

# 筑波医療科学

Tsukuba Journal of Medical Science

On-Line Journal

URL <http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/cnmt/Medtec/journal.htm>

*TJMS* 2005; 2(2):27-43



# 筑波医療科学 第2巻 第2号

Tsukuba Journal of Medical Science Volume 2, Issue 2 (2005, October 25)

## 【目次】

- 【特別寄稿】 医療科学の担当にあたって……………27-29  
照井 直人
- 【解説】 学内実習に関する全国調査から……………30-33  
浦山 修
- 【MedTec Forum】 3回生フレッシュマンセミナー……………34-36  
三好 浩稔
- 【MedTec Forum】 平成17年度大学説明会 & 高校生体験学習……………37  
東野 英利子
- 【MedTec Forum】 編入第一回生として入学して……………38-40  
編入第一回生
- 【MedTec Forum】 編入第一回生に期待する……………41-42  
二宮 治彦
- 【編集後記】……………43

## 【表紙のことば】

「編入学第一回生」「看護・医療科学類棟」

(写真：二宮治彦)

## 【特別寄稿】 医療科学の担当にあたって

照井直人 (人間総合科学研究科 分子情報・生体統御医学専攻 / 基礎医学系)

## はじめに

平成17年度から医療科学主専攻の学生さんを主な対象とした生物学あるいは神経情報学等を担当することになりました。看護・医療科学類の前身である短期大学部の時から、少しではありますが授業を分担していましたが、まったく新しく授業を受け持ったというわけではありません。しかしまとまって授業をするというのは本年度が初めてになるわけです。まだ1学期に生物学しか担当していませんのでその授業の結果・印象を書くことにします。

医療科学主専攻の学生さんは高校時代に少しは生物学を学んできたと思うのですが、入学試験の選択科目に物理と化学を選び、生物学はほとんど高校では学習してこなかったという方もいます。そこで、生物学は基礎の基礎を講義するという方針で授業を開始しました。

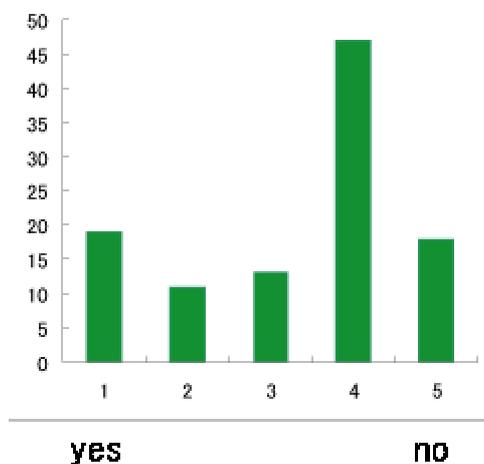
毎回の講義が終わったあと、その講義を評価してもらうことにしました。筑波大学のTWINSでアンケートをとればいいのですが、それでは回収率が低くなるのが目にみえています。毎回講義時間を削ってでも評価を受けたほうが次回の講義に生かれます。調査項目は、毎回少しずつ講義内容に応じて変えていますが、共通しているのは、「初めて聞く言葉がたくさんあった」「講義内容が理解できたと思う」「もっと簡単に説明してほしい」「知的好奇心が満足された」「知的好奇心が湧いてきた」「補助教材は適切だったか」のような項目です。

最初の講義のときは、生物学でなにを具体的に学びたいか・知りたいかを聞きました。いろいろな要求がありましたが、主に細胞生物学、遺伝学、生理学に関係すると思われるものが多かったため、まずは細胞生物学の基礎と、メンデル遺伝学をちょっと、生理学をちょっとということになった次第です。この点は授業を始める前のこちらの意図にかなり合致していました。生物学ですが教養科目ではないとの認識の上に植物学は将来関係ないと判断しました。どの学問分野を講義しても10コマでは足りるわけがなく、学生さんの興味を持てるようなそれでいて話の筋が通るような講義にしたいと考えたわけです。その結果がどうだったかは、最後の講義のアンケートの学生さんの満足度に現れるでしょう。

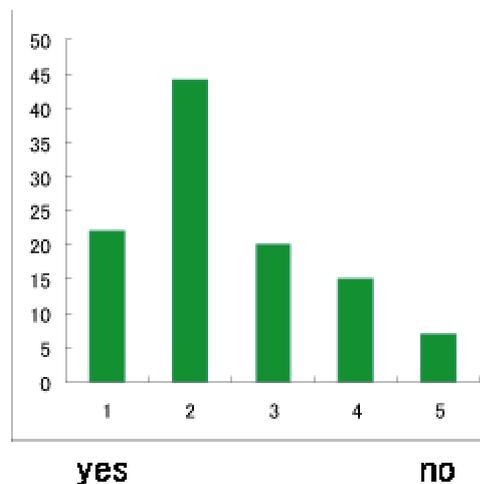
どうやって遺伝情報が蛋白質合成までに至るのかは、すでに高校で学んだところですが、しかしそれを知らないという学生がいるのも事実です。この過程は現在の生物学の基礎中の基礎で、将来学ぶ医療科学の各科目では既知のこととして講義が行われるはずですから、知らないでは済まされません。そこで遺伝子から蛋白合成までの過程を最初の講義としました。現在の細胞生物学の潮流は、遺伝子解析は済んでしまい、どうやって蛋白合成が調節されるかにあります。そこまでたどりつきたかったのですが時間が足りず、他の生化学等の科目にお願いする次第です。

最初の講義の評価結果です。

初めて聞く言葉が多い



講義内容が理解できた

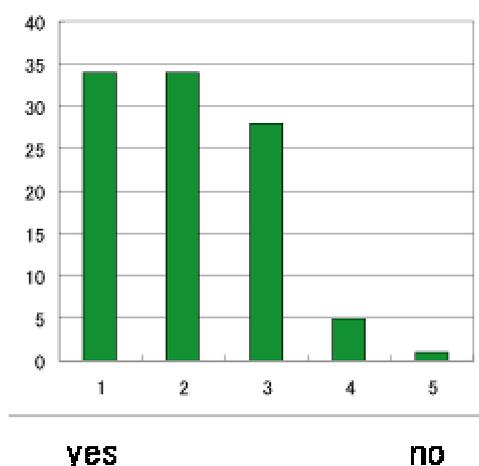


この図は設問に対して yes から no を5段階評価してもらったものです。予想通り「初めて聞く言葉が多い」という設問に対しては2つの山があり、高校で生物を学んできた学生が多いが、ほとんど学んでこなかった学生もそれなりにいることを示しています。この設問に対しては以降の講義でも同じ傾向で、これはい

