

# 熊薬同窓会々報

## 第 37 号

平成 13 年 11 月 30 日  
発行

### 「求められる患者中心の医療薬学教育」

鹿児島大学医学部教授・附属病院薬剤部長  
山田 勝 士(昭和46年院卒)



驚異的な支持率の小泉内閣は、「聖域なき構造改革なくして、発展なし」のスローガンを掲げ、現状打破と変革を強く国民に求めている。今、我々医療人にとっても、意識改革の波は否応なく押し寄せている。大学には大学院の部局化や統廃合、また、医学部附属病院には、経営改善や安全管理体制の徹底等の対応が求められている。その様な中、医学部では医学における教育プログラム研究・開発事業委員会が、「患者中心の医学教育」に向けて最低限修得すべき項目の「コアカリキュラム」を提言している。また、今回の第4次医療法改正

のような教育を受けているとは言い難い。平成10年に、大学審議会から答申された「21世紀の大学像と今後の改革方策について」には、21世紀の大学を競争的環境の中で個性が輝く大学とし、1) 教養教育大学、2) 高度専門職業人養成大学、3) 研究者養成大学の3つに大きく分けている。では、薬系大学はいずれの大学を目指しているのだろうか。平成6年および10年に、高度医療薬剤業務に対応出来る薬剤師を求めて、薬剤師国家試験の出題基準の改訂が行われた。それに対応するかのよう、東京大学を含む全国の薬系大学に薬物治療学、臨床薬学、臨床薬剤学、臨床薬理学等の教室が設置され、いくつかの大学では医師を教授として迎えている。さらに、岐阜薬科大学、大阪薬科大学、共立薬科大学の3大学は、大学附属の薬局を設置して医療現場での実習に取り組んでいる。これらのことは、大きな前進であったが、昭和40年代に薬学部へ医師の薬理学者を迎えて薬理学の講義等が始まったことに類似しており、決して本質的な改善ではないと思う。

では、医師の2年間、歯科医師の1年間にわたる卒後研修が義務化された。さらに看護婦(士)の養成課程の改革も急速に進み、看護学校名簿によると、看護系大学は、平成12年度には84校にのぼり、このうち大学院修士課程は35校に設置されている。このように、他の医療系学部では患者本位の医療を推進するため、養成課程の改善が日々進んでいる。このような現状において、薬学教育改革はどうあるべきであるか考えてみたい。毎日のように報道される薬に係わる医療過誤の発生は、否応なしに医療の現場における医薬品の適正使用を促すことになった。その結果、医師や看護婦をはじめとする他の医療従事者は「チーム医療の一員としての薬剤師」を、さらに患者は医薬品の専門家として「質の高い薬剤師」を求めようになった。そして、これまでの報道において、不幸にして薬剤師が医療過誤を起こした例をみると、薬剤師は正確に調剤するだけでなく、薬物相互作用の確認などをはじめとする処方内容や薬物療法そのものについても、的確に判断する能力が求められている。すなわち、不適正な処方に対して薬剤師は積極的に疑義照会を行ない、処方変更を求め、あるいは処方設計の段階から参画して行く必要がある。しかし、日本の薬剤師はそ

一方、振り返ってみると、平成6年に厚生省の薬剤師養成問題検討委員会より、「薬剤師養成教育6年制」が報告され、当時、私たちを非常に勇気付けた内容であったという記憶がある。さらに、平成8年には「薬学教育の改善に関する調査研究協力者会議」から報告があり、その中では、薬学教育モデルカリキュラム作成に当たっての考え方、薬系大学のモデルカリキュラム、講義要項、大学院薬学研究科修士課程モデルカリキュラムの骨子について述べられている。シラバスを見ると、従来の基礎薬学科目に加えて、基礎医療薬学として主なものだけを挙げてみても、化学療法学、薬物代謝学、病理学、さらに臨床薬学として、医療倫理、臨床検査学、薬物処方学、臨床医学概論等、素晴らしい内容となっている。さらに、大学院修士課程モデルカリキュラムでは、「半年以上の病院等での実務実習」がうたっていることから、私は薬剤師国家試験受験資格を、従来の「薬学部を卒業した者」に、「病院および薬局における1年間の実務実習修了者」を加えるべきであると考えた。さらに、薬学教育の改革案としては、現在の「4年間の薬学教育」を「6年一貫の医療薬学教育」に変えることを望むものである。しかし、この案では、これまでの長い間、日本の創薬を中心とした薬学

