

EDUCATION

授業をやめ、医療現場を経験すれば、学生は自ら勉強する

昭和大学医学部医学教育学講座

泉 美貴

要 旨

- ・新カリキュラムのコンセプト：「卒業時に医師として診療ができる医学生を育てる」。
- ・知識はオンデマンド講義により、自学自修で学ぶ。
- ・対面授業では、アクティブ・ラーニングを行う。
- ・臨床実習を1年次から開始し、知識や経験を臨床現場で「統合」させる。
- ・プロフェッショナルリズム・行動医学および臨床医学英語は、6年間継続して学ぶ。

1. 医学教育学をめぐる背景

医師法（第17条）が改正され、2023年4月から共用試験合格後の医学生（スチューデント・ドクター）は臨床実習において医師の指導監督の下、医業を行うことができるようになる。この改正は医学教育学界の悲願であり、呼応して共用試験は公的化される。

2015年に日本医学教育評価機構（JACME）が発足し、2024年まで（コロナ禍で1年間猶予）に本邦のすべての医学部が、グローバル・スタンダードに則った教育を導入し終わる。

さらに医学教育におけるDX（デジタル・トランスフォーメーション）は、コロナの影響を受け一気に加速した。

このように医師養成機関にとって2023年度は大変な好機を迎えるのだが、我々医学部の教育者は、共用試験までに医学生に診療参加型臨床実習を開始するに足る能力を身に付けさせるという大きな責務を負うことになった。昭和大学医学部では、この社会的要請に応えるべく、2020年度か

ら新カリキュラムを導入した。

2. カリキュラム改編に至った個人的エピソード

社会的要請に加え、カリキュラムを改編する契機となった個人的なエピソードがいくつかあるので紹介する。まず、著者が医学生の頃、ハワイ大学で臨床実習をした際に、米国人の医学生が医師と同等に診断が出来ることに衝撃を受けた。次に横須賀米海軍病院（US Naval Hospital Yokosuka）でインターンの時に診療ができない日本人インターンの同僚を米国人の指導医が侮蔑したことも忘れられない。昭和大学医学部では、臨床実習のオリエンテーションの際に4年生に、どのような臨床実習にしたいか尋ねたところ、「まだ患者に会ったことがないから解らない」と言われ、ショックを受けた。何のために学ぶのかも知らずに4年間も知識を詰め込んでいたのだ。昭和大学医学部の指導医からは、6年生に患者のお腹を診るよう指示したところ、「患者のお腹を触ったことがない」と答えたという。医学部で6年間も教育を受け、患者の腹部を一度も診察しない医学教育とは！私は医学教育者として、この現状を変えなければならないと強く誓った。

そこで、**新カリキュラムの目標を、「卒業時に医師として診療ができる医学生を育てる」と定めた。**そのために、基礎・臨床統合教育により、**知識はすべてオンデマンド講義により学生が自学自修することとし、対面授業はすべてアクティブ・ラーニングにした。**臨床実習は初年次から開始し、常に教室や机上で学んだ知識や経験を臨床現場で「統合」させることに決めた。

