

機構長挨拶
医学系研究科神経内科学 教授 辻 省次



次世代シーケンサーの技術革新をはじめとするゲノム解析技術の飛躍的な進歩により、生命現象の理解、疾患の発症機構、病態機序の解明が急速に進んでいる。遺伝性疾患については、病因遺伝子の解明、解明された病態機序に直接介入する有効性の高い治療法の開発研究が発展している。一方、生活習慣病をはじめとする頻度の高い孤発性疾患は、遺伝的要因と環境要因が関与する多因子疾患と捉えられ、これまでは、頻度の高い一塩基多型をマーカーにしたゲノムワイド関連解析が行われてきたが、今後は、低頻度アレルを含む網羅的なゲノム配列解析に基づき、疾患発症に対する影響度の大きい疾患感受性遺伝子が同定され、発症機構の解明が飛躍的に進むと期待されている。また、がんについては、複雑な体細胞性ゲノム変異の実態を解明することにより、がんの個性診断と、ゲノム、遺伝子変異に基づく最適な分子標的治療が可能となってきた。このような研究成果を、クリニカルシーケンシングとして診療の場を実施することにより、ゲノム情報に基づいた診断、治療、予防の最適化が実現すると期待される。

このようなクリニカルシーケンシングを医療に実装していくためには、ゲノム上の膨大な数のバリエーションをいかに解釈するかが、情報科学の面からも重要な課題となっている。また、個人のプライバシーに十分配慮して、ゲノム情報を適切に扱い、医療に利用していくために、倫理、法、社会学的側面からの検討を加え、日本に適した新しい体系を作る努力も不可欠である。さらには、ゲノム医療を支える医工学、その成果を応用する創薬、食品科学、新たな注目を集めるメタゲノム解析など、周辺科学技術分野との連携も益々重要となるであろう。

以上の背景に立ち、1年以上の検討期間を経て、本年4月1日、東京大学ゲノム医科学研究機構が発足した。医学系研究科、医科学研究所、新領域創成科学研究科、先端科学技術研究センター、理学系研究科を中心に、17の部局、2つの附属病院の研究者が集う全学横断的機構である。東京大学の豊富な人材、研究者が連携することにより、基礎ゲノム科学、情報科学、ゲノム医科学という3つの分野を統合した学際的な研究分野を創成し、若手研究者の人材育成、社会への情報発信を含めて、この新しい領域を幅広く発展させ、社会に貢献していくことを目指している。