

## 平成18年度「魅力ある大学院教育」イニシアティブ 採択教育プログラム 事業結果報告書

教育プログラムの名称	: 癌研究奨励修士・博士一貫教育イニシアティブ
機関名	: 慶應義塾大学
主たる研究科・専攻等	: 医学研究科 医科学専攻
取組実施担当者名	: 岡野 栄之
キーワード	: 医用システム、実験病理学、再生医学、生体生命情報学、公衆衛生学・健康科学

## 1. 研究科・専攻の概要・目的

## (1) 修士課程 (2年制)

医学研究科修士課程では、医学部以外の出身者を対象に、医学・医療に関する多彩な分野における高度の専門家及び研究者の育成を目指している。自然科学領域や人文・社会科学領域で学んできた人々を対象として、医学研究・教育と医療実践の場である、本塾医学研究科・大学病院における研究と研鑽により、医学・医療に深い造詣を有する高度の職業人の養成とともに博士課程への進学を目指す学生を育成している。多様な進路に対応し、学生個人が自分の目指す専門職種ともっとも関連の深い医学・医療分野の現状と今後の展望を把握できるようにカリキュラムが編成されている。

## (2) 博士課程 (4年制)

医学研究科博士課程では、医学部および医学部以外の出身者を対象にして、基礎医学と臨床医学の幅広い研究分野において、独創性の高い医学・生物学研究や高度先進医療に結びつく優れた臨床研究を遂行できる研究者および専門家の育成を目指している。

大学院教育では、研究科委員による「大学院特別講義」に加えて「実践的技術習得コース」を選択教育科目として設け、実践的な研究実行能力の育成を行っている。また、2001年(平成13)年に建設された総合医科学研究棟において、本学の基礎・臨床医学研究系、学外の研究機関、生命科学領域の企業・ベンチャーなどが一体となった融合研究の推進機構(信濃町キャンパスリサーチパーク)が運営されており、大学院生と学外や企業研究者との自由な交流により研究成果の製品化プロセスや特許取得を含めた特許取得を含めた広い見地から、研究・教育が推進されている。さらに、3件の21世紀COEの採択に伴い、複合化・多重化コースを目指す大学院連携化構想計画が進行されており、「専攻の系」を超えた多様な分野の知識と研

究技術・手法を獲得することを目指している。

本研究科博士課程は基礎系と臨床系から構成され、基礎系の3専攻系(生理系、病理系、予防医学系)と臨床系の2専攻系(内科系、外科系)に分けられる。それぞれの専攻系には以下の34分野が含まれる。

**生理系**: 解剖学、生理学、医化学、分子生物学・遺伝子医学、薬理学、先端医科学、構造生物学、発生・分化生物学、薬剤学、生体情報医工系

**病理系**: 病理学、熱帯医学・寄生虫学、法医学、微生物学・免疫学

**予防医学系**: 衛生学公衆衛生学、医療政策・管理学

**内科系**: 内科学、小児科学、精神神経科学、皮膚科学、放射線医学、老年科学、リハビリテーション医学、臨床検査医学

**外科系**: 外科学、整形外科学、眼科学、耳鼻咽喉科学、泌尿器科学、産婦人科学、臨床麻酔学、形成外科学、救急医学、歯科・口腔外科学

なお本大学院の教員(研究科委員)数は46人で、学生数は修士課程43人(1年:24人、2年:19人)、博士課程202人(1年:51人、2年:50人、3年:55人、4年:46人)である。

## 2. 教育プログラムの概要と特色

医学研究科大学院教育の理念は基礎・臨床一体型医療の推進に資する人材を育成することであり、本イニシアティブではこれを支える医療従事者の育成を目的とした。

当初の計画としては、修士課程入学時から、明確な目標設定と目的意識を個々の学生に徹底させ、Faculty のグループアプローチによる「修士課程チェックポイント制度」を設けることにより、博士課程での研究意欲を向上させ教育の実質化を図ることとした。

