

大学院新専攻5年一貫制博士課程の設置について

薬学研究科長 加藤 博章

「末は博士か大臣か」と、かつては立身出世の代名詞だった博士を取り巻く状況は1990年代以降大きく変化しました。大学院重点化による大学院定員の倍増の恩恵もあって、学部生のほとんどが修士課程に進学できるようになり、その流れで博士後期課程への進学者も倍増しました。この変化によって、博士の定義も変わりました。現在では、高い専門性を背景として自律的に課題発見とその解決を実施できる専門職人材、あるいは、最先端の研究を実施してきたことから、未知を既知に変えることができる能力を身につけている専門家として、学界だけでなく、産業界の研究職はもちろんのこと、行政施策の立案、教育、実業界における課題解決における活躍が期待されるのが博士學位だと言われております。

京大薬学は過去60年にわたり、学界のみならず、研究成果の社会実装を担う産業界にも多くの博士人材を輩出して参りました。ところが、博士取得者の就職状況は好調であるにも関わらず2010年以降博士取得を目指す学生が減り始め、最先端研究の実施及び後継者の育成に影響が出始めております。そこで、本学薬学の大学院を根本から見直すことにいたしました。そして、学生の主体的な学びと研究を教員が支援する仕組みを、ハーバード大学、スタンフォード大学、カリフォルニア大学などの大学院の制度を参考に、現在の京大生の特徴に合わせて構築いたしました。社会では、新たな成長産業の創出の必要性が叫ばれております。そして、そのためには、深い専門知識と他分野への知的好奇心を兼ね備えた人材による経済発展の源泉となるイノベーションの創出が期待されております。京大薬学では、すでに創薬科学と生物情報学の融合を目指して2007年に医薬創成情報科学専攻を開設しておりました。しかし、今後は情報学だけでなく、もっと多様な専門分野の協働や融合を促進することで未来の薬学研究を開拓することといたします。そこで、医薬創成情報科学専攻を発展的に解消して、薬学分野では日本初の5年一貫制博士課程となる創発医薬科学専攻を来年2022年度から発足させる運びとなりました。

新専攻が目指すのは、未踏薬学領域の開拓とそれを担

う創発型博士人材育成です。薬科学専攻など従来の修士2年+博士後期3年の課程は、薬学を構成する各専門分野を掘り下げ、その新たな展開を図る人材の育成を中心として参りましたが、新専攻では、学生の研究に必要な複数の専門を習得することを奨励し、複合型の博士の輩出を目指します。例えば、有機合成とデータサイエンスを習得して学位研究に利用しAIでは考案できない新反応の開拓を試みるなど、新規性と独創性のある新知識を生み出せる能力を育むことを目指します。そのために、学際・国際・業際領域の研究を先導する教員を配し、学生が複数の専門を複合的に学位研究に取り入れることを可能にする計画です。

5年一貫制とすることで、最初の2年は研究の計画力や構想力を育むとともに、学位研究の基盤となる予備調査実験を丹念に行い、2年次修了までに学位研究計画を立て「学位研究支援評価委員会」による諮問(PQE: Preliminary Qualifying Examination)に合格することを課します。この学位研究支援評価委員会(DAC: Dissertation Advisory Committee)は、研究室外部の委員で構成され、学生と指導教員の研究チームの研究活動を監督し励まし評価する任務を継続的にを行い、それぞれの学生の学位研究を客観的な視点から見守ります。また、このDACには学外の産業界の研究者や理研など独立行政法人の研究者にも参画していただくことで、学生が将来の就職先を知るとともに、学問以外の業態に関する知識やマインドを学ぶ機会を提供することが期待されます。企業側にとっても、社員が博士課程学生の教育と関わりを持つことで、博士人材の特徴や能力を把握することが期待できるのではないのでしょうか。こうした取り組みが、博士人材と各業界とのマッチングの場としても機能し博士人材の採用が促進されれば、学生の将来に対する漠然とした不安も解消されると思われれます。5年一貫制の博士課程は欧米のトップ大学院では一般的ですが、日本の薬学系大学院では初めての試みです。今後は、京大薬学モデルとして、持続的成長を先導する世界トップレベルの医薬科学教育研究体制へと成熟させる計画です。

新専攻では、データサイエンス科目や英語でのプレゼン技術習得科目など、これまで薬学では開講できていなかった講義・演習も用意しました。学生は大学院における自らのゴールを明確にして指導教員と相談し、履修計画を立案するような仕組みを設け学位研究と科目履修の相互作用を促進します。また、PQEを課するため修士論文は無くなりますが、学院研究のテーマを設定し研究計画書をまとめるのは容易ではありません。そこで、最新の研究動向を知り批判的思考力を養成するための科学論文解説演習と、研究計画作文演習の2つを研究室単位で履修することになります。これらに主体的に取り組むことで、学位取得の暁には自律的に課題を発見し研究を企画してその解決を実施する能力が備わることでしょう。

新専攻の発足に伴い、大学院入試は2段階となります。すなわち、従来8月に実施していた専門科目と英語の入試は、合格を決定する一次試験となります。学生は卒業研究を実施することで、5年一貫制にするか、とりあえず修士課程を目指すか選択し、5年一貫制を志望する場合は、2月に研究への適性が習得できていることを評価する口頭試問を受験していただきます。プロの研究者への覚悟を決めるには、専門知識の習得と研究への没頭が必要であり、意志が固まる時期には個人差があると思

います。したがって、最初から博士学位を目指すか、修士課程を終えてから博士を目指すかは、自らの成長に合わせて選択できるようにいたしました。

今後の少子高齢化を考えますと、京大薬学の持続的発展のカギを握るのは、女性博士課程進学者数を増やすことだと考えられます。現在女子は学部学生の約40%を占めているにもかかわらず、大学院では24%まで低下します。さらに教員は、1960年の開設から女性教授がゼロという状態が続いております。このことは、優秀な才能を活かすための改革を行うことができれば、将来のさらなる発展が期待できる可能性を示しております。そのためには、組織や運営におけるガラスの天井を取り除く一方、学生のサクセスモデルとなる女性教授の招聘が不可欠です。研究実績と将来性のある人材の発掘が急務だと認識し努力しております。

以上、新たな博士教育を目指す大学院新専攻について簡単にご紹介させていただきました。新たな試みが満載であり期待が大きい反面、失敗や修正も多々あろうかと存じます。薬友会の皆様には、忌憚のないご意見を頂戴し、内容の充実に努めて参りたいと存じます。何卒、ご指導ご支援のほど、宜しくお願い申し上げます。

元素分析ならお任せください

有機元素分析の依頼測定を低価格でご利用頂けます
(企業の方もご利用可能)

測定可能元素

炭素・水素・窒素・酸素・硫黄
フッ素・塩素・臭素・ヨウ素・リン

京都大学大学院薬学研究科
有機微量元素分析総合研究施設
(元素分析センター)

〒606-8501
京都市左京区吉田下阿達町 46-29
TEL : 075-753-4596
HP : <https://genbun.pharm.kyoto-u.ac.jp>

京大 元素分析

検索

