

九州大学大学院医学系学府一専攻化について

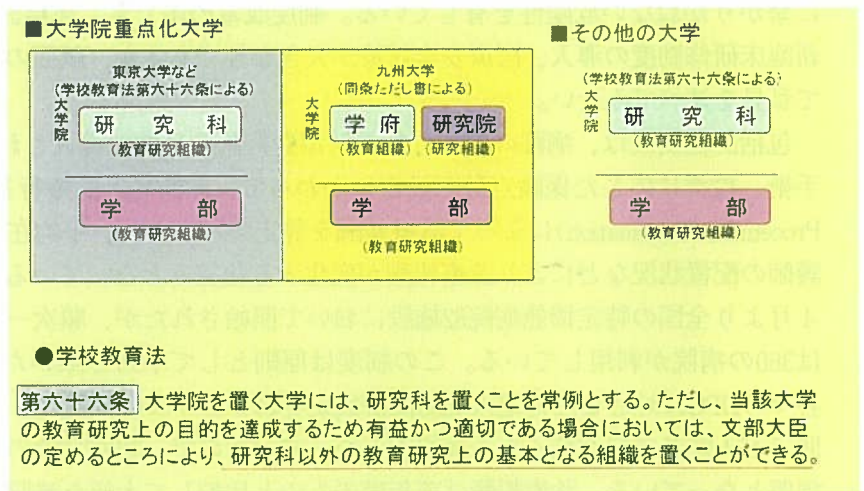
九州大学大学院医学研究院・基礎医学部門・
臨床神経生理学分野・教授(副研究院長)

飛松省三

はじめに

従来の大学院では、「研究科」という形で教育組織と研究組織が一体となっていた。そのため、新しい人材を育成する必要から「研究科・専攻」を再編する場合、教員組織の再編を不可欠とし、「講座」の分割・移動を余儀なくされるという負の側面も多くみられた。平成12年度に導入された九州大学独自の学府・研究院制度は、教育と研究活動の組み合わせが自由に行える「自律的に変革し、活力を維持し続けるシステム」である(図1)。つまり、医学部学生(学士)の教育に当たっている研究者は、研究組織である医学研究院に属し

かつ大学院の教育組織である医学系学府(以下、本学府)に参画して医科学修士・博士課程の学生の研究を指導している(図2)。医学研究院の教授の多くは本学府に所属するが、一部はシステム生命科学府に属して院生教育を行っている。平成12年度より本学府は機能制御医学専攻、生殖発達医学専攻、病態医学専攻、臓器機能医学専攻、分子常態医学専攻、環境社会医学専攻の6専攻で院生教育を進めてきた。しかし、発足後8年経過し、制度疲労も見受けられるようになってきた。