具体的には(1)入学時点における修士課程指導責任者(主査)の指導に加えて医学教育統括センターによる包括的進路ガイダンス、(2)履修科目成績評価・研究者としての minimum requirement (医学医療倫理、技術資格)の1年次中間における確認、(3)学生の自主的な運営による研究成果報告会の開催・指導と修士論文完成、(4)修士論文審査時に、「博士課程研究プラットフォーム(公約)」を提案させ、主査および副教育科目担当者(副査)・COE 融合研究分担者による評価を経て、優秀課題に対して融合研究プラットフォーム(所属教室だけでなく、他教室やリサーチパークを含めた水平型研究環境)の提示と曝露、の4段階指導を行う。

リサーチパークには若手研究者(助手・講師)で数百万/年の教授・教室に依存しない自己資金を持ち、顕著な研究成果を挙げた者が公開セミナーを行いその評価成績で3年貸し出しをする「J-class 制度」があり、100平米9ユニットが運営されており、本イニシアティブによる助成金の一部を「自立的研究支援基金」として博士課程学生を対象として利用することを企図した。大学院医学研究科委員から構成される「リサーチパーク運営委員会」はパークの教室枠を超えた利用形態を推進させ、若手研究者のインキュベーターとしての活用を目指した。

これら取組によって修士課程・博士課程計6年を一貫した所属と研究内容で過ごし自立的研究者となることも、将来の医療支援コメディカルとして活躍するための水平型キャリアを獲得することも可能になり、本塾医学部・病院が目指す患者中心の医療を支える学際的人材育成が可能になると期待できる。

本イニシアティブは修士課程(1,2年)および博士課程1年次を対象として施行される。履修指導体制としての「チェックポイント制度」、自立化を促す研究指導体制としての「リサーチパーク・インキュベーション」制度を特徴とする。

### (1) 「修士課程チェックポイント制度」

①願書受付時点で医学教育統括センター・COE 拠点形成

責任者等により、包括的進路ガイダンス・説明会を開催、入学に際して担当教授との相談により「基盤研究コース」「医療科学コース」の選択を明確化する。

②コース選択に基づく履修科目の中間成績評価を行い(1年次の7月)、研究者としての minimum requirement (医学医療倫理、技術資格)の修了を認定する(1年次10月)。

③各論的研究指導(1年—2年秋)と、学生の自主的な運営による研究成果報告シンポジウムの開催(2年次10—11月)、

④シンポジウムでの主査、副査の指導に基づく修士論文修正と完成(卒業時)

(2) 「リサーチパーク・インキュベーション制度」(博士課程1年対象)

修士論文研究で基盤研究コース、医療科学コースで顕著な業績を挙げた学生で博士課程への進学が確定した学生を対象として「博士課程研究プラットフォーム(公約)」を提案させ、主査および副教育科目担当者(副査)・COE 融合研究分担者、外部評価委員による評価を経て、優秀課題に対しては、融合研究プラットフォーム(所属教室だけでなく、他教室やリサーチパークを含めた水平型研究環境)への所属と自立育成型研究費の配分を行う。この場合所属リサーチパークの研究代表者は競争的に有期契約で選出された「J-class 研究代表者」であり、現在はいほとんどが若手の講師・助教授クラスであるが、医学部に導入される有期の特別研究教授を平成18年度より任用することにより、学生の選択肢を増やす施策を平行して推進する。有期契約制の厳しい競争原理環境を持つ研究ユニットを自らの職場として選び、自己の提案した研究課題の遂行を選択できる有能な人材に重点的に本イニシアティブによる研究助成金を配分する。

本プログラムの特色となる体系的教育課程編成の特色は以下の通りである。

① 知的学識を養い自立精神を育成するための先進的インフラ整備

医療従事者育成のニーズは多岐にわたり情報も急速に revise されるため、最新の EBM 情報や教育用 digital media contents がアクセスでき、救急救命、手術シミュレーションなどの体験ができる教材を備えた自学自習施設であるサイバーメディカルスクール(平成16年8月開所)の利用が可能である。

② 長年の基礎・臨床一体型医学研究に根ざした教室枠に捉われないカリキュラム選択の可塑性

医学研究科は(i) 再生医学・免疫、(ii) がん個別化医療、(iii) システム生物学の3領域で異なる教室・学部間での融合研究実績がCOE Programを通じて十分積まれており、充実した研究生活を送れるインフラ整備が進み、教室枠に捉われない研究資源の相互利用が円滑に行われている。