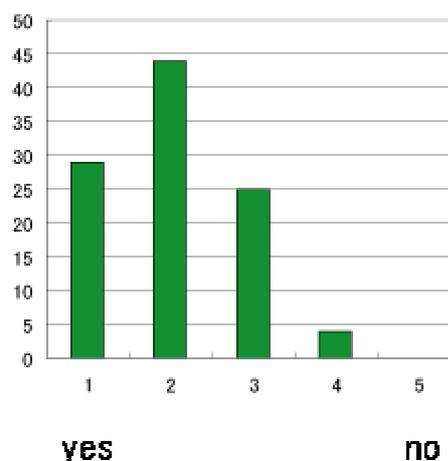
たしかたないとあきらめました。理解できなかったと答えた学生さんもいます。理解できなかった学生さんが高校で生物学を履修してこなかった学生さんだったかはわかりません。目標としては、この no をなくすこと、好奇心を満足し、さらに知的興味を惹起することにあります。

最後の講義の集計です。

知的好奇心... 満足した



知的興味が湧いた



グラフを見ると左に偏っています。最初の講義の時からこのような傾向にありました。だん

だんよくなってきたというわけではありませんが、このグラフから目的が達成されたと思うの

は、間違いでしょうか。理解できなかったという答えの数は講義ごとにまちまちでした。メンデル遺伝は高校のときに学習してきたからでしょうか、血液型という分かりやすい題材をつかったからでしょうかno という答えは少なかったです。調査結果にいい加減なことを書いてもらいたくないために、記名式の調査でしたからから学生さんのお世辞でしょうか。無記名だったら結果はちがったかもしれないとは思っています。

自由記載の欄も設けました。ほとんどの講義はプロジェクターを使ったものですので、用いた図をプリントして教材として配布しました。教材に書き込んでいけば、講義内容が分かるというスタイルをとったつもりです。自由記載では、このカラープリントが好評でした。ただし、図の配置が講義順序と異なっているところがあり、なんとかしとの声もありました。教務ではまだカラーコピー・プリントがサポートされていません。したがって研究費を使ってカラー印刷したわけで、なるべく印刷枚数を減らすために、また図はできるだけ大きくとした結果です。勘弁してください。また、高校では生物学を学んでいないので、もう少し分かり易く教えて欲しいという声もありました。しかしこれ以上ゆっくり解説すると多くの学生さんは、すでに知っているとして興味が湧かなくなります。難しいところです。

学期末試験でも結果は出るわけで、その結果は数人の追試者がでました。試験内容は講義で使った図や講義内容そのものがほとんどでしたので残念です。生理学では錯視をとりあげました。視覚情報はどのように処理され認知にいたるかを講義しました。講義では、錯視は万人で生じることを強調したつもりです。そこで錯視がどうして生じるかを考えてもらう試

験問題も出してみました。錯視のメカニズムは解明されたわけではないので、正解はないのですが、正しいかどうかは別にして論理的な推定をしてもらったからです。講義のときは例を多く示したので、教室は沸きましたが試験の結果は思った程良くありませんでした。しかしながら何人かはこの設問に満点でした、優秀な学生さんがいることを示しています。

今年の授業では知的好奇心を持てるようにするところまでで終わってしまいました。知的興味が湧いたならばそれをどのようにして満足させたらよいかを、来年はもう少し方法を変え、学生さん自らが考えて答えを出すような授業に変更するように努めます。生物学という膨大な情報を講義で伝えるのは無理で、自らが勉強して知識を獲得するような方法を学ばないと、「学校で習っていないから知らない」という返事がくるような卒業生では困るからです。

## さいごに

医療科学専攻の学生さんは医療技術者として将来の医学を支える重要なスタッフになってほしいというのが願いです。専門学校もありますので、技術を学ぶだけ・就職するためだけの単なる医療技術者になることが目的でしたら、筑波大学の医療科学主専攻あるいは看護学主専攻でなくてもかまわないと思います。筑波大学の看護・医療科学類の卒業生は医療技術者のエリートであって欲しいと思いますし、将来大学院に進学し研究スタッフとしても活躍することも期待しているところです。

1年生はまだ始めの一步を踏み出したばかりですが、まだ始めとおもっていると、あっという間に4年間で過ぎてしまいます。志を高く誇りを持って勉学に励んでください。

**【解説】 学内実習に関する全国調査から**

浦山 修 (人間総合科学研究科 / 基礎医学系)

現在、平成 18 年度の開設授業科目の確認作業が行われているが、これで、4年間のカリキュラムがほぼ完成することになる。これまで2年半、6つの授業を担当してきて、講義に比べ、実習の抱える問題の深刻さを痛感した。教員数(補助者数を含め)の不足、種々の設備・機器の老朽化、経費の不足とその調達方法、そしてその割には多い実習時間数など。

このような時に、太田敏子教授から、国立大学臨床検査技師教育協議会の幹事を引き継いだ(筑波大学は全国の国立大学医学部“保健学科”20校の参加する教育協議会の幹事校を務めている)。そこで、学内実習における上記の事柄が全国共通の問題なのかどうかの調査を幹事校の間で相談し、昨年12月に協議会会員校を対象に、30項目にわたるアンケート調査を実施し、その集計結果を今年6月に開催された第42回協議会で中間報告した。

その一部をここに紹介し、これからの本学における学内実習教育のあり方(臨地実習や卒業研究との関連も含めて)の検討の第一歩としたい。

**1. 総時間数について**

アンケートでは、まず、各大学で行われている学内実習(臨地実習を除く)の総時間数を聞いた。その答えが表1である。全国平均は918.6時間で、筑波大学は1,057.5時間と16校の中で3番目に多かった。琉球大学、東北大学、群馬大学、信州大学などはいずれも少ないが、琉球では例えば生理学・臨床生理学は90時間と筑波の180時間に比べ半分、また信州では解剖学・生理学・生化学は人体構造機能学(I, II)にまとめられ筑波の2/3時間となっていることがわかった。

