

東北大学薬学部・薬学研究科

五十年の歩み

東北大学大学院薬学研究科・薬学部
創立50周年記念事業実行委員会

東北大学薬学総・薬学研究科 五十年の歩み



東北大学大学院薬学研究科・薬学部
創立50周年記念事業実行委員会

題字：加藤鐵三名誉教授

東北大学薬学部・薬学研究科五十年の歩み 目 次

東北大学大学院薬学研究科・薬学部の創立 50 周年にあたって

研究科長・学部長 竹内 英夫	1
----------------------	---

祝 辞 東北大学総長 吉本 高志	3
------------------------	---

創立 50 周年に寄せて

創立 50 周年記念事業実行委員会委員長・東北大学薬学同窓会会長 坂本 尚夫	5
--	---

旧教職員からの寄稿

小澤 光名誉教授 「医学部薬学科の頃」	7
加藤 鐵三名誉教授 「東北大学薬学部創立 50 周年記念号に寄せて」	9
鶴藤 丞名誉教授 「『人の世は重き荷を負うて遠き道を行くが如し』を楽しむ」 ..	11
南原 利夫名誉教授 「医学部薬学科に思うこと」	14
山中 宏名誉教授 「東北大学医学部薬学科 [大学院薬学研究科の前身] 誕生 にからむ思い出」	17
内山 充元教授 「東北大学時代を思う」	19
高野 誠一名誉教授 「エナンチオ制御合成研究の回想」	23
橋本 嘉幸名誉教授 「来し方、行く末―薬学回想」	26
鈴木 康男名誉教授 「創設期の医学部薬学科」	29
長 哲郎名誉教授 「研究・教育の伴侶となった青葉山の薬学部 ―工学との境界領域を支えて―」	31
福本圭一郎名誉教授 「薬品製造学講座―立体創薬化学講座」	33
佐藤 進名誉教授 「薬理学教室小史など」	35
汲川 六郎初代事務長 「思い出すままに―創設当時をかえりみて―」	36

同窓生からの寄稿

41

村田 正弘 (1 期) 草野源次郎 (1 期) 小鴨 晃 (2 期) 飯塚 義夫 (3 期)	
吉田 清子 (4 期) 齋藤 節 (5 期) 我妻 邦雄 (6 期) 石館 光三 (7 期)	
佐藤 幸夫 (8 期) 臼田 眞治 (9 期) 渡辺 利子 (10 期) 佐藤 嘉生 (11 期)	
上田 信夫 (12 期) 松原 利行 (14 期) 谷川 啓造 (15 期) 但野 恭一 (16 期)	
益子 高 (17 期) 遠藤 則明 (18 期) 藤巻ゆう子 (19 期) 千葉 健治 (20 期)	
小嶋 文良 (21 期) 千葉 忠彦 (22 期) 鈴木 真也 (23 期) 村上 覚 (24 期)	
原 健記 (25 期) 大江 知行 (26 期) 山下 正道 (27 期) 鈴木 秀明 (30 期)	
北濃 健司 (32 期) 吉成 浩一 (33 期) 小野田文俊 (35 期) 八巻 耕也 (37 期)	
小野 順子 (38 期) 古宮 潤 (39 期) 杉本 健士 (40 期) 松原 勤 (42 期)	

同窓会支部から

関東支部長 柴田徹一	73
関西支部長 目黒寛司	75
前関西支部長 草野源次郎	75

薬学部 50 年の歩み

薬学研究科・薬学部の歴史	77
研究室の歴史	87
研究室紹介（平成 17 年度）	98

アミコスからの抜粋	123
-----------------	-----

写真で見る 50 年	155
------------------	-----

国際学術交流

日韓部局間学術交流	167
成均館大学および忠北大学からの祝辞	169
日伊部局間学術交流	172
ミラノ大学からの祝辞	173

資料編

薬学部長・薬学研究科長一覧	175
名誉教授一覧	175
在籍教職員一覧	176
各年度別修士および博士学位取得者数	182
各年月別学部卒業者数	183
学位論文一覧（課程博士、論文博士）	184
学術賞等の受賞者一覧	215
薬学部・薬学研究科年表	221
薬学部・薬学研究科建築図面	225

あとがき	227
------------	-----

東北大学大学院薬学研究科・薬学部の創立 50 周年にあたって

東北大学大学院薬学研究科長・薬学部長 竹内 英夫

東北大学薬学部は昭和 47 年 5 月 1 日に開設されましたが、その前身は、15 年遡り、昭和 32 年 4 月設置の東北大学医学部薬学科であります。この薬学科の設置をもって本薬学研究科・薬学部の誕生としますと、平成 18 年で数え 50 歳となります。人にたとえれば、知命の歳であり、これまでの経験を生かし、与えられた使命を悟り、実行する歳となりました。

顧みますと、昭和 32 年に誕生しました医学部薬学科は 7 講座で構成され、学生定員は 40 名と現在の半分でした。その後、薬学部として独立する昭和 47 年までの間に、製薬化学科の増設による学生定員の倍増、大学院薬学研究科の設置・拡充、星陵地区から青葉山への移転など、目覚ましい発展がありました。また、平成 5 年には分子生命薬学専攻が設置され、大学院の充実が図られました。さらに、平成 11 年には大学院の重点化が行われ、それまでの学部主体の体制から、大学院における教育研究に主体を置く体制に改革されました。平成 16 年には国立大学の法人化が行われ、学部・研究科の運営形態も大きく変革されつつあります。また、平成 18 年度より、臨床に係わる薬学教育の年限が 6 年に延長されましたことを受け、本薬学部は、6 年制の薬学科と 4 年制の創薬科学科の 2 学科制をとることになりました。このような変遷は社会的要請の変化に対応するためのものであり、昭和 30 年代の誕生期、昭和 40 年代の成長期、昭和 50-60 年代の安定期、平成に入ってからの変革期を経て、本薬学研究科・薬学部は、今、新たな教育研究体制の下、充実期に入ろうとしていると言えます。

この 50 年の歳月の間、本薬学研究科・薬学部は東北地方唯一の国立薬学教育機関として、約 3,100 名の学士、約 1,600 名の修士および約 400 名の博士を輩出してきました。多数の卒業生・修了生の方々が、民間企業や公的機関において、研究・開発、教育、医療などの幅広い分野でリーダーシップをとって大いに活躍されています。このことから、薬学領域における優れた人材育成という社会的要請に本薬学研究科・薬学部は充分に応えて来たと誇りを持って言えます。また、研究面におきましても、莫大な数の原著論文の発表や学会賞などの多数の受賞があり、わが国および世界の薬学の発展に大きく寄与してきましたことは言を待ちません。これらのことは、ひとえに、東北大学薬学研究科・薬学部で勉学・研究に励まれた同窓生、献身的に教育・研究を推進されてきた教員、そして、陰から教育・研究を支えられてきた技術・事務職員など多くの方々のご尽力によるものであり、また、東北大学内外からお寄せ頂いた暖かいご支援とご理解の賜物でもあります。心から敬意と感謝を申し上げます。

本薬学研究科・薬学部の教育理念は、薬を通じて人類の福祉と発展に貢献できる人材を育成することです。この理念は 50 年間不変のものと思います。学部教育課程では、種々の病気に対する有効かつ安全な新規医薬品の創製とその薬物治療への応用に関する基礎教育を推進することにより、創薬科学の発展に寄与し得る人材と、薬の専門家として医療の一翼を担い得る高度薬剤師を養成することを目的としています。また、大学院の教育課程では、広範囲な薬学分野の知識と技術を修得し、独創的な発想力と国際的な競争力を備えた薬学研究者・技術者を育成することを目的としています。伝統ある創薬化学、日進月歩の

生命薬科学、さらに、社会的要請が急速に高まっている医療薬学の各領域において、先端的、学際的研究を強力に推進し、それを基盤として、くすりの芽を見つけ育むための先進的な薬学教育を展開して行くことが、本薬学研究科・薬学部使命と言えます。

前述のように、平成 18 年度より、臨床に係わる薬学教育はその年限が 6 年に延長されました。本薬学部では、これまでの 4 年制総合薬学科を改組し、学生定員 20 名の 6 年制薬学科を設置して、医療薬学の教育を強力に推進すると同時に、新たに学生定員 60 名の創薬科学科を発足させ、創薬科学の教育研究をさらに発展させる所存であります。申すまでもなく、医療薬学と創薬科学は車の両輪のようなものであり、決して一方のみでは、薬学の発展は望めません。これら二つの領域の均衡ある発展が不可欠です。本薬学研究科・薬学部では、これまで以上に創薬と医療を密接に捉えた教育研究を推進し、日本における創薬・育薬の拠点となることを目指します。これまで 50 年間、営々と積み上げられてきた先人の尊い業績を礎とし、本薬学研究科・薬学部は、今、新たな発展に向け、大きく一步を踏み出そうとしています。学部・研究科の構成員の弛まない努力はもとより、同窓生を始めとする関係各位の皆様方からの、相変わらぬご支援、ご協力を切にお願いし、50 周年記念の挨拶とさせていただきます。

祝 辞

東北大学総長 吉本 高志

東北大学大学院薬学研究科、薬学部創立 50 周年をお祝いたします。

創立から今日に至るまで、学部、研究科の発展にご尽力いただきました先輩諸兄をはじめ、関係の皆様には心から敬意を表したいと思います。また 50 年にわたる長い歴史の中で、「研究第一主義」「門戸開放」の全学的理念の展開に多大なるご貢献を戴きましたことにあわせて感謝いたします。

本学は、平成 16 年 4 月 1 日より国立大学法人東北大学として新たにスタートいたしました。法人化により役員会、研究教育評議会、経営協議会、監事そして総長選考会議など、大学の管理運営組織は大きく変化いたしました。教職員にとりまして最も大切な点は、6 年間の中期目標の作成、それを実行するための中期計画の達成、中期期間での計画の達成度などの実績が国立大学法人評価委員会により評価され、次の 6 年間の資源配分に用いられることであります。これは今までの国立大学では殆ど認められなかった仕組みであります。国立大学法人東北大学は、「研究中心大学」、「世界と地域に開かれた大学」、「指導的人材の養成」の三点を中期目標に掲げ、すべての研究科、研究所がそれぞれ適度の緊張感と競争的環境のもと高度の教育研究拠点を目指し努力を積み重ねております。

このような状況のもとで創立 50 周年を迎えられた薬学研究科の皆様には、法人化の趣旨にのっとり、特に次の 10 年、50 年に向けての更なるご努力を期待するものであります。

一方、薬学研究科に求められております学問分野は大変幅の広いものであります。理学研究科、農学研究科、医学研究科、歯学研究科、生命科学研究科など関連の部局と横断的な連携をさらに密にされ、いわゆる競争的な環境を勝ち抜き東北大学のフロンランナーとして更なる飛躍を遂げていただきたいと思っております。

平成 19 年（2007 年）に本学は創立 100 周年を迎えます。100 周年記念事業といたしまして、「東北大学基金」の創設、記念建造物（総合学術博物館）の整備、「東北大学百年史」の刊行、100 周年記念催事を主たる事業と位置づけ、目下「東北大学は世界最高水準の研究・教育を創造します」全国キャンペーンを展開している最中であります。

さらに青葉山県有地への移転を契機とした、新キャンパス整備方針が決定され、事業が本格的に動き出しました。青葉山・川内グリーンキャンパス、片平アーバンキャンパス、星陵メディカルキャンパスの東北大学三キャンパス構想であります。青葉山新キャンパスにつきましては、平成 17 年度より、法人化による新たな整備手法を導入し、用地取得や環境アセスメント・開発許可などの各種手続きがすでに始まっております。創立 100 周年の平成 19 年には造成工事・建築工事が開始される予定です。

「国立大学法人化」、「創立 100 周年事業」、「新キャンパス整備」は、おのおの大変な大きな事業であり、一つ一つが将来の東北大学に大きな影響を及ぼすことは疑いもございません。そして、この「三大事業」はほぼ同時に進行することになります。

これまでの歴史と伝統のもとに多くの方々のご努力により必ず大いなる成功を遂げるものと確信いたしております。そして、この「三大事業」の成功により、東北大学全体といたしまして、国内外にさらに大きな飛躍を成し遂げることは微塵もゆるぎないものと思ひ

ます。

薬学研究科・薬学部では、まさに薬学教育6年制の実施にともない、学科の改組など薬学教育の改善、充実を目指し、組織的にも変革の時期を迎えております。

大学全体の大きな流れ、歴史的な「三大事業」の遂行の中で、薬学研究科の飛躍を心から祈念いたしますのであります。

創立 50 周年に寄せて

創立 50 周年記念事業実行委員会委員長・東北大学薬学同窓会会長 坂本 尚夫

東北大学は 1907 年（明治 40 年）に創立されましたので、本学に医学部薬学科として薬学の教育研究組織が設置され、1 期生が入学した 1957 年（昭和 32 年）は東北大学が創立 50 周年を迎えた年でありました。わが薬学科が産声を挙げてから 50 年目を迎え、50 期生が入学した本年（2006 年；平成 18 年）は日本の薬学教育の転換点でもあります薬学教育 6 年制が開始された年でもあります。

学部・研究科の詳細な歴史は既に刊行されております東北大学百年史の部局史に譲りますが、設立当初は医学部薬学科（7 講座、学生定員 40 名）として発足し、その校舎は現在の東北大学医学部の所在地であります星陵町の北側（旧北六番丁）にありました。1969 年（昭和 44 年）に青葉山キャンパス（現在地）に移転し、翌 1970 年（昭和 45 年）製薬化学科（6 講座、学生定員 40 名）が増設され、間もなく、1972 年（昭和 47 年）に薬学部（13 講座、学生定員 80 名）に昇格し、独立部局として歩み始めました。

また、1993 年（平成 5 年）には、大学院薬学研究科に独立専攻の分子生命薬学専攻（6 講座）が設置され、大学院大学への第一歩が始まりました。1999 年（平成 11 年）に大学院重点整備が完了し、現在の薬学研究科 3 専攻（5 大講座：19 分野、3 協力講座）となり、21 世紀の新たな薬学教育研究の基盤ができました。

その後 2003 年（平成 15 年）には、国内製薬企業からの多大なご協力を賜り、寄附講座を設置しました。明治以来の最大の大学改革とも言われます国立大学法人が発足した 2004 年（平成 16 年）は、薬学研究科が中心となった 21 世紀 COE プログラムが採択されました年でもありました。このような大学及び学部・研究科の変化に加えて、薬学教育 6 年制が始まった 2006 年（平成 18 年）に創立 50 年を迎えるに至りましたことに、ある種の時の定めを感じます。

組織から施設に目を転じますと、この 50 年の間に、青葉山移転と薬学科棟建設、学部昇格と製薬化学科棟建設に加えて、附属薬用植物園、放射性医薬品実験施設、実験動物飼育管理施設が整備されました。1992 年（平成 4 年）には、教育研究棟外部改修が行われ、1996 年（平成 8 年）1 月からは約 1 年半を要して内部改修が施工されました。分子生命薬学専攻設置以来長年の懸案でありました新棟（応用薬学総合研究棟）が 2003 年（平成 15 年）3 月に竣工したことによって、大学院重点化、法人化および薬学教育年限延長に対応する組織・施設の整備はほぼ整いました。

薬学部同窓会は、薬学科 1 期生が学部を卒業した際に卒業・修了生を正会員、教員を賛助会員とし、現職学部長を会長とする規約で設立されました。その後、2002 年（平成 14 年）に会員を 1 年次学生からと改め、更に 2006 年（平成 18 年）に 50 周年を迎えることを視野に入れ、2003 年（平成 15 年）に、同窓会規約の改正を行いました。主な改正点は、大学院重点化を受けての同窓会の名称の変更、同窓会会長の現職学部長から同窓会員への変更及び関東及び関西支部の設置でありました。

同窓会支部の設立につきましては、今後の同窓会活動を強化するため、創立 50 周年を迎えるに当り、数年前より関東及び関西地区の同窓生に支部の設立をお願いして参りました。

幸いにも、同窓生のご理解とご協力を得て、2003 年（平成 15 年）に両支部の設立が実現いたしました。改めて、両支部の同窓生に感謝いたします。

2004 年（平成 16 年）に薬学研究科・薬学部教授会が創立 50 周年式典を薬学研究科・薬学部の公式行事として、平成 18 年（2006 年）4 月 29 日に実施することを決定しました。同窓会としてはこの式典に協力すると共に、創立 50 周年記念事業実行委員会を立ち上げ、記念事業等の企画を開始しました。記念事業としては、同窓生及び関係企業のご協力による記念募金の実施、冊子体及び DVD による薬学部 50 年史の編集出版、各企業からの薬学研究・薬業資料のご提供による記念資料室の設置及び記念祝賀会の開催であります。またこれらの記念事業の事前事業として、関東及び関西支部との共催による講演会と懇親会を開催しました。

特に、募金事業につきましては、東北大学百周年記念募金と時期的に重複したにも拘らず、多くの同窓生及び関係企業から多大なご協力を賜りましたことに篤く感謝いたしますと共に、ご芳志を今後の同窓会活動に有効に利用したいと考えております。更に、薬学部 50 年史の編集に際しましては、名誉教授をはじめとする旧教職員や同窓生の皆様から寄稿や写真等の資料のご提供を頂きましたことに感謝いたします。

最後に、青葉山新キャンパスへの移転を契機に、本学が次の百年に向けて新たな大学を創り出そうとしているこの時、創立 50 周年記念事業が、わが薬学部・薬学研究科からの人類の健康維持に携わる人材の育成と世界的な薬学研究の成果を目指す次の 50 年の発展に向けての新しい一步を踏み出す契機となることを願っております。



旧教職員からの寄稿

小澤	光	名誉教授
加藤	鐵三	名誉教授
鶴藤	丞	名誉教授
南原	利夫	名誉教授
山中	宏	名誉教授
内山	充	元教授
高野	誠一	名誉教授
橋本	嘉幸	名誉教授
鈴木	康男	名誉教授
長	哲郎	名誉教授
福本圭一郎		名誉教授
佐藤	進	名誉教授
汲川	六郎	初代事務長

医学部薬学科の頃

名誉教授 故 小澤 光

・7講座でスタート

東北大学に薬学系が設立されたのは、昭和32年(1957年)で、旧帝大のなかでは、東大、京大、九大、阪大に続いて5番目になります。始めは医学部の中の薬学科として誕生しました。創設に当たられたのは一色孝教授でしたが、激務のためか2年足らずで学会の帰りの車中で心臓麻痺で亡くなりました。創業の仕事は急遽、岡崎寛蔵教授に引き継がれました。そうした中で、第1期生は教養課程を富沢校舎(旧陸軍幼年学校跡、今の三神峯公園)で終え、北四番丁(今の星陵町)の新設中の未完成の薬学科校舎に移り、専門課程に入りました。昭和35年4月のことでした。

薬学科は分析学、薬剤学、衛生化学、薬化学、薬品製造学、生薬学、薬品作用学の7講座で結成され、私どもは7番目の薬品作用学担当で着任いたしました。当時、上野から特急で6時間以上かかって仙台に着き、随分遠いなあと感じたものでした。

教室創設は何しろゼロからのスタートですから大変でした。それに校舎は半分もできておらず、講義室も研究室も医学部の基礎教室を貸して頂くということで、どの講座も苦勞されたようですが、我々の講座は1番あとであっただけに最も不利で、教授室だけは本館で、研究室は法医学教室の2階に間借りしていました。当時の医学部の基礎は現在の駐車場あたりにコの字形に木造で存在し、薬学本館から遠く、中庭を横切って行き来するだけでも一苦勞でした。

・間借り研究室での火災

こうした中で大変なアクシデントに見舞われることになりました。昭和38年の厳寒の朝でした。間借りの法医学教室の2階でダルマストーブが倒れ、火災が発生しました。前夜からの大雪で瓦屋根からなだれ落ちた雪の塊がストーブの長いブリキの煙突を直撃したからたまりません。傾いた煙突ははずれストーブを押し倒したのです。朝、くべられたばかりの燃え始めた石炭が木造の床に散乱したのです。アッとゆう間でした。幸いにして近くにいた特別実習生の学生(3期生)によって、ホースを引き入れて消火したので、1メートル四方を焦がしただけで収まりました。もうちょっと遅れたらストーブが床下に落ち大惨事になるところで、思い出してもぞっとします。それにしても釈然としないのは、前日に消防署が点検を行い、安全が保障されたばかりでしたし、鎮火後に消防車が来て盛大に散水したことです。お陰で一階の法医学教室は水浸しになり標本がやられました。当時の主任教授の村上次男先生に大変なご迷惑をお掛けしました。ご長命で今もご健在(98歳)の先生にはいまだに引け目を感じる次第です。

この事件が教訓になって、薬学部で年1度の消火訓練を実施するよう強く主張しました。青葉山移転後にも行われ、昭和53年の宮城県沖地震のときには役だったと聞いております。こんなことも創設当初の苦い思い出でした。

・医学部の中での教育

当時の薬学教育は現在と違い、有機化学万能の戦前からの流れを引いておりました。そんな風潮のなか、医学部内で教育研究をするのは、かなり違和感があったようでした。しかし医学部の先生方はきわめて好意的で、あらゆる面で助けていただいたようでした。当時のカリキュラムからして、医学系の講義はあまりありませんでしたが、生理学の本川弘一教授（その後 学長）や細菌学の石田名香雄教授（その後 学長）は学生に名指しで確認したりする大変熱心なレクチャーで学生に感銘を与えたようでした。

薬学科本館も完成し、大学院の設置も決まりましたが、独立はせず、北四番丁での教育は9年間に及びました。この伝統ある医学部のなかでの初期の薬学の生活は、その後の研究教育の在り方に大きな影響を与えたことと思います。

・青葉山移転と薬学部昇格

薬学部が独立するには、このままではキャンパスが狭すぎるとのことで、当時全学的に計画中の青葉山への移転が指向されました。移転の始まった昭和40年頃、工学部は率先して移りましたが、農学部は猛反対でついに移転せず、その場所は宮城教育大に移行することになりました。そんなことで薬学も青葉山移転を積極的に推進することになりました。医学部もこれに賛成してくれ、当時の医学部長の中村 隆先生（内科）にはたいそう力を入れてもらいました。その頃の青葉山の北地区は自然のままの松林で、今の道路も青葉橋も出来ておらず、近づくのに一苦労でした。確か裏側の亀岡八幡の先からブッシュを踏み分けて登ったように記憶しています。ほとんど時を同じくして移転を決めた理学部との境界線が問題となりました。たまたま評議員であった私は理学部との折衝にあたりましたが、相手は加藤陸奥雄部長でした。われわれとしては、薬学の敷地として今の図書館分室や食堂の先まで要求して随分頑張ったのですが入れられず、共通施設とすることで落ちつかざるを得ませんでした。その代わり薬用植物園としては斜面ながら広く取れたような気がします。そうして昭和44年(1969年)薬学科のままで青葉山移転、製薬化学科を増設して、昭和47年(1972年)薬学部になり一人前になりました。その頃、大学紛争の波に洗われ不愉快なこともありましたが、順調な発展をとげて現在に至っていると思います。

・おわりに

21世紀になり、学部昇格後30年たち、また創設50周年も近づいているとのことです。東北大学が大学院大学として整備されるに伴い、平成11年には、3専攻、19分野の薬学研究科に改革されたと聞いております。古いものには分かりにくいのですが、これまで敬遠されてきた医療薬学や生命薬学が重視される大学院になるということのようです。この発展の裏には初期の創業の時代からの同窓のかたがたの長い苦労と夢によってかなえられたと、あらためて思い起こした次第です。

かつて薬学が有機化学のトップレベルにあったように、薬学が生命科学の研究の中核になって欲しいものと期待しております。

(平成13年5月記、小澤光先生は平成15年7月27日に逝去されました)

東北大学薬学部創立 50 周年記念号に寄せて

名誉教授 加藤 鐵三

昭和 34 年正月、18 年ぶりに仙台の土を踏んだ。仙台は私にとって戦前旧制第二高等学校で 3 年間、青春時代を過ごした懐かしい街である。正面玄関の真上に蜂の記章を誇らしげに飾りつけた木造の校舎や 2 年間厄介になった古びた二階建ての道交寮など思い出の建物は昭和 20 年 7 月の仙台空襲で焼失し昔の面影はすっかり失っていたが、それでも当初寓居していた焼け残りの街角を夕方ちかく散歩すると亜炭を焚く匂いが妙に懐かしく仙台に帰ってきた思いで胸が一杯になった。

東北大学医学部に薬学科が創設されたのは昭和 32 年 4 月だが、翌年 4 月予定していた旧仙台工専校舎が焼失、加えて唯一人薬学科教官として着任していた一色孝教授（東大薬昭 15 卒）が急逝された。2 年生になって後期専門課程の講義を迎えていた第 1 回生諸君は困惑していたに違いない。当時東京薬大女子部に勤めていた私はアメリカに留学中であつたが急遽東北大学薬学創設に参加することになったのである。

一色教授逝去直後の 6 月には岡崎寛蔵教授（東大薬昭 12）が新潟大学から、11 月に岡野定輔教授（東大薬昭 15 卒）が熊本大学から赴任された。岡崎教授は薬局長兼任で医学部附属病院の薬局長室に居られ、岡野教授は医学部基礎の細菌学教室の一室を借りて居られた。当時の基礎医学教室は講座毎に独立した建物をもっていて、またそれぞれ講義室、学生実習室がついていた。講義室はゆうに 100 人近く入れる段階式講堂である。岡野教授の居られた部屋は天井がたかい檜造りの大正時代のもので風格があつた。後年ヨーロッパの古い大学を訪ねたとき似た様な雰囲気のものにあって懐かしく思い出したことを覚えている。

4 月になって亀谷哲治教授（東大薬昭 18 卒）が阪大から、11 月には奥井誠一教授（東大薬昭 19 卒）が東大から着任、さらに翌昭和 35 年 4 月には竹本常松教授（大阪薬専昭 8 卒）及び小澤光教授（東大薬昭 14 卒）が夫々阪大及び日大から赴任され東北大学医学部薬学科 7 講座が完成した。岡崎教授は東大の朝比奈泰彦教授門下の生薬学教室出身であるが卒業後、病院薬局に勤められた薬剤学研究の開拓者の 1 人である。昭和 39 年退官され仙台をはなれられてから薬学の歴史に関心を持たれ日本薬学史の著作をされている。竹本教授は大阪薬専卒業後東大で朝比奈先生及び藤田直市先生の下で植物化学及び生薬学の研究をされた後阪大（薬）教授を勤められた。ジギタリス、カイニン酸、あるいはハエトリシメジなどの研究で数々の業績をあげられた。これらの業績で朝日文化賞、日本薬学会賞等多数の賞を受けられた。温厚な方で学部昇格の際は初代学部長を務められている。小澤教授は東大菅沢門下の薬品製造学教室出身で卒業後東京女子薬専教授、倉敷病院薬局長、田辺製薬研究所次長を歴任され、昭和 31 年日本大学薬学科教授に就任されている。その間東京医科大学に学ばれ医師免許を取得された。薬学界に於ける薬理学研究の先覚者で医学、薬学両領域に幅広い知識と人脈を持った方であつた。薬学会賞、薬剤師会賞等数々の受賞をされている。岡野教授は東大石館守三教授門下で当初は分析学教室を担当されたが、岡崎教授退官後の薬剤学教室を引き継がれ現在の薬剤学講座の基礎を築かれた。北四番丁の薬学科時代の初代学科主任を勤められ苦労された方である。亀谷教授は東大菅沢門下で東京薬大男子部、阪大薬学部を経て着任された。多数の著作、並びに報文は瞠目すべきものがあり、

特に国際雑誌、“HETEROCYCLES”の刊行は大きな業績である。日本学士院賞をはじめ多くの賞を受けられている。奥井教授は東大秋谷七郎教授門下の衛生裁判化学教室出身である。東大在任中に起きた下山国鉄総裁の怪死事件で所謂秋谷七郎鑑定書を作成した中心人物の一人である。昭和42年3月に40代の若さで夭折された。行動力があり人望の高かった人物で、彼をかくも早く失ったことは薬学の為にも惜しまれてならない。

7講座が揃った頃同時に薬学科新棟の建設が始まっていた。想えば昭和30年代後半は神武景気とか岩戸景気とかに沸いていた経済成長時代である。薬学の世界においても、業界、学界を問わず活気に満ちていた。終戦の頃の打ちひしがれた日本の姿はどこにも見あたなくなっていた。このころの高度経済成長に湧いていた日本で冷や水を浴びるような事件が起こった。日米新安保条約騒動である。学生達若者がこの例をみない異常ともみられる高度成長になにか疑問を、同時に好景気で有頂天になっていた明治大正生まれの大人に一抹の不安と不信を感じとったのかもしれない。

昭和40年7月に起きた農学部に移転問題に端を発した所謂青葉山事件は私にとって衝撃的な出来事で、大学人として予測していなかった異常な体験をすることになった。当時医学部長は中村教授、薬学科主任は小澤教授で補導協議員が石田名香雄教授と私であった。騒動は農学部から文系学部に広がり9月には警察による学内捜査問題で一般学生の授業放棄および混乱は激しさを加え遂に石津照爾学長が辞任するに至った。この間、学部長の中村教授や学科主任の小澤教授は片平丁の大学本部での会議でご苦労されていたが、学生と直接接することになっている我々補導協議員も連日深夜まで会議や学生との折衝でときには徹夜に及ぶこともあった。若かった私達は体力的に耐えられたが、明治生まれの老先生方には入院される方が出るに至った。ただ医学部補導協議員だった石田教授や私にとって幸せだったことは薬学科学生をふくめ医学部の学生は極めて冷静だったことである。片平丁の会議や学生折衝で疲れていても北四番丁に戻って医学部の学生に会うとなんとなくほっとしたことを覚えている。大学とは研究と教育の場であり、特に東北大学は研究第一主義を伝統としていると聞いていた私にはいろいろと考えさせられる事の多かった出来事である。このころ東京に於いても東大安田講堂占拠事件とか国際反戦デーの新宿市街戦など所謂学生運動が活発になっていた。

昭和44年に10年間お世話になった北四番丁地区から青葉山の新校舎に移転することになる。このころになると学生騒動は影をひそめ全国的に特に東北大学のキャンパスはすっかり平穏を取り戻している。この間日本国内では仙台における一大学の紛争には関係なく戦後続いている好景気はとどまることを知らず経済成長を続けていた。いざなぎ景気と云われGNPでドイツを抜いて世界第二の経済大国になったのがこの頃である。そして青葉山に越してからの14年間は私にとっては最も充実した時代であった。学部昇格を果たし独立できたのもこの頃だったし、既に海外旅行は自由化されていて外国出張も容易にできた。赴任まえ留学していたアメリカ南部の州立大学を久しぶりに訪ねた際、設備や分析機器などわが薬学科のほうが充実していると誇らしく思ったものである。また退官一年前には東北新幹線が開通し東京も日帰りできるようになった。引越した当時薬学科の周囲は緑いっぱいであるが足元から飛び立ったり、秋には茸をとって帰ったことなど他の大学では考えられない環境の中で過ごすことができた。昭和58年3月停年を迎えたが、その数年前に日本の自動車生産台数はアメリカを抜き世界一になっていた。その年の4月NHKでは大

河ドラマ「おしん」の放映が始まっていた。東北の貧農の子として生まれた女性の苦難の一生を描いたサクセス物語である。終戦後の混乱を克服してアメリカに並ぶ経済大国にまでのしあげた日本人の生きざまの原型を捉えたものとして万人の共感を得、記録的な高視聴率をあげている。

想えば北四番丁で10年、青葉山で14年、優れた先輩と同僚、そして有能な事務局の方々に支えられ、加えて素質に恵まれた多くの学生諸君に囲まれ充実した24年であった。孟子の君子有三樂の三番目の楽しみ「得天下英才而教育之」を肌で感じた。爾来仙台を離れ難く街の西郊に茅屋を構え南に薬学校舎を眺めながら二十余年を過ごした。北四番丁時代の僚友はみな鬼籍に入り一人老醜を託っている昨今である。大学も近頃法人化とか難しい問題を抱えていると伺っている。唐の魏徴の言に“創業易守成難”とある。後に続く先生方の御活躍を祈ること切である。

『人の世は重き荷を負うて遠き道を行くが如し』を楽しむ

名誉教授 鶴藤 丞

1973年7月1日、薬学部教授の辞令を戴いて新設されたばかりの生化学講座を担当することになりました。何もないところからの出発とは言っても、新築したばかりの鉄筋コンクリート造り製薬化学棟の3階に広々とした区画を割り当てられてのことですから、東北大学医学部薬学科がその16年前に創設された時、医学部細菌学教室や生化学教室などの片隅に間借りして店開きしたのと比べれば格段に恵まれた状態だったと言える筈です。とは言うものの教室員は私1人だけ、秋になって中川秀夫助教授が加わり、さらに韓国からの国費留学生として東大薬学部大学院から移籍した申国鉉氏（後にソウル大学生薬研究所長）を加えて3人だけの開拓生活が翌年4月まで続きました。

講座の教育研究対象としては、Textbook of Biochemistry 的なところは3分の1くらいにとどめるようにして、残りの活動エネルギーは医薬の専門家や研究者が病気を知らないのはナンセンスではないかという命題との取り組みに集中しました。病気の予防診断治療のための医薬について責任を持つはずの薬学者が、闘う相手である病気のことを知らないですむはずがない、というテーマにどのように切り込めばよいのか、その面での教育研究をどのように実践するのか、文字通り全力を使ってとりくみました。

その発端は、私が1945年敗戦の年の4月に大学に入学するよりも前から、薬学という学問に対して抱き続けたイメージの実践でしたが困難なことは山ほどありました。その困難を解決する方策を求めての15年9ヶ月が私の東北大学での毎日でしたと言うと、いささかキザな話になりますが気持ちの上ではそれは本当の本当で、その意味では全神経の張りつめた15年9ヶ月でした。

それで、講義の方は文献の切り張りでなんとか格好をつけるにしても研究の方はそうは行きません。というよりも研究の裏打ちのない教育では重みがありません。そして研究と言えば当然のこと実験研究ということになります。それで私自身が仙台に着任するよりも前から手がけていた炎症研究を教室の研究の柱に据えました。炎症の研究と言えば、その一部は細胞レベルの問題としても取り扱えますが、細胞レベルの問題の集積としての全体

像はヒトないし実験動物丸ごと個体のレベルになります。病気を個体レベルで解析理解するという面がこれまでの薬学のウイークポイントですから、とにかく研究のための道具だてを整えることから始めなければなりません。精度の高い動物実験を行うためには天然の炎症である感染症とくに肺炎におかされていない清浄なラットが必要となり、それには無感染飼育が必須です。しかしこれは当時の薬学部では簡単な話ではなく散々試行錯誤を繰り返しました。結局生化学講座に割り当てられた研究室の一部屋を模様替えして、さらに新製品として無感染飼育棚が開発されたという情報をキャッチしたのでとにかくそれに賭けることにしました。このようにして一応満足の行く研究ができるようになるまでに、私の東北大学での在任期間の半分近くの時間を費やしたような気がしています。

そんなわけで、曲がりなりにも病態生理化学ないし実験薬物治療学の研究態勢が整ってきましたし、教育面では機能形態学・病態学・臨床医学に目配りした授業科目を立ち上げることもできました。これらは病気と闘うための医薬創製研究の上でも、また薬物治療の最前線で責任を担う薬剤師の資質を高める上でも不可欠な素養ではないかと思います。ただし、いま思うと上記のような理念と、その理念の下に私が試みた研究と教育の実践は、いわば試験操業的な段階で、日本の薬学社会で広く一般化したとまでは言えないレベルであったように思います。その点は残念なことです。いま薬学部は薬剤師養成の社会的責任をいかに果たすのか、それが厳しく問われる時代になったようです。その中で薬剤師養成と医薬創製研究とが両立し難いもののように受け取られている面があるとしたら、それは少々研究不足の嫌いがあるように思えます。もっとも、完全に引退した私には何かを発言する資格も責任もないのですが、ただなんとなく後ろ髪をひかれるような気持ちがぬぐえないのも事実です。

このほか私の在職中に起こったことで忘れられないことがいくつかあります。なかでも大きかったのは昭和53年6月12日の宮城県沖地震、それから同じころの冬に起きたクリスマス豪雪の交通混乱送電線倒壊長期停電、昭和61年か62年の8月豪雨での青葉山校地内外の土砂崩れ事故などです。そのときには薬学部管理区域の小さな沢からの土石流が亀岡地区の幼稚園敷地に流れ込んで被害を与えたので当時の荒井事務長さんはじめ事務部の方々にはご苦労をかけたことでした。

昭和53年6月の宮城県沖地震は当時の表現で震度5、実際は震度6くらいとも言われましたが、夕方5時15分頃のことでは私は片平の木造2階建ての大学本部の会議に出ていました。会議テーブルで隣に座っていた人が素早くテーブルの下に潜り込んだので、アレ自分も潜らなければいけないかなと思ったのですが反対隣の人の椅子が邪魔になって潜れません。“しょうがないや”とくそ度胸をきめこんでいるうちに揺れが収まり会議は早仕舞いとなって外に出てみると建物の屋根瓦が何枚も地面に落ちて割れています。これは、というので自分の車に飛び乗って大学正門から出てみると道路の信号灯は全部停電、青葉山の薬学部校舎を見上げると製薬化学科棟の4階のあたりから白煙（臭素が一杯つまった試薬瓶が落下破壊したためとかで）モウモウ立ち上っているという状態でした。一番危なかった筈の有機化学の学生実習は一応終わって大体の人はあと片付け中の時間だったようで、とにかく幸いにも薬学部からは一切出火はありませんでした。車で急ぎ戻ってみると亀谷学部長が学部の玄関前でアタフタとした様子で“教授誰もいないんだ”と私に向かって叫んでおられたのが印象に残っています。建物に致命的被害はなかったものの、到るところで

大きいのは数ミリ程度の割れ目が長々と走るといううす気味の悪さでした。のちに診断の結果、柱や梁のような応力構造には破損はないということで、不安ながらもひと安心という結論になりました。

自分の研究室の被害というと最大のものは、動物舎で飼育中のラットのケージが落下して、室外には逃げ出さなかったので全部捕らえましたが、ラットにはピクリン酸で番号印がついているものの複数のケージのラットが混ざり合ってしまったので收拾がつかなくなり、結局のところ実験全部がオシャカになってしまいました。地震の直後はささやかながらも様々な対策をとっていたように記憶していますが、今の薬学部でどのような備えをとっているのか、これも気になることのひとつです。

昭和62年の7月には東北大学医学部薬学科創設の30周年にあたるということで、丁度私は薬学部長でしたので関係者相談の結果30周年記念事業を企画しました。その時、20年後には盛大な50周年記念事業をやるに違いないから、今回はコンパクトに行こうということで、記念式典と記念講演会、永年勤続者の方々への記念品贈呈、同窓会総会的な形の懇親会と言う程度でしたが、なんとか責任を果たしたような気になりました。その時、薬学科薬学部の創設以来の姿をビデオに記録できないかと考えて、当時開発されたばかりの家庭用ビデオカメラを手配して、言いたしっぺの私がおっぱら方々を撮影してまわり30分程度に編集しました。そのテープは同窓会の幹事の人に預けましたので、今もどこかに保管されているかも知れませんが、オリジナルテープから、編集と複製のために何回もアナログ的なタビングを繰り返した関係で画質が低下してしまい、お義理にも快心の出来とは言えませんでした。今回50周年記念事業が行われると言うので、その事を思い出して、手元に置いてあったオリジナルテープを探し出して自宅のDVDレコーダーで編集し直してDVDビデオを作ってみたところ、この20年足らずの間の技術革新に改めて感心しました。デジタル編集なので画質の劣化がまったく見られません。今のテレビ放送の画面などに比べれば当時の家庭用ビデオカメラの性能の限界で画質の見劣り感は否めませんが、今から20年前の薬学部と東北大学周辺の実状を思い出してもらえるかなと思って今回の50周年記念事業委員長の坂本教授にはDVDディスクを送って見てもらいました。複製して希望者に分けたらと言うご意見もあるようなので素人くさい画像記録ながらも意味はあったかなと思ったりしていますが、仮に多数複製するとなるとやはり簡単な作業ではないように思われます。

このほかにも昭和59年春の日本薬学会104年会の組織委員長として1年間他のことは何もできないほど忙しい思いをしたこととか、昭和61年から入学試験制度が改革されて、入学許可者の中から他大学に流れる人が出るとしても、実際の入学者の数が学年定員を下回らず、そして定員超過にもならないように予測して入学許可者を決めるという、まるで何かの予想屋に似ていると言いたいようなような作業とか、実に様々な思い出が残っています。いまとなってはみな楽しい思い出で、16年足らずではありましたが仙台での生活すべてに深く感謝しています。

(2005.11.20. 記)

医学部薬学科に思うこと

名誉教授 南原 利夫

まだ、残暑が厳しい昭和 41 年 9 月 4 日の午後、私は仙台駅の駅頭に降り立った。玄関に大時計がはめ込まれた木造駅舎の改札口で、教室員から熱い歓迎を受けた。二度目の来仙ではあったが、駅前を市電がノロノロ走る地方都市ののどかな風景は、新任教授にとって新鮮で親近感があり、その日から始まる新たな教室づくりを思い画いて心に強く期すところがあった。

1

いま考えてみると、私には、もともと東北大学とは深い縁しがあったような気がしてならない。旧制二高に学ばれた恩師石館守三先生から、仙台の学問的風土や共同研究を通じた東北大学の基礎臨床医学者との交流などについてうかがう機会が多かった。昭和 35 年 (1960) から 1 年半、文部省在外研究員として北海道大学からニューヨークのスロン-ケッテリング癌研究所に派遣された。たまたま、東北大学からニューヨーク・ロングアイランドの州立大学に留学中であった山中宏助教授 (当時) とは滞在の時期が重なり、週末を一緒に小旅行などで楽しむかたわら、発足後間もない東北大学薬学科の動向を聞かせてもらった。さらに、帰国して東京大学薬学部在籍した頃、元東北大学医学部長の黒屋政彦名誉教授が研究顧問でおられた科薬抗生物質研究所 (東京・板橋) で、臨床分析化学の進歩と題して講演する機会があった。一番前で聞いて下さっていた先生から、医学部に薬学科が設置された趣旨や経緯についてお話をうかがった。この時、東北大学と深いご縁が生まれるなどとは夢にも思わなかった。

2

東北大学薬品分析化学講座は、昭和 32 年 4 月、医学部薬学科の創設に伴い、基幹講座のひとつとして発足した。しかし、草創期の歩みは必ずしも順調でなく、不運な経過を辿った。昭和 33 年 4 月、新設の薬学科に予定されていた片平の旧土木工学科校舎が火災で焼失し、薬品分析化学講座担当の一色孝教授 (初代) は、創設主任としての心労から急逝された。そのため、薬剤学担当に内定されていた熊本大学の岡野定輔教授が、薬品分析化学講座 (第 2 代) を担当することとなり、急遽、薬剤学講座には、岡崎寛蔵教授が新潟大学医学部付属病院から移って就任した。その後まもなく、岡崎教授が事情によって東北大学教授を辞職されることになった。そこで、岡野教授が当初予定の薬剤学講座に配置換えとなり、同時に南原利夫が東京大学薬学部から転任、昭和 41 年 9 月 1 日付けで、薬品分析化学講座担当教授 (第 3 代) に就任した。薬品分析化学の教育研究活動は、事実上、この時点から本格的に開始されたことになる。

3

新生薬品分析化学講座は、発足当初、教室を守っていた合屋周次郎助教授 (後に熊本大学教授) および大学院修士課程学生 1 名に、5 名の 4 年生が加わった総数わずか 8 名の所帯であった。4 年生は、すでに特別実習生として教室に配属され、首を長くして新任教授の着

任を待っていたのである。薬剤学教室との複雑な経緯があつて、研究室には目ぼしい設備備品はなく、研究活動は文字通りゼロに等しい状態からの出発であつた。しかし、振り返ってみると、このことが却つて教室の生い立ちには幸いしたと思われる。他の6講座は、すでに十分な体制が整い、その春には大学院博士課程修了の1期生も出ていた。それゆえ、教室には追いつけ追い越せの意気軒昂たるものがあつた。当初は、すでに整備されていた中央機器を活用するテーマを工夫して細々と自前の研究を進めるかたわら、他機関との共同研究を積極的に行い、輪講やセミナーなど学習によって教室スタッフの強化と蓄積に努めた。

一方、教育面はベテラン助教授の協力を得て、短期間の内に軌道に乗せることができた。薬品分析化学は、薬学を支える重要な基盤科学であり、古くから薬学教育においても基礎科目のひとつとされて来た。それは、精密な実験結果の前提となる分離精製、検定、測定法の選択、あるいは測定値の処理、さらに実験結果が研究対象の属性を把握しているか否かの吟味など、科学研究の方法を学び取るのに適している。すなわち、物質の化学反応性、物性についての基礎知識を通して方法論を学ばせることが分析化学の重要な課題と考え、それを教育の目標に据えた [あみこす 10 号 29 (1966)]。

4

それまで、私は、東京大学、北海道大学で医学部薬学科のスタッフとして勤務した。このとき、医学と薬学の間には、歴史的な経緯や事情があつて、日常の運営は、必ずしも“車の両輪”のごとく円滑に運ばないのが常であつた。しかし、東北大学医学部では、これら2大学とは状況が大きく違うのにむしろ驚いた。医学部の一員として、色々な局面で医学科とは別け隔てのない厚遇を頂戴した。着任早々に発行された長陵新聞[42号 昭和41年11月15日発行]の紙上でバイオメディカル分析の研究に立ち向う抱負と決意を述べさせて戴き、中央講堂で教授就任のお披露目講演をする機会も与えられた。

東北大学は、薬学科をもつ旧制6大学のしんがりとしてその設置が実現を見た。幸いにも、講座当たりの職員定数は、教授、助教授、助手2、教務職員2の総数6という贅沢な構成であつた。東京大学以降、京都大学に始まる医学部薬学科の設置では、それぞれ厳しい政府予算のなか漸く実現に漕ぎつけた事情があつたとは言え、東北大学の恵まれた定員は、他大学にとって羨望の的であつた。この有利な条件が、研究の進展や秀れた人材の育成にどれほど大きく寄与したか計り知れないものがあるだろう。医学部教授会の温かい親心に改めて感謝している。

力強い支援は、設備備品の充実においてもしかりであつた。着任した昭和41年は、前年、青葉山問題で混乱した東北大学に対し、文部省の予算措置が一段ときびしかった。当時は、科学研究費もまだ十分でなく、その申請件数も学部で制限されていた。そんな事情の中、優先的に学部の推薦を受けて申請した機関研究Bが採択され、待望の島津ガスクロマトグラフGC-1C型の設置を見た。教室員共々欣喜雀躍したことは言うまでもない。

5

私が着任した時、すでに薬学科は、東北大学総合整備計画本部による青葉山への移転計画が策定されていた。しかし、医学部キャンパスから立地的に離れ難い思いから、川内地

区（県立美術館の現在地）への移転も真剣に検討されたと聞いている。昭和 43 年、青葉山への移転を間近に控えて薬学科棟（現 A 棟）の建設が進められた。一時、七階建案も浮上したが、高層の建物は市街からの景観を損ねるとの見地から消滅し、現在の五階建に落ち着いた。研究棟の建設には、助教授の方々の献身的な尽力と施設部担当者の親身な助言に負うところが大きかった。かくして、昭和 44 年春、薬学科は、将来、製薬化学科と生物薬学科を加えた 3 学科を擁する薬学部への昇格を構想して、研究棟を北四番丁から青葉山に移した。

組織上は医学部薬学科であるため、遠距離による管理運営面での不便は免れなかった。しかし、医学雑誌、専門書で国内随一の充実した蔵書を誇る医学分館の利用に、格別の便宜が計られたのは有り難かった。移転早々、飲料水、通学バスの運行経路や増便、厚生施設などの問題で、数多くの苦情や注文が学科主任に集中した。とりわけ、“山の神”の道標から理葉間の松林前を過ぎて薬学科棟にいたる山道は、雨が降るとたちまちドロコ道になり上履きの使用を余儀なくされた。保守管理に少なからぬ経費が掛かることから“黄金道路”の異名で呼ばれ、用度主任を悩ませた。その一方、キジの親子が近くまでやって来る得難い環境は素晴らしく感動した。いまは、この道路も立派に舗装され、周辺も見事に整備されて昔日の思いである。

6

薬学教育改革の論議は、従前からの教育が医学医療との関わりを疎かにしてきた反省に始まった。そもそも、日本の薬学が、草創から有機化学中心の特異な発展を遂げたのは、枢要な国として輸入洋薬の鑑定や優良国産医薬品の製造供給を要請する事情がその背景にあったためである（柴田承二：ファルマシア 2005 (6), 506. 「日本薬学会創立 125 周年に寄せて」参照）。端的に言えば、わが国の薬学教育は、製薬学科の誕生をその淵源として進展した。しかし、不幸にも相次いで起きた薬害事故は、医薬の安全性確保に慎重な配慮が欠けていたことを認識させ、薬事法の改正（昭和 54 年）を促した。また、薬学教育も“つくる薬学”から“つかう薬学”に重心を移す変革が求められた。

国民に良質な医療を提供するため、厳しい倫理観と高い資質を備えた薬学人の育成確保は喫緊の課題である。この強い社会的要請に応え、薬学教育 6 年制が平成 18 年度からスタートする運びとなった。最善の医療につながる教育の確保には、最前線の薬剤部を支える薬学部全構成員の意識改革が前提となろう。このとき、医学部薬学科の理念を原点に立ち返って再確認することが大切と考える。

このたび、東北大学薬学部が創立 50 周年の佳節を記念する意義は、この間の大きな前進と達成を慶賀すると共に、来るべき百年に向けて新たな歴史の建設を深く心に期すことにある。 「研究第一主義」を掲げて、歴代の職員、学生、そして同窓生が、営々と積み重ねて来た苦闘の足跡をたどるとき、青葉山移転当時のドロコ道が思い起こされ、「もともと地上に道はない。みんなが歩けば道になる」と教えた魯迅の言葉に、新たな共感を覚えるのである。

東北大学医学部薬学科〔大学院薬学研究科の前身〕誕生にからむ思い出

名誉教授 山中 宏

“あれからもう 50 年になるのか。早いものだな”という思いが、まず先に立ってしまう。いまはスマートな“はやて”が東京から 1 時間 40 分で人を仙台まで運んでくれるが、薬学発足当時は、最速の急行(SL)“みちのく”でも東京(上野)–仙台的所要時間は 8 時間であった。

筆者が助教授として仙台に赴任したのは、薬学科発足の 2 年後、1 期生が学部に進学する 1959 年の春であった。日本全国にまだ敗戦の残映が色濃く残っていたが、仙台も例外ではなく、中央通りも青葉通りも未舗装、雨が降れば長靴を必要とするような具合で、街の中心部でコンクリートのビルといえば、記憶に残っている限りでは、東北電力のビルと藤崎デパートくらいで、殆どが木造家屋であった。

初期の教育・研究環境

原因不明の出火により薬学科に予定されていた建物(片平にあった)が前年に焼失してしまったので・薬学科の各講座は北四番丁(現在の星陵町)で医学部基礎医学系の数講座の一部を借りて、教育と研究を始めることになった。基礎医学の実験室としては良く出来ていた部屋ではあったが・床に木造の部分が多く、我々の実験には不向きであった。薬学科生物系諸講座の事情はよく知らないが、有機化学の実験では、はらはらすることが多かった。

現在では有機化学実験の熱源は殆ど電気であり、排気装置の性能も良いので、火災の心配はないが、当時は熱源はガス、それも炎が剥き出しのもの(ブンゼンバーナー等)ばかりであったから、溶媒に引火する危険性が大きかった。なにしろ借用している実験室であり“注意していたのですが、燃えてしまいました”では済まない。木の床だから可燃性溶媒の容器を落としたら大騒ぎである。随分気をつけて実験したが、“床に火が付いたらどうしよう”と思いながら必死に消火作業をしたことを覚えている。

木の床では微振動が防げないので、精密な、といっても微量物質の重量測定ぐらいだが、実験は困難である。まだ赤外線分光器や核磁気共鳴装置の無い時代だったから、有機分子の構造解析は化学的方法(呈色反応、分解反応等)が中心であったが、なかでも元素分析(ブレーグル法)は最後のより所であった。しかし、これに不可欠な精密天秤は、日本で製造されておらず、購入することができない。某国立大学薬学部で使用中のなかから 1 台、保管転換して仙台に移す話はまとまっていたが、どうやって運ぶかが問題であった。

輸送業者に頼んで、その途中で乱暴に扱われ狂いが出たら元も子もない。結局、筆者が赴任する際に東京から持参することになった。相当の重量物であったが、嚴重に安全対策をした上で、手に持って(おかげで私物は殆ど持てなかった)前述の最速 SL 急行に乗った。網棚に上げるわけにもいけないので、8 時間ずっと膝の上に乗せ、東京–仙台間一度も席を立たなかった。仙台駅には薬学科のスタッフが迎えにきてくれていたので、手渡して一件落着となったが、疲れてしまい、初めての仙台という感慨などまるでなかった。

そんな苦勞をして運んだ元素分析用精密天秤であったが、前述のように木の床ではどう

しようもないことが判り、結局お倉入りであった。この天秤が本格的に使えるようになったのは、それから数年後、薬学科の専用研究棟（鉄筋コンクリート：薬学科の青葉山移転後、東北大学医療技術短期大学部が改装して使用）が出来てからである。その頃になれば、我が国でも優秀な天秤が生産されるようになっていたから、筆者のしたことは、骨折り損以外のなにものでもなかったかもしれないが、今となれば懐かしい思い出の一つである。

授業にからんで涙の出た話もある。北四番丁生活4年目の冬、担当の無機薬化学の授業で別棟の講義室に行った時のこと。寒い朝で雪もちらちらという記憶がある。着くと、講義室の前で3年生諸君が震えながら立っている。聞けば部屋の中に煙が充満していて、どうにもならないとのことである。入ってみたが、涙が出るほどの煙で、講義などとても無理である。まだ、クリーンヒーターも無い時代で、スチーム暖房は附属病院だけ。基礎医学講座の講義室は大型の石炭ストーブで、授業のある時だけ焚くことになっていた。時々煙突掃除はするのだが、その日はなんらかの原因で煙突が詰まっていたという次第である。

早速、用務員室に行き、ことの次第を告げ、掃除を頼んだが、窓を開け煙を出し、一旦火を消して煙突の温度が下がるのを待ち、掃除してからまた点火するから、部屋が暖まるまでに1〜2時間かかると言われ、やむなく休講にした。

筆者の40年にわたる教職歴の中で、煙で休講にしたのは（青葉山時代、大雪で大学までたどり着けず、休講というのはあったが）後にも先にもこれ1回だけである。

そんな、決して良いとは言えない環境の中で、学生も教官もよく勉強し、仕事をした。1期生、2期生の諸君は“俺たちが伝統を作るのだ”という気概に燃え、クラスも固く纏まっていたように思う。教官諸氏も、東北地方に初めて本格的な薬学の研究機関を作るという立場を意識し、先行する他大学に一日も早く追いつくべく熱心に研究したので、比較的早くから学会報告が相次ぐようになった。

薬学科の研究を鼓舞したもう一つの要因は、東北大学の伝統ともいべき研究第一主義であろう。“大学でまともな教育を行うためには、各教官が知識の受け売りをするのではなく、自ら独創的研究を行うことにより、学生を精神的にも指導することが不可欠である”というこの思想は、本学理科系の基礎を作った一人である本多光太郎先生が主導されたものである。古くから東北大学の学風として内外に認められており、新設学科も早速この風にさらされた。“ただ今準備中です”という言い訳はいつまでも続けられない。

何を目的とし、どのように取り組んでいるかを、明瞭に説明する用意がなければ、学内の会議に出席するのも後ろめたいという雰囲気だけに、何とかしなくてはという気持ちが強くなり、これが研究に取り組む上での大きなエネルギーになった。

その後の青葉山移転、第2学科の新設と学部昇格、大学院に第3専攻の増設、そして大学院重点化等を経て順調に発展した薬学研究科は、現在では独立行政法人化の荒波のなかで、少々のことではびくともしないだけの力を備えた教育・研究組織になっている。

誠に慶賀の至りである。

薬学科（学部）設立の目的と時の流れ

昭和32年4月、東北大学に薬学科が設置されたのには、医学部の後押しも大きな力になっていた。これからの医学の発展のためには、それに必要な化学知識を強力にバックアップしてくれる研究組織が学部内に必要だ、という考えが強く働いたためと思われる。発足

当初の薬学科は、その期待に応えるべく、それ相応に努力したが、丁度その頃から、我が国は急速に経済成長の軌道に乗り、大量生産、大量消費の時代に入ってしまった。薬学の業界でもその影響を受け、医薬品製造の技術革新（改良合成法等）が目覚ましくなった。

学部昇格がその流れとぶつかったために“第2学科としては製薬化学科を設置すべきである。そのためには、理学部や工学部の近くにあった方がなにかと好都合であり、医学部との協力は多少の距離があってもできる”という考え方が支配的になり、東北大学の整備計画（いわゆる青葉山移転）に乗って北4番丁を離れることになった。現在地に移転したのはそんな経緯がある。

皮肉なことに、青葉山移転から数年たって学部昇格が認可された頃から、また流れが変わった。量から質への転換である。薬学の領域でも、物質特許への切り替えもあり、質の高い新規医薬品の探索が盛んに行われるようになり、それに伴い生命科学的基礎研究が重視されるようになった。今更製薬化学科を廃止する訳にもいかず、生命科学の研究を目的とする第3学科の増設が次の目標として急がれた。紆余曲折を経て、学部は2学科のままとし、大学院に分子生命薬学専攻を新しく設置する、いわゆる2部屋の上に3部屋を乗せるという、やや変則的な形で3専攻制が認可された。筆者の停年直前の年である。折よく東北大学では教養部の発展的改組が進行していたので、それに乗る形で学内配置転換により、教官増にも成功し、組織としての巾を広げることができ、当事者としてほっとする思いであった。

その後の動きは良く知らないが、ここまでを振り返って、“組織の未来像を考える時は落ち着いて、目先のことに囚われず、先見性に富むプランを策定すべき”ということは、観念的に知ってはいても、現実には色々なことに流され、難しい仕事だと、痛感している。

平成3年3月下旬のある日、停年を目前に、製薬化学科の屋上に上った。遠くの海原を背景に、眼下に展開するビルの群れを見た時、薬学も立派になったけれど、仙台も大都会になったかと、感慨深かった。この文章を書きながら、その時の光景が鮮明に思い出されるのは、何故か良く分からないが、薬学研究科ますますのご発展をお祈りしながら、筆を擱く。

東北大学時代を思う

元教授 内山 充

はじめに

私は昭和34(1959)年の4月から43(1968)年3月まで助教授として、その後43(1968)年4月より50(1975)年3月までは教授(最後の1年は併任)として、薬学部衛生化学講座に在籍した。その間の思い出は途切れ途切れとはいっても今でも極めて強烈である。1959年4月に赴任した当時は、衛生化学の研究室は医学部鈴木泰三教授の研究室の一角をお借りしており、奥井教授はイリノイに留学中であった。奥井教授の帰国と交代で1959年9月より1961年3月まではアメリカ・イリノイ州立大学(Urbana)に留学した。したがって在籍は16年、北四番丁と青葉山で過ごしたのは13年半ということになる。

助教授時代

帰国後は北4番丁に新築された校舎で、イリノイから持ち帰ったポンド瓶一本の ricinoleic acid を材料として、大学院1回生の水柿道直氏（東北大学名誉教授）とともに脂質生化学の研究を開始した。その頃は、TLC のまさに創生期であって報告も少なく、輸入した器具でプレートを引いてかなりの成果が上がった。ガスクロマトグラフも島津の最初の製品である島津 GC-1A が良く働いてくれた。ラジオ・ガスクロは最初輸入品を使っていたが、その後細部にわたって日本のメーカーと検討し国産第1号を使わせてもらった。現代のようにいろいろな測定器が使える時代からは想像も付かないような工夫と開拓の時代だったが、反面極めて愉快的な研究生活であった。

私の助教授時代の衛生化学教室は、奥井教授なしで語ることはできない。教育面でも研究面でも、また人間としての生き方についても、奥井教授から与えられた教え、及び教室員に及ぼした影響は絶大である。奥井教授のモットーは幾つもの特色がありそれを我々は「奥井の十戒」と称していたほどだが、その中に「大筋をつかめ」というのがあったが、それが研究面でも生かされていた。

奥井教授は、人間の生命とつながる本質的な意味のある仕事、中でも予防薬学的な衛生化学の体系作りに専念しておられた。衛生化学（裁判化学を含む）という分野は社会問題に応じて何でもこなさなければならない責任を負っているが、1960年代から急増した農薬に関する化学毒性学から発して、有害物の分析、薬物（異物）代謝、脂質生化学、電子伝達系の補酵素、脂溶性ビタミン等に関する研究へと発展した。地域社会との連携にも常に注意を払い、近県の衛生研究所、警察の鑑識課、麻薬取締官部署等との連携も緊密であった。

1966年3月初めに、奥井教授の大腿部に突然腫れ物ができ、整形外科での緊急診断の結果 Myosarcoma であることが分かり、飯野教授の執刀で直ちに手術が行われた。そのときのご家族および教室員一同の心痛は言葉にならないほどであった。教室員を始め、学内外の多くの方々からまで、輸血用血液の供給を頂いたことには今でも心から感謝している。下肢切断の大手術も無事完了し、その後奥井教授は義肢をつけて元気に職場に復帰し、衛生化学教室の研究指導、及び当時担当されていた附属病院薬剤部長としてのお仕事にも相変わらず精力的に従事され、さらに東京を始め各地への出張などもこなしておられたが、残念なことに1967年初頭より肺に転移再発の徴が現れ、われわれ一同の祈りもむなしく、3月18日に不帰の人となられた。

教授時代

1968年4月に幸いにも医学部教授会で教授昇任の決定を頂いた。教授として在籍したのは7年間であったが大学教官としての貴重な経験と忘れることのできない多くの出来事は、その後の私の生涯にきわめて有意義な影響を残してくれたと考える。

在職した時代は、今にして思えば大学紛争のさなかで、いわば「動乱」の感のある時代であり、必ずしも学問研究に専念するという雰囲気とはいえなかったが、幸い薬学部内は比較的落ち着いて教育や研究が行われていたと思う。

教育の面での総括は実に難しいことを改めて感じる。どれだけの役割を果たせたのかが分かりにくい。主観的には、ほとんど休みも取らずにとにかく一生懸命努力したが、結果

がどうだったかは客観的な評価にお任せせざるを得ない。ただ、当教室出身者は現在まで多方面で活躍している。特に私の在籍した16年間に巣立っていった助手、大学院生、学部卒業生で、研究所の部長とか大学の教授になった者が21人を数える。不思議なほど数が多い。また、企業や行政に就職したのもも自営業についたものも、それぞれ信念を持ってユニークな道を歩んでくれたものが多いように思われる。

徹夜団交

私が教授に昇任した1968年は東京大学紛争の始まった年で、医学部自治会による構内封鎖や授業ボイコットがあり、翌1969年1月は安田講堂攻防事件があった。東北大学ではそれにやや遅れて大学紛争が始まったが、1970年には東北大学でも「安保廃棄宣言を高らかに」唱える環境となり、経・法・教の各学部と医学部附属看護学校でストライキに突入し、新寮問題が動き出した。

その頃(現在もおそらく同じであろうが)、学内の組織として学生部があり、各学部教授会より選抜された補導協議員が、補導協議会を作って学生との対応を行っていた。われわれも、薬学科時代は医学部からの補導協議員として学生部に参加した。この種の仕事は当然若手教授が担当するものであろうから、私が就任後すぐに薬学科からの補導協議員として参加したのは当然だったのかもしれない。

補導協議員の互選で学生部長が選ばれた。記憶が必ずしも明確ではないが、1970年当時の学生部長は教養部の高橋富雄教授であり、いくつかの学部で起こっていたバリケード・ストライキ、学寮問題についての団体交渉、記念講堂占拠事件などに対応して大変な苦勞をしておられた。高橋学生部長の次の学生部長として、医学部放射線医学の栗冠正利教授が選出された。当時の各学部ではそれぞれ学内の運営に関して教授会に対する不満等が蓄積し、助手会や院生会を含めた協議会方式が成立するなど、騒然とした雰囲気包まれて学内紛争が頻発したので、補導協議員は殆ど毎日学生部の会議のために片平丁の本部会議室に招集され長時間にわたっていろいろと協議をしていたものである。

そのようなある日、夕刻より開催される予定の評議会に備えて招集された補導協議員約15名ほどが、評議会粉碎を叫ぶ三派全学連の襲来から評議員を逃れさせるために誘導したあと、そっくりそのまま評議員会の会場で三派全学連にトラップされ拘束されて、いわゆる団交になった。議題はその当時の定番で、大学運営の改革、学寮の値上げと自治権問題、教授の意識改革など延々と続くものであり、夕方から始まって徹夜してもまだ終わらず、学生側は交代するが補導協議員側は退席を認められないまま2日目も拘束されていた。昼頃より、病院の医師が血圧を測りに会場に入り、血圧が上がった教授から順にドクターストップをかけて会場外に連れ出したが、私を含めて丈夫なものたちはそのまま三派全学連の追及に対して論議を続けなければならなかった。

夕方に突然外部から差し入れの食物、果物、タバコなどが大量に届けられた。それは薬学部学生有志から私宛のものであった。悪口雑言や罵詈雑言をしていた席にも、ひと時のブレイクが生じたが、こんなことをしてくれたのは薬学部学生だけであったことは、いまだに嬉しい思い出である。

このようなブレイクの後も団交の追及は止むことを知らず、ついに2晩目の徹夜論議となったが、夜半には次々とドクターストップで教授方が連れ出されて、3日目の夜明けには

気がついてみると遂に残るは私一人となってしまうていた。会場は大学本部の建物に隣接した2階であり、窓から本部施設部の職員が早朝出勤してくるのが見えた。あちらからも、こちらの様子は見えたはずで、何となく心配そうにしていた施設部職員の顔が思い出される。そのためかどうか確かめてはいないが、この団交事件の後、突如として施設部からほぼ10坪の卓球室の新設予算がついた。テニスコートのあたりにその当時作ったはずである。2晩徹夜で頑張ったご褒美だったのかもしれない。

紛争を省みて

1972年は、われわれが医学部薬学科から薬学部に移格した記念すべき年であるが、5月には沖縄が日本に返還されている。学内では、未だに紛争は収まらず沖縄返還協定に反対するキャンペーン「欺瞞的返還協定許すな、本土・沖縄貫く怒り」とか、同年に学費値上げをきっかけに起こった教養部スト・バリケードも大きな問題であった。かくして、学内の騒ぎは数年間激しく続いたが、その後私が厚生省に出向した後でも学寮問題等がこじれて教官の悩みの種となっていたと聞いている。

いったいあの時代は何だったのだろうか、今考えても整然と推移を説明はできない。いろいろな意味での矛盾が鬱積して、それが大きなエネルギーとして噴出したのかもしれない。そのころに学生側から改善を要求され、指摘されていた問題の中には、われわれから見ても肯定できるような事項がいくつかあったが、その大部分は今もあまり改善されていないような気がする。

現在は、あの紛争時代の卒業生が教授になっている年代である。今やまさに彼らの出番である。あの頃何を思い、何を目指して若い血を滾らせていたか、それは今でも必要な改革であるに違いない。他から言われずとも新しい時代に合理的な、新規性ある試みを、進んで実行してほしい。

おわりに

今にして思えば東北大学時代は、私の成人生涯のほぼ前半を占める大切な期間であった。16年間というのは、過ぎてみればさして長い年月ではないが、またとない良き師弟同僚に恵まれ、様々な環境と人間との関係を経験することができた。そこには、語りきれない喜びと、悲しみと、楽しさと、悩みが思い出される。思い出はさらに次の思い出を誘発する。

東北大学時代に未熟な思考と経験で恐れもなく言っていたこと、やっていたこと、書いたものなどを折に触れて目にするたびに、その時代に培った人生観や科学論や社会論が、その後現在に至るまで貴重な理念として私の中に生き続けていることが分かる。そしてそれらの基本は、未来を信じ、その未来のために努力し続けることである。

人を教え育てるということはすばらしい仕事だとしみじみと感じる。今になっても昔の絆はまだ続き、それがさらに将来に向かってより大きくより強くいつまでも成長していくように見える。東北大学時代に接したすべての人々に感謝するとともに、それがその後の国立衛生試験所、日本薬剤師研修センター、日本公定書協会、および薬剤師認定制度認証機構を通してのより多くの人たちとの触れ合いの中で生かされ役に立っていることをご報告することで、お礼の気持ちを表したい。

エナンチオ制御合成研究の回想

名誉教授 高野 誠一

アミノ酸、糖、あるいは核酸等で代表される生命体の構成単位は殆どが旋光性を示す光学活性有機化合物であります。従って医薬が生理活性を発揮する受容体等は当然のことながらキラルな空間の場となります。

調味料に用いられるL-グルタミン酸モノナトリウム塩が強い旨味を示すのにその鏡像異性体（エナンチオマー）であるD-グルタミン酸モノナトリウム塩は旨味を示さないのは味覚の受容体がL-体とのみ適合するからであると考えられます。

また最近、医薬の有難さを実感させられた一事にクラビット（一般名レボオフロキサシン）の著効体験があります。オフロキサシンはわが国で1982年に開発された広範囲抗菌スペクトルを持つ合成抗菌薬で、一個の不斉中心を持ち、一對のエナンチオマーが存在しますが、そのうち左旋性の鏡像異性体がクラビットであります。

なお近着のファルマシア2005年9月号はD-アミノ酸特集号で、脳内遊離型D-セリンの機能など興味深く熟読致しました。

さて東北大学総合整備、青葉山移転計画の一環として昭和46年（1971）に製薬化学科研究棟が竣工すると共に、同年5月北四番丁（現 星陵町）から青葉山への移転と薬学部への昇格が実現し、同時に製薬化学科の新設講座の一つとして私共の薬品合成化学講座が発足いたしました。

当時は東京大学薬学部の山田俊一教授の研究室で世界に先駆けてL-グルタミン酸の活用による、光学活性リグナンの合成研究が始められた時期であります。合成医薬の多くは鏡像異性体（エナンチオマー）の等量混合物、すなわち旋光性を示さないラセミ体として合成、市販されていました。

サリドマイド（3-phthalimidoglutaramide）は1956年西ドイツで催眠薬として開発された合成医薬であり、その化学構造の3位に（R）または（S）の不斉中心を持つすなわちラセミ体でありました。

しかし、日本でも奇形児の発生が大きな社会問題となり、催眠薬としての市販は停止となりました。

その後の研究により、奇形児発生原因物質は、サリドマイドの一對の鏡像異性体のうち左旋性の（S）-（-）-体で：（R）-（+）-体には催奇性は認められないことが報告されました。

このような社会的背景もあって医薬合成におけるエナンチオ制御合成手法の開発が重要視される状況になりつつありました。

講座発足時、合成標的化合物として選んだのは複数個の不斉中心を持つ、2群の光学活性な生物活性天然物で、一つは小児急性リンパ性白血病の抗腫瘍特効薬として用いられていた、キョウチクトウ科草本ニチニチカのインドールアルカロイド：ビンブラスチン（vinblastine）とその構成単位としてのIboga系およびAspidosperma系インドールアルカロイド類、もう一つはプロスタグランジン（prostaglandin）：（PG）類であります。

PG類はアラキドン酸より生体内各所で微量生合成され、局所ホルモン様機能調節作用

を発揮した後肺で失活するオータコイドと呼ばれる一群で、その生理活性の多様性から、医薬としての活用に大きな期待が寄せられていた化合物群であります。

当時は有機合成におけるエナンチオ制御 (Enantio Control) ; すなわち実像とその鏡像との関係にある一対の異性体関係(エナンチオマーの関係)、換言すれば、一対の右手と左手の関係にある二つの立体異性体を、それぞれ区別して合成するという企図は殆どなされておりました。

エナンチオ制御合成に関して、私共がその後の発展につながる糸口を得たのは発足3年後で、分子構造内に対称面を持つメソ (meso) 型化合物 ; *cis*-3,5-diacetoxycyclopentene の枯草菌を用いて酵素的加水分解反応に付し、光学活性プロスタグランジン類合成の重要中間体 (3*S*)-acetoxyl-(5*R*)-hydroxycyclopentene を不斉合成的に得た研究がそれであります。

この成果は英国王立化学会誌に速報 (Asymmetric Synthesis of a Prostaglandin Intermediate using Micro-organisms : Seiichi Takano, Keizo Tanigawa, and Kunio Ogasawara, *J. C. S. Chem. Comm.* 1976, 189) として投稿すると共に、折しも宮城県県民会館で開催された第20回天然有機化合物討論会で報告しました。

その際、「この知見を一般化すると、本体とその鏡像体が重ね合わせることができるような対称性多置換基質、すなわちメソ型基質の少なくとも一個以上の置換基をキラルに (エナンチオ異性体の一方を生成するように) 修飾できれば、一挙に複数の不斉中心を持つ光学活性化合物を不斉合成出来ること、さらにこれを官能基等価変換の概念と組合わせて、潜在的メソ型基質に応用すると、光学活性天然物のエナンチオ制御合成に当たって広範な応用が期待できる。」と強調致しました。

その後キラル合成におけるメソ型対称性基質の活用に関しては、種々のコンセプトが提唱され、現今では“メソトリック”と呼ばれる程に一般的になっておりますが、当時メソ型対称性基質をキラル化合物合成の資源として用いた報告は見あたらず、私共の本合成はこれを最初に認識させたという点で意義深いものと考えております。

先に得られた (3*S*)-acetoxyl-(5*R*)-hydroxycyclopentene は Johnson-Claisen 転位反応を経て既知の光学活性二環性ラクトンへ誘導しました。このラクトン体から prostaglandin F2 α への変換は Freid ら並びに Corey らによって既に達成されておりました。

その後、研究の主流は医薬または医薬の原型となるような生物活性天然物の効率的な一般キラル合成手法の開発に向けられました。研究計画に当たっては 1) 共通キラル素子の開発とその活用、2) 優れた単位反応の反復活用、3) 効率的キラリティーの導入、の3点に特に留意し、種々検討した結果、それぞれキラルな *O*-benzylglycidol、置換 threitol 誘導体、ジビニールカルビノールモノエポキシド体、3-ketodicyclopentadiene、さらに 2-carbethoxycyclopenten-2-ol 等が、多様にわたる標的化合物のエナンチオ制御合成を可能にする優れた合成素子として機能することを明らかにすることが出来ました。

すなわち、先ず基本キラル素子の一つとして、キラル *O*-ベンジルグリシドールを選び、これを安価な D-マンニトールあるいはキラルなエピクロロヒドリンより大量に且つ任意の対掌体として得る手法を確立しました。

得られた (*R*)-または (*S*)-*O*-ベンジルグリシドールは、グリセロール由来のエナンチオ二元的要素と、そのエポキシ並びに潜在的 1,2-グリコール単位の化学的機能性を備えてお

りますのでそれらを駆使することにより以下に列記する多種に上る天然有機化合物のエナンチオ制御合成を達成することが出来ました。

先ずヒガンバナ科植物のアルカロイド mesembrine (1981)、眼科薬の一つである physostigmine (1982)、(20*S*)-marine steroid (1982)、desmosterol 両 steroid の side chain の構築(1983)が上げられます。また昆虫の集合フェロモン sulcatol は、興味深いことに (*R*)-(−)-体と (*S*)-(+) -体の 35:65 の組成であることから、それら両化合物の合成(1983) もそれぞれに行いました。

つぎに 3 種の Bisabolane 型セスキテルペン curcumene、nuciferol、nuciferal の最初のエナンチオ制御合成(1985)を達成し、さらに 5 種が知られていた irregular モノテルペン類中、rothrockene および santolinatriene の最初の合成を含む *cis*-chrysanthemol、lavandulol の計 4 種の集約的エナンチオ制御合成(1985)を報告いたしました。

その他 (*R*)-citroneral、生物活性 α アミノ酸 GABOB (1987)、発芽抑制物質として単離された gloeosporone (1988)、回虫駆除薬 kainic acid、4-hydroxyploline (1988)、muscarine、*Pestotatia ramulose* の代謝産物 ramulosin (1989)、ドクササコより微量単離されたキノコ毒、acromelic acid A (1987) および acromelic acid B (1989)、phytol ならびに vitamin E (1990)、bakuchiol (1990) あるいは (*R*)、(*S*)-mevalonolactone (1990) 等多種多様な天然有機化合物のエナンチオ制御合成も達成することが出来ました。

さらに一方、大量且つ安価に入手できるジシクロペンタジエンを原料として、順次、マンガニン(III)トリアセテート酸化、得られるラセミアルコール体のリパーゼ PS 存在下におけるビニルアセテート処理による光学分割を経て、ほぼ完全なエナンチオ特異性で (+)-dicyclopentadiene-3-ol および (−)-3-acetoxycyclopentadiene を好収率で得、これらよりキラル素子 (+)-および (−)-3-ketodicyclopentadiene (3-KDCP) を容易に誘導する手法も確立いたしました。

(−)-3-ketodicyclopentadiene (3-KDCP) は反応性からみてシクロペンタジエノンと等価なキラル素子とも考えられるのでエノンに対する convex 面選択的な置換基導入が期待され、さらに適当な工程段階での逆 Diels-Alder 開裂によって不斉中心を持ったシクロペンテノン単位が生成する可能性を保持しております。

このキラル 3-KDCP 素子活用してステロイドホルモン (+)-equilenin(1990)、 α -cuparenone (1989)、(−)-goniomitine (1991) を得ると共に、(−)-3KDCP から誘導される 2-methylketone 体と phenylhydrazine 誘導体との間の Fischer indolization を鍵反応として多用することにより (+)- β -cuparenone、(−)-herbertene、(−)-aplysin(1992)、藻類アルカロイド (−)-aphanorphine(1990)、カラバル豆アルカロイド (−)-physovenine、(−)-physostigmine (1991) 等をそれぞれエナンチオ制御下に合成しました。

一方 (−)-3-KDCP をジェノフィルとして機能させる手法により簡便、短工程、好収率で重要なステロイドホルモン (+)-estrone の実用性の高い合成法の開発にも成功しております。

これら、当講座における研究主要部分の成果は 1) 東北大学薬学部紀要 23, 17-43 (1994) 記載の文献番号 47 から 316。2) Pure & Appl. Chem. 59, 353-362 (1987)、3) 薬学雑誌、111, 647-664 (1991)。並びに 4) Organic Synthesis in Japan ; Past, Present, and Future (In Commemoration of the 50th Anniversary of the Society of Synthetic Organic

Chemistry, Japan 1992 ; ed. by R. Noyori, Tokyo Kagaku Dojin, Tokyo, 433-444 (1992) 等に発表させていただいております。

以上、当時の約 20 年間に於いて私どもの薬品合成化学講座が研究上にながしかの貢献をなし得たとするならば、東北大学薬学部という恵まれた環境のもと、小笠原國郎助教授はじめ各年代の職員、大学院ならびに学部の学生諸君；160 人余にわたる各位のたゆまぬ努力とご尽力によって、独自の観点からの各種生物活性化合物の応用性の広いエナンチオ制御合成手法を開発、系統的に展開出来たことであると思っております。

来し方、行く末—薬学回想

名誉教授 橋本 嘉幸

来し方

昭和 50 年 3 月の下旬、初めて薬学に顔を出す。任官先の衛生化学講座に何かお土産をと仙台駅で物色。鯛焼きがあった。30 個買い込んでタクシーで行く。理学部前で降りて歩く。薬学への道はまだ舗装されておらず、生憎の雨でぬかるんでいた。衛生化学教室へ行くと、何人かの教室員が集まっていた。鯛焼きを包んだ新聞紙は雨で濡れていたが中はまだぬくもりが残っていて無事、みんな喜んでくれた。

4 月 1 日付けの辞令がおりて今度は正式に薬学へ登校。駅に黒塗りのセドリックの公用車が迎えに来てくれた。降りる前に運転をしてくれた人にお礼と思って札を出したが受け取らない。今まで公用車などには乗ったことがなかったが、後で考えれば当然。運転していたのは硬骨漢で知られる事務の板橋さんであることを後で知った。平成 6 年、日本癌学会の会長として仙台で学術総会を開いた際、常陸宮殿下が参会された。総会期間殿下の送り迎えの車をどうするか考えた末、板橋さんに 3 日間の運転をお願いすることとし、車は薬学のは古いので購入したての理学部の公用車を借り受けた。彼は最初のうちは大分緊張したらしいが、お話もできたと喜んでた。

薬学部の各教室に挨拶回り。5 階から 2 階まで順次、薬工の亀谷先生、薬化の加藤先生、生薬の竹本先生、薬剤の岡野先生、反応の山中先生、合成の高野先生、薬理の小澤先生、生薬の鶴藤先生、天然物のヒキノ先生、物理化学の長先生、分析の南原先生と廻った。出席した最初の教授会で、理想に燃えて格好良く発言したら、あとで亀谷先生に“来たばかりででっかい顔（ツラ）をするな”と怒られたが、洒落な大先輩の小言でもあり、あまり深刻には感じなかった。

赴任した衛生化学講座は医学部薬学科の基幹講座として、昭和 34 年に開設された。初代の教授は奥井誠一先生で、講座のスタッフはすべて奥井先生と共に東大薬学部から赴任した。顔触れを見ると助教授・内山 充（元国立衛生研究所所長）、助手・黒岩幸雄（元昭和大学薬学部教授・薬学部長）、鈴木康男（本学名誉教授）の諸氏で、いずれも我が国の衛生化学を指導された方々である。当時は栄養学、薬物代謝なども衛生化学の研究の柱になっており、奥井研究室でも脂質化学およびミトコンドリア、ミクロソームの機能研究など我が国でのこの方面の先端を行く研究が行なわれた。奥井先生は肉腫で昭和 42 年 3 月、47 歳の若さで他界された。発病され、手術を受けてからも大学に出られて講義や研究指導をし

ておられたとのことであるが、当時先生が休まれたという長椅子がゼミ室にあった。講座は内山先生に引き継がれた。研究内容も継続されたが、その当時はいわゆる公害問題が社会を賑わした時であり、農薬の毒性、残留農薬の研究、河川の重金属汚染の実態調査など、直接、社会の要請に応える研究にも力点が置かれた。

内山教授は全国の大学に紛争がようやく収まった昭和46年、本学を退官し、国立衛生研究所に転勤され、衛生試験所の所長として活躍された後に、現在は薬剤師認定制度認証機構の理事長を勤めておられる。

衛生化学の研究方向は時代と共に変化し、昔は基礎的研究に加えて環境中の有害物質の検出、定量、あるいは裁判化学の研究なども主に大学の研究室で行なわれていたが、その後、国公立の衛生研究所、公害研究所、また警察における研究施設の充実に伴って、小生が東北大学に赴任した（昭和50年）頃、薬学におけるこれらの研究の比重は次第に軽くなり、薬学での衛生化学ではより基礎的な生物科学の研究に推移するようになった。しかし、講座との昔からのよしみや鈴木先生（当時、助教授）や北條博史助手（現、昭和薬科大教授）がいろいろ警察、麻薬事務所、衛生研究所、医学部法医学教室などの面倒をみておられた関係で、赴任後もこれらの関係の方々が出入りし、法医学研究会に毎年出席し、殺人事件や交通事故などの現場の写真を交えた発表を聞く機会をえた。また麻薬事務所を訪れ、覚醒剤、大麻などの押収品を見せてもらった。また麻薬取締官はピストル携帯が認められているので、いろいろなピストルも手にもつ経験をした。

内山教授の後を受けて、昭和50年4月に着任。東京の研究所で癌の免疫および化学発癌の研究をやっていたので、衛生化学で何をやってらよいかは解からなかった。自分の経験からは癌と免疫の仕事しかない。よく考えてみればこの両者共衛生学でもおかしくはない、と都合よく解釈して方向転換はしないことにし、本来の衛生化学は鈴木先生始め、前からいた諸兄に頼ることとした。