③ 修士学生の自主的運営に基づく研究成果報告会の運営

修士学生の成果発表は毎年11月に学生の自主運営により修士学生全員を対象として行われる。医学部学生も第3学年が自主学習カリキュラムを同様の方法で実施しており、本塾医学研究科博士課程に入学する学生の大多数が自主的運営による成果発表を経験することになる。

④ 他学部あるいは大学院・学部間の相互乗り入れを容易にする縦断的学部教育カリキュラムの導入

基礎分子細胞生物学(MCB)は博士課程学生を主とするプログラムであるが、修士学生、学部学生の参加も広く認めている。世界最先端のhuman body planの講義に触れ、博士課程学生の興奮にじかに触れることにより、修士学生、学部学生が触発される効果が、開講以来の逆評価調査などで明らかになっている。

⑤ 産官学融合研究プラットフォームであるリサーチパーク参加の機会提供

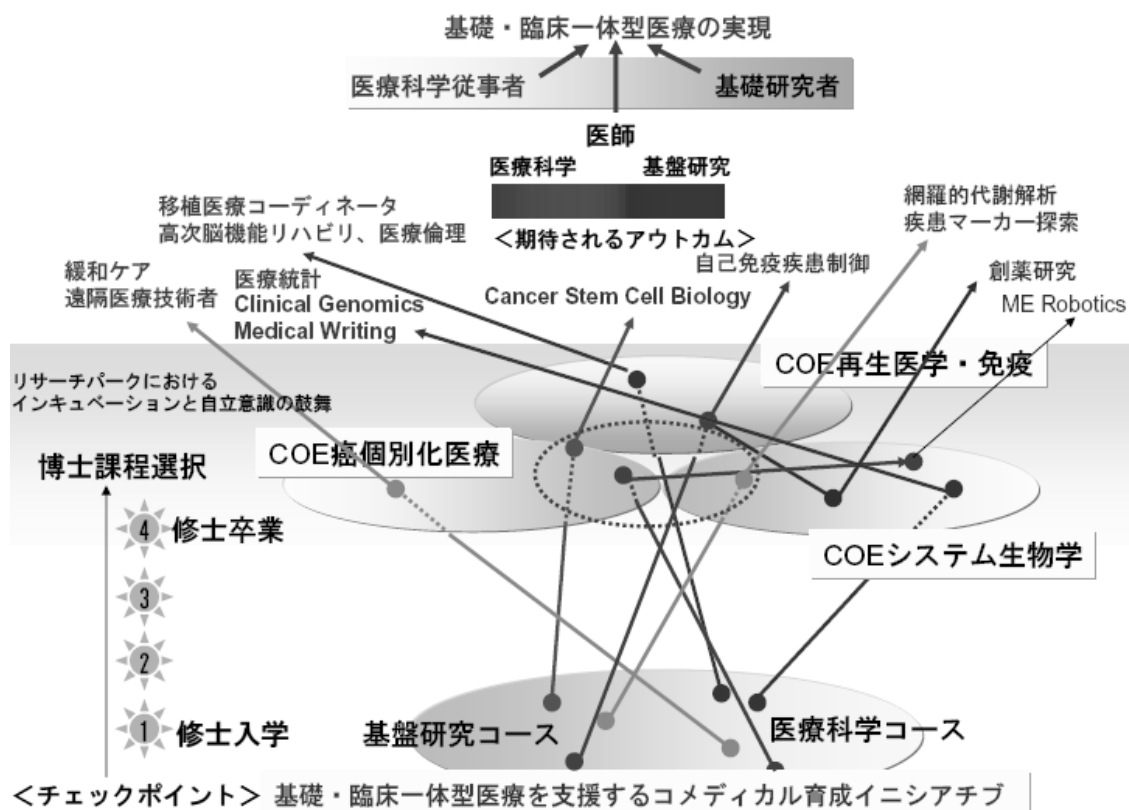
ポストク、若手講師クラスを対象に時限付産学共同研究スペースである「総合医科学研究センター・リサーチパーク」が平成13年より開設され、常時90%以上の稼働率で運営されている。平成17年度から30-40代の若手研究者に

時限付競争的研究スペース「J-class」が設置され、9名の教員が代表者として研究をスタートさせた。このような環境で研究する機会と資金を大学院学生(博士課程1年)に与え、競争的環境を体験させることで若手研究者に必要な独立心と自律性を養わせる。

