

## 【解説】 e-Learning Web Site “Hematology CD”

二宮 治彦 (臨床医学系)

## 歴史

私が個人として開設したホームページ(HP)の歴史は2000年2月に始まっている。それほど明確な目的を持って開設したHPではなかった。自宅でも電子メールとインターネットができるようにと契約したプロバイダ”BIGLOBE”にはオマケで10MBまでの容量のHPを開設することができた。10MBはテキストだけなら膨大な量の情報を発信できる。HPお決まりのコンテンツに加えて、少しは学生の教育用にも役立つコンテンツも加えようと試みたが、オリジナリティーのある画像を作成しながらそれに説明文を加えていくには膨大な作業が必要であったし、多くの部分は教科書や参考書と重複することを改めて知った。中断して、しばらく時間が過ぎた。教科書を超えるのは至難と悟ったのである。

医療技術短期大学部での実習には予想以上の困難があった。血液像や骨髄像の教育は全く知識のない学生を一から教えるには、40人という少人数でありながらディスカッション顕微鏡で向かいながら1対1で教える作業はまさに非効率であり、学生には不満が、教官には疲労が残った。その後、ほとんどすべてのPCにインストールされているBrowser(IEやNetscapeなど)で閲覧できる自己学習プログラムを提供して勉強してもらえば効率が上がると思うに至り、顕微鏡画像を写真にとってはBrowser画面上で正・誤の解答ができるように組み合わせる形で初版のコンパクトディスクができあがった。CD-ROMを作成して学生に提供した。最近では個人でPCを持っている学生も結構増えてきている。また、大学には学生が自由に使えるPCもある。同じ画像を素材として試問用のファイルもディスクに加えた。学生諸君は「試験」という言葉には極めて敏感に反応する。このディスクで試問すると宣言しておくとも必死で勉強してくれる。教育効率は前年に比べて飛躍的に向上した。その後、病院実習で血液検査担当の臨床検査技師さんから「白血球の分類がとてもよくできる」といわれて独りほくそ笑んでいた。こうして”Hematology CD-ROM ver. 1”は誕生した。

医療技術短期大学部でのもう一つの困難は、

国家試験対策であった。学生は私の担当する臨床血液学だけを勉強するわけではないので、それほど難問とは思わない国家試験の問題でも、教えてから1年も経つと学生はすっかり忘れてしまっていて正解に至ることができなくなっている。1年前にきっちり教えたと思っている立場としては、後は自分で頑張るしかないといかない状況が歯がゆい。せめてポイントを整理したり、過去の問題の解説を渡しておこうと、最初の頃の学生にはフロッピーディスクでこれらを配布したりもしたが、現在はHPから公開している。インターネットでの公開にいつもつきまとう不安であるが、この内容をインターネット上で公開していいのだろうか、いつも気にしている。現在では、自意識過剰かもしれないが、BIGLOBEが有料で提供している「便利パック」なるものを使ってPASSWORDによるアクセス制限が付けられるページにこういった内容のファイルは置いている。学生には実習時にこのPASSWORDを教えてある。万が一(もう少し高い確率かもしれないが)間違った解説をしても本学の学生さんだけなら許してもらえるのでは、と勝手に思っている。自己満足的な気もしなくはないが、年々更新を続けてきているのでだんだんいい感じの「傾向と対策」になってきていると思っている。できる限り効率を追求しようとして(いつかは飛躍的に楽ができるに違いないと思いつつ)、Hematology CDは徐々に進化を続けている。現在、”Hematology CD”は、1)筑波大学キャンパス内からのみアクセスできるページと、2)インターネット上にあつてPASSWORDでアクセスするページに分けて作成・運営されている。

Campus Only Page “[Hematology CD](#)”

<http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp:8080/~nino miya/>

1) 講義メモ：平成15年度から私の講義では講義資料をプリントで配布しないことにした。教科書を指定しているが、しばしば教科書にはない図や表をプリントで配布したいこともあるものだが、これらをあらかじめpdfファイルやhtmフ