**2. 科目(分類)別時間数について**

次に、科目(分類)別時間数をきいた。各科目の時間数をその大学の総時間数で割ってみると、表2のごとく、全国的には、生化学・臨床化学、放射性同位元素検査技術学、遺伝子学など分析系の実習の多いことが明らかになった。筑波でも同様で、その他に、微生物学・臨床微生物学(寄生虫学やウイルス学を含む)と生理学・臨床生理学(画像検査学を含む)(各々全体の17%)も最も時間をかけて行われている実習である。

**3. 科目ごとの調査 - 臨床化学の集計結果から**

各大学の各科目担当者に表3の項目について回答をお願いした。主要科目である臨床化学について(まだ全部を紹介できないので)、他の科目にも共通すると考えられる問題を中心に、回答のあった18校の集計結果を説明する。

**1) 教員1人当りの学生数**

履修学生数は40名前後(15校)、教員数は2名(13校)が最も多く、教員1人当りの平均学生数は19.6となった。また、技術職員による支援の有る大学が3校、無い大学が15校、さらにTAを活用している大学が4校、していない大学が13校であった。

**2) 安全教育**

“安全”は教育でもキーワードである。安全教育やそのガイダンスは全ての大学で実施されていて、保険に加入させている大学は15校、そのような状況の下で12校で臨床検体を取り扱う実習が行なわれていた。

**3) 時間数**

実習時間数は45時間が3校、48時間が1校、65時間が1校、80時間が1校、90時間が9校、120時間が1校、そして他科目(臨床検査総論など)を併せて180時間実施している大学が2校あった。当該講義との時間数を比較

すると実習は講義の1.8倍であった。

#### 4) 設備・機器及び経費について

設備・機器の保守・点検・修理について予算配分の有る大学は3校、無い大学は9校で、「予算配分が無いときにどうしているか」の問いに対して、共通経費からの充当、教員個人の研究費からの充当、学内教育プロジェクトへの応募でやりくりしているという答えであった。一方、実験実習(消耗品)費の予算配分の無い大学は2校、有る大学は15校で、金額は5~40万円とかなりの開きがあった。「経費が実際の配分額を超えたときにはどうしているか」の問いに対しては、予算の範囲内で工夫している、配分額を超えないように項目制限を行っている、個人研究費から充当している、専攻内で話し合って工面すなわち他の実習科目との間で調整している、さらには試薬をメーカーに提供してもらっているなどの答えがあった。最近3年間に新規の機器購入の有った大学は10校、無かった大学は8校であった。

#### 5) 臨地実習との関連付け

「臨地実習に関連付けて学内実習を計画・実施していますか」の問いには、関連付けているが7校、いないが9校であった。これを協議会の席で報告したときに「関連させるのは当然のこと、どうしてこのような答えになるのか」という質問があった。検査現場では自動化が進み学内とは開きの大きい臨床化学に特徴的なことなのかどうか、他の科目についてその関連付けを紹介する。病理学では関連付けているが6/15校、いないが6/15校、微生物学では関連付けているが8/15校、いないが6/15校、臨床生理学では関連付けているが10/15校、いないが4/15校、そして生理学では関連付けているが1/8校、いないが6/8校で、必ずしも関連付けが行われているわけではないようだ。

#### 6) 卒業研究との関連付け

卒業研究との関係については、関連付けているが4/18校、いないが12/18校であった。関連付けている中には、学内実習を卒業研究

の前段階と捉え使用機器分析を早くから指導している大学があった。

以上簡単なまとめであるが、学内実習の抱える問題はほぼ全国共通であることが明らかになった。アンケートの最後に自由記述欄を設けたところ、「学内実習では設備・機器が不十分また高価な試薬に対する費用の制約から基本的実習を行うのが精一杯」という意見が寄せられた。その基本的実習も、主に教員の個人研究費からの充当に支えられている実態が浮かび上がった。

医療科学専攻では、今年度から実習支援の技術職員が2人となり、各実習の準備を中心に支援が始まっている。また、実習運営委員会が発足し、今後、設備・機器・試薬等の共有と有効活用を図っていくことが確認された。

臨地実習との関連については、昨年度のカリキュラム委員の二宮治彦教授が検査部との打ち合わせ資料(案)を作成、一期生の平成18年度1学期の臨床実習をどうするか、今週、附属病院検査部長との話し合いがスタートした。

今回は、アンケート調査の中の実習項目(内容)や成績評価については触れなかった。「理系は実習教育が勝負」という言葉がある。学生諸君にも、学内実習のあるべき姿をともに追求して欲しいと思う。

(平成17年9月23日)

表1 総時間数 回答率 0.8 (=16/20)

大学名	総時間数(時間)
北海道大学	-
弘前大学	900
東北大学	705
<b>筑波大学</b>	<b>1057.5</b>
群馬大学	729
東京医科歯科大学	956
新潟大学	1035
金沢大学	1125
信州大学	780
名古屋大学	1095
京都大学	810
大阪大学	990
神戸大学	1005
鳥取大学	-
岡山大学	-
山口大学	-
徳島大学	960
九州大学	960
熊本大学	900
琉球大学	690
全国平均	918.6

表2 科目(分類)別時間数の割合 回答率 0.8 (=16/20)

科目(分類)	平均(最少～最多)(%)	回答校数	筑波大学(%)
解剖学	5.1(4.0～9.1)	13	4.3
生理学・臨床生理学	12.6(9.0～19.2)	16	17.0
病理学	10.5(5.6～16.4)	16	8.5
生化学・臨床化学	15.3(7.7～20.9)	15	17.0
微生物学・臨床微生物学	11.4(5.6～17.0)	16	17.0
医動物学	4.6(2.9～6.5)	9	
臨床血液学	8.6(4.5～15.4)	16	8.5
臨床免疫学	8.7(4.5～12.8)	15	8.5
情報科学	4.4(2.9～5.6)	5	4.3
医用工学	4.4(2.7～6.2)	12	4.3
環境・公衆衛生学	4.6(2.7～6.4)	12	
放射性同位元素検査技術学	3.5(2.1～6.3)	8	2.1
遺伝子学	5.2(1.6～9.1)	14	4.3
臨床検査総論	6.1(3.1～18.5)	13	4.3