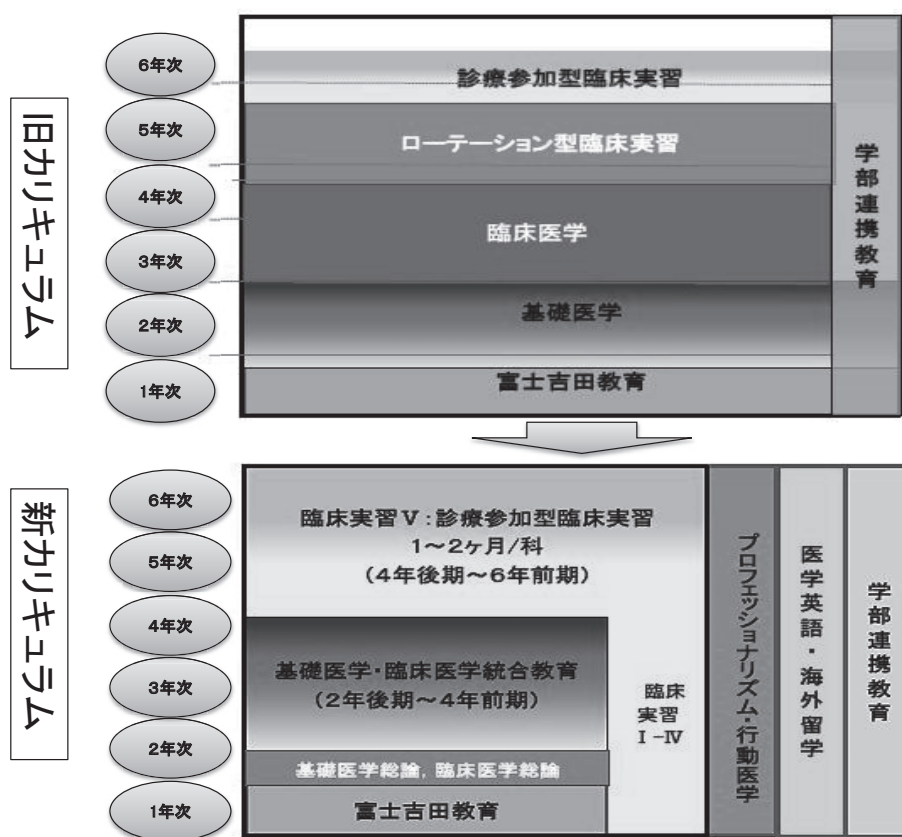


図1. 昭和大学医学部の新・旧カリキュラム
新カリキュラムでは、初年次から座学と臨床実習を両輪として同時に学び続ける。

3. 新カリキュラムでの学び

新カリキュラムのポイント（図1）は、1年次から臨床実習を取り入れた点である。机上やアクティブ・ラーニングでの「学び」は臨床現場で確認し、臨床現場で湧いた疑問点を学修するという両者を常に両輪として学ぶ。

いわゆる講義はなくし、知識の修得はオンライン（オンデマンド）による自学自修とした。基礎医学は臨床医学を意識した構成（運動器、神経系、循環器など）とし、2年次の9月まで「人体の成り立ちと機能Ⅰ～Ⅴ」として学ぶ（図2）。10月に短い「臨床医学総論」を経た後、2年次の11月から4年次の前期までは、「基礎・臨床医学統合教育」として臓器別に15のブロック単位で学ぶ（図3）。1コマは90分から65分に短縮し、出席を取ること

は止めた。

基礎・臨床統合教育はブロックごとに、1週間のフォーマット（図4）に則り実施される。学生はブロック試験が終わると、次のブロックのオンライン学修をする自学自修の日々（自由時間）があり、ブロックの初日にオンデマンド講義の確認テストを受ける。

アクティブ・ラーニングの目玉は、「ジャーナル・クリエーション journal creation : JC」で、10名ずつ12班に分かれそれぞれの課題に関して協同し、医学雑誌の総論をイメージした論文を完成させる。JCにより、読み、書き、検索、討論、発表という医師として必要な基本的学修能力が涵養されるとともに、医学論文の書き方（内容は無論のこと、装丁、図表、謝辞、倫理など）を学ぶこ

