多摩メディカルクリニック	医療法人社団甲南回生 松本クリニック
すげがわクリニック	たかたクリニック
継医院	すずき内科クリニック
西荻ペインクリニック	なかた内科クリニック
ヒルズクリニック表参道	医療法人社団 森医院
医療法人財団小畑会浜田病院	前田クリニック
池袋ドルフィンクリニック	おおつか医院
そねクリニック新宿	医療法人康成会星和台クリニック
そねクリニック丸の内	坂口クリニック
シグマクリニック	医療法人 吉川会
武蔵小金井クリニック	医療法人藤和会藤村病院
ホームケアクリニック田園調布	玉井医院
瀬戸医院	道浦クリニック
秋山内科医院	桐皮膚科医院
平尾内科クリニック	きのくに漢方クリニック
杉本クリニック	新谷医院
AIBI クリニック	医療法人 小溝クリニック
根岸耳鼻咽喉科気管食道科医院	医療法人 圭泉会 三谷整形外科・内科
一之江けいゆう整形外科クリニック	澳内科医院
ブロードウェイ眼科	武田医院
高田馬場アイクリニック	おくむらクリニック
田中クリニック銀座	佐藤クリニック
吉田機司クリニック	医療法人いざみKAZUKIプライベートクリニック
加藤医院	生協東出雲診療所
お台場海浜公園 虹橋クリニック	中村呼吸器内科医院
井上外科内科	宮本整形外科
金町整形外科	おかもと内科小児科診療所
スタークリニック	医療法人博温会 川島眼科
慈聖会 鈴木診療所	キタカタクリニック
和(なごむ)皮ふ科クリニック	ほう皮フ科クリニック
医療法人社団快苾会 すずき内科	医療法人輝鳳会 がんのクリニック 岡山 NK クリニック
ブレインケアクリニック	まつなが産科婦人科
深沢1丁目クリニック	カ田病院
あまの内科クリニック	クリア焼山クリニック
白鬚橋病院	三好医院
河井クリニック	水野内科クリニック

山田内科	河原クリニック
とちぎクリニック	広島クリニック
医療法人社団 MIG	かるが医院
東京クリニック	今村メモリアルクリニック
医療法人社団慈正会 天沼医院	中谷整形外科
医療法人社団つむぎ会 守島医院	藤浪医院
岸病院	ファミリークリニック森のくまさん
順聖クリニック	広兼眼科
広尾 峰岸産婦人科	山下ケアクリニック
ゆきさだ内科	医療法人社団たくみ会キムラクリニック
のぞみクリニック	小山医院
医療法人社団創世会ジェネシスメディカルクリニック 六本木	村上内科胃腸科
医療法人輝鳳会 がんのクリニック 池袋クリニック	山本内科
赤坂一ツ木通りクリニック	かわむら内科
173 総合内科クリニック	中村外科肛門外科医院
湘南メディカルクリニック記念病院	山口平成病院
湘南メディカルクリニック新宿院	野村病院
長崎診療所	下関市立角島診療所
とうきょうスカイツリー駅前内科	にしみ内科クリニック
ターズクリニック	医療法人 宇野医院本院
表参道首藤クリニック	小川整形外科
越川医院	医療法人長岡整形外科
白鳥診療所	医療法人 城南公園内科
医療法人彩新会 テレコムセンタービルクリニック台 場健康管理センター	岩城クリニック
医療法人社団健樹会 横山医院	やまじ呼吸器内科クリニック
八広同仁会クリニック	はせ川内科循環器科
渡邊内科クリニック	医療法人社団如水会オリーブ高松メディカルクリニ ック
野呂医院	医療法人社団吉村整形外科醫院
さかい医院	天山病院
ぬまた内科呼吸器科	アキクリニック
M.K クリニック	内科・消化器科 羽鳥病院
大塚眼科クリニック	篠原内科外科耳鼻科
かきお駅前さいとうクリニック	医療法人社団矢野内科
さわ内科糖尿病クリニック	神野内科・消化器科クリニック
ヤマモトクリニック	川崎会中央クリニック
松瀬医院	にしの内科クリニック循環器・心臓内科
古橋産婦人科	桜十字博多駅健診クリニック
池田医院	かくたクリニック
福住医院	福岡市立こども病院
桜井医院	陣の内脳神経外科クリニック
金沢文庫南クリニック	医療法人おだ内科医院
久保内科胃腸科医院	まえだクリニック
あべこどもクリニック	瀬戸循環器内科クリニック
鶴見中央クリニック	医)小田辺内科医院
医療法人みなとみらい藤沢金沢内科クリニック	城山国際

横浜中田皮膚科	雁の巣病院
鶴見西口病院	桜坂内科循環器科
武蔵小杉内科・漢方・循環器	医療法人さがら内科クリニック
ひがし内科クリニック	香川医院
秋間医院	塩谷眼科医院
医療法人社団 神樹会 新横浜かとうクリニック	竹村医院
医療法人輝鳳会 がんのクリニック 横浜クリニック	大月内科循環器内科
医療法人彩新会 KSP クリニック 溝の口健康管理センター	小野内科医院
江の島弁天クリニック	かじわらクリニック
吉尾クリニック	癒しの森内科クリニック
医療法人社団光風会 善利クリニック	医療法人ウェルライフ アイさくらクリニック
佃医院	おおやぶクリニック
医療法人社団昌慶会 小野田医院	アビエス クリニック
花野内科医院	医療法人まつおか内科クリニック
川端内科消化器科医院	医療法人まつおか内科クリニック
もたにメディカルクリニック	医療法人奥医院
済生会新潟第二病院	医療法人星子医院 健康医療クリニック
内山医院	天神山クリニック
高重記念クリニック	医療法人天誠会 あまのクリニック
佐伯病院	葉子クリニック
城端理休クリニック	愛康内科医院
やまだホームケアクリニック	伊東医院
むねとおなか伊藤醫院	小柳記念病院
おおの整形外科クリニック	草場 医院
山本内科医院	医療法人醇和会 有島病院
かさばら小児科	山道医院
つがわ内科クリニック	藤瀬クリニック
たけふこどもクリニック	医療法人 梶田医院
福井県立病院	松元クリニック
竜王リハビリテーション病院	医療法人 伴帥会 愛野記念病院
小田切医院	羽野内科
こまくさ野村クリニック	渡辺医院
川西医院	医療法人 たまのい内科クリニック
栄村国民健康保険栄村診療所	おがた小児科内科医院
須田内科醫院	医療法人社団青葉会 石神クリニック
ひまわりレディースクリニック	ふるかわメディカルクリニック
ハートクリニック上田	アリナガ美容外科・歯科
リサーチパーククリニック	ふじしま内科
医療法人信州北桜会 宮下整形外科	医療法人一貫軒秋岡医院
今井内科胃腸科クリニック	コソコソクリニック多賀城整形外科
野村ウィメンズクリニック	医療法人社団正立会 黒松病院
水野生々堂医院	船塚クリニック
北田内科クリニック	医療法人社団昇陽会たまきクリニック
岡田医院	都城新生病院
みずほクリニック	竹迫医院
川越クリニック	中村(哲)産婦人科・内科

山田診療所	奄美病院
明生クリニック	種子島医療センター
不破ノ関病院	はやと整形外科
大井耳鼻咽喉科	特定医療法人共助会ふくごクリニック
今野医院	有馬・藤島内科クリニック
加藤クリニック	内村川上内科
磯部クリニック	医)市来会 桜ヶ丘内科胃腸科
平良内科	中西医院
月岡医院	医療法人健翔会 健翔会病院
指出泌尿器科	きなクリニック
チルドレンクリニック	美里ヒフ科
おおとみりウマチ整形	

病院なび 遺伝子ドック	
大島駅前クリニック	医療法人社団英信会 金沢あおぞらクリニック
紀尾井町内科	こすぎレディースクリニック
汐留ガーデンクリニック	医療法人社団彩新会 KSP クリニック 溝の口健康管理センター
赤坂内視鏡クリニック	松葉医院
きむら歯科医院	菱沼クリニック
高井デンタルオフィス	ふるたクリニック
玉川台歯科医院	医療法人 横浜グリーンクリニック
医療法人社団顕心会 K'S DENTAL	センター南クリニック
ララクリニック	医療法人輝鳳会 横浜クリニック
ブレインケアクリニック	クリニック原
大森真帆麻布十番クリニック	医療法人社団 加藤医院
ナグモ医院	アリスクリニック
プリモ麻布十番クリニック	新潟県厚生農業協同組合連合会 糸魚川総合病院
北品川 藤クリニック	瀬高歯科医院
医療法人社団彩新会 テレコムセンタービルクリニック 台場健康管理センター	医療法人社団 吉島内科クリニック
浜松町メディカルクリニック	国立大学法人 金沢大学附属病院
医療法人社団白金会 東京中央メディカルクリニック	特定医療法人扇翔会 南ヶ丘病院
ジェネシスメディカルクリニック六本木	医療法人社団博洋会 藤井脳神経外科病院
プラチナセルクリニック	医療法人 ドクター・ズー
内科・脳神経外科オーブ	市立敦賀病院
西大井内科	医療法人悠尚会 まつだ内科クリニック
医療法人社団喜美会 自由が丘クリニック	医療法人 なかじま胃腸クリニック
深見医院	MRI 人間ドック 小林医院
松尾内科クリニック	医療法人社団 操健康クリニック
千住中央診療所	医療法人社団崇仁会 船戸クリニック
医療法人順齡会 赤坂おだやかクリニック	医療法人社団全徳会 大垣セントラルクリニック
南青山内科クリニック	四ツ池メディカルヴィレッジ
医療法人社団廣和会 藤本クリニック	医療法人社団聖敬会 田中消化器科クリニック
医療法人社団創友会 UDX ヒラハタクリニック	医療法人順秀会 東山内科・小児科
お台場海浜公園 虹橋クリニック	龍一歯科

かいせいクリニック大塚	医療法人伸葉会 田島伸也デンタルオフィス
新橋駅前内科クリニック	医療法人伸葉会 あらわい歯科
医療法人社団白慈会 白金坂の上診療所	太田内科クリニック
医療法人社団秀真会 東京有明メディカルクリニック	医療法人 中京クリニカル
医療法人順齡會 南砂町おだやかクリニック	医療法人鉄友会 宇野病院
レガデンタルクリニック	医療法人瑞心会 渡辺病院
医療法人社団宗友会 パークサイド広尾レディスクリニック	医療法人名古屋放射線診断財団 東名古屋画像診断クリニック
K-101Clinic	医療法人社団聖友会 内藤メディカル・クリニック
押上こころのクリニック	名古屋大学大幸医療センター
寺尾クリニカ	医療法人滋誠会 デンタルクリニックフクオカ
医療法人社団統合医療会 ナガヤマメディカルクリニック	医療法人大美会 大西皮フ科形成外科医院 滋賀大津石山院
医療法人 DAP 北青山 D クリニック	医療法人 祐森クリニック
ウェルネスクリニック神楽坂	竹岡診療所
医療法人社団 高村内科クリニック	医療法人社団洛和会 洛和会音羽病院
AAC クリニック銀座	もりした循環器科クリニック
小山嵩夫クリニック	トキコクリニック四条
医療法人社団晴博会 あんこうメディカルクリニック	かぎもとクリニック
オルソクリニック銀座	上羽医院
医療法人社団健若会 赤坂 AA クリニック	京都健康クリニック
医療法人社団衣明会 衣理クリニック表参道	ノエルデンタルクリニック
医療法人小島会 蔵前小島クリニック	医療法人富寿会 村田クリニック
陳瑞東クリニック	宗教法人在日本南プレスビテリアンミッション 淀川キリスト教病院
医療法人社団啓神会 AI クリニック	はるなクリニック
四谷メディカルサロン	独立行政法人労働者健康福祉機構 大阪労災病院
医療法人社団博心厚生会 九段クリニック	公益財団法人日本生命済生会 日本生命済生会付属日生病院
医療法人起生会 ヨンダクリニック・東京	独立行政法人 国立循環器病研究センター病院
ルネスクリニック	株式会社互惠会 大阪回生病院
アベ・腫瘍内科・クリニック	医療法人翠明会 千里山病院
マブチメディカルクリニック	水都メディカルクリニック
医療法人社団癒合会 医道五十三次クリニック	医療法人池岡診療所 池岡クリニック
高輪和合クリニック	医療法人十美会 トキコクリニック 淀屋橋院
医療法人社団千緑会 神楽坂医院	医療法人 スミ内科
医療法人桂仁会 光クリニック	医療法人仁善会 田中クリニック
医療法人社団 TIK 大手町さくらクリニック IN 豊洲	財団法人日本生命済生会 総合健診クリニックニッセイ予防医学センター
FMC 東京クリニック	医療法人一翠会 一翠会千里中央健診センター
医療法人輝鳳会 池袋クリニック	医療法人コスモス会 コスモスクリニック
銀座みゆき通りデンタルクリニック	尾崎クリニック
こいぶち歯科医院	W CLINIC
ナカムラデンタルクリニック	リセリングクリニック大阪再生医療センター
新宿ミネルバクリニック	大阪 AGA 加藤クリニック
医療法人財団 立川中央病院附属健康クリニック	堂島ライフケアクリニック
医療法人道心会 恵比寿内科クリニック	中垣歯科医院
こばやし歯科	社会福祉法人恩賜財団 大阪府済生会新泉南病院
医療法人社団三二会 番町診療所表参道	みやけ内科クリニック

天王洲りんかいクリニック	SINGA 宝塚クリニック
医療法人社団健豊会 つのおクリニック	医療法人社団 永松クリニック
医療法人社団菱秀会 金内メディカルクリニック	医療法人社団 芦屋ベンクリニック
医療法人社団大黒会 吉田医院	医療法人社団甲南回生 松本クリニック
医療法人新産健会 LSI 札幌クリニック	三浦内科
大曲皮フ科	きよしクリニック
医療法人社団緑生会 緑の森皮膚科クリニック	医療法人社団 石橋内科
耳鼻いんこう科	医療法人順生会 芦屋グランデクリニック
アステック.歯科	杉原医院
オアシスレディースクリニック	医療法人康雄会 西記念画像検診クリニック
医療法人 渋谷皮膚科泌尿器科医院	ほりいクリニック
財団法人 片倉病院	医療法人社団 柴本内科循環器科
一般財団法人 杜の都産業保健会 一番町健診クリニック	医療法人芳愛会 原医院
仙台インプラントオフィス後藤吉平歯科	グランソール奈良
わかまつ内科クリニック	医療法人福慈会 福外科病院
遠藤クリニック	よろずクリニック
デンタルオフィス郡山	医療法人成和会 粟井内科診療所
医療法人月真会 月川レディースクリニック	医療法人輝鳳会 岡山 NK クリニック
さくら内科・呼吸器内科クリニック	医療法人 まつい皮ふ科
亀田内科医院	森クリニック
イディア・クリニック	医療法人大聖会 よりかね歯科医院
松山医院 本町	財団法人広島県環境保健協会 健康クリニック
すずひろクリニック	日本赤十字社 広島赤十字・原爆病院
医療法人財団宝積会 大木記念女性のための菊池がんクリニック・ストレスケアセンター	社会福祉法人恩賜財団済生会支部広島県済生会 済生会呉病院
長栄歯科クリニック	医療法人社団 やまうち内科循環器科
医療法人那覇西会 那覇西クリニック	国立大学法人 徳島大学病院
医療法人へブロン会 大宮中央総合病院	博多ひのきクリニック
大宮駅前 ひるまこころクリニック	まえだクリニック
医療法人順齡會 おだやかライフ内科クリニック	ベテルクリニック
医療法人皓歯会 松丸・歯科・矯正歯科・医院	社会医療法人青洲会 福岡青洲会病院
ひかり歯科	せんしんクリニック
総合病院国保旭中央病院	医療法人財団野口記念会 野口病院
医療法人社団鐵櫻会 シャルムクリニック	医療法人 中西医院
医療法人社団真清会 藤本歯科医院	医療法人博康会 アクラス中央病院
川島産婦人科・内科	医療法人春成会 鶴木医院
越谷ハートフルクリニック	くばがわメディカルクリニック

日本ジェノミクス 60 機関	
藤木デンタルクリニック	田島伸也デンタルオフィス
新崎歯科医院	ふみこデンタルクリニック
さいとう歯科診療室	中村歯科医院
滝川歯科医院	大正ファミリー歯科
はぎわら歯科クリニック	丹羽歯科医院
北村歯科医院	高田歯科

渋田歯科クリニック	アイデンタルオフィス
南館歯科クリニック	山内歯科医院
岩崎歯科クリニック	川井歯科
ハイコート歯科クリニック	河野歯科医院
長谷川歯科	芦屋グランデクリニック
佐藤歯科	入船歯科医院
渡辺歯科クリニック	白石デンタルクリニック
長歯科医院	みちだ歯科クリニック
入江歯科医院	みなみ歯科医院
医療法人 皓歯会 松丸・歯科・矯正歯科・医院	尾崎歯科クリニック
椎木歯科医院	医療法人社団 和洋会川上歯科医院
いまざわ歯科医院	河村歯科クリニック
幕張デンタルオフィス	黒瀬歯科医院
医療法人社団 協立歯科クリニック デュボワ	河上歯科医院
医療法人社団 徳新会国際ビル歯科	郷田歯科医院
医療法人社団 GY会銀座柳通り歯科クリニック	ひろはた歯科医院
汐留デンタルクリニック	金藤歯科医院
市川歯科医院	つの歯科医院
一財)日本健康管理協会、新宿健診プラザ歯科	はまだ歯科医院
藤下歯科医院	古賀セントラル歯科
デンタルオフィスコムカイ	オガワ・デンタルクリニック
ミノベ歯科医院	大串歯科医院
神谷歯科クリニック	酒井歯科
山岸歯科医院	黒木歯科医院

セラノスティック研究所 26 機関	
医療法人順秀会 東山内科	石原クリニック
医療法人順秀会 スカイル内科	医療法人知邑舎 岩倉病院
医療法人順秀会 星ヶ丘内科	愛知県厚生農業共同組合連合会 江南厚生病院
中日新聞社健康保険組合 中日病院健診センター	トヨタ自動車株式会社 トヨタ記念病院
医療法人大雄会 大雄会ルーセントクリニック	医療法人蘇西厚生会 まつなみ健康増進クリニック
医療法人メドック 健康クリニック	岐阜赤十字病院
医療法人松柏会 国際セントラルクリニック	医療法人社団全徳会 大垣セントラルクリニック
地方職員共済組合 愛知三の丸病院	吉田内科
水上クリニック	医療法人社団アドバンストメディシン 東京ミッドタウンクリニック
医療法人順秀会 守山内科	医療法人同友会 春日クリニック本館
栄KENハートクリニック	医療法人同友会 春日クリニック第二
医療法人大仁会 高木病院	医療法人同友会 品川クリニック
みやはら医院	グランドハイメディック倶楽部 ハイメディック大阪

メディック 7 機関	
亀田メディカルセンター乳腺科	吉祥寺メンタルヘルスクリニック
栗原クリニック 東京・日本橋	大阪プレストクリニック
医療法人社団宗友会 パークサイド広尾レディスクリニック	多田歯科医院
六号通り診療所	

ディエヌエーバンクリテイル 10 機関	
北青山 D クリニック	藤沢総合検診センター
ThinkPark ハートクリニック	シティクリニック
セブ・メディカル・クリニック	結び葉クリニック
私のクリニック	赤坂田中クリニック
銀座オクトクリニック	下司婦人科クリニック

追加調査 10 機関	
サクラ咲くクリニック	スキン・ソリューション・クリニック
アーテジ栄養代謝研究所	まさこメディカルクリニック
田口クリニック	今村病院
ウェルネス ササキクリニック	加藤内科クリニック
江ノ島弁天クリニック	メディカルランチ表参道



資料3 全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設

施設名	部門名
北海道大学病院	臨床遺伝子診療部
札幌医科大学医学部	遺伝医学
旭川医科大学病院	遺伝子診療カウンセリング室
弘前大学 医学部附属病院	内分泌内科
秋田大学 医学部附属病院	遺伝子医療部
山形大学 医学部附属病院	遺伝カウンセリング室
東北大学病院	遺伝子診療部
岩手医科大学 附属病院	臨床遺伝科
福島県立医科大学 附属病院	遺伝診療部
群馬大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
自治医科大学 附属病院	遺伝カウンセリング室
獨協医科大学病院	臨床遺伝診療室
筑波大学 附属病院	遺伝診療グループ
埼玉医科大学病院	成育医療センター 遺伝カウンセリング室
防衛医科大学校	
千葉大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
日本大学 医学部附属板橋病院	遺伝相談室
帝京大学医学部	医学部長
日本医科大学付属病院	遺伝診療科
東京大学 医学部附属病院	ゲノム医学センター
東京大学 医科学研究所附属病院	ゲノム診療部
東京医科歯科大学	生命倫理研究センター
順天堂大学 医学部附属順天堂医院	遺伝相談外来
慶應義塾大学	臨床遺伝学センター
東京医科大学病院	遺伝子診療室
東京女子医科大学	遺伝子医療センター
東京慈恵会医科大学	遺伝子治療研究部
昭和大学病院	臨床遺伝医療センター
杏林大学医学部 付属病院	臨床検査医学
東邦大学医療センター 大森病院	臨床遺伝診療室

横浜市立大学 附属病院	遺伝子診療部
聖マリアンナ医科大学病院	遺伝診療部
北里大学病院	遺伝診療部
東海大学 医学部附属病院	遺伝子診療科
山梨大学 医学部附属病院	遺伝子疾患診療センター
信州大学 医学部附属病院	遺伝子医療研究センター
新潟大学 医歯学総合病院	生命科学医療センター 遺伝子診療部門
富山大学附属病院	検査部遺伝子・先進医療支援部門
金沢大学附属病院	小児科 神経遺伝外来
金沢医科大学病院	遺伝子医療センター
福井大学 医学部附属病院	遺伝診療部
浜松医科大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
岐阜大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
名古屋大学 医学部附属病院	遺伝カウンセリング室
名古屋市立大学病院	臨床遺伝医療部
藤田保健衛生大学病院	遺伝カウンセリング室
愛知医科大学病院	倫理委員長
三重大学 医学部附属病院	オーダーメイド医療部
滋賀医科大学 医学部附属病院	臨床遺伝相談科
奈良県立医科大学附属病院	カウンセリング室(NICU)
京都大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
京都府立医科大学附属病院	遺伝子診療部
大阪医科大学附属病院	遺伝カウンセリング室
大阪大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
大阪市立大学 医学部附属病院	小児科
近畿大学医学部	ゲノム生物学教室
和歌山県立医科大学附属病院	産科・婦人科
関西医科大学附属病院	病院長
神戸大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
兵庫医科大学病院	臨床遺伝部
岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科	臨床遺伝子医療学
川崎医科大学附属病院	遺伝診療部

鳥取大学 医学部附属病院	遺伝子診療科
島根大学 医学部附属病院	臨床遺伝診療部
広島大学病院	遺伝子診療部
山口大学 医学部附属病院	遺伝診療部
徳島大学病院	臨床遺伝診療部
愛媛大学 医学部附属病院	臨床遺伝医療部
高知大学 医学部附属病院	臨床遺伝診療部
香川大学 医学部附属病院	遺伝子診療部
産業医科大学病院	眼科
九州大学病院	臨床遺伝医療部
福岡大学病院	遺伝医療室
久留米大学病院	遺伝外来
佐賀大学 医学部附属病院	遺伝カウンセリング室
長崎大学病院	遺伝カウンセリング室
熊本大学 医学部附属病院	産科婦人科
大分大学 医学部附属病院	遺伝子診療室
宮崎大学 医学部附属病院	遺伝カウンセリング部
鹿児島大学病院	遺伝カウンセリング室
琉球大学 医学部附属病院	遺伝カウンセリング室
東北医科薬科大学病院	衛生学・公衆衛生学
国立精神・神経医療研究センター	遺伝カウンセリング室／DNA 診断治療室
国立循環器病研究センター	臨床遺伝相談室
国立国際医療研究センター	遺伝子診断治療開発研究部
国立成育医療研究センター	遺伝診療科
国立長寿医療研究センター	バイオバンク
国立がん研究センター 東病院	先端医療科
国立がん研究センター 中央病院	遺伝子診療部門
埼玉県立小児医療センター	遺伝科
千葉県こども病院	代謝科
神奈川県立こども医療センター	小児科(遺伝科)
公立学校共済組合近畿中央病院	遺伝子診療センター
社会医療法人 母恋 天使病院	臨床遺伝診療室

聖隷浜松病院	臨床遺伝センター
独立行政法人 国立病院機構新潟病院	内科
東京都立 小児総合医療センター	臨床遺伝科
がん・感染症センター 都立駒込病院	遺伝性乳がん・卵巣がんカウンセリング外来
大阪市立総合医療センター	遺伝子診療部
国立病院機構 医王病院	第一診療部
名古屋市立西部医療センター	遺伝診療部
四国こどもとおとなの医療センター	遺伝医療センター
聖路加国際病院	遺伝診療部
独立行政法人国立病院機構九州医療センター	遺伝子センター
国立病院機構南九州病院	遺伝カウンセリング室
兵庫県立尼崎総合医療センター	遺伝診療センター
国立病院機構京都医療センター	遺伝診療部
滋賀県立小児保健医療センター	遺伝カウンセリング外来
医療法人 慈桜会 瀬戸病院	遺伝診療部
北野病院	プレストセンター乳腺外科
国立病院機構東京医療センター	臨床遺伝センター
静岡県立総合病院	遺伝診療科
社会医療法人 愛仁会 高槻病院	臨床研究センター 遺伝医療部門
川崎市立井田病院	家族性腫瘍相談外来

#### 資料4 DTC事業者とアカデミアとの共同研究でHPで公表されている状況

DTC事業者とアカデミアとの共同研究でHP上で公表されているものを示す。

①DeNA（資料4-1）

東京大学医科学研究所

②ジーンクエスト（資料4-2）

東京大学大学院 総合文化研究科 石井直方研究室

東京大学 総括プロジェクト機構 加藤久典研究室

東海大学医学部基礎医学系分子生命科学情報生物医学研究室 今西規研究室

産業技術総合研究所 創薬基盤研究部門 ゲノム機能情報研究グループ

瀬々潤主任研究員

藤田保健衛生大学 総合医科学研究所システム医科学研究部門 宮川剛教授

東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野 川上憲人研究室

国立精神・神経医療研究センター 神経研究所 疾病研究第三部 功刀浩博士

③FiNC（資料4-3）

筑波大学大学院 人間総合科学研究科スポーツ医学専攻 田中喜代次教授

④エバージーン（資料4-4）

つくば国際臨床薬理クリニック 鎌谷直之院長

⑤ネオリア（旧H&BP：共同研究は終了）（資料4-5）

東京大学 先端科学技術センター 辻真吾特任助教

⑥P5（資料4-6）

東京医科歯科大学 医学部附属病院 長寿・健康人生推進センター

⑦ヤフー（資料4-7）

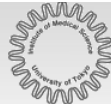
産業技術総合研究所

神奈川県立がんセンター

2014年7月 東京大学医科学研究所 COI-T として DeNA と共同研究の詳細発表

## 東京大学 医科学研究所

THE INSTITUTE OF MEDICAL SCIENCE  
THE UNIVERSITY OF TOKYO



ホーム > 新着情報

### COI-T (サテライト) に基づく共同研究の成果及び社会実装としてのDTC遺伝子検査「MYCODE」詳細報告会・セミナー・取材会 (2014年07月9日)

2014年7月9日  
東京大学医科学研究所  
株式会社ディー・エヌ・エー

#### COI-T (サテライト) に基づく共同研究の成果及び社会実装としてのDTC遺伝子検査「MYCODE」詳細報告会・セミナー・取材会

東京大学医科学研究所 (所在地: 東京都港区、所長: 清野 宏) と株式会社ディー・エヌ・エー (所在地: 東京都渋谷区、代表取締役社長兼CEO: 守安 功) 及び子会社の株式会社DeNAライフサイエンス (所在地: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 深澤 優壽) は、文部科学省と独立行政法人科学技術振興機構が推進する「革新的イノベーション創出プログラム (COI STREAM)」に基づく共同研究を行っておりますが、2014年7月9日に、共同研究の経過報告を報道関係の皆様向けに行いました。研究成果の社会実装事例として、DTC遺伝子検査サービス「MYCODE (マイコード)」についても詳細を説明致しました。

<本件に関するお問い合わせ先>  
東京大学医科学研究所 担当: 及川 増田  
Tel: 03-5449-5203, 03-5449-5601  
Fax: 03-5449-5402  
E-Mail: t-soumu@ims.u-tokyo.ac.jp  
PR事務局 (株式会社プラチナム内) 担当: 松本 横山 藤井  
Tel: 03-5572-6071  
Fax: 03-5572-6075  
E-Mail: m-matsumoto@vectorinc.co.jp

2014年7月9日 詳細報告会 当日配布発表資料  
20140709\_宮野教授スライド <http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/imsut/jp/files/140709.pdf>  
20140709\_深澤社長スライド <http://dena.com/press/2014/07/dena-mycode.php>

2015年3月 COI-T 終了に伴う共同研究の終了の発表

## 東京大学 医科学研究所

THE INSTITUTE OF MEDICAL SCIENCE  
THE UNIVERSITY OF TOKYO



ホーム > 新着情報

### COI-T (サテライト) 終了のお知らせ

2015年3月31日  
東京大学医科学研究所

東京大学医科学研究所 (所在地: 東京都港区、所長: 清野 宏) と株式会社ディー・エヌ・エー (所在地: 東京都渋谷区、代表取締役社長兼CEO: 守安 功) 及び子会社の株式会社DeNAライフサイエンス (所在地: 東京都渋谷区、代表取締役社長: 大井 潤) は、文部科学省と独立行政法人科学技術振興機構が推進する「革新的イノベーション創出プログラム (COI STREAM)」に基づく共同研究を進めて参りました。

2014年6月3日 <http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/imsut/jp/info/dena.php>  
2014年7月9日 [http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/imsut/jp/info/coitdte\\_mycode2014079.php](http://www.ims.u-tokyo.ac.jp/imsut/jp/info/coitdte_mycode2014079.php)

この度2015年3月31日をもって、2013年度・2014年度の2年間にわたるCOI-T(サテライト)期間が満了となります。  
これに伴い、COI STREAMに基づく共同研究も終了となることをお知らせ致します。

<本件に関するお問い合わせ先>  
東京大学医科学研究所  
管理課総務チーム 担当: 増田  
Tel: 03-5449-5601  
Fax: 03-5449-5402  
E-Mail: t-soumu@ims.u-tokyo.ac.jp

2015年11月 共同研究開始の発表

## 遺伝子検査サービス「MYCODE（マイコード）」インターネットを活用したユーザー参加型のゲノム研究 東京大学医科学研究所と共同で本格開始

～病気の予防法開発などに向けた研究プロジェクト「MYCODE Research」～

2015年11月18日

ツイート

G+

いいね! 8

Bookmark 1

シェア

株式会社ディー・エヌ・エー（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長兼CEO：守安 功）の子会社でヘルスケア事業を展開する株式会社DeNAライフサイエンス（本社：東京都渋谷区、代表取締役社長：大井 潤）は、東京大学医科学研究所（所在地：東京都港区）と共同で、遺伝子検査サービス「MYCODE（マイコード）」において研究に同意をいただいたユーザーの協力を得て、インターネットを活用したユーザー参加型のゲノム研究を2016年1月から開始（※1）予定です。なお、サービス利用者の同意・協力を得てのインターネットを活用した産学共同のゲノム研究は日本ではこれまでにあまり例のない新しい取り組みです。

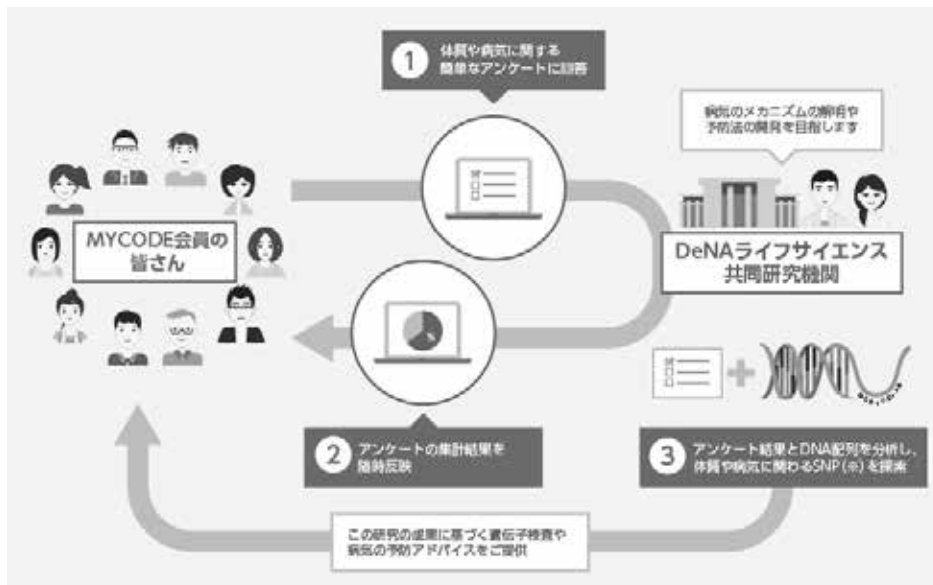
DeNAライフサイエンスは、「健康長寿社会の実現」を目的とした研究の一環として、東京大学医科学研究所と日本人のための疾病リスク予測モデルの構築を目的とした共同研究を推進しています。今回の共同研究では、MYCODEの検査を受けた方のうち研究に同意いただいている方を対象に、インターネットによるアンケートに任意に参加いただくことで、病気や体質、生活習慣と遺伝子の関係を解明することを目指しています。

インターネットによるアンケートでは、身長や体重などの体格、喫煙、飲酒、コーヒーの摂取傾向などの嗜好性、ドライアイ、男性型脱毛症やインフルエンザなどの病気、髪色や耳たぶの形状などの見た目など20項目以上について答えていただきます。これらの回答結果と遺伝情報を解析することで、関連するSNP（スニップ）（※2）の探索を行います。これにより日本人についての関連SNPが見つかっていない病気・体質についてリスク予測モデルを構築することを目指します。

例えば、ドライアイに関しては、現在の目の状態に関するアンケートや、コンタクトレンズの使用有無、パソコンやスマートフォンの使用状況などのアンケート結果から、日本人集団におけるドライアイ症状の個人差に関わるSNPの探索や、その生活習慣との関連を解析します。

研究の成果により、遺伝子検査における新しい検査項目の提供や、より大規模な日本人データに基づく検査結果の提供が可能となるほか、SNPのタイプに応じた病気予防法開発などが期待されます。

DeNAライフサイエンスでは2015年10月より、味の素株式会社の「アミノインデックス®」との「未病」をテーマとしたヘルスケアに関する共同の実証事業も行っています。今回の東京大学医科学研究所との取組みも含めたインターネットを活用したユーザー参加型の研究プロジェクトを「MYCODE Research（マイコードリサーチ）」と名付け、ヘルスビッグデータを用いた健康長寿社会の実現に向け貢献していきます。



## 資料 4-2 ジーンクエスト

### 共同研究実績

東京大学大学院 総合文化研究科  
石井直方研究室

東京大学 総括プロジェクト機構  
加藤久典研究室

東海大学医学部 基礎医学系 分子生命科学情報生物医学研究室  
今西規研究室

国立研究開発法人 産業技術総合研究所  
創薬基盤研究部門 ゲノム機能情報研究グループ  
瀬々潤主任研究員

株式会社伊藤園 中央研究所

学校法人藤田学園 藤田保健衛生大学  
総合医科学研究所 システム医科学研究部門  
宮川剛教授

東京大学大学院 医学系研究科 精神保健学分野  
川上憲人研究室

国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター 神経研究所  
疾病研究第三部  
功刀浩博士

#### 2016.10.19 ジーンクエストと国立精神・神経医療研究センター、生活習慣による気分・心理への影響とその遺伝的基盤に関する共同研究を開始

株式会社ジーンクエスト(本社：東京都品川区、代表取締役：高橋 祥子)は、この度、国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター 神経研究所(所長：武田 伸一)の疾病研究第三部長 功刀 浩博士と共同で、「食生活、睡眠、運動などの生活習慣が気分・心理学的特性に与える影響とその遺伝的基盤に関する研究」を開始します。

##### ◆研究の概要

食生活、睡眠、運動などの生活習慣が気分や性格などの心理学的特性と関連する可能性が指摘されていますがいまだに研究は多くありません。そこで本研究では、これらの生活習慣と心理学的特性との相互作用が遺伝因子とどのような関係にあるのか解明いたします。

当社で蓄積した大規模ゲノムデータと、生活習慣や心理学的特性に関するアンケート結果との関連を解析し、気分や性格、記憶力などとの関連を明らかにします。

##### ◆期待される成果

抑うつ的になりやすい生活習慣について明らかになり、性格特性や記憶力と関連する生活について明らかになることが期待できます。さらにこれらを規定している遺伝的背景を明らかにすることで、ゲノム情報に基づいた生活習慣改善による個人の能力向上法の開発に貢献いたします。



**2016.09.12 ジーンクエストと東京大学大学院医学系研究科、職業ストレスと遺伝子多型の関連性を明らかにする共同研究を開始**

株式会社ジーンクエスト(本社：東京都品川区、代表取締役：高橋 祥子)は、この度東京大学大学院医学系研究科 精神保健学分野 川上 憲人研究室と共同で、「ヒト遺伝子多型と職業性ストレスとの関連調査」を開始します。

◆研究の概要

ストレスチェック制度が施行されましたが、職業性ストレスの健康影響は、神経系の活動を決定する個人の遺伝子によって異なる可能性があります。しかし、職業性ストレスへの感受性に関する遺伝子パターンの研究は世界的にもまだありません。本研究では、企業従業員を対象として質問票およびバイオマーカーによる調査を実施し解析することで職業性ストレスの健康への影響を調整する遺伝子多型の変化を探索します。

◆期待される成果

職業性ストレスの感じやすさに関する遺伝的要因が明らかになれば、個々人が職業性ストレスを受けにくい働き方や個人ごとのテーラーメイドの対策につなげることができると期待されます。

**2016.09.01 ジーンクエストと藤田保健衛生大学総合医科学研究所、遺伝子多型とうつ病や心理学的特性の関係解明を目的とした共同研究を開始**

株式会社ジーンクエスト(本社：東京都品川区、代表取締役：高橋祥子)は、この度学校法人藤田学園 藤田保健衛生大学(学長：皇長清隆)総合医科学研究所システム医科学研究部門と共同で、「日本人における遺伝子多型と心理学的特性の関連研究」を開始します。

◆研究の概要

本研究では、うつ傾向や社交性などの各種心理学的特性における個人差と遺伝子多型の関連についての知見を得ることを目的とします。ヒトの遺伝子多型と心理学的特性との関連の研究は数多く実施されていますが、日本人のサンプルを用いた関連解析は研究例がほとんどありません。本研究では、心理学的特性に関するアンケートの回答と遺伝子情報を網羅的に比較し、統計的に有意な関連が認められた遺伝子を抽出することで研究を行います。

◆期待される成果

うつ傾向や心理学的特性に関する遺伝的個人差の特徴を明らかにすることができます。また、うつ傾向や依存症などにおいては、取得した情報の活用により、個人の遺伝情報を考慮した新規の予防法・治療法の開発に貢献することが期待されます。

## 2016.03.10 ジーンクエストと東海大学医学部、遺伝子検査精度向上を目的とした共同研究開始のお知らせ

株式会社ジーンクエスト（東京都品川区、以下「当社」）は、3月より東海大学（学長：山田清志）と共同で、一般消費者向け遺伝子検査における疾患リスク評価の精度向上を目的とした研究を開始します。

共同研究を行う医学部基礎医学系分子生命科学の今西規教授らは学術文献より抽出した遺伝的形質に関わるゲノム多型情報データベースVaDE (<http://bmi-tokai.jp/VaDE/>) の開発を進めています。VaDEは疾患、体質、薬剤応答性に関わるゲノム多型情報に品質情報を付与した状態で保有しており、この情報を当社の遺伝子検査サービスに活用することで疾患リスク評価の精度を高める事が可能です。

またVaDEの情報を活用することで、検査データの精度向上を図るだけでなく、新しい疾患リスク評価アルゴリズムの開発も併せて進めていく予定です。

今後も、共同研究によって生み出される成果を活かして、より信頼できる遺伝子解析サービスを提供し、遺伝子事業の発展に貢献できるよう取り組んでまいります。

## 株式会社ジーンクエストとの共同研究

March 10th, 2016 | Posted by [Tadashi Imanishi](#) in [Database](#) | [News](#) - (Comments Off)

当研究室と株式会社ジーンクエストの間の共同研究について、その概要が公表されました。ジーンクエスト社からは、当研究室で開発を進めているゲノム多型情報データベースVaDE(<http://bmi-tokai.jp/VaDE/>)の研究活動に対し、ご支援をいただいています。

ゲノム医療の基礎となるエビデンスを大量の学術文献から抽出するアノテーション作業は、非常に手間のかかる仕事です。われわれは今後もより多くの研究者や民間企業とも連携しつつ、確かなエビデンスの収集を進めていきたいと考えています。

## 法人および個人向けに提供している「FiNC家庭教師」の効果 を科学的に検証

モバイルヘルステクノロジーベンチャーの株式会社FiNC(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:溝口勇児、以下「FiNC」、筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻(教授 田中 喜代次、以下「筑波大学」)は、FiNCが人工知能やヘルスケア専門家を活用して法人および個人向けに提供している「FiNC家庭教師」の効果を検討するための臨床研究を2016年12月上旬より順次開始いたします。

今回の研究では、FiNC家庭教師の効果を検証するため、特定保健指導(動機づけ支援/積極的支援)の対象者約90名を対象としたランダム化比較試験を行います。FiNC家庭教師の実施前後で身体計測、血圧測定、血液化学検査、肝機能検査及び血糖検査を実施し、FiNC家庭教師による効果を検証いたします。また、2017年夏頃に学会や論文等で発表予定しております。

FiNCは、本研究を通じて、企業と従業員の心と身体の健康を支援すると共に、予防医療の発展に努めてまいります。

-

### <筑波大学筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻 教授 田中 喜代次>

プロフィール:

筑波大学大学院体育科学研究科修了後、大阪市立大学講師、筑波大学体育科学系講師・助教授を経て現在に至る。アメリカスポーツ医学会評議員。ISAPA(加齢と身体活動に関する国際学会)理事。筑波大学発研究成果活用ベンチャー企業 株式会社THF 代表取締役社長。肥満の減量支援活動を34年、虚血性心疾患などの運動療法教室を27年継続している。第11回秩父宮記念 スポーツ医・科学賞奨励賞を受賞。現在、日本体力医学会理事、日本健康支援学会理事長、日本メディカルフィットネス研究会会長、日本肥満学会理事、日本肥満治療学会理事、日本教育医学会理事なども務める。

所在地 : 茨城県つくば市天王台1-1-1

URL : <http://www.chs.tsukuba.ac.jp/>

## 資料 4-4 エバージーン — つくば国際臨床薬理クリニック

### Research 研究の取り組み

遺伝子と病気や体質の関連性の解明は発展途上であり、今後の研究の進展によって人々の役に立つ新たな知見が得られる可能性を秘めています。EverGeneは女性の幸せな生活へ貢献するために、当社の親会社であるエムティーアイ、つくば国際臨床薬理クリニックと女性固有の表現型に関する共同研究を行っています。

#### 研究題目

女性固有の表現型や、味覚などの表現型に関する遺伝子解析研究

#### 研究目的

本研究は、GWAS (genome-wide association study) 研究、および候補遺伝子研究により初潮開始年齢、月経周期などの女性固有の表現型、食物アレルギーのほか、味覚などの表現型に関連する遺伝子、ならびに塩基配列を新たに発見、あるいは確認すること

#### 研究協力者の募集について

株式会社エムティーアイが運営する、女性のための健康情報サービス『ルナルナ』で研究協力者を募集し、満20歳以上の女性を対象に実施

#### 倫理審査

本研究の倫理審査は、つくば国際臨床薬理クリニックの倫理審査委員会にて実施いたしました。倫理審査委員会の議事録は[こちら](#)。

2014/12/24

**「女性固有の疾患・症状・体質」についての遺伝子研究を開始しました。**

つくば国際臨床薬理クリニックは、女性のための健康情報サイト『ルナルナ』を運営するエムティーアイの100%子会社エバージーンと、「女性固有の疾患・症状・体質(味覚・食物アレルギーなど)」についての遺伝子研究を開始しました。

## 資料 4-5 ネオリア — 東京大学

### 共同研究

東京大学 先端科学技術センター 辻真吾特任助教と「遺伝子と栄養について」の共同研究を開始 (2015年12月まで)

2009  
1月

東京医科歯科大学

P5株式会社

ソニー株式会社

2015年10月5日

**東京医科歯科大学とP5(株)が、ゲノム情報に基づいた予防医療の実現を推進  
～「健康管理ゲノム情報の提供事業」の運用検証を実施～**

東京医科歯科大学とP5(ピーファイブ)株式会社(以下、P5)は、個人のゲノム情報に基づいた予防医療の実現を目指して共同で開発を進めている「健康管理ゲノム情報の提供事業」の運用検証(※1)を2015年10月より開始します。

この「健康管理ゲノム情報の提供事業」のシステム部には、東京医科歯科大学とソニー株式会社(以下、ソニー)が2014年より共同研究開発を進めてきた「ゲノム情報解析アルゴリズム」を採用します。

本運用検証は、東京医科歯科大学が、生活習慣や遺伝子背景を基礎にした予防医学を実践・推進する組織として2015年1月に設立した「医学部附属病院 長寿・健康人生推進センター」を主体として実施します。一方P5はこの運用検証で、「ゲノム情報解析アルゴリズム」を利用して解析結果レポートを作成するシステムの開発など、サービスプラットフォームの構築を担います。

東京医科歯科大学は、本運用検証を通じてサービス提供のノウハウを蓄積し、2016年度に長寿・健康人生推進センターにおいて「健康管理ゲノム情報の提供事業」の開始を予定しています。

**「健康管理ゲノム情報の提供事業」について**

「健康管理ゲノム情報の提供事業」とは、誰でも罹患する可能性のある生活習慣病やがんなどについて、個人が将来その病気に罹患するリスクを遺伝子の側面から分析して提供するものです。解析する疾患は、このリスクについての科学的根拠が強いものに限定しています。個人の遺伝子側からのリスクを説明した後に、その疾患についてどのような生活習慣がリスクを高めるかを示すとともに、生活習慣の側からリスクを減らすために必要なアドバイスも提供します。なお、今回対象とする疾患は、「多因子遺伝病」と呼ばれる疾患で、遺伝子的側面からのリスクだけでただちに発症を予知できる疾患ではありません。遺伝子的側面以外に環境、すなわち生活習慣が大きく関係します。一方、遺伝子の異常で発症のリスクが正確に予見される「単一遺伝子病」は、今回の解析対象とはしていません。

具体的には、がんや心疾患、糖尿病などの疾患について、上記の観点から予防、早期発見に結びつく厳選した約30の疾患項目に、検査値に対する遺伝傾向や薬剤応答性などを加えた全部で約50項目のゲノム解析結果に、現在の健康状態(健康診断の結果)を加味し、結果レポート「あなたのゲノムプロフィール」を発行します。結果レポートに基づき、医師が個別の説明を行い、対応策を受診者と対話を通じて決めていきます。その後に対応策が実行できるよう一定期間のフォローアップも実施します。

このように、「健康管理ゲノム情報の提供事業」では、ゲノム検査、健康診断、医師の個別説明、フォローアップまでを一貫して実施し、受診者の健康意識を向上させ疾患予防の行動を促す、予防に寄与する新しいサービスを想定しています。

<http://www.p5genome.com/p5/news/2015/1005/>

<http://www.tmd.ac.jp/archive-tmdu/kouhou/20151005.pdf>

## データ提供先研究機関

2016年4月4日現在

HealthData Labでは参加ユーザーの皆様のご同意に基づき、収集した遺伝情報等を病気予防や個別化医療の研究に役立てるため、個人を特定できないかたちで研究機関に提供いたします。情報の提供先ならびに研究内容、提供するデータについては今後、以下に記載していきます。

データ提供先	研究内容	提供するデータ
産業技術総合研究所	遺伝子情報と生活習慣調査の関連を調べる研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 遺伝情報</li> <li>・ アンケート（HealthData Research）回答の一部 上記を個人識別不可能な統計データにした情報</li> </ul>
神奈川県立がんセンター	肥満発症リスクにおける遺伝・環境相互作用解析の研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 遺伝情報</li> <li>・ アンケート（HealthData Research）回答の一部(BMIや栄養など) 上記を個人識別不可能な統計データにした情報</li> </ul>

## 資料 5 高田班からのアンケート調査協力依頼文

2016 年 11 月吉日

遺伝子関連検査に関するアンケートご協力をお願い

各 位

北里大学大学院 医療系研究科 臨床遺伝医学講座  
教授 高田史男

このたび、平成 28 年度厚生労働行政推進調査事業補助金厚生労働科学特別研究事業として、臨床、非臨床の場面において、我が国で実施が拡大している遺伝子関連検査の状況と、これを取り巻く環境の実態を明らかにする事となりました。

