



慶應義塾大学薬学部

# 開設10周年記念誌

2008-2018年

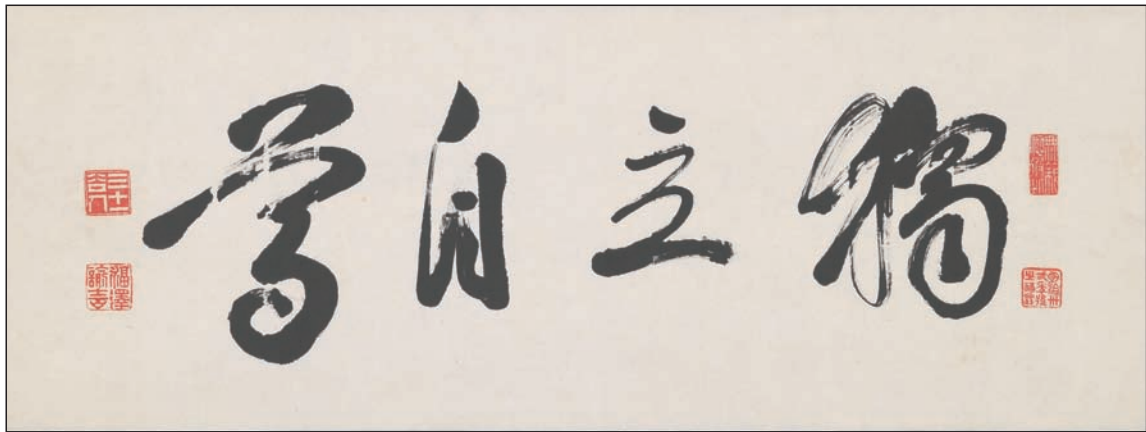








「合併契約書」締結の調印式（2007年3月26日）  
左：橋本嘉幸共立薬科大学理事長 右：安西祐一郎塾長（肩書きはいずれも当時）



福澤諭吉先生筆「独立自尊」



福澤諭吉先生



牧野元次郎元顧問筆「温厚和平」



牧野元次郎元共立薬科大学顧問



## 開設10周年記念式典・祝賀会



式辞 金澤秀子 薬学部長

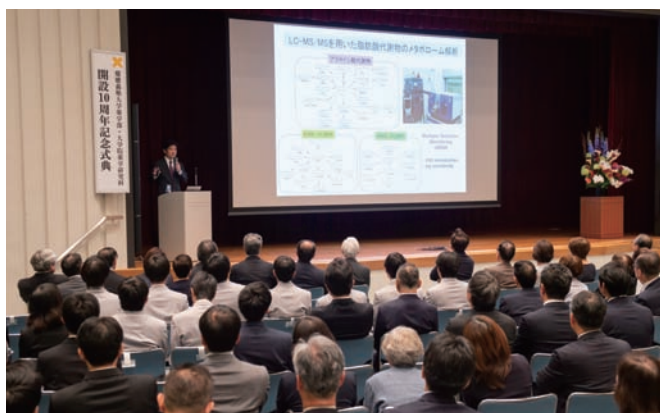


祝辞 長谷山 彰 塾長

白衣式







講演の様子



挨拶 青山藤詞郎 常任理事



誓いの言葉



祝賀会の様子







## 三学部合同研修





## 国際交流



プライマリヘルスケア保健医療チーム  
活動プロジェクト  
「医学系三学部合同ラオス研修」にて



Thai Pharmacy Visit Program



海外アドバンスト病院実習  
(タイ・コンケン大学病院薬局にて)



海外アドバンスト病院実習  
(米国・ワシントン大学病院にて)



海外アドバンスト病院実習  
(米国・FDAにて)





慶應義塾大学薬学部

# 開設10周年記念誌

2008-2018年





# Contents

---

明日の薬学教育	野依良治	2
ご挨拶	金澤秀子	3

## 開設10周年を迎えて

---

お祝いの言葉	末松 誠	6
薬学部開設10周年に寄せて	長谷山 彰	7
学部10周年を迎えて、回想と今後への期待	笠原 忠	8
薬学部10周年を迎えて	青山藤詞郎	9
総合力を持った慶應薬学のさらなる発展へむけて	天谷 雅行	10
薬学部・大学院薬学研究科開設10周年を祝して	小松 浩子	11
芽が出て やがて大木となる	石井 典子	12
Remarks of a Student Exchange Program between Two Sister Colleges of Pharmacy	Suzanne Lee	13
開設10周年記念式典・祝賀会		14
創薬産業が薬学部に期待すること	永山 治	15

## 慶應薬学部10年のあゆみ

---

大学の合併	18
学部の運営	19
教育改革	22
研究の進展	24
特色ある薬学教育	27
義塾の一員として	30

## 慶應薬学部のこれから

---

各講座・センターの現在、未来	34
卒業生の思い	46
慶應薬学の10年後の将来を語る	48

## 10年間の記録

---

入学試験状況	56	
教育課程の変遷ほか	学生数、卒業・修了者数	57
就職状況の比較	薬剤師国家試験合格率	58
施設の変遷	59	
教員一覧、過去の在職者	60・61	



# 明日の薬学教育

野依良治

独立行政法人理化学研究所理事長、2001年ノーベル化学賞受賞

近代科学における「知の爆発」は、学術体系を激変させ、技術革新を生み、社会の構造と価値観に大きな影響を与えた。20世紀中に先進国における平均寿命は45歳から80歳まで伸長したが、さまざまな科学技術の中で、とりわけ創薬を含む医療技術の進歩の貢献は大きい。長い人類の歴史は感染症との闘いでもあった。我々が生きる21世紀に入ってもなお、エイズやSARS等の新興感染症の脅威や、さらにはがんや生活習慣病との闘いが続く。世界人口が66億から90億に増大するといわれる今世紀、また極度な少子高齢化をむかえた我が国において、薬学はさらに重要性を増し続ける分野である。

2006年より、医療技術の進歩と医薬分業の原則から、臨床薬学の教育研究を推進すべく、「薬学教育6年制」が開始された。臨床現場などで、医師、看護師に協力する実践力をもつ薬剤師の養成が主眼であるが、是非とも国際的に通用する教育水準を確保して欲しい。さらに豊かな人間性や倫理観、教養、科学の視野を備えた薬剤師の育成が急務である。彼らには、ギルド的な病院組織のみに帰属するのではなく、より広く健康、安全、安心に関わる社会セクターでの活躍を期待したい。身体や精神の疾病からの解放にとどまらず、国民生活の質の充実と向上、さらに進んで「われわれはなぜ生きるか」、こころの豊かさの拡がりにも積極的に貢献して欲しい。

薬学において「創薬」は依然として最重要課題である。我が国の国民医療費32兆円の2割を占める医薬品の開発には、新たなイノベーションが求められる。従来の試行錯誤によるアプローチの限界を超えて、革新的ゲノム創薬に期待が集まる。

生命は物質の一存在形態であり、いかに複雑にみえる生命現象といえども科学現象の集積である。究極的には科学者の形式知によって、精密かつ定量的に解明されると信じたい。医薬とは精緻な三次元構造と適切な官能基をもつ有機分子である。その作用は多様な生体分子の動的挙動を支配するものであるため、諸科学の融合による分子ネットワークの包括的理解なくして合理的創薬はあり得ない。実際、我が国国家基幹技術である次世代スーパーコンピュータ開発において、生命現象シミュレーションは「グランド・チャレンジ」と位置づけられる。巨大ケミカルバンクの整備に加え、有機合成、迅速タンパク構造解析、SNP解析、多彩な分子イメージングや細胞観察、ハイスループット・スクリーニングなどの高度な技術とあわせ、医薬開発への道を切り拓かねばならない。

生命科学はさまざまな生物科学、物理や化学の物質科学、数理情報科学等の統合によって初めて本質的發展を遂げる。これらの基礎科学を実りあるものにするためには、臨床応用への橋渡し研究も必要となる。大学には、前世紀の範型を乗り越えて諸科学と先端技術を包括した研究を可能にする、統合的な薬科学教育の実現を期待している。

(『薬学の未来を拓く』慶應義塾、2008年4月1日発行より。肩書きは2008年当時)



## ご挨拶

金澤秀子  
薬学部長



慶應義塾大学薬学部・大学院薬学研究科は、2008年4月に共立薬科大学との合併により、慶應義塾の10番目の学部、14番目の研究科として誕生し、今年の3月で開設10周年を迎えた。当時、企業の合併は珍しくなかったが、我が国を代表する私立大学である慶應義塾と80年近い薬学教育の歴史と伝統のある共立薬科大学との合併は、テレビや新聞で報道され大きな注目を浴びた。薬学では2006年に薬剤師の実践的な臨床能力を培うことを目的に薬剤師教育年限が延長され6年制薬学教育がスタートしたばかりという時期であり、まさしく慶應薬学の歴史が6年制薬剤師教育の歴史でもあるといえる。

現在では、慶應義塾大学病院の新病院棟が完成し、新しい環境での実習が可能となり、医学部、看護医療学部との強い連携のもと、医看薬の医療系三学部合同のインタープロフェッショナル教育を行うなど、慶應義塾の特徴ある医療教育を推進している。将来医療専門職チームとして互いに連携して高度化する医療に貢献するための重要な教育であり、100年の歴史あるそして我が国トップクラスの医学部や看護医療学部とさらに連携を深めて、それぞれの分野で先導者となる優れた卒業生を輩出すべく、各学部の支援をいただきながら教育研究を進めていきたいと思っている。本年度より薬学部の学生が医学部で卒論研究ができるようになり、ますます研究連携が進むものと期待している。

薬学部では、薬剤師を養成する6年制薬学科と創薬研究者養成の4年制の薬科学科の2つの学科を有している。それぞれ特徴あるカリキュラムにより、病院・薬局において指導的役割を担う優れた薬剤師、行政や製薬企業においても指導的役割を担う人材、国際的に活躍するグローバルな薬学研究者の育成を目標としている。薬学部生・大学院生の進路は、病院、薬局から大学教員、製薬企業、行政、シンクタンクまで大変幅広くなっている。学生の多様性を尊重し、様々な国際交流プログラムを設け、グローバルに活躍できる人材の養成に力を入れている。最近では、海外の国際学会で発表し、優秀賞を受賞するような学生も増えてきた。

現在では、慶應薬学部は東大、京大に次ぐ難関学部として紹介されるようになったが、慶應薬学が名実ともにトップクラスとなるためには、6年制教育を修了した学生が医療の場で、そして慶應薬学の卒業生が社会で、どのように活躍できるのか、真価が問われることになる。

薬学部の産学連携研究拠点である創薬研究センターが本格的に始動する。我が国は、少子超高齢社会を迎え社会環境が大きく変化しており、また近年の科学技術の進歩により医療を取り巻く環境も大きく変化しているが、このような激動する社会においても医療に携わる者として、その専門性を活かし「自我作古」の精神をもって自らの力で前人未踏の未来医療を切り拓いていけるような人材を育成することが我々の使命であると考えている。慶應薬学を発展させ、総合大学の強みを活かして他学部との研究連携を強化し、学際的な研究環境の中で優れた薬学研究者、そして医療の場でリーダーとなる優れた薬剤師を輩出すべく教育研究を進めたいと思う。慶應薬学部として福澤諭吉先生の精神を深く心に刻み、これから50年、100年後の未来に向けて、社会に貢献できるよう薬学部一丸となって邁進していきたい。





---

# 開設10周年を迎えて



## お祝いの言葉

末松 誠

日本医療研究開発機構理事長、元慶應義塾大学医学部長（医学部1983年卒）

薬学部の塾生、教職員の皆様、義塾の薬学部の10周年を心よりお祝い申し上げます。

日本はもとより、世界の創薬研究は岐路に立たされています。開発費用があまりにも高いいわゆる「ありふれた病気」の薬の開発から、これまで市場性に限界があると言われてきた希少疾患に熱い視線が注がれるようになりました。アカデミア、創薬業界、国政が協力して世界中から希少難病の患者さんの情報を集めて、非競争的なフェーズでは皆で協力して、創薬の標的を同定し、新しいモダリティの薬を開発しようという動きです。

希少難病は患者さんの95%以上は根本治療につながる手段がありません。日本には半世紀にならんとする難病研究を支える法律があり、世界の先進国です。しかしながら、アカデミアの研究者は自分の貴重なデータを論文が出るまで外に出しません。希少疾患の病態解明には、そういった研究者本意の意思ではなく、患者さんのためにデータをシェアすることが極めて重要です。

ひとつの薬が開発され、実用化されるまで、低分子医薬では9年から12年程度が必要と言われていています。しかし、抗生物質の場合、新製品が市場に出てからわずか7～8年で耐性菌が出てきます。2060年には世界の疾病死亡者数は、感染症ががんを上回るという予測すらあります。

塾生の皆さんが取り組む創薬研究、ぜひご自分が40歳になるころの世界を想像しながら、今自分が取り組んでいるテーマが世界でそういう意味を持つのか、一度は考えてみてください。今の予想が未来で当たるかどうかは、その時になってみないと判りません。しかし普段から時々考えておくことは極めて重要なことです。

「希少疾患への挑戦」「データシェアリング」「世界情勢の把握」を自ら考え行動する皆さんを我々も応援したいと思います。10周年を迎えて、課題山積の世界は皆さんの活躍を待っています。頑張ってください。

# 薬学部開設10周年に寄せて

長谷山 彰  
慶應義塾長



薬学部が開設10周年を迎えられたこと、心からお祝いを申し上げます。創立77年の伝統を持つ共立薬科大学と創立150年の歴史を持つ慶應義塾が合併して、2008年に薬学部および薬学研究科が開設されてから10年の節目を迎えました。

共立薬科大学最後の理事長をおつとめになった故橋本嘉幸理事長はかつて、『共立薬科大学七十年史』において、「希革」という言葉を引用し、次のことを述べられました。

「希革」は季節になると動物の毛が生え変わることから、新たな変化を意味する。現在、薬学も「希革」の時代を迎え、今後、教育方法や薬剤師教育、6年制教育の問題など、様々な問題を研究する必要がある。

それから7年後の慶應義塾大学との合併は、単なる規模の拡大ではなく、伝統ある共立薬科大学が慶應義塾大学という総合大学へと進化する大きな「希革」であったといえます。

さらに遡れば、『共立薬科大学四十年史』に記された建学の理念には、薬学を通じて人間性尊重に重点を置き、人間性を通じて薬学者としての自覚を感知させ、男女の区別のない教育を行うことが高らかに宣言されています。この理念は慶應義塾大学薬学部発足時にも引き継がれ、薬に携わる人々への全人教育、教養教育、協力教育を行うことにより、「科学の基盤をもった、ひとに優しい薬剤師」および「創薬・環境・生命科学など幅広い薬学分野の教育研究を通して、国民の健康をサポートする人材」の育成が学部の理念となりました。

慶應義塾の創立者である福澤諭吉は、人間交際じんかんこうさいを何よりも重視し、「世の中にて最も大切なものは人と人との交わりつきあいなり。これ一つの学問なり」という言葉を残しました。学問の根本に人間を据えることは慶應義塾160年の伝統でもあります。

単科大学から総合大学への発展は、慶應義塾の理念を共有する医学部、看護医療学部、薬学部の連携による教育研究の実践を可能にしました。学部開設以来、教育面では、医看薬の医療系三学部連携による臨床教育の充実、研究面では医工薬連携を通じた医療イノベーションが推進されてきました。薬学部開設時に期待されていた、総合大学としてのメリットを最大限に生かした薬学分野における全人教育、研究レベルの向上、そして薬学における社会貢献、また他学部・研究科との連携という様々な可能性が見事に花開いています。

近年、医薬分業の進展、少子高齢化社会の到来、画期的新薬開発の要請などにより、薬学、薬剤師を取り巻く環境は大きく変化しています。今こそ薬学部が掲げる「科学の基盤をもち、医療人としての自覚のもと、高い臨床能力を発揮できる、人に優しい薬剤師の育成」と、「創薬、臨床開発、環境・生命科学などの幅広い分野における科学者の育成」という理念が必要とされています。

慶應義塾大学10学部の中で最も若く、清新の気風がみなぎる薬学部が、前人未踏の未来医療を切り拓く人材の育成をめざして、さらに成長されることを期待します。





## 学部10周年を迎えて、 回想と今後への期待

笠原 忠

国際医療福祉大学大学院教授・自治医科大学客員教授、慶應義塾大学名誉教授

慶應義塾大学薬学部の発足10周年をお祝い申し上げます。もう10周年になるのか、あるいはまだ10周年になったばかりなのか、両者の見方があるが、2000年以降の薬学教育の大きな変容の中であって、漸く10年目を迎えたというのが正直な感想である。

私の旧共立薬科大学との関わりは、自治医大から本学に赴任してきた1995年に遡る。この年は女子大として最後の年で、翌年から共学となる予定であった。医学部では大半の時間を研究に没頭してきており、女子大ではゆっくりと教育研究を楽しむつもりであった。しかしながら、赴任翌年からの教務部長補佐、教務部長を皮切りに、大学院幹事、生涯学習センター長、学生部長・入試委員長、常務理事など、切れ目なく役職を仰せつかることとなった。大学院生が少しずつ増えてくるとともに、大学は新館建設（現1号館および3号館）を計画中であり、大学院の昼夜開講制度、生涯学習センター、医療薬学センター・附属薬局の設置や様々な文科省への教育・研究GPへの応募と採択、生体防御センター設置など、新たな計画が次々と進行していた。特に、2004年にはそれまで懸案だった薬学6年制が2006年から実施されることが決まり、そのためのコアカリの早期実施、実務実習のための薬局・病院の確保、4年制設置と定員問題など、薬学部はめまぐるしく変わりつつあった。単科の薬科大学にとって、6年制移行による受験生の減少や病院実習は頭の痛い問題であった。

このような中で、故橋本理事長の主導で、慶應義塾との合併問題が密かに進展しつつあり、2006年11月には慶應義塾と共立薬科大学が「合併を前提に協議に入る」とのニュースが発表となり、翌2007年の入試では、空前の受験生が殺到した。実際には、2008年4月の慶應義塾大学薬学部・薬学研究科の設置・認可申請に向けて（認可後も）、事務的にも膨大な作業に忙殺されることになった。私自身は薬学部長予定者として、2007年度から義塾の会議などにはオブザーバーとして出席していたが、義塾も150年の周年事業に向けて多くのイベントが予定されていた。しかしながら、2008年4月1日の薬学部スタートのその日に橋本理事長（当日から義塾の常任理事）が逝去され、私の学部長としての最初の仕事が橋本理事長の葬儀委員長となったことは予期せぬことであり、多難なスタートであった。その後2009年に義塾は、安西塾長から清家塾長に代わり、4年間常任理事を務めることとなり、三田から薬学部の発展を支える立場となった。

薬学部は、慶應の薬学部としては10年であっても、旧共立薬科大学以来88年の伝統があり、多くの卒業生が社会で活躍している。薬学部の卒業生は、薬剤師として、あるいは研究者として、またビジネス各方面で、慶應の卒業生としての真価が問われている。薬学部の教職員、ならびに卒業生のますますの活躍と発展に大いに期待したい。

# 薬学部10周年を迎えて



青山藤詞郎  
慶應義塾常任理事

慶應義塾大学薬学部・大学院薬学研究科が開設10周年を迎えられましたこと、まことにおめでとうございます。慶應義塾大学薬学部と大学院薬学研究科は、共立薬科大学と慶應義塾両校の合併により、関係者の多大な尽力のもとに、2008年4月に開設されてから、10年の歳月が流れました。

歴史ある建学の伝統をもつ両校の合併にあたっては、当時の橋本嘉幸共立薬科大学理事長、安西祐一郎慶應義塾長をはじめとする、多くのご関係者の並々ならぬ尽力があったことをまずここに記し、重ねて心より敬意を表する次第です。

薬学部の開設より今日まで、共立薬科大学により確立された「優秀な薬剤師の輩出」という考えを受けついで、医学部や看護医療学部と連携しながらこれをさらに磨きあげ、特に、国外短期研修の充実など教育プログラムの国際化、がんプロフェッショナル養成基盤推進プランへの参画などを通じた、薬剤師や薬学研究者養成の高度化を進めてまいりました。さらには、薬剤師免許を有する行政官や社会制度設計に携わる人財の育成を目指しております。また、新たな挑戦として、産学連携研究拠点としての創薬研究センターが設置され、今年度から本格的な活動を開始しています。

慶應義塾大学は、キャンパス分散型の大学です。薬学部の拠点である芝共立キャンパス、医学部の拠点である信濃町キャンパス、理工学部の拠点である矢上キャンパスの3つのキャンパスは、いわゆる単一学部・単一研究科型のキャンパスとして、その開設までのそれぞれの長い歴史のもと、個々に特長ある教育研究活動が展開されています。これからも、それぞれのキャンパスの良さを生かした教育研究環境をさらに醸成し、これら3つのキャンパスを含めた慶應義塾全キャンパスが連携することにより、次の10年にむけた新たな教育研究活動が進められることを期待しております。

慶應義塾は、これからも、薬学、医学、理工学、看護医療学とこれらの学術分野に連携する合計10学部、14研究科を有する総合大学としての強みを生かした教育・研究活動を推進し、優れた人財の育成をとおしてさらなる社会貢献に尽くしてまいります。薬学部、薬学研究科のますますの発展にむけて、ご関係の皆様にも、より一層のご指導とご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。



## 総合力を持った慶應薬学の さらなる発展へむけて

天谷雅行

医学部長

慶應義塾大学薬学部は、2008年4月に薬学教育77年の伝統を有する共立薬科大学との合併により、慶應義塾の10番目の学部として誕生した。2008年は、慶應義塾創立150年を迎えた年でもあり、医療の世界で共に歩んでいける新しい仲間が加わったというNewsに、興奮したことを今でもはっきりと覚えている。

慶應義塾大学医学部は、1917年に、北里柴三郎を初代医学部長として開設された。北里は、開設にあたり、「基礎医学と臨床医学が密に連携し、一家族のごとく一緒になって学問の研鑽に努力すべし」と慶應医学の目指すべき特色を述べた。この理念は、開設100年を経た今でも私たちの行動の基盤となっている。慶應義塾では、一人の患者さんに対して、異なる専門家が一家族のごとく集まり、最適な治療法をチームで考え、医療を提供している。

日本において、年齢構造が超高齢化へと向かい、社会構造が大きく変わってきた。一昔前は、病気になることは比較的稀なことで、病院に行ったことがないという人が少なくなかった。そして、病院に来る患者さんは、一つの疾患しか持っていない人がほとんどであった。ところが、今は違う。高齢化に伴い、一人の患者さんが複数の疾患を抱えていることが少なくない。一患者一疾患の時代から、一患者多疾患の時代へと、変わりつつある。このような時代だからこそ、総合力が求められている。一人の患者さんを治療するために、複数の疾患を、医師、看護師、薬剤師の異なる医療3領域の専門家が、一家族のごとくチームを形成し、それぞれの立場から、より総合的に疾患に対応する。慶應義塾は、薬学部が加わることにより、そのような理想的な医療を提供する体制が整った。そして、総合的な医療人育成の基盤が構築された。

2018年5月7日に、医学部開設100年記念事業の柱であった新病院棟1号館が、多くの慶應義塾関係の皆様のご多大なるご支援を得て、開院した。新病院棟では、各病棟に教育用のスペースが確保され、医学部、看護医療学部、薬学部の医療系三学部合同プログラムをさらに充実させることのできる環境がある。さらに、医学部では、1989年より導入された「自主学習」という全国的にも注目されている独自のプログラムがある。学生が教員と直接マンツーマンに接しながら研究を行う。基礎および臨床医学の分野で多くの研究テーマを教員が提案し、その中から、学生自身が興味のあるテーマを選択し履修する。自主学習の成果が欧米一流誌に掲載された例も少なくない。2018年度より、薬学部にもこの制度を拡大し、薬学部の学生が医学部で卒業研究ができるようになっている。

今後、教育のみならず、研究、創薬の分野においても、医学部と薬学部の連携がさらに強固なものとなり、総合大学である慶應義塾の特性を最大限生かし、慶應義塾らしい次世代を先導する医療人の育成がされることを心から祈念する。



# 薬学部・大学院薬学研究科 開設10年を祝して



小松浩子  
看護医療学部長

慶應義塾大学薬学部・大学院薬学研究科開設10年を迎えられましたことを心よりお祝い申し上げます。

薬学部および薬学研究科にとってこの10年は、変化と発展の歩みであったと存じます。2006年に「薬学教育6年制」がスタートし、2008年開設と同時に、カリキュラム改革や研究推進をダイナミックに進めてこられました。教職員ならびに支えてこられた皆様のご努力は並々ならぬものであったと拝察いたします。薬学部の教育・研究の充実と発展への息吹により、医療系学部の一翼を担う看護医療学部は大きな原動力をいただいています。

