

Title	「木を見て森を見る」研究者と「森を見て木を見る」医師
Sub Title	
Author	涌井, 昌俊(Wakui, Masatoshi)
Publisher	慶應医学会
Publication year	2008
Jtitle	慶應医学 (Journal of the Keio Medical Society). Vol.85, No.1 (2008. 4) ,p.48- 49
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	話題
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00069296-20080400-0048

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

受性物質の利用があります。中でも特に有用なものとして、光感受性イオンチャネルがあります。これは先程のケージドコンパウンドに考え方は似ているのですが、それがイオンチャネルになったものです。つまり、光の非存在下では不活性なイオンチャネルが、特有の光の刺激により可逆的にイオンチャネル活性を示すというものです。神経細胞の活動は細胞膜を介してのイオンの流れによる脱分極と過分極のバランスによって制御されているので、このようなイオンチャネルを用いる事により、光刺激依存的に神経細胞の活動をコントロールする事ができると考えられる訳です。そして実際にこれが可能であるという事がマウスを用いた実験等で分かってきました。特に印象的な例では、遺伝的に視覚に障害のあるマウスの網膜にこの分子を導入する事により、このマウスの網膜、更には脳において光に対する感受性を復活させたという報告があります。臨床応用に至るまでには更に多くの試験が必要な事は確かですが、ヒトに近い哺乳動物でのこのような報告は、視覚障害を持つ方々に再び視覚をもたらすという根本的な治療への夢を掻き立てるものがあります。

光技術の応用はこれまでの医学研究において非常に大きな役割を果たしてきました。それを鑑みる時、今回挙げたような近年の急速な光技術の進歩とその医学への応用は、今まで我々が見る事も想像する事もできなかったような新たな知見を基礎・臨床医学にもたらしてくれるものと期待されます。

塗谷睦生 (慶應義塾大学医学部薬理学教室)

「木を見て森を見る」研究者と 「森を見て木を見る」医師

平成19年度文部科学省「グローバルCOEプログラム」(以下、グローバルCOEと略す)の選考審査結果が同年6月15日に発表された。その公募分野は「生命科学」「化学、材料科学」「情報、電気、電子」「人文科学」「学際、複合、新領域」の5分野であり、慶應義塾は学内選考を経て全分野に5件申請し3件が採択された。グローバルCOEは「国際的に卓越した教育研究拠点形成のための重点的支援」を目的としている。すなわち、従来の研究基盤をさらに発展させながら海外の第一線の研究機関とも積極的に交流して活動を展開するような世界最高水準の教育研究拠点の形成をめざすプログラムである。それゆえグローバルCOEは学部・研究科横断型の大型研究資金であり、その獲得には熾烈な競争が求められる。今回の採択は精力的に万全の準備を重ねてきた

関係者各位の尽力の賜物である。

今回採択されたプログラムの1つが、医学研究科を主たる拠点として生命科学分野に申請した「in vivo ヒト代謝システム生物学拠点」である。詳細はホームページ等にゆずるが、このプログラムのキーワードは「木を見て森を見る基礎生命科学研究者の育成」である。生命体を構成する多種多様の細胞および分子を木とみなすなら、個体は1つの森とみなすことができる。医学部に限定せず、「木を見る」素養を持つ様々な学部出身者を対象に、国内・国外を問わない横断型の研究・教育を通じて「森を理解できる」T型/ π 型思考の生命科学研究者を育成する。この理念は今回のグローバルCOE選考審査の過程においても高く評価されている。

今日の生命科学はOmicsとOlogyを両輪として新たなステージに向かいつつある。Omicsとは生命体の構成要素の挙動を包括網羅的に捕らえることで生命現象を特徴づけを図る手法・発想であり、Ologyとは構成要素の関係性を抽出し生命現象における個々の意義づけを図る手法・発想であるとみなすことができる。この両者は決して相反するものではなく、相互のフィードバックを通じて生命に対する新たな洞察をもたらすことができる。これは木から森を理解する生命科学の達成にふさわしい図式であり、in vivo ヒト代謝システム生物学はそのロールモデルとして大いに期待される。

優秀な基礎生命科学研究者の育成とともに慶應医学が果たすべき責務は当然のことながら優秀な臨床実地家の育成である。それではこれから求められる医師像とはいかなるものであろうか？現在は基礎医学の教室に身を置く立場ではあるが、血液内科医として造血幹細胞移植の臨床に携わり多くの患者から学びを得た経緯もあり、慶應医学がめざす医師像には大いに関心を抱いている。近年の医療財政や医療事故にまつわる社会状況を背景に、現場の第一線に立つ医師はあらゆる面で物理的・時間的拘束を余儀なく強られる一方である。深刻化しつつある中堅医師の疲弊の問題は周知の事実である。このような時代の変遷に対応して進められてきた我が国の医学教育・研修医制度の改革のポイントの1つは、現場実務型素養の速やかな習得である。患者との関係はもちろんのこと、パラメディカル・事務方のスタッフとの関係も円滑に保ちながら保険医療の枠組みに準じてルーチンワークを着実にこなすような実務型スキルを若い頃より獲得する努力はもちろん大切である。しかしながら、1人の患者を目の前に迎えた時点から想定外の非定型的な事象と向かい合う可能性が常に潜んでいることも忘れてはならない。最近の医学生・研修医教育の重心は定型的実務型

