

# ゲノム医療実現推進協議会のこれまでの成果等について

## 設置の目的

- ゲノム解析は、基礎科学の段階を経て、医療においても、発症予測や予防、診断、最適な薬剤投与量の決定等において、遺伝子情報を利用した実利用に向けた段階に突入しつつある。
- このため、国における総合的な取組の強化が必要。ゲノム医療を実現するための取組を関係府省・関係機関が連携して推進するため、「ゲノム医療実現推進協議会」を平成27年1月に設置。

## これまでの取組及び主な成果

- 協議会は、平成27年2月の第1回開催以降、計4回開催。

### 〈主な成果〉

- ゲノム医療の実現に向け、オールジャパン体制での取組の強化を速やかに図る必要があるとの認識に立ち、医療への実用に向けた効果的・効率的な研究開発の推進や研究環境の整備及び「ゲノム情報」をはじめとした各種オミックス解析情報を用いた国民の健康に資する医療の実現に向けた具体的な方向性(現状と課題、求められる取組 等)について検討し、平成27年7月、中間とりまとめを策定した。
- ゲノム情報を用いた医療等の実用化に係る取組を関係府省が連携して推進するため、ゲノム医療実現推進協議会の下に、「ゲノム情報を用いた医療等の実用化推進タスクフォース」を平成27年11月に設置。平成27年12月末時点で、計3回開催。

## 今後の方針

- 「ゲノム医療実現推進協議会中間とりまとめ」に掲げた各取組について、工程表※に基づき推進していく。
- ゲノム医療実現推進協議会は、毎年度工程表※の実行状況をフォローアップすることとする。

※ 中間とりまとめの別添2として策定されているもの

# ゲノム医療実現推進協議会構成員・開催実績

## 構成員

- 議長： 内閣官房 健康・医療戦略室長  
文部科学省 研究振興局長  
厚生労働省 医政局長  
厚生労働省 健康局長  
厚生労働省 大臣官房技術総括審議官  
経済産業省 商務情報政策局長
- 我妻 利紀 一般財団法人バイオインダストリー協会 運営会議委員  
磯 博康 日本疫学会 理事長  
上野 裕明 日本製薬工業協会研究開発委員会 委員  
加藤 規弘 国立研究開発法人国立国際医療研究センター一遺伝子診断治療開発研究部 部長  
清原 裕 九州大学大学院医学研究院環境医学分野 教授  
久保 充明 国立研究開発法人理化学研究所統合生命医科学研究センター 副センター長  
近藤 達也 独立行政法人医薬品医療機器総合機構 理事長  
塩田 浩平 滋賀医科大学 学長  
末松 誠 国立研究開発法人日本医療研究開発機構 理事長  
高木 利久 東京大学大学院理学系研究科生物科学専攻 教授  
辻 省次 東京大学大学院医学系研究科脳神経医学専攻 教授  
中釜 齊 国立研究開発法人国立がん研究センター 研究所長  
松原 洋一 国立研究開発法人国立成育医療研究センター 研究所長  
武藤 香織 東京大学医科学研究所公共政策研究分野 教授  
山本 雅之 東北大学大学院医学系研究科 教授

## 開催実績

- 第1回 平成27年2月13日 ゲノム医療実現推進協議会の開催について 等
- 第2回 平成27年3月10日 構成員及び外部有識者からの御発表 等
- 第3回 平成27年6月17日 ゲノム医療実現推進に向けた意見交換 等
- 第4回 平成27年7月15日 ゲノム医療実現推進に向けた意見交換 等

## <ポイント>

- ゲノム解析技術等が著しく進展。
- 遺伝要因等による個人ごとの違いを考慮した医療の実現へ向けた取組が世界中で急速に進行。
- 我が国においても、オールジャパン体制で必要な取組を強化。こうした医療の実現を加速。

## I. 現状認識

### 1. これまでの成果

- 我が国でもゲノム研究やコホート研究が実施されてきている。  
<成果例> ・ 遺伝子多型と疾患の発症や薬剤の反応性との関連
  - － 320個の疾患関連・薬剤関連遺伝子を同定(オーダーメイド医療の実現プログラム)
- ・ 個人の生活習慣と疾患発症との関連
  - － 脳卒中の危険因子を解明、予防に貢献(久山町コホート)

### 2. 我が国の国際的な位置付け

- 疾患ゲノムバンク: 世界をリード(平成27年3月時点)
  - ・ 米国 BioVU: 2007年から。30万人規模目標。現在登録数 約19.2万人。
  - ・ 日本 BBJ : 2003年から。30万人規模目標。現在登録数 約23万人。 NCBN : 2011年から。現在登録数 約7万人。  
※ BioVU: Vanderbilt University biobank、 BBJ: Bio Bank Japan、 NCBN: National Center Biobank Network
- 健常人を前向きに追跡するコホート研究: 世界を先導する一員(平成27年3月時点)
  - ・ 英国 UK Bio Bank: 50万人規模 登録完了
  - ・ 瑞国 Life Gene: 20万人規模目標
  - ・ 中国 China Kadoorie Biobank: 50万人規模 登録完了
  - ・ 台湾 Taiwan Biobank: 20万人規模目標
  - ・ 日本 東北MM: 15万人規模目標 現在登録数 約7万人  
※ 東北MM: 東北メディカル・メガバンク計画
- 疾患志向的研究への移行: 出遅れ