### 目次

求められる患者中心の医療薬学教育	1	庶務報告	14
新任教官紹介	2	学内だより	15
支部だより	5	寄付者一覧	15
大阪支部(銀杏会)		連絡先	15
関東支部(東京バッテン会)		編集後記	15
宮崎支部		平成12年度同窓会収支決算	16
福岡支部(蘇陵会)		熊薬研究助成会規則・細則	17
卒業生だより	9	熊薬研究助成支援の会について	18
熊薬、昔は今(16)	10	平成14年度研究助成の申請について	18
環境ISO14001の取得と実行	12		
博士号取得者	14		
第44回九薬連総合大会の結果	14		
薬学展報告	14		
訃報	14		

### 熊薬研究助成支援の会 「1 10千人会」について

熊薬研究助成会 運営委員会  
委員長 田代 昭



同窓生の皆さん、最近我が母校熊本大学薬学部を訪れたことがありますか？  
母校熊薬は、樹齢百年をゆうに越える楠や銀杏などの大木が若かりし学生時代の風情を今も残し、ここ数年の研究施設の新設および大型改修工事の竣工により、日本一美しい学園に生まれ変わりました。こうして21世紀に向けて大きく発展していくため、更なる研究設備の充実・研究環境の整備が計られていますが、慢性的な研究費の不足が母校発展のブレーキになっているそうです。このような状況に接し、私ども同窓生が母校発展のため少しでもお役にたてようと、熊薬研究助成支援の会「1・10千人会」(ワンテン センニンカイと呼びます)を設立いたしました。  
その主旨にご賛同いただき、是非とも同窓生の皆さんの多くにご入会いただきたくお願い申し上げます。  
詳細につきましては、同窓会事務局までお問い合わせ下さい。



あなたの足跡を母校に残しませんか！  
同窓生一人一人の団結が力です！  
あなたの善意を母校に刻みましょう！  
母校の発展はあなたの発展！

### 熊薬同窓会からのお願い

今回、1 10千人会の完納者の皆様にも、失礼ながら振込用紙を同封させて頂きました。勝手に恐縮ながら、再度の温かいお志を祈念申し上げます。  
本会報の発行を含め熊薬同窓会の活動にかかる費用は、会員の皆様方の会費および寄付金よりまかなわれております。諸経費の値上がりや会員数の増大(本会報は会員全員に郵送されております)に伴い、予算が余裕のないものになりつつあります。現在、会費納入率は全会員数の約3割です。何卒、年2,000円の会費の納入による御協力をお願いいたします。また、本会報には今年度の会費用と1 10千人会用の2種類の振込用紙が同封されております。振込口座が異なりますので、お間違いのないようお願いいたします。なお、行き違いにご送金された方は何卒ご容赦下さい。  
本会報は会員名簿記載の住所に郵送されております。お手もとに送られてこない方を御存知でしたら、同窓会事務局への住所変更の連絡を勧めただけると幸いです。