本研究は遺伝子関連検査及びそれを取り巻く状況の実態を正しく把握し、これを踏まえて厚生労働行政の適切な運営のために参考となる情報の整備を目的としております。この研究を完遂するにあたり、現在国内で行われている遺伝子関連検査の現状を的確に把握する必要があるため、この国内の遺伝子関連検査の実態調査を(株)三菱化学テクノロジーに委託いたしました。

なお、本アンケートの調査結果については取りまとめて報告し、知的財産権は北里大学大学院医療系研究科臨床遺伝医学講座高田史男（高田班）に帰属します。

つきましては、ご多忙中たいへん恐縮でございますが、同封しております(株)三菱化学テクノロジーの依頼によるアンケート調査にご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

## 資料 6 三菱化学テクノロジーからのアンケート調査協力依頼文

### 遺伝子関連検査に関するアンケート

調査委託元: 北里大学大学院 医療系研究科臨床遺伝医学講座  
高田 史男 教授 (高田班)

調査担当機関: 株式会社 三菱化学テクノロジー

弊社は、北里大学大学院医療系研究科臨床遺伝医学講座高田史男教授(以下、高田教授とその分担研究者を「高田班」という)から依頼を受け、平成 28 年度厚生労働行政推進調査事業補助金厚生労働科学特別研究事業の一環としての遺伝子関連検査に関する調査(以下、本調査と呼びます)を実施しております。

本調査は、近年の遺伝子関連検査の拡大とその急速な変化の状況を的確に把握し、厚生労働行政の運営に適切な情報を提供するための研究事業への基礎資料を提供するために、遺伝子関連検査に携わる国内の企業および医療機関等の活動状況の実態について明らかにすることを目的としております。

各位の活動状況を正しく把握するために、遺伝子関連検査の実施企業・医療機関等と遺伝子関連検査を依頼する消費者・患者との対応状況や、実施企業・医療機関等の間の協力状況等に関しても広く実態をお伺いすることが必要不可欠と考えております。

つきましては、ご多忙中たいへん恐縮でございますが、本アンケート調査の趣旨をご理解いただき、何卒ご協力を賜りたく、よろしくお願い申し上げます。なお、貴社の住所等の連絡先情報は、インターネットのホームページから入手させていただきました。

本アンケートへのご回答は、**平成 28 年 12 月 16 日 (金)**までに、同封していただき返信用封筒(切手の貼付は不要です)により(株)三菱化学テクノロジー宛に送付いただけましたら幸いです。

また、インターネット上での回答をご希望される方は別添の URL、ID、パスワードを入力して、質問に直接ご回答いただくことも可能です。

なお、アンケート調査結果はすべて高田班に提出いたします。個々の回答・回答者名が外部に公開されることはなく、集計した統計値として報告書にまとめられます。本調査への参加は任意であり、不参加でも不利益が生じる事はなく、ご協力いただいた個人が回答内容によって不利益を被ることも一切ございません。また、謝礼等はございません。



アンケートの回答から得られた情報は、本調査研究の目的に沿った現状把握のためにのみ使用し、他の用途には用いません。回収したアンケート用紙または回答データは、委託業務の完了後にすべて高田班に移管しますので弊社には残りません。次頁の〈当社の個人情報のお取扱いについて〉をご了解の上、ご回答をお願い申し上げます。

#### ○本アンケートに関するお問い合わせ先

(株)三菱化学テクノロジー

〒160-0017 東京都新宿区左門町 16 番地 1 四谷 TN ビル 5 階

宗林 孝明 (TEL:03-6893-XXXX FAX: 03-6893-XXXX)

Email: XXXX-XX-XXXXXX@cc.mctr.co.jp)

#### ○本調査に関するお問い合わせ先

北里大学大学院医療系研究科臨床遺伝医学講座高田史男教授(高田班)

〒 252-0327 神奈川県相模原市南区北里 1-15-1

高田 史男 (TEL:042-778-XXXX FAX:042-778-XXXX)

### 〈当社の個人情報のお取扱いについて〉

ご記入いただきます情報は、ご回答者の「個人情報」に該当しますので、株式会社三菱化学テクノロジー（以下「当社」といいます）が、ご回答者の個人情報保護のため、合理的な安全管理対策を講じ、適切に処理します。具体的には、以下のように対応させていただきますので、ご同意の上で、ご記入くださいますようお願いいたします。

1. 個人情報の取扱いは、当社の「個人情報のお取扱いについて」に従って対応します。
2. ご記入いただきました個人情報は、以下の目的に利用します。
  - (1) アンケートの回答の集計・解析
  - (2) アンケートの回答内容についての当社からのお問い合わせ
  - (3) 必要に応じた追加の関連資料の送付
3. ご記入いただきました個人情報の利用について
  - (1) 当社は、2. に示す利用目的の範囲を超えて、お客様の個人情報を利用することはありません。
  - (2) ご記入いただきました個人情報の取扱いに関して、ご本人の許可無く第三者に提供はしません。
  - (3) ご記入いただきました個人情報の取扱いに関して、取得した個人情報の取扱いの全部または一部を委託する場合には、十分な保護水準を満たした者を選定し、契約等により適切な措置を講じます。
  - (4) ご記入いただきました個人情報は、委託元の高田班へのみ提供します。

- (5) ご記入いただきました個人情報は、利用目的終了後は、当社が保管する分につきましては責任を持って廃棄します。

#### 4. ご記入いただきました個人情報の管理について

当社は、ご記入いただきました個人情報について、漏洩、滅失、またはき損を防止するための合理的な安全対策を講じます。

##### <当社の個人情報保護管理者について>

- ・株式会社 三菱化学テクノロジーサーチ 常務取締役 佐々木 康之  
東京都新宿区左門町 16 番地 1 四谷 T N ビル 5 階 TEL : 050-3171-1101

##### <個人情報に関するお問い合わせ>

- ・株式会社 三菱化学テクノロジーサーチ 個人情報保護事務局  
TEL : 050-3171-1107、FAX : 03-6893-6440  
メールアドレス : mctr-ho-privacy@cc.mctr.co.jp
- ・当社の「個人情報保護方針」、「個人情報のお取り扱いについて」をご覧になりたい方は、以下の URL をご覧下さい。

URL: <http://www.mctr.co.jp/privacy/privacy.htm>

<http://www.mctr.co.jp/privacy/privacy2.htm>



## 資料 7-1 アンケート票（事業者用）

### 遺伝子検査ビジネス関連企業向けアンケート項目（事業者）

【定義】本アンケートにおける用語について

・遺伝子検査ビジネス：

1. 消費者・患者から遺伝子検査のための検体を受領し、そこに含まれる DNA の塩基配列および／または RNA の発現量等を分析し、消費者・患者にその検査結果またはその検査結果の解釈を提供する、または／および、その情報に基づく物品またはサービスの提供を業として行うこと。
2. 上記1の事業の一部分または関連した業務を担う事業
  - ① 遺伝子検査のための広告・宣伝
  - ② 遺伝子検査のための消費者・患者への窓口・検体採取具等の提供
  - ③ 遺伝子検査のための検体の受付
  - ④ 検体分析
  - ⑤ データ解析・解釈
  - ⑥ 消費者・患者へのデータ解析・解釈の結果の報告
  - ⑦ 遺伝子検査結果に基づく物品・サービスの提供
  - ⑧ 遺伝子検査検体、検査結果の保管

・検体分析:遺伝子検査のための検体から核酸の抽出を行い、DNA シークエンサー、マイクロアレイなどを使用し、DNA の塩基配列の読み取りや RNA の発現量を測定すること。

・データ解析・解釈：

1. 検体分析結果により科学的情報等をよりどころとして、体質の傾向や、病気のかかりやすさ、能力・才能等に関する情報を得ること。
2. 検体分析結果により親子関係、血縁関係、胎児の性別や病気のかかり易さその他の情報を得ること。

**【質問】**

問1. 貴社についてご記入ください。選択肢のある場合は該当する欄に○印をご記入ください。(以下も同様)

質問	回答	
(1) 社名		
(2) 一般社団法人日本衛生検査所協会への加盟状況	加盟している	
	加盟していない	
(3) 回答者自身について	お名前	
	御所属・役職	
	電話番号	
	電子メールアドレス	

問2. 貴社が実施している遺伝子検査ビジネスについて

選択肢	回答欄
(1) 遺伝子検査ビジネスを実施している	
(2) 遺伝子検査ビジネスを過去には実施していたが、現在はしていない	
(3) 過去も現在も遺伝子検査ビジネスを実施していない	

問2. に (3) の回答者は以上で質問は終わりです、ご協力ありがとうございました。

[問2. に (2) の回答者]

問3. 以前実施していた遺伝子検査ビジネスを止めた理由 (複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 売り上げの減少	
(2) 競合他社の価格では収益が得られない	
(3) 倫理委員会が設置できない、ガイドライン等の規定に対応できない	
(4) その他 (具体的に記入: _____)	

問2. に (2) の回答者は以上で質問は終わりです、ご協力ありがとうございました。

[問2. に (1) の回答者]

問4. 現在、実施している遺伝子検査ビジネスの内容は下記のいずれですか？

(複数回答可)

遺伝子検査ビジネスの内容	回答欄
(1) 遺伝性疾患の検査	
(2) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査 (糖尿病、生活習慣病、等)	
(3) 重篤な病気のかかりやすさ・リスクに関する検査 (がん、アルツハイマー、等)	
(4) がんの超早期発見	
(5) がんの体細胞遺伝子検査	
(6) 体質に関する検査 (肥満、アルコール代謝、美肌等)	
(7) 薬の効きやすさに関する検査	
(8) RNA 測定による体調検査	
(9) 潜在能力に関する検査 (音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	
(10) 長寿遺伝子の検査	
(11) 出生前遺伝子検査 (染色体検査を除く)	
(12) 着床前遺伝子診断 (染色体検査を除く)	
(13) DNA 鑑定 (親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	
(14) 出生前親子鑑定 (羊水または母体血の遺伝子検査による)	
(15) 祖先検査	
(16) DNA 保管	
(17) その他 (具体的に記入: )	

問5. 問4の検査等の解析・解釈する遺伝子の数、年間実施件数、単価について、該当するものを選んで○をつけてください。

項目	遺伝子数	実施件数（件／年）	単価（円／件）
		①1 ②2～5 ③6～10 ④11～99 ⑤100以上 ⑥知らない	①50件未満 ②50～100件未満 ③100～200件未満 ④200～500件未満 ⑤500～1,000件未満 ⑥1,000件以上
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
4-（ ）	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥	① ② ③ ④ ⑤ ⑥

問6. 昨年度及び本年度の遺伝子検査ビジネスの年間総売上高及びテスト数（2020年は現時点で想定される数値）

年間総売上高	2015年	2016年（見込）	2020年（想定）
50万円未満			
50万円～100万円未満			
100万円～1千万円未満			
1千万円～1億円未満			
1億円～10億円未満			
10億円以上			
年間総テスト数	2015年	2016年（見込）	2020年（想定）
100件未満			
100件～200件未満			
200件～500件未満			
500件～1,000件未満			
1,000件～5,000件未満			
5,000件～10,000件未満			
10,000件以上			

問7. 貴社の遺伝子検査ビジネスにおける自社営業店舗数、OEM 販売契約等を結んでいる代理店企業、または取扱医療機関の数は何件ですか？

貴社ビジネスの取扱い	件数	自社の営業店舗数	代理店数	取扱医療機関数
自社営業店舗数、OEM 販売契約等を結んでいる代理店企業または取扱医療機関数	10 未満			
	10～50			
	50～100			
	100～200			
	200 以上			
代理店、医療機関は利用していない				

問8. 貴社が遺伝子検査ビジネスの受託をしている場合、貴社商品の OEM 販売をしている遺伝子ビジネスの企業名をご記入ください

代理している遺伝子ビジネス企業名： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

問9. 現在の国内の遺伝子検査ビジネスの市場全体規模をどのように想定していますか？  
 また2020年（又はその前後の年）にはどの程度の規模になっていると考えていますか？

遺伝子検査ビジネス	現状	2020年
国内市場規模（百万円）		

ここから遺伝子検査ビジネスの各工程についてお尋ねします。

**[広告・宣伝]**

問10. 貴社は消費者・患者に対する遺伝子検査ビジネスの広告・宣伝を行っていますか？  
(複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 自社が広告・宣伝を行っている	
(2) 広告・宣伝は当社の代理店・取扱医療機関が行っている	
(3) 広告・宣伝は当社および当社の代理店・取扱医療機関双方で行っている	
(4) 広告・宣伝は行っていない	
(5) その他 (具体的に記入： )	

問10. に (1) ~ (3) の回答者は問11に進み、(4) および (5) の回答者は問13にお進みください。

問11. 広告媒体はどのような手段ですか？ (複数回答可)

利用している広告媒体	回答欄
(1) インターネット	
(2) SNS (フェイスブック、ツイッターなど)	
(3) TV、ラジオなどのコマーシャル	
(4) TV 通販番組	
(5) 新聞、雑誌の紙面	
(6) 新聞折り込み広告	
(7) 車内広告 (電車内の広告やタクシーでの広告配布など)	
(8) 公共の場のポスター	
(9) ポスティング	
(10) 店頭イベント開催	
(11) 医院などのポスター	
(12) ダイレクトメール	
(13) その他 (具体的に記入： )	





**[窓口・提供]**

問 1 4. 消費者・患者への検体採取用具の提供はどのように行っていますか？

(複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 自社店舗での提供	
(2) 代理店・取扱医療機関における提供	
(3) ネットからの申し込みに対する郵送・宅配	
(4) 代理店・取扱機関からの申し込みによる郵送・宅配	
(5) 消費者・患者への検体採取用具の提供は行っていない	
(6) その他 (具体的に記入： )	

**[検体入手]**

問 1 5. 遺伝子検査の検体の採取は誰が行っていますか？ (複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 検体を消費者・患者から貴社社員が直接採取している	
(2) 検体は消費者・患者が自分で採取する	
(3) 検体は代理店員が消費者・患者から採取する	
(4) 検体は取扱医療機関員が消費者・患者から採取する	
(5) その他 (具体的に記入： )	

問 1 6. 遺伝子検査の検体はどのようなルートで入手していますか？ (複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 消費者・患者から郵送・宅配されてくる	
(2) 代理店員・取扱医療機関から郵送・宅配されてくる	
(3) 貴社社員が代理店・取扱医療機関へ赴き検体を回収してくる	
(4) その他 (具体的に記入： )	

問 1 7. 遺伝子検査のために受領する検体は何ですか？（複数回答可）

選択肢	回答欄
(1) 血液	
(2) 母体血液	
(3) 羊水	
(4) 絨毛	
(5) 受精卵由来細胞	
(6) 頬粘膜	
(7) 唾液	
(8) 爪	
(9) 毛髪	
(10) その他 (具体的に記入： )	
(11) 検体入手はしていない	

問 1 8. 遺伝子検査の検体の匿名化について

選択肢	回答欄
(1) 検体は匿名化されていないものを取扱う	
(2) 検体は匿名化されているが、個人情報とのリンクが可能な検体を取扱う (自社に対応表がある)	
(3) 検体は匿名化されているが、個人情報とのリンクが可能な検体を取扱う (自社には対応表がない)	
(4) 知らない、わからない	

問19. 消費者・患者からのインフォームド・コンセントの取得はどのようにしていますか？（複数回答可）

インフォームド・コンセントの取得方法	回答欄
(1) 医師、歯科医師が書面を利用し、消費者・患者に面談して取得する	
(2) 認定遺伝カウンセラーが書面を利用し、消費者・患者に面談して取得する	
(3) 上記以外の有資格者（問20. に示す資格）が書面を利用し、消費者・患者に面談して取得する	
(4) 特定の資格は有さないが社内または社外で教育を受けた担当者が書面を利用し、消費者・患者に面談して取得する	
(5) 書面を消費者・患者に郵送またはメールで送信して、署名・返却して貰うことで取得する	
(6) 消費者・患者がネット上でインフォームド・コンセントの文面を読んで、同意のシグナルを貰うことでコンセント取得とする	
(7) インフォームド・コンセント取得をしていない	

問19. に (1) ～ (3) の回答者は問20へ、その他の回答者は問21へ進んでください

問20. インフォームド・コンセントを取得する方は、以下の資格をお持ちですか？

(複数回答可)

選択肢	保有
(1) 医師	
(2) 歯科医師	
(3) ゲノムドクター	
(4) 臨床遺伝専門医	
(5) 看護師	
(6) 薬剤師	
(7) 認定遺伝カウンセラー	
(8) 臨床検査技師	
(9) 歯科衛生士	
(10) 臨床心理士	
(11) 栄養士	
(12) ゲノムキャスター	
(13) 遺伝子ライフコーディネーター	
(14) DNA 検査パートナー	
(15) ゲノムマイスター	
(16) 遺伝子検査アドバイザー	
(17) 遺伝子カウンセラー	
(18) 遺伝子検査主任者	
(19) 遺伝子教育アドバイザー	
(20) DNA アドバイザー	
(21) DNA ヘルスコンサルタント	
(22) DNA ビューティージャー	
(23) DNA トレーニング指導者またはDNA トレーナー	
(24) DNA 栄養学カウンセラー	
(25) ジーンアドバイザー	
(26) セルフコードトレーナー、またはセルフコードコンディショナー	
(27) ゲノムメディカルリサーチコーディネーター	
(28) その他 ( )	
(29) わからない、決まっていない	

問 2 1. インフォームド・コンセントには下記の項目が含まれていますか？（複数回答可）

項目内容	回答欄
(1) DNA と遺伝情報の説明	
(2) これから行う遺伝子検査の目的	
(3) これから行う遺伝子検査の方法	
(4) これから行う遺伝子検査の精度	
(5) 予定している検査結果の内容とその例示	
(6) 想定される消費者・患者の不利益	
(7) 遺伝子検査結果と血縁者との関係	
(8) 解析・解釈結果は確率論であり決定的判定ではない事	
(9) 検体分析後の検査検体の取り扱い	
(10) データ解析・解釈後の解析・解釈結果情報の取り扱い	
(11) 目的外使用に関する同意または不同意	
(12) 目的外使用の同意の事後取り消しの可能・不可能	
(13) 重大疾患関係遺伝子検査の実施・不実施	
(14) 重大疾患関係遺伝子発見時の対応	
(15) その他重要事項につき有れば記入ください ( )	

**〔検体分析〕**

問 2 2. 遺伝子検査の検体分析は自社で行っていますか、他機関に依頼していますか？

選択肢	回答欄
(1) 自社内で検体分析を行っている	
(2) 検体分析は他機関に依頼して実施している	
(3) 検体分析は自社内と他機関依頼と両方で行っている	
(4) 検体分析は行っていない	
(5) その他 (具体的に記入： )	

(2) および (3) の回答者は問 2 3 へお進みください、その他は問 2 4 に進んでください

問 2 3. 検体分析を他機関に依頼している場合、その外注先は国内の企業、海外の企業のいずれですか？ 海外の場合は国名を記入ください。(複数回答可)

選択肢	回答欄	国名
検体分析を国内企業に依頼している。		
検体分析を海外企業に依頼している。		

問 2 4. 貴社が他社から検体分析を受託している場合、何社から受託していますか？

検体分析受託	企業数	回答欄
検体分析を受託している企業数	1	
	2～5	
	6～10	
	11～25	
	26～50	
	51 以上	
検体分析を受託していない		

問 2 5. 検体分析を実施している機関の登録状況等について (自社または委託先が)  
(複数回答可)

選択肢	Yes	No
(1) 検体分析の実施機関は、衛生検査所登録をしている		
(2) 検体分析の実施機関は、(社) 日本衛生検査所協会に加盟している		
(3) 検体分析の実施機関は、(NPO 法人) 個人遺伝情報取り扱い協議会に加盟している		
(4) 検体分析の実施機関は各種認証等 (CPIGI、ISO15189、CLIA、CAP 他) を取得している (認証名を具体的に記入 : )		
(5) 知らない・わからない		

問26. 検体分析を実施している組織（自社または委託先）において、どのガイドラインに従った分析を行っていますか？（複数回答可）

遵守しているガイドライン	回答欄
(1) 遺伝子関連検査に関する日本版ベストプラクティス・ガイドライン	
(2) 遺伝子関連検査の検体品質管理マニュアル	
(3) 他のガイドラインを遵守している 【ガイドライン名】 ( )	
(4) 自社で制定したガイドラインを遵守している	
(5) 特定のガイドラインに従うことはしていない	
(6) わからない	

**[データ解析・解釈]**

問27. 貴社は遺伝子検査のためのデータ解析・解釈は自社で行っていますか、他機関に依頼していますか？

選択肢	回答欄
(1) 自社内でデータ解析・解釈を行っている	
(2) データ解析・解釈は他機関に依頼して実施している	
(3) データ解析・解釈は自社内と他機関依頼と両方で行っている	
(4) その他 (具体的に記入： )	
(5) データ解析・解釈は行っていない	

問28. 貴社は検体分析の結果のデータ解析・解釈に際しての判断基準はどのようにしていますか？（複数回答可）

選択肢	回答欄
(1) 複数の論文誌に発表された日本人の遺伝子の解析・解釈結果で判断している	
(2) 複数の論文誌に発表された遺伝子の解析・解釈結果によって判断している	
(3) 査読付き論文誌に少なくとも一報の発表があれば解釈の論拠として採用できる	
(4) 採用した学説に関しては最新の発表を追跡して、解析・解釈結果を修正することもある	
(5) 査読付き論文誌に発表された成果をもとに新たな解釈を加えて判断している	
(6) 自社の論理構成による判断基準で解析・解釈をしており論文等に依らない	



(7) その他（具体的に記入： _____）	
(8) データ解析・解釈をしていない	

問29. 貴社がデータ解析・解釈を受託している場合、何社から受託していますか？

データ解析・解釈受託	企業数	回答欄
データ解析・解釈を受託している企業数	1	
	2～5	
	6～10	
	11～25	
	26～50	
	51以上	
データ解析・解釈を受託していない		

問30. 遺伝子検査実施後の検体及び得られた解析・解釈結果の情報はどのように扱いますか？（複数回答可）

取扱い方法	検体	解析・ 解釈結果
(1) 実施後、廃棄		
(2) 一定期間保管後、廃棄		
(3) 無期限に保管		
(4) 自社内の研究に利用		
(5) 自社内のビジネスに利用（広告、ダイレクトメール送付など）		
(6) 共同研究先に提供		
(7) 第三者に無償で提供		
(8) 第三者に有償で提供		
(9) その他（具体的に： _____）		
(10) 上記取扱いに対する同意取得	有 無	有 無

(6) の回答者は問31へ、その他は問32へ進んでください。

問3 1. 他社または研究機関と共同研究している場合、共同研究先の名前を記入ください  
 共同研究相手先名 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**[消費者・患者への結果報告]**

問3 2. データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達はどのように行っていますか？  
 (複数回答可)

データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達方法	回答欄	面談	電話	メール
(1) 医師、歯科医師が消費者・患者に説明する（面談、電話、メール等で）				
(2) 認定遺伝カウンセラーが消費者・患者に説明する（面談、電話、メール等で）				
(3) 上記以外の有資格者（問3 4. に示す資格）が消費者・患者に説明する（面談、電話、メール等で）				
(4) 特別の資格は有さないが、教育を受けた担当者が消費者・患者に説明する（面談、電話、メール等で）				
(5) 解析・解釈の結果をメール又は郵便・宅配で消費者・患者宛に送付する				
(6) 消費者・患者が参照できるネット上のアドレスを当人に連絡する				
(7) その他 (具体的に記入： )				
(8) データ解析・解釈の結果の消費者・患者への報告をしていない				

問33. 消費者・患者からデータ解析・解釈結果について問い合わせ・相談などがあった場合にはどのように対応していますか？社内または社外での対応に分けてお答えください。  
(複数回答可)

問い合わせ・相談への対応体制	回答欄	
	社内	社外
(1) 医師、歯科医師を確保し対応している		
(2) 認定遺伝カウンセラーを確保し対応している		
(3) 上記以外の有資格者（問34.に示す資格）を確保し対応している		
(4) 特別の資格は有さないが教育を受けた担当者を配置し、対応している		
(5) 相談があった場合、対応できる医師、有資格者等を紹介している		
(6) 特に問い合わせ・相談等に対応する体制は準備していない		
(7) その他 (具体的に記入： )		
(8) データ解析・解釈の結果の消費者・患者への報告をしていない		

問34. データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達をされる方、また、データ解析・解釈結果についての問い合わせ・相談などに対応する方は、以下の資格をお持ちですか？  
(複数回答可)

選択肢	伝達	説明・相談
(1) 医師		
(2) 歯科医師		
(3) ゲノムドクター		
(4) 臨床遺伝専門医		
(5) 看護師		
(6) 薬剤師		
(7) 認定遺伝カウンセラー		
(8) 臨床検査技師		
(9) 歯科衛生士		
(10) 臨床心理士		
(11) 栄養士		
(12) ゲノムキャスター		
(13) 遺伝子ライフコーディネーター		
(14) DNA 検査パートナー		
(15) ゲノムマイスター		

(16) 遺伝子検査アドバイザー		
(17) 遺伝子カウンセラー		
(18) 遺伝子検査主任者		
(19) 遺伝子教育アドバイザー		
(20) DNA アドバイザー		
(21) DNA ヘルスコンサルタント		
(22) DNA ビューティーアドバイザー		
(23) DNA トレーニング指導者または DNA トレーナー		
(24) DNA 栄養学カウンセラー		
(25) ジーンアドバイザー		
(26) セルフコードトレーナー、またはセルフコードコン ディショナー		
(27) ゲノムメディカルリサーチコーディネーター		
(28) その他 ( )		
(29) わからない、決まっていない		

問35. 貴社は消費者・患者へデータ解析・解釈の結果を伝達する以外に、物品の販売やサービスの提供をしていますか？（複数回答可）

選択肢	回答欄
(1) 遺伝子検査の結果を踏まえ、消費者・患者に薬剤・サプリメント・運動器具その他の物品を販売する	
(2) 遺伝子検査の結果を踏まえ、消費者・患者に食事指導・生活指導などのサービスを提供する	
(3) 遺伝子検査の結果をふまえた物品の販売やサービスの提供は行っていない	
(4) その他 (具体的に記入： )	

問36. 貴社は消費者・患者へ物品の販売やサービスの提供をするに際し、その物品またはサービスをどの様な基準によって選定していますか？（複数回答可）

販売する物品の選定基準	回答欄
(1) 複数の論文誌に発表された日本人の遺伝子の解析・解釈結果によって物品（またはサービス）の選定基準としている	
(2) 複数の論文誌に発表された遺伝子の解析・解釈結果によって物品（またはサービス）選定基準としている	
(3) 査読付き論文誌に少なくとも一報の発表があれば選定基準として採用できる	
(4) 自社の研究結果、知見・経験に基づいて選定基準としている	
(5) その他 (具体的に記入： )	
(6) データ解析・解釈の結果による物品販売・サービス提供はしていない	

[その他]

問37. 遺伝子検査ビジネスを行うにあたり遵守しているガイドライン等は下記のいずれですか？（複数回答可）

遵守しているガイドライン	回答欄
(1) 経済産業分野のうち個人遺伝情報を用いた事業分野における個人情報保護ガイドライン（個人遺伝情報保護ガイドライン）	
(2) 他のガイドライン等を遵守している	/
「医療における遺伝学的検査・診断に関するガイドライン」(平成23年2月) 日本医学会	
「遺伝子関連検査に関する日本版ベストプラクティス・ガイドライン 解説版」(平成28年3月) 日本臨床検査標準協議会 遺伝子関連検査標準化専門委員会	
「遺伝学的検査受託に関する倫理指針」(平成13年4月10日策定) 日本衛生検査所協会	
「個人遺伝情報を取扱う企業が遵守すべき自主基準」	
【その他のガイドライン名】 ( )	
(3) 自社で制定したガイドラインを遵守している	
(4) 特定のガイドラインに従うことはしていない	
(5) その他 ( )	

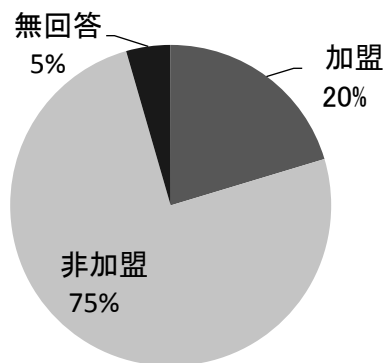
以上で質問は終わりです、ご協力ありがとうございました。

資料 7-2 アンケート集計結果（事業者用）

【質問】

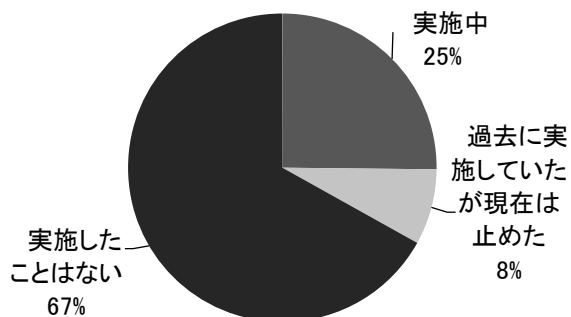
問 1. 貴社についてご記入ください。

一般社団法人日本衛生検査所協会への加盟状況



問 2. 貴社が実施している遺伝子検査ビジネスについて

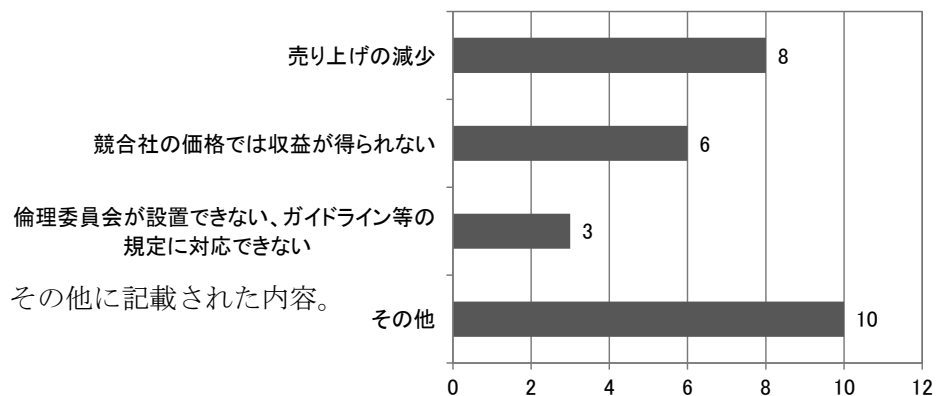
「実施したことはない」とお答えの回答者は以上で質問は終わりです。



[問 2. に「過去に実施していた」とお答えの回答者]

問 3. 以前実施していた遺伝子検査ビジネスを止めた理由（複数回答可）

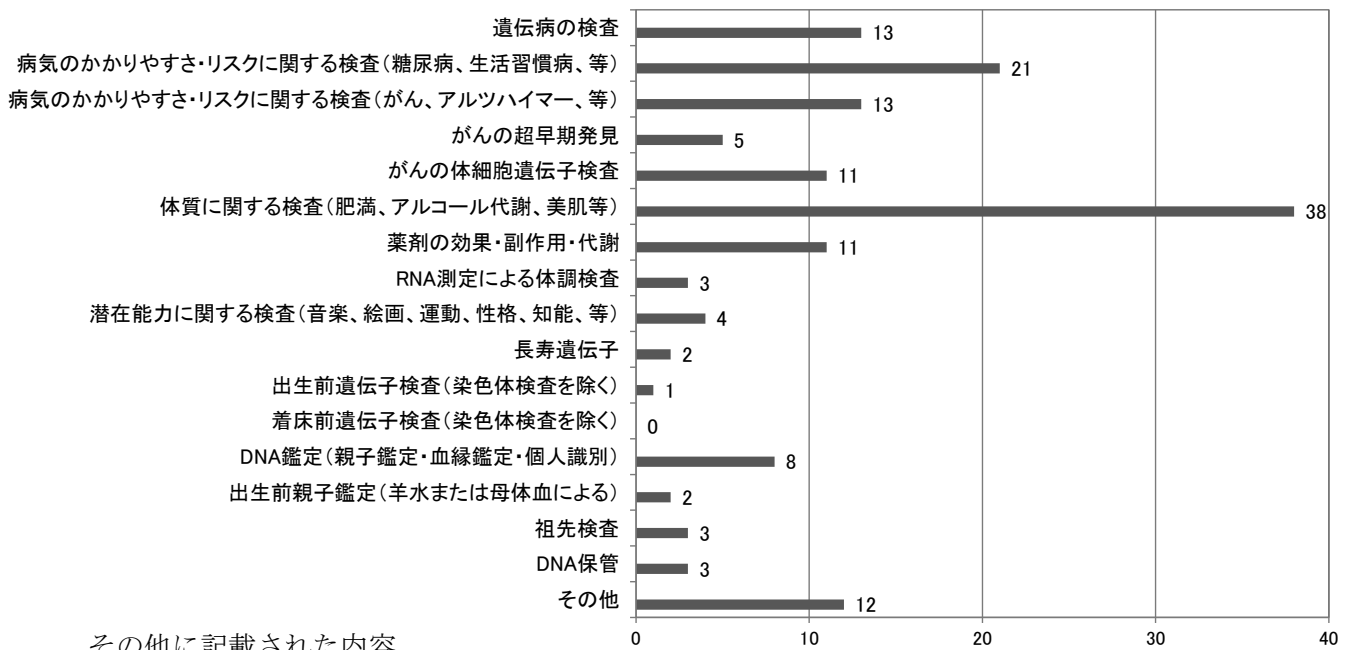
問 2. に「過去に実施していた」とお答えの回答者は以上で質問は終わりです。



元々力を入れていない
必要性があまりない
紹介していない
取扱業務の変更
会社合併による統廃合により廃止
抗酸菌遺伝子検査を本社に移設
検査試薬の販売中止
仲介事業者の都合で継続困難と判断
遺伝子検査部門の他者への譲渡のため
共同研究が終わったため

[問2. に「実施中」とお答えの回答者]

問4. 現在、実施している遺伝子検査ビジネスの内容は下記のいずれですか？  
(複数回答可)



その他に記載された内容

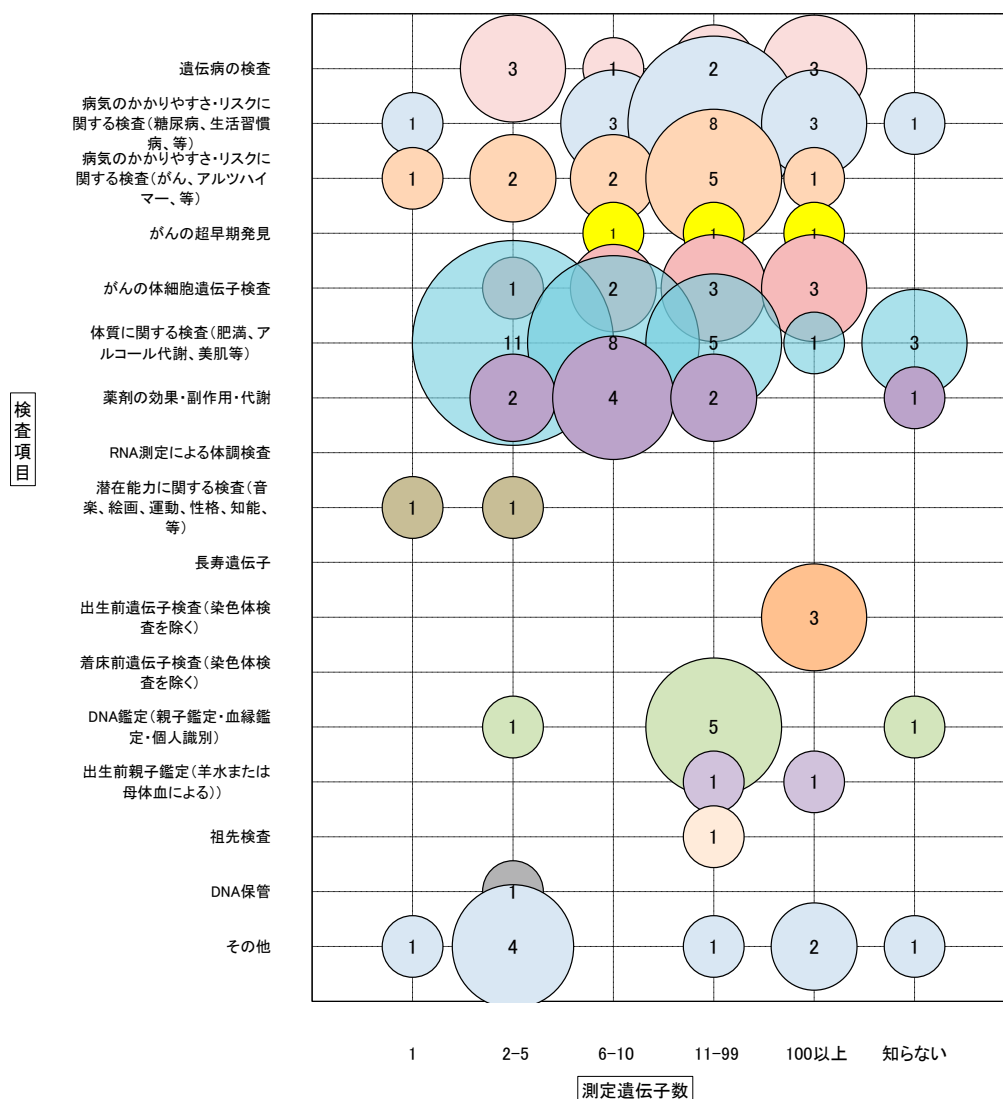
男女の相性診断	(2)は、HLA の疾患感受性を含む
疾病関連遺伝子探索等の研究支援のためのゲノム解析	
HER2(FISH 法) 検査	
病原体遺伝子検査	
腸内細菌検査(食中毒対象菌)	
食品による異物鑑別用。	
検便検査(ノロウイルス、サルモネラ菌等)	
ノロウイルスの検査 4社(食品・検便など)	



問5. 問4の検査等の解析・解釈する遺伝子の数、年間実施件数、単価について、該当するものを選んでください。

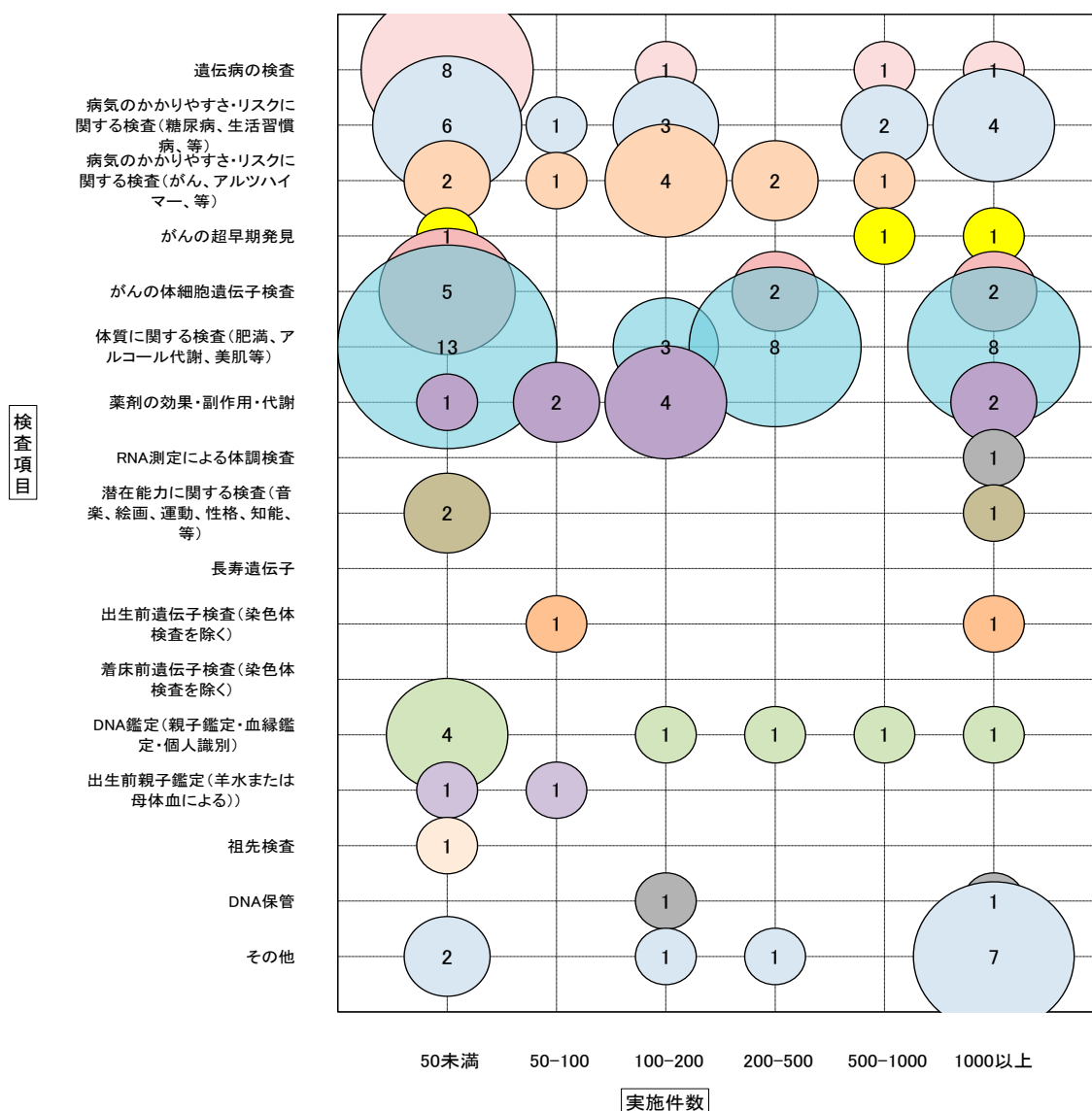
【解析・解釈する遺伝子の数】

	解析・解釈する遺伝子数					
	1	2-5	6-10	11-99	100以上	知らない
遺伝病の検査	0	3	1	2	3	0
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	1	0	3	8	3	1
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	1	2	2	5	1	0
がんの超早期発見	0	0	1	1	1	0
がんの体細胞遺伝子検査	0	1	2	3	3	0
体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	0	11	8	5	1	3
薬剤の効果・副作用・代謝	0	2	4	2	0	1
RNA測定による体調検査	0	0	0	0	0	0
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	1	1	0	0	0	0
長寿遺伝子	0	0	0	0	0	0
出生前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	0	0	0	3	0
着床前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	0	0	0	0	0
DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	0	1	0	5	0	1
出生前親子鑑定(羊水または母体血による)	0	0	0	1	1	0
祖先検査	0	0	0	1	0	0
DNA保管	0	1	0	0	0	0
その他	1	4	0	1	2	1



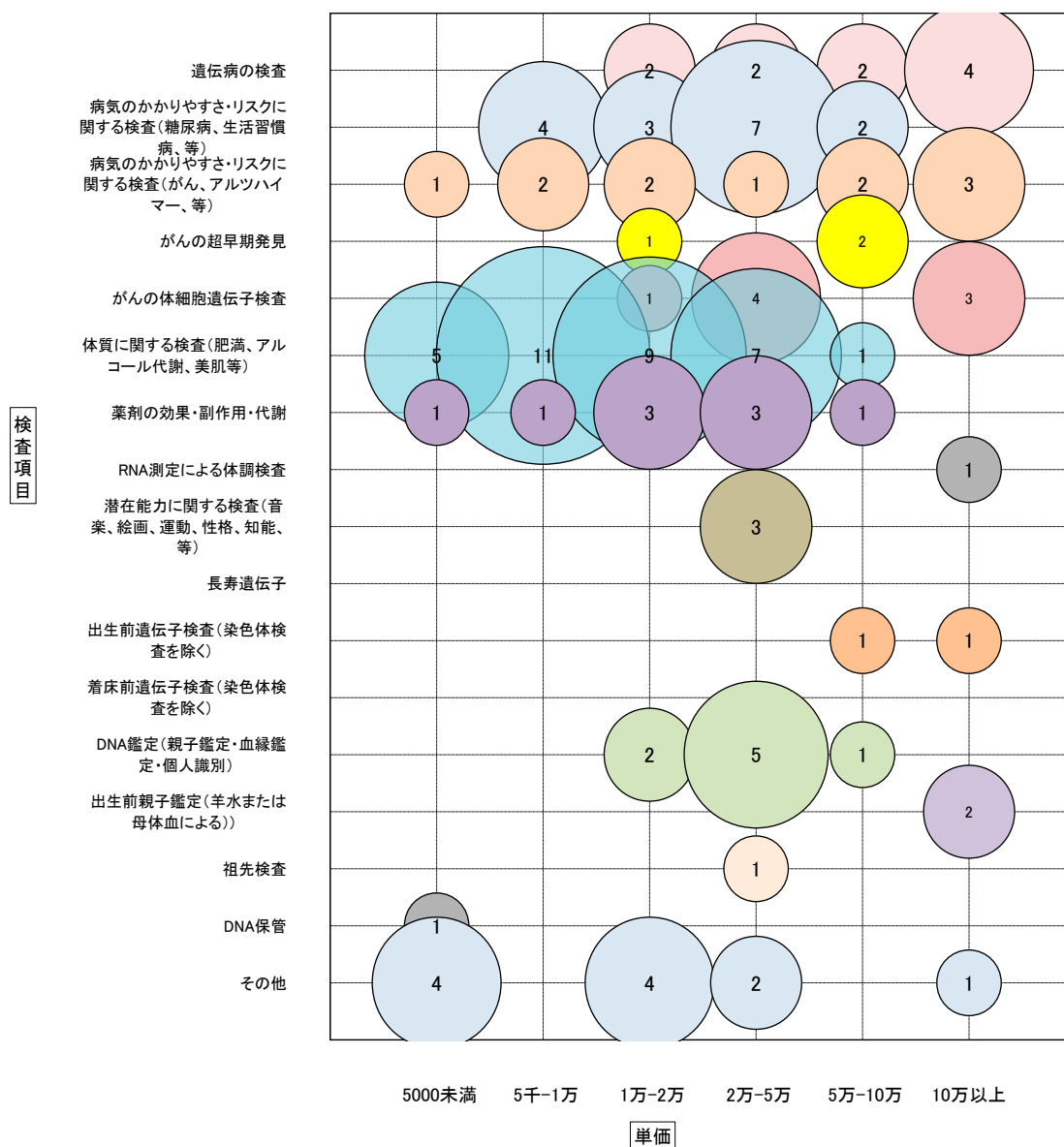
【年間実施件数】

	年間実施件数					
	50未満	50-100	100-200	200-500	500-1000	1000以上
遺伝病の検査	8	0	1	0	1	1
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	6	1	3	0	2	4
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	2	1	4	2	1	0
がんの超早期発見	1	0	0	0	1	1
がんの体細胞遺伝子検査	5	0	0	2	0	2
体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	13	0	3	8	0	8
薬剤の効果・副作用・代謝	1	2	4	0	0	2
RNA測定による体調検査	0	0	0	0	0	1
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	2	0	0	0	0	1
長寿遺伝子	0	0	0	0	0	0
出生前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	1	0	0	0	1
着床前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	0	0	0	0	0
DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	4	0	1	1	1	1
出生前親子鑑定(羊水または母体血による))	1	1	0	0	0	0
祖先検査	1	0	0	0	0	0
DNA保管	0	0	1	0	0	1
その他	2	0	1	1	0	7



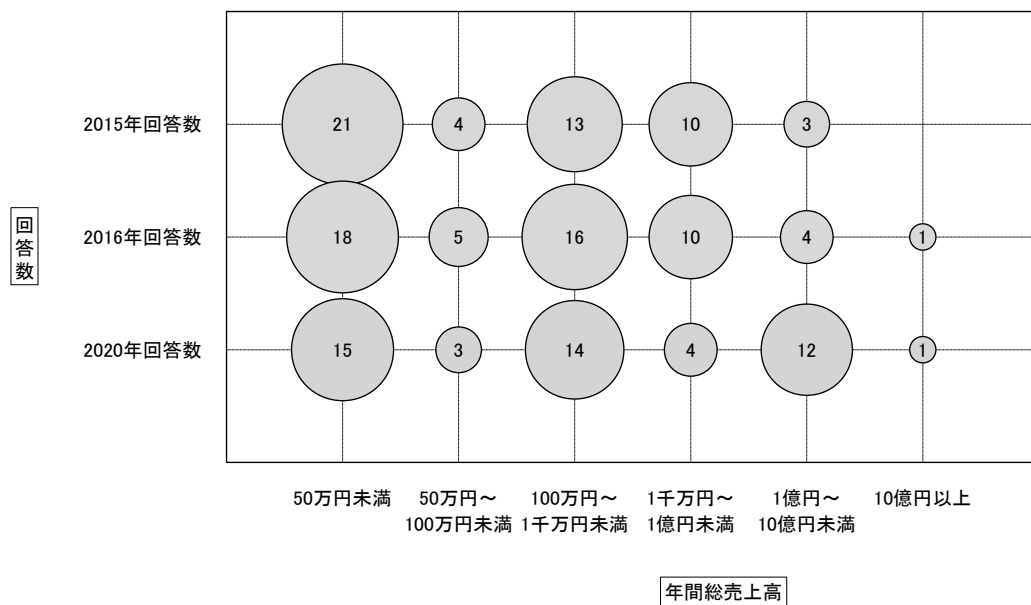
【検査の単価】

	単価					
	5千未満	5千-1万	1-2万	2-5万	5-10万	10万以上
遺伝病の検査	0	0	2	2	2	4
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	0	4	3	7	2	0
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	1	2	2	1	2	3
がんの超早期発見	0	0	1	0	2	0
がんの体細胞遺伝子検査	0	0	1	4	0	3
体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	5	11	9	7	1	0
薬剤の効果・副作用・代謝	1	1	3	3	1	0
RNA測定による体調検査	0	0	0	0	0	1
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	0	0	0	3	0	0
長寿遺伝子	0	0	0	0	0	0
出生前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	0	0	0	1	1
着床前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	0	0	0	0	0
DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	0	0	2	5	1	0
出生前親子鑑定(羊水または母体血による)	0	0	0	0	0	2
祖先検査	0	0	0	1	0	0
DNA保管	1	0	0	0	0	0
その他	4	0	4	2	0	1