注意)科目立てが本科目分類と合わない場合には、集計から除いている。各大学における各科目時間の割合をさらに全国平均しているので、合計が100%とはならない。

表3 科目ごとの調査項目

履修年次、履修学生数、教員数、技術職員による支援、TA の活用、実習書の使用、安全教育・ガイダンスの実施、保険への加入、臨床検体の取り扱い、時間数、実習項目、実習の特徴あるいは工夫、成績評価法、設備・機器の保守・点検・修理の予算配分、実験実習(消耗品)費の予算配分、最近3年間の新規の機器購入、講義との関連、当該講義の時間数、臨地実習との関連付け、臨地実習の日数、卒業研究との関連付け、その他実習に関する意見等

## 【MedTec Forum】 3回生フレッシュマンセミナー

三好 浩 稔 (人間総合科学研究科 / 基礎医学系)

3回生のフレッシュマンセミナーを1学期に行った。本稿では、このセミナーの意図や内容について振り返るとともに、セミナーを通して自分なりに考えたこと、感じたことを述べることにする。私が担任をしている F クラスの学生にとっては、セミナーで話した内容と重複する部分も多いがご容赦願いたい。

フレッシュマンセミナーは新入生が大学生活に早く適応できるようにするためのセミナーであり、内容の大半は担任教員の裁量に任されている。本年度も、大学からの主な要望は、1) 新入生が様々な(精神的や身体的な)問題に直面したときの対処法(相談先)を教えて欲しい、2) 学生が将来のキャリアをイメージできるような内容を含めて欲しい、という2点だけであった。さらに、セミナーの目的にはクラスの親睦を深めることも含まれているため、スポーツやバーベキューをすることも認められている。このように、セミナーの内容の自由度が極めて高いために、クラスによって実施内容が大きく異なることも珍しくない。

本年度のセミナーを行うにあたっては、E クラス担任の東野先生だけでなく看護学主専攻のクラス担任の先生も含めて、看護・医療科学類としてセミナーをどのように進めるかについて何度か話し合った。それは、多くのクラス担任から、「同じ学類のクラス間でフレッシュマンセミナーの内容があまりに違いすぎるのは好ましくないし、ある程度は統一した形式でセミナーを行いたい。」との希望が出されたためであった。また、東野先生と相談した結果、通常の授業とは異なり少人数でセミナーを行える良い機会なので、医療科学主専攻では基本的にクラスごとに別れてフレッシュマンセミナーを行うことにした。

これらの議論を経て、本年度のフレッシュマンセミナーは看護学主専攻、医療科学主専攻

ともに、設定されたテーマをグループごとに調べて発表し、その内容をもとに討論するという形式で行った。また、両主専攻で共通のテーマである安全教育については、つくば中央警察署から講師を招いて全員参加の講義を受けた。

私が担当した F クラスでは、5名程度のグループに分かれて発表してもらった。最初に希望している進路に関する事柄について調べてもらったので、希望進路ごとにグループをわけた。ここで予想外だったのは、かなりの学生が臨床検査技師として病院で働くことを希望しており、大学院へ進学して研究職などに就きたいと考えている学生は数名程度であったことである。新入生にとってみれば、ようやく大学に入ったばかりでいきなり職業のことを聞かれても実感が湧かなかったのかも知れないし、進学したいと言いながら成績が悪かったら格好悪い、などと考えたのかも知れない。よって、とりあえず臨床検査技師として働きたいと述べた者もいたのだろう。しかし、臨床検査技師を養成するのが本学類の目標ならば、従来の短期大学部のように3年間のカリキュラムで十分なはずである。なのに、なぜこの学類は4年間のカリキュラムを持っているのかということを生徒一人一人が今後あらためて考え、目標をもっと高く設定してもらいたい。その一方で、教員も彼らが将来を具体的にイメージできて大学院進学希望者が増加するような材料を、講義だけでなくいろいろな機会積極的に提供する努力をせねばならないと感じた。

セミナーの発表において学生が選んだテーマはかなり幅広いものであり、卒業するための必要条件、臨床検査技師国家試験の情報、卒業後に海外で活躍するための情報、さらに特定の資格を取るための情報、などがあつた。これらの詳細についてはここでは省略するが、

わからないなりに大半の学生はかなりまじめに取り組んでおり、自分たちの調べた内容や他のグループの報告によって少しは自身の将来像をイメージできたと思う。ただ、調べた内容を皆の前で発表するというスタイルに慣れていないためか恥ずかしそうにモジモジと発表する者が多く、せつかく調べた内容が上手く他の学生に伝わらないケースが見受けられた。

自分の考えを相手に上手く伝えることは、これから発表を多く経験することによって身に付くものなのだが、将来的にはますます重要視される項目である。中には、「いや、私は教員になるわけではないし、説明は上手くできなくても黙々と仕事をこなしますから。」という者もあるだろうし、それはそれで結構だ。しかし、グループで医療を行ったり後輩に技術を伝えたりする場合には、自分の考えや意見を的確に伝える能力が要求される。とりわけ、職位が上がって部下を持つような立場になれば自ずと指導する機会も多くなることから、自分の考えが上手く伝わらなければ仕事は進まない。実際に私がかつて所属していた民間企業では、ある職位になるための審査で説明能力が試されていた。仕事の成果は、その人がたまたま担当していた業務の内容によっても左右されるため（結果が出やすい仕事もあれば、そうではないものもある）、公平な評価は難しい面がある。しかし、自分の考えを伝えるためのプレゼンテーションする能力は仕事の成果にかかわらず評価できるために重要な評価項目であり、この能力が十分でないと職位が上がらないのである。これらのことから、自分の考えを上手く伝えるということの重要性を再認識して頂きたい。

話をフレッシュマンセミナーに戻そう。発表においてもう一つ私が驚いたことは、学生からの質問が全くと言っていいほど出ないのである。最初の頃は、学生には勝手がわからないため質問しにくいだろうと思い私が質問したが、いつまでたっても積極的に質問する学生はいなかった。こちらから指名しても、「特にありません。」などと答えるのみである。では、「発表