以来、退官までの19年間、癌免疫並びに化学発癌剤の代謝の研究などで、薬学的にもユニークな研究ができ、伝統の脂質の研究と免疫をジョイントさせた抗体修飾人工脂質膜小胞を利用した新しい癌の治療法の開発やモノクローナル抗体による癌診断法の開発などの研究も進展した。薬学において免疫学の研究が中心となる講座ができたのはそんなに古いことではない。面白いことに、このような講座の殆どは他の大学でも衛生化学講座または関連講座である。

着任してからの衛生化学教室出身者で現在各地の大学で活躍している方々も多い。着任以前から在籍していた方では、上記以外に毒性学または脂質研究の方面で吉田武美（昭和・大・薬・教授）および川嶋洋一（城西大・薬・教授）が、着任後では代謝研究で活躍している出川雅邦（静岡県立大・薬・教授）、また免疫関係では西村孝司（北大・遺伝子病制御研教授）、益子 高（近畿大・薬・教授）、八木田秀夫（順天堂大・医・助教授）、菅原 稔（東北大・医・助教授）、田中稔之（京都大・医・助教授）、加藤和則（札幌医大・助教授）が、また薬剤関係では菱沼隆則（東北大・病院薬剤部；病態分子薬学分野・助教授）の諸氏がいる。その他、女性の出身者も含めて、これらの先輩のところで、また他の大学や研究機関で活躍されている教室出身者も多い。特に名は記さないが、企業の研究所に就職し、素晴らしい研究成果を挙げた出身者も多く、中には開発したものが近々新薬として販売されると思われるものもある。

また、医学関係からの留学も多く、現在臨床の第一線で活躍されている東北大皮膚科の相場教授、熊本大学腫瘍外科の佐谷教授など、その他多くの臨床、基礎医学関係の方々が出入りしていた。医学との結びつきは教室員や学生にとっても有益であり臨床の知識を得ると共にその後の研究活動にとっても大変役に立った。

毎年行なう教室旅行は東北を知らなかった小生にとっては誠に楽しいものであった。教室旅行での学生の気質も着任当時から退官までの間にはかなり変わったようである。初期はまだいわゆるバンカラの風潮があり、宿泊した宿で飲んで騒ぎ、果ては障子を蹴破るといったあり様で、宿の人から“もう二度とこないでくれ”といわれたこともあったが、後年になるとおとなしいもので、夜はゲームなんかをやって過ごすことが多かった。

退官後、衛生化学には山添 康教授が赴任された。研究の主体は薬物代謝で、特にわれわれが弱かった分子生物学的手法により新しい展開をされている。大学院重点化に伴い、旧講座名も一新され、現在は“薬物動態学分野”となっている。

講座の名称は変わっても薬学における“衛生”領域の重要性は変わらないであろう。“衛生学”はもともと医学、薬学の根元なのである。江戸末期、長崎においてポンペのもとで西洋医学を修め、江戸において東京大学医学部の前身である医学所の頭取に就任した松本良順は、当時流行したコロリ（コレラ）の蔓延に対して殆ど打つ手がなかったことを経験し、病気に対する対策の主たる点はその予防にあること、つまり日常生活における衛生環境の整備にあることを痛感したとある。現在でも発展途上国のみならず、多くの国で死亡率が高いのは癌や高血圧ではなく、微生物感染や寄生虫によるものが多く、衛生的配慮により撲滅可能といわれている。今後、“衛生化学”分野の研究が薬学での講座名としてはなくなっても、新しい高度の科学として発展し人類の健康維持に貢献することを願っている。

在任中、最も苦労したのが補導協議会であった。薬学は講座数も少なく、短期間で委員の順番が廻ってきた。特に補導協議会の中の学寮専門委員会は大変で委員長を一回と副委員長を一回やらされた。当時は東北大学ではまだ学生運動も盛んで、学生部長になられた山中先生も大変苦労された。寮生も電気代、暖房費、給食、寮費の負担軽減を柱に補導協に団体交渉を要求し、学寮専委員と寮生との間で徹夜の“稔りなき”団体交渉も頻繁に行なわれ、委員の血圧も上がり、時々待機していた医師に検査を受けながら交渉を続けた。

薬学の行く末

今年4月、平成18年度から日本の薬学教育は新たな体制へと変貌する。これまでの4年制の薬学に加えて薬剤師教育を主体とした6年制の薬学がスタートする。いろいろ議論のあったところであるが質の高い薬剤師の育成のためには6年制教育が必須であるとの考えから具体化した。薬学卒業生の就職状況がよく薬学への入学応募者が多いことなどもあって、私立の薬科大学や薬学部の新設が盛んであり、薬剤師となる薬学卒業生はやがて倍増するといわれている。入り口は増えたが出口がどうなるかは不明であり、解決への検討と努力が必要と思われる。

国公立の薬学は6年制と共に4年制学科も併設している。4年制定員を全体の半数またはそれ以上にしたところも多い。私立でも数は少ないが4年制学科を併設したところもある。4年制はこれまでの日本の薬学の伝統でもあった創薬研究や薬剤師以外の分野で活躍できる人材の育成を目指している。

よく考えるとこれからは日本の薬学はある面では混乱期に入る危険性もある。政府（文部科学省や厚生労働省）は日本の薬学の将来についての大局的、具体的な方策に関しては“それはあなた方で解決しなさい”といったところが見える。独立法人化した国公立と私立の薬学が一体化して今後の日本の薬学教育・研究の方向を策定して行くことが強く望まれる。

創設期の医学部薬学科

名誉教授 鈴木 康男

東北大学薬学部が創立 50 周年を迎えることとなり、1959 年から 37 年間薬学部の職員を務めてきた者として感無量です。

その間いろいろの出来事がありましたが、創設期の医学部薬学科であった約 20 年間を、節目毎に書き記したいと思います。

(1) 北四番丁キャンパス時代

今手元に一枚のスナップ写真があります。メモによると、日付は 1959 年 7 月 21 日であり、この日には山中宏（当時薬化学講座助教授）、内山充（当時衛生化学講座助教授）両先生の米国留学送別会を兼ねて薬学科職員一同による一泊の懇親会が作並温泉で行われ、その際に撮られたものです。この会には、当時薬学科（まだ医学部でした）の職員のうち、所要で欠席された高野誠一（当時薬品製造学助教授）先生以外の全員が参加しています。薬学科長であった岡崎寛蔵（薬剤学教授）先生を中心にして、亀谷哲治（薬品製造学教授）、加藤鐵三（薬化学教授）先生が両側に、主賓の山中、内山先生は学科長のうしろ、また池田憲（薬剤学助教授）、岩口孝雄（分析化学助教授）両先生の姿もみられます。岡野定輔（分析化学教授）先生がただ一人舞台の端に腰掛けているのは、この写真の撮影者であったためと思われます。参加者は、私を含め助手が 9 名、教務職員が 10 名、総勢 29 名でした。私はこの年の 7 月 1 日に助手に任官したので、薬学科の教官の皆様と始めてゆっくり話し合うことができた貴重な体験でした。翌日は有志による山寺への懇親旅行が計画され、当時日本一の滑り台として著名であった、立石寺山上からの滑降で発せられた喚声を今でも覚えてます。

当時の薬学科には、設備らしいものは何もありませんでした。1959 年には、第一期生が 3 年次に進学してきたものの、薬学科のための学生実験室はまだ整備されておらず、特に化学実験ができるのは医学科医化学講座の実験室のみであり、医化学実習の時期と重なることが予想された衛生化学実習の一部は、夏休みの期間である 7 月に行われました。各講座の実習の実務者である助手連中は、実習検討委員会を作って、実習器具の共用など効率化を図りました。

この年末、実習室が含まれる薬学科棟の第一期工事が始まるため、最初にここに入ることが決まった 4 講座（分析化学、薬化学、薬品製造学、衛生化学）の各教官は、実習室や共同分析室などやそれぞれの講座の内部設備の設計のため、大学施設部と頻繁に打ち合わせを行いました。実験台の天板の厚さだけは日本一と自負していますが、その他は素人の

集まりの悲しさで、施設部の言うとおりに認めざるを得ませんでした。

次に1959年11月、奥井誠一（衛生化学教授）先生が、翌1960年には竹本常松（生薬学教授）および小澤光（薬理学教授）両先生が赴任され、7講座からなる医学部薬学科の研究体制が完了しました。また3階建の第一期工事が1960年4月に完成し、1階には分析化学講座の研究室と3年次学生の実習室および共同分析室が、2階には薬化学講座と薬品製造学講座の研究室および図書室と4年次の学生実習室が、3階には衛生化学講座と薬理学講座の研究室の一部が充てられました。他の講座は、医学科基礎講座の研究室の一部を間借りしていました。

設立当時を思い起こすとき、当時の医学科各講座の暖かい協力を忘れることはできません。私がお世話になった範囲に限っても、村上次男（法医学教授）、赤崎兼義（病理学教授）、鈴木泰三（応用生理学教授）諸先生や石田名香雄（当時細菌学助教授、後学長）先生などが挙げられます。他の講座についても同様であったと思います。また薬学科の学生の教育に関しても、講義室は医学科諸講座のものを借用しており、医学科の教官による講義も数多く行われています。解剖学、生理学、病理学、細菌学など、薬学科の構成員では不可能な高度な内容が取り上げられていました。

1961年には大学院修士課程が設置され、本学の第1期卒業生が各講座2名の定員の大部分を占めました。1962年には薬学科第2期工事が完了し、講義棟も完成しました。講座としての独立性と創造研究が軌道に乗り始め、研究成果を発表する場として日本薬学会東北支部も発足しています。当時平日の宿直員として助手も割り当てられていましたが、各講座いずれも徹夜で実験する学生が多いため、宿直員も徹夜となり、その付き合いや交流が楽しい日々でした。

しかし私の所属していた衛生化学には、予測していなかった不幸が訪れました。それは当時最も若い教授として活躍していた奥井先生が、悪性的大腿筋肉腫に冒され、1967年、約2年の闘病ののち逝去されたことです。まだ47歳でした。またこのころ、東北大学全体の青葉山移転構想が具体化し、薬学科も青葉山に移転することが決まりました。

（2）青葉山への移転と大学紛争

1968年、衛生化学講座は内山先生が教授に昇任され、私も同年6月助教授となりました。薬学科の青葉山への移転を実現するため、まず行った仕事は青葉山研究教育棟の設計でした。1969年、薬学科青葉山研究棟が完成しました。内山教授は移転委員会委員長となって、北四番丁から青葉山へと移転する実務に当たりました。委員会便りなどを作成し、移転の間の研究の停滞をどのように少なくできるかなどを議論しました。

丁度この時期、日本の各地で大学紛争が起こっています。東北大学の紛争は、他大学に比して大分遅れましたが、1969年10月には、青葉山地区でも理学部棟の封鎖が行われるなど、大学と学生との深刻な議論が毎日のように続きました。この間の経過は短いページでは到底語り尽せませんが、比較的穏健だった薬学科でも、学生の意見を教育や研究に反映させるべきであるとの趣旨で、教授と学生が対等の立場である「連絡協議会」が作られています。衛生化学の内山教授は、当時補導協議員であったため、学内で対立する学生間の板ばさみとなり、心労が激しかったと思います。やがて紛争は一段落しましたが、その後遺症はいろいろと残りました。

(3) 薬学科から薬学部へ

1972 年、薬学科は薬学部へと昇格することが決まり、製薬化学科が新設されて学生定員も 80 名となりました。学部への昇格による第 2 期工事の製薬化学科棟も完成し、新学科の薬品合成化学講座は高野先生、反応薬品化学講座は山中先生、生物薬品製造学講座は曳野先生がいずれも助教授から教授に昇任しました。当時は助教授会があり、教授会の諮問を受けたり、前記の「連絡協議会」の構成員にもなっていましたが、3 名の退会や合屋先生の九州大学教授栄転などがあり、助教授会は事実上空中分解しました。

1974 年、衛生化学講座の内山先生は国立衛生試験所に移り、研究から行政へと転身することになりました。

また、薬品物理化学講座の教授として長哲郎先生が赴任し、ついで 1975 年、衛生化学講座の教授には橋本嘉幸先生が決まりました。この時点で、薬学部は設立期の薬学科とは性格の異なる、新しい途を進むことになったと思います。

一方私は、1972 年頃から始まったスモン裁判に深く関わるようになりました。当初気軽に引き受けた、キノホルムの体内動態についての文献の解題が次第に膨大なものになり、個人では解決できないほどの量となりました。スモンはわが国における最大の薬害事件であり、社会全体の動きと無関係ではなく、1 個人の対応を越える難題です。原告には宮城県および山形県在住の多数の患者が含まれ、被告は厚生省、武田薬品、田辺製薬およびチバガイギー社などの高度な機関です。裁判は患者が多数傍聴する異様な雰囲気で行われ、科学的な論争に限られず、医学全般を含む哲学的な問題なども取り上げられました。幸か不幸か、この裁判は原告の勝利となる和解で結審しましたが、患者の救済を第一に考えた結論であり、問題点は未解決のまま残っていると考えています。

研究・教育の伴侶となった青葉山の薬学部

—工学との境界領域を支えて—

名誉教授 長 哲 郎

昭和 49 年 9 月 25 日薬学部薬品製造工学講座担当の発令を受けて、仙台へ単身赴任した。当時は第 1 次オイルショックのあとで、社会・経済状態は決してよくなかったが、迎えていただいた薬学部の先生や事務の方々のご好意は、心豊かな人生の転機となった。当時工学関係ではライフサイエンスに関心が持たれはじめ、それを指向した研究や講義が始まり、一方新しく開設された国立大学の製薬化学科には薬品製造工学講座が設置され、工学との境界領域の学術の整備が具体化された。しかし、すでに水俣病、イタイイタイ病などの公害病の原因究明が開始され、医薬品の大量生産を批判する風潮が叫ばれはじめた時代でもあった。そこで、筆者は教育の立場からは学生が工学的素養を培うことを期待し、その上で医薬品の生産、投与のあるべき姿を認識してもらう必要性を考え、結果として喜んで講座担当を引き受けた。薬学研究科創立 50 周年を迎えるにあたり、強く印象に残った赴任当事を回顧して裏話を含めて紹介させていただくことにする。

昭和 49 年 7 月 4 日勤務していた東京大学工学部工業化学・合成化学科の主任教授に呼ば

れ、竹本常松東北大学薬学部長から長を東北大学薬学部薬品製造工学講座の教授に割愛したい旨の連絡を東京大学薬学部長経由で工学部長が受けたと言われた。時を置かずには鶴藤丞教授、続いて竹本学部長より電話をいただき概要を知ることとなった。鶴藤教授とは有機合成化学協会の講演会「反応環境と有機合成」の講師をお願いしたひとりであったことから面識があったが、その他の薬学部の先生との面識はなかった。そこで現場を知るために7月12日青葉山を訪問し、午後1時より学部長から、夕刻に鶴藤教授、山中宏教授から、薬学部の現状、予定されている講座概要の説明を丁寧を受けた。担当する講義・実験についての義務はあったが、研究に関する制約はなく、東北大学の気風そのものを組織として維持しておられることに感激した。15日夜ジュネーブの軍縮会議に参加のため羽田空港に向かったが、ハイジャックのトラブルで足止めをくい翌朝モスクワ経由に変更し、かろうじて会議（目的は有機リン系化学兵器製造の検証となりうる原料のリン化合物数種の統計データの提出を日本側が軍縮会議で提案するため）に間に合い、多くの国の代表から歓迎されたことを思い出すが、ここにあって記すのはジュネーブ滞在中熟考したことがいまでも脳裏に鮮明に焼き付いているからである。また多くの方のコメントやアドバイスも受け、帰国後直ぐにお引き受けする旨学部長に電話した。このように東京では研究とは直接関係のない会議などが多く、それも有意義であったが、恵まれた環境の青葉山での研究に専念したいとの決断は正しかったと思っている。

薬学科棟には上の階から竹本、岡野、加藤、亀谷、小澤、南原の各教授の研究室があり、新しい製薬化学科棟には山中、高野、曳野、鶴藤の各教授の研究室があったが、製薬化学科棟の2階はまだ空室であったため、東側を使わせていただくことにした。研究室の立ち上げは、医学部薬学科創設以来の著名教授、製薬化学科創設後の先輩教授の懇切な指導・協力を賜り順調に進んだ。校費以外に文部省科学研究費補助金、鉄鋼連盟窒素酸化物防除基金などの研究助成をいただいて比較的恵まれた状況にあったが、汲川六郎事務長、丹野次郎会計掛長はじめ事務職員の協力は絶大であり、たとえば、東大で使用していた実験装置をほとんど経費がかからないように薬学部のトラックで2回運んでいただくなどのご厚意により、支障なく研究を始めることができたことにいまでも感謝している。研究室の整備、職員の任用などが順調に進み、50年4月に以下のような状態でスタートした。

1) 職員 藤平正道講師（現在東京工業大学生命理工学研究科教授）、藤枝重明助手（日本鉱業(株)生物科学研究所主席研究員、平成11年12月死去）、上野昭彦助手（東京工業大学生命理工学研究科教授、平成15年3月死去）、手塚還助手（米国で博士研究員として留学のため短期任用、現在埼玉工業大学教授）、水崎百合子教務職員（旧姓新崎 現在主婦）、大友智子技官（旧姓村山 現在主婦）。皆優秀な人材であったが、藤枝、上野両氏が若くして死去され、惜しい人材を失った。

2) 学生 寒河江洋充（クインタイルズ・トランスナショナル・ジャパン（株）勤務）は薬品分析化学講座で卒業論文を終えた初めての院生、学部4年：阿部泰彦（クオール株式会社勤務）、安齋順一（東北大学大学院薬学研究科勤務）、氏家国夫（宮城県庁勤務）、末永智一（東北大学大学院環境科学研究科勤務）の4名は第1回生で総数5名。

3) 研究テーマ 工学との学際領域を意識しながら、東大からの研究を継続した。教職員に対してはそれぞれの今までの研究を尊重し、多少の軌道修正にとどめて継続してもらった。すなわち、電極反応（光透過性電極、二酸化炭素の電極反応、酸素の電気化学的

還元)、NO_xの無害化反応、酵素モデル反応、合成ペプチドの高次構造、石炭液化油の構造。

4) 講義 講座設立で認可された工学との境界領域の学部講義を開始した。すなわち、化学工学1(工学部化学工学科大谷茂盛教授):熱移動、物質移動の化学工学基礎、同2(同齊藤正三郎教授);プロセス工学、同3(長):単位と次元、統計学、その他工学の基礎、薬品工業化学1(長):医薬品の原料化学、同2(武田薬品工業㈱増田亨博士):医薬品の開発から商品化へのルート、量産医薬品の合成プロセス。大学院講義:薬品製造工学特論。

日本化学会秋季年会(10月2-5日)の準備会が小雪の降る昭和49年2月14日(着任の半年前)非水研で開かれ、田中信行教授(理学部化学科)のシンポジウム「電気化学測定法」の企画に参画のため来仙したことがあったが、そのとき市内は凍て付く寒さで、まさか仙台に住むことになろうとは思わなかった。また青葉山2号道路から薬学部までのひどい泥道などいまでは想像できないところであったが、教職員・学生が一丸となって青葉山の地で研究・教育に励んだ当時が懐かしく思い出される。この雑文のタイトルが出てくる所以である。

その後の具体的変遷については省略するが、昭和52年4月製薬化学科第一講座(設置順)の薬品物理化学講座に配置換えし(初代は山中教授で、反応薬品化学講座の設置に伴い同講座へ配置換え)、研究テーマ、講義とも薬学の基礎としてのライフサイエンスへ徐々にシフトした。在籍22年を振り返り、各種の奨学寄附金、委任経理金その他、とくに文部省科学研究費補助金、日本学術振興会の渡航、招聘の助成金などの国公費を十分活用させていただいたことに感謝したい。卒論117名、修士53名、博士16名、論文博士11名の優れた人材を輩出したことも付記したい。

薬学を今後如何に発展させるか、また21世紀の学術のルネッサンスに薬学が如何に寄与できるかが問われる時代になっている。薬学で学び、それぞれの分野のプロとして鍛え、教職員、学生ともに協力して人間性豊かな人材を育てることが、混迷の21世紀に光をもたらす原動力になるであろう。(敬称一部略)

薬品製造学講座—立体創薬化学講座

名誉教授 福本圭一郎

薬品製造学講座は「薬工」の愛称で呼ばれているが、昭和34年4月1日に医学部薬学科の一講座として開設され、亀谷哲治先生が初代教授に就任した。なお、設立時の講座構成員は亀谷教授の外、高野誠一助教授(その後薬品合成化学講座教授、現東北大学名誉教授)、野村幸雄助手、福本圭一郎助手(著者、助教授昇任後、薬品製造学講座教授、現東北大学名誉教授)、佐藤由美子技官、高柳百合子技官の計6名であった。医学部医学科の法医学、薬理学、細菌学の各講座からそれぞれ1室を借用し、教育研究活動をスタートした。薬品製造学の講座名は、平成5年4月大学院薬学研究科独立専攻の新設により、薬学部の整備が行われ、分子薬学専攻・立体創薬化学講座に名称が変更された。

なお、研究室は昭和35年には、医学科応用生理学講座の大部屋へと移動し、新設された薬学科研究棟へ移る迄、ここで仮住いを送った。このような事情であったため、薬学科の

講義室は無く、医学科各講座専有の講義室を拝借し、転々と移動して講義が行われ、学生実習は医化学の実習室で行った。

設立当時、薬品製造学講座は2年次学生に無機薬品製造化学、3年次学生に有機薬品製造化学、薬品製造工学の講義と製品製造学実習を担当し、講義は主に亀谷教授が、実習は高野助教授が受けもった。4年次学生は当然のことながら特別実習であり、薬学科1期生は薬品製造学講座へ9名配属された。

なお、3年次終了後の春休みには工場見学があり、これを製品製造学講座が担当した。東京と大阪で製薬会社を中心とする化学系工場、研究所を訪問、合わせて1週間程であったが、そのうち2夜は旅館で教官と学生が起居を共にした。今になれば楽しい思い出である。

初期の主な研究課題は(1)イソキノリンアルカロイド(後からインドールアルカロイドも加わる)の全合成、(2)含窒素複素環化合物の合成、(3)含硫黄化合物の合成と反応、(4)制ガン剤及び鎮痛剤の開発研究であり、極めて精力的に研究が行われ、亀谷教授が定年退官する迄の22年間で薬品製造学講座より約1,000報の論文が発表された。なお、これらの研究成果により、亀谷教授は日本薬学会学術賞、日本学士院賞、紫綬褒賞を、また著者も日本薬学会奨励賞を受賞した。

昭和56年に亀谷教授の定年退官に伴い、助教授であった著者が2代目の教授に昇任し、平成9年3月31日迄、講座の運営に当った。この際、若干の人事の異動があり、講座の構成員は井原正隆助教授(現医薬製造化学分野教授)、根本英雄助手(現富山医科薬科大学教授)、宍戸宏造助手(現徳島大学薬学部教授)、大澤立志技官、榎本弥生技官であった。

講義は講座の研究成果を十分に取り上げること以外には、大きな変更を行わなかったが、研究については、薬品製造学講座の伝統を引き継ぎつつ、若干の変更をはかった。すなわち、(1)基本的には独創的な研究をすることであり、単に合成を行うということではなく、必ずその中にはオリジナリティーのあることと方法論を重視する。(2)ゼミの充実をはかり、院生も含む講座全構成員のアイディアを尊重することとした。主な研究課題は(1)多様性のある新合成反応及び新方法論の開発、(2)新反応、新方法論の発展とこれらを有効活用する生物活性アルカロイド、テルペン、ステロイドの全合成、(3)抗生物質(グラム陰性を中心とする)合成及び(4)酵素モデルを用いる有機合成であり、井原助教授を中心として研究を進め、この初期の研究成果で同助教授は昭和59年に日本薬学会奨励財団より奨励金を頂いている。

その後、研究課題、内容も徐々に変化、拡大し、特に立体創薬化学講座に名称変更後は先ず環境に優しい化学に心掛けた [*J. Org. Chem.*, **61**, 697 (1996)]。有機化合物を常に3次元構造、すなわち立体的に捉えると共に、標的化合物を如何に効率よく合成するかということを中心とした。この考えのもとに独自の反応を開発することと独創的な方法論を開拓し、創薬化学の基礎的充実・展開・活用を図った。その成果が高選択的環形成反応の確立とこれに続く立体選択的連続反応の開発であり、前者では主に天然物合成へ、後者では天然物化学のみならず創薬化学研究へと展開させた。これらの研究を中心に、薬品製造学これに続く立体創薬化学講座より、300報近い論文が発表されている。なお、著者はこれらの研究成果で有機合成化学協会賞、日本薬学会学会賞、さらに定年退官後に紫綬褒章を受賞した。

著者の定年退官時の立体創薬化学講座の主研究課題も高立体選択的合成反応の開発とア

ルカロイド、テルペン、ステロイドを中心とする生理活性天然物全合成への活用であり、終始一貫して研究は天然物合成であった。これは、著者の研究にかかわらず、全合成ルートそのものは一見複雑ではあるが、この中には化学そのもののみならず、「美」と共に化学者それぞれの研究哲学が潜んでいる。学生、院生が論文内容を十分咀嚼し、化学を理解した上に、美と哲学を汲み取ってくれるならば、教育的意義が極めて大きく、研究の価値観が養えると考えたからである。

立体創薬化学講座は大学院重点化の際、医薬製造化学分野へと名称が変更されたが、本研究は薬品製造学講座以来、一貫して「物作り」に取り組んできた。本研究室で合成した化合物のうち、製品化寸前にダウンしたものも多いが、医薬品として医療の現場で使用された化合物もあり、この面で本研究室は、合成化学的立場より薬学へ十分に貢献し得たと自負している。井原正隆教授が平成 17 年に日本薬学会賞を受賞したことがこのことをよく証明していると言えよう。今後も研究の流れは受け継がれていくものと信じている。

薬理学教室小史など

名誉教授 佐藤 進

その 1—昭和 53 年 3 月小澤光教授退官後、同年 9 月に秋田大学医学部薬理学講座より、佐藤進(本学薬学部 42 年博士課程修了—本学医学部薬理学講座助手—秋田大学医学部薬理学講座助教授)が助教授として転任した。秋田大学医学部薬理学講座中井健五教授の後日談によると、当時の薬学部長亀谷哲治教授が 4 月末に来秋し、急遽 5 月赴任を夙に要請されるが、秋田大学医学部での薬理の講義、学生実習、教室スタッフの外国留学事情との兼ね合いから、赴任時期を来春までの延長を要請するが、折り合いがつかず、結局 9 月に決着したとか。本人には寝耳に水のことにて、極めて慌ただしい状況の展開であった。当時、本講座では佐藤洋子助手(米国国立研究所を経てロッシュ研究所)、宮内達夫助手(米国ルイジアナ大学医学部を経て中外製薬研究所)、小松敬知技官(メクト製薬研究所)、野村道子技官(広瀬病院を経て坂病院薬剤部)により、抗凝血薬に関する薬物相互作用、抗うつ薬、筋ジストロフィに関する研究が展開されていた。その後教職員の移動については、さまざまな変遷を経たが、比較的動きの少ない時期のスタッフは下記のとおりである。

佐藤進(昭和 56 年本学部教授)、木村智彦(本学部昭和 42 年卒—吉富製薬研究所/東北大学医学部薬理学講座研究生—昭和 56 年本学部助手—昭和 60 年同助教授、カナダ国モントリオール大学留学—平成 7 年日本歯科大学新潟校薬理学講座教授)、比佐博彰(昭和 59 年本学部博士課程修了—同年米国ロチェスター大学医学部薬理学留学—日本学術振興会特別研究員—昭和 62 年本学部助手—平成 7 年同助教授)、草場美津江(昭和 58 年本学部博士課程修了—昭和 59 年本学部文部技官—62 年同助手—平成 14 年本学医学部附属病院薬剤部)、吉田真(昭和 62 年本学部修士課程中退後本学部文部技官—米国バンダビルト大学医学部生化学講座留学—平成 7 年本学部助手—平成 13 年同細胞情報薬学分野講師)。佐藤と木村は、循環器系の薬理学研究の泰斗である本学医学部薬理学講座橋本虎六教授より指導を受けた研究を、従来その分野ではやや希薄であった薬学部に新たに導入し、その展開を目指した。「血液で循環されている *in situ* の臓器還流」を基本とする研究の展開に固執し

続けた。製薬企業研究所でその面の技術取得者の重要性和需要性が高いにもかかわらず、薬学部での教育が全く不十分な循環系の薬理学研究の人材の養成に力を傾注した。その成果は今後の卒業生の仕事振りでも判断されようが、同じ循環薬理学者として出発した山之内製薬株式会社社長竹中登一氏が、佐藤の退官時に寄せられた「技量知識優れた循環器系の薬理学専攻の学生を育てた」との我が薬理学講座への賛辞は、あながち世辞のみではあるまいと秘かに心慰めているのである。率先垂範のみが教育の根本と信じ、劣悪なる環境下での実験用イヌを確保し続けた苦労話の枚挙は限りない。実験用のイヌの入手は医学部という競争者が相手であるから実に困難を極めた。それまで固執し続けた形の薬理実験は定年退職を前にして、徐々に「動物実験愛護の観点」から断念せざるを得なかった。過日退職後久しぶりで研究室に足を踏み入れたが、殆ど人の手が入っていない実験用の手術台を見るにつけ、貧乏な研究環境ながら、実験用のイヌの入手できる限り、朝に夕に競って実験し続けた当時の学生諸君の真剣な奮闘振りが思い出され、昔日の感ひとしおであった。あらためて手元の記録をみると、小生の在任中の研究総費用は2億8365万円（うち科研費、民間からの委任研究費合わせて1億7392万円）、原著論文わずかに約130報余、うち論文の実際のデータとなった動物数は約53%とある。その意味するところはほぼ半数の動物は最後のデータを得るまで至らず、失敗して身につけるといった学生諸君の実験技術の習得には役立ったのであろう。（平成14年5月記）

その2-教室を主宰した間1期目2年間、引き続きその後、従来の規定のごとく2期目1年間、合計3年間まったく思いもかけず学部長の任を仰せつかりました。それまで手付かずだった研究棟の改築、大学院大学への改組が急務であり、とりわけ大学院大学への改組は難儀なことでした。また、新研究棟の建築計画、植物園温室建築にも多忙に過ぎました。この間退官された先輩教授の後任教授として優秀な方々を迎えることもでき、また相当数の本学部教官の他大学への昇格移籍を何とか果たせたのはとりわけ嬉しいことでした。曲がりなりにも学部長としてのこれらの重責を不十分ながら果たせたのは同僚教授ならびに事務職員の皆様の限りない同情にも近い応援があつてのことでした。一方、ただでさえ困難なのに、教室の研究活動を十分に引っ張るほどの余力もなく、ダブルロールをこなせない己の非力さを思い知らされた日々でもありました。その後、残された定年退職までの1年間は教室の研究を挽回するにはあまりにも短いことを思い知らされ、とりわけ定年退職近くの教室員や教室配属の学生諸君には十分なお世話ができなかったものと現在に至っても内心忸怩たるものがあります。その後、すべての教室員はそれぞれ新天地を求め薬理学教室を去り、それぞれの職場にて教育、研究、実務にて益々の活躍をされていることは喜ばしいことです。（平成17年8月記）

思い出すままに一創設当時をかえりみてー

薬学部初代事務長 汲川 六郎

ご助力くださった人々

私が、東北大学事務局庶務課課長補佐と兼任の形で、医学部薬学科事務責任者として辞

令を受けたのは、昭和 45 年 4 月 1 日であった。事務責任者としての業務のうち、最も重点だったのは、学部昇格することであった。しかし、当時は行政改革が叫ばれていて学部昇格に当たっては、定員増は、一切認められなかったのである。現に東北大学に先駆けて、薬学部昇格が認められた国立の H 大学の薬学部の場合、教務職員、事務官、技官、警務員、作業員等が一切認められなかったといわれる。これでは、学部昇格の意味が無くなるのである。当時の薬学科学科主任の加藤鐵三教授をはじめ、南原利夫教授等の御努力にもかかわらず、文部省との折衝では、どうにもならなかったのである。これが打開され、基準どおりの定員増が認められたのは、薬学科学科主任の加藤鐵三教授の御努力のほかに、多くの人々の御助力があったためである。

当時の宮城県知事の山本壮一郎氏、東北薬剤師会連合会長の鈴木利平氏、文部省大学学術局長の木田 実氏、外務大臣の愛知揆一氏等の御助力のたまものである。

学部昇格が認められたのは、国立学校設置法の一部を改正する法律(昭和 17 年法律第 26 号)により、5 月 1 日に開設がきまったのである。

私が、薬学科事務責任者の辞令を受けてから、2 年後のことである。そして、私が、初代事務長になったのである。

いまかえりみると、定員削減の時にありながら、基準どおりの定員が認められたのは、多くの人々のおかげであるが、とくに愛知揆一外務大臣のおかげである。

愛知揆一外務大臣は、従来から国立大学の定員削減については、反対意見を持っておられたのである。このこともあって、大蔵省出身の愛知揆一外務大臣は、大蔵省の内部を説得されたのである。私は、課長補佐のとき、外国人留学生会館の建設について、努力したことがあったが、このときも、愛知揆一外務大臣の御尽力をいただいたのである。いま思うとき、愛知揆一外務大臣の御見識の偉大さに、感銘を深くするものである。

創設当時の主要な行事等

学部創設当時は、非常に多忙であったが、私をはじめ、事務系等の職員は、学部創設の重要性をよく理解し、努力したのである。大体の主要行事等は、別紙に記載したとおりである。

建築については、亀谷哲治教授が中心になって、計画していただいたのである。また竹本常松初代薬学部長の強い要望もあり、薬用植物園の法制化を実現することができた。それまでは、金沢大学薬学部だけに、薬草園という名前で、法制化されていたが、予算等は殆ど計上されていなかった。大蔵省からは、法制化の条件として、薬学関係学部附属薬用植物園設置基準要項の提出が求められた。しかし、これを作るのには、各大学と協議しなければならず、数年かかることが予想されたので、とりあえず、東北大学試案ということで了解されたのである。この試案は、竹本常松薬学部長の綿密な御指示に従い、私が作成したものである。

研究機器については、当時高額なものについては、一大学一機器という原則があり、薬学部の場合、同じ系列の理学部(化学)、非水溶液研究所等と競合することが多かった。しかし、文部省では、東北大学薬学部の研究業績を高く評価し、好意的予算措置を認めて下さったのが、印象に残っている。

薬学部の人的環境

私は過去に、いくつかの部局で働いたことがあったが、薬学部に移って、強く感じたことは、教官の方々の暖かい、思いやりのあるお人柄であった。私が不十分ながらも、なんとか職務を遂行できたのは、教官の方々の御指導のおかげである。また事務系職員の方々の御協力も忘れることができない。特に丹野次郎事務主任の御協力、御助言は非常にありがたかった。丹野次郎事務主任は、私にとって、先生という存在であった。会計に不得手な私は、多くのことを教えていただいた。また統率力があり、立派な御見識を持っておられた。今もなお、創設当時の事務系職員が、青葉会という名前の親睦団体をつくり、毎年1回程度集まり、旧交をあたためているのは、大学でもあまり例がない。

私は、定年退官後、叙勲を受けている。行政職で、叙勲を受けるのは数少なく、大変ありがたいことである。叙勲授与理由のひとつに、薬学部の創設事務のことがあげられているのを知り、感動している。薬学部当時の教官をはじめ、多くの職員の方々に対して、心から感謝を申上げる次第である。

創設当時の主要行事等（竹本常松初代薬学部長時代）

（ア） 設置認可

大学院薬学研究科製薬化学専攻の設置（法制化）

薬用植物園の設置（法制化）

複素環薬学研究施設の設置（予算化）

（イ） 建築工事

製薬化学科研究棟及び講義室の新営

実験動物飼育管理施設の新営

理薬厚生施設の新営

研究温室の新営

RI 施設の改造工事

図書室、学部長室、会議室、談話室等の改造工事

排水処理施設の工事

学部入口進入道路の造成工事

（ウ） 機械器具

高分解能核磁気共鳴装置（JNM-PS100 型）

高分解能核磁気共鳴装置（R-24 型）

回折格子赤外分光光度計

多用途監視記録装置

液体クロマトグラフ

分離用超遠心機

（エ） 各種行事

薬学部創立記念式典開催

日本薬学会第 94 年会総会担当

薬学部同窓会再編成

植物研修会開催担当（日本植物園協会委嘱）

複素環化学国際会議開催担当
実験動物慰霊碑建立、草木碑建立
大運動会開催（学生、職員）
（オ） その他
日本薬用植物友の会への助成



同窓生からの寄稿

村田 正弘 (1期)	上田 信夫 (12期)	原 健記 (25期)
草野源次郎 (1期)	松原 利行 (14期)	大江 知行 (26期)
小鴨 晃 (2期)	谷川 啓造 (15期)	山下 正道 (27期)
飯塚 義夫 (3期)	俣野 恭一 (16期)	鈴木 秀明 (30期)
吉田 清子 (4期)	益子 高 (17期)	北濃 健司 (32期)
齋藤 節 (5期)	遠藤 則明 (18期)	吉成 浩一 (33期)
我妻 邦雄 (6期)	藤巻ゆう子 (19期)	小野田文俊 (35期)
石館 光三 (7期)	千葉 健治 (20期)	八巻 耕也 (37期)
佐藤 幸夫 (8期)	小嶋 文良 (21期)	小野 順子 (38期)
白田 眞治 (9期)	千葉 忠彦 (22期)	古宮 潤 (39期)
渡辺 利子 (10期)	鈴木 真也 (23期)	杉本 健士 (40期)
佐藤 嘉生 (11期)	村上 覚 (24期)	松原 勤 (42期)

「医療薬学のさきがけ」と遭遇した事件

1 期生 村田 正弘

「そういうことですか。わかりました。できるだけことはやってみましょう」

文部次官室で稲田清助氏がそういつてくれたことを覚えている。1958 年、もう半世紀も前のことである。確か学生は 3 人だった。夏だったと思うが、日付などの記録はない。後にも先にも、この時以外私が文部省（文科省）を訪れたことはない。稲田氏が間もなく退官され、国立西洋美術館長を勤められたことは知っていたが、その後お目にかかる機会はなかった。

翌年医学部構内に薬学科の校舎が着工されたのには正直驚いた。私は東北大学の薬学部の創設はこの時が原点だと考えている。学生の陳情(?)と校舎新築に因果関係があったかどうかは知らない。関係者の多くの方が故人となられた現在、それはわからないだろうし、またそれを知る必要もないと思っている。創設期に突然に生じた「事件」とそれをめぐる経緯は私はもう忘れたいのだが、知らない世代の方へ伝えておく義務はあるかも知れない。

1957 年 4 月東北大学に医学部薬学科が創設された。戦前にあった東北薬専の復活という説もあるが、構想は明らかに医療系薬学を新設しようという意図であった。認可の遅れというが、一期校入試試験日に間に合わず 3 月末の試験で、入学式も遅れた。このような事情から一期生は全員何らかの敗者復活者である。当時は入学後 2 年間は教養部という時代だから、薬学の専任教官は皆無であった。「事件」は突如として起こり、伝播する。翌年の 1958 年 3 月末、薬学科の予定校舎だった片平丁構内の仙台工専の建物は焼失した。知らせをきいて、折りしも名古屋で開催されていた薬学会から仙台に向かった一色孝氏（初代主任教授）は車中（現東北線伊達駅付近）で心臓疾患で急逝された。残されたのは一期生と合格したばかりの二期生、教官は一色氏に伴って赴任したばかりの岩口孝雄氏のみだった。学生は不安というより、戸惑いに近い状態になった。それは、おそらく赴任予定の教官にも共通し、すべての歯車が噛まなくなる。事業の成否は人できるが、学生には教官任命権はない。設備がなければ教官は来ない。設備には資金（予算）が要る。窮状を察し、学生の心情を思って頂いた知人の紹介によって、実情を話すため文部省を訪ねたのだった。

創設期とはどこまでを言うかは定かではないが、予定講座が全て開設され、4 年の学部課程を修了し、企業就職や大学院進学する卒業生が順調に輩出するようになる。私は、修士修了後、企業研究所に就職し、後に病院現場に転職し、同時に臨床系薬剤師の養成に関与することになった。薬学科新設から丁度 20 年が経過していた。意識していたわけではないが、心の奥で、東北大学に医療系薬学を創設した構想は何だったのかは常に気になっていた。その後、臨床薬学は注目され、薬学教育は実務教育を主体に 6 年制となる。新設大学もラッシュである。教育は長い投資だといわれるが、半世紀前薬学科を創設した構想とその育成に関与された方々に、それが正しかったことを実証する責務がある。次世代の薬剤師養成のために微力をつくしたい。

東北大学薬学部・薬学研究科 50 周年に願う

1 期生 草野源次郎

称号「博士」をどう評価するかは意見の分かれるところである。偏見を承知で私見を述べると、博士号を取得した人は相応の研究生活を継続し、新知見を追加できたことを示していると考ええる。その背景には、本人の意志、能力、努力、環境なども関係していたと思われる。その環境には、専攻領域の変遷、指導者達の方針や指導内容、選択した職種なども大いに関係する。

東北大学薬学同窓会一般会員名簿 2004 年版を見ると、第 1 回生～第 13 回生（薬学科時代）および大学院前後期生で、博士号を取得した人は 220 名（年平均 17 名）である。第 14 回生～第 39 回生（薬学部時代、大学院前後期生を含む）では 420 名（年平均 16 名）である。その間、入学生数は倍増されたが、博士号を取得した年度毎人数は変わらなかったことを示している。

上記名簿によると、同窓生は 4000 名に近づいているという。そのうち、関東地区に約 2500 名、東海以西に約 500 名、東北・北海道地区に約 1000 名が在住している。これらの数字にはこの 50 年間の薬学を取り巻く状況が反映しているように思われ、東北大学で鍛えられたプレーンの多くが、活躍の場を関東以西へシフトし、それらの地区の発展充実に寄与したことを示した。

これからは地方の時代といわれている。また、医薬分業の進展や薬学教育 6 年制などにより、臨床での薬剤師の業務は進化するだろう。臨床の場で新知見を追加し、博士号を取得する臨床薬剤師も増加するだろう。東北地方を活躍の場とし、臨床薬学をリード（博士号はリーダーとしての一つの条件）する同窓生が多くなることを願う。

2 代目の足跡

2 期生 小鴨 晃

昭和 33 年（1958）4 月、我々 37 名（女性 17 名）は、東北大学医学部薬学科の 2 期生として入学した。男女がほぼ同数の理想的な共学クラスで、男性が圧倒的に多い 1 期生とは対照的であった。以後 4 年間、「教員、校舎、設備すべてなし」の段階から出発し、お互いに協力し反発しながら初期の薬学科を経験し卒業していくこととなった。1 期生は個性豊かで、自分を明確に表に出すタイプが揃っているのに対し、2 期生は現状を見極めることから出発するタイプが多かった。入学した年には「警職法」改正をめぐる反対運動があり、2 年後の安保改定の反対運動に至る全国的に学生運動が盛んな時代に遭遇し、多大な影響を受け各人の社会的視野が広がっていった。

1 期生の報告に詳しいと思うが、薬学科という名称以外は何もないまま、1 年生として最初に通ったのは、現在太白区の三神峯公園近くの富沢校舎と呼ばれていた教養部であった。市電終点の長町停留所から秋保電鉄で通うもの、仙台駅始発のバスで通うものが大半であったが、朝は特に時間がかかり、校門前の急な坂道を息を切らせながら駆け上がったも

のである。

古い校舎はのどかな環境に包まれ、春は桜の名所であった。当時は弁当持参の者が多く、毎日桜花や若葉のもとで弁当を広げて話し込んでいた。天気がいいと独逸語の授業では先生が率先して外に出て、芝生の上で菩提樹などの歌詞を学び合唱を楽しんだ。そんな学園生活も前期で終了となり、駐留米軍が撤退直後の川内地区に移転となった。急改造の木造平屋建ての教室が散在する中をあちらこちらと動き回って授業と実習(物理、化学、生物)を受けた。

2年になると週に1度、北四番町の医学部の講義室に通い、専門科目の授業を受けた。1期生が始めた薬友会機関誌「あみこす」の3号目を、2期生が中心(編集長、庄司堅次郎)になって3期生の協力を得て作成した。

○女子有志が連れ立って同級生の小笠原國郎さんが所属していた塩釜の東北大ボート部室へ通い、泳ぎが出来ない者も勇敢にボートで松島湾に漕ぎ出して練習に励んだ。それが「河北新報」の目に留まり、黄色い歓声が海上に響き渡っていたと写真入りで紙面を飾ることとなった。その甲斐あって出場した海上運動会では、女子の部で2年連続して優勝した。

3年になると待望の薬学新校舎が、基礎医学棟にある医化学教室奥の高台に完成した。最初の薬品分析の実習は医化学教室の実習室を借りていたが、薬化学の実習から新校舎の1階西側の実習室で受けることができた。始まった専門科目のなかでも、印象が強かったのは、基礎医学の教授による講義であった。生理学では、教授と共に医局員が講義室に現れて一緒に聴講し重々しい雰囲気のもとで講義が進められた。解剖学、細菌学、薬理学、法医学解剖の見学など、やはり医学部の薬学科であった。11月には大学祭に参加し、“血圧降下剤”と題して合成、薬理などに分かれてビラなどによる展示を行った。

4年になり、4、5月の最後の薬品作用学実習が終わると、4月末から進めていた教室配属の自主調整がまとまり教授会の承認を得て、6月中ばから7教室に分れて特別実習に入った。校舎の増築分が完成した直後で、殆どの教室で引越しの手伝いから始まったが、それでも全部が入りきれず基礎医学棟に研究室の一部が残った教室もあった。

○4年になると、有志によるガリ版刷りの「薬学タイムズ」が発行されるようになった。昭和36年6月5日発行の3号は教室配属決定がトップ記事で、その下に分散コンパは大槻勲夫さんの努力によって警友会館で行うことに決まったとあり、その中に村松誠一郎編集長の名前がある。同年11月1日付けで12号を数え、手元にある最も新しい号はタイプ印刷の昭和39年11月28日号の28号で、少なくとも5期生が4年のときまで薬学部の情報誌として続いたことになる。

○5月28日東北薬科大学との親善野球試合が4年生を中心に薬大グラウンドで行われた。女性も大勢参加し、その後の懇親会は大変盛り上がった。

○学生会加入記念合唱祭(10月21日)に参加した。岡野丘さん指揮のもと、院生、3年有志も参加して、アヴェマリア、森の教会、オー！ブレネリの3曲を熱唱した。

以上、何人かの仲間の記憶を借りながら、2期生に共通する事柄を中心に思い出を集めました。ここに、寄せて頂いた庄司堅次郎、工藤郁、糸田美美子の皆様に感謝します。

近況になりますが、8年ほど前から2年に1度、同級会を持ち回りで場所を変えて泊り掛

けで開いています。昨年の平成 17 年は、10 月 2、3 日小田原のリゾートホテルでパターゴルフを楽しみ、来年は関西地区が担当します。昨年秋の東北大学薬学同窓会関東支部総会での報告によりますと、卒業年度別の 50 周年記念寄付件数について卒業人数当たりの割合で 2 期生が 1 位でした。母校への感謝の気持ちは 65 歳を過ぎても自然に現れるものなのでしょう。最後に東北大学薬学部・薬学研究科の 50 年以後の益々の発展を祈願して結びとさせていただきます。

大学祭の功罪

3 期生 飯塚 義夫

昭和 36 年の秋、当時まだ医学部薬学科であった頃、三年生の我々にとって初めての大学祭の準備が始まった。教室紹介ということで各教室に全員が散らばったわけだが、大部分の学生は翌年の特別実習で希望する教室を志願して一步も譲らぬ構えであった。同祭の実行委員の一人であった小生は、男子生徒があまり行きたがらなかった薬剤学教室をやむなく選択し、医学部内科の先生方の協力を得て、バリウムを詰めた腸溶カプセルの生体内での崩壊の経時変化をエックス線写真で示した。37 年度になって特別実習は、やはり大学祭で各人が担当した教室に小生も含めて大部分が入室した。与えられたテーマは「消炎酵素の抗炎症作用」とテーマ自体は斬新なものであり、その後に進んだマスターの 2 年間でも取り組んだが、動物実験が専門の教室ではないため、動物実験の技術指導、動物の飼育・管理施設、購入動物の品質など極端に貧弱であったため、データーがばらついた。それでも学会発表、投稿と一応は論文に目鼻が付き、マスター論文も完成した後、三共に入社した。当時三共も抗炎症薬のスクリーニングを開始したばかりということも関係して、小生は入社以来抗炎症薬の薬効薬理に関して退社まで一貫して抗炎症薬のテーマを実施することになった。動物実験では有効性が高く、毒性が弱い化合物であっても、臨床試験では動物との代謝の違いや思わぬ副作用のために何回か開発中止を経験した後、初のプロピオン酸系プロドラッグのロキソプロフェンナトリウム（ロキソニン）が合成された。当初はプロドラッグを目指してスクリーニングしたのではなく、二つのインビボー試験で有効性（鎮痛作用）が強く、胃刺激作用が弱い化合物を目指して選んだ結果であった。非ステロイド抗炎症薬はサイクロオキシゲナーゼを阻害してプロスタグランディンの産生を阻害するという説が出されたばかりだったので、早速酵素阻害作用を調べた結果、母化合物に阻害作用がなく、尿中代謝物にその作用のあることを、代謝および生化学グループが実証し、ロキソニンはプロドラッグであるために消化管障害作用の低いことが判明した。昭和 61 年に上市されて以来、3 年で日本での本領域のトップ商品となって現在でも年間約 300 億円を売上げている。

意に反して大学祭で薬剤学教室を紹介したことが、抗炎症薬の開発の道に進むことになり、幸運にも一つの薬物の開発に携わることが出来た。三共退社後も抗炎症・抗アレルギー関連の最新文献を読み、その抄録を作製する仕事を行っている今日この頃である。

卒後 40 年のたわごと

4 期生 吉田 清子

私が吉田薬局を開業したのは昭和 53 年です。大学を卒業してから故郷の福島医大に就職し、その後、結婚して東京に出てきました。子供が小さい時は専業主婦をしていましたが、そのうちにもものたらなさを感じるようになり、管理薬剤師として 1 日 2~3 時間、あるくすり屋さんに勤めるようになりました。ただ薬学を修めたとはいえ、OTC の薬を販売することは初めての経験です。1 つ 1 つの薬の内容成分などを勉強しながら、いろいろなメーカーの薬を覚えていきました。しかし、商売となると薬の内容や効き目だけで販売すればよいのかということではなく、利益率も考えなければならないことがわかりました。経営者からなるべく特定のメーカーのものを売るように指示され、自分では不本意と思いながら指示された薬を販売しなければならないこともたびたびあり、そのうちに、少しずつ疑問を持ち始めました。“もし自分のお店なら自分がすすめたいと思う薬をお客様に提案することが出来るのになー”という思いがつよくなり、ついに吉田薬局を開業してしまいました。以来 27 年になります。地域の身近な相談薬局として「未病先防」を念頭に、病気になる前の予防医学を啓蒙していくことにつとめています。

また、学校薬剤師としてこれから成長していく子供たちと、また介護認定委員として介護審査対象の方々と、薬剤師としてどれだけ関わっていけるか、これも私の仕事のひとつと考えています。

これから薬科大学も 6 年制になります。そうなりますとますます薬剤師としての活躍の期待が広がります。いろいろな研究機関で、また病院の薬剤部門で、あるいは大学の教育部門での活躍が期待されることでしょう。それでも私のように小さな地域の中で、地域密着型の薬剤師がひとりくらいいてもいいかな？なんて考えている今日この頃です。

5 期生から 50 期生となるあなたへ

5 期生 齋藤 節

世の中も学内も倦怠感が漂う 60 年安保の翌年入学。寮での生活は月 3000 円の寮費の 100 円値上げを徹夜で議論し、炭火鉢で寒さをしのぐ、そんな時代。薬学の真髄も知らず、目的意識も希薄なまま入学した私は授業をさぼり、川内の芝生でコッペパンを食べながら友と語りあった。女子クルーを組みボート大会や、みんなで仮装して医学部運動会にも参加、クラスは少人数でまとまっていたと思う。1964 年 6 月 16 日午後の授業開始直後、川内の兵舎跡の粗末な教室が地響き大揺れ、転がるように外に出た。M 7.5 の新潟地震、避難せず最前列にそのまま着席していたのは北大から転学 KS 氏 1 名、地震の度に思い出す。5 期生は諸事情で薬剤学の授業と実習がほとんど休講となり、冷や汗で臨んだ国家試験。薬剤学のエキスパートとなった方もいるが、私にとって薬剤はトラウマとなった。

長年続くクラス会はまめに繋いでくれた HS 氏の尽力に依るところが大きい。列車を乗り継いで粉雪舞う秘湯湯西川温泉、早春、兵庫県境の丘陵 TK 氏別荘に 2 度集った。仕事

情報交換の場から、ここ数年は銀座を定番とし元気を分かち合っている。今 40 年を振り返るとき、純粋なまなざしの S 氏、阪神大震災に被災し教訓を同級生に伝えてくれた M さん、開業医としての情熱を語っていた K 氏、それぞれの姿が臉に浮ぶ。黙祷。

薬工で故亀谷先生との出会いは私の生涯の財産。企業で女性が仕事を続けることが厳しかった時代、先生の励ましが力となった。会社で同期の両 W 氏と合成の仕事ができたのも不思議な縁。その後星葉との縁も、亀谷、南原先生や同窓諸氏との出会いのお陰である。

新たな薬学教育体制で学ぶ 50 期生はどんな道をあゆむのだろうか。女性研究者は増えているが、子育てしながら仕事をする環境はそれほど変化していない。後輩たちが存分に力を発揮できる社会の実現を願い、母校から新薬がうまれることを楽しみにしている。

薬剤師の免許

6 期生 我妻 邦雄

1968 年 4 月、私は生物薬品化学教室の竹本常松教授に勧められるままに大阪に本社のある住友化学工業（株）に入社しました。入社して最初の 10 年間にテンポの速い大阪で仕事を覚え、その後、横浜、仙台、札幌、東京と転勤しました。単身赴任が多いなかで、私はすべて家族で移動したため、札幌にいた時だけで 10 組も結婚式の仲人をする羽目になりました。途中、住友化学工業（株）医薬事業部が住友製薬（株）となり、その会社を無事定年退職し、定年後の定住の地を仙台に決め、2002 年 7 月、仙台に戻りました。会社の上司からは東京で 65 歳まで働ける場所を紹介していただいたのですが、それを断ったおかげで、すぐに初期の胃がんが見つかり、結果的に仙台に戻り、正解でした。

現在は、自己勉強のために 2003 年 2 月より東北大学病院のお薬相談ボランティアをやっております。私のような職歴の者がよくやれるなあと言われます。会社にいた時もまさか薬剤師業務をやることもないだろうと思っていたら、定年の 3 年前に他の仕事との兼任でしたが、本社の管理薬剤師をやらされたこと、また、定年の 1 年前には自己勉強として毎週土曜日に近くの調剤薬局でお薬相談を体験させてもらったことが定年後の生き方を決めたような気がします。もうひとつの大きな動機は、前述したように、仙台に戻ってすぐに胃がんが見つかり、その全摘手術のため 1ヶ月余りの入院生活をして、患者を経験したことです。患者さん中心の医療が叫ばれ、その実現に向け、各医療機関が努力していますが、患者さんは医療従事者にまだまだ遠慮している事実を知りました。医療従事者のほうから、患者さんに近づく努力が足りないと思いました。患者は医療技術だけでなく、医療従事者との良きコミュニケーションを求めています。いま、患者さんからの相談を受けながら特にそう感じます。

お薬相談コーナーには、いろいろな患者さんが見えます。相談を通して、いろいろな患者さんのドラマを見聞き、私自身、教えられることも大変多い。患者さんが求めていることを中心に据え、何が困っているかを見極めながらそれをどう解決していくかを一緒になって考えていくようにしています。そして、できる限り、その日のうちに問題を解決し、笑顔で帰っていただくことが私の毎日の目標です。いまや、薬剤師の免許は、私にとって、定年後を有意義に生きるための重要な柱のひとつになっています。

私たち6期生は、毎年、6期生の住んでいる土地で、その土地のものが幹事になり、その土地にて集まりを持っています。最近では、仙台、東京、米沢、富山で行いました。2006年は信州を予定しています。毎年、その集まりを楽しみにしている同期生も多い。

仙台での日々、それは我が青春

7期生 石館 光三

昭和37年4月、一応現役で医学部薬学科に入学し、初めて親元を離れて大学生活に入った。厳格な親の目から逃れられて、やっと自由な身になったと、それは嬉しくて仕方がなかったが、一方で、下宿生活は予想した以上に味気なくまた寂しく、しばしばホームシックにかかり、それを紛らわすためにパチンコやマージャンに明け暮れたその頃が懐かしい。下宿の飯はいつも焼魚か煮魚、それも時間外に食べることが多くて、いつも冷たくなった同じ種類の魚を週に何回も食べさせられた。いまだに外食をする時は、歳も考えずに必ず肉料理を頼んでしまうのも、若かりし頃の下宿での魚アレルギーの所為と思っている。その頃の大学生活の楽しみといえば、毎日どこかで開かれているダンスパーティーだった。薬学科でも講習会が開かれて、必死になってステップを覚えた。何しろパーティーに行けばほとんどただ同然で女性に触れるのが楽しかった。そうこうしているうちに授業に出る回数は日増しに減り、気がついたときは留年の憂き目に遭っていた。その頃の仲間といえば、坂本（現東北大学副学長）、相原（元大正製薬取締役）、細田（第一化学薬品停年後実家の長野で薬剤師をやっているらしい）、原（住友製薬を経て農業自営）、そして女性群は長谷川（梁瀬）、宮沢（北目）、小野（並木）の面々であった。彼らはみんな授業に出ていたが、私は川内にあった「ビーネ」という喫茶店で彼らの授業が終わるのを待っていた印象しかない。みんな3年になった時、私だけがもう一度2年、それも統計解析学だけを受ければよい、という極めて自由な日々を過ごす羽目になった。最初は次の2年生、すなわち7期の面々とはなかなか親しくなれなかったが、孤独な1年を送ったあと、3年生になってからは彼らともだんだんうち解けることが出来た。一緒に草野球に精を出したのもこの頃であり、彼らとの近づきを加速した。今でもよくゴルフをするのは、6期より7期の方が多い。10年前から始めた「アミコス杯」と名づけた同窓ゴルフ同好会も7期が中心になっている。一方で、集まりが好きなのは6期の方で、ことあるごとに何処かの温泉に集まってはお互いに慰めあったり、励ましあったりしている。友達は宝である。私は他の面々より2倍の宝を持っていることになる。そう考えると非常にリッチな気分になる。4年の教室配属は加藤先生率いる薬化学であった。配属仲間は片桐、下村、南、白石、花岡の、いわゆる秀才とされる面々であったが、特に化学のわからない私をいつも助けてくれたのは片桐であった。惜しくも彼は若くして病に倒れ、そしてそれは本当に悲しい出来事であったが、今では和代夫人の献身的な介護によって随分と回復していることを嬉しく思う。片桐の分までがんばらねば、と思うのだが、言うは易く、でなかなか思うような学生教育が出来ないで今日に至っている。心身が元気なうちにもう少しがんばってみようと思う。

薬学部で学んだこと…薬学のセンス？

8期生 佐藤 幸夫

入学したのは医学部薬学科であったが、薬学部といっても同様と思われるので、ここでは薬学部として話を進める。現在は女子大学で働いているが、勤務するにあたり強く意識したことは、大学の基本的な機能・役割は教育と研究であるという図式に、さらに、研究成果の社会への還元を使命としてプラスしなければならないということであった。大学の研究は、ともすれば、大学や学会の内に留まってしまうことが多い。研究成果が実用化できる実践的な研究を進める必要があるのではと思ったものである。このような意識の形成は薬学部で受けた教育に大きく依存する。

さて、薬学部の教育目標は薬学研究者を育成するということであった。創薬のため、基礎的な分野の学問をしっかり勉強することが大事であるということで、カリキュラムもそれに沿って編成されていた。このような基礎学問の科目となれば、有機化学、物理化学、生化学など、いろいろあるのだが、これらは他の理系学部でも同じように必須科目として履修しなければならない。となると、これら専門基礎科目を勉強することにおける学部間の違いはどこにあるのか、どの学部でも同じではないか、全学共通でもよいのではということにもなりうる。しかし、これでは学部の特徴が発揮されないことは明らかである。学部の特徴は、ある学部での教育を受けることで、その学部固有のセンス・情緒が涵養されることにあるといえる。

薬学部に入學し、さらに大学院に進んだのであるが、その間の教育や環境により薬学のセンスが養われた。これは授業を担当なされた草創期の先生方が持っておられた薬学に対する想いが講義の中に滲み出て、学生の方も無意識のうちにそれを吸収してゆき、結果として薬学のセンスが涵養されたということである。私の場合は基礎的な部分を固めたいと考え、大学院は薬学部、そして理学部と別の学部を経験したのであるが、何か新薬を創りたいという単純な想いはそのまま残っていた。しかし、これはそう簡単に実現できるものではない。なにしろ、基礎学問となるものが多く、それらがやたらとむずかしい。しかも理論だけではなく、実験を必要とするものである。薬学はまさに応用の学問であると実感した。このようなことも含めて薬学のセンスが自分の内に形成されたことになる。このようなセンスは他の学部出身の方々といろいろな状況、場面で接するとその違いを強く意識させられることが多い。薬学のセンスについてさらに述べるとなると、その余裕はないので、ここは人それぞれということで了解していただくことにする。

現在はテーマとして、医薬品ならぬ「機能性食品の研究・開発」を標榜して仕事を進めているのであるが、同僚から「思想は薬学ですね」と指摘されるように、これは薬学の研究と変わりはない。薬学のセンスを大事にしたいと思っているのであるが、薬学部で受けた教育からいまだ抜け切らないでいるのかとも思っている。

研究第一主義の教え

9 期生 白田 眞治

医薬品の研究開発に従事しようと思ったのは、40 数年前の 4 年生の特別実習の時、南原先生（薬品分析学講座）から東北大学の研究第一主義の考え方と、企業に就職しても、それは実践できるとのご示唆をいただいた時でした。思い出すに、医学部キャンパス内にあった薬学科の建物の前に、メタセコイアの木が大きく茂り、建物の中には、何ともいえない化学薬品臭が漂い、まさに科学の領域に一步踏み込んだとの雰囲気でした。また、雰囲気だけではなく、薬学科に在籍中に感じ、また学べた多くの事柄は、企業での研究開発部門での業務への取り組みに大いに役に立ちました。卒業後に、私の特別実習時のテーマが先生方の大きな研究テーマの中の小さな小さな One piece であった事を知りました。しかし、テーマをいただいた時に、実習テーマであるにも係わらず、なるべく自分なり考えてテーマを進めなさいと先生からご示唆があり、今になって、研究第一主義の実践教育であったと感謝しております。最後になりましたが、この誇りある東北大薬学部が、ますます発展をされます事を心より祈念しております。

民間国際交流活動を通して得た私の宝物

10 期生 渡辺 利子（旧姓横山）

青葉山キャンパスからの最初の卒業生として、私達 10 期生が卒業して早 36 年が経ちました。激化する大学紛争真っ只中を川内教養部で過ごし、専門の一年間を、医学部の薬学科校舎で学び、そして卒業年度は新設なった青葉山キャンパスに引越し、と激動の四年間でした。

私は、故小澤光教授のもと、薬品作用学教室に所属し、抗酸菌病研究所（現加齢研）の肺癌研究室で卒論をまとめさせて戴きました。しかし、そこでせっかく実験腫瘍学の入り口に立たせて戴きながら、現在、私は「専業主婦」を表看板に、ボランティアの立場から国際交流に没頭している毎日です。30 年前に夫（7 期生）の留学に伴い 2 年間メルボルンに滞在し、帰国後、現地でお世話になった人々への恩返しのため、困っている外国人のため、通訳や日本語指導をしていました。15 年ほど前から、山形県の委嘱を受け、アジア、アフリカ、南米から毎年招聘している海外技術研修生への日本語指導をしています。彼らの口から聞く其々の国の実状、例えばカンボジアの地雷地域の話、いまだ伝えられてる元日本軍の話、南米移民の子孫から聞く移住当時の苦労と日系人としてのアイデンティティへの苦悩、アフリカ人のおおらかさ等…。山形に居ながらにして、臨場感あふれた話を聞くことが出来、貴重な体験をさせてもらっております。

また 1995 年からは、山形県と姉妹県州の、インドネシアのパプア州（ニューギニア島の西半分）への援助のため、NPO 山形パプア友好協会を設立した仲間とともに、理事として活動しています。2 日掛かりで辺境の地パプア州に日本語指導で行った時の感動は忘れられません。いまだ石器時代さながらの生活をしている部族を多数かかえながら、観光で州

を興そうと高校で日本語指導を始め、文明化への思いに燃える現地の役人達との討論から、若い国の勢いを強烈に感じました。そして、始めて会った私達日本人から、必死で覚えようと目をキラキラ輝かせて日本語を学ぶ高校生達…。裕福な日本に暮らし、私達が忘れてしまった何かを教えられた思いがしました。

三年前には、ブラジルでの山形県人会 50 周年記念式典に出席し、ブラジルの各地からサンパウロに集ってくれた元生徒達 20 数名と涙の再会をして来ました。また、一昨年は、2 度目の日本語指導でパプア州を再訪し、良くも悪しくも 10 年間の成長ぶりを目の当たりにして来ました。

山形でお世話し、帰国した研修生、留学生の数は、150 名を越え、アジア、アフリカ、南米等、30 カ国で、其々の道で活躍しています。微力な一人の主婦の活動ではありますが、その間に築いた彼らとの絆は、いま私の無形の財産となっております。そして、これからも無理をせず身の丈に合った活動を楽しみながらやって行こうと思っています。

団塊世代の学生時代

11 期生 佐藤 嘉生

40 人編成であった 11 期で特筆すべきは、入学時の男子が 10 人であったことであろう。学部が上がるときそのうちの 2 名が残留となり、野球チームが組めない少人数は、薬学男子学生の危機的状況として何度か引き合いに出されたようだ。一年上級や他大学からの編入があり野球を始めとして各種のチーム編成は可能な数となったが、少数精鋭とは行かず、戦績は惨憺たるものであった。ともあれ 4 年間で男子約 10 名、女子約 30 名で、顔と名前がしっかり一致するコンパクトで緊密な関係を通すことができた。川内の教養部は 1960 年代後半ではまだ米軍キャンプ地の施設の利用が主であり、白ペンキの壁を緑でふちどった小さい建物が広大なキャンパスに点在していた。不便であったが、悪いことより楽しいことが記憶に残っている。下のグラウンドに近い建物から上の方の建物まで話しをしながらぶらぶら歩いて、また一面に積もった雪が輝く日、足跡をつたいながら教室から教室へ移る、風景としても美しく懐かしい。それらの小ぢんまりした教室の窓際一列に男子が陣取り、内側に目をやると視界はすべて女子になってしまう。女子大に入学したかと錯覚する。この当時「女子大生亡国論」と題する議論が巷でされていたが、少数派の我々は口数でも議論の深さでも彼女たちに太刀打ちできなかった。現在は猪口担当大臣を先頭に様々な機会の確立、学会でも「女性研究者のキャリア形成支援」のセッションを設けて真剣にディスカッションしている。我々は 30 数年前からこのようになることを確信していたのだ。

11 期のほとんどが 1947～8 年生まれで、団塊の世代（学生時代にこんな呼称はない）にあたる。やはりこの世代の大きな事件は学内紛争であろう。東大安田講堂の落城はテレビ中継をクラスの数人で見ていた。突然、ずぶ濡れの憔悴した同級生の逮捕姿が画面に映し出され、互いの顔を見合わせる。やがて、封鎖中の川内にも機動隊がはいりヘリコプターの轟音と共に突入する黒い影を遠目に見ていた。その寒い朝の光景とうなだれた同級生の姿が脳裏に引きつる。一・二年後、「大学立法反対」では青葉山の薬学部でも議論が沸騰した。口角泡を飛ばしながらも、教授と教職員・学生が一緒になって市内をデモ行進という

アクションを起こした。

もう一度戻ってみたいのは、仙台で過ごした学生時代といえる。教養部ではクラブ活動の鍛錬を重ね、今また再開してリタイア後のテーマにと考えている。学部では合成化学+ α の昼夜に及ぶ訓練を経験した。講座内セミナーの厳しい質問の洗礼を受け、反応電子の矢印が描けなくなるほど混乱し、実験では正確なデータと迅速な化合物の取得を迫られ、徹夜を繰り返した。科学の考え方、論理的な進め方を「アルコール学」と共に叩き込まれ、とにかく「よく学び・よく遊び」の濃密な学生時代であった。これは私だけの実感ではないだろう。いろんな意味でやり直したい時代だ。

東北大学薬学部創立 50 周年記念誌への投稿

12 期生 上田 信夫

我々12期生39名は昭和43年に入学し、最後の医学部薬学科卒業生として36名が卒業いたしました。中途退学された方1名、亡くなられた方1名、留年した3名、そして留年して一緒になった方2名と言った内訳です。

この学年は薬学科のみであったためか最も女性が多かった学年で、男性9名に対して女性30名と極めて男女比に偏りがあったクラスでした。当然ながら卒業式での総代は女性でした。東北大へ進学する人間が過ごした多くの高校は、共学の学校であれば男性優位の男女比の高校生活だっただろうし、男子高に至っては女っ気が全くなかった高校生活から、一気に女性優位の学園生活に変わった訳で、戸惑いも多くありました。

このような環境の中、か弱き？男性軍は一致団結し、非常に良くまとまって行動したものです。9名のうち5名が高校時代に運動クラブに所属していたこともあり、1～2年生の時の野球大会、テニス大会などそれなりに頑張ったと思っています。その他マージャンをしたり雑談をしたりで、お金のかかる遊びなどはしようとしてもできっこない学生生活でしたが、男同志で遊ぶことが多かった記憶があります。

卒業後の進路も、我々の同級生の多くは企業へ就職し、そこで研究生生活を送り、研究職として病院や大学に残ったのは、もっぱら女性でした。その女性陣の多くは良き母になった上で社会人としても引き続き活躍されていて、有職率はかなり高いのではないかと心密かに思っています。しかしながら数少ない男性9名のうち大手製薬企業で研究開発系役員になったものが2名もいるということは決して研究能力が劣っている訳ではないと、同級として誇らしく思っています。

我々は最後の医学部薬学科の学生でしたが、北四番丁の校舎へは通わず直接青葉山の校舎に入りました。しかしながら基礎医学は北四番丁の医学部まで出かけて授業を受けたことを覚えています。

細菌学の石田先生、医化学の菊地先生、生理学の星先生、救急救命学の実習で教えていただいた麻酔科の渡辺先生など錚々たる先生方に教えを受けたことを懐かしくも誇りに思っています。裁判化学の関係で受けたのか、解剖学の関係で受けたのかは既に記憶にありませんが、司法解剖の見学をしたことは学生生活の中で強烈な印象として残っています。

医学部での基礎医学の授業のみならず、教養部での先生方にも、また、当然ながら薬学

の先生方には多くを教わりました。私事ですが、息子二人が経済学部と工学部に在籍しました。彼らに言わせると、我々の受けた家族的な教育は、東北大でも、どうも当時の薬学部独自のものではないかという評価でした。

卒業後いったんはバラバラになった同級生ですが、年を経るにつれ連絡が取れるようになり現在では、東京近郊在住者中心に忘年会或いは新年はたまた納涼会、と毎年最低一回は飲み会を行っています。また卒後10、20、30周年の節目にそれぞれ東京、仙台、那須にて同窓会を行ってきました。我々の年代はそろそろ定年を迎える年になっていますので、後2年後、2007年には35周年記念同窓会を開きたいと考えています。こんな具合に、今後とも仲の良い関係を続けて行きたいと思っています。

最後に、名簿上は13期生になっています、同期として入学した名取永治郎さんが2000年に亡くられました。彼の冥福を祈りつつ文を終えます。

薬友会行事そして懐かしき仙台の思い出

14期生 松原 利行

東北大の薬学の歴史が始まって50年という月日が流れたと聞いて自分の頭が白くなるのも道理と実感する今日この頃です。さて昭和45年、私は富山中部高校というところに通い大学進学について友達と語っているうちに、そんじゃ仙台もいいところらしいからと気のあった仲間とともに東北大と一緒に受験した。「杜の都仙台」何と響きがいいのでしょうか。でも富山から11時間かけてようやく着いた仙台でまず驚いたことは歴史を実感する木造の駅だった。富山の駅もとても立派とはいえないが、やはり東北一の都会にはそれ相応の表玄関をイメージしてきた私にとって今の立派な仙台駅に比べるとやはりちょっと寂しいものがあつた。また、受験の宿は生協に頼んで仲間4人で宿泊することにしていたが、花京院にあるご休憩の看板が目立つにわか受験宿といった感じのところで、二晩ダブルベッドで男友達と二人で寄り添って寝たことを覚えている。こんな変わった環境でも若者たちはぐっすり眠れて一緒にいった全員めでたく合格したのは縁結びの神が応援してくれたからであろうか。こうして私は晴れて薬学に入学できたわけだが、最初の2年間は川内における教養で学部の先輩方とはほとんど顔をあわせることもなかったが、唯一先輩方との交流の場として薬友会行事があつた。泉が岳や奥松島での歓迎会、各階のベランダから大きな声援が飛んだテニス大会、薬学部一丸となって楽しんだ運動会、珍プレー好プレー続出の野球大会、ひとつのプレーに一喜一憂した卓球大会、奥新川に大きななべを運んでの芋煮会など一年中何か行事があつたような気がするともになんとファミリー的な温かい学部であろうかと薬学にはいって本当によかったと感じることも多かった。今でも印象深いのは卓球大会で当時薬工と薬作がダントツに強くこの二つのチームが王者を争っていた。双方ともメンバーが揃っていたので試合自体もおもしろく、プレハブ小屋は一球一球大きな拍手と歓声に揺れたものだった。勝負の行方はちょっとしたネットインやエッジボールで決まることもあり、勝負は時の運ということを感じたよき青春の思い出である。以来卓球にはまり、50才を過ぎた今でも町内の卓球同好会の会長をしながら健康のために週に1回は玉を追っかけるようにしている今日この頃である。

物心がついた頃、戦後の時代はとうに終わっていた。そのうえ、上州の片田舎に生まれた私は、少年期を野生児のように過ごした。大学に入る前、こうした時代との巡り合わせと生い立ちをめぐる焦燥は、私の強迫観念のようになっていた。

入学してからの二年間は、丁度薬学部が医学部から独立する前の期間にあたった。早速私は、医学部のバレー部に入部した。私を除いた部員は皆医学科の学部生であり、一人一人が個性的で、当時の私にはまぶしかった。川内教養部での講義の後、星陵町のグラウンドで心地よい汗を流す日課は、ほぼ丸二年間続いた。かの先輩達と過ごす時間は刺激的で、私の内面の脱皮を促してくれたように思う。

学部進学を真近に控えた頃、私の学生生活に大きな転機が訪れた。国立大学授業料三倍値上げ反対運動に端を発した学期末試験ボイコット紛争がその契機となった。この一連の紛争は一般学生も取り込み、全国的な大学紛争となった。試験を強行しようとする大学側とバリケード封鎖等で阻止しようとする活動学生が激しく対立した。大学側の要請で、ついに川内キャンパスに機動隊が出動した。試験当日、学生は二者択一の苦渋の選択を余儀なくされた。その結末は、全学部にわたる未曾有の大量留年という異常事態となった。同輩達と試験を棄権した私は、結果的に「物理」一科目の単位未取得となった。翌年、この唯一の講義は担当教官が病氣療養の為、全休となった。そのおかげで、私は多様なアルバイトに精を出す傍ら、パチンコ、フォークギターにも打ち込むことができた。うら若い姉妹が店に立つ、下宿近くの居酒屋に通ったりもした。学業から離れ、多少退廃的な環境の中でじっくりと「自分」と向き合う時間を享受した私は、これからの学部生活に臨み、激しく気持ちを高ぶらせていた。

学部に進学した私は、薬品合成化学教室を志望した。高野教授が主催する新設二年目のこの講座には、奇しくも男子ばかり五名が集った。私達四年生は二研に机を並べ、小笠原助教授と宍戸助手の指導の下、研究者としての第一歩を踏み出した。「トライ・ハード」の洗礼は、私達の想像を絶していた。その中で、私達には強い絆が醸成されていった。研究者としては駆け出しの五人であったが、薬品合成の野球史に栄光の足跡を残すことには貢献した。留年組の久保寺は野球部上りの不動の四番、山田は俊足好守のショート、私は自称強肩強打の一番、非留年組の荒木は鉄壁のセンター、そして大島は快速球左腕であった。学部内では敵なし。青葉山地区の覇を賭けた理学部の中島研との一戦、評定河原球場で放った久保寺の一発は忘れられない。

私達 50 年卒は学部進学を境に同窓の顔ぶれが大きく変わった特異な学年である。卒業後 30 年、前年卒も交えた同期会は、ここにきて隔年毎に開催されている。

東北大学薬学部 50 周年に寄せて

16 期生 俣野 恭一

東北大学薬学部創立 50 周年おめでとうございます。私も学部を卒業して 29 年となり、時間の経過の早さには今更ながら驚かされます。この間、長年にわたり製薬企業で新薬の研究開発に携わってきました。しかし、民から官への人材交流の道筋を開き、新薬審査の質の向上と審査期間の短縮に企業の視点と経験を活かしたく、2005 年 4 月に企業(民)から医薬品行政(官)の一端を担っている医薬品医療機器総合機構（以下、総合機構）に転籍しましたので、本稿では私が所属する総合機構について述べたいと思います。

総合機構は、2004 年 4 月に、認可法人であった医薬品副作用被害救済・研究振興調査機構、国立医薬品食品衛生研究所医薬品医療機器審査センター及び（財）医療機器センターの一部を統合し、法律に基づく独立行政法人として設立されたもので、東京の霞が関にあります。厚生労働省医薬食品局が医薬品行政に関わる政策立案、決定・施行という機能を従来通り担当し、総合機構は、薬事法に基づく医薬品や医療機器などの審査業務及びその安全対策業務、審査基準の調査作成業務、GLP・GCP・GMP 査察・同一性調査等の信頼性保証業務、及び健康被害救済業務を行っています。つまり、医薬品行政関連業務のうち、科学的評価の大半は総合機構が実施しており、より良い医薬品・医療機器を必要としている患者さんにより早く届けること、さらに副作用などによる健康被害を受けた方にはより迅速な救済を行うことを、総合機構の組織全体の活動理念としています。発足から 1 年半を経過し、その成果が各方面から注視されています（総合機構の Website は <http://www.pmda.go.jp/> ですのでご参照下さい）。

私は現在、審査基準の調査作成業務の一つである、日本薬局方の原案作成・審議・編纂及び日米欧の三薬局方の国際調和活動を担当しています。2004 年度より、日本薬局方に関する実務の大半が厚生労働省医薬食品局審査管理課から総合機構に移管されていますが、このことをご存知の方はまだ少ないのではないかと思います。日本薬局方は 5 年に一回、大改正が行われ、その間に 2 回の追補改正が行われます。保健医療上重要な医薬品をできるだけ多く収載する方向で編纂が進められた第 15 改正日本薬局方は、厚生労働大臣告示を受けて 2006 年 4 月に施行予定ですが、第 15 改正日本薬局方の作成に当たっては、厚生労働省及び総合機構の実務責任者を始めとして、東北大学薬学部出身者が多数関わっていることをここに報告しておきたいと思います。

総合機構では目標の早期達成に向け、公募等による要員確保が進められていますが、業務に携わっている者は、慢性的に人的リソースが不足していると感じています。医療科学分野の発展に伴い、国民の期待に応えるための行政で行うべき業務の範囲が次々に拡大しているにもかかわらず、極めて限られた人数で対応せざるを得ないことがその主因です。また、国民の間で医薬品等の審査や安全対策業務等が適正に評価されておらず、結果として人材も集まりにくくなっているのではないかとすることがあります。同様の業務を行っている米国 FDA と比較してみると、総合機構の要員は FDA の 1/20 にも達していません。他の先進諸国においても、医薬品関係の行政における人的リソースの問題はあるようですが、日本の場合にはそれが大きいように感じています。日米欧の三極で進めている医薬品

の研究開発を促進し、その迅速な承認審査の責任を果たしていくためにも、意欲ある人材をより広く産官学から集め、人的リソースを拡充させて業務が展開できるよう、今後の進展が待たれます。

東北大学から近畿大学に移って：東大阪から仙台を仰ぎ見ると

17 期生 益子 高

東大阪の近畿大学に移って 6 年になります。東北大との比較も交えながら、こちらの様子をお話します。私が所属する細胞生物学研究室は職員 3 人、研究員 2 人、大学院生 9 人、4 年生 8 人の総勢 22 人です。学生は積極的で試験前の質問攻めは東北では想像できないものでした。4 年時に全員が研究室で実験をして卒論を書くのではなく、半数近くは国家試験対策講義を受け、その試験の結果で卒業が判定されます。この種の授業に関わることは想定範囲外でしたが、更に、幸か不幸か国家試験出題委員になり、クビを覚悟で新傾向の良問？作製にもエネルギーを費やしています。

教授会などの会議の雰囲気はフランクに過ぎる余りか、その筋の世界に入ったかと錯覚するほどで、卓球サークルで職業を尋ねられた時の『ヤクザな世界にいるので』という冗談が最近まで信じられていたという笑い話があります。

赴任直後は機器不足に悩まされ、地道に科研費を稼いで数年後から研究でできればと思っていましたが、後輩の神谷君（23）と八木君（24）が研究室の立ち上げに参加してくれることになり、のんびりしていられないとの思いから、駄目元でと私学助成バイオベンチャー開発拠点整備事業に『受容体型細胞表面タンパク質と、そのシグナル伝達系を標的とした医薬品開発』というテーマで申請しました。その結果、幸運にも採択され、生物系共通機器の配備に役立てることができました。5 年の研究期間が終了しましたが、継続申請も学術フロンティア推進事業として採択され、平成 19 年度までは補助が得られることとなり、少しほっとしているところです。

近畿大薬学部には東北大出身者として私の他に、池川教授（S47 院）、八木講師、石渡講師（30）、益子研究員（19）がいます。関西支部の前身は私が大阪に来て直ちに飲み会目的？！で設立され、サントリーの三浦（19）、田中善幸（24）、阪大医の田中稔之（24）、武田の田村（28）、塩野義の宍戸（35）ベーリンガーの佐藤弥生（41）の各氏（嬢）、その後、神戸薬大の小林（20）、八巻（37）、加藤（40）、大阪府大の豊田（22）の各氏が加わり、50 周年に向けて、草野（1）前支部長、佐藤文夫（6）前副支部長、目黒寛司（3）現支部長、加藤（5）現副支部長を中核として現在に至っています。つくづく思いますのは、仙台を離れましても公私、研究を問わず、東北大薬学部同窓生の方々に大変お世話になっていることです。

平成 18 年は薬学部 6 年制が施行される初年度ですが、比率は東北大の 20 : 60 に対して近畿大学は 150 : 30 です。私立大学での今後の研究は困難となるかもしれませんが、薬剤師養成を主目的とした 6 年制と、研究開発が行える人材輩出を主目的とした 4 年制を併設したことのメリットを活かして、薬学部、薬系大学乱立の世に対応していかなければなりません。

同期に北大教授の西村を始めアクティブな人間が多い中、さほどアクティブでない私が

代表して書かせていただきましたが、17 期生一同、今後の東北大学薬学部の更なる発展を祈念する次第です。

かくして仙台は遠くなりにはけり

18 期生 遠藤 則明

この度は東北大学薬学部創立 50 周年を迎えると言うことで誠にありがとうございます。関係各位には改めてお祝い申し上げたいと思います。思い起こせば、私自身は昭和 49 年 (1974 年) に東北大学に入学以来、大学院後期博士課程終了までの 9 年間、さらにはその前年の予備校生活も入れると計 10 年を仙台で過ごしたことになり、また実家も県内なので (今や栗原市などという事になってしまいました) もう少し仙台と縁があってもいいようなのですが、今現在では全くと言って良いほど仙台あるいは東北大学薬学部との縁はなくなってしまいました。同期で大学に残っている人が (多分) 居ないことや、出身講座 (衛生化学講座) にも当時の先生方あるいは先輩方がどなたも残られていないことも一因としてあげられるとは思いますが、やや寂しい心持ではあります。一方で、仕事上においても、何故か同期の連中との接点が特に最近はほとんど無く、また同期会開催の音頭取りをしようなどという殊勝な輩もおらず、卒業以来 25 年以上たった今、個人的に連絡が取れている (と言っても多くは年賀状でのみになります) のは僅か数名に限られています。本来ならこうした小文を寄せるに適した人も他にはいるはずだとは思いつつ、誰にも頼む当ては無く、また実は何人かに試みにお願いしてみたら予想通り (?) 断られ、止む無く自身でペンを取った次第です。さて、早いもので、今年は全員 (注: 現役合格だった人も) めでたく 50 歳代に足を踏み入れているはずですよ (多分)。と言うことで、同期の皆様方、元気にお過ごしでしょうか? そろそろ体の何処かに“がた”が来る年頃となってしまうかもしれません。お互い健康にはくれぐれも注意したいものです。因みに、私の近況はと言えば、仕事一筋 (?), 思いの外 (?) 平穏な毎日を送っています。今回何人が顔を合わせることになるのか分かりませんが、もし会うことになりましたら、皆さん、大いに旧交を温めようではありませんか。

いつの間にやら四半世紀!