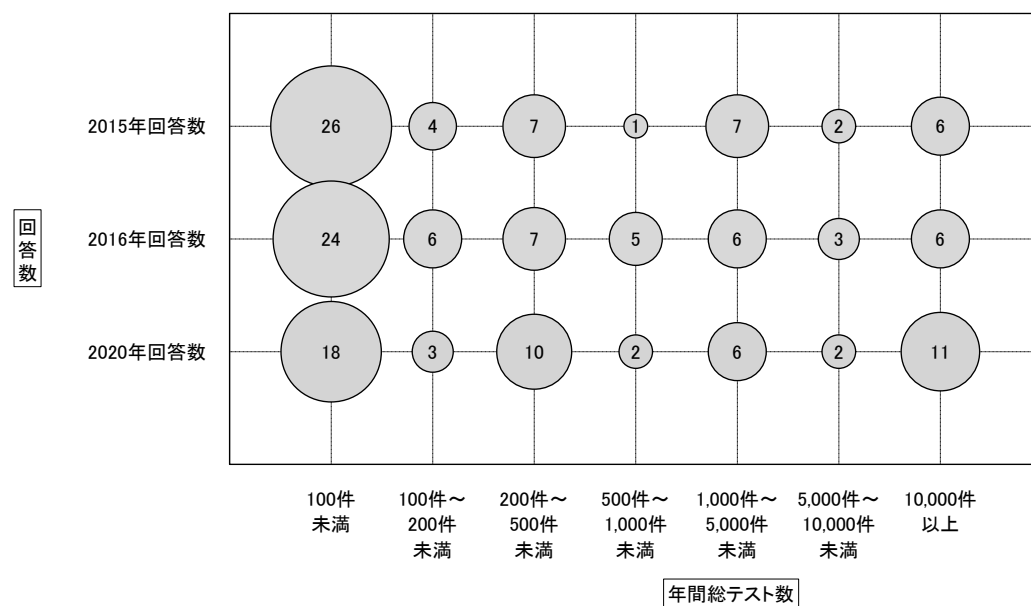


問6. 昨年度及び本年度の遺伝子検査ビジネスの年間総売上高及びテスト数（2020年は現時点で想定される数値）

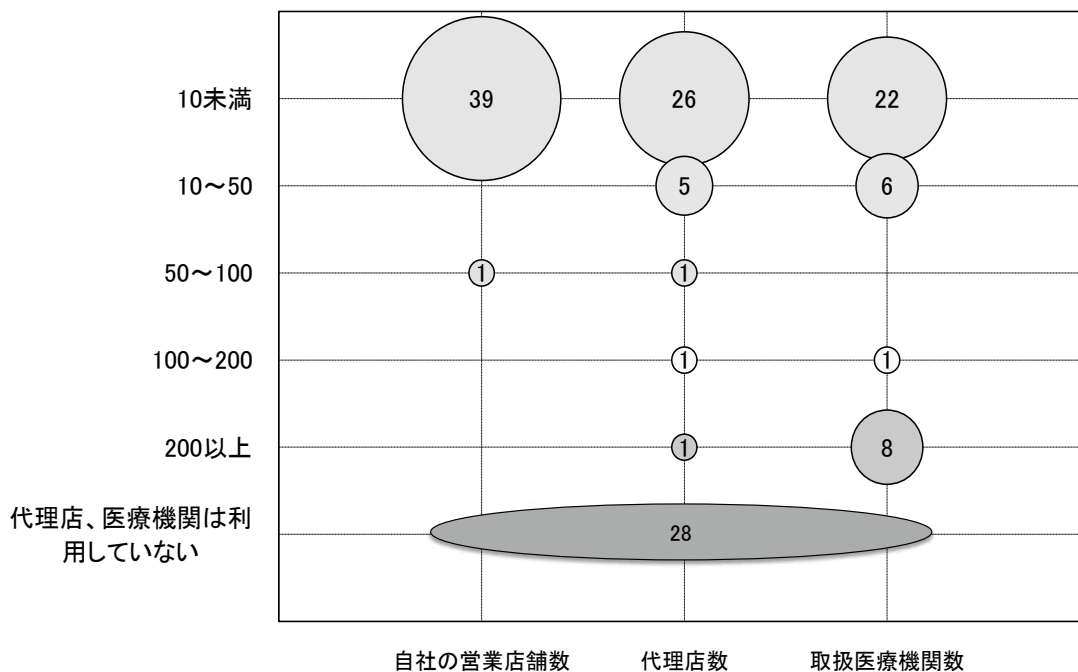
【年間総売上高】



【年間テスト数】



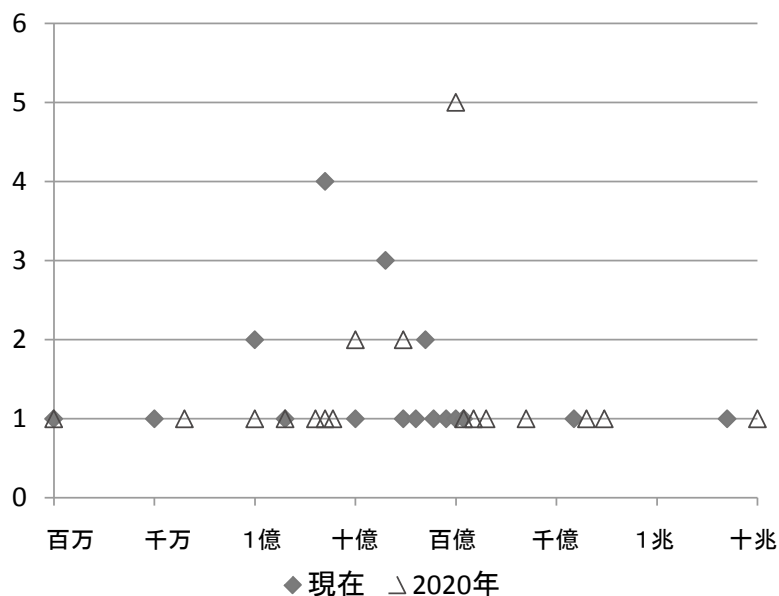
問7. 貴社の遺伝子検査ビジネスにおける自社営業店舗数、OEM 販売契約等を結んでいる代理店企業、または取扱医療機関の数は何件ですか？



問9. 現在の国内の遺伝子検査ビジネスの市場全体規模をどのように想定していますか？  
また2020年（又はその前後の年）にはどの程度の規模になっていると考えていますか？

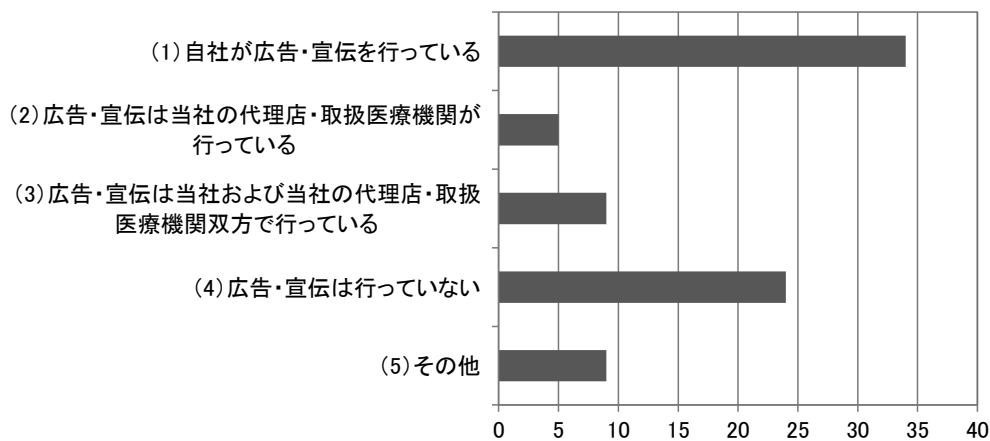
市場規模と回答事業者数

	百万	1千万	2千万	1億	2億	4億	5億	6億	10億	20億	30億	40億	50億	60億	80億	100億	120億	150億	200億	500億	1500億	2000億	3000億	5兆	10兆
現状	1	1	-	2	1	-	4	-	1	3	1	1	2	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	1	-
2020年	1	-	1	1	1	1	1	1	2	-	2	-	-	-	-	5	1	1	1	1	-	1	1	-	1



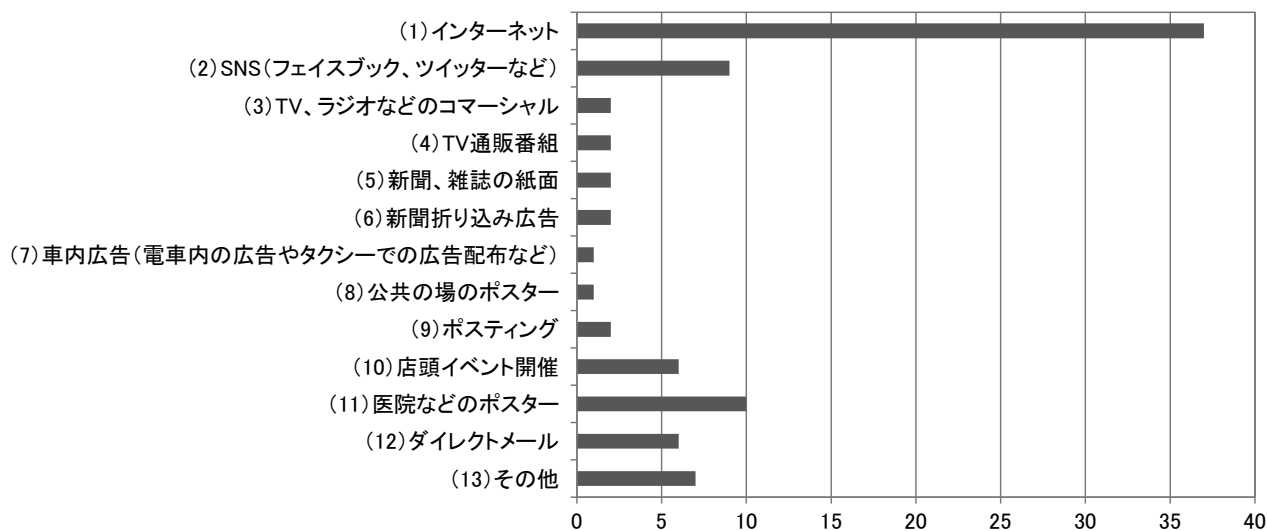
[広告・宣伝]

問 1 0. 貴社は消費者・患者に対する遺伝子検査ビジネスの広告・宣伝を行っていますか？  
(複数回答可)



問 1 0. に (1) ~ (3) の回答者は問 1 1 に進み、(4) および (5) の回答者は問 1 3 にお進みください。

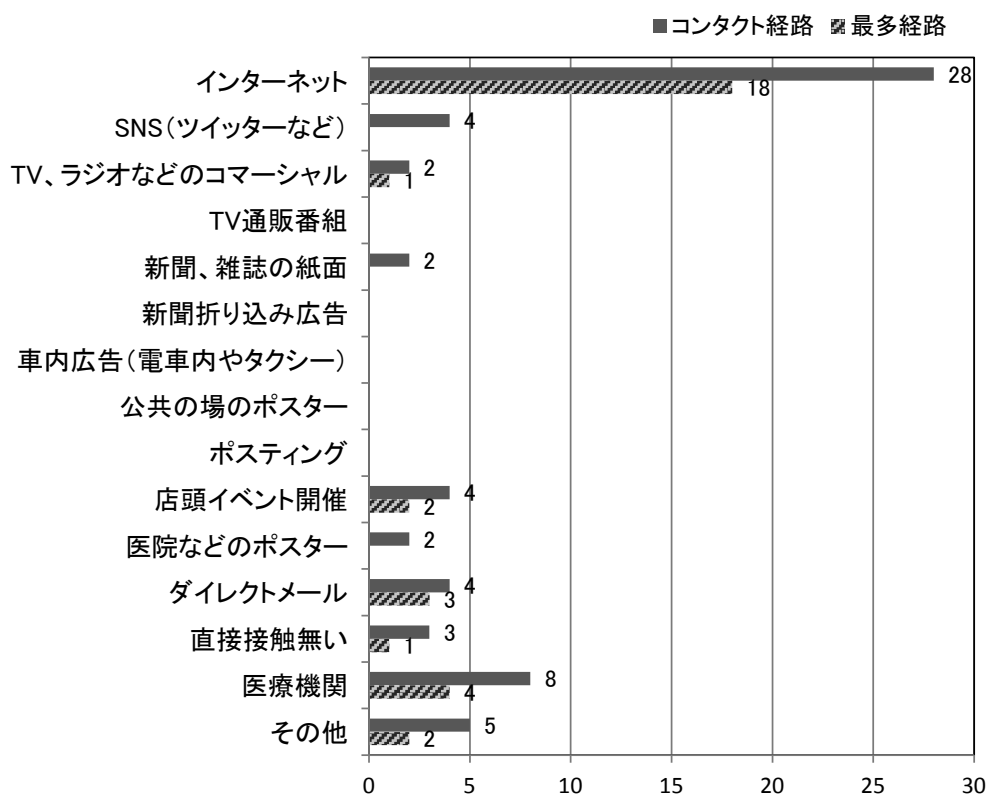
問 1 1. 広告媒体はどのような手段ですか？ (複数回答可)



その他に記載されていた広告手段。

スマートフォンアプリケーション
当社会員向け情報誌
店内またはパンフレット、ホームページにご紹介する程度
展覧会等への出展
学会協賛
希望者にカタログの配布

問12. 消費者・患者のコンタクトは、最初は以下のいずれからですか？（複数回答可）  
 複数の場合は、その中で最も多い経路にチェックを記入ください。



その他に記載されていた事項。

スマートフォンアプリケーション
店頭
院内で先生方が提案
得意先の要望

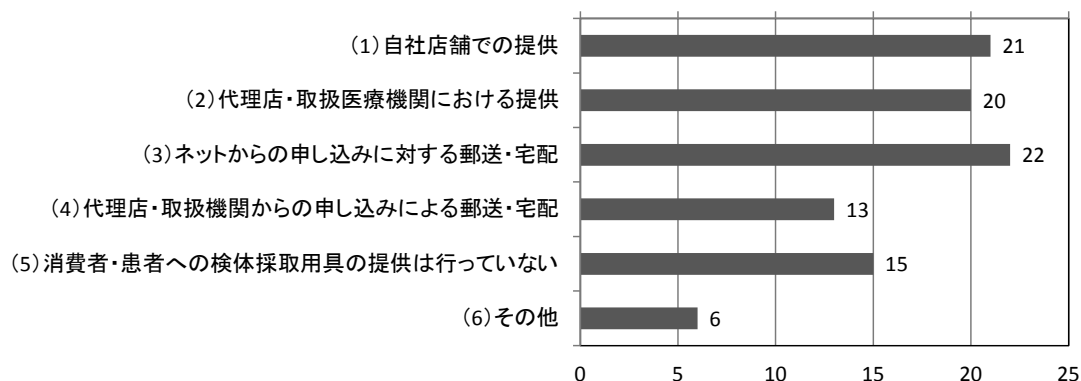
問10. で(4) 広告・宣伝は行っていない、および(5) その他の回答者のみお答えください。

問13. 消費者・患者はどのようなルートで貴社にコンタクトしてきますか？

自社HPでの広告 2社
NETのみ
施術を受けたお客様にお勧めしている
代理店も弊社監修のもと広告・宣伝を行っている。
検査案内 ホームページ案内
保健所に検査機関として登録している
OEMなので公告・宣伝を行っていない
受託のみで自社の商品ではない。
日衛協指針では広告宣伝を行わないこととしており、それに従った対応を行っている。

[窓口・提供]

問 1 4. 消費者・患者への検体採取用具の提供はどのように行っていますか？  
(複数回答可)

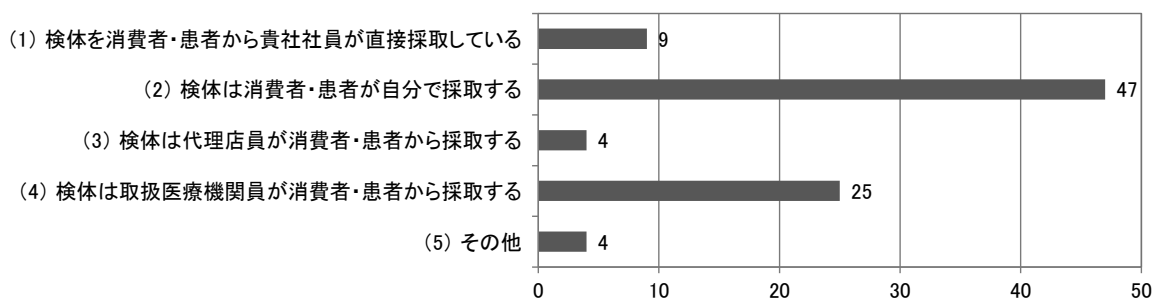


その他に記載された内容。

医療機関へ送付
当所から医療機関が購入する
FAX および電話からの申し込み
直接の提供はない。
自社からの郵送配布
代理店における提供

[検体入手]

問 1 5. 遺伝子検査の検体の採取は誰が行っていますか？ (複数回答可)

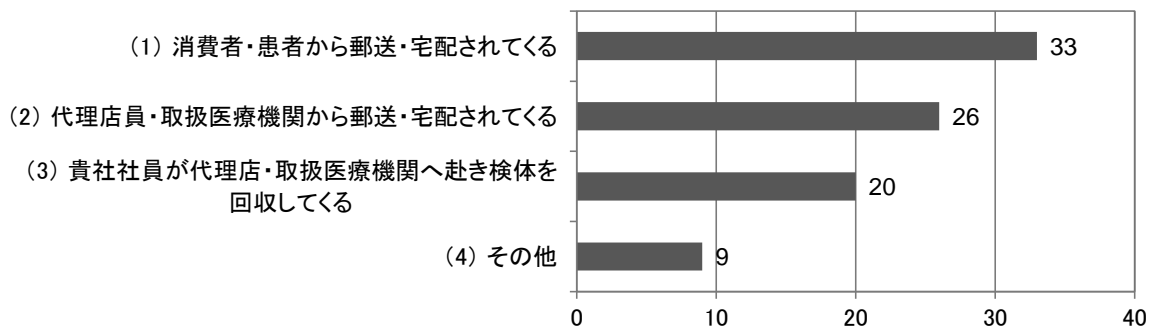


その他に記載された内容。

医療機関において医師、看護師、臨床検査技師等医療関係者が採取する。親子鑑定に関しては、弁護士・裁判官等が立ち会ったうえで自ら採取、血液は医療機関で採取する。
取り扱い医療機関員の前で消費者・患者が自分で採取する。
がん病理検査残余検体を利用している



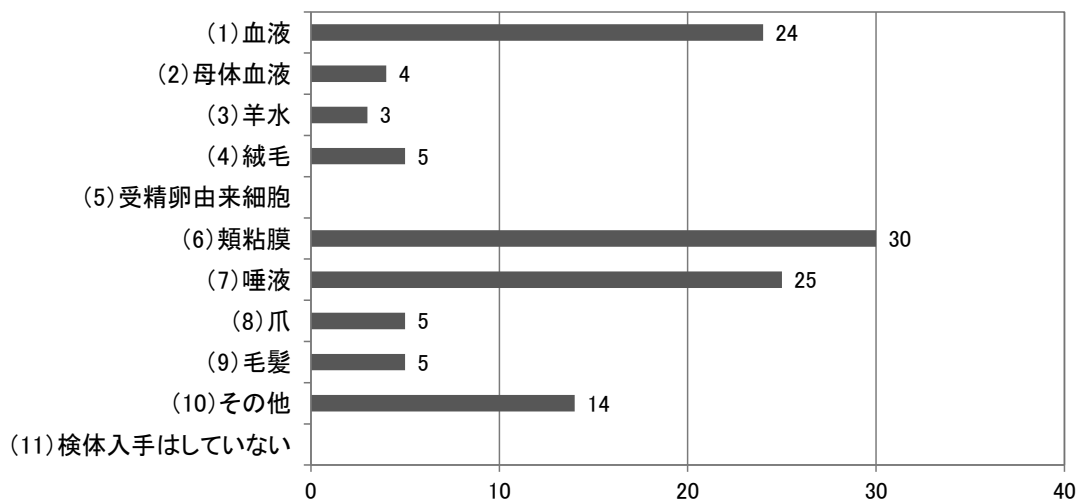
問 1 6 . 遺伝子検査の検体はどのようなルートで入手していますか？（複数回答可）



その他に記載された内容。

代理店から郵送・宅配されてくる。(1)・(4)とも簡易書留等配達記録が残る形での郵送
店頭でお客様が持参したものを当サロンが郵送する
消費者・患者が直接持参してくる
その場で採取してもらっている
店頭で採取するのでその場で直接
得意先へ回収
職員が直接回収する。
検出施設へ直接回収
委託先登録衛生検査所

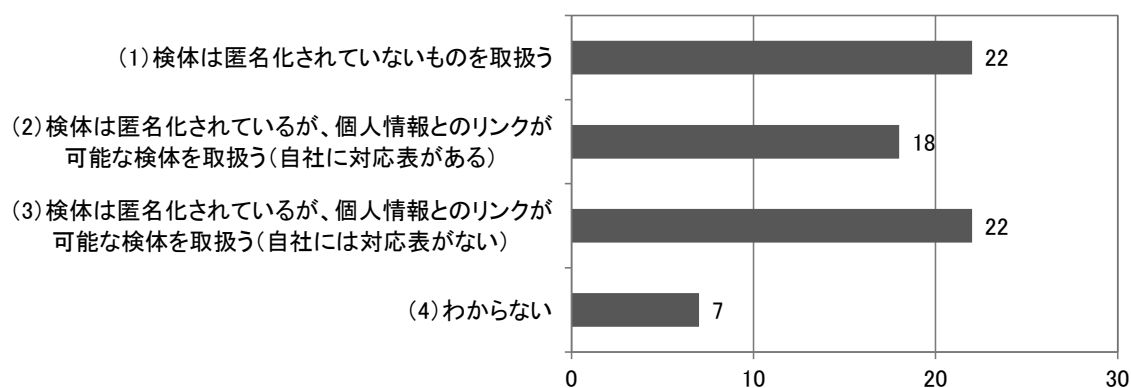
問 1 7 . 遺伝子検査のために受領する検体は何ですか？（複数回答可）



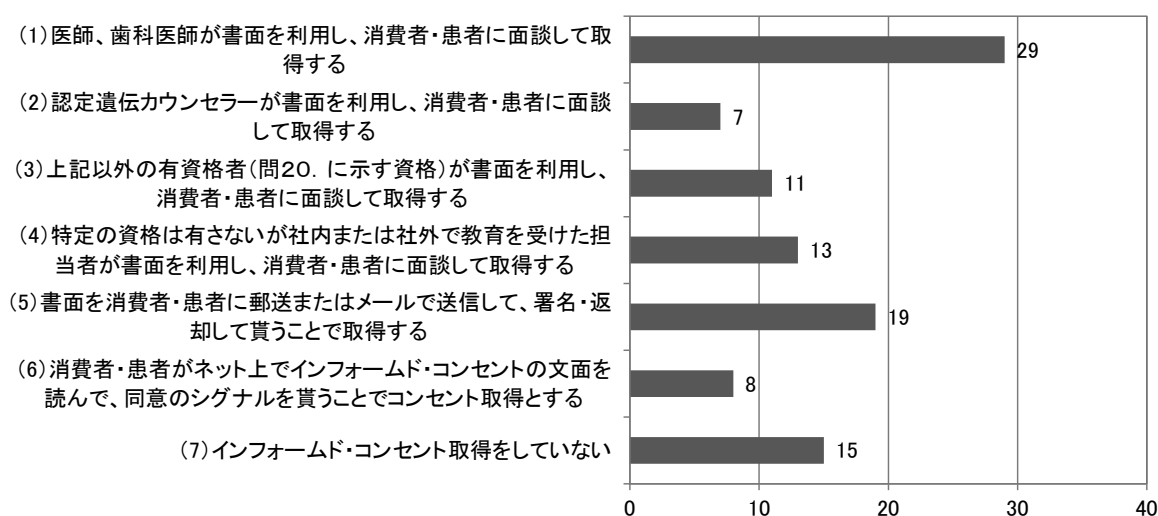
その他に記載された内容。

パラフィン切片組織標本、リンパ節、腹水、胸水、培養液(細胞)
病理組織、細胞診、体腔液、血漿等
病理標本
がん組織 FFPE 切片
子宮腔部の細胞
腫瘍臓器
抽出済み DNA
感染が疑われる部位
検便、食品 2 件
糞便 4 件

問 1 8. 遺伝子検査の検体の匿名化について



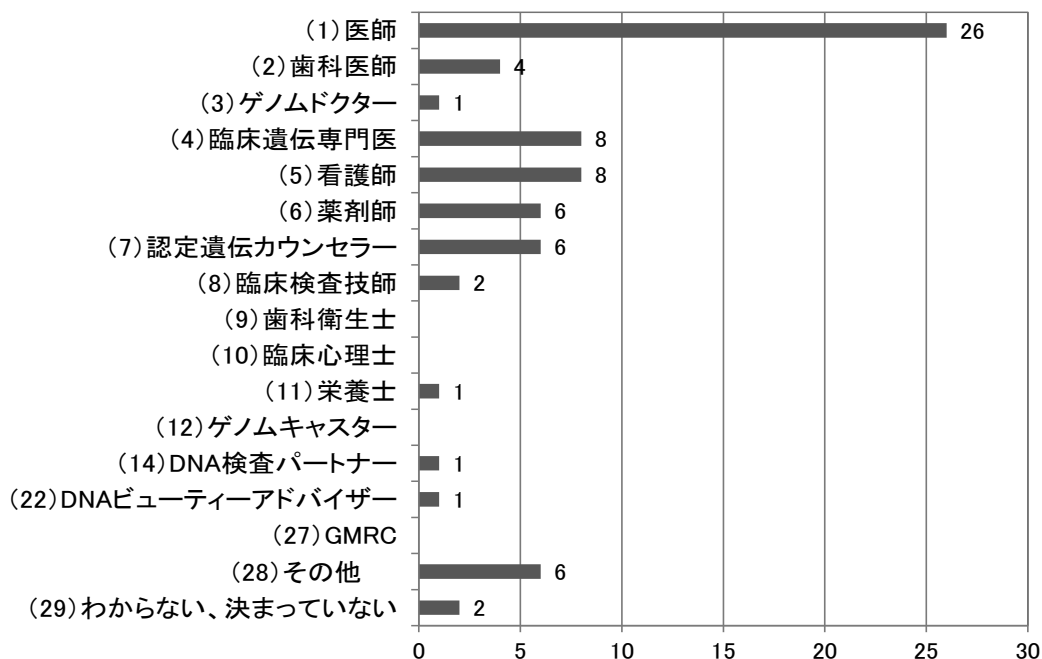
問 1 9. 消費者・患者からのインフォームド・コンセントの取得はどのようにしていますか？ (複数回答可)



問19. に(1)～(3)の回答者は問20へ、その他の回答者は問21へ進んでください

問20. インフォームド・コンセントを取得する方は、以下の資格をお持ちですか？

(複数回答可)

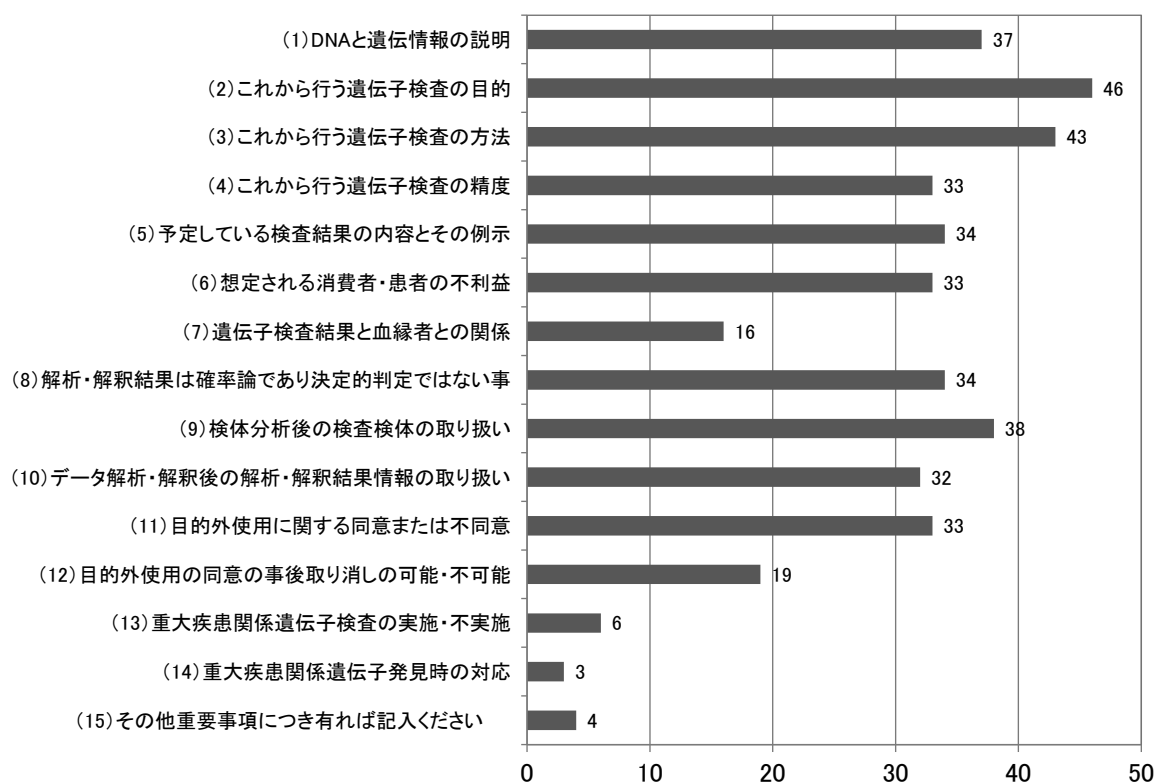


GMRC: ゲノムメディカルリサーチコーディネーター

その他に記載された内容。

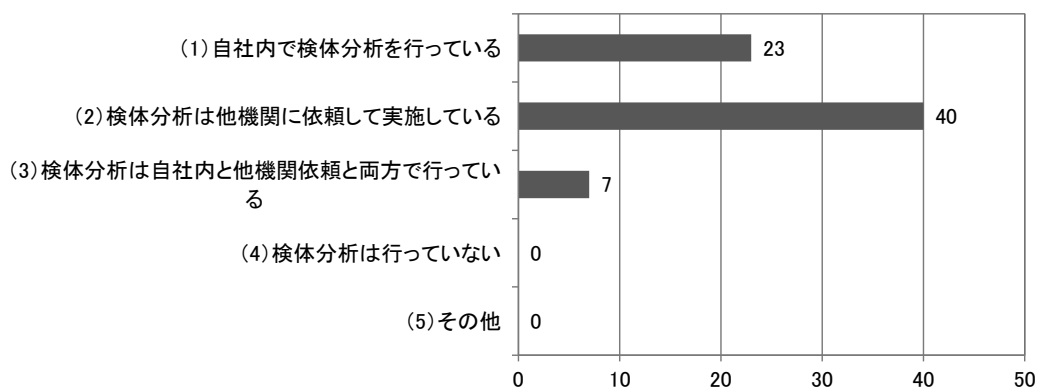
理学療法士
認定 DNA サンプル採取者
鍼灸師、スポーツインストラクター 2 件
柔道整復師
行政書士
最終体には医療機関の責任において実施されている。また、当社は医療機関と取引していない。当社に委託する法人が、医療機関に対して適切な実施を求めている。

問 2 1. インフォームド・コンセントには下記の項目が含まれていますか？（複数回答可）



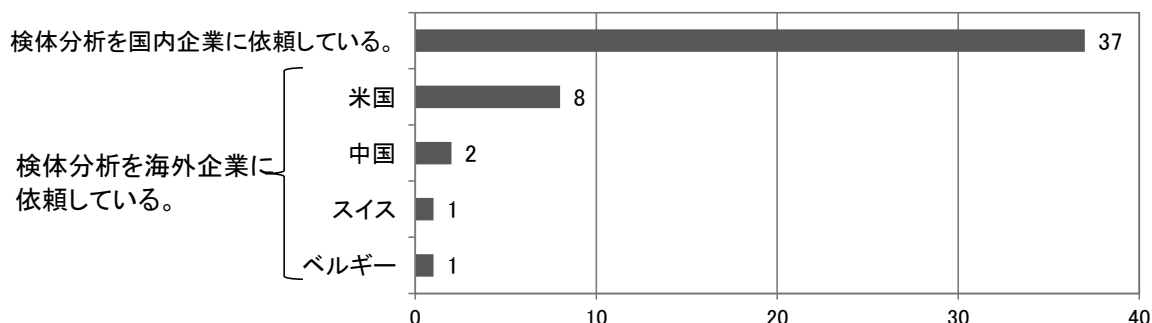
**[検体分析]**

問 2 2. 遺伝子検査の検体分析は自社で行っていますか、他機関に依頼していますか？

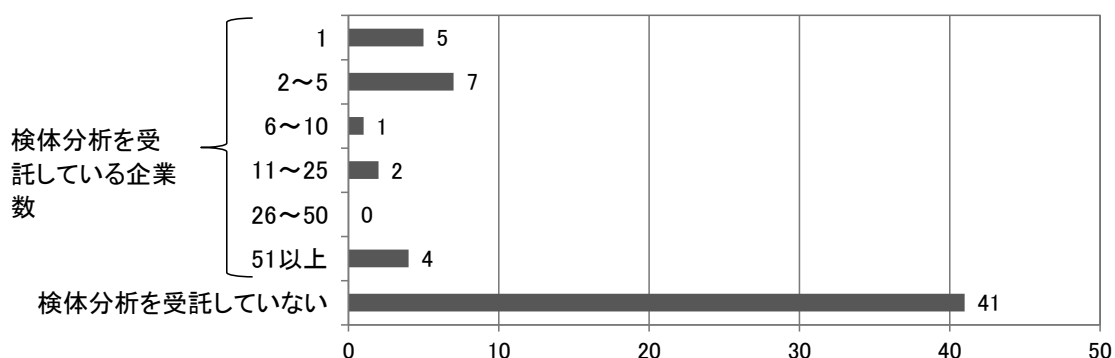


(2) および (3) の回答者は問 2 3 へお進みください、その他は問 2 4 に進んでください

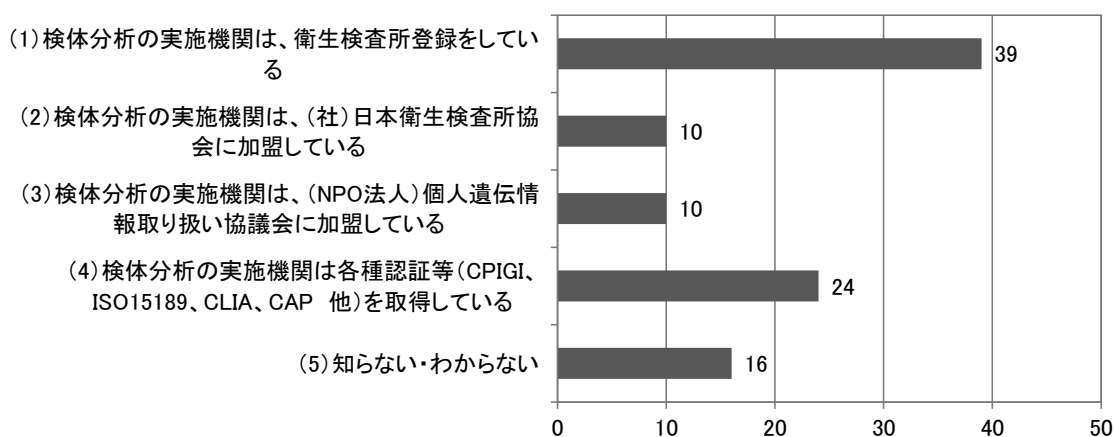
問 2 3. 検体分析を他機関に依頼している場合、その外注先は国内の企業、海外の企業のいずれですか？ 海外の場合は国名を記入ください。(複数回答可)



問 2 4. 貴社が他社から検体分析を受託している場合、何社から受託していますか？



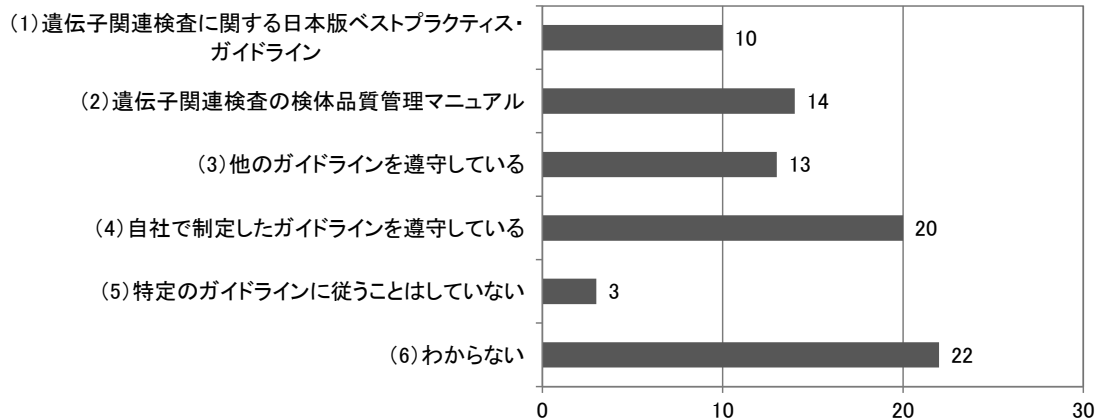
問 2 5. 検体分析を実施している機関の登録状況等について (自社または委託先が) (複数回答可)



CLIA	5
ISO	7
ISO13485	1
ISO15189	3
ISO17005	1
CAP	10
AABB	1

CSPPro	1
CPIGI	2

問 2 6. 検体分析を実施している組織（自社または委託先）において、どのガイドラインに従った分析を行っていますか？（複数回答可）

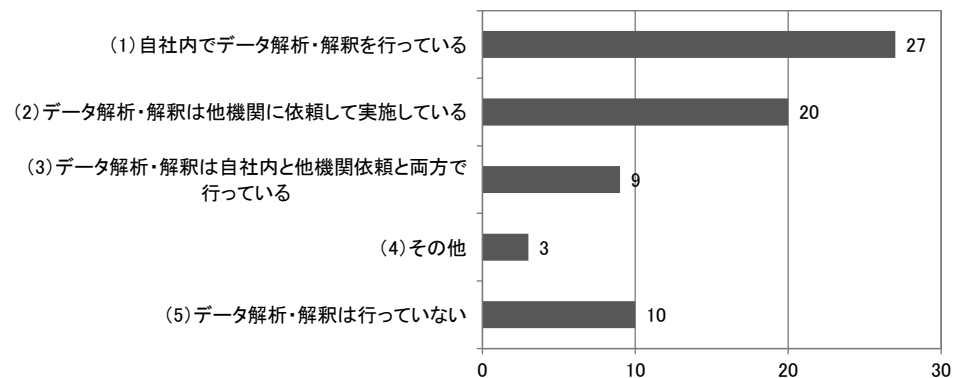


他のガイドラインとして記載された内容。

各種ガイドラインに従い、委託元から提示される。
「医療における遺伝学的検査・診断に関するガイドライン」 日本医学会 3 件
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針 2 件
「遺伝学的検査受託に関する倫理指針」(平成13年4月10日策定) 日本衛生検査所協会 2 件
遺伝的検査に関するガイドライン 平成 15 年 8 月 遺伝医学関連 10 学会
遺伝子関連検査の質保証に関する見解、遺伝学的検査の実施に関する指針
CAP-LAP 2 件
AABB 2 件

### [データ解析・解釈]

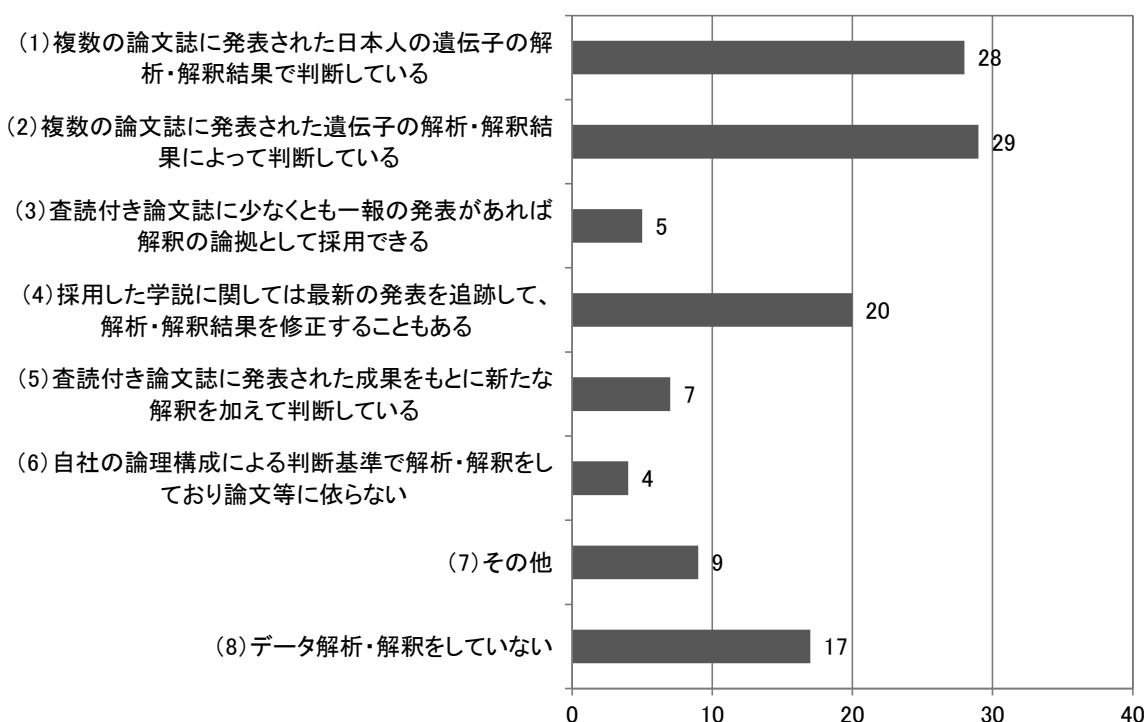
問 2 7. 貴社は遺伝子検査のためのデータ解析・解釈は自社で行っていますか、他機関に依頼していますか？



その他に記入された内容。

自社は検査のみに限る。解釈は医師もしくは依頼主に委ねている。
データ解析のみ実施、解釈は行なっていない
データ解析は OEM 依頼元で実施
上海バイオチップコーポレーション

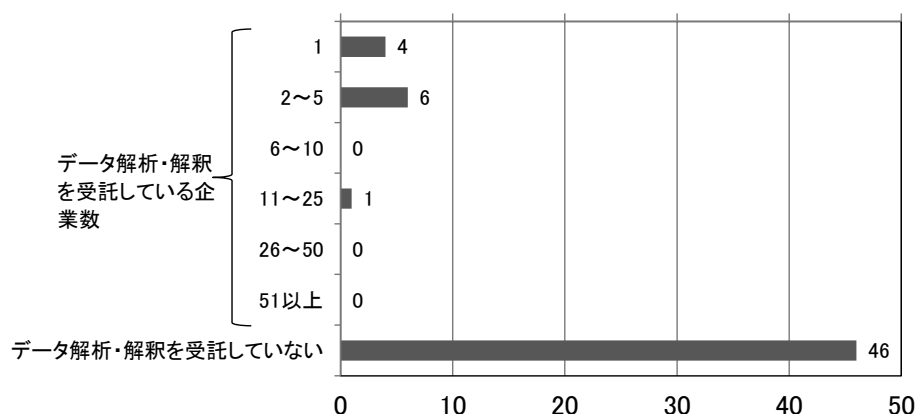
問 28. 貴社は検体分析の結果のデータ解析・解釈に際しての判断基準はどのようにしていますか？（複数回答可）



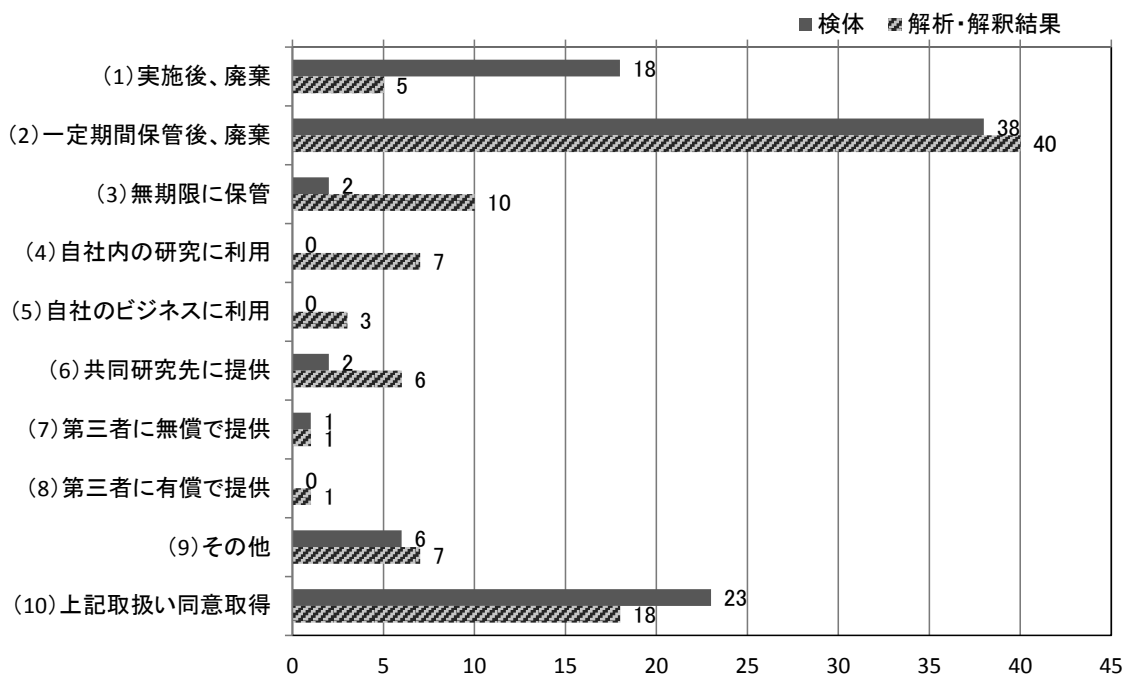
その他に記載された内容。

統計的な有意性、研究規模、新規性、対象国
ACMG 等の権威ある組織のガイドラインに従う
大学医学部教授の専門的指導に従う
アドバイスブックに従って話す
キット能書きや試薬メーカー開発の解析ソフト使用
データ解析は OEM 依頼元で実施
試薬製造元の判定基準による
解析会社から送られてきた結果しかわからない。

問 29. 貴社がデータ解析・解釈を受託している場合、何社から受託していますか？



問 30. 遺伝子検査実施後の検体及び得られた解析・解釈結果の情報はどのように扱いますか？（複数回答可）



その他に記載された内容。

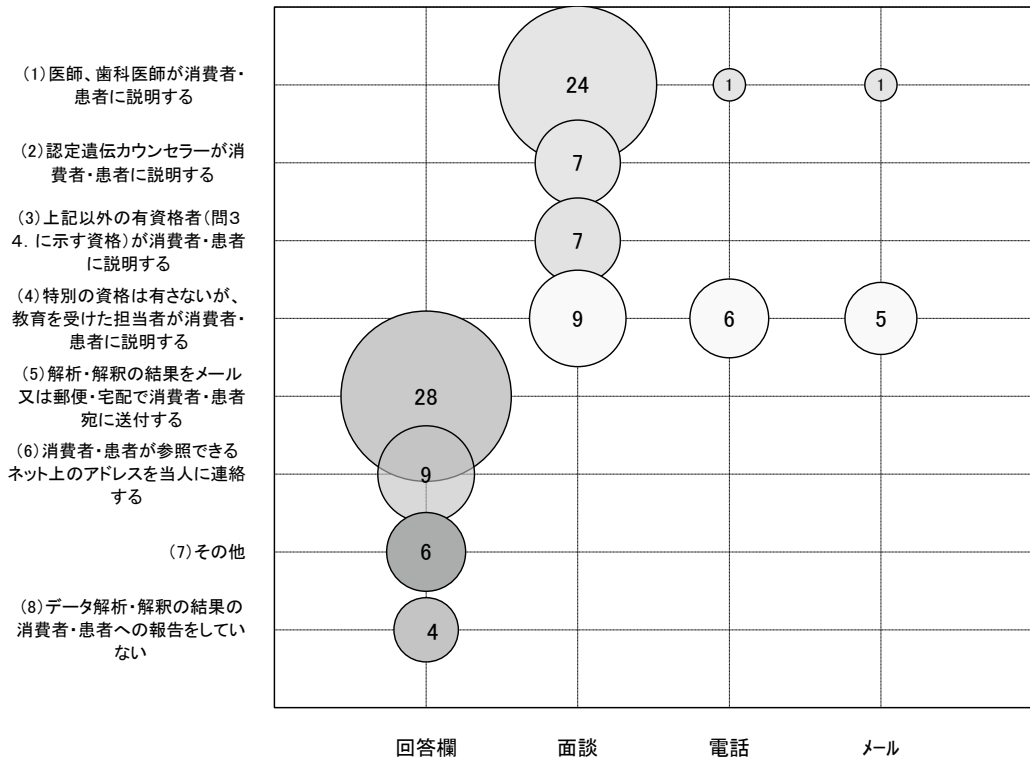
研究利用のために保管の同意取得ができた場合は、保管する
解析結果は提供しない。集合の統計値として第三者提供。
希望する場合は返却
得意先に返却
本人にお渡し、サロンでは保管なし
分析機関に送っている
検体は検査機関へ送付。検査後の処理は不明。結果は検査実施者に譲渡。
解析結果はお客様に渡す
院で患者に説明後、患者に渡す



