

令和元年 10 月 23 日

ゲノム・医療データ基盤の構築に向けた取組について（案）

考え方

次期「健康・医療戦略」を着実に開始させることを目的として、今後ゲノム医療を進めるために必要となる基盤的な取組みを、医療分野の研究開発関連の調整費の活用も念頭に、今年度中に集中的に行う。

主な取組（案）

1. ゲノム解析

(1) 健常人コントロール群の構築

① 健常人コントロール群のゲノム解析

〇がんや難病に関するゲノム医療を進めるために必要な「健常人コントロール群」の構築を目的として、国内のバイオバンクが所有する検体についての全ゲノム解析を行う。

② 国内コホート対象者のゲノム解析

〇認知症の危険因子の検証などを目的としたコホート（全国 8 市町）の生体試料につき全ゲノム解析を実施する。解析結果については、健常人コントロールとして活用するとともに、認知症と遺伝子変異との相関等につき検証を行う。

(※) ①、②及び東北メディカルメガバンクが有する解析データ（8 千人分）をあわせて合計 2.8 万人分の健常人コントロール群を構築する。これにより、一般集団中に 0.01%の頻度で存在する遺伝子変異のうち、疾病発症の寄与が高いもの（相対危険度 5.0 以上）を検出することが可能となる。

(2) 疾病を有する者（がん患者）のゲノム解析

① リキッドバイオプシーを用いた術後補助化学療法の有効性判定

〇リキッドバイオプシーが術後補助化学療法実施の判定に有用かにつき検証するため、がんの手術後の患者を対象に当該検査を行う。

② 発がんの原因遺伝子特定に向けた全ゲノム解析

〇発がんの原因遺伝子を特定すること等を目的として、質の高い臨床情報と共に保存されている既存検体を用いて全ゲノム解析を行う。

2. 大規模なゲノム解析の実施に向けた基盤整備

(1) ゲノム分析体制の構築に向けたスーパーコンピューターの連携

○今後の大規模なゲノム解析を、国内のインフラを活用しながら効率的に進めること等を目的として、国内のスーパーコンピューターを連携させることによるゲノム解析基盤の構築を行う。

(2) 人材の育成

○人材の育成については、現在取り組まれてるデータサイエンティスト等の育成に関する事業（別添）等の中で、医療分野の人材育成を目的としたものがある。こうした状況を把握しながら、バイオインフォマティクス等の必要な人材育成について更なる検討を行う。

3. ゲノムデータの共有推進等に向けた基盤整備

(1) クラウドシステムの実現に向けた検証

○今後のゲノムデータ量の増加に対応するとともに、データ共有の推進、データの維持管理（サステナビリティ）等を目的として、国内にあるデータベースの横断的クラウドシステム化に向けた検証（フェージビリティスタディー）を行う。

文部科学省で実施している人材育成事業のうちデータサイエンティスト関係の主な事業

資料5別添

主体	コース	概要	対象者	施設	内容	終了後、期待されるキャリア	受講人数 (背景職種)
	<p>医療・創薬データサイエンスコンソーシアム (平成29年度～令和3年度) (データ関連人材育成プログラム)</p> <p>【令和元年度予算】 1拠点あたり上限70百万円 補助率1/2</p>	<p>大学、企業等がコンソーシアムを形成し、博士課程学生・博士号取得者等の高度人材に対して、データサイエンス等のスキルを習得させる研修プログラムを開発・実施し、キャリア開発の支援を実施する。</p> <p>医療・創薬・ヘルスケア分野でのビッグデータ解析やAI 応用、IoT などの「新たなデータサイエンス」の方法論を開拓し、我が国の産業・学術の発展に寄与する人材の育成に取り組む。</p> <p>【企業の役割】 企業人材コース受講者の派遣、博士人材コース受講者のインターンシップ受入、大学院生・ポストドクター等のリクルート</p>	<p><博士人材> 大学院生、博士号取得者</p> <p><企業人材> 連携企業の受講者</p>	<p>東京医科歯科大学 ※東北大、慶応大、東京理科大、産総研、国立精神・神経医療研究センター、国立国際医療研究センター、がん研究会が参画 ※製薬、化学、情報通信等の21企業が連携</p>	<p><博士人材> 講義14科目、実習17科目、ワークショップ、企業インターンシップ</p> <p><企業人材> 講義10科目、実習17科目、ワークショップ、研修</p>	<p>希望者には、マッチング等の就職支援を実施</p> <p>各企業へ戻る</p>	<p>30名</p> <p>※平成30年度実績</p> <p>24名</p> <p>※平成30年度実績</p>
文部科学省	<p>医療リアルワールドデータ活用人材育成事業 関西広域 医療データ人材教育拠点形成事業 (医療データ人材育成拠点形成事業：令和元年～令和3年)</p> <p>【令和元年度予算】 2億円 (2件×1億円)</p>	<p>医療現場から大規模に収集される多様なデータの利活用を推進し、質の高い医療を実現するため、医療データの活用基盤を構築・運営する人材や医療データを利活用できる人材を育成する。</p>	<p>医師・看護師を始めとする医療免許保有者</p> <p>医療機関外で医療関連データ解析の経験を有する者等</p>	<p>東大 ※筑波大、富山大、自治医科大が参画</p> <p>京大 ※大阪大、神戸大、滋賀大、鳥取大、京都医科大、奈良県立医科大、和歌山県立医科大、関西医科大、近畿大が参画</p>	<p><東大> 一般コース2年： 講義3科目、実践8科目、実地2科目</p> <p>集中コース1年： 講義3科目、実践4科目、実地1科目</p> <p><京大> 医療情報学修士基本コース 社会変革型医療データサイエンティスト育成プログラム ヒューマンデータ・サイエンティスト養成講座</p>	<p>医療機関： 臨床業務に従事しながら将来的にデータ解析に参画</p> <p>大学院医学研究科： データ解析の研究・教育に従事。医療データ解析部門等で研究員、教員。企業への就職も視野。</p> <p>企業： 企業内の解析プロジェクトの指導者</p>	<p>一般コース： 10名×4年 計40名</p> <p>集中コース： 8名×4年 計32名</p> <p>※5年間の目標人数</p> <p>198名</p> <p>※5年間の目標人数</p>

(注)キャリアパスの視点から見たゲノム医療関連人材の育成について(平成29年12月ゲノム医療推進に関するアドバイザリーボード)参考資料をもとに事務局にて改変