19 期生 藤巻ゆう子 (旧姓: 猿田)

後悔先に立たず。。。。 数ヶ月前のこの記念誌への原稿執筆依頼に何と安易な『決断 (承諾)』をしてしまったものか。。。。 不真面目の典型のような学生時代を送ってしまった私にとって、その思い出はできることなら思い出したくないものであり、そしてまた、できることならやり直したい過去である。まさに『後悔先に立たず』の学生時代。その私が、薬学部創立 50 年を飾る記念誌に思い出を書くことを引き受けるとは、記念誌を汚してしまうようで気が引けている。

あまり思い出したくない過去ではあるが、自分のことを除けば、楽しい思い出が脳裏

を駆け巡る。何といっても威勢のいい女性群たち！群を抜くのは『みづえちゃん』（草場美津江：旧姓鈴木）と『やよいちゃん』（小林弥生：旧姓榎本）のお二人である。クラスとして方向性を決めなくてはならないような場合、教壇の前に立って「ねえ、みんな！」とテキパキと話を進めてくれたものだ。このお二人に加えてこれまた活発な浩子さん（大内浩子：旧姓吉田）の3名が、現在も大学関係者として残り活躍されている。その元気さ、声のハリは今も変わらない。所用で大学に出かけても、このお三方にお会いできるおかげで、大学は今も自分にとって身近な存在である。学位取得の際も、いろいろと緊張している私を励ましさせてくれた。本当に感謝している。

研究室に関する思い出となると、何とそれはトイレである。『分析の教室の女性はトイレで泣く』という妙な噂があった。それに興味を持ったわけではないが、私は分析の教室を選択した。南原教授はとてもやさしい方なのになぜだろうと不思議であった。が、数ヵ月後、いや、数日後、私はトイレで泣いていた。その原因や過程はよく記憶していないが、よく泣いた。しょっちゅう泣いていた。そしてトイレから出るときに、鏡に向かって思いつき『ニーーー！！』と笑って、また実験室へ戻ったものだった。

少し前に会社から勤続25周年の記念品をいただいた。四半世紀が過ぎた！え、もうそんな？とには信じがたい（信じたくない）年月である。不勉強を反省しつつも仕事を続けている私であるが、いろいろなプロジェクトで、かつての同級生や諸先輩方と関わり一緒に仕事ができるのは楽しいものだ。

この四半世紀の間、車社会は進展する一方で、仙台を訪れるたびに校舎の周りがどんどん駐車場と化してしまっているのを感じるのが残念である。『青葉山新キャンパス構想』が推進されると聞いた。さらにすばらしい研究環境となることを願ってやまない。

今、青葉繁れる最高の環境のもとでの学生時代であったことを改めて思い起こしている。そして、今年の4月から小学生となった我が子に対し、「思いつき勉強できる時なのだから、大切に過ごさないと、後で後悔するよ！」とお尻をたたくのであった。

東北大学薬学部の創立50周年を迎えて

20期生 千葉 健治

仙台を離れてから今年で20年が過ぎたが、この度は、東北大学薬学部が創立50周年を迎えるとのことで、学部および大学院を通じての9年間を仙台の地で過ごした私としても、誠に喜ばしい限りである。私どもが入学した昭和51年当時は、仙台駅は東北新幹線完成に向けた新駅舎の工事の真最中であり、また市電が廃止された直後であった。教養部時代にはまだ学生紛争のなごりがあり、そのために休講になることもしばしばあったように記憶している。今年、宮城県で強い地震が発生したのは記憶に新しいが、去る昭和53年には宮城沖地震があり、学部3年生時の有機合成化学の学生実習スケジュールが大幅に遅延して、夏休みにずれ込んだことも思い出す。

昨年、私の同級生で東北大学薬学部教授の根東先生から薬学部訪問の機会を頂戴し、久しぶりに「杜の都仙台」を訪れた。在学中には、青葉通りの櫟並木がいつせいに芽吹く新緑の頃が大好きであったが、その櫟並木は以前同様、やはり美しかった。しかし、新幹線

の往来する仙台駅周辺では高層ビルが立ち並び、また、学生時代にはなかった地下鉄もすっかり完備され、仙台は大都市へと大きく変貌していて驚いた。薬学部を目にするのは実に離仙以来始めてであったが、昔灰色だった外壁は一新され、また内部も改装されていた。また、以前のテニスコート、卓球場のあたりにはピカピカの新棟が完成していた。さらに研究室の名称も以前の講座名とに比べるとかなり難しくなっており、先生方の顔ぶれも大きく変わっていて、時代の流れを痛切した。一方で、大講義室、学生実習室などの一階部分は昔の様子を彷彿と感じさせる部分も多く、また、薬学部のある青葉山から北側を望む風景は昔のままであり非常に懐かしく思った。

私は現在、製薬会社に勤務し創薬研究に従事しているが、東北大学薬学部出身者の人脈は非常に貴重なものと感じている。社内では東北大学薬学部出身の先輩方が経営幹部を始めとする主要ポストでの重責を担われており、同僚、後輩も多数が第一線で御活躍中であり、このような方々の御支援には非常に心強く感じている。また、国内大学に在職中の東北大学薬学部出身の先生方とも学会、共同研究等を通じて多くの御指導を頂いている。私の出身研究室の同窓会も毎年開催されており、会の終わりには「青葉萌ゆる」の合唱が恒例となっているが、今後もこのような機会は大切にしたいと考えている。最後に、創立 50 周年を向かえ、東北大学薬学部の今後の益々の御発展をお祈りするとともに、薬学部出身者が日本における薬学の発展に大きく貢献してゆかれることを期待する。

東北大学薬学部 50 周年に寄せて

21 期生 小嶋 文良

東北大学薬学部教職員、在校生、卒業生の皆様、大変ご無沙汰しております。昭和 52 年入学の発起人になっております小嶋です。現在の「機能分子生化学分野」当時は「生化学講座」に所属していました。特に意識もしていなかったわけですが、卒業（修了）してから 20 年以上経ってしまったことにあらためて気付かされています。当時の教職員の方も少なくなっており、現在はほとんど分からない状態です。私は大学を出てから隣県である山形におり、以前はおじゃましていたのですが、最近はなかなか顔も出せない状態です。私自身は 10 年ほど会社勤めを行っていましたが、現在は病院で薬剤師をやっております。そのため最近の薬学教育に関する改革、すなわち平成 18 年度入学生よりの薬剤師教育 6 年制の導入についてもある程度関心を持って経過を見ています。東北大学は元々研究者育成が目的であり、薬剤師の試験は自分で勝手にやれ、というようなことがあったかたと思います。私はめでたく 1 回で合格し、10 年の会社勤めのあとでもそれを活かして薬剤師なるものをやっております。新薬の研究、開発に関しては薬学部である必要はなく、理学部や農学部出身でも十分間に合うという意見もあり、実際に活躍している方もいらっしゃるのには確かですが、私自身現在はもちろんのこと、企業で開発に関わっていたときも大学での勉強が非常に役立っております。講義の中には苦手な科目もありましたが、学生時代に有機系、生物系から分析、物理化学等、幅広い知識を得たことは何にも代え難いものです。欲を言わせてもらえば、もっと臨床にそくしたものがあればと、今になって考えております。4 年制では当然広く浅くになってしましますが、専門的な学問を身につけるために大学院

があると考えております。私が薬剤師になった当時は、薬剤師の知識は全く無くても何とかなる状態でした。現在でも学生時代に6ヶ月の実習が必要かは疑問ですが、現状の薬剤師に足りない部分があることは事実です。それはやはり疑問をもって自分で学ぶと言う気構えの様なものだと考えています。大学で何を学ぶか、それは薬学会でモデル・コアカリキュラムを作ったので、講義の内容、習得すべき内容は明確化されてきています。しかし、大学で最も大事なことは、学ぶことを身につけること、これではないか思います。これは当然薬学部限定したわけではありませんが、学ぶことを身につけないで社会に出ても特に薬剤師の場合、専門学校を6年制にただけだと思えます。私は大学に於いて学ぶこと、自分で学ぶことを教わったために今の自分があると考え、感謝し、東北大学薬学部の益々の発展を祈念するところであります。本学の50周年のお祝いなので、当時のこととも思いましたが、薬学教育6年制導入の年でもあり、1卒業生として、また現在薬剤師として働いているものとしての意見を述べさせていただきました。

体重の話

22期生 千葉 忠彦

私が東北大学薬学部に入学したのは1978年4月。そのときの私の身長は175 cmで体重は68 kg。理想的ではないにしろ、ちょうどいいバランス。教養部時代は、ごく普通の不真面目な学生。コンパは必ず出席してへべれけに酔っ払い、講義は自主休講して、談話室で同級生とトランプをして過ごしていました。こういうエネルギー発散が少ない人間は当然太ります。3年生のときは真面目に講義と実験に出席しても増量傾向は収まらず、4年生になるときは体重72 kgに増えていました。

4年生の卒業研究を橋本嘉幸先生の衛生化学講座で実施し、大学院は鈴木康男先生の薬剤学講座に移りました。大学院の5年間は普通の真面目な院生をやりました。朝8時30分過ぎに研究室に行き、実験に明け暮れ、夜の11時過ぎまで何かごそごそやっていました。あのころの最大の楽しみは、論文がアクセプトされることを別にすれば、帰宅後に「プロ野球ニュース」を見ながらビールを飲むことでしたから、ストイックな生活をしていたと申し上げてよいのでしょうか。学位を頂いて大学から離れる時、私の体重は72 kgでした。

卒業後、現在も勤めているクレハに入社しました。1987年のことです。最初の3箇月は新入社員研修で工場実習です。工場実習では、3交代の製造現場で運転員として働きます。ところが現在の工場は自動化が進んでおりますので、あまり大した仕事がない。深夜勤務も大学院時代の徹夜実験を何度も経験している身としては、どうということはありません。一方寮の食事は若い人向けのボリュームのあるもので結構おいしい。こうなるとあっという間に太ります。実習が終了して、正式勤務になったときは体重が76 kgに増えていました。

その後もじわりじわりと増え続け、現在は82 kg。健康診断の度に産業医から「痩せるように」と指示が出ています。

それにしても体重が増えなかった大学院の5年間は貴重です。結構良く食べていたと思うのですが、真面目に実験して、真面目に勉強して、食べる以上にエネルギーを消費していたということなのでしょう。自分だけではなく、周囲の同級生・先輩方あるいは後輩の

大半は、論文のプレッシャーに押されながらも真面目に実験をしていました。そして実験に関する議論も活発にやっていました。ひたむきでした。

あのころのいい実験をやって、いい論文を書いて、いい雑誌に投稿するという純粋な気持ちは体重を食うほどのものでした。私の場合そういう前向きの心が失われるととたんに体重増に結びつくようです。優れた医薬を開発して世の中に貢献したいという気持ちは現在もありますが、どうもその気持ちには邪心が含まれているようです。じわりじわりの体重増が止まりません。

鹿峰荘の冬

23 期生 鈴木 真也

現在、暖かい四国の徳島に住む身となっている私にとって、仙台での色濃い思い出は逆に冬の景色が多い。今となっては笑ってしまうような記憶の中で特に異彩を放つ時間は鹿峰荘に住んだ2年半かもしれない。

昭和60年春、博士課程に進学した私は、牛越橋の西側の斜面を登った先の尾根に建つ鹿峰荘という怪しい館（やかた）に移り住む事となった。それは家賃1万、共同だが風呂が有るという魅力的な条件のためだったが、この引っ越しが多くの代償を要求するとは当初予想していなかった。

木造二階建ての掘建て小屋の玄関の戸板はレールからはずれ、住人はその戸板を両手で持ち上げて横にずらして常に入室していた。必然、冬は玄関内に雪が積もった。玄関の壁には大きな穴が空いており、住人の西條氏に聞くと「傘立てになるよう俺が穴を開けた」とうそぶいた。

鹿峰荘は鬱蒼とした樹木に囲まれており、夏冬に関わりなくカメ虫「様」が繁殖していた。蜘蛛なら蹴散らしもするが、カメ虫様はそうはいかない。その怒りに触れれば悪臭攻撃に悶絶せねばならぬ。夏はティッシュの縁にそっと乗っていただいて丁重に部屋外へ出ていただき事なきを得ていた。ある冬の日、カメ虫様は寒さのためか部屋の中を力弱く旋回していた。と、ついに力尽きてなんと石油ストーブの上に自爆したのである。焦げたカメ虫様の屍骸が黒くなるころ、部屋の中は毒ガスが充満し、私の目の前は黄色く霞んでいった。

鹿峰荘の冬の風呂は過酷であった。20人からなる住人がたったひとつの風呂を使い回すルールは恐ろしいことに「早い者順」だった。しかもこの風呂釜は反射式石油ストーブ程度の火力しかないため、お湯が暖まるのに数時間を要した。風呂おけ3杯程度の湯舟のお湯で頭と体を洗いきり、できるだけ浴槽のお湯を減らさないで次の者に風呂を譲る。次の者は減った分のお湯に相当する水を浴槽へ足し、お湯の温度が上がるのを待って入湯する。この繰り返しである。仙台の酷寒の冬はこの1サイクルに1時間を要求した。当番が昼の12時過ぎに風呂を炊き始めても翌朝までに風呂に入れるのはせいぜい10人である。私が冬の深夜、実験を終え帰宅して風呂の順番待ちを尋ねると、いつも風呂順は4、5人後であった。待ちきれずに寝る。かくして風呂に入れない日が2週間。研究室の皆さんは汚く臭い私をどう思っていたのだろう。

ある大雪の降った日の夜、研究室の飲み会で泥酔した私は、牛越橋のたもとまで辿り着

いた後、鹿峰荘への雪の山道を登ろうとして5歩登っては滑り落ち、また6歩登っては転げ落ちを繰り返した。めんどくさくなって雪道の上で寝転んだ。山登りで汗ばんだ背中に雪道の冷たさが気持ち良く、眼上の晴れ渡った夜空に満天の星がきらめいて天国のようだった。そのまま目蓋を閉じた私は、もしかしたら本当に天国へ行っていたかもしれない。「なんしてんすか？こんなところで！」鹿峰荘の後輩が偶然通りかかって声をかけてくれた。現実に戻った私は、スパイク付きの長靴を履いたその後輩に引っ張ってもらって雪に埋もれた鹿峰荘に帰り着いた。廊下の薄暗い裸電球が私を迎えてくれた。

青葉通り・定禅寺通りの緑、広瀬川の流れ、青葉萌ゆる

24期生 村上 覚

	国民医療費（億円）	国民医療費（国民一人当たり：千円）	国民医療費の国民所得に対する割合（％）
1984年（昭和59年）	150,932	125.5	6.20
2002年（平成14年）	309,507	242.9	8.33

我々第24回生が卒業した昭和59年の国民医療費が約15兆円。対して、この執筆時点（平成17年10月）で公表されている直近の国民医療費が平成14年の約31兆円。実に医療費はこの約20年で2倍の規模まで膨らんでいる。一方、薬剤費（医療用）となると公式な数字がないので大まかな試算になるが、昭和59年時で約4.5兆円に対し平成14年時で約6.2兆円と約40％の伸びでしかない。従って、俗に言う“医療費に占める薬剤比率”は卒業当時の約30％から約20％までに低下している。ちなみに、平均寿命はこの約20年で男女とも5歳程度伸び、男79歳、女86歳となった。

50周年記念誌の学年を代表して（同学年皆の総意ではない。24期生の皆様に深謝。）記載する寄稿の冒頭で“これはなかろう”と思われる方もおいでなるだろう。しかし、我々が日本で医療用医薬品に携わる限りつきまとう数字であることも事実である。

「村上はいったい何が言いたいんだ！」

答えは

- ① 国民医療費の伸長に比し薬剤費の伸びは小さい。度重なる薬価引き下げ等の要因もあるが、医薬分業、医薬品適正使用の進展がこれに大きく関与している。患者さんへの医療用医薬品の供給事情は卒業当時に比し格段に進化改善している。
- ② 医薬品研究開発に向けた努力が成果として現れてきている。例えば我々の卒業当時、薬物療法では治癒効果が期待出来なかった癌種に対して、各種化学療法の発達により病変の消失・縮小もしくは長期延命が期待されるレベルに達している。
- ③ 患者さんへの情報開示が進み、薬剤師他医療従事者とともに共同で疾病に立ち向かっていく環境が醸成されてきている。20年前は、患者さんへ自身の服用する薬の名称・薬効など説明すること自体タブーだった。

これらはまさに“良い薬を世に送り出すため”“生まれた薬を患者さんにより適正に使ってもらうため”従事してこられた関係者の努力の賜物であり、これに東北大学薬学部卒業の

皆様個々が様々な立場でかわり貢献しているのではないか。

青葉通り・定禅寺通りの緑、広瀬川の流れ、“青葉萌ゆる”の調べは常に永遠であり、これから我々の医療貢献に向けた取り組みへの力強い味方であり続けるのだ。

20 年を振り返り

25 期生 原 健記

「ラマン・赤外分光」という少し異質(?)な研究室生活は、先生やメンバーに恵まれ有意義であったが、再試地獄から逃避するがごとく、薬学部を卒業後、すぐに大阪の製薬会社に就職。今年で 20 年が経った。

今でこそ、製薬産業は知識集約型の基幹産業と言われるが、20 年前は薬害やスキャンダルが連日マスコミを賑わせていた。日本の製薬企業は国民皆保険制度や外資規制によって保護されており、当時は安定した業界だった。だが、環境は大きく変化し、外資企業は次々に日本市場で独立した。日本企業は、世界に通用する新薬の開発と海外自販ができなければ淘汰されるという危機感があった。今でこそ多くの日本企業が、海外で開発と販売を行い、欧米メガ企業と競争しているが、私が米国子会社に出向した 1995 年には、海外自販する日本企業はまだほとんどなかった。私が渡米したのは、そんな外部環境の変化が起ころうとしていたときだった。

米国では、リウマチ、アルツハイマー病、糖尿病薬の開発に携わった。と言え聞こえは良いが、赴任当初はほとんど役立たずである。下手な英語で「日本ではあだった、こうだった」などと主張してみたところで、米国人スタッフからは「So what?」の連発である。ずいぶんとみじめな思いもしたが、8 年も米国にいたので、日本では味わえない驚きと感動も多く経験することができた。

米国では、新薬の承認審査の過程で、専門家による Advisory Committee が一般にも公開される。申請した会社と FDA (米国食品医薬品局) の専門官は、申請された新薬に対してそれぞれ独立して科学的にデータの解釈を示す。FDA が選任した諮問委員は、その新薬の承認の是非を判断し、FDA に対し承認を「推奨する」、「しない」という勧告を行うのである。

当社がアトピー性皮膚炎の薬を FDA に新薬承認申請したときも、Advisory Committee は開かれた。一通りの議論が行われ、その直後にある母親と男の子が演台に現れたのである。アトピー性皮膚炎の小児患者とその母である。その小児患者は、以前、皮膚炎の悪化により外出さえできなくなり、痒みとかき傷に永年苦しめられ、性格も内向的になった。効果のある薬もなく、医者にも見離され、毎日が地獄のようだったという。ある日、この患者はこの薬の治験に参加した。予想に反し、わずか 1 週間で皮膚炎の改善が始まり、数週間で見違えるようにきれいになった。母は訴えた。「この薬のおかげで、息子は学校にも行けるようになった。友だちもでき、性格も明るくなった。今では、みんなと同じ生活ができるようになった。」「だから、早くこの薬を世に出して、同じ病気で苦しんでいる人たちを助けてあげて欲しい。」と。会場の人々は涙なしにこの母の話を聞くことはできなかった。この親子は、会社が人選した人たちではなく、この発言は親子の心からの声であった。この経験は、製薬企業にいて本当に良かったと思わせるできごとであった。新薬開発の醍醐

味である。このように米国では、このように社会に対して透明性を確保して、物事に真正面から取り組み公正性を徹底している。これが米国の真の強さの源泉なのだが、その一面を垣間見たできごとでもあった。

2003年に帰国。落ちつく間もなく、業界再編の波は日本の製薬業界にも訪れ、当社も例外に漏れず合併を経験することとなった。合併の理由に挙げられていたのは、医薬品創出は、近年ますます困難になり、ある一定規模以上の研究開発投資が必要であるという。一方で欧米のメガ企業でも、自社研究だけで創薬をまかなえる時代は終わった。しかし、日本の製薬企業によるいくつかの薬が世界中で人々の健康に大きく貢献していることも、また誇れる事実である。将来の創薬に関する不確実性は大きいが、製薬企業に身を置く限り、夢のある薬を世に出していきたいものである。

薬学部 50 周年に寄せて

26 期生 大江 知行

誕生日に畏友、岩渕好治教授より電子メールを頂く。良く覚えているな、と思ったら、薬学部創立 50 周年記念誌への寄稿のお願いとのこと。20 数年前の記憶が蘇る。昭和 57 年春、医学部に行った兄へのアンチテーゼか、「薬なくして医者になんか出来る？」と嘯き、深いことを考えずに薬学の門を叩いた（因みに弟は「食料満たされずして、何が医療？」と農学部に進学）。優秀で個性豊かな同級生に恵まれた。教養部時代、講義室より加藤豊明先生、脇田昭平先生の教授室に足繁く遊びに行った。2 年時後半の学部専門授業が始まり、12 単位のうち、2 単位しか取れず先行き不安を感じた。3 年次の学生実習では、いつもパートナー任せで、何とか乗り切った。南原利夫先生、島田和武先生の授業に惹かれ、薬品分析化学教室に進み、自分の実力もわからず偉そうにしていた。修士課程修了後、博士課程進学を辞退し、金沢大に移った島田先生の元で 4 年近く働く。金沢の暑さと湿気に参ったが、能登半島に一度も行くことも無く、忙しくも楽しい日々を過ごした。学位論文をまとめるために東北大に戻る。後藤順一教授の下、質量分析計を使い始める。イオン源掃除とポンプオイルの交換に明け暮れながらも何とか学位を頂く。大雪の晩、暖房の無い川内の安アパートで学位記を眺めながら一人で飲んで将来を考えた。その後、新設の永沼章先生の研究室で 1 年お世話になった。プレハブ小屋の中の狭い研究室だったが、楽しく実験させて貰った。ヴァンダービルト大学のイアン・ブレイヤ教授の下に留学する。英語も話せない根暗な日本人は、当初誰にも相手にされなかったが、研究室で誰も標品を得られなかった DNA 付加体を勝手に合成し 1 ヶ月後に教授に結晶と NMR データを見せたら、研究室での立場がすこぶる良くなった。気分転換にオートバイの免許をとりテネシー州をツーリングして回る。ブレイヤ教授のペンシルヴァニア大学への異動に伴い、研究室の立ち上げをまかされ、一人で 2 ヶ月先に引越す。毎日、伝票書きに追われ、皆が来る前に空っぽの研究室を一杯にした。在米 3 年目で、何とか英語のストレスも無くなる。でも、昼を買い部屋に敷いていた。結局、日本に帰ることにした。静岡県立大学の豊岡利正教授の研究室。気候も食べ物も良く、オフィスも頂き、いいところだった。でも、後先考えず辞めてしまった。取合えず 2、3 ヶ月ほどぼりを冷ますつもりでアメリカの研究室に戻るも、韓国人研究者と結

婚、子供も生まれて身動きが取れなくなった。三カ国籍を持つ息子の寝顔を見て「こいつの将来どうなるのかな？」と考えながら自分の将来は棚に上げている。優秀な妻を持ったせいか自分の研究者としての限界も見えてきた。最近、研究とは何か？人生とは何か？と哲学的になっている。その晩、少し多めの酒を飲み、久しぶりに学生時代の夢を見た。

卒業から 19 年！？

27 期生 山下 正道

薬学部の 50 周年おめでとうございます。我々も今や入学から 23 年ほどですから、薬学部の歴史の半分ほどを知っていることになりますね。卒業した昭和 62 年に生まれた学生さんが勤務先の大学 1 年生に見られ、ドッキリする今日この頃です。今思えばノーベル賞を取った田中さんと入れ違いに入学し、入学してすぐに日本海沖地震があったり、グリコ・森永事件があったりしました。光のページェントが始まったのが大学 4 年生の時で、4 年で仙台を離れた人は北環状線の開通や、青葉祭り、ジャズフェスティバルなどを知らない世代でもあります。

大学 4 年生の 11 月に舟山俊彦君が、2004 年 3 月に橋本潤哉君が亡くなりましたが、その他はそれなりに元気なようで、2005 年 4 月 1 日に全員が 40 代になりました。みんながマイペースな学年だったように思いますが、それを反映してか、調剤・治験コーディネーター・自営業・企業での研究/開発/営業・大学での研究（2004 年に教授が誕生しました）・医師・行政・主婦など、広い分野に散らばってそれぞれが頑張っているようです。

現在仙台には 6 名が在住しています。ここしばらくは各自忙しかったのですが、来仙する同級生を交えては時々集まったりしています。2001 年の同時多発テロ（当時 3 名が米国にいましたが、みんな無事だったようです）の次の週末には卒後約 15 周年を記念して仙台で同窓会も開催しました。若い頃のように徹夜で飲み明かす、と言うわけには行かず、さすがに夜 10 時過ぎに 3 次会でお開きになりましたが、昔話や近況報告や健康談議（！）に花が咲き、翌日にそれぞれの思い出の場所を巡った人もあったようです。原稿執筆の時点で、2006 年 3 月の仙台での薬学会の期間中に コンパ形式で集まることになりました。懐かしい顔に会えることを楽しみにしております。

本原稿を作成するにあたり、私から連絡の付く同級生の皆さんにお願いしてアイディアをいただきました。ここに記して感謝を申し上げます。

薬学から小説へ

30 期生 鈴木 秀明

東北大学薬学部の卒業生の中で、私は若干特異な経歴を辿った一例だと思う。もともとは自然科学者になるのが夢だったが、いまの職業は作家である。

中学生の頃、新聞で遺伝子工学に関するコラムを読み、細胞の世界に惹かれた。もともと生命と非生命の境界に興味があって、大学では細胞生物学をやりたいと思っていた。

橋本嘉幸先生の衛生化学講座に入って、その希望は叶えられた。最初から明確なテーマをいただいたわけではない。まずは細胞生物学の実験手技を片端から学んでゆく毎日だった。培地を作成して滅菌、癌細胞の継代培養、ハイブリドーマの作成、マウスやラットの飼育、臓器切片の抗体染色、DNA や RNA の抽出とプロット、フローサイトメトリーによる細胞表面抗原の解析、とにかくすべてが面白く、四六時中研究室に詰めていたような気がする。なにしろ担当教官の益子高先生も実験の鬼で、深夜にならないと帰宅しない。そこからようやく学生が一息つき、ラジオで「ジェットストリーム」を聴きつつ楽しそうに分離カラムをつくり始めるという研究室である。その雰囲気が大好きだった。

しかし実験の楽しさに溺れて大学院の入試に落ち、医学部附属病院の水柿道直先生に拾っていただいたのは一年後のことだ。実学と基礎研究を統合しようとする水柿研究室の信念に、私は強く影響を受けたと思う。困難な道だからこそ面白いと思える気持ちが、いまでも科学の小説を書く原動力になっている。

私は博士課程在学中に日本ホラー小説大賞へ応募した。後輩に小説を書くからとだけ告げ、一夏ずっと大学を休んだ。周囲は激怒していたはずだ。2 年目の応募で私は受賞し、その小説は 95 年 4 月に『パラサイト・イヴ』という名で出版された。オウム真理教事件で世間が騒然としていた時期だった。

理科系出身のホラー作家という肩書きは容易にオウム事件を連想させる。科学者が小説で嘘を吐いて金儲けするのはいかになものか、こういった学生を輩出する東北大学の教育はどうなのか、といった意見が雑誌に載った。マスコミは取材を希望し、大学に乗り込んでくる。私は周囲に迷惑を掛けないことばかりを考え、結果的に大きな迷惑をかけてきた。人間関係を崩してしまったこともある。その余韻はいまでも残り、私はこの 10 年間ずっと東北大学薬学部に対して後ろめたい気持ちを持ち続けてきた。いまでも何かの用事で大学に戻るときは当時を思い出して緊張する。

東北大学薬学部で学ばなくとも、私は小説を書いていただろう。しかし科学と小説の両軸で作家を続けることはなかったはずだ。薬学でなければ領域の境界に目を向け、興味を拡げてゆくこともなかったろう。

薬学は雑学である、という南原利夫先生の言葉が心に残っている。だがひとつひとつの雑学が自分の中で結びついたとき、本当に面白いと思える仕事ができる。そのことを私は東北大学薬学部から学んだのである。

ヤマサ醤油（株）での 10 年間と今後

32 期生 北濃 健司

1994 年に薬化学教室（当時金子主税教授）の修士を修了後ヤマサ醤油（株）に入社し気がつくと早 10 年経っていました。この創立 50 周年誌の寄稿に関して、次の 3 つについて書こうと思います：1) ヤマサ醤油と創薬、2) 博士号（農学）取得、3) 今後 10 年間。

1) ヤマサ醤油と創薬

「醤油屋で薬？」と思われる方も多いと推測します。現に自己紹介で「ヤマサ醤油で研究

職をやっています」と言って、「どんな薬を研究しているのですか?」と聞き返されたことは今まで一度もありません。自分自身も金子先生から「ヤマサから求人案内が来ている」と聞かされるまで知りませんでした(笑)。ヤマサ醤油は醤油、食品以外に核酸メーカーとしての顔も持っています。残念ながら発売禁止になってしまったソリブジン(带状疱疹治療薬)は、ヤマサ醤油が抗ヘルペス剤として開発研究したものです。片桐信弥先生(当時助手)のもとで核酸の合成研究をしていた自分は、学生時代の研究(仕事)の続きをやるような気分でヤマサ醤油に入社した次第です。

2) 博士号(農学)取得

ヤマサ醤油ではその研究室のOBがいた関係から東北大農学部の大類洋先生と共同研究させていただいていました。大類先生から抗癌、抗ウィルス剤を目指した核酸化合物合成の提案があり、それらを合成するため大学に人員を派遣して欲しいとの要望がありました。それを受けて同じ東北大出身という理由で結局2回(1995年に2ヶ月、1999年に3ヶ月)先生の研究室に出向して実験させていただきました。いずれの仕事も論文にすることができ、大類先生の指導と助言を受けながら2002年6月に博士号(農学)を取得することができました。取得したことで「一研究者」としての自覚みたいなものが生まれ、仕事をやる時に精神的な面でプラスに作用しています。

3) 今後10年間

ヤマサは核酸に関して世界でも選りすぐりの技術・知識を持っていると思います。でも10年後は・・・? とにかく、有機合成による純粋なモノ作りを楽しんでいきたいです。

東北大薬学部を離れて思うこと

33期生 吉成 浩一

この度は薬学部創立50周年まことにおめでとうございます。第33期生(平成5年薬学部卒業生)を代表してお祝い申し上げるとともに、記念誌の発行にあたり薬学部時代の思い出と近況を紹介させて頂きたいと思います。

私は平成元年に薬学部に入學し、4年生時の研究室配属では衛生化学講座に配属されました。卒業後はそのまま大学院に進学して研究を続け、橋本嘉幸先生と山添康先生のご指導のもと、修士課程を平成7年に、博士課程を平成10年に修了しました。東北大薬学部と仙台の街には合計9年間お世話になったこととなります。

東北大を離れて約8年が経ちましたが、振り返ってみると、青葉山での大学生活は「よく学び、よく遊ぶ」が徹底され、非常に充実したものでした。研究面では、素晴らしい先生・先輩・同級生・後輩に恵まれたこと、また、ある程度自分の考えで実験させて頂けたことで研究の楽しさを知ることができ、毎日のように夜遅くまで実験する研究室での生活も楽しく過ごせました。そして、そのような恵まれた環境で学生生活を送ることができたからこそ、研究の道を選んだ今の自分があるのだと思います。ただ、先輩から受け継いだ素晴らしい伝統を後輩にうまく引き継ぐことができたかどうかは多少心配です。一方、研

究以外の薬学部生活も非常に充実していました。現在では無くなってしまったそうですが、薬学部棟裏のテニスコートには大変お世話になりました。薬化学講座主催のテニス大会はもちろん毎年参加しましたし、衛生化学のベランダからはテニスコートの使用状況がすぐにわかりましたので、よく実験の合間(だけではなかった気もしますが)にラケットを持って階段を降りたものでした。医療短期大学の三条グラウンドに出かけて講座対抗で野球をしたことなども思い出されます。また、私が在籍していた間に薬学部棟の内装・外装工事が始まり、研究室内の窓の目張りやプレハブへの引っ越しなどを経験しました。今春の薬学会では新研究棟を見に青葉山へ登ろうと考えています。

私が現在所属している静岡県立大学薬学部には、私を含め5名の東北大学薬学部出身の教員がおり、静岡県には東北大学出身者の親睦会「あおば会」もあります。また、工作上、薬学部の先生や出身者とお会いすることも度々あり、薬学部を懐かしむ機会が多いのですが、その度に東北大学薬学部で学生時代を過ごせて良かったなと感じます。この4月からはその母校で職員として働かせて頂くことになりました。したがってこれからはただ過去を懐かしむだけではなく、指導した学生が充実した学生生活を送ることができるように、そして東北大学薬学部の今後のさらなる発展に少しでも貢献できるように、より一層の努力を重ねていきたいと思っています。

東北大薬学部にて在籍して現在思うこと

35期生 小野田文俊

このたびは、薬学部の創立50周年、心からお祝い申し上げます。このような非常に喜ばしい機会に私以上の適任者が文章を寄せるところかと思いますが、学部から博士課程、ひいてはポストドクターまで計13年間もの長い間お世話になりましたので、お礼の意味を込めて書かせて頂きます。

現在は他大学で職員になり、学生と共に研究をしておりますが、当時薬学部においたときに学んだ事が、本当に今の自分に生かされていると感じています。

まず、様々な学問分野の先生から授業を教えて頂き、広範な知識を身につけておくことが出来たことが他学部へ赴任した現在大変役立っています。学生当時は授業の単位数が多かったことで、テストが大変だった記憶もありますが、学問領域を融合した研究がますます活発に行われるようになっていく状況に対して、今思うともっと勉強しておいてもよかったのではないかと思います。

次に、薬学部が将来に対する目的意識を明確にもつ学部であったという点です。学生時代から「薬剤師」という目標を持つことで、明確な意味を持って授業や研究に望むことが出来ました。私自身は結果的に薬剤師にはなりませんでした。そのような姿勢が現在でも仕事をする際に役立っています。

最後に、この東北大薬学部で「研究」の楽しさを知ったことです。このことは現在の自分の仕事に最も影響を与えていますし、今教えている学生に伝えていきたいと考えています。失敗をしても、いかにして自分の研究テーマを「おもしろくできるか」を考え、実験をするかを先生から教えて頂いたように思います。

これらのことは、東北大薬学部にいたからこそ経験できたと思うと、在籍時にお世話になった先生方には本当に感謝しています。薬学部も6年生に移行するなど、今以上に社会的ニーズに即した重要な学部になることは確実だと思いますが、益々のご発展お祈りしております。

受け継がれし理念に育まれて

37期生 八巻 耕也

東北大学大学院薬学研究科博士課程後期3年の課程を終了し、神戸薬科大学に赴任したのは、平成14年4月のことでした。神戸薬科大学は、東北大学大学院薬学研究科よりは街に近いものの、やはり山を登ったところにあり緑も多い、よい環境にある大学です。私が所属しておりました東北大学薬学部生化学研究室（現機能分子生化学分野）の先輩でもある神戸薬科大学薬理化学研究室内の吉野伸教授のもと、研究と教育に取り組んでおります。

当研究室では、主に2つのテーマについて研究を進めております。1つは抗原特異的な免疫反応の抑制です。そのためのアプローチとして、抗原特異的な免疫反応に関与する経口トレランスやTh1/Th2バランスを調節できるような物質の同定を目指しております。このような物質は、抗原特異的な免疫反応により誘導される関節リウマチなどの自己免疫疾患や現在増加を続けている花粉症などのアレルギー疾患に対して効果的な薬物となる可能性が考えられます。もう1つは、環境因子や生理活性物質の免疫系に与える影響についての解析です。ここ数年間だけを顧みましても技術の進歩や生活の変化に伴い、ホルムアルデヒドやアスベスト、ナノ粒子といった物質の安全性や生体に与える影響が社会的に注目され、その詳細な解析が待たれております。当研究室ではそのようなニーズに答えるべく、免疫系に与える影響の解析から、ディーゼル排気微粒子の性質を明らかにしてきました。

私は、博士課程に在籍していた頃から教育にも携わっていきたいとの想いが強くなっていき、諸先生方の御助力、御厚誼を賜り、幸いなことにその目標のスタート地点に立たせていただくことができました。薬剤師国家試験を見据えたものだけでなく、そこから高度な専門知識を持ち、人間味に溢れた薬剤師、研究者といった医療人が育成されるような教育を目指して、努力していきます。

私の研究、教育に対する想いは東北大学での9年間、中でも学部生4年次の生化学講座配属以降の6年間があってこそ育まれたものです。恩師である当時生化学講座の大内和雄先生には、研究、教育両面において重要な御助言を賜りました。お教え頂いたことを一つひとつ、自分のものとしてできるように、また伝えていけるようにと思っております。

私の故郷である仙台、その街とともにある東北大学。すばらしい時を過ごしたその場所をいまでもたびたび思い出します。今回このような形で記念行事の東北大学大学院薬学研究科50年史発刊に参加させていただけることを非常に嬉しく思います。そして、これからも東北大学大学院薬学研究科および薬学界の発展に、薬学の研究、教育を通して少しでも貢献できることが私の願いです。薬学創設十周年にあたり小澤光先生が述べられておられました「100年の大計」の恩恵を授かった一人として。

母校である東北大学薬学部が、2007年に創立50周年を迎えられますことを心からお祝い申し上げます。

私が薬学部に入學した理由の一つに「自分自身が使用した民間伝承薬の効能を知りたい」と考えたことがあげられます。偶然にも新入生のオリエンテーションで配属された講座は、生薬の研究室で担当の教官に話をしたところ「実際にそのような研究はしていないが、本校薬用植物園には日本薬用植物友の会という団体がある」と紹介され早速入会いたしました。当時の学生会員は私一人でしたが、薬膳講習会や薬用植物の観察会などには、会の方々のご好意で、友人達も参加させていただきました。

また、薬学部の1・2年生の自主ゼミにも参加しました。有機ゼミや免疫ゼミでは夏季休業中に研究室にお邪魔してさまざまな実験を体験させていただき、その結果を大学祭で展示しました。

ちょうど教養部が廃止されて2年目の入学ではありましたが、大学1・2年生の頃はまだまだ、専門を学ぶ上での基礎教科が多かった私達にとって友の会やゼミの存在は薬学に触れるよい機会を与えてくれました。

大学3年生で行われた学生実習は、どの講座の実習も大変興味深く面白いものでありました。校舎の改修工事に伴い、後期からは実験室が使用できず、アルコールパッチテストや論文発表などを講義室で行ったことが印象に残っています。

大学4年生では、教育実習、病院実習、就職試験、卒業研究、国家試験を次から次へとこなさなければならず、忙しい1年でしたが充実感も確かにあったように思います。

現在私は、宮城県の公立高等学校で理科教諭として働いておりますが、『薬剤師の免許がもったいない。なんで理科の先生してるの?』などと質問されることもあります。薬学と教育ではジャンルが違うことは確かですが、大学で学んだことが無駄だとは考えておりません。薬剤師としては、宮城県薬剤師会のたばこ対策専門部会員として禁煙サポートにあたっており、研修会の資料が、そのまま学校現場での生徒指導に役立ったこともありました。

文化祭で薬用植物の展示やアルコールパッチテストを実施すると生徒のみならず保護者や地域の方々も興味を示されます。普段の授業にも、時折薬学の内容を取り入れておりますが、実践にあたっては大学院に進学した友人や後輩たちを通じていただいた学生実習のテキストなどが大変役に立ちました。なかには、実験器具までも快く貸して下さった研究室もあり、心より感謝しております。

今後も薬学を活かした理科教育の実践を目指し努力していきたいと考えておりますので、ご指導の程よろしくお願い申し上げます。

母校のますますの発展を祈念し筆を置きたいと思います。

その当時、荒川は長野五輪で13位だった

39期生 古宮 潤

東北大学薬学部創立50周年、誠におめでとうございます。卒業生の一人として心からお祝い申し上げます。

友人Iから薬学部50年史へ寄稿を頼まれたのですが、私のような若輩者が何を書けばいいのか、と悩んでいたらいつの間にか〆切が…。学生時代からそうだったのですが、ギリギリにならないと行動に移せない性格(何か頼まれると断れない性格も)、相変わらずです。でも結局は、最終的に出来上がればいいのです。それは、会社でも同じ。結果が全てですから…(もちろんプロセスも大事とは思いますが)。メーカーの営業部に近いところで仕事をしていると、このことは特に身にします。

閑話休題。ところで、寄稿の内容について友人Iに相談すると、彼曰く「学生時代のこととかは?」。学生時代??ふと考えると、何10年も前のことに思えていたけれど、わずか5年前。最近、自分の中にある時間軸が変化している感じがします。さて、改めて当時を振り返ると、学生でしか出来ないようないろいろなことを経験したように思います。誰かの家で朝まで宅飲みしたりとか、食べ放題の焼肉屋に食事に行ったとき、近くのテーブルで火事が起こっているにもかかわらず、平気で食べ続けたりとか…。当然、社会人となった今でも出来るでしょう(?)が、もうあの頃みたいに普通に「バカ」でいられなくなっている自分がいることに気付きます。ただ、場を盛り上げる(社内・社外問わず)ときには、これらの経験が非常に生きてるように思えます。やっぱり、学生時代の様々な体験って、重要ですね。

こんな「バカ」なことを一緒にやっていた友人達も、方向は違えど、今やみんなそれぞれの道へ。製薬企業のサラリーマンや病院や薬局の薬剤師、大学に残っている奴もいれば、医者の卵になっている奴も。誰かの結婚式などで集まると、そこはまるでプチ同窓会。昔話をしながら楽しむのはもちろん、自分とは違う職業の友人と話をすると、新たな発見があり、確実に自分自身の幅が広がります。こうやって人間って成長するんですね。まだまだ未熟ですが…。

そんな友人達と出会えた東北大学薬学部に改めて深謝します。また、今後、東北大学大学院薬学研究科・薬学部が益々発展することを祈念しまして、筆を置きたいと思います。

96 φ 148

40期生 杉本 健士

この寄稿の依頼をお受けして、ふと考えると、生まれ育った宇都宮を離れてはや十年目を迎えていることに気が付いた。この大学で学ぼうと決めたとき、自分がこのような職に就き、こんなにも長く仙台に住んでいようとは全くもって想像していなかった。「薬剤師になるのかな」とぼんやりと思い描いて入学したわけだが、この10年を通して、様々な人柄を持つ同期の友達、また研究室に配属されてからの先輩・スタッフとの出会いを経て、

私の人生は大きく変わったのだと痛感している。今回は現在の私を形成する過程で重要な存在となった友人との思い出を綴らせて頂こうと思う。

私は3年時、運動会委員の一人として薬学部運動会を運営した。何人かの委員がいたにもかかわらず私はラジオ体操係に指名され、無理やり虹色の全身タイツを着せられ、ラジオ体操をさせられてしまった。大勢の失笑をかい、名前よりもむしろ全身タイツの男と言うほうが後輩には分かりやすくなってしまった苦い記憶である。しかし、この準備にあたり友たちと過ごした数ヶ月間は、私にとって本当にながえの無いものとなった。競技種目をこれまでのものから大幅に変更してほとんどゼロから立ち上げていったこともあり一体感が生まれ、自らの進むべき将来について悩んだこの時期に夜遅くまで時間を共にし、酒を片手に将来を語り合えたことが今でも強く心に残っている。時にお互いの意見をぶつけ合い陰悪になったこともあったが、「この先自分がいったい何をしたいのか」を本気になって探す良いきっかけを与えてくれた。

運動会が終わった後でも時間を共有することは止まず、悩んでいるとき、壁にぶつかったときには心のよりどころとなった。卒業・修了を経て住む場所が変わった今でも、時折彼らと会い、自分の思うように、好きなように進めば良いのではないかと酒を酌み交わし語り合っている。友たちが強い信念を持ち、好きなことに打ち込み突き進んでいる姿が非常に輝いて見え、強く励まされる。患者さんに直に接したいからと薬剤師を選んだものもいるし、新薬開発に携わりたいからと製薬企業に勤めるものもいる。医者を目指して医学部に入りなおしたものもいれば、薬害に悩む人を法律の面から助けたいと弁護士を目指しているものもいる。やりたいことをやりたいようにやるという、単純であるが難しいことを貫いている、そんな友との出会い。これは私がこの薬学部で得た宝の一つであると信じている。

この春、私は助手として働きはじめることができたが、ここに至るまで何度となく友たちの言葉に背中を押してもらった。好きなように進むという生き方を教えてくれた友と、その友との出会いの場となったこの薬学部に感謝をしつつ、また共に酒を飲めることを楽しみにしている今日この頃である。

東北大学薬学部と私

42期生 松原 勤

東北大学薬学部創立50周年おめでとうございます。東北大学薬学同窓卒業生からの寄稿を依頼され、光栄に思い快く了承しました。しかしながら、いざ書くとなると何を書くべきか見当が付きません。よく熟考した上で『東北大学薬学部と私』というテーマで書くことにしましたが、第42期生を代表するものに相応しいか心配です。

現在、私は東北大学大学院薬学研究科博士課程後期3年の課程に進学し、研究に没頭しています。私は薬物動態学分野(旧衛生化学講座)に所属しており、薬物代謝酵素を中心とした生命現象の解明、特にCYP3A誘導の分子機序を解析しています。将来もこのような研究職に携わりたいと考えています。

私がなぜ研究の道に進むようになったのかと自問すると、東北大学薬学部に来たからと

いう結論に至ります。東北大学薬学部は、自然と調和しながら発展した街、「杜の都」仙台にあるため、研究に集中しやすい環境であると思います。そして私は大学院薬学研究科の先生方から専門的知識と客観的思考の重要性を学び、「専門的知識に基づいて実験系を構築し、その結果を客観的に分析すること」すなわち研究が好きになりました。生命現象の解明は手品の種明かしをしているようで、新しい生命現象を発見したときは我を忘れるぐらい興奮します。研究は辛いこともありますが、この一瞬の達成感があるからこそ研究を続けているのだと思います。それ以上に薬学部42期生の影響を受けています。第42期生は協調性に優れ、温かい言葉や優しい言葉、時には厳しい言葉を掛け合いながら、何事も助け合っていたと思います。さらに、みな向上心に満ちあふれ、あるレベル以上でいたいという高い意識を持って学業に励んでいたのを覚えています。私は第42期生に刺激され、互いに切磋琢磨することで、自分を成長させることができました。第42期生から教えられた『高いレベルでありたい』と思う向上心は研究への活力になっています。

このように振り返ってみると、その当時を懐かしく思い、哀愁の世界に引き込まれます。そして卒業してもう4年も経っていることに驚きました。第42期生は各々の道に進み、この4年間で少しずつ成長していると思います。いつか同窓会等で、互いに成長した姿あるいは老いた姿を見せ合い、学部時代を振り返りながら楽しい時間を過ごしたいです。私は薬学部で多くの人に出会い、貴重な経験をし、たくさんのものを得ました。特に第42期生は掛け替えのない存在です。



同窓会支部から

東北大学薬学同窓会関東支部長 柴田 徹一

東北大学薬学同窓会関西支部長 目黒 寛司

東北大学薬学同窓会前関西支部長 草野源次郎

創立 50 周年にあたって

— 激動の薬業界 50 年と薬剤師教育対応の遅れ —

関東支部長 柴田 徹一

東北大学医学部薬学科は昭和 32 年の第 28 回国会で予算成立し、4 月から発足出来る様になった。足掛け 50 年目に祝賀式を挙行すると聞き、私共一回生は、今昔の感を禁じ得ません。心からお祝い申し上げます。

① さて、私共は約 50 年を夢中で医療や薬業界では仕事をしてきました。振り返って見ると、表に示した通り、それ以前の長い薬の歴史と較べても、ペニシリンショック死以来文字通りの激動の 50 年でした。

東北大学 50 周年の年に創設した薬学なので、来年、大学自身も 100 周年となります。20 年前石田学長の提案「全学同窓会」に、私は関東支部の薬学部幹事で参画し、100 周年にもお手伝いする事になっています。石田学長の恩師黒屋教授を中心に「抗生物質」が感染症から癌治療にも展開してきて、薬学の技術の関与が必要な時期でした。誠に時機を得た薬学科創設と今にして感心しますが、その責を果たしたか心配です。

② しかし、薬業界は前年の抗生物質ペニシリンの副作用死に直面していました。その後、催奇形で「腕が無いアザラシ子」を生んだ母親の驚きが、サリドマイド事件の深刻さを社会に示しました。さらに、アンブル風邪薬死、スモン、クロロキン、ソルブジンなど大小の薬剤副作用事件が多発しました。また、国内の事情もあって、小児麻痺ワクチン輸入、チクロ禁止、DDT/BHC 使用停止など目まぐるしいものでした。

③ 対処する厚生行政は、昭和 35 年に国民皆保険を策定した翌年から、医療法、薬事法などを改正した。副作用にはモニター制度、医薬分業と副作用基金などの制度を整えた。これ迄の医薬品副作用対応の他に、1990 年非加熱血でエイズが発症した。「医薬品に感染症？」は、薬業界には馴染まなかった。即ち、生物由来製品の源は、ここから始まった。

④ 国内の医薬品開発基準は、1980 年の GCP (医薬品製造基準)、GLP (動物試験基準)、GCP (臨床試験基準) と 10 年間に一気に開発基準を整えた。市販後調査基準 (GPMSP) で、副作用情報迄も全て製薬企業の責任にした。そこへ ICH-GCP (3 極の医薬品開発基準会議) が 1995 年横浜で開催され、新 GCP の内容が決まった。1998 年に完全施行され、薬の開発費は急騰し製薬企業の先行の採算不安で、医療費からの還元では追付け無くなった。

⑤ 結論を急ごう。上記の薬業界の激動に対し、薬科大学側からの支援は殆ど得られなかった。即ち、企業では、「ヒト、モノ、カネ」を資源としているが、確かにヒトは供給してきたが、「再教育」には寄与していない。モノとして、医薬品開発品で薬科大学の寄与は誠に低い。そして、カネは勿論寄与出来ていない。

6 年制の発端は、今回の「改正薬事法の国会審議」で「付帯決議」に「薬剤師の資質向上」を強力に念を押した為とされる。立法府は代議士 (国民の代表) で構成されているので、行政府 (政府) は決議に従う。医薬品以外に、医療機器 (器具) と血液類を含めた 生物由来製品 が改正薬事法に組入れられたので、今回の改正で、薬剤師はこれらの維持管理義務を課せられた。これらの業務の基礎知識や実習は、立法府の決議に従い、文部行政側の「教育

機関」が、責任をもって果たす義務がある。

私の医療経験に照らしても、「病理とその実習」と「感染症学とその実習」は、機器や細胞を取り扱うには必要となる。結論は、薬学での化学は、合成・抽出、体内代謝、薬物動態などで構造と機能の説明手段になっているが、細胞、組織、臓器の損傷と回復の説明手段として、病理学と感染症学の経験・知識が要求される。この分野のヒトとモノにカネを投じて欲しい。

- 1956 S31 ペニシリンショック死事件（尾高朝雄東大法教授）
- 1957 S32 東北大学医学部薬学科開設（4月）
東北大学創設 50 周年記念
- 1960 S35 薬事法（新薬事法）公布、翌年実施
- 1961 S36 サリドマイド事件と販売停止、国民皆保険、小児麻痺患者にワクチン緊急輸入
- 1965 S40 アンブル風邪薬（ピリン系薬）ショック死
- 1967 S42 副作用モニター制度
- 1969 S44 チクロ禁止、BHC、DDT 製造禁止
- 1970 S45 スモン・キノホルム説（椿教授）と同定（田村教授）
- 1974 S49 GMP 実施、医薬分業合意（医歯薬 3 師会長）
- 1975 S50 クロロキン訴訟、医薬分業実施 1 年目
- 1979 S54 副作用被害救済基金法
- 1980 S55 GMP 法制化
- 1983 S58 GLP 実施、濃縮製剤（血液凝固因子）血友病へ自己注射
- 1989 H 1 濃縮製剤の HIV 感染訴訟（大阪・東京地裁）
- 1990 H 2 GCP 実施、血液製剤でエイズ感染報告
- 1993 H 5 GPMSP 実施、ソルブジン発売・事件（5FU）、プロモーションコード策定
- 1995 H 7 PL 法施行、神戸地震、地下鉄サリン事件、ICH-GCP 横浜会議（新 GCP 内容公表）
- 1996 H 8 O-157 集団中毒
- 1998 H10 新 GCP 全面施行、和歌山カレー事件
- 2002 H14 改正薬事法（3 ケ年で実施）、MR 試験開始
- 2003 H15 SARS 患者台湾より日本に入国
- 2004 H16 5/21 学校教育法改正（薬学 6 年制）
6/23 薬剤師法改正（受験資格 6 年制）
- 2006 H18 東北大学薬学部創設 50 周年記念式典
- 2007 H19 東北大学創設 100 周年記念式典

関西在住 40 年

関西支部長 目黒 寛司

東北大学医学部薬学科の第3期生である私が関西に移り住んだのは1965年、40年前のことである。私は関東の出身であるから、恩師故竹本常松先生がたまたま関西のご出身であられたという以外、大阪は私にとっては無縁の遠い存在であった。ところが比較的抵抗なく大阪に来ることができたのは、1964年の東京オリンピックに合わせて新幹線が開通し、東京－大阪間の距離がぐっと縮まっていたからにほかならない。大阪での面接の往復ももちろんピカピカの「ひかり」だった。だからもしあの年に東京オリンピックが開かれていなかったら、今の私はなかったかもしれない。それが今では大阪を愛し、大阪を離れない人間のひとりになっている。

第1期生の草野先輩らが中心となり関西支部が立ち上がってからまだ2年あまりであるが、草野先輩は最近、さらなるロマンを求めて宮城県蔵王町に移られた。第3期生の私は年齢的にもいわゆる「いい歳」であるし、関西在住が永く今後も他所へ移住の恐れがないという理由で、関西支部長という重責を仰せつかることになったが、同じ理由で加藤武司氏（第5期生）に副支部長をお願いすることにした。益子幹事長らとともに、関西らしい活気のある支部に育てられれば、と思っている。皆さまの積極的なご協力をお願いしたい。

祝創立 50 周年

前関西支部長 草野源次郎

東北大学薬学部（薬学科、大学院薬学研究科）創立50周年おめでとう。この機に、薬学教育の6年制への転換、国立大学の独立法人化、専門領域の分化から統合化、医療環境の変革、創薬方法論の進化、医薬分業の進展、薬系大学の新設拡充などが一気に展開している。このような激動期こそ、東北大学薬学部の関係者にはふさわしくその活力を次の時代に生かすだろう。

東北大学薬学同窓会一般会員名簿（2004年）を見ると、関西地区に在住する会員は183名ほどである。北陸、中国、四国、九州地区の会員を加えると110名ほど増える。会員構成は1) 関西地区を出身地とし、卒業後あるいは退職後関西に戻った人、2) 関西地区の製薬や化学工業などの企業や病院、薬局などに就職した人、3) 薬系大学などでの教育研究に関係している人、4) 結婚などで関西に住むことになった人などである。平成2年には数十名が参加して懇親会を開いた。集まった人たちは多士済々で、自分たちのよってきたところを思い起こすとともに、関西地区の熱気でさらに鍛えられていると感じられた。その後本部からの働きかけに合わせて、準備会で検討し、平成15年に関西支部が発足した。この2年間は親睦を深めながら、主に会員交流のネットワーク構築に努めた。

東北大学薬学部創立50周年を機に、求心力を強化し、新しい支部にふさわしい支部としての活動を模索し始めた。平成17年から目黒寛司支部長―益子 高幹事長のコンビが関西支部をスマートな方向へリードしてくれることになり、期待している。



薬学部50年の歩み

薬学研究科・薬学部の歴史

研究室の歴史

研究室紹介（平成17年度）

薬学研究科・薬学部の歴史

前史

本学における薬学教育研究の歴史は、明治23年(1890)8月、第二高等中学校医学部(本学医学部の前身)に設置された薬学科に遡ることができる。明治34年4月、第二高等学校医学部薬学科は仙台医学専門学校薬学科として分離独立した。さらに明治45年4月、東北帝国大学医学専門部薬学科と改称され、大正6年(1917)4月まで存続したが、大正6年に薬学科、7年に医学科の学生が卒業し、医学専門部には学生がいなくなり、事実上廃止となった。

大正4年7月に開設された東北帝国大学医科大学において、薬学科は附属病院薬局にその片鱗をとどめはしたものの、教育研究機関としては全くの廃止に追い込まれた。東北北海道地区で唯一の官立薬学教育機関であった薬学科がどのような経緯で大正6年をもって廃止に至ったのかは定かでない。

医学部薬学科の誕生

薬学科の誕生

大正6年(1917)4月に東北帝国大学医学専門部に設置されていた薬学科が廃止されて以来、仙台市や東北地方は薬学教育研究のための官立施設を欠き、医学部に医学科とならんで薬学科が設置されることを望む声は久しいものがあつた。とくに、戦後の抗生物質研究の進歩は、それまできわめて小範囲に限られていた化学療法の疾病治療における役割を急速に拡大していった。したがって、医学の化学的な研究を一段と振興させるためには、医学と薬学がより一層緊密に提携して合理的に研究を進めることが必要となった。さらに、東北地方に自生し薬用に供せられる数多くの草木に関する研究は不十分であり、これらの草木を科学的に究明し、その利用を押し進めることは科学の進歩にとってきわめて意義深いものであるばかりでなく、資源の乏しいわが国では経済的な側面からも肝要なことと考えられた。ところで、旧帝国大学においては、東京大学、京都大学は戦前から、九州大学、大阪大学、北海道大学においても戦後すでに薬学専門課程の設置を見ていた。一方、本学にはいまだ薬学科が設置されておらず、総合大学として不十分な面もあり、大学の整備充実という意味においても、その設置は強く要望されるべきものであつた。

本学においては昭和30年(1955)に至りようやく機は熟した。同年1月、医学部長の発議により、単なる薬剤師の養成を目的とするものではなく、むしろ高度な知識・技能を有する薬学研究技術者の養成と薬化学の研究に重点を置く薬学科の設置認可申請書を提出することとした。申請は文部省大学設置審議会小委員会を通過し、実地視察も行われ、設置に向けての動きは一步一步前進していると思われた。しかし、予算案の成立が国会の解散により7月に延期されたために、昭和30年度の設置は現実のものにはならなかった。

昭和30年7月には、宮城県薬剤師協会長が医学部を来訪し、東北七県薬剤師協会総会に

において薬学科設置に関する賛成決議をし、設置にあたっては応分の援助をすることの申し入れがあった。翌31年9月には全学的な薬学科設置準備委員会が設けられ、秋谷七郎東京大学教授（医学部薬学科）に薬学科創設主任を依頼し、薬学科の設置を強力に推し進めることとした。その結果、昭和31年10月の申請に対し、翌年4月1日付で医学部に薬学科を増設し、入学定員40名をもって昭和32年度より発足することとなった。ここにおいて永年の希望はようやく実現されたことになる。薬学科設置に関しては、当時の宮城県選出の代議士も協力を惜しまなかったように産官学民の一致した要望であった。

昭和25年から28年の朝鮮戦争の特需景気で勢いがついた日本経済は、神武景気（昭和31年頃）、岩戸景気（昭和35年頃）で好時代を迎え、35年の池田勇人内閣の所得倍増計画などでいわゆる高度成長政策が推進され始めていた。生産の飛躍的な伸びとそれに伴う設備投資の増大に対応し、技術革新が叫ばれていた。これは、企業のみならず、大学にも求められ、文教政策の一端として理工系大学の増設が進められていた。本学においても例外なく、理工系学部の拡充が計画されており、薬学科の新設もその一環であったと考えられる。

昭和32年度の最初の募集では40名の入学定員に対して、女子143名を含む、合わせて679名もの応募があった。4月13、14、15日に実施された入学試験では596名が受験し、20日の薬学科入学試験判定会議において41名に対して入学が許可された。入学式は他の学部より遅れて4月30日本部会議室において行われた。このようにして1期生が入学し、富沢校舎で授業が始まった。一方、4月24日の医学部教授会では薬学科教官の選考が行われ、東京大学から推薦された一色孝を教授候補者とする事とした。5月16日、一色は助手の岩口孝雄とともに着任した。

校舎焼失と1期生の努力

昭和33年（1958）、1期生の熱意とは全く裏腹な不幸な出来事が起きた。4月14日、専門課程で使用する予定であった工学部土木工学科校舎（片平地区）が焼失し、さらに、この報に接し、急ぎ名古屋の学会から帰仙途中の一色教授が15日早朝、東北本線伊達駅で心臓麻痺により死去した。火災の発生が死因に関係がなかったとは言いきれない思いがけない出来事であった。薬学科新設1年で校舎として予定していた建物が焼失したうえに、唯一の教授を失った1期生は途方に暮れ、多くの学生は薬学科の前途に不安を抱いた。5月から6月にかけて、研究講義棟新築の陳情運動が学生達によって行われた。学生代表は、専門課程が富沢地区に移転することを阻止するために、医学科をはじめとする学内の教授を一人一人訪問した。さらに、東京へも出かけ文部省から衆参両議院まで歩を運んだ。その結果、医学部の理解が得られ、北四番丁（星陵地区）の医学科基礎教室校舎において薬学の教育研究が行われることになった。

昭和33年6月には新潟大学から岡崎寛蔵が、9月には熊本大学から岡野定輔が薬学科教授として着任した。さらに、昭和34年1月にはアメリカ留学を終えて帰国したばかりの加藤鐵三が、東京薬科大学から薬化学講座担当教授として就任した。このようにして一時中絶していた講座の充実も再び軌道に乗りはじめた。昭和33年度の後期から1期生に対して始まった専門課程教育では、岡崎、岡野、加藤教授による講義に加えて、医学科教授による特別講義も開講された。

昭和34年4月には、大阪大学より薬品製造学講座担当教授として亀谷哲治が、また同年11月には、東京大学より衛生化学講座担当教授として奥井誠一も就任し、あわせて5講座となった。

昭和35年4月は苦しかった創設期が終り、春を迎えた時といえよう。同年4月、生薬学講座担当教授に竹本常松が大阪大学から、薬品作用学講座担当教授に小澤光が日本大学から着任し、ようやく7講座が完成した。前年10月に着工していた新校舎も逐次その姿を整え、6月から講座が移行し、学科としての体裁が整い始めた。新校舎の建設は、医学科薬学科の教官の努力、そして学生の熱意が実を結んだものといえよう。

薬学科完成時の各講座の教授および助教授は次のとおりである。

薬化学講座担当	教授	加藤鐵三	助教授	山中 宏
薬品分析化学講座担当	教授	岡野定輔	助教授	岩口孝雄
薬品製造学講座担当	教授	亀谷哲治	助教授	高野誠一
生薬学講座担当	教授	竹本常松	助教授	曳野 宏
衛生化学講座担当	教授	奥井誠一	助教授	内山 充
薬剤学講座担当	教授	岡崎寛蔵	助教授	池田 憲
薬品作用学講座担当	教授	小澤 光	助教授	福田英臣

昭和36年4月1日には、政令第77号をもって大学院薬学研究科が設置され、修士課程（入学定員14名）と博士課程（入学定員7名）からなる薬学専攻が開設され、薬学科の創設期に教官とともに苦難の道を歩んできた1期生の中から14名が大学院に進学した。なお、北四番丁校舎は医療技術短期大学部棟を経て現在は医学部保健学科棟となっている。

創設期の活動

1 薬友会の発足と機関紙『あみこす』の創刊

昭和34年（1959）5月、1、2期生を中心に薬学科構成員の親睦会として薬友会が発足した。薬友会規約の中で薬友会の目的は「本会は会員の親睦、互助をはかり、相互錬磨によって人格、学問の向上、ならびに薬学的素養をつちかうこと」であると謳われている。その後、薬友会はさまざまな行事（運動会、室内球技大会、テニス大会、卓球大会など）を主催し、教職員と学生との交流を図ってきた。

ラテン語で「友達、友愛」を意味する『あみこす』は昭和33年2月、1期生のクラス文集として発刊された。その第1号巻頭言には、「我々には我々の自由を束縛する伝統がない。先輩もない。自由ではあるが、実に苦しい立場であり、種々の点で我々は混迷せざるを得なかった。〔中略〕共通な目的をもつものが自己の考え、感想を発表し、相互の理解を深める『場』とも云うべき『あみこす』こそは偽らぬ薬学科の反映であり、今日我々が自己を反省する良き材料でもある」とあり、まさに、1期生の内面から自ずとわき出た小冊子であった。『あみこす』では、詩や小説 随想などに加え、カリキュラム、教養部校舎の富沢から川内への移転、薬学科校舎新築、薬学科の青葉山への移転などその時々の薬学科の問題が取り上げられた。これらの問題について、学生が中心になってはいるものの、薬学科（部）、医学科の教授をはじめ、多くの教官が積極的な議論を展開しており、当時の学生や教官の心意気がひしひしと伝わってくる。昭和38年、『あみこす』を薬友会機関誌とすることが確認され、現在に至っている。薬友会と『あみこす』は草創期から、学生が中心と

なって発展させてきたものであり、現在でも3年次学生が企画編集にあたっている。しかし、時代とともに学生の意識も変化し、その掲載内容が年々乏しくなっており、薬学部構成員の意見表明の場としての性格は薄れつつあり、転換期を迎えている。

2 薬学部同窓会の設立

同窓会は、薬学部同窓生相互の親睦を図るとともに、薬友会の活動を支援する目的で、1期生が卒業した昭和36年(1961)4月に結成された。その主な活動の一つに会員名簿の発行がある。当初、卒業生の名簿は薬友会が『あみこす』の中に掲載し、薬友会の賛助会員である同窓生に送付していた。しかし、会員数の増加から、昭和43年、薬友会は賛助会員を薬友会から削除し、同窓会が会員名簿を作成することになった。平成14年には関東支部、平成15年には関西支部が結成され、同窓会活動の活発化が図られている。また、大学院薬学研究科の入学者が学部入学者を上回ってきたことを受け、平成15年(2003)、東北大学薬学部同窓会と改称された。同年3月には同窓会の一般会員は3500名を上回る数に達し、薬学卒業生の親睦に大きな役割を果たしている。

青葉山移転と学部昇格

青葉山移転

昭和40年(1965)前後は薬学科創設期に就任した初代教授に異動が見られた。薬剤学講座担当の岡崎寛蔵教授が昭和39年2月に退官し、その後任には薬品分析化学講座担当岡野定輔教授が異動した。昭和41年9月には、薬品分析化学講座担当教授に東京大学から南原利夫が着任した。昭和42年3月、衛生化学講座担当の奥井誠一教授が病気で死去し、翌43年4月、内山充助教授が教授に昇任した。

昭和41年5月24日の評議会で策定された東北大学総合整備計画により、青葉山 川内地区に医学部医学科、歯学部および農学部を除く全学部と教養部を機能的に集結することになった。この移転に際しては、将来、薬学科を中核に製薬化学科および生物薬学科を擁した薬学部、すなわち1学部3学科に拡充する構想を基本とした。学科主任を代表とする薬学科教授会は、医学部教授会の中にあって、事実上、薬学科の管理運営を担い、日常業務を執行した。青葉山への移転に際しても、学科主任が中心となり、将来、薬学部へ昇格した場合の発展性も考慮に入れて、

- ① 少なくとも約5万平方メートルの土地が必要である。
- ② 薬草園として約1万平方メートルの土地が必要である。
- ③ 将来、3学科からなる学部とするための条件を整える。

という3条件をもって総合整備計画委員会と交渉に当たった。

昭和44年2月10日に5階建の研究棟(現A棟)、1階建の学生実習棟(現放射性医薬品実験施設)および薬品倉庫棟を青葉山に建設し、3月、薬学科が北四番丁から移転を完了した。

製薬化学科の増設と薬学部への昇格

戦後の学制改革に伴い、わが国における国立大学の薬学部門の約半数は総合大学の薬学部として発足したが、その際、旧帝国大学の薬学教育部門だけは医学部薬学科として留まっ

た。その後、大阪大学医学部薬学科が昭和 30 年 (1955) に薬学部として独立、続いて東京大学、京都大学、九州大学、北海道大学がそれぞれ昭和 33 年、35 年、39 年、40 年に医学部薬学科から薬学部へ昇格した。このような状況のもとで、昭和 45 年においても本学のみが医学部薬学科として残っていた。かくして、昭和 45 年度予算にて製薬化学科の増設が認められたのを機に、薬学界の中に 1 日も早く 2 学科を擁する薬学部へ昇格独立する要望が強くなってきた。当時、薬学部への昇格独立を要望する理由は以下のようなものであった。

① 薬学の学問領域が急激に拡大し、これに伴って教育研究内容の著しい拡充が要望されている。

② 新制大学および新制大学院制度が実施されてから、医学部における医学科と薬学科とは教育年限および教育研究組織面で顕著な差異が生じてきた。

③ 近年、わが国における医薬品の需要ならびに生産がともに増加し、全産業面における製薬事業の占める比重は逐年上昇の一途をたどり、これに伴い製薬技術者ならびに薬学研究者の需要が増してきた。

当時のわが国の製薬産業は規模内容ともに著しく進歩・発展し、製薬技術者や研究者の需要が増加し、薬学科 7 講座だけでは絶対的に不十分であり、製薬化学科 6 講座（薬品物理化学、薬品合成化学、生物薬品製造学、薬品製造工学、生化学、反応薬品化学講座）から構成される薬学部へ独立させることが必要であった。しかしながら、国家的には財政の硬直化が続き、学内的には、歯学部への創設が優先事項になるなど、薬学科の拡充に不都合な事情が重なった。昭和 44 年 11 月 6 日、文部省薬学視学委員による事前査察を受け、その後、昭和 45 年度概算要求では、45 年 1 月、復活折衝の末、昭和 45 年 4 月 1 日文部省令第 7 号をもってようやく製薬化学科の増設が認められた。製薬化学科所属の講座が学年進行に伴って設置され、昭和 47 年 4 月には、薬品物理化学講座担当教授に山中宏(昭和 48 年、反応薬品化学講座担当に異動)が、薬品合成化学講座担当教授に高野誠一が就任した。その後、同学科は年次計画に従い、昭和 48 年 7 月には生化学講座担当教授に鶴藤丞、生物薬品製造学講座担当教授に曳野宏、昭和 49 年 9 月には薬品製造工学講座担当教授に長哲郎が就任した。昭和 52 年 4 月、長教授は薬品物理化学講座に異動し、昭和 56 年 4 月には原田一誠が薬品製造工学講座担当教授に就任した。

昭和 47 年 5 月 1 日法律第 26 号をもって、医学部薬学科および製薬化学科の 2 学科が医学部から分離独立し、入学定員 80 名の薬学部が創設された。しかし、その設置日は、新年度予算の成立が遅れたため 5 月 1 日である。昭和 47 年 2 月 10 日には、薬学科棟に隣接して 4 階建の製薬化学科研究棟（現 B 棟）および大講義室（1 階建）が落成した。

紀要の創刊

昭和 47 年 (1972) の薬学部の独立に伴い、薬学部における研究をまとめて『東北大学薬学部紀要』（“Annual Research Bulletin of Pharmaceutical Institute of Tohoku University”、後に第 22 巻(1993)から“Annual Research Bulletin of Faculty of Pharmaceutical Sciences of Tohoku University”に名称変更）第 1 巻が発行された。内容はすべて英語にて記載され、各研究室の構成員とともに、1 年間に発表された原著論文や総説、著書などについて、その一覧と原著論文の一部を掲載している。本紀要により、薬学部内での研究活動の状況を一目で見ることができ、学部・研究科内の教育・研究への自己啓発につながって

いる。本紀要は国内外の薬学研究機関へ配付されており、第三者による評価を受けるとともに、学術交流の情報源として活用されている。その間、平成 11 年 (1999) に大学院重点化が行われたことに伴い、名称が『東北大学大学院薬学研究科紀要』(“Annual Research Bulletin of Graduate School of Pharmaceutical Sciences of Tohoku University”) に変更された。本学部 研究科で教育研究に尽力した教授の退官に際しては、その業績をまとめて掲載する特集も順次刊行されてきた。平成 15 年には第 32 巻が刊行されており、ここ 30 年の研究の流れを読み取ることができる貴重な資料となっている。

学生の動き

昭和 44 年 (1969) 5 月、大学院生の教育 研究および生活条件の改善 向上を目指して薬学研究科院生会が設立されたが、院生会設立の動きは、青葉山移転問題に連動したため、その 2、3 年前に遡る。

薬学科の青葉山移転が現実的になってきた昭和 42 年 11 月には、青葉山移転問題連絡委員会が設立された。これは、青葉山移転に際して、薬学科構成員の意見を十分に反映させることを目的として、教授、助教授、事務系職員を除いた職員、院生、学部学生によってつくられた組織であり、薬学科創設以来 10 数年にしてはじめて全構成員の意見を反映させるという積極的な動きであった。この委員会では、主として建築、厚生施設、交通問題が取り上げられ、教授会に対してこれらの問題を十分考慮するように要望書を提出した。しかし、委員会が単なる連絡会であり、各層が十分な議論をしていないという問題をかかえた委員会であったことから、これ以上の活動は不可能であった。こうした経験を踏まえて、院生会が立ち上がったのである。

院生会は大学の民主化に強い関心をもった。大学立法問題では、市民に立法化反対を訴えるため、昭和 44 年 6 月 28 日、青葉山の薬学部から青葉通東一番丁を経由して市役所前まで、教職員、学生 170 名によるデモ行進を行い、大学および薬学科の民主化 改革問題では、薬学科の矛盾や教授会に対する不満を訴えた。さらに、全薬学科構成員からなる連絡協議会の設置の必要性が院生会から提言され、大学ならびに薬学科においてより質の高い教育と研究を達成すべく現状を分析、批判し改革することを目的として、昭和 44 年 10 月には連絡協議会が設立された。大学院修士課程入学試験制度の改革、製薬化学科の充実、学生生活厚生問題、大学院講義の改革、学位審査制度の改善等、一時大きな盛り上がりを見せた院生会、連絡協議会活動ではあったが、全国の学生運動と同様に、その後の社会の変化とともに急速にその活動は衰えていった。

薬学教育研究の充実

初代教授の退官

多くの苦難を乗り越えた昭和 30 年代は本学にあつては薬学部の創設期であり、青葉山への移転、製薬化学科の増設、薬学部への昇格を果たした昭和 40 年代は薬学部の発展期であった。一方、昭和 50 年代は薬学部の充実期とでもいえよう。変化の激しかった時代を乗り越え、薬学部にはようやく落ち着いた雰囲気が漂った。この時代には、竹本常松教授(昭和 51 年 4 月)、小澤光教授(昭和 53 年 4 月)、岡野定輔教授(昭和 55 年 4 月)、亀谷哲治

教授（昭和 56 年 4 月）が次々停年退官を迎えた。そして、昭和 58 年 4 月の加藤鐵三教授の停年退官をもって、薬学科（部）の創設期を築いた初代教授が全て学部を離れ、新たな時代に入った。なお、内山充教授は、昭和 49 年 5 月、国立衛生試験所（現国立医薬品食品衛生研究所）に転出した。それぞれの講座の後任教授は以下の通りである。

薬化学講座担当教授	金子 主税	薬品製造学講座担当教授	福本圭一郎
生物薬品化学講座担当教授	野副 重男	衛生化学講座担当教授	橋本 嘉幸
薬剤学講座担当教授	鈴木 康男	薬理学講座担当教授	佐藤 進

附属薬用植物園と日本薬用植物友の会

薬学研究科 薬学部隣接する附属薬用植物園は 5 万 2956 平方メートルを占める。本園は医薬品と密接なかかわりをもつ薬用植物の栽培、保護、研究材料の確保などの教育研究を展開する目的で、昭和 44 年（1969）3 月に薬学科が星陵地区から青葉山地区に移転すると同時に造成された。昭和 52 年 12 月から平成 15 年（2003）3 月までは、本学部の北西約 16 キロメートルに位置する権現森山地区を第 2 薬用植物園として利用していた。

本園は、自然の景観を生かした自然薬用植物園の形態をもつ。青葉山地区は、市街地に近いにもかかわらず自然がよく保存されていて、数多くの鳥類が生息している貴重な地域である。このすばらしい生物相を保存しながら薬用植物園として活用するために、園内は標本栽培区 許可栽培区 資料保存区 自然植生観察区に分類され、数本の観察路が設けられている。本園は、設立当時から、全山の草木はことごとく薬草薬木という理念に基づいて、薬用植物にとどまらずあらゆる植物の収集に努めている。園内には薬用植物ははじめ 1000 種以上のさまざまな植物が植栽されている。また、併設されている温室には熱帯、亜熱帯産の貴重な薬用植物が栽培されている。

日本薬用植物友の会（以下友の会と略記）は、昭和 48 年 9 月、竹本常松初代薬学部長が中心となって、宮城県と宮城県薬剤師会の協力のもとに設立された。友の会は、薬用植物に関心のある有志が互いに薬用植物の知識を深めるとともに、社会に薬事思想を普及し薬用植物を栽培して国土緑化に寄与することを目的としている。

身近な薬用植物を通して薬の知識を身につけるとともに、自然保護や資源の有効利用に対する意識を高めようとする友の会の考えは、薬学研究科が目指している理念と一致することから、本研究科では設立当初からその活動を積極的に支援している。友の会と本研究科の強い後押しで、昭和 53 年 10 月には宮城県薬用植物園が開設され、それ以来、本研究科附属薬用植物園と密接な交流を続けている。ますます高齢化が進み、効果が穏やかで副作用が少ない天然薬物が見直されている昨今、薬用植物を通して薬と健康を考える友の会の趣旨は、時代の要求に沿ったものといえよう。

動物慰霊碑の建立と実験動物慰霊祭

薬学の教育研究には動物実験は不可欠であり、薬学科創設当初から実験動物飼育管理施設の充実とともに、生命の尊厳を十分に配慮する教育研究が行われてきた。そのひとつとして、創設以来、実験動物慰霊祭を毎年行ってきた。昭和 50 年（1975）12 月 5 日には実験動物慰霊碑が建立され、以後の慰霊祭では、霊前に種々の供物をそなえ、教職員および学生による実験動物の慰霊を行い、生命尊厳の精神を育成している。

独立専攻の設置と大学院重点化

独立専攻の設置

昭和49年(1974)以来、大学院薬学研究科は薬学専攻と製薬化学専攻の2専攻で運営されてきたが、平成5年(1993)4月、2学科からなる学部組織に依拠しない第3の専攻(独立専攻)として、新たに分子生命薬学専攻が設置された。分子生命薬学専攻の設置の目的は、それまでの化学中心の薬学に加えて、生命科学との融合を図ることにより、独創的な医薬品開発の分野で国際的に先導的役割を果たすための教育研究体制の確立と人材育成を目指すことであった。この3専攻体制は、永年の懸案であった3学科構想に代わるものである。

分子生命薬学専攻は3基幹講座と3協力講座から構成された。基幹講座は生体機能分子薬学講座、遺伝子薬学講座および立体創薬化学講座からなり、協力講座として分子相関解析学講座、機能分子動態学講座、病態分子薬学講座が置かれた。

これらの講座のうち、新設講座は生体機能分子薬学講座と遺伝子薬学講座であり、平成5年4月、前者の担当教授には加藤豊明が本学教養部より配置換えとなり、後者の担当教授には竹内英夫が助教授より昇任した。立体創薬化学講座は薬学専攻の薬品製造学講座が名称変更のうえ移行した。分子相関解析学講座は薬学専攻の薬剤学講座、機能分子動態学講座はサイクロトロンラジオアイソトープセンター核薬学研究部、病態分子薬学講座は医学部附属病院薬剤部である。なお、薬品製造学講座、薬剤学講座が学部組織として従来通り存続した。

3専攻体制への移行による大学院学生や教官の定員増に合わせて、教育研究体制が飛躍的に拡充された。一方、2講座が新設されたものの、教育研究棟が増設されなかったために、狭隘な製薬製剤実験実習工場を2講座の教授室、研究室として使用せざるをえなかった。後日、仮設棟が建築され、研究室の狭隘さは若干解消されはしたものの、根本的な解消は平成15年3月の応用薬学総合研究棟の完成を待たねばならなかった。

平成7年、学年進行に伴い分子生命薬学専攻大学院博士課程後期3年の課程が設置され、大学院3専攻体制は平成11年4月のいわゆる大学院重点化による組織改編まで維持された。この間、平成6年3月に生体機能分子薬学講座担当の加藤豊明教授が急逝し、同年7月、後任の教授として北里大学薬学部より永沼章が着任した。また、平成7年4月、遺伝子薬学講座の竹内教授が製薬化学専攻生物構造化学講座へ配置換えとなったのに伴い、東京大学薬学部より榎本武美が同講座担当教授に着任した。

大学院重点化と総合薬学科

1 大学院重点化

平成3年(1991)7月、大学審議会が「大学院の量的整備について」を答申し、当時10万人であった大学院生を平成12年までに倍增することを提案した。このことを受けて、旧帝国大学を中心に大学院の整備が重点化の呼称のもとに始まった。薬学研究科の大学院重点化構想は平成7年に始まり、平成8年度概算要求として創薬化学、生体機能薬学、分子生命薬学の3専攻、15講座の構想を掲げた。その後、1、2年は大きな動きがなかったが、平成9年末頃から、平成11年度概算要求の実現を目指し、真剣な取り組みが開始された。

この間の大きな変化は小講座制から大講座制への移行と医療薬学関連分野の設置である。

新たな概算要求に向けた構想では、当初の3専攻構想は維持されたが、機能薬学専攻の名称と教育研究内容については、時あたかも薬学教育における医療薬学の重要性が議論されていたため、文部省の担当者との間で数回にわたる協議が行われた。その間、医療薬学専攻とすることも検討されたが、最終的には本専攻を医療薬科学専攻とすることとした。また、平成5年4月に設置された分子生命薬学専攻は大学院重点化の先取りであるとの認識から、その名称を生命薬学専攻と変更はしたものの、専攻を構成する講座については、大幅な変更を行わなかった。