今後さらに、薬学教育、研究が加速度的なスピードで発展し、先端的な創薬イノベーションとともに、医療現場における実践もまた変革が求められます。先端的な医療を選択し、納得の上で安心して治療を受けることができる患者中心の医療が不可欠になっており、医療現場で薬物治療を担う薬剤師の業務はその責任と範囲が多く拡大しています。薬学部は、先駆けて、「医療系多職種によるコラボレーション」事業への取り組みなどを通し、患者中心の薬学教育を推進しておられ、薬学教育改革のパイオニアといえます。医学部、看護医療学部、薬学部による三学部合同教育において、患者中心の医療を先導する医療人の教育をともに推進できますことは、大きな喜びです。少子高齢社会が進む中で、病院のみならず地域社会の多様なセッティングで医療・ケアの取り組みが必要となっています。時代を見通し、社会の要請に柔軟に対応できる医療人の育成を今後も強い絆のもとに進めてまいりましょう。

これからの医療はAIの活用、ゲノム医療の進展などによりその発展は多次元に広がると期待されています。一方で、最先端の情報や技術の中で、患者や家族が置き去りにされない〈人に優しい〉医療が求められています。患者と医療者の間には、情報リテラシーのギャップやリスク認知の相違、治療効果の期待度のズレなど、多くのギャップが生じる可能性があります。これらのギャップを埋めていくことができなければ最先端の知識や医療技術の効果は人々に届かないことになります。薬学部の理念には、「創薬、臨床開発、環境・生命科学などの幅広い分野における科学者の育成とともに、科学の基盤をもち、医療人としての自覚のもと、高い臨床能力を発揮できる、人に優しい薬剤師の育成を目的とする」とあります。まさしく、薬学部はこれからの医療の課題に対応できる先導者の育成を目指しておられ、さらなる発展につながるものと確信しております。

薬学部、薬学研究科の教育・研究に携わる皆様のご努力に深く感謝を申し上げ、お祝いの言葉とさせていただきます。



## 芽が出て やがて大木となる

石井典子

慶應義塾評議員、薬学部KP会特別顧問

慶應義塾大学積年の願いであったと聞いております薬学部の創設と、共立薬科大学をより高い教育力と研究力を擁した大学に発展させたいという悲願が同時にかない、10周年を迎えるということはこの上ない喜ばしいことです。心よりお祝い申し上げます。

2008年4月1日は、薬学部誕生の日でありましたが、開設に至る最大の功労者として、次の世まで語り継がねばならない旧共立薬科大学橋本嘉幸理事長のご命日でもあります。名門であった大学をさらなる高みに導くために、名を捨ててもと高等教育史上例のない合併に向け決断され奔走されたのです。数知れない確執とご苦労があったことと推察されますが、心臓を病まれていたお身体へのご負担は、命を代償とした合併成就といっても過言ではありません。

思い起こせば、2005年9月、橋本理事長の命を受けて、当時法人総務担当常務理事、共立薬科大学同窓会長をしていました私と中村明子副会長が、塾監局に山崎元常任理事をお訪ねし、お話ししたのが事の始まりでした。私どもの話に熱心に耳を傾けてくださり、以後、紆余曲折があり、白紙に戻ってしまいそうになったことなど、道のりは決して平坦ではありませんでしたが、その都度適切なご助言をいただきました。困難に直面した時には、「私たちは3本の矢です。どんなことがあっても合併が成就するまで一緒にやり遂げましょう」と力強く言ってくださった同窓会の中村・木暮副会長の言葉は忘れられません。また、創立者の血を引く小島名誉理事が合併に賛同してくださったことも大きな力となりました。共立薬科大学の卒業生たちも、たとえ名前がなくなっても母校をさらに発展させたいと将来を見据えて一丸となってくれました。

重い決断をなさった両法人の安西塾長・橋本理事長、合併後の大半を温かく見守ってくださった清家塾長、ともに10周年を祝ってくださる長谷山塾長ほか多くの方々の数えきれないほどの支えがあって今日があります。言葉では到底言い尽くせない感謝の気持ちでいっぱいです。

慶應義塾大学薬学部の卒業生と共立薬科大学卒業生が構成員となるのが薬学部KP会ですが、両校の卒業生の間にはいろいろな面で違いがあります。一言でいえば「文化の違い」ともいえると思います。80年の伝統も守りつつ、この違いを乗り越えて会員全員が福澤精神を尊び「慶應義塾の文化」に解けこんで、塾員と一体となった同窓会になることを願っています。

共立薬科大学という畑の上にまかれた種が発芽し慶應義塾大学薬学部という苗になり、枝葉を伸ばしています。やがて大空にそびえる大木となることを信じてやみません。

終わりに、開設10周年を記念して、その間の出来事を記念誌として残すことに心を砕いてくださった金澤薬学部長はじめ編集に関わられた方々に心より御礼を申し上げます。

---

# Remarks of a Student Exchange Program between Two Sister Colleges of Pharmacy

**Suzanne Lee, PharmD**  
**Clinical Professor**

Department of Pharmaceutics, School of Pharmacy, University of Washington, Seattle



I was very fortunate to participate in the student exchange program with our sister university, Kyoritsu University, Faculty of Pharmacy, now Keio University, Faculty of Pharmacy since 2002.

In 2008, the Pharmacy education program switched to the six-year comparable to the US PharmD education program standards. In the same year, Kyoritsu University merged with Keio University.

The following remarks highlight observations of Master degree students from Kyoritsu now Keio University, during their short rotation at a US institutional setting.

It is often difficult to design a clinical program, during which time students from foreign countries with English as a second language will acquire and ultimately achieve basic clinical skills. Pharmacy education in the US, in general, emphasizes development of pharmacists to become clinicians, and delegate most dispensing and distribution tasks to Pharmacy Technicians. Whereas, Pharmacy education in Japan focuses on Chemistry and Science technology. As a result, pharmacists in Japan endorse responsibilities to ensure accurate dispersing of prescriptions, or in drug research and development.

However, during the recent years, with the use of technology in prescription filling process, pharmacists in Japan have more free time to move toward some clinical tasks.

It is observed for the past ten years, since the merging, with Keio University more rigorous standards in selecting Pharmacy student candidates, all students from this college have successfully completed the basic competencies of a short rotation at a US institutional setting. Language barrier is not a deterrent to the learning process. Of note, the preceptor at this site (myself) closely supervise and challenge these students with the similar clinical tasks and assignments described in the APPE rotations at a US school of Pharmacy. However, it is regrettable to note that upon return to their homeland, very few pharmacists would be presented a career opportunity to use and apply such clinical skills acquired during the overseas rotations.

I am very humble to be part of Keio University faculty in the development of arduous and self motivated Pharmacy students. I am so proud year after year when I return to Japan and hear successful stories and celebrate their achievements.

I am very fortunate because I get the opportunity to work with a dedicated and enthusiastic faculty and staff who have proven to be true educators.





# 創薬産業が薬学部に期待すること



永山 治

中外製薬株式会社代表取締役会長

慶應義塾大学薬学部・大学院薬学研究科が開設され10周年とのこと、心からお祝い申し上げます。本日は創薬産業という分野において、画期的な医薬品を開発し、世界の患者さんにお届けするという使命を持つ私ども中外製薬、あるいは日本の製薬企業の立場から、薬学部に対する期待について申し述べさせていただきます。

創薬の世界は大きく変わろうとしています。2003年にヒト全ゲノムの配列が明らかとなり、その後ゲノム解析技術の進歩によって、多くのヒトゲノム情報が短時間で解析できるようになったことで、同じ疾病であっても個人ごとにその原因が明らかとなり、それをターゲットとした薬剤を開発できるようになりつつある、そのような時代に入りました。その中で特に最近では、従来の有機合成化学を中心とした低分子に加え、バイオ技術を用いた高分子の革新的な医薬品が次々と登場しています。そしてこれからはさらに、化学合成ではありませんが分子量の高い中分子や、核酸医薬、遺伝子治療、細胞治療など新たな創薬技術（モダリティー）を用いて、これまでにない高い効果を発揮する治療法が生み出されることが期待されています。ライフサイエンスはこのように進歩が著しく、また同時に最も複雑な分野と言われています。

このような時代において、医薬品産業における薬学出身者への期待はたいへん高く、弊社においても様々な部署で薬学出身者の方々が活躍しています。また、特に慶應について言えば、ライフサイエンスにおいては薬学だけでなく医学、工学、情報工学なども必要となるため、慶應に薬学が開設されてこれらすべてにアクセスができるというのはたいへん優れたモデルを実現したと思います。

また、医薬品産業以外にも薬学出身者の活躍の場は広がっています。現在では医薬分業が進んだこともあり、調剤薬局の数が約5万8千軒で、コンビニエンスストアの約5万5千軒をも超えていると言われていています。医薬品や治療法の研究開発のみならず薬学出身の方が活躍する場がますます広がっており、社会に影響を及ぼす大きな存在になったと言えます。

加えて、薬学、ライフサイエンスはグローバル化が進んでいる領域でもあります。医薬品で言えば数十年前までは日本国内での生産・販売を中心とした企業が多かったのですが、今や日本の市場は世界の約7パーセントに過ぎないという時代になり（私が入社した頃は23パーセントと記憶しています）、売上の6～7割が海外という企業も珍しくありません。また、直接売上・利益につながることはありませんが、政府と業界、財団が協力して薬のない難病に対する治療を開発する取り組みがグローバルに行われています。薬学、ライフサイエンスが世界平和や人間の安全性といった普遍的な取り組みに活用される時代になってきました。

最後に、薬学部の教員や学生の方々に対してですが、学生の皆さんがこれから社会に出て行かれるにあたり、事前にその仕組みや薬学がどのように影響を与えているかを学んでおくことも大切であると思います。これからは就社ではなく就職の時代であります。これから従事する仕事がどのようなものかを短時間でも学んでいただくとよいと思います。薬学の方が経営を担うという時代も近づいており、社会における薬学出身者の活躍の場が広がるなかで、福澤先生がおっしゃっていた社会の先導者たれという教えのもと薬学出身者がいっそう活躍する時代が目前であるなか、慶應義塾大学薬学部・大学院薬学研究科への社会的な期待はたいへん高いものと思います。このようななか、今後のさらなるご発展を祈念しております。

本日はまことにおめでとうござります。

(招待講演より)



---

# 慶應薬学部10年のあゆみ

## 薬学部開設の頃

西村太良

慶應義塾大学名誉教授、元慶應義塾常任理事

共立薬科大学と慶應義塾大学の合併について、初めてその全容を知ったのは、2006年8月だったと記憶しています。既にその前年から内々の打診があり、事前調査を踏まえて慶應としてどのように対応すべきか学外の人も含めて検討することになったのです。一方は単科大学、他方は総合大学であり、規模の点で大きな相違があり、また当然学風も異なります。しかし、その時、慶應としてもこの話は是非進めるべきだと感じました。その理由は共立薬科大学が小規模ながら歴史と伝統を持つ経営的にも健全な大学であることに加えて、①この合併が双方の必要を満たし、かつ相互補完的であること、②現状において双方とも経営的に余裕があり、規模こそ違え対等の状態にあること、そして③そうであればこそ、対等な立場で新しい薬学教育への理想を共有できるのではないかという期待でした。

客観的に見て、少なくともわれわれにとってこの合併を阻害する要因は見当たらないように思われました。元々学内に薬学部創設への要望があり、新たな財政的な負担も少ないことから、学内的に表立った反対は生じないだろうと予測されましたが、なぜ共立薬科大学なのか、なぜ合併なのかという説明が必要でした。また近年も話題に上っていますが、当時は大学同士の合併は国立大学を軸とした政策的なケースを除いてほとんど前例がなく、いわば何が待ち構えているかわからない未知の領域でした。同時に慶應義塾は時期的に、創立150年事業の最終段階に入っており、多くの事業や改革が並行して進行している中で果たして実現可能なのかという懸念もありました。他方、共立側から見れば、当面差し迫った必要に迫られている訳でないにも拘わらず、なぜ慶應との合併なのか、歴史と伝統、独自性を維持できるのかなど、法人としても大学としても大変な決断だったと思います。しかし、私の印象に強く残っているのは、この時、経済界の方の意見として、企業のM&Aで最も大事なことは、目先の損得に惑わされず、トップ同士の決断が揺らがないこととスピードだという言葉でした。この言葉は荒天の海で操船する際、遠くの動かない目標を見失わず素早く的確に決断するという鉄則を思わせ、その後、繰り返し思い出されました。

今振り返って見ると、今回の合併はなるべくして

なったという印象を与えるかもしれません。しかし、客観的に見て問題がないというレベルの判断と、合併するにはこの機をおいて他にないという決断との間には大きな隔たりがあります。また、その決断を実現するためには様々な具体的な問題を一つ一つ乗り越えていかなければなりません。2006年11月のトップ会談の段階で、合併後の形態を一法人一大学という形にすることで合意しましたが、これにより経営、名称、過去のレガシーの継承などの、扱い方によってはいくらかでもこじれる可能性のある原則的な問題を、あらかじめクリアしておくことができました。これは橋本理事長が当初の構想にも拘わらず小異を捨て大同につく決断をしたことが大きいと思います。同時に慶應側も安西塾長の判断により共立の歴史と伝統を可能な限り尊重するよう努力しました。また合併の時期について、2007年3月の合併契約により1年後と期限が切られました。しかし、これにより法人合併と同時に学部創設となり、しかも事前に新学部入試の広報と準備をしなければならないことになりました。さらに共立薬科大学の学生、教職員全員の転籍も行なわなければなりません。このプロセスを経て一法人一大学が可能となるのですが、年末に最後の一人の学生が転籍に同意してくれたことを知った時には共立側の努力に大きな感銘を受けました。

その後生じた数々の技術的な困難にも拘わらず、われわれは双方の事務方の努力と様々な幸運に恵まれ、ほぼ予定通りに合併作業を進めることができました。積み残した課題もありましたが、合併後に時間をかけて解決していくことで合意できました。安西塾長と橋本理事長というトップ同士の決断とスピードという点でお互いの信頼関係が揺らがなかったことが、成功の原動力だったと思います。スピードという点で言えば、当時予期できなかったその後の状況の変化（橋本理事長の急逝、リーマン・ショックとその影響）を考えると、双方にとって、このタイミングを逸していたならば、これほどスムーズにことが運ばなかったのではないかとさえ思われます。同時に橋本さんが元気であれば今日の薬学部に対してどのような注文をつけるのか聞いてみたい気がします。船は港の中にいる限り安全ですが、時には荒海に出てこそ得られるものもあるからです。



# 学部の運営を振り返る

増野匡彦

医薬品化学講座教授、元薬学部長

2009年7月から2013年6月まで学部長・研究科委員長、2013年7月から2017年5月まで常任理事を拝命した。本稿には学部長・研究科委員長を務めた4年間の学部運営について振り返る。

この間の重要な事項としては教職員の処遇を含めたシステム統合を終わらせたことと、新教育制度の完成年度を迎えたことである。その他には入試制度改革、学科定員変更、新大学院薬科学専攻・薬学専攻の設置、長期病院・薬局実習の開始、薬学教育推進センター改組・設置、他部局との連携では未来先導基金等による医看薬合同教育の推進、リーディング大学院への参加、経営管理研究科とのジョイントディグリー（現デュアルディグリー）制度設置、第1期がんプロフェッショナル養成プランへの参加等があった。また、東日本大震災もこの時期であった。紙幅の関係もあり、これらのうちの一部について記す。

・**教職員の処遇を含めたシステム統合** 合併交渉では給与体系、人事体系、研究費体系等、様々なシステムの統合を合併後4年間かけて行うこととしていたが、この統合に関しては石井稔事務長、関口一材事務長とともに進め、予定よりも少し早く達成できた。画一的に統合するのではなく塾監局と協議を重ね、薬学として必要、かつ特徴となる制度を残すことができた。

・**入試制度改革** 共立薬科大学の入試制度は公募推薦、大学入試センター試験、一般入試前期・後期であったが、合併に伴い一貫校、センター試験、一般試験に変更した。しかし、センター試験では高得点の志願者が多く、合格者を定員よりかなり多くしても入学者はほとんどいない状況であった。また、薬学教育改革により6年制学科では医療人志向の高い学生を選抜することが求められていた。そして、センター入試を利用している法学部がこれに代わる入試制度を始めることに合わせ、薬学部もセンター入試を廃止した。これに代えて6年制学科では医療人志向の高い学生を高校から推薦してもらう指定校推薦制度を始めた。指定校の選定に当たっては地方を極力増やし、地方で活躍する卒業生を増やしたい義塾の方針と合致させた。

・**学科定員変更** 薬剤師養成課程が6年制になるに伴い、研究者養成の4年制を設置するか共立薬科大学時代に大きな議論となった。大方の理事・教員は

6年制のみとの考えのなか、私は4年制を設置することを強く進め、当時の橋本理事長の英断で設置が決まった経緯がある。定員は6年制薬学科180名、4年制薬科学科30名であった。慶應義塾との合併後、4年制学科志願者が増え、入試の合格点も4年制学科が高くなった。このような背景のなか、薬学・医学研究の進歩に貢献する薬学研究者養成を強化し、慶應義塾大学薬学部として薬剤師養成とのバランスの適正化を目指し定員変更を行った。入試での合格点の均等化を基準にして薬学科150名、薬科学科60名に変更した。

・**他部局との連携** 総合大学である慶應義塾との合併で最も効果が大いなのは他部局との連携による教育・研究の推進である。様々なことが現在でも進められているが、医療系三学部合同教育は重要であるが他稿にゆずり、本稿では経営管理研究科とのジョイントディグリー（現デュアルディグリー）制度について記す。経営管理能力を持った薬学出身者を育成し製薬関連企業の経営や医療経済分野をリードする義塾卒業生を育成する目的で、本制度を設置した。この背景には製薬企業役員に塾員が多いが、多くは文系学部出身で、さらに海外でMBAを取得しているケースが多いことも挙げられる。薬科学科卒業後、経営管理研究科修士課程に入学しMBA取得後、薬学研究科薬科学専攻修士課程に入学して最短1年で修了する制度である。

・**東日本大震災** 本震災での施設等の被害はなく、震災後も含め停電がなかったため影響は少なかった。しかし、初めの地震後、駐車場に避難し様子を確認しているなか、2度目の大きな揺れがあり、3号館が大きく傾いていたのは今でも忘れられない。学部内行事はほぼ終了していたため学部生がいない時期であったことも幸いしたが、大学院生と教職員中心に大勢が大学に一時泊りした。しかし、5年生一部の病院・薬局実習は中断となり、通常の卒業式は行えず、新学期からのスケジュールは大幅に変更した。

薬学教育改革への対応のみでも他薬科大学・薬学部は大変であった時期に本学部は合併に伴う統合作業、さらには合併の効果を高めるための教育・研究制度改革も並行して進める状況であった。これらを達成できたのは全教員、事務職員の協力とともに塾監局、他部局のご理解とご支援のお蔭である。

# 薬学部の運営を振り返る

望月眞弓

病院薬学講座教授、慶應義塾大学病院薬剤部長、元薬学部長

## 大学院の届出申請

2009年度から2013年6月まで務めた薬学研究科医療薬学専攻長の間に薬学教育6年制に続く新しい大学院の届出申請を行った。現、薬学部長金澤教授は当時薬科学専攻長であり二人三脚で対応した。4年制薬科学科の上に立つ5年制博士課程（前期2年＋後期3年）の薬科学専攻を2009年に、6年制の上に立つ4年制博士課程の薬学専攻を2011年に届け出た。薬科学専攻と薬学専攻の養成する人材像とそのためのカリキュラムの違いを明確にすることに苦心した。当時の増野研究科委員長と何度も申請書を書き直したことを思い出す。共立薬科大学時代は修士課程に多くの社会人を受け入れてきたが、新しい大学院では修士課程は薬科学専攻のみとなり、その目的から修士課程への社会人の受け入れはなくなった。社会人向けに夜間に毎年開講としていた講義は、一部を除き隔年開講に改めた。

## 教育・研究基盤の見直し

2013年7月からは学部長、研究科委員長として学部・研究科の運営に関わった。学部長補佐（教務担当）大谷教授、学部長補佐（学生担当）田村教授、日吉主任池田教授→杉本教授、薬学専攻長中島教授→服部教授、薬科学専攻長三澤教授の体制で運営した。

学部長としての学部運営は、1.カリキュラムの再編と個性の尊重、2.研究活動の活性化、3.入試制度の見直し、4.塾内外との連携などを目標とした。

### •カリキュラム改訂と4学期制の導入

2012年度で6年制課程が完成年度を迎え、2013年には改訂薬学教育モデル・コアカリキュラムが発出されたことから、2014年に定めた「3つのポリシー（アドミッション、カリキュラム、ディプロマ）」に基づいて、学部のカリキュラムを見直した。多くの教員の要望から卒業研究の十分な時間を確保するため、4年次後半から講座配属を可能とし、従来75分×12コマ＝1単位として行ってきた授業を90分×8コマ＝1単位に変更し、学生の授業拘束時間を軽減した。一方、4学期制を取り入れ、2学期には必修科目を入れず学生が短期留学やインターンシップなどを自由に取得できる学期とした。

### •研究活動の活性化

研究活動の活性化を目指し、「将来構想検討タスクフォース」を設置して検討し、実験スペースの拡充と

創薬研究センターの創設を提案した。まず、講座スペースの拡張（半講座2つをフル講座化、新講座を1つ追加）、1号館B107室のレンタルラボスペースへの転換、研究交流オフィスの設置などを実現した。さらに、学生相談室・教育研究センター・基礎教育講座の移動のための改修計画を立てた。2015年3月には創薬研究センターを正式に発足し、「慶應の薬学シンポジウム」を開催し塾内外に発表した。シンポジウムには塾内から塾長、医学部長、研究担当常任理事、塾外から製薬企業、産総研からもご出席いただいた。センターの広報のため、当時の研究推進委員長の三澤教授と石井事務長と様々な製薬企業を訪問した。また、2016年、医薬品医療機器総合機構（PMDA）とのMOUを締結した。

### •入試制度の見直し

学部入試では、指定校推薦の推薦基準の見直しと指定校への説明会を実施し、物理、化学、生物の基礎学力のある学生の推薦をお願いした。一貫校に対しても直接各校を訪問し、薬学部の特性を説明し推薦する学生への理解が進むようご指導をお願いした。また、大学院の英語入試にTOEFL iBTを導入した。

### •慶應病院との連携

2014年には臨床系教員の臨床能力の維持・向上のため、慶應病院薬剤部におけるOJT（on the job training）を実現した。薬剤部との交流を深め、連携して研究を推進することを目的に、年1回の臨床研究セミナーもスタートした。

### •その他

2015年には、社会薬学講座と医療薬学センターを改組し、医療薬学・社会連携センターに医療薬学部門と社会薬学部門を設置した。教員のモチベーションの向上やプロモーションへの寄与を目的に、学部運営、教育、研究のそれぞれに貢献した教員を表彰するため「学部長賞」を設けた。また、FIPのAcademic Institutional Membershipの活動を開始した。

## おわりに

私が大学院専攻長と学部長を務めた間は、まさに薬学部の変革期であった。職能人養成中心から研究者や先導的薬剤師の養成へと舵を切り、そのためにインフラを含めた基盤整備を実行した。講座の再編などで窮屈な思いをされた教員からもご協力をいただき今につながる土台を形成できた。改めて、ご協力・ご支援をいただいた皆様に感謝申し上げたい。

# 薬学部の運営について (2015年10月～2017年9月)

杉本芳一

化学療法学講座教授、前薬学部長

2015年10月に、杉本が薬学部長・薬学研究科委員長に就任した。薬学部の運営委員会のメンバーは、杉本、木内文之教授（教務担当学部長補佐）、齋藤英胤教授（学生担当学部長補佐）、阿部芳廣教授（日吉主任）、服部豊教授（薬学研究科薬学専攻長）、須貝威教授（薬学研究科薬科学専攻長）石井宜明芝共立キャンパス事務長、増野匡彦教授（担当常任理事）となった。この委員会が中心となって、2年間の薬学部の運営が行われた。

薬学部は、2016年度に薬学教育評価機構による第三者評価を受けた。まず薬学部は自己点検・評価書を作成し、これを2016年5月に薬学教育評価機構に提出した。評価チームからの文書による質問とこれに対する回答を経て、同年10月に評価チームの訪問調査を受けた。そして2017年3月、薬学教育評価機構より、慶應義塾大学薬学部薬学科（6年制薬学教育プログラム）は評価基準に適合しているとの評価報告書を受領した。この第三者評価への対応に当たった多くの教職員に感謝したい。