### 平成14年度研究助成の申請について

熊薬研究助成会は、熊本大学薬学部の若手研究者の研究を奨励し、薬学の向上発展と社会福祉に寄与することを目的として、平成7年に発足いたしました。本会は、この目的を達成するために、熊本大学薬学部の若手研究者の基礎研究に対する助成、海外派遣その他国際学術交流に対する援助を行っています。この度、研究助成会規則の改正にともない来年度からは、新たに熊薬出身の若手研究者の基礎的研究に対しても助成を行うことになりました。(17頁の熊薬研究助成会規則を一読ください)  
研究助成をご希望される方は熊薬同窓会事務局に平成14年度熊薬研究助成金申請書をご請求ください。(請求先は15頁の熊薬同窓会事務局連絡先をご覧ください)

- 申請受付期間  
平成14年1月1日(火)~1月31日(木)
- 助成対象および助成金額  
(1) 熊本大学薬学部、大学院薬学研究科および熊薬出身の若手研究者の基礎的研究に対する助成  
1件 50万円以内  
(2) 熊本大学薬学部、大学院薬学研究科および熊薬出身の若手研究者の海外派遣その他国際学術交流に対する援助  
1件 10万円以内
- 選考結果の通知  
選考委員会で選考された事項に基づき、熊薬同窓会役員会の議を経て3月中旬に申請者に通知する。

教育を振り返ると、少し無理があるように思われる。

平成7年から10年にかけての46薬系大学卒業生の主な就職動向の推移をみると約20%が進学し、約40%が医療従事者として病院や薬局へ就職している。さらに、平成9年度における17の国公立薬系大学、学部卒業生の就職状況を見ると、約50%が進学し、企業に12%、病院薬局に25%が就職している。大学院修了者を見ると、進学や企業への就職が72%で、病院・薬局は15%である。このことは、国公立薬系大学の卒業生の多くは医療に従事していないという事を示している。

さらに、もう一つの問題は、29私立薬系大学において、平成12年度に約1,400人という膨大な定員外入学者がいるという事である。これで適切な講義や病院実習が行われるのだろうかと思うのは私だけではないと思う。

平成12年度厚生科学研究で報告された、「薬剤師需給の予測に関する研究」によると、平成20年には薬剤師の需要数は224,000～239,000人となり、平成30年には247,000人、平成40年246,000人となりほぼ定常状態になると予想されている。一方、働く意志を持ちながら職がないために働けない薬剤師、すなわち過剰な薬剤師は、平成30年において37,000人、平成40年において63,000人と推計されている。これらのことを考えると、「薬学部卒業生全員が医療従事者である薬剤師になる必要はない」ということになる。

そこで次案として、6年一貫の薬学教育制度を設置し、始めの4年間に一般薬学教育を学び、その後、「1年間の病院薬局実務実習を含む2年間の医療薬学コース」あるいは「2年間の基礎薬学コース」を選択する制

度を提案したい。つまり、薬剤師国家試験の受験資格は薬剤師養成コースの学生に与えて、創薬学コースの学生には国家試験に煩わさせられることなく、研究に没頭出来るようにしてはどうかであろうか。しかも、就職後に医療従事者への転換を希望する人は、指定の病院・薬局で1年間の実務実習した後、国家試験を受験できるようにしてはどうであろうか。そうすることが、患者さんの期待に応えられる「質の高い薬剤師」の確保にもつながると考える。

薬学教育・薬剤師養成問題については、平成11年から、文部科学省、厚生労働省、日本薬剤師会、日本病院薬剤師会、国公立薬学部長会議、日本私立薬科大学協会からなる、6者懇で討議されてきた。現在、国公立大学薬学部長会議から木村案、私立薬科大学協会から富田案が提言されているが、6者懇に医療従事者としてのあるべき姿の薬剤師を知っている日本医師会、日本看護協会に参加して頂き討議すると改革は飛躍的に進むと思う。

現在、日本人の大人300人に1人が博士号を、また100人に1人が修士号を取得しているとの調査結果がある。薬系大学の無い鹿児島県の病院薬剤師会における病院診療所薬剤師の9人に1人が修士号を取得しているが、多くの薬学生が高度医療に対応できる薬剤師養成には、現在の4年生教育では不十分である事を認識している現れであろう。