□ は教官の所属組織

図1 九州大学独自の学府・研究院制度。研究科・専攻の枠を超えて組織再編を柔軟に行うことができる。

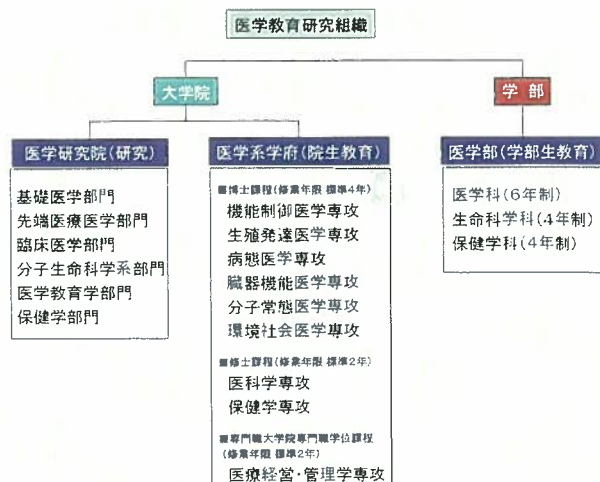


図2 九州大学の医学教育・研究組織。教員は研究組織である医学研究院に属しながら、学士教育と院生教育を行う。

大学院改革の必要性

これまで本学府は、医学研究を自主的に進めていける研究能力を身につけ、特定の専門領域（専攻）の研究者の養成と高度の国際的学術研究を推し進めることを目的としてきた。21世紀COEでは、「大規模コホートに基づく生活習慣病研究教育」、「統合生命科学」、「感覚特性に基づく人工環境デザイン研究拠点」の3プロジェクトに本学府の多くの研究者が参加し、若手研究者の養成、大学院生の研究能力向上に関しても着実に成果を上げてきた。しかしながら、以下に述べるような課題があり、それらを解決して行く必要が生じた。

(1) 専攻の壁

本学府はこれまで、優れた独創的で先端的な基礎医学と臨床医学の研究、医療の実践に努めるとともに、これを担う優秀な人材、すなわち医学研究者、医師、医療従事者の育成を通じて社会貢献・国際貢献に取り組んできた。しかし近年では、これら研究者の養成に加え、高度の専門性と倫理性を必要とされる医師・医療従事者などに相応しい能力と臨床研究遂行能力を涵養することが求められており、また医学者においても高度の研究倫理性と幅広い視野・知識・技術の修得が求められるなど、本学府が果たすべき役割が多様化している。

この目的を果たすためには、従来の狭い専攻にとどまることなく、幅広い基礎的知識・技術の修得を目指して、細分化された専攻の壁を取り除いた融合教育を展開しなければならない。このため、博士課程を再編し、学生が幅広く学ぶことのできる体制である単一専攻制を導入し、社会の多様なニーズに対応した教育課程（複数のコース）を設け、個々の大学院生にその目指すところにより最適なコースを選択履修させるシステムを導入する必要が生じた。

(2) 学府・研究院制度の活用

前述した如く、学府・研究院制度は教育と研究活動の組み合わせが自由に行えるシステムである。本学府には現在6専攻があるが、「学府」の精神である横断的な教育の推進には、医学一専攻に改組して旧来の縦割り「講座」教育を打破し、多様なニーズに応えられるコース制に変更する必要がある。

文部科学省の大学院教育振興施策要綱（平成18年3月）では、大学院教育の実質化（教育の課程の組織的展開の強化）を謳い、各課程・専攻ごとの人材養成目的の明確化と教育の実質化、教員組織体制の見直し、教育の課程の編成の柔軟化を打ち出している。これに呼応する形で、本学府では平成19年度から「魅力ある大学院教育」イニシアティブの支援を受け、初年次共通科目、ポートフォリオ制を導入し、体系的なカリキュラムのもとに一専攻制への移行が容易になった。医学一専攻により、従来の学問分野を大きく超えた次代の先端的・学際的 researcher 育成システムにつながると考えられる。また、円滑な博士の学位授与の促進に寄与するものと思われる。

教育課程

平成20年度からは、以下の5つのコースを設置する予定である。

① 基礎医学研究者養成コース

基礎研究者の養成は、これまで学生の配属先分野にほぼ全面的に任されてきたため、修得できる内容に限られてきた。そのため、現在の世界の基礎医学研究の大きな流れである多様な視点を持って進められている研究、また、多様な価値観を持つ人材の育成、さらに、大学院修了後に速やかに自立できる研究者を育てるためには、各分野が特色ある教育プログラムのみならず研修プログラムを作成し、当該分野以外の学生が積極的に受講できる体制に組み替える予定である。

② バイオメディカルリサーチコース

平成19年度に全国に先駆けて医学部に生命科学科（4年制学士課程）が設置された。生命科学科は、

医学に関する基礎的な知識と次世代医生命科学領域を切り開くために必要な基礎知識並びに課題探求能力を身につけて、将来的にこの分野で国際的にも広く活躍できる新しい人材を育成することを目的としている。そのために、医学教育コア・カリキュラムに沿った基盤教育が行われ、医生命科学分野に特徴的な柱となる分子細胞生物学、生体応答制御学（ゲノム医学を含む）、生体情報機能学、先端医工学等に重点を置いた複数のコース教育を設ける。