3. 教育プログラムの実施状況と成果

(1) 教育プログラムの実施状況と成果

本プログラムでは修士課程から博士課程に進む多彩なバックグラウンドを持つ非医学部出身学生と医学部卒の博士課程学生とが融合して一つの目標の下に研究の推進を行えるテーマとして「がん克服のための集学的研究者集団の育成」を選び教育研究環境の充実を図った。特に修士課程学生の育成を目指して、「今のがん医学・医療を許容し、知る」のではなく、がん克服のために「何が足りないか」といった目的意識を明確にさせる個人指導を行った。



## 平成 18 年度

### ①「修士課程チェックポイント制度」

博士課程へと続く修士課程学生の研究意欲の向上と教育の実質化を図るために、(1)入学時点における修士課程指導責任者(主査)の指導およびがん一貫教育イニシアティブ委員会委員による包括的進路ガイダンス、(2)多彩な背景を持つ修士課程学生に医科学専攻生の動機付けと研究者としての自覚を促すため、競争的に研究費を支給し、使用実施についてのガイダンスと指導、(3)学生の自主的運営による研究成果報告会・がん一貫教育ワークショップ等の開催、(4)修士論文作成指導・審査を実施した。



写真 1 学生と議論するアグリ氏 (H18.10)

平成 18 年 10 月、本プログラムの趣旨である「がん生物学の基盤研究者・創薬研究者・医療支援者が一体となったがん克服医療を実現化する若手研究者の育成」のため、ピーター・アグリ氏 (デューク大学、ノーベル化学賞受賞者)、アニタ・アペリア氏 (カロリンスカ研究所)らを招き、スウェーデンと日本の大学院教育の違い (特に本学では未実施の MD, PhD プログラムの紹介) に関しセミナーを行い、修士学生を含む大学院生と学部生を交えて今後目指すべき医学教育のあり方や国際的なキャリア形成について意見交換を行った。

11 月には学生主催による発表会を行い、本プログラムを修了した者 5 名に対して修了証授与を行った。これらの研究に対して慶應義塾の負担により自立的な研究環境支援費を拠出することにより「一貫教育支援」を、大学を挙げて支援した。

### ②「リサーチパーク・インキュベーション制度」

平成 13 年、慶應義塾は医学部を核とした生命科学研究を推進する信濃町キャンパスリサーチパークを設立した。リサーチパークは先進医療の推進に必要な独創的な生命科学研究を医学部のみならず理工学部・環境情報学部等他学部、更には他大学や企業との連携で推進するた

めの全く新しい概念の研究機構です。現在、53 プロジェクトが改廃可能な時限付研究スペースで稼動しており、慶應医学のがん研究を支える貴重なプラットフォームとなっており、「がん克服のための集学的研究者集団の育成」にとってまさに格好の環境となっている。

本イニシアティブでは、修士課程から博士課程に進学する者について、修士論文審査の直後、自立的な研究課題を提案させ、主査および副教育科目担当者(副査)等による評価を経て、優秀課題数件に対する研究環境の提供を目指した。若手研究者にとって、自身の所属教室だけでなく、他教室やリサーチパーク、病棟などでの実地研修を含めた水平型研究環境を得ることは非常に理想的だといえる。

### ③ 若手研究者の育成

修士課程入学時に「がん一貫教育ガイダンス」を実施し、「がん研究の奨励に明確なリンクを示せる一定の成果が出つつある研究提案」を公募しました。審査の結果、1 年生 10 名、2 年生 5 名を参加研究員とし研究費を支給しました。審査にあたっては博士課程に進まない学生で研究職を続ける可能性の高い応募者にも等しく機会を与えることとし、今後の活躍が期待できるレベルの高い研究成果をあげた。

修士課程 1 年に対しては、10 名に対して 7,000 千円を研究費として支給し、2 年に対しては「がん研究の奨励に明確なリンクを示せる一定の成果が出つつある研究提案」を対象として応募を募り厳選して 7,200 千円を支給した。審査ヒアリングの際の指摘に鑑み、博士課程に進まない学生であっても研究職を続ける可能性の高い応募者にも等しく機会を与えることを審査条件とした。その結果、第 2 学年 20 名中 5 名の者が応募しレベルの高い研究成果を卒業までに挙げる事ができた (大学院イニシアティブ修士発表会演題：うち※2 名が博士課程に進学)。