最後となったが、薬学教育に対する議論が白熱化する中、薬学教育の改革は、今、行わなければならない。そして、21世紀においては、「人間性豊かで自ら学び教え伝える心をもった薬剤師」を養成する必要があり、このためには教育する側が大きく変革してゆかなければならないと思う。

## 新任教官紹介

### 着任あいさつ

薬物活性学講座薬理学研究室  
助教 磯濱洋一(昭63年卒)



#### 「新しいフィールドを夢見て」

本年4月、分子機能薬学独立専攻が新設され、本専攻の遺伝子機能応用学研究室の教授として甲斐広文先生がご就任されたことに伴い、薬理学研究室の後任の助教に採用されました。私は昭和63年に熊薬を卒業して以来、熊薬で研究活動を続けております。修士課程を過ごした生物薬品製造学研究室(現、薬学微生物学研究室)では、柴田元雄教授に御指導頂きました。当時、私は他の学生の何倍も叱られましたが、その分、先生のお人柄に触れる機会も多かったと思います。抗腫瘍性抗生物質actinomycinの御研究でBrockmannの後塵を拝した悔しい思い出などインサイドストーリーを聞かせて頂いたり、先生の研究に対する情熱に触れ、いつかこの先生のようにになりたいと憧れたのが研究者を志したきっかけです。ちょうど私の修士課程修了時に柴田教授が御退官されたこともあり、専門を微生物学から薬理学に変え、現在に至っております。

97年の秋から2年間は、米国留学も経験させて頂きました。南部の地方都市サンアントニオのヘルスサイエンスセンターで1年、その後

ニューイングランドのエル大学で1年間を過ごしました。留学中、特にエル大在籍中は、石を投げればNatureを始め一流誌掲載論文を持つ研究者に当たると言っても過言ではない研究水準の高さ、自分たちが世界のサイエンスをリードしているという研究者達の気概、そして同じラボの同僚さライバルと見なす競争社会に驚くことが屢々ありました。しかし、研究費の確保のために一流誌を指向する余り、流行を追い、オリジナリティの希薄な研究が多いのもまた米科学の悪しき特徴であるようにも思いました。私たち日本の研究者は欧米人とは異なる土壌に育ち、安穩としていると言われるかもしれませんが、欧米人とは異なる発想が出来るのではないかと考えてなりません。例えば、中国を始めとするアジア諸国には西洋医学が普及する前から培ってきた東洋医学の伝統があります。勿論、東洋医学の実効性はまだ西洋医学に比べれば非科学的なものが多いのは云うまでもありませんが、自然科学の中で生命現象の真理を極めることを究極的な目的とするならば、洋の東西に関わらず、医学は発展途上にあると言えるでしょう。ならば、研究を進めるための戦略は西洋医学的であっても視点を東洋医学においた、いわば「東洋のサイエンス」があってもよいのではないかと考えてきました。

薬理学研究室の教官として採用して頂いた当初から、私は宮田教授に呼吸器系における漢方薬の薬効薬理に関する研究テーマをもらいました。柴田教授に教わった「Neues(新物質)を求めろ」という考えに通じると感じ、漢方薬の研究はずっとテーマの一つとして続けてきました。最近、医薬品の資源としての生薬の魅力もさることながら、気血水に代表されるような東洋医学の概念は、ヒトの生理や病態生理を考える上で実に興味深く思えます。例えば「水」は東洋医学では生体の恒常性を維持するための最も重要な要因の一つですが、西洋医学的には体内の水分子代謝は種々のイオン濃度や浸透圧の変化の結果と捉えられています。最近になって、aquaporinと呼ばれる水分子特異的な細胞膜のチャネルが全身に存在することが分り、浮腫の形成など病態生理学的に重要な役割を果たしていること