内容がわかったのか？」ときくと、わかっていないのである。

実は「質問する」という能力も、コミュニケーションをとる際には前述の「自分の考えを伝える」こと以上に重要である。その理由は、就職したときのことをイメージしてもらおうと容易に理解できるだろう。学生のうちは「先生」という「教えること」を専門にしている人がいるので、何となく質問しても回答してくれる。あいまいな質問でも、「君の聞きたいことはこういうことですか？」などと懇切丁寧に教えてくれることが多いだろう。しかし、就職してしまえば、「教えること」を専門とする人などいないのである。業務についてわからないことがあれば先輩に質問するだろうが、その質問に回答する間は、先輩は自身の業務を中断せねばならない。つまり、先輩にとっては、質問に回答することはある意味で「余分な仕事」なのである。さらに、その質問の内容が要領を得ないものであったら、「君はいったい何が聞きたいのか？」と叱られて回答も得られないだろう。従って、質問する側もそれなりの誠意を示す必要がある。そのためには、質問する際には「どこまでは理解できたが、どこからがわからないのか。」ということをまず明確にしなければならない。さらに、時間的に余裕がある場合には、自分で疑問点を調べてみることで、わからない範囲を狭めてから質問することも重要である。質問する者が努力している姿勢を示せば、回答する者も気持ちよく答えてくれるだろう。

上記のように、「質問する」能力は就職してすぐに必要となる。よって、残り数年の学生生活のうちに質問能力を磨いておかなければならない。そのためには相手の話を良く聞くというのは当然であり、できれば講義などは「何か質問するぞ。」と意識しながら話を聞いてほしい。さらに、「多く」、あるいは「良い」質問をする友人は、どのような質問をしているのかを注力して聞くことも有効だろう。もっとも、このように書いている私自身は昔から質問することが大の苦手なので、これらの考えが参考になるかどうかは疑わしいが、漠然と話を聞いているよりは

マシだろう。数年後には、講義中や講義のあと、あるいは卒業研究の発表会などで、学生からどんどん質問が出るようになってきていることを期待している。

話は変わるが、本年度のフレッシュマンセミナーや新入生オリエンテーションを通して、学生の情報の受け取り方に問題があると感じたので、そのことについて述べる。既に2学期に入っているので多くの学生は大学のシステムに慣れ、事務連絡などの情報を得る方法についてもわかってきていると思う。授業の変更や各種事務手続きといった事務連絡は、主に掲示された文書により通達される。これは社会に出ても同様であり、高校時代のように重要な情報を先生が念を押して教えてくれることはない。これらの情報を逃して困るのは学生自身なので、絶えず情報を逃がさないように努力しておかなければならない。情報を逃したあげく、「先生や事務がちゃんと説明しなかった！」と主張しても、ほとんどの学生が正しい情報を得ている以上、このような言い訳は通用しない。

では、なぜ今さらこんな話をするのかといえれば、この大学の学生への対応は他大学に比べてかなり丁寧で、悪い言い方をすれば過保護なのである。この意見には反論もあるが、私はそう感じている。私の学生時代(他大学)には担任の教員など知らなかったし(名目上はあったのだろう)、ましてや事務や担任から連絡があることは考えられなかった。そのような連絡があるのは、授業料滞納で退学の危機に瀕しているときぐらいである。ところが筑波大学では、学生がしばらく大学に来ていないだけで担任や事務が心配して連絡してくれるし、単位の心配があれば担任が相談に乗ってくれる。また他学類では、必修授業の試験開始時に教室にいないだけで、事務から電話がかかってきて知らせてくれるところもある。

私が言いたいのは、「筑波大学の学生に対する対応が普通だと思わないで欲しいし、それに甘えないで欲しい。」ということである。他の大学なら、大学に来てなくても、単位が足りなく

ても誰も何も言わない。進級に影響する必修科目の試験を寝過ごしてしまえば、その時点で留年決定である。このように重要な情報を逃しても誰も助けてくれない。全ては自分の責任であり、社会人になれば当然のことである。

ここまで書くと、何か年寄りの愚痴ばかりのようになってしまい、建設的な内容に乏しいがお許し頂きたい。学生達は、まだ大学に入学したばかりだと思っているかも知れない。しかし、大学院に進学しないのであれば実は社会人になるまでの期間はそれほど残されていない、というも事実である。残りの大学生活は、社会人となるための準備期間である。小学校、中学校、高校そして大学と、これまで10年以上続いてきた学生生活もそろそろ終わりに近づいている。社会人になれば、ほとんどは自分の責任において行動せねばならず、学生時代のように自由ではない。そのかわり、勤労によって賃金を得て、独立した生活ができる。繰り返すが、これは数年後に確実にやってくるのである。従って、その時のことを頭の片隅にイメージして大学生活を送ってもらいたい。それには、学問的・専門的な進歩もちろん必要だが、個人の自覚という精神面での成長も不可欠である。

これからの学生生活において、学業的には臨床実習や卒業研究、また大学外でもアルバイトのように、入学以前にはほとんど無かった経験をしたあとで皆がどれくらい成長するのかを楽しみにしている。

## 【MedTec Forum】 平成17年度大学説明会 &amp; 高校生体験学習

東野 英利子 (人間総合科学研究科 / 臨床医学系)

平成17年度の筑波大学説明会は7月28日に行われた。晴天に恵まれたものの、非常に暑い日であった。参加者は看護学専攻、医療科学専攻合わせて592名にのぼった。学類長挨拶に引き続き、教育課程、進路・就職、入学試験について浦山先生、坂庭先生の説明があった。続いて太田敏子先生の新興・再興感染症についてのミニ講義があり、さらに3年在学の兵頭さん、山下さんから学生生活についての説明と質疑応答があった。昼食は臨床講堂ではとれないということで、弁当を外で食べているかたが多かった。雨が降らなかったのは幸いである。昼食時には筑波大学紹介のビデオ上映も行われた。午後は学類・研究室の見学紹介を行った。

昨年度は説明は別の学群棟で行われ、学類棟見学のために移動したとのことであるが、今年度は臨床講堂で行い、その点は非常によかったと思う。ただし看護学専攻との合同開催のため、医療科学専攻は臨床講堂Cのみしか使えず、予備椅子の使用、通路に座ることを余儀なくされてしまった。太田先生の目の前まで学生が押し寄せていたのは壮観であったが、やはり地震などの緊急事態を考えると危険であり、来年度は臨床講堂Aを使用するのびのびと行うようにしたい。

個人的には特に印象深かったのは研究棟の見学で、D棟の見学をさせていただき、免疫学、分子発生学、薬理学、遺伝学の新しい研究室を見せていただいた。いかにも大学の研究室という感じで、素晴らしかった。当初の予定よりも大勢が押しかけてしまい、ご迷惑をおかけしたかもしれない。この場を借りてお詫び申し上げます。研究棟へ行く途中で学生宿舎の公開が行われていた。平砂棟は私が筑波大学に入学する以前からある最も古い棟であり、受験生の印象は今ひとつだったかもしれない。もう少しきれいなところもあったのと思