(6) の回答者は問3 1へ、その他は問3 2へ進んでください。

**[消費者・患者への結果報告]**

問3 2. データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達はどのように行っていますか？  
(複数回答可)

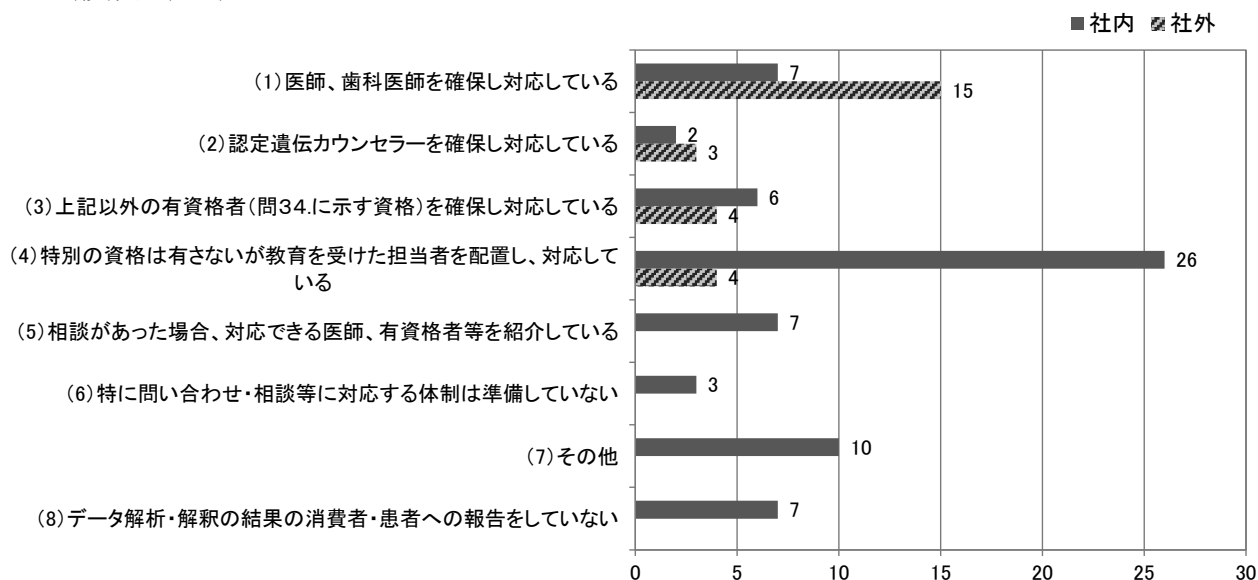


データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達方法

その他に記載の内容。

スマートフォンアプリケーション上で表示する
サロンに送られるので、直接お客様へ渡す
業務委託先による
検査実施者へ手渡し譲渡。
委託登録衛生検査所を介して
消費者に直接、お渡しし結果を見ながら今後の食事指導などのカウンセリングを行っている。

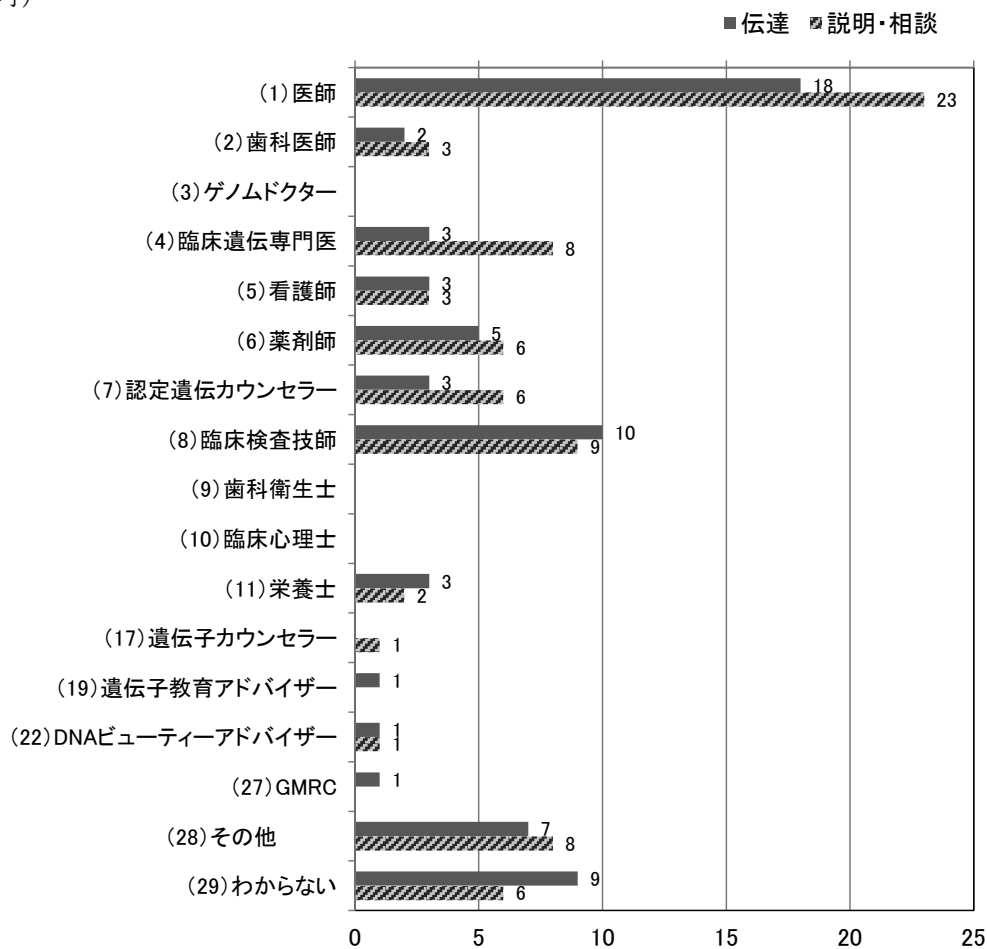
問33. 消費者・患者からデータ解析・解釈結果について問い合わせ・相談などがあった場合にはどのように対応していますか？社内または社外での対応に分けてお答えください。  
(複数回答可)



その他の記載事項

遺伝子についての基礎知識については、社内の遺伝子の専門家が対応。
受託先企業が対応している
業務委託先による
委託登録衛生検査所を介して
A社に連絡して対応してもらう
B社へ相談
解析会社に問い合わせています。
担当医師を介した場合のみ対応しています。
検査実施機関として当社の名前・連絡先は出るが、当社から直接回答したり、当社が相談に乗ることはしない。委託元に回答する。
専門的な問い合わせがあった場合は、監修の医師に確認できる体制を持っている
患者からの直接の問い合わせには回答せず、主治医に問い合わせるよう対応している。
医療機関が対応体制を整えている

問3 4. データ解析・解釈の結果の消費者・患者への伝達をされる方、また、データ解析・解釈結果についての問い合わせ・相談などに対応する方は、以下の資格をお持ちですか？  
(複数回答可)

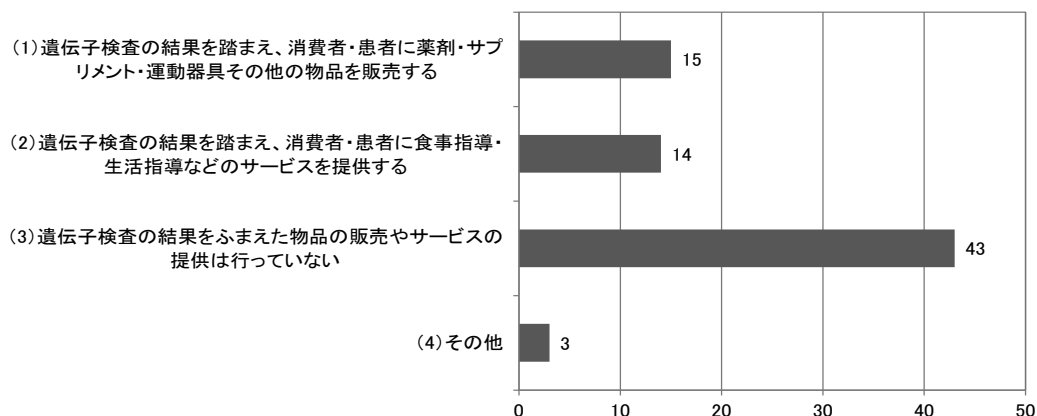


GMRC: ゲノムメディカルリサーチコーディネーター

その他の記入事項。

患者からの直接の問い合わせには回答せず、主治医に問い合わせるよう対応している。
業務委託先による
遺伝子分析科学認定士
行政書士
柔道整復師
鍼灸師、スポーツインストラクター 2 軒
認定結婚カウンセラー
遺伝子分野の(以下、記入無し)

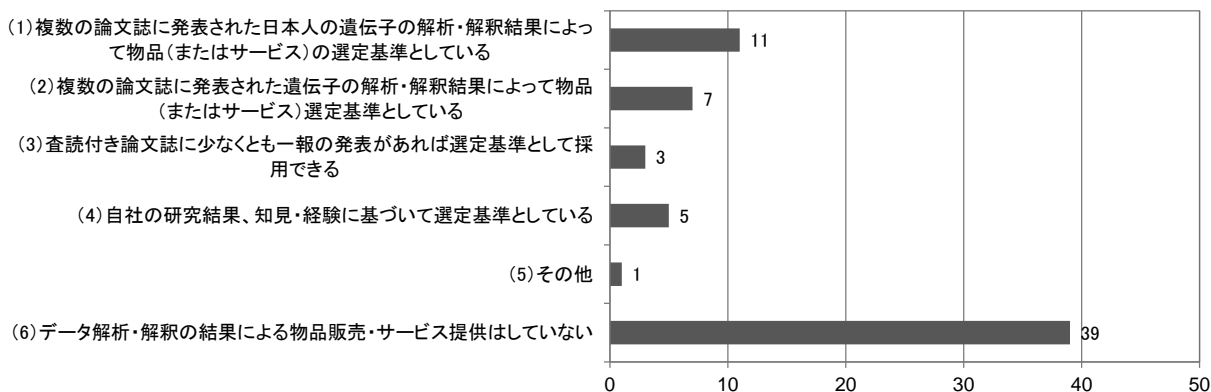
問35. 貴社は消費者・患者へデータ解析・解釈の結果を伝達する以外に、物品の販売やサービスの提供をしていますか？（複数回答可）



その他の記載事項

患者へのサービスは、提供していない。
親子関係在否に基づく法的手続き等
痩身を目的としたエステメニューの提案

問36. 貴社は消費者・患者へ物品の販売やサービスの提供をするに際し、その物品またはサービスをどの様な基準によって選定していますか？（複数回答可）

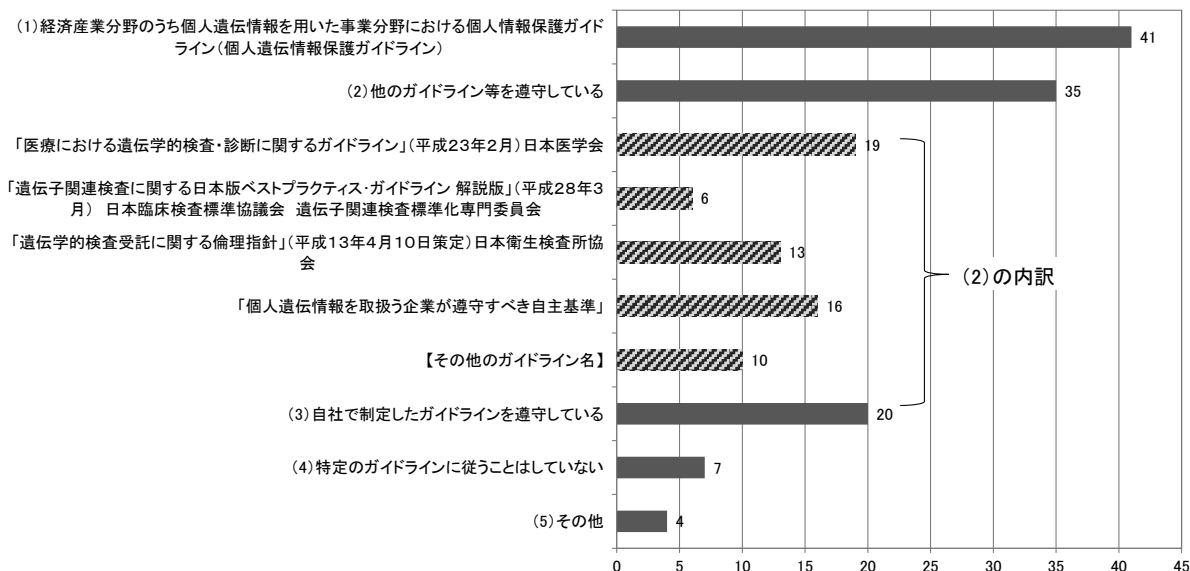


その他の記載事項

OEM は発現データ、全ゲノム RNA データを取得したのち、提供
患者へのサービスは、提供していない。

[その他]

問37. 遺伝子検査ビジネスを行うにあたり遵守しているガイドライン等は下記のいずれですか？（複数回答可）



その他のガイドライン名

臨床検査技師法
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針 2 件
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針(研究に関するサービスのみ)
CPIGI 2 件
遺伝的検査に関するガイドライン 平成 15 年 8 月 遺伝医学関連 10 学会
「出生前に行われる遺伝学的検査および診断に関する見解」「母体血を用いた新しい出生前遺伝学的検査に関する指針」「ファーマコゲノミクス検査の運用指針」
多数
メーカーに任せている

その他

委託元が上記ガイドラインの内容を提示する
ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針
人の遺伝子ではなく、便中の最近の DNA の有無検査のみなので、ない。
A 社の規定です

以上で質問は終わりです、ご協力ありがとうございました。

## 資料 8-1 アンケート票（医療機関用）

### 遺伝子関連検査に関するアンケート項目（医療機関）

【定義】本アンケートにおける用語について

・遺伝子関連検査：

1. 遺伝子検査依頼者（消費者／患者）から検査のための検体を受領し、そこから核酸を抽出した後 DNA の塩基配列や RNA の発現量等进行分析し遺伝情報を得た上で、依頼者にその検査結果または検査結果の解釈を提供する、検査結果には病気のかかり易さ、親子関係、血縁関係、胎児の性別やその他の判定もふくむ。
2. 上記 1 の事業の一部分または関連した業務
  - ① 検体分析のための検体の採取・移送・保管等
  - ② 検体採取用キットや検査用試薬等の提供
  - ③ データ解析用ソフトウェアの開発
  - ④ 検体分析・データ解析等の実施
  - ⑤ 検体分析・データ解析等の結果の保管・伝達・解説等
  - ⑥ それらの取次・代理店事業
  - ⑦検査結果から導かれる生活指導やサプリメントの販売など 2 次サービスを提供する。

問 1. 貴機関について。回答欄には○印をご記入ください（以下同様です）

問 No.	質問	選択肢	回答欄
問 1.1	貴機関名(ご記入下さい):		
問 1.2	貴機関の医療関連サービスの内容(一つお選びください)	(1) 検診センター・人間ドック	
		(2) 診療所	
		(3) 病院	
		(4) 歯科医院	
問 1.3	貴機関の診療科(該当するものをすべてお選びください)	(1) なし	
		(2) 内科	
		(3) 小児科	
		(4) 外科	
		(5) 眼科	
		(6) 耳鼻科	
		(7) 歯科	
		(8) 整形外科	
		(9) 美容外科	
		(10) 産科・婦人科	
		(11) 精神科・神経科	
		(12) その他 ( )	
問 1.4	回答結果についてお尋ねしたい場合がございます。よろしければ回答者ご自身について記載してください。	お名前	
		役職	
		電話番号	
		電子メールアドレス	
問 1.5	所属学会名をご記入ください。		

問 2. 貴機関では遺伝子関連検査の提供を実施していますか

選択肢	回答欄
(1) 現在実施している	
(2) 過去には実施していたが、今はしていない	
(3) これまで実施したことはないが、将来実施を計画している	
(4) 実施したことはないし、今後も実施する予定はない	

問 2. で (3) または (4) を選んだ方はこれで質問は終了です。ご協力いただきありがとうございました。それ以外を選んだ方は引き続き問 3 以降の質問に回答してください。

問3. 遺伝子検査サービスの内容と提携企業についてお尋ねします（現在または過去）

問 No.	質問	選択肢	回答欄	
			現在	過去
問 3.1	貴機関が提供している(いた)遺伝子検査サービスは何ですか(いくつかでもお選びください)	(1) 遺伝子検査を自機関で行っている (いた)		
		(2) 遺伝子検査を外注している (いた)		
		(3) 遺伝子検査のキットの販売・取次をしている(いた)		
		(4) 遺伝子検査用の検体（口腔粘膜）採取のみを担当している (いた)		
		(5) 遺伝子検査用の検体（血液）採取のみを担当している (いた)		
		(6) 遺伝子検査用の検体（母体血）採取のみを担当している (いた)		
		(7) 遺伝子検査用の検体（羊水）採取のみを担当している (いた)		
		(8) 遺伝子検査用の検体（絨毛）採取のみを担当している (いた)		
		(9) 遺伝子検査の結果を通知している (いた)		
		(10) 遺伝子検査の相談・カウンセリングを行っている (いた)		
		(11) その他 (具体的に； )		
問 3.2	貴機関が提供している(いた)遺伝子検査サービスの提携企業についてお答えください	(1) 遺伝子検査の提携企業があれば下記の中から企業名を選びその数字をご記入ください。 ①SRL ②BML ③L S I メディエンス ④保健科学研究所 ⑤ファルコバイオシステムズ ⑥ジェネシスヘルスケア ⑦Yahoo ⑧DeNA ⑨サインポスト ⑩G&G サイエンス ⑪G-TAC ⑫メディビック ⑬ゲノムドクターズクラブ  上記のリストに企業名のない場合は下記にその企業名をご記入ください。 (企業名 )		
		(2) その企業を選んだ理由をお答えください ( )		



問4. 貴機関で提供している（していた）検査項目についてお答えください。また1年間のおおよその検査件数についてもご記入ください（わかる範囲で結構です。いくつでもお選びください）

選択肢	回答欄		検査数 (1年間)
	現在	過去	
(1) 遺伝病の検査			
(2) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（糖尿病、生活習慣病、等）			
(3) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査（がん、アルツハイマー、等）			
(4) がんの超早期発見			
(5) がんの体細胞遺伝子検査			
(6) 体質に関する検査（肥満、アルコール代謝、美肌等）			
(7) 薬剤の効果・副作用・代謝			
(8) RNA 測定による体調検査			
(9) 潜在能力に関する検査（音楽、絵画、運動、性格、知能、等）			
(10) 長寿遺伝子			
(11) 出生前遺伝子検査（染色体検査を除く）			
(12) 着床前遺伝子検査（染色体検査を除く）			
(13) DNA 鑑定（親子鑑定・血縁鑑定・個人識別）			
(14) 出生前親子鑑定（羊水または母体血による）			
(15) 祖先検査			
(16) DNA 保管			
(17) その他 (具体的に； )			



問6. 検査前や、結果の通知の際に説明をされる方は、どのような資格をお持ちですか？（お持ちでしたか？）（いくつでもお選びください）

選択肢	検査前		結果通知	
	現在	過去	現在	過去
(1) 医師				
(2) 歯科医師				
(3) ゲノムドクター				
(4) 臨床遺伝専門医				
(5) 看護師				
(6) 薬剤師				
(7) 認定遺伝カウンセラー				
(8) 臨床検査技師				
(9) 歯科衛生士				
(10) 臨床心理士				
(11) 栄養士				
(12) ゲノムキャスター				
(13) 遺伝子ライフコーディネーター				
(14) DNA 検査パートナー				
(15) ゲノムマイスター				
(16) 遺伝子検査アドバイザー				
(17) 遺伝子カウンセラー				
(18) 遺伝子検査主任者				
(19) 遺伝子教育アドバイザー				
(20) DNA アドバイザー				
(21) DNA ヘルスコンサルタント				
(22) DNA ビューティアドバイザー				
(23) DNA トレーニング指導者またはDNA トレーナー				
(24) DNA 栄養学カウンセラー				
(25) ジーンアドバイザー				
(26) セルフコードトレーナー、またはセルフコードコンディショナー				
(27) ゲノムメディカルリサーチコーディネーター				
(28) その他（ ）				
(29) わからない、決まっていない				

問7. 遺伝子関連検査をどのような媒体で広告していますか？（いくつでもお選びください）

選択肢	回答欄	
	現在	過去
(1) インターネット		
(2) SNS（フェイスブック、ツイッターなど）		
(3) TV、ラジオなどのコマーシャル		
(4) TV 通販番組		
(5) 新聞、雑誌の紙面		
(6) 新聞折り込み広告		
(7) 車内広告（電車内の広告やタクシーでの広告配布など）		
(8) 公共の場のポスター		
(9) ポスティング		
(10) 店頭イベント開催		
(11) 医院などのポスター		
(12) ダイレクトメール		
(13) その他 ( )		
(14) 広告していない		

問8. 貴機関で、遺伝子検査の結果の提供に付帯してどのようなサービス（有償を含む）を提供していますか？関連の機関のサービスを含めてお答えください。（いくつでもお選びください）

選択肢	回答欄	
	現在	過去
(1) 治療行為		
(2) 予防行為		
(3) 美容整形・スキンケア・育毛		
(4) 健康食品・サプリメント		
(5) 生活指導・栄養指導		
(6) 運動プログラム		
(7) 小児の能力開発プログラム		
(8) その他 ( )		
(9) サービスは提供していない		

問9. 貴機関が行っている（過去に行っていた）遺伝子関連検査の提供の良いところ、改善すべきところ、導入して良かったこと、導入して困ったことについてお答えください

	回答欄
(1) 良いところ	
(2) 改善すべきところ	
(3) 導入して良かったこと	
(4) 導入して困ったこと	

以上で質問は終了です、ご協力ありがとうございました。

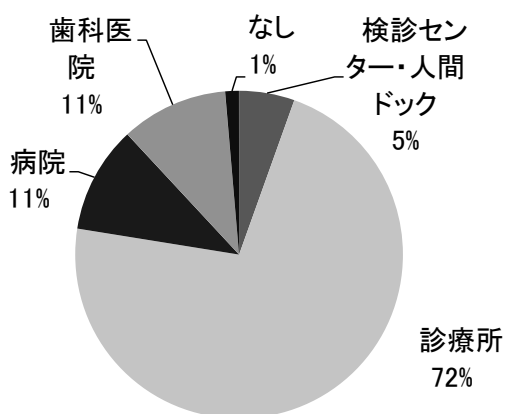
資料 8-2 アンケート集計結果（医療機関用）

【質問】

問 1. 貴機関について。回答欄には○印をご記入ください

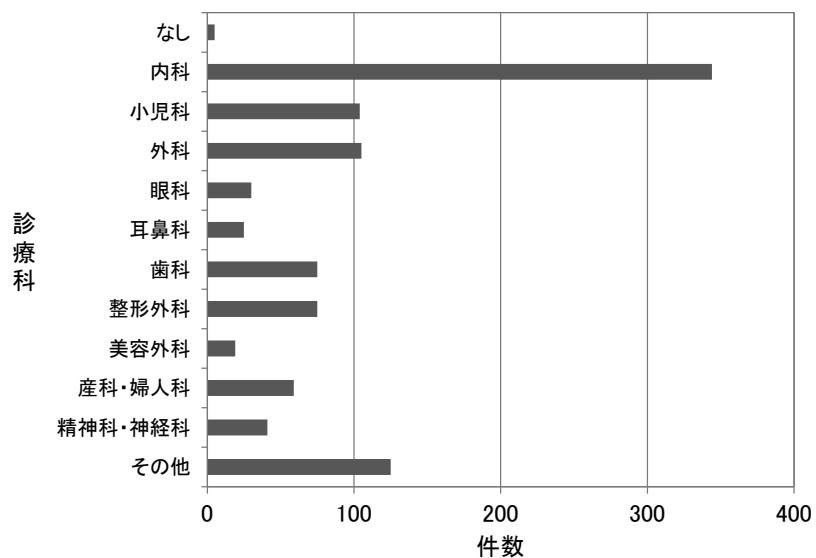
機関の医療関連サービスの内容

検診センター・人間ドック	28
診療所	369
病院	54
歯科医院	54
なし	7
合計	512



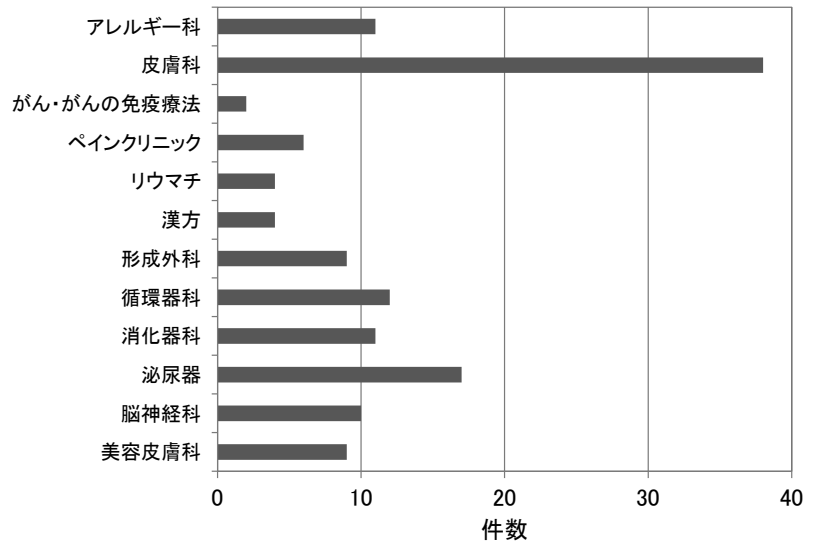
診療科

記載なし	5
内科	344
小児科	104
外科	105
眼科	30
耳鼻科	25
歯科	75
整形外科	75
美容外科	19
産科・婦人科	59
精神科・神経科	41
その他	125



アレルギー科	11
皮膚科	38
がん・がんの免疫療法	2
ペインクリニック	6
リウマチ	4
漢方	4
形成外科	9
循環器科	12
消化器科	11
泌尿器	17
脳神経科	10
美容皮膚科	9

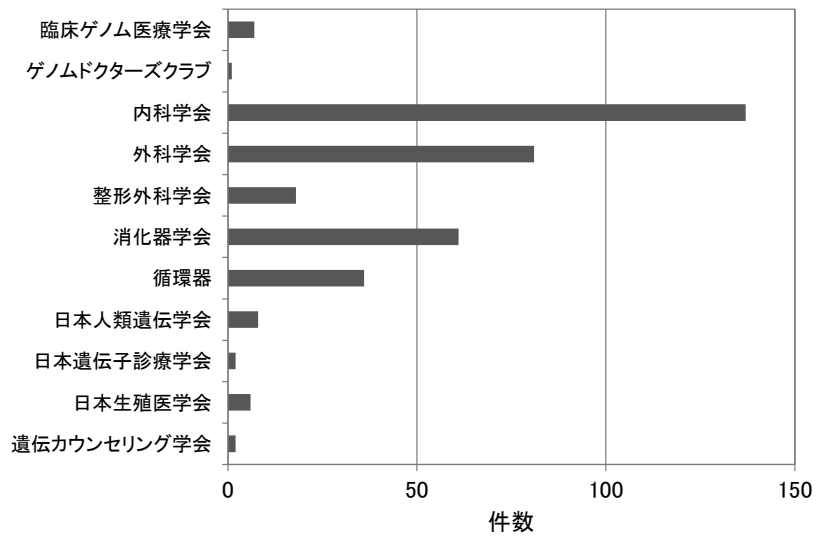
その他診療科



所属学会

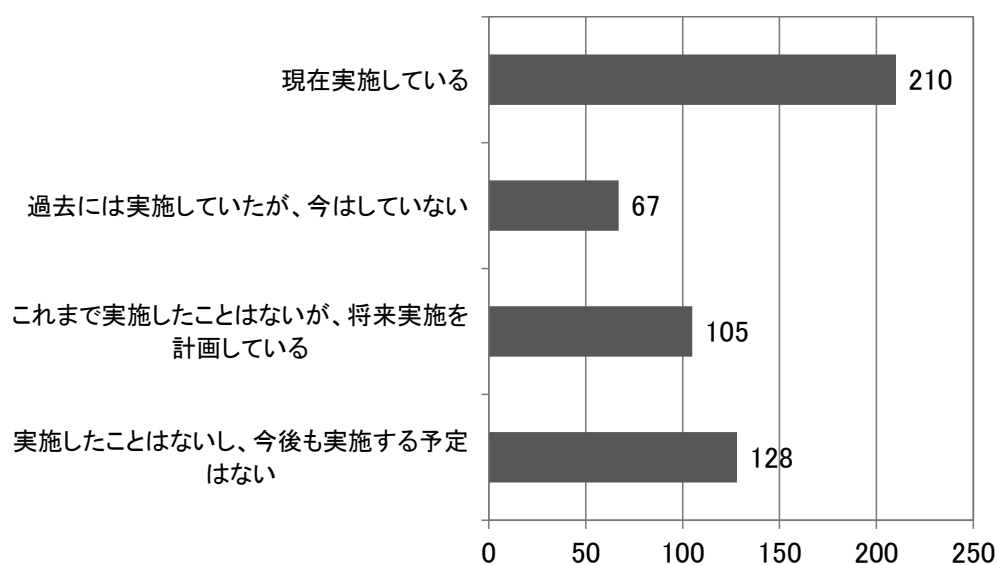
臨床ゲノム医療学会	7
ゲノムドクターズクラブ	1
内科学会	137
外科学会	81
整形外科学会	18
消化器学会	61
循環器	36
日本人類遺伝学会	8
日本遺伝子診療学会	2
日本生殖医学会	6
遺伝カウンセリング学会	2
記載のある機関数	350

所属学会



問2. 貴機関では遺伝子関連検査の提供を実施していますか

現在実施している	210
過去には実施していたが、今はしていない	67
これまで実施したことはないが、将来実施を計画している	105
実施したことはないし、今後も実施する予定はない	128

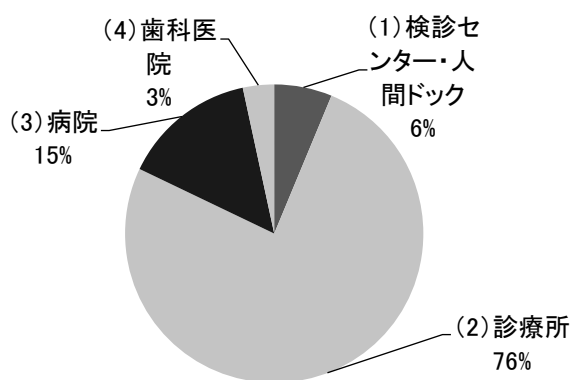
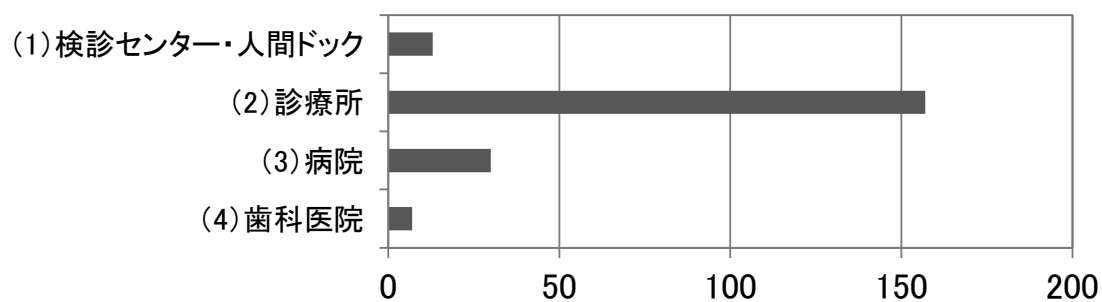


サービス別遺伝子検査実施現状及び今後

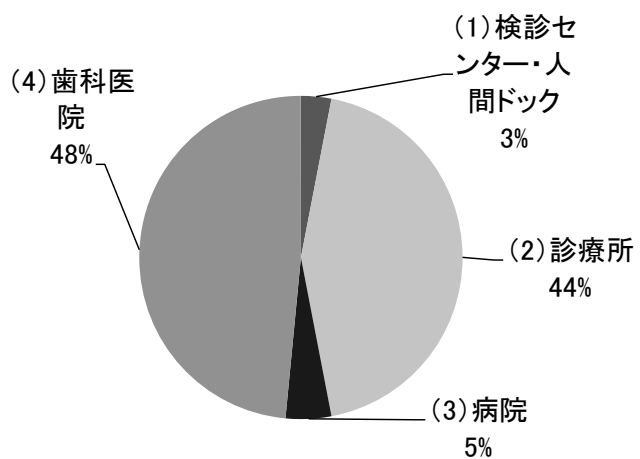
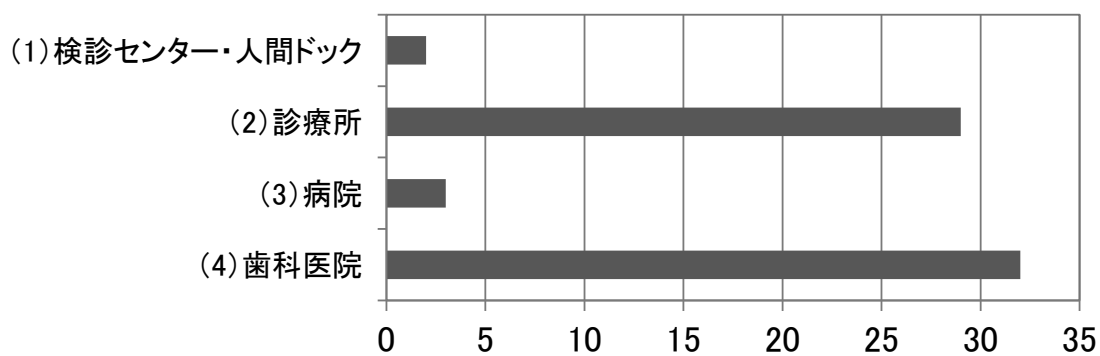
	(1)現在実施している		(2)過去には実施していたが、今はしていない		(3)これまで実施したことはないが、将来実施を計画している		(4)実施したことはないし、今後も実施する予定はない		計
	人数	割合	人数	割合	人数	割合	人数	割合	
(1) 検診センター・人間ドック	13	46%	2	7%	3	11%	10	36%	28
(2) 診療所	157	43%	29	8%	87	24%	96	26%	369
(3) 病院	30	57%	3	6%	9	17%	11	21%	53
(4) 歯科医院	7	13%	32	59%	6	11%	9	17%	54
計	207		66		105		126		504



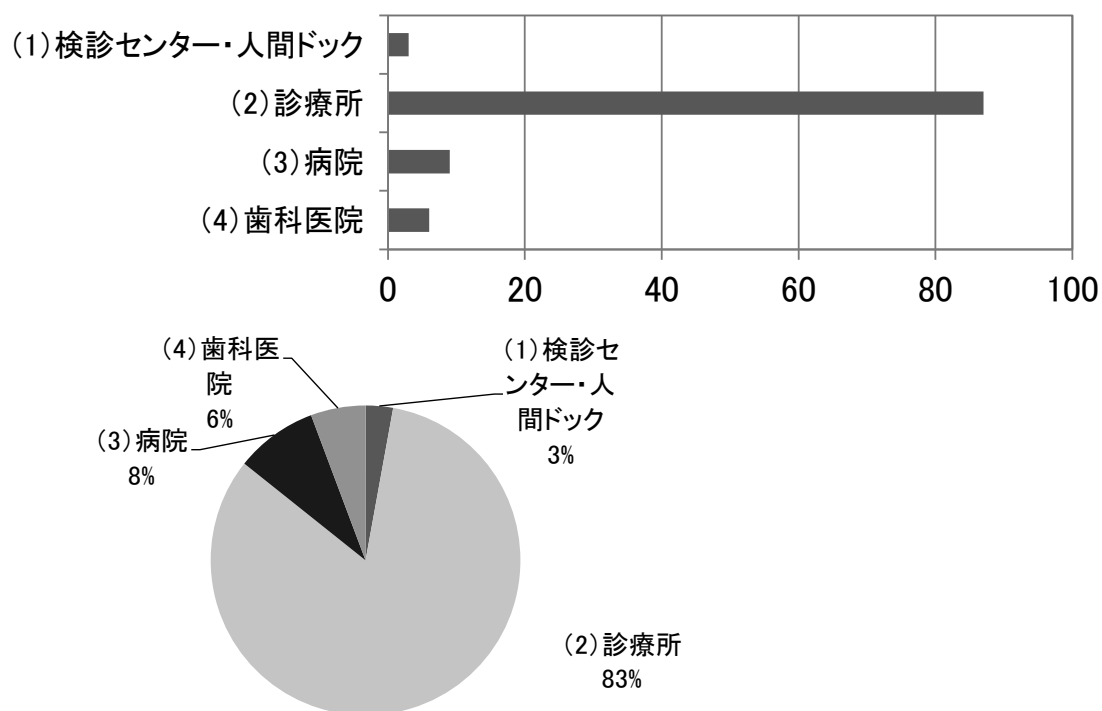
(1) 現在実施している



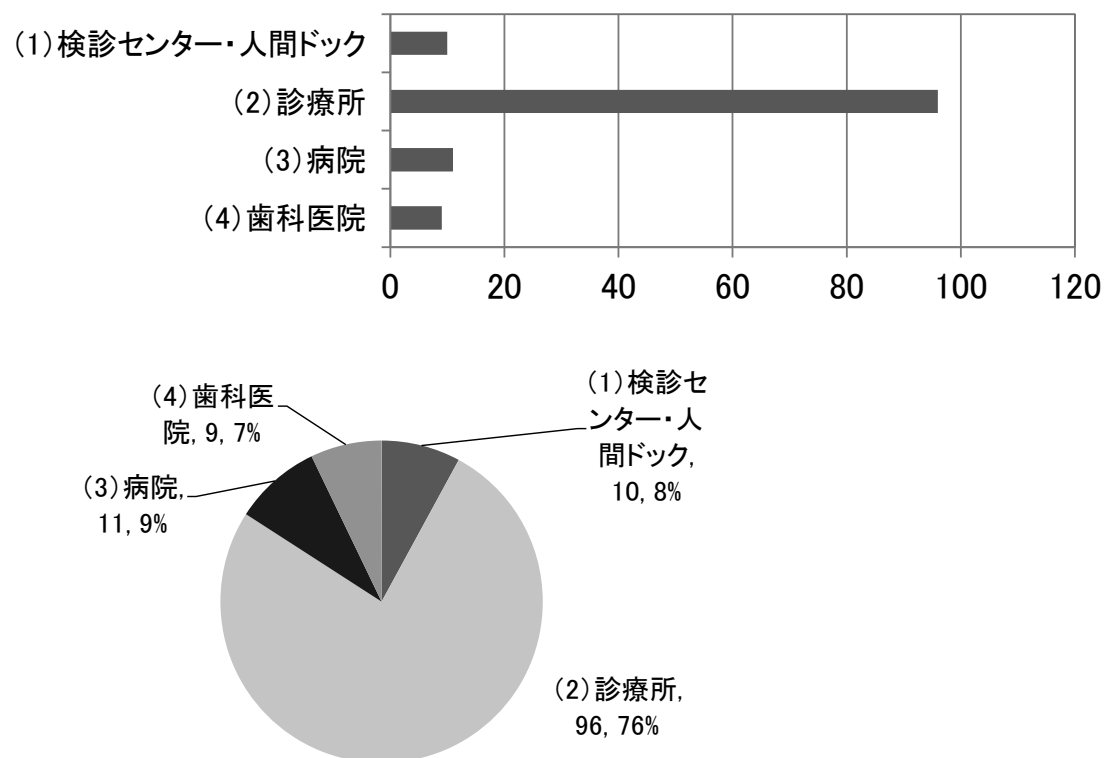
(2) 過去には実施していたが、今はしていない



(3) これまで実施したことはないが、将来実施を計画している



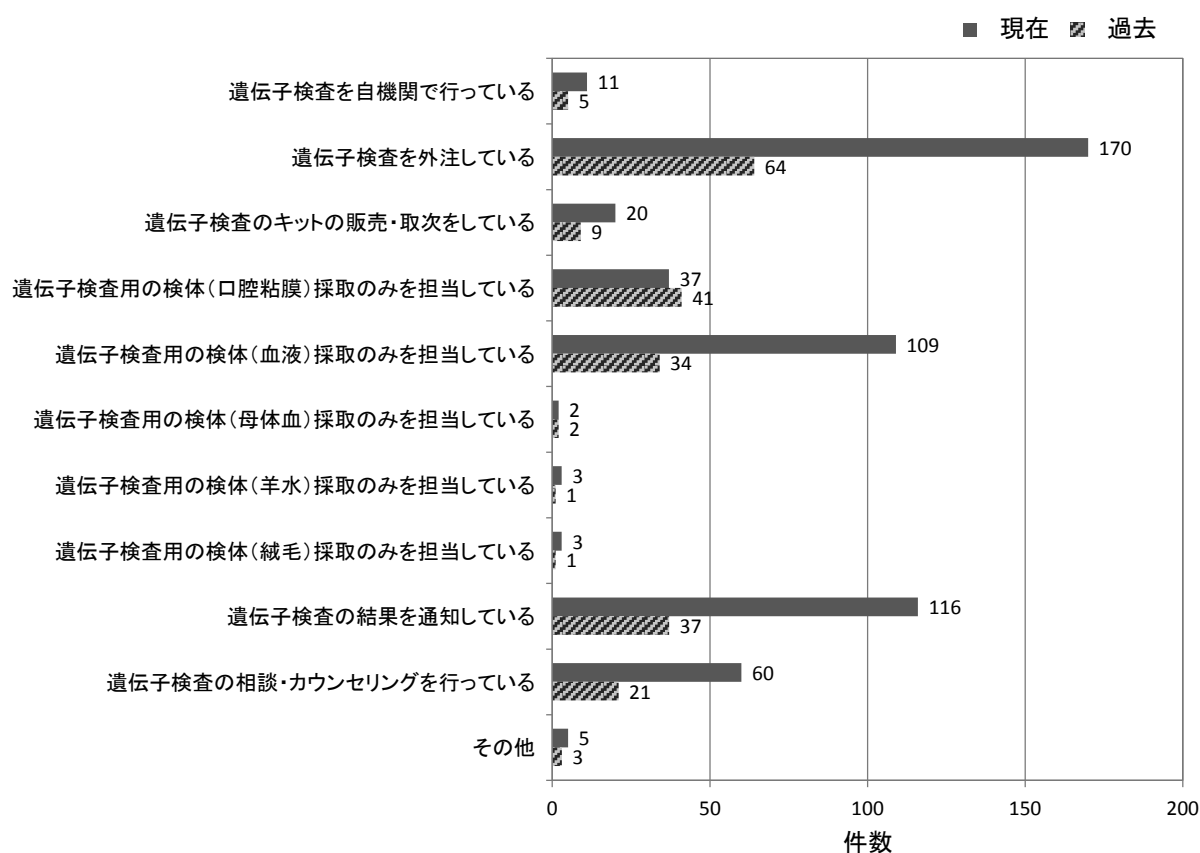
(4) 実施したことはないし、今後も実施する予定はない



問3. 遺伝子検査サービスの内容と提携企業についてお尋ねします（現在または過去）

遺伝子検査サービス

件数	現在	過去
遺伝子検査を自機関で行っている	11	5
遺伝子検査を外注している	170	64
遺伝子検査のキットの販売・取次をしている	20	9
遺伝子検査用の検体(口腔粘膜)採取のみを担当している	37	41
遺伝子検査用の検体(血液)採取のみを担当している	109	34
遺伝子検査用の検体(母体血)採取のみを担当している	2	2
遺伝子検査用の検体(羊水)採取のみを担当している	3	1
遺伝子検査用の検体(絨毛)採取のみを担当している	3	1
遺伝子検査の結果を通知している	116	37
遺伝子検査の相談・カウンセリングを行っている	60	21
その他	5	3

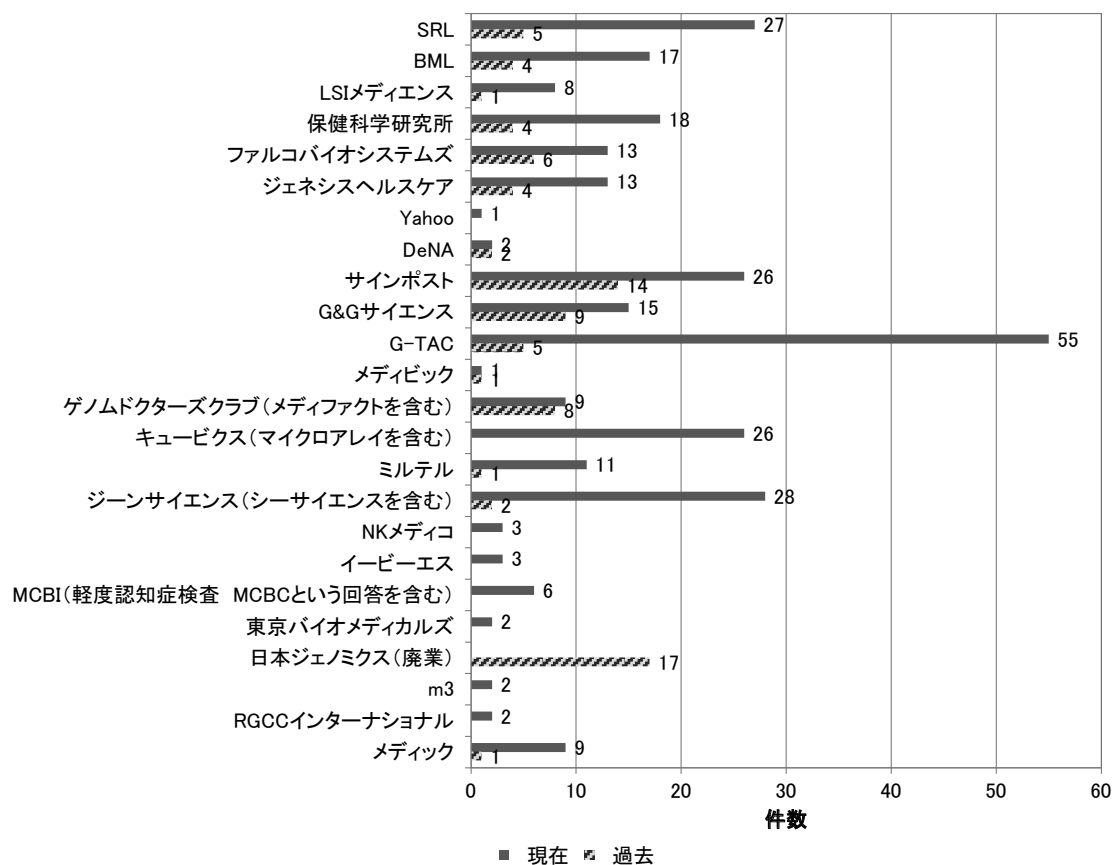


遺伝子検査の提携企業

提携企業	現在	過去
SRL	27	5
BML	17	4
LSI メディエンス	8	1
保健科学研究所	18	4
ファルコバイオシステムズ	13	6
ジェネシスヘルスケア	13	4
Yahoo	1	
DeNA	2	2
サインポスト	26	14
G&G サイエンス	15	9
G-TAC	55	5
メディビック	1	1
ゲノムドクターズクラブ(メディファクトを含む)	9	8
キュービクス(マイクロアレイを含む)	26	
ミルテル	11	1
ジーンサイエンス(シーサイエンスを含む)	28	2
NK メディコ	3	
イービーエス	3	
MCBI(軽度認知症検査 MCBC という回答を含む)	6	
東京バイオメディカルズ	2	
日本ジェノミクス(廃業)		17
エムスリー	2	
RGCC インターナショナル	2	
メディック	9	1