創薬化学専攻、医療薬科学専攻、生命薬学専攻の3専攻からなる薬学研究科という大学院重点化構想は平成11年度の概算要求として認められ、平成11年4月、これまでの学部主体の体制から、大学院における教育研究に主体を置く体制に移行した。また、薬学科と製薬化学科とからなっていた学部は、その教育内容に大きな違いがなくなりつつあったため、総合薬学科1学科に統合することとした。この大学院重点化により、本研究科は世界的規模で展開している薬学研究をリードし、国内の薬学教育に対する要請に十分応えられる体制が整ったといえる。

2 大学院入試制度の改革と学位の新設

前述のように、昭和36年(1961)4月1日、政令第77号をもって大学院薬学研究科が設置され、その後、独創的医薬品の開発における国際競争力を高めるために、平成5年(1993)4月には分子生命薬学専攻が設置された。その結果、それまで1学年40名程度であった修士課程の学生数が50名を超えるようになった。平成11年4月に大学院重点化が実施され、新しい4研究室が新設されるとともに、教官は大学院薬学研究科の所属となり、学部教官を兼務することになった。この大学院重点化の結果、博士課程前期2年の課程(修士課程)の学生数は飛躍的に増加し、1学年の学生数が学部学生(入学定員80名)を上回るようになり、まさに、大学院重点化した研究科にふさわしいものとなっている。

一方、将来の薬学を担う優秀な人材を幅広く求めることを目的として、平成9年から前期2年の課程に推薦入学制度を導入した。本学のみならず、他大学からも本制度での入学希望者がおり、推薦入学者は毎年10名から20名程度となっている。大学院重点化とともに、大学院生の受け入れ制度も多様性を持つようになり、特に後期3年の課程において、薬剤師の資質向上に資するため、病院等で業務に従事している薬剤師を積極的に受け入れる社会人特別選抜制度や、編入学制度を設けた。これらの制度を利用して多くの学生が入学し、平成13年3月にはその制度からの修了生が誕生した。

また、薬学の博士学位としては博士(薬学)(平成4年3月以前は薬学博士)のみであったが、病院薬剤師の学位申請が多くなったことに呼応し、平成14年からは博士(医療薬学)を新設した。平成15年3月にはその第1号が誕生した。

国際交流

平成10年(1998)1月に成均館大学校薬学大学(韓国)、また同年11月に忠北大学校薬学大学(韓国)との間で部局間協定を結んだ。平成11年10月には両薬学大学から6名を講師として招いて仙台においてシンポジウムを開催した。このシンポジウムは2年に一度、

3 大学持ち回りで開催されており、日韓両国の薬学研究者の交流の架け橋となっている。平成 15 年 7 月にはミラノ大学薬学部（イタリア）と部局間協定を結び、今後の交流が期待されている。

教育研究棟の改修と応用薬学総合研究棟建築

北四番丁地区から現在の青葉山地区北東部に移転した本学部は、昭和 44 年（1969）2 月、薬学科研究棟（現 A 棟）および学生実習棟（現放射性医薬品実験施設）等を新築し、その後、昭和 45 年 3 月に実験動物飼育管理施設、昭和 47 年 2 月に製薬化学科研究棟（現 B 棟）および大講義室等が新築された。その後、建物の経年劣化、昭和 53 年 6 月の宮城県沖地震の影響、分子生命薬学専攻の設置による狭隘化などにより、研究棟の改修が望まれるようになった。まず平成 5 年（1993）2 月から、約半年を要して外部改修が行われた。一方、薬学科棟、製薬化学科棟、放射性医薬品実験施設棟、大講義室の大幅な内部改修は、平成 8 年 2 月から 1 年半の歳月を要して実施され、平成 9 年 6 月に完成し、その面目を一新した。

しかし、改修では、教育研究面積の狭隘化を解消するには至らず、新教育研究棟の建設が望まれていた。平成 5 年 4 月の分子生命薬学専攻の設置から起算すると約 10 年にわたる悲願が実現したのは、平成 14 年度の応用薬学総合研究棟の新築によってである。これにより 21 世紀の薬学教育研究を強力に推進する基盤が整備された。

教育課程の改革

昭和 32 年（1957）、医学部薬学科が設置されるのに伴い、薬学科としての独自の教育課程（カリキュラム）がはじめて設けられた。当時は、2 年間の教養課程があったが、2 年次後期からは繰り上げ授業と称し、専門科目数単位分の授業が平行して行われた。また、薬学科が医学部構内にあったこともあり、医学部と共通の講義や実習も行われ、特に、生理学、解剖学、細菌学などの授業は充実していた。

本学の薬学教育は、創設当初から実証精神を涵養するため実習が中心になっている。3 年次には多くの実習が行われ、学生の学力の向上に寄与してきた。昭和 47 年、製薬化学科が新たに整備され、薬学部が誕生したことを受けて 2 学科での講義がはじまった。その後昭和 51 年 4 月から 1 年の議論を経てカリキュラムの改訂作業が行われた。昭和 52 年 4 月からは、3 年次学生に対して薬学部への昇格に伴い増加した教員による講義が組み込まれた新カリキュラムが適用された。なお、平成 5 年（1993）4 月、教養部の廃止に伴うカリキュラムの改訂が行われ、3 年次までに講義を全て終了し、4 年次には卒業研究に専念するカリキュラムになった。

また、導入教育として薬学セミナーが 1 年次学生に開講され、学生の薬学に対する興味を早くから引き出すという効果が現れている。さらに、平成 9 年度にはそれまで薬剤学実習の一部として行われていた病院薬学実習が独自の实習科目として取り入れられた。平成 13 年度からは 4 年次学生全員に必修として病院薬学実習を課しており、薬剤師の実務教育も実りを上げつつある。一方、平成 11 年 4 月からは大学院重点化された薬学研究科が発足したが、それに先立って、大学院学生に対する講義のカリキュラムも充実し、最新の研究動向が各教官によって講義され、学生からの評判が高い授業となっている。

研究室の歴史

本研究科の組織構成は、平成 16 年現在、創薬化学専攻、医療薬科学専攻、生命薬学専攻の 3 専攻で、各専攻は講座と分野から成り立っている。表中の大学院重点化（平成 11 年 4 月 1 日、文部省令第 13 号）以後の分野は大学院重点化以前の講座に実質的に相当する。よって本章では、大学院重点化以後の分野を基本単位として叙述することとし、大学院重点化以前の分野の旧講座名を（ ）内に記しその変遷を示すことにする。

創薬化学専攻

1 分子制御化学講座

1 医薬製造化学分野（旧薬品製造学講座、旧立体創薬化学講座）

医薬製造化学分野の前身にあたる旧薬品製造学講座は、昭和 34 年（1959）4 月、亀谷哲治が大阪大学から初代教授に着任し、昭和 36 年 4 月 1 日に、医学部薬学科の 1 講座として設置された。薬品製造学講座は「薬工」の愛称で呼ばれ、初期の研究テーマはイソキノリンアルカロイドの全合成、含窒素複素環化合物の合成、含イオウ化合物の合成と反応、制がん剤および鎮痛薬の開発研究であり、さまざまな生理活性天然物の全合成へと発展した。なお、亀谷教授が創刊した有機化学領域の国際誌“Heterocycles”は、今や世界の有機化学者にとってなくてはならない専門誌となり、継続的に発行されている。

昭和 56 年 4 月の亀谷教授の停年退官に伴い、助教授から昇任した福本圭一郎教授は講座の伝統的な生理活性天然物合成研究に磨きをかけ、効率的な合成法の開発研究も活発化した。薬品製造学講座は、平成 5 年（1993）4 月 1 日、大学院薬学研究科分子生命薬学専攻の設置に伴い、その名称を立体創薬化学講座へと変更した。講座の名称は、創薬に役立つ有機化合物を立体的視点から幅広く捉えて合成することに因んでいる。

平成 9 年 3 月の福本教授の停年退官に伴い、助教授から昇任した井原正隆教授は、研究を精密化し、マラリアやアルツハイマー病治療薬の開発を目指して、さまざまな有機化学的手法を駆使した合成を実践している。平成 11 年 4 月 1 日には、大学院重点化に伴い、分子制御化学講座の医薬製造化学分野になった。

2 分子設計化学分野（旧薬化学講座）

分子設計化学分野の前身にあたる旧薬化学講座は、昭和 34 年（1959）1 月、加藤鐵三が東京薬科大学より初代教授に着任し、昭和 36 年 4 月 1 日に設置された。加藤教授は当時、東京大学薬学部薬化学講座が得意としていたピリジン N-オキシドの化学を継続して研究するとともに、新たな複素環化合物の合成法を探索する目的で、ジケテンの化学の研究を進展させた。合成医薬品の開発にあたっては複素環化合物が選択されることが多い。それゆえ、複素環化合物を自在に合成して、その性質を知ることは医薬品の開発にとってきわめて重要である。薬化学講座はこの研究分野の発展に大いに貢献してきた。

昭和 58 年 4 月の加藤教授の停年退官に伴い、昭和 59 年 4 月に金沢大学より着任した金子主税教授は、有機化学における基礎研究と応用研究の重要性を説いて実践した。光化学反応や高圧化学反応といった新しい手法に着目して複素環化学をさらに発展させるとも

に、ビタミン D の実用化研究で大きな成果をあげた。

平成 8 年 (1996) 3 月の金子教授の停年退官を受け、本学大学院理学研究科から平成 9 年 3 月に山口雅彦教授が着任した。独創的な応用研究は独創的な基礎研究からと考えて、有機化学の新しい分野を拓くことを目指している。平成 11 年 4 月 1 日には、大学院重点化に伴い、分子制御化学講座の分子設計化学分野になった。

3 合成制御化学分野 (旧薬品合成化学講座)

合成制御化学分野の前身にあたる旧薬品合成化学講座は、昭和 46 年 (1971) 4 月 1 日に製薬化学科の新設講座の 1 つとして設置され、昭和 47 年 4 月、薬品製造学講座助教授の高野誠一が教授に昇任することにより発足した。本講座の研究理念は、生命が営まれる不斉三次元空間において働く光学活性な医薬品を効率的に供給できる合成手法の開発とその活用であった。当時、ほとんどの合成医薬は光学活性体の形では使用されておらず、したがってその理念は今日の医薬開発研究の趨勢を見据えた慧眼といえよう。

平成 6 年 (1994) 3 月の高野教授の停年退官に伴い、同年 4 月に助教授から昇任した小笠原國郎教授は、独創的な分子設計のもと、高機能性不斉合成素子を多数創出して、多岐にわたる光学活性生理活性物質の合成を通じてその有用性を実証した。

平成 11 年 4 月 1 日には、大学院重点化に伴い、分子制御化学講座の合成制御化学分野になった。平成 14 年 3 月の小笠原教授の停年退官を受け、その後任として同年 7 月 1 日に岩淵好治教授が長崎大学から着任した。現在、高い効率を有し環境に調和する合成化学を可能とする新手法の開発を目指して研究が進められている。

4 反応制御化学分野 (旧反応薬品化学講座)

反応薬品化学講座は、昭和 47 年 4 月、最初は薬品物理化学講座として発足した。初代の教職員は山中宏教授と二名の助手であった。昭和 45 年 4 月入学の製薬化学科一期生も未だ三年次学生であったため、講座に在籍する学生もなく、のんびりした出発であった。この三名は昭和 48 年学年進行に従って設置された反応薬品化学講座に移籍するとともに、衛生化学講座助手の水柿道直が助教授に就任し、さらに製薬化学科一期生が特別実習生として配属され、実質的な講座の教育研究が始まった。

製薬化学科が設置された頃は、目的であった医薬品の製造法研究の方向はやや変化し、医薬品の創製研究の重要性が叫ばれる時代になっていた。このような時代背景のもとに、講座担当の山中は本講座の主たる研究対象を医薬品化学の立場に立ったヘテロ環化合物の化学とするとともに、医薬品化学には有機化学のみでは不十分であり、生物化学の協力が必要であるとの認識を持っていた。脂質生化学を専門とする水柿を迎えたことは、まさに時代の先を読んでいたといえる。

平成 5 年、山中の退官に伴い、助教授から昇任した坂本尚夫教授は、従来から研究を展開していたパラジウム触媒を用いるヘテロ環化合物の合成をさらに進めるとともに、根東義則助教授とともに、亜鉛を初めとする新たな有機金属を利用したヘテロ環化合物の研究を展開した。平成 11 年、根東助教授の機能分子変換学分野教授への昇任に伴い、薬品合成化学講座助教授廣谷功を助教授として迎え、研究領域を生理活性ヘテロ環化合物の合成研究に関する分野にまで拡張し、現在に至っている。

5 有機合成プロセス化学分野

平成 15 年 (2003) 10 月 1 日、本学医療技術短期大学部の医学部保健学科への移行に伴い、

小杉紘史教授は薬学研究科へ配置換えとなり、新たに有機合成プロセス化学分野が設置された。この名称は小杉教授が以前、本学工学部化学系の学生や化学工業界との研究を通して学んだ体験に基づくものであり、21世紀の化学工業界に必要な薬（有機化合物）の合理的な製造プロセスの開発を目的として研究をしている。

2 分子解析化学講座

1 超分子解析化学分野

超分子解析化学分野は平成11年(1999)4月1日の大学院重点化に伴って設置された。複数の分子が集合することで個々の分子とは異なる優れた機能を発揮する集合体である超分子の形成とその機能は生命活動の根元であり、本分野の創設は将来の薬学研究を見据えたものといえよう。

本分野は平成13年4月に坂本尚夫教授(研究科長兼担)、鈴木巖助教授の体制で始動し、平成15年には応用薬学研究棟に居を移し、平成17年に竹内英夫教授(研究科長兼担)を迎え、現在に至っている。新規薬物の開発と利用法の開拓という目標に向けて、分子間相互作用の積極的な利用を目指して研究活動を行っている。

2 医薬資源化学分野(旧生薬学講座、旧生物薬品化学講座)

医薬資源化学分野の前身にあたる旧生薬学講座は、昭和35年(1960)4月に竹本常松教授が大阪大学から着任し、昭和36年4月1日に設置された。昭和38年4月1日には、生物薬品化学講座に改称された。当時、同様な教育研究を担当していた講座は、他の大学ではすべて生薬学教室と呼ばれていた。生薬学は薬学の母体となった最も古い伝統を誇る学問である。生薬学教室で扱う研究内容は幾多の変遷を経てきているが、良き伝統を活かしつつ、いかなる方向に発展させていくべきかということで、生薬学は大きな転換期に立っていた。したがって、その看板である講座名が新しいものに塗り替えられたことは、新たな方向を目指す強い意志が表れたものといえよう。研究は、植物を中心とした資源に含まれる生理活性天然化合物を対象とし、生物化学を通して医薬品にアプローチするものであった。

昭和51年4月の竹本教授の停年退官に伴い、その後任として昭和52年4月に東京大学応用微生物研究所(現分子細胞生物研究所)より着任した野副重男教授は、生物(生体系)と薬品(有機化合物)との相関を化学の立場から追究するという研究理念により、新たに担子菌に関する研究に力を注いだ。

平成7年(1995)3月の野副教授の停年退官に伴い、平成8年4月に青森大学から着任した大島吉輝教授は新時代にふさわしい天然物化学を構築するために、未開拓天然資源から創造力を掻き立てる高い新奇性をもつ天然物の発見を目指している。平成11年4月1日には、大学院重点化に伴い、分子解析化学講座の医薬資源化学分野になった。

3 物性解析化学分野(旧薬品物理化学講座)

昭和46年(1971)4月1日、製薬化学科に薬品物理化学講座が設置され、山中宏が初代教授に就任した。昭和48年4月、山中教授は反応薬品化学講座担当となり、以後昭和52年まで、担当教授が空席となった。

昭和49年9月に東京大学工学部より長哲郎教授が薬品製造工学講座の初代教授に就任した。その後昭和52年4月、長教授が薬品物理化学講座担当となり、酸素や二酸化炭素の

電気化学反応、化学修飾電極、NO_x の環境科学、石炭液化油の構造解析、金属錯体の生体モデル反応、機能性ポリアミノ酸、修飾シクロデキストリンなど多彩なテーマが追究された。この間、高選択性触媒電極の開発、各種バイオセンサーと機能膜、分子認識化学などに顕著な研究業績を達成した。

平成8年(1996)3月の長教授の停年退官に伴い、平成9年2月に助教授から昇任した安齋順一教授は、バイオセンシングの高機能化およびその基盤素子である機能性薄膜の開発をテーマとしている。平成11年4月1日には、大学院重点化に伴い、分子解析化学講座の物性解析化学分野になった。

4 分子変換化学分野(旧機能分子変換学分野)

平成11年(1999)4月1日、大学院重点化に伴い、機能解析薬学講座に機能分子変換学分野が発足した。同年4月、旧反応薬品化学講座から根東義則助教授が本分野に配置換えとなり、9月1日教授に昇任した。当初、機能分子変換学分野は医療薬科学専攻に属していたが、平成14年4月には創薬化学専攻へと移り、分野名を分子変換化学分野と改めた。医薬開発における有機合成化学の果たす役割は大きく、より洗練された技術として確立するために、合成化学の自動化を視野に入れた新しい有機合成技術の開発研究を開始した。有機合成反応に関する基礎研究に関しては芳香族炭素アニオンの新しい発生法とその性質について系統的に研究している。また、生理活性小分子と生体高分子との関わりを研究する手法として核磁気共鳴スペクトルに注目し、オリゴマー性分子の生理機能解析の研究も行っている。

医療薬科学専攻

1 機能解析薬学講座

1 薬理学分野(旧薬品作用学講座、旧薬理学講座)

薬理学分野の前身にあたる旧薬品作用学講座は、昭和35年(1960)4月に、小澤光が日本大学から初代教授として着任し、昭和36年4月1日に設置された。昭和47年、薬学科が医学部より分離して薬学部となり、昭和51年5月10日には講座名が薬理学講座と改称された。薬学者であるとともに医学者でもあった小澤教授が始めた構造活性相関を念頭においた循環器官に作用する薬物に関する研究は、わが国の循環系薬理学の草分けであり、本学部が本学医学部とともに日本の循環器薬理をリードしてきたと評価される所以である。

昭和53年4月の小澤教授の停年退官に伴い、昭和56年4月に助教授から昇任した佐藤進教授は、講座の伝統を受け継ぎ、腎臓における血液循環と尿生成機能の調節、腎臓機能に対する薬物の影響を追究した。

平成11年(1999)4月1日には、大学院重点化に伴い、機能解析薬学講座の薬理学分野になった。平成12年3月の佐藤教授の停年退官に伴い、平成14年7月に熊本大学医学部から着任した福永浩司教授は神経薬理学を専門としている。薬学は創薬科学を標榜しているにもかかわらず、個体薬理学を継承している薬学部がほとんどない現状を鑑み、虚血性神経細胞障害に対する脳保護薬の創薬研究に個体薬理学を復活させようとしている。

なお、小澤教授が設立した応用薬理研究会は現在も活発に活動しており、学会誌である『応用薬理』を刊行している。

2 臨床分析化学分野（旧薬品分析化学講座）

臨床分析化学分野の前身にあたる旧薬品分析化学講座には、昭和32年（1957）5月、東京大学より一色孝が初代教授として着任した。しかし、昭和33年4月、一色教授は学会からの帰途に急死した。同年9月、その後任として熊本大学より着任した岡野定輔教授は、核酸の分子間相互作用の研究を積極的に進めた。昭和36年4月1日には薬品分析化学講座が設置された。昭和40年7月、岡野教授は、岡崎寛蔵教授の退官に伴って空席となっていた薬剤学講座担当になった。

岡野教授の異動に伴い、昭和41年9月、東京大学より着任した南原利夫教授は、非破壊分析と微小差の弁別を研究の基本方針とし、新しい研究分野である臨床分析化学の確立を推進した。すなわち、新たな測定手段である液体クロマトグラフィー、免疫化学的測定法の基盤の確立とその生体試料への適用を行った。

平成2年（1990）3月の南原教授の停年退官に伴って、平成3年7月、同講座講師から昇任した後藤順一教授は、臨床分析化学研究の高精密化に取り組み、質量分析法を新たな手法として、蛋白質を新たな材料に、生理活性分子の生体内における相互作用解析手法の開発、超抗体（人工抗体）の創製に取り組んだ。後藤教授は、平成14年5月、医学部附属病院教授（薬剤部長併任）に異動し、坂本尚夫教授（兼務）のもとで眞野成康助教授がプロテオミクス・メタボロミクスの基盤手法の高精密化と確立、胆汁酸を題材にした脳内生理活性分子の情報伝達の解析を進めている。平成11年4月1日には、大学院重点化に伴い、機能解析薬学講座の臨床分析化学分野になった。

3 機能分子生化学分野（旧生化学講座）

機能分子生化学分野の前身にあたる旧生化学講座は、昭和48年（1973）4月27日に設置され、同年7月に東京大学から鶴藤丞教授が着任した。生化学講座の研究理念は、炎症、アレルギー病態のメカニズムと薬物治療理論であり、当時、薬学教育に欠けていた実験病理学の領域での薬理・生化学的研究を炎症病態の領域で展開し、特徴ある存在であり続けている。研究面では、ラットのカラゲニン空気嚢型炎症モデルを用いて炎症反応を解析し、ステロイド性抗炎症薬の作用機序解明に関して大きな功績を残した。教育面では、機能形態学を薬学教育にいち早く取り入れるなどその改善に努めた。

平成元年（1989）3月の鶴藤教授の停年退官に伴い、その後任として当時助教授であった大内和雄が同年9月教授に昇任した。大内教授は、抗炎症薬・抗アレルギー薬開発のための理論構築を研究理念として、ラットのアレルギー性空気嚢型炎症モデルを開発するとともに各種の動物モデルでの炎症・アレルギー反応の解析を行うほか、各種炎症細胞の培養系を活用してケミカルメディエーターやサイトカインの産生制御機構や作用発現機構を解析することにより、炎症・アレルギー反応を抑制するための方法論構築を目指して現在に至っている。平成11年4月1日には、大学院重点化に伴い、機能解析薬学講座の機能分子生化学分野になった。

2 医療薬学講座

1 薬物送達学分野（旧薬剤学講座・大学院旧協力講座・旧分子相関解析学講座）

薬剤学講座は、昭和33年6月、新潟大学から着任した岡崎寛蔵が初代教授として赴任したことから始まる。岡崎教授は東北大学医学部附属病院薬局長を兼任しながら、消化酵素

剤、制酸剤、軟膏剤、医薬品の吸湿性や溶解性・溶液中の安定性などに関する幅広い研究を行った。昭和 39 年 3 月、岡崎教授の退官に伴い、昭和 40 年 7 月、薬品分析化学講座担当から異動した岡野定輔教授は、薬物の分子間相互作用、消化管吸収の相互作用など含窒素芳香複素環医薬品の特性に関連した基礎研究や、軟膏の硬度測定法など薬剤学の方法論開発の応用研究を行った。

昭和 55 年 4 月、岡野教授の停年退官に伴い、昭和 56 年 4 月、衛生化学講座助教授から昇任した鈴木康男教授は、薬物代謝と毒性、裁判化学分析の改良、有機リン化合物の毒性、生体膜構造と機能に関する研究を行った。本講座は分子生命薬学専攻の設立にあたっては、協力講座として参加した。

平成 8 年 3 月、鈴木教授の停年退官に伴い、平成 8 年 4 月、東京大学薬学部助教授から寺崎哲也が後任教授に着任した。平成 11 年 4 月大学院重点化に伴い、講座名を薬剤学講座から薬物送達学分野に改称し、ドラッグデリバリーを重視した研究へ新たな展開を目指すこととした。寺崎教授は、同年 7 月、未来科学技術共同研究センター未来バイオ創製分野専任教授に異動したが、引き続き薬物送達学分野教授を兼務している。寺崎教授は、分子生物学と神経科学と質量分析の手法を導入した血液脳関門輸送機構に関する新しい分子生物薬学的研究を遂行しており、脳へのドラッグデリバリー研究への応用を図っている。物理薬剤学に始まる薬剤学講座は、脳科学やゲノム創薬やプロテオミクスに及ぶ学際領域としての新しい学問を構築すべく新しい展開を目指している。

2 臨床薬学分野

平成 11 年 4 月、大学院重点化に伴って、これまでの薬学研究科にはない、全く新しい方向の分野として設立された臨床薬学分野担当として、同年九月、東北大学医学部から今井潤教授が着任した。

臨床薬学分野は学部教育においては、医学概論、薬物療法学、医療薬学実習を担当し、大学院教育においては、医療薬学コースの担当を行っている。このコースでは病院薬剤師(病棟業務)、保険調剤薬局実習、TDM、臨床治験センターにおける CRC 実習、など本来の薬剤師としての高度な職能教育に加え、緩和ケアセンター実習、外来実習(高血圧・糖尿病)などの臨床医学実習を行い、医学と薬学の接点を肌で感じる教育を行っている。

研究では大規模介入試験の立案と実施、薬剤疫学を含めた臨床疫学、降圧薬の臨床薬理、動脈硬化と薬物療法、服薬コンプライアンスなど薬学の実践に直接関係する分野を開拓すると同時に、疫学を基にした遺伝子解析による高血圧の病態解明を主題としている。

平成 16 年 10 月より臨床薬学分野より提案した東北大学 21 世紀 COE プログラム「医薬開発統括学術分野創性と人材育成拠点」が採択され、始動した。本 COE プログラムには、薬学研究科 9 分野と一寄附講座が参加している。また医学研究科、歯学研究科、医学部保健学科が学際的に本 COE プログラムに参加している。

3 病態分子薬学講座(協力講座 医学部附属病院薬剤部)

病態分子薬学分野

病態分子薬学分野は、分子生命薬学専攻の設置に伴い開設され、医学部附属病院薬剤部の水柿道直教授が兼任した。薬学部(薬学科)の教官が薬剤部長に兼任で就任したのは岡崎寛蔵教授が最初であり、以後奥井誠一教授、小澤光教授が引き続き兼任し、昭和 45 年 4 月、金久保好男助教授が専任の薬剤部長に就任した。さらに、昭和 54 年 4 月から、岡野定

輔教授、亀谷哲治教授が兼任した後、水柿教授が専任教授として昭和 57 年 12 月に就任した。水柿教授は、薬剤部業務の確立のみならず、医学、薬学教育にも取り組み、従来困難であった研究も積極的に推進された。脂質代謝、モノクローナル抗体の臨床応用、生理活性物質および中毒起因物質の分離分析と臨床応用、薬剤反応遺伝子の SNP 診断と臨床応用、PET を用いた薬物の脳内動態の解明等幅広い研究を繰り広げた。

平成 14 年 3 月の水柿教授の停年退官に伴い、同年 5 月に後藤順一教授が薬学研究科臨床分析化学分野より着任し、薬剤部長を併任した。後藤教授は、新たに薬物トランスポーターの機能解析、病態プロテオミクス、新規 TDM 系の構築などの研究テーマを加え、病院における臨床研究の新展開を図っている。

4 天然資源薬学講座（協力講座 薬学研究科附属薬用植物園）

天然資源薬学分野

薬用植物園は昭和 49 年 (1974) 4 月 11 日、薬学の教育研究施設として設置され、医薬資源として重要な薬用植物の植生を観察できるよう、多種類の植物を栽培 管理するとともに、希少植物の系統栽培や薬用植物有効成分の化学的 薬理学的研究を行うなどの多面的な役割を果たしてきた。

昭和 49 年 10 月、草野源次郎助手が生物薬品化学講座より配置換えになり、昭和 56 年 5 月に助教授に昇任し、この間、ショウマ類を中心とした薬用植物の成分研究と有毒担子菌類の成分研究を精力的に行った。

平成 2 年 (1990) 4 月、草野助教授の転出に伴い、生物薬品化学講座から配置換えになった近藤嘉和助教授は、新たに免疫系に影響を及ぼす漢薬成分の免疫薬理的な研究を開始した。平成 6 年 3 月の近藤助教授の停年退官に伴い、同年 4 月に生物薬品化学講座助手から昇任した伏谷眞二助教授は、免疫系に作用する植物成分の探索と作用機序の解析の展開を目指して研究を行った。なお、平成 14 年 4 月、研究部門としての薬用植物園は、協力講座である天然資源薬学講座の天然資源薬学分野となった。

生命薬学専攻

1 生体情報薬学講座

1 生体防御薬学分野（旧生体機能分子薬学講座）

平成 5 年 (1993) 4 月、大学院独立専攻である分子生命薬学専攻の基幹講座として旧生体機能分子薬学講座が設置された。同年 4 月に初代教授として本学教養部より配置換えとなった加藤豊明教授は、製薬製剤実験実習工場の一部を利用して、無機物質を中心とした生体内機能分子に関する研究を開始した。しかし、平成 6 年 3 月に加藤教授が急死し、薬学研究科における加藤研究室の歴史は 1 年という短い期間で幕を閉じた。

平成 6 年 7 月に加藤教授の後任として北里大学薬学部から着任した永沼章教授は、健康の維持 増進を目指した予防薬学（衛生薬学）研究を開始し、主に薬毒物や酸化ストレスに対する生体防御機構の解明に取り組んでいる。本研究室は設置から 10 年以上の間、研究の場は製薬製剤実験実習工場およびプレハブなどであったが、平成 15 年 6 月、新築の応用薬学総合研究棟に念願の研究室が完成し、研究効率が大幅に向上した。平成 11 年 4 月 1 日には、大学院重点化に伴い、生体情報薬学講座の生体防御薬学分野になった。

2 遺伝子薬学分野（旧遺伝子薬学講座）

遺伝子薬学講座は、平成5年4月に分子生命薬学専攻の基幹講座として設置された。「化学と生命科学の融合」を目的として、遺伝子の重要性を予見し遺伝子の名を冠する講座を設置したことは卓見であった。生物構造化学講座助教授より昇任した竹内英夫教授は、遺伝子の構造に影響を与えるタンパク質の機能の解明、遺伝子の変異による発癌機構の解明を試み、遺伝子作用薬の開発や癌抗原に対するモノクローナル抗体の作製とその診断・治療への応用を目指した。

平成7年4月、竹内教授が生物構造化学講座教授へと異動したことに伴い、東京大学より着任した榎本武美教授は、遺伝子すなわちDNAの複製や修復の研究に携わり、真核細胞のDNA複製開始制御機構、DNA修復・組換え機構に関する基礎的研究を行うとともに、これらの過程に欠陥のあるヒトの遺伝病の原因遺伝子産物の機能を解析することにより、老化や発癌機構の分子レベルでの解明を試みている。

3 細胞情報薬学分野

本分野は大学院重点化に伴い平成11年11月に創設された。初代の中畑則道教授は、生化学的薬理学が専門であり、Gタンパク質共役型受容体の活性制御機構の解明および神経保護作用を有するグリア細胞の機能解明を本研究室の中心的な研究テーマとして研究に取り組んでいる。薬物サイドから見ると、細胞情報伝達における分子レベルの薬物作用機序の解明とともに、その解明に基づく天然物からの創薬を志向した研究を行っており、着実に成果があがっている。平成12年4月から一年間は分子生物薬学分野の一部を借りて研究生活を送った後、平成13年4月からプレハブに百平米の新しい研究室を持つことができた。当時は教室員が13名であったが、細胞培養の時間を各自調整したり実験台を共用で使用するなど、教室員が工夫して研究を行ってきた。平成14年4月からは修士課程の学生がすべて揃ったことにより教室員が20名を超えて、百平米のプレハブは人だらけになった。幸い薬理学分野の研究室を一室借りることができ、実験機器をそちらに移すことによって何とか生活ができる状態になった。平成14年の一年間は教室員が一番苦労した時期であったが、逆に結束も堅かったようだ。平成15年6月に新棟（応用薬学総合研究棟）が建設され、独自の広い研究室に移ることができ、研究室の立ち上げ期が終焉した。細胞培養施設など研究面での格段の充実とともに、冷暖房完備やトイレなどの生活面での充実はプレハブ生活とは比べられないものであり、研究に専念できる環境が整備された。本研究室では、毎年5月に川渡共同セミナーセンターで「川渡セミナー」を開催している。セミナーとともに教室員の懇親の場として有意義であり年間行事として定着し、すでに5回を数えている。平成18年3月には送り出した学部卒業生の数が25名を数え、修士課程の修了生も17名になった。そして博士課程の修了生も1名が巣立っていく。この間、3名の留学生を中国およびタイからそれぞれ一年間受け入れるとともに、本研究室の職員および研究員が各々米国へ約一年間留学し、国際交流も行っている。平成16年11月には細胞情報薬学分野五周年記念同窓会が開催され、新旧の教室員の交流がなされた。細胞情報薬学分野はその立ち上げ期を過ぎて、発展期にさしかかっており、今後のさらなる飛躍が期待されている。

4 生物構造化学分野（旧薬品製造工学講座、旧生物構造化学講座）

昭和47年9月、薬品製造工学講座の初代教授として東京大学より着任した長哲郎教授は、物理化学、化学工学、薬品工業化学などの教育と電気化学的手法を主とする医薬品の開発・製造に関する多彩な研究を開始した。昭和52年4月、長教授は薬品物理化学講座へ

異動し、昭和 56 年 4 月、後任として原田一誠教授が東京大学理学部から赴任した。当時は分子生物学の黎明期であり、薬学においても、タンパク質や DNA などの立体構造に基づく新たな視点からの教育研究が求められ始めていた。このような時代の変化に対応するために、原田教授は、酵素や核酸の構造およびそれらと薬物との相互作用に関する分光学的な研究と構造化学の教育に尽力した。教育研究内容の変化を反映させるために、平成 2 年 4 月、講座の名称を生物構造化学講座へと改めた。

平成 4 年 8 月、原田教授が逝去したことを受け、平成 7 年 4 月、遺伝子薬学講座教授から異動した竹内英夫教授は、生物構造化学という新しい研究分野をさらに発展させ、研究対象も、ウイルスタンパク質や神経変性疾患関連タンパク質など、疾病とより密接に関連した領域にまで拡大した。ラマン分光法を始め各種の分光法を活用して、タンパク質、核酸およびそれらと薬物の相互作用に関する構造化学的な研究を展開している。

5 分子生物薬学分野 (旧生物薬品製造学講座)

分子生物薬学分野の前身にあたる旧生物薬品製造学講座は、昭和 47 年 (1972) 5 月 1 日に設置された。昭和 48 年 7 月、初代教授として生物薬品化学講座助教授から昇任した曳野宏教授は、天然物化学と薬理学とが融合した新しい研究分野の開拓を試み、附子の化学的薬理学的研究と麻黄の有効成分の研究に最も力を注いだ。曳野教授は生薬学分野でめざましい業績をあげたが、志半ばにして昭和 63 年 12 月死去した。

平成 2 年 (1990) 4 月、曳野教授の後任として三菱化成生命科学研究科から着任した大泉康教授は、本講座の伝統を引き継ぎ、さらに飛躍的な発展をとげるために、生化学さらに分子生物学研究領域の思考法を導入した新しい天然薬物研究を展開した。現在は難病治療薬の開発、病態時における細胞内情報伝達に関連した研究に力を注いでいる。平成 11 年 4 月 1 日には、大学院重点化に伴い、生体情報薬学講座の分子生物薬学分野になった。

2 分子動態解析学講座 (協力講座 サイクロトロン ラジオアイソトープセンター核薬学研究部)

分子動態解析学分野 (大学院旧協力講座 旧核薬学講座)

昭和 55 年 (1980) 8 月、サイクロトロン ラジオアイソトープセンターに短寿命ラジオアイソトープの生命科学分野 (特に核医学分野) への応用を促進することを目的として核薬学研究部 (当初は RI 製造部) が設置された。同年 8 月に科学技術庁放射線医学総合研究所より初代教授として着任した井戸達雄教授は、昭和 60 年 4 月、薬学研究科協力講座として核薬学講座を担当し、大学院教育を行った。平成 5 年 (1993) 4 月、分子生命薬学専攻の発足とともに機能分子動態学講座となり、平成 11 年 4 月、大学院重点化により分子動態解析学分野と改名した。平成 14 年 7 月、PET 標識合成の担当として、工学研究科より着任した岩田鍊教授とともに、放射性医薬品、特に画像情報を基に、循環器、脳、腫瘍の PET 診断薬に関連する基礎研究、臨床への応用および神経変性疾患の診断、予防、治療薬の開発をテーマとして教育 研究を進めている。

寄附講座 医薬開発構想寄附講座

平成 15 年 (2003) 4 月に国内製薬企業、医療機器企業 21 社の協賛を得て、医薬開発構想寄附講座が誕生し、5 年間の活動が開始された。本寄附講座は臨床薬学分野との共同研究を目的として設立された。坂本尚夫研究科長を教授 (兼務) とし、客員教官として橋本潤一

郎助教授、大久保孝義講師、菊谷昌浩助手の3人の医系教官が着任し、薬学研究科博士課程前期2年の課程、学部学生の教育にあたり、医療薬学教育研究の基礎を切り拓きつつある。本講座は産業界との連携により競争的資金を獲得しつつ将来の基幹講座への発展を期すべく活動している。

講座の変遷

医学部薬学科時代 からの講座	重点化以前に名称変更が あった講座	重点化後の専攻・講座・分野	
		創薬化学専攻	
薬品製造学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)	立体創薬化学講座 (平成 5.4.1 省令 18 号)	医薬製造化学分野	分子制御化学講座
薬化学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)		分子設計化学分野	
	薬品合成化学講座 (昭和 46.4.1 省令 19 号)	合成制御化学分野	
	反応薬品化学講座 (昭和 48.4.12 省令 11 号)	反応制御化学分野	
		有機合成プロセス化学分野 (平成 15.10.1)	
		超分子解析化学分野 医薬資源化学分野	分子解析化学講座
生薬学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)	生物薬品化学講座 (昭和 38.4.1 省令 3 号)	物性解析化学分野	
	薬品物理化学講座 (昭和 46.4.1 省令 19 号)	機能分子変換学分野 (医療薬科学専攻・機能解析薬 学講座 平成 11.4.1) →分子変換化学分野 (平成 14.4.1)	
		医療薬科学専攻	
薬品作用学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)	薬理学講座 (昭和 51.5.10 省令 24 号)	薬理学分野	機能解析薬学講座
薬品分析化学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)		臨床分析化学分野	
	生化学講座 (昭和 48.4.12 省令 11 号)	機能分子生化学分野	医療薬学講座
薬剤学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)	分子相関解析学講座 (協力講座 平成 5.4.1)	薬物送達学分野	
衛生化学講座 (昭和 36.4.1 省令 8 号)		薬物動態学分野	
		臨床薬学分野	
	病態分子薬学講座 (協力講座 平成 5.4.1)	病態分子薬学分野	
		天然資源薬学分野 (平成 14.4.1)	天然資源薬学講座 (協力講座：薬学研究 科附属薬用植物園)
		生命薬学専攻	
	生体機能分子薬学講座 (平成 5.4.1 省令 18 号)	生体防御薬学分野	生体情報薬学講座
	遺伝子薬学講座 (平成 5.4.1 省令 18 号)	遺伝子薬学分野	
	薬品製造工学講座 (昭和 47.5.1 省令 33 号) →生物構造化学講座 (平成 2.6.8 省令 16 号)	細胞情報薬学分野 生物構造化学分野	
	生物薬品製造学講座 (昭和 47.5.1 省令 33 号)	分子生物薬学分野	
	核薬学講座 (協力講座 昭和 60.4.1) →機能分子動態学講座 (協力講座 平成 5.4.1)	分子動態解析学分野	
			分子動態解析学講座 (協力講座：サイクロ トロン・ラジオアイソ トープセンター核薬学 研究部)
			医薬開発構想寄附講座 (平成 15.4.1)

(注) 重点化後の専攻・講座・分野で、特に注記のないものは、平成 11 年 4 月 1 日文部省令第 13 号により名称変更されたことを示す。

医薬製造化学分野

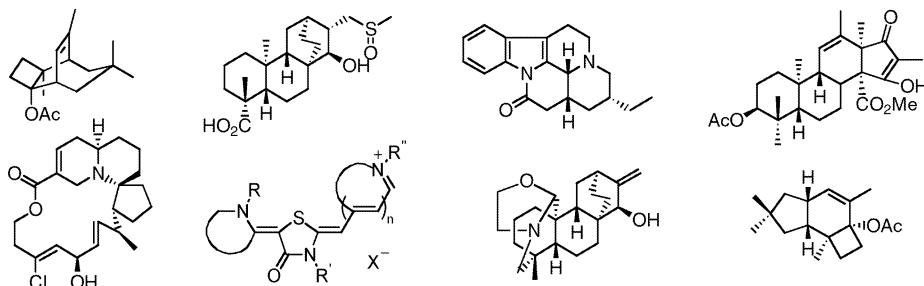
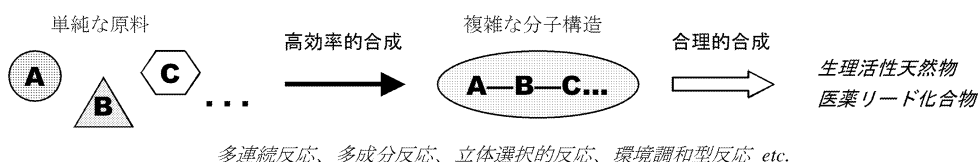
教 授：井原 正隆
講 師：高須 清誠
助 手：吉田 昌裕
助 手：杉本 健士
助 手：荒井 千夏

研究内容

薬科学の進歩にともない、新薬候補としてデザインされる物質の分子構造はますます複雑になってきている。医薬製造化学分野では、医薬製造を指向した有機合成化学に立脚して、合成化学および医薬化学の見地にたった有機合成法や生理活性物質・医薬リード化合物の開発について研究を行っている。

たとえば、強力な生理作用を示す天然有機化合物は医薬品候補として魅力的であるが、効率的に製造する方法がない限り製品化は難しいと考えられている。我々は、単純な分子から複雑な構造を一気に構築できる多連続反応や多成分反応に焦点をあて、様々な分子デザイン上での要請にも耐えられる経済的・環境的にもすぐれた効率的合成法の開発について成果をあげている。また、開発した独自の反応を効果的に活用し、複雑な分子構造をもつ生理活性天然物などの独創的かつ迅速な合成に展開している。一方で、実際に合成した物質の生理作用や活性発現機構を精密に調べ、マラリアをはじめとする熱帯感染症やアルツハイマー症などに対する治療薬の実用化に向けた応用研究についても積極的に検討を行っている。

これらの基礎的および応用的な研究活動をととして、有機化学の中での薬学、もしくは薬学の中での有機化学の力強さをアピールしていくことを目指している。



分子設計化学分野

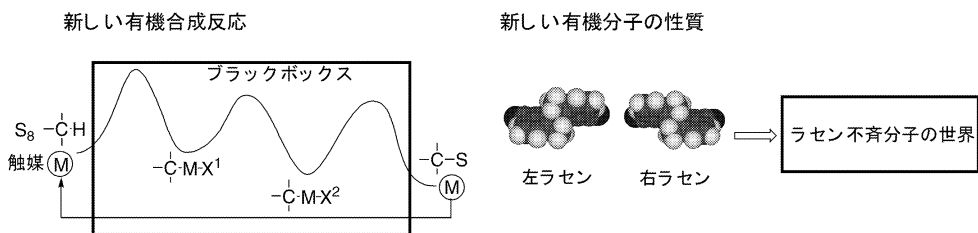
教授：山口 雅彦

助手：有澤美枝子

助手：雨宮 亮

研究内容

我々の文明は、医薬品をはじめ、人工臓器、化粧品、農薬、食料品、衣料品、電子部品といった多種類で大量の人工の有機物質に依存している。多くの場合、そのひとつひとつは石油を原料として数十工程を経て人工的に製造されている。すなわち、我々の文明は有機物質をつくり出して利用する壮大な体系の上に立っているといえる。ここでは、常によりよい機能を持った物質が求められ、それに伴って、製造体系もよりよくならなければならない。さらに経済的だけでなく、省資源的あるいは環境調和といった社会的要請に応えねばならない。しかし、我々の有機化学のレベルは、有機物質を自在に扱うという点から見るとまだ極めて未成熟である。有機分子を表現する時には紙に書くので二次元的に見えるが、実際は三次元的な構造を有しているので、立体的にとらえなければならない。加えて、有機分子は炭素、水素、酸素、窒素など多種類の原子から成り立っているため、均一で静的な石のような物体ではなく、不均一なモザイク構造である。しかも、原子は結合している相手によって性質を微妙に変化させる。さらに、有機分子は静止しているわけではなく、激しく熱運動を起こしている。有機分子の特性は周囲の環境によってすら変化する。このような大変複雑な分子からなる物質を制御することは容易ではない。我々の研究室では、有機物質をつくるための本当によりよい方法を開発する研究と、有機物質の性質を本質的に理解するための研究を行っている。



合成制御化学分野

教授：岩渕 好治

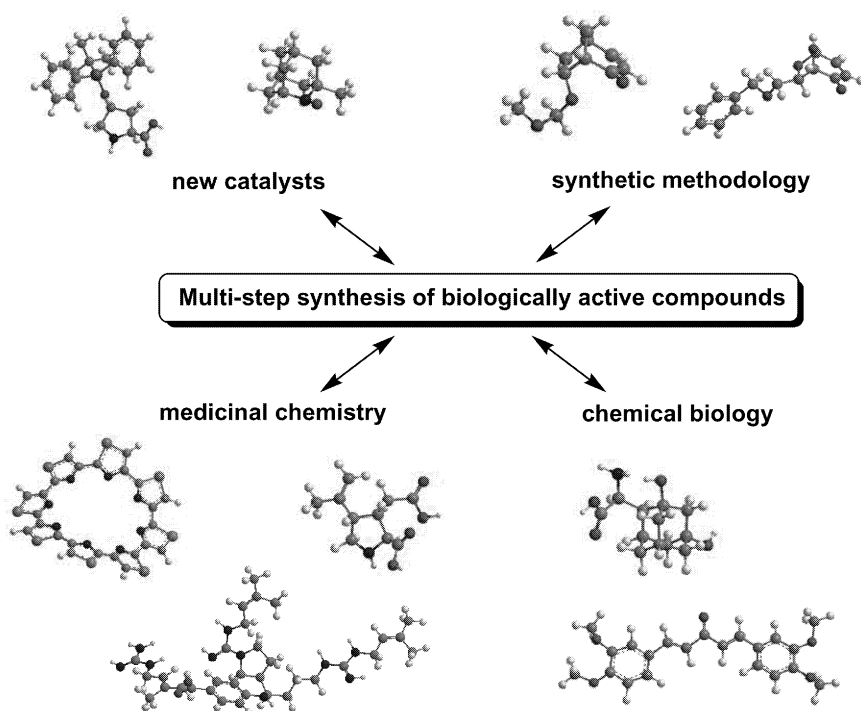
助手：菅原 勉

助手：澁谷 正俊

研究内容

生命は、光学活性有機化合物を中心として精緻にかたち造られたキラル三次元空間において合目的に連鎖する高選択的化学反应によって営まれている。薬学に課せられた使命である優れた医薬の創製を実現するためには、生命現象を分子レベルで解明するとともに、医薬としての機能、すなわち、複雑な生命化学現象の高選択的制御を可能とする機能性分子を獲得するための基盤技術：有機合成化学のさらなる発展が強く望まれる。ここには、鍵を握るキラル生命分子との精密な相互作用という観点から、キラル有機分子構造の確実な合成制御手法が重要な役割を果たすと考えられる。

当分野では、分子不斉を有する複雑な有機分子構造への高効率的な到達を目指した方法論の開発とその創薬化学的活用を目指した合成研究を展開している。具体的には、(i) 有用なキラル構造単位の環境調和下での獲得を可能とする有機分子触媒反応の開発、(ii) 合成化学的機能性を集積した有用合成素子の設計と機能開発、(iii) 創薬化学的展開を視野に入れた生理活性化合物の合成研究、(iv) 生理活性物質の機能化に基づく分子プローブの開発と活用に関する研究を行っている。これらのテーマを有機的に連結・推進することで、薬学からの新しい有機化学の発信を目指している。



反応制御化学分野

教授：坂本 尚夫

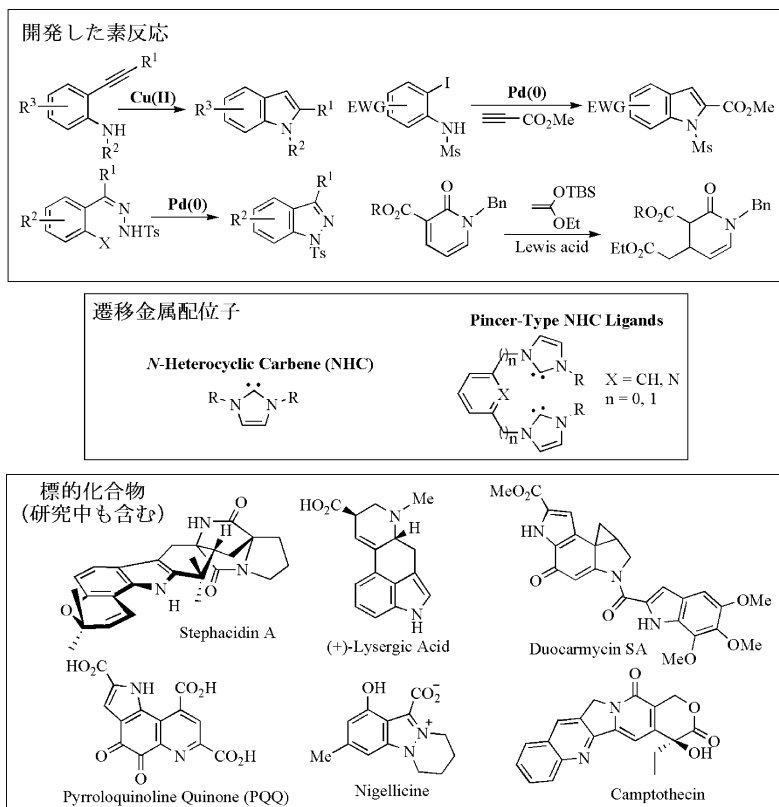
助教授：廣谷 功

助手：稲本 浄文

研究内容

炭素以外の原子を含む環状の化合物はヘテロ環化合物と呼ばれており、これらは人間の健康維持に不可欠なビタミンや遺伝子を構成する核酸の一部でもあることから、生体にとって非常に重要な役割を担っている化合物群に位置付けられている。このようなことから、ヘテロ環化合物は、実際に市販されている数多くの医薬品の部分構造にもなっている。一方、近年の有機化学では遷移金属を用いる反応の開発が進み、これまでに知られていないような反応の開発とその応用が精力的に研究されている。

我々の研究室では、ヘテロ環が持つユニークな化学的および生理学的特性を最大限に活用することによる医薬品創製への貢献を目的とし、遷移金属の一種であるパラジウムや銅を用いるインドール類およびインダゾール類等のヘテロ環化合物の合成法の開発研究、さらに、これらの反応を用いる生理活性ヘテロ環化合物の全合成や新規機能性化合物合成への応用の研究を行っている。また、含窒素ヘテロ環化合物を出発原料として生理活性有機化合物の合成手法の開発や含窒素ヘテロ環カルベン化合物をパラジウムやニッケルの配位子とする触媒反応の開発研究も行っている。



有機合成プロセス化学分野

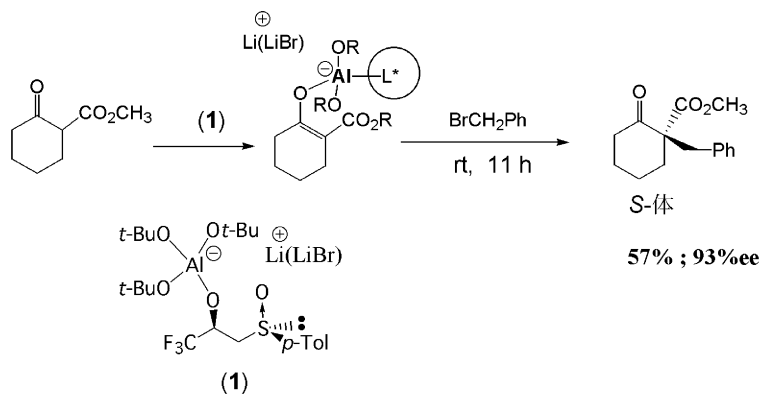
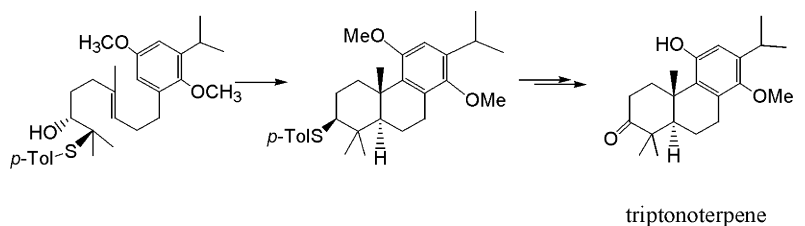
教授：小杉 紘史

助手：猪俣 敬娥

研究内容

有機硫黄化合物を用いる不斉合成の開発

硫黄を不斉中心とするスルホキシド類の不斉誘起能に着目し、それを新規不斉合成へと展開している。一つは光学活性 β -ケトスルホキシドから高選択的に誘導されるヒドロキシルスルフィドのエピスルホニウムイオンを経由するポリエン閉環反応であり、その反応を用いてアビエタン型ジテルペノイドの不斉合成が達成された。一方、光学活性スルホキシドを金属イオンの不斉配位子とする不斉場の構築に関する研究を遂行しており、フッ素を導入した光学活性ヒドロキシルスルホキシドを配位子した場合、平面ナリチウムエノラートに対し、高エナンチオ面選択的にプロトン化、およびアルキル化が達成できることを発見した。さらに光学活性 β -ヒドロキシあるいはアミノスルホキシドを配位子とする不斉反応へと展開している。



超分子解析化学分野

教授：竹内 英夫（兼任）

助教授：鈴木 巖

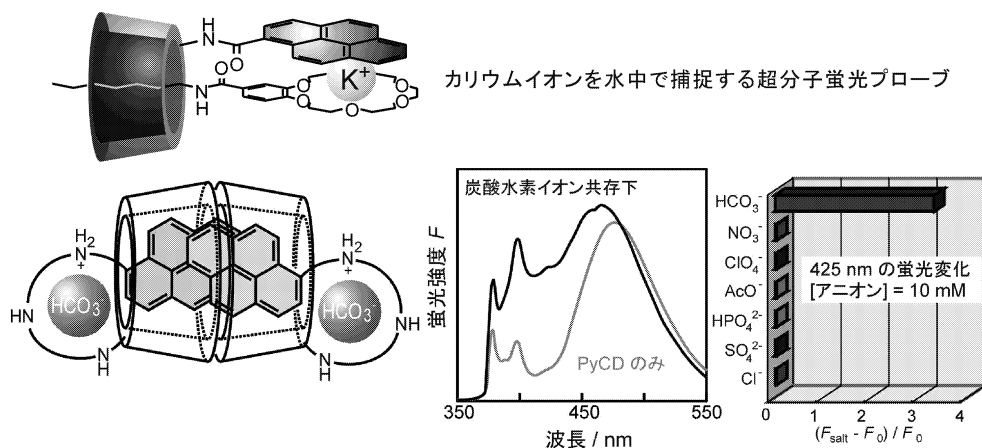
助手：山内 晶世

研究内容

生命体は、多くの弱い相互作用によって組み立てられている超分子であり、また生命活動の根源である信号伝達も、超分子のなせる技といえる。新しい医薬品の開発には生命活動を理解することが必要であるが、それには超分子形成の基本原則となる分子間の相互作用に対する深い理解が必須となる。生命体は最も複雑な超分子であり、複雑な分子間相互作用が入り組んでいる。そこで超分子解析化学分野では、人工超分子をモデルとして用い、単純な系での分子間相互作用を再現・研究することで、未解明の弱い相互作用の探索や、水中で分子が分子を認識する過程の検討を通し、生命活動への理解を深めている。

超分子は、わずかな刺激、例えば温度や pH、他の分子・イオンとの相互作用などによって大きな構造変化が生じる特徴がある。超分子解析化学分野では、超分子の持つこの特徴に着目し、他の分子やイオンを選択的に認識する際に、それに伴う構造変化を蛍光などの分光信号に変換できる超分子を開発している。このような信号変換機能と分子認識能力を併せ持つ超分子の研究は、水中で機能することを前提としており、水中での分子やイオンの検出が可能な蛍光プローブや、細胞内外での分子・イオンの動態を視覚化するイメージング試薬の開発に結びつく。

超分子解析化学分野では、このような研究を通して、人工系超分子の持つ大きな可能性を追求し、生命活動の解明に役立てようとしている。



ピレン修飾シクロデキストリン(PyCD)を用いた炭酸水素イオンに選択的に応答する蛍光性超分子

医薬資源化学分野

教授：大島 吉輝

助教授：倉田祥一郎

助手：菊地 晴久

助手：上田 和則

研究内容

独創性の高い医薬品を創るためには、創造力を掻き立てる高い新奇性をもつリード化合物の発見が強く求められる。動・植物や微生物といった天然資源は、我々が思いもよらない新奇性に富む生物活性物質を創薬の場に提供してきた。例えば、モルヒネはケシから単離され、アスピリンやメパロチンはそれぞれ柳皮や青カビに含まれる成分を原形として開発された。本分野では、「創造力あふれる新たなリード化合物の発見」を目指している。そのために、新しい生物試験法を自ら開発し、その試験法を用いて未利用天然資源である細胞性粘菌や昆虫寄生菌に含まれる重要成分を探っている。天然生物活性物質は、自然から与えられた貴重な財産である。本分野は、この財産を最大限に活かすために、生物活性物質についてできるだけ幅広い領域からアプローチすることを心がけている。すなわち、生物活性物質を単離しその化学構造を決定するにとどまらず、医薬品化学や生物学の眼でみることにより、より効果の高い物質の創製や活性機構の解析にも取り組んでいる。

さらに、分子生物学的手法を駆使することにより、昆虫の器官形成機構や生体防御機構の解明も行っている。これらはいずれもヒトの器官形成機構や自然免疫機構と類似性を示しており、その解明は再生医療や自然免疫の制御への応用が期待できる。動物の約80%を占める昆虫の機能を我々は未だ十分には活かしきっていない。昆虫機能の解明は、哺乳類の生命現象を解明するうえで基礎となるものであり、従来見落とされていた重要な生物活性物質の発見につながる可能性も高い。



左上：ジョウザンアジサイ (*Dichroa febrifuga*) と抗マラリア活性アルカロイド (febrifugine)

右上：細胞性粘菌 (*Dictyostelium discoideum*) と dictyopyrone A

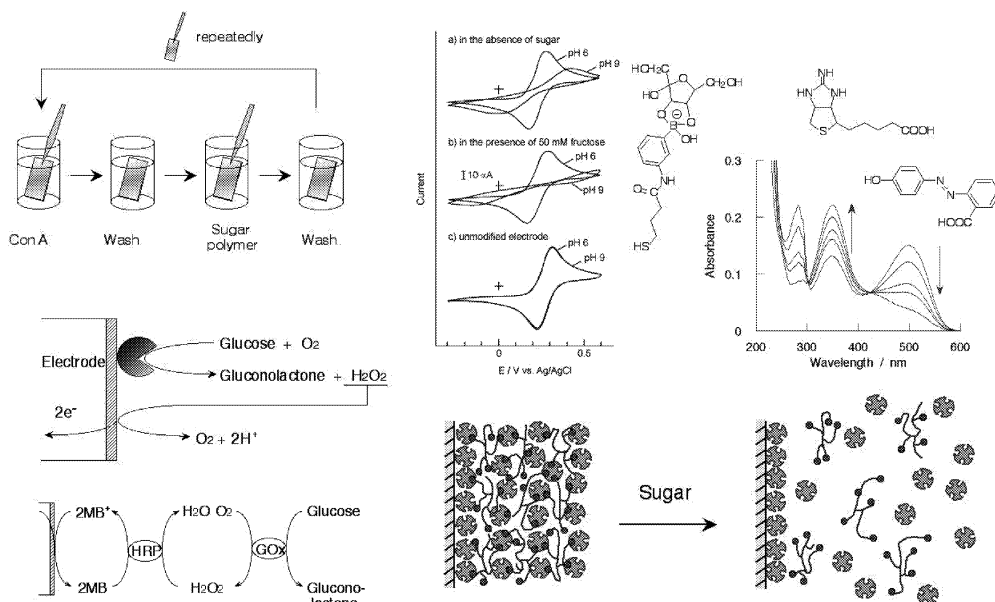
下：器官形成機構解明に用いているショウジョウバエ (*Drosophila melanogaster*)

物性解析化学分野

教授：安齋 順一
 講師：星 友典
 助手：江川 祐哉
 助手：佐藤 勝彦

研究内容

我々の研究室では、高性能バイオセンサーの開発を目的として、そのために必要な要素技術のうち特にデバイス表面（すなわち試料との界面）の効果的な設計に焦点を絞って研究を行っている。バイオセンシングは対象物がイオンや分子であるために、界面を分子のレベルで合目的的に設計し、界面でおきる化学現象を効率的に物理信号に変換することが求められる。これらの要求を満たすために表面をナノメートル程度の厚さの超薄膜で被覆することが有効であり、タンパク質や機能性有機化合物を材料として超薄膜を作製することとその物性評価が本研究室の中心課題になっている。近年、自己集合単分子膜法や交互累積膜法など新しい界面修飾法が発展しており、新たな潮流を作るべく日夜研究に邁進している。最近の研究テーマは以下のようなものである。1) 糖応答性超薄膜の開発と利用、2) ナノ薄膜を用いた機能界面の設計、3) バイオセンサーの高性能化に関する研究



分子変換化学分野

教授：根東 義則

講師：田中 好幸

助手：塚本 裕一

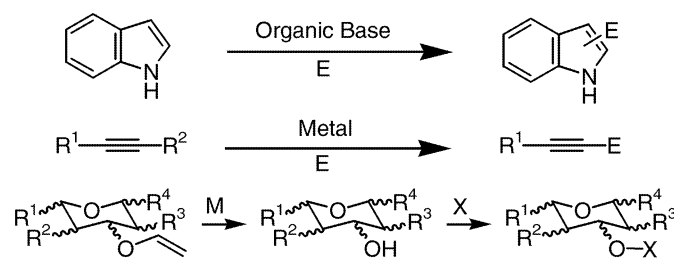
研究内容

医薬品の多くは化学合成によりつくられる。医薬品の化学構造は多様化しており、その合成に必要とされる有機化学反応も多様化している。そこで分子変換化学分野に於いては、有機化合物の新規変換反応の開発を主な研究領域としている。

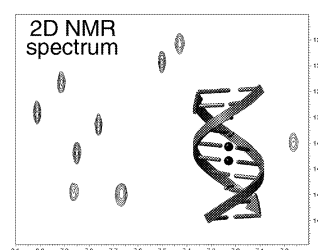
特に有機塩基、金属試薬(触媒)、有機ボロン試薬を用いたヘテロ環、糖、アルキン類の変換反応の開発を中心に研究を展開している。これらの研究により、種々の芳香環への多様な官能基を導入する方法論を築き、新規のヘテロ環合成法を提唱してきた。これらの新規反応開発においては、当初の設計(仮説)通りに反応が進んでいるかどうかを検証する必要がある。そこで NMR、IR スペクトル等による反応中間体の観測を行い、仮説の検証を行っている。NMR の解析においては、生理機能を有した RNA 分子および機能性 DNA 分子等、創薬の標的分子の立体構造解析を行っており、構造に基づく医薬品設計のための基礎研究も行っている。ところで当研究室で開発した新規反応の応用としては、多様な生理活性を有した薬剤の開発を目指して、固相合成、フルオラス合成と組み合わせて、医薬品化合物ライブラリーを合成するための方法論開発も行っている。

これらの研究により、化学に根差した創薬のための包括的な研究を現在展開しているところである。

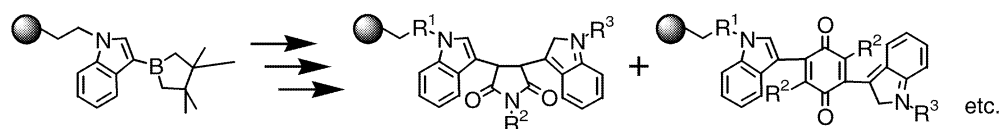
新規変換反応の開発



生体分子の構造解析



新規変換反応の開発

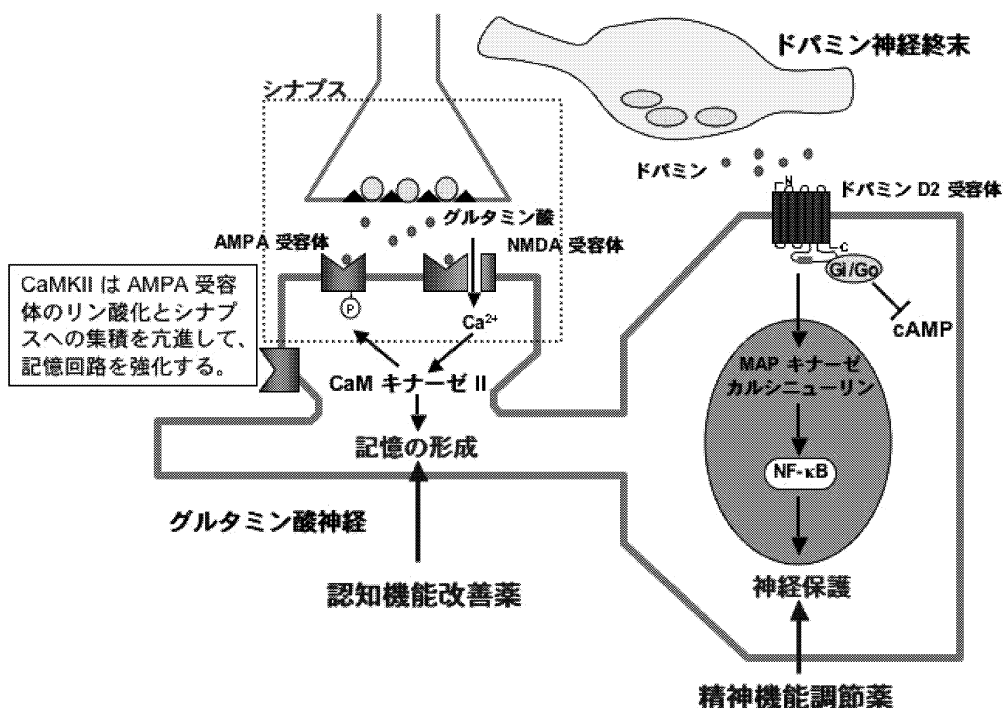


薬理学分野

教授：福永 浩司
講師：笠原 二郎
助手：森口 茂樹
助手：塩田 倫史

研究内容

ヒトは外部環境に適応するために、記憶・学習する能力を持っており、学習に伴ってシナプス（神経の接合部）が発達し、記憶の回路が形成される。脳虚血、アルツハイマー病、加齢に伴う神経細胞死によってシナプスの脱落が起こると、記憶障害が起こる。しかし、神経細胞を賦活化することによって、新しいシナプスを再生し、脳機能を改善することができる。このことを神経可塑性と言う。我々はCaM キナーゼ II（CaMKII）が記憶の回路を作るのに必須の酵素であることを明らかにした。即ち、CaMKII はシナプスにおいて NMDA 受容体から流入したカルシウムによって活性化され、神経伝達に関与する AMPA 受容体の数を増やして記憶回路を強化する。当研究室ではCaMKII を賦活化する新しい認知機能改善薬の開発を目指している。一方、難治性うつ病、統合失調症の陰性症状、アルコール依存症、注意欠陥多動性障害(ADHD)、違法薬物依存症などの治療に対して新規の精神機能調節薬が望まれている。これらの疾患には脳内ドパミン神経の異常が部分的に関与している。また種々のストレスや酸素ラジカルは細胞内カルシウム濃度の恒常性を破綻し、ドパミン神経障害を引き起こす。我々は MAP キナーゼ、カルシニューリンがドパミン D2 受容体刺激により活性化されることを見出した。ドパミン受容体の細胞内シグナル伝達を明らかにして精神神経疾患における新規創薬ターゲットを追究している。



臨床分析化学分野

助教授：眞野 成康

助手：後藤 貴章

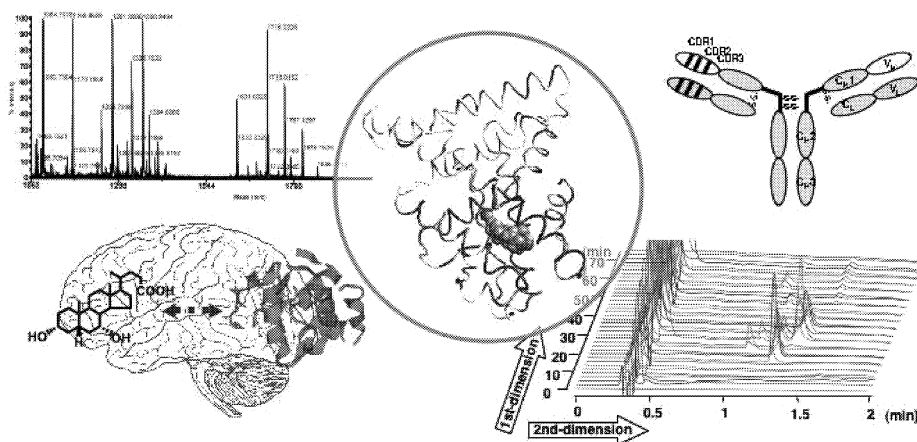
助手：春日 紀恵

研究内容

生命の営みを分子レベルで解明するには、対象分子の高精密な識別と捕捉を活用する信頼度の高い解析法の構築が重要となる。臨床分析化学分野では、生理活性分子の作用発現機構、情報伝達機構を解明するため、様々な解析手法の開発に取り組んでいる。

例えば、生体内の小分子が生理作用を発揮するには、多くの場合、標的となる蛋白質のような生体高分子との相互作用が不可欠であり、そのような小分子と生体高分子間の相互作用を解析する手法として、高精密な分子認識を利用するアフィニティー抽出法やアフィニティーラベル化法の構築を試みている。このような高精密な分子識別法と、高速液体クロマトグラフィーや質量分析法のような最先端の機器分析法を組み合わせることで信頼度の高いプロテオミクス解析法の構築が可能になると考えられる。また、こうした高精密分子認識器材として抗体は有効なツールであり、抗体工学的手法を駆使して人工抗体を創製するとともに、それらを用いる低分子生理活性物質に対する超高感度な免疫化学的測定法の開発も行っている。

一方、病態解析を含めた臨床分析化学研究においては、薬物や代謝物、あるいは生体内生理活性物質の挙動解析が重要である。当研究室では、最近脳内で発見された胆汁酸の生理的意義の解明を含めて、ステロイドホルモンや胆汁酸及びそれらの代謝物を含めたメタボロミクス解析手法の構築を行い、こうした生理活性分子の挙動の正確な把握に基づいた生命の理解を目指している。

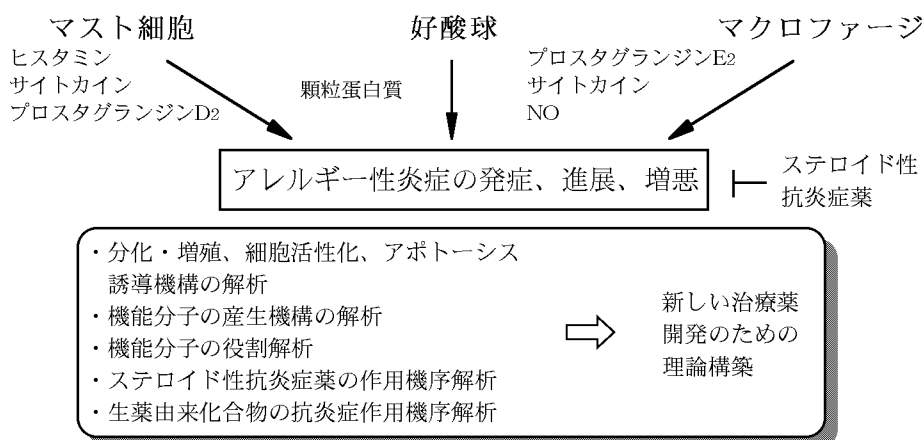


機能分子生化学分野

教授：大内 和雄
助教授：平澤 典保
助手：石原 研治
助手：洪 章子

研究内容

アレルギー性気管支喘息、アトピー性皮膚炎などのアレルギー性炎症疾患の患者数は年々増加している。ステロイド性抗炎症薬はこれらの疾患に対し著効を示すが、副作用が強く、また、先天的あるいは後天的にステロイド性抗炎症薬に不応答性を示す患者がいることから、ステロイド性抗炎症薬以外の優れた治療薬の開発が強く望まれている。我々の研究室では、このようなアレルギー性炎症疾患の発症、進展、増悪機構を明らかにするために、(1)マスト細胞、好酸球、マクロファージなどの炎症性細胞の活性化機構、分化誘導機構ならびにアポトーシス誘導機構、(2)ヒスタミンやプロスタグランジン、NO、サイトカインなどの機能分子の産生機構、ならびに(3)これらの機能分子の炎症反応における役割について、分子レベル、細胞レベル、動物レベルで解析している。また、ステロイド性抗炎症薬がどのようにして極めて強い抗アレルギー、抗炎症作用を発現するのか、その分子機序の解析や、抗炎症・抗アレルギー作用を示す生薬由来の様々な化合物の作用機構の解析も行っている。これらの研究を通じて、アレルギー性炎症疾患の新しい治療薬開発のための理論の構築を目指している。



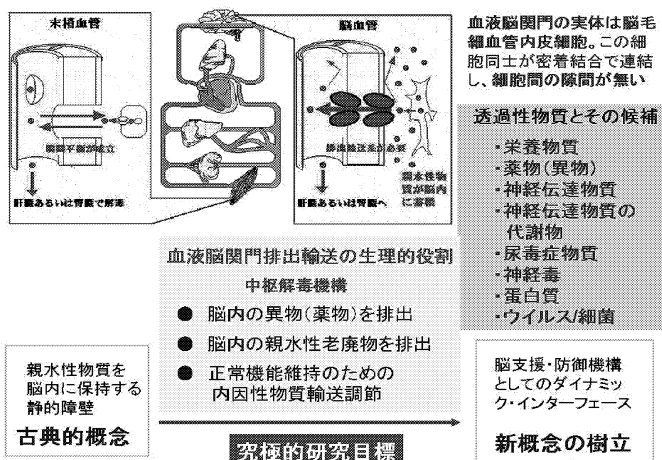
薬物送達学分野

教授：寺崎 哲也
助教授：大槻 純男
助手：浅島 朋子
助手：上家 潤一

研究内容

超高齢化社会を迎えたわが国において、老人性痴呆症をはじめとする中枢疾患治療薬の開発は国民的課題である。本格的な脳科学研究が開始されて10年以上が経過したが、未だ画期的治療薬は開発されていない。この主な原因の一つが、候補化合物の血液脳関門透過性が低くて脳内へ送達されないことによる。ランダムに化合物を合成しても、血液脳関門を透過する確率は2%以下といわれる。図に示したように、薬物送達学分野では、血液脳関門の生理的役割を明らかにすることを第一の目標としている。さらに、それらの成果を基に脳へのドラッグデリバリーのための合理的手法を開発することを第二の目標としている。

血液脳関門の実体は脳毛細血管内皮細胞である。我々は、これまで温度感受性SV40 T抗原遺伝子導入トランスジェニック動物を用いて、33度でのみ不死化能が保持される条件的不死化細胞株を樹立した。この細胞株は過去に開発されてきたどの細胞株よりも *in vivo* の血液脳関門の輸送特性を保持していることが分かった。この細胞株を用いて、未知の役割が明らかになりつつある。例えば、脳内で不要の伝達物質やその代謝物は、血液脳関門によって循環血液中に排出される。また、アルツハイマー型痴呆症の原因物質として考えられているアミロイドβ蛋白も血液脳関門を介して脳から血液中に排出輸送される。これらの研究成果を基に、血液脳関門透過性薬物探索のためのハイスループット・スクリーニング法を開発すると共に、アルツハイマー型痴呆症の根本的治療薬のシーズを見出すことを目指している。



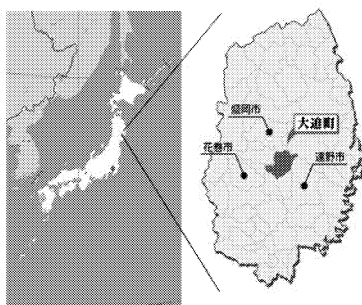
研究内容

高血圧は日本の成人において最も頻度の高い疾患であり、その結果生じる脳心血管疾患は医学的、社会的および医療経済的にも大きな問題となっている。高血圧の診断・治療の基準として、従来、外来随時血圧が用いられてきたが、今日、家庭血圧測定の有用性が広く認知され、その臨床的意義の確立が望まれている。

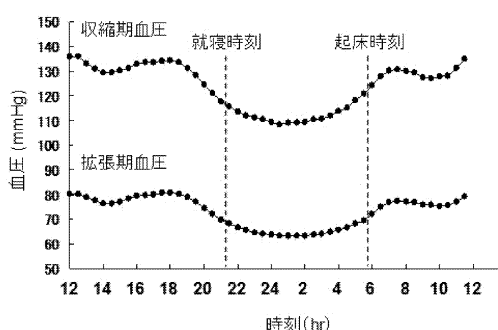
当研究室では、長期間に渡り家庭血圧及び自由行動下血圧における臨床疫学的研究を行っている。これまで、家庭血圧、自由行動下血圧に基づく高血圧の診断・予後に関する報告を数多く行い、欧米諸国の高血圧治療ガイドラインの基となる重要なエビデンスを構築している(大迫研究)。2000年からは、日本人のための降圧薬に関するエビデンスの構築を目的とし、全国の多施設の協力のもと家庭自己測定血圧とインターネットを用いた大規模介入試験が進行している(HOMED-BP研究)。2003年からは、家庭血圧のコントロール状況に関する全国調査研究が新たに開始された(J-HOME研究)。これらの研究に加え、医療経済、服薬コンプライアンスに関する研究、動脈硬化の新しい指標や遺伝子多型といった様々な因子と心血管疾患の関連についての検討を行っている。

このように、当研究室の研究領域は多岐に渡っているが、各人が自らのテーマに沿い、日々その研究に専念している。

岩手県大迫町(大迫研究)



血圧の日内変動



病態分子薬学分野

教授：後藤 順一

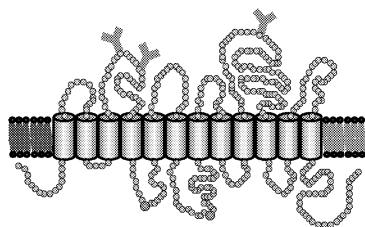
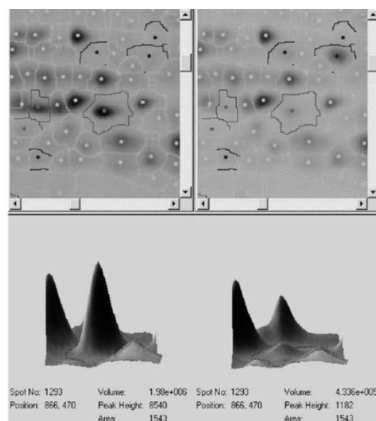
助教授：菱沼 隆則

助手：山口 浩明

研究内容

我々の研究室では、臨床分析化学、分子生物学、薬物動態解析学的手法を駆使しファーマシューティカルケア・創薬への応用を目指した研究を行っている。

- 1) 生体内のタンパク質を網羅的あるいは系統的に解析するプロテオミクス手法により疾患関連タンパク質を検出・同定し、病因の解明、診断あるいは治療への展開をはかっている。
- 2) 薬物反応性の個人差の原因となる薬物関連遺伝子の多型解析を行っており、遺伝子型と生体内微量蛋白質や薬物血中濃度などの表現型の解析による診療支援システムを構築し、個別化医療の推進を目指している。
- 3) 質量分析計を始めとする各種分析手法を駆使し、各種薬物及びその代謝体の微量定量法を確立している。また、TDM 等への臨床応用を行うとともに、生体内の極微量な生理活性物質を網羅的に解析することにより、アレルギー性疾患や生活習慣病等の病態解明を目指している。
- 4) 生体において薬物の輸送に関与する新規トランスポーターの同定やその機能評価系の開発、発現や機能解析を行うとともに、癌組織に特異的に発現しているトランスポーターを対象とした抗癌剤送達系の開発や、脳特異的なトランスポーターの生理的意義の解明を行っている。
- 5) 薬物に対するモノクローナル抗体や薬物結合性タンパク質を対象とし、ファージディスプレイ法を利用することで、診断や治療に有用な高選択性・高親和性人工タンパク質創製のための方法論の構築を行っている。さらに、抗トランスポーターモノクローナル抗体の臨床応用に関する研究も行っている。



Common structure of the OATP family

- 6) PET 標識薬物の体内動態解析にも力を入れており、特に覚せい剤の乱用により引き起こされる覚せい剤精神病の病態解明に関して成果を挙げている。

助教授：橋本潤一郎
助教授：大久保孝義
助 手：菊谷 昌浩

本講座は平成 15 年 10 月本研究科に発足した 21 世紀 COE プログラム「医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点」の中核講座としての役割も担っており、本学における医歯薬系研究科・研究所の連携を推進する上での情報提供と自由度を持つ、既存の講座では担当し得ない連携を担う医薬品創生開発部門としての役割・発展も期待されている。

- Post Marketing Surveillance の受託データの分析・管理・広報及びバンクの形成
- 新規大規模介入試験の立案、受託及び管理
- 大学における phase I 研究の立案と推進
- 既存薬、開発中断薬、新規開発薬の適正使用、適応スクリーニング、効能拡大、毒性スクリーニング等、ファーマコジェノミクス等の技法を用いた特性開発による「テーラーメイド医療」の推進
- 現在進行中の大規模介入研究の推進及び分析

3. 遺伝子創薬及びプロテオミクス研究の立案と共同研究



生体防御薬学分野

教授：永沼 章

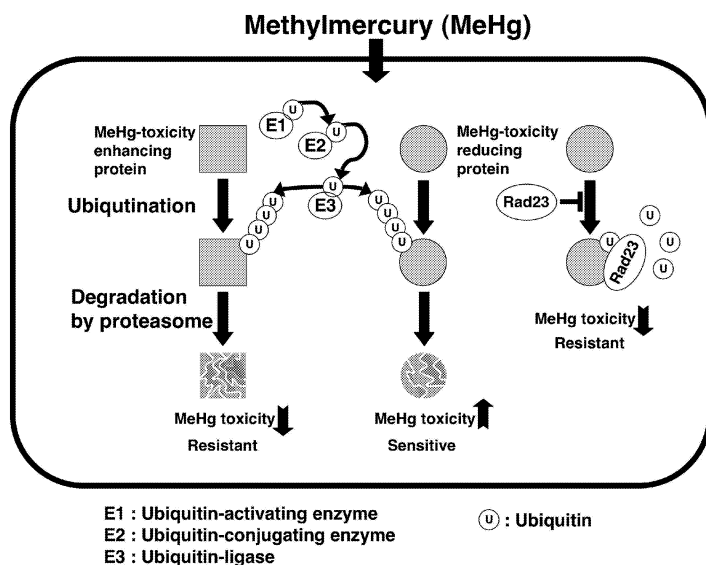
助教授：久下 周佐

助手：黄 基旭

研究内容

人間は環境汚染物質、食品添加物および医薬品などの化学物質や紫外線など、健康に好ましくない影響を与える可能性のある多くの物質又は要因(これらを、ここでは外来ストレスと呼ぶ)に常に曝されながら生活をしている。一方、生体はこれら外来ストレスに対する防御機構を備えており、この機構を駆使して自らの健康を正常に保っていると考えられる。しかし、この現象には様々な生体内因子が関与しており、その機構はかなり複雑で、これまでに分かっていることはごく一部に過ぎない。当研究室では、これら生体防御に関わる生体内因子の役割や作用機構の検討、さらには新しい防御因子の検索など様々な角度からのアプローチにより、外来ストレスに対する生体防御機構の解明を目指している。