※石井聖二「発生早期における神経幹細胞および神経系前駆細胞に顕著に効果をおよぼす因子の機能解析、またその因子の同定」

※道口洵也「浸潤・転移に関するがん細胞表面の機能分子の同定」

白子裕美「上皮-間充織転換(EMT)を起こすがん細胞に対する免疫反応の解析」

高橋友美「PI3K シグナル伝達経路抑制による樹状細胞の活性制御技術の開発」

津澤亜衣「膵癌幹細胞の同定機能解析とそれに基づく新規治療法診断マーカーの開発」

支給された研究費の使用ルールなどのガイダンス、本人の研究目的に合わせた使用方法の徹底を図ったこと、平成18年10月30,31日に海外パネリストを招聘して研究者としての一貫性とキャリアパスについて修士学生に広い視野を養わせる施策を講じた結果、支給対象学生の自立性の育成に大きく貢献した。

また平成19年度修士課程入学希望者に対する本イニシアティブの広報活動を行った結果、志願者数が増加し平成19年度は25名の新1年生を迎えることになった。

## 平成19年度

本事業により、博士課程へと続く修士課程学生の研究意欲の向上と教育の実質化を図り、多彩な背景を持つ修士課程学生に医科学専攻生の動機付けと研究者としての自覚を促し、がん克服医療を実現化する意思を持つ若手研究者集団の育成を推進した。

こうした取り組みは、研究者としての一貫性とキャリアパスについて修士学生に広い視野を持たせることにつながった。

### ① 若手研究者の育成

修士課程入学時に「がん一貫教育ガイダンス」を実施し、「がん研究の奨励に明確なリンクを示せる一定の成果が出つつある研究提案」を公募した。審査の結果、1年生10名、2年生8名を参加研究員として研究費を支給した。審査にあたっては博士課程に進まない学生で研究職を続ける可能性の高い応募者にも等しく機会を与えることとし、今後の活躍が期待できるレベルの高い研究成果を挙げた。学内の研究費管理を担う信濃町研究支援センターの後方支援のもと、研究費の使用ルールなどのガイダンスを開催し、研究員本人の研究目的に合わせた使用方法の徹底を図った。また参加研究員には、研究者として理解しておくべき法令等（臨床研究に関する倫理指針等）を徹底的に教育するなど、若手研究者育成のための環境整備を着実に広げた。

### ② 講演会の開催および学生運営によるシンポジウムの開催

平成19年4月、上野直人氏（テキサス大学MDアンダーソンがんセンター）の講演会を開催した。テキサス大学MDアンダーソンがんセンターは、がん治療プロフェッショナルの育成・研修プログラムで米国内でも定評があり、上野氏は医療者としての立場から、患者へのチーム医療体制について講演した。大学院医学研究科修士・博士課程に在籍する者だけでなく、本学教職員の他、医師、看護師、薬剤師などの病院職員を含めた総勢120

名を超える者が参加した。

平成19年5月、佐邊壽孝氏（大阪バイオサイエンス研究所分子生物学部門部長）を招聘し「乳癌における浸潤形質獲得機序」に関する講演会を開催した。平成19年12月、Kenneth Kwok Wah Le氏（Vice Chair for Graduate Education, University of Pittsburgh）を招聘し、「ピッツバーグ大学におけるがん治療教育の取り組み」についての講演会を行った。

2008年3月、平成18年度から2年間の研究成果の集大成として、イニシアティブ参加研究者の自発的な企画・運営によるシンポジウムを開催した。シンポジウムの開催にあたっては、イニシアティブ参加研究者による企画案の提出、審査委員による選考を行い、病理学教室に在籍する道口洵也(博士課程1年)を代表として提案された「若手研究者による研究成果報告シンポジウム」を採択した。

本シンポジウムの主旨は、学生の自主的運営による開催であることから、シンポジウムの構成、プログラム、抄録集の作成をはじめ、特別講演における演者の選択、講演依頼の手続きに至るまで、すべての業務を大学院生が担った。「癌研究奨励修士・博士一貫教育イニシアティブ」というテーマのもと、シンポジウムは、参加研究者19名の多岐にわたる演題を i)Cancer immunity, ii)