生命科学科を卒業した多くの学生は、医科学専攻修士課程を経て博士課程に進学することが想定される。これらの学生は、学士・修士課程での教育により医学・医療に関する総合的な知識に加えて、情報科学や工学領域との融合に的確かつ柔軟に対処できる能力を有すると考えられる。つまり、1) 幅広い知識を生かした高度な専門的能力を備え、2) 生命医学に関わる専門職として発展性があり、3) 課題探求・問題解決能力を備え、4) バイオメディカルリサーチ分野でリーダーシップを発揮できる人材と考えられる。

大学院では、医学と生命科学の橋渡しの研究をも行える次世代型生命科学研究者となる人材になるよう教育し、薬学や生命体工学等も含む幅広いバイオメディカルリサーチ分野を支える研究教育拠点形成の柱となる人材（バイオメディカル・サイエンティスト／エンジニア）を養成する。バイオメディカルサイエンティストは、細胞の構造と機能の関連、細胞の情報伝達、薬理作用等を医療と関連づける研究者もしくは医療現場で臨床医学者と連携する個別化医療、遺伝子・細胞治療創薬等の研究者になるよう教育する。一方、バイオメディカルエンジニアは医療産業における医学・脳科学とコンピュータ（情報学）や工学との融合に貢献する高度専門職・研究者になるよう教育する。

近年、基礎医学分野における大学教員のうち、非医学部出身者が占める割合が増加するとともに医学部出身者による基礎医学研究者の人材を確保することが難しい状況になってきている。このコースを取る大学院生の多くは、医学部生命科学科、本学府医科学専攻修士課程を経てきており、基礎医学、人間科学の視点を十分に身につけており、基礎医学研究者の人材育成システムコースにもなりうる。

③臨床研究専門教育コース

今日の医療にはエビデンスが厳しく要求され、臨床研究を推進することの意義が世界的に再認識されている。日常診療の上でも、臨床的エビデンスの確立に寄与し、エビデンスに基づく医療（EBM）を実践することが求められている。しかし、正しい臨床研究の方法を修得した医療人は多いとは言えない。臨床研究について系統的に学ぶ機会が乏しかったことがその一因である。臨床研究遂行能力を備えた医療人を多数養成することは、これからの医療系大学にとって急務と言える。

そこで、「魅力ある大学院教育」イニシアティブ（テーマ：臨床研究活性化のための大学院教育改革）の一環として、この目的に特化した科目から構成される臨床研究専門教育コース（選択必修・12単位）を平成19年度より設けた。

本コースは、臨床研究に深く関わる分野・施設による各々1、2ヶ月の10科目（各1または2単位）により構成され、臨床研究に従事する可能性のある学生を対象に、博士課程在学中の1年間をかけて一巡する教育を行う。病院勤務医など社会人学生が容易に受講できるよう、授業は原則として週1回、夜間（18:30～20:00、20:10～21:40の2コマ）に開講し、講義に加え、見学・実習・グループ学習など、体験を重視した実践的教育を行い、必要に応じて、WebCT等による自己学習プログラムを作成し、不足を補う。また、出席率、レポート、ポートフォリオなどにより成績評価を行い、単位を認定する。これらを通じて、EBMに基づく臨床研究遂行能力を備えた医療人を養成する。

④がん専門医師養成コース

悪性新生物は、我が国の死因の第1位であり、全死因の31%を占め、なお増加の傾向にある。平成19年4月より施行された「がん対策基本法」では、質の高いがん医療を全国どこでも受けられるよう

に、がん医療に専門的な知識・技能を有する医師・医療従事者の養成をはかるために必要な処置を講じなければならないとしている。

九州大学病院は、西日本地区における中核病院として数多くのがん患者の治療に携わっており、本学府において、がん診療全般を横断的にみることのできる21世紀のがん医療を支える人材の継続的育成は最重要課題である。幸いにも九州地区の全大学が参加する「九州がんプロフェッショナル養成プラン」が平成19年度文部科学省「がんプロフェッショナル養成プラン」に選定された。これを受けて、本コースには、内科的及び外科的専門治療を行う臨床腫瘍医師養成コースと、放射線治療を専門に行う放射線腫瘍医師養成コースの2つを設ける。