これらの研究によって個々の外来ストレスに対する生体防御機構が判明すれば、僅かなストレス負荷によっても健康に障害が生じてしまう高感受性の人々を発見することが可能となり、また、外来ストレス障害の治療薬の開発にも貢献できるものと期待される。



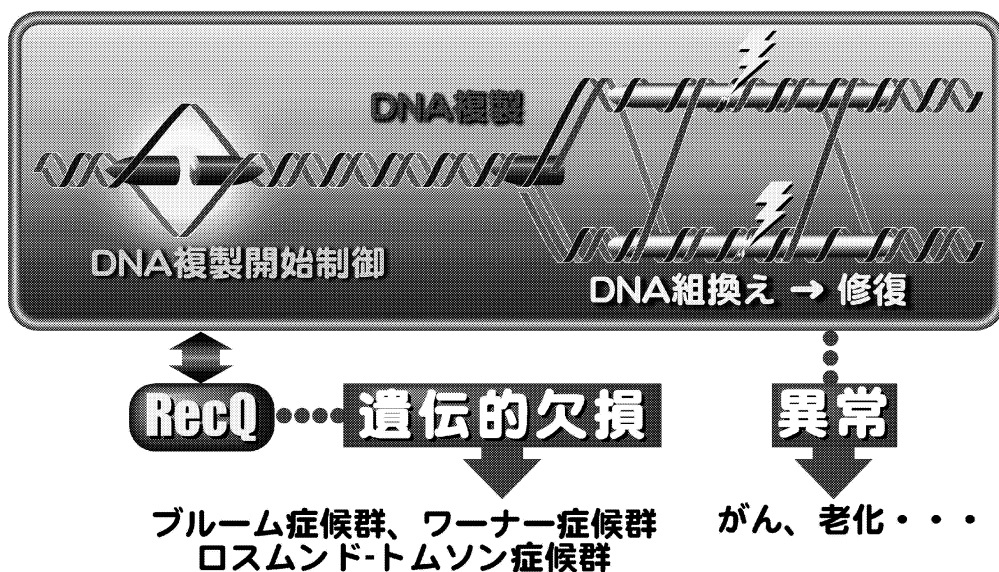
遺伝子薬学分野

教授：榎本 武美
助教授：関 政幸
助手：多田 周右
助手：吉村 明

研究内容

病気は遺伝的素因と環境因子が作用して起こるもので、多くの疾患になんらかのかたちで、遺伝子の機能の異常が関係している。したがって、生命活動が正常に営まれるためには DNA 上の莫大な遺伝情報が正確に複製され維持されなければならない。しかし、環境中の変異原、紫外線、代謝の過程で生じる活性酸素などにより、DNA は絶えず損傷を受けている。そこで生物は DNA 上に生じた損傷を修復するさまざまな機構を備えている。この修復機構に欠陥が生じるとさまざまな遺伝子に変異が起こり、癌を含め、さまざまな疾患の原因となる。

我々は、真核細胞の DNA 複製開始制御機構や、DNA 修復・組換え機構に関する基礎的研究を行なうとともに、これらの過程に欠陥のあるヒトの遺伝病の原因遺伝子産物の機能を解析することにより、老化や、発癌機構の分子レベルでの解析を行っている。解析の標的になっている疾患は、RecQ というタンパク質に類似するタンパク質をコードする遺伝子に欠損のあることが知られている、ブルーム症候群、ワーナー症候群、ロスムンド・トムソン症候群で、ブルーム症候群は高発癌性が、ワーナー症候群とロスムンド・トムソン症候群は早老症を特徴とする疾患である。このような研究を行うことにより、老化や癌化を抑制する有効な医薬品を開発するための基盤を提供することを目指している。

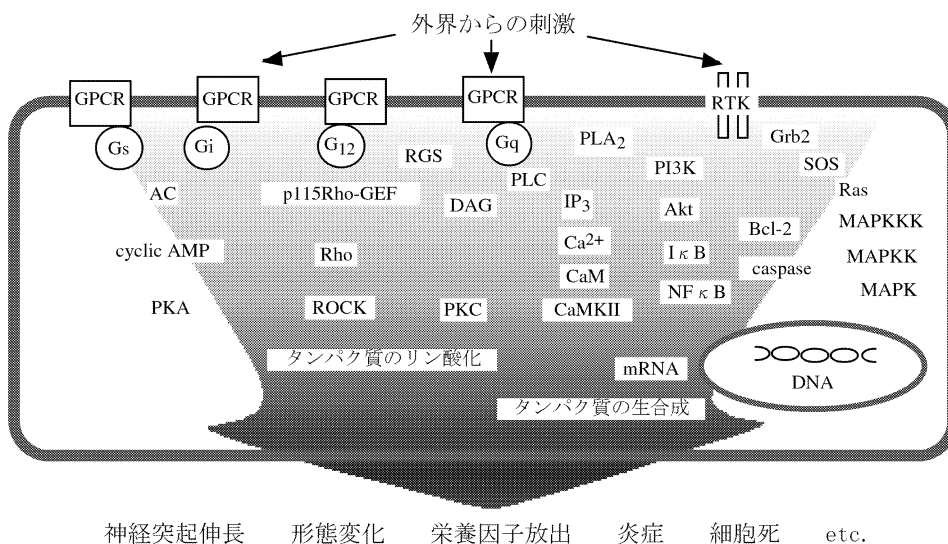


細胞情報薬学分野

教授：中畑 則道
助教授：吉田 真
助手：小原祐太郎
助手：斎藤 将樹

研究内容

ヒトのからだは 60 兆個にもおよぶ細胞より出来ている。それら細胞は互いに情報を受け渡し、それぞれの細胞は機能的な分担を行いながら独自の応答をすることによって、統一された個体として生きることが可能になる。すなわち、生きていることの最小単位は細胞であり、1 個の細胞は独立した機能を持って細胞外からの情報を適切に処理している。この細胞に備わった情報処理は、細胞外からのシグナルを受け取る受容体をはじめとして、多くのタンパク質によって行われている。本分野では、三量体 G タンパク質と連関する受容体刺激効果の情報伝達機構とその調節機序の解明研究に取り組んでいる。また、細胞膜を構成するリン脂質を利用した細胞情報伝達系の解明やその生成物のひとつであるプロスタノイドの作用機構の解明も行っている。一方、神経細胞の機能維持を司るグリア細胞の役割を明らかにするため、グリア細胞内の情報伝達系の解明研究に取り組んでいる。また、高血圧の成因を明らかにするための生体内活性物質の役割に関する解明研究も行っている。さらに、これら細胞情報伝達系に作用する新しい作用機序を有する薬物の開発を目指した研究も展開している。



生物構造化学分野

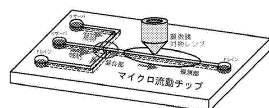
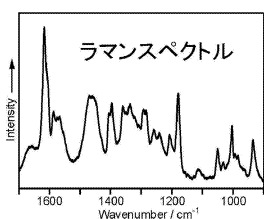
教授：竹内 英夫
助教授：三浦 隆史
助手：外山 聡
助手：平松 弘嗣

研究内容

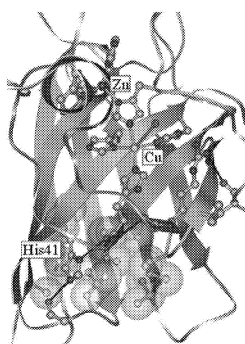
タンパク質やDNAなど、生体を構成する分子の働きは、それらの分子構造と密接に関連している。ゲノム解析の次のステップとして、細胞内に存在する各種生体分子の構造・機能およびそれら生体分子間の相互作用の詳細を明らかにすることが、新しい薬を創製する上で極めて重要であるとの認識が急速に高まっている。このような創薬科学研究を推進するためには、個々の生体分子の機能をその分子構造に基づいて理解することが重要である。

生物構造化学分野では、主に分光学的な手法（紫外・可視吸収、蛍光、円偏光二色性、赤外吸収、ラマン散乱の各分光法）を用いて、生体分子の構造と機能に関する研究を行ない、ユニークな成果を挙げている。主な研究テーマは、1) 生体を正常に保つために必要な酵素や生理活性ペプチドの構造とその活性化機構、2) ウイルスの感染と増殖に重要な役割を果たすプロトンチャネルなどのタンパク質の構造と機能発現機構、3) アルツハイマー病やプリオン病などの神経変性疾患の原因と考えられているペプチド・タンパク質の構造変化と凝集機構、4) 遺伝子発現を抑制・調節する制癌剤や調節タンパク質のDNAへの結合様式と結合に伴うDNA構造の変化などである。また、顕微ラマン分光法を単一細胞に適用し、細胞内に在るがままの状態での生体分子およびその集合体の構造解析を行なうなど、新たな分光学的手法の開発も行なっている。

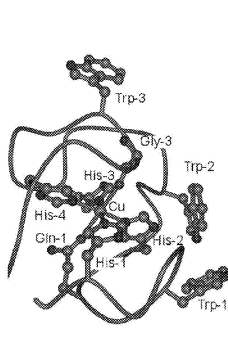
生体分子に光を当て、構造化学的な観点から生命の巧妙なメカニズムとその制御方法を解明し、創薬に生かす手掛かりを得ることが、生物構造化学分野の研究理念である。



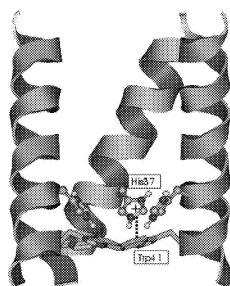
細胞構造解析のための
顕微ラマン分光



Cu,Zn-SODの
活性制御機構



プリオンタンパク質の
銅還元活性部位構造



インフルエンザウイルスの
プロトンチャネル
活性化機構

分子生物薬学分野

教授：大泉 康
助教授：山國 徹
助手：郭 遠強
助手：中島 晶

研究内容

薬学の重要な社会的使命は、認知症、がん等の難治疾患で苦しむ人々を救うため、その病態の解明および薬の開発（創薬）等医療に役立つ研究を推進することである。

上記の使命を果たすために、当研究室では、(1) 上記の難治疾患に関する病態の分子レベルでの解明、(2) その予防薬・治療薬の開発等医療にも役立つ魅力的な研究テーマを展開させている。本研究室の研究特色としては、これまで一貫して推進して来た世界でもユニークな天然物の研究路線、すなわち「天然薬物の難治疾患治療薬開発への応用」を挙げることができる。現在、医療の現場では、認知症の根本治療薬として、(1)末梢投与の可能な低分子性物質で記憶障害改善作用、(2)脳コリン作動性神経の再生活性、(3)アミロイド-ペプチドの蓄積・沈着抑制作用、(4)NGF様活性のこれら四つの条件を満たす化合物の発見が待望されている。このような条件を満たす物質としてノビレチンを世界で初めて発見することに成功した。ノビレチンは、食用として、また漢方薬として使用されている柑橘類から見出されたため、認知症などの記憶障害が起きる分子機構解明のための薬理学的ツールとしてだけではなく、認知症の予防薬・治療薬、および機能性食品として製薬・食品関連企業および国の医療・研究機関からも注目され、応用開発プロジェクト研究に発展している。また我々が初めて脳より発見した新規神経機能制御蛋白質 V-1 の認知症やパーキンソン病などの病態への関与の解明およびその治療薬開発への応用研究を最先端の遺伝子工学的手法を駆使して展開されている。さらに、がんの分子標的治療薬として注目されている、アポトーシス誘導活性や血管新生抑制活性を持つ種々の新しい天然生理活性物質も発見されている。一方、難治疾患、特に高齢者特有疾患の治療に最近医療の現場でも必須な治療薬として漢方薬が見直されている。当研究室では、生化学的、遺伝子工学的手法を駆使して認知症やアトピー性皮膚炎等に用いられる漢方薬（生薬）の有効性と作用メカニズムを解明する研究に目覚ましい成果を挙げ、さらに臨床家との共同研究に発展させている。

このように創薬のリード化合物や有用な薬理学的ツールを自然界に求め、これらを応用開発研究に役立てようとする独自のアプローチは、国内外で極めて独創性の高い研究として高い評価を得ている。これらの新しい優れた薬物の開発研究を通して社会に貢献したいと日夜努力している。

- 研究課題：1. 認知症、がんなどの難治疾患治療薬の自然界からの探索
2. 病態時における細胞内情報伝達機構の遺伝子工学的手法を用いた解明
3. 遺伝子工学的手法を用いた新規神経機能増強因子の作用機序の解明と脳機能再生への応用
4. 天然生理活性物質を用いた細胞情報伝達の分子機構の解明
5. 先端技術を用いた和漢薬の有効性の薬学的解明

分子動態解析学分野

教授：岩田 錬

助手：船木 善仁

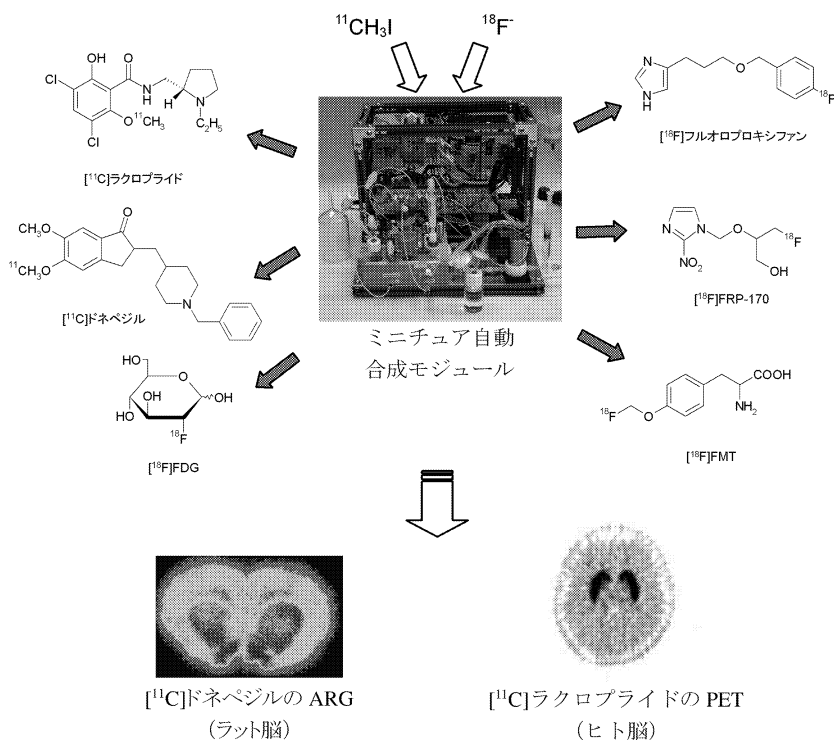
助手：石川 洋一

研究内容

放射性核種で標識した生理活性物質などをプローブとする分子イメージングは、マウスなどの小動物から人に至るまでの生体内における分子動態を非侵襲的な画像情報として得る研究・診断法であり、近年がんや認知症の早期診断、脳の高次機能研究、あるいは創薬分野などで高い注目を浴びている。

本研究室では、学内共同利用施設であるサイクロترون・ラジオアイソトープセンターの小型サイクロترونを使用してポジトロンを放出する短寿命の放射性核種 (^{11}C や ^{18}F) を製造して、PET (陽電子断層撮影法) による分子イメージング研究を進めている。

特にレセプター、腫瘍ならびにアルツハイマー病をターゲットにして、新しい診断プローブの開発や、これらの簡便で迅速な合成法の開発、あるいは医療用具として利用可能な超小型の自動合成モジュールの開発を行うとともに、小動物による診断プローブの動態解析を通してその有用性の評価を行い、最終的には人への臨床診断に応用することを目指している。



21 世紀 COE プログラム

医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点

教 授：佐藤 文夫
助 手：丸山 穰
助 手：山本 史華

研究内容

2004 年度に採択された 21 世紀 COE プログラム「医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点」の発足により、2004 年 10 月に COE 研究室が誕生しました。当研究室の活動は、臨床研究、臨床試験・治験を遂行する上で必要となる知識と技術を教える講義と実習の場を提供し、それら領域全般の質を高めようと努める研究者・実践者を育成することである。

講義および実習は 23 名の COE 事業推進担当者(東北大学大学院薬学研究科、医学系研究科、歯学研究科、医学部保健学科、大学病院、文学研究科、経済学研究科の教授、助教授)と COE フェローが担当している。なお、我々が進めている COE/MCS (Master of Clinical Science) 認定制度は有限責任中間法人、薬剤師認定制度認証機構から、その定める基準に適合すると認定され認証された。



アミコスからの抜粋1

あみこす 4号 1960年発行 p6-11

衛生化学教室

教授 奥井 誠一

大正 12 年生。昭和 19 年東大医学部薬学科衛生裁判化学教室の卒業。糖化学を主に研究してきたが、学位論文のテーマも糖の過ヨード酸酸化である。終戦後農薬を薬学教育にいち早く導入したのも功績の一つである。昨年までイリノイ大学に留学していた。

助教授 内山 充

薬物がどの様に吸収、分布、排泄されるか、その状況や代謝経路、酵素との関係を究明することは、薬物の代謝機構を明らかにし副作用や習慣性のない優れた薬を創出する基礎的知見を得るものである。又裁判化学上の見地から、用いられた毒物の鑑定にあたっても、その代謝状況が明確でなければ正確な判定は出来ない。更に中毒時にあたっても作用機構が不明であれば、適切な処置を講じえない。

この広範多岐に亘る生体反応の一つとしての解毒機構の研究は、生化学上も興味ふかいものである。私達はこのような見地から、薬物の代謝と生体内酸化還元反応について研究を行なっている。

動植物細胞には、ミトコンドリアやミクロゾームとよばれる小粒子分割部分が存在するが、特にミトコンドリアの中では生命に必要なエネルギーが出来るものと考えられている。この中には近年、電子伝達系と呼ばれる酵素の集団が存在し、細胞呼吸研究の最も重要な部分をしめ、チトクロム C、G1、b、a、などの酵素が単離、精製され、その順序もほぼわかって来た。しかし最近この伝達体の他に脂溶性の因子が重要な役割を果たしていることが明らかにされて来た。ミトコンドリアには、かなりのリピッドが含まれており、この系に作用する因子が何であるかは、レスターなどによって研究され、Co-Enzyme-Q であることがわかった。この様に電子伝達系と脂溶性因子が密接に関係していることがわかり、他の因子も関係している可能性がある。

更にミクロゾームの中では、異物を酵素と TPNH の存在で非特異的に酸化する酵素が存在する。この酵素の作用機構は未だ不明であるが、この機構の究明は、薬物の中毒や耐性、その他内分泌などとも関係し興味深いものである。

(黒岩幸雄 助手)

薬品製造学教室

教授 亀谷 哲治

昭和 16 年浦和高校卒、昭和 18 年 9 月東大薬学科卒、昭和 20 年東京薬専教授、昭和 26 年阪大助教授、昭和 34 年東北大教授、昭和 31 年イスラエルに 1 年留学後、欧米視察、薬博

助教授 高野 誠一

昭和 28 年東大薬学科卒、昭和 33 年東大大学院卒、昭和 35 年 7 月よりアメリカ、ニュー

メキシコ大学に留学中、薬博

主な研究テーマ

1 複素環式化合物の合成研究

主としてロツンジン、タラリン、パパベリンそのほかイソキノリン骨格を有する化合物の合成、さらにフラン、チオフェン、インドール、ピリジンなどの医薬品として有用な化合物の合成。

2 抗ガン剤の研究

主として含硫化合物のオキシド類を合成し、その抗ガン作用を検討する。酸素を容易に放出しうような化合物の抗ガン性に興味を有し、研究が行われている。

3 そのほか

ポリエステル合成研究、簡単な化合物の工業的応用に関する研究。

当教室の研究はあくまで合成化学の基礎的研究を行うが薬品製造化学の見地より直接工業化と関連ある合成をも念頭において研究を行ってみたいと思っている。とくに最近の石油化学を始めとする化学工業の発達にふさわしい講義に重点をおいている。

教室内では留学中の高野助教授、大阪大学にて共に研究してきた野村助手、福本助手をはじめとして研究補助員の佐藤由美子、飯豊トクの両学士が中心となって和気アイアイとして研究を行っており、春秋2回の旅行など気持のよい雰囲気を作っているものと信ずる。さらに今夏9人の特別実習生が入室して来たので大変にぎやかである。ビールをのませるとタルー一本では不足というゴウの者ばかり集った次第ですが、就職は各人の努力によって8月末にはほとんど決定というような成績でした。しかし目下応用生理教室に間借りのため教室は全くせまく、学生諸君は4年の実習室に一時いれて頂いている。しかし目下新研究室が建築中で来年の初めには全員まとまるのではないかと今から楽しみにしている。

(亀谷哲治 教授)

生物薬品化学教室

教 授 竹本 常松

助教授 ヒキノ ヒロシ

今年の4月上旬、私たちがはるばるこの仙台の地に着いた日は粉雪が蔵王おろしに舞う本当に寒い日でした。それから木の芽がふいて、花が咲いて、実がなって、そして葉もすっかりもみじして、あちこちに雪だよりのきかれる今日此頃、東北大学の薬学科に私たちの教室が生まれてからもう半年も経ちました。しかし人でいうと半年などではまだ齢のうちにも入らないくらいですから、みなさんに自慢できるようなことはまだ何もできていませんが、以下私たちの教室のあれこれを紹介してみたいと思います。

まず生物薬品化学教室ではどんなことをするのかということになるわけですが、この講

座名は他の大学ではすべて生薬学教室と呼ばれているようです。生薬学といえば現在の薬学の母体となった最も古い伝統を誇る学問でありその講座名も我が国で薬学教育が始まって以来の由緒ある名前、その扱う研究の内容は学問の発達につれて幾多の変遷を経ております。そして今日もその一つの大きな転換期に立っているといつてよいのではないかと思います。この時期に当って創設された東北大学薬学科では看板も新しく生物薬品化学講座と塗りかえて、今までの生薬学のもつよき伝統をいかなる方向に発展させてゆくべきか？ これは今後私たちに托された大きな課題となるわけです。当面の目標としては、天然物から新しい物質をとり出して、これを医薬品として提供し、デッカク言えば人類に貢献したいということに主力をそそいでいます。天然物成分は未知の薬用資源を発見するという面でも、また構造化化学的な研究の面でも無尽蔵の宝庫ということができ、その研究に当っては有効成分の抽出や薬効学的なスクリーニングからその構造決定に至るまで、単に化学的な方法だけではなく自然科学のあらゆる手段を駆使して、世界中の学者と協力し、またあるときにはしのぎをけずって競争しなければなりません。私たちの教室で受持っている講義のうち私のおおせつかっている薬用植物学および生薬学はそれらへの礎石となるものですし、竹本先生の担当されている植物化学はそれらへのガイダンスということになるわけです。

わが教室のボス竹本先生は今年の3月まで大阪大学薬学部教授として永年植物成分の研究に専念され、その業績は日本薬学会賞をはじめ数多くの受賞によって周知のところ、その博学多識さには不勉強な私たち教室員にとっては恐れものタネ。しかし一口で評するとすればナカナカ話せるオヤジと言ったところですか。現在手がけられておられる主なテーマを列記してみますと、海藻類にふくまれている特異なアミノ酸類、いろいろな植物の精油成分、キク科植物の特殊成分、ツツジ科植物の有毒成分 etc., etc.の研究があり、これらはいずれも大阪大学時代から引続いてのもので、それぞれかなり進んだ段階にきております。さてかく申す私は、竹本先生を補佐すべくやはり大阪大学薬学部から、先生共々トレードされて参りました。来てみて一番面くらったのはやはり不意に命じられた講義に止めをさしましょう。実に難かしいものだとつくづく感じました。しかし、阪大時代、人並みはずれて大阪弁が上手との折紙つきだった私が、こちらの講義では打って変わったようなスタンダード日本語との評あり、一度阪大生にも聞かせてやりたい。余談はさておき、助手の近藤（嘉）君は薬学界有数の理論家で、ハリキリボーイ横部君と共にいずれ劣らぬファイトマン、大阪大学からの移転完了と同時に研究活動に専心せよとのボスの厳命を即日実行に移した豪の者たちで、当教室運営の中心となっています。以上に加えるに富森君と近藤（一）女史が研究補助としてひかえており、奇しくもオールスタッフが大阪からの遠来となってしまうましたが、みんな一度志を立ててこの仙台へ来たからには、これからは東北大学の人間として東北大学薬学科の名誉のために、みなさんと共に最善の努力を尽したいと考えています。

しかし人間は環境の動物ですから、現状のように化学実験を危険な木造の研究室でおっかなびっくりやっていたのでは良い実験もできるはずがありませんし、ひいては良い考えも浮んできません。さいわい間もなく薬学科新館の第2期工事も完成の運びとなり、そうなると私たちの教室もその3階に居を移すことになっておりますが、そのときにはいろいろな設備を充実させて、いよいよ本格的な研究活動を開始する計画をしています。またそ

のときこそわが薬学科にとっても意義深い転換期となるのではないのでしょうか。みなさん、一つ大いに努力して世界の学界に追いつき追いついて、良き伝統を築こうではありませんか。

(ヒキノヒロシ 助教授)

薬剤学教室

教授 岡崎 寛蔵

東大薬学科卒、新潟大学医学部教授兼同附属病院薬局長を経て、現在東北大学附属病院薬局長兼任

助教授 池田 憲

東大薬学科卒

薬剤学教室は薬学科の諸講座の中でも薬の実践面と最も深いつながりをもつ教室である。他の総合大学におけると同様、教授は附属病院の薬局長と兼任である。医学における基礎と臨床との別と似ているといえようか。

抄読会やリクリエーションの旅行なども薬局の人達と一緒にやっている。したがって教室の雰囲気も他とは違った所がおのずから出て来よう。ここで未来形を使ったのは教室の空気といっても、最初の四年生が入ったばかりで、まだ独特のカラーが出来上ってはいないからである。教室の空気は何といっても大学院とか四年生のエネルギーに満ちた連中を中心にかもしれないと思う。

それでも現在すでに特色あることといえば、教室全員麻雀をやることであろう。四年生が教室に初めて来たときも麻雀大会をもって迎えられた。勿論教授が一番強い。勇将の下弱卒なしで、本教室に居る間に腕もぐんと伸びよう。ただし特別実習のテーマに「麻雀牌組合せの配合禁忌」といったものは出ない。

研究テーマは消化酵素剤、注射溶媒の研究などである。薬剤学はその性質上研究の守備範囲が極めて広い。またテーマも実際問題から出発し、成果は再び実際製剤の進歩に帰って来るものでなければならない。応用科学である薬学としては当然である。しかしこのことは言うべくして大変難しいことである。ある限られた研究範囲に閉じこもって、その領域で慣用される実験方法のみにより実用面とは一応離れた研究のための研究をやる方がある意味では楽である。薬局や製剤工場で起る問題は一目簡単なことが多いかも知れない。しかしその解答なり説明なりを科学的に行うことは容易でないものが多い。丁度無邪気な子供の質問の中にまともに答えるには大変なものがあるのと同様である。単なる化学的知識だけでは片付かない。純粋に物理学的な問題もあるし、対象とする物質が物質だけに医学的な知識も必要である。巾の広い知識が必要である。雑学であると言われるゆえんであるが、これは宿命である。個々の狭い専門分野の科学を広く横に連関をもたせて、実際問題の解決を計るところに特長があり、存在理由がある。

このようなわけで薬剤学に特有の機械といえば病院薬局の製剤室とか、製薬会社の製剤

工場にあるようなものである。本来なら薬学科に附属の製剤工場でもあって、これらの機械器具が揃っているべきものであろう。しかし現在ではそこまで認識が徹底していない。このことは日本中の薬学科や薬科大学でも同様である。ことに国立大学では従来から薬の実際面と関係ある事柄は重く見られず、アカデミックな理学部でやるような研究が尊重されて来た。薬剤学という講座ができたのもせいぜい十年前であるから無理からぬことである。したがって薬剤機械は薬局のものを説明する程度にとどまっている。ただし本医学部附属病院は日下改築を計画中である。現在の薬局はバラック住いで十分な設備を持つことはできない状態にある。その代り今どき一寸他所では見られない薬剤学史的に興味ある器具や装置もある。しかし改築の際には全国一の設備のととのったものにしたいと岡崎教授も抱負を持っておられるから、そのときに期待したい。

(池田 憲 助教授)

薬品作用学教室

教 授 小澤 光

1914年岐阜県に生まれ、初等教育を埼玉県で受け、東大において薬学を学び、菅沢重彦教授の下で薬品製造学を専攻した。1939年卒業後、岡山医大で奥島教授の下で薬理学の手ほどきを受け、後東大薬理学教室に転じ、田村憲造、東竜太郎、小林芳人、熊谷洋教授のもとで薬理学を研さんした。更に医学知識の必要を痛感し、東京医大において医学を習得して医師となったが、自分としては医学はあくまでアクセサリーのつもりで薬学を本業と心えている。

職歴としては教師稼業の他に、薬局長の経験と製薬会社において研究及び企画に従事した。いずれも今から考えると経験として楽しく有意義であったと思っている。

助教授 福田 英臣

1928年東京都に生まれ、1952年東大医学部薬学科卒業後、大学院前期(旧制)を臓器薬品化学教室(後に生理化学教室と薬品作用学教室に分れる)に学ぶ。製薬会社の研究所勤務をへて、再び東大薬品作用学教室で熊谷洋、高木敬次郎教授の下で研究し、同時に日大薬学科で小澤教授の下で講師を勤めた。

有機化学を中心に発達し貢献してきた薬学にも、近年薬理学、生化学などの新しい分野が発展してきている。薬物の作用を究明し、優れた医薬品を生み出そうとするのが薬品作用学の目的である。過去の医薬品の発展の歴史を見ると、天然物の構造決定より出発して、類似化合物を合成し、化学構造と薬理作用の関係を調べ、強力で副作用の少ない新化合物を地道に求めてゆく場合が多い。従来薬学の優れた合成などの研究分野に加うるに、薬物の効力、副作用などを客観的に研究する薬品作用学の分野があって、はじめて優秀な薬が生れるものと信ずる。わが国における「薬学の薬理学」(薬品作用学)の歴史は浅く、すべては将来のものである。そこで、我々は学問的野心をもって輝かしい伝統をもつ東北大医学部の中の薬品作用学教室として常に新鮮な気持で研究して行くつもりである。

鎮痙薬を夢みて合成されたドランチン（ペチジン）は、これの薬理作用を調べた薬理学者によるモルヒネ特有のハツカネズミ拳尾反応の発見によって、強力な鎮痛作用が認められ、ために現在鎮痛薬として用いられている、又アヘンアルカロイドのナルコチン（ノスカピン）が鎮咳薬として有力であることがわかったのも最近のことである。これらのことなどは、理屈抜きでまじめに観察することや、過去の常識にとらわれないことが大切であることを教えてくれ、限りない希望と夢を与えてくれるものである。

現在の教室のテーマは（1）薬力学的研究と（2）生化学的研究に大別される。（1）では、現在臨床的にも、構造活性相関でも関心のもたれる筋弛緩薬の研究、鎮痛、鎮咳薬の研究、各種薬物の生物試験法の改良などである。又向精神薬であるモノアミンオキシダーゼ阻害薬の研究も行っている。いずれも従来の薬物ではなく、新化合物を教室で合成し薬理作用を求めているのであって、今後薬物の立体構造と薬理作用との関係にも進んでいくつもりである。（2）では、最近問題となっているコエンチームQの研究と、イソニアジツド（INAH）誘導体の研究を行っている。いずれも研究に入ってから日が浅く、その成果は今後の我々の努力にかかっている。

研究設備は本年4月からの教室でもあり、充分とはいえない。年々充実して行きたいものである。研究に設備の充実が必要なことは当然であるが、優れた研究が必ずしも行き届いた機関で行えるとは限らない。ぜいたくは出来ないが、現在のテーマを行ってゆくのに不便は感じていないのが現状である。当然のこと乍ら、公私の別を明らかにし、秩序を守ることを教室内の規約としている。

教室員は卒業実習学生を含めて、気の付いた点、改良するべき点はどしどし云ってゆきたい。学生の強い希望により毎週一回のゼミナールを始めた。

卒業実習生は本年は5名で、皆意欲的に実験に専念しつつある。学生が教室に入って感じたことであるが、粘り強く、じっくりとやるのが東北大学生の特長であろうか、その点はそのまま教室の気風ともしたいと思う。

助手は浅見行一君、高仲正君、研究補助は北村百合子さんである。いずれも若いファイトマン（及びファイトウーマン）である。

（福田英臣 助教授）

薬品分析化学教室

教 授 岡野 定輔

助教授 岩口 孝雄

分析化学はあらゆる化学の基礎であるといっても過言ではない。化学の実験をすると必ず分離、確認定量という過程がつきもので、分析を知らない人は化学することは出来ない。従って諸君が専門課程に進んで最初に行う実験が分析などで2ヶ月を費やし分析化学の1部門を行うわけであるが、与えられた検体の分析操作を通じて分析化学的な考え方を把握してもらえばよいわけである。ここ数年間に分析化学も大いに進歩をとげ従来の重量分析、

容量分析、比色分析、分離分析、に更に新たな機器分析最近は放射化学分析も盛んになり、構成成分を定性定量するという静的分析法の他に連続的に変化する化学量（又はそれに比例する量）を各瞬間ごとにつかまえる動的分析法が発足し測定機械器具類の自動精密微量化と共に微量分析化学の進歩はめざましいものがある。薬品分析化学も医薬品の分析のみでなく更に広く複雑な構造や現象をあらわす物質をあらゆる分析法を充分活用して追求して行かねばならない。現在薬品分析化学教室は岡野教授以下教室員5名（中女性2名）特別実習学生4名（中女性1名）の小世帯ではあるが、薬学科新館の一階と二階に4研究室を有し研究に必要な設備は徐々に整えられつつある。岡野教授は東大薬学科薬品分析化学教室（石館研究室）の出身で以前は熊本大学薬学部に於て薬剤学の研究をされていたが、岡崎教授に続いて本学薬品分析化学講座の教授として転任された。先生の専門は分析化学ではあるが、学位論文の化学療法剤に関する研究からみても、前々から生化学研究に興味をもち現在も生命現象に最も関係の深い物質である核酸（RNA と DNA）をとりあげいろいろの方面から研究を行おうとしている。まずその構造と生化学的現象との関聯を追求するためには Polynucleotide 自身の研究も勿論必要であるが、それより構造の簡単な Oligonucleotide を Mononucleotide からの合成と逆に Polynucleotide からの分解の両方法からつかまえ、その生化学的機能を研究し、より Polymer へと進めて行くことが核酸の構造と機能を明らかにするためには重要な手段である。核酸類の合成法は通常の有機化学的合成法に加えて酵素化学的合成法も重要であり、反応温度は常温又は低温で行うものが多く、反応自身より未反応の原料や数種の生成混合物中から目的物質の分離が重要な部門をしめるイオン交換樹脂電気泳動、クロマトグラフィー等の分離分析法を有用し物質を分離精製して行かねばならず、ここに於ても分析化学の重要性が再認識されるわけである。一方、Polynucleotide の分解には粘度、pH、紫外線（ λ 260 m μ ）吸収が著しい連続的変化を示すので、分解過程の物理化学的研究には従来の UVspectrophotometer と pHmeter との連動装置が必須なものとなり分析機器の改良がなされねばならず、機器分析の重要性がうなずけるであろう。核酸はこのように化学全般に関係あるのみならず、いや現在科学のめざましい進歩といえども未だにその本体は何であるか全く不明の癌にも、密接な関係を有しているのはいうまでもない。従って全世界の学者の注目の的となる物質でもあり、それだけに研究の重要性も大きく、今後我が教室は岡野教授を中心として我々の絶えまざる研究が必要である。一方我が教室は研究の反面、学生の教育面では学生中心主義である。大きな夢をもった学生の意見を大いに尊重し「大いに学べ、大いに遊べ」を両立させて行きたい。昼休みは運動に、日曜日には時には教室そろってピクニックに行き気分転換をやって自然にひたるといふ家庭的な雰囲気もある。しかし、実験化学は実験を重要視するという実験第一主義の先生は、研究室の実験態度については非常にきびしく訓練されるのも又当然のことでしょう。4年生後期に課せられた特別実験は、テーマの研究を通じて少くとも何か一つ自分のものにして卒業してもらいたい。そのことが将来大いに役立つこともあるだろうし、学生時代のなつかしい一つの思い出にもなる。私も石館研究室の出身ですがまだ若く、これから核酸の研究をやろうと思っている。全く学生と同じような気持ちで自分でもあきれ位である。

（岩口孝雄 助教授）

薬化学教室

教授 加藤 鉄三

大正8年生れ、昭和18年東大医学部薬学科卒、前東京薬科大学教授、その間一年間ノースカロライナ大学で研究生活を送った。「トリメチルピリジン誘導体の合成」で学位をとり、ピリジン化学及びピリジン N オキサイドの研究を続けている。

助教授 山中 宏

滞米中、「建設期の急がしい教室を抜け出して楽な生活をたのしませて頂いて甚だ申し訳ない。帰ったら、その埋め合せとして雑用は一切引き受けるから、云々……」といった旨の手紙を書いたことがある。本人の記憶は定かでないが、薬化の教室員全員がそう言うのだから確かなんだろう。

さて仙台に帰って来て二三日したら、「今度、アミコスに教室紹介の記事を書くことになったから、執筆して呉れ。」との話である。「冗談じゃない、仙台には半年しか居なく、それから一年留守にし、而もまだ着いたばかりなのに、書けるわけがないじゃないか。」と一応逆らっては見たものの、例の手紙の一件を持ち出されて「これも雑用のうちだ。」と開きなおられて見ると、何ともいたしかたなく、遂に承諾されてしまった。

いよいよ書く段になっても、一年の不在がたたるとか、もともと文才がないのか、とも角どうしてよいか全く見当がつかない。それで一応参考のためと思って、各大学の薬学部（又は科）の学内誌を引っぱり出して見た。どれもこれも、10年、20年、又はそれ以上の歴史のある教室の紹介であるので、書いてある内容がまことに立派であり、第一研究テーマに関する部分など、大部分が国際的脚光をあびて居るものであるだけに、記事そのものも実に堂々として自信に満ちており、殆ど参考にならない。のみならず、それと比較すると、こっちは開設以来18ヶ月。「手前どもの方は、かくかくの見解のもとにこの研究を、この様な角度から行って居ります。」と大見えを切れるようなものはまだ持ち合せていない。「こんなことなら見るのじゃなかった。」と思っても、見てしまったものはいたしかたなく、これを思いあれを考えるにつけ、出るものは溜息と煙草の煙ばかりといった次第になってしまった。

「だけど物は考えようだ。そんな立派な教室だったら、今すぐとはいわなくても、何年か後に俺達だって出来ないことはなかろう。幸い教室は加藤教授というまさに三原監督に匹敵する名伯楽に率いられて居るのだから、あとは教室員の誰かが秋山になり土井になり近藤になれば良いわけだ。要は一人一人が銭のとれる教室員になるようにつとめることだ。」と考えたら、幾分気持ちも楽になり、溜息も止って来た。

そんなわけで、薬化学教室は目下の新建設期に当たっての作戦として、当分複素環化合物の領域から出ないつもりで、(どのチームもホームグラウンドでは強いからという理由で) 5人の教室員が、加藤教授を中心として、その分野でもろもろの戦法を研究して行くことにして居る。複素環化合物の化学は、例えば炭素芳香環化合物の化学の如く、よく整理されて居るとは言い難いから、実験が予想通り行かない場合の方が多く、それだけに面白いものであり、近き将来、吾々の誰かが一発引っかければかなりの進展が期待される。

三原脩は大洋勝利の原因を語った時に「人の和は大して重大なファクターではない。チームの勝利がふえるにしたがってチームワークは自然に形成されて行くものだ。」と言ったとか。私は 80%位の三原教信者であるがこの点に関する限り、彼に同意することが出来ない。理由は又機会があったら述べさせて頂くとして、研究室における人の和というものの重要性をしみじみと感じて居る。その点薬化学教室はかなり理想的に行って居ると考えてよく、これだけが今のところ自慢に出来る唯一のたねだと思って居る。

果してチームワークよく天下を制するか、はた又一発屋よく勝利の得点をたたき出すか。お代は見てのお帰りとすることにして、今後の進展に御期待を乞う。

(山中 宏 助教授)

図書室

図書は薬学研究の原動力になるもので、緊急の完備がのぞまれておりましたが、幸い皆様の御協力によって、薬学図書室を新館の二階の南側に作ることができましたので、薬学図書室の概況について、簡単に御説明します。現在、亀谷教授が図書主任に当たられ、図書室整備のため、新しい方法を取り入れられながら、いろいろと御指導して来られました。そして一般事務的なことを、栗田が務めております。

図書室と言いましても、新設して間もないものですから、昨年までは、洋書、和書とも少々、名ばかりでしたが、現在は、いろいろと設備も完成し、最近購入した新式の鉄書架も備えつけられ、バックナンバーの補充、製本などに多忙を極めております。又最近薬局より 410 冊ばかりの本も入りましたので、次第に図書らしく、落ちついてまいりました。

主なる本として、目下のところ集中的に洋書をそろえるため、ようやく、バイルスタイン、ケミカルアブストラクトだけをそろえましたが、そのほか 40 種近々の外国雑誌を購入し、各研究室で回覧致しております。予算の関係上、和書の方は、薬学雑誌、実験化学講座、その他漢方に関係の本のほかあまりございませんが、おいおい集めてゆきたいと思えます。

設備としましては、文献複写のために、デベロッパもありますので、単時間に文献が複写され大変便利です。御利用願います。

将来は、書庫と閲覧室は別々になる予定ですが、現在は一緒なので、学生の利用もふえている現状ですが、暫く御辛抱願います。

以上簡単にのべましたが、採光もよく、また壁の色も書架も明るい静なグリーンなので、一体に明るく、落ちついたよい感じの図書室となりましたから、気軽に御利用下さい。

今後とも、いろいろ工夫して利用される方の便宜を計りながら、努力して参りたいと存じます。

(栗田君子)



アミコスからの抜粋2

あみこす 31-2号 1988年発行 p16-41

薬学部各講座の歩み

ーその特色ある研究ー

昭和 32 年に医学部薬学科として発足した当初は現在の半分程の講座数でしたが、この 30 年間に次々に新講座が設立され、本学部も現在では 13 講座にもなりました。それぞれの専門分野で特色ある研究活動を続ける一方、薬学のあらゆる分野で活躍している多くの卒業生を輩出してきました。

発足以来の各講座の歩み、研究テーマ、またこれまでの研究成果などについて先生方に御寄稿頂きましたのでここで紹介したいと思います。

〔薬学科〕

薬化学教室の最近の研究について

金子 主税

私は前任者である加藤鉄三教授（昭和 34 年 1 月～昭和 58 年 3 月）が定年退官された後を受けて 4 年前（昭和 59 年 4 月）に薬化学講座の教授として赴任致しました。従って 30 年間に渡る当教室の紹介をするよう依頼されましたが、当初のいきさつを知りませんので私が赴任以来の当教室の研究についてのみ紹介することに致します。

薬化学教室は薬学の基礎学問の一つである有機化学の一端をになう教室です。従ってその研究を日本の薬学の主目的の一つである創薬と対応させて、生理活性化合物の合成に重点を置いています。例えば 1～3 がその例です。

- 1) 1,3-ジオキシン-4-オンの有機合成中間体としての利用研究：本研究はその母核化合物ならびに各種置換体の合成法とその各種反応の開発に始まり、その変換によるコリーラクトンや β -ラクタムの新しい合成法に結実しています。この研究で佐藤雅之助手は昭和 63 年度の日本薬学会奨励賞を受賞することになりました。
- 2) 新しいジエノフィルとしてアセトキシメチレンマロン酸類の利用研究：表題化合物をジエノフィルとしてシクロペンタジエンとの Diels-Alder 反応を行い、得られる付加体を還元的条件下で C-C 結合を開裂させる方法で、C-ヌクレオシドの炭素環誘導体の短工程合成法を開発しました。この研究で片桐信弥助手は昭和 62 年度の薬学奨励財団の研究助成を受けました。尚、この方法はその後不斉合成にも利用されています。
- 3) β -ケト酸を出発原料とする β -ラクタムの合成：本研究は 1) で得られる t-butyl formylacetate を用いるペニシリンの母核化合物であるペナムの合成を発端とし、その後各種 β -ケト酸を用いる β -ラクタムの立体選択的合成に進展させています。

これらの研究はいずれも生理活性化合物を標的化合物としてその不斉合成を含め実用的な合成法を提供するものであり、薬学の有機系にふさわしいものと考えます。

また有機合成への新しい手法の導入にも積極的に取り組んでいます。例えば光 2+2 付加

反応を用いるナフタレン類からのステロイド骨格化合物の合成法や、アザエノン系を内蔵する複素環化合物からの β -ラクタムの合成法の開発研究を行っています。またごく最近、2) で述べたジエノフィルが高圧下でフランと付加体を与える事が明らかになりました。この事実は C-ヌクレオシドの合成も同様の手法で達成出来る事を示唆する点で重要であると考えます。

教室における研究の目標を高いレベルに設定することは学生の指導と教育の上からも極めて重要であります。更に研究の目的を実用的な合成法の開発におくことは今後当教室のスタッフが新しいポジションを得る上からも極めて有効であると考えます。薬学の有機系は他の学部（理・工・農など）との競争が極めて激しい点を考えるとき、今後もこの線に沿う研究を積極的に進めて行くことが、当教室の学生はもとよりスタッフの将来のためにも必要であると信じています。

薬品分析化学教室

細田 宏

わが国における薬品分析化学講座は、その母胎が初めて東京大学に形づくられたのは昭和4年であるが、正式には先ず、昭和14年京都大学に開設をみた。さらに2年後の昭和16年、東京大学にも同講座が新設された。以来薬学における分析化学の教育、研究はこの2つの流れをうけて発展し、わが東北大学薬学部にも創設と共に昭和33年薬品分析化学講座が開講され今日にいたっている。

現担当の南原利夫教授が一色孝教授、岡野定輔教授のあとをうけ着任されたのは昭和41年9月であるが、そのあいさつとして「薬学における分析化学の教育と研究」と題した一文を“アミコス”に寄せておられる。その内容は、今日までの分析化学の展開の基調をなすものであるので、一部を原文のまま紹介したい。

「ところで今日、分析化学の教育目標は一体何処にあるのか、その間に対して立場と責任の範囲を明らかにしたいと思う。化学教育が実験を通じ、自ら体験することに重点のおかれるところは今さらいうまでもないがいずれの分野を問わず分析化学はその基礎科目であり、いわゆる化学入門は分析化学の分担する光栄ある責任分野となっている。その理由は精密な実験研究の前提となる分離精製、検定、測定法の選択あるいは測定値の処理、さらには実験結果が研究対象の属性を把握しているか否かの吟味など科学研究の方法を教育する場として分析が最も適しているからに他ならない。換言すれば物質の化学反応性、物性についての基礎的知識を通して方法論を学びとらせることが分析化学の重要な教育課題の一つであり、単なる手技の習得にのみ終始するとすればその目的はほんの一部しか達せられなかったというべきである。今日、無機イオンの系統分析はいうなれば古典とみなされるがこれを課するのは見事に体系化された分離分析法を通じて化学反応、イオン平衡、溶解度など化学の基礎事項を学ばせ、物質の分離、精製、同定の方法論を習得させるところにねらいがあるからであり、反応の化学量論的な取り扱いに習熟させることを意図した定量分析もまたしかりである。無論、その内容は学問の進歩と化学教育のレベルアップに対処してつねに流動的に改善され、古い革袋に新しい酒をもる努力がたえずなされねばなら

ないことはいうまでもない。しかし一方、今日のように新しい方法や、測定手段が目覚ましく開発されてくると分析化学教育の中にこれらをどう折り込んでいくか、どこに重点をおくか、また関連学科を如何に分担するかは正直の処、教育者側の大きな悩みでもある。解決策の一つとしての講座増は先般仙台でもたれた分析化学担当教官会議の一致したつよい要望事項としていま大きな動きになりつつある。要するに分析化学教育に私達がその効果を期待するのは分析化学的なものの見方、考え方を身につけ、目的に応じて問題を処理し得る能力の養成にあるといえよう。

つぎに、薬学における分析化学の研究内容は如何にあるべきか、また私達がどのような研究の流れにさおさしてスタートしようとしているかを述べてみたい。近年における分析化学の特徴は非破壊化学性の利用・微少差の弁別と極微試料を対象とする方法論の開発発展にあるといわれる。ひるがえって薬学における分析化学の内容を対象別ないしは目的別に眺めてみると医薬品分析は依然として重要な分野を占めている。薬学研究の目標が医薬の創製、生産、管理におかれている以上これは当然の事であり、今後ともつねに一つの課題としてとりあげられよう。しかし他方、医学と密接な関係にある薬学の姿を画くとき、いま1つ大きな命題は生体成分分析法の開発を内容とする生化学分析ではないかと考えられる。ことに臨床医学の領域では近年、体液成分の変動を指標とする生化学検査が益々重要視されるにいたっており、疾病が化学の言葉で語られるのもあながち遠い将来の夢でもなさそうである。方法論としての分析化学が果たす役割はこの分野においてもきわめて大きく、開発的研究が切に望まれるのである。

私はかかる観点から新しい教室の主要テーマの一つとして医学に役立つ分析化学の基礎的研究をとりあげ、これに若い情熱をかたむけようとしている。しかしこのことは私達の努力がすべてそのまま臨床医学が今日要求する分析法の迅速化、簡易化、微量化などの研究にむけられることを意味するものではない。医薬の協力体制という目標をふまえて、たえずその姿勢を医学にむけつつ自らのアカデミックな研究を位置づけていくつもりである。研究のアカデミズムは尊重されるべきであり、地に深く根をおろした薬学独自のものをもつことこそが医学にも稔り多い繁栄をもたらしと信じるからである。」

実際、本学部における分析化学の教育、研究は、ここにしたためられた精神・信念をつらぬいて行なわれてきた。教室発足から約21年を経過した現時点で研究についてみると、「生体物質の機能を解明し、病態との関連を解析するうえに、また有効性、安全性を確保するために、これら微量成分の質的量的変動を的確に把握することが強く求められている。研究目標を、非破壊化学性の利用、微少差の弁別、極微試料を対象とする方法論の確立に向け、生体試料中のステロイドホルモン、胆汁酸、薬物を主な対象として分析化学の研究を展開している」と要約できる。

この間の足跡については、ここで詳しく辿る余裕はないが、昭和54年度日本分析化学会学会賞受賞の対象となった「生体内ステロイドの分析化学的研究」の内容であるステロイドの分離分析（ガスクロマトグラフィー・質量分析法、高速液体クロマトグラフィー）、免疫測定法、吸光光度分析に関する研究並びにステロイド剤代謝産物の分析に関する研究に前半期の集約がなされている。その後の進展は、たとえば、昭和60年の「生体成分の高感度高選択的分析法に関する研究」と題した高速液体クロマトグラフィー（胆汁酸、光学活性薬物、電気化学検出）並びにイムノアッセイ（遊離型ステロイド、抱合型ステロイド）に

ついでに日本薬学会学術賞受賞講演にそのおおよそを読みとることができる。

これら研究成果はそのまま薬学の進歩あるいは役割に結びつくものといつて差し支えない。このような教育・研究環境の学窓を巣立った多くの同窓生が各界で活躍されていることが、その何よりの証である。近年における薬学関連領域の進歩は著しい。その背景には、おそらく 20 年前におけるわれわれの予想をはるかに越えた、各種スペクトロメトリー、クロマトグラフィー、さらにイムノアッセイなどの発展があった。まさに、科学の進歩と方法論の開発は互に因となり果となって進展してきた。

今後とも有機化学を基盤とし、物理的並びに生物学的手法をとり入れた薬学独自の分析化学的研究を展開し、バイオメディカル分野の進展に役立つ方法論の開発という方向づけは不変であろう。その延長上に、21 世紀の薬学のあるべき姿の一つが浮んでくる。

薬品製造学教室 30 年

福本圭一郎

東北大学薬学部は御承知のように昭和 32 年 4 月 1 日に医学部薬学科として設立され、昭和 47 年に薬学部に移格した後、昭和 62 年 4 月に創立 30 周年を迎えたわけであるが、我が薬品製造学教室が誕生したのは昭和 34 年 4 月 1 日のことである。発足時のスタッフは亀谷哲治教授（現東北大学名誉教授、星薬科大学学長）、高野誠一助教授（現東北大学薬学部薬品合成化学教室教授）、野村幸雄助手、文部技官 2 名および助手の筆者の 6 名であり、北四番丁の医学部の細菌学教室、薬理学教室等に間借りして細々と出発した。当時は化学実験用設備、器具は一切なく、文字どおり無からの出発であった。小生が鈍行の夜行列車で東京へ出張し、機器やガラス器具の注文を行ったことがなつかしく思い出される。昭和 35 年には第 1 回の特別実習生を迎え、創立のよろこびと伝統を作るべきほとばしるような気概の許、全くフレッシュな感覚で研究生生活をスタートした。以後毎年新しい特別実習生が我が研究室に参加し、研究の体勢も着々と整い、本年 3 月迄に 130 名を越える卒業生が薬品製造学教室を巣立ち製薬会社等の企業の第一線で活躍している。この間研究生の協力もあり、最盛時には 40 名を越えるスタッフのもとで日夜研究に従事し、80 人近い薬品製造学教室関係者に薬学博士の学位が授与されている。教室のモットーはヒューマンリレーションシップであり、堅い団結のもと精力的に、また情熱をもって研究に取り組み、この 30 年間に 1,000 報を越える論文を発表し、これらの成果は内外で高い評価を受けている。

薬品製造学教室の研究テーマは設立時より一貫して有機天然物化合物、医薬品等の生理活性化合物を対象化合物に選び、これらの合成を行うものである。すなわち独創的でしかも有用な有機合成反応および合成方法論の開発と、これらを活用して薬理作用を指向した多くの天然生理活性物質、その類縁体の合成であり、本研究で極めて顕著な成果を挙げている。特に複素環化学、天然物化学の両分野では日本を代表する研究室として国際的にも著名であり、世界の薬学の進歩、発展に大きく寄与するとともに我が国における指導的役割を果たし薬学の発展に大きく貢献してきた。このようなことにより亀谷哲治名誉教授は昭和 54 年に「薬学の研究に努めた業績」により紫綬褒賞を受賞している。以下、研究内容の一端とその薬学への貢献について記す。

自然界には極めてすぐれた薬理作用を示す有機化合物が多数存在するが、これらの大多数は自然界より得られる量に制限があり、またある場合には好ましくない副作用を示すなどの理由によって医薬品として臨床的に用いられている例は少ない。我々はこの点に着目し、天然に存在する微量生理活性物質の效果的全合成ならびに生理活性天然物の構造の部分的な化学変換、または類似構造をもつ化合物の人工的な合成によって上記2つの問題点を克服し、生理活性物質を指向する薬学の分野で多大な巧績を挙げることができた。合成研究の基本的な考えは先ず独創的な化学反応を開発し、この新反応を巧みに天然物の合成に活用するものであり、効率よくしかも高収率で多くの有用な化合物の合成を達成している。また化学構造を変換し、有用な化合物を得る研究では綿密な化学、物理および生物学的考察のもとに漸新な仮説を打立て、これにもとづき新医薬品の開発を行っている。たとえばモルヒネは代表的な鎮痛剤であり、臨床的に最も広く使用されている。しかし天然からのモルヒネの生産には限度があり、すぐれた人工的合成法の開発が医薬界の強い要望である。我々は先ずモルヒネが植物体内で生成する経路に着目し、この生合成経路の試験管内での再現を試み、簡便な出発物質からモルヒネ類似化合物の合成方法を見出した。次いで純化学的立場からこの合成経路に改良を加え、モルヒネ型の化学構造をもつ種々の天然物、さらにモルヒネそのものの合成に成功した。次いでこの研究過程においてモルヒネの化学構造を変換し、モルヒネに匹敵する強い鎮痛作用を示す新化合物を発見するとともに、副作用が極めて少ないため愛の鎮痛剤と呼ばれたペンタゾシンの合成法も確立することができた。これらの研究はいずれも薬学の進歩、発展に寄与するところ大きく、顕著な業績であることより亀谷哲治名誉教授は昭和44年に日本薬学会学術賞を、また昭和55年に「生理活性有機化合物の合成研究」で藤原賞を受賞している。

もう一つの薬学、特に有機化学の発展に対する大きな貢献は“Retro Mass Spectral Synthesis”と呼ばれる新しい合成方法論の確立であろう。これは従来有機化合物の構造解析に際し繁用されているマスマススペクトロメトリーを有機合成の合成ルートにとりいれようとする合成方法論である。すなわちマスマススペクトルで観察されるイオンあるいはイオンラジカルと化学的に等価な化合物を出発物質に用い、マスマススペクトルの開裂過程を逆に辿るルートでもとの化合物を合成しようとする方法である。本法は昭和49年に樹立した合成デザインであり、当時有機化学のトピックとなり、主にアルカロイドを中心として数多くの生理活性天然物が本法に従って合成された。本法は薬学に貢献するところ大きく、昭和55年に亀谷哲治名誉教授に「レトロマスマススペクトル法による天然物の全合成」のタイトルのもとで日本学士院賞が贈されており、筆者も本研究で昭和51年に日本薬学会奨励賞を受賞した。この有用な合成方法論の開発は薬学における有機合成化学における新分野を開発したもので極めて価値ある研究である。その後本研究を一層発展させ、複雑な化学構造をもつため従来の化学的方法では合成し難いテルペンやステロイドホルモンを短い行程で、しかも効率よく合成する新方法の発見につながった。

上記のように我が薬品製造学教室は、その時その教室員が一致協力し、有機合成化学の分野で薬学の進歩発展に対して大きく貢献してきたが、今後も微力ではあるが21世紀の薬学に向けて精一杯努力していきたい。若い学生諸氏の熱烈なる協力を心からお願いしたい。

本講座は昭和 35 年に薬品作用学講座として発足し、小澤光先生が初代教授として担当された。昭和 47 年薬学科が医学部より分離し薬学部となり、昭和 51 年に講座名が薬学部薬理学講座と改称された。昭和 53 年に小澤教授が定年退官、56 年に佐藤進が教授に就任し現在に至っている。医学部薬学科時代に小澤教授のもとで研究・教育に打ち込んでいたのは、助教授として福田英臣、五味保男、猪又八郎、助手として浅見行一、高仲正、大槻勲、百瀬和亨、菅原和信、池田實らである。また、北村ユリ子、福島精子、早坂弘子、西俊枝、白石由紀子、山本優子、中村郁子らが技官として講座の運営に助力していた。昭和 47 年医学部薬学科が薬学部に移格してから講座スタッフは別紙のとおりである。

創設期から学部昇格まで

創設時から学部昇格までの講座の活動ぶりを昭和 47 年当時の講座紹介の中から引用してみよう。

「わが国の薬学教育における薬理学の導入は他の講座に比べて日が浅く、昭和 27 年阪大に、昭和 30 年東大、昭和 32 年北大について本学に昭和 35 年 4 月に薬品作用学講座が開設された。13 年目に当り、薬学の薬理としてはまさに中堅を成している。戦後、薬学の教育や研究における薬理学の重要性はきわめて大きく、各方面から薬理学研究者の要望が有るにも拘らず需要に応じ切れない状況である。(中略)教室の伝統はすぐれた薬理学者の養成にあり、多数の人材を輩出している。指導方針としては広い視野を持ち、薬理学全般に知識を有する薬理学研究者を目指してきた。従来のキモグラフによる薬理学のみならず、電気生理的手技や電子顕微鏡的方法をも導入して、近代的な作用機序の解明にもおよんでいる。また医科における薬理学に対して特色をもたす意味で生化学薬理や構造活性相関の問題も取り上げてきた。要するに他の追従を許さない本格的薬理学の研究と薬理学者の養成を目標としたい。」また当時の研究題目として、1) アドレナリン作動機構の解明－血管の収縮を司るカテコールアミンの生体内における役割の解明とそれに基づいた降圧剤の開発、2) コリン作動性機構の解明－運動神経と骨格筋の接合部の化学伝達であるアセチルコリンの動態および筋弛緩薬とその拮抗物質の研究、3) 病態動物による薬理試験法の開発－筋ジストロフィーマウスやアジュバント関節炎ラットなど病態モデルの性質と治療薬の検定法の研究、4) 薬物相互作用による薬理学的併用禁忌の研究、5) ミトコンドリアの電子伝達系に関与するメンバーの意義－生体内ユビキノン類似物質の役割、などが挙げられており、多岐に渡って研究が展開されていたことがうかがえよう。

その後現在に至るまで

昭和 53 年 4 月の小澤教授退官後に引き続き、同年 9 月に秋田大学医学部より助教授として佐藤進が赴任した。佐藤洋子（現米国国立衛生研究所）、宮内達雄（米国留学を経て現中外製薬研究所）、小松敬知（現メクト研究所）、野村道子（現広瀬病院）により、それぞれ抗凝血薬に関する薬物相互作用、抗うつ薬、筋ジストロフィー、血管作動ペプチド類測定法に関する研究が進められた。

現在のスタッフは佐藤進（本学部博士課程終了－東北大学医学部助手－秋田大学医学部

薬学部昇格以降の講座職員								
年	教授	助教授	講師	助手	助手	技官	技官	非常勤
47			菅原和信			中村郁子	石崎みを	●
・		猪又八郎				佐藤 博	後藤美知子	●
・	小澤 光	●		植松利男	池田 實	●	●	●
50								工藤節子
・		後藤正義	池田 實	●	●			新谷早苗
・				●				●
・	●	●		宮内達雄	佐藤洋子	小松敬知	野村道子	
・		●						
・								
55		佐藤 進						
・	●	●						
・				●				
・			木村智彦					
・	佐藤 進	●	●		●	●		
60			木村智彦		小松敬知	草場美津江		
・		●	●				●	
・		木村智彦						
・				●	●	●		
・				●	●			
・				草場美津江	比佐博彰	吉田 真		

助教授を経て53年本学助教授－56年教授）、木村智彦（本学部卒－吉富製薬・東北大学医学部研究生－56年本学部助手－59年講師－60年助教授）、草場美津江（本学部博士課程終了－59年文部技官－62年助手）、比佐博彰（本学部博士課程終了－米国ロチェスター大学－日本学術振興会特別研究員－62年助手）、吉田真（本学部卒－本学部修士課程中退－62年技官）である。木村は心臓機能、草場はレニン－アンジオテンシン系、比佐は腎交感神経系、吉田は腎機能自動調節機構を中心にそれぞれ研究の展開を図っている。総括すれば、生体循環系の恒常性維持を司る調節物質であるカテコールアミン、オピエート、アンジオテンシン、プロスタグランジンなどいわば「生体医薬」の生体内での挙動の探索である。これらの研究は薬効探索やその解析の上で有用な情報を提供するものと考えている。

助走期を経た現在、研究の質的な評価が問われる時期に至っている。各人の研究は国外の薬理学、生理学および循環器系の学術雑誌に60数報発表されているが、未だ散発的であり、自己満足に終わっているのではないかと自戒している。

研究に重点を傾斜しすぎることは、いきおい教育面での配慮に欠ける傾向があることは否めないであろう。講座に配属された学生に対する限られた期間での薬理学教育が循環系の薬理という狭い範囲に終始することにもいささかの疑問が生ずる。特に企業の研究所で要求されるのは広い分野での薬理研究者であろう。本講座での研究活動を通じて、生体機能を司るさまざまな背景に応じて薬効は変化することを体得してもらえれば幸甚といわざるを得ない。学会や学術雑誌で講座出身者の目を見張るような研究ぶりを知るにつけ、学生の才能の芽を摘み取ることはないよう、現スタッフはその責任の重大さを痛感している。

「生物薬品化学」という講座名は一見漠然としていて、どのような研究を行っているのか判然としないという向きもあるが、「生物」、つまり生体系と、「薬品」、つまりここでは有機化合物との相関を「化学」の立場から追求するという意味でつけられた名前だと思われる。それは私達が今迄行ってきた、また現在行っている、そしてこれから行っていこうとしている研究題目そのものをあらわしている。当教室は通称「生薬」あるいは「生薬学教室」といわれているが、必ずしも生薬成分のみを対象としているわけではない。広く植物、あるいは微生物、動物などに含まれている天然有機化合物の化学構造決定とか化学合成などの方法論を用い、大げさな言葉で言えば、生命活動の仕組みを機能分子の側から解明する。あるいはわれわれ人間に有用な物質を探し出そうということになる。扱っている source としては、微生物、特に東北地方で採集の容易な担子菌類（きのこ）あるいは糸状菌（かび）などの産物が多い。勿論、薬用植物を含む植物各部分などの抽出物を検索することも同様に多く、最近では、海のなかの生物に含まれる天然物質も扱っている。先述したように、生体系に本来的に存在し機能している物質か、または有用な生物活性—われわれの場合は特に薬理活性が重視される—をもったものを単離することが必要である。種々の活性についてのスクリーニングシステムを目前で持つことは、かなりの困難があるので、一部の抗菌活性、あるいはある種の酵素に対する阻害活性を除いては、他の研究者との共同研究を行っている。

指標としている活性としては、抗菌、特に真菌に対する生育阻止活性、抗腫瘍活性、P388 や Colon 26 等に対する *in vitro* 活性、抗炎症活性、あるいは *in vitro* 系での酵素阻害活性（グルタミン酸代謝系、脂肪酸合成系等）などである。最近、グルタミンシンターゼの強力な阻害剤（現在まで知られており、除草剤として利用されているホスフィノスライシンに匹敵する活性をもつ物質）を得た。強い活性をもつものが単離されても、既知化合物であつたり、毒性が強くて薬としては利用できないものなどが多く、なかなか、こればと思うようなものの単離は困難であるが、教室員全員、いつかいいものを探しだそうという意欲に満ちて研究を行っている。

もう一つのテーマとして、天然物が生体系の中でどのような物質からどのような反応経路で合成されているかも調べる研究がなされている。現在、グルタミン酸から生合成されるチエナマイシンの生合成とグルタミン酸からの化学合成の研究も行っている。Merck 社を始めとする世界各国の会社や大学研究所で多くの優れた合成が報告されているが、生物が合成しているルートと同様のルートで化学的に合成を行い、世界で最短工程、最高収率の合成ルートを確立するのがわれわれの夢である。

衛生化学教室という、今では“何の研究をしているところですか？”ときく人も多いようだが、“衛生学”とはもともと医学、薬学の根元なのである。江戸末期、長崎においてポンペのもとで西洋医学を修め、江戸において東京大学医学部の前身である医学所の頭取に就任した松本良順は、当時流行したコロリ（コレラ）の蔓延に対して殆ど打つ手がなかったことを経験し、病気に対する対策の主たる点はその予防にあること、つまり日常生活における衛生環境の整備にあることを痛感している。

現在でも発展途上国のみならず多くの国で死亡率が高いのは癌や高血圧ではなく、いわゆる伝染病や寄生虫によるものが多く、衛生的配慮により撲滅可能といわれている。今教室にブラジルからの留学生がいるが、彼女の研究テーマは南米に多発する重篤な寄生虫病であるシャーガス病の免疫診断と治療法の開発を行なっている。

但し、大学特に薬学における衛生化学の研究方向は時代と共に変わってきているのは確かである。今からおよそ 15～20 年より以前には基礎的研究に加えて環境中の有害物質の検出、定量、あるいは裁判化学の研究なども主に大学の研究室で行なわれていたが、その後、国公立の衛生研究所、公害研究所、また警察における研究施設の充実に伴って薬学におけるこれらの研究の比重は次第に軽くなってきている。従って現在、薬学での衛生化学ではより基礎的な生物科学の研究に推移している。

当衛生化学講座は医学部薬学科の基幹講座として、昭和 34 年に開設された。初代の教授は奥井誠一先生で、講座のスタッフはすべて奥井先生と共に東大薬学部から赴任した。顔触れを見ると助教授・内山充（現国立衛生研究所副所長）、助手・黒岩幸雄（現昭和大学薬学部教授）、鈴木康男（現本学部教授）の諸氏で現在、我が国の衛生化学の指導的立場にある方々ばかりである。当時は栄養学、薬物代謝なども衛生化学の研究の柱になっており、奥井研究室でも脂質化学及びミトコンドリア、ミクロソームの機能研究など我が国でのこの方面の先端を行く研究が行なわれた。

奥井先生というと筆者には大学時代野球でピッチャーとして活躍されていた姿が思い浮かぶが、不幸にも肉腫で昭和 42 年 3 月、47 歳の若さで他界された。発病され、手術を受けてからも大学に出られて講義や研究指導をしておられたとのことであるが、当時先生が休まれたという長椅子がゼミ室にあり、徹夜の学生が寝ていたが数年前に壊れてしまった。

奥井先生の逝去により講座は内山教授に引き継がれた。研究内容も継続されたが、その当時はいわゆる公害問題が社会を賑わした時であり、農薬の毒性、残留農薬の研究、河川の重金属汚染の実体調査など、直接、社会の要請に答える研究にも力点が置かれた。

内山教授は、容姿端麗、やることはすべてスマートであったが、この時期、全国の大学に紛争がおこり、当大学の学生運動も激しかったようで、大学教育とは何かについて大分悩んだと聞く。また実際に自分の力を発揮できるのは、より社会に直結した方向であると考えたようで、大学紛争がようやく治まった昭和 46 年、本学を退官し、国立衛生研究所に転勤された。

内山教授のあと、昭和 50 年 4 月に筆者が赴任した。筆者は東京の研究所で癌の免疫及び

化学発癌の研究をやっていた。奥井、内山教授2代にわたって確立された衛生化学講座の伝統を継承するには不適當とは思ったが、先輩の勧めもあり、何とかなるだろうと思って着任した。でもやはり、衛生化学で何をやったらよいかは解からなかった。自分の経験からは癌と免疫の仕事しかない。よく考えてみればこの両者共衛生学でもおかしくはない、と都合よく解釈して方向転換はしないことにし、本来の衛生化学は鈴木先生始め前からいた諸兄に頼ることとした。

以来13年間、癌免疫、治療並びに化学発癌剤の代謝の研究などで、薬学的にもユニークな研究ができ、伝統の脂質の研究と免疫をジョイントさせた抗体修飾人工脂質膜小胞を利用した新しい癌の治療法の開発やモノクローナル抗体による癌診断法の開発などの研究も進展している。

薬学において免疫学の研究が中心となる講座ができたのはそんなに古いことではない。面白いことにこのような講座の殆どは他の大学でも衛生化学講座または関連講座である。免疫とは疫病から免れるための生体防御機構である。このことから考えても外的異物に対する防御、生体の健康保持を本来の研究目標にする衛生学と免疫学とは極めて類似の目的を持った学問体系といえなくもない。

日本の薬学の特徴は伝統的にみても有機化学中心の薬学であるようにおもわれる。この30年間の薬学における有機化学は、新しい数々の分析器機の出現に伴って、目覚ましい発展をとげ、多くの医薬品の合成や天然物の構造決定が行なわれた。勿論、生物系薬学においても本学の生化学や薬理学講座における炎症や循環器関連疾患の機構の解析やそれらの治療薬の発見などの高度の研究成果にみられるように多方面での進歩がみられている。

“薬学とは何か”との問い掛けがあるのと同様に薬学における“衛生化学とは何か”との問いも、前記の問いとは別に、もっと学問的、教育的の見地で問われることが多い。衛生化学の教科書に書かれている内容が“教育的”な意味での衛生化学をカバーする学問領域であることは間違いない。確かに栄養学や環境公害物質、裁判化学での薬物分析法などの研究の推進も実際の面で大切である。しかし、衛生化学の分野も、他の自然化学の進展に即応して、広く捕え、拡大していくことが、少なくとも薬学における衛生化学の進むべき方向であるように思われる。

この意味から考えてもこの30年間に奥井、内山両教授によって開拓された衛生化学、またその比重は低いかもしれないが、現講座の衛生化学は、我が国の薬学の発展に少なからず寄与したといってもよからう。人的にも薬剤学の面で活躍されている鈴木教授や水柿教授（一期生：現本学医学部教授、病院薬剤部長）を始め、薬学の広い範囲で活躍している多くの教授、助教授、助手、また会社での研究者が本講座から輩出している。

（本稿を書くに当たっては鈴木教授、北条助教授の助力を仰いだ。）

薬剤学講座の歩みとともに

高橋 威夫

昭和32年春に薬学部（薬学科）が東北大学医学部内に発足し、各講座が順々と創設されてきたわけであるが、今回それぞれの講座で薬学の進歩にはたした役割割りについて何か書

けとの御依頼を受けた。しかしながら当薬剤学講座に限っても、教授だけでも三代目となっている。当然発足当初から一貫して在籍し続けている人はおらず、歴史のすべてを知っている人間はいない。ここでは私が比較的長く歴史を知っている者の一人として、至らないがその責を果たしたいと思う。但しどんな成果があったかを具体的に書くのは困難なので、歴史的に見て教室出身者の社会での活躍ぶりを人物中心にみてみたいと思う。

薬剤学講座は昭和 33 年 6 月、初代担当教授として岡崎寛蔵先生が新潟大より赴任されたときから始まる。岡崎先生は御専門は消化酵素剤の研究で、昭和 33 年「消化酵素剤の効果の検討」で日本薬学会奨励賞を授賞されている。著書に「近代薬学の発展」「薬品鑑別法」「くすりの歴史」などがある。昭和 39 年、中途退官され、エーザイ（株）理事になられたが、昭和 53 年 2 月逝去された。

当時の岡崎研究室のスタッフは助教授に池田憲氏（現名古屋市大薬学部・製剤学教授）がおられ、助手に海野勝男氏（現秋田大医病教授・薬剤部長）および石川潔氏（現宮城県成人病センター薬局長）がおられた。ちなみに石川先生は東北大学授与の薬学博士（論博）第一号になられている。また岡崎研当時の薬剤学講座に入った学生では 1 期生の高石勝夫氏（現塩野義・企画課長）、3 期の飯塚義夫氏（現三共・中研研究員）、4 期の奈良武志氏（現トーアエイヨー・工場長）、5 期の福沢健治氏（現徳島大薬学部・衛生化学助教授）などがおり、また大学院 2 期の土屋晴嗣氏（現東京薬大・第一薬剤学教授）、同 3 期の上釜兼人氏（現熊本大薬学部・製剤学教授）などがいる。

その後分析化学の教授であった岡野定輔先生（現東北大名誉教授）が 2 年ほど薬剤学講座担当を兼任されたが、昭和 41 年、南原利夫教授が分析化学担当で着任されるにおよんで、以後岡野先生が薬剤学講座を主宰された。岡野先生は昭和 33 年 9 月に熊本大より東北大に転任され、以来勤続 23 年、昭和 55 年に定年退官された。

御専門は広く薬物相互作用の研究で、その著書「薬剤学総論」は昭和 30 年に上梓されたが、当時としては斬新な感覚で薬剤学を体系づけた名著とされている。更に昭和 55 年には先生の監修の下に弟子達の共著で「新・薬剤学総論」が出版されている。なお岡野研の関係者にはのちに不思議と薬学教育に携わる者が多く全国で活躍している。これも先生の大きな功績といえよう。

分析時代の岡野研のスタッフには助教授として合屋周次郎氏（現熊本大薬学部・分析化学教授）がおられ、助手では野路雅美氏（現名古屋市大薬学部・分析化学助教授）などがいた。出身学生には、1 期に近由喜子氏（現資生堂・学術部長）、水柿道直氏（現東北大医病教授・薬剤部長）、村田正弘氏（現日医大・多摩永山病院薬剤科長）がおり、不肖私もここに末席を汚している。2 期に戸引久雄氏（現日本メジフイジックス宝塚工場長）、3 期の佐藤寛子氏（現仙台スペルマン病院薬局長）、4 期の小嶋とし子氏（現三島芹沢病院薬局長）などかいる。また大学院 2 期に高館明氏（現第一薬大・薬化学 I 教授）、同 5 期に松本仁氏（現徳島文理大薬学部・薬剤学助教授）などがいる。

岡野研時代は 15 年ほど続いている。この間、薬学科も 44～45 年の大学紛争や青葉山キャンパスへの移転など激動の時期を経ているが、昭和 47 年薬学部に昇格したあたり以後は落ちついたような気がする。教室出身者も多数輩出し、各方面に就職した。今とちがって以前の教室配属は人数的にゆるやかなこともあり、1 名から最大 9 名になったこともあり、栄枯盛衰様々であった。とても一人一人の名前全部をあげるわけにはいかないが、のちに大

学関係に進んだ者では、8期の佐藤幸夫氏（現東北大薬・薬剤学助手）、大学院8期の小田切優樹氏（現熊本大薬・薬剤学教授）、同9期の磯部明彦氏（現群馬県立女子大・化学助教授）、同13期の渡辺善照氏（現昭和薬大・薬剤学講師）、および教官だった芳賀信氏（現東京理科大薬学部・薬剤学講師）などがある。また病院薬剤部関係には7期の佃十尚氏（坂総合病院事務長）、19期の大久保七枝氏（現東北大医病・薬剤部技官）、大学院10期の山本育由氏（現天理病院薬剤部）などがおり、16期の豊口禎子氏（現山形大医病・薬剤部技官）は近年著書「薬剤の母乳への移行」を出すなど実務で活躍されている。製薬会社関係では10期の田中頼久氏（現三共分析代謝研・研究員）、13期の西宮洋三氏（現トーアエイヨー研・主任研究員）、大学院16期の吉村敬治氏（現エスエス製薬中研・研究員）など多数おり、また異色の存在では歯科医に転向した5期の佐々木英夫氏、9期の吉田達郎氏などもいる。

岡野教授退官後1年をおいて昭和56年4月鈴木康男先生が三代目の薬剤学講座担当の教授になられた。鈴木先生は今や最も古くから薬学部（科）におられる先生であろう。昭和34年衛生化学講座の助手となられ、以後ずっと生化学畑の研究を歩まれてきた先生である。近年における薬剤学は物理薬剤学のみならず、生物薬剤学の分野の発展が著しく、先生が御専門の薬物代謝も薬剤学で盛んに研究されるようになってきた。また先生は裁判化学（毒物学）の分野の研究もなされている。

鈴木研が発足してまだ数年であるが、若い卒業生も社会に出て順調に活躍をはじめているようで、誠に心嬉しいことである。

薬剤学講座出身者には先にも述べたように何故か教育関係者が多い。また流石に、薬剤だけあって医療の現場、即ち病院薬剤部、薬局関係者が多いこと、女性で継続して社会の第一線で活躍している人が多いことなども目につく特徴である。加えて、私の感じではあるが、薬剤学講座出身者の女性は一担家庭の主婦になっても再び薬局勤務など社会に出て働く方が多いように思う。

歴史とは一年一年の積み重ねである。その意味では、薬学の歴史もまた一年一年の積み重ねであり、同時にそれはまた「卒業生の積み重ね」であるともいえる。

薬学科創立以来はや30年も過ぎた。だが年がたつのは早いものだと思えば懐古ばかりもしてはいられない。今日の学問の進歩、特に薬剤学分野のDDS研究などは発展が著しい。いま暫くは新しい道を切り拓くために研究・教育に微力をささげねばなるまいと心を新たにしている。

拙ない文章であるが、これで編集子よりの御要望の責をおえたい。

〔製薬化学科〕

反応薬品化学講座 15 年の歩み

山中 宏

本学医学部薬学科の中に学部昇格への気運が高まったのは、学科発足（昭和32年）後約10年の時が経過し、各講座の研究活動が安定期に入った昭和40年代の前半であった。当時の日本はいわゆる国民総生産昂揚の時代であり、その上医薬品については未だ製法特許の

思想が主流であったので、新学部を増設されるべき第2学科が生産研究を指向する方向で計画されたのも、このような時代的背景によるものであった。薬学が東北大学の総合整備計画に乗り、医学部を離れて工学部や理学部に隣接する現在の地に移転することに踏み切ったのも、同じ考え方によったものである。つまり新設学科は製薬化学科であり、製造技術追求を中心的命題とするものという方向はごく自然に生れてきたものである。

計画が具体化するには時間がかかる。学部昇格が国の認める所となったのは昭和47年であった。これでも早い方だと言えるが、皮肉なことに、いざその時になったら、流れが変っていた。何が何でも物作りという声に鎮静化の兆が見え始め、医薬品も製法特許から物質特許に変わったこともあって、創業研究の重要性が叫ばれるようになっていた。

国立大学の制度は一旦造ってしまったら、俄かに変えることは困難である。新設の製薬学科を抱えて発足した薬学部は、当初から変化した社会のニーズにどう答えるかという問題と取組まざるを得ない立場に立たされることになる。説明は省略するが、現在2学科13講座を持つ本学部が、実際には13講座1学科という運営上の形をとっているのも、このような背景を踏えた上でのことと理解して頂きたい。

ここで筆者が担当している反応薬品化学講座のこれまでたどって来た道をふり返って見たい。この講座はもともと医薬品の合成に繁用される反応の機構解明を主な研究目的とし計画されたものであった。反応機構の解明が反応条件の改善や目的物の収率向上に直結することになるからである。然し、反応有機化学を押し進めても、そのことが直ちに創薬を目的とする探索合成にはつながらないことも明らかである。

一方、複素環化合物が生物活性物質の開発のための宝庫の一つであり、有機化学の中で大きな分野を形成している事はよく言われる事柄である。わが国でも複素環化合物の研究は、長い伝統を持ち、輝かしい実績に彩どられているが、大学での研究は天然物（例えばアルカロイド）研究の流れの中で複素環を扱う場合が多く、合成医薬品を強く意識した研究は企業を中心に扱われて来た。その結果、複素環化合物の研究が、個別的には高水準に達するものがあったとしても、全体として見れば必ずしも系統的に行なわれなくなるのは、自然の流れである。

反応薬品化学の講座担当を命ぜられた時にあれこれ考えた末、研究対象を「医薬品化学の立場に立った複素環化合物の化学」とすることにしたのは、以上のような背景に基づいた結果である。正直に言えば、複素環化合物については、自分にも或程度の研究経験があり取りつき易かったことも事実である。また講座の出発に当って、当時衛生化学講座の助手であった水柿道直博士（現本学医学部付属病院薬剤部長・教授）に助教授として協力をお願いしたのは、酵素化学者として当時すでに第一線で活躍しておられた同博士の生物科学の面からのバックアップが、自分の弱点補強に必要と考えたからである。

研究はまず炭素官能基を持つピリミジン誘導体の合成と反応からスタートした。ピリミジンという母核がその構造から判断して、多くの複素芳香環母核のモデルとなるものと考えたことと、それまで合成医薬品母核という意味で評価されていたピリミジンが、実は化学として極めて不完全であり、アルコール・アルデヒド・ケトン等の側鎖を持つ誘導体の一般性の高い合成法が未開拓であるという状況にあり、この点を解決すれば、医薬品材料として更に発展することが期待されたからである。この研究は約10年でほぼ目的を達したが、この間の知見が基礎となり、環内窒素が1つ多いトリアジンや1つ少ないピリジンの

化学に新しい領域を開くこともでき、更には数年前まで、有効な合成法が殆ど知られていなかった複素環どうしが縮環した母核群について、実用性の高い一般性のある合成法を開拓することができた。

これらのいわば基礎研究といえる仕事が、創薬のための探索合成にどれだけ役に立っているかは、直接医薬品開発を行なっている訳ではないので、明確には述べられないが、近年色々な会社の研究員の方から、探索合成で当面している合成上の問題点について、解決方法の問い合わせが殺倒し、またそれに対してかなりの程度具体的にお答えし得る状況が続いているので、当初の研究目的設定が誤っていなかったものと思っている。