ファイルにしておいてこのサイトから学生には公開しておく。ノートパソコンをプロジェクターに繋いでこのサイトの内容を映写しながら講義をしているので、基本的にはノートをとらなくてもイイはずなのだが、一生懸命ノートをとってくれる学生さんもいる。一方で、授業に出席してくれない学生もいるようだが、自身が学生時代あまり勤勉でなかった私には彼らを咎めるつもりがあまりない。むしろ、出席しない学生にもこのサイトで勉強してあるレベルには到達してほしいと願っている。私が学生時代に最も嫌だった授業は、スライドを使って授業が行われ、プリント配布もなし、教室が暗くてノートもほとんどとれないような授業であった。なぜなら、私は授業に出ていないのだから。授業に出席した学生にはサイトを見ただけではわからないポイントや有益なオマケ情報が教えられるような授業をすることが今後の課題であろうか。

**2) 過去の期末試験問題と実習の模範レポート:** 学生さんの最大の関心事はどんな試験が行われるかということであるようで、一方で、教員の関心事は最低の要求基準を学生が超えてくれたかということである。今も昔も期末試験になると「過去問」が学生の間には流れるものだ。私もその昔、コピー代をゼロックス社にいくら払ったことだろう。親が聞いたら泣く話である。

H15年度から、期末試験の試験問題をこのサイトから公開するようになった。大事な問題は繰り返し出題するのもイイし、学生の期待を裏切ってヤマをはずした出題をするのもイイのではないかと考えている。いくら頑張っても、3~4年もすれば私の出題に関するアイデアは出尽くすであろう。学生はすべてを勉強して試験に臨むしかなくなるはずである。試験を公開しておくのは教員・学生の双方にとって意味があると考えている。ただし、正解は公開しないことにした。正解を求めて学生自身が勉強してほしいと考えているからである。

実習にはレポートを課しているが、課題に答える形で下記のサイトから電子メールで送ってもらっている。全部読んで添削して返してあげるのがレポート本来の姿であろうが、私の「省力」のためによく書けているレポートを Web サイトで公開している。毎年同じような実習課題になることは避けられないので、公開時期を選んで過去の模範レポートはその後の勉強に役立ててもらっている。

### [Password-requiring Page](#)

<http://www.5a.biglobe.ne.jp/~ninomiya/sub3/>

**1) 実習レポート提出窓口:** このページには実習の課題を学生に提示し、レポートを送信するためのフォームが準備してある。レポートはやはり提出口に紙に書いたものを出すのが普通なので、メール/レポートが正しく届いているか廊下で学生からしばしば聞かれる。実際には数多くてそこまで把握していないのでわからない。心配して、2~3通送ってくる学生もいる。学生全員には返事をきちんとできていないのが問題点である。全員が提出し終わった後は模範レポートをこのページに掲示している。学期の終了時にはこのテーマを中心に試験をするといっておくと学生は一生懸命読んでくれる。ただ、あまり実習の後にペーパーテストはしないようにはしている。

**2) 臨床検査技師国家試験問題解説:** 過去7年分(あまり古い年度の試験はむしろ見ない方がいいので毎年更新している)の国家試験問題のうち私の担当と関係ある部分を私が解説して公開している。これは医療技術短期大学の3年生(受験直前)は一通りやっていることが多いので、むしろ2年生など国家試験はまだ遠くにあると思っている学生に国家試験の水準を示したりするのに役立っている。むしろ、毎年、国家試験の後で、HPを更新することを自身に課している。私自身が国家試験の出題傾向を把握することになる意味で必要なページであると思っている。

**3) 国家試験「傾向と対策」:** 試験の勉強法は試験までどのくらい時間があるかによってかわってくる。あまり時間がないときにはこのページを見て知識の整理してほしいと思い用意したページである。時間がある時には過去の国家試験問題を解きながら関連する部分の教科書をゆっくり読んで知識を整理するのがいい。しかし、時間があるときにはあまりじっくり勉強しないのが学生の常である。

### 「形態学のススメ」

上記2つのサイトに同じ自己学習プログラムファイルを置いてある。それぞれ、学内からフリーパスでアクセスできるサイトとインターネット上でパスワードを要求するサイトである。

