

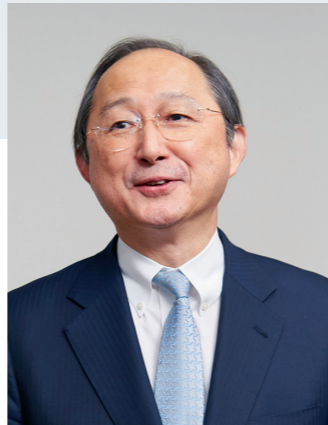
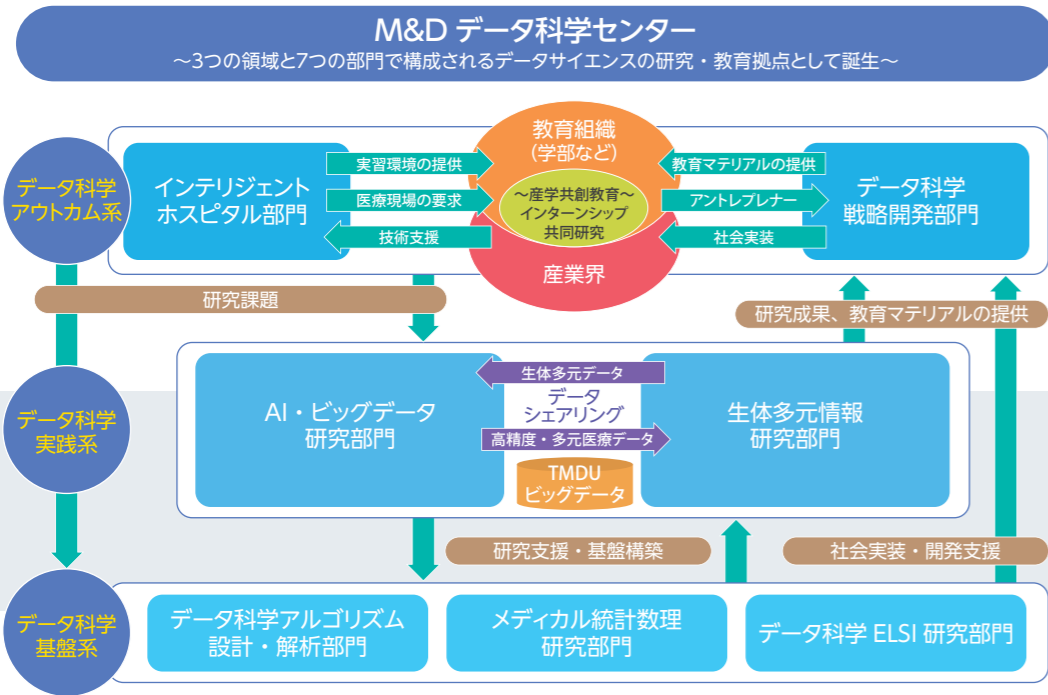


特集 2 M&Dデータ科学センターがオープン

医学とデータサイエンスに精通した「スーパーメディカルサイエンティスト」を養成

東京医科歯科大学は、2020年4月、医療分野のデータサイエンティスト養成を目的とした研究拠点「M&Dデータ科学センター」をオープンする。

医学とデータサイエンスの融合でどのような医療を実現しようとしているのか、宮野悟センター長に聞いた。



M&Dデータ科学センター
センター長 宮野悟

1979年九州大学大学院理学研究科数学専攻修了。1984年博士号(理学)取得。東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター教授を経て、2019年東京医科歯科大学特命教授に就任。2020年4月よりM&Dデータ科学センター長に就任。専門分野はシステム生物学、バイオインフォマティクス(生命情報学)、がんゲノミクス。

TMDUの医療ビッグデータにデータ科学という目を入れる

膨大かつ複雑な医療ビッグデータを活用してSociety5.0時代の先制医療を担う人材が求められている。その人材育成のため、東京医科歯科大学は「M&Dデータ科学センター」を設置。

センター長には、東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター教授などを歴任し、スーパーコンピュータを用いたがんゲノム解析の第一人者として知られる宮野悟氏が就任する。

M&Dデータ科学センターは、「M&Dデータ科学実践系」「M&Dデータ科学実践系」「M&Dデータ科学アウトカム系」という3つの領域と7つの部門で構成。新規採用の10名を含む29名の教員には、メディカルデータ科学の基礎となる情報科学、統計科学、計算科学、ELSI(倫理的・法的・社会的課題)などの研究者も含まれている。

宮野センター長は、東京医科歯科大学でデータ科学拠点を設置する理由を次のように説明する。

「東京医科歯科大学は、医学と歯学に特化した世界トップレベルの教育研究機関であり、大学病院や疾患バイオリソースセンターにすでに膨大な臨床データや生体試料が存在しています。ここにデータ科学という目を入れることで、医学とデータサイエンスに精通したスーパーメディカルサイエンティストを育成するのです。いずれは学外とも連携して、日本におけるメディカルデータサイエンスのモデルになることを目指しています」

膨大かつ多種多様な医療ビッグデータの特殊性

このようなセンターが必要とされる背景には、メディカルビッグデータの情報量の多さと特殊性がある。さらに世界的な動向も見据えた上で、センターを運営していく。

「メディカルビッグデータのデータ量は他産業に比べて膨大であることに加えて、電子カルテ情報や生活習慣情報、リアルタイムライフログなど、多種多様な要因が複雑かつ相互に作用しているという難しさがあります。さらに、配慮すべき個人情報であるという点でも、管理体制の整備やデータを扱う人に対する教育が必要となります。しかし、これだけ膨大な情報量を人間が解析することはほぼ不可能です」

将来の医療には、AIによる解析を行うなど、医学を理解するデータサイエンティストの養成が必須となっている。

次世代医療の担い手を育成

東京医科歯科大学では、これまでも先制医療学コースや先制医療理工学コースといった大学院改組を行い、データ関連人材育成プログラムや医療・創薬データサイエンスコンソーシアムの形成など、段階的にメディカルビッグデータ

サイエンス人材の育成に取り組んできた背景がある。

次のステップとしては、なるべく早い段階でデータ科学のベースから学べる環境を整えていきたいと考えている。

「スーパーメディカルサイエンティストになるなら、大学院に入ってからではなく、思考が柔軟な18歳から学んでほしい。それまでは、M&Dデータ科学センターに集まった各分野の研究者たちが現実の問題を整理するところから始めて、それぞれの専門性を生かした問題解決に取り組んでいきます」

こうして各分野が有機的につながることで、Society5.0時代の歯学研究・医療・教育を牽引する拠点となることを目指している。宮野センター長は次世代の人材育成も重要だと語る。

「これからはM&Dデータ科学センターが中心となって、未来の医療を担う人材を育成していきたいと考えています」