学事に関する事項としては、2014年度に決定された4学期制と新カリキュラムへの移行を受けて、一部見直しを行った。今回の改訂では、4学期制の2学期には必修科目の開講を行わず、学生が2学期と夏休みを合わせた期間に短期海外留学などの自主的活動を行えるシステムとした。また同時に、カリキュラムおよび授業時間数の改訂を行った。そして2016年4月より、薬学部の2～4年次生に対して、慶應義塾大学で最初の学部全体での4学期制が開始された。これはスーパーグローバル大学創成支援事業による大学の国際化につながるものと考えている。

講座体制に関する事項としては、2015年度末で創薬科学講座を廃し、2016年6月に有田誠教授を講座主任とする代謝生理化学講座が創設された。この講座では、脂質代謝と病態・バイオロジーに関する研究が活発に展開されている。また2017年4月より、実務薬学講座の後継として、松元一明教授を講座主任とする薬効解析学講座が創設された。この講座では、医薬品の薬効評価と副作用解析に基づいた新たな薬物療法の構築に関する研究が活発に展開されている。

また、2017年1月に、慶應義塾大学病院と慶應義塾大学病院薬剤部を主な教育・研究のフィールドと

する講座として、病院薬剤部長の望月眞弓教授（医薬品情報学講座）を講座主任とする病院薬学講座が創設された。病院薬学講座には、慶應義塾大学病院薬剤部の薬剤師を助教（有期）として迎えた。これにより、教員と職員の枠を超えて、薬学部と薬剤部との人事交流の体制が構築された。

その他人事に関する事項としては、2016年度に薬学部教育職員任用資格規則を改訂し、助教の人事に関する申し合わせを改めた。その結果、薬学部の全教員が教授総会の構成員である助教以上となった。

施設・設備に関する事項としては、2017年8月に、2号館1階の151、152講義室を改装し、机を可動式にして医療系実習やグループワーク等に使えるようにした。この2室の改装ののち、3号館2階薬局DI室を上記の病院薬学講座の研究室とすることとした。

また、2016年度に、2号館4階の465室、466室の実験室への改装が行われた。2017年7月に、薬学部の創薬研究・産学連携研究の活性化を目指し、ここに創薬研究センターを中核とする産学連携創薬コンソーシアムのラボを設置することが提案され、承認された。これにより、創薬研究センターにおいて具体的なプロジェクトを進める体制となった。

学生教育に関する事項としては、2017年2月に行われた第102回薬剤師国家試験において、薬学部の新卒の出願者に対する合格率は93.71%で、私立大学の中で第1位であった。薬学部は高い合格率を維持している。

学生への支援に関する事項としては、2017年7月にKP会（同窓会）よりご寄付をいただき、これを原資として「KP三田会星野尚美記念薬学部奨学金」が創設された。薬学部とKP会との間でその運営についての申し合わせを交わした。2018年度より学部学生を対象に奨学金を支給する。

以上、2015年10月～2017年9月の薬学部の運営においては、薬学教育評価への対応、4学期制の実施、新たな講座の創設、教育の充実、研究の活性化に向けた取り組みなどが行われた。



# 慶應義塾大学病院との連携、実務実習

望月眞弓

病院薬学講座教授、慶應義塾大学病院薬剤部長

慶應義塾大学病院薬剤部（以下、当院薬剤部）では2011年より慶應義塾大学薬学部5年生の実務実習の受け入れを行ってきた。振り返ってみると、実務実習は薬学生の教育に留まらず、薬剤部の業務改革、病院と薬学部の連携への大きなきっかけを提供してくれた。

開始当時、当院での薬学生の長期実習受け入れの経験は少なく、木津純子教授や阿部芳廣教授をはじめとする、多くの薬学部の教員に支えられての船出であった。学生を指導し評価をするという経験はほぼゼロの薬剤部員が、実務実習は一般目標（GIO）とそれを達成するための到達目標（SBO）とがあるというカリキュラムの概念を理解して実習に取り組むまでには数年の時間を要した。その概念の普及を支えたのは、専従の実務実習担当薬剤師（以下、実習担当者）の配置によるところが大きい。

当院の実務実習では1期最大25名の薬学生を受け入れている。実習担当者は実習全体を統括する役割を持ち、経験年数10年前後の薬剤師2名が2年ごとに交代で担当し、現在までに9名の薬剤師がその役割を担ってきた。開始当時は業務部門ごとに実習を受け持つ方法であったが、薬剤師業務が“対物業務”から“対人業務”へと変化し、実習内容も「中央業務」の割合を減らし、「病棟服薬指導」や「認定・専門薬剤師によるチーム医療への参加」の割合を増やす必要性が高まってきた。“対人業務”の実習は、患者と接する場面だけでは完結できず、実習担当者が事前準備や振り返りを行うことで成立する。実務実習を円滑に実施するために実習担当者は、薬剤部全体の業務を俯瞰し、各部門の薬剤師との連携を密にするなどの調整をしなければならず、学生だけでなく担当者の成長にもつながった。2018年第1期の実習担当者は、池淵由香副主任、清宮啓介副主任、その指導は津田壮一郎主任と別府紀子課長が担当した。

実習担当者が重要視され存在感が増したのは「薬学教育モデル・コアカリキュラム—平成25年度改訂版」（以下、改訂コアカリ）に向けた取り組みである。2019年度の実務実習から改訂コアカリによる薬学教育を受けた薬学生の受け入れが始まる。改訂コ

アカリでは、薬学臨床において薬物治療を学修すべき「代表的な疾患（8疾患）」が提示され、その患者に広く継続的に関わり体験することが促されている。また、大学—薬局実習—病院実習での情報共有も期待されている。当院では、2016年度より改訂コアカリに準拠した実務実習プログラムを順次取り入れ、実習担当者が実習生の8疾患の進捗状況を「学生個別記録用紙」として把握し、広く疾患に関われるよう調整を行ってきた。この取り組みを薬剤部独自のものから薬学部との連携へと広げたのが、附属薬局—薬学部—薬剤部による連携WGである。2015年秋に薬剤部長が薬学部から着任し、2017年1月には病院薬学講座（望月眞弓教授、青森達准教授、早川智久助教）ができたことにより、こうした学部との連携が活発に行えるようになった。

薬剤部と薬学部では2015年から改訂コアカリに向けた会議を持ってきたが、薬局との連携が重要であることから、途中から附属薬局の参加を得て、現在では附属薬局—薬学部—薬剤部による連携WGとして活動を継続している。これは附属病院と附属薬局の両方を持つ慶應ならではの取り組みである。当院独自の「学生個別記録用紙」は、今では「連携ツール」として発展し、2017年度より薬局実習—病院実習の連携のため活用されている。2018年度は、新たな評価方法であるルーブリック評価のトライアルも開始した。得られた成果は、薬学部医療薬学・社会連携センター教員とともに学会発表を行い、慶應から発信されるこうした取り組みが、他大学や他施設の実務実習に影響を与えるまでになってきた。これも医療薬学・社会連携センター中村智徳教授、山浦克典教授をはじめとする教員の皆様や附属薬局薬剤師の皆様のご支援・ご協力の賜物である。

この数年、実務実習を当院で経験した学生が病院薬剤師となり、当院で活躍する姿が見られるようになっていく。今後も当院の特徴を活かし、「薬剤師として求められる基本的な資質（10の資質）」を身に付けられる実務実習を継続し、社会を先導する薬剤師の養成の一翼を担っていきたい。



## 医療系三学部合同教育：医療人教育の次のステージへ

横田恵理子

医療系三学部合同教育会議コアメンバー、薬学教育研究センター准教授

合併によって慶應義塾大学薬学部としてのスタートを切った時、教員や学生の中には医学部や看護医療学部と共に学ぶことへの期待があった。薬学部では、それまで「保健・医療・福祉系学生交流合同セミナー」を開催してきたことから、2008年度に未来先導基金の補助を受け、学生合同ワークショップを2回実施した。これをきっかけに、共に学びたいと考える3学部の学生有志が「医・看・薬3学部合同カリキュラムを考える会」を立ち上げ、各学部へ提言を行い、また医療系三学部合同教育会議が開催され、多職種連携教育の一つとして医療系三学部合同教育「グループアプローチによる患者中心の医療実践教育プログラム」がスタートした。最終学年を対象とした第1回後期教育は2011年5月信濃町キャンパスで、1年生を対象とした初期教育は6月に日吉キャンパス、9月に信濃町、湘南藤沢、芝共立の3キャンパスに分かれて行われた。2012年度からは、初期教育の1回目を日吉、2回目は中期教育として湘南藤沢で医・薬4年生、看護2年生を対象に行った。合同教育プログラムの必修化に伴い、後期教育は信濃町と芝共立で開催することになった。また、教員間の連携を目的にFDが開催され、合同教育の基本の枠組みが出来上がった。希望者のみの参加ではあるが、「ラオス・プライマリヘルスケア保健医療チーム活動プロジェクト」も始まり、現在に至っている。

現在、初期教育では「チーム形成」について考えるきっかけとして「謎解きゲーム」を導入し、「半学半教」の精神上級生がゲームの考案および当日の運営に関わっている。中期教育では、患者や医療者の講演をもとに患者の悩みや尊厳に向きあい、「患者中心の医療」を考えるグループワークを行っている。後期教育では、腎不全の難症例を題材に「治療計画、ケアプラン」を考えるグループ討議を行っている。これら3回の合同教育を踏まえ、合同臨床実習の実施を目指し2015年からトライアルを行ってきた。2018年度は新病棟完成を機に合同臨床実習元年として、より多くの診療科で一人でも多くの学生が参加できる合同臨床実習の実現を目指している。グローバルな視点とチーム医療の重要性に対する理解、そして患者や家族の痛みに寄り添える心を持った医療人の育成にむけて、医療系三学部合同教育は新たなステージを迎えている。

## 未来先導基金公募プログラム：薬学部における採択プログラム

漆原尚巳

薬学部国際交流委員会委員長、医薬品開発規制科学講座教授

本プログラムは、創立150年記念事業の一環で2006年2月に創設された「慶應義塾創立150年記念未来先導基金」を原資とする取り組みの一つとして運営される、全塾から募り実施される教育プログラムである。

・2008年度：チームケアを目指したインタープロフェッショナル教育プログラム—医・看護医療・薬学生合同ワークショップ—

芝共立キャンパスにて、医薬看護の学生が集い2日間にわたるワークショップを2回開催し、実際の医療現場で遭遇すると考えられる事例について、グループディスカッションを行い、設定テーマについての理解をさらに深めた。

・2010年度：医薬品開発を先導・協力する人材育成を目指す国際体験プログラム

大学院生に、海外のシステム・文化を積極的に体験するプログラムを複数実施した。中国四川大学、米国協定校の関連病院、米国企業でのインターンシップ、台湾国立大学、イリノイ大学、アイオワ大学など。

・2011年度：新6年制養成課程における先導的薬剤師育成のための国際化教育プログラム

学部6年生8名が米国ワシントン大学、テキサス工科大学、アイオワ大学、タイ・コンケン大学で4週間海外臨床実習を行った。いずれの学生も、海外の医療現場における参加型の実習を経験した。その後は、6年次学生を対象とした正規科目「アドバンスト海外病院実習」として運営されている。

・2014～16年度：国際医薬品開発と規制を先導する薬学人材育成プログラム

薬学研究科大学院生、薬学部薬学科6年生を対象に、医薬品開発レギュラトリーサイエンスに関する事前学習、および米国食品医薬品局など、約2週間の米国施設訪問研修を行った。本プログラムは現在正規科目として運営されている。

・2018年度：医工薬連携の最先端医療を米国で学ぶユタ大学短期留学プログラム

国際的な研究者との交流によりグローバルな視点に立ち、未来医療を実現する強い研究者マインドの育成を目指し、医工薬分野の学生と教員が、米国のユタ大学での最先端医療を経験するプログラムとして実施中である。

## 塾内共同研究

長谷耕二  
生化学講座教授

### 「腸内エコシステム構築機構の解明による 新規創薬基盤の確立」

研究体制：

〈塾内〉

長谷耕二教授（薬学部・生化学講座）

金 倫基教授（薬学部）

佐藤俊朗准教授（医学部・消化器内科学教室）

新 幸二准教授（医学部・微生物免疫学教室）

福田真嗣特任准教授（政策メディア研究科・先端生命研究所）

〈塾外〉

Prof. Gabriel Nunenz (Department of Pathology,  
University of Michigan School of Medicine)

哺乳類の胎児は、生後直ちに膨大な数の環境微生物にさらされる。その一部は、粘膜や皮膚に定着し終生維持される。ヒトの腸管には、約100兆個もの腸内細菌が定着し、宿主細胞との相互作用により腸内エコシステム (intestinal ecosystem) という独自の生態系を形成している。通常状態では腸内エコシステムは宿主免疫系や上皮細胞と、腸内細菌の適切な相互作用によって営まれているが、加齢や偏食といった環境要因によりそのバランスが破綻すると、免疫系や代謝系の異常に起因する炎症性疾患、メタボリックシンドローム、がんなど様々な全身疾患の発症につながる事が分かりつつある。そのため、腸内エコシステムの成熟・安定化機構を理解し、人為的にそのバランスを制御することは、新たな疾病治療につながる可能性が高い。

そこで本研究では、塾内外の研究者と密接に連携しながら、腸内細菌およびその代謝物が免疫系および上皮系細胞の成熟分化や増殖に与える影響を詳細に解析し、腸内エコシステム成熟機構の分子基盤を明らかにする。本研究の進展により、腸内エコシステムによる生体恒常性の調節という新たな視点から生命現象を捉え直すとともに、腸内エコシステムのバランス異常を改善可能な低分子化合物やプロバイオティクスを探索し、炎症・がんに対する新たな疾患治療法の開発を目指している。なお、本共同研究は学事振興資金・次世代研究プロジェクト（ミニCOE型）の支援を受けて実施している。

## 医工薬コモンズを通じた 塾内共同研究の推進

登美斉俊  
薬剤学講座教授

慶應義塾と共立薬科大学との法人合併を通じて薬学部が最も期待したことの一つは、塾内共同研究による研究活動の活性化である。医工薬コモンズは2010年、理工学部の谷下一夫教授（当時）を中心として、医学部、理工学部、薬学部の連携により情報交換を図り、学部を超えた慶應発の学際的融合研究を創出するために設立された組織である。2010年は合併間もない時期であったため、医工薬コモンズへの参画は、薬学部が総合大学の一員となった果実を噛みしめることのできる瞬間であった。現在は、慶應義塾大学先端研究センターの一つとして、センター長の医学部貴志和生教授と、理工学部須藤亮准教授を中心に3学部教員の協力的体制によって運営されている。

主な活動は、4か月に一度、医学部、理工学部、薬学部の3キャンパスを巡回して医工薬連携シンポジウム（インキュベーションラウンジ）を開催することである。回を重ねることで、2019年の3月には20回目を迎える予定である。毎回、各学部から1名ずつ、若手教員あるいは時には大学院生にご講演いただき、研究内容を共有することで学際的交流を進めてきた。各学部からの講師に加えて、ほぼ毎回、研究連携推進本部、慶應義塾大学病院臨床研究推進センターや、JSR・慶應義塾大学医学化学イノベーションセンター（JKiC）の先生などにも活動内容をお話いただくことで、共同研究の推進や研究費の獲得に実践的に取り組んできた。実際、薬学部からは現在、金澤秀子学部長、漆原尚巳教授、長瀬健一准教授および登美がメンバーとして参画しているが、いずれも医学部あるいは理工学部との学部間共同研究を積極的に推進している。さらに、講演をされた教員同士でも学部横断的な新たな共同研究が生まれたことが多く、研究費の共同申請や獲得にもつながっていると聞いている。学際的な高度人材を養成するため、大学院教育における連携を目指した、カリキュラムの提案も行っている。総合科学である薬学において学際研究は必須であり、医工薬コモンズの活動は今後も引き続き重要である。

## 医薬品開発 「大きく動き出したアカデミア創薬」

増野匡彦  
医薬品化学講座教授

アカデミア創薬を取り巻く環境はここ10年で大きく動いている。

我が国の薬学は明治時代にドイツで有機化学、天然物化学を学んできた長井長義によって開設された当初より「科学」を主体とした学問として発展し、現在は有機化学、生化学、物理化学、薬理学、衛生化学、薬剤学、薬物動態学、さらには薬物治療学、薬物評価学等の幅広い分野を網羅している。このように薬学では創薬過程の全てを網羅した教育、研究を進めているが、創薬としての成果、すなわち大学発の医薬品がさほどないのが現状である。

一方、製薬企業でも一社内での研究開発方式による新たな画期的創薬が困難になっており、欧米企業を中心に様々な試みが行われている。

従来のアカデミア研究は、創薬を目標としていても創薬標的の探索から有効物質探索段階の初期までで、実際の医薬品にする場合の化合物特性、すなわちADMEや毒性等に関する研究がほとんど無く、それが原因の一つで臨床試験に進むことが困難であった。さらには特許戦略にも大きな問題があった。

これらを解決し、アカデミアの優れた研究成果から革新的新薬の創出を目指した研究をオールジャパンで支援する制度が日本医療研究開発機構(AMED)を中心として設立されている。創薬支援制度創薬支援ネットワーク、創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業、革新的医療技術創出拠点プロジェクト等がある。また、製薬企業のアカデミアの創薬シーズへの期待が高まり、企業とアカデミアの共同研究プロジェクト、例えば第一三共のTaNeDS、武田薬品工業のCOCKPI-T、大日本住友製薬のPRISMがある。これらは萌芽研究から実用化に近い段階の研究推進までを視野に入れて実用化を目指す創薬プロジェクトである。

アカデミアも自らのシーズを生かしたオープンイノベーションを積極的に進める必要性を強く感じており、慶應義塾でもオープンイノベーション推進本部を設置した。また、慶應義塾大学病院が臨床研究中核病院に指定されていることは本学の強みである。

このようにアカデミア創薬の基盤は塾内外で整備されてきており、これらを活用して本学部も新たな展開を目指すべきである。

## 研究施設充実への取り組み

三澤日出巳  
薬理学講座教授

合併以来、研究の活性化を最大の目標として以下の取り組みを行い、研究インフラの整備を図るとともに、個別の研究を強化する取り組みを行ってきた。

### ・動物飼育施設の整備

義塾および文部科学省(平成26~28年度 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業 創薬ルネサンス: 既承認薬の潜在能力を引き出す体内資源活用の研究基盤形成)の支援を得て、SPF動物飼育室の新設工事を行った。当該スペースは、変電施設や実習用器具倉庫の整理統合などを行い、多くの部署の協力により捻出した。同施設は2015(平成27)年2月に竣工し、5月から供用を開始した。現在7講座が使用している。これに伴い、従来のSPF動物飼育スペース(旧SPF室)は、2015年に感染実験室(P2A)として整備した。

### ・博士課程学生のための居室スペースの設置

合併に伴い博士課程学生数が増加したが、一方でラボスペースが逼迫するなどの問題が顕在化した。そこで、書庫の蔵書を精査・整理することにより、従来書庫として用いていたスペースを3分の1に縮小し、3分の2のスペースを新たに博士課程学生のための居室として整備した。このスペースは「研究交流オフィス」と名付けられ、現在では博士課程学生と共同研究員、客員教員、特任教員の32名が使用している。研究交流オフィスでは、様々な研究課題に取り組む学生が席を並べることで新たな研究展開が生まれるなど、学部全体の研究活性化につながるポジティブな効果が現れている。

### ・研究スペースの拡張

芝共立キャンパスでは、研究スペース不足が指摘されてきた。このため、施設利用状況の大幅な調査・見直しを行い、様々な工夫をすることで研究スペースの拡張に努めてきた。2014(平成26)年度に、1号館地下に「創薬研究センター・ラボラトリー」として2部屋を整備し、各講座が使用料を払って利用するレンタルスペースとしての供用を開始した。延べ9つの講座・センターが利用し、さらに、2016(平成28)年度には、2号館4階に2部屋を整備した。2018(平成30)年度はさらに、2号館4階に2部屋の整備を行う。これらの新たなスペースは産学連携の拠点となることが計画されている。



# 創薬研究センターの設立と発展

三澤日出巳

薬学部創薬研究センター長、薬理学講座教授

新薬開発は、莫大な費用と時間を要し、数万分の一といわれる低い成功確率の壁を乗り越えなければならぬ困難なプロセスである。薬学部の擁するエキスパートを集結し、産官学連携のもとアカデミアの立場から個々の分野・技術を融合して創薬のソリューションを提案する目的で、創薬研究者の共通基盤としての「創薬研究センター」を2014年度に設置した。また、その活動拠点として学内に「創薬研究センター・ラボラトリー（略称：センターラボ）」を整備し、学内および塾内の幅広いエキスパートの参画のもと、先端研究の実施と研究戦略の科学的立案に取り組むネットワーク・ハブを形成した。2015年3月には「第1回慶應の薬学シンポジウム」を開催し、産官学から多くの参加者を集めた。これら取り組みは、多くの特許出願や企業との共同研究に結びつくなどの成果を挙げた（第一期：2014～16年度）。

2017年度からは第二期と位置づけ、企業との連携を強化し、人材育成をさらに進める目的でプロジェクト制を導入した。プロジェクトでは薬学部教員がプロジェクトリーダーとなり、企業や国等の研究機関、塾内外のアカデミア研究者と、特定の先端創薬研究や先端技術開発に向けたコンソーシアム構築を行っている。現在までに以下の3つのプロジェクトが設置され、研究がスタートしている。各プロジェクトの活動の場として、学内に174㎡のスペースを新たに整備した。さらに、創薬研究センターの主幹教員としてテニュアトラック制有期教員の公募選考を行い、金倫基博士を教授（有期）として採用することを決定した。

## ・創薬メタボローム研究プロジェクト（iMeC）

プロジェクトリーダー：有田誠教授

連携企業等：株式会社島津製作所、小野薬品工業株式会社、日東薬品工業株式会社、サントリーウエルネス株式会社など

概要：薬学部内に最先端の質量分析技術を揃えた創薬イノベーションの研究環境を整え、機器メーカーや製薬・バイオ企業が参画するコンソーシアムを形成する。その中で、創薬シーズの探索・評価、新技術開発、および参画する全ての人員（学生、若手教員、企業研究員、技術員など）に対しての

育成の場とする。特に、最新の分析装置に親しむことにより、「次世代を担う研究者を輩出する薬学部」という構想からの人材育成に取り組む。また、医学部など外部アカデミア機関との共同研究のプラットフォームとして活用し、我が国の創薬基盤研究の推進に貢献する。

## ・抗体免疫先進研究プロジェクト（Primab）

プロジェクトリーダー：長谷耕二教授

連携企業等：協和発酵キリン株式会社など

概要：希少難治性疾患や慢性炎症疾患などに対するアンメッドメディカルニーズに応え、健康長寿社会の実現に貢献することを目的とする。薬学部や他キャンパスにおいて培われてきた疾患治療標的分子に対して、産学連携で次世代抗体医薬の研究開発を実施するとともに、新規抗体医薬の技術開発を行う。これらのプロジェクトに学生、研究員、若手教員が参画することで、創薬分野における卓越した人材の育成を目指す。

## ・プレジジョンメディスン分子診断プロジェクト（PreMo）

プロジェクトリーダー：金澤秀子教授

連携企業等：株式会社日立ハイテクノロジーズ

概要：精密医療が進む中で、分子診断は今後ますます包括的な分析手法が要求される。新規に開発される次世代シーケンサーをはじめとする分子診断システムの性能評価について、薬学部の持つ分析化学的技術や経験を活かして多面的なアプローチを行う。また、薬剤に関する知識を基に、分子診断の検査結果から投薬等の治療方針決定のプロセスの最適化を目指し、慶應義塾大学病院薬剤部や薬学部内医療系講座と連携して課題の抽出や分子診断支援技術の開発を行う。

これらの取り組みにより、分子診断システムの先端研究プラットフォームを構築し、次世代ゲノム医療に貢献する優れた人材の育成を目指す。



## アドバイザー制度

大谷 壽一

臨床薬物動態学講座教授

薬学部は、慶應義塾の中でも学生と教員の距離が近い、アットホームな雰囲気を持っているといわれている。この、学生と教員の距離を近づけている仕組みの一つに、共立薬科大学との合併前から続く「アドバイザー制度」がある。これは、卒業生はよくご存知のように、それぞれの学生に1名の専任教員が担任のようにつき、学修面はもちろん、生活面も含めて様々な相談に乗ったり、アドバイスをするという制度である。教員側から見ると、各学年4～5名の学生をアドバイザーとして担当する形となる。アドバイザーは1年入学時に決められ、原則として卒論講座配属直前まで、その教員が担当する。卒論講座配属後は、原則として配属先の講座の主任教授がアドバイザーとなる。1年次ではほとんどの時間を日吉キャンパスで過ごすため、アドバイザーとは別に日吉担当のクラス担任の先生方がいろいろな相談に乗ってくれるが、学生生活の場が芝共立キャンパスに移る2年次以降では、特にアドバイザーの役割が重要となる。