このように当講座が現在わが国の複素環化学研究の医薬品合成にかかわる分野で指導的立場をとり得るようになったのは、水柿助教授をはじめとする教室員諸氏の献身的努力に負う所が大きい。とくに昭和 59 年 4 月から昭和 61 年 3 月まで、筆者が本学学生部長を拝命していた間、殆ど教授不在ともいえる 2 年間を必死の思いで研究を支えて下さった今野、坂本両博士を中心とするスタッフには何と御礼を申し上げてよいかわからない。

学生部長の 2 年間は殆ど片平暮しであったが、その間あらためて感じたことは、薬学部 13 講座のまとまりが他学部と比較して極めてよろしいということである。講座数では全学で最も小さい学部であるのは言うまでもないが、薬学部は今や円滑な学部運営を反映して、歴史の古い他学部と肩を並べて東北大学の発展に大きく貢献し得る所まで成長して来ていると痛感させられた。毛利元就の 3 本の矢の訓えに例えるのはあまりにも世俗的に過ぎるかも知れないが、13 本の矢の結束がこのまゝゆるむことなく続くものであれば、東北大学の中での本学部の立場は益々力強いものになるであろうし、わが国薬学の進歩についても、これまで以上に指導的役割を果たして行けるものと思っている。

若い諸君の一層の努力と研鑽を心からお願いする次第である。

薬品合成化学講座

高野 誠一

薬品合成化学教室が製薬化学科の第一期分の講座として新設されたのは、本薬学部の発足と時を同じくする 1972 年 4 月である。従ってアミコス編集部よりのテーマ〈この 30 年間の薬学の進歩において講座の果たしてきた役割〉について当研究室の歴史が関与する期間は丁度後半の 15 年間ということになる。当初はスタッフも小笠原助教授、菅原、穴戸の両助手。職員 4 名のみという至ってささやかな構成での発足であったが、新設講座というのであれば、いわば開祖の立場に置かれたということで将来の発展に耐え得るような揺るぎない基本方針を確立する必要性を痛感した。それについては当時のアミコス第 16 号に投稿している。

薬品合成化学は主として医事品の創製、生産等を通じて必要とされる優良医薬品を提供し、人類福祉に貢献することを目的とするもので、薬学において最も重要な部門の一つである。

一方、資源に恵まれないわが国が発展途上国の産業とも調和しつつ健全に発展して行くためにも、精密合成化学工業である医薬品産業の育成は重要である。

近年わが国の医薬品生産高は世界のトップクラスになっているが、オリジナルな優れた医薬品を数多く輸出できるまでに至ってはならず、われわれも決意を新たにして教育、研究に努力しなければならないと考えている。

しかし医薬品の開発は容易なものではなく、薬品合成化学の分野に限っても、標的化合物を入手容易な原料より、可能な限り高収率の、少ない工程数での選択的合成が要求される。特に医薬品の大部分は複数 (n) 個の不斉中心を含む 3 次元構造を持っており、合成手法が立体選択性に欠ける時には理論上、2 の n 乗個の立体異性体混合物になってしまう。そのうえ望ましい生理活性の発現には、右手と左手の関係、または本体とその鏡像体の関係 (chirality) でたとえられ、施光性以外物性的に差異無く、通常分離が困難な一对の鏡像異性体のうちの一方のみを選択的に合成すること (エナンチオ選択的合成) が必要である。

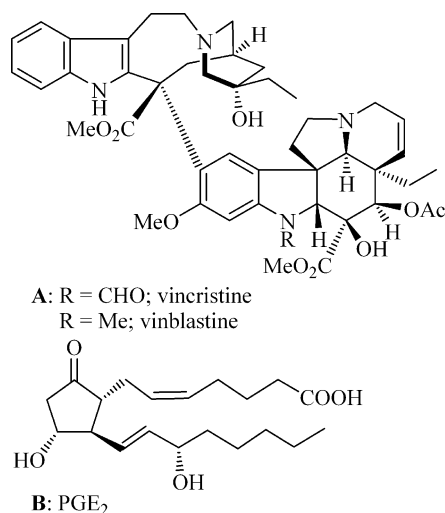
当研究室が発足した当時は合成医薬品の大部分は鏡像異性体混合物で、あのサリドマイド事件ももし R 体のみが使用されていたならば、避けられたことが Enders らの研究により解明されている。

アミコス 16 号に記したように当初主要標的化合物として選んだものは白血病の特効薬である二量化インドールアルカロイド; ビンクリスチン、ビンブラスチン (図 A) ならびにプロスタグランジン (PG; 一例として PGE₂=図 B) であった。これらはいずれも 9-4 個の不斉中心を含む微量活性成分であり現在もなお各国で研究対象となっている化合物である。

われわれがエナンチオ選択的合成に関して、その後の大きな発展につながる糸口を得たのは発足 3 年後で、対称性構造を持つ meso 型化合物; cis-3,5-diacetoxycyclopentene を枯草菌で処理すると、不斉合成的にキラルな PG の重要中間体 3S-acetoxy-5R-hydroxycyclopentene が生成するという事実を見いだした研究結果である。

この成果はイギリス化学会誌に速報として投稿、併わせて特許申請 (特願昭 51-77925) するとともに仙台において開催された第 20 回天然有機化合物討論会で報告したが、その際“この知見を一般化すると、本体とその鏡像体が重ね合わせることが出来るような多置換対称性基質の少なくとも一個以上の置換基をキラルに修飾できるならば、一挙に複数個の不斉中心を形成できることを意味し、この知見と、有機合成化学の基本コンセプト、官能基等価グループの概念を組み合わせるならば、キラル合成手法としての広範な応用が期待できる”と強調して述べた。近年キラル合成における基質の対称性に関して、種々のコンセプトが提唱されてきたが、この方面でのわれわれのコメントは早期のものであったと回想している。

われわれの標的化合物 (図 A) を含むインドールアルカロイドは現在までに 1,000 以上が知られている大きな化合物群であり、レセルピン、ビンカミン、アジマリシン、アジマリンなど医薬品として使用されているものも多い。生合成的見地からこれらの構造は非トリプタミン部のモノテルペン由来の骨格によりコリナンテ、イボガ、および



アスピドスペルマの各タイプに分類される。

その後われわれの研究の主流の一つは、これら化合物群のキラル合成に適用可能な効率的な一般合成法の確立に向けられた。合成手法的には生合成様式の特性に着目し、1) 共通キラル素子の開発とその活用、2) 優れた単位反応の反復利用、3) 効率的 chirality 導入、の3点に特に留意して行った。

初期の段階では対称性基質として 4-carbalkoxycyclohexanone や norbornene を使用して研究を行ったが、chirality 導入の点で満足すべきものではなかったため、ついで L-グルタミン酸より容易に得られるキラル γ -lactone 体利用による展開をはかり、前記各タイプに属するインドールアルカロイド類の最初のキラル合成を達成できた。

しかし、lactone 体は機能性に限界があることが判明したことから、さらに種々検討した結果、むしろ安価、かつ容易に入手可能な C2 対称性天然キラル有機資源である D-マンニトールや L-酒石酸を出発原料として検討を重ね容易に合成できるようになったキラルグリセロール誘導体、なかんずくキラル *O*-benzyl glycidol、キラルグリセルアルデヒド誘導体と等価体であるキラル置換トレイトール誘導体、あるいはキラルジビニールカルビノールモノエポキシド体等が極めて優れたキラル合成素子であることを見いだした。

すなわち、これら多目的キラル素子を活用、駆使することにより、これまでに多くの光学活性医薬品およびその関連化合物を含む、イレギュラーモノテルペン系、イリドイド系、セコログニン由来インドールアルカロイド系、PAF 系、カイノイド、アミノ酸系、イオノフォア、マクロライド抗生物質系等の化合物ならびにステロイド、 β -ラクタム抗生物質、抗真菌性天然物、フェロモン、各種アルカロイドあるいは、海産性化合物等、100 余種にのぼる化合物のキラル合成を達成することが出来た。

なおこれらの成果の主要部分は 1986 年オランダのハーグで開催された 15 回 IUPAC 国際天然物化学会議の特別招待講演として発表している。(Pure&Appl. Chem. Vol. 59, pp. 353-362, 1987)

以上、この 15 年間に於いて当研究室が薬学の進歩に対し、なにがしかの貢献をなし得たとするならば、小笠原助教授はじめ職員の皆様、各年代の大学院、学部、学生諸君各位のたゆまぬ努力と絶大な御協力のお陰様で、既述のような独自の観点から生理活性化合物のエナンチオ選択的合成を系統的かつ効率的に展開する一般的手法の基礎を築くことができたことであると考えている。

1988. 2. 29

生物薬品製造学講座

ヒキノ ヒロシ

生薬学は、生薬を対象とする総合科学であるが、その目的は大別して2つある。

その第一は広い意味の生薬すなわち天然資源から新しい有機化合物を探し出すことにあ
る。生薬からいわゆる天然有機化合物を取り出すことにかけては、日本の薬学は世界に冠
たる伝統を持っている。私もその伝統を受け継ぐべく教育を受けたし、またそのように努
力してきた。最近の研究技術の発展につれて、研究のスピードはだんだんと加速され、新

しい天然物を取り出してその化学構造を決めるだけというのならば、ドンドン業績を挙げることができるようになった。しかし私が生物薬品製造学講座に移ってからは、従来の薬学の分野では、この方向への研究において薬用とか生理活性という面がなおざりにされてきたということは否定できず、そこでそのような単に物を対象とした研究だけを薬学の分野でしていたのでは、薬学としての主体性を失うことになるのではないかと考えるようになった。そこで研究を生理活性を持った天然物を探すという方向に向けることとした。私がそのような方向の研究を始めたときには、世間はまだまだそのような雰囲気に乏しく、先輩からは何でそんなことをおっばじめたのかといわれる始末であった。しかし最近はいくくの様変わり、ネコも杓子もといっちは同業者に失礼となるが、薬学の分野では生理活性天然物を研究対象とすべきだという機運が主流となってしまった。他人から一歩だけ早く始めたということなんか、少しも自慢に値することではないし、この流れにはなるべくしてなったということであろうが、最近の日本の生薬学の分野での研究の据野が広がったことでこの方面の業績は続々と出てくるようになった。

第二の目的は伝承医術における素材としての生薬に科学的な光を当てて、それを科学的に根拠のあるものとしようということにある。伝承医術のなかには、いい加減なものもあって、いくら人数の貴重な経験だからといって、必ずしも信用できるわけではないが、例えば東洋医学のなかには西洋医学では治すことのできない病気に対して治療効果を現すものがあることもまた否定できない。それならば、その素材であるところの漢薬がその有効性を裏付ける有効成分なり薬理作用なりを持っていなければならないことになるが、いままでにある程度は判ったとはいいいながら、群盲象を撫でるところがあって、まだまだ判らないことだらけというのが現状である。私は大昔学部での4年生のとき、生薬の薬理に興味を持ち、薬理学講座に籍を置いたが、事情があって志を遂げることができなかった。このことにはずっとこたわり続けながらも、天の時至らず、20年ぐらい経って、やっと一本立ちしたので、その解明のための研究を進めることにした。しかしこの分野での研究は、ある程度の進歩はあったものの、研究方法においてブレイクスルーする画期的な手段をいまだ持ち得ないということもあって、日暮れて道遠しという感が強い。

さて上の書いた領域でわが講座は具体的にどんな業績を挙げたのか？　これがアミコス編集委員が一番書かせたいところではないかと憶測するが、これは日本的な謙譲の美德もあって、かくかくしかじかと業績を並べ立てるのは控えたいと思う。しかし別に逃げ隠れしようというわけではないから、興味のある人は、東北大学薬学部紀要第1巻-第15巻をみてほしい(でも誰も見ないだろうな)。その中にはちょっとは世に知られたものもあるし、率直にいったわれわれの業績は世間では少しは認められているのではないかと考えている。これらの業績が当講座の若い教職員、大学院生、特別実習生によるものであることはいうまでもない。

生化学講座

鶴藤 丞

大分以前から私は、薬学部の教育と研究の実態を今よりも平均として2講座分くらい臨

床医学の方向に平行移動することが出来ればよいのではないかと考えてきた。このような考えの原点は、私が今から 43 年前に大学に入学し、一年生の授業が始まった頃に遡ることが出来る。それは当時の 3 年間のカリキュラム（旧制大学）を通じて薬の作用についての講義も実習も予定されていないことを知った時からのことである。

以来、私は医学科の講義や実習に参加させてもらったり、大学院に入ってからテーマについて、指導の先生にお願いして医学的な方向のテーマにして頂くとか。また、そのような自分の研究と関連して病理学や臨床医学の人たちとの会話の機会が多くなるように心がけるとか。研究業績を上げて臨床医学の学会で招待講演をさせてもらうようなチャンスを持つとか。文部省の在外研究員として臨床医学の研究室に行かせてもらうとか。その他にも数えあげれば沢山のことがあるが、一口で言えば私たちの研究が『薬の学』として、臨床医学者の理解と評価を得られるように、と言うことを目指してきたつもりである。

とくに、私が東北大学薬学部の生化学講座に着任して以来の 15 年間は『炎症・アレルギー病態のメカニズムと薬物治療理論』というような、実験病理学の領域で薬物作用の研究をするという方向にトライしてきた。このような部分は、『創薬』を目指すにしても、また薬剤師養成の面からも、今の薬学の学問体系にとって弱点となっている部分であり、薬学の教育研究をそちらの方向に延ばす必要性については一致できると思われる。とは言え、わが生化学講座がそれをやるということについては、生化学講座としての設置目的に沿うかどうかという議論が必要であろう。このことについては抽象論ではなく、わが生化学講座の教育研究の実績に照らした議論として、いずれ機会があれば論じたいと考えている。

薬品物理化学講座

長 哲郎

薬品物理化学講座は昭和 47 年に設立した薬学部製薬化学科の第一講座に相当し、同年誕生した。初代の教授は現在の反応薬品化学講座の山中宏教授が担当された。48 年に反応薬品化学講座が開設され、山中教授が移られた後教授選考は行なわれたが空席が続き、私は 2 代目として昭和 51 年から薬品物理化学講座を担当している。この歴史を理解していただくためには、私の自己紹介が多少必要であろう。私は昭和 49 年 9 月、東京大学工学部工業化学科の助教授より製薬化学科の第四講座である薬品製造工学講座へ赴任した。この講座は申請時点においては製薬産業における量産化のために工学的教育および研究が必要であるとの観点から設けられたものであり、工学部と薬学部の境界領域をカバーすることにあつた。しかし工業界全般は公害問題を解決する必要に迫られ、また昭和 48 年の石油危機を契機として製品の付加価値化が進み、大量生産指向に対して批判的になってきた。さらに限られた薬学部の講座で薬学の全領域をカバーするためには薬品製造工学講座の本来の機能を果たすよりは先決すべき分野があるとの議論もなかったわけではない。私が講座換えを決意した背景にはこのような歴史の変化を意識したことは否めない。

1. 教育

薬学部での物理化学の教育をどの範囲まで行なうかについては種々の考え方がある。薬学部の学生を対象とするのであるから、現学部化学科の学生に対する教育とは当然異なる

べきであり、薬学部他講座の教育に必要な物理化学、卒業後の社会で役立つ物理化学に限定している。しかも講義内容がそのまゝ役立つほど現在の科学技術は単純ではない。多くの事象を理論的に体系化して教え、学生は未知の事象に直面したとき理論的な判断と解析法を見出して解決してもらえ基礎を授ければ十分であると考えている。特に薬学で要求される広い知識を理論でまとめられるものはできるだけ体系化し、各論的知識の習得を低減できればカリキュラム上きわめて合理化できることになる。

現在の薬学部における物理化学は構造物理化学と物性物理化学に大別できる。前者は原田教授の講座で、後者を私のところで分担しているわけで、溶液、膜、反応速度などの物理化学などが中心となる。その他に現在のカリキュラムから考えて高分子、錯体化学の物理化学的側面を含めている。工学的センスの講義は化学工学ひとコマであるが、企業への就職者は研究室に配属されてもこのセンスは重要であり、習得してもらうことを希望している。したがって、学部の物理化学系講義が私の研究室の研究に直接役立つことは期待できるものではない。

私に関連した講義の変遷は表1に示される。昭和47年から物理化学の講義は、1：山中、2：南原、島田、3：簗野（非水研）、4：平野（宮教大）の先生方が担当され、52年から私のところで担当したが、57年から原田先生が赴任され、現在のように2講座が分担している。

50年から化学工学と薬品工業化学の講義のお世話をしたが、3コマあった化学工学は1コマに、2コマあった薬品工業化学は0の現状で、最も変化した分野であろう。

多くの先生方のご協力を得て教育ができたわけで、関係された各先生に御礼申し上げます。学部講義はあくまで基礎的内容を教えるべきであって、講座名の看板の講義は講座の教官が行なうレベルのものであるべきと考えている。

2. 研究

研究室の開設以来、電極反応に主眼をおいた有機電気化学を研究領域のひとつとしてきた。一方、講座の研究分野として適当であれば、職員には自由に研究を進めてもらってき

表1 担当した講義の変遷

50, 51 年	52～56 年	57 年～
	物理化学 1（長、藤平）	// 1（薬品製造工学講座担当）
	// 2（長）	// 2（藤平、上野、長）
	// 3（藤平）	// 3（長、柴田）
	// 4（平野）	// 4（長、藤平、上野）
化学工学 1（大谷）	化学工学 1（長、大谷） 化学工学 2（斉藤）	化学工学（大谷、三浦）
// 2（斉藤）		
// 3（長）		
薬品工業化学 1（長）	薬品工業化学（長、増田、桑田）	情報科学（上野、竹内）
// 2（薬工担当）		

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| * 1 藤平正道 ～59（現東工大） | * 2 平野康一 ～56（宮教大） |
| * 3 大谷茂盛 ～61（東北大工） | * 4 斉藤正三郎 ～56（東北大工） |
| * 5 増田 亨 ～54（武田薬品、現サントリー） | * 6 桑田 胖 ～56（武田薬品、現武田財団） |
| * 7 柴田茂雄 58～（東北大教養） | * 8 三浦隆利 62～（東北大工） |
| * 9 薬品製造工学講座と分担 | |

表 2 教職員の動向

年 度	49	50	60
教 授	長		
助教授 (講師)	藤 平 → 上 野		
助 手	上 野 → 小 林		
助 手	藤 枝 → 安 齋		
技 官	新 崎 (水越) → 小 林 → 末 永 → 秋 葉		
技 官	村 山 (大友) → 渡 辺 (腰山)		
技 術 補佐員	平 田 → 小 野 (森脇)		

た。このためもあって研究テーマは幅広くなっているが、用いる化合物や手法をなるべく共通にしている。たとえば、シクロデキストリンを共通の化合物とし、物質移動を共通の研究手法に選ぶことである。藤平正道教授（現東工大教授）は化学修飾電極、上野昭彦助教授はホスト・ゲストの化学、安斉順一助手は機能性膜およびバイオセンサ、小林長夫助手は金属ポルフィリンの物理などのようにそれぞれの専門分野を開拓できたことは特徴として挙げることができる。この際に約 10 年を研究の区切りとして見直すことを希望している。したかつて最初の区切りは 35 才である。上野助教授の場合はそれまで合成ポリペプチドの溶液物性であった。特別実習生、大学院生はそれぞれのグループリーダーの指導を受けてある程度の研究成果をあげた場合が多く、就職後の活躍を期待している。表 2 に教職員の動向を示す。

薬品物理化学講座の研究分野がいかにあるべきかは薬学部物理化学の講義以上にむずかしい問題である。医薬品の物理化学に限定すると他の講座のテリトリーを侵すおそれがある。医薬品を含めたライフサイエンスの領域において新しい物理化学的手法を開発し、発展させていくことが好ましいと考えている。

薬品製造工学講座

原田 一誠

当講座は、昭和 63 年 3 月に 6 回目の卒業研究生を出す、東北大学薬学部の中で最も若い講座です。昭和 56 年に原田が東京大学理学部化学から、内多が慶応大学医学部生化学から着任した当時は、現機器室にピンポン台がおりてあり、他には試験管一本もありませんでした。いま機器室には、新しい YAG レーザー、ラマン分光器のほか各種機器、パソコン数台が入っています。昭和 56 年 7 月に竹内が東大理学部化学から、57 年 4 月に古川が着任、卒研究生は 57 年 4 月から受け入れました。60 年 4 月に、最初の卒研究生の広谷が講座に加わってスタッフが揃ったことになります。昭和 62 年 3 月までの卒研究生は 28 人、大学院博士課程前期課程修了者は 9 人です。研究には起伏も、紆余曲折も、頓挫もありますが、優秀な卒業生が絶え間なく育って、社会の各分野で活躍してくれていることが、直接、間接に薬学の進歩に一番貢献しているのではないかと思います。当講座では、薬物・毒物と生

体分子との相互作用（例えば、シスプラチンには制ガン作用があつてトランスプラチンにはないのは何故か？）、酵素による基質の識別（例えば、リボヌクレアーゼ T₁ はどのようにしてグアニン塩基だけをつかまえるのか？）、調節蛋白による遺伝子の認識とその機能の調節（例えば、CAP とよばれる蛋白は、いかにして DNA の特定部位に結合して RNA ポリメラーゼの働きを調節するのか？）などを、溶液中の分子あるいは分子の一部分の立体構造レベルで理解することを目的として研究していますが、この面でも、いくらかなりとも貢献できることを念願しています。



写真で見る50年

北四時代



北四番丁の薬学科の校舎（昭和40年頃）



創設期の教職員（昭和35年頃）



南原研究室の初期（昭和42年頃）

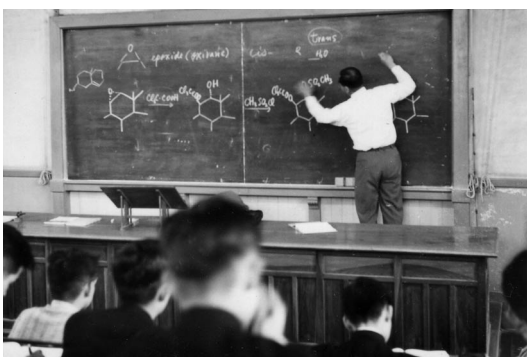


医学部中庭（年代不明）

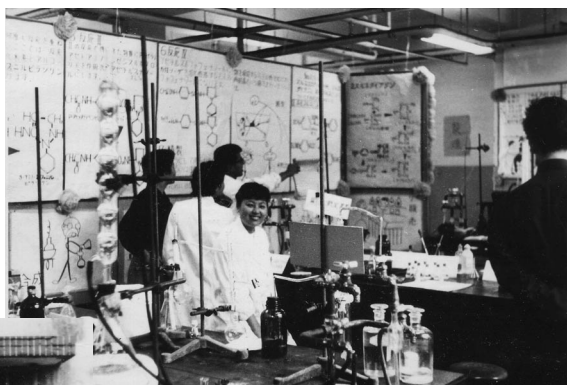
北四時代



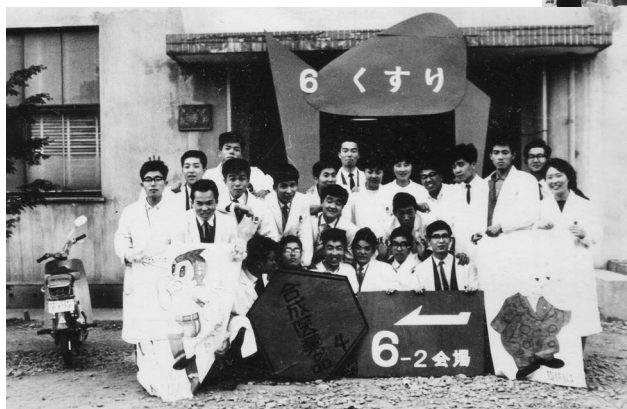
実習風景（旧医化学実験室，昭和35～36年頃）



講義風景（旧医化学講堂，昭和34～36年頃）



医学祭（昭和40年）



医学祭（薬学科正面玄関，昭和40年）



バレーコート（北四番丁，年代不明）

青葉山（内部・外部改修以前）



薬学部建設予定地（青葉山，年代不明）



薬学科棟（昭和44年頃）



薬学科，製薬化学科棟
（昭和47年頃）

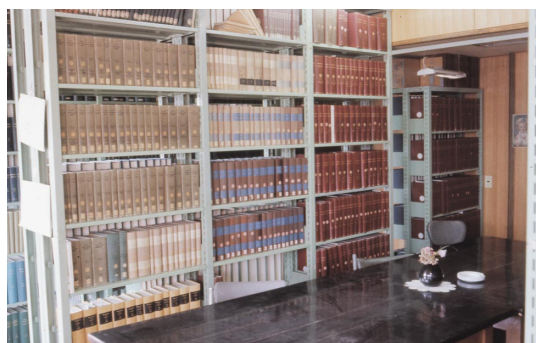
青葉山（内部・外部改修以前）



薬用植物園（温室改修前）



薬用植物園温室



旧図書室（薬学科棟1階、昭和56年頃）



テニスコート（平成7年）



大講義室（平成7年）



薬学部旧職員



薬学部旧教官



院生会主催の駅伝大会



学生実習室
(製薬化学科棟1階、内部改修工事前)



卒業式（昭和62年頃）

改修以降（現在）



現在の薬学部



街の風景



応用薬学総合研究棟（平成14年）



春の蔵王連峰



プレハブ棟（内部改修工事中，平成8年）



プレハブ棟（薬学科棟前，平成8年）



学生実習室（内部改修工事以後製薬化学科棟1階，平成9年）



学生実習室（応用薬学総合研究棟，平成14年）



講義室（応用薬学総合研究棟，平成15年）



オープンキャンパス

改修以降（現在）



附属薬用植物園看板



草木碑



動物慰霊碑



東北大学北青葉山キャンパス



薬学部・薬学研究科全職員（平成18年）



創薬化学専攻教職員（平成18年）



医療薬科学部専攻教職員（平成18年）



生命薬学専攻教職員（平成18年）



事務部・中央職員（平成18年）



国際学術交流

日韓部局間学術交流

成均館大学および忠北大学からの祝辞

日伊部局間学術交流

ミラノ大学からの祝辞

韓国の大学との部局間国際学術協定締結と実績について

本学薬学部は、これまでに韓国の大学の薬学部とは、成均館大學校薬學大學(Sungkyunkwan University, College of Pharmacy) および忠北大學校薬學大學(Chungbuk National University, College of Pharmacy) の2部局と部局間国際学術協定を締結してきた。成均館大學校薬學大學と協定を結んだ経緯は、成均館大學校薬學大學の Cho Tai Soon 教授がかつて小澤 光教授の時代の薬理学講座に留学して博士の学位を取得して帰国し、Cho Tai Soon 教授が成均館大學校薬學大學を定年退職する前に、ぜひ本学薬学部と部局間国際学術協定を締結したいとの強い意向を受けたものである。そこで、1998年1月15日に佐藤 進学部長の代わりに大内和雄教授が成均館大學校薬學大學を訪問し、調印式に参加し、特別講演を行った。その後、1998年8月10～12日にかけて、成均館大學校薬學大學から Cho Tai Soon 教授、Zee OkPyo 教授、Lee Kang Choon 学部長が当時薬學大學の学部学生であった Hong JangJa さんを通訳として来訪し、部局間国際学術協定の詳細について討議した。また、忠北大學校薬學大學とは、Min Kyun Rak 教授や Kim Youngsoo 教授がそれぞれ生化学講座の大内和雄教授を訪問し、共同研究を行っていた経緯があったため、部局間国際学術協定を締結することになり、1998年11月23日に佐藤進学部長、大内和雄教授及び比佐博彰助教授が忠北大學校薬學大學を訪問し、調印式に参加し、大内和雄教授と比佐博彰助教授が特別講演を行った。

これら2つの韓国の大学の薬学部との部局間国際学術協定締結を実りあるものとするために、各大学の薬学部が責任部局となって2年ごとに開催部局を順番に変えて国際シンポジウムを開催することとして、1999年10月29日にまず始めに本学薬学部の大講義室を会場にして第1回目の国際シンポジウムを開催した。成均館大學校薬學大學からは Lee Hyang Woo 教授、Jung Young Hoon 教授、Lee Sum-Mee 教授が、忠北大學校薬學大學からは Han Kun 学部長、Kim Youngsoo 教授、Lee Chang-Kil 教授がそれぞれ講演を行った。本学薬学部からは、比佐博彰助教授、平澤典保助教授、山口雅彦教授、永沼 章教授が講演を行った。その2年後の2001年の11月23日には第2回目の国際シンポジウムが忠北大學校薬學大學で開催されて、本薬学部からは安齋順一教授、根東義則教授、寺崎哲也教授が訪問して講演を行った。また、2003年10月16日には成均館大學校薬學大學で第3回目の国際シンポジウムが開催され、永沼 章教授、大内和雄教授が出席し、永沼 章教授が講演を行った。そして、2005年10月28日には本学薬学部で第4回目の国際シンポジウムを開催し、成均館大學校薬學大學からは Park Eun Seok 教授、Jang Choon-Gon 教授、Zee OkPyo 教授が、忠北大學校薬學大學からは Jung Jae-Kyung 教授、Hwan Bang Yeon 教授、Park Il Yeong 教授がそれぞれ講演を行った。また、本薬学部からは眞野成康助教授、岩渕好治教授、福永浩司教授が講演を行った。第4回目の国際シンポジウムは忠北大學校薬學大學で2007年に開催される予定である。

部局間国際学術協定の締結を契機に、このような定期的な国際シンポジウム開催による学術交流だけでなく、共同研究が開始されるようになった。具体的には、成均館大學校薬學大學の Kim Kyoung Rae 教授が1999年8月に後藤順一教授を共同研究打合せのため

に訪問した後、「分子キラリティー認識の高密度化とその病態解析への応用」に関して JSPS と KOSF がスポンサーの日韓共同研究を 2000 年 4 月から 2 年にわたり開始した。2000 年 9 月に後藤順一教授は研究成果報告ならびに今後の研究計画に関する討議のために Kim Kyoung Rae 教授を訪問し、Kim Kyoung Rae 教授は 2001 年 8 月に後藤順一教授を訪問した。また、2001 年 10 月には後藤順一教授は韓国薬学会で研究成果を報告し、眞野成康助教授と共に成均館大學校薬學大學を訪問した。また、大内和雄教授は 2000 年 6 月から成均館大學校薬學大學の Zee OkPyo 教授と「Apicularen 及び apicidin の生物活性探索」に関する共同研究を開始し、2000 年 9 月、2001 年 7 月及び 11 月、2002 年 4 月、2005 年 2 月に研究成果報告ならびに今後の研究計画に関する討議のために Zee OkPyo 教授を訪問した。また、Zee OkPyo 教授は共同研究成果発表のために 2001 年に札幌で開催された第 121 回日本薬学会年会、2002 年に千葉で開催された第 122 回日本薬学会年会（この時は Jung Young Hoo 教授が随行）、2003 年に長崎で開催された第 123 回日本薬学会年会、2004 年に大阪で開催された第 124 回日本薬学会年会、及び東京で開催された第 125 回日本薬学会年会に参加した。また、2001 年には本薬学部を訪問し、大学院生を対象にした大学院セミナーを行った。

さらに、2001 年 11 月には、水柿道直教授及び大内和雄教授が、また 2002 年 3 月には小林典裕助教授がそれぞれ成均館大學校薬學大學を訪問して講演を行った。また、2000 年 8 月から 9 月にかけて成均館大學校薬學大學の Lee Kang Ro 教授が「薬用植物の有効成分の研究」を行うために客員研究員として大泉 康教授の研究室に滞在した。

部局間国際学術協定に基づく学生の交換については、成均館大學校薬學大學の大学院修士課程の学生の Hong JangJa さんが 2000 年 10 月から 1 年間、大内和雄教授の研究室の特別研究学生・特別聴講学生として在籍した後、2003 年 6 月から 2004 年 8 月まで及び 2004 年 9 月から 2005 年 3 月までは大学院博士課程の学生として共同研究の遂行のために大内和雄教授の研究室に在籍した。その後、2005 年 9 月から 2006 年 3 月まで、大内和雄教授の研究室の助手として在籍した。

以上のように部局間国際学術協定を締結した韓国の 2 つの大学の薬学部とはこれまでの交流実績が豊富で、今後さらに交流が促進されてお互いの発展に役立っていくものと思われる。



성균관대학교
자연과학캠퍼스 약학부
440-746 경기도 수원시 장안구 천천동 300
Tel : 031-290-7720, 7740, 5513
Fax : 031-292-8800
www.skku pharm.ac.kr

축사

동북대학교 약학부의 창학 50주년을 진심으로 축하드립니다.

동북대학교 약학부는 지난 반세기에 걸쳐서 세계적인 약학 교육 및 연구의 요람으로 자리매김해 왔습니다. 이제 창학 50주년을 맞이하여 그동안의 자랑스러웠던 그리고 역사에 남을 만한 일들을 되돌아보고 지나온 대학의 발자취를 면밀하게 조명하여 세계의 약학교육을 선도하는 명문 대학으로 발전하기를 기원합니다.

한국의 성균관대학교 약학부는 지난 1998년 동북대학교 약학부와 연구 및 교육 협약을 체결하고 교류를 해 온데 대하여 매우 자랑스럽게 생각합니다. 앞으로 두 대학간에 연구 및 교육에 관한 교류가 더욱 활성화되기를 바랍니다.

동북대학교 약학부 교수님, 재학생 그리고 동문님의 뛰어난 능력과 무한한 잠재력이 더 큰 상승작용을 일으켜서 뜨거운 열정을 바탕으로 미래의 약학 학술창조 및 진리탐구의 세계 중심대학이 되시기를 기원합니다.

귀교의 무궁한 발전을 다시 한번 축원드립니다.

2005년 10월 27일

성균관대학교 약학부

학부장 유 선 동



成均館大学
自然科学キャンパス 薬学部
440-746京畿道水原市長安区泉川洞
Tel : 031-290-7720, 7740, 5513
Fax x : 031-292-8800
www.skakupharm.ac.kr

祝辞

東北大学薬学部の創立 50 周年を心よりお祝い申し上げます。

東北大学薬学部は過去半世紀に渡って世界的な薬学教育及び研究の拠点としての地位を確立致しました。この度、この輝かしい 50 年の歴史を振り返るとともに、通り過ぎた大学の足跡を辿りさらに世界の薬学教育を善導する名門大学として発展するようにお祈り致します。

韓国の成均館大学薬学部は去る 1998 年東北大学薬学部と研究及び教育協約を結び交流を行ったことについて心から誇りと思っております。今後お互いの大学の間での研究及び教育の交流がさらに深まっていくことを望んでおります。

東北大学薬学部の教職員、学生及び卒業生の優れた能力と無限の潜在力を元にし未来の薬学学術創造及び真理探求の世界の中心大学になることをお祈り致します。

貴校のさらなる発展をもう一度祝願させていただきます。

2005 年 10 月 27 日

成均館大学薬学部

学部長 Sun-Dong Yoo 유선동

慶

東北大學 藥學部
開校 50 周年

祝

자매결연대학인 저희 충북대학교 약학대학은 귀 대학이 맞이한 개교 50주년을 축하드리며, 무궁한 발전을 기원합니다. 더욱이 양대학이 함께 맞이한 개교 50주년이 양교간 교류와 협력이 더욱 활성화되는 계기가 되기를 소망합니다. 이에 본교 교수님들의 축하 메시지를 보내드립니다.

개교 50주년을 축하하며
무궁한 발전은 기원합니다
민경락 (생화학 전공)
노재섭 (생약학 전공)
동북대학의 개교 50주년을
축하드리며 계속 무궁한 발전
을 기대합니다 (약물동태학 전공)
문동호

“축 명문대학으로의
발전” 약학과장 홍진태
제약학과장 송성길
인류복지를 위한 약학연구가 더욱 발전되길...
오기완 (약리학)

개교 50주년을 축하하며,
양교의 진흥과 학술적 발전을 기원
합니다. 이명규 (임상약학 전공)

앞으로도 교류의 활성화를 바라며
귀 대학의 발전을 기원합니다.
학장 정연복 (약물동태학 전공)

교류적이나 학술적
으로나 세계제일의
약학으로 발전하길
기원합니다.
(약외임)
물리
생화학

개교 50주년을 축하하며 세계적 명문대학으로 발전하기를 바랍니다 (김영수) 생화학
이리진 (리약화학)
이종길 (변역학)

동북대학교 개교 50주년을 축하하며 (유환수) 위생화학

지난해 심포지움에
초대해 주셔서 감사드립니다
황방연 (천연물화학)
정재경 (유기제약)

충북대학교 약학대학
CHUNGBUK NATIONAL UNIVERSITY

イタリア・ミラノ大学との部局間国際学術交流協定締結の経緯

本学薬学部および薬学研究科は、2003年7月16日付、イタリア・ミラノ大学薬学部と学術交流協定を締結した。その内容は、両機関の研究者・大学院生・学部生の相互交流、共同研究プロジェクト推進、学術情報および刊行物の交換、共同会議・シンポジウム開催および教育活動の相互参加を促進するものである。

そもそもミラノ大学と協定を結ぶに至った経緯は、現薬理学分野笠原二郎講師が、熊本大学医学部に勤務していた2000年11月に、米国ルイジアナ州ニューオリンズで開催された Society for Neuroscience の第30回年会においてポスター発表を行った際、ミラノ大学の Center of Neuropharmacology に所属する Dr. Maurizio Popoli から声をかけられたことに端を発する。Dr. Popoli は笠原講師の研究内容と手法を利用した共同研究の提案をし、実験に必要な資材の提供と実験方法の指導を求め、2001年より共同研究が開始された。同年4月に笠原講師が熊本大学を辞職して渡米した後も共同研究は続き、2002年2月には学会でイタリアを訪ねた笠原講師が、ミラノ大学 Center of Neuropharmacology において、「Characterization of CaM kinases in hippocampal neurons」と題したセミナーを行い、センター長の Giorgio A. Racagni 教授や大学院生も交えて研究ディスカッションも行われた。笠原講師は同年10月に本学に着任したが、同年11月に行われた調査で部局間協定締結の候補先としてミラノ大学が挙げられたことから、Racagni 教授を照会先として推薦し、同校と強い関係を持つ本学法医学研究科の西谷祐子助教授の協力のもと、日本語およびイタリア語による協定書草案が坂本尚夫研究科長（当時）により起案された。西谷助教授は同年12月にミラノ大学を訪問して、Racagni 教授および薬学部長の Luigi Villa 教授と会談し、協定締結の合意を得た。翌2003年7月16日には大西仁副総長（当時）がミラノ大学を訪問し、調印した協定書が取り交わされ、正式に部局間国際学術交流協定が締結された。

本協定は締結からそれほど時間が経っていないこともあり、協定に基づいた具体的な交流はまだ少ないが、共同研究はきわめて順調に進行・発展している。共著論文は2004年に2報発表され、共著学会発表は4報を超える。同年11月には研究打ち合わせのため笠原がミラノ大学を訪問し、「Recent findings of the characteristics of CaMK cascade in CNS」と題したセミナーを行った。今後さらに学術交流の機会を充実させ、中枢神経生理および病理の分子機構解明と新しい治療薬開発を目指し、また優秀な大学院生や学部生の交流を図る予定である。



**CENTRO DI STUDIO E RICERCA DI
NEUROFARMACOLOGIA
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO**



Milano, 16 dicembre 2005

Direttore Scientifico

G. Racagni

Congratulazioni per il "50° Anniversario"

Comitato Scientifico

C.A. Altamura

N. Brunello

F. Cattabeni

E. Cattaneo

V. Cuomo

S. Govoni

R. Paoletti

J.L. Perez

M. Popoli

L. Puglisi

M.A. Riva

E. Smeraldi

L. Villa

A. Volterra

A nome del Centro di Neurofarmacologia dell'Università degli Studi di Milano, porgo le mie congratulazioni alla Facoltà di Scienze Farmaceutiche della Tohoku University per il suo 50° anniversario.

Durante questi 50 anni la vostra Facoltà ha esplorato le frontiere delle scienze farmaceutiche e compiuto decisivi progressi in campo scientifico, tecnologico, clinico ed educativo.

In questa occasione, esprimo l'augurio che, in considerazione del prestigio raggiunto, la vostra Facoltà continui il suo ruolo di centro leader nell'ambito del mondo scientifico internazionale.

La collaborazione del nostro Centro e della nostra Facoltà con la Tohoku University incoraggerà la diffusione della ricerca, il miglioramento della formazione e la promozione dell'aggiornamento scientifico.

Nel futuro credo che la vostra Facoltà contribuirà fortemente alla sfida dell'innovazione scientifica nel campo delle scienze farmacologiche e farmaceutiche.

In fede

Prof. Giorgio Racagni
Direttore
Centro di Neurofarmacologia
e Presidente
Società Italiana di Neuropsicofarmacologia

Indirizzo per corrispondenza:

Prof. Giorgio Racagni – Centro di Studio e Ricerca di Neurofarmacologia – Università degli Studi di Milano
Via Balzaretti, 9 – 20133 Milano
Tel: 39-02-50318331/8332 - Fax: 39-02-50318278 - E-mail: giorgio.racagni@unimi.it

2005 年 12 月 16 日

50 周年の祝辞

ミラノ大学神経薬理学センターを代表して東北大学薬学部の 50 周年のお祝いを申し上げます。

この 50 年の間に貴学部は薬学研究において先駆的な役割を果たし、科学・技術・医療・教育の発展のために顕著な貢献をされてきました。この機会にそのすばらしい歴史を振り返り、世界の科学界において指導的な役割を続けることを希望します。

私たちの機関と東北大学とのパートナーシップは、共同研究を促し、研究を拡大し、教育を改善し、科学への理解を促進するでしょう。

将来、薬学研究における多様性を育てるためのたゆまぬ挑戦が、貴学部の将来をより創造的かつ先進的にするものと信じています。

ミラノ大学
神経薬理学センター長
イタリア神経薬理学会会長
Giorgio Racagni 教授



資 料 編

薬学部長・薬学研究科長一覧

名誉教授一覧

在籍教職員一覧

各年度別修士および博士学位取得者数

各年月別学部卒業者数

学位論文一覧（課程博士、論文博士）

学術賞等の受賞者一覧

薬学部・薬学研究科年表

薬学部・薬学研究科建築図面

薬学部長・薬学研究科長

氏 名	在 任 期 間
竹本 常松	昭和 47 年 5 月 1 日～昭和 51 年 4 月 1 日
亀谷 哲治	昭和 51 年 4 月 2 日～昭和 55 年 4 月 1 日
加藤 鐵三	昭和 55 年 4 月 2 日～昭和 58 年 4 月 1 日
南原 利夫	昭和 58 年 4 月 2 日～昭和 61 年 4 月 1 日
鶴藤 丞	昭和 61 年 4 月 2 日～昭和 63 年 4 月 1 日
南原 利夫	昭和 63 年 4 月 2 日～平成 2 年 3 月 31 日
高野 誠一	平成 2 年 4 月 1 日～平成 4 年 3 月 31 日
山中 宏	平成 4 年 4 月 1 日～平成 5 年 3 月 31 日
橋本 嘉幸	平成 5 年 4 月 1 日～平成 6 年 3 月 31 日
野副 重男	平成 6 年 4 月 1 日～平成 7 年 3 月 31 日
鈴木 康男	平成 7 年 4 月 1 日～平成 8 年 3 月 31 日
佐藤 進	平成 8 年 4 月 1 日～平成 11 年 3 月 31 日
坂本 尚夫	平成 11 年 4 月 1 日～平成 17 年 3 月 31 日
竹内 英夫	平成 17 年 4 月 1 日～ 現 在

名 誉 教 授 一 覧

氏 名	称号授与年月
竹本 常松	昭和 51 年 4 月
小澤 光	昭和 53 年 4 月
岡野 定輔	昭和 55 年 4 月
亀谷 哲治	昭和 56 年 4 月
加藤 鐵三	昭和 58 年 4 月
鶴藤 丞	平成 元 年 4 月
南原 利夫	平成 2 年 4 月
山中 宏	平成 5 年 4 月
橋本 嘉幸	平成 6 年 4 月
高野 誠一	平成 6 年 4 月
野副 重男	平成 7 年 4 月
鈴木 康男	平成 8 年 4 月
長 哲郎	平成 8 年 4 月
金子 主税	平成 8 年 4 月
福本圭一郎	平成 9 年 4 月
佐藤 進	平成 12 年 4 月
小笠原國郎	平成 14 年 4 月
井原 正隆	平成 18 年 4 月
大泉 康	平成 18 年 4 月
大内 和雄	平成 18 年 4 月

在 籍 教 職 員 一 覧

薬品製造学講座 (S33-H4) ・ 立体創薬化学講座 (H5-H10) ・ 医薬製造化学分野 (H11-)

教授	亀谷哲治、福本圭一郎、井原正隆
助教授	高野誠一、渋谷皓、佐藤文夫、根本英雄、豊田真弘
講師	本多利雄、高須清誠
助手	野村幸雄、小笠原國郎、八木治彦、高橋恵一、鈴木敏夫、宍戸宏造、日野博明、吉田昌裕、杉本健士、荒井千夏
技官	早坂鉄太郎、福本（高柳）百合子、前田（清野）掌子、小笠原（佐藤）由美子、佐藤（増子）和子、高島（飯豊）トク、小塚厚人、新保（坂田）牧子、井原（小林）禮子、高橋（吉田）友子、小林（加藤）玲子、上田（吉田）知愛子、高橋喜美男、大澤立志、永井光雄、谷口伸明、徳永雄二、藤島浩
その他の職員	阿部純子、小林（榎本）弥生、及川尚美、永井（田中）浩子、前橋祐子、仙北屋綾、葛健鋒

薬化学講座 (S33-H10) ・ 分子設計化学分野 (H11-)

教授	加藤鐵三、金子主税、山口雅彦
助教授	山中宏、山本豊、新妻卓逸、千葉卓男、片桐信弥、佐藤雅之
助手	後藤良宣、北川常廣、近藤正嗣、杉原多公通、大久保仁、本澤忍、有澤美枝子、雨宮亮、西村良夫
技官	佐藤瑛子、高沢（竹崎）重子、加藤（宮地）春江、林（安田）那子、高橋（日下）のり子、木村仁、藤吉（小松）加代子、千尋（小川）眞弓、阿部義仁、森泉（萱場）禎子、榊潤一、豊田朱見
その他の職員	千葉（土屋）雅子、早坂（島崎）みどり、木村（三浦）敬子、藤吉（小松）加代子、石森利恵、石田（佐藤）明子、石井とみ子、片桐（前田）亜希子、村上（庄子）早苗、富澤美枝、斉木（塩入）薫、後藤伸子、黄木美智子

薬品合成化学講座 (S46-H10) ・ 合成制御化学分野 (H11-)

教授	高野誠一、小笠原國郎、岩渕好治
助教授	廣谷功、谷口孝彦、高橋道康
助手	菅原勉、宍戸宏造、畑山範、澁谷正俊
技官	畑山（大沢）美喜子
その他の職員	橋村（小野）玲子、柏尾（小原）久美子、遠藤（末永）要子、高橋利恵子

薬品物理化学 (S47-S48) ・ 反応薬品化学講座 (S48-H10) ・ 反応制御化学分野 (H11-)

教授	山中宏、坂本尚夫
助教授	水柿道直、根東義則、廣谷功
助手	今野昌悦、白石隆幸、内山真伸、安原明登、稲本浄文
技官	中島（杉原）由美子、芳賀（門間）英子、小林（伊藤）葉子、鷺又市、根東（西村）澄子、大西修平、大場節哉、杉原（村田）尚子、井上清子、本郷敬子
その他の職員	島由紀

有機合成プロセス化学分野 (H16-)

教授	小杉紘史
助手	猪俣敬俄

超分子解析化学分野(H11-)

助教授	鈴木巖
助手	山内晶世

生物薬品化学講座(S34-H10)・医薬資源化学分野(H11-)

教授	竹本常松、野副重男、大島吉輝
助教授	曳野宏、青田恵太郎、近藤嘉和、富森毅、在原重信、野本享資、太田富久、倉田祥一郎
講師	中島正、船山信次
助手	横部哲郎、草野源次郎、神久徳、庄司昇、伏谷(郡山)眞二、吉崎文彦、高谷芳明、菊地晴久、上田和則
技官	曳野靖子、近藤一恵、栗田(鈴木)栄、熊沢(高橋)妙子、伏谷(五十嵐)美知子、川村(小野)秀子、井上(大谷)真弓、小笠原(千葉)伸恵、土山寛之、関場千里、高橋昭、高野(渡部)久美、谷津正晃
その他の職員	佐藤(江田)恵子、佐々木(川崎)みずは、汲川美由紀、矢野環、寺島潤、勝山朋紀、佐々木三智、葉濱、久田綾子、大沼見希子

薬品製造工学講座(S49-S52)・薬品物理化学講座(S52-H10)・物性解析化学分野(H11-)

教授	長哲郎、安齋順一
助教授	藤平正道、上野昭彦、宮入伸一、小林長夫
講師	鈴木巖、星友典
助手	手塚還、藤枝重明、日野博明、柏木良友、佐藤勝彦、江川祐哉
技官	水越(新崎)百合子、村山智子、腰山(渡辺)佳子、末永智一、秋葉宇一、陳強
その他の職員	小野千賀子、村上(佐藤)友美、丹野由佳子、森脇(平田)菜穂子

機能分子変換学分野(H11-H14)・分子変換化学分野(H15-)

教授	根東義則
講師	田中好幸
助手	塚本裕一、中寛史

薬品作用学(S35-S51)・薬理学講座(S51-H10)・薬理学分野(H11-)

教授	小澤光、佐藤進、福永浩司
助教授	福田英臣、五味保男、猪又八郎、後藤正義、植松利男、木村智彦、比佐博彰、竹内有輔
講師	菅原和信、池田実、笠原二郎
助手	百瀬和亭、浅見行一、大槻勲夫、佐藤正、高仲正、佐藤洋子、宮内達雄、小松敬知、草場(鈴木)美津江、吉田真、森口茂樹、塩田倫史
技官	五十嵐(北村)ユリ子、牧野(白石)由紀子、森(西)俊枝、山本(早坂)弘子、村井(山本)優子、福島(渡辺)精子、中村郁子、石崎みを、佐藤博、野村(佐藤)道子、比佐恭子、松井敏行
その他の職員	小林(工藤)節子、佐々木(後藤)美知子

薬品分析化学講座(S33-H10)・臨床分析化学分野(H11-)

教授	一色孝、岡野定輔、南原利夫、後藤順一
助教授	合屋周次郎、岩口孝雄、島田和武、細田宏、池川繁男、小林典裕、眞野成康
講師	沼沢光輝
助手	佐々木英夫、千葉剛久、水野左敏、毛利友二郎、渡辺（高橋）洋井、小泉（和田）美智子、須藤（倉田）素子、大久保正、宮入伸一、丹羽俊文、大江知行、渡辺博夫、村尾尚昭、奥山裕子、後藤貴章、春日紀恵
技官	岩口（千葉）珠子、小池（橋本）幸子、佐久間（山本）征子、武田（藤田）智子、戸田（一場）典子、沼沢（錦織）芳子、盛合（鈴木）佐知子、諸井（大内）佳代子、横部（宮沢）登美子、吉田征子、木村（山内）恭子、滝沢（秋山）節子、荒井（秋山）俊子、東郷（千葉）篤子、加藤（太田）弘子、田中（齋藤）なおみ
その他の職員	安部香与子、鈴木（大庭）宏子、池川（佐藤）明美、土屋（佐藤）和江、高橋浩子、武田美和、榮井（星）弘子、川原田（松井）和子

生化学講座(S48-H10)・機能分子生化学分野(H11-)

教授	鶴藤丞、大内和雄
助教授	中川秀夫、平澤典保
講師	古林（渡邊）雅子
助手	遠藤賢裕、杉尾和夫、和田（鈴木）由美子、山下正道、日塔武彰、石原研治、洪章子
技官	郡司（南生）公子、齋藤浩子、木曾（吉澤）聡子、蓮田伸一
その他の職員	

薬剤学講座(S35-H4)・分子相関解析学(H5-H10)・薬物送達学分野(H11-)

教授	岡崎寛蔵、岡野定輔、鈴木康男、寺崎哲也
助教授	池田憲、高橋威夫、佐藤幸夫、細谷健一、大槻純男
講師	海野勝男、堀江孝
助手	伊沢優、石川潔、上釜兼人、佐々木英夫、田尻善和、高館（中野）明、野路雅英、松本仁、武仲尚治、狩野徹也、芳賀信、高長ひとみ、堀里子、浅島朋子、上家潤一
技官	杉本（江田）紘子、酒井（小林）和子、星（小松）治子、菅原悦子、菅原きよし、小椋（杉山）淑美、島田（奈良間）恵美子、千葉（新妻）敦子、佐々木（幡）小富士、堀江レン、石井豊、吉田素子、工藤（山内）郁、秋山佳子、金重博昭、小池多佳子、佐藤益男
その他の職員	船山直子

衛生化学講座(S34-H10)・薬物動態学分野(H11-)

教授	奥井誠一、内山充、橋本嘉幸、山添康
助教授	鈴木康男、北條博史、出川雅邦、永田清
講師	吉成浩一
助手	黒岩幸雄、関田寛、野村幸雄、水柿道直、中川満夫、吉田武美、西村孝司、益子高、宮田昌明、永田美樹
技官	川上（秋山）知子、下村（小池）景子、鈴木（高橋）マリ子、橘（福士）貴美枝、福澤健治、百瀬（佐藤）由美子、市川（渡辺）幸子、小川文子、本郷力、千葉孝子、池（渡辺）慶子、須田（石塚）泰子、厚井芳則、川村秀樹、大山（八重樫）正子、横澤由美子、鈴木真也
その他の職員	諸井玲子、鈴木（近藤）政子、佐々木（佐藤）かほる、菊池（千葉）孝子、小川（本郷）力、前原響子

臨床薬学分野(H11-)

教授	今井潤
助教授	荒木勉、戸恒和人
講師	松原光伸
助手	太田昌宏、道又真理
技官	藤原亨
その他の職員	高野紀子、鈴木祐子、鈴木尚子、池田ひろ子、大杉元子、宇津木恵

病態分子薬学講座(H5-H10)・病態分子薬学分野(H11-) (東北大学病院薬剤部)

教授	水柿道直、後藤順一
助教授	菱沼隆則、今野昌悦、富岡佳久
助手	大山良治、伊藤邦彦、石渡俊二、鈴木直人、山口浩明

生体機能分子薬学講座(H5-H10)・生体防御薬学分野(11-)

教授	加藤豊明、永沼章
助教授	安齋順一、宮入伸一、久下周佐
助手	大江知行、三浦伸彦、古地壮光、大橋一晶、黄基旭
その他の職員	高橋勉、久下睦枝、北加世子、武田加奈子

遺伝子薬学講座(H5-H10)・遺伝子薬学分野(H11-)

教授	竹内英夫、榎本武美
助教授	益子高、関政幸
助手	多田周右、吉村明
その他の職員	井上絵里

細胞情報薬学分野(H11-)

教授	中畑則道
助教授	吉田真、守屋孝洋
助手	大久保聡子、小原祐太郎、斎藤将樹
技官	本間成佳
その他の職員	高橋和代

薬品製造工学講座(S56-H2)・生物構造化学講座(H2-H10)・生物構造化学分野(H11-)

教授	原田一誠、竹内英夫
助教授	内多潔、三浦隆史
助手	古川行夫、橋本慎二、外山聡、増田聡、平松弘嗣
技官	廣谷(佐藤)恵理、安孫子ユミ、好光(金)恵美子

生物薬品製造学講座 (S47-H10) ・ 分子生物薬学分野 (H11-)

教授	曳野宏、大泉康
助教授	遠藤勝也、曳野靖子、今野長八、中畑則道、山國徹
講師	松永公浩
助手	大島吉輝、木曾良信、古川賢一、齋藤真也、柳沼登志子、中島晶、Guo Yuanqiang
技官	玉田（菅原）孝子、千葉（山田）千鶴子、宇野（小日向）裕子、鈴木（高橋）道子、吉澤（村上）美季、高橋（鈴木）みどり、松岡節、佐々木進、中谷圭吾、李玉山
その他の職員	青田祐子、安達かつみ、山田（阿部）科子、高田（岡本）真季、三浦（菊地）久美子、今野真理子、太宰明子、土屋（山口）雅子、高橋和代

機能分子動態学講座 (H5-H10) ・ 分子動態解析学分野 (H11-) (サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター・核薬学研究部)

教授	井戸達雄、岩田錬
助手	船木善仁、石川洋一

医薬開発構想寄附講座 (H15-)

助教授	橋本潤一郎、大久保孝義
助手	菊谷昌浩
その他の職員	菅明子、菅野洋子、鈴木美和

附属薬用植物園 (S49-) ・ 天然資源薬学分野 (H15-)

助教授	草野源次郎、近藤嘉和、伏谷（郡山）眞二
技官	早坂英記、大場慶司、太田幸一、鈴木秀明、高野文英

医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点 (H16-) (21 世紀 COE プログラム)

教授	佐藤文夫
助教授	鈴木章史
その他の職員	丸山穰、山本史華、串畑秀美

在 籍 職 員 一 覧

事務長		汲川六郎、遠藤康樹、渡辺三穂、石原敏夫、荒井昭、宮田士郎、若生久仁雄、森繁、鈴木昭夫、伊藤孝衛、長谷川征喜、沼倉忠志、齋藤忠男
庶務係	係長	斉藤久雄、穴戸洋、秋保弘、津田修、大町和毅、鈴木和興、伊藤正勝、鈴木均、石井陽一、小川誠一
	主任	鈴木和興、宮本博芳、三浦強、加賀和志、高橋信野、斎藤茂、金野繁、大川俊治、高橋哲也、前盛和重、平野秀和
	係員	小野寺陵子、辺見敦、佐藤きぬい、小玉功、大場美紀子、千葉功、板橋建二、長里千恵、日黒尚美、内山（伊藤）紀美子、菊地（後藤）玲望、塩田実枝、大丸裕美子、片平久美子、那須智美、川崎みずは、高橋瞳子、菊地晋哉、芦澤嘉澄
教務係	係長	鈴木民松、鈴木力男、佐藤幸正、大槻寿雄、佐々木正一、岡田邦男、鈴木勉、相澤光義、植野利夫、藤王勉
	主任	匹田安重、菅野正勝、菅原久夫、八幡左千夫、坂田守、太細智司、高橋昭子、阿部貴美子、手代木雅子、穴澤直樹
	係員	岩井憲彦、及川博夫、千葉功、佐藤均、植野豊子、沓沢三喜雄、信坂健、鷺巢（川村）敦子、鈴木麻子、柴田明子、大山正子、高橋利恵子、宮城純子、岩間智子、菊地晋哉、高橋里子、平塚貴志、甲斐翔吾
経理係	係長	丹野次郎、佐々木高一、及川忠雄、大塚啓一、渡辺哲夫、小松昌義、大塚啓一、鳥越雅之、千葉正治、今村勝、小林正行、末永眞一
	主任	関東寛、志子田勇雄、鳥村重信、大宮睦男、鈴木岩夫、大沼里志、伊藤弘子、鵜田敬二
	係員	早坂英美、高橋富二夫、佐藤京、後藤治子、佐藤剛、佐藤利信、関口美奈、泉雅大、角掛芳子、岩淵隆行、佐藤拓、阪本恵、遊佐文晴、菅原ちはる、鈴木吉崇、八木美華、佐藤寛之、細川嘉絵
用度係	係長	及川忠雄、松尾清、小田島忠夫、大塚啓一、我妻明、高橋宏知、近江諭、上山成美、室井良夫、高谷敏晶
	主任	庄司守美、末永俊男、菊地勝、菅井勇行、大沼里志、皆川昌夫、土田正、伊深勝男、工藤俊夫、穴戸友三、齋藤一男、菅原武佐子、佐藤智江
	係員	氏家利則、大久保保寿、畑中義男、太田幸一、阿部キミ子、宮本弘美、板橋建二、早坂英記、佐藤寿美、庄司守美、大場慶司、富士原輝子、高橋秀市、佐藤隆、松本幸男、寺嶋義勇、那須昭夫、福井秀樹、高橋富二夫、阿部文洋、菅原透、鈴木徳幸、杉山力、佐々木忠、梶原泰則、阿部洋平、芳賀智一、岩佐宗幸、佐藤光信、高橋瞳子
旧図書室		栗田君子、川村（小野）秀子、吉川文子、久道トセ
中央機器室		佐藤綾子、小柳智恵子、大内利充、虫明久美子、佐藤（小泉）春美、川村一善、小林（榎本）弥生、西田（小池）かおる、丹羽（黒澤）恵美子、鈴木（稲田）恵、沼崎（大野）圭子、及川竜子、菅原（大泉）祥子、穂積（澤村）かおる、瀬戸芙美子、気仙（只野）優子、南（南城）信子、加藤（宮地）春江
放射性医薬品実験施設		大内浩子

各年度別修士および博士学位取得者数

学位規則（昭和 28 年 4 月 1 日文部省令第 9 号）第 5 条及び第 6 条による学位授与者数

年 度	修 士	課程博士	論文博士	年 度	修 士	課程博士	論文博士
昭和 37	13			59	38	10	4
38	14			60	38	4	15
39	16			61	32	3	11
40	13	4		62	41	8	9
41	17	3	9	63	38	7	16
42	15	7	7	平成元	42	12	12
43	22	6	8	2	43	7	7
44	20	7	15	3	42	4	9
45	14	7	11	4	38	8	14
46	16	10	16	5	47	8	11
47	13	6	17	6	54	8	12
48	15	3	7	7	49	6	13
49	19	10	16	8	64	9	12
50	24	12	23	9	54	9	10
51	28	5	19	10	52	10	9
52	30	9	21	11	60	18	19
53	29	10	9	12	62	20	14
54	29	6	12	13	69	20	21
55	28	12	11	14	69	20	11
56	32	11	13	15	83	15	9
57	29	9	16	16	78	10	19
58	25	13	9	17	84	18	14
				計	1,638	384	510

各年月別学部卒業者数

卒業年月	薬 学 士			卒業年月	薬学士（平成 4.3 以降は学士（薬学））		
	男	女	計		男	女	計
昭和 36.3	35	3	38	59.3	48	34	82
36.9	1		1	59.7		1	1
37.3	17	17	34	60.3	47	32	79
38.3	15	21	36	61.3	37	37	74
39.3	12	23	35	62.3	50	31	81
40.3	25	15	40	63.3	48	28	76
41.3	28	14	42	平成元 .3	52	22	74
42.3	33	12	45	2.3	51	38	89
43.3	17	16	33	3.3	44	31	75
44.3	16	25	41	4.3	43	32	75
44.9		1	1	5.3	39	43	82
45.3	16	24	40	6.3	48	30	78
45.9		1	1	7.3	51	36	87
46.3	12	32	44	8.3	43	33	76
47.3	8	28	36	9.3	39	36	75
48.3	21	19	40	10.3	45	35	80
49.3	13	32	45	11.3	57	27	84
50.3	22	42	64	12.3	46	36	82
51.3	38	56	94	13.3	50	32	82
52.3	29	38	67	14.3	64	25	89
53.3	24	51	75	14.5	1		1
54.3	31	46	77	15.3	57	25	82
55.3	34	55	89	16.3	60	30	90
56.3	34	45	79	17.3	62	24	86
57.3	26	45	71	18.3	47	29	76
58.3	53	27	80	計	1,689	1,415	3,104