が明らかにされ、浮腫治療薬の新規ターゲットとして注目を集めています。しかし、東洋医学では、「利水」の言葉に現されるように、水分の代謝を整えることは治療の原則の一つであり、水チャネルの存在を予言していたとも考えられます。

一方、東洋医学の「気」は、西洋医学的には精神医学の問題であり、心療内科学的要因とも考えられますが、呼吸器薬理を指向する私には、「ガス交換」であるとも思えます(反論はあるでしょうが)、水に特異的チャネルがあるのであればと考え、二酸化炭素ガスの細胞膜透過性を種々の細胞で調べてみました。すると、二酸化炭素の透過性は細胞種によって実に様々であること、そして肺胞上皮細胞は肺動脈血管内皮細胞の、実に30倍という高い透過性を持つことが分かりました。すなわち、肺胞上皮細胞の細胞膜にはCO<sub>2</sub>ガスの透過を高めるための機序が存在すると考えられます。現在は、この機序を明らかにすべく奮闘しております。

その他にも漢方薬に関する研究では、種々の生薬がステロイドホルモンの不活性化酵素を阻害することを知り、医薬品への応用の可能性を追求しています。中でも甘草の主成分であるグリチルリチンは糖質コルチコイドの不活性化酵素を阻害し、この酵素が肺では上皮細胞に局在することから去痰薬として応用できるのではないかと考え、製薬メーカーとの共同研究を始めました。また、国内の和漢薬研究の先生方からも共感して頂き、色んな共同研究を出来るようになってきました。「東洋のサイエンス」と大きなことを書きましたが、地にしつかりと足をつけ、欧米の研究者達とは少し違った視点から、新たなフィールドを拓いていきたいと夢見ております。かつて柴田教授が私たちに見せて下さったような魅力は、まだまだ私にはありませんが、熊薬の同窓生の1人として、いつか本物の「サイエンティスト」になって、愛すべき母校である熊薬の発展に多少なりとも貢献できるよう努力して参ります。

末筆ながら、今後とも同窓会の皆さまの御支援、御協力を宜しくお願い申し上げます。

### 着任あいさつ

遺伝子機能応用学講座  
助教 有馬 英俊(昭61年卒)



左端が私。右端がボスのDr.Curtis.T.Okamoto

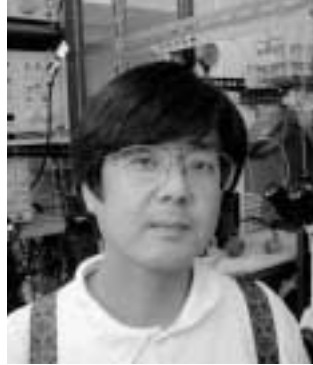
#### 「Los Angeles便り」

留学先における近況報告と私の夢を一つ述べさせて頂き、同窓会会員の皆様へのご挨拶に代えさせて頂きたいと思ひます。

米国Los Angeles(LA)にある南カリフォルニア大学USC薬学部に留学し、9ヶ月近くが経過しました。LAは日本人街Little Tokyoの存在からも分かるように、日系スーパー・銀行・床屋等、日本語が通じるところが極めて多く、英語が話せなくても生活は十分可能です。しかし、大学での研究発表および討論になると当然のことながら、日本語は全くの無力となります。最近、英語が大の苦手の私も多数の研究者が集まるセミナーで発表や質問が何とかできるようになりましたが、まだまだ英語には苦勞しています。

### 着任あいさつ

衛生薬学講座衛生化学研究室  
助教 白崎 哲哉(昭61年卒)