本学薬学部に入學してくる学生は皆、成績優秀だが、なかには入学後、学修へのモチベーションが下がってしまったり、将来の進路や人間関係に悩んだりする学生もいる。そのような時に、相談できる教員がいることは、ときに彼らにとって大きな救いとなる。また、アドバイザーは、担当のアドバイザーを集めて年1回以上、アドバイザー会（懇親会）を開催している。これは、6年生から1年生まで、同じアドバイザーをもつ学生が集い、学年を超えて交流、情報交換をする良い機会になっている。なお、アドバイザー会の開催にあたっては、薬学部保護者会から多大なるご支援を頂戴しており、ここで改めて薬学部保護者会に御礼申し上げますとともに、引き続きのご支援をお願いしたい。

本制度は、慶應の他学部にはない制度だが、学生がより良い学生生活をおくり、困難なく学修をすすめていく上で欠かすことのできない制度となっている。薬学部の良き伝統として、これからも継続、活用、発展させていきたいと考えている。

## 浦和キャンパス・薬用植物園

木内文之

天然医薬資源学講座教授

薬学部には薬用植物園の設置が義務付けられている。本学の薬用植物園は、浦和共立キャンパスにあり、3500㎡程の敷地にシャクヤク、ホッカイトウキ、クチナシや日本には自生しないウラルカンゾウ、シナマオウなどの漢方薬の基原植物からゲンノショウコやセンブリといった民間薬として用いられる薬用植物、さらにはアセビヤズランなどの有毒植物まで約700種の植物が植栽されている。

薬学部附属薬用植物園の役割の一つは、教育見本園である。漢方で使われる生薬の多くは植物起源であるが、生薬をよく知るためにはその元となる薬用植物を知る必要がある。そこで生薬学の講義の一部として薬用植物観察実習が行われており、学生にはこの実習に参加し、薬用植物を観察してその特徴などをまとめたレポートを提出することが義務付けられている。

浦和共立キャンパスは薬学部がある芝共立キャンパスから遠く離れているため、薬用植物園での実習は、他の講義のない土曜日に行わざるを得ない。また、学生がこの実習以外に薬用植物園を訪れる機会のごく限られている。このため、学生が日常的に薬用植物に親しめるように、芝共立キャンパス1号館の屋上庭園に、薬用植物園の分園が整備されている。この分園では、オケラ、ドクダミ、コガネバナといった草本やマオウなどの低灌木を中心に、約80種の薬用植物がプランターで栽培されており、学生が日常的に薬用植物と触れ合う場を提供している。この屋上庭園は、狭い芝共立キャンパスの中で学生が昼休みなどにちょっとした憩いのひと時を過ごせる場所としても利用されている。

一方、浦和共立キャンパスの薬用植物園は、日本薬剤師研究センターの漢方薬・生薬認定薬剤師研修の薬草園実習や各種団体の見学会などにも利用されており、社会人教育にも貢献している。浦和キャンパスには体育館、テニスコート、グラウンド、宿泊施設も整備されており、主に薬学部と医学部のクラブ活動などに利用されている。また、講義棟も使用可能であり、研究室のセミナーなどにも利用されている。

「共薬祭」「浦和祭」：調和のとれた  
学生を育てる

齋藤英胤

薬学部学生総合センター担当、薬物治療学講座教授

慶應義塾大学では、総合的人間力を養うため正課授業と課外活動を「車の両輪」と捉えて、その中で学生総合センターは、学生の課外活動を応援している。現在、薬学部には義塾公認団体が18あるが、それらを統括する団体として「学友会」があり、学生が自立的活動を行っている。課外活動のあり方は、一言で言えば「自主性の尊重」であり、その象徴的な例が毎年秋に開催される三田祭、そして薬学部では、「共薬祭」「浦和祭」である。

毎年10月の土日2日間に学友会が「共薬祭」を主催する。共立薬科大学時代には、大学自体の関与も大きく、多くの教員も講座単位で積極的な参加があったと聞いているが、現在では、催し物はほぼ学生の自主性に任されている。催し物の中には、薬学部ならではの催しがあるのが特徴である。共薬祭の最後には2号館4階講堂にてコンテストなど全体の催しがあり、毎年最高の盛り上がりを見せている。

学友会のもう一つの自主的な活動が、「浦和祭」である。薬学部には、薬用植物園の備えが要件であり、慶應薬学部では浦和キャンパスにその植物園を構えている。学部1年生が入学後、相互の懇親を早く深めるために5月の日曜日に運動会を開催している。共立薬科大学時代には、施設も授業の一環に使用されてきたとのことだが、現在は運動部以外としては「浦和祭」が最も施設活用がされる一日と言える。浦和祭は、共立薬科大学時代には大学全体のイベントとしての性格を持ち、講座対抗の教員運動会といった様相だったと聞いている。この日程に合わせて、保護者を対象に薬用植物園の見学会を開催しており、現在は、天然医薬資源学の教員が丁寧な説明を行い、保護者から人気を博している。

これからの10年、高い学問の習得と共に「車の両輪」を持った調和のとれた卒業生を送り出すことがわれわれ教員の義務と考えている。社会に出る寸前のところにいる大学生活の課外活動で様々なことを学んで、「気品」を身に付けた卒業生がたくさん出ることを切に願っている。

附属薬局：教育・研究そして地域のかかりつけ  
薬局の役割を担う

山浦克典

薬学部附属薬局長、医療薬学・社会連携センター教授

薬学部附属薬局は、2001年4月に全国で初めて大学構内の保険薬局として開局した。都心型キャンパスの特徴を生かし、公道からのアクセスが良好な附属薬局には、地域住民が処方箋調剤やOTC医薬品の購入に訪れ、地域のかかりつけ薬局として機能している。学生および教員のアクセスにも優れるため、薬学生の臨床準備教育の場として、また、臨床系薬学教員のスキル維持・向上の場としてもフルに活躍している。薬系大学附属薬局は現在9薬局存在するが、構内型かつ教育の場と地域のかかりつけ薬局を両立しているのは、国内では当附属薬局のみである。

学部教育では、臨床前実習の4年生150名全員が模擬患者に対して附属薬局の投薬カウンターを使って服薬指導実習を実施している。また、現在10種類以上存在する吸入デバイスの患者説明の実習は、附属薬局の専任薬剤師が担当し、デバイスごとに異なる説明内容のポイントを踏まえて指導している。さらに、塾生が実務実習先で戸惑うことがないように最新の調剤機器を完備し紹介している。学部講義科目では、小グループ討議演習の講師を専任薬剤師が担当し、自由科目の健康づくり教室でも薬学部および体育研究所と協働している。さらに、薬学部国際交流委員会と連携し、海外留学生の見学者を積極的に受け入れている。

研究活動では、超高齢社会が抱える課題に対し、介護老人保健施設のポリファーマシー（多剤併用）解消に関する研究をAMED研究班の一員として実施し、薬局薬剤師の介入が有用であることを関連学会で報告してきた。また、社会薬学部部門と連携し、卒業研究の場として研究協力している。

社会貢献活動では、港区薬剤師会会員薬局を対象に、附属薬局が完備する無菌調剤室の共同利用を2015年12月より開始した。これに際し、附属薬局にて無菌調製研修会を開催し、専任薬剤師が指導に当たった。さらに1期2.5か月の薬局実務実習では3期にわたり塾生および近隣の薬系大学の実務実習生を受け入れるとともに、他薬局では実施が困難な薬局製剤実習は、サポート実習として実施している。

今後も教育・研究と、地域のかかりつけ薬局としての業務の両立を図り、大学附属薬局としての役割を果たしていく。

## 生涯学習：時代のニーズに則した 生涯学習プログラムの開催

藤本和子

医療薬学・社会連携センター助教

卒後教育として1968年から同窓会主体で公開講座が始まり、1998年には大学内に生涯学習センターが設立され、通信講座、港区民大学講座、地方講座、MR補完教育業務、AED講座と薬剤師のニーズに応えた講座が開講されてきた。毎年2500人を超える受講者を得、2005年に学内に生涯学習専任教職員を配置し、日本薬剤師研修センターの研修機関の認定だけでなく、国立健康・栄養研究所より栄養情報担当者養成講座の認定、新発足の認定薬剤師認証機構からG04の研修機関認証を受けた。

2008年慶應義塾大学と合併し、1993年開始の通信講座の6講座36科目のテキストを医学部の甚大なご協力のもと、旧課程卒業薬剤師のために、薬学部6年制カリキュラムを見据えた大改編を行った。薬学の基礎から、症候学に始まりあらゆる診療科の疾病から治療法や処方薬物、そして在宅やリハビリまで36のテキストを作成し、通信講座教育で薬剤師の学習だけでなく、学部教育のテキストにも活用された。さらに医学部の先生方には、公開講座で実際の医療現場での最新の治療の講演を担当いただいた。

また、6年制教育の実習施設の指導薬剤師のあり方を学ぶワークショップも、2011年に海外から学ぶとして、米国・タイ国等の指導薬剤師から、2012年は他学部から学ぶとして、慶應義塾大学医学部、看護医療学部からの講師で開催してきた。

薬剤師教育が4年制から6年制への大変革のなか、既卒の薬剤師の学習希望に対応した公開講座や、海外研修に対応する英語コミュニケーションワークショップなど様々なニーズを拾い講座を開催してきた。薬剤師の生涯教育も変化の時期を迎えた。2015年4月にはセンターは委員会の形に縮小し、公開講座開催数は年間15回に整備され、その中に大学院プログラムと連動したがんプロフェッショナル研修会も開催している。

この6～7年は2016年に認定薬剤師制度が調剤報酬上の「かかりつけ薬剤師」の要件の一つに位置付けられるなど、生涯学習の重要性はますます高まっている。これからの生涯学習の公開講座は、時代のニーズに応え、治療の最前線のみならず、在宅や終末期医療、医療経済や医療におけるAIの活用など、総合大学だからこそ可能な広い分野での、一歩先の学習の提供を目指していく。

## アドバンスト海外病院実習

大谷壽一

臨床薬物動態学講座教授

慶應薬学部の教育の中で共立薬科大学の伝統をもとにしているプログラムの一つに、海外実習がある。共立薬科大時代に菅家甫子教授（当時）のご尽力により開花した国際化教育は、合併当初は、主に医療系の3講座に所属する修士課程学生（旧・4年制課程卒業者）を対象とした講座教育の一環であった。その後、6年制の導入にともない、学部教育に発展的に組み込まれた。実習希望者は、講座配属時（4年次）に選抜が行われ、5・6年次に計4週間午前中（3単位）の準備講義を受講し、6年次に概ね1か月間の海外実習（2単位）に参加する。定員は10～12名で、高年次選択コースの一つとして選択必修科目に位置付けられている。実習先は、米国のアイオワ大学、テキサステック大学、ノースカロライナ大学、ワシントン大学、タイのコンケン大学の5校の病院でスタートし、近年では米国FDAも加わった。慶應義塾大学の学生には帰国子女や長期の在外経験者をはじめ英語の堪能な学生も多く、英語力の最低要件はTOEIC700点だが、実際に参加する学生の大半は850点以上のスコアなので、語学力が実習の障壁になることはない。本実習は学生からの人気も高く、評価も大変高い。

この実習は相互協定により実施されているため、協定先の大学からも毎年薬学部生が来日し、約1か月義塾の寮に滞在。彼らもまた、高年次における正規の単位（選択科目）のなかで、実習の一つとして日本の医療機関などで薬学と薬剤業務を研修するとともに、学部研究室でも1週間を過ごし、薬学部の学生たちと交流を深めて帰国する。卒業後も、塾員（当時の学生）と海外の薬学部卒業生との交流が続いている例も多く、海外実習に参加しない学生の国際化にも一役買っている。なお、これら海外薬学生の研修では、慶應病院をはじめ塾内外の多くの施設、先生方のご尽力、お力添えをいただいております。この場を借りて深く感謝申し上げます。また、海外薬学生の研修、見学を受け入れていただける施設があれば、ぜひともお力添えいただきたい。

義塾は現在、スーパーグローバル大学のトップ型13校のうちの1校に選定され、今後も大学の国際化の重要性はますます高まる。そのようななか、薬学部の国際化に貢献すべく、今後も本プログラムを継続し、常に改良を加えていきたいと考えている。



## 日吉における1年生教育

田村悦臣

薬学部日吉主任、衛生化学講座教授

慶應義塾との合併において大きく変わったのが日吉キャンパスにおける1年生の教育のスタートである。1年生は芝共立キャンパスに週1度訪れ講義・実習を履修するが、それ以外は日吉キャンパスで過ごす。少人数で行われる語学や基礎科目の講義のほか、他学部の学生とともに共通科目を履修する。日吉における共通科目はいわゆる教養科目が主であり、一流の専門家による教養教育は総合大学ならではの貴重な教育機会となっている。専門職教育の弊害の一つである“専門ばか”にならないためにも、1年生の柔らかな頭脳が栄養を吸収する絶好の機会である。

また、慶應義塾の看板の一つである体育会に代表される課外活動に参加できるのも、日吉キャンパスで1年間を過ごすことの大きな意味の一つである。多くの薬学部1年生が日吉の課外活動に参加し、他学部の学生と知り合い切磋琢磨することで、慶應義塾の一員として成長している。また、入学直後に日吉で行われる医療系三学部合同初期教育は、医学部、看護医療学部の1年生と一緒に、グループワークを行うが、これを通じて得られる一体感も日吉における教育の目玉と言える。

さらに、都心にあって狭隘な芝共立キャンパスに比べ、広大な敷地と豊かな自然に囲まれた日吉キャンパスでの学生生活は、1年間という短い時間だが、貴重な青春の思い出となる。また、日吉メディアセンターや保健管理センター、学生相談室などのサポート体制も充実している。さらに、合併時は慶應義塾創立150年にあたり、日吉キャンパスでは協生館、独立館と施設が充実した時期で、その点でも、日吉キャンパスでの1年間は共立薬科大学時代と比べ、圧倒的に恵まれた1年となっている。

最後に今後の課題で、現在、日吉での教育の中心となっているのが英語・数学を専門とする3名の基礎教育講座の教員で、他学部の日吉教員に比べ少人数であり、日吉での教育をより充実させていくためには、薬学部日吉教員の増員を検討していく必要がある。

## 芝共立ITCの継往開来

大江知之

芝共立ITC所長、医薬品化学講座准教授

2008年に共立薬科大学と慶應義塾大学が合併した。それまで別の道を歩んできた独立した組織が同じ組織として動いていくためには、IT関連の統合は不可欠である。私が芝共立ITC所長に就任したのはここ1年前のことであるので、その時の作業の詳細を知る由もないが、情報関連の統合がいかに大変なものだったかは想像に難くない。過去の資料を参考に、合併以降起こったことを少し記してみると、当然のことながら合併時に全てが一気に変更になったわけではなく、徐々に統合されていった。例えば、当初ネットワークは商用回線で三田キャンパスとのみつながっていたのが、2011年に義塾の基幹ネットワークであるKISHに接続され、学内外のネットワークアクセスの高速化と安定性が大きく改善された。同年12月にはkeiomobile2による認証が導入され、全塾共通の方法で無線LAN接続が可能となった。芝共立ITCが行ったもう一つの大きな事業はマルチメディアPC室の整備である。これは2009年度から開始された共用試験CBTに備えたものであったが、授業でのPC使用が増加し、備え付けPCのみでは足りなくなり、2010年からは貸し出しPCサービスを開始した。この他にも、大判印刷機の導入、研究で使うソフトウエアの拡充、講座設置PC向けウイルス対策ソフトの配付などを行っており、薬学部の教育・研究環境を強力に支え続けてきたことは間違いない。鈴木岳之前所長をはじめとして、これまでのITCスタッフに敬意を表したい。

芝共立キャンパスには薬学部しかない。そういう意味で、ITCとしてはやりやすいところもある一方、期せずしてガラパゴス化してしまう恐れもあり、積極的に他キャンパスの動きと連携する必要がある。また、大学では教員と若い学生との間のITに対する意識の乖離は大きく、その共存に向け率先してシステムを構築する必要もあるだろう。現代においてITは組織が組織として機能していくための根幹である。ユーザーにとってストレスがないように利便性と高速化を追求し、また思わぬ事故がないようにセキュリティ対策も万全にしなければならない。ITCが果たす役割は今後ますます大きくなることは確実であり、ITC所員一同、どんな小さな案件でも緊張感を持って取り組むべきだと肝に銘じている。



## 薬学メディアセンター

木内文之

薬学メディアセンター所長、天然医薬資源学講座教授

薬学メディアセンターは、芝共立キャンパス3号館の3階に位置しており、開架書庫、閲覧スペース、プロジェクターや大型ディスプレイなどが利用できるグループ学習室、パソコンとプリンタが設置されたPCエリアなどから構成されている。また、3号館4階には閉架書庫があり、学位論文や一部の学術雑誌のバックナンバーなどが保管されている。狭い芝共立キャンパスにおいてメディアセンターの閲覧スペースは学生が個人での学習に専念できる貴重な場所であり、特に試験の時期は非常に混雑している。

メディアセンターは学生・教職員が必要とする様々な図書・資料を提供する役割を担っているが、芝共立キャンパスには3棟のビルがあるのみでキャンパススペースが限られており、多くの蔵書を収納するスペースはない。薬学は基礎物理・化学や生化学から薬理学、病理学、薬物治療学、さらにはレギュラトリーサイエンスや薬業経済学といった様々な分野に関係する応用科学であり、そこで必要とされる情報は非常に広範囲である。小さな学部である薬学部でこれだけのニーズに対応できる図書・資料を確保することは、スペースと資源の面で非常に困難である。このようななかで、総合大学である慶應義塾の一員として義塾全体のメディアセンターの様々な図書・資料を利用できることの意義は非常に大きい。

慶應義塾には薬学と密接に関連する医療系の医学部・看護医療学部の他に理工系の理工学部・SFCや三田の文系学部などがあり、各々のメディアセンターが様々な図書・資料を提供している。図書や学術雑誌の電子化が進み、これらの資料の価格の高騰が続くなかで、非常に広範囲な電子資料にデスクトップからアクセスできる国内でも有数の環境が利用できることは、特に教員にとっては大きなメリットである。一方、学生に対しては専門図書・資料以外の雑誌や一般図書の提供も、メディアセンターの重要な役割である。薬学部メディアセンターには一般図書は少ないが、薬学部で居ながらにして他学部の蔵書を借り出すことができる環境が、これを補っている。これらの環境は、義塾全体としてのメディアセンターの活動の中で実現されており、薬学メディアセンターも義塾全体の教育・研究に寄与していることは言うまでもない。

## KP会10年の歩みとこれからの道

高橋千佳子

一般社団法人慶應義塾大学薬学部KP会会長

2008年に共立薬科大学同窓会はKP会と名称を改め、新しいスタートをした。KPの意味は、共立薬科大学校章ロゴのKPである共立のKとPharmacyのPを合併した慶應義塾のK（共立のK）とPharmacyのPと読み、KP会となった。共立薬科大学同窓会に慶應義塾の卒業生を会員として迎え、一緒に活動していく方針にはぴったりの名称であった。

2009年には一般社団法人化し、連合三田会の薬学部同窓会として活動を開始した。連合三田会での活動では、新しいチャレンジに戸惑い、壁にぶつかることも多かった。しかし義塾の皆様からの温かい励ましと適切なアドバイスをいただき、KP会は今まで薬学部同窓会として歩むことができた。今ではKP三田会の名称で学生にも親しまれている。特に2018年度から募集開始した「KP三田会星野尚美記念薬学部奨学金」を芝共立キャンパスに学ぶ学生への支援事業として立ち上げた。

KP会は今後、義塾の卒業生にKP会を継承するための引継ぎ準備をしていくことが大切であると考えている。今まで私たちが受け継いできた、共立薬科大学の先輩方が築き上げた「歴史と伝統、薬業界における素晴らしい実績や人脈」などの財産を義塾の後輩たちに受け継いでいただき、薬業界でのさらなる飛躍を期待している。

2017年の役員改選では義塾卒業の若い理事が2人誕生した。今までの理事会構成メンバーの中では年齢差は当然だが、彼らの新しい感性を理事会に取り込み、若手部会の組織を任せて活動を始めている。このように地道ではあるが、次世代への継承を意識しての組織作りはスタートした。

現在KP会の星野尚美記念事業は学生には「奨学金」、同窓生には「薬学研究・活動助成金」「卒後50年の集い」がある。義塾では卒後50年以上の卒業生をご招待する行事があるが、残念ながら共立薬科大学の卒業生はこの行事に参加できない。母校がなくなり寂しい気持ちの同窓生のために、KP会が卒後50年の集いを企画したが、できれば近い将来に、すべての卒業生をキャンパスに招待するホームカミングデーを実現していただければありがたいと思う。

KP会は今後、薬学部教職員と協力して、芝共立キャンパスから卒業したすべての同窓生に貢献できる事業を提案していきたい。



---

# 慶應葉学部のこれから

## 創薬物理化学講座

金澤秀子 創薬物理化学講座教授

創薬物理化学講座は、2004年4月より、松島美一教授が主宰されていた共立薬科大学薬品物理化学講座を引き継ぐことで誕生した。私自身は共立薬科大学大学院薬学研究科の1期生であり、出身講座を引き継ぐのは大学として初めてのことであった。合併により2008年4月に慶應義塾大学薬学部創薬物理化学講座として新たにスタートした。講座の体制は、前任教授時代から30年以上にわたり研究室を支えている伊藤佳子講師に加え、2008～11年には西尾忠助教、2013～16年には慶應義塾大学理工学部出身の蛭田勇樹助教が在籍し、2017年に長瀬健一准教授が着任され、現在の講座体制となった。

教育面では、低学年の物理化学、分析化学の講義をはじめ薬科学概論や早期体験学習、3年次の物理薬理学関連講義や製剤実習も担当するなど、基礎薬学から専門教育まで幅広い分野の教育を担っている。物理化学的な視点は、医薬品の安定性や安全性のための基本的な考察や薬物療法のための科学的な知識習得のために必須であり、薬学教育において物理化

学は、研究者志向の学生はもとより、薬のスペシャリストとしてチーム医療に貢献する薬剤師の科学的な思考の基盤となる重要な学問であると自負している。

研究面では、我々が世界に先駆けて開発した「機能性高分子を用いた温度応答性クロマトグラフィー」は、従来法で用いている有機溶媒を必要とせずに水系溶媒のみで分離を行える新しい概念の分離システムであり、長年にわたって当講座のメインテーマである。毎年米国や欧州で開催される関連分野の世界最大規模の国際学会において、教員と学生合わせて11年間で6回受賞する等、国内外で高い評価を受けている。機能性高分子を用いた研究は、ドラッグデリバリーシステム（DDS）へも応用し、機能性薬物ナノキャリアの開発により毒性の少ないsiRNAデリバリーに成功し、慶應から薬学部初の国際特許出願している。10年来の共同研究者でもある長瀬准教授の着任により、創薬物理化学講座の研究が更に加速発展し、再生医療や細胞治療など新しい薬学研究への道を切り拓くものと期待している。

## 有機薬化学講座

須貝 威 有機薬化学講座教授

有機薬化学講座は同名の旧講座を、合併の2008年4月に継承した。筆者が同年に着任、講座主任を務めている。稲見専任講師、東助教、庄司准教授を経て、花屋助教、東林准教授（着任順）と共同で運営してきた。薬・理・工・農、と異なるバックグラウンドを融合し、新しい教育・研究の創生を心かけている。花屋助教は塾派遣留学制度によって、2017～18年、テキサスのライス大学化学科で研鑽を深めている。

本講座は、薬学基礎系の柱の一つである有機化学について、低学年開講科目を担当している。その中で「有機化学実習」では「液状・結晶性物質の取り扱い」「酸・塩基性の差を利用した有機化合物の分離」「誘導体による同定」「官能基呈色試験」など、将来、薬剤師・薬学研究者にとって不可欠な知識・技能の習得に重点を置いている。TA、SA制度を活用し、「半学半教」の精神をもって後輩の指導育成を通じ、教える側が自らも鍛えられている。

本講座に配属を希望する学生は少数精鋭で、卒業

後は、薬剤師、製薬系企業の他、多彩な方面で総合職・技術営業職・開発職・研究職などとして活躍している。海外学生との交流も多く、また、東日本大震災時には「被災大学院学生」を研究室に受け入れ、ともに研究した。本講座の学生に共通するのは熱意と切磋琢磨、そして研究も遊びも、とことんまで楽しむ姿勢である。

本講座は、人の命と生活を救う薬を生み出す、新しい反応や合成経路開拓を追究してきた。キーワードは「天然物全合成」「酵素触媒合成」「天然資源を活用する半合成」「プローブ・プロドラッグ」で、10年間に約50報の原著論文として公刊した。メディシナル・プロセス化学で活躍する新反応、有機合成、そして人材育成が高く評価されている。