写真2 講演会の様子 (H19.4)

Cancer growth and Cell death, iii)Cancer and Regeneration medicine の3つに集約した各セッション(発表7分・討論3分)と1つの特別講演から構成され、特別講演には、国立がんセンター研究所がん転移研究室室長の落谷孝広先生を招聘し、「RNAiによるがんの診断・治療の革新」という内容で講演していただいた。各セッションおよび特別講演では、学生自らが座長を務め、質疑応答においても学生を中心とした活発な討論が行われており、当初目的としていた学生による自発的な開

催・運営は十分達成された。

本シンポジウムでは、修士課程1年は自らの研究内容を発表する場を経験し、修士課程2年・博士課程1年においてはこれまで積み重ねてきた研究成果の報告を行い、さらにシンポジウムの企画・運営を通して、研究以外の面においても多くのことを学ぶことができた貴重な機会となった。このような形式のシンポジウムの開催はこれまでにほとんど例がなく、今回の試みは「魅力ある大学院教育」イニシアティブにおける大きな成果の一つであるといえる。

表1 若手癌研究者による研究成果報告シンポジウムプログラム

『若手癌研究者による研究成果報告シンポジウム』	
開会の挨拶 (9:30~9:35)	
医学部長 末松誠教授	
Session1 Cancer immunity (9:40~10:50)	
座長:仲居貴明・佐々木雄亮	
1-A. RNAi ライブラリーを用いた癌細胞の免疫回避機構に関するシグナル伝達経路の解析	川村直(修1・先端医科学研究所 細胞情報研究部門)
1-B. 癌の免疫回避機構の解明	癌局所における制御性T細胞の集積機構の解明と癌細胞が発現する ILT7 リガンドの同定
佐々木雄亮(修2・先端医科学研究所 細胞情報研究部門)	
1-C. 上皮-間葉転換腫瘍細胞に対する免疫応答の解析とその臨床応用	大池美紗(修2・先端医科学研究所 細胞情報研究部門)
1-D. 核内受容体を介した免疫制御機構	仲居貴明(修2・内科学)
1-E. 炎症性腸疾患に対する Retinoic acid receptor agonist の抗炎症効果の検討	和田安代(修2・内科学)
1-F. 新たな悪性中皮腫細胞株の樹立と CD26 発現の解析	山田幸司(修1・病理学)
1-G. 肺小細胞癌に対するヒトモノクローナル抗体の作製	道口洵也(博1・病理学)
Session2 Cancer growth and Cell death (11:00~12:00)	
座長:鳥海春樹・和田安代	
2-A. 発生期大脳皮質におけるアクチン制御因子 Lamellipodin の機能解析	大久保宇啓(修1・解剖学)

2-B. 細胞癌化に果たす神経細胞死抑制因子 Humanin の役割	常澤美穂(修1・解剖学)
2-C. 肝胆膵癌-特に膵癌-の悪性度を規定する責任遺伝子の解析	須田麻里子(修2・病理学)
2-D. 転写調節ネットワークにおける ZNF295 の中枢的役割の解明	永田絵理子(修1・分子生物学)
2-E. マウス頭蓋内板間静脈-diploic vein-の経過的発達と頭蓋内疼痛機構に及ぼす影響の検討	鳥海春樹(修2・内科学)
2-F. 骨髄移植患者における QOL の構造分析と経時的変化	太田加寿子(修1・リハビリテーション医学)
特別講演 (13:10~13:50)	
「RNAi によるがんの診断・治療の革新」	座長:道口洵也
	落谷孝広
	国立がんセンター研究所がん転移研究室 室長
Session3 Cancer and Regeneration medicine (13:50~14:50)	
座長:石井聖二・佐野圭吾	
3-A. 成体海馬の神経幹細胞と神経新生における Galectin-1 の機能	今泉陽一(修2・生理学)
3-B. 成体神経幹細胞における ATP の役割	陶山智史(修1・生理学)
3-C. 骨格筋における治療方法の開発	原美枝(修1・再生医学)
3-D. 膵臓癌・悪性黒色腫における癌幹細胞誘導分子の同定と機能解析	永浜康晴(修2・先端医科学研究所 細胞情報研究部門)
3-E. リンパ管内皮細胞のパターン形成、弁形成への Flk1 の役割の解析	佐野圭吾(修2・発生・分化生物学)
3-F. ストローマ細胞由来液性因子の解析による発生早期神経幹細胞の生存機構の解明	石井聖二(博1・生理学)
閉会の挨拶 (14:55~15:00)	
医学研究科委員長 岡野栄之教授	