学位論文（課程博士）

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
41. 3.25	薬博 1	後 藤 正 義	腹水肝癌の体外培養に関する研究(体液並びに固型培地における増殖様式の解析)	小 澤 教 授
41. 3.25	薬博 2	酒 井 格 一	味覚神経末端における化学伝達の研究	岡 野 教 授
41. 3.25	薬博 3	水 柿 道 直	長鎖ハイドロキシ酸の微生物による代謝様式について	奥 井 教 授
41. 3.25	薬博 4	柳 瀬 良 文	Bischler-Napieralski 反応によるイミドおよびアミドの閉環反応に関する研究	亀 谷 教 授
42. 3.24	薬博 5	小 池 克 郎	動物細胞での酵素誘導と細胞質 RNA の役割	奥 井 教 授
42. 3.24	薬博 6	佐 藤 進	Aminoethyl guanidine 系化合物の合成と薬理作用に関する研究	小 澤 教 授
42. 3.24	薬博 7	渋 谷 皓	Cularimine の全合成に関する研究	亀 谷 教 授
42.12.20	薬博 8	柴 田 徹 一	2-置換-6-methylpyrimidine 誘導体の合成化学的研究	加 藤 教 授
42.12.20	薬博 9	林 春 江	4-Chloropyridine 同族体の求核置換反応並びに関連化合物の合成的研究	加 藤 教 授
43. 3.26	薬博 10	草 野 源次郎	オオバショウマの成分研究	竹 本 教 授
43. 3.26	薬博 11	青 田 恵太郎	香附子の精油成分に関する研究	竹 本 教 授
43. 3.26	薬博 12	上 釜 兼 人	ピラゾロン誘導体における分子間電荷移動性の研究	岡 野 教 授
43. 3.26	薬博 13	嶺 岸 謙一郎	生体内酸化的脱メチル化反応に関する研究	亀 谷 教 授
43. 3.26	薬博 14	八 木 治 彦	N-Methylcoclaurine 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
43. 7.10	薬博 15	小 鴨 晃	ミトコンドリアのコハク酸酸化酵素系に関する研究	内 山 教 授
43. 7.10	薬博 16	竹 下 保 義	吉草根の精油成分に関する研究	竹 本 教 授
44. 3.25	薬博 17	土 屋 晴 嗣	舌乳頭部位に存在するエステラーゼ類の味覚への関与とその性質	内 山 教 授
44. 3.25	薬博 18	高 館 明	ハロゲン置換ピリミジン誘導体の分光学的研究	岡 野 教 授
44. 3.25	薬博 19	窪 田 幸 夫	アミノ基を有する化合物と Diketene との反応	加 藤 教 授
44. 3.25	薬博 20	野 口 功	Phenol Oxidation による Aporphine Alkaloid の合成に関する研究	亀 谷 教 授
44. 7. 9	薬博 21	高 橋 威 夫	プリンおよびピリミジン誘導体の合成ならびに分光学的研究	岡 野 教 授
44. 7. 9	薬博 22	中 川 満 夫	動物組織における脂肪酸不飽和化反応に関する研究	内 山 教 授
44.12.10	薬博 23	小 関 良 宏	培養細胞を用いた Ubiquinone に関する研究	小 澤 教 授
45. 3.25	薬博 24	井 原 正 隆	Protoberberine Alkaloid に関する研究	亀 谷 教 授
45. 3.25	薬博 25	大 高 忠 彦	ステロイドホルモン特に昆虫変態物質の高等動物に対する作用に関する研究	内 山 教 授
45. 3.25	薬博 26	菅 原 和 信	アドレナリン作動機構における Hexylguanidine および Tetrodotoxin の作用様式に関する研究	小 澤 教 授
45. 3.25	薬博 27	千 葉 卓 男	活性メチレンを有するピリジンおよびキノリン誘導体の合成化学的研究	加 藤 教 授
45. 7. 7	薬博 28	在 原 重 信	シダ植物の昆虫脱皮活性物質に関する研究	竹 本 教 授
46. 3.25	薬博 29	市 川 久 次	ラット肝無細胞系における Cholesterol 生合成に対する各種阻害物質の影響に関する研究	小 澤 教 授
46. 3.25	薬博 30	岩 月 和 彦	ヘテロ環を有する Amidine 系化合物の薬理作用に関する研究	小 澤 教 授
46. 3.25	薬博 31	今 野 昌 悦	β -ケトカルボン酸誘導体の合成化学的研究	加 藤 教 授
46. 3.25	薬博 32	坂 本 尚 夫	炭素-窒素二重結合を有する化合物とジケテンとの反応	加 藤 教 授
46. 3.25	薬博 33	平 沼 英 敏	Pyrimidine 誘導体の合成化学的研究	加 藤 教 授
46. 3.25	薬博 34	福 澤 健 治	ビタミン E の生理作用に関する生化学的研究	内 山 教 授
47. 3.24	薬博 35	大 泉 康	昆虫脱皮ホルモンの吸収、分布、代謝および排泄に関する研究	竹 本 教 授
47. 3.24	薬博 36	小 倉 勝	アセビの花の有毒成分に関する研究	竹 本 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
47. 3.24	薬博 37	片 桐 信 弥	カルボニル試薬等 2, 3 の含窒素化合物に対する Diketene の反応	加 藤 教 授
47. 3.24	薬博 38	小 針 孝 司	Isoquinoline Alkaloid の Enzymic Phenol Oxidation	亀 谷 教 授
47. 3.24	薬博 39	鈴 木 敏 夫	Corynantheine 及び Uleine 型インドールアルカロイドの合成に関する研究	亀 谷 教 授
47. 3.24	薬博 40	沼 澤 光 輝	3-Deoxyestrone の体内代謝に関する研究	南 原 教 授
47. 3.24	薬博 41	日比野 俐	Ochotensine 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
47. 3.24	薬博 42	村 井 繁 夫	Troponoid 系化合物に関する薬理学的研究	小 澤 教 授
47. 3.24	薬博 43	山 中 徹	芳香族ニトロ化合物と亜リン酸トリエチルとの反応によるインドールおよびキノリン誘導体の合成研究	亀 谷 教 授
47. 3.24	薬博 44	渡 辺 皓	平滑筋の神経支配および末梢自律神経節に関する電子顕微鏡的ならびに蛍光顕微鏡的研究	小 澤 教 授
47. 7.12	薬博 45	遠 藤 賢 裕	Pyridoxine 5-Disulfide (Pyrithioxine) の作用機作に関する生化学的研究	内 山 教 授
47. 7.12	薬博 46	佐 藤 政 男	変性脂質の毒性に関する基礎的研究 (12-ケトオレイン酸を中心として)	内 山 教 授
47. 7.12	薬博 47	松 木 容 彦	16-Epiestriol の Glucuronylation に関する研究	南 原 教 授
48. 3.27	薬博 48	松 本 仁	N-ヘテロ芳香族化合物のケイ光スペクトルに関する研究	岡 野 教 授
48. 3.27	薬博 49	桂 木 猛	Aminoguanidine 系化合物の薬理、特にアドレナリン作働機構の増感現象に関する研究	小 澤 教 授
48. 3.27	薬博 50	穂 積 豊 治	β -Diketone, β -Ketoester およびそれらのエナミン誘導体に対する Ketene, Diketene の反応	加 藤 教 授
48. 6.27	薬博 51	今 野 長 八	ガジュツに含まれるセスキテルペノイドに関する研究	竹 本 教 授
49. 3.26	薬博 52	太 田 富 久	ニガキの苦味成分に関する研究	竹 本 教 授
49. 3.26	薬博 53	武 田 四 郎	Ketene Acetal の反応に関する研究	加 藤 教 授
49. 7.10	薬博 54	石 館 光 三	不飽和脂肪酸の β -酸化に関与する NADPH-Enoyl CoA Reductase について	小 澤 教 授
50. 3.25	薬博 55	武 仲 尚 治	Quinoline N-Oxide 系癌原物質と生体高分子との相互作用に関する研究	岡 野 教 授
50. 3.25	薬博 56	奥 山 徹	シダ植物の昆虫変態活性物質に関する研究	竹 本 教 授
50. 3.25	薬博 57	神 久 徳	イノコズチ属植物における昆虫変態活性物質の産生および生合成に関する研究	竹 本 教 授
50. 3.25	薬博 58	川原田 良 彦	Estriol のラット胆汁中代謝産物に関する研究	南 原 教 授
50. 3.25	薬博 59	小 池 一 弘	使君子の成分研究	竹 本 教 授
50. 3.25	薬博 60	庄 子 昇	Isatin を原料としたオキシインドール反応	竹 本 教 授
50. 3.25	薬博 61	平 田 尚 司	Benzazepine 型アルカロイドの合成研究	亀 谷 教 授
50. 3.25	薬博 62	増 田 進 一	Azaindolizine および Azaquinolizine 誘導体の合成研究	加 藤 教 授
50. 3.25	薬博 63	宮 瀬 敏 男	カラムシ属植物の成分に関する研究	竹 本 教 授
50. 7. 9	薬博 64	吉 田 武 美	生体内酸化的脱硫化にともなう薬物代謝酵素および関連酵素の変動について	橋 本 教 授
50. 7. 9	薬博 65	鈴 木 孝	Nitro reduction of parathion by spinach in vitro and its relation to the photochemical systems of photosynthesis.	竹 本 教 授
50. 7. 9	薬博 66	野久保 宗 孝	16-Chloroestrone Methyl Ether の体内代謝に関する研究	南 原 教 授
50. 7. 9	薬博 67	武 田 裕 光	Mappicine の全合成と Camptothecin 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
50.12.10	薬博 68	野 田 昌 樹	Acetoacetamide 及び β -Aminocrotonamide の反応	加 藤 教 授
51. 3.25	薬博 69	和 泉 博 之	Studies on Synaptosomal Adenylate Cyclase and its Stimulation by the Supernatant from Rat Cerebral Cortex	小 澤 教 授
51. 3.25	薬博 70	竹 下 光 弘	Benzo-および Indoloquinolizidine 骨格を有する Alkaloid の合成研究	亀 谷 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
51. 3.25	薬博 71	Nasr Ahmed El-Emary	Studies on the Constituents of <i>Cacalia auriculata</i> DC. var. <i>kamtschatica</i> (Maxim.) Matsumura and <i>Cacalia bulbifera</i> (Maxim.) Kitam	竹本教授
51. 3.25	薬博 72	藤 井 洋 一	日本産ガマ外皮の強心成分に関する研究	南原教授
51. 3.25	薬博 73	伏 谷 真 二	ハナヒリノキに含まれるジテルペノイドに関する研究	竹本教授
51. 3.25	薬博 74	Mohsen Daneshtalab	Studies on the Behavior of Diketene toward Benzimidazole, Benzoxazole, Tetrazole, and Acridine Derivatives	加藤教授
51. 3.25	薬博 75	吉 崎 文 彦	核酸および構成塩基の化学反応性に関する研究	竹本教授
52. 3.25	薬博 76	寺 澤 弘 文	抗ガン性を有するイソキノリンアルカロイドの合成研究	亀谷教授
52. 3.25	薬博 77	加 藤 保 幸	熱反応による Xylopinine, Atisine, Veatchine および Garryine の合成研究	亀谷教授
52. 3.25	薬博 78	平 井 美 朗	熱反応による数種の天然物の合成に関する研究	亀谷教授
52. 3.25	薬博 79	宮 内 達 雄	行動薬理学的ならびに一般薬理学的立場からの Lithium 塩の作用様式の解明	小澤教授
52. 3.25	薬博 80	毛 利 公 則	植物起源の昆虫脱皮活性物質の化学的研究	亀谷教授
53. 3.24	薬博 81	安 部 不二夫	モルモット下腹神経節の薬理学的特質に関する研究	小澤教授
53. 3.24	薬博 82	秋 田 博 敏	マウス錐内筋線維およびその神経支配と、遺伝性筋ジストロフィー症マウスにおけるその病変に関する電子顕微鏡的研究	小澤教授
53. 3.24	薬博 83	阿 部 弘 之	ピリミジン環活性メチル基の反応性の検討とその合成化学への応用	山中教授
53. 3.24	薬博 84	内 田 正 彰	センリョウ属植物の成分研究	野副教授
53. 3.24	薬博 85	川 嶋 洋 一	ラット肝ミクロソームにおける脂肪酸炭素鎖伸長反応の役割と制御機構について	橋本教授
53. 3.24	薬博 86	北 川 芳 則	Diketene と Aldehyde および Ketone との光反応に関する研究	加藤教授
53. 3.24	薬博 87	陳 清 松	中枢性降圧薬 Clonidine と各種アドレナリン作動性 β 遮断薬の、無麻酔ラットにおける血圧反応の解析	小澤教授
53. 3.24	薬博 88	三 浦 力	遺伝性筋ジストロフィーマウスならびにステロイドミオパチーマウスの骨格筋における糖代謝と膜系酵素の比較研究	小澤教授
53. 3.24	薬博 89	渡 辺 善 照	医薬品化合物の消化管吸収に及ぼす合成高分子物質の影響とその機構に関する研究	岡野教授
54. 3.27	薬博 90	今 井 二 朗	Biogenetic-type conversions of protoberberine alkaloids into some other isoquinoline alkaloids	野副教授
54. 3.27	薬博 91	黄 世 平	Application of Sodium bis(2-Methoxyethoxy) aluminum Hydride to Pentazocine Synthesis and Stevens Rearrangement	亀谷教授
54. 3.27	薬博 92	Chu Van Loc	Iminoketene による天然物の全合成	亀谷教授
54. 3.27	薬博 93	江 戸 清 人	遷移金属錯体を触媒とするピリミジン炭素鎖置換体の合成	山中教授
54. 3.27	薬博 94	佐 藤 博	附子および aconitine 系アルカロイドに関する薬理学的研究	曳野教授
54. 3.27	薬博 95	玉 田 満	麻黄の生理活性成分に関する研究	曳野教授
54. 3.27	薬博 96	新 妻 節 子	Pyrimidine <i>N</i> -Oxide の反応性に関する研究	山中教授
54. 3.27	薬博 97	畑 山 範	α -Diketone Monothioacetal 基の開裂反応を利用するインドールアルカロイドおよびイソキノリンアルカロイドの合成に関する研究	高野教授
54. 3.27	薬博 98	湯 田 浩太郎	抗腫瘍性多環式アルカロイドの合成研究	高野教授
54. 3.27	薬博 99	関 庚 榮	急性炎症及び慢性炎症におけるコルヒチン及びプロゲステロンの効果に関する研究	鶴藤教授
55. 3.25	薬博 100	木 川 良 雄	Mitosene 関連化合物の合成研究	亀谷教授
55. 3.25	薬博 101	佐々木 俊 樹	イソキノリンおよびそのイリドの付加環化反応に関する研究	加藤教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
55. 3.25	薬博 102	樋 田 知 宏	Biochemical and Immunochemical Studies on non-acid-fast Mycobacteria	野 副 教 授
55. 3.25	薬博 103	寒河江 洋 充	Study on Reactivity of Electro-Generated Superoxide Ion with Some Aromatic Compounds	長 教 授
55. 3.25	薬博 104	佐 藤 宏	炎症反応における化学仲介因子の役割に関する研究(プロスタグランディンと炎症)	鶴 藤 教 授
55. 3.25	薬博 105	船 山 信 次	和漢薬の血圧下降成分の研究	曳 野 教 授
55. 7. 9	薬博 106	田 中 東 一	Analytical Chemical Studies on Estrogens in Biological Fluids	南 原 教 授
56. 3.25	薬博 107	和賀井 昭 博	メチルピリジンおよびメチルキノリン誘導体の塩化ホスホリル-五塩化リンによる反応研究	加 藤 教 授
56. 3.25	薬博 108	大 澤 立 志	一重項酸素酸化反応を用いる抗腫瘍性天然物の合成研究	亀 谷 教 授
56. 3.25	薬博 109	川 村 秀 樹	ラット変異膀胱上皮細胞並びに膀胱癌細胞の in vitro 培養による角化測定法の開発とその応用	橋 本 教 授
56. 3.25	薬博 110	佐々木 誠	3-アミノクロトンアミドおよびアセト酢酸アミド誘導体を用いた複素環化合物の合成	加 藤 教 授
56. 3.25	薬博 111	佐 藤 廉 三	ジケテンの炭素-炭素二重結合に対する付加、ならびにその成環体の反応に関する研究	加 藤 教 授
56. 3.25	薬博 112	津 吹 政 可	o-Quinodimethane を経由する数種の多環性天然物の合成研究	亀 谷 教 授
56. 3.25	薬博 113	平 藤 雅 彦	歯髄及び腎髄質における Prostaglandin 生合成に影響を及ぼす諸因子に関する薬理学的研究	加 藤 教 授
56. 3.25	薬博 114	安 斎 順 一	Light-induced Conformational Changes of Polypeptides	長 教 授
56. 3.25	薬博 115	小 川 茂	ピリミジン N-オキシドの反応性に関する検討とその合成化学への応用	山 中 教 授
56. 3.25	薬博 116	主 藤 克 郎	炎症におけるプロテアーゼの役割	鶴 藤 教 授
56. 3.25	薬博 117	末 永 智 一	Electrochemistry of Cyclodextrin Systems	長 教 授
56.12. 9	薬博 118	渡 邊 宏	4-アミノアゾベンゼンメトキシ誘導体の代謝的発癌活性化に関する研究	橋 本 教 授
57. 3.25	薬博 119	加 藤 博 明	胆汁酸サルフェートの合成とその分析法に関する研究	南 原 教 授
57. 3.25	薬博 120	鈴 木 公 二	分子内 Diels-Alder 反応を用いる天然物の全合成	福 本 教 授
57. 3.25	薬博 121	高 橋 仁	ジケテンとシアノ酢酸エチル、マロノニトリル、ベンゾイルアセトニトリル、シアナミドおよびウラシル誘導体との反応に関する研究	加 藤 教 授
57. 3.25	薬博 122	益 子 高	液性抗体により認識される正常、前癌及び癌化ラット膀胱上皮細胞表面抗原の解析	橋 本 教 授
57. 3.25	薬博 123	宮 入 伸 一	Δ^4 -3-ケトステロイドのラジオイムノアッセイに関する研究	南 原 教 授
57. 3.25	薬博 124	鶴 沼 恒 夫	大腸菌由来 NADPH 依存性 cis-2-Enoyl-coenzyme A Reductase に関する研究	山 中 教 授
57. 3.25	薬博 125	伊 藤 文 隆	Yohimbine 型アルカロイドの合成を目的とした 2 位置換フラン誘導体の Diels-Alder 反応	高 野 教 授
57. 3.25	薬博 126	丹 治 健 一	炭素官能基変換反応を中心としたピリミジン誘導体の合成	山 中 教 授
57. 3.25	薬博 127	吉 野 伸	アレルギー性炎症の研究(空気嚢炎症および遅延型過敏症の誘導)	鶴 藤 教 授
57. 3.25	薬博 128	世 永 雅 弘	Iboga 型および Aspidosperma 型インドールアルカロイドのエナンチオ選択的合成	高 野 教 授
58. 3.25	薬博 129	板 垣 宏	酵素免疫電極を用いるドラッグセンサーの研究	鈴 木 教 授
58. 3.25	薬博 130	遠 藤 則 明	自己抗原および癌抗原に対する T 細胞幼若化反応の解析	橋 本 教 授
58. 3.25	薬博 131	喜多田 好	強制水泳ラットを用いた抗うつ薬の作用機構の解析に関する研究	佐 藤 教 授
58. 3.25	薬博 132	後 藤 信 治	高速液体クロマトグラフィーによる光学異性薬物の分離分析に関する研究	南 原 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
58. 3.25	薬博 133	佐 藤 吉 和	イネ科植物から得られる鉄キレート活性アミノ酸類に関する研究	野 副 教 授
58. 3.25	薬博 134	林 正 彦	生体内腎血管作動物質による腎 PG 生成系への修飾機構の解析	佐 藤 教 授
58. 3.25	薬博 135	笠 原 千 義	生理活性天然物のエナンチオ選択的合成研究	高 野 教 授
58. 3.25	薬博 136	木 曾 良 信	生薬成分の肝障害抑制作用に関する研究	曳 野 教 授
58. 3.25	薬博 137	白 岩 雅 文	不飽和基を側鎖とする含窒素芳香複素環化合物の合成(パラジウム錯体を触媒とする炭素-炭素結合形成反応の複素環化合物合成への応用)	山 中 教 授
58. 7.13	薬博 138	遠 藤 弘 郎	タンパク質結合リボソームに関する基礎研究およびその免疫学的応用の検討	橋 本 教 授
58. 7.13	薬博 139	砂 川 正 幸	Brefeldin A の生合成に関する研究	野 副 教 授
59. 3.27	薬博 140	小 池 隆	オオワライタケの成分研究	野 副 教 授
59. 3.27	薬博 141	佐 藤 裕 利	4-ハロアセト酢酸エステルを用いる複素環化合物の合成に関する研究	南 原 教 授
59. 3.27	薬博 142	Fazel A. Shamsa	Studies on Analysis of Corticosteroids in Biological Fluids by High-performance Liquid Chromatography	南 原 教 授
59. 3.27	薬博 143	鈴 木 美津江	Angiotensin I 変換酵素阻害薬の薬理学的検討	佐 藤 教 授
59. 3.27	薬博 144	田 中 眞	高速液体クロマトグラフィー・電気化学検出における誘導体化に関する研究	南 原 教 授
59. 3.27	薬博 145	千 尋 正 利	Benzocyclobutene を用いる Quassinoid 型化合物の合成研究	福 本 教 授
59. 3.27	薬博 146	笠 原 義 正	麻黄根および半夏の有効性に関する研究	曳 野 教 授
59. 3.27	薬博 147	栗 原 篤	ステロイド性抗炎症薬の白血球浸潤抑制作用の解析	鶴 藤 教 授
59. 3.27	薬博 148	腰 山 雅 己	Tetrabenzoporphyrin and Long-chain Attached Phthalocyanines Characterized by Electronic States of Central Iron	長 教 授
59. 3.27	薬博 149	西 巻 知 子	大腸菌における脂肪酸の Chain Elongation 反応について	山 中 教 授
59. 3.27	薬博 150	吉 澤 博	含窒素芳香六員環化合物の位置選択的反応に及ぼす置換基効果	山 中 教 授
60. 3.26	薬博 151	黒 部 博	(+)-8 α -Phenylsulfonyl-des-AB-cholestane を経る Vitamin D3 の全合成	福 本 教 授
60. 3.26	薬博 152	小 林 典 裕	コルチコイドの免疫測定法に関する研究	南 原 教 授
60. 3.26	薬博 153	佐 藤 裕 幸	Angiotensin II による prostaglandin 産生促進機構の解析	佐 藤 教 授
60. 3.26	薬博 154	千 葉 健 治	Stimulated T Cell-derived Inhibitory Factor for Cellular DNA Synthesis in the Rat	橋 本 教 授
60. 3.26	薬博 155	豊 田 真 弘	分子内 Double Michael 反応の開発とその Atisirene 型化合物合成への応用	福 本 教 授
60. 3.26	薬博 156	比 佐 博 彰	腎交感神経系によるレニン遊離調節の解析	佐 藤 教 授
60. 3.26	薬博 157	今 野 聡	Zymosan 空気嚢炎症モデルの確立とその急性期炎症反応の解析	鶴 藤 教 授
60. 3.26	薬博 158	村 山 光 雄	Aconitine 系アルカロイドに関する薬理学的研究	曳 野 教 授
60. 3.26	薬博 159	渡 邊 一 義	Proteinase inhibitor の抗炎症作用およびけい光法による血管透過性亢進の測定	鶴 藤 教 授
60. 3.26	薬博 160	渡 邊 雅 子	炎症反応におけるアラキドン酸カスケードの役割の解析	鶴 藤 教 授
61. 3.25	薬博 161	八木田 秀 雄	A Novel Cell Surface Glycoprotein Requisite for Cell Activation and Proliferation	橋 本 教 授
61. 3.25	薬博 162	謝 福 明	Studies on Analysis of Estrogen Conjugates in Biological Fluids by High-performance Liquid Chromatography with Electrochemical Detection	南 原 教 授
61. 3.25	薬博 163	丹 羽 俊 文	特異抗血清を用いるエストロゲン二重抱合体の直接ラジオイムノアッセイ	南 原 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
61. 3.25	薬博 164	日 野 博 明	Synthesis and Antitumor Activity of Platinum Complexes Aiming Lower Toxicity	長 教 授
62. 3.25	薬博 165	千 葉 忠 彦	ヒト赤血球膜蛋白質バンド 3 におけるエオシン 5-イソチオシアン酸の結合部位	鈴木教授
62. 3.25	薬博 166	古 川 昇	チオリン酸アルキルエステルの肝薬物代謝酵素系に及ぼす影響	鈴木教授
62. 3.25	薬博 167	木 村 千 春	Purification and Characterization of 2,4-Dienoyl-CoA Reductases.	山中教授
62. 7. 8	薬博 168	日 野 好 弘	γ -シクロデキストリンのコンプレックス形成および加水分解作用	長 教 授
63. 3.25	薬博 169	菱 沼 隆 則	モノクローナル抗体による癌原性化合物活性化酵素ラットチトクローム P-448 アイソザイムの解析	橋本教授
63. 3.25	薬博 170	田 代 孝 司	N-アルキル結合で連結された生理活性アミノ酸類の合成研究	野 副 教 授
63. 3.25	薬博 171	羽 田 融	Stereoselective Synthesis of C-Nucleosides and Their Carbocyclic Analogues.	金子教授
63. 3.25	薬博 172	廣 谷 功	ベリ環状反応によるテルペン及びテルペンアルカロイドの合成研究	福本教授
63. 3.25	薬博 173	熊 倉 誠一郎	血管透過性亢進反応における Bradykinin の役割の解析	鶴 藤 教 授
63. 3.25	薬博 174	佐々木 洋	Studies on Photoexcitable Membranes and Transport Phenomena Driven by Light	長 教 授
63. 3.25	薬博 175	佐 藤 茂 樹	逆電子要請型分子内ヘテロ・ディールス・アルダー反応を活用する生理活性化合物のエナンチオ選択的合成研究	高野教授
63. 6.29	薬博 176	Usa Glagasigij	Studies on Characterization of Liposomes Suitable for Sensitive Membrane Immunoassay	鈴木教授
1. 3.24	薬博 177	伊 藤 邦 彦	抗修飾核酸塩基モノクローナル抗体の癌診断及びモニタリングへの応用を目的とした基礎研究	鈴木教授
1. 3.24	薬博 178	田 中 稔 之	モノクローナル抗体のリンパ球活性化機構の解析および癌化学療法への応用	橋本教授
1. 3.24	薬博 179	沼 田 博 敏	ステロイド類のエナンチオ選択的合成研究	高野教授
1. 3.24	薬博 180	瀬 谷 和 彦	活性酸素酸化を応用した連翹成分の構造決定と生合成的変換	南原教授
1. 3.24	薬博 181	森 脇 文 雄	Inclusion and Reaction Chemistry of Modified γ -Cyclodextrins.	長 教 授
1. 3.24	薬博 182	山 田 司	Stydy on Electrocatalytic Hydrogenation Using Hydrogen Active Electrodes	長 教 授
1. 6.28	薬博 183	渡 邊 亮	縮合ピリミジン環を母核とする化合物の合成と反応	山中教授
2. 3.28	薬博 184	高 須 苗 美	Analysis of Trypanosoma cruzi-Associated Antigens with Monoclonal Antibodies and Immunological Disorder in Trypanosoma cruzi Infected Mouse	橋本教授
2. 3.28	薬博 185	菅 原 邦 夫	モノクローナル抗体の実験動物及びヒト腫瘍の診断・治療への応用	橋本教授
2. 3.28	薬博 186	三 浦 裕 也	負イオン検出ガスクロマトグラフィー-マスマスペクトロメトリーによる胆汁酸の分析化学的研究	南原教授
2. 3.28	薬博 187	武 藤 真	Synthesis of Biologically Active Compounds via Construction of Bicycloamides Followed by Their Carbon-Carbon or Carbon-Nitrogen Bond Cleavage	金子教授
2. 3.28	薬博 188	小 嶋 文 博	電気化学系で生成するスーパーオキシドイオンを用いる有機反応に関する研究	長 教 授
2. 3.28	薬博 189	大 場 節 哉	Nucleophilic Addition-Elimination Reactions of N-Heteroaromatics with Carbanions	山中教授
2. 3.28	薬博 190	鈴 木 巖	Host-Guest Chemistry of Pyrene-Appended γ -Cyclodextrins and Its Application to Molecular Sensing	長 教 授
2. 3.28	薬博 191	関 口 喜 功	多目的キラル素子の開発とその活用	高野教授
2. 3.28	薬博 192	簀 野 健太郎	炭素-11 およびフッ素-18 標識神経遮断薬の合成と D2-ドパミンレセプターの測定	井 戸 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
2. 3.28	薬博 193	Anjana Bagchi	Studies on the Constituents of the Genus Nardostachys	南原教授
2. 3.28	薬博 194	三 浦 隆 史	Raman Spectroscopic Characterization of the Structures and Functions of Tryptophan Side Chains	原田教授
3. 3.28	薬博 195	加 藤 和 則	マウスリンフォカイン活性化キラー (LAK) 細胞 (LAK 細胞クローンの樹立、標的細胞傷害活性機構の解析と癌治療への応用)	橋本教授
3. 3.28	薬博 196	並 木 雅 幸	発癌性物質の活性化代謝に関わる肝チトクローム P-450 アイソザイムの組織および細胞レベルにおける解析	橋本教授
3. 3.28	薬博 197	岩 渕 好 治	グリシドール単位を持つ機能性の開発と活用による生理活性天然物のエナンチオ制御合成研究	高野教授
3. 3.28	薬博 198	小 俣 貢	アレルギー性炎症における好中球浸潤機構の解析に関する研究	大内教授
3. 3.28	薬博 199	杉 原 多公通	キラル 3-ヒドロキシ-1-アルキン素子の効率的合成とその有効活用	高野教授
3. 3.28	薬博 200	長谷部 靖	Studies on the Photoinduced Membrane Potential of Spirobenzopyran-Modified Membrane and Its Applications to the Photo-Switchable Ion Sensors	長 教授
3. 3.28	薬博 201	福 島 充	光応答性ホストとしてのアゾベンゼン修飾シクロデキストリンのホスト-ゲスト化学	長 教授
4. 3.27	薬博 202	南 雲 明	脂質膜素材としてのホパノイドの利用に関する基礎研究	鈴木教授
4. 3.27	薬博 203	塩 川 宗二郎	N-アシルアミナルの反応性を利用する生理活性変形アミノ酸類の合成研究	野副教授
4. 3.27	薬博 204	富 岡 佳 久	不飽和脂肪酸の β 酸化に関与する Δ^3 、 Δ^2 -エノイル-CoA イソメラーゼに関する生化学的研究	鈴木教授
4. 3.27	薬博 205	猪 股 浩 平	エナンチオメリゼーションコンセプトに基づく高機能性シクロペンタノイドキラル素子の開発と活用：生理活性天然物の効率的エナンチオ制御合成への適用	高野教授
5. 3.25	薬博 206	杉 田 義 昭	側鎖にキラルヒドロキシアシル基をもつ 1,3-ジオキシン-4-オン体および関連化合物の EPC 合成への利用	金子教授
5. 3.25	薬博 207	三 浦 慎 一	芳香族アミン系発癌剤の代謝活性化に関わるチトクローム P450 分子種の多様性	橋本教授
5. 3.25	薬博 208	Anas Subarnas	ロベリア草より単離した β -アミリンパルミテートの中樞神経系における薬理学的研究	大泉教授
5. 3.25	薬博 209	田 村 寿 哉	発ガン促進物質によるマクロファージのアラキドン酸代謝亢進とその解析	山中教授
5. 3.25	薬博 210	杉 原 儀 昭	キラルヒドロキシアシルケン合成素子の立体選択的構築法の開発と活用	高野教授
5. 3.25	薬博 211	内 山 大 史	エチニルトリアルキルスタナン の 1,3-双極子環化付加反応およびその成績体の利用	大内教授
5. 3.25	薬博 212	安 原 明 登	有機スズ試薬を用いる芳香環への炭素官能基の導入とその応用	山中教授
5. 3.25	薬博 213	李 昇 龍	ラングミュアプロジェクト膜表面における酵素の固定化とその酵素センサーへの利用に関する研究	長 教授
6. 3.25	薬博 214	穂 積 勝 人	Analysis of the Differentiation of Leukocytes in Rats by Use of mAbs Recognizing Surface Molecules Responsible for Differentiation (分化抗原を認識するモノクローナル抗体を用いたラット白血球分化の解析)	橋本教授
6. 3.25	薬博 215	上 野 浩 尚	フォトクロスリンカー修飾モノクローナル抗体によるエピトープ解析法の開発及び免疫化学的解析法の改良	橋本教授
6. 3.25	薬博 216	山小瀬 浩	赤血球膜蛋白質バンド 3 の細胞質側ドメインの性状と溶血に関する研究	鈴木教授
6. 3.25	薬博 217	佐 藤 弘	Synthesis and Biological Evaluation of Carbocyclic Oxetanocin and Related Compounds (炭素環オキセタノシン及び関連化合物の合成と生物活性評価)	金子教授
6. 3.25	薬博 218	王 珏	Production, Characterization and Application of Monoclonal Antibodies Recognizing Distinct Epitopes on Bovine Serum Albumin (牛血清アルブミンに対する単クローン抗体の作成とその応用)	橋本教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
6. 3.25	葉博 219	安 達 正 俊	Caffeine 様 物 質 9-methyl-7-bromoeudistominD (MBED) の結合部位に関する研究	大 泉 教 授
6. 3.25	葉博 220	陳 強	Studies on Inclusion Behavior of Ferrocene- Appended Cyclodextrins and Their Applications to Molecular Sensing and Electrochemistry (フェロセン修飾シクロデキストリンの包接挙動およびその分子認識と電気化学への応用)	長 教 授
6. 3.25	葉博 221	守 谷 実	シクロペンタジエノンおよびシクロヘキサジエノン等価キラル合成素子の開発と活用	高 野 教 授
7. 3.24	葉博 222	佐 藤 淳 志	環状付加反応を用いるステロイド類の不斉合成	福 本 教 授
7. 3.24	葉博 223	谷 口 孝 彦	分子内連続反応による小員環構築法の開発とテルペン合成への展開	福 本 教 授
7. 3.24	葉博 224	石 渡 俊 二	尿中及び血清中修飾核酸の腫瘍マーカーへの応用性に関する研究	鈴 木 教 授
7. 3.24	葉博 225	陳 戦 松	Fundamental Studies on the Effects of Hopanoids on Phospholipid Membranes and on Mammalian Cells (Hopanoids のリン脂質膜及び哺乳動物細胞に及ぼす影響)	鈴 木 教 授
7. 3.24	葉博 226	星 友 典	Enzyme Immobilization on Electrode Surface through Avidin/Biotin Complexation and Its Application to Enzyme Sensors. (アビジン・ビオチン間の特異結合を利用した電極表面への酵素の固定化とその酵素センサーへの応用)	長 教 授
7. 3.24	葉博 227	三 水 清 寛	オキシアルケンならびにそのホモログを基軸とする選択的炭素-炭素結合形成反応と活用	小笠原教授
7. 3.24	葉博 228	好 光 健 彦	アルケニルエチレングリコールに対する酸化的不斉修飾：その立体化学と活用	小笠原教授
7. 3.24	葉博 229	田 邊 純 一	炎症性サイトカインの産生機構に関する研究	大 内 教 授
8. 3.26	葉博 230	鈴 木 秋 一	不飽和カルボニル化合物の多様性機能を活用する新規反応の開発と天然物合成	福 本 教 授
8. 3.26	葉博 231	鈴 木 秀 明	不飽和脂肪酸代謝酵素 2,4-ジエノイル-CoA レダクターゼ及び Δ^3 , Δ^2 -エノイル-CoA イソメラーゼの細胞内局在性に関する基礎的研究	鈴 木 教 授
8. 3.26	葉博 232	松 田 学	担子菌類が生産する 2 次代謝産物の探索研究	鈴 木 教 授
8. 3.26	葉博 233	平 塚 真 弘	脂肪酸水酸化酵素 CYP4A の発現調節に関与する性ホルモンの影響	鈴 木 教 授
8. 3.26	葉博 234	郭 北	Nonspecific Adsorption of Serum Albumin on Electrodes and Its Suppression by Chemical Modification of the Electrode Surface (電極への血清アルブミンの非特異吸着と電極表面の化学修飾による抑制)	長 教 授
8. 3.26	葉博 235	河 村 光 宏	高機能性合成素子を活用する生理活性天然物の立体制御合成研究	小笠原教授
9. 3.25	葉博 236	孫 榮 金	Studies on the relationship between abilities of adherence and metastasis of tumor cells using monoclonal antibodies in mice (マウス癌細胞の転移形成能と接着性との関係に関するモノクローナル抗体を用いた研究)	後 藤 教 授
9. 3.25	葉博 237	西 川 洋 一	パラジウムの特性を活用した抗腫瘍活性天然物の合成研究	福 本 教 授
9. 3.25	葉博 238	三 浦 浩 一	大腸菌および酵母の N-エチルマレイミド還元酵素の性状に関する基礎的研究	寺 崎 教 授
9. 3.25	葉博 239	柳 澤 吉 則	Enantioselective Electrocatalytic Oxidation on TEMPO-Modified Electrodes by Use of Chiral Base. (キラル塩基を用いた TEMPO 修飾電極でのエナンチオ選択的な電気触媒化学的酸化反応)	後 藤 教 授
9. 3.25	葉博 240	大 倉 正 道	蛇毒マイオトキシン α を用いた骨格筋筋小胞体におけるカルシウム遊離の分子制御機構の研究	大 泉 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
9. 3.25	薬博 241	Chairungsrilerd Nattaya	Chemical and Pharmacological Studies on the Constituents of Thai Medicinal Plant, <i>Garcinia mangostana</i> Linn (タイ産薬用植物マンゴスティーン <i>Garcinia mangostana</i> Linn に含まれる生理活性成分に関する化学的および薬理学的研究)	大 泉 教 授
9. 3.25	薬博 242	魯 文 喆	Search for Marine Microorganism Metabolites That Affect Rabbit Platelets and Pharmacological Profiles (ウサギ血小板に作用する海洋微小生物の生産する生理活性物質の探索およびそれらの薬理学的性質)	大 泉 教 授
9. 3.25	薬博 243	日 塔 武 彰	ラット好酸球顆粒蛋白質の解析	大 内 教 授
9. 3.25	薬博 244	山 根 孝 弘	シクロアルケノールキラル合成素子の活用と開発	小笠原教授
9. 9.17	薬博 245	山 下 正 道	Prostaglandin E ₂ ならびに nitric oxide 産生に対する抗リウマチ薬 auranofin の作用に関する研究	大 内 教 授
10. 3.25	薬博 246	太 田 明 夫	T 細胞の機能制御メカニズムに関する研究	大 内 教 授
10. 3.25	薬博 247	吉 成 浩 一	アミンの解毒および代謝的活性化に関与する新規スルホトランスフェラーゼの研究	山 添 教 授
10. 3.25	薬博 248	丸 山 輝 彦	イオンチャンネルグラミシジン A のトリプトファン側鎖の配向状態とイオン透過における役割	竹 内 教 授
10. 3.25	薬博 249	上久保 隆	多機能性キラル合成素子の開発と活用	小笠原教授
10. 3.25	薬博 250	水 野 広 一	スズメバチ毒素マストパランを用いたホスホリパーゼ D に関する研究	大 泉 教 授
10. 3.25	薬博 251	山 田 将 輝	細胞内血小板活性化因子の産生調節機序およびその作用機構に関する研究	大 内 教 授
10. 3.25	薬博 252	慎 光 玉	末端アセチレン誘導体を経るインドールアルカロイド類の合成	小笠原教授
10. 3.25	薬博 253	牧 田 圭	新規分子内連続反応の開拓と生理活性天然物合成への利用	井 原 教 授
11. 3.25	薬博 254	村 田 清 志	常山の新規アルカロイドの構造とその主アルカロイド febrifugine の一酸化窒素 (NO) を介した抗マalaria作用に関する研究	大 島 教 授
11. 3.25	薬博 255	上 原 史 朗	1,3-ジオキシン-4-オンの特性を利用した新しい有機合成立体選択的付加反応および光学活性シクロファン合成	山 口 教 授
11. 3.25	薬博 256	後 藤 貴 章	胆汁酸生合成における β 酸化機構に関する分析化学的研究	後 藤 教 授
11. 3.25	薬博 257	藤 田 健 一	ヒトおよびラット甲状腺ホルモン硫酸転移酵素の同定: cDNA の単離およびその異種細胞発現酵素の解析	山 添 教 授
11. 3.25	薬博 258	今 野 博 行	シクロヘキサノイド型キラル合成素子の開発と活用	小笠原教授
11. 3.25	薬博 259	白 石 宗 重	アレルギー性炎症の遅延相におけるヒスタミン産生機構の解析	大 内 教 授
11. 3.25	薬博 260	勝 又 章	クリーンエネルギーを活用した効率的環構築法による生理活性天然物の合成研究	井 原 教 授
11. 3.25	薬博 261	松 田 賢 一	B リンパ系幹細胞株 B31-1 の自己複製・分化の制御機構の解析	寺 崎 教 授
11. 3.25	薬博 262	宮 田 淳 司	パラジウムを用いたビニルシクロブタノールの環拡大反応を活用する生理活性天然物の合成研究	井 原 教 授
11. 3.25	薬博 263	和 田 俊 博	ビシクロ [3.2.1] オクタン環の立体選択的構築を経由するジテルペノイドの合成研究	井 原 教 授
12. 3.23	薬博 264	中 村 隆 広	ヒトモデルとしてのウサギの消化管薬物代謝に関する研究	山 添 教 授
12. 3.23	薬博 265	上 井 孝 司	ドグゼリ (<i>Cicuta virosa</i>) の中枢毒性 C ₁₇ -多価不飽和アルコールの薬学的研究	大 島 教 授
12. 3.23	薬博 266	荻 野 淳	CYP3A 遺伝子の転写活性化とその制御因子	山 添 教 授
12. 3.23	薬博 267	城 戸 義 幸	塩化カリウムで活性化された不飽和化合物の親電子的炭素-炭素結合生成反応	山 口 教 授
12. 3.23	薬博 268	永 山 貴 弘	副腎髄質カテコールアミン遊離における K ⁺ チャネル及び一酸化窒素の役割とその連関	佐 藤 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
12. 3.23	薬博 269	ニ マデ リア イスリヤンティ	Studies on Molecular Recognition and Immunoaffinity Extraction of Optically Active Drugs and their Metabolites using Immobilized Antibodies (固定化抗体を機能性器材として用いる光学異性薬物の分子認識と補捉に関する研究)	後 藤 教 授
12. 3.23	薬博 270	石 原 研 治	Recombinant ラット interleukin-5 の作製およびラット好酸球増多因子としての生物活性の解析	大 内 教 授
12. 3.23	薬博 271	荒 木 健 司	可視および紫外共鳴ラマン分光法を用いたヒトミエロペルオキシダーゼの構造解析	竹 内 教 授
12. 3.23	薬博 272	阪 上 英 樹	ピペリジノールキラル合成素子の開発と活用	小笠原教授
12. 3.23	薬博 273	肖 益 群	Characterization of physiological effects, intracellular signal transduction and mechanism of biosynthesis of macrophage inflammatory protein-2 (MIP-2) (macrophage inflammatory protein-2 (MIP-2) の生理作用、細胞内情報伝達及びその産生機序に関する解析)	大 内 教 授
12. 3.23	薬博 274	沼 田 敦	オルトエチニル芳香族アルデヒドからのイソキノリン型縮合複素環の合成	坂 本 教 授
12. 3.23	薬博 275	吉 田 尚 之	側鎖を有するシクロペンタノイド及びシクロヘキサノイド型キラル合成素子の開発と活用	小笠原教授
12. 3.23	薬博 276	山 田 修	リパーゼを利用する有用キラル合成素子の開発と活用	小笠原教授
12. 3.23	薬博 277	松 本 康 浩	GP125/CD98 light chain (LC) 及び隣接分子の性状解析	榎 本 教 授
12. 3.23	薬博 278	小野田 文 俊	DNA 修復、DNA 組換え機構における出芽酵母 Sgslp の機能	榎 本 教 授
12. 3.23	薬博 279	穴 戸 貴 雄	細胞悪性化に関わる GP125/CD98 及び隣接分子の解析	榎 本 教 授
12. 3.23	薬博 280	原 香 里	ヒト CD98 遺伝子導入細胞を用いた細胞癌化機構の研究	榎 本 教 授
12. 3.23	薬博 281	山 崎 研	トロンボキサン産生系に対する脂肪酸及びシアゾリジン誘導体の効果に関する基礎的研究	水 柿 教 授
12. 9.20	薬博 282	里 萍	Chemical and Pharmacological Studies on Enhancer of Nerve Growth Factor from Medicinal Plants (薬用植物からの神経成長因子増強物質の探索およびその作用解析)	大 泉 教 授
13. 3.25	薬博 283	相 原 和 行	新規 Na ⁺ /H ⁺ 交換阻害薬 TY-12533 の心筋虚血再灌流傷害に対する保護作用に関する研究	今 井 教 授
13. 3.25	薬博 284	安 齊 秀 造	カルボキシル化およびアミノメチル化されたヘリセン類の合成と不斉認識	山 口 教 授
13. 3.25	薬博 285	郭 聯 慶	Inhibition of cytochrome P450 by plant-derived furanocoumarins. (植物由来のフラノクマリンによるチトクロム P450 の抑制)	山 添 教 授
13. 3.25	薬博 286	勝 股 洋	特異モノクローナル抗体を活用する硫酸抱合型胆汁酸の高感度 ELISA 法の開発	後 藤 教 授
13. 3.25	薬博 287	ジャブザン パトファー	Studies on Molecular Recognition and Immunoaffinity Extraction of Optically Active Drugs and their Metabolites using Immobilized Antibodies (固定化抗体を機能性器材として用いる光学異性薬物の分子認識と補捉に関する研究)	大 島 教 授
13. 3.25	薬博 288	江 藤 博 通	ジフルオロメチレン基を有する新規アゾール系抗真菌剤の開発	坂 本 教 授
13. 3.25	薬博 289	太 田 彦 人	有機化学的手法の科学捜査への活用に関する研究	小笠原教授
13. 3.25	薬博 290	カナダ レジナ キミエ	Preparation and Exploitation of Chiral Building Blocks Obtained by Asymmetric Hydrogen Transfer Reaction (不斉水素転移反応を用いるキラル合成素子の開発と活用)	小笠原教授
13. 3.25	薬博 291	亀 田 光 淑	分子内エポキシド開環反応における環化方向選択性の理論的解明と天然物合成への展開	坂 本 教 授
13. 3.25	薬博 292	金 容 必	韓国産生薬に含まれる抗炎症活性物質の prostaglandin E ₂ 産生抑制作用機序解明に関する研究	大 内 教 授
13. 3.25	薬博 293	白 井 学	芳香環および芳香族ヘテロ環の選択的メタル化反応	坂 本 教 授
13. 3.25	薬博 294	長 田 宏	ビスクロ [3.2.1] オクテノンキラル合成素子の開発と活用	小笠原教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
13. 3.25	薬博 295	平 田 豊	筋小胞体からのカルシウム遊離の分子制御機構の解明	大 泉 教 授
13. 3.25	薬博 296	本 泉 政 敏	シクロヘキサジエノール型キラル合成素子の開発と活用	小笠原教授
13. 3.25	薬博 297	石 澤 文 章	極微弱化学発光に影響を及ぼす生薬含有成分の生理作用に関する研究	水 柿 教 授
13. 3.25	薬博 298	片 山 潤	tRNA-グアニントランスグリコシラーゼと細胞のがん性変化との関連性に関する研究	水 柿 教 授
13. 3.25	薬博 299	川 辺 洋 一	早老症ウェルナー症候群原因遺伝子産物と相互作用するタンパク質の解析	榎 本 教 授
13. 3.25	薬博 300	鈴 木 直 人	LC/MS-MSを用いたリポキシゲナーゼ代謝体の微量定量法の開発及び病的動態解析に関する研究	水 柿 教 授
13. 3.25	薬博 301	吉 田 昌 裕	小員環の特性を活用した新規連続反応の開発とその展開	井 原 教 授
14. 3.25	薬博 302	古 川 正 幸	組換えアデノウイルスを用いた薬物のヒト CYP3A4 誘導能評価系の確立	山 添 教 授
14. 3.25	薬博 303	高 畑 昌 代	LC/MS-MSを用いたプロスタノイドの一斉定量分析法の開発と病態解析への応用に関する基礎的研究	水 柿 教 授
14. 3.25	薬博 304	甲 本 照 夫	ピペリジン及びピペラジンを有するフィブラート系高脂血症治療薬及び μ -オピオイド作動性末梢鎮痛薬の創薬研究	坂 本 教 授
14. 3.25	薬博 305	小 峰 隆 史	高分子固定化有機金属の調製と選択的変換反応	坂 本 教 授
14. 3.25	薬博 306	佐 藤 征 之	キラル cis-シクロペンテン-1,4-ジオール型合成素子の開発と活用	小笠原教授
14. 3.25	薬博 307	中 村 圭 一	アセチレンで連結した光学活性ヘリセンオリゴマーの合成と自己会合	山 口 教 授
14. 3.25	薬博 308	MARCELLINO RUDYANTO	Studies on the Application of Palladium-Catalyzed Cycloalkenylation Reaction to the Synthesis of Biologically Active Natural Products (パラジウム触媒的環化アルケニル化反応を利用した生理活性天然物の合成研究)	井 原 教 授
14. 3.25	薬博 309	一ノ渡 学	ラット腹腔マクロファージにおける細胞内血小板活性化因子の役割解明に関する研究	大 内 教 授
14. 3.25	薬博 310	INDRA	Search for Antagonistic Substances of Serotonin and Alpha Adrenergic Receptors from Natural Resources and Their Pharmacological Studies (セロトニン及び α -受容体拮抗作用を有する天然物の探索並びにそれらの薬理学的研究)	大 泉 教 授
14. 3.25	薬博 311	小 原 祐太郎	グリア細胞における神経栄養因子の生合成機構の解明	大 泉 教 授
14. 3.25	薬博 312	AJOY KUMAR GHOSH	Roles of Prostaglandin E ₂ and Histamine in Angiogenesis in Inflammation. (炎症反応による血管新生におけるプロスタグランジン E ₂ とヒスタミンの役割)	大 内 教 授
14. 3.25	薬博 313	八 巻 耕 也	マクロファージの機能制御における各種 kinase の役割に関する研究	大 内 教 授
14. 3.25	薬博 314	浅 場 浩	血液脳関門を介した硫酸抱合型内因性物質の脳排出輸送機構	寺 崎 教 授
14. 3.25	薬博 315	小野寺 涼 子	出芽酵母 Top3 の細胞増殖・DNA 修復における役割	榎 本 教 授
14. 3.25	薬博 316	北 加代子	メタロチオネインの合成および機能に影響を及ぼす遺伝子多型の探索	永 沼 教 授
14. 3.25	薬博 317	小 林 貴 之	アフリカツメガエル卵抽出液における DNA 二本鎖切断認識機構の解析	榎 本 教 授
14. 3.25	薬博 318	TANIA VALDES GONZALEZ	Important factor for the deposition of beta-amyloid peptides in the brain: The composition of major gangliosides in neuronal cell membrane (β -アミロイドの脳内沈着に及ぼす重要因子: 神経細胞膜におけるガングリオシド組成)	井 戸 教 授
14. 3.25	薬博 319	黄 基 旭	メチル水銀耐性に関わる細胞内因子の探索とその作用機構解析	永 沼 教 授
14. 3.25	薬博 320	古 本 祥 三	癌の悪性形質に関与する機能分子を標的とした PET 用腫瘍イメージング剤の開発	井 戸 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
14. 3.25	葉博 321	野 崎 征支郎	組換えネオカルチノスタチンアボタンパク質の機能評価に関する生化学的研究	水 柿 教 授
15. 3.24	葉博 322	倉 崙 太	キラルニトロキシラジカル修飾電極の作製とその電解触媒反応に関する研究	安 齋 教 授
15. 3.24	葉博 323	岡 田 敦 司	A 型インフルエンザウイルス M2、M1 タンパク質の構造と機能に関する研究	竹 内 教 授
15. 3.24	葉博 324	門 田 光 平	ジオキサビシクロ [3.2.1] オクタン型キラル合成素子の開発と活用	岩 渕 教 授
15. 3.24	葉博 325	齊 木 秀 和	高分子交互累積膜を利用した選択透過膜の調製とバイオセンサへの応用	安 齋 教 授
15. 3.24	葉博 326	鈴 木 紀代子	アミロイド β ペプチドの分子間会合における金属イオンの配位様式と役割	竹 内 教 授
15. 3.24	葉博 327	中 野 大 介	光学活性ビヘリセノールおよびポリニトロヘリセンの合成と応用	山 口 教 授
15. 3.24	葉博 328	横 田 正 宏	ラジカル反応を用いる架橋ジテルペン類の合成並びにフラン環構築法の開発	井 原 教 授
15. 3.24	葉博 329	米 原 史	塩化ガリウムを用いる新しい芳香族親電子置換アルキル化反応	山 口 教 授
15. 3.24	葉博 330	孫 丕	Studies on High Performance Immunoassays of Corticosteroids Using New Generation Monoclonal Antibodies (新世代モノクローナル抗体を活用するコルチコステロイドの高感度イムノアッセイに関する研究)	後 藤 教 授
15. 3.24	葉博 331	Lilian Rumi Tsuruta	Production and characterization of recombinant antibodies against prostaglandin obtained by phage display technology. (ファージディスプレイ法を用いた抗プロスタノイドリコンビナント抗体の作製と特質)	後 藤 教 授
15. 3.24	葉博 332	永 多 正 憲	胆汁酸アシルアデニレートに関する分析化学的研究	後 藤 教 授
15. 3.24	葉博 333	鳴 井 隆	フルルビプロフェンのグルクロン酸抱合に関する分析化学的研究	後 藤 教 授
15. 3.24	葉博 334	本 間 渉	フェノールスルホトランスフェラーゼ、ST1A 分子種の機能解析	山 添 教 授
15. 3.24	葉博 335	Rohra Dileep Kumar	Mechanism of acidic pH-induced contraction in isolated aortas from spontaneously hypertensive and Wistar Kyoto rats (自然発生高血圧およびウィスターキョウトラットの動脈における酸性収縮のメカニズム)	大 泉 教 授
15. 3.24	葉博 336	宇 井 彩 子	出芽酵母 Sgs1 と Top3 の DNA 組換えにおける機能の解析	榎 本 教 授
15. 3.24	葉博 337	手 塚 和 宏	血液脳関門を介した酸性アミノ酸の排出輸送に関する研究	寺 崎 教 授
15. 3.24	葉博 338	若 山 健太郎	血液脳関門及び血液脳脊髄液関門を介したモノアミン及び有機カチオン輸送機構の解明	寺 崎 教 授
15. 9. 5	葉博 339	小 林 克 己	フェノールの触媒的ビニル化反応の開発	山 口 教 授
16. 3.25	葉博 340	赤 松 賢 介	典型金属塩化物を用いる活性メチレン化合物と複素環化合物のビニル化反応	山 口 教 授
16. 3.25	葉博 341	齊 木 勇 人	ヘリセンを含む光学活性 [3+3] シクロアルキンオリゴマーおよび [7+6] 鎖状アルキンの合成と会合挙動	山 口 教 授
16. 3.25	葉博 342	劉 愛 驊	Electrochemistry of Redox Polymers Containing Ferrocene or Osmium Complex and Their Biosensor Applications (フェロセンまたはオスミウム錯体を含有する酸化還元ポリマーの電気化学およびバイオセンサーへの利用)	安 齋 教 授
16. 3.25	葉博 343	今 堀 龍 志	芳香環化合物の選択的脱プロトン修飾反応の設計と制御	根 東 教 授
16. 3.25	葉博 344	北 田 泰 崇	リトコール酸誘発肝障害の防御因子としての硫酸抱合酵素	山 添 教 授
16. 3.25	葉博 345	高 田 智 成	ヒト CYP3A4 遺伝子の転写活性化に関わるトランスアクチベーターおよびシスエレメントの研究	山 添 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
16. 3.25	薬博 346	塚 本 宏 樹	チアゾリジンジオン誘導体のプロスタノイド産生に及ぼす影響とその作用機序の解析	後 藤 教 授
16. 3.25	薬博 347	藤 原 博 典	天然由来抗がん物質の探索およびその作用機序の解明	大 泉 教 授
16. 3.25	薬博 348	山 崎 和 応	遷移金属触媒を用いる固相合成法の開発	根 東 教 授
16. 3.25	薬博 349	近 藤 徹	網膜周皮細胞株の樹立および液性因子による網膜血管新生抑制機序の解明	寺 崎 教 授
16. 3.25	薬博 350	高 橋 勉	出芽酵母を用いた新規アドリアマイシン耐性獲得機構の解析	永 沼 教 授
16. 3.25	薬博 351	Branzei Dana	Proteins and mechanisms involved in modulation of DNA replication and replicaton fork restart in eukaryotic cells (真核細胞における DNA 複製と複製フォーク再生機構に関与するタンパク質の解析)	榎 本 教 授
16. 3.25	薬博 352	森 しのぶ	血液脳関門を介したホモバニリン酸及びチオプリン排出輸送機構の解明	寺 崎 教 授
17. 3.25	薬博 353	春 日 紀 恵	ヒストン H3-胆汁酸付加体生成に関する研究	後 藤 教 授
17. 3.25	薬博 354	稲 永 風 人	多置換型シクロブタン及びシクロブテンの実用的合成法の開発と天然物合成の応用	井 原 教 授
17. 3.25	薬博 355	杉 本 健 士	遷移金属触媒を用いたシクロブタノール類の新規連続的環拡大反応の開発	井 原 教 授
17. 3.25	薬博 356	諏 訪 篤 士	遷移金属触媒を用いる有機ジスルフィド化合物の変換反応	山 口 教 授
17. 3.25	薬博 357	高 橋 泰 輔	特異な生理活性を有するベツリンおよびリゼルギン酸に関する合成化学的研究	坂 本 教 授
17. 3.25	薬博 358	平 井 真 吾	植物キナゾリノンアルカロイド febrifugine を基盤とした新規抗マラリア剤の創製	大 島 教 授
17. 3.25	薬博 359	森 下 幸 生	パラジウム触媒を用いたプロパルギル化合物の連続反応によるフラン誘導体の合成	井 原 教 授
17. 3.25	薬博 360	柴 田 晶 弘	生体内胆汁酸アシルグリコシドの高感度分析法に関する研究	後 藤 教 授
17. 3.25	薬博 361	立 川 正 憲	クレアチン及び脂質の脳内動態における脳関門、グリア、ニューロンの役割	寺 崎 教 授
17. 3.25	薬博 362	田 中 知 明	造血機能低下を抑制する植物成分—(+)-Catechin の骨髓細胞増殖活性と造血機能改善効果—	大 島 教 授
17. 4.20	薬博 363	WATCHARA LINWONG	マスト細胞の活性化に対する Janus Kinase 3 阻害薬 WHI-P131 及び WHI-P154 の抑制作用機序解明に関する研究	大 内 教 授
17. 9. 2	薬博 364	前 田 大 介	DNA 組み換え誘導における SUMO 修飾の意義	榎 本 教 授
17. 9.21	薬博 365	勝 山 朋 紀	ショウジョウバエの器官アイデンティティ決定機構の解析	大 島 教 授
18. 3.24	薬博 366	野 口 多紀郎	高分子交互累積膜の透過性評価とバイオセンサーへの利用に関する研究	安 齋 教 授
18. 3.24	薬博 367	伊 藤 晋	2 価の銅塩を用いるインドール環の新規構築法の開発	坂 本 教 授
18. 3.24	薬博 368	笠 原 貴 裕	生理活性を有するインドール誘導体の高効率合成法の開発	根 東 教 授
18. 3.24	薬博 369	齋 藤 義 紀	未利用天然資源細胞性粘菌に関する天然物化学的研究	大 島 教 授
18. 3.24	薬博 370	蠣 崎 淳	天然有毒物質のカテコールアミン遊離作用の性質に関する研究	大 泉 教 授
18. 3.24	薬博 371	白 井 聖 尊	裁判化学分野への LC/ESI-MS の応用—筋弛緩薬を対象として—	後 藤 教 授
18. 3.24	薬博 372	田 牧 千 裕	肝臓および血液脳関門におけるアミロイド β ペプチド (1-40) のクリアランス機構の解明	寺 崎 教 授
18. 3.24	薬博 373	NORACHARTTHYPOT WACHIRAPORN	Development of a gene-reporter assay system for evaluation of CYP3A4 inducibility of chemical (CYP3A4 誘導評価のための遺伝子レポーターアッセイシステムの開発)	山 添 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
18. 3.24	薬博 374	潘 鉉 承	Studies on the Compounds having Suppressive Effects on the Activation of Macrophages and Mast Cells (マクロファージ及び肥満細胞の活性化抑制を示す化合物に関する研究)	大 内 教 授
18. 3.24	薬博 375	三日市 剛	ヒト及びラット腎臓に発現する新規有機アニオントランスポーターの単離と機能解析	後 藤 教 授
18. 3.24	薬博 376	岡 崎 祥 子	酸化ストレス応答性転写因子 Yap1 の連鎖的ジスルフィド結合形成を介した活性制御機構	永 沼 教 授
18. 3.24	薬博 377	木 村 亜希子	鉄の恒常性の維持に関わる酵母遺伝子群のシスプラチンによる発現上昇とその意義	永 沼 教 授
18. 3.24	薬博 378	佐々木 雅 子	トロンボキサン A ₂ 受容体アイソフォームの機能に関する研究	中 畑 教 授
18. 3.24	薬博 379	津 山 崇	真核生物における DNA 複製開始制御機構の生化学的解析	榎 本 教 授
15. 3.24	薬博(医療薬学)1	岸 川 幸 生	薬剤反応性に影響を及ぼす遺伝子多型解析と副作用発現回避に関する研究	後 藤 教 授
15. 3.24	薬博(医療薬学)2	長 南 謙 一	早朝省圧の関連因子および早朝高血圧の薬物療法に関する疫学的・臨床的研究	今 井 教 授
15. 3.24	薬博(医療薬学)3	中 川 直 人	ガスクロマトグラフィー/マススペクトロメトリーのメタンフェタミン体内動態研究への応用	井 戸 教 授
16. 3.25	薬博(医療薬学)4	吉 田 善 一	ヒト血漿中グルタチオン濃度測定法の最適化とその応用	永 沼 教 授
16. 3.25	薬博(医療薬学)5	佐 賀 利 英	小児気管支喘息の病態とエイコサノイド産生との関連に関する研究	後 藤 教 授
18. 3.24	薬博(医療薬学)6	木 皿 重 樹	ネオカルチノスタチンアポ蛋白質を素材とする超天然物創製の基礎研究	後 藤 教 授

学位論文（論文博士）

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
41. 7.13	薬 1	石 川 潔	消化管モデルの考案とその消化酵素製剤評価への応用に関する研究	岡 野 教 授
41. 7.13	薬 2	近 藤 一 恵	カルボキシルおよびカルボニル化合物のスペクトルに関する研究	竹 本 教 授
41. 7.13	薬 3	氣賀澤 和 雄	Azabenzomorphan 関連化合物を主とする鎮痛剤の合成研究	亀 谷 教 授
41. 7.13	薬 4	加 納 慎 藏	Papaverine 型フェノール塩基の合成研究	亀 谷 教 授
41. 7.13	薬 5	濱 口 文 子	抗アセチルコリン作用を有するピロリジン誘導体の合成研究	加 藤 教 授
41.12.21	薬 6	梅 沢 修	ヒドラチン関連化合物の合成と脱ヒドラチノ反応に関する研究	亀 谷 教 授
41.12.21	薬 7	内 田 哲 雄	Dimethoate の作用発現に関する諸因子の生化学的考察	奥 井 教 授
42. 3. 3	薬 8	小 松 曼 耆	ブフォステロイド類のクロマトグラフィーに関する研究	岡 野 教 授
42. 3. 3	薬 9	赤 輝 也	鎮痛作用を有する 2-Benzimidazolethiol 誘導体の合成並びに Structure-activity Relationship に関する研究	小 澤 教 授
42. 7.12	薬 10	菅 原 宏	Indene 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
42. 7.12	薬 11	山 本 豊	炭素-窒素二重結合に対する Diketene の反応	加 藤 教 授
43. 3. 4	薬 12	柊 木 峯 治	Reductive Cyclization によるビスクロヘテロ環化合物の合成研究	亀 谷 教 授
43. 3. 4	薬 13	早 坂 鉄太郎	カルボン酸アルキルエステルによるアミンの <i>N</i> -アルキル化反応について	亀 谷 教 授
43. 3. 4	薬 14	小笠原 國 郎	ハロゲン化合物を中間体とする数種のキノリンおよびイソキノリンアルカロイドの合成研究	亀 谷 教 授
43. 3. 4	薬 15	大 槻 勲 夫	Guanethidine 類似化合物の薬理学的研究	小 澤 教 授
43. 3. 4	薬 16	飯 照 彦	トリチウム標識化合物の製法と生体内分布に関する研究	小 澤 教 授
43. 7.10	薬 17	小 川 秀 子	天然 alkylhydroxybenzoquinone 類、特にヤブコウジ科植物の benzoquinone 誘導体に関する化学的研究	竹 本 教 授
43. 7.10	薬 18	大 草 源 三	Pyridazinol <i>N</i> -Oxide 誘導体の求電子置換反応に関する研究	亀 谷 教 授
43. 7.10	薬 19	西 本 喜 重	牛膝の成分研究	竹 本 教 授
43. 7.10	薬 20	百 瀬 和 享	Mitochondria 電子伝達系および酸化的リン酸化反応における各種 benzoquinone 誘導体の生化学的意義に関する研究	小 澤 教 授
43.12.11	薬 21	辻 和 之	B 群ビタミン類の分子間相互作用性に関する研究	岡 野 教 授
43.12.11	薬 22	神 谷 高 明	トリコロミン酸およびその異性体の合成研究	竹 本 教 授
44. 3. 6	薬 23	新 保 正 府	Biscoclaurine 型イソキノリンアルカロイドに関する合成研究	亀 谷 教 授
44. 3. 6	薬 24	高 仲 正	担癌および老令動物における肝 microsome の薬物代謝酵素活性の変動に関する研究	小 澤 教 授
44. 7. 9	薬 25	福 島 英 明	リノール酸アミド誘導体特に <i>N</i> -(α -Methyl benzyl) linoleamide のコレステロール低下作用に関する研究	小 澤 教 授
44. 7. 9	薬 26	宮 永 徳 一	温泉の化学成分組織の解析による賦存機構の研究	内 山 教 授
44. 7. 9	薬 27	富 森 毅	Swertia 属植物の C-Glycosylflavonoid ならびに Xanthone 成分に関する研究	竹 本 教 授
44.12.10	薬 28	新 海 弘 之	副腎皮質ホルモン含有軟膏の製剤学的研究	岡 野 教 授
44.12.10	薬 29	清 水 岑 夫	邦産植物のフラボノイド成分に関する研究補遺	竹 本 教 授
44.12.10	薬 30	川 又 淳 司	β -Aminocrotonamide のアシル化反応に関する研究	加 藤 教 授
44.12.10	薬 31	佐 藤 正	寄生線虫、特にブタ肺虫の Mitochondria 電子伝達系および酸化的リン酸化に関する研究	小 澤 教 授
45. 2.20	薬 32	横 部 哲 朗	イボテングタケの成分研究	竹 本 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
45. 2.20	薬 33	大久保 一 三	Corpaverine 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
45. 2.20	薬 34	千 葉 祐 広	向精神作用を有する TRIAZINE 系化合物の薬理学的研究	小 澤 教 授
45. 2.20	薬 35	照 井 恒 一	ハロゲン化合物を利用する Potential Alkaloid の合成研究	亀 谷 教 授
45. 2.20	薬 36	新 井 淑 久	イソキノリン系化合物の制癌作用に関する研究	小 澤 教 授
45. 2.20	薬 37	樹 林 千 尋	Cularidine の構造並びにその合成に関する研究	亀 谷 教 授
45. 2.20	薬 38	柴 田 健 雄	昆虫変態ホルモンの合成研究	加 藤 教 授
45. 2.20	薬 39	武 田 尚 子	腹水腫瘍の糖代謝に関する研究	内 山 教 授
45. 7. 7	薬 40	丸 山 裕	鎮痛・抗炎症作用を有する Tetrahydrothieno[2,3-c]pyridine 系化合物の薬理学的研究	小 澤 教 授
45. 7. 7	薬 41	戸 田 紘 子	Studies on Aminotropone and Aminotropolone Derivatives	加 藤 教 授
45.12. 9	薬 42	高 橋 秀 次	フットウカズラの成分に関する研究	竹 本 教 授
45.12. 9	薬 43	藤 平 榮 一	非ステロイド系抗炎症剤の作用様式に関する薬理学的ならびに生化学的研究	小 澤 教 授
45.12. 9	薬 44	長 浜 昇	新抗生物質 Albocycline の生産、分離精製、製造決定並びに生物活性に関する研究	小 澤 教 授
45.12. 9	薬 45	中 村 晃 忠	Ring-Chain Tautomerism を応用した含窒素複素環化合物の合成研究	加 藤 教 授
46. 2.19	薬 46	島 田 和 武	強心性ステロイドアナログの合成に関する研究	南 原 教 授
46. 2.19	薬 47	志 内 賢 彦	軟膏基剤に関する研究（特に硬度測定への Curd Tension Meter の応用）	岡 野 教 授
46. 2.19	薬 48	脇 坂 菊 雄	1-Benzylisoquinoline 関連アルカロイドの合成と X 線解析	亀 谷 教 授
46. 2.19	薬 49	田 中 貞 夫	環状 1-Aralkylisoquinoline 誘導体に関する合成研究	亀 谷 教 授
46. 2.19	薬 50	浅 井 満 子	Pillaromycin A の研究	竹 本 教 授
46. 7.14	薬 51	大 島 孝 夫	肝ミクロゾームの薬物代謝酵素による酸化と還元に関する研究	小 澤 教 授
46. 7.14	薬 52	佐久間 真 理	中型動物に適用し得る全身オートラジオグラフィおよび体内細菌を追跡する全身オートバクテリオグラフィの開発と、その応用に関する研究	小 澤 教 授
46. 7.14	薬 53	野 尻 務	乳酸菌 phosphotransacetylase の特性と応用に関する研究	小 澤 教 授
46.12. 8	薬 54	趙 台 淳	Amidinothiocholine 系化合物の自律神経系に対する薬理作用の研究	小 澤 教 授
46.12. 8	薬 55	小 泉 益 男	アンドロシンピンの全合成に関する研究	亀 谷 教 授
46.12. 8	薬 56	小 尾 就 子	不飽和ケトンならびにスルホン関連化合物のポーラログラフィーに関する研究	南 原 教 授
46.12. 8	薬 57	塩 雅 久	アゾール誘導体の合成研究	亀 谷 教 授
47. 2.23	薬 58	野 本 享 資	川牛膝の昆虫変態活性物質に関する研究	竹 本 教 授
47. 2.23	薬 59	高 木 信 也	褐藻のアルミ酸成分に関する化学的研究補遺	竹 本 教 授
47. 2.23	薬 60	細 田 宏	C/D- <i>cis</i> -Androstanes の立体化学に関する研究	南 原 教 授
47. 2.23	薬 61	飯 塚 義 夫	抗炎症作用を有する Diphenylpyrrole 系化合物の作用様式に関する薬理学的並に生化学的研究	小 澤 教 授
47. 2.23	薬 62	今 井 俊 司	Phytoecdysone の研究補遺	竹 本 教 授
47. 2.23	薬 63	根 本 英 雄	Quinoline 誘導体の Chichibabin 反応並びにその合成研究	亀 谷 教 授
47. 2.23	薬 64	佐 藤 文 夫	Homoproaporphine の合成研究	亀 谷 教 授
47. 2.23	薬 65	我 妻 永 利	Benzomorphan 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
47. 2.23	薬 66	石 丸 晴 英	Phenolic Cyclization による 1,2,3,4-Tetrahydroisoquinoline 関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
47. 7.12	薬 67	小野寺 威	実験的動脈硬化症に効果を有する異項環接合ステロイド Furazabol および CoA 前駆物質 Pantethine の薬理学的研究	小澤教授
47. 7.12	薬 68	原 洋 一	S-置換 Isothiourea 系化合物の薬理学的研究	小澤教授
47. 7.12	薬 69	河 野 哲 也	Cyclohexenone 誘導体を中間体とした Isoquinoline Alkaloid の合成研究 ((±)-Maritidine および(±)-Epicrine の全合成)	亀谷教授
47.12.13	薬 70	藤 原 充 雄	イソキノリン誘導体の Phenol Oxidation および Pschorr 反応による閉環反応に関する研究 (Cularine の全合成)	亀谷教授
47.12.13	薬 71	丹 野 慶 紀	放射性インジウム (113mIn) の臓器スキャンニングならびに粉末混合度の測定への応用に関する研究	小澤教授
47.12.13	薬 72	Sidney Teitel	Partial Ether Cleavage of Methoxy and Methyleneedioxy-substituted Isoquinoline Alkaloids	亀谷教授
47.12.13	薬 73	中 野 卓 雄	Pschorr 反応、光分解反応および Benzyne 反応によるイソキノリンアルカロイドの合成に関する研究	亀谷教授
47.12.13	薬 74	奥 井 清	4-ピリミジニルスルファニルアミド誘導体の合成研究	亀谷教授
47.12.13	薬 75	小 塚 厚 人	Streptonigrin 関連化合物の合成研究	亀谷教授
47.12.13	薬 76	佐 藤 雅 之	N-置換アセトアセトアミドによる含窒素複素環化合物の合成研究	加藤教授
48. 2.28	薬 77	後 藤 順 一	C/D-cis-Pregnane 誘導体の合成に関する研究	南原教授
48. 2.28	薬 78	清 水 弘 明	非水溶液における Triphenylmethane 系色素と 3 級アミンとの呈色反応に関する研究	亀谷教授
48. 2.28	薬 79	小野田 欽 一	病的状態における薬物代謝酵素系の変動に関する種差・性差の研究	小澤教授
48. 2.28	薬 80	草 間 攻	Benzyne 反応並びにアルカロイド合成への応用	亀谷教授
48. 2.28	薬 81	八 巻 一 彌	Galanthamine 関連化合物の合成研究	亀谷教授
48. 2.28	薬 82	丹 生 淳 郷	ナイトレンによるキノリンおよびインドール誘導体の合成研究	亀谷教授
48. 2.28	薬 83	天 野 立 爾	油脂の変敗に関する研究	内山教授
48. 6.27	薬 84	川 又 健	てんにんぎくの成分の化学的研究	加藤教授
48.12.12	薬 85	青 山 豊 彦	Benzyne 反応を基礎とする鎮痙および鎮痛剤の合成研究	亀谷教授
48.12.12	薬 86	野見山 紘 子	有機溶剤の毒性と生体内動態に関する研究	小澤教授
48.12.12	薬 87	林 万 喜	好塩性 Vibrio によるトリメチルアミンの生成機構および phosphohydrolase 類の細胞内局在性と塩類効果	内山教授
49. 2.27	薬 88	有 澤 宗 久	イリス属植物の成分研究	竹本教授
49. 2.27	薬 89	鍋 谷 将	β -Amyrin 系トリテルペノイドの微生物変換に関する研究	竹本教授
49. 2.27	薬 90	新 妻 卓 逸	Halogenopyridine および関連化合物の液体アンモニア中カリウムアミドによる反応	加藤教授
49. 7.10	薬 91	裏 榮 鎬	ステロイド代謝産物のガスクロマトグラフィーに関する研究	南原教授
49. 7.10	薬 92	Frank F. Ebetino	Synthesis of Nitrofurans and Related Compounds	亀谷教授
49. 7.10	薬 93	堺 敬 一	食品添加物および食品汚染物の衛生化学的試験法の改良研究	南原教授
49. 7.10	薬 94	大川原 正	アミノニトリル経路による α -アミノ酸の不斉合成に関する研究	亀谷教授
49.12.11	薬 95	相 原 弘 和	アドレナリン作働器官の感受性に関する薬理学的研究	小澤教授
49.12.11	薬 96	目 黒 寛 司	1,4-Benzodiazepine 誘導体の合成化学的研究	竹本教授
49.12.11	薬 97	森 本 至 郎	スルホペニシリンの合成研究	亀谷教授
49.12.11	薬 98	諸 井 佳代子	肝ミクロゾームアミダーゼに関する研究	岡野教授
49.12.11	薬 99	工 藤 俊 博	α -Bromoketosteroid の合成ならびに立体配座解析に関する研究	南原教授
49.12.11	薬 100	渡 辺 勝 宏	骨格筋の血流調節機構における代謝性因子に関する研究	小澤教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
49.12.11	薬 101	菅 原 勉	Morphinandienone 型アルカロイドの全合成に関する研究	亀谷教授
50. 2.26	薬 102	高 橋 恵 一	生成機構に基づく Aporphine Alkaloid の合成研究	亀谷教授
50. 2.26	薬 103	梶 原 正 宏	数種の Pyrrole 環を有する生理活性天然物の合成研究	亀谷教授
50. 2.26	薬 104	本 多 利 雄	ミヤマキケマンおよびムラサキケマンの塩基成分に関する研究	亀谷教授
50. 2.26	薬 105	斎 藤 輝 男	2',3'-di- <i>O</i> -Nicotinoyl Riboflavin-4'(5')-Phosphate に 関する薬理学的研究	小澤教授
50. 2.26	薬 106	市 川 紘	有機化合物の質量分析におけるフラグメンテーション則 に対する理論的考察ならびに芳香族複素環化合物のスペ クトル解析	加藤教授
50. 7. 9	薬 107	申 國 鉉	滲出性炎症及び増殖性炎症の薬物制御に関する研究	鶴藤教授
50. 7. 9	薬 108	浅 井 義 之	酵母による n-パラフィンの利用に関する研究	亀谷教授
50. 7. 9	薬 109	畑 中 千 年	エステル交換法によるペプチド合成ならびに本法を利用 した ACTH 関連化合物の合成研究	竹本教授
50. 7. 9	薬 110	本 間 誠次郎	Catechol Estrogen の <i>O</i> -メチル化と抱合に関する研究	南原教授
50. 7. 9	薬 111	田 頭 栄治郎	薬物依存性に関する薬理学的研究	小澤教授
50. 7. 9	薬 112	村 田 正 弘	チトクロム C の生理活性に関する研究	南原教授
50.12.10	薬 113	鈴 木 光太郎	血清脂質低下作用を有する Aryloxy 化合物 1,1-Bis[4'- (1"-carboxy-1"-methylpropoxy)phenyl]cyclohexane の生化学的薬理学的研究	小澤教授
50.12.10	薬 114	碓 井 義 郎	Thiazole および Pyrazolone 骨格を有する抗カビ剤の合 成研究	亀谷教授
50.12.10	薬 115	太 田 節 子	放射線防護薬剤の効力試験法の検討および各種薬物の効 果	鶴藤教授
50.12.10	薬 116	石 黒 敏 弘	続随子の成分に関する研究	竹本教授
50.12.10	薬 117	佐 藤 洋 子	Phenobarbital 抗体の産生とその免疫化学的並びに薬理 学的研究	小澤教授
50.12.10	薬 118	芳 賀 清 次	3-Hydroxyphenethylamine および Alcohol 類とカルボ ニル化合物との閉環反応に関する研究	亀谷教授
51. 2.25	薬 119	穴 戸 宏 造	(±)-Galanthamine, (±)- <i>N</i> -Methyl-10- <i>O</i> -methylher- novine および(±)-Cepharamine の合成に関する研究	亀谷教授
51. 2.25	薬 120	徳 岡 康 雄	イカリソウの成分研究	竹本教授
51. 2.25	薬 121	水 嶋 正 勝	1-Phenethylisoquinoline を原料とする 4 環性複素環化 合物の合成	亀谷教授
51. 2.25	薬 122	古 米 保	塩基性 16 員環 macrolide 抗生物質 Platenomycin の生 合成経路に関する研究	小澤教授
51. 2.25	薬 123	杉 秀 夫	Proaporphine および Homoproaporphine 関連化合物の 合成研究	亀谷教授
51. 2.25	薬 124	櫻 井 洋二郎	ガジュツに含まれるセスキテルペノイドに関する研究補 遺	竹本教授
51. 2.25	薬 125	櫻 井 信 子	サラシナショウマ属植物の数種のトリテルペノイドの構 造研究	竹本教授
51. 2.25	薬 126	岩 田 武 彦	ガスクロマトグラフィーにおける誘導体調製法に関する 研究	南原教授
51. 2.25	薬 127	宮 崎 浩	Gas Chromatography-Mass Spectrometry による生体 成分の分析化学的研究	南原教授
51. 2.25	薬 128	横 山 明 子	サルノコシカケ科および近縁種のトリテルペン、ステロ ール成分の研究	竹本教授
51. 2.25	薬 129	近 藤 正 嗣	Imido Ester と Diketene との反応による複素環化合物の 合成研究	加藤教授
51. 7.14	薬 130	岩 瀬 廣	ガスクロマトグラフィーによるアミノ酸光学異性体の分 析化学的研究	南原教授
51. 7.14	薬 131	竹 田 正 明	局所麻酔作用と骨格筋作用および平滑筋作用の相関性に 関する薬理学的研究	小澤教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
51. 7.14	薬 132	林 昌 亮	Cyclic 3',5'-AMP phosphodiesterase (PDE) とその阻害物質に関する生化学的薬理研究	小澤教授
51. 7.14	薬 133	与那覇 政 憲	有機水銀化合物の毒物生化学的研究	小澤教授
51. 7.14	薬 134	北 條 博 史	抗腫瘍性酵母細胞壁多糖成分の生体影響	橋本教授
51. 7.14	薬 135	田部井 克 己	Azobenzene, Hydrazobenzene 等 Nitrobenzene の還元中間体と Diketene との反応に関する研究	加藤教授
51. 7.14	薬 136	鈴 木 隆	N-メチルカルバメート系農薬の微生物による代謝に関する研究	南原教授
51.12. 8	薬 137	引 地 学	薬用キク科植物のピロリチジンアルカロイドに関する研究	加藤教授
51.12. 8	薬 138	戸 部 昭 広	中枢作用を有する s-Triazine 系化合物に関する薬理学的研究	小澤教授
51.12. 8	薬 139	大 谷 秀 昭	アミノアルキルカルボン酸エステルの化学構造と安定性に関する研究	亀谷教授
51.12. 8	薬 140	植 松 利 男	中枢性降圧薬 Clonidine 関連化合物の一般作用並びに循環系調節中枢の作動機構に関する薬理学的研究	小澤教授
51.12. 8	薬 141	野 津 隆 司	Lithium 塩の中枢 Catecholamine 代謝におよぼす作用機作に関する研究	小澤教授
51.12. 8	薬 142	弘 中 豊	持続性降圧作用を有する dl-2-(3,4-methylenedioxyphenyl)-2-hydroxyacetamidine hydrochloride の薬理学的研究	小澤教授
52. 2.23	薬 143	近 由喜子	Scopulariopsis brevicaulis のウリカーゼ生産に関する研究	岡野教授
52. 2.23	薬 144	瓜 生 恒 夫	含窒素非耽溺性鎮痛剤の合成研究	亀谷教授
52. 2.23	薬 145	長谷川 和 雄	自己刺激行動と扁桃核刺激誘発行動の脳内機構に関する薬理学的研究	小澤教授
52. 2.23	薬 146	鈴 木 重 紀	Ochratoxin A の毒性に関する研究	鶴藤教授
52. 2.23	薬 147	水 澤 英 甫	1-Phenylpiperidinoalkanol 系化合物 Ifenprodil の循環薬理学的研究	小澤教授
52. 2.23	薬 148	中 本 泰 正	葛根の水溶性活性エキスの化学的並びに薬理学的研究	小澤教授
52. 7.13	薬 149	乾 淳	心筋の Na ⁺ および Ca ²⁺ 電流による活動電位における薬理作用機作の解析的研究	小澤教授
52. 7.13	薬 150	安 喰 英 夫	Oxolinic Acid 関連化合物の合成研究	亀谷教授
52. 7.13	薬 151	佐 藤 嘉 生	1-Phenethylisoquinoline を原料とするイソキノリン系天然物の全合成	亀谷教授
52.12.14	薬 152	鍋 島 俊 隆	鎮痛薬 difenamizole の中枢作用機構に関する行動薬理学的ならびに脳内モノアミンとの関連性についての研究	小澤教授
52.12.14	薬 153	土 屋 俊 郎	中枢作用を有する Benzodiazepine 系化合物の作用機序に関する電気生理学的研究	小澤教授
52.12.14	薬 154	辻 川 輝 昭	Pyrimidine および 1,3,5-Triazine 誘導体の合成に関する研究	亀谷教授
52.12.14	薬 155	檜 森 憲 夫	交感神経 β -受容体遮断薬の降圧機序に関する薬理学的研究	小澤教授
52.12.14	薬 156	諸 井 黎 明	新抗高血圧薬 (Budralazine) の合成ならびに代謝に関する研究	加藤教授
52.12.14	薬 157	石 川 滋	胆汁排出および胆汁分泌機構に関する薬理学的研究	小澤教授
52.12.14	薬 158	白 石 隆 幸	Isoquinoline およびその関連化合物に対する炭素-炭素結合生成反応	山中教授
53. 3. 8	薬 159	堀 江 孝	発癌または制癌と関連を有する芳香族化合物とデオキシリボ核酸との電子的相互作用に関する研究	岡野教授
53. 3. 8	薬 160	坪 田 宣 之	Toxoplasmosis, 妊娠 および Disseminated Intravascular Coagulation Syndrome の診断用試薬としての Latex 凝集反応の利用と、その臨床的応用に関する研究	小澤教授
53. 3. 8	薬 161	池 田 實	下熱鎮痛抗炎症薬並びに Adenyl 系化合物の薬物相互作用に関する薬理学的研究	小澤教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
53. 3. 8	薬 162	金 尾 素 健	ハギ属、ツルウメモドキ属及びミカン属におけるフラボノ イド配糖体の化学分類学的研究	曳 野 教 授
53. 3. 8	薬 163	立 澤 晴 男	アスピリンとクロルメザノン併用時の体内動態と薬効に 関する研究	南 原 教 授
53. 3. 8	薬 164	池 川 繁 男	ステロイドの微生物変換機構に関する立体化学的研究	南 原 教 授
53. 3. 8	薬 165	小 山 英 子	Dopamine β -hydroxylase に対する内因性阻害物質並び に thiourea 系化合物による阻害機構に関する研究	小 澤 教 授
53. 3. 8	薬 166	東海林 徹	昇圧薬 Metaraminol の中枢神経系におよぼす影響に関 する薬理学的研究	小 澤 教 授
53. 3. 8	薬 167	本 間 健 資	新規 Butyrophenone 系 Neuroleptic の中枢薬理学的研究	小 澤 教 授
53. 3. 8	薬 168	池 沢 一 郎	Trimethoxybenzyl-tetrahydroisoquinoline 誘導体の気 管支拡張ならびに血管拡張作用に関する薬理学的研究	小 澤 教 授
53. 3. 8	薬 169	奈 良 武 志	二、三医薬品化合物の安定性に関する製剤学的研究	岡 野 教 授
53. 7.13	薬 170	久保山 盛 雄	The differentiation inducer as a suppressor of the Malignant Phenotype	岡 野 教 授
53. 7.13	薬 171	安 生 孝 子	ステロイド A 環の化学的ならびに酵素的変換に関する研究	南 原 教 授
53. 7.13	薬 172	扇 和 子	Aspergillus saitoi の産生するリボヌクレアーゼの微量成分 について	橋 本 教 授
53. 7.13	薬 173	前 田 敏 彦	D-および L-3,4-Dihydroxyphenylalanine の代謝に関する 研究	鶴 藤 教 授
53.12.13	薬 174	高 橋 たみ子	熱分解反応によるイソキノリン関連化合物の合成研究	亀 谷 教 授
53.12.13	薬 175	小萩沢 利 孝	カルボニル化合物による 2 級アミドアルコールあるいは アミドチオール類の環形成反応	亀 谷 教 授
53.12.13	薬 176	奥 本 武 城	ラット腫瘍に対する新アルキル化剤の化学療法効果に関 する研究	橋 本 教 授
53.12.13	薬 177	下 村 浩 巳	Bicycloheptene 誘導体を用いる Prostaglandin 及び関連 化合物の合成化学的研究	加 藤 教 授
54. 3.14	薬 178	福 見 宏	新抗生物質 Mimosamycin に関する研究	加 藤 教 授
54. 7.12	薬 179	横 井 秀 輔	ケイ酸塩のケイ酸重合形態と消化管吸収に関する研究	長 教 授
54.12.12	薬 180	高 橋 喜美男	Synthetic studies on mitomycins and related com- pounds	亀 谷 教 授
54.12.12	薬 181	大多和 昌 克	4-Nitroquinoline 1-Oxide によるマウス肺癌発生に及ぼ す塩化アルミニウムの抑制機構に関する研究	橋 本 教 授
54.12.12	薬 182	清 水 猛	α -Santonin より Germacranolide 型 化 合 物 お よ び Guaianolide 型化合物の合成研究	加 藤 教 授
54.12.12	薬 183	氏 家 章	数種の Protoberberine Alkaloid の合成と立体化学	亀 谷 教 授
54.12.12	薬 184	入 野 理	胃潰瘍と炎症の治療薬に関する研究	亀 谷 教 授
54.12.12	薬 185	渡 部 一 夫	粉体の流動性に関する研究	亀 谷 教 授
54.12.12	薬 186	竹 村 真	コリダリス属植物成分の化学的研究	亀 谷 教 授
55. 3.12	薬 187	大 林 幹 彦	21-Methyl-20,21-diketopregnane 誘導体および関連化 合物の合成ならびに抗炎症作用に関する研究	南 原 教 授
55. 3.12	薬 188	木 村 仁	γ -ハロアセト酢酸エステルならびにその誘導体の研究	加 藤 教 授
55. 3.12	薬 189	飯 村 秀 樹	錠剤の内部強度に関する研究	亀 谷 教 授
55. 3.12	薬 190	戸 引 久 雄	β -ラクタム系抗生物質に関する研究	岡 野 教 授
55. 7. 9	薬 191	足 立 毅	糖部 2',3'-位に二重結合を有する新しい型のアミノヌク レオシド誘導体の合成研究	加 藤 教 授
55. 7. 9	薬 192	橋 本 誠 一	末梢組織における Catecholamine 代謝酵素に関する研究	鶴 藤 教 授
55. 7. 9	薬 193	鈴 木 範 夫	Nalidixic Acid 類縁化合物の合成研究	曳 野 教 授
55. 7. 9	薬 194	樋 口 昌 嗣	プリン、プテリジンおよび類縁体の合成研究	亀 谷 教 授
55.12.10	薬 195	藤 本 修 一	代謝拮抗剤 6-チオグアニンの併用療法の開発並びにその 相乗効果発現機序に関する研究	橋 本 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
55.12.10	薬 196	畑 山 勝 男	広豆根および苦参の Flavonoid ならびに Prenylchal- cone の抗潰瘍作用に関する研究	野 副 教 授
56. 3.11	薬 197	澤 邊 隆 司	dl-Norfenefrine の血圧上昇作用と安全性に関する研究	亀 谷 教 授
56. 3.11	薬 198	米 澤 健 三	ジゴキシンの直腸吸収に関する研究	亀 谷 教 授
56. 3.11	薬 199	山 次 信 幸	Adenosine 3',5'-Cyclic Phosphate 誘導体の合成ならび に薬理作用に関する研究	南 原 教 授
56. 3.11	薬 200	常 岡 和 子	白血球生産の統御因子に関する研究	鶴 藤 教 授
56. 3.11	薬 201	江 口 征 夫	抗動脈硬化剤の開発を目的としたベンゾダイアジン誘導 体の合成	山 中 教 授
56. 7. 8	薬 202	富 野 昭 子	Diels-Alder 反応を利用した数種の天然物の合成反応	高 野 教 授
56. 7. 8	薬 203	小 出 徹	新規非三環系抗うつ薬 (FS32, FS97) の神経薬理学的研究	鶴 藤 教 授
56. 7. 8	薬 204	杉 尾 和 夫	抗炎症ステロイドの血管透過性抑制作用の解析	鶴 藤 教 授
56.12. 9	薬 205	小 島 周 二	Radiorespirometry に関する基礎的研究 (14C 標識 glu- cose を基質とした Radiorespirometric pattern と肝障 害)	鶴 藤 教 授
56.12. 9	薬 206	粕 壁 隆	グルココルチコイドによるマウス骨髄性白血病細胞の分 化誘導に関する研究	橋 本 教 授
56.12. 9	薬 207	大 沢 敬 子	多孔質金属の反応活性を利用した分析法に関する研究	南 原 教 授
56.12. 9	薬 208	宮 腰 昶 宏	3,4-Dihydroxyphenylalanine および 5-Hydroxytryptophan の光学異性体の生体内挙動に関する研究	鶴 藤 教 授
56.12. 9	薬 209	細 川 友 和	咳嗽反射の気道における末梢性機序	鶴 藤 教 授
56.12. 9	薬 210	井 上 邦 夫	界面活性剤の催奇形性並びに変異原性に関する研究	橋 本 教 授
56.12. 9	薬 211	大 島 吉 輝	桑白皮に含まれるフラボノイドに関する研究	曳 野 教 授
57. 3.10	薬 212	長谷川 正 年	高速液体クロマトグラフィーによる生体微量成分の分離 分析に関する研究	南 原 教 授
57. 3.10	薬 213	谷 川 啓 造	カルボキシル基を有する含窒素三環性抗菌物質の合成	福 本 教 授
57. 3.10	薬 214	出 川 雅 邦	癌原性 4-メチルアミノアゾベンゼン (MAB) 誘導体およ び o-アミノアゾトルエン (OAT) の変異原性と代謝活性 化機構について	橋 本 教 授
57. 7.14	薬 215	石 川 忠 興	イソクマリン誘導体の水素化アルミニウムリチウムによ る還元反応ならびに、1-アルコキシイソクロマン誘導体の 反応性に関する研究	加 藤 教 授
57. 7.14	薬 216	堀 内 次 郎	4-オキソ-1,2,3,4-テトラヒドロキナゾリン誘導体と酸無 水物との反応	加 藤 教 授
57. 7.14	薬 217	尾 能 満智子	β -Arylaminoacrolein 誘導体の合成	山 中 教 授
57. 7.14	薬 218	本 間 喜久子	動物赤血球膜複合糖質の構造に関する研究	南 原 教 授
57.12. 8	薬 219	中 野 潤	6 位置換 β -レゾルシン酸誘導体を用いる天然物の合成に 関する研究	加 藤 教 授
57.12. 8	薬 220	久保寺 登	Prostaglandin 類の合成および生合成に関する研究	高 野 教 授
57.12. 8	薬 221	小 友 進	D-ペニシラミンの免疫学的薬理学的研究	鶴 藤 教 授
57.12. 8	薬 222	石 橋 正 兀	ガスクロマトグラフィー・質量分析に適する新規シリ エーテル誘導体の分析化学的研究	南 原 教 授
57.12. 8	薬 223	村 上 松太郎	脳血管障害と体液 cyclic AMP との相関に関する研究	佐 藤 教 授
57.12. 8	薬 224	阿 部 義 仁	遷移金属錯体を触媒とするクロロピリダジンの反応なら びにインドリジン誘導体の合成化学的研究	加 藤 教 授
58. 3. 9	薬 225	田 中 茂	ピリジン、キノリン及びイソキノリン環を有するイリド及 びエナミン誘導体の反応に関する研究	加 藤 教 授
58. 3. 9	薬 226	関 田 寛	食品汚染物の残留分析法の改良ならびに生体内動態に関 する研究	加 藤 教 授
58. 3. 9	薬 227	川 島 悦 子	アミドオキシムおよびヒドロキシルアミノ化合物に対す るジケテンならびにその誘導体の反応に関する研究	加 藤 教 授
58. 3. 9	薬 228	福 富 恭 子	含窒素共役系に対するジフェニルケテンおよびジケテン の環状付加反応に関する研究	加 藤 教 授
58. 3. 9	薬 229	山 下 幸 和	ガスクロマトグラフィー-マススペクトロメトリーによる Prostaglandin 関連化合物の分析化学的研究	南 原 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
58. 3. 9	薬 230	山 嵯 フミ恵	細胞性粘菌 Dictyostelium discoideum におけるサイクリック AMP によるホスホジエステラーゼの誘導に関する研究	鶴 藤 教 授
58. 7.13	薬 231	千 葉 智 巳	新フトラジン系抗高血圧薬 Budralazine の薬理学的研究	南 原 教 授
58. 7.13	薬 232	須 藤 賢 一	抗精神病薬 Timiperone の体内動態と薬効に関する研究	南 原 教 授
58. 7.13	薬 233	松 本 裕 生	分子内 Diels-Alder 反応を用いる数種の四環性テルペンおよびステロイドホルモンの合成研究	福 本 教 授
58. 7.13	薬 234	市 川 圭 子	Arylacetic Acid および 3-Phenyl-2-oxobutanamide 関連化合物を中心とした非ステロイド性抗炎症剤の合成研究	福 本 教 授
58.12.14	薬 235	井 上 仁	血管拡張剤としての Ifenprodil および Pentoxifylline の合成研究	福 本 教 授
58.12.14	薬 236	原 田 健 一	新規抗生物質 Sporaviridin の構成五糖類、Viridopentaose の構造に関する研究	南 原 教 授
58.12.14	薬 237	逆 井 武 次	直結型炭素官能基を有するピリミジン誘導体の合成	山 中 教 授
59. 3.14	薬 238	田 中 頼 久	新規抗炎症薬 Loxoprofen Sodium の活性代謝産物に関する研究	南 原 教 授
59. 3.14	薬 239	大久保 正	特異抗血清を用いるエストロゲン A 環抱合体のラジオイムノアッセイ	南 原 教 授
59. 7.11	薬 240	樋 口 三 朗	Nicardipine の体内動態に関する研究	南 原 教 授
59.12.12	薬 241	松 原 利 行	低毒性有機リン剤フェントロチオンのコリンエステラーゼ阻害と同酵素の再賦活化に関する研究	鈴 木 教 授
59.12.12	薬 242	吉 井 利 郎	小動物を用いた薬物依存の行動薬理的検討	鶴 藤 教 授
59.12.12	薬 243	矢 島 由紀子	視床下部ペプチドホルモンの高血圧発症および下垂体細胞増殖調節への関与	鶴 藤 教 授
60. 7.10	薬 244	丹 羽 龍 史	ケテンの炭素-窒素二重結合を有する化合物に対する反応研究	山 中 教 授
60. 7.10	薬 245	片 山 定	Benzopyran-4-one 環を有する化合物の合成 (Khellin の化学修飾、Fulvic Acid, Citromycetin の合成)	福 本 教 授
60. 7.10	薬 246	佐 藤 秀 蔵	ラットおよびイヌにおける視覚毒性試験法およびその応用に関する研究	佐 藤 教 授
60. 7.10	薬 247	青 山 卓 夫	蛋白分解酵素阻害剤の合成とそのスクリーニングならびに nafamstat mesilate の体内動態、酵素学的および薬理学的性質についての研究	鈴 木 教 授
60.12.11	薬 248	山 田 耕 二	新血小板抑制薬、2,2'-Dithiobis (N-2-hydroxypropyl-benzamide) の薬理学的研究	佐 藤 教 授
60.12.11	薬 249	加 藤 武 司	鎮痛剤の開発を目的としたシクロヘキセニルメチルアミン誘導体の合成研究	野 副 教 授
60.12.11	薬 250	小 出 芳 夫	抗腫瘍性抗生物質ネオカルチノスタチン・クロモフォアに関する研究	野 副 教 授
60.12.11	薬 251	宮 原 美知子	各種ニトロソ尿素誘導体の抗腫瘍活性とその作用発現機作に関する研究	鈴 木 教 授
60.12.11	薬 252	西 村 孝 司	腫瘍免疫への応用を目的とした interleukin2 並びに同活性化 T 細胞の免疫分子論的研究	橋 本 教 授
61. 3.12	薬 253	奥 山 茂	慢性炎症性疼痛モデルにおける鎮痛薬の作用機序に関する神経薬理学的研究	佐 藤 教 授
61. 3.12	薬 254	砂 崎 和 彦	胆汁酸グルクロニドの合成とその分析法に関する研究	南 原 教 授
61. 3.12	薬 255	瀬 戸 秀 春	1-Acetoxy-2-alkenylcyclopentene 類の分子内光付加環化反応を基盤とする天然物多脂環状骨格合成法の開発に関する研究	福 本 教 授
61. 3.12	薬 256	高 橋 圭 子	Studies on the control of various aqueous reactions by host-guest complexation of cyclodextrins	長 教 授
61. 3.12	薬 257	内 藤 俊 彦	光化学的 2+2 環化付加反応の複素環化学への応用	山 中 教 授
61. 3.12	薬 258	小 林 長 夫	Electrocatalytic reduction of molecular oxygen using water-soluble or immobilized iron and cobalt porphyrins and phthalocyanines	長 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
61. 7. 9	薬 259	濱 田 文 男	Studies on induced-fit type complexation of modified cyclodextrins	長 教 授
61.12.10	薬 260	片 岡 洋 行	ガスクロマトグラフィーによるタウリンおよび代謝関連化合物の分析法に関する研究	曳 野 教 授
61.12.10	薬 261	樋 口 昭 平	新しい動物炎症モデルによる抗炎症薬の薬理学的研究	鶴 藤 教 授
61.12.10	薬 262	種 村 満	抗酸化作用及び免疫調節作用を有する抗リウマチ剤の開発研究	橋 本 教 授
61.12.10	薬 263	山 口 勲	Ca 拮抗薬 diltiazem の腎臓機能および内分泌機能に対する作用の薬理学的研究	佐 藤 教 授
61.12.10	薬 264	塩 澤 明	抗めまい作用を有する 5,6,7,8-テトラヒドロ-1,6-ナフチリジン誘導体の合成と構造活性相関	山 中 教 授
61.12.10	薬 265	伊 藤 正 大	ステロイドのガスクロマトグラフィー-マススペクトロメトリーに用いる新規シリル誘導体の分析化学的研究	南 原 教 授
62. 3.11	薬 266	齋 藤 罔 朗	非ステロイド性抗炎症剤の合成研究	山 中 教 授
62. 3.11	薬 267	尾 川 信 之	腎循環自動調節発現機序の薬理学的研究	佐 藤 教 授
62. 3.11	薬 268	小 松 敬 知	遺伝性筋ジストロフィーマウスの成因と治療に関する薬理学的基礎研究	佐 藤 教 授
62. 3.11	薬 269	小 松 栄	液体クロマトグラフィーによる生物活性天然物質の分離分析に関する研究	南 原 教 授
62. 7. 8	薬 270	藤 村 保 夫	Indazole 誘導体の合成と反応に関する研究	南 原 教 授
62. 7. 8	薬 271	天 野 武 宏	新規非ステロイド性抗炎症物質 2-[4(3-Methyl-2-butenyl)phenyl]propionic acid (TA-60) の創薬的研究	鶴 藤 教 授
62. 7. 8	薬 272	吉 汲 親 雄	かわらたけ由来蛋白多糖体 PSK の免疫調節剤としての特性に関する研究	鈴 木 教 授
62. 7. 8	薬 273	根 東 義 則	Synthesis of condensed N-heteroaromatics by means of palladium-catalyzed cross-coupling reactions	山 中 教 授
62.12.16	薬 274	高 橋 省	ジブチルヒドロキシルエン (BHT) の出血致死毒性の特性とその作用機構	鈴 木 教 授
62.12.16	薬 275	岩 村 敏	ヒスタミン H2 受容体拮抗薬 Roxatidine acetate の体内動態に関する研究	南 原 教 授
62.12.16	薬 276	大 塚 知 子	Electron Paramagnetic Resonance and Spectroscopic Studies on Dimethoxo(tetraphenylporphinato)ferrate (III) and the Related Compounds	長 教 授
63. 3.10	薬 277	山 田 浩 司	生体内ドリコール類の微量分析法とその応用に関する研究	南 原 教 授
63. 3.10	薬 278	江 川 宏	含フッ素ピリドンカルボン酸系抗菌薬の合成研究	山 中 教 授
63. 6.29	薬 279	鈴 木 満	市販消化酵素剤に用いられる <i>Rhizopus japonicus</i> NR400 株の産生するリパーゼの性状に関する研究	鈴 木 教 授
63. 6.29	薬 280	村 田 和 子	耳下腺に及ぼす分泌導管閉塞及び閉塞解除の影響に関する生化学的薬理学的研究	鶴 藤 教 授
63. 6.29	薬 281	盧 載 燮	Studies on cardiotonic steroids with special reference to Korean toad venom	南 原 教 授
63. 6.29	薬 282	福 原 克 治	食品ならびに生物試料中微量物質のクロマトグラフ分析に関する研究	南 原 教 授
63. 6.29	薬 283	鷲 又 市	フザリン酸およびそれと類似の構造を持つ含窒素芳香複素環カルボン酸の合成と代謝	山 中 教 授
63. 6.29	薬 284	佐 藤 秀 昭	薬物の極微弱化学発光に関する研究	長 教 授
63. 6.29	薬 285	杉 野 栄 一	共役ヘキサトリエン系および共役アザヘキサトリエン系の熱閉環反応を利用する含窒素縮合複素芳香環類の合成研究	福 本 教 授
63. 6.29	薬 286	小笠原 弘 道	1,3-ジオキシシン-4-オン誘導体の合成化学的研究	山 中 教 授
63.11.22	薬 287	菅 原 稔	モノクローナル抗体の自己免疫疾患及び癌治療への応用	橋 本 教 授
63.11.22	薬 288	石 黒 淳 三	エイコサペンタエン酸エチルの体内動態および薬効に関する研究	南 原 教 授
63.11.22	薬 289	秋 葉 宇 一	Study on Electrode Reactions of Inclusion Complex Systems	長 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
1. 3. 8	薬 290	永 井 光 雄	分子内 Diels-Alder 反応を用いるステロイドの合成研究	福 本 教 授
1. 3. 8	薬 291	佐々木 健 二	アザステロイド及びその関連化合物の合成と抗うつ作用の検討	山 中 教 授
1. 3. 8	薬 292	伊 東 富 晴	ガスクロマトグラフィー-マススペクトロメトリーによる薬物動態の分析化学的研究	南 原 教 授
1. 3. 8	薬 293	橘 川 早 苗	黒質-線条体 Dopamine 神経系に関する神経薬理学的研究	佐 藤 教 授
1. 3. 8	薬 294	徳 間 洋 二	カルシウム拮抗剤 Nilvadipine の体内動態とその立体選択性に関する研究	南 原 教 授
1. 6.28	薬 295	石 井 和 夫	フラン脂肪酸の生物分析化学的研究	南 原 教 授
1. 6.28	薬 296	岡 崎 治	ニューキノロン剤 Ofloxacin の立体選択的代謝と薬物相互作用に関する研究	南 原 教 授
1. 6.28	薬 297	鳴 原 淳	質量分析法におけるプロトン付加イオンおよび二重項イオンの開裂に関する量子化学的研究	山 中 教 授
1. 6.28	薬 298	安 部 史 紀	ウベニメクスの免疫調節作用と抗腫瘍作用に関する研究	橋 本 教 授
1. 6.28	薬 299	吉 村 治 郎	肝蛭駆除剤の催奇形性に関する研究	橋 本 教 授
1. 6.28	薬 300	平 澤 典 保	アレルギー炎症におけるヒスタミンの役割	南 原 教 授
1.11.22	薬 301	横 濱 廣 光	ウシ副腎髄質におけるプロスタグランジン E 受容体とその情報伝達機構に関する研究	南 原 教 授
1.11.22	薬 302	新 海 久	新規フェニルアラニン系経口抗糖尿病薬の開発研究	南 原 教 授
2. 3. 8	薬 303	柳 潤 一	Synthesis of biologically active compounds using β -keto acids and their alternatives including 1,3-dioxin-4-ones	金 子 教 授
2. 3. 8	薬 304	酒 井 康 夫	非放射性免疫測定法における特異性と感度の向上に関する研究	南 原 教 授
2. 3. 8	薬 305	但 野 恭 一	Menaquinone-4 を中心としたイソプレノイド化合物の体内動態に関する研究	南 原 教 授
2. 3. 8	薬 306	千 海 俊 幸	加齢並びに病態と胆汁酸代謝に関する研究	南 原 教 授
2. 6.27	薬 307	阿 部 純 子	活性型ビタミン D3 及びその新規誘導体の生理作用に関する研究	橋 本 教 授
2. 6.27	薬 308	田 平 知 子	トランスフォーミング活性をもつ癌関連遺伝子の解析	橋 本 教 授
2.11.28	薬 309	佐々木 靖 彦	デノパミンの強心作用機構の研究	佐 藤 教 授
2.11.28	薬 310	武 田 由比子	クロロフィル分解物の生成と試験法および細胞毒性に関する研究	鈴 木 教 授
3. 3. 8	薬 311	斎 藤 邦 人	抗腫瘍性抗生物質ネオカルチノスタチンの安定性に関する研究	鈴 木 教 授
3. 3. 8	薬 312	荒 木 勉	一過性脳虚血による神経細胞障害の発現部位の検索とその予防に関する研究	大 内 教 授
3. 3. 8	薬 313	河 島 数 明	ラット強制水泳試験に関する神経薬理学的研究	佐 藤 教 授
3. 6.26	薬 314	高 橋 将 喜	キラル合成素子の一般的製法の開発と生理活性化合物合成への応用	福 本 教 授
3.11.27	薬 315	八 木 秀 樹	癌細胞の破壊及び T 細胞不全マウスにおける胸腺細胞と T リンパ球の役割及び特性に関する研究	橋 本 教 授
3.11.27	薬 316	黒 崎 雄一郎	極微弱化学発光とメイラード反応に関する研究	長 教 授
3.11.27	薬 317	大 山 良 治	ラクトン環開環反応を利用したガスクロマトグラフィー/マススペクトロメトリーによるプロスタノイドの分析化学的研究	鈴 木 教 授
3.11.27	薬 318	西 田 信 之	Enkephalin 誘導体の依存性に関する行動薬理学的研究	佐 藤 教 授
4. 3. 9	薬 319	梶 野 正 博	カルシウム拮抗作用を示す含窒素複素環化合物の合成研究	福 本 教 授
4. 3. 9	薬 320	邵 剛	高速液体クロマトグラフィーによるアルコール性水酸基を有する光学異性体の分離分析に関する研究	後 藤 教 授
4. 3. 9	薬 321	青 山 智 夫	ニューラルネットワークによる薬物の構造活性相関に関する研究	山 中 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
4. 3. 9	薬 322	三 口 守 公	抗炎症ステロイド外用薬の合成研究ーコルチコステロイド誘導体の合成と抗炎症作用ー	高 野 教 授
4. 6.24	薬 323	小 島 美 咲	4-アミノアゾベンゼンメトキシル誘導体の発癌性とそれらのチトクローム P450 誘導及び DNA 損傷との関連について	橋 本 教 授
4. 6.24	薬 324	足 立 秀 之	狭心症治療薬の薬効評価法とその作用特性に関する研究	佐 藤 教 授
4. 6.24	薬 325	平 沼 佐代子	天然物をモデルとする生物制御物質の合成研究	山 中 教 授
4. 6.24	薬 326	森 川 一 実	非対称ジアミンを carrier ligand とする制癌性白金錯体の探索研究	原 田 教 授
4. 6.24	薬 327	八 巻 幸 二	高速液体クロマトグラフィーによる蛍光誘導体化アラキドン酸代謝物測定法の確立と生体試料中のアラキドン酸代謝物測定への応用	大 内 教 授
4.11.25	薬 328	須 川 誠	新規 Dibenzoxazepine 誘導体 BY-1949 の脳循環改善作用機序に関する薬理学的研究	佐 藤 教 授
4.11.25	薬 329	秋 山 正 司	キラル <i>O</i> -ベンジルグリシドール素子の効率的合成と活用に関する研究	高 野 教 授
4.11.25	薬 330	高 橋 昭	担子菌類の薬理活性成分に関する研究	野 副 教 授
4.11.25	薬 331	大 江 知 行	高速液体クロマトグラフィー用検出指向誘導体化法に関する研究	後 藤 教 授
4.11.25	薬 332	岩 川 恒 男	スルホニルイソシアナート [2+2] 還元付加反応を利用したスルホンアミド誘導体の合成と抗菌活性に関する研究	山 中 教 授
4.11.25	薬 333	相 澤 有 一	立体障害フェノールを部分構造に持つ抗糖尿病薬の開発研究	山 中 教 授
5. 3. 9	薬 334	岩 岡 友 保	含フッ素 1,3-ジオキシシン-4-オン類の合成とその含フッ素有機化合物への変換	金 子 教 授
5. 3. 9	薬 335	梨 田 智 子	複合糖質糖鎖構造解析および食品分析への応用を目的としたエキソグリコシダーゼの開発に関する研究	鈴 木 教 授
5. 3. 9	薬 336	谷 口 伸 明	セコログニンに由来するインドールアルカロイドの不斉合成	福 本 教 授
5. 6.16	薬 337	河 村 伸 一	白化型除草剤の合成と構造活性相関に関する研究	野 副 教 授
5. 6.16	薬 338	塩 谷 宏 明	新規 ACE 阻害薬 temocapril・HCl の体内動態に関する分析化学的研究	後 藤 教 授
5. 6.16	薬 339	佐 藤 晴 彦	尿酸排泄性利尿剤の開発研究	金 子 教 授
5. 6.16	薬 340	湊 信 吾	Studies on Inclusion Behavior of Chromophore-Modified β - and γ -Cyclodextrins and Their Applications to Molecular Sensing (発色団修飾 β -および γ -シクロデキストリンの包接挙動と分子センサーへの応用に関する研究)	長 教 授
5. 6.16	薬 341	横 尾 千 尋	経口セファロスポリンの創薬的研究	高 野 教 授
5. 6.16	薬 342	遠 藤 裕 子	高速液体クロマトグラフィーによる動物試料中の動物用抗寄生虫薬の定量に関する研究	橋 本 教 授
5.11.17	薬 343	金 田 宗一郎	新規 N-K ハイブリッド型血管拡張薬 KRN2391 の心行動態における薬理学的研究	佐 藤 教 授
5.11.17	薬 344	太 田 聡	モノクローナル抗体を用いた細胞における抗原糖鎖発現の解析と癌治療への応用に関する研究	橋 本 教 授
5.11.17	薬 345	藤 巻 ゆうこ	新規脳機能改善薬ネフィラセタムの体内動態に関する研究	後 藤 教 授
6. 3. 9	薬 346	内 田 渡	Ca 拮抗作用及び β -受容体遮断作用を有する 1,4-dihydropyridine 誘導体の薬理学的研究	佐 藤 教 授
6. 3. 9	薬 347	高 崎 涉	固定化抗体を用いる生体内微量生理活性物質の分析化学的研究	後 藤 教 授
6. 6.22	薬 348	三 浦 裕	3-置換キノリン 1-オキシドの新しい反応について	金 子 教 授
6. 6.22	薬 349	佐 野 智 之	非ペプチド性ナトリウム利尿ペプチド受容体拮抗薬、HS-142-1 の薬理学的研究	佐 藤 教 授
6. 6.22	薬 350	中 島 茂	微生物の生産する抗腫瘍物質に関する研究	野 副 教 授
6.11.16	薬 351	遠 藤 雄 一	ブラジル生薬の生理活性物質に関する研究	野 副 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
6.11.16	薬 352	中 道 博 之	フッ素-18 標識フルオロフェニルアラニンのポジトロン エミッショントモグラフィーへの利用に関する基礎研究	井 戸 教 授
6.11.16	薬 353	高 野 文 英	和漢薬成分の免疫薬理学的作用に関する研究(肝炎発症予 防効果を中心として)	野 副 教 授
6.11.16	薬 354	渋谷 公 幸	ヨウ化サマリウムによる新規環化反応の開発とそれを利用 する Upial のエナンチオ制御全合成	小笠原教授
7. 3. 8	薬 355	厚 海 修 吾	経口レニン阻害剤の開発研究	金 子 教 授
7. 3. 8	薬 356	大 泉 喜代志	新規ジヒドロピリジン系カルシウム拮抗薬 CS-905 の腎 機能に及ぼす影響を中心とした薬理学的検討	佐 藤 教 授
7. 3. 8	薬 357	豊 田 朱 見	Synthetic Study of Carbocyclic Nucleosides and Related Compounds (炭素環ヌクレオシドおよび関連化 合物の合成)	金 子 教 授
7. 3. 8	薬 358	関 根 一 則	ビフィズス菌精製細胞壁 (WPG) の抗腫瘍および免疫活 性	鈴 木 教 授
7. 3. 8	薬 359	伊佐治 正 幸	炎症性肉芽組織形成にかかわる内因性因子の探索と薬物 制御に関する研究	大 内 教 授
7. 6.21	薬 360	市 川 秀 之	接触光アレルギー性皮膚炎および持続型光線過敏症の実 験モデルの確立とその発症機序の解析	鈴 木 教 授
7. 6.21	薬 361	茶 木 茂 之	アンジオテンシン II 受容体に関する分子薬理学的研究	佐 藤 教 授
7. 6.21	薬 362	葛 西 浩 一	グリコシダーゼの酵素活性測定用基質に関する合成研究	金 子 教 授
7.11.22	薬 363	工 藤 千 恵	免疫応答における好中球の役割に関する研究	大 内 教 授
7.11.22	薬 364	鈴 木 真 也	抗体修飾-アドリマイシン封入リポソームの癌治療へ の応用	山 添 教 授
7.11.22	薬 365	徳 永 雄 次	分子内 1,3-双極子環化付加反応による立体制御と生理活 性化合物合成への展開	福 本 教 授
7.11.22	薬 366	林 俊 克	ヘモグロビン変性法を中心とした界面活性剤の眼刺激 評価法の開発	鈴 木 教 授
8. 3. 6	薬 367	高 久 春 雄	マイコプラズマ由来アルギニンデイミナーゼ (AD) の抗 腫瘍活性	鈴 木 教 授
8. 3. 6	薬 368	黒 丸 修	Nicorandil の狭心症治療薬としての特徴に関する薬理学的 研究	佐 藤 教 授
8. 3. 6	薬 369	柏 木 良 友	Electrocatalytic Organic Synthesis on Mediator- Modified Electrodes (メディエーター修飾電極での電気 触媒化学的有機合成)	長 教 授
8. 3. 6	薬 370	菅 原 正 喜	Muramyl dipeptide 誘導体 MDP-Lys (L18) によって誘 発される関節炎に関する研究	大 内 教 授
8. 3. 6	薬 371	中 島 伸一郎	Study of Ring-expanded Tetraazaporphyrin Ana- logues (環拡大テトラアザポルフィリン類に関する研究)	長 教 授
8. 3. 6	薬 372	石 田 洋 平	分子内 Double Michael 反応の確立とその展開	福 本 教 授
8. 6.19	薬 373	寄 兼 良 輔	クラス I 抗不整脈薬 RS-2135 の薬理学的・電気生理学的 研究	佐 藤 教 授
8. 6.19	薬 374	益 田 賢 一	分泌性白血球プロテアーゼ阻害蛋白 (secretory leuko- protease inhibitor; SLPI) が有するドメイン構造の機能 に関する研究	榎 本 教 授
8. 6.19	薬 375	上 野 裕 司	プロスタサイクリン誘導体ベラプロストナトリウムの心 筋保護作用機序に関する研究	大 泉 教 授
8. 6.19	薬 376	田 中 善 孝	マウス肝疾患モデルの免疫学的解析と新規肝炎治療薬 SY-640 の作用	大 内 教 授
8. 6.19	薬 377	中 川 一 平	薬毒物の毒性発現におけるグルタチオンとメタロチオネ インの防御的役割に関する研究	永 沼 教 授
8.11.20	薬 378	杉 立 収 寛	新規抗血栓薬 aprosulate sodium の作用機序解析ならび に加齢に伴う血小板凝集亢進機序解析に関する研究	大 内 教 授
8.11.20	薬 379	関 根 均	覚せい剤の喫煙乱用に関する衛生裁判化学的研究	水 柿 教 授
9. 3. 5	薬 380	山 田 慎 一	プロトンポンプ阻害作用に基づく抗潰瘍薬 TY-11345 [2 -(6,7,8,9-テトラヒドロ-5 <i>H</i> -シクロヘプタ[<i>b</i>]ピリジン-9 -イルスルフィニル)-1 <i>H</i> -ベンズイミダゾール誘導体] の 合成研究	小笠原教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
9. 3. 5	薬 381	町 支 臣 成	電子環状反応を利用した生理活性含窒素縮合複素芳香環類の合成研究	福 本 教 授
9. 3. 5	薬 382	佐 藤 正 人	新規な選択的ガストリン/CCK-B 受容体拮抗薬の創製に関する研究	小笠原教授
9. 3. 5	薬 383	宮 本 勝 仁	カルシウム代謝調節作用と分化誘導作用の分離を目的とした活性型ビタミン D ₃ 誘導体の合成研究	小笠原教授
9. 3. 5	薬 384	村 山 典 恵	ラット肝チトクローム P450 に対する内分泌因子の関与とフェノバルビタールの誘導作用	山 添 教 授
9. 6.18	薬 385	佐 野 善 寿	骨粗鬆症治療薬 Menaquinone-4 の体内動態に関する研究	後 藤 教 授
9. 6.18	薬 386	露 木 佳 美	脳虚血による神経機能障害ならびに神経細胞死に関する神経薬理学的研究	大 内 教 授
9. 6.18	薬 387	中 村 郁 子	Ruminal bacteria における lasalocid の抗菌作用に及ぼす glucose, pH, Ca ²⁺ の影響および Ca ²⁺ 排出機序	大 内 教 授
9.11.19	薬 388	菅 野 英 幸	NEP 阻害活性を有する 2,4-ジ置換ペンタンジカルボン酸アミド誘導体の合成	小笠原教授
9.11.19	薬 389	西 川 正 純	2 型及び 3 型プロスタサイクリン誘導体の GC/MS を用いた超微量定量法の確立と病的動態の解析に関する研究	水 柿 教 授
10. 3. 4	薬 390	谷 津 雄 之	DA ₁ ドパミン受容体刺激作用を有する 1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline 誘導体の薬理学的研究	佐 藤 教 授
10. 3. 4	薬 391	二 木 伸 子	2 型シクロオキシゲナーゼ選択的阻害薬 NS-398 に関する薬理学的研究	大 内 教 授
10. 3. 4	薬 392	眞 野 成 康	タンパク質固定化による新規光学異性体分離カラムの開発とその応用に関する研究	後 藤 教 授
10. 3. 4	薬 393	百 瀬 利 明	Studies on the Syntheses and Characterizations of Uncommon Bile Acids (異常胆汁酸の合成とキャラクターゼーションに関する研究)	後 藤 教 授
10. 3. 4	薬 394	我 妻 利 紀	Establishment of Novel Phosphodiester Oligonucleotides Which Exhibit Anti-Human Immunodeficiency Virus Type 1 Activity (抗 HIV-1 活性を有する新規ホスホジエステル型オリゴヌクレオチドの創製)	大 内 教 授
10. 6.17	薬 395	小 川 伸 一	Phencyclidine 誘発精神分裂病モデルにおけるシグマ ₁ 受容体拮抗薬の神経薬理学的解析	佐 藤 教 授
10. 6.17	薬 396	高 原 章	カルシウム拮抗薬の腎作用に関する薬理学的研究	佐 藤 教 授
10.11.18	薬 397	高 橋 禎 介	狭心症および高血圧症治療薬としての新規カルシウム拮抗薬 CD-832 の薬理学的特徴に関する研究	佐 藤 教 授
10.11.18	薬 398	菊 池 孝 紀	関節疾患に及ぼすヒアルロナンの影響	水 柿 教 授
10.11.18	薬 399	松 谷 裕 二	一酸化窒素 (NO) のアミン類およびアミン関連化合物に対する反応性の解明およびその応用	坂 本 教 授
11. 3. 4	薬 400	中 村 純 二	ホルモン依存性癌の増殖およびその治療に関する研究	大 泉 教 授
11. 3. 4	薬 401	上 條 猛	Nicorandil の狭心症および急性心不全治療薬としての効果・特性に関する薬理学的研究	佐 藤 教 授
11. 3. 4	薬 402	板 崎 孝 二	血管平滑筋細胞におけるアンジオテンシン II レセプターの性質に関する研究	榎 本 教 授
11. 3. 4	薬 403	八 木 幹 生	ラットのメサンギウム増殖性腎炎モデルとその病理学的・薬理学的解析	大 内 教 授
11. 6.16	薬 404	戸 村 裕 一	腎機能調節に対する心房性ナトリウム利尿ペプチドの影響	佐 藤 教 授
11. 6.16	薬 405	阿 部 義 人	非ペプチド性ブラジキニン拮抗剤に関する研究	坂 本 教 授
11. 6.16	薬 406	藤 原 泰 之	鉛による血管内皮修復の阻害とその機序に関する研究	永 沼 教 授
11. 6.16	薬 407	高 平 正 行	生薬「升麻」から得られる生物活性成分に関する研究	大 泉 教 授
11.11.17	薬 408	外 山 聡	プリンヌクレオシドの紫外共鳴ラマンバンドの帰属とスペクトルー構造の相関に関する研究	竹 内 教 授
11.11.17	薬 409	泉 英 明	新規 pyridinecarboxamidine 誘導体カリウムチャンネル開口薬 KRN484 の心血管系および脂質代謝に対する薬理学的特性に関する研究	佐 藤 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
11.11.17	薬 410	吉 田 真	高血圧症における腎機能調節因子の役割に関する薬理学的研究	佐藤教授
11.11.17	薬 411	加 藤 誠	一酸化窒素合成酵素阻害による心血管リモデリング発生の機序解明の研究	佐藤教授
11.11.17	薬 412	中 里 篤 郎	シグマ受容体拮抗薬 NE-100 の開発研究	佐藤教授
11.11.17	薬 413	税 所 優	コレステロール生合成系及び異化代謝系関連化合物の分析化学的研究	後藤教授
11.11.17	薬 414	高 城 英 司	フェニルアラニノール構造を含む新規 HIV-1 プロテアーゼ阻害薬の合成研究	山口教授
12. 3. 2	薬 415	中 村 仁	^{14}C 標識向精神薬剤の合成と体内動態に関する研究	水柿教授
12. 3. 2	薬 416	林 義 治	腎交感神経による腎血行動態ならびに尿細管ナトリウム再吸収調節機構の解析	佐藤教授
12. 3. 2	薬 417	米 山 史 陽	選択的アデノシン A_2 受容体アゴニスト YT-146 の心血管系に対する作用の研究	佐藤教授
12. 3. 2	薬 418	平 山 秀 樹	漢方エキス製剤の新規安定性評価法に関する研究	水柿教授
12. 3. 2	薬 419	平 野 隆 弘	新規ジヒドロピリジン系カルシウムチャネル拮抗薬プラニジピンの薬理学的特性の検討	佐藤教授
12. 3. 2	薬 420	藤 木 浩 之	新規強心薬トボリノンの薬理学的研究	佐藤教授
12. 3. 2	薬 421	東 由 明	骨吸収抑制薬および骨形成促進薬に関する薬理学的研究	大内教授
12. 3. 2	薬 422	下 山 律 子	向精神薬の母乳への移行に関する研究	後藤教授
12. 6.21	薬 423	北 澤 早 苗	新規プロトンポンプ阻害剤 E3810 (ラベプラゾールナトリウム) のヒトにおける体内動態に関する研究	山添教授
12. 6.21	薬 424	小 笹 貴 史	アルツハイマー病治療薬 Donepezil hydrochloride に関する神経化学的研究	中畑教授
12. 6.21	薬 425	松 井 賢 司	新規アルツハイマー型痴呆治療薬 塩酸ドネペジルの体内動態に関する研究	山添教授
12. 6.21	薬 426	菅 野 修	カルバペネム系抗生物質の合成研究	小笠原教授
12. 6.21	薬 427	二 瓶 幸 夫	新規制癌剤 AC-7700 の抗腫瘍活性および薬効メカニズムに関する研究	大泉教授
12. 6.21	薬 428	村 山 宣 之	活性化血液凝固第 X 因子阻害薬 DX-9065a の体内動態に関する研究	後藤教授
12.11.22	薬 429	市 川 文 彦	活性型ビタミン D_3 誘導体の作用に関する研究	中畑教授
12.11.22	薬 430	鈴 木 仁 志	脳虚血による P-セレクチン発現と組織傷害に関する研究	水柿教授
12.11.22	薬 431	村 井 ユリ子	プロスタノイドの産生と糖尿病の病態との関連性に関する研究	水柿教授
13. 3. 2	薬 432	忒 浦 憲 司	チオール用誘導体化試薬の開発と薬物動態解析への応用に関する研究	後藤教授
13. 3. 2	薬 433	大久保 聡 子	細胞外 ATP による cyclic AMP 上昇機構に関する研究	中畑教授
13. 3. 2	薬 434	島 崎 洋 一	キラルアセチレンアルコールの特性を反映する生理活性化合物のエナンチオ制御合成	小笠原教授
13. 3. 2	薬 435	伊 藤 鍛	トリカブト毒に関する裁判化学的・臨床薬学的研究	山添教授
13. 3. 2	薬 436	中 村 公 一	無カタラーゼ血液症ビーグル犬に関する生化学的および分子生物学的研究	水柿教授
13. 6.20	薬 437	梅 原 健	新規モノビグアナイド系殺菌消毒薬オラネキシジンの代謝機構—チトクローム P450 によるアルキル鎖の短縮反応について—	水柿教授
13. 6.20	薬 438	荒木田 泰 仁	Leukotriene D_4 および thromboxane A_2 受容体拮抗薬による気管支喘息の制御に関する研究	大内教授
13. 6.20	薬 439	鈴 木 孝 子	レトロウイルスエンベロープタンパク質と受容体に関する研究	榎本教授
13. 6.20	薬 440	矢 尾 幸 三	新規アデノシン A_1 受容体拮抗薬 KW-3902 の急性腎不全モデルにおける薬理学的研究	中畑教授
13. 6.20	薬 441	金 子 正 之	アレルギー性炎症における好酸球の組織集積および活性化機序に関する研究	大内教授
13. 6.20	薬 442	田 中 圭 悟	シクロペンタノイド型キラル合成素子の開発と活用	小笠原教授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
13. 6.20	薬 443	鈴 木 真	分子内 Double Michael 反応を活用する二種のアルカロイド Atisine と Tacamonine の合成	井 原 教 授
13. 6.20	薬 444	三 浦 伸 彦	メタロチオネインの誘導と外因性ストレスによる細胞毒性の軽減に関する研究	永 沼 教 授
13.11.21	薬 445	有 澤 美枝子	アセチレンの有機金属付加およびヘテロ原子付加を利用する新しい合成反応	山 口 教 授
13.11.21	薬 446	片 山 博 之	キャピラリー内壁イオン性高分子多層被覆法の開発とその応用に関する研究	後 藤 教 授
13.11.21	薬 447	熊 谷 利 仁	新規 CRF ₁ 受容体拮抗剤の開発研究	山 添 教 授
13.11.21	薬 448	加 茂 泉	新規タキキニン NK ₁ 受容体拮抗薬 TAK-637 の下部尿路機能に対する作用に関する薬理学的研究	大 内 教 授
13.11.21	薬 449	山 口 順 一	液体クロマトグラフィー/タンデムマスマスペクトロメトリの高感度化を目的とする効率的イオン生成法とその薬物動態研究への応用	後 藤 教 授
13.11.21	薬 450	穂 積 雅 人	Benzodiazepine 受容体アゴニスト誘発性 head-twitch response の発現機序に関する行動薬理学的研究	水 柿 教 授
13.11.21	薬 451	福 田 勝 行	グレープフルーツジュース中の新規 CYP3A4 活性阻害成分に関する研究	山 添 教 授
13.11.21	薬 452	藤 島 浩	Phenylsulfonyl Carbanion を利用したタキサン型 BC 環部の効率的合成法の開発	井 原 教 授
13.11.21	薬 453	水 口 博 樹	クロフィブリン酸によるラット肝臓のリン脂質供給機序の解析	水 柿 教 授
14. 3. 4	薬 454	大久保 仁	光学活性ヘリセンを連結した大環状アミドの合成と性質	山 口 教 授
14. 3. 4	薬 455	我 妻 恭 行	薬物代謝酵素遺伝子多型の簡易迅速検出法に関する研究	水 柿 教 授
14. 3. 4	薬 456	佐 藤 勉	酸安定エリスロマイシン型消化管運動機能促進剤の開発	小笠原教授
14. 3. 4	薬 457	鈴 木 幹 夫	HMG-CoA 還元酵素阻害剤 NK-104 の開発研究	小笠原教授
14. 6.19	薬 458	浦 原 正 純	新規ロイコトリエン受容体の同定と生理機能の解明	山 添 教 授
14. 6.19	薬 459	菊 池 浩 一	レチノイン酸レセプター α 選択性を有する新規レチノイドアゴニストおよびアンタゴニストの探索研究	大 島 教 授
14. 6.19	薬 460	及 川 桂 史	血栓溶解作用を有する改変型タンパク pamiteplase の薬物動態に関する研究	大 泉 教 授
14. 6.19	薬 461	石 澤 武 宣	新規カリウムチャンネル開口薬の開発研究 ファーマコフォアモデルに基づくカリウムチャンネル開口薬の設計および合成	坂 本 教 授
14. 6.19	薬 462	中 村 浩 規	リウマチ患者におけるエイコサノイド産生に関する研究	大 内 教 授
14.11.20	薬 463	村 尾 尚 昭	胆汁酸のグルクロン酸抱合に関する分析化学的研究	後 藤 教 授
14.11.20	薬 464	渡 部 浩 治	大腸がんの発生及び進展に対するプロスタノイド受容体の関与に関する研究	後 藤 教 授
14.11.20	薬 465	白 鳥 美 和	早老症ウェルナー症候群原因遺伝子産物 WRN の酵素活性と機能に関する研究	榎 本 教 授
15. 3. 5	薬 466	本 澤 忍	天然核酸に強く相互作用する新しい合成キラル分子の研究 炭素環オキセタノシンオリゴマーとヘリセンジアミン誘導体	山 口 教 授
15. 3. 5	薬 467	高 橋 道 康	キラルグリセロール単位を活用する光学活性天然物のジアステレオ制御合成方法論の確立	坂 本 教 授
15. 6.18	薬 468	棚 橋 正 幸	cGMP および cAMP 上昇薬の腎血行動態および尿生成に対する作用	福 永 教 授
16. 1.21	薬 469	李 玉 山	Search for Constituents with Neurotrophic Factor-Potentiating Activity from Paraguayan Medicinal Plants	大 泉 教 授
16. 1.21	薬 470	佐 藤 俊 之	Inhibition of calmodulin as a new therapeutic strategy for cerebral ischemia: DY-9760e, a novel calmodulin antagonist, has a protective action against cerebral ischemic insults	福 永 教 授
16. 1.21	薬 471	船 越 竹 雄	非定型統合失調症治療薬の作用機序に関する神経薬理学的研究	中 畑 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
16. 1.21	薬 472	松 本 茂 樹	抗ヒスタミン薬の初回通過効果に関与する新規チクロローム P450 の研究	山 添 教 授
16. 1.21	薬 473	設 楽 永 紀	微生物代謝産物 Siastatin B に関連したイミノ糖類縁化合物の合成とその生物活性に関する研究	井 原 教 授
16. 1.21	薬 474	森 田 宏 俊	ルテニウム錯体化学発光検出高速液体クロマトグラフィー用誘導体化試薬の開発に関する研究	後 藤 教 授
16. 1.21	薬 475	登 美 斉 俊	条件的不死化内側血液網膜関門および Müller 細胞株の樹立と網膜および脳へのシスチン輸送機構解明への応用	寺 崎 教 授
16. 9. 3	薬 476	足 達 雄一郎	Ca ²⁺ 拮抗作用と Na ⁺ および Ca ²⁺ 過負荷抑制作用を併せ持つ薬物の狭心症モデルを用いた薬理学的研究	中 畑 教 授
16. 9. 3	薬 477	山 本 孝 人	医薬品開発における代謝動態特性評価法の構築に関する研究	山 添 教 授
16. 9. 3	薬 478	金 子 和 裕	LPS 拮抗作用に基づく敗血症ショック治療剤を目指す E5564 の体内動態的特性解析	山 添 教 授
16. 9. 3	薬 479	西 田 英 光	血液凝固活性化第 X 因子 (Fxa) 阻害に基づく新規経口抗凝固薬の創製研究	坂 本 教 授
16. 9. 3	薬 480	山 村 桂 子	炎症におけるシクロオキシゲナーゼ-2 の役割とその選択的阻害薬の有用性—ラットのカラゲニン胸膜炎モデルを用いた解析—	大 内 教 授
16. 9. 3	薬 481	千 葉 克 芳	フルオロキノロン系抗菌薬—誘発性 QT 延長症候群と多形性心室頻拍 (Torsades de Pointes)	山 添 教 授
16. 9. 3	薬 482	佐 藤 裕 明	活性型ビタミン D ₃ 誘導体タカルシトールの薬理作用と乾癬治療剤としての開発に関する研究	大 内 教 授
16. 9. 3	薬 483	小 嶋 文 良	2-Deoxy-2-[¹⁸ F]fluoro-D-glucose (¹⁸ FDG) 吸入剤の PET による呼吸器診断および吸入剤試験法への応用	井 戸 教 授
17. 1.19	薬 484	小 坂 俊 幸	フーリエ変換イオンサイクロトロン共鳴質量分析法の蛋白質解析への応用に関する研究	後 藤 教 授
17. 1.19	薬 485	栗 本 歩	インターフェロン誘導活性を有する 8-ヒドロキシアデニン誘導体の合成と構造活性相関に関する研究	坂 本 教 授
17. 1.19	薬 486	杉 本 収	π 電子不足系含窒素複素環における求電子試薬由来側鎖の導入反応	坂 本 教 授
17. 1.19	薬 487	島 村 寿 健	実験的高血圧性臓器障害におけるレニン・アンジオテンシン系の関与と新規アンジオテンシン受容体拮抗薬の有用性に関する研究	中 畑 教 授
17. 1.19	薬 488	大久保 武 利	末梢型ベンゾジアゼピン受容体リガンド DAA1106 及び DAA1097 の開発研究	岩 渕 教 授
17. 1.19	薬 489	菊 地 晴 久	未利用天然資源細胞性粘菌の二次代謝産物に関する天然物化学的研究	大 島 教 授
17. 1.19	薬 490	鳥 巢 一 彦	プロスタノイド DP 受容体の新規な選択的アンタゴニストの開発研究	山 口 教 授
17. 1.19	薬 491	安 部 康 司	新規プロドラッグ活性化酵素としてのプログルタミルアミノペプチターゼ I に関する研究	山 添 教 授
17. 1.19	薬 492	清 澤 直 樹	ゲノミクス手法を用いたラット肝臓の薬物起因性遺伝子発現変動に関する研究	山 添 教 授
17. 1.19	薬 493	小 松 弘 典	核酸塩基の立体選択的グリコシル化反応を基盤とするデオキシヌクレオシド類の実用的製法開発	井 原 教 授
17. 1.19	薬 494	久保田 秀 樹	新規特異的徐脈薬の構造活性相関に関する研究	根 東 教 授
17. 9. 2	薬 495	向 山 修	モルモット喘息モデルにおけるニューロキニンの役割と新規ニューロキニン受容体拮抗薬による喘息の緩和	中 畑 教 授
18. 1.18	薬 496	坂 仁 志	1,8-ナフチリジン骨格を有する新規 ACAT 阻害剤の探索合成と大量製法に関する研究	山 口 教 授
18. 1.18	薬 497	新 倉 和 明	新規 vacuolar ATPase 阻害薬の薬理学的研究—vacuolar ATPase のサブタイプの存在の可能性とその阻害薬の骨吸収亢進疾患に対する有用性—	大 内 教 授
18. 1.18	薬 498	中 谷 圭 吾	タイ産生薬マングスチーン成分の抗炎症作用メカニズムの解明	後 藤 教 授
18. 1.18	薬 499	橘 修 子	新規カルモジュリン拮抗薬 DY-9760e の体内動態特性	山 添 教 授