1 機関のみが採用と回答した検査会社

現在		過去
ドクターシーラボ ジーンクエスト メディカルインテグレーション プロップジーン DNA チップ研究所 味の素 日本遺伝子研究所 Doctors Date	GPL Illumina 近畿予研 ケンコーコム Japan (株)水友ガイア分析センター 生命科学研究所(微生物検査所の認可あり)	バイオデント 株式会社 DAL・DNA 解析ラボラトリー セラノスティック研究所 JMO フェニックスバイオ



選定理由 (自由記載のまま)

検診センター・人間ドック	
創業者のドクターの講演会で知った	他にみあたらない
特になし	以前よりのつきあい
癌検診に有用	本社からの指示
市立砺波総合病院が検査の開発の際試験施設になっていた	

診療所	
知人の紹介	美容外科医の紹介
企業側からの紹介	紹介された
検査センターからの紹介	その検査会社からの紹介により
紹介	本検査の紹介もと
m3.com から紹介された	m3からの紹介
m3からの紹介	エムスリーからの紹介
m3に参加している	m3に入っている
m3.com から	m3をみて
m3で見かけたため	m3でアクセスした。
m3.com より	m3.com
m3.com 経由	m3.com より
金沢大学のデータ、内閣府表彰により信頼	出身大学と提携している。
金沢大学の研究室の関与	大学の同窓
広島大学のベンチャー企業だから	大阪大学がやっているから

学会で知った。阪大関係の機関。	学会で詳しく話を聞いた
学会	学会で知った
学会関連	信頼のおける会社と判断したから
研究会、勉強会で知った	医学雑誌で見た。
必要な検査に対応できる。実績があり、信頼度が高い。	G&G サイエンス: 遺伝子検査に対する取り組みがもとも信頼できるから
検査方法等信頼性が高い	信頼性
近くの検査会社が提携しており検体を運んでもらえる信頼性	営業に来られ話を聞いたところ、院長が選択した。
営業に来たため	業者営業に依る
営業	営業担当者からの説明により
営業さんの勧誘	営業にみえた
広告	医療関係者向けネットで広告していたから
医師の会員サイトの中の広告で G-TAC のことを知って。(G-TAC を介して各検査委会社へ検査を委託する形です)	個人情報の管理がしっかりしているの。 ★★★★(問題ありの会社です)⇒患者の名前・個人情報についての管理が悪く、クレームを言った途端に契約を破棄された。
広報活動より知った	宣伝しに来たから
セールスに来たので	売り込みがあったから
宣伝により、取扱開始した	案内が来たので
そこからのすすめ	来院
インターネット上で	ネットで見つけて
ネットで検索	パソコンを見て
ネットで調べた	メディアでみた(TV)から。
消化器癌の遺伝子診断で、癌の存在をもっとも反映する結果報告が得られると解釈している	医療機関との提携をしている企業を中心に話を伺い、対応や検査内容から決めました。
医療機関との提携をしている企業を中心に対応や検査内容を直接うかがい、当院で出来るもので患者様の健康管理に役立つものを選びました。	医師が何かの研修会で知り、教えられて開始した。必要性があった。
カイゲンファーマKKより、消化器がん血液 RNA についての説明があった	
マイクロアレイ検査のため	マイクロアレイ血液検査を行うため
他でやっていない	内容が良い
特殊検査	上記会社でしか行っていない検査のため
MCI 検査を行っているため	その会社だけの検査だから
地元であったため	必要な検査を行っていたから
アンチエイジング・予防医学治療の一環として、遺伝子検査が有効だから。	簡便で、最新の乳癌検査が受けられるので。
ほか知らなかった	他を知らないから。
他の企業を知らなかったから	血液等の提携している検査機関だから
複数の検査の取扱いあり	通常の血液検査を委託しているため。
選択肢がない	情報提供の分かり易さ
内科領域が十分にあったから	目的の遺伝子検査の窓口会社だから
私の診療に役立つ	MCI スクリーニングのため
山崎先生を存じ上げていたので	マイクロアレイ血液検査があるから
項目数が多い、価格が安い、等々	以前より共同研究をしているため
エビデンスがあるので	当社の求める検査に対応した為
臨床研究のつながり	母集団の多さ
検査内容が目的と合致しなかった	メディックの提携のため

現在献体検査を外注	採用検査会社のため
検査の案内をされた	価値ある検査と考えたから
取引先のため(通常業務の)	開発時から相談していた
免疫診療に利用できるため	知りたい遺伝子の検査をしていた
法人全体で以前から使用していたので	優秀
共同研究をしている	他にはないユニークな検査だから
当院での外来プログラムに適した内容である	日本最大級の医師登録数を誇る大手サイトの関連企業である為
正確性と先進性	関連企業のため
地元、検査の内容が良かった。	大手企業である
安価にあったから	私が社長だったから
特にありません。	院長が申し込んでいたから
不明	特になし
たまたま	たまたま

病院	
金沢大学 ●●教授より紹介	m3.com を介して
契約企業のため	ブランチャラボ契約しているの
迅速に対応してくれる為	Dr 選定
病院を取引先としているから	がん遺伝子検査の需要が高い
さまざまな遺伝子検査に対応してくれるため。新規検査の導入が早く、比較的早く結果が届くから	保健科学研究所:MCI スクリーニングに併用して APOE の遺伝子検査を実施するため ファルコバイオ:遺伝子相談外来を始めるにあたって担当医が他院で利用していたから
今後に生かせる検査内容だったから	大学病院より依頼
エビデンスのある検査である。	当科に認定ドクターがいたため
BRCA 検査のため	他に無かった

歯科医	
友人からの紹介	紹介
紹介にて	紹介で
学会からの紹介	紹介された
提携の誘いがあったので	当院に最初のアプローチがあったので
依頼があった	依頼があったため
依頼があったため	学会より
学会にて知ったため	勉強会で
最新の検査を行っているため	講習会に出席、実習・認定を受けて
社長と知り合いだったので	説明をうけた
他の歯科医院を行っていた業者のため	新聞記事およびダイレクトメール
企業側から依頼されたため(今はこの会社が遺伝子検査事業から撤退したためやっていません)	情報提供が豊富、カウンセリング紹介可
手軽に検査できたから	DM
産学共同・mRNA 検査	

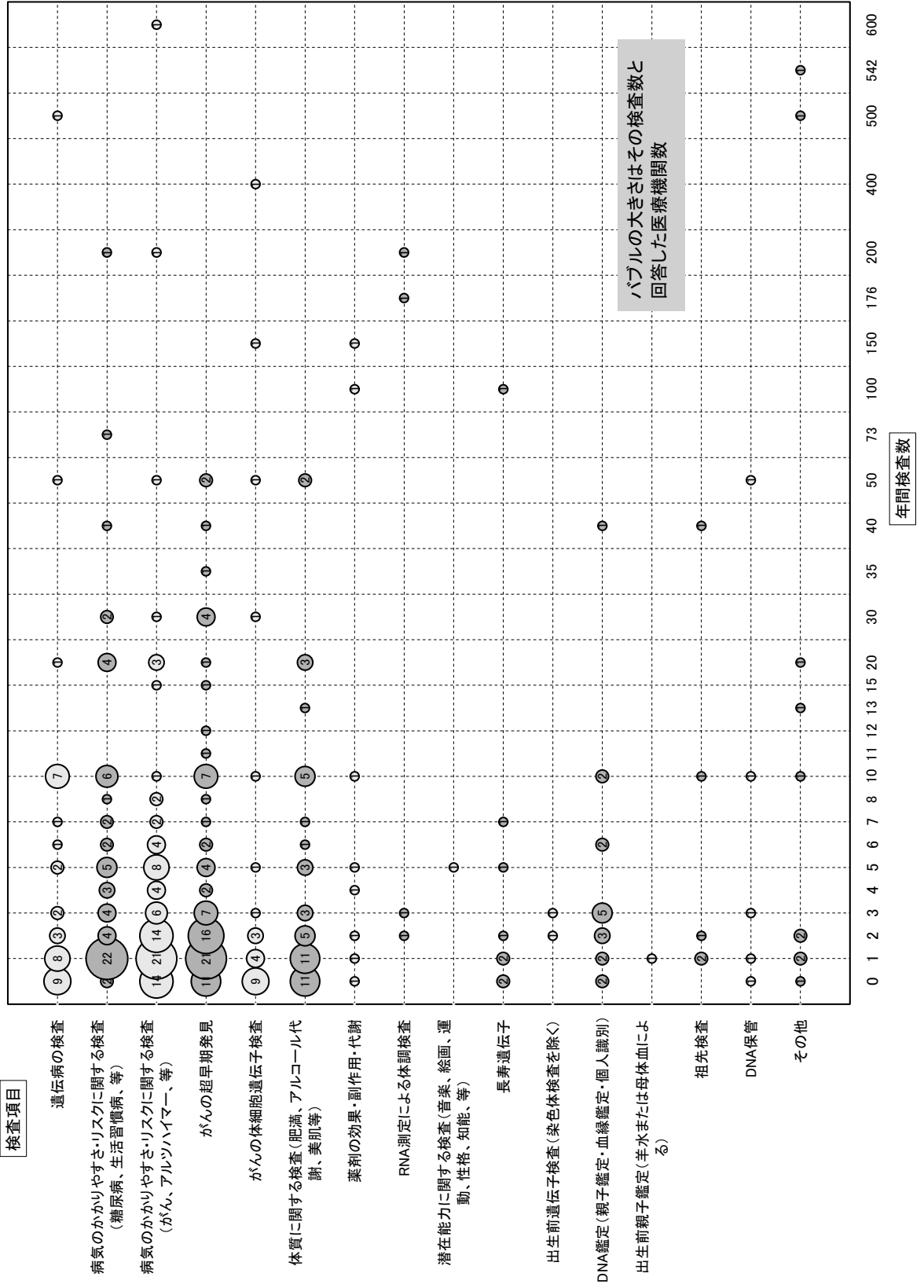
記載なし	
信頼性のある論文等が複数あること	

問4. 貴機関で提供している（していた）検査項目についてお答えください。また1年間ののおおよその検査件数についてもご記入ください（わかる範囲でけっこうです。いくつでもお選びください）

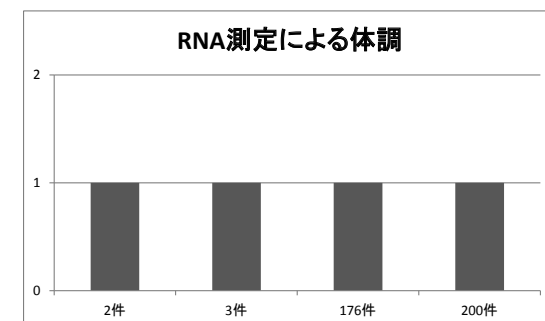
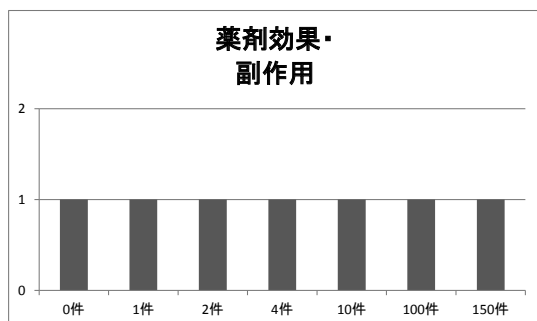
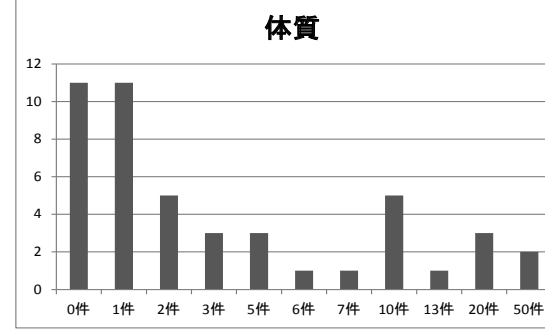
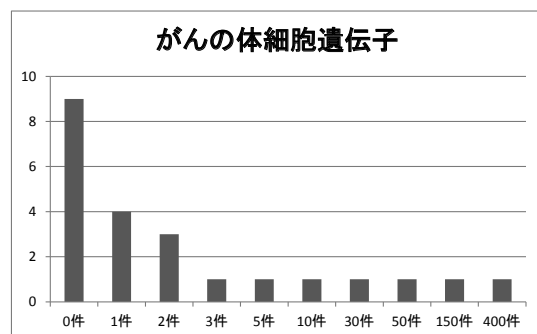
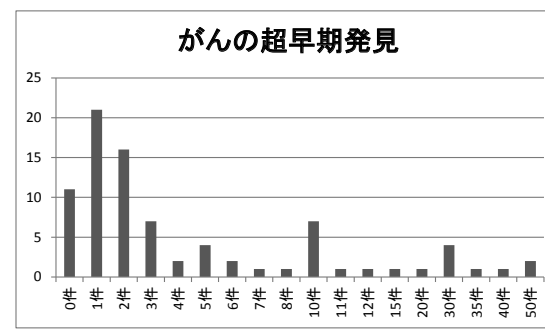
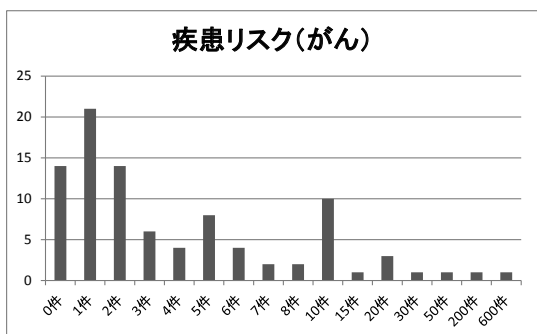
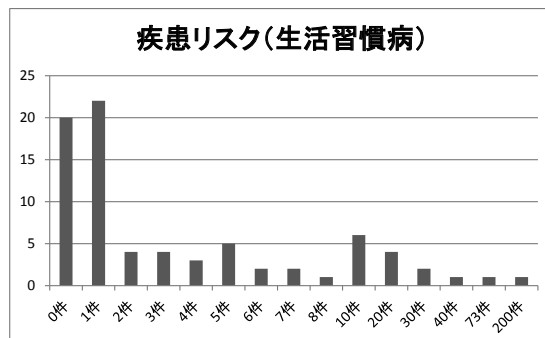
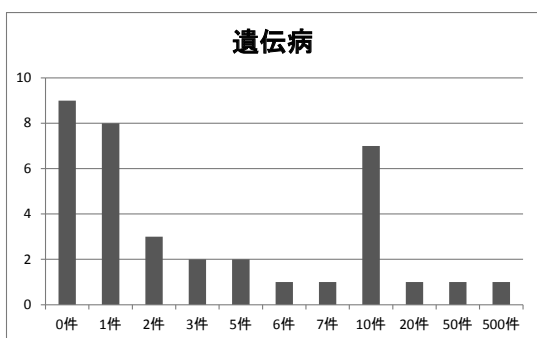
件数	現在	過去
遺伝病の検査	40	18
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	83	39
病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	115	26
がんの超早期発見	114	23
がんの体細胞遺伝子検査	35	4
体質に関する検査(肥満、アルコール代謝、美肌等)	50	18
薬剤の効果・副作用・代謝	9	4
RNA測定による体調検査	10	2
潜在能力に関する検査(音楽、絵画、運動、性格、知能、等)	0	1
長寿遺伝子	11	5
出生前遺伝子検査(染色体検査を除く)	2	1
着床前遺伝子検査(染色体検査を除く)	0	0
DNA鑑定(親子鑑定・血縁鑑定・個人識別)	2	20
出生前親子鑑定(羊水または母体血による))	0	1
祖先検査	5	1
DNA保管	1	5
その他	13	2



問 4 貴機関で提供している(している)検査項目についてお答えください。また1年間のおおよその検査件数についてもご記入ください



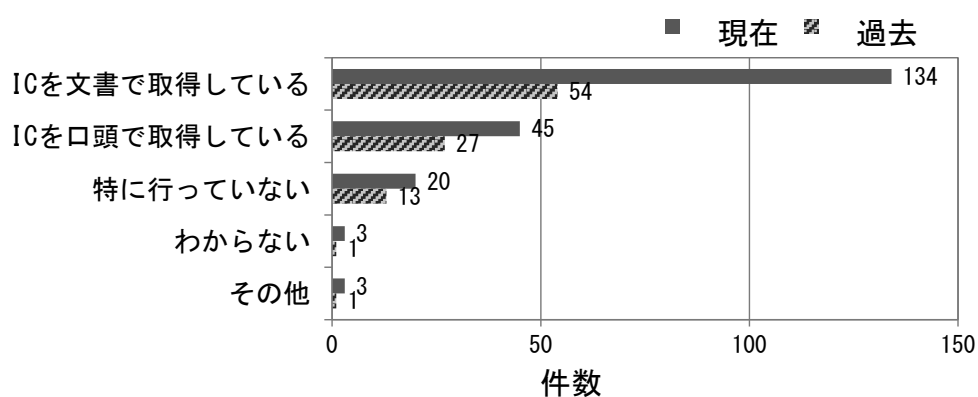
個々の検査項目毎の年間検査実施件数を下記に示す。



問5. 遺伝子検査を受ける方への説明についてお答えください（現在または過去）

検査実施前に依頼者からインフォームド・コンセントをどのように取得していますか？

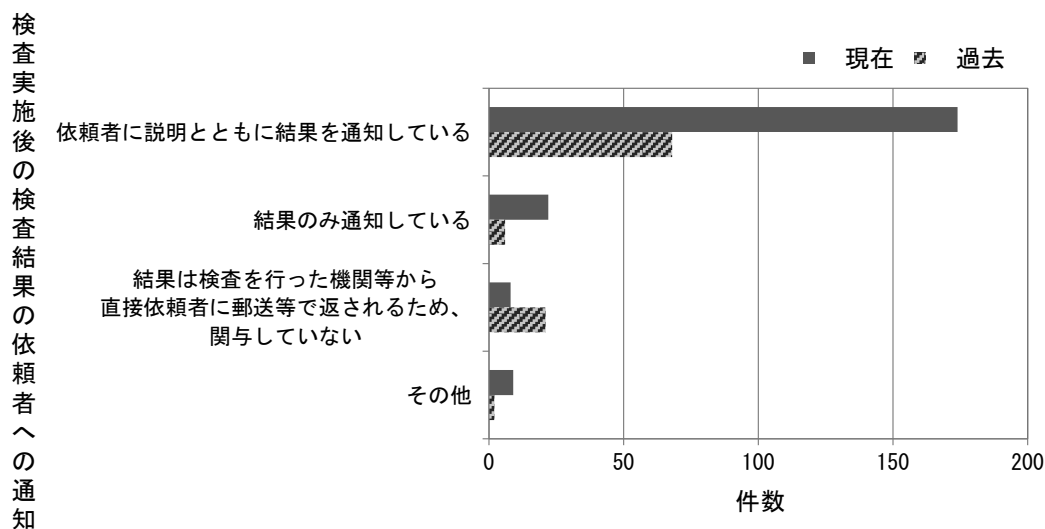
	現在	過去
ICを文書で取得している	134	54
ICを口頭で取得している	45	27
特に行っていない	20	13
わからない	3	1
その他	3	1



IC: インフォームド・コンセント

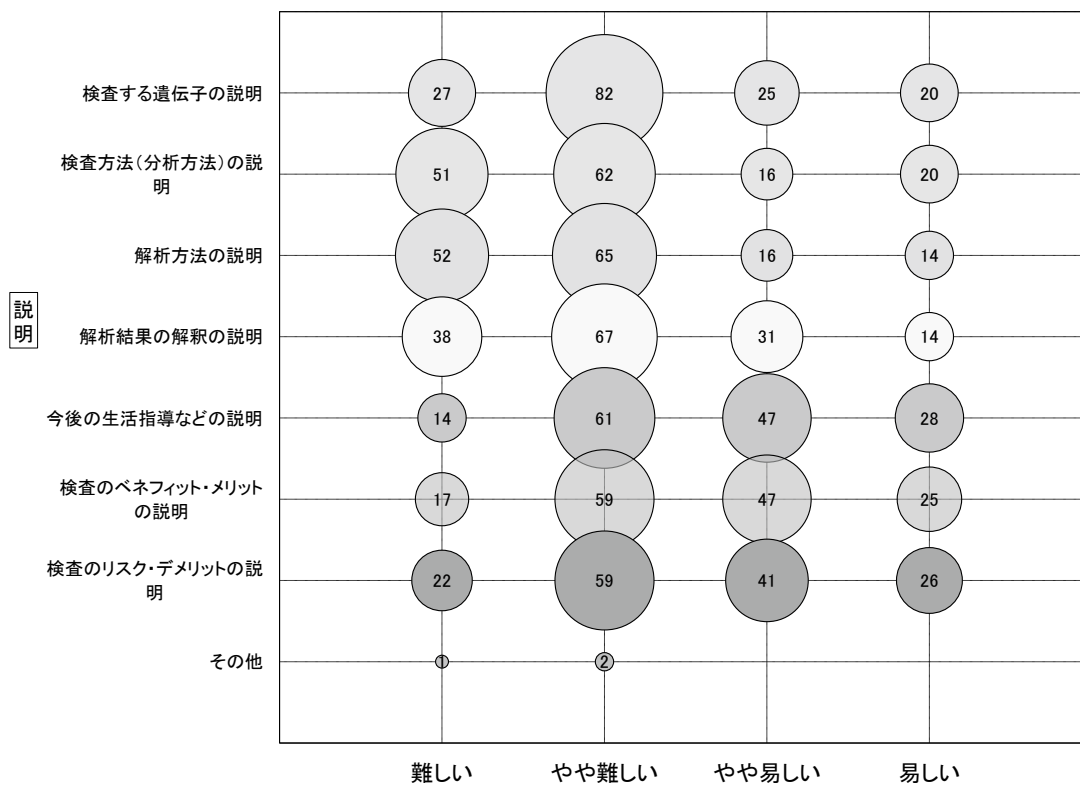
検査実施後の検査結果の依頼者への通知

	現在	過去
依頼者に説明とともに結果を通知している	174	68
結果のみ通知している	22	6
結果は検査を行った機関等から直接依頼者に郵送等で返されるため、関与していない	8	21
その他	9	2



検査前の説明、結果の通知の際の説明の難易度

検査前の説明、結果の通知の際の説明の難易度	現在				過去			
	難しい	やや難しい	やや易しい	易しい	難しい	やや難しい	やや易しい	易しい
検査する遺伝子の説明	27	82	25	20	14	23	13	7
検査方法(分析方法)の説明	51	62	16	20	16	24	5	9
解析方法の説明	52	65	16	14	14	28	5	4
解析結果の解釈の説明	38	67	31	14	12	18	16	6
今後の生活指導などの説明	14	61	47	28	10	17	12	9
検査のベネフィット・メリットの説明	17	59	47	25	11	21	9	10
検査のリスク・デメリットの説明	22	59	41	26	10	23	8	10
その他	1	2	0	0	0	1	0	0

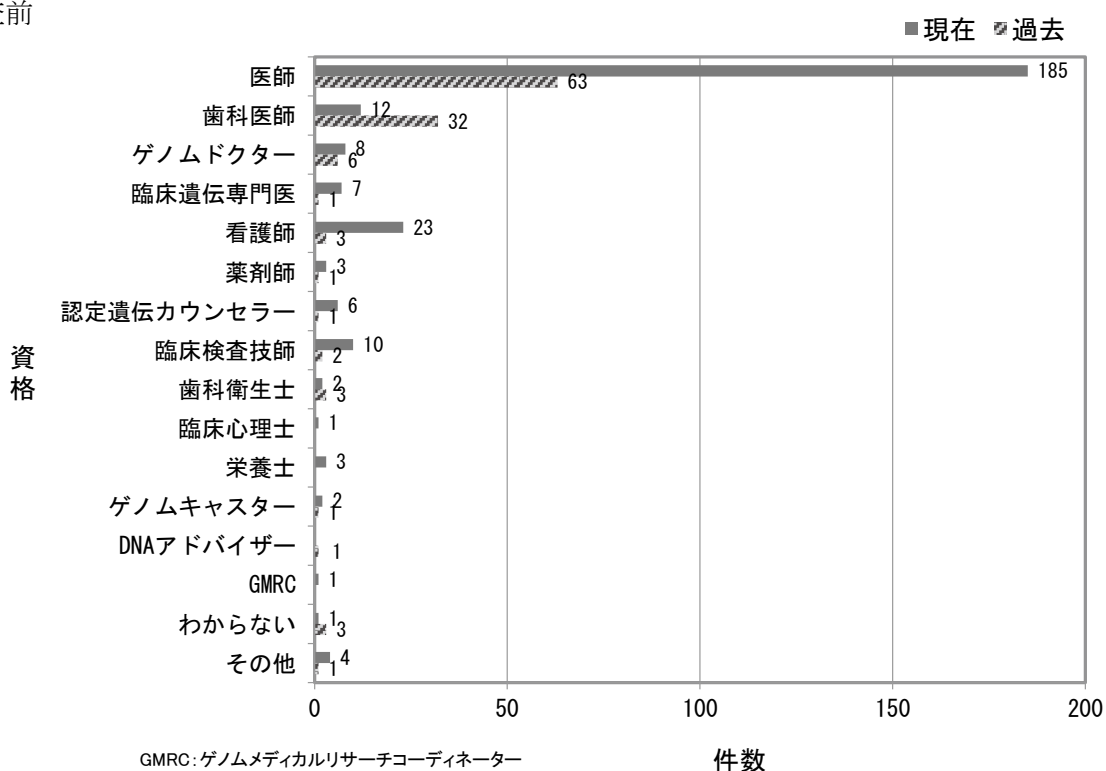


検査前の説明、結果の通知の際の説明の難易度

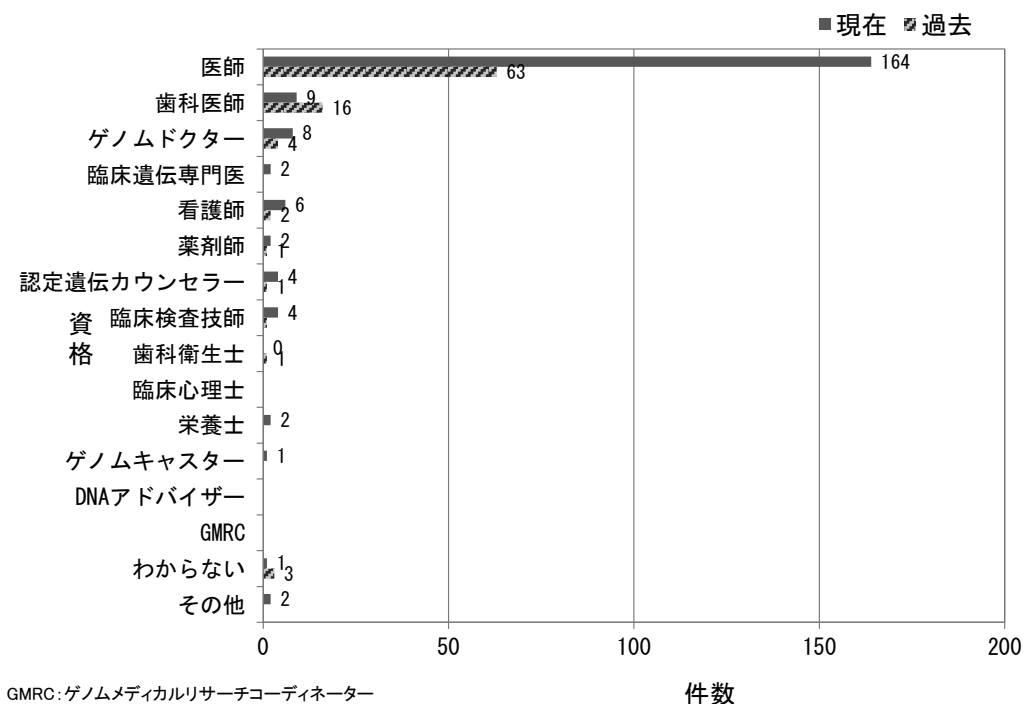
問6. 検査前や、結果の通知の際に説明をされる方は、どういう資格をお持ちですか？（お持ちでしたか？）（いくつでもお選びください）

資格	検査前		結果通知	
	現在	過去	現在	過去
医師	185	63	164	63
歯科医師	12	32	9	16
ゲノムドクター	8	6	8	4
臨床遺伝専門医	7	1	2	0
看護師	23	3	6	2
薬剤師	3	1	2	1
認定遺伝カウンセラー	6	1	4	1
臨床検査技師	10	2	4	1
歯科衛生士	2	3	0	1
臨床心理士	1	0	0	0
栄養士	3	0	2	0
ゲノムキャスター	2	1	1	0
DNAアドバイザー	0	1	0	0
ゲノムメディカルリサーチ コーディネーター”	1	0	0	0
わからない	1	3	1	3
その他	4	1	2	0

検査前

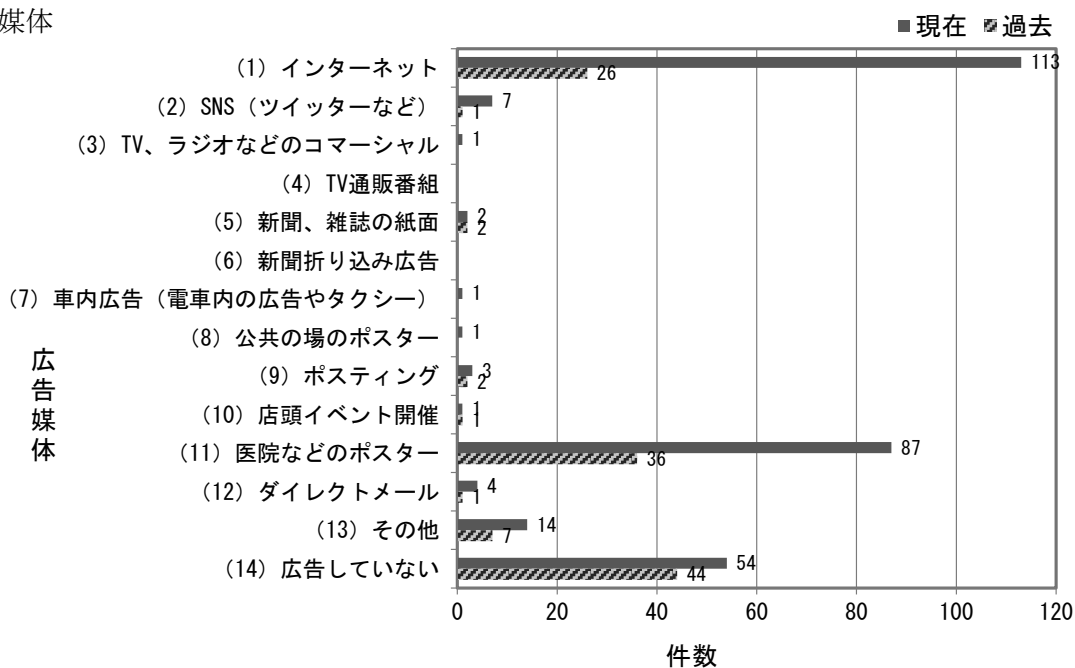


検査後



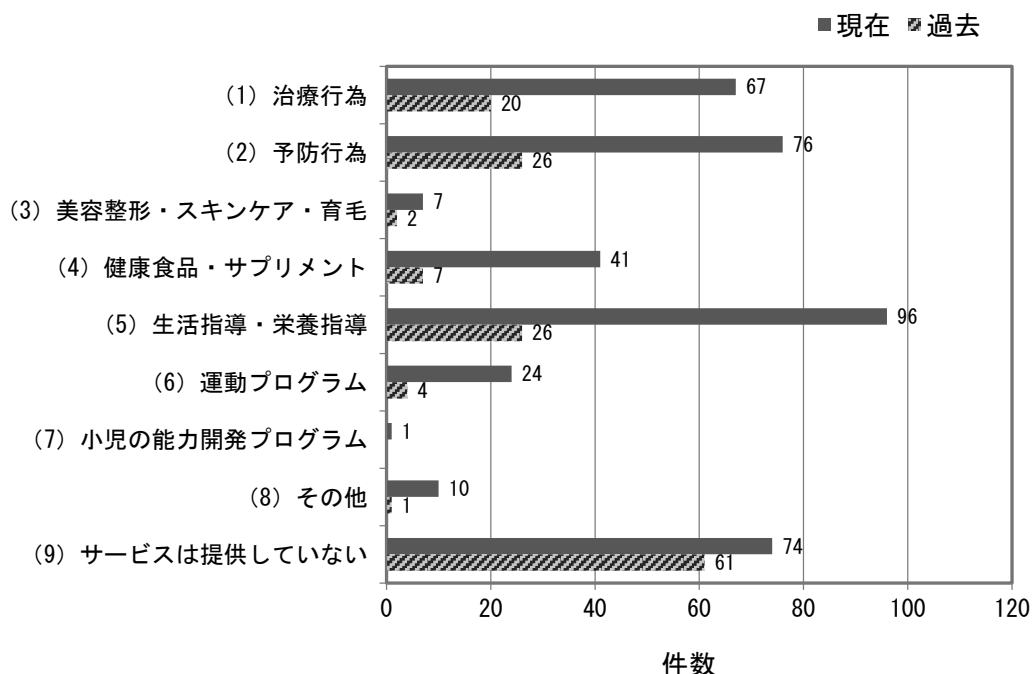
問7. 遺伝子関連検査をどのような媒体で広告していますか？（いくつでもお選びください）

広告媒体



問 8. 貴機関で、遺伝子検査の結果の提供に付帯してどのようなサービス（有償を含む）を提供していますか？関連の機関のサービスを含めてお答えください。（いくつでもお選びください）

遺伝子検査の結果の提供に付帯して行っているサービス



問 9. 貴機関が行っている（過去に行っていた）遺伝子関連検査の提供の良いところ、改善すべきところ、導入して良かったこと、導入して困ったことについてお答えください

(1) 良いところ

生活習慣を改善してくれた。例えば禁煙した。
患者指導に良かった。
DNA の重要性を患者さん、クライアントに理解してもらえた点
早期発見、リスクがわかる
超早期診断
ミルテルのテロメア検査・マイクロ RNA 検査が貴機関が言われる遺伝子検査に該当するかわかりませんが、未病状態での病気予防の意識づけになる。
生活習慣の指針になる
患者のニーズに応えることができた。
検査を受けたいというニーズにこたえることができた。

簡便
遺伝子検査を行い、そういったものの存在を患者さんに知ってもらえたこと。
治療効果が遺伝情報で明確になり治療がスムーズに行える
検査の特異性
特になし
自身のタイプがわかるので、施術等提案ができる。
生活習慣遺伝子検査; 予防していける
検査、簡便である
将来予測をしていただけ
検査会社との提携で検体のみを担当だったので、他の部分に関しては、実施していない。
親子鑑定等、依頼者が望むことを客観的に示す結果を出してあげる手伝いができることは非常に良いことだと思う。
早期発見につながる
種々取扱い
サインポストは比較的信頼度の高い SNP を選択している点。ジーンクエストは解析 SNP 数が多く、がんなど潜在的に関心の高い項目を含んでいる点。疾患との因果関係が明らかな SNP は診断行為となるため現在の遺伝子検査から排除されており、当然今の遺伝子検査からは大して意味のある結論は導かれませんが、(1)これから臨床データと遺伝子検査の結果を蓄積していくことで、ある程度科学的根拠のある SNP が実際に疾患リスクの予測に役立つかどうか評価できるのではないかと、(2)病院を介することで疾患との因果関係がはっきりしている SNP 情報を提供することが出来る、(3)かなりいい加減な解釈が行われている実情があるので、敢えて積極的に関与し、業者に対して改善のため問題提起をしていくことができれば、といったことを考えています。因みに私の専門はゲノム解析です。
非常に感度特異度が高く、簡便にできる
患者への癌に対するオーダーメイド治療が可能になること。治療方針の決定に役立つところ。
個別医療
早期がんの発見になる
早期癌の発見
地域住民の健康意識の向上
患者の不安に少しでも答えることが出来る
従来の検査よりも感度がよい
口腔粘膜採取ですので、歯科であれば専門の領域で採取も簡単なのでよいと思います。
お子様の方にもあまり不安がらせずに採取するように声かけしていました。
患者さんがリスクを納得して自己管理できる
簡易的で実践が容易であった



話題性はおおいにあるので、患者様のかんしんも高い
煩雑でないところ
役には立ったと思っている
口腔粘膜細胞の採取のみなので、かんたんに実施できるところ
健康に対する意識向上につながり、病気の予防につながる。
近い将来発病の疑いに対して、予防法を考えることができる。
患者や職員の遺伝子関連についての認知度が少しずつあがってきた。
痩身目的の治療をすすめやすくなった
一般医療機関では対応できないケースに対して、時間をかけて理解を深め、専門医療機関とのつながりを持つことができる。これまで漠然としていた問題について、明確な診断を得ることが可能。
結果がわかりやすい
血液検査だけで多くの情報が得られること。
今までにない面白いところ
非癌患者に、癌のおそれを無駄に植えつけることはない、そういう性格の遺伝子検査であることが、優れていると思う。
早期胆管がん、膵癌の診断に有用
従来のガン検診とは全く異なった視点からの検査である事、自らの遺伝子情報を知って今後の病気に対応させる事が可能。
簡便さ。
販売するだけでいい
受診する患者の要望に応えることができる
癌の早期診断ができて非常に有用であること
結果が図式化されており、わかりやすい
発がんの前に、がんの徴候を知ることができ、生活習慣の改善、検診の徹底につなげられること
採血のみで遺伝子レベルの検査が可能なこと
次の診察につなげたい
生活習慣病への受容性に難易があることが判ったが、いくつかの SNP の統合的判断であるので、ここまですしなくても判定できたと思われる。
自分の体質を知ること、重点を置くべきところがあるので、効果的な生活指導ができる
弱点を本人に認識してもらえ。
HCV RNA NS5A の変異をしっかりと知れること
弱いところが解って生活に注意しやすい
特になし
採血すみで済むところ

お客様に遺伝子検査サービスを提供できる
生活習慣等の改善の動機付けになった。癌検診等受診のきっかけになった。
まだ実績がないので分かりませんが患者様の健康管理に役立つことを期待しています。
特になし
患者が自分の体質を知って健康に気をつかうようになる。
住民に病院で受診する機会を与えるきっかけとなった。
医療(医学)の進歩を説明することができる
ガンリスク、(炎症、メタボ)を知る。
患者様ご本人の生活改善のきっかけをつくることできる。
予防に生かせる
健康診断では見つからない(わからない)又、わかった時には遅いようなガンを遺伝子レベルで調べられることはメリットがあると思う。
予防医療の幅が広がる
予め分ること
最新情報
患者様のニーズに少しは対応できている
特になし
検診のオプションの為、興味のある方がメディアでとりあげていると安易に検査が受けられ、リスクを知ること注意喚起しやすい
生活習慣の見直しができる
体質を知り、予防可能
生活習慣病の認識を深める事が出来た
予防策を示す事が出来た
特になし
口腔粘膜からの採取が容易
未病に対する知識が増えた。
歯周病の発生、増悪と全身疾患についての患者の関心、理解を深めるきっかけとなった。
一般的リスクを把握できる
予防効果がある。
歯科医院だと簡単に検査ができる、
代謝の特徴を知ることで効果的な栄養補充ができる指標となる
ドッグを受ける時間のない人やガンに対する不安の強い人に有効

検査が簡単でリスク評価できる点
後天的な遺伝子の変化をみているところ
患者様の要求に答えられる
超早期発見により、予防する面と早期治療に役立っている。
simple、投薬の説得に役立つ
がん検診がより精度の高いレベルにおいて指導、検査、治療が行えること
検査結果により予防運動に繋がられる
当クリニック診断する際に消化管の診断は難しい(内視鏡検査がないため)そこらをおぎなう役割を担ってくれる
血液中(末梢)単核球による解析でサンプル採取が簡便
精度の高さ
エビデンスに基づいた検査を提供している点
血液採取のみでがん早期発見に繋がると患者様に好評である
患者さんの満足度
難病に関して遺伝子レベルから説明できる。
患者様の要望に応えられる
明確に説明できるところ
数例のため不明
興味のある方のニーズに応えられた。
特に積極的に検査はすすめていませんが希望される方の要望におこたえできるところ
採血のみなので、患者の負担が少ない
特にございません
精子採取可能か否かの目安になりうる無精子の為の患者さんの手術において
癌早期発見には役に立っている
患者さんの不安に多方面から対応できる
胃カメラ、大腸カメラが体力的に負担になる人に対し、検査の選択肢が増えた
予防に対する努力(運動食事等)を気を入れてやれるようになる。
特になし
がんの早期診断が利用できること
特になし
特になし
癌の予防意識が高まる
認知症、自閉症の治療が細分化されてきたこと

発想がユニーク
健康・予防に対する意識が高まる
体への負担が少ない
遺伝子検査は今後必要
患者さんの動機付けに有効
陰性だと安心するが、
AGA に対する AR レセプター遺伝子中の CAC リポートを測定したのですが、臨床効果、特に長期投薬の効果には有意差がなかったので中止しました。今後、当院で遺伝子検査の予定はありません。
より多くの情報が得られた
がんの超早期診断・リスクについては他に比べ評価できる
病気に対する意識改良
①遺伝子検査の認知度が高まってきたこと
②信州的検査を拒否する Pz に受け入れが良いこと
新しさ
実施例がない為わからない
はじめたばかりであり現在のところ何ともいえない
なりにくい病気がわかり予防することができる
特になし
医院へのイメージアップ
今のところ数が少なく評価しにくいです。
院内には「検査案内」は行っているが、これまで1件も申し込みなし
わからない
予防できる病気はいい
説得力がある
治療、予防について判断できる。
この分野の最新情報に接し易くなった
特記事項なし
マイクロアレイ血液検査、消化器がんスクリーニングが非常に良好にできる。
増患につながるかも
情報提供としての多様性
生活習慣改善プログラムについて遺伝子検査があることにより行動変容に結びつきやすい。
SNP、mRNA 等現在開発されている遺伝子検査を被検査の希望から説明提供
予防に対して前向きになる

値段に対する価値が定まっていない
一生に一度でよい
今後の治療方針を決める助けにする(自費に限るが)
患者の健康意識の向上
本人が気をつけるきっかけになる。
ニーズに応えられること
がんの治療、予防
生活改善、指導につなげることができる
まだ一人も検査がないので
保険診療ではできない、がん等のリスクを知ったり、早期発見に役立てることができる。 テーラーメイド医療に有用である。
疾病の可能性が高い事にて検査をしているので、疾患予防に気をつけることで、本人も意識付けできた ことがよいと考える
医師、患者ともに安心感を得る
リスクを評価して、予防・治療が行える
自分の体質を目で見ることが出来る。
特にない

(2) 改善すべきところ

素人にも分かり易い結果で生活習慣の改善にもっと繋がると良いと思う。
コストがもう少し安価であれば広げていきやすい。
精度をあげる
コスト
一方、感度、特異度などのデータがない状態での検査になるので、検査することがかえって危険になることも(偽陰性)考えられ、心配を感じる。
費用
特にありません。
検査結果が一般人に対してわかりにくいと感じた。
高い
確実な遺伝情報とそれ以外の情報を区別して病院で取り扱うものを明確にする。
データの蓄積状況の把握
特になし
特になし
癌遺伝子検査:細かく遺伝子記載されているが、解析は難しい。簡単にしか説明できない。
費用
学会等での評価の確立
特になし
特になし
費用が高い
上に述べました。
金額が高い
患者様への遺伝子検査の説明する人や説明方法が確立されていないこと。
検査法の標準化に関して
解釈の難しさ
広報活動の均てん化
時間をとって何度でも話せる機会が提供できていない
患者へのわかりやすい説明資料がもう少しほしい
特にありません。(再検査の経験もないので、1回で口腔粘膜がしっかりとれていたのだとは思っていますが、こちら側には結果は知らされていないので、少々心配ではあります)
値段
特になし
男性はDNA検査を嫌う傾向があったこと

特に感じませんでした。
参入企業が増えて、どこを選択すべきがわからない。
やや高価
HBOC の遺伝学的検査も保険適応にしてもらいたい。
料金がかかりすぎる。
コスト
検査結果の信憑性の検証。
高価
技術的な細部、見ている遺伝子の具体的な内容、陽性陰性の判定ロジックなど、臨床の私たちが知ったほうがいい情報の細部が、(隠されているのかもしれないが)、なかなか勉強できない。
高価格
コスト面
結果が出るまでに、数週間必要。
価格が高い
一般診療と同時進行のために待たせる時間が長くなる
費用が高額である点
結果に対するバックアップ体制がまだ十分でない
がん診断の精度をさらに上げること。
検査料が高く、一般的な検査とは言えない
次の診察につなげたい
費用がかかる
その人の決定的に影響していると思われる SNP の変化をつきとめて欲しい。
NS3 もできるようにしてほしい
コストとベネフィットを理解するような患者さんの層が少ない地域からの為、全体数が少ない
現在より広範囲に解明されなければあまり意味がない
提供価格
よくわからない
値段が高い
5年で〇〇%など数値を提供でもよい
疾病部位の判定ができない。
配送が手間
結果が来るのに時間がかかる

値段が高い
金額設定の不透明さ
金額(価)、コストパフォーマンス他
検査結果が出るまで時間がかかる。
料金がやや高い傾向がある。
なし
金額
検査料金が高い
精度(感度・特異度)
説明方法
コストが高い
遺伝子的に問題がないと病気にはならないと思われるところの考え方や理解力が人によって違うことー 結果説明の改善
費用が高い
もっと総合的な指導が出来る体制および他医院との連携が必要
特になし
費用が高額である
継続的に検査する。
ゲノムドクター資格を有する者が、退局したため、検査サービスの継続を中止した。
値段が高い
結果がでるまで時間がかかる。費用が高い。
なし
もう少し大きなマスのエビデンスがほしい
料金が高額なので積極的におすすめしにくい
検査の意図や費用対効果について HP 等でわかりやすく周知すべき点
検査会社のクオリティ、管理等問題
病気の局在がわからないリスク評価の為
偽陽性の低下
可能性の%不明
高額(なかなか一般的に普及しないか)
実数に基づいた精度が出せると良い
マイクロアレイ血液検査について可能であれば、胃・大腸・膵・胆道すべてに陽性反応が出る割合がもう少し低いとよいと思います。



新規解析項目の開発が少ない(無い)
比較するデータ量を増やしてほしい
更に多くの種類の検査を提供していく
価格
検査費用が高額なこと
広告の方法
特になし
コスト高い
正しい説明が出来ているか不明
数例のため不明
価格
値段が高い
特にございません
特になし
料金が高い
各検査費用がまだ日本では高すぎる
特になし
保険診療であるとい
検査料を安価に
特になし
高価なところ
擬陽性、議員性の問題
価格が高い。テロメアテスト¥30,000←一番安い。ミアテスト(疾患)¥30,000。MAX テロメアテスト+ミアテストプレミアム¥320,000。
値段が高い
導入して日が浅く、また応募もない為、未だ不明
費用が高く、勧めても受けない
今後の follow-up をどうするかが問題
効率的ながれ
価格
いい加減な検査業者がある
・値段が高すぎる

・evidence が不十分
コストがまだまだ高いこと
精度が更に上がってほしいこと
価格
実施例がない為わからない
はじめたばかりであり現在のところ何ともいえない
費用が高いため、患者様に勧めにくい
確率の考え方の説明が難しい
特になし
金額が高い
説明のパンフレットなどを用いると、もっとわかりやすいかと思う。
今のところ数が少なく評価しにくいです。
費用が高すぎる
結果の説明に工夫が必要
遺伝子関連検査に対する患者の必要性認識が低い
わからない
コスト
検査の内容についてさらに熟知し、しっかりと患者さんに説明・納得してもらえるようにしたい
高価
価格が高い
コスト
それをどう生活に生かすかの具体的プランの提供をふやす
更に幅広い SNP をカバーした検査、あるいは whole データがほしい。
z
どの遺伝子を選択するか、常に検討する必要があるが、外注ではこの限界あり
患者さんにわかりやすいパンフレットや説明書がほしい
遺伝子発現検査で、たとえば EGFR に発現がある場合将来は胃ガンのリスクの高いとき、使える分子標的薬があると話をすることは心配のネタを増すことから説明を控えたが、今後はどの様にすべきか検討中である。
基準を作られていない事
もう少し安価になると助かる
結果の解釈が本当に正しいのか疑問に思うことがある
コストが高い

もう少しリーズナブルに検査が出来たら良いと思う
遺伝子検査を理解している臨床検査技師がすくない。説明できるような技師の育成が必要。
リーフレットの内容がわかりづらいのか問い合わせが多いため一般の人にわかるような内容をのぞみます
先天的なものは行っていない
特にない
とにかく検査費用が高すぎる
遺伝子検査に対する国としての対応指針がまだ確立していない。(検査結果の取り扱い、保護など)
価額を下げる努力
最高機密データ保持に関して誰が責任をとるのか国民のコンセンサスがえられていない
項目を増やしたい
関わる部署と人員の拡充・教育
特にない

(3) 導入して良かったこと

リスク回避ができる
超早期診断
なし
患者のニーズに応えることができた。
特になし
消化器科としての業務補助の一助
特になし
ダイエット目的の患者へのアプローチができる
なし
患者に役立っているかどうか分からないが、アピールにはなっているように思われる
特になし
リスク把握
現時点では症例数が少ないため判断困難。
自分の健康、疾患リスクに対する意識が高まり、生活習慣を見直すための強力なモチベーションになります。
特になし(導入2例だけなのでまだわからない)