## (2) 社会への情報提供

### ① 平成18年度「大学教育改革プログラム合同フォーラム」ポスターセッションへの出展

平成18年度「大学教育改革プログラム合同フォーラム」ポスターセッションに出展し、他大学のプログラム担当者をはじめ来場者に対して、本プログラムの取り組み内容についてプレゼンテーションを行った。会場のブースでは、慶應義塾大学医学研究科のパンフレットを配付したほか、慶應義塾紹介ビデオを放映し、信濃町キャンパスの総合医科学研究棟内にあるリサーチパークにおけるインキュベーション設備など、医学研究科における先進的な取り組みを紹介した。

本プログラムのブース来訪者からは、非医学部出身者の人材育成などについて多くの質問が寄せられ、本プログラムに対する関心の高さが窺われた。

### ② ホームページへの掲載

本学では「魅力ある大学院教育」イニシアティブとして4つのプログラムが実施されているが、医療系プログラムとして本学公式ウェブサイトにもその取り組み内容を掲載している。<http://www.gakuji.keio.ac.jp/gp/#06>

### ③ 「文部科学時報」平成19年8月号

「文部科学時報」に本イニシアティブのプログラム内容や今後の展開について寄稿した。ピーター・アグリ氏（デューク大学、ノーベル化学賞受賞者）の講演など、本プログラムが支援する若手研究者との活発な交流の様子を紹介した。

## 4. 将来展望と課題

### (1) 今後の課題と改善のための方策

#### ① リサーチパーク・インキュベーション制度の充実

本プログラムの要ともいえる「修士課程チェックポイント制度」を今後も実施していくとともに、若手研究者の育成に向け、新たな基礎・臨床一体型の教育プログラムを継続的に展開していきたい。本イニシアティブが契機となりスタートした「リサーチパーク・インキュベーション制度」であるが、本イニシアティブにおいては、「がん領域」に関係する研究に限定していた。そのため、がんを研究テーマとしない学生を取り込むことが残念ながらできなかった。今後は、「がん領域」に留まらず、「基礎・臨床一体型医学教育」の理念に照らし、広く若手研究者の育成を促進していきたい。

#### ② 社会への情報提供の充実

社会への情報提供の充実も今後取り組むべき課題である。本イニシアティブを契機とする若手研究者育成への

取り組みが広く世間一般に認知されるよう、ウェブサイト等を活用し、広報の充実を今後も図っていきたい。

#### ③ 自主研究発表会の継続

今回、イニシアティブの支援のもと、学生が主体となりシンポジウムを開催した。プログラム作成、学外招聘者との調整、アブストラクト集の作成など、学生の自主性を育てる上で大きな意義があったといえる。こうした学生が運営主体となった研究発表会およびシンポジウムの機会を今後増やしていくと同時に、学内のみならず、学外者にも公開できるような内容を組み込んだ質の高いプログラム編成を今後は検討していきたい。

#### ④ サイバー教育の拡充

サイバー教育については、既に平成16年に digital media contents 教材や医療技術シミュレーション(救急救命・手術手技、内科診断学など)を利用できる少人数制の教育が実践されており、本イニシアティブの学生も大いに活用していた。特に非医学部出身の修士学生にとっては、実際の治療に関与できないという disadvantage があるため、医学部出身者との間に知識・経験に格差が生じることは否めないが、こうした格差を少しでも埋めるべく、医療技術シミュレーションの利用は、非医学部出身者の研究の意義や方向性を考える上で、重要な意義をもつものとする。今後もこうしたサイバー教育による自主学習の場を広く修士学生に開放するよう努めたい。