のスキル習得に若干シフトしているように感じられる。

患者は多種多様な分子・細胞から形成された1つの森である。診察室やベッドサイドで出会う患者の数だけ森も様々である。型通りのわかりやすい森もあれば、思わず頭を抱えてしまう森もある。その外観を漠然ととらえても森の本質は理解できない。症例ごとの特性が既存の診療マニュアルやフローチャートのみでは対応不可能であることは珍しくない。型通りの遂行では八方塞がりという局面においては、特異な問題点を自らが洗い出し、その解決の糸口をつかみに行く能動性が求められる。臨床でそれを実現するために必要なのは、例え自らが手にするのはピペットや試験管ではなく聴診器やメスであっても、患者の事象を細胞レベル・分子レベルで深く理解しようとする意識をもって個々の症例に挑む姿勢であろう。携わる医療の分野や規模の違いを越えて、いかなる臨床実地家にも求められるべき「森を見て木を見る」思考・姿勢こそが、慶應医学の育むべき医師像ではなからうか。

「木から」をめざすにせよ、「森から」をめざすにせよ、自らのキャリアに多様性を持たせるような意識と努力が個人に要求される。この見地から医学界は、T型/ π 型の人材育成を今後の最優先課題の1つとして認識すべきであろう。オリジナルの学歴や職歴の中にとどまることなく、大きな目標を掲げ所に異分野とのクロスオーバーを躊躇せずに展開できるような弾力性のある人材を育てる環境は、医学・医療に限らず今日の社会に広く求められているのではなからうか。様々な分野でクラスター形成という言葉が脚光を浴びているが、これは組織の在り方に限ったことではなく、個人のキャリアの在り方にもあてはまると思われる。様々な学部・研究科を持ち合わせる私学の雄として随一の伝統と実力を誇る義塾は、そのような横断型人材育成を展開する場として極めて優位である。

第一線の研究による遺伝子や分子レベルの知見の羅列も、大規模臨床試験による成績の集積も、そのままでは個としての病気の本質には近づけない。「木を見て森を見る」は生命科学的アプローチのあるべき姿であり、「森を見て木を見る」は医療科学的アプローチのあるべき姿である。これらを double standards として統合的に教育・研究・臨床を展開することが慶應医学の使命であり、その2つを両立できないならば義塾が医学部を持つ意義は見出せないというのは過言であろうか。

21世紀は無数の可能性とともに多大な困難が人類に突き立てられている。世界は加速度的に混沌さを極め、文字通り複雑系の様相を呈している。東大・京大が複雑

系の基礎科学をめざすなら、まもなく創立150年の節目を迎える義塾は、福沢諭吉の実学精神に則り複雑系の実学を求めて邁進するべきである。その中で医学部の果たすべき役割は極めて大きい。「木を見て森を見る」研究者と「森を見て木を見る」医師の育成に、私も一教員として微力ながら貢献したいと思う次第である。

涌井昌俊（慶應義塾大学医学部医化学教室）

まだ、皮膚潰瘍やびらんを消毒していますか

皮膚潰瘍やびらんは、外傷、熱傷、褥瘡、带状疱疹などの種々の皮膚疾患で見られるありふれた病変です。私は29年前に皮膚科に入局しましたが、細菌の二次感染を起こさないように、これらに対しイソジンやヒビテンで消毒し、抗生剤軟膏を塗りガーゼでおおうことを見様見まねで覚えました。また、「潰瘍を見たら培養」と教えられ、熱心に細菌培養をしてきました。潰瘍を培養すると必ず菌が生えてきます。それに対して消毒剤を代えてみたり、感受性のある抗生剤の軟膏に変更してみたりしましたが、1週間後には菌が耐性化するか、別の菌が生えてくるかで、菌陰性になることはありませんでした。

そのころ、難治の下腿潰瘍に対して、種々の消毒剤、抗生剤軟膏を使い、それらに対して感作された症例の論文を読みました。これではもう使える薬がないので、必ず感染を起こしてしまうのではと、その先を読んでみますと、生理食塩水で洗浄するだけで治ったとありました。目から鱗が落ちました。培養で検出された菌は感染を起こしているのではなく、そこにいるだけ (colonization) と気づきました。その証拠に感染による炎症症状がありません。

おそるおそる消毒をやめてみましたが、感染は起こさず、むしろ順調に治るとわかりました。消毒がしみて痛いということもなければ、消毒薬の接触皮膚炎を起こすこともありません。消毒薬の作用機序を調べてみますと、詳しくはわかっていないようですが、蛋白変性作用とされています。細菌の蛋白を変性させるので、細菌が死ぬのです。さらに細菌の蛋白だけに選択的に作用するのではなく、皮膚の蛋白も変性させます。このため消毒するとしみるのでしょうか。消毒をしていると、皮膚の蛋白も変性させて、壊死物質を作っていることになり、これは、細菌の餌となり巣となります。健康な皮膚であれば、角層がバリアとなっていますので、手術前の皮膚の消毒は特に問題はなく、私も実施しています。

また、消毒薬は血液、膿など有機物の存在下では効果