現講座がスタートして、ちょうど10年が過ぎた。今後は一層、教育はカリキュラムの変化に合わせてシステムを改善し、一方、今研究しているシーズが医薬品として実るよう努力を重ね、さらに、新しい有機化学の研究手法を究める決意である。



## 天然医薬資源学講座

木内文之 天然医薬資源学講座教授

天然医薬資源学講座では、次の3つのテーマを柱として研究を展開している。

1. 生理活性を有する植物成分の探索：種々の和漢生薬、世界各地で用いられている薬用植物や食品素材を用い、エストロゲン代謝への影響、メラニン生成阻害活性、脂肪細胞分化への影響、抗トリパノソーム原虫作用等を指標として、そこに含まれる生物活性物質を単離・構造決定し、医薬品等の開発のためのリード化合物として提供する。

2. 生薬・漢方処方の有効性の科学的基礎の構築：生薬からは多くの薬理活性成分が単離されているが、生薬そのものや生薬を組み合わせた漢方処方の作用メカニズム、特に生薬中の多くの成分が漢方処方の薬効にどのように関わっているかは、ほとんどわかっていない。そこで、複数の成分が一つの薬効にどのような役割を果たしているのかを、培養細胞系などを用いて解析するとともに、このような解析を基に、良い生薬（＝よく効く生薬）とは何か？を成分レベルで明らかにすることを目標に研究を行っている。

いる。また、生薬を医薬品として安心して使用できるようにするために、生薬の品質管理の手法に関する研究も行っている。

3. 生物活性物成分と生体分子との相互作用解析／生薬の品質評価法の確立：生薬に含まれている活性成分は、細胞膜やタンパク質と相互作用することで生物活性を発揮していると考えられる。そこで、様々な分析機器を利用して、活性成分と生体成分との相互作用様式を分子レベルで明らかにすることにより、生物活性発現機構の本質を理解するとともに、生物活性強度の予測や、より高い生物活性を有する化合物の創出に役立てることを目標に研究を行っている。また、分析化学的手法を駆使し、生薬の品質評価や基原植物の推定に資する多成分一斉分析法の開発にも取り組んでいる。

天然物は医薬品等の開発において大きな役割を果たしてきた。天然医薬資源学講座は、「天然物を人の健康に役立てる」ことを大きな目標に今後も研究を展開し、社会に貢献したいと考えている。

## 医薬品化学講座

増野匡彦 医薬品化学講座教授

医薬品化学講座は有機化学系研究室で、講義では有機化学の発展・応用と言える生物有機化学、メデイシナルケミストリー（医薬品化学）を担当している。研究内容も同じ分野であり、慶應義塾との合併時より創薬を目指した新規抗酸化剤の創製、生理活性フラブレン類の創製、有機化学に基づいた新規代謝物検索とその活性の探索などを進めてきた。そして、「医薬品開発『大きく動き出したアカデミア創薬』」（本誌25頁）の項にも記載した創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業、革新的医療技術創出拠点プロジェクトに参加し、新たなテーマも進めている。特に薬物代謝関連では新規代謝物検索とその活性の探索をベースとして、毒性に結びつく代謝活性化を抑制できる既存薬の構造変換等に研究を展開している。この研究は製薬企業で薬物動態創薬研究に携わっていた大江准教授が2011年に本講座に加わり、特に進展している。また、上記事業推進のため本講座で博士を取得した安田特任助教も2013年から加わった。そして、東京大学、新潟大学、旭川医科大学、

熊本大学、千葉大学、京都薬科大学、量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所等との共同研究も進めている。

本講座の強みは有機化学をベースに目的に沿った化合物をデザインし、それを自ら合成できるところで、さらに、目的とした活性の検討も自ら行い、構造活性相関を明らかにし次の化合物デザインにつながる点にある。製薬企業においては複数の研究者が分担して行う研究を本講座では一人の学生に担当させている。また、単に活性が高い化合物を狙うのではなく、医薬品としての特性、ADMEや毒性なども考慮した化合物デザインに努めている。

アカデミア研究に求められることのひとつは、企業ができない、あるいはやらない分野を探究することで、そこから新たな展開を導くことにある。本講座の研究もそのような分野と言え、アカデミア創薬の重要な課題を見据え、かつアカデミアの特徴を生かして、さらに研究に取り組んでいく。

# 各講座・センターの現在、未来

## 生化学講座——将来と人財育成

長谷耕二 生化学講座教授

私は、笠原忠名誉教授（元慶應義塾常任理事・元学部長）の後任として、2014年度より講座主任に就任したため、現在の生化学講座は開設からまだ5年目と比較的新しい。講義や実習では主に1～2年生を対象として、免疫学、生化学および細胞生物学を担当している。近年、抗体医療やがん免疫療法など急速な発展により、創薬や医療の分野において免疫学の知識は今ますます重要となる。さらに花粉症や炎症性腸疾患などの免疫アレルギー疾患の患者数が年々増加している。これらの疾患病理には、消化管や呼吸器などの粘膜組織における免疫異常が深く関わっている。そこで、当講座では、腸内細菌による免疫修飾作用とその制御異常による疾患形成メカニズムの解明を主な研究テーマとしている。これからも免疫学分野における新たなパラダイムを構築し、後世に残る研究成果を発信し続けたい。さらに、こうした基礎研究から得られた成果をもとに疾患治療の標的分子を同定し、新たな免疫制御療法や創薬基盤の確立を目指す予定である。

このような研究ポリシーの下、当講座の大学院生は徐々に増え、研究活動の中心的役割を果たしているのは嬉しいことである。大学院生や学部生も研究室では志を同じくする研究者の一人としての自覚を促し、教員を交えて常日頃から自由闊達な議論が行われている。海外留学時に、日本人は欧米人に比べて圧倒的にディスカッション力が弱いと感じた経験を踏まえ、学生には知識や技術のみならず、常にディスカッション力を養うための意識改革を促している。学生にとっての研究室は、たとえるならば、人生の途上にある「駅」のようなものである。ここでしっかりと、事故（自己）点検をし、貨物と燃料（知識・技量）を搭載し、はちきれそうな希望と漠とした不安を手荷物に、新たな目標を定めて出発（卒業）していく。前人未踏の地に飛び出していく者もいたとしても、「意志あるところに道は開く」のである。生化学講座の将来の成功の可否は、研究実績はもとより、講座卒業生が社会で燦々と輝くかどうかにかかっているとと言えるだろう。

## 衛生化学講座——「薬“離”学」の確立を目指して

田村悦臣 衛生化学講座教授

衛生化学講座は共立薬科大学時代から講座名が変わっていない数少ない講座の一つである。講座主任は、2001年4月以降、田村が務め、現在の講座構成員は、田村の他、多胡めぐみ准教授、中澤洋介助教の3名である。

衛生化学講座は、コア・カリキュラム「衛生薬学」関連講座としては唯一の講座であり、国家試験の比重も大きく、責任の大きさを感じながら、日々教育に当たっている。栄養化学、食品衛生学、公衆衛生学、毒性化学、環境衛生学、という幅広い分野を他講座教員の助けもお借りしてカバーしている。

衛生化学講座にくる卒論生は個性的な学生が多く、卒業後の進路が多彩なところが特色の一つと言える。特に合併後は、その傾向が強くなり、進路は商社や証券会社、非製薬系のメーカーなど様々である。ベンチャー企業に進む者もいる。もちろん、薬剤師となる者は多いが、留学生も含め、いろいろな価値観を持った学生たちが和気あいあいと研究を楽しんでいる。

現在の研究テーマは、コーヒー摂取による生活習

慣病予防効果の分子基盤の解析、自然食品由来抗酸化化合物の抗炎症・抗白内障作用の解析など、食を介した予防薬学的研究を主体としている。これらの研究は、近年の高齢化に伴う薬剤費高騰による医療制度の危機的状況を踏まえ、なるべく薬にたよらないための予防薬学、すなわち、「薬“離”学」を確立することを目指している。

一方、多胡准教授が中心となって推進している、血球系がん細胞におけるシグナル伝達機構の解明と分子標的がん治療薬の治療メカニズムの解析も大きな研究テーマである。近年、がんの治療法として分子標的治療薬の開発が進んでいるが、治療効果の最大化やより有効な精度の高い標的の発見に向けて研究を進めている。

今後10年の間に、現在行っている研究の成果が実り、実際の予防・治療法として応用される日が訪れることを期待しつつ、研究を進めていきたい。

## 化学療法学講座——新しいがん治療に貢献する

杉本芳一 化学療法学講座教授

化学療法学講座は、微生物化学講座の後継として、2004年4月に杉本を講座主任として創設された。現在の講座教員である片山和浩専任講師は2005年に、野口耕司准教授は2007年に講座に加わった。

化学療法学講座の研究の中心は、抗がん剤とがん治療である。以前は、抗がん剤というと、副作用が強い、でも効かない、というイメージであったかもしれない。実際、20年前までの抗がん剤の多くは、細胞毒性の強い化合物であった。しかし近年、がんの生物学が大きく進歩し、がん細胞に特異的な生存と増殖のメカニズムが明らかになってきた。そしてその知見をもとに、よりがん細胞に選択的な作用を示す多くのがん分子標的治療薬が開発され、めざましい効果をあげている。今や、がんは、分子レベルで治療を考える時代になっている。

がん薬物療法の研究は、効果と副作用のメカニズムの研究である。P-糖タンパク質、BCRPなどのABCトランスポーターは、種々の抗がん剤を細胞外に排出し、がんの抗がん剤耐性の原因となる。当

講座では、トランスポーターによる抗がん剤耐性およびトランスポーターの生理機能に関する研究を行っている。また、種々の組織幹細胞およびがん幹細胞についての研究を行っている。

近年、がん領域の薬剤開発は非常に活発化している。2017年度に日本で承認された新しい抗悪性腫瘍薬は8品目、新しい効能・効果が追加されたものは16品目である。新しい治療薬の登場により、がん治療は一変する。こうした状況下、当講座では、新しい抗悪性腫瘍薬の効果と副作用を規定するバイオマーカーの研究を精力的に進めている。

大学の講座の使命は、多くの良い学生を育てることである。化学療法学講座ではこれまで多くの学士・修士・博士を輩出してきた。2018年度には薬学専攻博士課程の大学院生たちが最終学年を迎えている。講座の卒業生が、がん領域を先導する薬学研究者として活躍することを期待している。

## 病態生理学講座——病める人をくすりで癒す<sup>なお</sup>ということ

服部 豊 病態生理学講座教授

病態生理学講座は、2008年4月の合併時に新たに開設された比較的新しい講座である。これまでに卒業研究生112名と大学院生28名を受け入れ、中退者を除けば全員学位、薬剤師資格（薬学科）を取得し社会に巣立ってくれている。学生教育においては、高学年時に、薬物治療学を中心とした臨床系科目の講義や実習を中心に執り行っている。医療の世界は加速度的に進歩しガイドラインが年々改訂されることも珍しくなく、それに追従できる教育を行えるよう教員は努力をしている。研究面では、血液学・免疫学・腫瘍学の分野で分子生物学を展開し、白血病や多発性骨髄腫といった造血器腫瘍を中心にがんで苦しむ人々を薬や免疫の力で救済する医薬学研究を目指している。すなわち、基礎研究で得られた成果を診療の現場に還元するトランスレーショナルリサーチ、逆に診療の現場で生じた疑問を基礎研究により解明するリバース・トランスレーショナルリサーチを展開している。この際、学内外の多くの研究者とコラボレーションを行い、専門分野が異なる多

角的視点から議論する機会が得られたことは大変有意義であった。共同研究者のお力添えがあって、催奇形性のないサリドマイド誘導体PEG-TC11の開発や新規がん幹細胞抗原KU-MEL9を標的とした免疫療法の確立など、多くの研究業績を学生たちと共に成し遂げられたのは幸いである。

近年話題の人工頭脳（AI）が薬学教育や研究領域にも入り込み、教員に代わってAIが学生指導に介入する時代が来ると思われる。そのようなときにこそ、医療人としてのプロフェッショナルリズムを人の手で教え込むことが重要視されるであろう。すなわち、まず患者ありきで、患者を救うために教育・研究・診療を行い、その過程で医療人プロフェッショナルリズムを学生たちに刷り込んでいくことが教育の根底にあるといえる。病態生理学講座では、高学年教育を通じて科学的な考え方のできる倫理観の高い医療のプロフェッショナルを社会に輩出してゆくミッションを担っており、これは未来永劫変わることはないであろう。



# 各講座・センターの現在、未来

## 代謝生理化学講座——現在と未来

有田 誠 代謝生理化学講座教授

代謝生理化学講座は2016年6月より新設された講座である。現在教員3名、大学院生・学部生が30名所属している。また、講座主任の有田は、理化学研究所生命医科学研究センターのチームリーダーを兼任しており、最先端の科学技術を備えた研究環境を活用しながら、薬学生の教育および研究活動を推進している。研究テーマは、「リポクオリティ」というキーワードのもと、生体内の脂質代謝バランスが組織恒常性の維持や疾患を制御するメカニズムを分子レベルで理解することを目指している。

脂質はエネルギー源、生体膜成分、シグナル伝達分子としての機能を持ち、生命活動において必須である。これまでに、生体内の脂肪酸やリン脂質の代謝を網羅的かつ定量的に捉えるためのメタボローム解析システムを構築し、炎症・代謝性疾患の制御において脂肪酸代謝バランスが重要であることを示してきた。なかでも、エイコサペンタエン酸 (EPA) やドコサヘキサエン酸 (DHA) などオメガ3脂肪酸が体内で活性代謝物に変換され、積極的に抗炎症

作用を発揮していることを見出してきた。これら内因性の炎症制御性物質を包括的に捉え、その生成機構や作用機構を分子レベルで明らかにすることは、炎症を基盤病態とする様々な疾患の病態解明および治療法の開発につながることで期待される。さらに、最新の質量分析技術やバイオインフォマティクスを駆使し、新しい生理活性物質の探索や創薬標的の同定を志向した新技術の開発を進めている。

当講座では、これら最先端の技術基盤に立脚した研究活動を通して、生命科学や創薬化学に対する幅広い好奇心を導き出し、生命の成り立ちや病態の分子論的理解に向けてそれぞれの学生がじっくりと考える機会を設けている。とくに講座セミナーやグループディスカッションを通して、自らの仮説や問題提起から実験を計画し、その結果を科学的に考察し、結論および新たな仮説を導き出すという論理的思考サイクルを養っている。これらを通して、将来の医療・生命科学分野で活躍する人材の育成を目指している。

## 薬理学講座——科学する心を養う

三澤日出巳 薬理学講座教授

薬理学講座のこれまでの歴史を振り返り、新たな発展を期したい。前身である共立薬科大学薬理学講座の初代教授は中村悦郎先生(1965~81年)、第二代教授は川島紘一郎先生(1982~2006年)である。中村先生は、ステロイドホルモンの生物活性に関する研究で成果をあげ、惜しくも在職中に逝去された。川島教授は、アセチルコリンの微量定量法の確立に成功し、アセチルコリンが脳以外でも重要な生理機能を担うことを発見して“non-neuronal cholinergic system”という概念確立に大きく貢献した。2007年より三澤が第三代教授を拜命、2008年の法人合併により現在の形となり、奥田隆志准教授、森脇康博講師のスタッフに加え、博士課程2名、修士課程学生9名、薬学科学学生(6年制)6名、薬科学科学学生(4年制)6名で活動を行っている。

研究テーマとしては、ALSなどの運動神経疾患の病態メカニズム解明と新規動物モデルの作製、中枢ニコチン受容体の機能調節因子の探索、GABAトランスポーターの新たな局在化シグナルの解明、な

どに取り組んでいる。研究スペースが手狭なことが悩みの種だが、共同研究などで外部機関とも積極的に連携を図りつつ、若い学生が自主的に新しい手法や考え方を学べる環境でありたいと考えている。

サイエンスの進歩は日進月歩である。しかし、テクノロジーの進歩の先にも、サイエンス発展の原動力は人であることは揺るがない。薬理学講座は、多様なメンバーが集結し、それぞれの個性を十分に発揮しつつ、短期的な流行にとらわれない「知の探求」に取り組みたいと考えている。「根性」「洞察力」「ロマン」が我々の3要諦である。ここからの成果を世に問い、サイエンスマインドをもった人材を輩出し、結果として社会に貢献することが、次の10年に向けた我々の目標である。



## 薬剤学講座——薬物の恩恵をすべての人に

登美斉俊 薬剤学講座教授

薬剤学教室・講座はこれまで今岡キク子教授、そして1980年からは藤江忠雄教授が主宰されてきた。1997年に中島恵美教授が着任し、“個別薬剤療法の確立”を目指した研究で、現在の薬剤学講座の基盤を構築された。2008年、法人合併により慶應義塾大学薬学部となる直前の2007年に西村友宏が、直後の2009年には登美斉俊が着任している。2016年からは登美が教授となり、現在は、西村准教授と、2017年度に迎えた野口幸希助教の3名で研究室を運営している。

“薬剤学”は薬を安全かつ有効に人体に適用するための学問である。薬剤学講座では、妊婦・胎児における薬物動態を理解するため、“胎盤”の研究を主に行っている。出産の高齢化に伴って合併症の発症率は増加し、また、評価技術の向上によって胎児疾患の検出も容易になっている。しかし、主に安全性への不安から、妊婦・胎児における医療ニーズに対する薬物の充足度は依然として低い。そのため、薬剤学講座の第一目標は、胎盤機能の解明を通じて

胎児を含む動態・毒性予測を可能とし、妊婦や胎児を対象とする“母胎薬物療法”を実現させることである。一方、医療ニーズへの薬物の充足度が高い疾患領域におけるパラダイムは、近い将来、疾患の素因をあらかじめ摘み取る先制医療へとシフトする。生活習慣病、精神・神経疾患の素因は胎児内環境に依りて形成されるとされるが、胎児内環境を直接的に制御するのは胎盤である。胎盤機能の理解から、将来の疾患リスクを軽減する“出生前先制医療”を実現させるのが第二の目標である。医療におけるパラダイムシフトを踏まえ、その魁となる成果を薬剤学講座から発信したい。

学生には“独立自尊”の精神の下、自律心を持つよう求めている。指示通りに動くのではなく、自由や多様性を尊重された環境の中で自らを律し、主体的に判断するほうが実は難しく厳しいということ、一方で、自分で道を切り開くほうがずっと楽しいということ、研究生活を通じて存分に味わってほしい。

## 臨床薬物動態学講座——過去、現在、未来

大谷壽一 臨床薬物動態学講座教授

臨床薬物動態学講座（前：臨床薬学講座）は、前任の松山賢治先生の転出に伴い、2009年4月より、大谷が担当し、今年で10年目を迎える。当初は、大谷、秋好助教（現：専任講師）の教員2名体制だったが、2013年より今岡助手（現：助教）を加えて3名体制となった。2017年4月に名称を臨床薬物動態学講座に変更し、現在に至っている。大谷が教授着任以来一貫して、薬物体内動態と薬物間相互作用に個人差をもたらす要因に関する研究を進め、各種シトクロムP450（CYP）分子種の遺伝的変異型に対する阻害剤の阻害特性の差異や、薬物の消化管吸収過程における薬物相互作用とその個人差要因の研究を進め、成果を上げてきた。併せて講座学生の教育にも力を入れ、卒業研究の成果は日本薬学会、同関東支部大会、日本医薬品情報学会などの複数の学会で優秀賞を受賞している。またドライ研究として、ネットでの医薬品の違法取引といった社会問題にも取り組み、その成果は産経新聞などで紹介された。学部教育には、薬学臨床領域の実習・講義担当に加

え、アドバンスト海外実習とその準備講義の担当、スギ薬局寄付講座「地域社会とドラッグストア」の設置運営、タイ薬学研修プログラムの構築運営など、慶應の特色ある薬学教育プログラムに多方面から尽力してきた。

現在、臨床薬物動態学領域では、薬物輸送担体を介した薬物動態プロセスの個人差が注目されている。当講座においても、OATPsなどの薬物消化管吸収にかかわる薬物輸送担体に着目し、その機能やそこでの薬物相互作用に影響を与える個人差要因を解析すべく、検討を開始した。こうした研究を介して、precision medicineに必要な知見を創出していきたい。教育面でも、配属学生に関しては、研究指導はもちろん、“Drug monograph seminar”など独自の教育プログラムも提供することで、臨床薬物動態学全般に精通した卒業生を多方面に輩出したい。また学部全体の教育には、これからも慶應独自の薬学教育プログラムを構築・提供することで、これまで以上に貢献したいと考えている。

# 各講座・センターの現在、未来

## 薬物治療学講座——これまでも、これからも忙しい

齋藤英胤 薬物治療学講座教授

薬物治療学講座は、共立薬科大学時代の1998年から2010年まで柴崎敏昭前教授が12年間主任を担当され、慶應義塾大学になって2年後の2010年4月1日から現在まで齋藤英胤が担当している。

前任の柴崎先生は腎臓内科医で、2008年の薬学部6年制導入に合わせて、臨床的教育を重視し、講座では多くの社会人大学院生が研鑽していた。尿酸代謝研究の細山田真准教授とスポーツ生理学、骨格筋や脂肪の研究を進める木村真規講師が教育・研究面で柴崎先生を支えていた。

教育面では、病態生理学講座の服部豊教授に大いに助けていただいた。2017年には、日本抗加齢医学会総会、消化器病学会教育講演会を主催したが、講座の学生に教育的な経験となった。この8年間で、講座の薬学科卒業生から大学病院薬剤部に最多の薬剤師を送り出している。

さらなる研究面の充実を図る目的で、2011年北里研究所病院内科から齋藤義正准教授を迎えた。翌年、木村講師はブリスベンに1年留学した。医学部時代

から志を同じくしたepigeneticsを中心テーマとして、臨床的に問題となるがんや生活習慣病の病態解明、新規治療法の研究を6年間行ってきた。現在、がんオルガノイドの培養に成功し、がん幹細胞と老化研究を取り入れて、肥満を含めた多くの命題にチャレンジしている。多くの優秀な修士、博士に支えられてきた。創薬研究センターが稼働したことを受け、今後も他講座の先生と大いに連携し、大きな仕事を講座一丸となって成し遂げる覚悟である。

今後10年、さらに学生に対する臨床的教育が必要になると考えられ、その中で当講座の果たす役割は今まで以上に大きなものになると考えている。その中で慶應独自カリキュラムの考案やさらなる医学部、看護医療学部との連携を進めていくと共に、学内の研究協力体制に貢献し、研究力のパワーアップと学生に研究の楽しさを理解、取得してもらえる講座作りに邁進したいと考えている。

## 医薬品情報学講座——薬の安心・安全を推進する

堀 里子 医薬品情報学講座教授

医薬品情報学講座は2007年度に望月真弓教授を講座主任として新設された。今年度から堀が後任として講座を引き継ぎ、現在教員3名、学部生25名が所属している。

医薬品適正使用・育薬、医療安全の推進には、創薬段階の医薬品情報のみでは十分でなく、市販後の医薬品使用によって生み出される諸課題（＝市販後情報）を解決し、新しい「情報」を医薬品に付加していくことが重要である。医薬品情報学講座では、市販後情報を効率的に収集する仕組みを新たに構築し、そこから見出した課題を種々のアプローチで解決し、最終的には新規の医薬品情報やシステムの実装といった形で臨床現場に還元したり、医薬品の改良・進化の提案につなげることを目指している。

### ・市販後情報の収集・共有と活用に関する研究

地域医療・介護の現場から、医療者等（薬剤師、医師、介護士、栄養士、登録販売者、医薬品卸MS）や患者・消費者を通じて市販後情報を収集・共有する独自のシステム（プラットフォーム）を構

築・運用している。これらのシステムを介して集積された膨大な市販後情報を活用して、医薬品使用におけるトラブル・ミス of 事前予測法の確立や、医薬品の製剤や包装の事前最適化、患者の記述・語りに基づく市販後情報抽出技術の開発を進めている。

### ・市販後情報の解析・評価、実装に関する研究

システム等を通じて捉えた諸課題を解決するための研究として、医薬品や健康食品の有効性・安全性・経済性に関する新規評価法の確立や、新規情報の創製、機械学習を用いた医薬品取り違い防止システムの開発、薬物治療における意思決定支援のための研究などに取り組んでいる。

当講座は、最新の情報科学を基盤として、情報を扱う多様な関連分野とのインタラクションと先進的な技術をもつ他分野との融合により、医薬品適正使用・育薬、医療安全の推進を目指す。自由で柔軟な発想を大切にしながら、「薬の安心・安全」を推進する医薬品情報学研究の発展と、それらを支える人材育成を担っていきたい。

## 薬効解析学講座——臨床応用を目指した基礎・臨床研究の実践

松元一明 薬効解析学講座教授

2000年4月に実務薬学講座（主宰：木津純子教授）が設立され、木津教授の退任に伴い、2017年4月より薬効解析学講座として名称を変更し、木津教授と共にやってきた研究にさらに新たな研究を加え、①感染症治療、②Drug Delivery System (DDS)、③高齢者医療に関する研究を現在行っている。