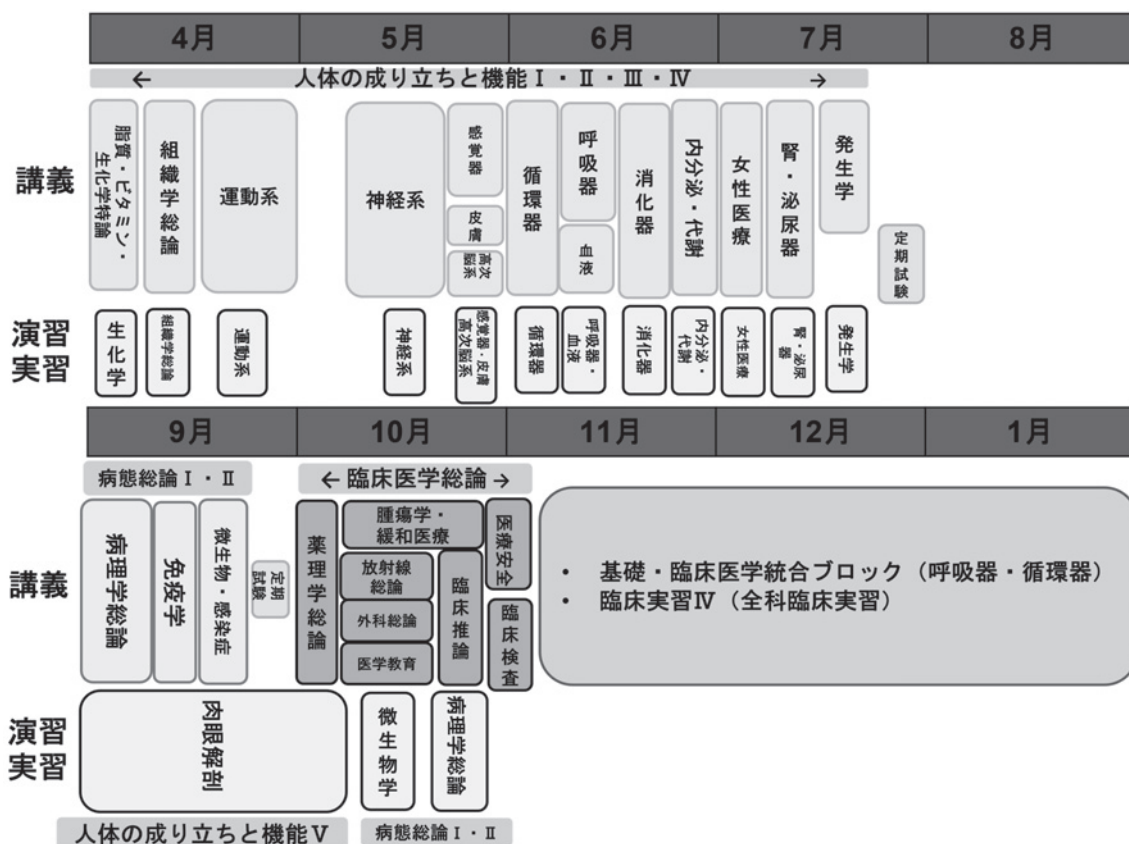


図 2. 基礎医学 (2 年次)

基礎医学は臓器別に学び、9 月の病理学、免疫学、微生物学で終了する。10 月に短い臨床医学総論を経て、2 年生の 11 月から基礎・臨床統合教育と臨床実習Ⅳ (全科実習) が始まる。

とができる。果たして、各ブロックで非常にレベルが高いジャーナルが完成し(図 5)、発表会では、教員が舌を巻く見事な発表を披露している (図 6)。

シミュレーション教育では、バーチャル患者を用いた診療(Body Interact)、内視鏡、肺機能検査、縫合・糸結び、超音波検査など多彩な体験をしている (図 7)。

アクティブ・ラーニングが主体の授業で唯一の講義として、「ジョイント講義 (アドバンスト講義)」がある。基礎医学者と臨床医とで最先端の話題について学生とディスカッションをする。学問の楽しさを伝える機会と捉え、出席は取らず試験の範囲にも含めない。

臨床医学英語では、学生は各ブロックに関連する英文の症例報告を英語でまとめ、英語で発表や質疑応答を行う。

行動医学・プロフェッショナリズムは、全国でも類をみない 6 年間を通じたプログラムを構築し、基礎・臨床統合教育ブロックに関連したテーマをディスカッションしている。

4. 臨床実習

初年次の**臨床実習Ⅰ(診療の基本)**では、医療面接、バイタルサインの測定、および基本的な胸・腹部の身体診察を修得する (図 8)。初年次の最後に模擬患者さんを相手に、4 年次レベルの**客観的臨床能力試験 (Objective Structured Clinical Ex-**

		前期												後期											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
M2	2021年	基礎医学 (人体の成り立ちと機能 I~IV)												臨床総論 4W											
M3	2022年	免疫・膠原病/血液/ 感染症系 6W												呼吸器 6W											
M4	2023年	消化器/肝臓系 5W												皮膚・運動器系 5W											
M5	2024年	神経 2W												婦人科 2W											
M6	2025年	泌尿・男性 生殖系 3W												小児科系 3W											

*M: Medical Students

図3. 2年次～6年次の学び

基礎医学（薄いグレー枠）は2年次の9月に終了し、短い臨床総論の後、11月から4年次の前期まで「基礎・臨床統合教育」（15ブロック、黒枠）に入る。同時に臨床実習Ⅳ（全科実習）も行う。4年次の後期から卒業までは診療参加型臨床実習を実施する（濃いグレー枠）。

	月	火	水	木	金	土	日
前週			総括試験 (前ブロック)	次ブロックのオンライン			
午前		臨床実習Ⅳ（全科臨床実習）	アドバンスト講義	画像・検査クイズ	PBL *	親孝行 部活動 バイト 経済活動 社会奉仕 休息 など	
	ジャーナル作成			ジャーナル作成			
	オリエンテーション 小テスト		シミュレーション・ 手技	臨床医学英語 行動医学 プロフェッショナリズム			
	シミュレーション						
午後	ジャーナル作成*						
翌週			総括試験	次ブロックのオンライン視聴			