う。願わくは参加者のうち一人でも多くが受験してくれることである。

高校生体験学習は8月17日に行われた。去年は午後まで行ったが今年は朝の開始時間を早め、午前中のみとした。共通講義として林啓子先生に「笑い与健康について」のミニ講義をしていただいた。林先生のお話はタイトルもよいが、講義というよりは実践を混ぜた講演で、非常に面白いものであった。実習としては医療科学専攻では、動物細胞を取り扱ってみよう(三好先生担当)、超音波でお腹の中をのぞいてみよう(東野担当)、癌のかたちを知ろう(長田先生担当)、血液細胞の働きを理解しよう(二宮先生担当)、血液中の酵素の働きを観察してみよう(桑先生担当)の5つのコースを開催した。私のコースでは超音波で画像を作る簡単な原理を説明した後に実際の超音波診断装置で肝、腎、胆嚢の観察を行った。それぞれ検者、被検者となって実習を行ったが、医療科学の学生と違って、体の中を見ることに対する羞恥心があるように感じられた。いつも行っていると通常の感覚を忘れてしまうのかもしれない。去年まではミニトマトやヤングコーンを入れたファントムを用いて行ったのだが、どちらがよかったのか、よくわからない。他のコースを拝見することができなかったが、アンケートを見る限りそれぞれに好評であったようである。今後これを継続するかどうかという問題もあるが、コンセプトとして、面白いに徹するのか、何らかを教えようとするのか、あるいは自分たちの研究を紹介するのかという部分を少しははっきりさせる必要があるかもしれないと思った。

## 【MedTec Forum】 編入学第1回生として入学して

## 編入学第1回生

臨床検査は病気の診断や治療の経過などを評価するために必要な情報であり、重要なものです。的確な医療には、正確な生体情報を迅速に収集して的確な分析をすることが大切で、そのためには、医師や看護師等の医療スタッフとのチーム医療が、これから更に大切なものになり、求められるものも大きくなると思います。また、医療の分野に限らず、保健や福祉などの領域でも検査が広く行われてきているので、各フィールドに適した検査や医学についての知識が必要となってくるでしょう。目まぐるしく変化する医療の中で専門知識と実践のレベルが高く、倫理観の豊かな人間性で、患者さんから信頼されることが、これからの臨床検査技師に求められるものだと思うし、私の目指す臨床検査技師像です。

私は今まで筑波大学医療技術短期大学部で3年間多くのことを学び、3月に臨床検査技師国家試験を受験し、無事国家資格を取得することができました。私の友人の多くは、臨床検査技師の資格を生かして、病院や企業に就職し、それぞれの場所で活躍しています。私が筑波大学医学専門学群看護・医療科学類に編入学したのは、人々のニーズにあった質の高い医療技術を提供し、それぞれの専門性を生かして、保健、医療、福祉チームの一員として協働できるような臨床検査技師になるために、短大で勉強してきたことを生かしつつ、もっとより多くの専門知識を身につけたいと思ったからです。また、医療現場で実際に活躍している先生方から、症例や検査方法、現場での体験談などを短大時代に学んだことによって、病気の原因や解析に役立つ検査技術や医学的知識だけでなく、医療の近代化・病気の複雑化により、検査内容もより高度で複雑なものが求められていることを強く感じました。まだまだたくさんのことを勉強してみたいと思います、編入学することを決めました。

実際に1学期を終えてみて、今まで『広く、浅く』的だった教科も、『より広く、深く』勉強することができたと思います。筑波大学は、先生と生徒との結びつきが非常に強いので、勉強する環境が非常に良いということに改めて感じました。基礎科目の履修も多いのですが、他の学群の先生や生徒と出会うことができるので、楽しく勉強しています。これからは短大では勉強できなかった専門科目もたくさん開設されるので、色々楽しみます。

筑波大学に編入学して約半年、充実した生活を送っています！（AA）

私が編入学先として筑波大学を選んだ理由は、筑波大学が勉強や研究をしていくのに適した環境だといえるからです。筑波大学では看護・医療科学類の授業だけではなく、他学類の授業も受講することが可能であるため、医学的知識のみならず幅広い知識を身につけることができ、かつ他分野の人たちとの交流により新たなものの考え方も生まれてくると思います。

第1回編入生5人全員が筑波大学医療短期大学からの編入だったので、編入当初は短大時とあまり変化がないように感じました。しかし1学期の途中からは、在学生との講義・実習が始まりました。最初はとまどいもありましたが、今ではすっかりその環境にも慣れました。筑波大学は単位認定が厳しいため、短大時にやった講義・実習を再履修しなければならないという欠点もありますが、そのおかげで在学生との交流が増えたのも事実です。

編入学をしたからには短大で学んできたことにプラスして知識や技術を身につけていき、それを実際の臨床の場で役立て、少しでも医療に貢献できたらいいと思っています。

（YS）

私は、3年制の医療技術短大を卒業して、この看護医療科学類・医療科学専攻に編入学しました。短大では、1年生のときから臨床検査技師になるための専門的な勉強をし、卒業後、国家資格を得ました。しかし、当時の私は検査だけではなく、研究の方面にも興味があったため、もう2年大学で勉強をし、視野を広げてから自分の進む道を決めようと考えたのが動機です。

大学では、短大に比べ時間に余裕があるため、自分の興味のある授業を多く選択することができます。また、その分、卒業研究にも熱心にとりかかることができ、充実した学生生活をおくることができると思います。この筑波大学の特徴として、キャンパスがとても広くて医学系の学部が孤立しておらず、他学類とも交流が多いのも魅力の一つだと考えます。他学類の授業を選択することもできます。この先自分が、臨床検査技師として働くのか、研究職につくのか、大学院に行くかはまだはっきりしていませんが、この2年で学ぶものは決して無駄にはならないと思うので、この大学生活を充実したものにし、将来につなげていきたいと考えています。(YM)