薬剤耐性菌の克服は世界において喫緊の課題となっており、本講座ではこれまで抗感染症薬のPharmacokinetics/Pharmacodynamics解析や母集団薬物動態解析を用いて、臨床研究ならびに感染動物実験から既存抗菌薬の個別最適化投与方法を確立してきた。今後はさらにHollow Fiber Infection Modelを用いて耐性菌が発現しない投与方法の確立を目指す。また既存抗菌薬の中から耐性菌に抗菌活性を示す薬物を見出したり、 $\beta$ -ラクタマーゼ阻害剤の開発を行い耐性菌感染症に対する新たな治療戦略を構築する。DDS研究にも取り組み、抗菌作用や抗炎症作用など多様な生理活性を有する一酸化炭素のDDSを実現して、耐性菌や難治性炎症性疾患に対する治

療薬の開発を目指す。また既存の抗感染症薬で経口投与ができない薬剤、バイオアベイラビリティの低い経口剤のプロドラッグ化ならびに吸収促進剤を用いた経口DDS製剤の開発を行う。

高齢社会が進行する現在、加齢による生理機能変化の個人差やポリファーマシーなど、年齢では一括りにできない薬物治療の課題について、薬物動態解析、薬物相互作用解析ならびに有害事象解析技術を駆使して、高齢者における最適な薬物治療のための新たな指標を提供していく。また健康寿命の延伸において最も重要視される一方で、未だ有効な治療法が確立されていないサルコペニア・フレイルに対する新たな早期発見・診断・治療戦略のためのマーカーや治療標的となる分子について臨床検体や動物モデルを用いて探索を試みる。

以上、研究を通して社会に貢献できるよう研究を展開し、世界に発信していきたいと考えている。

## 生命機能物理学講座——基礎科目（物化生）から最先端の医学・創薬研究へ

大澤匡範 生命機能物理学講座教授

生命機能物理学講座は、2015年4月に開設された若い講座である。講座名は、我々の研究の目指すところを表す造語である。すなわち、「生命現象の源であるタンパク質の機能発現メカニズムを、物理学に原理が立脚する構造生物学的手法（核磁気共鳴法、X線結晶構造解析、電子顕微鏡法）を駆使して、立体構造・ダイナミクスの観点より解明する」、さらにこれに基づき、「生体機能を制御する薬を創製する」ことを目指している。

講座は、「試薬も器具も実験室も無い」状態でスタートした。3か月後に実験室が与えられ、他講座から実験台、実験器具を譲り受け、装置・試薬を購入した。研究環境の整備から、研究資金獲得、学生の研究指導に至るまで、私と同時に着任した横川真梨子助教（現・専任講師）の献身的な貢献があった。2015年12月～2017年4月には秋元まどか助教、2018年4月からは福田昌弘助教が参画している。

現在、イオンチャネル、トランスポーターといった膜タンパク質から、ウイルス感染やシグナル伝達

に関わるタンパク質など、多岐にわたる創薬標的を研究テーマとしている。最近では、各学生が良質のタンパク質試料を調製できるようになり、タンパク質を観測可能な大型NMR装置やX線回折装置を求め、学外の共同研究先に足を運ぶ日々が続く。引き続き、基礎科目（物化生）の知識をフル活用して最先端の医学・創薬に繋げる熱い研究に、スタッフ・学生一同、果敢にチャレンジしていきたい。

2016年秋には、HTSで用いられる化合物ライブラリーの構築法を創出する新たな学問領域「ライブラリーデザイン学」を立ち上げるべく、池田和由特任准教授、清水祐吾特任助教とともにin silico研究も開始した。DISCライブラリー多様性解析では、参画する約20社の製薬企業から高い評価を得ており、今後の日本の創薬の命運を握るライブラリー拡充方針についても有用な提言をしていきたい。



# 各講座・センターの現在、未来

## 医薬品開発規制科学講座——エビデンスに基づくレギュラトリーサイエンスの実践

漆原尚巳 医薬品開発規制科学講座教授

20世紀から21世紀にかけて、健康に関する様々な問題を解決するために、最先端の科学技術が惜しみなく医療に応用され、その実用化のためにかつてない規模の経済的投資と労力が注ぎ込まれてきている。医薬品・医療機器が社会の中で最大限の有用性を発揮し、かつ問題を引き起こさないためには、その創生から開発において、適した評価の方法や基準の開発、それらを根拠として利用するガイドラインおよび法制度が必要となる。その一方で、これらの成果を効率よくかつ確実に有効で安全な治療法につなげるために、国際間協調が強く叫ばれ、ICHをはじめとする国際間薬事協調の機構が成功裏に発展してきた。このような背景の中で、2011年に本学に設立されたレギュラトリーサイエンス講座を受け継ぎ、2013年に本講座へと改組された。元厚生労働官房審議官を経験した黒川達夫初代教授を引き継ぎ、2016年には私が二代目教授を拝命することになり、現在に至っている。

医薬品・医療機器の有用性を確実なものとするた

めに必要なレギュラトリーサイエンスといわれる学際的な領域、市販前市販後を通じた評価の制度、評価基準や方法の開発・検証と国際比較、さらには疫学的手法を基盤とした臨床評価を扱う薬学部では稀有な研究室である。

特に、近年重視されているリアルワールドから得られる大規模医療情報を利用した薬剤疫学研究には、早期から取り組んでおり、その実用化を推進してきた。AIを含めたITC技術と統計解析手法の目覚ましい進展により、観察データに基づいたより科学的に確からしい（妥当な）因果推定に基づくエビデンスの供給が可能となり、2018年には製造販売後調査にもリアルワールドデータの利用が導入され、公衆・保健衛生上の重要性はさらに増している。さらに、電子カルテ調査、直接データ収集を行う社会調査法など、様々な情報源、研究デザインを駆使して、社会に還元できる価値のあるリサーチクエストンに対し最適解を見出すべく、医療に関する様々なテーマについて研究プロジェクトを進めている。

## 病院薬学講座——臨床、研究のクサビ

望月眞弓 病院薬学講座教授

病院薬学講座は2017年1月に発足し、現在、望月眞弓、青森達、早川智久の教員3名で構成されている。慶應大学病院薬剤部から職員1名を教員として受け入れ、数年ごとのローテーションとすることで、薬剤部—薬学部間の相互理解、薬剤部の研究力向上を目指している。これは職員系と教員系が明確に分けられている義塾としては特別な仕組みであり、関係各位のご理解の賜物と考えている。望月は薬剤部長を兼任し、また青森も薬剤部で医薬品安全管理者として業務を行っており、講座名が示す通り、病院薬剤部とのつながりが深い。

教育においては、薬剤部で受け入れている早期体験学習、病院実務実習、アドバンスト実習、海外アドバンスト実習の指導に関わり、医療現場での教育に積極的に取り組んでいる。また、2017年度からは信濃町キャンパスのシミュレーションラボを使用してフィジカルアセスメント実習をスタートさせた。

研究の一例としては、リスクコミュニケーションの向上を課題とし、従来の文書を用いたものから、

最新のITを用いた方法までを幅広く扱い、様々な取り組みを展開している。

他にも、臨床系教員の薬剤部でのon the job trainingや薬学部と薬剤部との共同研究のための環境整備など、薬学部と薬剤部・病院・医学部とをつなぎ合わせるクサビの役割を果たしている。

病院薬学講座は先導的な薬剤師や臨床系教員となる人材養成を目指している。これは学部教育のみで完結するものではなく、大学院、さらには卒業までの一貫した教育が重要である。このような取り組みは薬学部と信濃町キャンパスとの強力な連携により可能になるものであり、病院薬学講座に期待される役割であると考えている。高度な研究能力と臨床経験を兼ね備えた人材は全国的に見ても希少である。大学院生や薬剤部の方々には研究と臨床経験を両立できる仕組みを整えることで、近い将来、このような優れた人材を数多く輩出し、薬学部のプレゼンス向上にも寄与しているような病院薬学講座になりたいと思う。



## 医療薬学・社会連携センター医療薬学部門——患者中心の医療に貢献する薬学人の育成を目指して

中村智徳 医療薬学・社会連携センター 医療薬学部門教授

医療薬学・社会連携センターは2015年4月の改組で、医療薬学センターと社会薬学講座ならびに生涯学習センターとの統合により、医療薬学部門と社会薬学部門の2部門制で新たに発足した。当センター教員は9名で、その多くが病院または薬局での実務経験を有し、本学部の臨床系科目、特に実務実習および早期体験学習の統括、ならびに実務実習事前学習、アドバンスト病院実習および医療系三学部合同教育の運営に深く関わっている。当センターの重要な担当科目である実務実習では、定員150名の薬学科学者が取り組む病院・薬局での臨床実習で、指導薬剤師との密な連携のもと、学生一人一人に充実した体験型学習を実現させ、薬剤師の国家資格を活かし社会に貢献する人格形成・人材育成の場となるよう努めている。

当部門の現教員5名はいずれも大学病院での勤務経験を有し、薬剤師としての基本的スキルに加え、今後の薬剤師に大いに求められる「研究力」（臨床的課題解決能力）を兼ね備え、有能なPharmacist

Scientistsの輩出に向けて日々研鑽を積んでいる。

教育面では、「がんプロフェッショナル養成プラン」にも参画し、がん医療に興味をもつ大学院生および薬剤師の教育に尽力している。研究面では、各教員の専門領域を活かし、①医療薬学教育の洗練化を志向した教育手法・教育アイテムの開発、②薬物治療の個別最適化および薬物治療のエビデンス創出、③現代医療における和漢薬の適正使用、を3つの柱として、大学院生ならびに卒論生と共に研究活動に取り組んでいる。2013年4月から2018年6月までの当部門教員（旧医療薬学センターを含む）による研究業績としては、原著論文18報（英文14報、和文4報）、総説・解説5報、学会発表47演題（うち国際学会2演題）および学術著書17編であった。このうち臨床系薬学教育に関わる研究業績としては、それぞれ3報、3報、17演題および6編と、薬学教育の未来に向けての情報発信にも注力し、臨床教育・臨床研究の両面を推進することで、「患者中心の医療」に多大な貢献ができる人材養成に専心している。

## 医療薬学・社会連携センター社会薬学部門——現在、未来

山浦克典 医療薬学・社会連携センター 社会薬学部門教授

社会薬学部門は、2015年4月に新たに発足した医療薬学・社会連携センターの一部門としてスタートした。同センターのミッションのうち、社会薬学部門では主に附属薬局運営と生涯学習を担当している。附属薬局運営では、社会薬学部門主任が附属薬局長を兼任し、密な連携を図っている。教育面では、社会薬学部門の教員が臨床系教員としてのスキル維持・向上のため、定期的に附属薬局にて保険調剤業務に従事し、一方、附属薬局の専任薬剤師は、社会薬学部門が担当する講義科目の講師を務めている。研究面では、社会薬学部門配属学生が附属薬局内で卒業研究を実施し、一方、附属薬局主導の臨床研究においては、社会薬学部門の教員が研究の助言をしている。また、社会貢献面では、地域住民を対象に毎月実施している「健康づくり教室」の企画・運営を体育研究所および附属薬局と連携して行っている。薬剤師の生涯学習においては、公開講座の運営、認定薬剤師研修制度の審査を担当している。

社会薬学とは、医薬品が持つ社会性、それを扱う

薬剤師や使用する患者の社会的課題、関連する制度など多岐にわたる分野の研究を通じて、人々の健康維持・増進に貢献する学問である。当部門では、地域社会が薬剤師に求める役割にフォーカスし、大学と薬局の両視点から、両者の資源を融合させた独自の研究を展開している。国民の健康維持・増進における薬剤師の役割に関する研究として、毎年地域住民を対象に生活習慣病予防の「健康イベント」を開催し、検体測定室でのHbA1c、血中脂質測定を主軸に、管理栄養士による食事相談、口腔内環境測定など、セルフケアの意識を高めるきっかけを提供し、その後の生活習慣における行動変容を調査している。その他、ポリファーマシー解消やAI搭載電子薬歴の開発、リフィル処方箋等の新制度に関する研究にも注力している。

当部門は、これからも社会の動向・ニーズを把握し、薬剤師が取り組むべき課題をより広い視野で捉え、附属薬局との連携も強化しながら、我が国の薬剤師の地位向上を目指し、研究活動に邁進していく。

# 各講座・センターの現在、未来

## 薬学教育研究センター——薬学教育のこれまでとこれから

鈴木岳之 薬学教育研究センター准教授、同センター長補佐

薬学教育研究センターは、実習、学部初期教育、CBT対策、薬剤師国家試験対策などを含めた薬学部の教育に関して中心的な役割を担う部署として、2011年に設置された。当初のスタッフの構成は、阿部芳廣教授（センター長、2018年3月退職）、下遠野久美子准教授（2013年3月退職）、鈴木岳之准教授、永井総子専任講師（2017年3月退職）、横田恵理子専任講師（現：准教授）、石川さと子専任講師（現：准教授）、権田良子助教計7名であり、2018年の阿部教授の退任により、金澤秀子学部長がセンター長を兼任している。教員の専門分野は有機化学から生化学、薬理学、薬学教育まで多岐にわたっている。この特色を活かして、医薬品に関する化学的な知識、医薬品の作用の対象となる生体に関する知識、疾病に関する知識などをカバーした、様々な科目の講義、実習を担当している。また、センターとして学部実習を統括する業務を行い、さらに、倫理系講義を中心となって実施している。

大学というのは、本来、教育と研究がその両輪となって進んでゆくところであり、本センターはその教育的側面を推進する中心的役割を担う部署であるという認識を持っている。私立薬学部はどうしても薬剤師国家試験合格をその目標に据えがちだが、本学ではディプロマポリシーを満たして卒業する学生は十分に国家試験に合格する資質を有するという認識から、薬学部卒業生として十分な資質を有することに重点を置いた教育を行っている。

さらに、本学には6年制薬学科に加え、4年制薬学科もあり、それぞれに必要な教育を行うことも意識していくことが重要だと考えている。

大学は勉強を教える場所ではなく、自ら学ぶ時間と空間を提供するところである。また、その場が楽しくなくてはモチベーションは上がらない。我々は、頭を鍛える楽しみを学生に知ってもらえるような場を提供することを今後も考えていきたいと思っている。

## 基礎教育講座——基礎から学生を支える講座としての役割

井上賀絵・植村良太郎・Foster, Patrick J. 基礎教育講座准教授

2015年度以前、基礎教育講座は、在学中はもちろん、社会に出てから必要となる基礎知識や技術を低学年の学生を中心に提供する講座であった。慶應義塾大学との合併にともない、講座の教員は学部内で唯一の日吉キャンパス所属教員となったが、この所属変更は、日々の生活も含めて低学年を支えるという講座の在り方をよく表したものである。

合併当時はその理念に従い、英語、数学、物理などの講義を主に低学年を対象に行い、英語では高年次学習の基盤となる英語能力の習得を目指し、自然科学用の英語と人文・社会科学用の英語を学ぶ科目を軸として、薬学および医療に特化した講義を行っていた。また数学分野では研究を行う上で必要な基礎知識を習得させることに重点を置き、微分積分学や、記述統計やパラメトリック検定など基礎的な統計学の講義を行った。その後、2015年度の新カリキュラムの開始にともない基礎教育講座の担う役割も

増え、担当する講義内容も大きく変化した。英語分野ではグローバル社会で活躍できる人材育成を目指して「英語で学ぶ」という新たな視点を導入し、学部3年生までにコミュニケーション能力、基礎的学術教養、医療人として情報を発信する能力を養う講義、大学院生には海外実習に参加する学生向けの集中講義を行い、近年は学部の枠を超え、三田の国際センター講座や2016年度から日吉で開講されたGIC (Global Interdisciplinary Courses) センターの科目も担当している。数学分野においても学部生だけでなく大学院生まで対象学年を広げ、医療分野で必要となる、より専門的な統計手法を紹介する講義を展開している。

このように、当講座の教育への関わりは時代の変化とともにその範囲を広げ多様化しており、今後も研究および社会で即戦力として活躍する人材育成を目指し、学生を基礎から支えていきたい。

## RI・分析室——現在、未来

森田裕子 RI・分析室専任講師

RI・分析室は、1968年に旧共立薬大の放射化学研究室・実習室の完成後、本間義夫教授が運営された放射薬品学教室／講座（1977～2000年）をルーツとして、2008年4月に学部長を主任として誕生した。この研究室は、研究・教育に加えRIを扱う研究を支援する役割も担っている。本間教授ご退任後、森田は先端技術講座、創薬物理化学講座を経て、2008年にRI・分析室に配属となった。急遽決定された名称のようで、学科目名が教室名という時代を長く過ごしてきたためか、今でもこの名称に慣れない。当初から、前所属である創薬物理化学講座の金澤秀子教授と伊藤佳子講師には非常に支えていただいた。このような恵まれた環境の中で10年間を過ごせたことに心から感謝を申し上げたい。

研究では、ラドン等環境放射能の測定方法の開発を中心に、食品中の含有量調査や医薬品測定の応用へと展開している。また、2011年の原発事故を機に、取り込まれた放射能を排出する製剤についても研究を進めている。

教育では、薬学基礎分野で放射線と放射能に関する科目を、衛生薬学分野で放射線の生体への影響、環境と健康に関する科目を、さらに薬学臨床分野で放射性医薬品に関する科目を担当している。原発事故後には、市民を対象として講演する機会もあった。一般の方々が放射能の単位を当然のように知っている時代となり、感慨深いものがある。

研究室には毎年2名の薬学科生が配属され、卒業研究とともに薬剤師免許取得を目指す。興味があれば、第1種放射線取扱主任者試験にも挑戦してもらっている。合格率は80%を超えており（全国平均は約20%）、両資格を生かした職場で活躍する卒業生も多くなった。また、実験でより正確な値を得るために、器具の設計（可能なら作成も）等、自ら工夫することも勧めている。この10年に限っても、医療や社会の環境は大きく様変わりしている。これらの変化を見過ごさず、可能性にあふれる学生たちの将来を常に念頭に置きながら、今後も真摯に取り組んでいきたいと考えている。



## 異分野を飛び越える自由な思考力

秋元（水谷）文 2010年薬学研究科後期博士課程修了。東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻講師

筆者は、共立薬科大学、同大学院修士課程を経て2010年に慶應義塾大学大学院薬学研究科博士課程を修了した。共薬が慶應に変わったのは博士課程2年生の時、そこからたったの2年間だが、慶應の学生として最後に日吉で学位記をいただけたことはとても嬉しかったことを覚えている。

博士課程修了後は、理化学研究所で基礎科学特別研究員として研鑽を積んだのちに、東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻にて、特任助教、助教を経て講師の職についた。研究分野はバイオマテリアル、細胞治療など次世代医療を実現するための基盤となる新規材料の開発である。バイオマテリアルの研究は、物理、化学、生物学、薬学、医学など様々な異分野の知見を融合して行うことが特徴であり、従来型の縦割り学問とは異なる新しい思考が求められる。薬学部は、基礎から臨床まで幅広い分野の勉強ができるという点で、他の理系学部とは一線を画す。筆者自身、薬学部で幅広く学んだことが現在の仕事に大いに生きている。一方、この「幅広

い教育」は、「専門知識を幅広く獲得できる」こと以外にも、大きなメリットがあるのではないかと最近感じている。

異分野を同時進行で学ぶと、分野や階層を跨いで自由に思考することができるようになってくる。ある分野で常識とされることは、また違う分野では常識ではない。一つの考え方が知らないでいると凝り固まってくる思考が、異分野を知ることでほぐれてくる。階層の違い、例えば基礎的学問と応用的な臨床などの学問も、両方を知ることによって基礎科学と実学を結びつけることができる。つまり、常識に引きずられずに自由に広い場所で思考できるようになる。イノベーションとは、そんな思考から生まれるものではないか。慶應には、既存の価値観にしがみつかない、普通からはみ出す勇気のあるタフな学生が多い。狭い場所に閉じこもらず、様々な分野で、自由な思考により力強く世界を引っ張る人材が数多く慶應薬学部から輩出されることを願っている。

## 研究室生活を振り返って

平井翔子 2016年薬学研究科前期博士課程修了。Meiji Seikaファルマ株式会社CMC研究所物性研究室

学生時代の思い出といえば、授業、試験、サークルでの活動、アルバイトなど様々だが、研究室に所属してからの3年間で特に印象深かったように思う。私は薬学部薬科学科の4年間と薬学研究科（修士）の2年間を医薬品化学研究室で過ごし、現在は製薬会社で分析関係の業務に携わっている。研究室生活を送っていくなかで身についたことのうち、次の2つが今でも特に大切だと感じている。

まず、質問をすることである。研究室では所属メンバー全員を前に、持ち回りで実験結果を報告する回が定期的であり、聴いている側はその日に最低1回は質問するというルールが存在した。初めのうちは他の人が行っている実験のことなどよく理解できていなかったのもあり、自分が用意している質問が先に出てしまったらどうしようとひやひやしたものの、次第に誰がどんな実験をしていてどんなことに詳しいかということがわかるようになっていった。

現在では、この「他の人の仕事を理解しよう」という気持ちが、仕事が一人のものではないという意味合いが大きくなる社会人になってとても大切なことだと感じている。

もう一つが、切り替えを上手くすることである。なかなか実験が思い通りにいかず、もどかしい日々が続いたが、それでも諦めずに研究を続けることができたのは、周りの方々、特に先生方が支えてくださり、自分でも気持ちの切り替えがうまくできたからだと思っている。今でもストレスがかかる場面に直面しても、自分なりの方法で気分転換をし、改めて課題に取り組むようにしている。

卒業し社会人になった今でも、時々研究室にお邪魔している。駅の改札口を出て少し歩くと東京タワーが見え、ああ帰ってきたのだと懐かしくなる。10周年を迎えた薬学部の勢いに負けないように、私も研究室で学んだことを活かして成長していきたい。



## 原点として

伊藤竜太 2014年薬学部薬学科卒業。厚生労働省医薬・生活衛生局 監視指導・麻薬対策課

私は慶應義塾大学に薬学部ができて1年目の年に入学した。大学を卒業後、厚生労働省に就職し、今5年目を迎えている。

仕事の内容を大まかに言うと、患者さんに安全・安心の医薬品を早く届けられるよう、医薬品の開発から臨床での使用に至るまでの仕組みづくりとその仕組みがしっかり機能しているかをフォローするということである。例えば、近年、細胞を加工した製品や核酸を成分とする医薬品などが実用化されつつあるが、そのような医薬品の有効性・安全性・品質を保証するために必要なルールの策定を行うこと。また、恒常的に十分な品質の医薬品が製造されているか、薬剤師の果たすべき義務を遵守しているかを監視監督し、不適切な事業者を指導することなどである。

さて、大学では朝9時から18時までびっしりと必修科目があり、試験期間ではその試験項目の多さに毎度驚愕していたことを思い出す。薬学の守備範囲の広さを物語っており、実際に卒業生は様々な分野

で活躍している。私が働いている行政としての業務は、医薬品のライフサイクル全体に携わり、大学で学んだことはいずれも大いに役立っている。

研究室では毎日朝から23時まで研究に打ち込んだが、その時を共にした友人、先輩、後輩とのつながりは社会人5年目になった今でも色褪せることはない。大学には様々な道を志す友人がいた。自分はこれから何をやりたいのかを考え、非常に刺激を受けた。先生方からは、課題の捉え方やその課題に対する取り組み方を学んだ。そして薬局実習では薬局のあり方を学び、そのような薬局を実現していくための制度設計に携わりたいと思い、今の仕事を選んだ。

大学で過ごした6年間で得た知識・経験・友人・思い出は今の私の大きな礎であり、何かに躓いた時に立ち返る原点となっている。慶應義塾に薬学部ができて10年目になるが、今後さらに10年後、それ以降も学生の能力・個性を育む場所として、そして我々卒業生の立ち返る母校として、より一層発展、飛躍していくことを心より祈念している。

## 慶應義塾大学薬学部で過ごして

三浦あす美 2015年薬学部薬学科卒業。慶應義塾大学病院薬剤部

慶應義塾大学に薬学部が設立されて2年目である2009年4月、私は慶應義塾大学薬学部に入學した。1年生の頃は週のほとんどを日吉キャンパスで過ごし、2年生以降は芝共立キャンパスで過ごした。2年生になって初めの頃は日吉と比べてキャンパスが小さく物足りなく感じることも多かったが、過ごしていくうちにクラスだけでなく薬学部内全体で仲良くなり、また授業も少人数で行われるため先生方との距離も近く、次第にそのアットホームな雰囲気が自分にとってとても居心地良く感じるようになった。

