九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

九州大学百年史 第7巻 : 部局史編 IV

九州大学百年史編集委員会

https://doi.org/10.15017/1801803

出版情報：九州大学百年史. 7, 2017-03-31. Kyushu University
バージョン：
権利関係：

第 61 編

先端融合医療創成センター

第 1 章　創設の経緯

第 1 節　創設の経緯

これまで、疾病に対する有効な診断法や治療法開発の研究は、国民の健康を増進・維持させるためにきわめて重要な役割を果たしてきた。さらに、少子高齢化で増加する慢性疾患や、現代社会における多様な疾病に対する予防や治療を図るため、また、今なお適切な治療法がない疾患を克服するため、創薬や医療機器に対する研究開発への期待は大きい。しかしながら、これらの研究開発においては、基礎研究と承認、販売の実用化に至る間に超えることがきわめて困難なギャップ「死の谷」があるといわれ、新薬や革新的な医療機器の実現に結びつかないという問題点が指摘されてきた。

特に日本では、大学等で発見された新しい創薬ターゲット等の基礎研究の成果が実用化に結びついていない点が指摘されており、この問題に対し産官学一体となって様々な取組みが行われている。国際社会における競争優位性を確保しつつ、優れた医薬品や診断技術を開発し国民に供給するためには、基盤となる科学技術力と、これに基づく連続的なイノベーションの創出が不可欠である。そのためには、単一の分野による従来のアプローチではなく、異分野の融合によるシナジー効果を最大限活用し、新たな知を生み出していくことが求められている。先端的融合領域においては、次世代を担う研究者・技術者の育成を図りつつ、将来的な実用化を見据え、入口から出口まで一貫した産学協働研究開発を行う「場」を形成することが重要である。そして、この実現のためには、大学のみならず、企業が積極的かつ具体的に研究開発や事業展開に関わることが必須である。

本来大学とは、学校教育法に規定されているように、「学術の中心として、

広く知識を授けるとともに、深く専門の学芸を教授研究し、知的、道徳的及び応用的能力を展開させること」を目的としており、経済的な機能をもつ企業とは、その活動の方向性を異にする。また、一言で企業と言っても、業界ごとに、または個々の企業ごとに、企業活動の方針・理念や価値観が異なる。例えば、研究指向型企業の多い製薬業界は、研究契約の締結から研究成果である知的財産（知財）の取扱について特有の価値判断がある。したがって、大学と企業が協働して研究開発を行っていくためには、これまでにないシステムを大学内に構築する必要がある。

このような背景のもと、九州大学では、創薬や診断技術の実用化研究を推進するために開始された国家プロジェクト「先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム」（先端融合医療レドックスナビ研究拠点）や「橋渡し研究加速ネットワークプログラム」（九州大学病院 ARO 次世代医療センター）の支援を受け、産学協同研究の仕組みを構築してきた。先端融合医療創成センターは、これらのプログラムを有機的に連携させ、医薬分野と他分野との医療に関する先端的融合研究を実施するとともに、当該研究分野における産学官連携およびオープンイノベーションを推進し、人々の健康維持と安心安全な社会の実現に資することを目的とし、2009（平成 21）年 8 月 1 日に設立された。

第 2 節　組織・運営

先端融合医療創成センターは、国家プロジェクトの支援に基づくプログラムの実施、およびその有機的な連携を主たる目的としていたため、組織の構成としては、先端融合医療レドックスナビ研究拠点に対応したレドックスナビ研究コアを配置した。

センター長は髙柳涼一が務め、レドックスナビ研究拠点専任教員が兼任教

員として参画した。また、基盤研究や前臨床・臨床研究等のステージに即した研究を実施するため、農学・薬学・医学研究院からの参画者と共に組織を構成した。さらに、リサーチアドミニストレーターや治験コーディネーターからなる組織を配置し、産学連携研究の成果を受け、その実用化に向け橋渡し研究を推進することとした。さらに、専属の事務組織をおき、産学連携に関する研究費の受け入れなどが可能とする組織体制とした。