院内導入により、結果が迅速に臨床側へ報告できる。検体の状況を確認した上で、遺伝子検査を実施出来る事から、精度の高い結果報告が可能となる。
発症前診断が可能
患者の満足
内視鏡検査希望者の増加
若干でも他院との差別化ができた
歯科とは違う経験ができたこと
特になし
特にない
かんたんな割に、検査料が高かった。
患者さんの意識向上につながった
まだ数が少ないのでよくわからない
リンチ症候群のスクリーニングができること。
個々のクライアントの問題解決につながる。
診療のサポート
予防に対する意識の向上。
特にない
他の医療施設での癌の診断や有無の判定に困ってる、いわば「さまよえる難民状態」の患者たちに、良いこれからの道筋をアドバイスできていると思う。
早期発見につながる
より根深的な指導が可能
特になし。
患者さんとのコミュニケーションのツールの一つになった
検査により今後の方針を立てやすくなる
結果が問題なく患者が安心されるのが一番だが、他にも医院の検査の幅も広がり、企業と提供することにより新しい情報も手に入れやすくなった
クリニックの宣伝にもなる
多くの働く人たちからがんを予防することに働きかけられたこと
次の診察につなげたい
動機づけにはなった
？
今後、糖尿病、などになる可能性のある遺伝子があることがわかり、歯肉のケア等予防を指導している。
要注意の項目を本人に的を絞って伝えることができる。

治療効果はあがった
顧客ニーズに対応
特になし
特になし
ほんの少し患者が増えた
特になし
RA 治療の副作用を抑えるフォリアミン量の予想ができる。
特になし
栄養状態や生活習慣が説明できる
特になし
患者さんとゆっくり話し合える
あまりありません
特にない
検診のオプションの為、興味のある方がメディアでとりあげていると安易に検査が受けられ、リスクを知ることによって注意喚起しやすい
前もってリスクを知る機会が得られる
歯科医院として企業の施策に対する視野が広がった
特になし
予防に対する意識が上がった。
BRCA のリスク、結果が分かること
どう対処すればいいのかわかる。
健康に対して意識の高い受診者は、生活習慣に気をつけ、人間ドックと併用して、遺伝子検査を受けられている。受診者の行動変容につながっているいい例である。
代謝の特徴を知ることで効果的な栄養補充ができる指標となる
患者さんの満足、安心感
ライフスタイル見直し等の契機になったこと
医学のアドバイスのクオリティが上がる
当院の免疫診断の効果の指標となっている
患者様の要求に答えられる
現在のところ特にありません
メチル化解析により治療のメリットが得られた(脱メチル化など)
指標の一つとして使えること
患者に身体的負担の少ない検査の機会を提供できている点
血液採取のみでがん早期発見に繋がると患者様に好評である

検査の要望に応えられる点
特になし
1件のみなので不明
数例のため不明
興味のある方のニーズに応えられた。
特にございません
上記手術を行う意義があるか否か、患者さんに根拠を示すことができる
患者さんの不安に多方面から対応できる
最新医療を行っているというアピールができた
特になし
特になし
特になし
自閉症、癌、認知症への理解が深まった
ほかにもいろいろな検査があることがわかり、今後の活用のため(自分自身も)勉強になった。
導入して日が浅く、また応募もない為、未だ不明
やる気のある人には有効。スタッフにも勉強になる。
患者、スタッフに遺伝子検査の認知度が上がったこと
少し安心できる
実施例がない為わからない
はじめたばかりであり現在のところ何ともいえない
新しいことをやっているというアピールできたこと(他院との差別化)
より患者さんのニーズに沿える
特になし
イメージアップ
今のところ数が少なく評価しにくいです。
生活習慣病などの指導をよりきめ細かく行えると思う
わからない
増患になった
特記事項なし
患者さんの興味を引く
あまりない
上記と大梨

上記とおなし。
被験者の健康意識について SNP 等から理解が深まった
患者さんが自分の健康意識をあげ興味をもつこと
がん遺伝子検査を導入して、リスク評価検査結果を説明し安心を与えられたこと
利用者の希望に添えている事
数値で結果が分かること
特になし
興味を持つ人が多いのはわかった
検査を受ける、受けないは別として、こういう検査もあることを知り、自分の勉強になった。
これらの検査導入を HP 等で告知することで、自院の認知度が上がった。
治療に個別化ができる
リスクを評価して、予防・治療が行える
結果を踏まえた上で、次の診療につながる。
特にない

#### (4) 導入して困ったこと

絶対にしない方がいい。検査の精度がかなり無い。患者さんに取り返しのつかない迷惑をかける。
・友人のクリニックで同様の検査でがんと診断されている患者さんでも陰性と判断された人が何人か出た。
・ゲノムドクターで講演した東大卒の医師はゲノム検査は検査結果の判定の確立が、従来と比べ比較にならないほど精度がいいと言っていたが、現在、陽性の人も陰性に出て、社長に聞くと検査はそんなもので、100%あたる検査はないと開き直っている。しかし、ガンである人が陰性と出て安心し治療に手遅れになる可能性は十分にある。
・大腸ガン専門の友人に検査遺伝子をみてもらったところ、現在専門領域でとりあげられている遺伝子とは全く違い、こんなことが行われているのは問題であると言われた。
・歯科の材料会社がやり始めたので、正確でないから止めた方がいいと言ったが、九州大学の先生がいいと言っていると言って、サービスを行っている。
採血を受け入れてもらえる曜日が決められていていつも検査ができる状態ではなかった。

DNA の検査にかなりの時間を要した事
コスト
そのことを話すと検査する人はいなくなってしまう。当院の利益には関係ないのですが。
なし
特にありません。4
特になし
遺伝子関連検査の会社の人と上手く連携をとることが出来なかったこと。
治療効果がない患者の説明
特にない
特になし
特になし
費用が高くすすめていない
なし
時間がかかる(説明と結果判定までの両方)
費用がかかり過ぎる
説明が難しい(理解してもらえるかどうか)
特になし
一方で男女間(依頼者は男女と子の3名で来院する為)、複雑な関係性にこちらのスタッフの対応や気遣い等に苦慮する事もある。
スタッフの教育
困ると言うより注意が必要と考えていることで、個人情報保護をどうするかです。
特になし(導入2例だけなのでまだわからない)
後進の指導がうまく進まない。
診療報酬改正により、検査方法が変わることで、院内実施ができなくなることもある。
保険収載可能とするには、現在、専用機器の使用、専用試薬の使用が必須となるが、それぞれの遺伝子検査の機器、試薬を購入することは困難で、臨床側からの依頼要望にこたえることができない。
遺伝子結果と臨床診断の解釈について
時間がかかる。
IC に多くの時間が必要で一般診療に影響が出る
裁判所が近いため、依頼により受けた。親子鑑定の為複雑な人が多く、プライバシーを考慮した。
子供に採取の理由を知られないように口腔粘膜の採取をしたこと



とくになし
特にありません。(しいていえば、日程調整(検査を受ける人同士が会わないようにする配慮など各々の方に事情がありましたので)や、検査を受けるお子さんに分らないように口腔粘膜を採取することへの配慮などには十分注意をしました。)
途中で会社が消滅してしまったこと
職員への教育
電カルシステム、医事(レセコン)システムへの反映費用
特になし
傷つけない説明が難しい
特にありません。
導入した会社がサービスをやめてしまった。
特になし
疾患の予防につなげたいが、件数が少ない。
人材の育成に費用と時間がかかる。
特になし。
結果が届くのに時間がかかる
異常の結果が出た場合の対応。
信頼度
遺伝子検査で癌の診断が陽性、判定保留などの判断をつけても、従来の画像診断を主体とした診断体 型で、癌の存在を証明できるとは限らないので、事後の対応が複雑高度で、たいへんである。
コストが高いです。
高価すぎて一般化しない。
説明料が安い割にはコストが高すぎる。
特になし。
在庫が残っている
多くの時間を要する
検査がなかなか普及しない
早期がんのフォローが当院では困難
検査費用が高額になってしまっているため、まだ、少数の人への提供になってしまっていること
境界領域があり、陰性と言えないケースがあり、説明に苦慮することがあった。
説明等に時間がかかる為(プライバシーの問題もある為)、その間他の患者さんを入れる事が出来ない
次の診察につなげたい
説明に時間が必要

どれが最も重要な因子なのか判定できない所。
困ったわけではないが、医療現場では検査結果が、役に立ったかどうかはわからないので、だんだん実施しなくなってしまいました。
なし
検査結果の解釈
治療適応にならない人は気の毒
煩雑な割に喜ばれない
検査の信憑性に疑問
特になし
採血量が多いため、人間ドックとの同時実施が困難である。
特になし
遺伝子等の知識をかなりの量を勉強しないとイケない。その割に が少なく、積極的に取り入れなていない。
遺伝子検査の説明・結果説明についてどう説明すれば患者様に分かり易く、役立つかという点は課題です。(難しく感じます。)
実績がまだないので分かりませんが、遺伝子検査の説明・結果説明についてどう説明すれば患者様に分かり易く、役立つかという点は課題です。
特になし
高い。結果が出るまで時間がかかる。
説明の方法が難しい
特になし
なし
特になし
自由診療のため、高価との非難がある。
なし
検体とりあつかいやインフォームドコンセントなどわずらわしい。時間と労力がかかる。
結局、金額が高価なので希望者がいないのでやめました。
ほとんど依頼がない
今後の生活指導栄養指導が画一的で具体的な指示がまだ示せない
一喜一憂される
歯科医院として指導の範囲が制約された
特になし
1回のみ検査(RNA検査)で終わることが多い。
委託先の検査料が高価で、市販の検査キットで安価のものが出回り、価格の整合性について、説明が

困難となったと点。
患者さんに説明の前に私が検査しましたが、高額の為、勧めていません。
費用が高いのであまりする人がいない。
歯科医院で検査が出来ることがあまり知られていないのが残念
なし
まだ偽陰性、偽陽性がないが、今後リスクがあること
営利目的で実施していないが、検査費用が高額で受診者がいないこと
情報が散乱している
費用が高すぎる
信頼性の問題
エピジェネティックの関与
特に今のところありません
現在のところ特にありません
特にではないが費用が高く cost に合う有効性が確保できなかった
特になし
患者へのコストの負担が大きい点
検査費用が高額なため、すべての患者様にお応えできない
結果説明方法
特になし
1件のみなので不明
検査の詳細な説明が困難なことがある。
数例のため不明
なし
特にございません
判定結果後の必要な検査・診療に適切な回答・方針が見いだせない
特になし(高額なところ(?))
検査件数がそれほど多くないのであまり困ったことはないが、もし件数が増えて偽陽性者が多く出れば精密検査機関の負担になるのではないかと思う
金額が高く、follow-up しづらい。
特になし
特になし
特になし
なし
価格の割に依頼者への説明がシンプルすぎて満足度が低い気がする。高価なので勧めにくい。

追記;2016年11月30日現在、当院では取引を中止しました。
導入して日が浅く、また応募もない為、未だ不明
一般の人々に国も支援してほしい。予防医療につながる。
現状ではありません
本当に関連しているのかやや不安
実施例がない為わからない
はじめたばかりであり現在のところ何ともいえない
なし
説明時間がかかる
特になし
本当のところ、信頼性は高いのか？ 結果が信用にあたるのか？
今のところ数が少なく評価しにくいです。
費用が高すぎる
結果の説明が難しい検査がある
検査の解説説明が難しそうである
説明する側も、患者さんの方も時間がかかって、やれない
わからない(遺伝子検査導入を院内ポスターで告知しているが今のところ希望者はない)
検査会社の閉鎖
費用が高価となる。
説明などに時間がかかるようになった
手続きがはんどつ
なし
煩雑さが増えた
特になし。
特になし
検査後の来院がなくて、説明できないこと
中国人の方が検査をして、リスク評価が高い場合すでに帰国していてフォローアップができにくいこと
利用者が、結果の理解が難しい所
なし
3年度に再度データを本人より求められたが、保存をしていない(依頼先も)ので、出せなかった。
検体の受け渡しに時間がかかる(検体保存方法、採決時間の記録等)
中国人が多いこと
特に今までない

今のところはありません。(今後出てくるかもしれませんが)
------------------------------

なし
----

特にない
------

特にない
------

資料 9-1 アンケート票（認定遺伝カウンセラー用）

遺伝子検査ビジネスに関するアンケート  
（認定遺伝カウンセラーの皆様へ）

【定義】本アンケートにおける用語について

・遺伝子検査ビジネス：

一般消費者である遺伝子検査依頼者から検査のための検体を受領し、そこから核酸を抽出した後 DNA の塩基配列および／または RNA の発現量等を分析し遺伝情報を得た上で、依頼者にその検査結果または検査結果の解析・解釈の結果を提供する、検査結果には病気のかかり易さ、親子関係、血縁関係、胎児の性別やその他の判定もふくむ。

問 1. 所属機関について記入ください、回答欄には○印をご記入ください（以下同様です）

問 No.	質問	選択肢	回答欄
問 1.1	貴機関名（任意）		
問 1.2	所属している機関を一つお選びください	(1) 大学病院	
		(2) 公立医療機関	
		(3) 病院・クリニック	
		(4) 大学・大学院	
		(5) その他 (具体的に記入： )	

問 2. これまでに遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談がありましたか？

選択肢	回答欄
(1) ない	
(2) 1～5 回	
(3) 6～10 回	
(4) 11 回以上	
(5) その他 (自由記述： )	

問 2 で (2) (3) (4) を選択された方は問 3 にお進みください。

その他の方は、以上で質問は終了です。ご協力ありがとうございました。

問3. 遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談の内容はどのようなものでしたか？  
 (複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 遺伝子検査結果に基づく不安(家族への影響も含む)や、診療受診、治療に関する問い合わせ・相談	
(2) 遺伝子検査結果解釈に基づく運動指導・栄養指導に関する問い合わせ・相談	
(3) 親子鑑定・血縁鑑定の判定結果に関する問い合わせ・相談	
(4) 遺伝子検査事業者の選定に関する問い合わせ・相談	
(5) 事業者による遺伝子検査ビジネスに関する疑問に関する問い合わせ・相談	
(6) 検査結果情報・残余試料の研究利用に関する問い合わせ・相談	
(7) その他 (自由記述: )	

問4. 遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談にどのように回答しましたか？下記にご記入ください。

**問い合わせ・相談に対する回答内容**

問5. 問い合わせ・相談のあった遺伝子検査ビジネスの検査項目はなにでしたか？(複数回答可)

問い合わせ相談の多かった検査項目	回答欄
(1) 遺伝病の検査	
(2) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(糖尿病、生活習慣病、等)	
(3) 病気のかかりやすさ・リスクに関する検査(がん、アルツハイマー、等)	

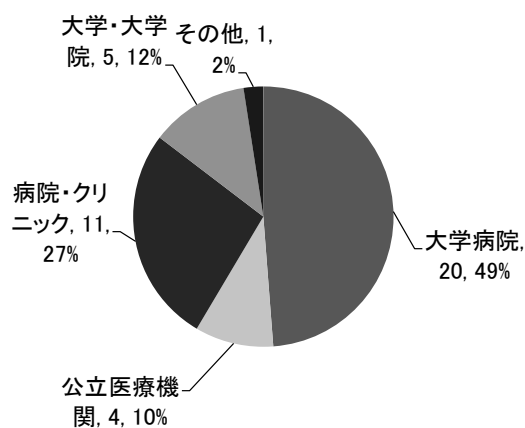




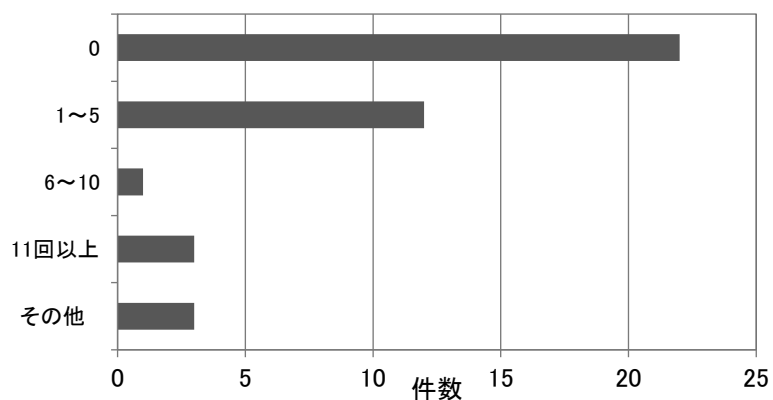
## 資料 9-2 アンケート集計結果（認定遺伝カウンセラー用）

12月19日までの回答数は41件であり、回収率22.7%であった。  
以下に設問に沿って集計結果を示す。

問1 所属機関について記入してください



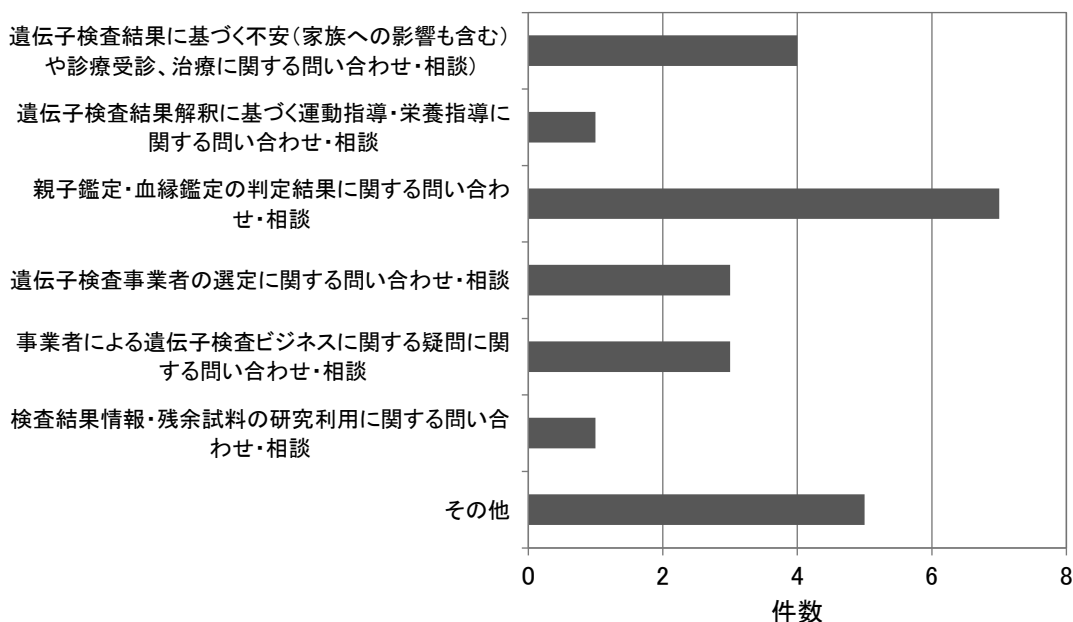
問2 これまでに遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談がありましたか？



その他

- ・2段構えのため、初回の対応窓口での件数は不明
- ・臨床現場にて遺伝カウンセリングを担当していないため、相談を受ける機会がない
- ・何度もありますが、私人が窓口でないため、具体的な（以下、記載なし）
- ・わかりません

問3 遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談の内容はどのようなものでしたか？（複数回答可）



その他

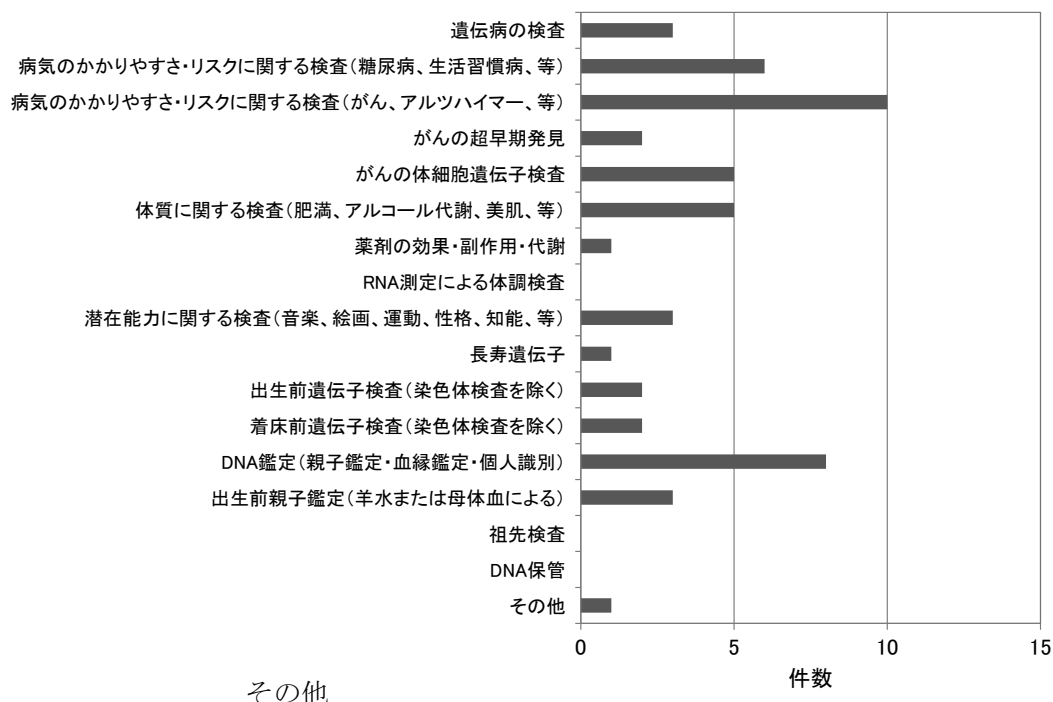
病院で実施されている遺伝子検査と遺伝子検査ビジネスで実施される遺伝子検査の違いについて
DTCの検査結果に関する信頼性についての質問
受付業務は別のCGCが一括して担当しているため、わかりません。すみません。
職場で、体質診断の遺伝子検査についてどういうものか、確かなものなのか聞かれました。
結果を説明してほしい、自分にあうダイエット食品を教えて欲しい、ビジネスを立ち上げたい

問4 遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談にどのように回答しましたか？下記にご記入ください。

親子鑑定は行っていません。法的根拠を得るには、法律家に関与してもらう必要があるため、本当に必要であれば、まずは法律相談で相談してみてもどうか。 検査結果の不安については受診していただいた。
親子鑑定・血縁鑑定は当院を含め、医療機関では行っていません旨を伝えました。
親子鑑定に対する相談については医療機関で扱う検査ではないため当院では行っていません、また検査会社についても把握していません。インターネット上でいくつか検査会社が検索されるが、検査会社もいろいろあるので、受ける場合には慎重に。 親子鑑定の判定結果の解釈に関する問い合わせに対しては、検査会社に問い合わせるよう伝えました。
・親子鑑定、血縁鑑定には、病院では疾患に関する遺伝子検査しかしていないので、良く考えられた上で弁護士・司法書士などに聞かれるよう伝えました。 ・体質診断の遺伝子検査については、今のところ占いのようなものです、と答えました。
当院では対応しておりません、とお返事しました。（注：親子鑑定に関する相談）
遺伝カウンセリングに来談してもらった場合もあれば、お電話にて適宜対応したこともございました。

<p>(親子鑑定に関する問い合わせであれば、法律事務所にご相談いただくようお願いするなど。)</p>
<p>【問い合わせ内容】労働者の健康維持のために dtc を受けさせたい。  【回答】結果が健康増進に繋がればいいが、ちゃんと結果の意味を労働者の方に説明しないと不安になるだけだろう。特に、個々の癌は実際の罹患確率から考えても、1.5 倍などという情報の意義は薄い。受けたい人にだけ受けさせたい場合でも検査前と検査後に遺伝カウンセリングが必要だろう。</p>
<p>遺伝子検査ビジネスで検査されているものは、その遺伝子に変化があっても、他の因子が関与しないと発症しない可能性があるものをみていることを説明。  がんの遺伝子についても、遺伝子検査ビジネスで実施されているものは、メチル化などの変化をみているもので、生殖細胞系列の遺伝子の変化をみているものではないことを説明。</p>
<p>検査に関するできる限りの情報を得ようとしたが、検査法、対象とする遺伝子や SNP、リファレンス等不明なものが多かった、不安を煽るような検査も多く、ビジネス的遺伝子検査の特徴や限界を伝え、不安の軽減に努めた。</p>
<p>遺伝相談外来への電話をがん相談支援センターが窓口となり対応しており、遺伝子検査ビジネスに関する相談(主に体質遺伝子検査)はその段階で受診をお断りしているため、窓口での問い合わせ件数、内容を把握しておりません。遺伝カウンセリングの場で下記のような相談があり、対応しました。武藤香織先生作「遺伝子検査サービスを購入手続きが迷っている人のためのチェックリスト 10 カ条」などを参考にしています。  A1: 医師の診断と異なり、確率が示される検査で、検査の科学的根拠、検査の限界が明らかでない可能性もあります。その結果で心配になり、受診されても医師が答えることは難しいと思います。また、個人情報はどこまで守られるのか、明確でない場合もあります。  A2: 今回のカウンセリングでお話した遺伝学的検査は科学的根拠に基づき、その結果は確定診断となる検査です。下の世代に伝わる可能性がある生殖細胞の特定の病気 (HBOC など) に関係する遺伝子の変化を調べる検査で、ネットの遺伝子検査とは異なると思います。ネットの遺伝子検査は個人情報どのように管理され、どの程度守られるのかわかりません。  ①「糖尿病になるかどうかネットの遺伝子検査を受けようと思う。」⇒A1  ②「血縁者ががんになりやすい体質なのか、遺伝子検査を受けているので結果を教えてください。」⇒A1  ③血縁者が「ネットで HBOC の遺伝学的検査 (BRCA1/2 遺伝子検査) を 1-2 万円ですぐ受けたと聞いた。そちらのほうが安い。」⇒A2</p>
<p>遺伝医療で実施される遺伝学的検査とは異なり、エビデンスが確立されているものではなく、本人が期待するような確定的な結果が得られるものではない、と説明した。</p>
<p>子の潜在能力を調べる検査に関する相談。科学的根拠はない旨をお伝えした。</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・DTC は医療で提供されている遺伝学的検査よりも、病気への関与が少ないものであり、医療の範疇ではない、あくまでも体質の傾向を見る程度のものであること</li> <li>・DTC の結果の解釈は、受検者本人にゆだねられるため、予想外の結果が返ってくる場合や、それに伴い精神的負担や不安を生じる可能性があること</li> </ul>
<p>できません</p>

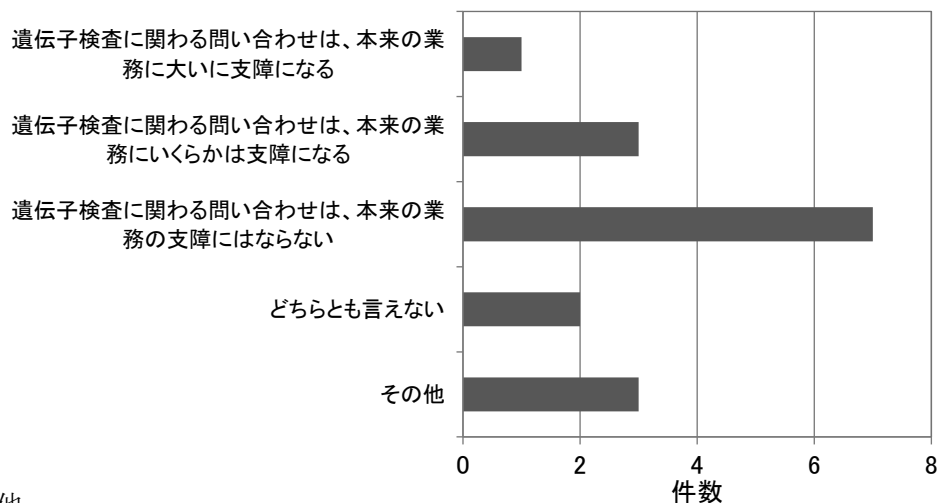
問 5 問い合わせ・相談のあった遺伝子検査ビジネスの検査項目はなにでしたか？  
(複数回答可)



その他

親子鑑定を病院で受けたい

問 6 遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせを受ける事は本来の業務に支障を及ぼしていますか？



その他

遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせに対応することも業務の一部であるとも考えられる  
検査した医療施設で、うちではわからないから専門の所に行ってくれ、と言われて来る人もいるので、受け皿は必要と思う。  
初回の対応窓口がないと大いに支障をきたす

資料 10-1 アンケート票（全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設用）

遺伝子検査ビジネスに関するアンケート項目（遺伝子医療部門）

【定義】本アンケートにおける用語について

・遺伝子検査ビジネス：

一般消費者である遺伝子検査依頼者から検査のための検体を受領し、そこから核酸を抽出した後 DNA の塩基配列および／または RNA の発現量等を検出し遺伝情報を得た上で、依頼者にその検査結果または検査結果の解釈を提供する、検査結果には病気のかかり易さ、親子関係、血縁関係、胎児の性別やその他の判定もふくむ。

問 1. 貴機関についてご記入ください。回答欄には○印をご記入ください（以下同様です）

問 No.	質問	選択肢	回答欄
問 1.1	貴機関名（ご記入下さい）		
問 1.2	貴機関の医療関連業務の内容（一つお選びください）	(1) 大学病院	
		(2) 公立医療機関	
		(3) その他の医療機関	
		(4) 大学・大学院	
		(5) その他 (具体的に記入： )	
問 1.3	回答結果についてお尋ねしたい場合がございます。よろしければ回答者ご自身について記載してください。	お名前	
		所属	
		役職	
		電話番号	
		電子メールアドレス	

問2. 貴施設において、遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談が過去にありましたか？

選択肢	回答欄
(1) ない	
(2) 1～5回	
(3) 6～10回	
(4) 11回以上	
(5) その他 (自由記述： )	

問2で(2)(3)(4)を選択された方は問3にお進みください。

その他の方は、以上で質問は終了です。ご協力ありがとうございました。

問3. 貴施設が受けた遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談の内容はどのようなものでしたか？(複数回答可)

選択肢	回答欄
(1) 遺伝子検査結果に基づく不安(家族への影響も含む)や診療受診、治療に関する問い合わせ・相談	
(2) 遺伝子検査結果解釈に基づく運動指導・栄養指導に関する問い合わせ・相談	
(3) 親子鑑定・血縁鑑定の判定結果に関する問い合わせ・相談	
(4) 遺伝子検査事業者の選定に関する問い合わせ・相談	
(5) 事業者による遺伝子検査ビジネスに関する疑問に関する問い合わせ・相談	
(6) 検査結果情報・残余試料の研究利用に関する問い合わせ・相談	
(7) その他 (自由記述： )	

問4. 貴施設が受けた遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談にどのように回答しましたか？下記にご記入ください。

**問い合わせ・相談に対する回答内容**



問7. 貴施設は、問合せがあった場合、遺伝子検査ビジネスの結果解釈に関わるべきだと思いますか？

選択肢	回答欄
(1) 関わるべきだと思う	
(2) 関わるべきでないと思う	
(3) どちらとも言えない	
(4) わからない	
(5) その他	

問8. 問7でそれぞれ選択肢を選ばれた理由を下記にご記入ください

問7での選択の理由

問9. 遺伝子検査ビジネスに関し、問題があるとお考えでしょうか？

選択肢	回答欄
(1) 問題があると思う	
(2) 問題があるとは思わない	
(3) どちらとも言えない	
(4) その他 (自由記述： )	

問9で(1)を選択された方は問10に、それ以外の方は問12に進んでください



問10. 遺伝子検査ビジネスにはどのような問題点があるでしょうか？（複数回答可）

選択肢	回答欄
(1) 科学的根拠	
(2) 法的規制	
(3) データの二次利用（外部機関との研究利用）	
(4) 試料の二次利用（外部機関との研究利用）	
(5) 有償の二次的サービス（サプリメントや運動・栄養指導等）	
(6) データ・試料の第三者提供	
(7) 遺伝カウンセリング体制	
(8) 同意プロセス	
(9) 個人情報の漏洩	
(10) 医療と非医療の境界	
(11) その他 （自由記述： _____）	

問11. 問10で選択された問題点を解決するためにどのような解決策が考えられますか？お考えをお知らせください。

遺伝子検査ビジネスの問題の解決策

問12. 遺伝子検査ビジネスに評価すべき点があると思われますか？

あるとしたらどのような点でしょうか？

選択肢	回答欄
(1) 評価すべき点はない	
(2) 評価すべき点もある	評価すべき点自由記述： _____
(3) わからない	

問13. 貴施設は今後、遺伝子検査ビジネスに関わる予定がありますか？

選択肢	回答欄
(1) 研究面で関与を行う（助言、支援、共同研究展開など）	
(2) ビジネス面で関与（助言、支援、共同事業展開など）	
(3) 関与しない	
(4) わからない	
(5) その他	

問14. 問13の回答の理由を下記にご記入ください

問13の回答の理由

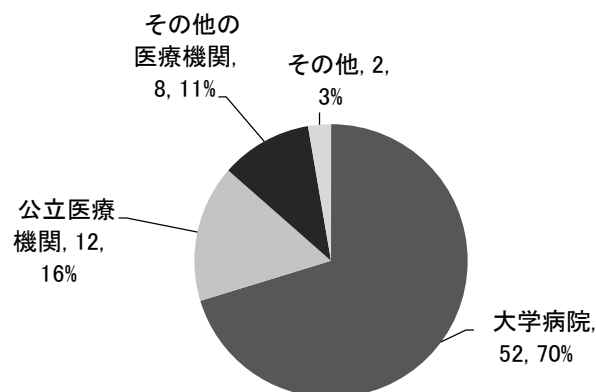
以上で質問は終了です、ご協力ありがとうございました。

資料 10-2 アンケート集計結果（全国遺伝子医療部門連絡会議会員施設用）

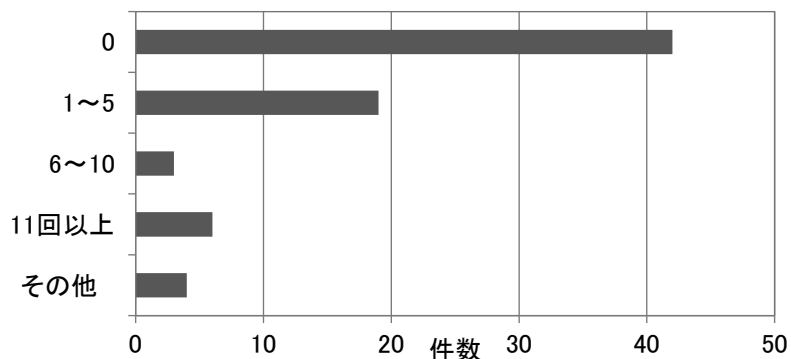
12月19日までの回答数は74件であり、回収率64.9%であった。

以下に設問に沿って集計結果を示す。

問1 貴機関についてご記入ください。



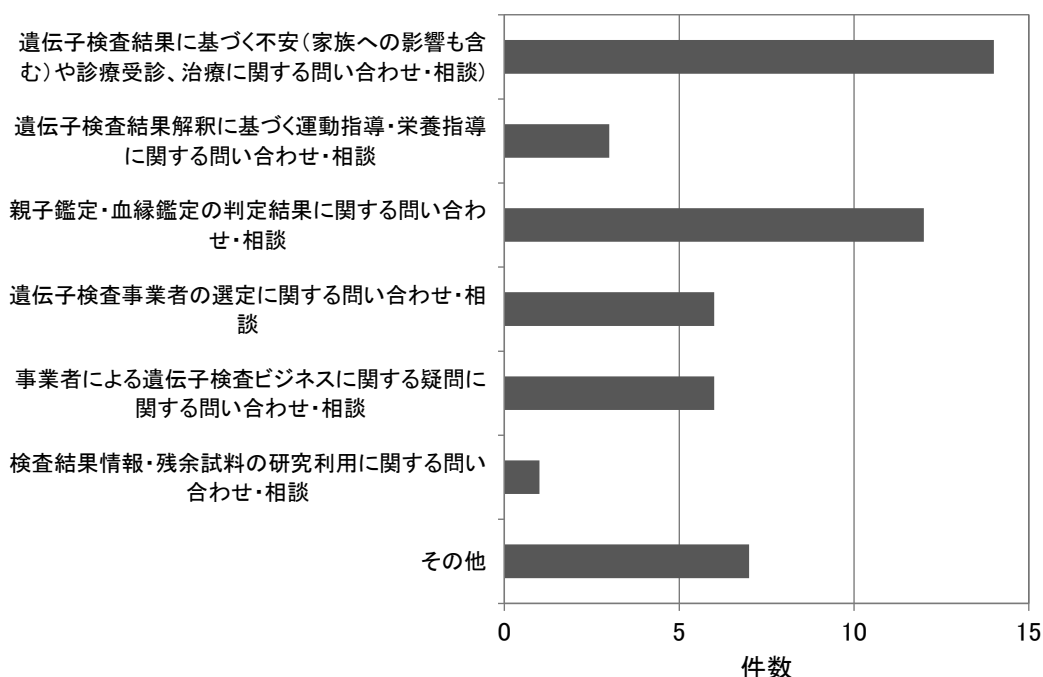
問2 貴施設において、遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談が過去にありましたか？



その他

検査を行っているか、という問い合わせは多いが、問3で訊ねられているような、他施設で施行された検査結果の解釈に関する問い合わせは殆どなかった。
日経バイオビジネスからの取材申し込みがあった。
一般者から親子鑑定希望の連絡があったがお断りした
私には問い合わせがありませんが、●●大遺伝子診療部の他のメンバーにあったかどうかは存じません。

問3 貴施設が受けた遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談の内容はどのようなものでしたか？（複数回答可）



その他

体質診断、易罹患性診断の希望
がんの遺伝学的検査の実施の際に、疾患リスクの相談があった。
他院で行われている遺伝子検査ビジネスに関する質問
遺伝子検査ビジネスに相当する分析が受託可能かどうか
遺伝子検査会社からの問い合わせ
消費者自身から希望する検査が当施設で検査可能であるかどうかの問い合わせ
薬局で勧められたが受けたほうがいいのか

問4 貴施設が受けた遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせ・相談にどのように回答しましたか？下記にご記入ください。

相談を受けていない
がんの遺伝学的検査では、エビデンスが蓄積されたデータを使用しているが、疾患リスクに対する遺伝子検査は十分なエビデンスがない旨を説明した。
当院の遺伝カウンセリングを1受診していただくようお願いしました。
遺伝カウンセリングを提示して、その中で問い合わせに回答した。カウンセリングに先立ち電話やメールでの対応も行っているが、基本的にメールや電話のみで小原節子とはない方針で対応している。
医療ではないので、実施出来ません。
当科で斡旋している企業はない。いずれもご自分達で調べてご自分たちで連絡をとってもらっている。
口腔粘膜細胞の遺伝子検査の信憑性に関する質問あり。 <回答>信憑性に関しては分かりません。
遺伝カウンセリングを行い、ICを得た上で検体を採取し、遺伝学的検査を施行・結果開示を行い、

必要性に応じ再度遺伝カウンセリングを行った。
受診して診療の上、結果の解釈や今後の方針について相談を受けた 検査を受けた施設での説明をすすめた 当院では実施していない検査は、その旨を伝えた
質問は、業者に訪ねてください。
失念
相談はしていないことを説明した
遺伝子検査(外注)を導入する方向で検討
(4)について DNA 親子鑑定の事業者はどこが良いか?との相談を受けた事がありました。先ずは、親子鑑定を行う上で事前に理解しておくべき様々な情報の提供を行い、その上で体質や才能、疾病易罹患性検査と異なり、この分野については JBA 個人遺伝情報取扱審査委員会の厳格な審査を通り、適切な事業であると認定を受けた企業があるため、その事業者を紹介しました。 (5)について 「遺伝子検査ビジネス」を受けて結果をどう受け止めてどう対処したら良いか分からない場合、相談に乗ってくれるか?との問い合わせを受けた事が複数回あります。その際は、「一部クリニックでも提供されるようになってきている DTC 遺伝子検査ビジネスは、その多くは医療の世界ではエビデンスレベルでまだ採用できる段階には無い検査であり、当医療機関として、また医療従事者として責任を持って対応する事は難しい。提供している企業に質問や疑問に答える対応を図るなどの責任があると思われるので、そちらに問い合わせてもらいたい。」と答えてきています。
・親子鑑定はできるか(生児・胎児) →当院ではおこなっていない。遺伝子の検査で当院おこなっているのは病気を引き起こすと考えられる遺伝子の検査のみ。 (または法医学教室に電話を回してもらう。ただし、法医学教室でも一般の方からの親子鑑定は受け付けていないとのこと。)
・がんの体細胞の検査はできるか →取り入れている施設もあるが、当院ではおこなっていない。
・認知症のなりやすさに関連している ApoE の検査はできるか →ApoE の検査はおこなっていない。はっきりと病気と遺伝子が 1 対 1 で結びついているような若年性のアルツハイマーの家族にはおこなっている遺伝子の検査もあるが、ApoE に関しては対応していない。
当センター遺伝カウンセリングでは、親子鑑定は実施していない。 また、血縁、親子関係を調べているような機関については、情報を把握していない。
提供した検査会社に問い合わせるよう回答した
本院でおこなえる遺伝医療の範疇であれば適切に対応する。それ以外は相談に留めています。
検査の信頼度はどうか、病院ではうけられないのか、どこの検査会社を選べばよいか、どの検査項目を選択したらよいか、などのご質問があった。当方から科学的な根拠をもってお勧めできる検査はないこと、受けるのは個人の自由であるのでどちらでもよいが、その結果の解釈には困る例が多々あること、結果の説明を当院に依頼された場合に、根拠に乏しいために責任をもってご説明はできないこと、何らかの疾患罹患のリスクがわかった場合の心理的な負担が生まれる可能性、などについてお話しした。
家族性腫瘍相談外来への受診を勧めました。
親子鑑定は医療では行わない その他のDTCに関しても病院では実施しない
検査の意味 確率そのほかの意味について 認定遺伝カウンセラーが対応
不安: データの科学的な根拠を説明することで安心された。 親子鑑定: 2社の結果が異なる、という問題に対し、生データを拝見し、1社のサンプル間違いを指摘し、解決した。

親子鑑定について:医療行為ではないため、当院ではお受けできない。行いたい理由を尋ねた。相手の方やお子さんへの影響を十分に考慮したうえで、パートナーも納得の上で実施しなければならないことをお伝え。結果が出た後、自分がどうしたいのかもお聞きした。

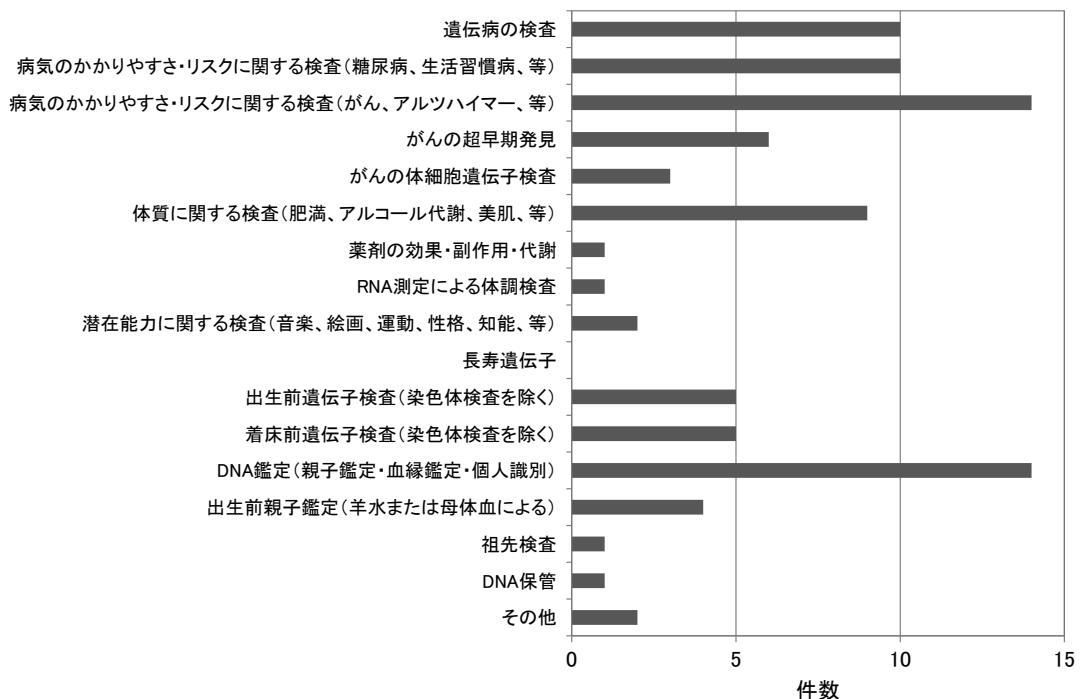
エキソーム解析結果の現時点で判明している内容をカウンセリングでお話した。

国際人類遺伝学会(2016) 演題番号 Wed(4)-SFS12-3

遺伝子診断・治療の業者介入に関しては厳格な基準と学会の承認が必要

さまざまに対応しているが、いずれもデータに基づいた適切な回答はできないことを事前にことわった上で応じている。

問 5 問い合わせ・相談のあった遺伝子検査ビジネスの検査項目はなにでしたか?  
(複数回答可)

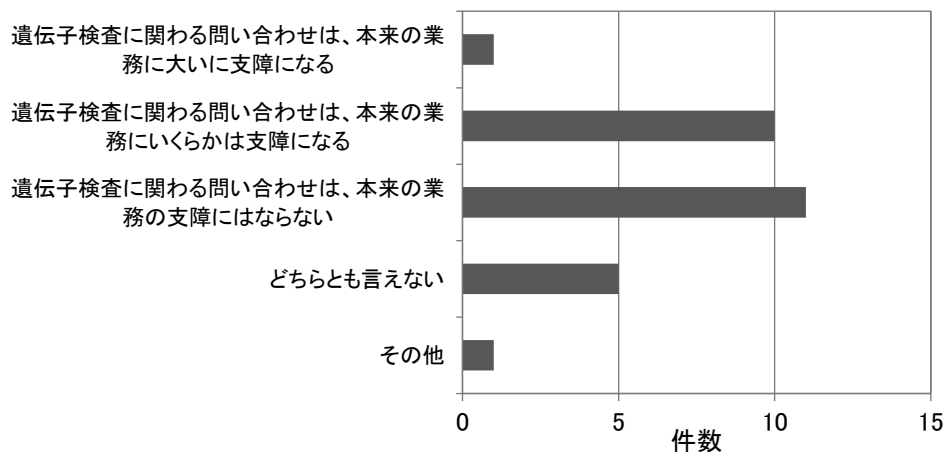


その他

染色体検査(ダウン症候群)

癌のエキソーム解析

問6 貴施設で、遺伝子検査ビジネスに関する問い合わせを受ける事は本来の業務に支障を及ぼしていますか？



その他

数が少ないので、現状では業務の支障にはならないが、増えた場合には支障となり得る。

問7 貴施設は、問合せがあった場合、遺伝子検査ビジネスの結果解釈に関わるべきだと思いますか？

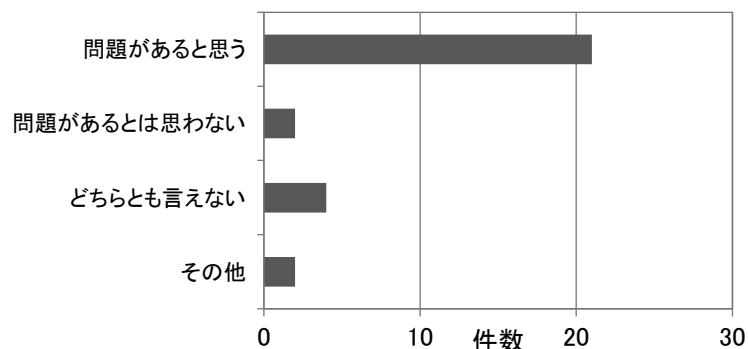
問8 その理由

関わるべきだと思う	3
	正しい理解のために専門的立場から情報提供することは大切である。臨床遺伝専門医の責務であるとも思っている。
	遺伝カウンセリングの目的は、遺伝学的検査を行うかどうかの意思決定、結果解釈の支援等を行う事だから。
	地域がん診療連携拠点病院であり、特に乳がんの患者さんが多く、HBOCのご相談に対応しているため。
関わるべきでないと思う	9
	医療行為で忙しい。
	遺伝子ビジネスは、それだけで完結して欲しい。
	遺伝子検査ビジネス自体の不透明さが強い
	遺伝子検査ビジネスは医療でないと認識しているため。
	検査を行っている企業の検査手法や信頼性を確認できないから。
	信憑性やエビデンス度に欠けるため
	結果の信憑性が担保されていない。
	ほとんど問い合わせはないため
	検査を行うのは自己責任
	ビジネスを行っている企業が責任をもつべきである。
	ビジネスとしての遺伝子検査は医療ではない。よって医療機関が関わる対象ではない。
わからない	1
その他	0
どちらとも言えない	16