6年生の時の三学部合同授業では医学部・看護医療学部・薬学部の学生がそれぞれ数人ずつ集まってグループとなり、課題症例の治療方針についてディスカッションを行った。同じ症例でもそれぞれ着眼点が異なり、とても興味深く感じただけでなく、他職種からの観点を理解することが将来臨床現場でチームとして医療を行う際に必要であると身をもって実感することができた。実際に病院薬剤師として現場に出た後、三学部合同授業でグループが同じだった

た医師と再会し、同じ患者を担当する機会があった。医師・薬剤師の立場から薬物治療について、学生の頃に比べより深い内容で互いに提案や質問をし合うことができ、病棟業務を行う上での今後のモチベーションにつながった。学生時代から実臨床を見据えて、他の医療従事者と関わる機会があることは、医看薬のそれぞれの学部が揃っている総合大学ならではの強みであり、実際に現場に出てみても貴重な経験であったと感じる。

単科大学の頃のアットホームな雰囲気や充実した薬学教育を残しつつ、他学部生との関わりや医療系学部合同の授業等、総合大学としての良さも味わえることが、慶應義塾大学薬学部ならではの強みであると考え。今後も医薬の進歩や社会の医療ニーズに合わせて大学での薬学教育はより実臨床に基づいた内容が求められる。今後も病院の実務実習を通して慶應義塾大学の薬学教育に少しでも携わってほしいように自身も現場で精進し続けていきたい。

# 慶應薬学の10年後の将来を語る

## 慶應薬学 次の10年に向けた布石

長谷耕二 生化学講座教授

卒業以来ずっと研究所生活の人間が20年ぶりに薬学部に戻って来たら、きっとアリスの不思議な国に迷い込んだように感じるであろう。かつての私がそうであったように。さておき、近年、薬学部の新設が相次ぐ中で、慶應薬学部が今後の少子化を乗り切り持続的な発展を遂げるためには、特色のある教育研究システムの整備が必要とされることは論を俟たない。大学とは本来、教育機関であるに留まらず、新たな研究成果に基づくイノベーションの場として捉えるべきである。そのため、産業界との連携を目指して、創薬研究センターが整備されたことは特筆に値する。近い将来、当センターが薬学部におけるオープン・イノベーションの拠点となり、新たな創薬シーズの探索や医療診断技術の確立を見据えた連携研究が活性化することは確実である。

そこに多くの学生の参加を促すことで、次世代の創薬研究を担う人材が生まれることを期待している。遠からず、医療や創薬の分野ではAIの活用が盛んになると予想されていることを踏まえ、薬学研究科ではデータ関連人材育成プログラムにも積極的に参画している。こうした幅広い知識を培い、博士号を取得した人材が、医療・産業・アカデミアなど幅広い分野において指導的立場で活躍することが我々教

職員の願いであるが、現状では博士課程進学者は少数に留まっている。特に薬剤師免許を有する6年制卒の博士をどのように増やしていくかが大きな課題である。一案として、医学部のMD/PhDコースにならない、研究志向を持った学生については、博士課程進学を前提に研究室配属を1～2年前倒しで実施するParmD/PhDコースのような制度を整備できないだろうか。博士号を持った卒業生が様々な分野で研鑽を積み、その一部が教員として本学に戻り後進を育てるというサイクルが確立した時に、慶應薬学の持続的発展（sustainability）の礎が築かれるであろう。

そうなるに残るは、芝共立キャンパスの“スペース問題”である。宇宙にまで届くような高層ビルは必要ないが、2号館を現在の2～3倍の高さまで建て替えることができれば、本学部の教育研究活動はますます活性化し、百花繚乱に至ることは間違いのない。今後10年に向けて大きなチャレンジである。「その場に留まるためには、全力で走り続けなければいけない」とは『鏡の国のアリス』に登場する赤の女王の言葉であるが、その言葉通り我々はこれからも全力疾走を続けるであろう。その場に留まり、1ミリでも前に進むために。

## これからは楽しみな慶應薬学

有田 誠 代謝生理化学講座教授

慶應義塾大学薬学部へ赴任してから2年ほどが経ち、教育や研究活動を通して日々学生と向き合う中で、彼らの向上心や知的好奇心のレベルの高さに感心することが度々ある。彼らのやる気をしっかりと受け止め、将来の慶應薬学部、ひいては日本の医療・生命科学分野をリードしていけるような人材を育成する環境を整える、このような観点から今後10年のロードマップを描くべきだと思っている。

私自身は現在、理化学研究所生命医科学研究センターと兼務というかたちで、最先端の研究環境を活用した薬学生の教育・研究活動を推進している。また、慶應義塾大学スーパーグローバル事業のKGRI (Keio University Global Research Institute) に参画し、医学部、理工学部、先端生命科学研究センターなどと共に、将来を見据えた有機的な塾内連携プロジェ

クトの推進に関わっている。本年度より始動した創薬研究センターのプロジェクト研究も、オープンイノベーションの環境を学部内に置くことで、最先端の創薬・生命科学研究をより身近に感じることができ、その結果として若手教員や薬学生の士気を高めていくことが大きな目的の一つである。

最近、薬学科、薬科学科を問わず、多くの学生が大学院進学を志望するようになってきた。喜ばしい限りである。より多くの学生が夢や向上心を持ち、日々の教育・研究活動を通して論理的思考力、問題提案・解決能力、国際的コミュニケーション能力を身につけ、さらに骨太に鍛えられた慶應薬学の卒業生が、医療・生命科学をはじめ様々な分野で活躍する、そのような未来像を描いている。これからは楽しみである。

## 輝かしい10年への道——低学年・講座からのアプローチ

大澤匡範 生命機能物理学講座教授

私は、1、2年生の物理・分析系科目の講義および薬学基礎実習を担当している。よくよく考えてみると、いま目の前でキラキラ輝いている新入生が、大学院博士課程を修了するのが10年後である（私も還暦である！）。まさにこの学生たちに、今後10年間で大学として何を提供し、どのような人材として社会に輩出するか、が問われる。

過密スケジュールを余儀なくされている講義では、コアカリキュラムが7割、各大学独自部分が3割である。この独自の3割で、物理・化学・生物の「一般教養」を充実させ、scienceの魅力を存分に伝え研究マインドを醸成することが重要である。それが、講座配属後の研究に対するモチベーションを大きく向上させることになる。さらに、研究を通じた、コミュニケーション能力や高い人間性、高度な問題解決能力を備えた人材の育成につながる。

特に低学年での講義・実習は、その後の学びの基礎となる重要な内容である。現状は、毎日多くの講義とにかく出席し、定期試験前に過去問解答を丸

暗記して試験に臨む、ということが習慣化してはいないか。このような知識は、試験後すぐに白紙に戻る。低学年では、キーワードの暗記よりも、コンテキストとしての理解が重要であり、そこに論理性が必要となる。内容を理解し、自分の言葉で語れるようになって初めて、その学問やその先にある最先端研究に興味を持てるのではないだろうか。

近年は、研究にとことん取り組みたいと思う学生が増加傾向にある。来年度は大学院博士課程進学者数も大きく増加する。今後が楽しみな良い傾向であり、頼もしい限りである。学生は、学生から最も強い影響を受ける。博士・修士発表の質を高め、「カッコいい」先輩の姿を見ることが、それに続く学生のモチベーションにつながり、やがて伝統となる。我々教員が陰日なとなり、教育・研究にたゆまぬ努力をすることこそが、本学部・研究科の輝かしい10年へのシンプルで険しい道である。

## 目指せ！世界を雄飛するpharmacist scientist

松元一明 薬効解析学講座教授

私が薬剤師免許を取得した1998年（20年前）の薬剤師数は20万5,953人であった。直近の2016年の調査では30万1,323人まで増えている。私はこの間に病院薬剤師として11年間働いたが、この20年間で10万人増えたことにはそれほど驚いていない。国民や他の医療従事者の期待に応えるべく、薬剤師の新たな業務として病院では病棟への薬剤師の常駐、チーム医療への参画、外来担当薬剤師など、薬局ではセルフメディケーション、在宅医療、かかりつけ薬剤師などの業務が増え、まさに「薬あるところに薬剤師あり」の状況となった。さらに、様々な分野において専門薬剤師制度が立ち上がり、専門薬剤師は医師と共に臨床ガイドラインの作成にも携わり、世界最先端の薬物療法を患者に提供することを常に考え、日本だけではなく海外にも発信するようになった。このように業務の発展と共に、科学的に分析・評価・検討する能力およびコミュニケーション能力の向上が薬剤師の質向上につながっている。

慶應薬学では、科学の基盤をもち、医療人として

の自覚のもと、高い臨床能力を発揮できる、人に優しい薬剤師の育成を目的としている。さらに、薬学部6年制に対する国民の期待に応えるために、10年後には多くのpharmacist scientistとしての能力を身に付けた在学学生ならびに卒業生には、世界に雄飛し、次世代を先導してほしいと考えている。そのためには、基礎薬学、臨床薬学はもちろんのこと、医学、工学など、総合大学としての利点を生かし、学部横断的な知識と研究能力を涵養すべきであり、ものごとを多角的に捉え、人を尊重し、自分とは異なる価値観を持つ人と関係を築いていける人間力の高い学生を育成したいと思っている。そして、科学的根拠に基づき新たな薬物療法を構築できる論理的思考と豊かな人間性を有した世界で活躍できる質の高い薬剤師を慶應薬学から輩出したい。

慶應薬学の一員として、今後10年、薬学を通して社会のよりよいあり方を追求し、世界の薬学をリードしたいと考えている。



# 慶應薬学の10年後の将来を語る

## 慶應薬学の10年後の将来を語る

松下麻衣子 病態生理学講座准教授

現在、日本人の4人に1人が高齢者であり、10年後の2028年にはさらに超高齢化が進んでいることは確実である。そのような社会では、患者さんのほとんどが多疾患を抱えるために、個々の症例で複雑な病態を鑑みて薬物治療を行っていく必要がある。また、高齢化とともにがんの罹患者数がますます増加するが、がん治療においては、ゲノム研究が進む結果、患者さんごとにがんの遺伝子異常を解析し、それぞれの治療標的に対する治療薬を使用する精密医療（Precision Medicine）の傾向が深まるであろう。

このように複雑化した医療では、AI（人工知能）が広く導入されていくと考えられる。そして、そのような時代にこそ、慶應薬学部出身者の活躍の場があるように思う。すなわち、AIができることはAIにやってもらい、その分、人間はAIにはできないことに集中する。AIにできないこととは、薬剤師であれば、やはり何と言っても患者さんと向き合っ、病状の小さな変化に目を配り、他職種と協力して治療を行うことである。薬学研究においても、

AIがノーベル賞を取る時代がくるという話も聞くが、人間である我々はあくまで患者さんのために本当に必要なことをくみ取って、広い視野で、本当に役に立つ研究を目指すことができる。このような人材を育成するために、慶應薬学部ではこれからの10年で、さらに患者さんを中心とした薬学教育、患者さんの治療につながる研究を進めていく必要がある。

腫瘍免疫学の分野では、本庶佑教授とDr. J. Allisonが2018年度のノーベル医学・生理学賞を受賞されたが、2006年にアカデミアと製薬企業の共同研究で完成した完全ヒト型抗PD-1抗体が特許出願され、2018年現在では免疫チェックポイント阻害薬として肺がんをはじめ多くの患者さんの治療に使用されている。このように、10年という年月があると、実験室での研究成果が実際の臨床現場で治療薬として患者さんの役に立つところまで進むことが可能である。これから10年で、慶應義塾大学薬学部の教育研究がさらに大きく花開くことを信じて、学生と共に歩んでいきたいと思う。

## 慶應薬学の10年後の将来を語る

多胡めぐみ 衛生化学講座准教授

慶應義塾大学薬学部の開設10周年を迎えるにあたり、本学部の10年後の将来像について語る機会をいただいた。これまで私が教員として過ごした約10年間を振り返りつつ、今後、慶應薬学の一教員として私の進むべき方向について述べさせていただきたいと思う。

私は2006年より共立薬科大学の助手として赴任した。母校である共立薬科大学で働けることに対する深い思い入れと共に、薬学部6年制課程が導入された薬学教育の変革時期に、私の教員としての生活がスタートした。その後すぐに、慶應義塾大学との合併が行われ、大学の変化に少なからず不安をいだきながらも、初めて経験する学生の研究指導、講義、実習、共用試験等の薬剤師教育を行うことで、日々、慌ただしく過ごしてきたように思う。そのようななかでも、薬学部が、医療人としての認識と共に幅広い専門的な知識を養った学生の教育の場であり、また、薬学研究を通して、多様な人材の養成へとつながることで社会に貢献するという重要な一面を有し

ていることを感じる機会が幾度もあった。今、改めて、多方面にわたる卒業生の活躍や卒論生、大学院生と共に行ってきた研究成果を振り返ると、微力ながらも、本学部の発展に少しは貢献できたのかもしれないと思われ、安定した研究環境の中で研究生活を送ることができたことに心から感謝したい。本学部の基盤が構築されたこの10年間は、私自身にとっても、助教、講師、准教授という役職を経験し、教員として、また、研究者としての基礎を築く時間であったように感じる。

10年という黎明期を過ぎた今、薬学部では、さらなる教育の質の向上や研究の発展が次の目標となるであろう。社会の変化と共に、10年後に求められる薬剤師や研究者の像も大きく変化することが予測されるが、教育、研究の本質は不変であると思われる。これからの10年間は、現在の研究レベルを維持し、さらに発展させることを念頭に、日々の教育、研究に真摯に向き合い、その本質を見失うことなく、本学部と共に成長していけるよう努めていきたいと思う。



## 未来の薬剤師を育てる慶應薬学

青森 達 病院薬学講座准教授

薬学部が担う重要な役割の一つは薬剤師養成である。慶應薬学の10年後の将来を臨床系教員の立場から述べるにあたり、まずはこれからの薬剤師の姿がどのように変化してゆくのかを考えてみたい。

第一に考えられることは、対人業務への移行である。現在、調剤室で行っているような薬剤の取り揃えや薬歴チェックなどは、かなりの部分をロボットやAIに任せ、薬剤師の業務は病棟や在宅などが中心になっているはずである。そこでは、調剤室のように複数の薬剤師の中の一人、ではない。より大きな責任を伴った薬剤師としての行動が求められる。また、服用中の薬の効果や副作用を評価するための知識や技術も、より求められるようになるだろう。第二として、データの活用を挙げたい。医療データの整備は今後ますます進み、大規模なデータからの課題抽出や解決策立案のための統計やITの技術を、一部の研究者だけでなく個々の薬剤師も使いこなすようになる。薬剤師に求められることは時代に応じて変化する。そうであればこそ、薬剤師としての基

礎をしっかりと身につけ、また同時に新しいことを学び続ける姿勢を持つことの重要性は、より一層強調される。

慶應薬学の誕生に先立って、日本の薬剤師養成は6年制に移行した。その時から現在に至るまでの間、私自身は病院薬剤師から大学教員へと立場を変えながら、臨床での薬剤師養成に携わってきた。その中で感じることは、医療現場スタッフの学生教育との向き合い方は格段に向上し、仕事場に薬学生がいるのは当たり前のことになった。またそのような環境の中で、学生が指導薬剤師とともに患者との面談を行いながら、次第に医療者としての自覚と責任感を芽生えさせる様子を何度も目にしてきた。薬剤師養成の過程において、実務実習が重要であり必須であることは言うまでもない。しかし実務実習で教えているのは「今」の仕事である。未来を見越して、そのための準備を学生にさせる役割を担う、慶應薬学であり続けたい。

## 薬学部の垣根を超えて未来薬学を発展させる

野口幸希 薬剤学講座助教

6年制薬学部1期生として共立薬科大学に入学し、本薬学部開設から10年間を学生・教員として歩んできた。様々な変革の恩恵に浴しながら、それが当然でなかったことは、今になって知ることが多い。しかし、先人たちの功労は、自我作古の意思を受け継ぎ、文化を発展させようという私の意志となっている。

学部6年次の海外アドバンスト実習で薬学教育に興味を持ったことが、私が教員を志したきっかけの一つである。院生時代も含め、海外の同世代とも学ぶ機会を与えていただき、多くの衝撃を受けた。多様な価値を知ることで、知への洞察が深まることや新たな発想が可能になる喜びを知った経験から、より多くの学生が他学部・多国籍等、多様な価値観に曝露される中で学ぶ機会を創出し、奨励したいと願う。他者の立場からの視点は、「気品の泉源」となる“人に優しい”薬学人の育成にもつながるはずだ。

学部卒業後、病院薬剤師として勤務する中では、講座での研究を通じた教育の有益性を感じた。薬剤師に求められる役割は次第に高度化し、研究遂行能

力も必要である。病院と薬局を独自に持つ本学の利点を活かした臨床研究や橋渡しに関する教育も加えて為されれば、より高度な薬学的視点が涵養できると考える。慶應病院で働く卒業生の増加も、後進を育てる土壌の醸成を後押しするものと期待する。

また、私の博士論文は、医学部との共同研究によって完成することができた。医工業コモンズ等で学部内外の研究を知る機会も増え、創薬研究センターでは、オール慶應での創薬も期待される。今後は、薬学の潜在的学際性を活かし、文系学部との協働によって、社会科学的問題に対する自然科学的解決の提案にも取り組みたい。共同研究の活性化は、研究自体の社会的波及効果に加え、薬学+αの素養を持つ人材育成面への寄与も計り知れない。

教員となった今、私たち世代が活躍することで、次の世代が希望を持ってより良いものを生み出せるようにしなくてはとの使命感に駆られる。慶應から世界へ新たな薬学文化を発信できるよう、奮闘していきたい。

# 慶應薬学の10年後の将来を語る

## 学生の知的好奇心に応える場であり続けて

立石泰寛 薬学研究科薬科学専攻後期博士課程1年 医薬品化学講座

私は2013年に入学し、現在は後期博士課程に在籍している。私の在学中に薬学部開設10周年を迎えられただけでなく、このように記念誌に寄稿する機会をもいただけて大変光栄である。

振り返れば、慶應薬学は学生に適切な学びの機会を提供していたように思う。入学したばかりの何もわからない時は、早期体験を通じて自らが進む道のその先を垣間見た。日々の講義と実習に取り組むうちに、揺るがぬ基礎が築かれていった。学年を重ねてもまだ学び足りない学生には、それを満たす環境があった。実際私も薬学部の飛び入学制度の利用や

未来先導プログラムへの参加など、その恩恵を受けた。学友の中にはラオスへの研修プログラムやアドバンスト実習に参加して代え難い経験をした者もいる。

慶應薬学における学びの場は、年を経るごとに拡充されていくように感じる。私がかつて参加した未来先導プログラムはその名を変えて今も残り、さらに新たなプログラムも発足したと聞く。こうして10年後には、今よりも多様で洗練された学びの機会が用意されているに違いない。そんな恵まれた環境で学問に専念できる未来の新生を、私はとても羨ましく思う。

## 「薬学伝道師」となるために

土谷聡耀 薬学研究科薬科学専攻博士課程1年 臨床薬物動態学講座

近年、薬学部の人気低迷を耳にするが、これが事実ならば、将来的な薬剤師の減少や医療の質の低下が危惧される。私は未来の薬学を支えるために、薬学の魅力を様々な視点から伝えられる人財になりたい。

薬学部で専門科目中心に学んでいると、薬剤師としての社会貢献とは薬学の知識を使って実務を遂行することであるという固定観念に縛られる。薬剤師であっても、社会に出れば後生の育成に携わり、医療制度は常に法律等の縛りを受け、企業でなくとも経営やマーケティングという概念が付きまとう。つまり、薬学の発展には教育、研究、行政、法律、経

営など様々な分野との協力が必要不可欠である。これを学生が早期に知ることによって慶應の総合大学としての強みや社中協力の概念がより浸透し、最終的に慶應薬学によるイノベーションと社会への貢献につながると思う。

私は次の10年で実務経験を積み、幅広く研究に取り組み、薬剤師や研究者の面白みを探る。その後、さらに知見を広め、大学教員となり、未来の薬学生が担うべき責任とその魅力を伝えたい。これが最終的に未来の薬剤師の社会貢献欲をさらに引き出すことにつながると確信している。

## 人と人とのつながりで、未来につながる医療を

池田幸司 薬学研究科薬科学専攻前期博士課程2年 創薬物理化学講座

急速な変化を遂げる現代社会において「10年間」が秘める可能性は計り知れない。過去10年間で築いた再生医療やAIなどの技術を礎に、今後10年はさらなる飛躍的な技術革新が期待される。私はバイオ医薬品の医療費削減を目指す新規分離・分析法を研究しており、世の中のニーズに合った最先端の研究をできていることに喜びとやりがいを感じている。国際学会で世界の研究者と議論し、新たな視点も身に付けた。現在の研究課題と真摯に向き合うことで、scienceの考え方を身に付け、薬学出身の社会人として活躍できるように努めたい。

そして、大きな社会貢献をするには様々な視点を持った仲間との協力が欠かせない。慶應義塾には「社中協力」の理念のもと、人と人とのつながりを大切にする環境がある。私自身も研究室やサークル活動を通じて出会った先輩方とのつながりを大切にしている。今後は他学部出身の塾員とも連携し、日本の未来の医療に貢献できるように日々精進したいと考えている。薬学部は塾内協力で積極的に参画することで10年後の医療に一層大きな役割を担うと確信している。慶應義塾大学薬学部発の薬・治療法や医療システムが誕生することを期待している。

## 多分野でグローバルに活躍

中村 蘭子 薬学部薬学科6年 薬剤学講座

慶應薬学部が開設された10年前と比較すると、卒業生の進路は実に多種多様である。薬局や病院に加え、製薬や医療機器メーカー、銀行や博士課程への進学。薬学を極めることから他分野で活躍することなど様々な決断をしているが、今後、進路の幅はさらに広がると想像する。

医療は医学や薬学だけに留まらず、近年はAIなどIT技術との融合など、健康へのアプローチが多角的になっている。だからこそ、薬学部で培った知識と、実習や研究室で積み上げた経験を活かして様々な分野で活躍することが可能だと強く思う。ま

た、今年度から研究室配属が早まり、薬科学科に加えて薬学科も研究に携われる期間が長くなった。研究者を志し、科学の発展の突破口になる人が多く輩出されることに期待が高まる。

そして、世界中で活躍する人たちが増えているだろう。日本の「グローバル化」という言葉をよく耳にするが、日本は今もグローバルの一部であると私は考える。将来は、語学力、知識、そして薬学以外の教養も兼ね備えた力ある学生たちが、このような「グローバルの壁」を打破し様々な分野でリーダーとなることで、世界をより良い場所に行っているはずだ。

## 私の思い描く慶應薬学の未来

神島 海 薬学部薬科学科4年 薬理学講座

研究で慶應をリードする。これが、私が思い描く10年後の慶應薬学部の姿だ。慶應薬学部はまだ歴史が浅いためか、慶應の他学部 비해研究においてまだ成果を出し切れていないように感じる。しかし、この状況は変わっていくと確信している。

現在、学部全体として研究を推し進めていく雰囲気があり、研究を志願する学生をサポートしてくれる体制が整っている。それに伴い、自分の周りでも研究に真摯に取り組む人が多くなっている。着実に学部の中で研究が占める割合が大きくなっている。

内で起こった変化は必ず外にも波及していく。ち

ょうど今が転換期なのだと感じている。

慶應薬学部開設当初は大変な苦労があったと先輩方からうかがったことがある。私たちには先駆者たちの積み上げた実績をさらに大きく発展させていく責務がある。責任は重い、挑戦的な課題でやりがいを感じている。

まだ未熟だが、私も学部生として研究に携わっている。研究の厳しさを身をもって実感しながらも、ようやく研究の意義や楽しさを少しだけ理解できるようになった。一研究者として慶應薬学部の発展に貢献することができるよう日々努力していきたい。

## 学びの域を超えた薬学人になるために

福井一玄 薬学部薬学科2年

慶應義塾大学薬学部は開設10年を迎えたが、この10年で世界は大きく変わった。いつでもインターネットで様々なことが検索でき、生活は便利になった。

しかし、薬学では、十分にITを活かしきれていないと思う。私は、孤独死をなくし、安心して暮らせる世の中にしたいとの思いから、中学3年生の時に「お薬のじかん」というアプリを作った。その頃よりも安否確認のサービスは増えたが、孤独死は減少しない現実がある。私は、薬学とITはもっと深い関係になれるのではないかと考えている。薬学は、薬の作用や効果を見極めることも大切である。今、

在宅介護が主流になる動きがある。ITの活用で単身での在宅治療が可能となり、誰かと常につながれる環境が安心をもたらす、薬の作用や体の状態を知ることによって病気の急変を知り、孤独死の減少につながるのではないかと考えている。

