

拠点形成概要及び採択理由

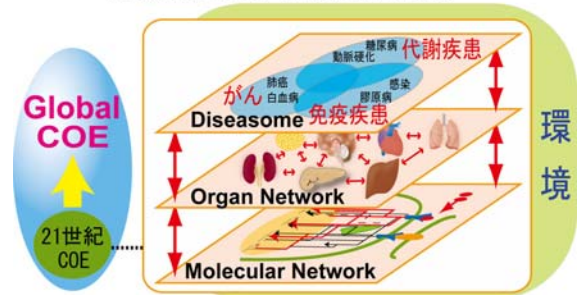
機 関 名	東北大学、財団法人癌研究会癌研究所、シンガポール大学		
拠点のプログラム名称	Network Medicine 創生拠点 —シグナル伝達病への進化型挑戦		
中核となる専攻等名	医学系研究科医科学専攻		
事業推進担当者	(拠点リーダー) 岡 芳知 教授	外 22 名	

[拠点形成の目的]

近年の疾患研究は、分子生物学の急速な進歩に支えられ、個々の蛋白質・遺伝子に焦点を当てるアプローチにより大きな成果をあげてきた。我々も、先の21世紀COE「シグナル伝達病の治療戦略創生拠点」において、医学系研究科を中心に、シグナル伝達をキーワードとした分子標的探索を行い、多数の標的候補を同定することに成功した。さらに、遺伝子改変マウスを中心に多彩な病態モデルを作製するなど、このアプローチの有効性を示し、中間評価では「A」評価を受けた。21世紀COEの活動の中で同時に見えてきたのは、ヒトという個体の中では、分子から臓器に至る各階層において、シグナルが単なるカスケードではなくネットワークを形成すること、さらに各階層内および階層間で形成されるネットワークによってヒトの恒常性が維持され、その破綻が様々な疾患を惹起することである。また、そのネットワークを巧妙に制御することが、病める個体に対する新たな治療戦略となる可能性も見えてきた。

そこで、我々は、分子、細胞、臓器、個体、環境といった多層にわたるシグナルネットワークを時間・空間的に統合し、これにより今まで想定されていなかった疾患相互の結びつき (Diseasome) を見出し、シグナルネットワークを基盤とする革新的診断・治療・予防戦略の開発を目指す。この新しい医学の体系を“Network Medicine”と呼ぶ。特に社会的要請の大きい、代謝疾患、がん、免疫疾患に着目し、21世紀COEで得られた成果をNetwork Medicine教育研究へ統合進化させる。疾患横断・異分野融合型の先端研究と教育活動を一体化して推進し、広く科学を見渡せる視野を持ち、自由な発想で既存の枠組みを超えた科学に挑戦できる研究者を育成する。

Network Medicine



[拠点形成計画の概要]

東北大学・井上プラン「世界リーディング・ユニバーシティ」に沿って国際的に活躍できる若手研究者を育成するために、国内外から大学院生および若手研究者を結集し、21世紀COEプログラムで構築した超部局型教育研究体制をNetwork Medicine教育研究拠点へと発展させる。

Network Medicine体系の確立のためには、従来の「蛸壺的な」研究科体制を脱却して、領域間交流と異分野間交流を積極的に推し進めなければならない。そのために、大学院生に対しては、複数教員指導制を推進・実質化するとともに、専攻・研究科・連携拠点を横断する共通教育プログラム：Network Medicine 拠点大学院カリキュラムを設置し、1) 学際的知識と高い専門性を有する若手研究者育成支援、2) 若手研究者による挑戦的な科学の支援、3) Network Medicine 研究指導者の育成、を実施する。具体的には、若手研究者によるNetwork Medicineへの挑戦を奨励するために、博士課程の後半には研究提案を課し、独創的プロジェクトには、自立した研究遂行のための研究費を支援する。Network Medicineは新しい医学の体系であり研究手法そのものが開発途上にあることに鑑み、その研究指導者の育成のためのファカルティディベロップメントも行う。

Network Medicineの教育研究を推進するために、疾患横断・異分野融合型研究を支援する新しい教育研究体制であるNetwork Medicine Matrix (NMMaT)を構築する。これは学際教育研究チーム (Interdisciplinary Force, IF) と教育研究プラットフォームからなる。各学際教育研究チームは複数の事業推進者と若手研究者からなり、分子から個体に至る各階層における研究技術開発や疾患ネットワーク解明に関する融合型研究を若手研究者を中心に推進する。教育研究プラットフォームは、若手研究者の横断的・多角的研究を支えるものであり、特殊研究技術 (蛋白質複合体解析、疾患モデル動物作成、バイオインフォマティクス、多分子同時可視化など) を提供するコアファシリティー機能、及び、大学院生の実習など教育機能を有する。さらに、国内外拠点との連携により、人材交流・育成を国際規模で計画的・戦略的に実施する東北大学医学研究ネットワークを形成する。

本プログラムの終了後には、発展型として、東北大学国際高等研究教育機構にNetwork Medicine教育研究センターを設置し、既存の研究科体制を越え「医学教育研究を融合的に推進する全学横断的体制」を構築する。そして、多彩な教育背景を有し、社会の様々な分野で活躍できる、複眼的視野と多角的手法を身につけた若手医学研究者の養成体制が確立する。

機 関 名	東北大学、財団法人癌研究会癌研究所、シンガポール大学
拠点のプログラム名称	Network Medicine 創生拠点 —シグナル伝達病への進化型挑戦
<p>〔採択理由〕</p> <p>代謝疾患、がん、免疫疾患をシグナルネットワークの視点でとらえ、革新的診断・治療・予防戦略の開発を目指しており、Network Medicineという新しい言葉を提唱している。これまでの21世紀COEプログラムの優れた成果を更に発展させるものであり、大学の将来構想は明確で支援体制も優れており、世界的教育研究拠点となることが期待できる。</p> <p>人材育成面においては、専攻・研究科・連携拠点を横断する共通教育プログラムを設置し、また複数教員指導制度を採用するなど、広い視野を有する人材を育成する取組は高く評価できる。また、博士課程後半に意欲的な学生に研究費を支給し、自立した研究プロジェクトを担当させるなど若手研究者への支援も評価できる。</p> <p>研究活動面においては、優れた実績のある研究者が集まっており、財団法人癌研究会癌研究所、シンガポール大学と連携した取組となっており、今後、更に大きな成果が期待できる。</p> <p>ただし、代謝疾患、がん、免疫疾患と大きく異なる3分野の融合には拠点リーダー、サブリーダーの強い指導力が望まれる。</p>	