授与年月日	学位記 番 号	氏 名	論 文 題 目	主 査
18. 1.18	薬 500	川 瀬 裕 介	IL-18 の免疫系細胞、骨代謝性疾患及び皮膚炎症における役割解析—IL-18 トランスジェニックマウスを用いた解析—	大 内 教 授
18. 1.18	薬 501	清 水 仁	低カルシウム発現性ビタミン D ₃ 型乾癬治療薬マキサカルシトールの工業的合成法の確立	岩 渕 教 授
18. 1.18	薬 502	梅 田 麻 美	ホヤの成分 eudistomin D の誘導体 9-methyl-7-bromoeudistomin D による筋小胞体 Ca ²⁺ 遊離チャネルに対する活性化作用	大 泉 教 授
18. 1.18	薬 503	江 川 祐 哉	インプリントポリマーおよび基板表面に固定化されたシクロデキストリンの機能に関する研究	安 齋 教 授
18. 1.18	薬 504	稲 本 浄 文	効率的複素環構築方の開発を志向した新規遷移金属触媒反応の開拓	坂 本 教 授
18. 1.18	薬 505	安 藤 昌 幸	ハイファネーテッド質量分析法による脳内胆汁酸解析に関する研究	後 藤 教 授
18. 1.18	薬 506	青 柳 克 巳	ガストリン放出ペプチド前駆体および C 型肝炎ウイルス抗原の高感度酵素免疫測定法開発に関する研究	大 内 教 授
18. 1.18	薬 507	雨 宮 亮	塩化ガリウムを用いる効率的エチニル化反応の開発	山 口 教 授
14.11.20	薬(医療薬学)1	早 坂 正 孝	モノクローナル抗体を用いた血中グリチルレチン酸とグリチルリチンの測定法の確立及び薬物相互作用の解析に関する研究	大 島 教 授
16. 1.21	薬(医療薬学)2	宇 野 司	Dihydropyridine 系 Ca 拮抗薬のヒト血中立体選択的体内動態およびグレープフルーツジュースとの相互作用に関する研究	後 藤 教 授
17. 9. 2	薬(医療薬学)3	工 藤 正 純	HPLC による生体試料中 New Quinolone 系抗菌剤の測定法の開発とその臨床応用に関する研究	後 藤 教 授

学術賞等の受賞者一覧

受賞年度	受賞名	授与団体	講座名	職名	氏名	受賞題目
昭和32年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	衛生化学講座	教授	奥井 誠一	糖類の過ヨウ素酸酸化反応
昭和40年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	衛生化学講座	助教授	内山 充	ハイドロキシ酸の代謝
昭和41年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	生物薬品化学講座	助手	中島 正	邦産キノコの成分研究
昭和42年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬化学講座	助教授	山中 宏	ピリミジン誘導体の合成研究
	朝日賞	朝日新聞社	生物薬品化学講座	教授	竹本 常松	植物からの昆虫変態ホルモンの発見（共同受賞）
昭和43年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	生物薬品化学講座	教授	野副 重男	セスタテルペン特にオフィオボリン類の研究
昭和44年	日本薬学会賞	日本薬学会	薬品製造学講座	教授	亀谷 哲治	複素環化合物特にイソキノリンアルカロイドの合成研究
昭和49年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	反応薬品化学講座	助教授	水柿 道直	不飽和脂肪酸の β -酸化に伴う還元反応について
昭和50年	紫綬褒章	内閣府	生物薬品化学講座	教授	竹本 常松	海人草有効成分の研究
	日本薬学会賞	日本薬学会	薬化学講座	教授	加藤 鐵三	ジケテンの反応ならびにその合成化学への利用研究
	日本薬剤師会賞	日本薬剤師会	薬品作用学講座	教授	小澤 光	
	河北文化賞	河北新報	生物薬品化学講座	教授	竹本 常松	キノコ類の成分解明など薬用植物学の開拓
昭和51年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬品製造学講座	助教授	福本圭一郎	類種のインドールアルカロイドの全合成
	日本分析化学会奨励賞	日本分析化学会	薬品分析化学講座	助手	細田 宏	機器によるステロイド類のコンホメーションに関する研究
昭和53年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬品分析化学講座	助教授	島田 和武	ガン毒の強心成分に関する研究
昭和54年	紫綬褒章	内閣府	薬品製造学講座	教授	亀谷 哲治	薬学の研究に努めた業績
	日本分析化学会学会賞	日本分析化学会	薬品分析化学講座	教授	南原 利夫	生体内ステロイドの分析化学的研究
昭和55年	日本化学会進歩賞	日本化学会	薬品物理化学講座	助教授	上野 昭彦	分子機能の光制御
	日本学士院賞	日本学士院	薬品製造学講座	教授	亀谷 哲治	レトロマススペクトル法による天然物の合成
	藤原賞	藤原科学財団	薬品製造学講座	教授	亀谷 哲治	生理活性天然有機化合物の合成研究
昭和56年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	生化学講座	助教授	中川 秀夫	増殖型炎症の薬物制御に関する研究
	佐藤記念国内賞	日本薬学会	薬品分析化学講座	助手	後藤 順一	高速液体クロマトグラフィーによる胆汁酸の分析に関する研究

受賞 年度	受賞名	授与団体	講座名	職名	氏名	受賞題目
昭和 59 年	高松宮妃癌研究基金学術賞	高松宮妃癌研究基金	衛生化学講座	教授	橋本 嘉幸	膀胱癌の実験的研究
昭和 60 年	ISHC Senior Award	国際複素環化学会	薬品製造学講座	名誉教授	亀谷 哲治	
	日本薬学会賞	日本薬学会	薬品分析化学講座	教授	南原 利夫	生体成分の高感度高選択的分析法に関する研究
昭和 62 年	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	生化学講座	助教授	大内 和雄	ケミカルメディエーターから見た炎症反応の解析と薬物制御機構
昭和 63 年	紫綬褒章	内閣府	薬品分析化学講座	教授	南原 利夫	多年薬化学の研究に努めて優れた業績を挙げ学術の進歩に寄与した
	日本薬学会賞	日本薬学会	衛生化学講座	教授	橋本 嘉幸	モノクローナル抗体の医学・薬学研究への応用
	電気化学会賞・武井賞	電気化学協会	薬品物理化学講座	教授	長 哲郎	特異な環境下における有機電極反応の研究
	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬化学講座	助手	佐藤 雅之	1,3-ジオキシシン-4-オン類の合成と有機合成への応用
	石油学会学会賞	石油学会	薬品物理化学講座	教授	長 哲郎	石油化学に利用される電気化学的手法に関する研究
平成 元年	日本薬学会教育賞	日本薬学会	生化学講座	名誉教授	鶴藤 丞	
	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬品分析化学講座	助手	後藤 順一	高感度高性能クロマトグラフィーによる胆汁酸の臨床分析化学的研究
平成 3 年	日本薬学会賞	日本薬学会	薬品合成化学講座	教授	高野 誠一	グリセロール単位を基軸とする生理活性天然物のエナンチオ制御合成
平成 4 年	有機合成化学協会賞	有機合成化学協会	立体創薬化学講座	教授	福本圭一郎	高選択的環形成反応の確立と天然物合成への展開
	臨床胆汁酸研究会ウルソ賞	臨床胆汁酸研究会	薬品分析化学講座	教授	後藤 順一	病態解析を目標とする胆汁酸の臨床分析化学的研究
	宮田専治学術振興会奨励賞	宮田専治学術振興会	立体創薬化学講座	助教授	井原 正隆	複数多機能性官能基による環構築法と天然物合成
平成 5 年	日本化学会賞	日本化学会	薬品物理化学講座	教授	長 哲郎	高機能性電極界面の創成およびその展開
	永井記念薬学国際交流財団国際賞	(財)永井記念薬学国際交流財団	薬品分析化学講座	名誉教授	南原 利夫	
	日本薬学会賞	日本薬学会	薬化学講座	教授	金子 主税	新反応設計と創薬合成への展開
平成 6 年	紫綬褒章	内閣府	衛生化学講座	教授	橋本 嘉幸	衛生化学研究功績
	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬品合成化学講座	元助手	畑山 範	新しい合成手段の開発を基軸とする生理活性天然物の全合成
	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	衛生化学講座	助手	出川 雅邦	化学発がんチトクロームP450-発がん性芳香族アミンによるチトクロームP450 誘導体と肝発がん

受賞 年度	受賞名	授与団体	講座名	職名	氏名	受賞題目
平成 7 年	日本炎症学会奨励賞	日本炎症学会	生化学講座	助手	渡邊 雅子	Suppression of Interleukin-1 α Production by Protein Kinase C Activators in Human Vascular Endothelial Cells
	日本薬物動態学会奨励賞	日本薬物動態学会	衛生化学講座	助手	永田 清	ステロイド 6 β -水酸化酵素 (CYP3A) の分子多様性と遺伝子発現
平成 8 年	日本薬学会賞	日本薬学会	立体創薬化学講座	教授	福本圭一郎	高立体選択的連続反応の開発と創薬化学研究への展開
	米国薬学会年間最優秀学術論文賞	米国薬学会	薬物送達学分野	教授	寺崎 哲也	Transcellular Transport of Benzoic Acid Across Caco-2cells by a pH-Dependent and Carrier-mediated Transport Mechanism
	日本医用マスペクトル学会功労賞	日本医用マスペクトル学会	薬品分析化学講座	名誉教授	南原 利夫	
	FIP 永年薬学研究顕著功績賞	国際薬学連合 (FIP)	薬品分析化学講座	名誉教授	南原 利夫	分析化学、特に生体成分の微量成分に関する功績
平成 9 年	紫綬褒章	内閣府	薬品物理化学講座	名誉教授	長 哲郎	物理系薬学研究功績
	日本病院薬剤師会病院薬学賞	日本病院薬剤師会	附属病院薬剤部	教授	水柿 道直	
	JB 論文賞 (日本生化学会)	日本生化学会	生体機能分子薬学講座	助手	三浦 伸彦	Human UDP-galactose translocator: molecular cloning of a complementary DNA that complements the genetic defect of a mutant cell line deficient in UDP-galactose translocator.
	有機合成化学協会「ノバルティスファーマ」研究企画賞	有機合成化学協会	薬品合成化学講座	助教授	廣谷 功	連続逆ディールス・アルダー反応-クライゼン転位反応を鍵とする多官能性天然物の集約的エナンチオ制御合成
	有機合成化学協会「藤沢薬品工業」研究企画賞	有機合成化学協会	反応薬品化学講座	助手	安原 明登	パラジウム触媒反応を用いた多置換インドール類の合成
	有機合成化学協会「萬有製薬」研究企画賞	有機合成化学協会	反応薬品化学講座	助手	内山 真伸	亜鉛アート錯体の新展開－配位環境変化によるアート錯体の反応性の制御－
	有機合成化学協会「帝人」研究企画賞	有機合成化学協会	薬品合成化学講座	助手	谷口 孝彦	Ketotricyclononene 型 多目的キラル合成素子 (KTN) の開発と活用
平成 10 年	紫綬褒章	内閣府	薬化学講座	名誉教授	金子 主悦	化学系薬学研究功績
	日本薬学会学術貢献賞	日本薬学会	病態分子薬学講座	教授	水柿 道直	超微量分析法を用いたプロスタノイドの臨床薬学的研究

受賞 年度	受賞名	授与団体	講座名	職名	氏名	受賞題目
平成 11 年	シクロデキストリン学会学会賞	シクロデキストリン学会	物性解析化学分野	名誉教授	長 哲郎	電気化学におけるシクロデキストリンの役割とその機能
	宮田専治学術振興会学術賞	宮田学術振興会	薬理学分野	助教授	比佐 博彰	腎臓機能調節機構の in vivo 解析とその薬効評価への応用
	日本炎症学会奨励賞	日本炎症学会	機能分子生化学分野	助教授	平澤 典保	ステロイド性抗炎症薬の c-Jun N-terminal kinase 活性化抑制作用の解析
	萬有奨励賞	萬有製薬	反応制御化学分野	助手	内山 真伸	配位環境によるアート錯体の機能発現制御
平成 12 年	紫綬褒章	内閣府	医薬製造化学分野	名誉教授	福本圭一郎	分子生命薬学研究
	日本薬学会学術貢献賞	日本薬学会	機能分子生化学分野	教授	大内 和雄	抗炎症・抗アレルギー薬開発に向けての理論構築－各種炎症細胞レベルでの解析－
	日本薬学会教育賞	日本薬学会	薬理学分野	教授	佐藤 進	
	Karl Ritter von Frinisch-Medaille 賞	ドイツ動物学会	医薬資源化学分野	助教授	倉田祥一郎	ショウジョウバエ発生遺伝学的研究
	日本脂質栄養学会ランズ賞(学術賞)	日本脂質栄養学会	病態分子薬学分野	教授	水柿 道直	3型プロスタノイドの超微量定量法の確立とその臨床応用(共同受賞)
	日本脂質栄養学会ランズ賞(学術賞)	日本脂質栄養学会	病態分子薬学分野	助教授	菱沼 隆則	同上(共同受賞)
	天然有機化合物討論会奨励賞	天然有機化合物討論会	合成制御化学分野	助教授	谷口 孝彦	
	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	反応制御化学分野	助手	内山 真伸	アート錯体の分子設計と機能
	2001 SYNTHE-SIS-SYNLETT-Journals Award	Thieme	反応制御化学分野	助手	内山 真伸	
平成 13 年	武田研究奨励賞・最優秀研究賞	武田計測先端知財団	生体防御薬学分野	教授	永沼 章	メチル水銀に対する感受性決定遺伝子群の解明(共同受賞)
	武田研究奨励賞・最優秀研究賞	武田計測先端知財団	生体防御薬学分野	助教授	久下 周佐	同上(共同受賞)
	武田研究奨励賞・最優秀研究賞	武田計測先端知財団	生体防御薬学分野	助手	古地 壯光	同上(共同受賞)
	武田研究奨励賞・最優秀研究賞	武田計測先端知財団	生体防御薬学分野	院生	黄 基旭	同上(共同受賞)
	河北文化賞(学術部門)	河北文化事業団	臨床薬学分野	教授	今井 潤	岩手県大迫町における高血圧疫学研究による高血圧新基準の作成と地域医療への貢献
	化学センサ研究会清山賞	化学センサ研究会	物性解析化学分野	教授	安齋 順一	タンパク質薄膜の新規製造法の開発とバイオセンサーへの応用に関する研究

受賞 年度	受賞名	授与団体	講座名	職名	氏名	受賞題目
平成 13 年	日本薬物動態学会 学会賞	日本薬物動態 学会	薬物動態学分 野	教授	山添 康	薬物代謝酵素分子種の機能 とその変動影響に関する研 究
	有機合成化学協会 「三協化学」研究企 画賞	有機合成化学 協会	分子設計化学 分野	教務職員	有澤美枝子	単体を直接利用する第 15、 16 族ヘテロ元素化合物の 触媒的合成法
	有機合成化学協会 「藤沢薬品工業」研 究企画賞	有機合成化学 協会	医薬製造化学 分野	助手	高須 清誠	ブーメラン型マイケル-ア ルドール反応によるシクロ ブタン環構築法の開発と生 理活性物質合成への応用
	宮田専治学術振興 会学術論文賞	宮田専治学術 振興会	分子変換化学 分野	教授	根東 義則	選択的メタル化反応の開発 と固相合成への利用
平成 14 年	万有奨励賞	万有製薬株式 会社	分子設計化学 分野	助手	有澤美枝子	アルキンとアルケン有機金 属付加反応の新しい合成化 学的展開
	日本クロマトグラ フィー科学会奨励 賞	クロマトグラ フィー科学会	臨床分析化学 分野	講師	眞野 成康	液体クロマトグラフィー による生体成分の高精密分子 認識と捕捉に関する研究
	The APSTJ Global Educa- tion Seminar Presentation Award 2003	日本薬剤学会	薬物送達学分 野	講師	大槻 純男	Applications of cultured BBB cells as an in vitro model
平成 15 年	第 9 回グリアクラ ブ賞	グリア研究会	薬物送達学分 野	大学院生	立川 正憲	脳内クレアチン代謝と ニューロン・グリア相関
	文部科学大臣賞研 究功労賞	文部科学省	臨床薬学分野	教授	今井 潤	
	日本薬学会奨励賞	日本薬学会	薬物送達学分 野	助教授	大槻 純男	脳関門輸送の分子生物薬剤 学的研究
	有機合成化学協会 「コンビナトリアル ・ケミストリー 研究会」研究企画 賞	有機合成化学 協会	分子変換化学 分野	助手	塚本 裕一	新規イリジウム・パラジウ ム触媒反応を鍵反応とした カンプトテシンライブラ リーの固相合成研究
	クロマトグラ フィー科学会学会 賞	クロマトグラ フィー科学会	病態分子薬学 分野	教授	後藤 順一	高精密分離システムによる 生体成分の臨床分析化学的 研究
	望月喜多司記念賞 業績賞	(財)食品農医 薬品安全性評 価センター	薬物動態学分 野	教授	山添 康	薬物代謝変動の分子機序と 薬物毒性
	天然物化学談話会 奨励賞	天然物化学談 話会	医薬製造化学 分野	助手	高須 清誠	抗マラリア薬創製のための 新戦略：生体膜内環境の特 異を目標とした分子設計
平成 16 年	天然有機化合物討 論会奨励賞	天然有機化合 物討論会	医薬資源化学 分野	助手	菊地 晴久	昆虫寄生糸状菌をはじめと する微生物の自然免疫制御 物質
	Best Poster Pre- sentation Award	7th Interna- tional Sym- posium Sig- nal Trans- duction in the Blood- Brain Bar- rier	薬物送達学分 野	助手	堀 里子	Functional expression of rat ABCG2 on the luminal side of brain cap- illaries and its enhance- ment by astrocyte-der- ived soluble factor(s)

受賞 年度	受賞名	授与団体	講座名	職名	氏名	受賞題目
平成 16 年	シクロデキストリン学会奨励賞	シクロデキストリン学会	超分子解析化学分野	助教授	鈴木 巖	シクロデキストリンの高次機能化：分子認識能の改質と界面化学への展開
	K a m e t a n i Award (亀谷賞)	日本複素環研究所	医薬製造化学分野	教授	井原 正隆	
	有機合成化学奨励賞	有機合成化学協会	医薬製造化学分野	助手	高須 清誠	求核付加を基盤とするドミノ反応の開発と物質合成への応用
	日本薬学会賞	日本薬学会	医薬製造化学分野	教授	井原 正隆	効率的な多環構築反応を用いる生理活性天然物および創薬先導化合物の合成
	AAPS Fellow	American Association of Pharmaceutical Scientists	薬物送達学分野	教授	寺崎 哲也	A distinguished contributor and acknowledged leader in the advancement of the pharmaceutical sciences
平成 17 年	Poster Award	6th Cerebral Vascular Biology	薬物送達学分野	教授	寺崎 哲也	Effect of GLUT1 deficiency on the developmental expression of GLUT1, MCT1, and MCT2 mRNA in mouse brain
	日本医用マスペクトル学会奨励賞	日本医用マスペクトル学会	臨床分析化学分野	助教授	眞野 成康	質量分析法による蛋白質の高精密解析に関する研究

東北大学薬学部年表

年月日	事 項	社会情勢
明治 23 年 8 月	第二高等中学校医学部（本学医学部前身）に薬学科設置	日本薬局方制定（明治 19 年） 北里柴三郎ベーリングと共にジフテリア抗毒素創製
明治 27 年 6 月	第二高等中学校医学部が第二高等学校医学部となる	日清戦争勃発 高峯譲吉タカジアスターゼ発見 高峰譲吉、上中敬三副腎エキスをよりアドレナリン発見（明治 33 年）
明治 34 年 4 月	仙台医学専門学設置（医学科、薬学科併置）第二高等学校から医学部が分離独立	日露戦争勃発（明治 37 年）
明治 40 年 6 月	東北帝国大学設置の勅令公布	
明治 40 年 9 月	東北帝国大学設置	
明治 45 年 4 月	東北帝国大学医学専門部薬学科と改称（大正 6 年まで存続）	昆布の旨味がグルタミンソーダであることを発見（明治 41 年） 田中良純フグ毒テトロドトキシン報告（明治 42 年） 秦佐八郎、エーレルリッヒと共にサルバルサン創製（明治 43 年）
大正 4 年 7 月	東北帝国大学医科大学開設（医学科設置）	第一次世界大戦勃発（大正 3 年）
大正 7 年 4 月	東北帝国大学医学専門部廃止	第一次世界大戦終了
大正 8 年 4 月	医科大学は医学部となる	関東大震災（大正 12 年） フレミングがペニシリンを発見（大正 12 年）
昭和 22 年 10 月	東北帝国大学が東北大学となる	薬事法公布（昭和 23 年）
昭和 24 年 5 月	東北大学（旧制）廃止 東北大学医学部設置	湯川秀樹博士ノーベル物理学賞受賞 DNA 二重らせん構造の発見 エベレスト初登頂成功（昭和 28 年）
昭和 32 年 4 月 1 日	東北大学医学部薬学科設置（学生定員 40 人）	ソ連がスプートニク 1 号の打ち上げに成功
4 月 30 日	一期生 41 人入学、富沢校舎で授業開始	
5 月 16 日	一色孝教授（薬品分析化学）就任	
昭和 33 年 2 月	『あみこす』がクラス文集として発刊	
4 月 14 日	薬学科暫定使用の研究・講義棟（工学部土木工学科校舎）焼失	
4 月 15 日	一色孝教授逝去	
6 月 1 日	岡崎寛蔵教授（薬剤学）就任	
9 月 1 日	岡野定輔教授（薬品分析化学）就任	
昭和 34 年 1 月 1 日	加藤鐵三教授（薬化学）就任	
4 月 1 日	亀谷哲治教授（薬品製造学）就任	
5 月	薬友会発足	
11 月 1 日	奥井誠一教授（衛生化学）就任	
昭和 35 年 4 月 1 日	小澤光教授（薬品作用学）、竹本常松教授（生薬学）就任、7 講座完成	岩戸景気 チリ地震津波
昭和 36 年 3 月	一期生卒業	サリドマイド事件
4 月 1 日	大学院薬学研究科薬学専攻修士課程設置（学生定員 14 人）	
4 月	同窓会結成	
5 月	薬学研究・講義棟（現在、医学部保健学科棟）完成	
昭和 38 年 4 月 1 日	大学院薬学研究科薬学専攻博士課程設置（学生定員 7 人）	ケネディ米大統領暗殺
昭和 39 年 2 月 25 日	生薬学講座を生物薬品化学講座と改称	新潟地震
2 月 25 日	岡崎寛蔵教授退官	東京オリンピック開催
昭和 40 年 7 月 16 日	岡野定輔教授が薬剤学講座を兼任	朝永振一郎博士ノーベル物理学賞受賞
昭和 41 年 9 月 1 日	南原利夫教授（薬品分析化学）就任	
昭和 42 年 3 月 18 日	奥井誠一教授逝去	
11 月	青葉山移転問題連絡委員会設立	
昭和 43 年 1 月 16 日	竹本常松教授、朝日文化賞受賞	十勝沖地震
4 月 1 日	内山充教授（衛生化学）就任	東大紛争
昭和 44 年 2 月	薬学科研究棟、学生実習棟および危険物薬品倉庫棟竣工（青葉山）	アポロ 11 月号月面着陸成功
4 月 4 日	亀谷哲治教授、日本薬学会学術賞受賞	東大入試中止
3 月	星陵地区から青葉山地区へ移転	
昭和 45 年 4 月	実験動物飼育管理施設竣工	東北大の入学式が中止される
昭和 45 年 4 月 1 日	製薬化学科増設、学生定員 80 名となる	大阪万博開催

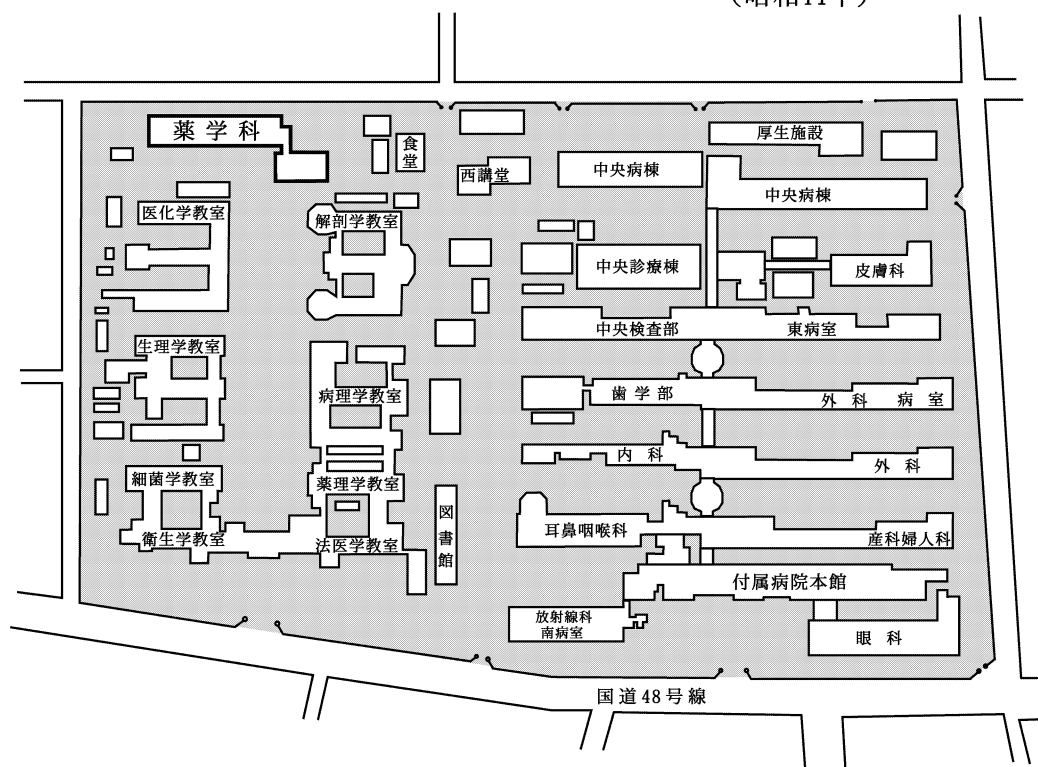
年月日	事 項	社会情勢
昭和47年 2月	製薬化学科学研究棟、大講義室竣工	沖縄返還 札幌オリンピック 光化学スモッグ頻発
3月21日	温室竣工	光化学スモッグ頻発
4月 1日	高野誠一教授（薬品合成化学）、山中宏教授（薬品物理化学）就任	浅間山荘事件
5月 1日	薬学部設置、医学部薬学科、製薬化学科から講座を移設 竹本常松教授が学部長に就任 大学院薬学研究科分離（医学研究科基礎講座から薬学関係講座が薬学研究科基礎講座となる）	
11月 1日	学部昇格記念式典	
昭和48年 3月30日	実験動物飼育室竣工	オイルショック
4月 1日	山中教授、反応薬品化学講座担当	尾崎玲於奈博士ノーベル物理学賞受賞
7月 1日	鶴藤丞教授（生化学）、曳野宏教授（生物薬品製造学）就任	
昭和49年 4月 1日	大学院薬学研究科製薬化学専攻修士課程設置（学生定員12人）	小野田少尉帰還
4月11日	附属薬用植物園設置	
5月 1日	内山充教授、国立衛生試験所に転出	
9月25日	長哲郎教授（薬品製造工学）就任	
昭和50年 3月 3日	旧学生実習室の模様替え、放射性医薬品実験施設竣工	
4月 1日	橋本嘉幸教授（衛生化学）就任	
4月 4日	加藤鐵三教授、日本薬学会学術賞受賞	
10月29日	竹本常松教授、紫綬褒章受章	
12月 5日	実験動物慰霊碑建立	
昭和51年 1月17日	竹本常松教授、河北文化賞受賞	ロッキード事件
4月 1日	竹本常松教授退官	
4月 1日	大学院薬学研究科製薬化学専攻博士課程設置（学生定員6人）	
4月 2日	亀谷哲治教授、学部長就任	
4月 ？	長哲郎教授、薬品物理化学講座担当	
5月 1日	薬品作用学講座を薬理学講座と改称	
昭和52年 4月 1日	野副重男教授（生物薬品化学）就任	
昭和53年 3月16日	製薬製剤実習工場竣工	宮城県沖地震
4月 1日	小澤光教授退官	
昭和54年 1月	共通一次試験の実施	スリーマイル島原発事故
昭和54年 10月	南原利夫教授、日本分析化学会賞受賞	
11月 3日	亀谷哲治教授、紫綬褒章受章	
昭和55年 4月 1日	岡野定輔教授退官	
4月 1日	加藤鐵三教授、学部長就任	
4月 2日	動物舎増築	
6月11日	亀谷哲治教授、日本学士院賞受賞	
8月 1日	井戸達雄教授就任	
昭和56年 3月27日	薬用植物園管理棟竣工	福井謙一博士ノーベル化学賞受賞
4月 1日	亀谷哲治教授退官	
4月 1日	鈴木康男教授（薬剤学）、原田一誠教授（薬品製造工学）、福本圭一郎教授（薬品製造学）就任	
4月16日	佐藤進教授（薬理学）就任	
昭和57年 3月25日	放射性医薬品実験施設増設、ピロティ改築	東北新幹線営業開始
昭和58年 4月 1日	加藤鐵三教授退官	日本海中部地震
4月 2日	南原利夫教授、学部長就任	ソ連機による大韓航空機撃墜事件
昭和59年 3月24日	危険物薬品貯蔵庫増設	
4月 1日	金子主税教授（薬化学）就任	
昭和60年 3月26日	附属図書館北青葉山分館落成	フラーレン C60 の発見
昭和60年 4月 1日	井戸達雄教授、薬学研究科協力講座（核薬学講座）担当	
4月 3日	南原利夫教授、日本薬学会学術賞受賞	科学万博つくば博 日航ジャンボ機墜落 スペースシャトルチャレンジャー空中爆発 チェルノブイリ原発事故が起こる
昭和61年 4月 2日	鶴藤丞教授、学部長就任	利根川進博士ノーベル医学・生理学賞受賞 宮城県スパイクタイヤ対策条例施行 仙台市地下鉄南北線開業 仙台市光のページェント始まる 薬害エイズ感染被害問題化
昭和62年 3月20日	動物舎改築	
7月 4日	薬学部（薬学科）創設30周年記念式典	
昭和63年 12月 8日	曳野宏教授逝去	
4月 2日	南原利夫教授、学部長就任	

年月日	事 項	社会情勢
4 月 4 日	橋本嘉幸教授、日本薬学会学術賞受賞	
4 月 29 日	南原利夫教授、紫綬褒章受章	
平成 1 年 3 月 31 日	鶴藤丞教授退官	政令指定都市仙台誕生
9 月 1 日	大内和雄教授（生化学）就任	
平成 2 年 1 月	大学入試センター試験の実施	ベルリンの壁崩壊
3 月 31 日	南原利夫教授退官	スパイクタイヤ粉塵発生防止法成立
4 月 1 日	高野誠一教授、学部長就任	
4 月 1 日	大泉康教授（生物薬品製造学）就任	
6 月	薬品製造工学講座を生物構造化学講座と改称	
平成 3 年 3 月 28 日	高野誠一教授、日本薬学会学術賞受賞	ソビエト連邦解体
7 月 1 日	後藤順一教授（薬品分析化学）就任	湾岸戦争勃発 雲仙普賢岳火砕流
平成 4 年 3 月 31 日	教養部廃止	東北大で入学式再開
4 月 1 日	山中宏教授、学部長就任	
8 月 10 日	原田一誠教授逝去	
平成 5 年 3 月 29 日	金子主税教授、日本薬学会学術賞受賞	ソリブジン事件
3 月 31 日	山中宏教授退官	北海道南西沖地震
4 月 1 日	橋本嘉幸教授、学部長就任	
4 月 1 日	大学院薬学研究科に分子生命薬学専攻修士課程（独立専攻）設置（学生定員 19 人）、薬品製造学講座を廃止	
4 月 1 日	基幹講座として生体機能分子薬学講座、遺伝子薬学講座、立体創薬化学講座を、協力講座として分子相関解析学講座、機能分子動態学講座、病態分子薬学講座を設置	
	竹内英夫教授（遺伝子薬学）就任	
	加藤豊明教授（生体機能分子薬学）就任	
	福本圭一郎教授、立体創薬化学講座担当	
	鈴木康男教授、分子相関解析学講座担当（薬剤学講座と兼任）	
	井戸達夫教授、機能分子動態学講座担当	
	水柿道直教授、病態分子薬学講座（医学部附属病院薬剤部）担当	
	長哲郎教授、日本化学会学術賞受賞	
平成 6 年 3 月 1 日	坂本尚夫教授（反応薬品化学）就任	
3 月 11 日	加藤豊明教授逝去	
3 月 31 日	高野誠一教授退官、橋本嘉幸教授退官	
4 月 1 日	野副重男教授、学部長就任	
4 月 1 日	小笠原國郎教授（薬品合成化学）就任	
7 月 1 日	永沼章教授（生体機能分子薬学）就任	
8 月 1 日	山添康教授（衛生化学）就任	日本列島猛暑水不足
10 月	東北大学薬学部・薬学研究科自己点検評価報告書刊行	大江健三郎ノーベル文学賞受章
11 月 3 日	橋本嘉幸名誉教授、紫綬褒章受章	
平成 7 年 3 月 31 日	野副重男教授退官	阪神大震災
4 月 1 日	鈴木康男教授、学部長就任	地下鉄サリン事件
4 月 1 日	大学院薬学研究科に分子生命薬学専攻博士課程（独立専攻）設置（学生定員 9 人）	
4 月 1 日	竹内英夫教授、生物構造化学講座担当	
4 月 1 日	榎本武美教授（遺伝子薬学）就任	
平成 8 年 3 月 27 日	福本圭一郎教授、日本薬学会学術賞受賞	英で狂牛病発生
3 月 31 日	鈴木康男教授退官、金子主税教授退官、長哲郎教授退官	
4 月 1 日	佐藤進教授、学部長就任	
	寺崎哲也教授（分子相関解析学講座）就任	
	大島吉輝教授（生物薬品化学）就任	
平成 8 年 7 月	大学院博士課程前期 2 年の課程推薦入学試験の実施	クローン羊ドリー誕生
平成 9 年 2 月 1 日	安齊順一教授（薬品物理化学）就任	
3 月 1 日	山口雅彦教授（薬化学）就任	
3 月	東北大学薬学部・薬学研究科自己点検評価報告書（II）刊行	
3 月 31 日	福本圭一郎教授退官	
4 月 1 日	井原正隆教授（立体創薬化学）就任	
4 月 29 日	長哲郎名誉教授、紫綬褒章受章	
12 月	東北大学薬学部・薬学研究科外部評価報告書刊行	
平成 10 年 1 月 12 日	韓国成均館大学校薬学大学と学術交流に関する協定を締結	長野オリンピック
4 月 29 日	金子主税名誉教授、紫綬褒章受章	
7 月	オープンキャンパス実施	
11 月 23 日	韓国忠北大学校薬学大学と学術交流に関する協定を締結	

年月日	事 項	社会情勢
平成 11 年 4 月 1 日	坂本尚夫教授、研究科長（学部長）就任	
4 月 1 日	大学院薬学研究科の整備（大学院重点化） 創薬化学専攻（分子制御化学講座、分子解析化学講座）、医療薬科学専攻（機能解析薬学講座、医療薬学講座、病態分子薬学講座）、生命薬学専攻（生体情報薬学講座、分子動態解析学講座）設置 分子制御化学講座：医薬製造化学分野（井原正隆教授）、分子設計化学分野（山口雅彦教授）、合成制御化学分野（小笠原國郎教授）、反応制御化学分野（坂本尚夫教授）を設置 分子解析化学講座：超分子解析化学分野、医薬資源化学分野（大島吉輝教授）、物性解析化学分野（安齊順一教授）、生物構造化学分野（竹内英夫教授）を設置 機能解析薬学講座：機能分子変換学分野、薬理学分野（佐藤進教授）、分子生物薬学分野（大泉康教授）、機能分子生化学分野（大内和雄教授）を設置 医療薬学講座：臨床分析化学分野（後藤順一教授）、薬物動態学分野（山添康教授）、臨床薬学分野を設置 病態分子薬学講座：病態分子薬学分野（水柿道直教授）を設置 生命情報薬学講座：生体防御薬学分野（永沼章教授）、遺伝子薬学分野（榎本武美教授）、細胞情報薬学分野、薬物送達学分野（寺崎哲也教授）を設置 分子動態解析学講座：分子動態解析学分野（井戸達夫教授）を設置 学生定員：博士課程前期 2 年の課程 57 人、後期 3 年の課程 26 人 薬学部の整備（学生定員 80 人） 薬学科及び製薬化学科を総合薬学科に改組	
6 月 30 日	寺崎哲也教授、未来科学技術共同研究センターへ配置換え（薬物送達学分野を兼務）	
9 月 1 日	根東義則教授（機能分子変換学分野）就任	
9 月 1 日	今井潤教授（臨床薬学分野）就任	
11 月 16 日	中畑則道教授（細胞情報薬学分野）就任	
11 月 30 日	学部推薦入学試験の実施	
平成 12 年 3 月 31 日	佐藤進教授退官	白川英樹博士ノーベル化学賞受賞
4 月	附属薬用植物園が大学院薬学研究科附属となる	ヒトゲノム解読終了
11 月 3 日	福本圭一郎名誉教授、紫綬褒章受章	
平成 13 年 3 月	東北大学大学院薬学研究科・薬学部自己点検評価報告書（III）刊行	
平成 13 年 10 月	山添康教授、日本薬物動態学会学会賞受賞	野依良治博士ノーベル化学賞受賞
平成 14 年 1 月 17 日	今井潤教授ら、河北文化賞受賞	田中耕一博士ノーベル化学賞受賞
平成 14 年	応用薬学総合研究棟新設	小柴昌俊博士ノーベル物理学賞受賞
平成 14 年	博士（医療薬学）新設	
3 月 31 日	小笠原國郎教授退官、水柿道直教授退官	
平成 14 年 4 月	医療薬学専攻に天然資源薬学講座、天然資源薬学分野設置 機能分子変換学分野を分子変換化学分野に改称し、分子解析化学講座へ、臨床分析化学分野を機能解析薬学講座へ、薬物送達学分野を医療薬学講座へ、生物構造化学分野及び分子生物薬学分野を生体情報薬学分野へ組織替え	
4 月 30 日	後藤順一教授、医学部附属病院へ配置換え（薬剤部長併任）、病態分子薬学分野担当	FIFA ワールドカップ日本韓国共同開催
7 月 1 日	岩渕好治教授（合成制御化学分野）就任	
7 月 1 日	福永浩司教授（薬理学分野）就任	
平成 15 年 3 月 31 日	応用薬学総合研究棟竣工	
4 月 1 日	医薬開発構想寄附講座設置	イラク戦争
5 月 29 日	イタリアミラノ大学薬学部と学術交流に関する協定を締結	
10 月 1 日	分子制御化学講座に有機合成プロセス化学分野設置、小杉紘史教授就任	
平成 16 年 3 月	東北大学大学院薬学研究科・薬学部自己点検評価・外部評価報告書刊行	新潟中越地震
平成 16 年 4 月 1 日	国立大学法人東北大学に移行	
平成 16 年 4 月 1 日	「医薬開発統括学術分野創生と人材育成拠点」が文部科学省「21 世紀 COE プログラム」に採択 竹内英夫教授、研究科長（学部長）就任	
平成 18 年 3 月 31 日	井原正隆教授退職、大泉康教授退職、大内和雄教授退職	ワールドベースボールクラシックで日本が初代の世界チャンピオンになる
平成 18 年 4 月	薬学部 6 年制教育開始、薬学科（20 名）創薬科学科（60 名）	

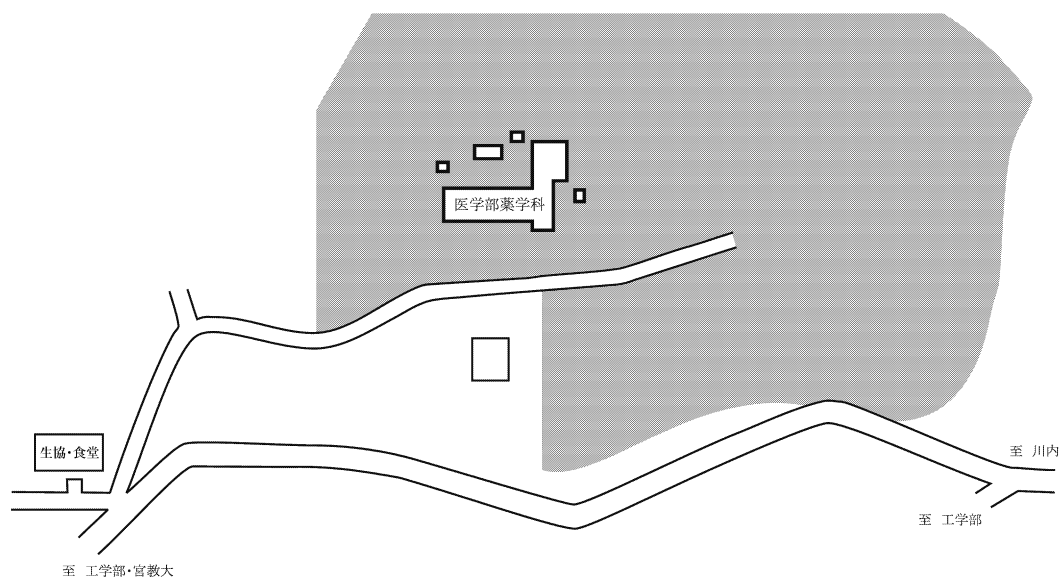
北四番丁キャンパス建物配置図

(昭和41年)



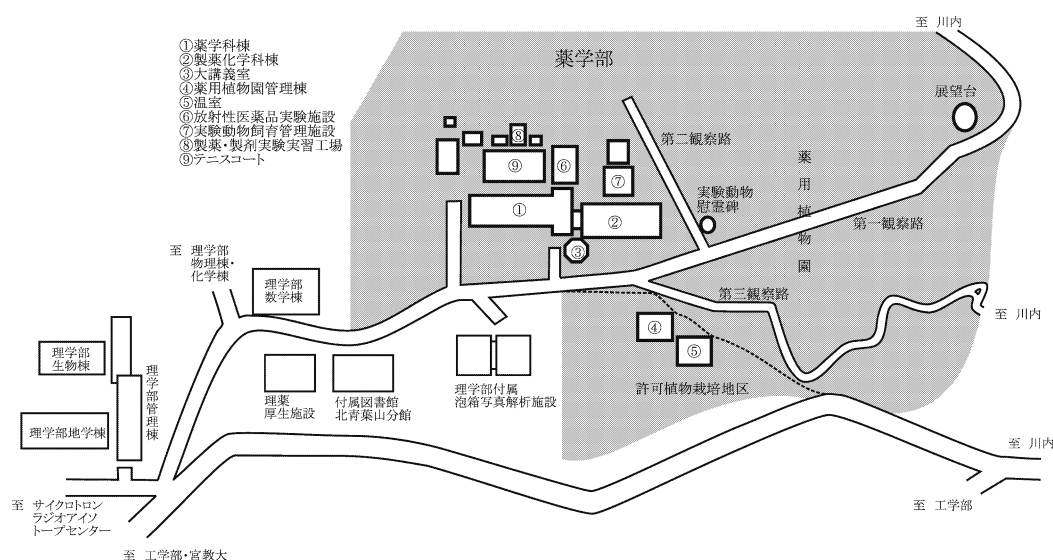
北青葉山キャンパス建物配置図(部分)

(昭和45年)



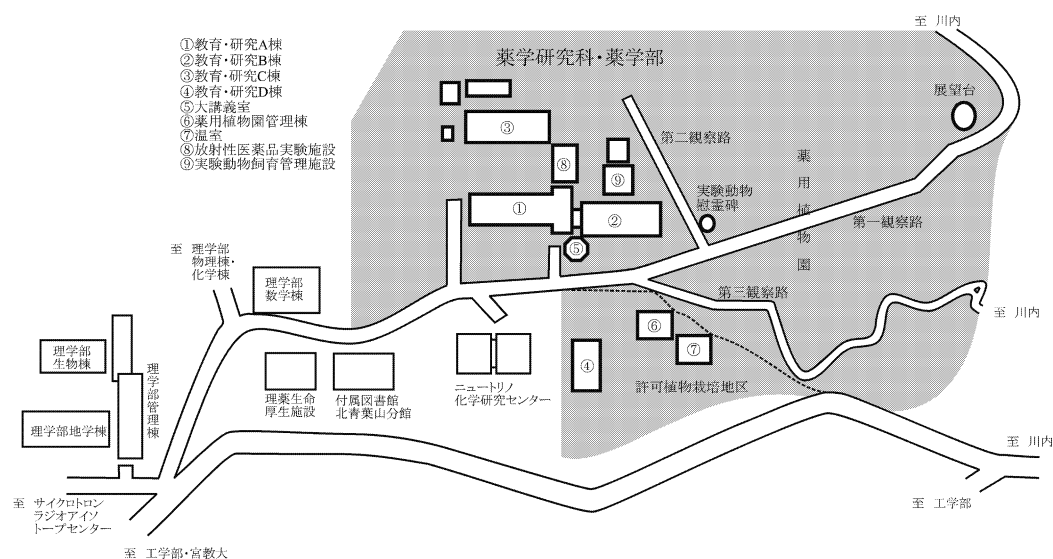
北青葉山キャンパス建物配置図(部分)

(平成 2 年)



北青葉山キャンパス建物配置図(部分)

(平成 15 年)



あとがき

この50周年記念誌の編纂作業は、2007年に創立100周年を迎える東北大学の100年史部局史編纂とほぼ並行して行われましたが、多くの資料を編集委員会で手分けして整理する中でその歴史を振り返ることができました。

北四番丁（現星陵町）に医学部薬学科として生まれてから50年、我らが母校は今や青葉山に3つの研究棟を抱える大学院薬学研究科となり、教育研究の大きな拠点として成長を遂げました。この記念誌の編纂を進める中で、多くの先達のご尽力・熱い想いに深い感銘を受けるとともに、引き継いでいかなければならない伝統の重さを感じています。

編集作業を開始して以来、名誉教授の先生、同窓生の皆様、教務委員会の先生、事務の皆様にお原稿をお願いし、快くご執筆いただきましたことを厚く御礼申し上げます。また東北大学100年史編纂室からも貴重な資料のご提供をいただきましたことに心より御礼申し上げます。心温まる思い出やとても辛かったできごとなど、この50年間の東北大学薬学部が歩んだ道のりをこの記念誌を通してあらためて思い起こすことができればと存じます。

国立大学法人化、薬学部6年制と大きな変化の中で、薬学研究科・薬学部がこれから益々力強く発展していくために、この50年の歴史を思い起こし、先達の開拓精神を受け継ぎ、さらに新しい未来を切り開いて行きたいと考えております。

この記念誌の編集にご協力いただきました多くの方に深く感謝申し上げます。

2006年4月

東北大学大学院薬学研究科・薬学部

創立50周年記念事業実行委員会

会長 坂本 尚夫

副会長 安齋 順一

委員 大島 吉輝、根東 義則、平澤 典保、山添 康

記念誌編集委員会

委員長 根東 義則

委員 岩渕 好治、大島 吉輝、大槻 純男、笠原 二郎、久下 周佐、倉田祥一朗、
鈴木 巖、関 政幸、高須 清誠、田中 好幸、永田 清、平澤 典保、
廣谷 功、眞野 成康、三浦 隆史、山國 徹、吉田 真

東北大学薬学部・薬学研究科五十年の歩み

発行日 平成 18 年 4 月 29 日

発行所 東北大学大学院薬学研究科・薬学部
創立 50 周年記念事業実行委員会
〒 980-8578 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-3
東北大学大学院薬学研究科・薬学部

印 刷 笹氣出版印刷株式会社
〒 984-0011 仙台市若林区六町の目西町 8-45
Tel. 022-288-5555