⑤生活習慣病研究教育コース

血管病（脳卒中・心臓病・高血圧）、糖尿病・代謝疾患（高脂血症・肥満・骨粗鬆症）、がんなどの「生活習慣病」は我が国の死因の約7割を占めると共に著しいQOL低下の主因であり、その克服は国家的な課題となっている。生活習慣病は民族特有の遺伝的素因の上、近年の生活習慣の欧米化により、この10年間急速にその罹患率が増加している。従って、生活習慣病の克服には、生活習慣病の日本人に特有の発症機序・病態を解明し、それに根ざした治療法・予防法を開発する必要がある。このためには、長期間におよぶ日本人の臨床疫学の実績と今後の推進、さらに、高度の病態解析研究能力の維持が極めて重要である。

九州大学では、生活習慣病をテーマに40年以上の臨床疫学・剖検研究を行ってきた世界的な「久山町研究」の実績と動脈硬化・糖尿病・代謝疾患研究教育の実績がある。この実績を基に、九州大学医系キャンパスでは、平成15年度より21世紀COEプログラム「大規模コホートに基づく生活習慣病研究教育」を推進している。本拠点では、以下の3つの学問領域を設定し、研究・教育を行ってきた。すなわち、疫学・病理・ゲノム領域（久山町研究を含む北部九州の大規模コホートを構築し、生活習慣調査・膨大な病理標本の解析・ゲノム解析を行い、日本人の「ゲノム疫学データベース」を構築する）、病態解析領域（疫学・病理・ゲノムデータを基に、血管病、糖尿病・代謝疾患、がんの3領域において、その発症に關与する遺伝子の同定とその生体機能の解析を行う）、先端医療開発領域（第2領域で同定された標的分子を含めて、九州大学独自の先端医療の開発とゲノム創薬を行う）である。

九州大学生生活習慣病COEプログラムでは、これらの領域に特化した専門家を育成すると同時に、これらの研究領域において、ゲノムから集団までの研究を理解し、生活習慣病の先進的研究をリードできる人材を育成する教育システムを形成することを目標とした。このため、平成18年度には医学研究院に久山町研究及び北部九州の大規模コホート研究の推進を目的とした環境医学分野を設置した。

平成20年度には、九州大学生生活習慣病COEプログラムに対応した生活習慣病研究教育コースを設置する。本教育研究拠点の形成により、日本人の生活習慣病の背景因子が明らかにされ、それに基づき、効果的な治療法や予防法が確立されれば、学術的な意義だけでなく、我が国の健康寿命の延長、ひいては社会全体の活力の増進につながり、その社会的な波及効果は計り知れない。

体系的・横断的カリキュラム

一専攻導入による柔軟なカリキュラム編成として、血管病（脳卒中・心臓病・高血圧）、糖尿病・代謝疾患（高脂血症・肥満・骨粗鬆症）、がんなどの「生活習慣病」を扱う生活習慣病研究教育コースを例として示す。

生活習慣病を専門とする研究者は、幅広い医学知識が要求されるとともにこの領域は薬学、理学、工学、農学、保健学等の分野が融合した学際的な学問領域となっている。現行の6専攻の場合、これ

に関連する専攻は、機能制御医学、病態医学、臓器機能医学、分子常態学、環境社会医学が挙げられる。従来は、この5専攻の中から学生が自分の研究対象にもっとも近い専攻（例えば臓器機能医学）を選び、さらに研究を進めるにあたり、講座（例えば心臓血管病態制御学）を選ばなければならなかった。換言すると、狭く深く掘り下げる研究教育体制に組み込まれざるを得なかった。