髙柳涼一の退官後は、石橋達朗病院長がセンター長を引き継いだ。今後さらに九州大学病院との連携を強化し、研究者主導型臨床研究の円滑な推進に向け整備を図る。

第 2 章　産学連携研究を担う人材の育成

第 1 節　センターにおける教育の概要

教育については、いわゆる大学の学部・学府等で行う教育ではなく、関係学部や参画企業と連携し社会を牽引するイノベーション創出を目的とし、大学と企業の間に双方向性の教育システムの構築を行った。

具体的には、医薬農工学の 4 つの学問領域および異分野の企業が有機的に連携・統合した先端融合医療領域を形成し研究を推進するため、参画メンバーが一堂に会せるように、九州大学の支援の下、病院キャンパス内に専用の研究スペースを確保した。また、専門技術を習得し企業の持つ技術と融合するため、協働企業の研究員が九州大学の博士課程に入学した。また、産学協働研究を強化するため、協働企業 2 社の研究員を客員教授として迎える等、教育面から産学連携研究体制の強化を行った。

さらに、大学における先端技術や知識また産業化に対する知識を共有するために双方向性のセミナーを開催している。具体的には、大学の研究者が協働企業に行き講義を実施し、大学においては協働企業の研究者を講師として迎え、産業化に関連する講義を実施してきた。また、研究成果の実用化にはレギュラトリーサイエンスの観点が重要であることから、医薬品医療機器総合機構（PMDA）等規制当局の職員による講演会を実施した。

ARO 教育研修部門では、九州大学における臨床研究の質を向上させるための教育プログラムを実施し、年 4 回の臨床研究実施認定のための新規認定講習会、年 10 回程度の上級講習会を開催してきた。また、次世代医療研究開発講座との連携の下に、リサーチアシスタント対象の講習会を週 2 回開催し、臨床研究の基盤となる人材を育成している。

第 2 節　国際交流

世界の主要な研究者と共同研究をすることで先進医療を発展させ、国際社会に貢献してきた。例えば、内視鏡開発では、タイ国チュラロンコン大学と国際共同治験を実施、ロシア科学アカデミーとの医療機器開発に関する協定を締結している。また、若手研究者を派遣し、ハーバード大学ジョスリン糖尿病センターと共同研究を行っている。これらの共同研究を通じ、グローバル社会で活躍できる人材の育成が可能となっている。若手および企業研究者のキャリアアップによる人材育成を通じて、日本の先端医療技術を担う人材と医療産業の発展に貢献する。

第 3 章　研究成果

第 1 節　産学連携研究の推進

先端融合医療創成センターでは、研究テーマの設定から実用化まで、産学連携による研究を推進している。そのため、各企業の独自性を確保しつつ異分野間の融合を生み出す柔軟性を考慮した知的財産権を含む知財情報の取り扱いなど、産学連携研究に適したシステム整備を行ってきた。センターでは、九州大学知的財産本部および産学連携部門との連携のもと、独自の機密情報管理システムを運用している。具体的には、協働研究を実施する企業間、連携研究者や来訪者を対象に、多段階の秘密保持に関する取り決めを定め運用している。また、研究成果の社会への還元と、センター外での幅広い共同研究促進のため、センターで生み出された成果については、ステージに分けた情報共有プロセスを構築している。具体的には、協働研究におけるパートナー企業が新しい知見の利用に対し優先権を持ち、その次にセンター内の他企業、さらにはセンター外の企業へと情報を公開していく。

第 2 節　将来への展開

これまで述べたシステム改革を受け、先端融合医療創成センターの基盤となっているプロジェクトの中から、九州大学と企業との協働研究により、実際に臨床応用可能な診断機器が開発されつつある。創薬研究についても、ターゲット探索からスクリーニングを経て、候補化合物が見いだされつつある。さらに ARO 次世代医療センターと連携した臨床研究も実施している。創薬

研究は非常に成功率が低いため、大学等で発見された新しい創薬ターゲットへの期待が大きく、製薬会社が機密情報管理面等から安心して共同研究を実施できる体制は、産学連携研究の遂行において必要不可欠である。今後も、産業界からの期待に応えるため、また、国民の健康に資するイノベーションを持続的に創出させるために、研究を推進していく。