

地域のページ

東北大学ビッグデータメディシンセンター

東北大学医師会会長 下川 宏 明*

最近、「ビッグデータ」という言葉を耳にする機会が増えました。情報技術（information technology, IT）の進歩により大量のデータを処理することが可能となり、これまで分からなかった現象や事実が明らかにできる時代となりました。ビッグデータの特徴として、Volume（量）・Velocity（迅速性）・Variety（多様性）の3Vが挙げられていますが、その応用範囲は広く、我々の生活の全ての面をカバーすると言っても過言ではありません。なかでも医学・医療の分野はビッグデータの活用が期待される分野の一つです。

東北大学は、動物疾患モデルやオミックス解析基盤を持つ医学系研究科を中心に、15万人の健康人ゲノムコホートを持つ東北メディカルメガバンク、80万人の患者情報を有し臨床研究中核病院として指定された東北大学病院があります（図1）。さらには、情報科学研究科・工学研究科・医工学研究科・薬学研究科・加齢医学研究所な

ど、医療ビッグデータを基に新たな研究領域を創出するための研究環境や人材に恵まれています（図2）。そこで、東北大学では、2年間の準備期間を経て、平成29年度から、医学系研究科を中心として、全学組織として「ビッグデータメディシンセンター」を立ち上げることになりました。