#### 「私の興味と将来に思うこと」

同窓会会員の皆様にはご健勝のこととお喜び申し上げます。私は、昨年8月1日付けで衛生薬学講座衛生化学研究室に助教として着任いたしました。昭和63年に博士前期過程を終了して以来12年ぶりの帰郷となります。ここに、同窓会会員の皆様にご挨拶申し上げます。4年次特別実習および博士前期課程は薬物学(現薬理学)研究室に在籍し、ピペリジンの脳下垂体への影響を電気生理学的に検討することをテーマとしていました。自ら希望したテーマでしたが、このとき電気生理学をはじめたことが現在のすべての基礎となっております。前期課程修了後、九州大学大学院医学系研究科(第1生理学)および東北大学大学院医学系研究科(病態生態情報学、Department of Neurophysiology)にて、パッチクランプ法による中枢神経機能の電気生理学的検討を

USCに限らず米国の大学では学外から著名な研究者を招いたセミナーが頻繁に開催されます。実際、USCの学生達は経済的な事情および教授の判断から、学会への参加は日本に比べてかなり制限されているようですので、大学でのセミナーが非常に重要な研究情報源となっています。しかし、残念なことにこの9ヶ月間USCで開催されたセミナーの講演者リストに日本人研究者(医者を含む)の名前は皆無でした。この理由は不明ですが、日本の薬学(少なくとも薬剤学・製剤学領域)の研究レベルが米国に比べてひどく劣っているとは思えませんので、日本の薬学の素晴らしさを米国の学生諸氏に伝えられていない事実には、些か歯がゆい思いをしている昨今です。

素晴らしい研究講演に出会えたときの印象は深く記憶に留り、各人の研究活動に少なからず影響を与えます。記憶に残る講演をするためには、研究レベルの更なる向上だけでなく、英語でのプレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を飛躍的に高める必要があります。実際、こちらの研究者のみならず学生のプレゼンテーション能力の高さには舌を巻かばかりです。しかしこの能力は留学したからといって、容易に身に付くものではありません(私の苦勞談です)やはり渡航前から、可能ならば学生の頃から、研鑽を積む必要があるのだと思ひます。一方、真に優れた研究論文を作成すれば、ノーベル賞も授与されるはずだ、海外経験など大学を卒業・修了後、必要に応じて経験すれば良いのではないかと、これ以上、タイトなカリキュラムは組めない等の反論もあるかとは思いますが、日本の薬学業界(製薬会社・薬局)を取り巻く国際化の波は益々大きくなることは必至です。現在の学生諸氏が卒業・修了して社会人として活躍し始める5～10年後には、薬学業界を取り巻く状況は一変している可能性も少なくありません。

開始しました。学位取得後も九州大学医学部第2生理学講座で助手に採用されて以来、佐賀医科大学、関西医科大学と神経電気生理学を専門としてきました。このため、衛生化学研究室に戻ってくることにになるとは夢にも思っておりませんでした。しかし、専門とは関係なく、以前から環境ホルモンをはじめとする環境問題は現代文明社会において解決すべき大きな問題のように漠然と思っていました。そのようなときに、高濱先生から帰ってこないかとの話があり、環境ホルモンの神経系に対する影響を調べ始めていたことでしたので、ずいぶん迷いましたが、私の興味と一致する部分もあり戻ってくるようになりました。

私の興味は脳高次機能の解明にあります。これまでは単離細胞や培養細胞を用いて神経細胞に発現する各種のイオンチャネルや受容体の特性を明らかにしてきました。高次機能を明らかにするにもその基本素子である神経細胞の特性がわからなければ正確な理解はできないと考えたからです。これは非常に面白い仕事で、興奮性と抑制性が時間的にあるいは空間的にどのようにバランスされているかはその神経細胞(群)の機能、例えば大脳皮質のカラム構造やシナプス可塑性、と密接に関係しています。また、グルタミン酸受容体チャネル、ニコチン性アセチルコリン受容体やGABA<sub>A</sub>あるいはグリシン受容体をはじめとするイオンチャネル内蔵型受容体の担う速い神経伝達と代謝型グルタミン酸受容体、ムスカリン性アセチルコリン受容体、ドパミン受容体、セロトニン受容体などの代謝調節型受容体による調節機構がどのように関連しているかが脳機能にかかわるかも知れないと興味深いテーマです。これまで、細胞レベルからの研究を行ってききましたが、これからはより積極的に高次機能とかがわかるin vivoの仕事も加え、退官までには何らかの形で認知機能などの高次機能の解明にも多少しでもかかわりたいと思っております。