**1) Basic Files:** 末梢血液の白血球の分類法を習得するための自己学習プログラムと試問用のファイルが準備してある。上述したように学生は「試験」というフレーズには敏感に反応してよ

く勉強してくれる。また、病院実習などの前に分類に自信がなくなったときには振り返ってほしいと思っている。形態学の知識(記憶)は一度覚えるとなかなか忘れないものではある。本から学んだ知識と違って、画像で覚えた知識は割と強固だ。骨髓像の習得はやや上級コースかもしれないが、自己学習プログラムを使うと結構習得できているように思う。これも試問用プログラムを作った成果か？末梢血は5分類に対し、骨髓像は16分類であるが、柔らかい学生諸君の頭は鍛えれば反応してくれる。

2) **Advanced Course:** このページは、造血器疾患(白血病など)を診断するために必要な知識を確認する目的として、顕微画像を入り口として血液疾患の診断に至るために必要な情報をリンクさせながら掲載している。発展途上のページで、将来は医学類の学生はもちろん、血液学を専攻する医師の専門医試験の受験や臨床検査技師の方々が専門検査技師の試験の受験にも役立つレベルまでUpして行きたいと思って目下努力しているところである。とりあえず一段落するには、あと2年くらいは掛かりそうだ。短期大学の衛生技術学科の学生実習では急性白血病を中心に、未知のプレパラートを提供して診断にアプローチするという実習も行っている。HPを一覧すればある程度診断に到達できる枚数の写真(細胞化学を含む)をこのページでも提示しているが、さすがに学生実習ではなかなか正解に到達できないことも多い。かなり難易度の高い実習かもしれない。頑張ってください！

以下の3頁にわたって、最近の Hematology CD [学内アクセス] と [パスワード・アクセス] のサイトのトップページを紹介した。医療科学専攻の学生には「臨床病態学」の講義メモで最初に遭遇して頂くことになると思う。HPは如何に頻繁に更新できているかが生命線と考えているので、講義を行えば必ず更新(訂正)するつもりでいる。実習レポートの提出などを通じて半ば強制的にアクセスさせているのでカウンターは結構回っているが、学生に真に有益な情報を提供できるサイトでありたいし、卒業後もできれば訪れて頂けるサイトにしたいと思っている。

# Hematology CD

(筑波大学内からのみアクセスできます)

## 講義メモ(H16年度)

### 血液学

1. MT2血液検査学	医療科学主専攻
2. 医科学修士課程(生化学)	医科学修士課程
3. M4「欠乏性貧血と溶血性貧血」	医学専門学群4年
4. 医科学修士課程(臨床医学:血液疾患)	医科学修士課程

### 臨床医学

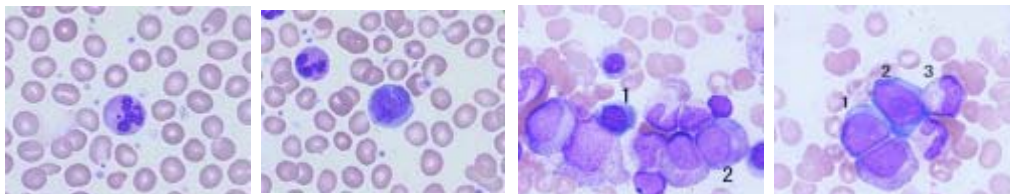
<u>「臨床病態学」</u>	看護学主専攻2年 & 医療科学主専攻2年
----------------	----------------------

### 講義メモ

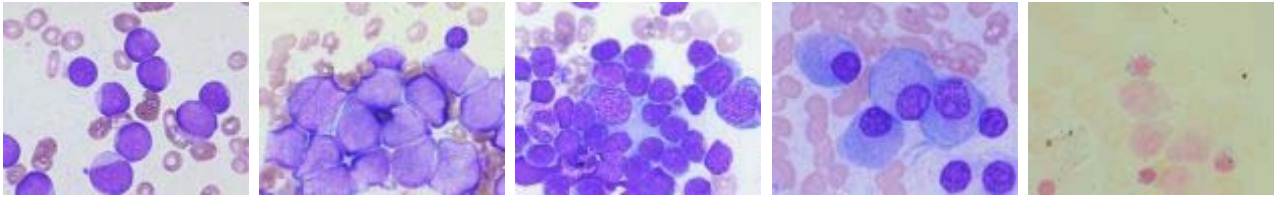
平成15年度	1	<u>血液学</u>	2	<u>臨床医学</u>	3	<u>凝固・線溶学</u>
--------	---	------------	---	-------------	---	---------------