本学に編入学して、早、半年が経過したが、授業と研究室、そしてバイトの毎日である。

私は短大の2年次から3年次に進級するとき、進学するか就職するかでかなり迷っていた。そのときの選択肢はおおまかに、病院に臨床検査技師として就職するか、編入学して学生を続けるかの二つであった。普通にデイトイムで臨床検査技師として働くのであれば、進学する必要はないだろう。しかし、国家資格を持っていても、しょせん短大出身、準学士。せめて学士くらいもってないと、このご時世ダメなのではないだろうか、などなど、悶々と考えていた。そんな中、一足早く卒業研究のため研究室に行き始めて、初めて研究というものがあるのに行われているかを知った。卒業研究、といってもせいぜい半年くらいの研究で結果が出るはずもなく、研究室の雰囲気を経験すると

いう感じだったのだが、あと2年間しっかりやったら少しでも結果が出せるのではないかと思った。就職なら、いつでもできる。あと2年間学校に通って、何か結果が出せたらまたまた違うものが見えるかもしれない。そう思えたから編入学した。

編入学後の生活は、国家資格も持っているし、授業もほとんどなく研究室にずっといられるのだろうと考えていたが、そうでもなかった。単位が認定されなく、とらなければいけない授業が割とあり、と言っても一般の同学年の学生の半分くらいではあるが、ずっと研究室に引きこもるという訳にはいかなかった。他の編入生はともかくとして、私は研究室を決めていたので授業以外は研究室という毎日。私の場合は決して暇とは言えない生活を送らせてもらっているが、時間の使い方はその人次第だと思う。そして研究をしていて思うことは、2年では足りないのではないか、ということ。

なんだかんだ言っても、やはりまだまだ学歴社会。私は筑波大学に編入学したことは間違いではないと思っている。しかし、1年半前に迷っていたように、私はまた、就職するか進学するかで迷っている。しかも、下手に四年制大学卒とかになるので、選択肢がかなり広がってしまった。就職するにしても、病院なのか一般企業なのか、はたまた小さなクリニックなのか。それとも、大学院に進学するのか。それとも今の研究室に残るのか、他の研究室に行くのか、他大学を受けるのか。こんなとき、優柔不断な自分の性格が嫌になる。最近は修士号まで持っている人が多いので、大学院までいった方が良いのではないかと思うのだが、結局はそこで何をするか、自分の将来にどうつなげていくかだと思う。もし私が編入学をしたのではなく、普通に今の大学に入学していたら、あまり考えもせずに大学院への進学を希望していたかもしれない。しかし、なんとなく大学院に行くよりは一度社会に出た方が良いのではないかと今は考えている。編入学した今だからこそ、このように考えられるのだと思う。

どの道に進んだにしても、一生懸命やれば

良いと言われたが、どの選択肢が一番自分を満足させられるかが分からない。いろんな方々に意見を聞いても結局決めるのは自分自身。納得のいく答えが出せたら、と思っている。  
(RY)

私は、筑波大学医療短期大学部を卒業し、ここ医療科学主専攻へ3年次編入をしました。編入学をしようと思ったきっかけは、ある分野に興味をもちはじめたことでした。当時私は、臨床検査技師という職種に本当に興味をもっているのだろうか、この職業につき、ずっと働いていけるのだろうかと不安に感じており、それと同時に再生医療という新たな分野に興味を持ちはじめたため、自分の進路を決めることができずに迷っていました。もっと、再生医療のことや、そのほかのいろいろなことを学びたいという気持ちが大きくなり、大学院へいくことも考えはじめたので、編入学をしようと決意したのです。実際入学してみると、こま数の関係で短大のころと同じ授業を重複して受けなければならなかったり、他学の授業が受けられなかったりと、期待はずれな面が少々ありましたが、短大のころとは違った授業もうけることができ、また、4年生になると卒業研究のため自分が興味を持った研究室へ入ることもできるので、とても将来の進路に選択肢が増えたように感じます。今では進路への不安もきえ、編入学をしたことは自分にとって非常に自信につながり、いい経験となっていると感じています。  
(HI)

## 【MedTec Forum】 編入学第1回生に期待する

二 宮 治 彦 (人間総合科学研究科 / 臨床医学系)

医療科学主専攻は開学3年目を迎え、4月には3年次入学生(編入学生)を初めて迎えた。この際、来年度以降に本主専攻への編入学をめざす学生諸君への参考にもなるよう、本主専攻の教育過程の特色・魅力・意義をとくに3年次および4年次のそれを中心に明らかにしておこうと思う。

本年度3年次入学第1回生として入学した5人は、全員が筑波大学医療技術短期大学部衛生技術学科の卒業生(平成17年度)であった。幸いにも全員が「臨床検査技師」国家試験にも余裕をもって合格しており、優秀な学生を迎えることが出来たのは幸いであった。実際に入学した学生諸君が学類教育に期待するところは個々に異なるであろうと考え、第1回生全員に今号への寄稿を依頼した。

編入学生に対する教育課程上の対応を、私自身がカリキュラム委員として検討する過程で考えていたことを振り返りながら、編入学第1回生への期待を記しておきたい。

## 1. 編入学の目的

先行して4年制大学化した多くの国立大学も編入学制度をもっている。筑波大学医療技術短期大学部は、国立大学の中では4年制大学化が遅かったため、むしろ、短期大学部卒業生の多くがそのような先行大学へと進学していった。短期大学部卒業後の進学にはそれぞれの事情や目標があるが、最大の目標のひとつは学歴・学位であろう。それぞれ、経済的事情が許せばより高度な教育を受けたいという向学心によって進学していった。短期大学部への入学時には「臨床検査技師」の資格さえ得られればどこでも働ける、病院で働きたい、と考えていたものの、いざ就職活動をする過程で厳しい現状を実感して進学を選んでいった先輩もいたように思う。なかには、国家試験への再挑戦が進学後の大目標になってしまう

た短期大学部の先輩もいた。短期大学部卒業生が、さらに高度な教育や学歴を求めて大学院へ進学するためには、学士の称号はほぼ必須なので、「放送大学」で単位取得を行って学位(学士)を得た後、大学院進学をした勤勉な卒業生もいた。一般には、編入学によって大学へと進学した学生さんの方がより確実に学士の取得が出来ていたように思う。

卒業生に会って体験談を聞くと、短期大学部の在学中には想像しなかったものの、実際、編入学して勉強するにしたがって、学問に目覚め、研究者やより高度なプロフェッショナルをめざして大学院へと進学していった先輩も多くいる。本学の学群(類)教育も編入学生の学問へのモチベーションを刺激するメニューの準備が求められる。