<p>未発症の方であり、家系のリスクがない方であれば、特に問題はないかもしれないが、もし、本来の疾患が存在したり、家系のリスクが存在したりする場合には、正しい遺伝カウンセリングを行い、誤った行動選択を行うリスクの低減に努めるべきと考える。</p>
<p>問い合わせでの内容によると考えられ、当院では遺伝カウンセリングをしていますので、それについての遺伝子検査結果についての説明はさせていただきます。</p>
<p>本来は実施した施設で行うべきであるが、紹介連携などのフォローアップ体制整備もおこなわれておらず、受検者に不利益をきたす可能性がある。また、それが広がることで社会に誤った医療リテラシーが蔓延する可能性があるため、対応せざるを得ないと考えます。</p>
<p>ケースバイケースで</p>
<p>基本的には、そもそも検査結果を受検者にきちんと知らせ、結果解釈に不安を抱いた場合でも適切に説明を行う責務はその検査を提供した者にあるわけであり、その面からも DTC 遺伝子検査ビジネスで提供販売した検査の結果への説明責任は事業者であり、医療機関には無いものと考えます。それに加えて、「DTC 遺伝子検査ビジネス」で扱われているエビデンスの不十分な種々の検査の結果に対し、医師として、そしてまた遺伝の専門家として何らかの解釈を加えること、回答する事は極めて危険であり、医療機関の遺伝診療部門として関わるべきではないと考えます。ただ、そうかと言って一方でクライアントの不安に提供企業が十分に応えていないが故にクライアントが苦悩を抱えているとしたら、医療従事者として看過することもまた難しいと考えます。多因子遺伝の解釈について、またエビデンスの脆弱性について誤解を与えずに遺伝リテラシーの必ずしも高くない一般市民にきちんと理解を得られるよう説明するのは、非常に困難でかなりの時間を要す大変な対応となります。そういった面で、個別の検査の質問の一つひとつ解釈を加え説明していくのは時間的側面も含め病院業務としては現実的に困難であり、対応に苦慮すると考えます。</p>
<p>相談件数が少ないため</p>
<p>基本的に提供した検査会社が責任を持って対応するべきだが、本当に遺伝的要因が強く関係していそうなこともあるので、どちらとも言い難い。</p>
<p>相談の形の問い合わせであれば回答が必要と判断します。しかしながら、結果解釈まで言及できないことを予め提示することが大切です。</p>
<p>これから受けようとする方に対して、それを推奨したりするものではないと思うが、すでに受けた人がそれについて困っていたりする場合もあるので、その際にはある程度関わるのが望ましいのではないかとと思われる。</p>
<p>遺伝検査自体がまだまだ玉石混淆であり、関わる場合は自院で検査を選択、責任の取れる範囲でおこなう。</p>
<p>件数が少ないから受諾してるが、多くなるようだとそれなりの対策が必要。</p>
<p>結果解釈の意味が分からず、不安であるクライアントからの問い合わせがあった場合に断ることに抵抗を感じるが、分析的妥当性、臨床的妥当性・有用性が不十分なものを医療機関がかかわってしまうことへのリスクがあると思う。</p>
<p>これまでのどのような検査・手技・薬剤もそうであったように、精度が確立するのにある程度期間が必要だと思っている。現時点では断っているが、もし精度の高い遺伝子検査が将来的にできれば、関わっていったよと思う。</p>
<p>基本的には関わらないが、依頼内容によっては検討する</p>
<p>関わりたくないが、不安を抱える方に全く対応しないわけにもいかない。</p>



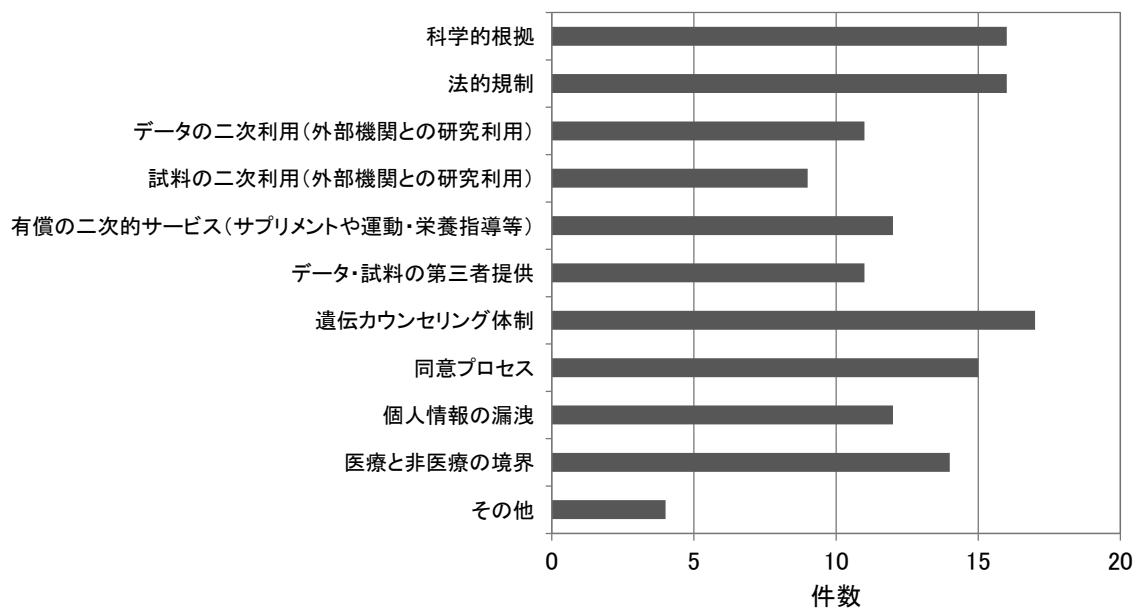
問9 遺伝子検査ビジネスに関し、問題があるとお考えでしょうか？



その他

正しく説明されていれば、許容できるものもあるかもしれない。
しっかりした規制の中で行うことには問題ない。

問10 遺伝子検査ビジネスにはどのような問題点があるでしょうか？（複数回答可）



その他

一般の方が、遺伝子と疾患の関連について不正確な知識を持つ可能性がある (ex. 遺伝子決定論, 関連遺伝子と原因遺伝子との区別が付かない, など)
検査前に十分な情報提供、カウンセリングがおこなわれていないこと
遺伝子変化に対する差別や誤解
リスクがある事を煽っての恫喝商法となっている

問 11 問 10 で選択された問題点を解決するためにどのような解決策が考えられますか？お考えをお知らせください。

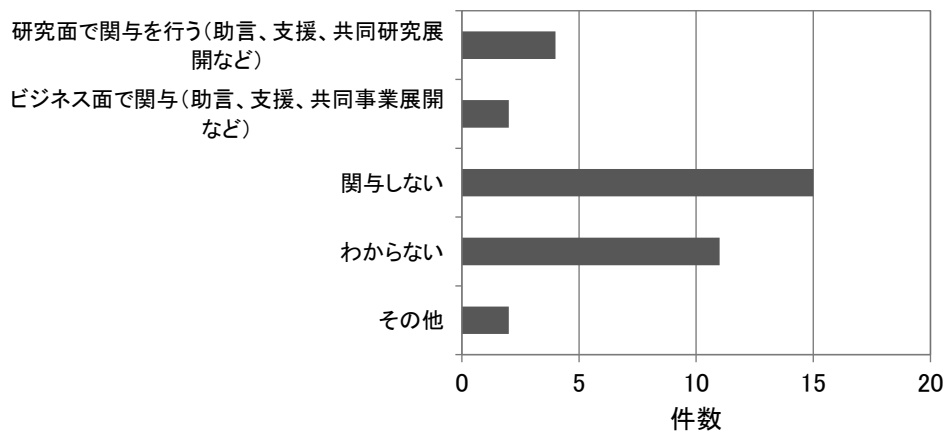
十分な議論と、体制整備
遺伝性に限らず、病因論の基礎、疾患を理由とした差別の防止、など、健康に関する正しい知識を初等教育の段階で啓発する必要がある。あわせて、科学的思考の基礎、risk perception, risk communication, 不安ビジネスに内在する問題点、などを教育すべきであろう。
遺伝子検査ビジネスは個人情報も多く扱っていますので、非常に問題が大きいと考えられます。全部を包括的に扱うことに問題があり、解決策はわかりません。
検査前にクライアントが検査を十分に理解しての検査希望なのかどうか、説明やカウンセリングの機会が設けられることを検査実施の要件にすることが好ましい。
特にアイデアなし
遺伝カウンセリング体制の構築
法的規制と社会の遺伝教育
難しい。コンサルタント料を高く設定する。
まずカウンセリングは必要と思われる
医学的適応がある場合はカウンセリングを施行後検査を行うべき
医学的適応がない(親子鑑定など)はあまり関与すべきではないと考える
欧米など海外諸国に比し、法的規制が存在しないという実情があり、アカデミアが警鐘を鳴らしているにも関わらず事業者と経済産業省が野放図な展開を促進する素地が醸成されてしまっています。また、遺伝学的検査という一つの事象であるにも関わらず、医療は厚生労働省、非医療は経済産業省という分離所管になっている点でダブルスタンダードになる懸念が増大しており、その様な事態が固定してしまえば国民は翻弄されることになり絶対にいけません。海外でその様な二重所掌の国は皆無であり、どの国でもすべて衛生・医療行政を司る官庁が所掌しています。日本もこの分野については欧米に倣い、当該分野の法規制の体制をきちんと整え、衛生行政官庁である厚生労働省の下で監理監督すべきです。
ACCE を確認し、許可を与えるような認定制度と違反した場合の罰則を伴う法的規制
遺伝子疾患による差別を防ぐ法律(GINA など)の整備は早急に必要です。又、エムスリーや DeNA など医療にかかわらない企業がカウンセリング体制もない状態で検査を請け負っていることに疑問を感じます。遺伝子検査は医療機関で行うべきだと思います。
遺伝教育により一般市民のリテラシーを上げるしかない。ビジネスそのものを規制する事は出来ない。
一定の科学的根拠のある検査に関しては法的規制をかけるべき(利用者の利益のために)と考えます。経産省の進めるヘルスケアとして切り分けた遺伝検査は問題があるとおもいます。関連学会あるいは法人化した遺伝子診療連絡会議等で、内容により認可基準を設定し、法的に個人情報の保護としての遺伝情報の取得、扱いに関して法的基準を設けるべきでしょう。
法規制を行うべきだと思う。
分からない

問 12 遺伝子検査ビジネスに評価すべき点があると思われますか？

あるとしたらどのような点でしょうか？

評価すべき点はない	9
評価すべき点もある	9
	暇つぶし、レジャー
	存在する医療技術を、それを望むものが選択することができる点
	全国の医療機関より検査を受けつけている点
	健康や遺伝的な問題に興味を持つこと。
	国民の知りたい権利に対する情報提供
	自己管理のツールとしての意義はあるとおもうが、やり方次第
	一般人の「遺伝」「遺伝子」、「健康管理」に対する関心、知識の底上げ。企業側の技術革新に役立つ。
	遺伝情報からリスクを知り、生活に生かすという考え方は有りうる
	全てが悪いわけではないと思う
わからない	10
	遺伝子に対しての身近な興味を掘り起こす可能性あり

問 13 貴施設は今後、遺伝子検査ビジネスに関わる予定がありますか？



その他

同一機関内で共同研究をしているグループはあるが、我々(ゲノム診療部)は関与しません。  
生活習慣病に関わる遺伝子検査ビジネスなどは必要か？

問 14 問 13 の回答の理由を下記にご記入ください

問 11 が実現しない限りは。
成り行き次第
現在行われている DTC は医師が関与していないこと、検査を受ける前の事前説明や質問回答が十分でないことなど、問題がありそうである。
健診の中の項目として入りつつあるため。栄養指導あるいは運動療法に有益な部分もあるか？
「精度が高くなり、患者の健康管理に役に立つ」などの条件をクリアすればありうる
アカデミアは一線を画すべきだと思う

## 資料 11 ヒアリング記録 筑波大学 田中教授

### 面談記録（筑波大田中教授 20170106）

日時：2017年1月6日 12:00～13:40

場所：秋葉原駅前かこいや

面談相手：筑波大学大学院 人間総合科学研究科(スポーツ医学) 教授 田中喜代次 先生

当方：三菱化学テクノロジーサーチ 調査コンサルティング部門 宗林孝明、西村彰夫

目的：田中教授が遺伝子検査結果を反映させた食事指導をビジネスとして進めている FiNC 社の技術協力をしておられるとの情報があり、技術協力の内容を聴取する目的で面談した。

内容：

- ・FiNC 社の HP に記載されている、筑波大学との共同研究に関するプレスリリースは内容を大学が確認したものが公表されているので間違いない。

### 筑波大学との共同研究を2016年12月より開始

### 法人および個人向けに提供している「FiNC家庭教師」の効果 を科学的に検証

モバイルヘルステクノロジーベンチャーの株式会社FiNC(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:溝口勇児、以下「FiNC」、筑波大学大学院人間総合科学研究科スポーツ医学専攻(教授 田中 喜代次、以下「筑波大学」)は、FiNCが人工知能やヘルスケア専門家を活用して法人および個人向けに提供している「FiNC家庭教師」の効果を検証するための臨床研究を2016年12月上旬より順次開始いたします。

今回の研究では、FiNC家庭教師の効果を検証するため、特定保健指導(動機づけ支援/積極的支援)の対象者約90名を対象としたランダム化比較試験を行います。FiNC家庭教師の実施前後で身体計測、血圧測定、血液化学検査、肝機能検査及び血糖検査を実施し、FiNC家庭教師による効果を検証いたします。また、2017年夏頃に学会や論文等で発表予定しております。

FiNCは、本研究を通じて、企業と従業員の心と身体の健康を支援すると共に、予防医療の発展に努めてまいります。

<https://finc.com/news/7896>

- ・ただし、HPにあるように田中教授に提供される情報は身体計測、血圧、血液化学検査、肝機能検査、血糖検査の結果であり、DTC 遺伝子検査の情報には関与していない。田中教

授は FiNC 社の DTC 遺伝子検査関連のビジネスには直接は関与していない。

- ・ 田中教授は独自のスポーツ医学における 30 年以上の研究成果に基づく健康作りに役立つ情報提供をする形で FiNC 社を支援している。

[以下田中教授談]

- ・ FiNC 社のビジネスは、現在は以前と異なり DTC 遺伝子検査はオプション検査であり、位置づけが下がっている。

- ・ FiNC 社が行っているダイエット指導では、学会等で拡がっている一般的なマニュアルに従った指導をしようとしており、田中教授の独自の指導とは必ずしも意見が一致していない。

- ・ 遺伝子検査は、がんなどの予見には必要だと思うが、肥満に関してはこれまでの研究においてある程度の関連性は見えるものの、ただちにそれをエビデンスとして指導に取り入れるには不十分である。本研究に関する文献等の公表資料のリストを資料 1 に示す。

- ・ 遺伝子型の影響は、生活・性格・年齢・性別・家庭環境などの影響の寄与度に比べて、強いエビデンスとなるほどではなかった。

- ・ 遺伝子型によって基礎代謝が変化するという考え方はエビデンスが十分ではなく、統計学的有意性は示しているが、ダイエットなどで期待されるレベルには至っていない。

- ・ FiNC 社が遺伝子型を活用するというビジネスモデルを適用（検証）していることは企業の判断として認めている。その部分に関しては別の研究者にサポートして貰っているようである。田中教授は食事や運動、心のケアおよび検査値の見方という面で協力している。

- ・ FiNC 社は都内の医療機関と連携して肥満に関する介入研究を始めており、この研究に関する相談や結果の分析にも協力している。この介入研究には遺伝子は関係していない。

- ・ 特定検診で保健指導しても減量するのは最大 2~3 kg 程度だが、田中教授の指導に従えば 3 ヶ月で 7~13 kg 減量する実績が出ている。大学発ベンチャーを立ち上げて、大学内で指導を行っていることに加え市町村や企業の健康保険組合の指導をしている。

- ・ 身体計測装置のソフトの開発も行っている。

- ・ 減量のために全ての人が運動すれば良いわけではなく、個々人により適切な対応が異なる。学会や国の指導は正しくないものが拡がっている。

- ・ 学会は権威が先行してサイエンスが後回しになっているという課題がある。

- ・ 内臓脂肪型肥満とメタボリックシンドロームという考えに疑問を持っている。

- ・ 肥満を扱う医学系の諸学会での最近の話題は減量目的での胃バイパス手術であり、実際の手術でも実施要件のハードルを下げたこともあり拡がっている。

- ・ DTC 検査により疾病罹患性や体質に関する情報が得られれば、人生設計に役立たせると

いうことで意味があると思う。倫理的な問題などもあるかもしれないが、それを乗り越えていかないとサイエンスが発展しない。ただ、運動や食事のことまで言うのはアングルを拡げすぎている。心筋梗塞や脳卒中その他重大疾患に関する遺伝子情報を有効利用すると良い。医療費削減にも役立つはずである。そのためにも遺伝子型と疾病罹患性などとの関連を明らかにする研究がますます必要になる。

- ・未病という考え方が重要と考えている。自分の特異的体質を知って健幸華齡 (successful aging) を過ごすという考えを説いている。

#### 資料1 田中教授より入手した遺伝子型に関連した研究成果

Kitamoto A, Kitamoto T, Nakamura T, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Mineo I, Wada J, Ogawa Y, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Sakata T, Tanaka K, Matsuzawa Y, Hotta K. CDH13 Polymorphisms are Associated with Adiponectin Levels and Metabolic Syndrome Traits Independently of Visceral Fat Mass. *J Atheroscler Thromb.* 2016;23(3):309-19.

Choi Y, Miura M, Nakata Y, Sugawara T, Nissato S, Otsuki T, Sugawara J, Iemitsu M, Kawakami Y, Shimano H, Iijima Y, Tanaka K, Kuno S, Allu PK, Mahapatra NR, Maeda S, Takekoshi K. A common genetic variant of the chromogranin A-derived peptide catestatin is associated with atherogenesis and hypertension in a Japanese population. *Endocr J.* 2015;62(9):797-804.

Kitamoto A, Kitamoto T, So R, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Nakamura T, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Mineo I, Wada J, Ogawa Y, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Sakata T, Tanaka K, Matsuzawa Y, Hotta K. ADIPOQ polymorphisms are associated with insulin resistance in Japanese women. *Endocr J.* 2015;62(6):513-21.

Matsuo T, Nakata Y, Hotta K, Tanaka K. The FTO genotype as a useful predictor of body weight maintenance: initial data from a 5-year follow-up study. *Metabolism.* 2014 Jul;63(7):912-7.

Kitamoto A, Kitamoto T, Mizusawa S, Teranishi H, So R, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Nakamura T, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno

T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Sakata T, Tanaka K, Matsuzawa Y, Nakao K, Sekine A, Hotta K. NUDT3 rs206936 is associated with body mass index in obese Japanese women. *Endocr J.* 2013;60(8):991-1000.

Hotta K, Kitamoto A, Kitamoto T, Mizusawa S, Teranishi H, So R, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Nakamura T, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Sakata T, Tanaka K, Matsuzawa Y, Nakao K, Sekine A. Replication study of 15 recently published Loci for body fat distribution in the Japanese population. *J Atheroscler Thromb.* 2013;20(4):336-50.

Hotta K, Kitamoto A, Kitamoto T, Mizusawa S, Teranishi H, So R, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Nakamura T, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Sakata T, Tanaka K, Matsuzawa Y, Nakao K, Sekine A. Association between type 2 diabetes genetic susceptibility loci and visceral and subcutaneous fat area as determined by computed tomography. *J Hum Genet.* 2012 May;57(5):305-10.

Hotta K, Kitamoto A, Kitamoto T, Mizusawa S, Teranishi H, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Nakamura T, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Sakata T, Tanaka K, Matsuzawa Y, Nakao K, Sekine A. Genetic variations in the CYP17A1 and NT5C2 genes are associated with a reduction in visceral and subcutaneous fat areas in Japanese women. *J Hum Genet.* 2012 Jan;57(1):46-51.

Matsuo T, Nakata Y, Murotake Y, Hotta K, Tanaka K. Effects of FTO genotype on weight loss and metabolic risk factors in response to calorie restriction among Japanese women. *Obesity (Silver Spring).* 2012 May;20(5):1122-6.

Hotta K, Kitamoto T, Kitamoto A, Mizusawa S, Matsuo T, Nakata Y, Hyogo H, Ochi H, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Chayama K, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Sakata T, Tanaka K,



Matsuzawa Y, Nakao K, Sekine A. Computed tomography analysis of the association between the SH2B1 rs7498665 single-nucleotide polymorphism and visceral fat area. *J Hum Genet.* 2011 Oct;56(10):716-9.

Hotta K, Kitamoto T, Kitamoto A, Mizusawa S, Matsuo T, Nakata Y, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Masuzaki H, Ueno T, Hamaguchi K, Tanaka K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Sakata T, Matsuzawa Y, Nakao K, Sekine A. Association of variations in the FTO, SCG3 and MTMR9 genes with metabolic syndrome in a Japanese population. *J Hum Genet.* 2011 Sep;56(9):647-51.

Hotta K, Nakamura M, Nakamura T, Matsuo T, Nakata Y, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Kawamoto M, Masuzaki H, Ueno T, Hamaguchi K, Tanaka K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Nakao K, Sakata T, Matsuzawa Y, Nakamura Y, Kamatani N. Polymorphisms in NRXN3, TFAP2B, MSRA, LYPLAL1, FTO and MC4R and their effect on visceral fat area in the Japanese population. *J Hum Genet.* 2010 Nov;55(11):738-42.

Hotta K, Nakamura M, Nakamura T, Matsuo T, Nakata Y, Kamohara S, Miyatake N, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Masuzaki H, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Kawamoto M, Ueno T, Hamaguchi K, Tanaka K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Nakao K, Sakata T, Matsuzawa Y, Kamatani N, Nakamura Y. Association between obesity and polymorphisms in SEC16B, TMEM18, GNPDA2, BDNF, FAIM2 and MC4R in a Japanese population. *J Hum Genet.* 2009 Dec;54(12):727-31.

Matsuo T, Nakata Y, Katayama Y, Iemitsu M, Maeda S, Okura T, Kim MK, Ohkubo H, Hotta K, Tanaka K. PPAR $\gamma$  genotype accounts for part of individual variation in body weight reduction in response to calorie restriction. *Obesity (Silver Spring).* 2009 Oct;17(10):1924-31.

Hotta K, Nakamura T, Takasaki J, Takahashi H, Takahashi A, Nakata Y, Kamohara S, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Masuzaki H, Yoneda M, Nakajima A, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Hamaguchi K, Tanaka K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Nakao K, Sakata T, Matsuzawa Y, Kamatani N, Nakamura Y. Screening of 336 single-nucleotide polymorphisms in 85 obesity-related genes revealed

McKusick-Kaufman syndrome gene variants are associated with metabolic syndrome. J Hum Genet. 2009 Apr;54(4):230-5.

Hotta K, Nakamura M, Nakata Y, Matsuo T, Kamohara S, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Masuzaki H, Yoneda M, Nakajima A, Miyazaki S, Tokunaga K, Kawamoto M, Funahashi T, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Nakao K, Sakata T, Matsuzawa Y, Tanaka K, Kamatani N, Nakamura Y. INSIG2 gene rs7566605 polymorphism is associated with severe obesity in Japanese. J Hum Genet. 2008;53(9):857-62.

Hotta K, Nakata Y, Matsuo T, Kamohara S, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Masuzaki H, Yoneda M, Nakajima A, Miyazaki S, Tokunaga K, Kawamoto M, Funahashi T, Hamaguchi K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Nakao K, Sakata T, Matsuzawa Y, Tanaka K, Kamatani N, Nakamura Y. Variations in the FTO gene are associated with severe obesity in the Japanese. J Hum Genet. 2008;53(6):546-53.

Yanagiya T, Tanabe A, Iida A, Saito S, Sekine A, Takahashi A, Tsunoda T, Kamohara S, Nakata Y, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Masuzaki H, Yoneda M, Nakajima A, Miyazaki S, Tokunaga K, Kawamoto M, Funahashi T, Hamaguchi K, Tanaka K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Nakao K, Sakata T, Matsuzawa Y, Kamatani N, Nakamura Y, Hotta K. Association of single-nucleotide polymorphisms in MTMR9 gene with obesity. Hum Mol Genet. 2007 Dec 15;16(24):3017-26.

Tanabe A, Yanagiya T, Iida A, Saito S, Sekine A, Takahashi A, Nakamura T, Tsunoda T, Kamohara S, Nakata Y, Kotani K, Komatsu R, Itoh N, Mineo I, Wada J, Funahashi T, Miyazaki S, Tokunaga K, Hamaguchi K, Shimada T, Tanaka K, Yamada K, Hanafusa T, Oikawa S, Yoshimatsu H, Sakata T, Matsuzawa Y, Kamatani N, Nakamura Y, Hotta K. Functional single-nucleotide polymorphisms in the secretogranin III (SCG3) gene that form secretory granules with appetite-related neuropeptides are associated with obesity. J Clin Endocrinol Metab. 2007 Mar;92(3):1145-54.

大久保寛之, 中田由夫, 藤村透子, 宮内卓, 家光素行, 前田清司, 田中喜代次. 運動習慣と骨関連遺伝子多型が中高年者の超音波骨指標に及ぼす影響. 体力科学 58: 421-430, 2009.

中田由夫, 田中喜代次, 大藏倫博, 大河原一憲, 李東俊. ADRB3 遺伝子多型が減量抵抗性に

及ぼす影響: The SMART Study. 肥満研究 11: 301-305, 2005.

李東俊, 田中喜代次, 坂根直樹, 吉田俊秀.  $\beta$ 3-AR 遺伝子多型における減量後の追跡調査. 肥満研究 10: 48-53, 2004.

李東俊, 遠藤数江, 戸村成男, 柳久子, 田中喜代次.  $\beta$ 3-アドレナリン受容体の遺伝子変異が安静時エネルギー代謝に及ぼす影響. 肥満研究 9: 70-73, 2003.

李東俊, 田中喜代次, 大藏倫博, 坂根直樹, 吉田俊秀.  $\beta$ 3-アドレナリン受容体の遺伝子多型と減量効果. Health Sciences 19: 203-212, 2003.

李東俊, 田中喜代次, 坂根直樹, 吉田俊秀. 食事・運動療法と  $\beta$ 3-AR 遺伝子多型における食行動の認知的変容. 肥満研究 9: 323-329, 2003.

#### インタビュー記録

田中喜代次, 中田由夫, 加香 孝一郎 (インタビュアー). TARA プロジェクト訪問インタビュー 総合人間科学研究アспект 田中プロジェクト オーダーメイド減量プログラムの開発. TARA news No. 34 20-32, 2007

以上

## 資料 12 ヒアリング記録 東京大学医科学研究所 宮野教授

### 面談記録（宮野教授 20170118）

日時：2017年1月18日（水） 17:00～18:15

場所：東京大学医科学研究所 ヒトゲノム解析センター

面談相手：東京大学医科学研究所 ヒトゲノム解析センター長 宮野 悟 教授

当方：株式会社三菱化学テクノロジーサーチ調査コンサルティング部門 宗林孝明、西村彰夫

面談目的：東大医科研と DeNA ヘルスケア社との間で進められている、遺伝子関連検査に関わる共同研究の実施状況に付きお聞かせ頂く。

内容：別途準備した「インタビュー項目」に沿いながら応答頂いた。

#### ① 1. DeNA 様の HP 公表内容は共同研究の実態を反映しているでしょうか？

DeNA ライフサイエンス社との共同研究であり、DeNA 社ではない。

日本人の DNA 情報が海外に流出することを心配していたとき、2013 年の 7 月 19 日に DeNA 社の南場氏に 23andMe のような参加型コミュニティをつくるためのサービスに関するプレゼンをしてスタートした。先方のことを、多くのクライアントとのコミュニケーションの技術に長けた企業と認識していたので好ましいと考えた。南場氏も健康関係ビジネスに関心を持っていたので、意向がマッチしてスタートした。

その後の必要な専門家人材のリクルートや組織・体制の整備のスピードの速さに驚いた。医科学研究所のスタッフは開発のために数多くのミーティングを重ねてた。SNP の絞り込み、疾患の絞り込み、数理モデル、クライテリアの設定を統計的な観点から検討するなどしてモデルを作った。この間に DeNA 社の方で遺伝学などを専門とする 5 人の博士号取得者を採用するなど急速に陣容を整えていった。医師による監修も行った。

SNP の絞り込みでは 1400 報くらいの数の論文を医科学研究所のメンバーでセレクトし、二つの別個のラインで論文をチェックして合わない場合は再チェックする事を行った。70%以上の論文は 4 回読んだ。NIH のデータベースのミスを見つけたり、論文中の間違いも見いだし著者に確認したこともあった。DeNA 社もピーク時には約 60 名の人員を投入していた。

その後の改訂は DeNA ライフサイエンス社側で進め、医科学研究所のメンバーはバイウイークリーで、宮野教授はマンスリーでミーティングを行っている。新たな研究テーマの他、モデルの改訂や新たに出てきた文献に関する検討などを行っている。解析ラボは医科研の同一建物の中にあり、共同研究契約により医科学研究所が受け入れている自前のスタッフで

解析を進めている。管理は東大医科研の規則に則り宮野センター長が行っている。DeNA ライフサイエンス社としては、ゲノム解析を執り行う種々のノウハウや規則について知識や経験を直接に得ることができるため、外部の受託検査機関に外注することに比べてはるかにメリットを受けることができる。

DeNA ライフサイエンス社と新しい共同研究を始めるときは、医科学研究所の倫理委員会で審議されるが、研究だけでなく事業についても DeNA ライフサイエンス社内に外部からの委員で構成される倫理委員会があり、医科学研究所のメンバーも指導する。新たな検査項目を加える場合なども、科学的、倫理的な観点を含めて審議する。

DeNA ライフサイエンス社の HP で公開されている共同研究に関する 2015 年 11 月 18 日のリリースについては、当時の状況はその通りであり、昨年発表された MYCODE Research の共同研究も発表されている通りである。

②DeNA ライフサイエンス様からどのような情報を提供されるのでしょうか？

医科研側がデータを直接解析することではなく、解析方法の開発を行っている。目的に応じたデータの集め方というような研究のデザインを指導し、先方から生のデータではなく集約したものが出てきて統計処理の指導をする。MYCODE を使った研究は新しい SNP を見つける事も含まれる。

③DTC 検査であるという点で、情報の正確性、精度などに課題はあるのでしょうか？

SNP の解析に関する技術は世界的に標準化されており問題ない。アンケート等の参加者から集められる情報の精度に関しては統計家が処理することで解決できる。統計の専門家の関与は必須である。

④DeNA 様は現在、二次サービスは提供されておられません。

今回の共同研究では、DTC 遺伝子検査の結果を、栄養指導、運動指導などの二次サービスにつなげることができるような研究は行っておられますか？

科学的エビデンスのないものは DeNA ライフサイエンス社の倫理委員会以前のことである。そういう案件がもし上がってきたら、科学的なエビデンスがあるかどうかは当然だが、倫理的・社会的に問題ないことを担保することを要求する。

倫理委員会には医科学研究所のメンバーのほか、医師、認定遺伝カウンセラーの医師も入っている。

⑤DTC 遺伝子検査という検査の形態をどのようにお考えでしょうか？

ポリシーとして、データは参加者のものであって DeNA ライフサイエンス社はそれを預かっているだけとしている。データのコントロールは参加者の意志によるもので、研究ごとに参加の意思の確認を必要としている。それをいい加減にするようなやり方はない。東大医科研は社会的・倫理的課題も見ている。

⑥DTC 遺伝子検査における研究利用に関する IC の内容で、気をつけるべきポイントは何でしょうか？

データは参加者のもので、企業は預かっているだけであり、常に参加の意思が重要であるということである。

MYCODE の場合は最初に研究参加の意思に関して書面で同意を得ている。

新たな研究又は事業を始めるときは既に研究参加に同意を得ている人から募集するとき、その度にこの研究に参加してもらえるかという形で同意を取り直すポリシーである。その同意は、ユーザーの負担を配慮してネット上で行っている。

研究同意は 23andMe は 85%位と聞いている。MYCODE では、最初の書面での同意はほぼ同じ位の人から同意を得られている。そういう比較も年齢層分布を含め研究対象となる。

⑦医学研究における DTC 遺伝子検査の有用性について

新たな医学研究における共同研究の形態として、DTC 遺伝子検査の利用について、現在の進捗、今後の課題、今後の発展の方向性、などについてご意見があればお聞かせください。

SNP だけ見ても限界があることは周知のことである。

かつて病気の原因を探すというために SNP の解析をした膨大な論文が Nature Genetics などに出ている。一時期、Nature Genetics の論文の 55%が SNP 解析によるものだった。しかし、今後この方法でインパクトのある成果が出てくるとは思っていない。

SNP 検査により自分がどういうリスク・カテゴリーに属しているかを知ることには使えるとは思っている。

少なくとも MYCODE では深刻な病気につながる項目は外すことをポリシーとしている。

研究の結果で疾患と強い関係のものが見つかってくれば、それを診断薬として承認を得て使うのであればあり得ると思うが、これは DTC の範疇ではない。

参加者の意図にもとづいて進めており、1000人くらいのリクルートであれば瞬時に進めることができる。研究参加者を集める研究ツールとして非常に有用である。

こういうシステムを持っていない国は、医薬開発や食品開発や健康開発に不利になる。ジェネティックバックグラウンドがあるから、こういう日本人のコミュニティーが出来ていることも重要だと思う。FDAと23andMeの場合は歩み寄りのプロセスがうまく働かなかったのではないかと理解している。米国も国としてはこうした手法をある基準の中で進めようとしているのではないか。

今回の共同研究により、そういうコミュニティーが日本に出来たことは良いことだと思っている。データは参加者のもので企業はそれをお預かりしていて色々な研究や事業に同意していただける場合は参加者の意志の元で積極的に使っていく。

ファイザーと23andMeが潰瘍性大腸炎の原因遺伝子を探す研究に1万人をリクルートするという発表があったが、あのようなことが瞬時に出来るのはすばらしいと思う。研究の進め方が従来とは変わってくる。インターネットにアクセスできる人だけが参加者であるというバイアスはあるが、研究としてはそれをきちんと考慮した上で進める。

DeNAライフサイエンス社はDeNA社のこれまでのビジネスで培ってきた、参加者の意志を維持できるノウハウを持っていることがすばらしい。

#### ⑧研究成果の公表について

共同研究の成果は、論文発表、学会発表、特許出願などの形で公表されることを意図されていますか？

基本的には論文の形で発表することになっている。ただ、企業の都合で発表できる時期というのがあるのでその時期までは発表できないという制約はある。発表実績はまだない。

見つかった結果をビジネスに使うかどうかは社会的影響などを勘案して倫理委員会で判断する。

以上

## 資料 13 ヒアリング記録 ジーンクエスト

面談記録（高橋社長 20170114）

日時：2017年1月14日（金） 14:00～14:30

場所：株式会社ジーンクエスト 本社

面談相手：株式会社ジーンクエスト 代表取締役 高橋 祥子 様

当方：株式会社三菱化学テクノロジーリサーチ調査コンサルティング部門 宗林孝明、西村彰夫

面談目的：ジーンクエスト社とアカデミアの間で進められている、遺伝子関連検査に関わる共同研究の実施状況に付きお聞かせ頂く。

内容：予めお送りしておいた、「インタビュー項目」に沿いながら応答頂いた。

① 共同研究における研究の分担、DTC 遺伝子検査の試料・情報（検査結果、アンケート結果、研究成果）の流れをお聞かせください。

- ・御社から共同研究先に提供されるモノ、情報
- ・共同研究先から御社に提供されるモノ、情報
- ・DTC 遺伝子検査の中で、共同研究での利用について IC を得ているモノ、情報
- ・共同研究の結果、参加者にフィードバックされるモノ、情報

（注）ここで、「モノ」には栄養指導・運動指導などのサービスも含めます。

いくつかのパターンがあって全てが同じでは無い。大きく二つに分けることができる。一つはジーンクエスト社（以下、G社）が個人向けに提供しているサービスで蓄積したゲノムデータを活用する場合と、もう一つは個人向けサービスとは全く独立して新しく被験者のデータを解析して進めるという二つのパターンがある。後者の研究は被験者を先方がリクルートして集めた試料をG社が受領して、G社の解析手法で解析した結果を返すものである。

前者の場合、G社から個別のデータは提供しない。

基本的に個人のデータを第三者に提供していない。G社で統計解析を行った結果の情報のみを共同研究の相手に提供するという形で進めている。個人の情報がついた情報を第三者に提供するという事になると、その情報を扱うようなセキュリティー環境が大学に必要なが、だいたいそのような体制が無いので統計情報だけを出すという取りすすめで行って



いる。

解析手法そのものが共同研究になることもあるが、その場合も解析は G 社で行う。例えば GWAS 解析の新しい手法開発の共同研究では、新しく開発された手法を受け取り G 社で解析を行うという形で共同研究を進めている。

共同研究に使う事に関しては IC で同意を得ている。

データを出す場合にはまた新たに同意が必要になる。共同研究を取進めるに当たり、〇〇の先生と▲▲というテーマで研究に使うということを個々に知らせている。既に同意はもらっていてもその研究に同意できないという人は除外して進める。

共同研究はそれぞれの機関と独立で行われていて、横には繋がってはいない。また HP で記載している以外にも 4~5 件あるが、先方の事情で公表していない。

共同研究から得られた成果については、まだ参加者に返すほどの結果は出ていないが、論文発表ができるようになったらその結果をフィードバックしようとは思っている。事例は無い。基本的にサービスに活用する様な情報は査読された論文になった物という基準があるので、論文になってから情報提供する。論文になる前に分かったことは知らせてほしいという希望は無い。

色々と進めている共同研究の成果を参加者に還元していきたいと考えている。

② 多くの共同研究を実施されておられますが、すべて同じスキームでしょうか？

それぞれの共同研究により異なる。①で記載したように大きく二つに分けることができる。

多くの大学等と共同研究を行なっている。元々アカデミア出身でつながりが多いこと、きちんと研究を推進していかないと、現状で分かっていることだけでは不十分であり、さらに科学的信頼性を上げていく努力が必要だと考えて研究に力を入れている。

共同研究は先方から申し出てこられる。

ゲノムワイドの解析を行っているので、共同研究において情報が不足するという事はない。全ゲノム解析はしていない。

③ ヤフー様（以下、Y 社）の共同研究との違い

御社と Y 社様の共同研究は、まったく別個に行われていると考えてよろしいのでしょうか？

Y 社様に訊くべきかもしれませんが、試料・情報の流れは、それぞれが別々に行っているということになりますか？

同じ物と別の物がある。Y 社が独自でやっておられるモノもある。Y 社の独自のデータを使う場合と G 社独自のデータを使う場合がある。Y 社独自では K がんセンターとしている。S 研究所の共同研究は一緒に進めている。

#### ④ 医学研究における DTC 遺伝子検査の有用性について

新たな医学研究における共同研究の形態として、DTC 遺伝子検査の利用について、現在の進捗、今後の課題、今後の発展の方向性、などについてご意見があればお聞かせください。

栄養指導・運動指導などの二次サービスについては、遺伝子と疾患の関係が分かっても、その疾患に対してどうしたらよいというエビデンスまでが無いと二次サービスには進めないと今のところは考えている。しっかりとしたエビデンスが出てくればユーザーのメリットになるのでサービスを行う可能性はある。

そのようなエビデンスを求めた研究としては、例えば、精神・神経医療センターとの共同研究は精神状態や抑鬱状態と遺伝子の関係と、更にそれを防ぐためにどういう食事習慣にすれば良いかを明らかにする様な研究である。まだ始めたばかりだが、こういう研究の成果が出てきたら、こういう遺伝子タイプの人はこちらの食事習慣をすると鬱病を防げるという様な事が出てくるかもしれない。

二次サービスのエビデンスになる論文が無いのは、研究されているけどデータが出ないというのではなくて、そもそも研究されていないからである。食事や運動といった分野の研究は病気などの分野に比べると研究費が付き難く研究が進められない。ゲノムの研究には研究費が必要である。そういう分野の研究に DTC 遺伝子検査のデータを活用すると有効だと思っている。

直近のサービスとしては運動や食事などは対象にしては考えていないが、研究としては進めたいと思っている。共同研究の中でも遺伝子とスポーツの関係の研究があり、今年からは論文の形にしていきたいと考えている。これまでゲノムの研究がされていなかった分野はこういうスキームを作っていくことで発展していくと考えている。

課題については、最初はアンケートデータの信頼性については課題では無いかと考えていた。しかし、中には正確で無い答えもあるが、検討の結果、ある程度の基準で除外すると再

現性が取れて、統計的有意性が高いということが分かってきた。圧倒的なN数がノイズをカバーすると分かってきたので課題では無いことが分かった。

倫理的な課題で、ユーザーに返せない様なデータについては活用できないということがある。

#### ⑤ インターネットコホートの進捗について

インターネットコホートという形態について、一昨年の学会発表以降で、有効性、課題に関する情報がございましたらお聞かせください。

研究の仕方が変わってきている。ゲノムの分野もそれ以外の分野も、データが大量にとれるようになってそれをデータシェリングという形で一つの分野だけで無く無限の活用が出来る様になってきている。

インターネットコホートはかなり進んでいる。共同研究の成果として発信していこうと思っている。データが集まると大学の一つの研究室では絶対に出来なかった様なことができる。成果が出ると研究出身者としてうれしいです。

#### ⑥ 研究成果の公表について

共同研究の成果は、論文発表、学会発表、特許出願などの形で公表されることを意図されていますか？

共同研究の成果に関しては、現在複数の論文を投稿中であるが、まだ内容は言えない状況である。今年、学会発表もいくつか演題登録をして発表する予定で進めている。

こうした研究成果により、科学的信頼性を高めることになる。

#### ⑦ その他

・医療機関にDTCを仲介するm3.comのようなサイトの活用についてはどうお考えですか？

医療機関には今のところはあまり注力していない。

・mRNAを測定して健康状態やがんのリスクを測定するというようなサービスもでてきていますが、そのような分野に進出する予定はないのですか？

有用な検査で顧客の需要が多いのであれば考える可能性があると思うが、現時点で具体的にということはない。

以上

## 資料 14 ヒアリング記録 ヤフー

面談記録（ヤフー様 20170124）

日時：2017年1月24日（火） 13:30～14:10

場所：ヤフー株式会社 本社

面談相手：ヤフー株式会社 執行役員（広報・法務・政策企画・公共サービス管掌）

別所 直哉 様

ヤフー株式会社 CISO室 ゲノム R&D 室

サービスマネージャー

井上 昌洋 様

ヤフー株式会社 CISO室 ゲノム R&D 室

有地 正太 様

当方：株式会社三菱化学テクノリサーチ調査コンサルティング部門 宗林孝明、西村彰夫

面談目的：ヤフー株式会社様とアカデミアの間で進められている、遺伝子関連検査に関わる共同研究の実施状況に付きお聞かせ頂く。

別紙「2017.1.24 ヤフー株式会社様 インタビュー項目」に沿ってお答えいただいた。

内容：

① 共同研究における研究の分担、DTC 遺伝子検査の試料・情報（検査結果、アンケート結果、研究成果）の流れをお聞かせください。

- ・御社から共同研究先に提供されるモノ、情報
- ・共同研究先から御社に提供されるモノ、情報
- ・DTC 遺伝子検査の中で、共同研究での利用について IC を得ているモノ、情報
- ・共同研究の結果、参加者にフィードバックされるモノ、情報

（注）ここで、「モノ」には栄養指導・運動指導などのサービスも含めます。

ヤフー様では、データを研究に役立てるための「データ提供先研究機関」という HP での記載であり、「共同研究」という記載ではない。

検査キットの中に同梱してある利用規約に同意のサインをして送付してもらうことで書面による研究への同意を最初に貰っている。

データ提供が行われる際には、研究参加同意者に連絡が行き、ウェブ上で顧客が見るページの上の方に個別研究に関する情報が示されている。その中で研究先にどのようなものが提出されるかが書いてある。

研究機関から、こういう解析をしたいという依頼があった後、ヤフーまたはジーンクエストの社内で解析をしてその統計的結果を提出する。提出されるのは統計情報であって個人が識別できる情報は出していない。

データ提供は4件行っているが全て同じスキームでとりおこなわれている。(質問②の答え)

個別の研究への参加の同意は、改めて許諾を取得してから行う。拒否する方はアウトできるようにページに明示している。

データ提供からは解析手法にスクリプトや指示を貰うが、血液サンプルが来るようなことはない。先方から試料を入手してヤフーで解析するというようなことも無い。

研究参加者へのフィードバックは、論文となりオープンになり、信頼性が担保された後はフィードバックできると思うがまだその段階に至っていない。

運動や栄養の二次サービスにつながるような研究は今のところはやっていない。

### ③ ジーンクエスト様の共同研究との違い

御社とジーンクエスト様の共同研究は、まったく別個に行われていると考えてよろしいのでしょうか？

試料・情報の流れは、それぞれが別々に行っているということになりますか？

別々に解析を行うものと、一緒に行うものがある。

ジーンクエストが集めたものはジーンクエストが許諾を得たものでジーンクエストが解析し、ヤフーが OEM として入手したものはヤフーが許諾を得ており、ヤフーとジーンクエストと一緒に解析するという形になっている。全体的には共同研究はジーンクエストの方が多と思う。

ジーンクエストと共有する情報は、以前の定義でいうところの連結不可能匿名化の形で渡しており連絡先など個人が特定できるものではないので、ユーザーの許諾が必要なきは一緒に許諾を取って貰う。

### ④ 医学研究における DTC 遺伝子検査の有用性について

新たな医学研究における共同研究の形態として、DTC 遺伝子検査の利用について、現在

の進捗、今後の課題、今後の発展の方向性、などについてご意見があればお聞かせください。

ヤフーは、ゲノムデータを保有しているということに加え、ユーザーに近いところにいる業態であり、ユーザーからしっかりした同意を戴いた形での調査が出来るので、そのような形で医学研究の発展に貢献できると考えている。

ただし、医学だけを進めたい訳ではなく、きちっとデータを取ってサプリメントとか健康とかヘルスケアの分野に関してもやっていきたいと思っている。

課題の一つとして、ゲノム解析のために安全にデータを貯めておく能力と、ある程度のパワーのコンピューターを保有し、解析する事が可能な人材を揃えているということが重要で、普通の組織ではデータだけを持っていてもヤフーのような事が出来ないと思う。

どういう解析をしていく必要があると教えて貰えばそれを実行する能力を持っていることで貢献できる。

研究のためには出来るだけ多くのデータが有る方が良く、データが増えれば増えるほど上のような能力が必要となるのだが、そこに余り気がついていない方々が多い。大規模な数の人の多因子を調べていくとか、欠損データを予測して研究対象にする等の場合はかなりのコンピューターの能力を必要とする。

研究者がこれらの能力を既に持っていることは少ないので、ヤフーと力を合わせることで今後の研究の発展に貢献できると思う。

例えばエクソーム解析の場合はヤフーが解析の事項を行い、先生方はその解析結果だけを見るというように先生方が遺伝子データを見るということは無くなるというようになるかもしれない。

ゲノムに関してはセキュリティーの観点が必要と考えているので、ゲノムの事業はCISO (Chief Information Security Officer) 室で担当している。

今後、医療の情報は必ずクラウドを利用することとなる、そこを有効に活用するためにはセキュリティーが重要である。また、ユーザーから許諾を取ること医薬会社よりもヤフーの方が有効に実施できるので有効利用してもらえればと考えている。

許諾を取らなければいけないという方向に向かっているので、ユーザーに密接しており長年にわたって接触を継続出来るということでヤフーが機能すると考えている。継続的にユーザーの情報を取っていくための機能も作ってある。創薬業界や医薬業界

でもなにが原因でなにが結果かを継続的に見ることが重要だということが医療情報学会でも言われていた。

研究参加者とは数ヶ月に一度はコンタクトしており、データの更新なども行えるようになってきている。頻度を増やしていかないといけないと考えている。

DTCであるが故の課題は、先に述べたような特徴、特に日常的にユーザーとコンタクトする様々なツールを持っていないところが、メールや郵送などの単一のサービスだけでDTCをやってもフォローアップなどの点で有効に機能しない。医師がDTCを活用しようとしても、病気でないと行かないようなところに、健康な時にデータフォローアップのために時々病院にコンタクトしてみようとする人は居ないのではないかと？

DTCであるために、健康な人のデータばかり集まるとか、PCを扱う人だけのデータになるのではないかと懸念については、長い時間と多くのデータが集まれば、健康な人も病気になるし年齢も上がっていくので埋められていく。

現在のユーザーの中にも慢性疾患等の人も居るし、種々のデバイスから幅広い人が関わってくるのでその点は心配ないと考えている。

稀少病気などは難しいかもしれないが、慢性疾患や予防とか肥満の分野は医療関係が持っていない情報を沢山持っていることがヤフーの強みだと思う。

#### ⑤ インターネットコホートの進捗について

インターネットコホートという形態について、一昨年の学会発表以降で、有効性、課題に関する情報がございましたらお聞かせください。

上記のような考えでインターネットコホートに強みを持っており、Rare Disease 以外では役立つと考えている。

やってみてなにが出てくるかを試みている段階に有るがおもしろいと思っている。

これまでのコホート研究のやり方では多くの研究費が必要だが、ヤフーの様なところを通してもらえば、多くの研究費は必要としないので、小規模で進めたいと考えていたコホート研究が可能になるし、これは医学研究以外でも可能だと思う。