生活習慣病研究は学際的な学問領域となっており、臓器機能医学に所属する教員とともに、機能制御医学、病態医学、臓器機能医学、分子常態学、環境社会医学の複数の専攻に所属する教員が担当教員として教育に当たる組織にしなければならない。これにより学生は浅く広く学びつつも、コース独自の必修科目を履修し、最終目標の生活習慣病の専門家として養成されることになる。また、専攻間の壁を取り払うことにより、新しい学際領域の学問の構築が可能となる。

修了要件

従来は、6専攻とも4年以上在学し36単位を修得することが必須であったが、コース制の導入により各コースでの単位習得数が異なることが特徴である。なお、学位論文の審査法、早期修了の要件には変更はない。

①基礎医学研究者養成コース

36単位以上（必修10単位、選択26単位以上）

（選択の内訳）

- ・初年次共通科目の必修以外から2単位以上
- ・基礎研究者養成科目（講義）から6単位以上
- ・基礎研究者養成科目（実習）から6単位以上
- ・専攻コア統合科目の基礎医学研究者養成コース入門(1)～(5)から4単位以上
- ・専攻コア選択科目から8単位以上

②バイオメディカルリサーチコース

36単位以上（必修10単位、選択26単位以上）

（選択の内訳）

- ・初年次共通科目の必修以外から2単位以上
- ・基礎研究者養成科目（講義）から6単位以上
- ・基礎研究者養成科目（実習）から6単位以上
- ・専攻コア統合科目のバイオメディカルリサーチコース入門(1)～(5)から4単位以上
- ・専攻コア選択科目から8単位以上

③臨床研究専門教育コース

44単位以上（必修10単位、選択34単位以上）

（選択の内訳）

- ・初年次共通科目の必修以外から2単位以上
- ・臨床研究専門教育科目12単位
- ・臨床実習の臨床研究臨床実習8単位
- ・専攻コア統合科目の臨床研究専門教育コース入門(1)～(5)から4単位以上
- ・専攻コア選択科目から8単位以上

④がん専門医師養成コース

○臨床腫瘍医師養成コース

59単位以上（必修10単位、選択49単位以上）

（選択の内訳）

- ・初年次共通科目の必修以外から2単位以上
- ・臨床研究専門教育科目12単位
- ・がん専門医師養成教育科目から次の科目を含む計11単位以上
 - 臨床腫瘍医の基本原則とがんの心理社会的側面：2単位
 - 悪性疾患の管理、治療の基本原則：4単位
 - 各種がんの管理、治療：5単位
- ・臨床実習のがん臨床実習12単位
- ・専攻コア統合科目のがん専門医師養成コース入門(1)～(5)から4単位以上
 - ・専攻コア選択科目から8単位以上

○放射線腫瘍医師養成コース

50単位以上（必修10単位、選択40単位以上）

（選択の内訳）

- ・初年次共通科目の必修以外から2単位以上
- ・臨床研究専門教育科目から12単位
- ・がん専門医師養成教育科目から次の科目を含む計2単位以上
 - E B Mに基づく放射線治療と最新の知見：2単位
- ・臨床実習のがん臨床実習12単位
- ・専攻コア統合科目のがん専門医師養成コース入門(1)～(5)から4単位以上
- ・専攻コア選択科目から8単位以上

⑤生活習慣病研究教育コース

36単位以上（必修10単位、選択26単位以上）

（選択の内訳）

- ・初年次共通科目の必修以外から2単位以上
- ・基礎研究者養成科目（講義）から6単位以上
- ・基礎研究者養成科目（実習）から6単位以上
- ・専攻コア統合科目の生活習慣病研究教育コース入門(1)～(5)から4単位以上
 - ・専攻コア選択科目から8単位以上

おわりに

平成20年度から本学府が医学一専攻に改組することに関しての経緯とその概要について述べた。この変革により個々の大学院生の目的に応じた最適なコースを選択履修させる横断的システムへと教育体制が変わり、次代の医学を創造し推進できる人材を育成して社会へ還元できることが期待される。

TEL: 092-642-5541

Fax: 092-642-5545

e-mail: tobi@neurophy.med.kyushu-u.ac.jp