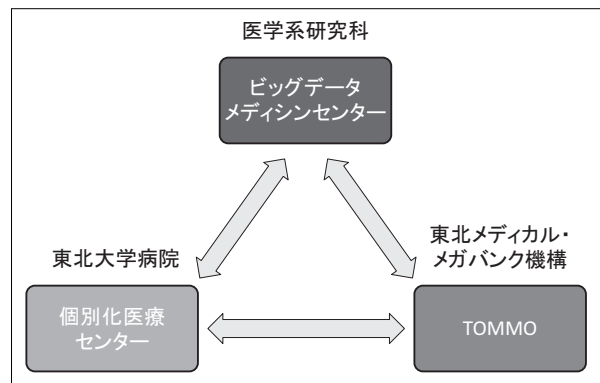


図1. 東北大学におけるビッグデータメディシンセンター構想

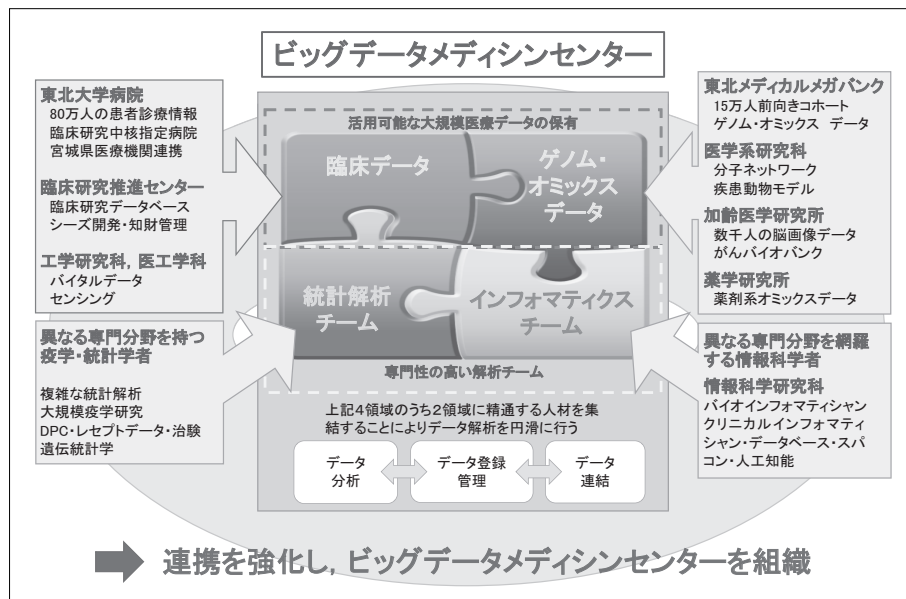


図2. 医療ビッグデータに関する東北大学の強み

* 東北大学大学院医学系研究科循環器内科学分野教授

地域のページ

本センターでは、以下の4つの目標を掲げています。(1) 正確性・信頼性の高い臨床データとゲノム・オミックスデータを、個人情報厳密に管理しながら連携させ、さらに臨床情報などを含めた日常データとの併合もしつつ、情報解析基盤を構築・整備する。(2) 各種疾患・病態を対象として具体的なプロジェクトを進め、研究を進展させるために必要な課題をソフト・ハード面の両面で充実させる。(3) 基礎医学・疫学統計・情報処理・人工知能等の解析専門チームとの連携による研究開発環境を構築し、国際競争力強化を加速させる。(4) 複数分野に明るい人材の育成環境を活性化することで、研究の恒常性・発展性を担保し、国内外を問わず医療系ビッグデータ解析に資する人材を輩出する。さらに、それらの新規解析結果をもとに、出口戦略を明確にした開発コアチームを配備し、最終的に精密医療を実地臨床で実践することを目指す。

センターの組織構成としては、さしあたって4

つの疾患コア群（難治性癌，生活習慣病，希少疾患，老化・認知症）を設け、これを6つの解析チーム（バイオインフォマテックス，クリニカルインフォマテックス，データサイエンス，臨床疫学，機能遺伝学，遺伝統計学）が横串を通して解析する構成としました（図3）。初代のセンター長には私が就任し，4名の副センター長とともに，約30名のスタッフ体制で立ち上げる予定です。当初は学内の研究資金で立ち上げて，センターのスタッフも当面は全員兼務ですが，今後，国や民間からの研究資金を獲得して，将来は専任のスタッフも増やしていきたいと考えています。

このビッグデータメディスンセンターからは，これまでになかったような研究成果や人材が育つことが期待されます。また，本センターの活動は，東北メディカルメガバンクや大学病院にとっても大きなプラスになることが期待されます。

皆様のご理解とご支援をよろしくお願い申し上げます。

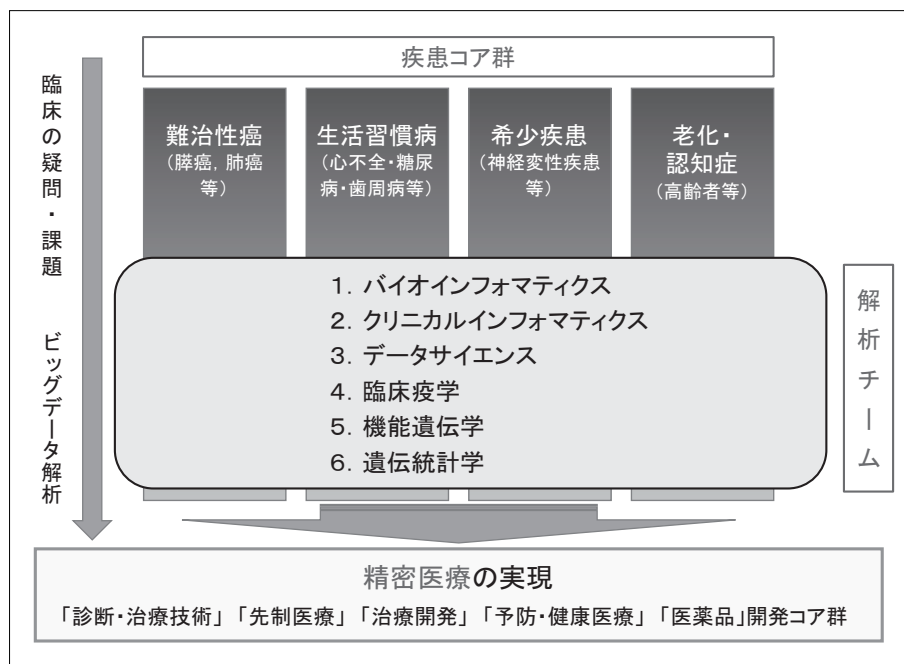


図3. 東北大学ビッグデータメディスンセンター組織構成