薬学部は、本格的にはプログラミングを学ばないが、総合大学として学部の域を超えて学び合い、学んだ知識と他学部との相互協力を活かし、幅広い分野で活躍する薬学人を輩出していると思っている。希望を持てる世の中にするため、私も慶應義塾で学んだことを活用し、社会の役に立ちたいと思う。





---

# 10 年間 の 記録

# 入学試験状況

入試の種類	2008年度入学		2009年度入学		2010年度入学		2011年度入学		2012年度入学		2013年度入学		2014年度入学		2015年度入学		2016年度入学		2017年度入学		2018年度入学		
	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	薬学科	薬科学科	
一般入試	募集定員数	140	15	140	15	110	45	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50
	志願者数	1,990	556	2,216	438	1,990	437	1,868	545	1,839	681	2,070	804	2,224	890	2,161	863	2,024	821	1,854	741	1,777	663
	受験者数	1,881	531	2,002	401	1,810	402	1,677	492	1,676	644	1,895	762	2,010	843	1,970	799	1,841	774	1,642	692	1,573	616
	合格者数	411	109	384	100	441	111	382	213	322	197	319	241	336	255	375	255	363	233	337	208	306	242
	入学者数	163	38	149	24	178	32	150	69	121	65	108	55	113	64	103	63	121	63	123	64	108	58
センター入試	募集定員数	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
	志願者数	1,626	716	762	255	808	327	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285
	受験者数	1,626	716	762	255	808	327	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285	685	285
	合格者数	103	57	110	62	134	74	131	89	131	89	131	89	131	89	131	89	131	89	131	89	131	89
	入学者数	1	1	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0
帰国生入試	募集定員数																						
	志願者数																						
	受験者数																						
	合格者数																						
	入学者数																						
留學生入試	募集定員数																						
	志願者数																						
	受験者数																						
	合格者数																						
	入学者数																						
指定校推薦	募集定員数																						
	入学者数																						
塾内進学	募集定員数	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10
	入学者数	24	2	22	4	17	5	19	1	16	0	21	2	22	3	23	3	21	4	12	1	21	0

# 教育課程の変遷ほか

2018年7月1日現在

年度	事柄	学部長・ 研究科委員長	学部長補佐 (教務担当)	学部長補佐 (学生担当)	日吉主任	専攻長 (薬学)	専攻長 (薬科学)
2008年	学校法人慶應義塾と学校法人共立薬科大学が法人合併 慶應義塾大学薬学部・大学院薬学研究科設置	笠原 忠 (2008/4/1～ 2009/6/30)	増野 匡彦 (2008/4/1～ 2009/6/30)	田村 悦臣 (2008/4/1～ 2011/9/30)	竹田 忠紘 (2008/4/1～ 2009/3/31)	木津 純子 (2008/4/1～ 2009/3/31)	金澤 秀子 (2008/4/1～ 2011/9/30)
2009年	共用試験 (CBT、OSCE) 実施開始	増野 匡彦 (2009/7/1～ 2013/6/30)	阿部 芳廣 (2009/7/1～ 2013/6/30)	江原 吉博 (2009/4/1～ 2011/9/30)	江原 吉博 (2011/10/1～ 2013/6/30)	望月 眞弓 (2009/4/1～ 2013/6/30)	三澤 日出巳 (2011/10/1～ 2015/9/30)
2010年	前期博士課程 (薬科学専攻) 設置 薬学専攻・医療薬学専攻修士課程募集停止						
2011年	薬学部の入学定員数を変更 薬学科 (6年制) : 180名→150名 薬科学科 (4年制) : 30名→60名 医療系三学部合同教育 (初期、後期) の実施開始	望月 眞弓 (2013/7/1～ 2015/9/30)	大谷 壽一 (2013/7/1～ 2015/9/30)	田村 悦臣 (2013/7/1～ 2015/9/30)	杉本 芳一 (2013/10/1～ 2015/9/30)	中島 恵美 (2013/7/1～ 2013/9/30)	須貝 威 (2015/10/1～ 2017/9/30)
2012年	薬学専攻博士課程・薬科学専攻後期博士課程設置 薬学専攻・医療薬学専攻後期博士課程募集停止 医療系三学部合同教育 (中期) の実施開始						
2013年		杉本 芳一 (2015/10/1～ 2017/9/30)	木内 文之 (2015/10/1～ 2017/9/30)	齋藤 英胤 (2015/10/1～ 現在)	阿部 芳廣 (2015/10/1～ 2017/9/30)	服部 豊 (2013/10/1～ 2017/9/30)	須貝 威 (2015/10/1～ 2017/9/30)
2014年							
2015年	前期博士課程 (薬科学専攻) の入学定員変更 (20名→40名) 薬学教育モデル・コアカリキュラム平成25年度改訂版導入	金澤 秀子 (2017/10/1～ 現在)	大谷 壽一 (2017/10/1～ 現在)	田村 悦臣 (2017/10/1～ 現在)	登美 斉俊 (2017/10/1～ 現在)	長谷 耕二 (2017/10/1～ 現在)	
2016年	4学期制導入 (2015年入学の2年生から順次導入) 薬学教育評価機構による第三者評価を受ける						
2017年	GPA導入						

# 学生数

各年度5月1日現在

学部・研究科	学科・専攻	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	
薬学部	薬学科 (6年制)	543	722	899	1050	1006	966	952	941	948	942	941	
	薬科学科 (4年制)	105	123	142	184	218	234	256	256	249	257	246	
	薬学科 (旧課程)	108	9	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	医療薬学科 (旧課程)	106	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	
薬学研究科	修士課程	薬科学専攻	-	-	8	33	51	56	60	76	93	81	86
		薬学専攻 (旧課程)	68	83	48	-	-	-	-	-	-	-	-
		医療薬学専攻 (旧課程)	110	113	60	5	-	-	-	-	-	-	-
	博士課程	薬学専攻	-	-	-	-	3	12	19	26	28	31	29
		薬科学専攻	-	-	-	-	5	7	15	14	20	17	18
		薬学専攻 (旧課程)	6	8	7	6	3	1	-	-	-	-	-
	医療薬学専攻 (旧課程)	26	23	19	16	14	11	7	2	1	-	-	

# 卒業・修了者数

年度		2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	計	
薬学部	薬学科 (旧)	99	6	-	-	-	-	-	-	-	-	105	
	医療薬学科 (旧)	102	3	0	0	1	-	-	-	-	-	106	
	薬学科	-	-	-	177	174	163	144	158	159	146	1,121	
	薬科学科	-	12	34	45	41	41	65	63	50	60	411	
薬学部計		201	21	34	222	216	204	209	221	209	206	1,743	
薬学研究科	[旧・薬学専攻]	修士	47	34	70	-	-	-	-	-	-	-	151
		旧博士 (薬学) 博士 (甲)	4	4	9	3	2	5	1	0	1	-	29
		旧博士 (薬学) 博士 (乙)	1	0	2	3	0	0	1	-	-	-	7
	[旧・医療薬学専攻]	修士	29	50	31	1	-	-	-	-	-	-	111
		旧博士 (医療薬学) 博士 (甲)	0	1	0	0	0	0	1	-	-	-	2
	[薬科学専攻]	修士	-	-	-	8	22	27	25	30	44	44	200
		博士 (薬科学) 博士 (甲)	-	-	-	-	-	-	2	1	7	5	15
		博士 (薬科学) 博士 (乙)	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0	1
		[薬学専攻] 博士 (薬学) 博士 (甲)	-	-	-	-	-	-	-	1	4	8	13
薬学研究科計		81	89	112	15	24	32	30	33	56	57	529	
総計		282	110	146	237	240	236	239	254	265	263	2,272	

# 就職状況の比較

2007年度（2008年3月卒業）

	薬学部			薬学科	医療薬学科
	総数	男子	女子		
総数	198	63	135	100	98
内定者	106	33	73	52	54
進学者	80	25	55	46	34
未定	12	5	7	2	10

【内定者業種別内訳】

	薬学部			薬学科	医療薬学科					
	総数	男子	女子							
病院	13	12.3%	3	9.1%	10	13.7%	3	5.8%	10	18.5%
病院研修生	4	3.8%	2	6.1%	2	2.7%	0	0.0%	4	7.4%
薬局	58	54.7%	20	60.6%	38	52.1%	31	59.6%	27	50.0%
公務員	3	2.8%	0	0.0%	3	4.1%	3	5.8%	0	0.0%
製薬会社	13	12.3%	7	21.2%	6	8.2%	6	11.5%	7	13.0%
開発業務受託機関	7	6.6%	1	3.0%	6	8.2%	4	7.7%	3	5.6%
化工系その他企業	8	7.5%	0	0.0%	8	11.0%	5	9.6%	3	5.6%
計	106		33		73		52		54	

2017年度（2018年3月卒業）

	薬学部			薬学科	薬科学科
	総数	男子	女子		
総数	212	101	111	152	60
内定者	145	47	98	136	9
進学者	59	48	11	8	51
未定	8	6	2	8	0

【内定者業種別内訳】

	薬学部 (136名)			薬科学科 (9名)								
	総数	男子	女子	総数	男子	女子						
病院（レジデント、研修生含む）	26	19.1%	6	15.0%	20	20.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
薬局（ドラッグストア等含む）	32	23.5%	15	37.5%	17	17.7%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
公的機関（独立行政法人、公務員等）	6	4.4%	1	2.5%	5	5.2%	1	11.1%	0	0.0%	1	50.0%
製薬会社	37	27.2%	13	32.5%	24	25.0%	2	22.2%	1	14.3%	1	50.0%
開発業務受託機関	21	15.4%	1	2.5%	20	20.8%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
医療卸系	3	2.2%	1	2.5%	2	2.1%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
化学・食・化粧品系	4	2.9%	2	5.0%	2	2.1%	1	11.1%	1	14.3%	0	0.0%
他業種（総合職など）	7	5.1%	1	2.5%	6	6.3%	5	55.6%	5	71.4%	0	0.0%
計	136		40		96		9		7		2	

- \*近年、卒業後に薬局薬剤師として勤める割合が半減している。
- \*製薬会社や開発業務受託機関への就職が増加している。
- \*就職先は多様化し、薬学とは直接関係のない業界・職種への就職が増加している。

# 薬剤師国家試験合格率

第94回薬剤師国家試験（2009年3月実施）から10年間の合格者数、合格率の推移を表に示した。合併初年度の2008（平成20）年度は、旧4年制薬学部の最後の卒業生201名が第94回薬剤師国家試験を受験した。続く2年間は6年制への移行期であり、第95回は4年制課程を卒業した8名が受験、第96回は本学からの新卒受験者はいなかった。

第97回からは、6年制薬学教育に対応した出題基準に基づいた7分野345問の薬剤師国家試験が実施されている。厚生労働省の発表資料に掲載される合格率は、受験者数に対する合格者の割合（C/B）であるが、第100回からは受験者数に加え、出願者数が公表されるようになったことから、出願者数に対する合格者の割合（C/A）を算出し、表に掲載した。

回数	実施年月	出願者数(A)	受験者数(B)	合格者数(C)	新卒						総数*4			
					合格率						受験者数(B')	合格者数(C')	合格率	
					(C/B)	全国平均	全国順位*2	私立順位*3	(C/A)	私立順位*3			(C'/B')	全国平均
94回	2009年3月	*1	201	176	87.56%	84.83%	27位	24位	—	—	230	192	83.48%	74.40%
95回	2010年3月		8	3	37.50%	39.68%	29位	24位	—	—	43	25	58.14%	56.35%
96回	2011年3月	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	10	62.50%	44.44%
97回	2012年3月	*1	176	161	91.48%	95.33%	52位	38位	—	—	185	163	88.11%	88.31%
98回	2013年3月		187	165	88.24%	83.60%	35位	21位	—	—	194	165	85.05%	79.10%
99回	2014年3月		162	133	82.10%	70.49%	17位	8位	—	—	184	141	76.63%	60.84%
100回	2015年2月	149	144	125	86.81%	72.65%	13位	7位	83.89%	1位	182	142	78.02%	63.17%
101回	2016年2月	158	158	144	91.14%	86.24%	34位	23位	91.14%	4位	189	162	85.71%	76.85%
102回	2017年2月	161	159	149	93.71%	85.06%	23位	13位	92.55%	1位	184	159	86.41%	71.58%
103回	2018年2月	150	146	133	91.10%	84.87%	30位	19位	88.67%	4位	169	144	85.21%	70.58%

- \*1 非公表
- \*2 全国薬科大学・薬学部中の順位：94-96回61大学（62校）、97回66大学（67校）、98回71大学（72校）、99-103回：73大学（74校）
- \*3 私立大学中の順位：94-96回44大学（45校）、97回49大学（50校）、98回：54大学（55校）、99-103回：56大学（57校）
- \*4 既卒者、旧4年制卒業生、受験資格認定者も含む人数



## 施設の変遷

年月		施設の変遷
2010年	3月	外部廃溶媒倉庫設置
	8月	奈良原教場解体撤去
2012年	3月	湯の丸ロτζ閉鎖
2013年	3月	1号館2階学生食堂を生協食堂および購買部へ改修
2014年	3月	2号館地下2階電気設備改修に伴い、蓄電池室を電気室、電気室を倉庫に改修
	3月	高輪寮の閉鎖
2015年	2月	2号館地下2階倉庫跡室をSPF動物飼育室に改修
	3月	医療薬学・社会連携センター設立に伴い、3号館1階0101室・0106室を改修
	3月	3号館4階書庫（0408）を研究交流オフィスA・Bに改修
	4月	3号館7階旧分子機能生理学講座跡室を創薬科学講座研究室に改修
	5月	3号館5階旧創薬科学（分析科学）講座跡室を生命機能物理学講座に改修
	9月	3号館2階旧社会薬学講座跡室を基礎教育研究室およびKP会事務局に改修
2016年	1月	2号館1階基礎教育研究室跡室・KP会事務局跡室を薬学教育研究センターに改修
	1月	2号館1階168室を学生相談室に改修
	3月	1号館地下1階B108室を共同研究室から共同実験室に改修
	5月	3号館5階旧薬学教育研究センター跡室（0506・0507）を生命機能物理学講座研究室に改修
	6月	3号館7階旧創薬科学講座跡室を代謝生理化学講座研究室に改修
2017年	1月	3号館5階旧薬学教育研究センター跡室（0503・0506）を医薬品情報学講座研究室に改修
	1月	1号館4階旧医薬品情報学跡室（0401）を病院薬学講座に改修
	3月	2号館4階旧学生相談室（465）および会議室（466）を創薬研究センター実験室に改修
	5月	3号館6階医薬品情報学講座跡室を臨床薬物動態学講座研究室に改修
	6月	3号館4階臨床薬物動態学講座跡室をRI・分析室研究室に改修
	8月	2号館151講義室・152講義室を改修
	12月	2号館2階薬局DI室を病院薬学講座研究室に改修
2018年	3月	2号館学生実習室の実験台および実習設備の更新（3ヶ年計画1年目） 3階（353・354）実験台改修
	8月	2号館学生実習室の実験台および実習設備の更新（3ヶ年計画2年目） 2階（253・254）実験台改修
	11月	2号館4階会議室（467）およびセミナー室（468）を創薬研究センター実験室に改修

# 教員一覽 (2018年7月1日現在)

講座	職位	氏名	在職年月日	備考
有機薬化学講座	教授	須貝 威	2008.4.1～現在	
	准教授	東林 修平	2017.4.1～現在	
	助教	花屋 賢悟	2012.4.1～現在	
天然医薬資源学講座	教授	木内 文之	2009.4.1～現在	
	専任講師	成川 佑次	2008.4.1～現在	2008.4.1助教, 2014.4.1現職
	助教	植草 義徳	2016.7.1～現在	
衛生化学講座	教授	田村 悦臣	2008.4.1～現在	
	准教授	多胡 めぐみ	2008.4.1～現在	2008.4.1助教, 2009.4.1専任講師, 2014.4.1現職
	助教	中澤 洋介	2009.4.1～現在	2009.4.1助手, 2013.4.1現職
生命機能物理学講座	教授	大澤 匡範	2015.4.1～現在	
	専任講師	横川 真梨子	2015.4.1～現在	2015.4.1助教, 2018.4.1現職
	助教	福田 昌弘	2018.4.1～現在	
薬理学講座	教授	三澤 日出巳	2008.4.1～現在	
	准教授	奥田 隆志	2008.4.1～現在	2008.4.1専任講師, 2012.4.1現職
	専任講師	森脇 康博	2008.4.1～現在	2008.4.1助教, 2012.4.1現職
代謝生理化学講座	教授	有田 誠	2016.6.1～現在	
	助教	永沼 達郎	2016.8.1～現在	
	助教	青柳 良平	2018.4.1～現在	
病態生理学講座	教授	服部 豊	2008.4.1～現在	
	准教授	松下 麻衣子	2010.4.1～現在	2010.4.1専任講師, 2015.4.1現職
	助教	市川 大樹	2012.11.1～現在	
化学療法学講座	教授	杉本 芳一	2008.4.1～現在	
	准教授	野口 耕司	2008.4.1～現在	
	専任講師	片山 和浩	2008.4.1～現在	2008.4.1助教, 2011.4.1現職
薬物治療学講座	教授	齋藤 英胤	2010.4.1～現在	
	准教授	齋藤 義正	2011.4.1～現在	
	専任講師	木村 真規	2008.4.1～現在	
生化学講座	教授	長谷 耕二	2014.4.1～現在	
	准教授	金 倫基	2016.8.1～現在	
	助教	高橋 大輔	2015.4.1～現在	
臨床薬物動態学講座 (臨床薬学講座2008～2016年度)	教授	大谷 壽一	2009.4.1～現在	
	専任講師	秋好 健志	2008.4.1～現在	2008.4.1助手, 2009.4.1助教, 2017.4.1現職
	助教	今岡 鮎子	2013.4.1～現在	2013.4.1助手, 2017.4.1現職
医薬品情報学講座	教授	堀 里子	2018.4.1～現在	
	准教授	橋口 正行	2008.4.1～現在	
薬効解析学講座 (実務薬学講座2008～2016年度)	教授	松元 一明	2014.4.1～現在	2014.4.1准教授, 2017.4.1現職
	専任講師	田口 和明	2018.4.1～現在	
	助教	榎木 裕紀	2017.9.1～現在	
医薬品開発規制科学講座	教授	漆原 尚巳	2013.9.1～現在	2013.9.1准教授, 2016.4.1現職
	助教	種村 菜奈枝	2016.8.1～現在	
創薬物理化学講座	教授	金澤 秀子	2008.4.1～現在	
	准教授	長瀬 健一	2017.4.1～現在	
	専任講師	伊藤 佳子	2008.4.1～現在	
医薬品化学講座	教授	増野 匡彦	2008.4.1～現在	
	准教授	大江 知之	2011.10.1～現在	
	助教	高橋 恭子	2008.4.1～現在	
薬剤学講座	教授	登美 斉俊	2009.1.1～現在	2009.1.1専任講師, 2011.4.1准教授, 2016.4.1現職
	准教授	西村 友宏	2008.4.1～現在	2008.4.1助教, 2014.4.1専任講師, 2017.4.1現職
	助教	野口 幸希	2017.4.1～現在	
病院薬学講座	教授	望月 眞弓	2008.4.1～現在	
	准教授	青森 達	2013.5.1～現在	2013.5.1専任講師, 2017.4.1現職
	助教	早川 智久	2017.4.1～現在	
RI・分析室	専任講師	森田 裕子	2008.4.1～現在	

講座	職位	氏名	在職年月日	備考
薬学教育研究センター	准教授	鈴木 岳之	2008.4.1～現在	
	准教授	石川 さと子	2008.4.1～現在	2008.4.1専任講師, 2015.4.1現職
	准教授	横田 恵理子	2008.4.1～現在	2008.4.1専任講師, 2015.4.1現職
	助教	権田 良子	2008.4.1～現在	2008.4.1助手, 2011.4.1現職
医療薬学・社会連携センター (医療薬学部門)	教授	中村 智徳	2013.4.1～現在	
	准教授	鈴木 小夜	2010.1.1～現在	2010.1.1専任講師, 2017.4.1現職
	専任講師	河添 仁	2018.4.1～現在	
	助教	地引 綾	2014.8.1～現在	
	助教	横山 雄太	2017.2.1～現在	
医療薬学・社会連携センター (社会薬学部門)	教授	山浦 克典	2015.4.1～現在	
	助教	藤本 和子	2008.4.1～現在	2008.4.1助手, 2010.4.1現職
	助教	小林 典子	2008.4.1～現在	2008.4.1助手, 2013.4.1現職
	助教	岩田 紘樹	2015.4.1～現在	
基礎教育	准教授	植村 良太郎	2014.4.1～現在	
	准教授	フォスター, パトリック	2015.4.1～現在	
	准教授	井上 賀絵	2015.4.1～現在	2015.4.1専任講師, 2018.4.1現職

## 過去の在職者

職位	氏名	在職年月日
教授	竹田 忠紘	2008.4.1～2009.3.31
教授	松山 賢治	2008.4.1～2009.3.31
教授	高久田 明	2008.4.1～2009.3.31
教授	柴崎 敏昭	2008.4.1～2010.3.31
教授	森 久和	2008.4.1～2011.3.31
教授	園田 よし子	2008.4.1～2011.3.31
教授	諏訪 俊男	2008.4.1～2013.3.31
教授	笠原 忠	2008.4.1～2014.3.31
教授	江原 吉博	2008.4.1～2015.3.31
教授	池田 年穂	2008.4.1～2015.3.31
教授	菅田 節朗	2008.4.1～2015.3.31
教授	竹鼻 眞	2008.4.1～2015.3.31
教授	福島 紀子	2008.4.1～2015.3.31
教授	中島 恵美	2008.4.1～2016.3.31
教授	木津 純子	2008.4.1～2017.3.31
教授	阿部 芳廣	2008.4.1～2018.3.31
教授	水島 徹	2011.4.1～2015.7.2
教授	黒川 達夫	2011.4.1～2016.3.31
准教授	崔 吉道	2008.4.1～2008.12.31
准教授	板垣 悦子	2008.4.1～2009.3.31 (2009.4.1体育研究所准教授)
准教授	細山田 真	2008.4.1～2011.3.31
准教授	中村 成夫	2008.4.1～2011.3.31
准教授	下遠野 久美子	2008.4.1～2013.3.31
准教授	千葉 康司	2008.4.1～2013.3.31
准教授	岡 美佳子	2008.4.1～2015.3.31
准教授	羽田 紀康	2008.4.1～2016.3.31
准教授	庄司 満	2009.4.1～2017.3.31
准教授	石井 功	2011.4.1～2016.3.31

職位	氏名	在職年月日
専任講師	稲見 圭子	2008.4.1～2008.9.30
専任講師	飯島 史朗	2008.4.1～2012.3.31
専任講師	小田 泰子	2008.4.1～2015.3.31
専任講師	清水 美貴子	2008.4.1～2018.6.30
専任講師	永井 総子	2008.4.1～2017.3.31
専任講師	門田 佳子	2009.9.1～2013.3.31
専任講師	松嶋 由紀子	2011.6.1～2015.10.31 (2015.11.1医学部特任講師)
助教	東 利則	2008.4.1～2011.9.30
助教	田原 佳代子	2008.4.1～2012.3.31
助教	西尾 忠	2008.4.1～2012.3.31
助教	寺島 朝子	2008.4.1～2013.3.31
助教	服部 研之	2008.4.1～2013.5.31
助教	前澤 佳代子	2008.4.1～2014.3.31
助教	岸本 桂子	2008.4.1～2015.3.31
助教	大塚 尚子	2009.8.1～2017.3.31
助教	手塚 淑人	2010.10.1～2014.7.31
助教	星野 竜也	2012.4.1～2015.3.31
助教	黒田 裕子	2013.4.1～2015.12.31
助教	田中 健一郎	2013.4.1～2016.3.31
助教	蛭田 勇樹	2013.4.1～2017.3.31 (2017.4.1理工学部専任講師)
助教	丸山 順也	2013.4.1～2018.3.31
助教	古澤 之裕	2014.4.1～2015.3.31
助教	石原 知明	2015.4.1～2016.3.31
助教	秋元 まどか	2015.12.1～2017.4.30
助手	高橋 美恵	2008.4.1～2010.3.31
助手	竹村 知子	2008.4.1～2010.3.31
助手	詫間 浩樹	2011.4.1～2013.3.31
助手	川合 由起	2013.4.1～2015.3.31





「慶應義塾大学薬学部 開設10周年記念誌」編集委員会

委員長 田村悦臣

委員 石井宜明 扇原華恵 島根純子

宮小絵子 山田雅子

---

慶應義塾大学薬学部 開設10周年記念誌

発行日 2018年12月31日

発行者 慶應義塾大学薬学部

発行所 慶應義塾大学薬学部

〒105-8512 東京都港区芝公園1-5-30

TEL : 03-3434-6241

制作 慶應義塾大学出版会株式会社

印刷所 株式会社太平印刷社

---

Keio University