このような状況を考えると、英語でのプレゼンテーションおよびコミュニケーション能力を高めることは、極めて重要なことだと思います。現在、学生に対するこれらの能力向上のためのトレーニング(日本語の場合が多い)は各研究室において、ゼミや学会練習会を使用して行われています。しかし、これらのスキル(日本語および英語)の更なる向上のためには、学生諸氏により系統だった内容を教示するとともに、多くの演習を行なえる場を提供する必要があるのではないのでしょうか?また、コミュニケーション能力およびプレゼンテーション能力の向上は、将来、研究者を志す学生だけでなく、薬剤師を志す学生にとっても非常に重要なスキルであるものと思われま

最後に、幾つかある私の夢の中で今回の話題に関する夢を一つ述べさせて頂き、拙文を締めさせて頂きたいと思ひます。私の夢:優れた論文を作ることは勿論ですが、海外の大学および学会での講演を通して、海外における日本人薬学研究者および日本の薬学研究に対する認識・評判を高め、後輩たちがもっとよい条件で留学したり、海外で活躍できるような場の提供に貢献したい。残された留学期間を充実させるべく、研究内容の進展、英語能力の向上および人的ネットワークの構築に奮闘努力したいと思ひます。最後に今回、留学の機会を与えた頂いた上釜薬学部長並びに新研究室(遺伝子機能応用学)発足の多忙な時期にも関わらず、留学の勝手をお許し頂きました甲斐教授に深謝申し上げます。また、遺伝子機能応用学研究室および製剤学研究室を初め、関係諸氏には大変ご迷惑をお掛け致しておりますことをここにお詫び申し上げます。

これらの興味の発端は学生時代のある講義にあります。その講義にはそれほど興味を持って、一番後ろの席に座ってぼんやりと聞いていました。そのとき、講義室には実にいろいろの人がいることにふと気づきました。多少の年齢に差があるとはいえ、全員同級生でほぼ均質な集団といえます。先生が熱心に講義されている事実も一つあります。しかし、それを受け止める学生の方は千差万別、とはいかないまでも、熱心に講義を聞くもの、眠っているもの、外を見ているもの、ぼんやりしているものなど多様でした。そのとき「面白いなあ」とつくづく思いました。「ヒトは生まれた時点では、疾患が無い限り基本的には同じであるだろうに、生後20年近く経過すると一つの情報(刺激)に対してこのように受容の仕方が異なってくるのなるのだなあ」と。ちょうどその頃、当時開講されていた基礎医学(現在の機能解剖学に相当)の講義で神経やシナプス、神経伝達物質などについて学んだところでもあり、また、以前から人の脳や心に興味を持っていたことも手伝って、ある刺激に対してレスポンスの違いがあるのはなぜか?とその時間はそればかり考えていました。まだ、シナプス可塑性も知らないころです。異なる環境で育った一卵性双生児の違いなど、成長過程において受ける情報の質、量やタイミングの違いがどのようにヒトの多様性やパーソナリティ形成に影響するのか?と関心をもっています。つまり、環境がヒトに与える影響といえます。熊薬に戻って来ようと思ったのは、環境ホルモンもまさに環境から受け取る情報の一つであり、その暴露量やタイミング、他の情報との組合せが個体の脳機能発達に如何なる影響を及ぼすか、それが(青少年の)学習障害や多動、犯罪の増加などと関連があるのかを解明できると良いと思ったからです。他の情報としてはホルムアルデヒドなど化学物質過敏症の原因物質やストレスを考えています。私自身家具屋に行くと同窓等体