## 2. 編入学生を迎えるメニュー

短期大学部と本医療科学主専攻の教育課程の違いは単純には1年分、約30単位、である。基本的には編入学生は「臨床検査技師」の国家資格をすでに取得していたり、少なくともその受験資格を有している。編入学生は、むしろ、基礎科目・総合科目に単位の不足しているため、入学後はこれらの科目を履修する必要が出てくる。いわゆる教養科目である。

筑波大学が全学的に学群学生に要求しているスタンダードはいくつかあるが、編入学生がまず直面するのは「英語」の重視とその到達度の客観評価であろう。科学は英語ですものど誰かがいっていたが、科学をめざす学生諸君にとっては最低要求ラインなので、より高度な資格や実力をめざして、大学の授業を超えて、在学中に(後悔しきりの私からみればできるだけ若いうちに)頑張らなければならない。

医療科学主専攻のカリキュラムの特徴的なメニューは3年次と4年次を中心に配置してある。その第1は、「卒業研究」。人間総合科学

研究科の医学5専攻(博士課程)や医科学修士課程を担当されている教員が主催する研究室を中心に、約1年間研究室に配属されて、各自のテーマを1つ決めて研究します。この科目は、研究者や高度プロフェッショナルを目指す学生にとっては基盤を形成する重要なもので、十分な時間をとれるように設計しています。第2は、専門科目の選択肢の豊富さです。専門基礎科目・専門科目には多くの選択科目が設けてあり、学生は各自が志向するアカデミズムによって選択して学ぶことが出来ます。編入学生にはすでに履修している専門科目(臨床実習など)があり、多くは国家資格をすでに有しているため、単位認定によって余裕が生まれます。余裕が生まれた時間を共通科目・基礎科目の履修によって教養の裾野を拡げ、専門科目の選択履修によって学問を深めて欲しいと思います。特に、編入学生は「臨床検査技師」+ を求めて進学されているので、自ら柔軟にカリキュラムを設計し視野を拡げてください。

他大学の教育課程を必ずしも詳細に比較検討したわけではありませんが、「臨床検査技師」の国家資格を得た学生がキャリアアップをめざしたり、自分の職業人としての方向性を見定めるには有利なカリキュラムが提供できていると信じています。このような広範・多岐な選択科目を開設し続けるのは、実は、教員サイドからすると多くの困難があるようにも思われますが、学生には恵まれた環境であるということが出来ます。

来年度以降、本専攻への3年次入学をめざす方々には医療科学主専攻のHPからカリキュラムを公開していますので、是非、一度ご覧ください。URLは

<http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/cnmt/Medtec/index.htm> です。

### 3. 第1回生に期待する役割

本年度の編入学生は全員が筑波大学医療技術短期大学部衛生技術学科の最後の卒業生であり、多分、医療科学主専攻の最初の卒

業生にもなります。この特異な位置を5人は強く意識して欲しいと、私は思っています。

医療技術短期大学部衛生技術学科の卒業生(約800人)は全国に拡がっており、いわゆる同窓会はしっかりは組織されていないようです。「私の大事な、大好きだった医短がなくなってしまってさみしい」と感じている短大卒業生も多いでしょう。医療科学主専攻最初の卒業生の輩出まであと1年以上ありますが、同窓会を「医療科学」という単位でしっかり組織した方がいいのではないかと思います。これは、学類(主専攻)の第1回生全体で考えて自発的に準備して欲しいと思います。この際、多くの医療技術短期大学部の先輩がすでに筑波大学附属病院をはじめとして全国にいますので、そのような先輩諸兄と筑波の同窓という枠で連携をもって行くにあたって、編入学第1回生には、特に、期待するところ大なのです。医学専門学群(現医学類)は比較的活発に同窓会が運営されています。それも参考にしながら、進めていってください。期待しています。

実は、筑波医療科学(TJMS)の刊行を企画した目的にはIT時代の同窓会組織の媒介として利用していただけるのでは、との意図も含まれています。是非、ご活用ください。

## 【編集後記】 二宮治彦 (編集長)

筑波医療科学(TJMS)の刊行を企画してから、約2年が経過しました。当初の計画より少し遅れましたが、第2巻2号の発行が出来ました。

今号の【特別寄稿】には、この4月から医療科学主専攻の担当をすることになった照井直人教授に寄稿いただきました。生物学あるいは生理学の講義や実習の担当、また、医学地区の情報基盤室長としてお世話になる先生です。

【解説】は、予告篇では、「卒業研究」や「学群・学類再編」に関する記事を予定していましたが、都合により、浦山修教授に、全国の国立大学系の「臨床検査技師」教育施設における学内実習に関する全国集計結果についての議論を1篇掲載いたしました。各教育施設は、必ずしも均一的な教育内容が行われているわけでもないようですが、また、共通の悩みも抱えているようです。様々な制約の中から浦山先生を中心にカリキュラムや進路について、筑波カラーが打ち出されていくことを期待しています。

【MedTec Forum】では、恒例になりましたがフレッシュマンセミナーについて、3回生のクラス担任である三好浩稔講師に寄稿いただきました。学生諸君はこれから4年間、ここで学ぶにあたっての姿勢が確立できましたか。筑波医療科学(TJMS)はフレッシュマンのみならず在学生の皆さんからのご意見をいつも待っています。

広報委員長の東野英利子助教授には、大学説明会と高校生体験学習の様子を寄稿いただきました。高校生や受験生に医療科学主専攻がどう映っているのかは気になるところですが、TJMSも学外に向けての情報発信メディアの一翼で有り続けたいと思います。

TJMS編集委員会では、三年次入学生(編入学生)に、本主専攻への入学にあたっての思いなどを寄稿いただきました。編集者には、第1回生に特に期待していることがあるので、「期待すること」として記させていただきました。今後とも、見守っていきたいと思います。また、学生諸君には積極的な提言と行動を期待しています。

平成17年度も秋を迎え、1回生の「卒業研究」の開始に向けた準備も始まり、1回生には就職や進学のこと現実のこととして気になる時期になりました。近々、就職や進学についての説明会が主専攻単位で開催されるようです。学外からも講演者をお迎えしての会になる予定なので、TJMSでも、そのエッセンスをお伝えできればと考えております。ご期待ください。

筑波医療科学 第2巻 第2号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 二宮治彦 有波忠雄
発行所	筑波大学 医学専門学群 看護・医療科学類 医療科学主専攻 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
発行日	2005年10月25日