今のところデータは無償で提供していて今後は増やしていきたいと思っている。

アカデミアとの共同研究というより、アカデミアの研究のために出来ることをして協力しているという関係にある。そこでビジネスにしようとは思っていない。

#### ⑥ 研究成果の公表について

共同研究の成果は、論文発表、学会発表、特許出願などの形で公表されることを意図



されていますか？

昨年ポスター発表をし、これからどんどん出していこうと思っている。

以上

## 資料 15 ヒアリング記録 DeNA ライフサイエンス

### 面談記録 (DeNA 様 20170124)

日時： 2017年1月24日(火) 17:30~18:10

場所： 株式会社ディー・エヌ・エー 本社

面談相手：

株式会社 DeNA ライフサイエンス 代表取締役 大井 潤 様

株式会社ディー・エヌ・エー ヘルスケア事業部

エグゼクティブプロデューサー 澤井 典子 様

当方： 株式会社三菱化学テクノロジーサーチ調査コンサルティング部門

宗林孝明、西村彰夫

面談目的： 株式会社ディー・エヌ・エー様とアカデミアの間で進められている、遺伝子関連検査に関わる共同研究の実施状況に付きお聞かせ頂く。

別紙「2017.1.24 株式会社 DeNA ライフサイエンス様 インタビュー項目」に沿ってお答えいただいた。

内容：

① 共同研究における研究の分担、DTC 遺伝子検査の試料・情報（検査結果、アンケート結果、研究成果）の流れをお聞かせください。

- ・御社から共同研究先に提供されるモノ、情報
- ・共同研究先から御社に提供されるモノ、情報
- ・DTC 遺伝子検査の中で、共同研究での利用について IC を得ているモノ、情報
- ・共同研究の結果、参加者にフィードバックされるモノ、情報

(注) ここで、「モノ」には栄養指導・運動指導などのサービスも含めます。

東京大学医科学研究所（以下「東大医科研」）と株式会社 DeNA ライフサイエンス（以下「DLS」）が進めている共同研究は、GWAS 論文に基づき疾患リスク予測モデルや社会実装に当たっての ELSI 等に向けた研究である。

疾患リスク予測モデルの社会実装は、共同研究ではなく事業（＝ビジネス）としての取組みとなるため、DLS 単独で実施している。

新規の GWAS 論文等を受け疾患リスク予測の更新も行うほか、MYCODE Research（マイコードリサーチ）で行っている共同研究においては、個人からの研究同意に基づき得られたアンケート情報やゲノムのデータを疾患リスク予測のモデルの作製のために使用している。

研究同意は、キットに同梱されている書面に、遺伝子検査サービスに対する同意とは別

途で同意の有無を記入してもらっている。ここで研究同意を得られた個人に対して、別途個別の共同研究を説明し、当該個別研究に参加していただけるか否かの意向の確認をおこない、参加いただける旨を確認できた方に個別研究に参加いただいている。

疾患リスク予測モデルについて、更新等があれば、事業を通じて、参加者にフィードバックされる。

② 御社の HP では東京大学医科学研究所様と共同研究を実施されておられるとの回答でした。それ以外にも未公表の共同研究は実施されておられますか？ されているとすると、すべて同じスキームの共同研究でしょうか？

遺伝子に関連する他の共同研究に関しては、対外的に公表していない。

③ 東大医科研様とはかなり密な関係で共同研究を実施されておられるようですが、助言や研究成果等はどのように製品にフィードバックされておられますか？

共同研究の成果は事業として還元される。すなわち、新しく開発された疾患リスク予測モデルで解析した結果は、遺伝子検査サービス「MYCODE」を通じて還元される。

この事業を開始するに際し「科学の進歩に向き合ってサービス提供をする」としている。科学・医学の進歩に合わせて、その成果を参加者に還元していくにあたっては、web サービスであるため、ユーザーへの提供が円滑に行えるという特徴がある。二次的サービスに関しては生活改善プログラムを展開しているが、基本は、保健指導をベースに管理栄養士が実施している。

④ 医学研究における DTC 遺伝子検査の有用性について

新たな医学研究における共同研究の形態として、DTC 遺伝子検査の利用について、現在の進捗、今後の課題、今後の発展の方向性、などについてご意見があればお聞かせください。

DTC 遺伝子検査に参加した人たちによる web でつながったコミュニティができ、このコミュニティがサイエンスをドライブしていく、そういった形の共同研究が DLS に限らず、他の民間企業でもできてきているのではないかと。

このような共同研究は、アカデミアとのものに限らず、DLS においても味の素や森永等と共同研究を進めているが、民間企業との共同研究も今後進んでいくと思われる。

課題としては、研究を実施する際に当たっての同意の取得方法があると考えている。例えば、米国ではイーコンセントが採用されている事例が出てきている。日本においても、

イーコンセントの整理を行っていくべきではないか。個人情報保護法上は同意の取得方法に形式要件はないと聞いているが、研究においては、一部、イーコンセントは今後の検討課題と整理されており、取り扱いがフアジーな部分がある。研究環境の国際競争力を確保する観点からも、その取り扱いを整理すべき時期に来ているのではないかと考えている。

⑤ 研究成果の公表について

共同研究の成果は、論文発表、学会発表、特許出願などの形で公表されることを意図されていますか？

研究成果を論文等で発表することは考えており、準備も進めている。

何処まで書いたら論文として認められるかを議論しながら、早く出せたらよいと思っている。

以上

## 資料 16 ヒアリング記録 ジェネシスヘルスケア

### 面談記録（ジェネシスヘルスケア様 20170202）

日時：2017年2月2日（木） 14:00～15:00

場所：ジェネシスヘルスケア株式会社 本社

面談相手：ジェネシスヘルスケア株式会社 代表取締役 CSR 佐藤バラン 伊里 様  
ジェネシスヘルスケア株式会社 執行役員

経営戦略室 室長兼マーケティング事業部 部長 宮部 喬史 様  
ジェネシスヘルスケア株式会社 執行役員 COO 高木 慶啓 様

当方：株式会社三菱化学テクノロジーサーチ調査コンサルティング部門 宗林孝明、西村彰夫

面談目的：ジェネシスヘルスケア株式会社様とアカデミアの間で進められている、DTC 遺伝子関連検査に関わる共同研究の実施状況に付きお聞かせ頂く。

別紙「2017.02.02 ジェネシスヘルスケア株式会社様 インタビュー項目」を参考にお答え頂いた。

#### 内容：

DTC は予防とかヘルスケアと呼ばれているが、ジェネシスヘルスケア株式会社ではそこにクリニカルなデータやリアルデータ・バイオデータを加えることを進めている。

DTC は多因子が関係し更にエピジェネティック等が関係してくるので、民間で調べている DNA 情報だけでは G W A S 論文等で記載されているオッズ比率（リスク判定）に限定されており、具体的な疾患の診断等を言い切ることは現状ではできないし、データが整ったとしても科学的に精度を上げることは限定的であると考えている。

ジェネシスヘルスケア株式会社では DTC はリスク判定の領域にしか情報価値が限定されており、医療行為の前提ではないし診断でもないというスタンスをとり、並行して稀少疾患、細胞のがん検査などは医療行為を前提として検査サービスの種目を分別している。

ジェネシスヘルスケア株式会社ではこれまでの十余年の実績から約 50 万人規模の遺伝子情報が集めている。PCR、NGS 及びマイクロアレイから得たデータから構成されている。DTC の領域は主に日本人のフルゲノム及び他国のレファレンスデータベースから 65 万の SNP を絞りこみ、カスタムのマイクロアレイで検査し、多人種と日本人の遺伝

情報データが Validation・比較できるようデータを集計している。NGSは主に劣性遺伝病や単一遺伝子疾患とかを医療診断に関するもの（BRCA1を含めて）を集めてある。診断に関するデータはNGSが主流になっている。あとはRNA検査による遺伝子発現を医療領域でデータを有している。

DTCでは、厚生省が生活習慣病の為に作製したアンケートを手直しして、「ライフスタイルに関するアンケート」としたものに20分ぐらいかけて答えて貰ってデータとして集めている。DTCでは多因子の影響が強く見られる項目が多く、定性的データをなるべく定量的なものにするようにしている。更に遺伝子治療のRawデータも加えて全体で50万人くらいのデータベースとしている

共同研究に関しては、設立当時（14年前）から複数の国内外機関と行っている。何処の領域を研究するかにより価値が異なる。

65万のSNPsの中から疾患別に、ある程度日本人に特定される多型を絞り込むと4万くらいが我々の生活習慣病に関連している事がわかりつつある。他は関連するタンパク質を特定して診断・医療領域で利用される多型である。

当社の遺伝子データベースのビッグデータからの検知であるが、一般的に言われている生活習慣病群は約4万の多型と多因子との組み合わせを見ないと医学的な知見が生まれてこない。

他社も生活習慣病などの予防という名目でDTCを販売しているが、当社は肥満とか肌とか行動とか我々がデータベースから得られたアルゴリズムや人口頻度などのValidationの精査が行えている検査キットしか提供していない。また、予防領域の侵襲性の低い検査を絞り出してDNA測定から進めている。

ただ、DNAだけでは環境因子などの経過が見られないのでマイクロバイオームや医療寄りから得られるデータを組み合わせて相関を見ている。医療領域としては、BRCA1、自閉症、メチル化や、RNAから早期がん発見などを進めている。

体脂肪率を例にすると、国は男性のメタボに注目しているが、遺伝的には女性の方が男性に比べて10倍ほど体脂肪率との関連が高く、肥満に関しては女性の方が遺伝的影響が大きいことがわかりつつある。このような新たなデータが医療や予防に使える知見だと思う。

色々な遺伝子と環境因子を絡めて解析することで統計データとして得ることが出来るが、多因子であるので精度を99%まで上げるためには最低10万人のデータが必要になる。したがって、一つの疾患に対して大学と数千人規模の共同研究を進めたとしても、他の生活習慣病との遺伝的相関をデータとして取得しない限り、統計的に高い精度では新しい知見は得られないと考えている。

高血圧、肝機能障害、心筋梗塞、腰痛などと遺伝子の関係を調べた。例えば高血圧の

場合は女性より男性の方が発症時期と遺伝子の影響度が強い事が分かった。現状は一定値より血圧が高ければ高血圧としているが男女別に考えなければいけないと言える。

中性脂肪・肝機能も同様な性差がある。心筋梗塞・腰痛では男女の差は見られない。腰痛の場合は男女差が少なく遺伝子の影響も他の疾患より高めなのが特徴である。

このような、遺伝子の結果と、アンケートデータと臨床データを併せたことにより精度が上がると事前診断または予防診断が出来るようになると思っているが、これもまだp-valueが高いので各疾患において10万人規模にならないと精度が上がらない。

高血圧の場合、20代からでも遺伝子の影響で発症しやすい事が分かった。男性の場合、年齢が進むと共に遺伝子の影響が現れやすくなる。現在は血圧だけで投薬判断されているが、このようなデータが整ってくると遺伝子検査の影響を取り入れて判断できるようになるであろう。

結論、DTCから取得できるデータ単体で見た場合、リスクの判定に限定されている。更には、DNAだけで断定できる事が低く、医療診断につなげるにはそもそも医学的データがないといけない。

母数が大きくなってくれば年齢の進捗に伴う発症の予測も数学的手法を利用して可能になる。

ジェネシスヘルスケアはGWASで分かっている多因子の疾患でなく、人種差を考慮するためにハプログループと疾患の関係を組み合わせ、例えば日本人に糖尿病が多い理由などを統計的に解明している。

多因子と遺伝子の相関に加えて人種の要素を加えるために日本人の11種のハプログループをクロスさせて解析する。例えば中性脂肪と遺伝子の相関ではDハプログループが圧倒的に多いという結果を得ている、このグループは南から来た人たちでインスリン抵抗性の遺伝子群の頻度が高い事から、内臓脂肪が蓄積されやすく糖尿病の発症につながりやすいという特徴が推測される。腰痛もDグループが圧倒的に多いがこれには、身長差が他のハプログループと異なる事が関係していると想定される。

高血圧の例で見ると年齢の要素が最も大きく寄与しこれに続く性別や生活スタイルなどの環境因子の寄与度が分かる。このような事が疾患毎に分別されていく。

この事例のようなデータが集まってくると、ハプログループの要因も含め、ある特性の人がアンケートに対してある回答をしているとそのマップ上の近い位置に置かれている特定の疾患に罹患しやすいとの判定が出来るようになる。(佐藤バラン代表取締役のフルゲノムの結果から得られている疾患リスクのマップを示され、事例説明を頂いた。)

その人のマップを経時的に見て、発症と相関の強い要因が高まって来た時点で介入の判断をするというようなことが出来るようになると考えている。このようなマッピングが50万人のレファレンスデータベースがある事により、一人一人出来るところまで来ています。

今後、医学的な予測・ないしは診断を精度高めるためには疾患毎につき、最低10万人のデータが必要と考えている。このようなモデルを組むためには健康な人と発症している人のデータの両方がないと出来ない。通常のDTC遺伝子検査は健康な人だけのデータなので、このような解析手法がとりにくい事が課題として挙げられる。

14年掛けてここまでデータ収集を進めてきた。こうして得られた知見をどのようにして消費者に返すか、またどのようにして医学界に返そうかと考えている段階にある。厚労省の一部の先生にはこの内容を開示している。

DNAを見るだけでなく、その発現RNAによって見る必要があるで、大学との共同研究で、実際に患者さんへの食事や化学療法がどのように発現に影響しているかをRNAによる判断を進めている。

これがとらえられるようになると、全ての遺伝因子と環境因子およびインターベンションがモデル化できるようになり、AIを入れることで解明できる事が出来るように進めており、あと2~3年を要すると考えている。この2年くらい、マイクロRNAの検討も含めて進めてきている。

さらにマイクロバイオームを見ることを組み合わせることが考えられる。DNAで一生涯、RNAで3ヶ月、マイクロバイオームで3日の周期で見ることで初めて科学的根拠による医学的な判定が出せるようになる。

米国の大学の場合は、例えば、民間企業を含めたジェネティックデータシェアリングが進んでおり、このようなデータを医学的に使えるようになっているグループが色々ある。我々はこのような、大学(例:スタンフォード大など)とコラボレーションし、先方が保有する個々人のデータ、我々は日本人のデータをお互いに出し合ってデータシェアリングするというを進めている。お互いが集めたビッグデータの人種差の精査を行う事が目的である。

国際間のデータシェアリングを進めるにはDTCから取得したデータだけでは不足していると考えている。現状のDTC遺伝子検査だけではGWASの論文の範囲内でValidation出来たものだけを出していることから新たな発見を見出しにくい。

現状のDTC遺伝子検査が主に提供しているリスク判定ではその結果を医師のところに持って行っても活用できないものであり医学界として対応しにくい情報であると想定する。ただ、DTCの結果でリスクが高い疾患があったら、医師が従来のプロトコルで



検査を行う事には早期発見の意義があるとも思われる。医療現場ではDTCから得られるデータの限界があり、医師がその限界に理解していない場合は混乱を招くという意見がある元となっている。

研究という言葉の定義が色々あるが、ジェネシスヘルスケアの進めている大学との共同研究はこのような内容で診断・治療に持って行くための共同研究である。

このような共同研究を進める過程でジェネシスヘルスケアが持っているデータを開示することはしていない。遺伝情報の所有権はお客様にあるので、もし大学・共同研究先に開示するとすれば、そのときは顧客の同意が必要と考えている。研究目的のための同意はインフォームドコンセントの中で頂いているが、それを当社の外部に開示する場合は経済的対価を支払わないといけなくと考えているので外部には出していない。米国の大学（例：スタンフォード大など）とのデータシェアリングでは相互に匿名化したデータを出し合っており対価は存在しないため、実施しても問題ないと考えている。

50万人規模のデータベースから数多くの新たな知見や発見が見られつつあり、今年から来年に海外の学会で発表していこうかと考えている。

当社は遺伝子研究と検査を専門にしている企業であり、遺伝情報の価値は予防・医学的診断の両方に活用されるものと考えている。一方、DTCから取得したビッグデータは予防・ヘルスケアの領域に留めるということで進めている。これまでの研究成果を出せるようになった場合、フルゲノム解析結果をAIで解析してマッピングしたものを返して予防につなげるサービスとして提供する事が考えられる。フルゲノム測定にまだ25万円要するので、あと3~4年必要だと思う。

DTCで集まる情報については、消費者は自分たちが提供したのは開示された以上のデータであることを理解していない。そこに価値の高いものがある。

海外では、民間・アカデミア・国家機関の皆でデータシェアリングして早く役に立て医用としている。企業や大学がクローズドな取りすめをするのは医学進歩につながらないと考えている。

日本ではデータシェアリングは進まず、産学連携での応用に展開しにくい状況が生じている。また、国の科研費が米国と比較した場合規模的に小さく、母数が多くなければ統計的に精査できるものが取得しにくい。現状のレベルではDTCを医学診断に生かすことは難題を抱えている。

医療の方で集まってくるデータとDTCで集まってくるデータの質については、医学か

ら集まるデータの方がきれいで、質の良い、ノイズがないデータである。なぜなら、例えば、アンケートデータは個々のユーザーの視点によるものなので判断に差があり、数を集めて統計的処理を行って定量化の対象にしなければならないが、医療のデータは医師が収集することから定量化されているのできれいなデータになる。DTC では得られたデータから2~3割はノイズとして排除されることになる。これを男女別、年代別に階層化しようとする、統計的精度を求めると10万人規模のデータがそもそも必要となる。

データを保有しないまま消費者に対し二次的サービス（ネット広告、物販）を提供している営利目的の方向になっていると社会的な課題になるのではないか。

今の状態の検査結果でリスクが高いからこうしましょうというような事をしているのであれば、それは詐欺に近いと思う。人の健康に関わることは提供する情報を担保する情報やValidationを持っている必要があると思う。

23&Me は検査項目にBRCA1 や単一遺伝子疾患を入れていた。それは医療の領域なのでFDAの指摘を受けたが改善しなかったので販売停止になった。いまは事業モデルを変えてDrug-discoveryに進んでいる。データを医薬会社に売ることを進めているが、彼らが採用しているイルミナのマイクロアレイの技術では意味のあるデータが出ないはずである。

ファイザーは23&Meに50億円払ったということだがそれはデータとしては役に立たないと思う。

医学研究やDrug-discoveryに関しては、稀少疾患の分野および遺伝子治療の分野で日本医大と遺伝子治療のvectorの研究を進めている。

現在のDTCの課題はsolutionがないということで、solutionを求めるには医学の方からきちんとしたデータを持ってくる必要がある。当社は現在50万人分のデータを保有しているが人口の1%となる100万人のデータが集まらなると最善のデータだと言えないのでそのためあと3年頑張る予定でいる。

100万人のデータが集まれば再現性のあるデータとなるので、その段階まで積み上げてからお客様に提示しないといけないと思う。それまではヘルスケアの情報でしかない。

100万人のデータになるまで集めるためには、これまでとは違うやり方を考えないといけないと思っている。消費者の遺伝子検査に関する理解を深める必要がある。あとはIoTの拡がりの中で家電や電子媒体とのシナジーを考えたいと思っていて色々と試していきたい。

G-TACの動きも医療機関経由であり、患者さんとしては安心感があるので拡がっていくと思う。

RNAは重要な解析であると思うが、RNAの解析の問題点はコストが高いことである。1

回で12~13万円必要なので自由診療で医療の現場に落とし込むには高過ぎる。また医学的 solution が得られているかという点もまだ不十分なので、この分野は必須ではあるがまだ経過を観測する段階にある。

高価なのでデータが集まらないという難題を背負っている。サンプルの扱いは血液で扱っていただければ安定である。

これまでに蓄積したデータを発表するのは日本の人口の1%となる100万人のデータが集まってきてからと考えているが、それより前にも役立つことがあれば厚労省へ提示していくようなことも考える。

たとえば、60歳から65歳の間を見ると健康被害が出ている事が他の公開データとマイニングすることで推測される。例えば、60歳の定年では、仕事を離れるような社会情勢でセロトニン受容体の変異型の人に鬱の発症と、該当年齢の公開データによる自殺率が高まる事に関連している事が伺える。日本人は人口の8割がセロトニン受容体が短い事が挙げられる。遺伝子変異と社会的変化との関係は国や企業が退職や年金付与時などの社会制度を考えると役に立つと思う。このようなデータから学び、アメリカ発のがん医薬の投与量にしても日本人の遺伝子の特性を考慮し、再考する必要があるものもある。

そのような技術開発が進んでいったとき、DTCの方は今と同じようなヘルスケアの項目だけが残るのではなく、一生に一度のDNAを調べ終わったら、現状の身体の状態を示すRNAを調べようとなるのではないかと。現在はRNAは血液が主流だが、唾液でも測定できる技術があるのでそちらの方に移行してもおかしくない。

妊娠検査薬のようなOTC検査薬のような形に近くなると思う。昨年新しく排卵日予測の検査薬がOTCになって、不妊治療や妊娠志向の方々向けに市場の希望に添って認可された。既に技術は開発されており、技術が出来て5年くらいすると認可されるので、RNAの技術も同じようなテンポでこれから進んでいくと思っている。

RNA解析にして、海外の先行例は聞いていない。価格が高いことと、RNAの安定性を確保することが難しい。

医療に近いことになるので、医師や資格者の関与を必要とするような免許制にして貰いたいと思っている。科学的にエビデンスを語れる品質を担保できるような国の免許制にして貰うことを希望している。そうなった場合残れるのは2~3社になるのではないかと。

今回は共同研究ということでヒアリングを受けたが、医師や大学の先生方にはドライの研究だけを共同研究とすることには違和感を覚え、DTCの共同研究では被験者から提供されたデータを共同で分析しているだけらしいという話があるが、そういうことが共同研究としてあり得るのかという疑問を感じる。ジェネシスヘルスケアは社内にバイオインフォマティクスチームを設置しており、データマイニングは自らがやっている。

今後、共同研究の言葉の定義を合わせる必要があるかもしれない。

患者を集めてきてではなく、事前同意をとった上で匿名化したデータだけでバイオインフォマティクスだけを大学にお願いしているのかと思う。

大学側が開発したアルゴリズムで試した結果だけを返すという事もあるようだが、データが本人の知らないところで悪用されていないという大前提で、その程度の扱いであれば医師が介在しなくてもやっても良いといった線引きが出来れば分かりやすくなる。

ジェネシスヘルスケアの場合は、ヒト治験が関係する分野では、国内大学・国研など6施設と共同研究を癌、脳・神経疾患、人類遺伝学、薬物依存などの分野で行っている。今年には海外の大学とデータシェアリングや国内の大学と癌の早期発見との共同研究を開始する予定である。これらの共同研究については当社が主幹でない場合は特にプレスリリースなどの公表はしていないが、倫理審査委員会にて研究の承認を得ている。

現在は、提携医療機関とも認知症及びBRCA1・2の共同研究も国内の医療機関と実施または進めており、医療機関や国内大学等とは毎年3－4件の共同研究が常に遂行している。

以上



## 第 2 回ゲノム mRNA 入門セミナー開催のご案内

～先駆的なドクターとの連携で、予防・未病改善は新産業へ～  
**健康を守り財産を構築する為のマーナ検査（mRNA 発現解析検査）**  
「先駆的なドクターのネットワークを利用した販売、商品開発が可能」

謹啓 清秋の候、先生におかれましては益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。  
10月2日の第1回ゲノムmRNA入門セミナーでは、多くの先駆的な先生方や企業の皆様にご参加戴き、「健康増進＝財産構築」という考え方を基準にしたマーナ検査について活発な質疑応答がなされ、大盛況でスタートを切ることができました。

また予防・未病といった分野は、先駆的なドクターと企業の連携により、「地域住民の動き出したニーズに応える、エビデンスを持った健康による人生の充実」のサポートを目指す産業であることが理解されました。

本入門セミナーは、各地域の健常者のニーズに応え、健康を増進し財産を構築する「マーナ検査」の認知普及だけでなく、他の検査との違いを伝える機会、そしてその診断方法と応用分野、更には実際の症例を基にしたエビデンスを報告する機会であり、地域を代表する先駆的な先生方が顧客を開拓し感謝される為のセミナーです。

ご多忙中とは存じますが、健常者の潜在的なニーズと最先端科学の技術を深く理解できる他にないセミナーですので、是非ご参加下さい。

謹白

記

第2回ゲノムmRNA入門セミナー

日時：2016年11月11日(金)15時30分～17時30分

場所：東京大学医学部 医学図書館 3F

(〒113-8654 東京都文京区本郷 7-3-1)

受講料：8,000円 (※テキスト代含む)

以上

一般社団法人臨床ゲノム医療学会

理事長 渥美 和彦 (東京大学 名誉教授)

一般社団法人 臨床ゲノム医療学会 本部事務局  
〒153-0064 東京都目黒区下目黒 1-5-21 目黒 DK ウエスト 2F (株式会社ケンコーム Japan 内)  
TEL: 03-5436-1343 FAX: 03-5436-1344 E-mail: mail@rinsho-genome.jp

～ 先駆的なドクターとの連携を希望される、企業ご担当者様必見 ～

産学の連携で、予防・未病改善産業のパイオニア企業を目指す為の

## 第2回 ゲノムmRNA入門セミナー

指導：一般社団法人臨床ゲノム医療学会 教育委員会  
主催：株式会社ケンコムJapan

(基礎編)

### セミナーでお伝えすること

健康効果のエビデンス化が可能な「mRNA発現解析検査」について  
サプリメントだけでなく、統合医療も含めた全ての療法の効果確認が可能  
全国の先駆的なドクターに対し、商品・サービスのプロモーションができる  
最先端で正しい情報・サービスで、治療よりも広いマーケットが生まれる

※終了後、Q&A、次回セミナーへの要望などもお伺いします。

※第1回セミナーの様子



第1回ゲノムmRNA入門セミナーでは、予防・未病といった分野は、先駆的なドクターと企業の連携により、「エビデンスを持った健康による人生の充実」を目指す産業であることが理解されました。

第2回ゲノムmRNA入門セミナーは、健康を増進し財産を構築する「マーナ検査」の認知普及だけでなく、「他の検査との違いを伝える機会」そして「その診断方法と応用分野、更には実際の症例を基にしたエビデンスを報告する機会」であり、「先駆的なドクターと未病産業に貢献したい企業のマッチング」も行うセミナーです。多くの企業の担当者様のご参加をお待ち申し上げております。

### 開催概要

開催日	第2回 2016/11/11(金)
場所	東京大学医学部医学図書館3F 〒113-8654 東京都文京区本郷7-3-1
参加費	8,000円 (テキスト代含む)



一般社団法人 臨床ゲノム医療学会  
理事長 渥美和彦  
(東京大学名誉教授)

### 講師



臨床ゲノム医療学会 専務理事  
世界中医薬学会連合会(北京市)  
亜健康(未病)専門委員会 常務理事  
山崎 都央



国際医療福祉大学 医療福祉学部  
医療福祉マネジメント学科 助教  
東京医科歯科大学 難治疾患研究所  
生命情報学 前 特任助教  
筒井 久美子

## 第2回ゲノム mRNA 入門セミナー聴講記録

日時：2016年11月11日(金) 15:30 から 17:30

場所：東大医学部図書館会議室

概要：表記セミナーの講義の内容等を把握するために個人として参加した。(資料17)

内容：

聴講参加者は26(27?)名。10月の開催に続き2回目とのこと。

主催者側の発言で、今回は企業関係者の参加が多いとのことであった。

質問者にも KDDI、オールジャパン企画(メディカルツーリズム業者)、医薬会社(社名聞き取れず)が居た。

講習会資料の中にゲノムドクターズクラブの説明資料もあったが、内容説明はなく、ゲノムドクターやゲノムキャスターの勧誘は無かった。

講演

i. 渥美先生(臨床ゲノム医療学会理事長)

mRNAとは関係なく、自説の“統合医療”(長寿健康社会のための医療・社会科学・哲学・宗教も統一した概念)の説明。途中、“ゲノムも重要”と一言。

ii. 愛知医科大学福沢教授(TV録画放映)

愛知医科大学で専門外来を解説し、mRNAを利用した癌のリスクの早期判定を始めた状況のTV取材を受けた録画を放映。

iii. 臨床ゲノム医療学会専務理事 山崎都央

医家向けを意識しながらDNA、RNAの説明から始め、DNA検査は一生に1回の検査で住むが、mRNA検査は3~6ヶ月に1回の検査をするという特徴を説明していた。

画像診断などで癌が認められる前にリスクを判定することで、患者を顧客にする経営環境の厳しい医院にとって、健康な人々を顧客にするブルーオーシャンであると説明。(注：ブルーオーシャンとは、競争相手の多い市場をレッドオーシャンと称し未開の前途洋々とした市場を指すマーケティング用語)

また、企業参加者向けにmRNA判定を利用した癌の早期発見と、長寿遺伝子の活性化判定を説明し、これを利用した健康商品や医療ツーリズムに活用し

た新サービスを開発すればこれを臨床ゲノム医療学会認定とするなど協力関係と説明。

iv. 山本化学工業山本社長

山本化学社が開発した“メディカルバイオラバー”の紹介。“メディカルバイオラバー”を身体の一部に巻き付けておくと体温が上昇するなどの効果で長寿遺伝子の活性化が認められるとのこと。

v. 国際医療福祉大学医療福祉部助教 筒井久美子氏

DNA、RNAの説明から始め、mRNA測定により長寿遺伝子の活性化度合いを測定できてサプリメントの効果を判定できること、および、mRNA測定で膵臓癌などのリスクを早期に発見できた事例を説明。

遺伝子活性化レベルとリスク判定の関係を5年間掛けて検討してきて明らかになって来たので、特許出願を準備しているとのこと。

以上



未病社会の診断技術研究会  
第24回講演会 『エキソソーム』

参加登録は  
こちらから

「血液 1 滴でがんを知る：体液マイクロ RNA 測定技術」

落谷 孝広 国立研究開発法人 国立がん研究センター研究所  
分子細胞治療研究分野 主任分野長

2016 年 12 月 7 日(水) 17:30 - 19:30

会場 東京大学医科学研究所 2 号館 2 階 大講義室

定員 80 名 参加費 1,000 円 (当会会員および健康医療開発機構会員は無料)

司 会 松原 謙一 未病社会の診断技術研究会 副会長  
掛 佳之 未病社会の診断技術研究会 副会長

共 催 特定非営利活動法人 健康医療開発機構  
後 援 一般財団法人 武田計測先端知財団  
日本の技術をいのちのために委員会

「血液 1 滴でがんを知る：液体マイクロ RNA 測定技術」聴講記録

日時：2016 年 12 月 07 日 17：30～19:30

場所：東京大学医科学研究所 2 号館 2 階 大講義室

演者：国立研究開発法人 国立がん研究センター研究所

分子細胞治療研究分野 主任分野長 落谷 孝広 氏

演題：エキソソーム「血液 1 滴でがんを知る：体液マイクロ RNA 測定技術」

内容：(席上配付資料は無し)

従来、がん患者の血液中にがんの進捗によりがん細胞やがん細胞の DNA が出てくることは知られていた。

マイクロ RNA も出てくる。これはエキソソームに包まれて出てくる。

ヒトには 2588 種類のエキソソームがある。

がん細胞は宿主をコントロールするためにマイクロ RNA を出す。

それぞれのがんによりどのマイクロ RNA が変化するかが判ってきた。

がん関連マイクロ RNA で示される変化に対応するがん治療方法ががんセンターでプレクリニカルのステージで検討されている。この手法が有効かどうかはまだ判らない。

我々が見つけたマイクロ RNA/27b はこれが活動すると乳腺が乳癌幹細胞に変化することが判った。

マイクロ RNA は血液以外にもあらゆる体液に含まれている。

既存のがんのマーカーは早期診断には向かない。がん細胞がネクロシス・アポトーシスを起こしてからでないと血液中には出てこない。

がん細胞は自分が生き延びるために早期の段階からエクソソームに包まれたマイクロ RNA を出している。

血液一滴、27 から 30  $\mu$ l で 13 種のがんおよび認知症を見ることが出来る。

これらを見分けるためには 120 から 140 種類のマイクロ RNA を見れば良いと判ってきた。

国立ガンセンターのがん患者と長寿医療研究センターが入ったプロジェクトが 2014 年～スタートした。5 年間で 79 億円の研究費を得ている。現在 100 名のプロジェクトメンバーが居る。

バイオバンクは包括同意を得て 7 万件のサンプルを使わせて貰っている。現在 3.7 万検体の検討が終わっている。

測定は NGS でという声もあったが、研究段階は NGS で、バリデーション段階はアレイとした。

早期診断手法を開発するために最初はステージ 1・2 をやったが今は全ステージを対象としている。内部標準を決めるのに苦労した。

乳癌は 1700 検体の解析を終了し、5 種類のマイクロ RNA で見れば感度 97%、特異度 82.9%の結果が得られている。この 5 種類のマイクロ RNA を組み合わせることで乳癌である（12 種類の乳癌）と断定できる。健康診断に適して居る。

認知症は 4937 検体が終わっている。

大腸がんはやはり 5 種類のマイクロ RNA で判定できる。初期の段階でも判定できる。

マイクロ RNA 検査の費用は 2 万円と考えている。

大島町のがん検診受診者 2000 人を 2015 年から 2027 年の間のコホートを進めており、何処まで初期の段階で判定できるかを検討している。

卵巣がんは 700 名の検討で 8 つのマイクロ RNA で ALC 0.968、従来のマーカーと

組み合わせると、0.993 にまでなる。

胃がん、食道がん、肝臓がんで感度 95% から 98% の結果を得ている。

脳腫瘍は 2 種のマイクロ RNA で結果が得られる。

アルツハイマーは 4900 例を検討し、ALC 0.920 の結果が得られた。

脳卒中は 4 種のマイクロ RNA が高いと 10 年後に脳卒中を起こす結果も得られた。

今年度中にすべてのがんの結果が得られる。

世の中に出すべく厚労省に相談したら、体外診断薬として申請するようと言われた。その為には企業が臨床試験をして症例に応じた結果を整えなさいと言われた。

それが出来たら検診や人間ドックで活用して貰おうと考えている。

(なお、落合先生は持ち時間の 2 時間を使って、自分の行っている別の研究(肝臓前駆細胞の製造、エクソソームの体内における働き)も説明したので、がん診断の件は全体の時間の半分程度であった。)

以上

資料 19 臨床ゲノム医療学会 “神奈川大会”

The poster features a dark background with a cityscape and a Ferris wheel. At the top left, the characters '遺伝' (Genetics) are written in a large, stylized font. To the right is the SOCGM logo, which consists of a circle containing a 'G' and the text 'Society of Clinical Genomics Medical Society' and 'SOCGM'. Below the logo, the text reads '臨床現場のニーズは DNA から “mRNA” へ'. The main title is '第6回 臨床ゲノム医療学会 “神奈川大会”'. Below that is the subtitle '未病へのアプローチと臨床応用 ~産学連携の意義を問う~' and 'プログラム・抄録集'. A white box contains the event details: '会期 : 2016年12月17日(土) 10時~18時15分 ※終了後懇親会', '会場 : ワークピア横浜 (〒231-0023 横浜市中区山下町24番地1)', and '大会長 小林 修三 (湘南鎌倉総合病院 副院長)'. At the bottom, the URL 'http://www.rinsho-genome.jp/SOCGM/' and the organizer '主催 : 一般社団法人 臨床ゲノム医療学会' are listed.

遺伝

Society of Clinical Genomics Medical Society  
SOCGM

臨床現場のニーズは DNA から “mRNA” へ

第6回 臨床ゲノム医療学会 “神奈川大会”

未病へのアプローチと臨床応用  
～産学連携の意義を問う～

プログラム・抄録集

会期 : 2016年12月17日(土) 10時~18時15分 ※終了後懇親会  
会場 : ワークピア横浜 (〒231-0023 横浜市中区山下町24番地1)  
大会長 小林 修三 (湘南鎌倉総合病院 副院長)

<http://www.rinsho-genome.jp/SOCGM/> 主催 : 一般社団法人 臨床ゲノム医療学会

臨床ゲノム医療学会 “神奈川大会” 聴講記録

日時 : 2016年12月17日(土) 10:00~18:30  
場所 : ワークピア横浜 2F おしどり・くじゃくの間

プログラム：

1. 開会挨拶：湘南鎌倉総合病院 副院長 小林修三 氏
2. 特別記念講演：「人生 100 歳時代の設計図」 神奈川県知事 黒岩祐治 氏
3. 理事長講演：「ゲノム診断の現在と未来」 臨床ゲノム医療学会  
理事長 渥美和彦 氏
4. 教育講演 1：「未病社会を考える」 大阪大学名誉教授 松原謙一 氏
5. 特別講演 1：「リンが老化を加速する；特異的な老化のメカニズム」  
自治医科大学 分子病態治療研究センター 抗加齢医学研究部  
教授 黒尾 誠 氏
6. 特別講演 2：「わが国におけるゲノム医療～遺伝子検査の臨床運用の現状と課題」  
三重大学 名誉教授 登 勉 氏
7. 招請講演 1：「体液マイクロRNA診断の実用化に向けた取り組み」  
国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 主任分野長 落合孝広 氏
8. 大会長講演：「未病へのアプローチと臨床応用～産学連携の意義を問う」  
湘南鎌倉総合病院 副院長 小林修三 氏
9. 招請講演 2：「尿バイオマーカー検査によるハイリスク検診の可能性～地域医療・包括ケアに向けて」  
聖マリアンナ医科大学 腎臓・高血圧内科 客員教授 菅谷 健 氏
10. 教育講演 2：「統合医療における医療モデルとエビデンスの構築」  
大阪大学大学院医学系研究科 生体機能補完医学講座 教授 伊藤壽記 氏

[シンポジウム「mRNA 検査の意義と取り組み」]

- シンポジウム講演 1：「予防医学的観点から見る mRNA 測定検査－RNA 研究の基礎的課題を踏まえて」  
国際医療福祉大学 医療福祉学部 助教 筒井久美子 氏
- シンポジウム講演 2：「マーナ (mRNA) 検査の臨床的意義とマーナ (mRNA) 健康外来の取り組み (創設・進展)」  
愛知医科大学大学院医学研究科 (戦略的統合医療・健康強化推進学)  
愛知医科大学病院 先制・統合医療包括センター部長  
教授 福沢嘉孝 氏
- シンポジウム講演 3：「あなたの“死に様”予測します～町医者でゲノム・ドック～」  
同志社大学 生命医科学部 客員教授 松元浩彦 氏

総括：

未病・予防の重要性と、これにつながる検査・診断に関する種々の講演があったが、mRNA によるがん検診技術の科学的有意性を示す講演はなかった。mRNA とは全く関係のない講演も含まれていた。

マイクロ RNA によるがん早期診断は有効な技術の様である。

最後のシンポジウムでは mRNA およびサーチュイン遺伝子検査の実際利用例の説明があったが、ここでも診断の基準となる統計的エビデンスデータの説明は無かった。

会場には関係者以外に最大 130 席ほどが埋まっていたが、後援者が変わるたびに入れ替えが多く、最後のシンポジウム開始以降は空席が目立った。

講演概要：

1. 開会挨拶

略

2. 「人生 100 歳時代の設計図」 神奈川県知事 黒岩祐治 氏

健康と病気の間には MY-BYO (未病) の概念を明確化し、健康長寿に生かすことを推進。

神奈川県として、マイ ME-BYO カルテや電子母子手帳のシステムを推進中。

味の素社のアミノインデックス、TOTO 社の健康管理トイレ、アーム社の記録計その他企業も参加した活動を広げている。

国の健康医療戦略にも「未病」の概念を採り入れるべく活動している。

WHO の局長も「未病」の考えに同意し、職員を一名派遣することとした。

KAST では食品の成分が mRNA の及ぼす影響の研究も進めている。

2050 年には 100 歳超えの人が 100 万人以上になる、社会全体で考える必要がある。

3. 「ゲノム診断の現在と未来」 臨床ゲノム医療学会 理事長 渥美和彦 氏

地球上の 70 億人の人が幸福に生きるために、これからの医療は、①予防医療、②エコ医療、③セルフケアを推進することが重要でこの内の予防医療を進めるためには“ゲノム診断”が重要となる。

(このほかに、防災医学・予防医学の重要性、患者中心の医療を進めるために伝統医学を含めた統合医療を推進しなければならないなどの講演があった。

DNA・RNA の話は無かった。)

4. 「未病社会を考える」 大阪大学名誉教授 松原謙一 氏

ヒトゲノムの解析の成果を生かしプレジジョンメデシンの時代に入っていく。  
ビッグデータの処理とゲノム情報を活用した未病社会が期待されるが、質と  
内容が向上したデータが望まれる。

ワトソンの活用でがんの治療に関する新しい知見が得られた。

遺伝子の発現系に関して多くに人に関する経時的観察が必要。

アンジェリーナジョリーは特定の遺伝子変異があるということで乳房切断し  
たが、発現系の経時観察をして発症する段階で対応すれば良く、切除する必要  
はなかった。

全ゲノム解析の活動が日本ではゼロだが、欧州では7カ所、米国では5カ所、  
中国では2カ所、韓国でも進められているが日本は遅れている。来年にはスタ  
ートするだろう。

#### 5. 「リンが老化を加速する；特異的な老化のメカニズム」

自治医科大学 分子病態治療研究センター 抗加齢医学研究部

教授 黒尾 誠 氏

高血圧モデルマウス作製の過程で、早死の原因が Klotho 遺伝子と関係あるこ  
とを解明。

Klotho 遺伝子欠損がリン貯留を起こし老化を促進すること、貯留したリンの  
毒性はリン酸カルシウムによること、CPP のよる体内リン調節機構などを明ら  
かにした。

#### 6. 「わが国におけるゲノム医療～遺伝子検査の臨床運用の現状と課題」

三重大学 名誉教授 登 勉 氏

(ゲノム医療の進展、個別化医療の考え方、コンパニオン診断薬の利用、FDA  
の方針からオバマ年頭教書における PRECISION MEDICINE までの流れを紹介。)

(日本における「健康医療戦略」、ゲノム医療推進協議会、タスクフォースの  
流れの中でゲノム医療が検討される流れを説明。)

遺伝子検査の保険収載項目も増えたが、薬事承認されたキットが無い項目や、  
検査方法の記載のない項目もあるなど残された問題が多い。先進医療の制度の  
不備による。

米国では遺伝子検査に関し、IVD は FDA が、LTD は CLIA で管理監督されてい  
る。日本も考えるべき。

DTC 遺伝子検査については 2009 年に米国で異なる機関の易罹患性の検査をし  
て一致率が 65.5%という低い結果であった。FDA は DTC に関して厳しく対応し  
ていたが、保因検査を認めることとなった。これはしっかりしたデータがある  
ことと検査に関する監督システムがあるから。米国はチャレンジ精神が豊かで

DTC 検査と製薬会社と提携するビジネスモデルが広がっている。日本も大きな広がりを考えると良い。

#### 7. 「体液マイクロ RNA 診断の実用化に向けた取り組み」

国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野

主任分野長 落合孝広 氏

がんの早期診断にマイクロ RNA を利用することが有効である。

人体には 2588 種のマイクロ RNA がありエクソソームの形で体内を循環している。この内の 7 種ががん遺伝子、がん抑制遺伝子に関連している。

既存の各種がんのマーカーや、がんの末期に血液中に見いだされるがん細胞やその DNA を測定することが進められているが、早期診断に向かない。

血液一滴でマイクロ RNA で 13 種のがんと認知症を診断できるプロジェクトに AMED の支援で進めている。

3 万 7 千件のバイオバンクサンプルにより、乳癌を 5 種のマイクロ RNA で感度 97.3%・特異度 82.9% で診断、大腸がんは特異度 95%・感度 80% で診断できるなど成果が出ており、東レ、東芝その他企業も参加して簡易検出装置の開発も国プロの中で進めている。

厚労省に相談し、体外診断薬としての申請手続きを始めており、2018 年以降に健康診断と併せて利用することを計画している。

#### 8. 「未病へのアプローチと臨床応用～産学連携の意義を問う」

湘南鎌倉総合病院 副院長 小林修三 氏

湘南鎌倉総合病院で平成 26 年 10 月から 1 年半の間、人間ドックで 112 例の mRNA 検査およびサーチュイン遺伝子検査を実施した。外国人の患者も多く含まれる。

mRNA 検査で注意または警告となったのは 18.9%であったがその後がん発生は 0 となっている。肉を好む人、油の多い食事を好む人が警告が多かった。mRNA 検査の後、33 ヶ月間のフォローを行った。生活状況、飲酒、喫煙、睡眠時間等々を質問した。

サーチュイン遺伝子検査と生活フォローのデータは 18 例（再検査率 10%）しか取れなかった。禁酒など何らかの努力をして再試験受ける意向を示した人はサーチュイン遺伝子の活性が上がっていた。サーチュイン遺伝子検査では脂肪の多い食事の方が良い効果を示していた。

9 種類の mRNA 測定の結果については n も少なく断定的なことは言えない。カロリーの少ない食事が好ましい、運動の効果、などが確認できた。



9. 「尿バイオマーカー検査によるハイリスク検診の可能性～地域医療・包括ケアに向けて」

聖マリアンナ医科大学 腎臓・高血圧内科 客員教授 菅谷 健 氏  
腎診断には既存の5種のバイオマーカーがあるが糖尿病性腎症は悪化するまで判らない。

新しい有効なマーカーの開発を進めL-FABPを見いだした。当初は理解されなかったが、エビデンスを整えれば厚労省は適切な対応をしてくれる。

(L-FABPの尿細管障害異常を示すメカニズムの説明、診断の正確性および医療経済効果の説明があったが、ゲノム解析、mRNA検査との関連のない発表内容であった。)

10. 「統合医療における医療モデルとエビデンスの構築」

大阪大学大学院医学系研究科 生体機能補完医学講座 教授 伊藤壽記 氏  
超高齢化社会に対応するために、従来の医療と補完代替医療を融合させた統合医療が重要である。厚労省もH24年から統合医療の議論を始めた。

JR福知山脱線事故を契機に、PTSDその他の障害に関する、心理療法・アロマセラピー・鍼・ヨガを組み合わせた臨床研究を6年間行った。アロマの効果が整理できた。

H27年から、慢性疼痛に対する、鍼・アロマ・ヨガ・マインドフルネスなどの治療を進めている。

(この講演も、mRNA検査との関連は無かった。)

11. 「予防医学的観点から見るmRNA測定検査－RNA研究の基礎的課題を踏まえて」

国際医療福祉大学 医療福祉学部 助教 筒井久美子 氏

mRNAは組織特異性が高く臓器固有の疾患に関する発現パターンがある。

がんに着目し4・5年研究を進め、がん発症前の診断が可能となる血中mRNAを利用した独自の目標を設定し、リスクを4段階で判定するようになった。

本日は詳細は説明できないがこれまで500検体ほどの検査を進めてきている。

膵臓がんに関し3遺伝子の発現で高リスクと評価した患者が、1年後に膵臓がんが発見されたが早く見つかったので治療経過は料とのことであった。

卵巣がんについては2遺伝子発現から高リスクと評価したが、精密検査で卵巣肥大が見いだされその後の医師の指導への対応で改善された。

サーチュイン遺伝子の発現レベルを上昇させる要因を480例で検討し、サプリメントによる効果や、BMIと逆相関があること、睡眠時間は5～7時間が適切であることなどを明らかにしてきた。健康状態をモニタリングする指標とした

い。

12. 「マーナ (mRNA) 検査の臨床的意義とマーナ (mRNA) 健康外来の取り組み (創設・進展)」

愛知医科大学大学院医学研究科 教授 福沢嘉孝 氏

愛知医科大学病院のある長久手市は他自治体と比べ長寿だががん患者が多い。地域の医療と協力する形でmRNA解析で5mm成長以前のがんの芽を摘むことを始め、2015年5月に「マーナ (mRNA) 健康外来」を開設した。

検査料は14万円の自費診療としている。2016年9月までに260人の診断をした。

肺癌検査で中リスクと診断し直ちに禁煙の結果2回目の検査では肺癌リスクが消え、代わりに胃ガンリスクが見いだされ、これも習慣の改善で3回目の検査ではオールクリアになり、4回目の検査で健康というレベルになった例がある。

サーチュイン遺伝子検査の結果を踏まえた生活習慣の改善の指導も進めている。

企業向け団体検診に利用する計画も進んでおり、デンソー社その他との話が進んでいる。

メディカルツーリズム、リピーター率向上を今後の課題としている。

13. 「あなたの“死に様”予測します～町医者でゲノム・ドック～」

同志社大学 生命医科学部 客員教授 松元浩彦 氏

日本人ががん罹患が多いのは単に長生きだからである。がん細胞は1日に5千個発生している。これを削除する仕掛けがあるがそれをすり抜けた1個の細胞が20年掛けて28回分裂すると5mmの固形がんとして診断されるようになるが、これ以前に発見するのにmRNA検査を利用する。

自分の診療所では18万円で行っている。セールストークが重要である。

社長さん等には高価だが会社の経費で落ちますよと言えばやってくれる。乳癌検査で痛い思いをしなくて良いですよと勧める。

普通の人にも何か悪いところが見つかれば医療費で処理できますよと行って勧める。また、報告説明はじっくり行って繰り返し検査を受ける事を勧める。

サーチュイン遺伝子の検査も行っているが、活性レベルの高い人は殆ど居ない。これを上げる為にと言ってレスベラトロールを売る。

病気にさせないための医師の役割としてゲノム診断が重要と考えている。

[質疑応答]

Q: 繰り返し精度は?

A：同じサンプルで同時測定すると同じ値が出るが、mRNAは不安定で時間変動がある。精度向上の条件を決めることが課題である。日間変動も見たい。

Q：mRNA 検査でがんが見つかる割合は？

A：リスクが見いだされると各種改善指導をするので、結果としてがんは発症していない。

以上