### (2) 平成20年度以降の実実施計画

基礎・臨床一体型教育の推進の理念に照らし、今後は「がん教育」のみならず、臨床応用可能な分野における若手研究者育成に向け、更にプログラムを拡充・展開していきたい。特に「創薬」における人材養成は、今後取り組むべき、本学における大きな課題である。ここ数年、本学が行ってきたクリニカルリサーチセンターの設置、薬学研究科の創設は、そうした流れの中で重要なマイルストーンであるといえる。

平成19年、本学は医学部附属クリニカルリサーチセンターを設置し、高度先進医療と「創薬」が結びついた治験・臨床研究体制を樹立した。同時に人材育成システム・データ管理体制・信頼性保証体制等の整備により質の高い研究実施体制の構築を目指している。

更に、平成20年に創立150周年を迎えるにあたり、共立薬科大学との合併を経て、薬学研究科を新たに創設した。未来への先導者として、国際的に活躍できる創造的なリーダー育成のために、「学際的グループアプローチによる医薬学の展開」として、医薬学教育システムの改

革と充実に取り組んでいきたい。

建学の祖である福澤諭吉の「独立自尊」の精神に加えて、医学部の学祖である北里柴三郎は「基礎・臨床は互いに一家族の如く融合した医学」を理想として、基礎・臨床相互の活発な学際的共同研究を通して、独創的な研究活動・研究指導を行うことができる能力と豊かな人間性・学識を持つ優れた研究者と教育者の育成を目指した。その遺志をついで、医学研究科では、平成6年に、学則上「広い視野に立って精深な学識を授け、専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要の高度の能力を養うことを目的とする」と規定した、私学で最初の医学研究科修士課程を創設し、さらに薬学研究科は「薬学専攻と医療薬学専攻の両専攻から選択可能な薬学コース」との規定をもち、本プログラムでは、両研究科の連携により、非医学部出身者から、将来、創薬に向けた医薬学・医療分野で、社会の先導者になれる人材を養成することを目指している。

医学と薬学の融合により、医学研究科・薬学研究科の出身の如何に関わらず、将来臨床のニーズにあった創薬を最終目標として学際的な研究を先導し、薬剤の創成から臨床応用までのプロセスにそれぞれのバックグラウンドを生かして大きく貢献できる人材の養成は、本イニシアティブが目指していた「基礎・臨床一体型教育」の延長線上に位置するものである。本イニシアティブで目指してきた、修士課程から博士課程に進む多彩なバックグラウンドを持つ学生と医学部卒の博士課程学生とからなる「がん克服のための就学的研究者集団の育成」の取り組みに新たな展開をもたらすものと考えられる。



## 「魅力ある大学院教育」イニシアティブ委員会における評価

## 【総合評価】

- 目的は十分に達成された
- 目的はほぼ達成された
- 目的はある程度達成された
- 目的は十分には達成されていない

## 〔実施（達成）状況に関するコメント〕

臨床・基礎一体型医療の推進を支える医療従事者の育成という目的に沿って、医学教育統轄センター等による包括的進路ガイダンス、リサーチ・インキュベーション制度などの計画が着実に実施され、特に修士課程におけるチェックポイント制、リサーチ・インキュベーション制度での自立育成型研究費の配分、倫理教育の徹底などの取組は大学院教育の実質化に貢献している。医学系大学院の修士課程から博士課程へと一貫性のある取組は、医学部以外の出身者の医学研究への参加を具体化する取組として波及効果が期待できる。

情報提供については、ホームページにおいて、取組の概要だけでなく、進捗状況や報告書などを公開するなどの改善により、積極的に行うことが必要である。

今後、本教育プログラムの実施、成果を踏まえ、課題等をより具体的に検証するとともに、医学部以外を修了した大学院学生のキャリアパスの明確化などの改善・充実により、更なる成果が期待できる。

## （優れた点）

- ・「リサーチパーク・インキュベーション制度」における自立育成型研究費の配分と環境整備、学生運営によるシンポジウムの企画・運営は、自立して研究を推進する人材の育成モデルとして評価できる。

## （改善を要する点）

- ・癌研究における博士・博士一貫教育の推進にあたっての課題について、より詳細に成果や課題の分析を行うことにより、改善・充実に向けた方策の具体化を図ることが必要である。
- ・サイバー教育による大学院学生の教育効果を客観的に評価することで、サイバー教育の実効性の一層の向上を図ることが望まれる。