## 形態学のススメ(血液像・骨髄像の自己学習プログラム)

### 1 Basic Files



### 2 Advanced Course



### 医療技術短期大学部実習模範レポート

1 .	<a href="#">H14年度 凝固・線溶学 (pdf)</a>
2 .	<a href="#">H15年度 凝固・線溶学 (pdf)</a>

### 過去の試験問題(期末試験)

1 .		<a href="#">凝固・線溶学実習試験問題(2003.6.16.)(pdf)</a>
2 .	凝固・線溶学実習	<a href="#">凝固・線溶学実習試験再試験(2003.6.23)(pdf)</a>
3 .		<a href="#">凝固・線溶学実習再々試験(2003.6.30)(pdf)</a>
4 .	病態検査学	<a href="#">病態検査学(2003.6.27)(pdf)</a>
5 .	血液検査学	<a href="#">血液検査学(2003.6.30)(pdf)</a>
6 .	凝固・線溶学	<a href="#">凝固・線溶学(2002.11) (pdf)</a>
7 .	凝固・線溶学	<a href="#">凝固・線溶学(2003.11)(pdf)</a>

### 白血病のFAB分類実習レポート(H14年度)

<a href="#">C 1</a>	<a href="#">C 2</a>	<a href="#">C 3</a>	<a href="#">C 4</a>	<a href="#">C 5</a>
<a href="#">C 6</a>	<a href="#">C 7</a>	<a href="#">C 8</a>	<a href="#">C 9</a>	<a href="#">C 10</a>
<a href="#">C 11</a>	<a href="#">C 12</a>	<a href="#">C 13</a>	<a href="#">C 14</a>	<a href="#">C 15</a>
<a href="#">C 16</a>	<a href="#">C 17</a>	<a href="#">C 18</a>	<a href="#">C 19</a>	<a href="#">C 20</a>

注) C1= Case 1,・・・

## 医療科学主専攻 / 衛生技術学科 学生専用ページ

- このページから血液検査学実習および凝固・線溶学実習のレポートが出せます。
- レポートはメールで二宮宛にe-mail送信されます。
- 優れたレポートは**模範解答例としてこのHPに掲示**させていただきます。ご了解下さい。
- 国家試験のための知識整理のページ / 過去問題の解説のページを開設しました。
- H15年度～ 講義のメモ・過去問などが「**Hematology CD**」で入手できます。

### NUMBER I | [平成15年度「血液検査学実習書」\(pdf\)](#)

♥ [レポート \(血液検査学実習 / MT2 3学期\)](#)

♥ [レポート \(凝固・線溶学実習 / MT3 1学期\)](#)

### NUMBER II | 「Hematology CD」は学内からのみアクセスできます。

<http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp:8080/ninomiya>

### NUMBER III

▶ [臨床検査技師国家試験出題基準\(平成15年度\)「臨床病態学\(臨床医学総論 + 臨床病理学総論\)」\(pdf\)](#)

▶ [臨床検査技師国家試験出題基準\(平成15年度\)「臨床血液学」\(pdf\)](#)

♥ [国試対策「臨床病理」編](#)

♥ [国試対策「臨床血液・図譜」編](#)

### NUMBER IV

✎ [臨床検査技師国家試験問題「臨床病理」\(1998～2004年\)解説付き\(2004.3改訂\)](#)

✎ [臨床検査技師国家試験問題「臨床血液」\(1998～2004年\)解説付き\(2004.3改訂\)](#)

✎ [国家試験問題「臨床血液 / \(臨床病理\)」](#)  [PDF]

### NUMBER V **形態学のスミ**(自己学習プログラム)

1. [Basic Files](#)

2. [Advanced Files](#)

◆ PDFファイルを開くには**Acrobat Reader** (無償配布)のインストールが必要です。