#### <参考>

- ・ 米国: 遺伝子、環境、ライフスタイルに関する個人ごとの違いを考慮した予防や治療法を確立する「Precision Medicine Initiative」の開始を発表(2015年1月)。
- ・ 英国: 希少疾患患者とその家族及びがん、感染症患者に特化して全ゲノム配列を解読することを目的とした「The 100,000 Genomes Project」を開始(2012年12月)。

## II. 医療現場への実利用に向けた課題

○ ゲノム解析は、基礎科学中心の段階を経て、一部の疾患・領域に関しては、医療において、遺伝子情報を利用した実利用に向けた段階に突入しつつある。

<参考> 医師の指示を受けて行われる遺伝学的検査 欧米：4600項目以上 日本：144項目

### 国における総合的な取組の強化

- ① 医療に用いることのできる信頼性と質の確保された試料・情報の獲得・管理
  - － 信頼性と質の確保 等
- ② 国民及び社会の理解と協力
  - － 倫理的、法的、社会的課題への対応及びルールを整備 等
- ③ 研究の推進(知見の蓄積・活用に向けた取組)及び臨床現場・研究・産業界の協働・連携
  - － 様々なコホートやバイオバンクとの有機的連携
  - － 目標設定(疾患ニーズ対応)の上での連携 等
- ④ 人材育成及び医療従事者への教育強化
  - － 人材育成 等

※ これまでのコホート・バイオバンクのリソースを最大限活用、 ※ 医療情報については、ICTを活用して包括的に管理されることが期待

## III. 求められる取組

### 1. 医療に用いることのできる信頼性と質の確保された試料・情報の獲得・管理

#### (1) 医療に用いる各種オミックス検査の、国内における品質・精度の確保

(主な具体的取組) 品質・精度管理の基準設定(CLIA、CAP、ISO等※)等の必要性に関する検討

※ CLIA: Clinical Laboratory Improvement Amendments、CAP: College of American Pathologists、ISO: International Organization for Standardization

#### (2) ゲノム情報等を用いた医療の実用化に向けた体制等の構築

(主な具体的取組) - ゲノム医療に係る高い専門性を有する機関の整備 - 医療従事者に対する教育 - 各種オミックス検査の実施機関の確保  
- 遺伝カウンセリング体制の整備 - 偶発的所見等への対応に関する検討 - 保険収載への対応等の検討  
- ゲノム情報等の付随した正確な臨床・健診情報の包括的な管理・利用に関するインフラ整備

## 2. 国民及び社会の理解と協力

### (1) 倫理的、法的、社会的課題への対応及びルール整備

- (主な具体的取組) - 医学研究や医療における遺伝情報の利活用する上での保護に関するルール作り
- 提供者の保護に留意しつつ、プロジェクト間、産業利用等も考慮したインフォームド・コンセントに関するルール作り

### (2) 戦略的広報

- (主な具体的取組) - 研究対象者の研究参画等の促進 - 国民に対する啓発・コミュニケーション活動の促進

## 3. 研究の推進(知見の蓄積・活用に向けた取組)及び臨床現場・研究・産業界の協働・連携

### (1) ゲノム医療実現に向けて推進すべき対象疾患等の設定と知見の蓄積

- (推進対象の設定) 第1グループ※: 希少疾患・難病、がん、感染症、認知症、未診断疾患、ファーマコゲノミクス
- ※ ゲノム情報等と疾患との関連に関し、比較的证据が蓄積されており、医療への実利用に近い疾患・領域
- 第2グループ: 糖尿病、循環器疾患等、多くの国民が罹患する一般的な疾患

### (2) ゲノム情報等の付随した患者の正確な臨床、健診情報の包括的な管理、利用

- (主な具体的取組) - 必要な臨床情報の同定、標準化されたデータの収集・利用 - 必要なコンピューターリソースの整備

### (3) 正確な臨床・健診情報が付加されたゲノム情報等のプロジェクト間でのデータシェアリング

- (主な具体的取組) - 正確で効率的な医療情報の突合に必要な仕組みの導入及び公的資料の活用についての検討
- 研究における国際的なゲノム情報等のデータシェアリングに関する検討

### (4) 研究基盤の整備 -オールジャパン体制の構築と関連する取組との有機的連携-

- (主な具体的取組) - 正確な臨床、健診情報が付加され、かつ品質の確保された生体試料を供用できる体制整備
- 生体試料の品質の標準化、 - 3大バイオバンク※を研究基盤・連携のハブとして再構築
- 基礎研究の成果をゲノム医療に橋渡しする拠点の整備、 - 関連する取組との有機的連携

※ 3大バンク: BBJ、東北MM、NCBN

### (5) 産業界の利用の促進に資する仕組みの創生

- (主な具体的取組) - 提供者の保護に留意しつつ、プロジェクト間、産業利用等も考慮したインフォームド・コンセントに関するルール作り(再掲)
- 正確な臨床、健診情報が付加され、かつ品質の確保された生体試料を供用できる体制整備(再掲)

## 4. 人材育成及び医療従事者への教育強化

### (1) 人材育成

- (主な具体的取組) - 基礎研究段階、データ取得段階から医療までの各ステップ及び各プロジェクトにおける多岐にわたる専門的人材の育成・確保のための新しいキャリアパスの創設等

### (2) 医療従事者への教育強化

- (主な具体的取組) - 医療従事者に対する教育、啓発(再掲)

## IV. 中間とりまとめに基づく施策の推進

○ 工程表※に基づき推進していく。○ 協議会は、毎年度工程表の実行状況をフォローアップすることとする。

※ 中間とりまとめの別添2として策定されているもの