* 学生がシナリオを作るPBL

* 学生がシナリオを作るPBL

図4. 2年次-4年次に実施する「基礎・臨床統合教育」における週間フォーマット
前の週に前ブロックのテストが終わると、次のブロックのオンライン授業のために週末まで授業はない。大学ではアドバンスト講義以外はすべてアクティブ・ラーニングで学ぶ。毎週火曜日は1人で病院で臨床実習をする。毎週木曜の午後は、行動医学・プロフェッショナリズムあるいは臨床医学英語に充てる。



目次	
・はじめに	p3
・疫学 (秋庭直樹)	p3
・日本と結核 (川田浩隆)	p3
1. 高齢者新型コロナウイルス感染率が高い	p3
2. 外国人生まれ新型コロナウイルス感染者数の増加	p4
3. 多剤耐性結核菌の出現	p5
・結核と結核 (西藤航平)	p5
・診断 (清澤理乃)	p5
1. 胸部画像診断	p5
2. 抗酸菌塗抹検査	p6
3. 遺伝子検査	p6
4. 培養検査	p7
5. 結核菌検査	p7
・治療 (大川浩隆)	p7
1. 標準化学療法	p7
2. 結核菌に対する化学療法	p8
3. 抗結核薬以外の治療	p10
・薬物の作用機序 (大川浩隆)	p10
1-4. INH, RFP, PZA, SM	p10
5-13. EB, LVFX, KM, TH, EVM, PAS, CS, DLM, BDQ	p11
・結核菌のメカニズム (西藤航平)	p11
1-4. INH, RFP, KM, FLQ	p13
・結核菌への対策、対策 (岡安泰人、野本邦士)	p13
1. 結核菌の防止	p12
2. 結核菌の感染防止	p13
3. 結核菌の免疫抑制	p14
4. AMR 対策	p14
5. 結核菌の研究	p15
・今後の課題 (藤田基平)	p16
1. 治療に関する課題	p16
2. 技術と知識の課題	p16
3. コスト面の課題	p17
4. 感染防止の課題	p18
5. 倫理的課題	p19
・終わりに	p19



図5. 呼吸器ブロック (2年次) のジャーナル
A. 2年次に作成した、栄えある1冊目の呼吸器の冊子。
B. 10版の目次。

amination : OSCE) を実施している (図9)。模擬患者さんからは、「4年生と全く遜色のないレベルで、本当に1年生なのかと驚嘆しました」という感想を得ている。2年次になるとすぐに臨床実習II (看護実習)、臨床実習III (多職種実習 : 歯科医

師、薬剤師、作業療法士、理学療法士、臨床検査技師など) を経て、基礎・臨床統合教育が始まる11月からは、毎週一日、附属病院において1人で臨む全科臨床実習 (臨床実習IV) を、4年前期まで継続する。2年間で昭和大学6病院108科を2



図6. ジャーナルクリエーションの発表会(2年次)
演者の学生はみな原稿を見ずに堂々と講演し、スライドは教員が舌を巻くレベルである。



図7. シミュレーション教育(2年次)
気管支鏡や気管内挿管に挑戦している。

回ずつラウンドするので、1巡目はシャドーイングにより文字通り“影”のように医師に終日同行し、医師が何をし、何を考え、何を語り、どう生きるかを観察する(図10)。2巡目は、より患者や疾患について学ぶ。2年次の学生の感想は、「実際に見て学ぶことの楽しさや臨床に基づいて考えることの面白さを感じた」、「将来、医師として働く医師像の形成に繋がった」、「心音の聴診や血圧測定を実際に患者に行うことができた。これからしっかり勉強しようと思った。」など、早期に現場を経験する嬉しさに溢れている。指導医からは、「参加しようとする姿勢を感じた」、「積極的にメモを取り、質問をしていた」、「患者さんの話を真摯に聴いたり、自分の意見を述べる姿勢は素晴らしい」など好評を博している。来年度(2023年度)は、



図8. 1年次の腹部診察の実習
臨床実習Ⅰ(診療の基本)では、医療面接、バイタルサインの測定および胸部と腹部の基本的な身体診察を習得する。

新カリキュラムの学生が4年次に進級し、チューデント・ドクターとして、一つの診療科に4週間を単位とする診療参加型臨床実習(clinical clerkship, C.C.)を卒業までの76週間実施する予定である。

5. 新新カリキュラム

新カリキュラムの1期生が卒業する翌年、2026年度の1年次から、**新新カリキュラム**の導入を予定している。新新カリキュラムでは、基礎医学を初年次に学修する。解剖実習は、DX(デジタルトランスフォーメーション)を駆使し、メタバース(VR, AR, MV)を利用して学ぶ。2027年には新キャンパスが完成し、医・歯・薬・保健医療学部が合同で学ぶことになる(現在は保健医療学部の2年次～4年次は、別キャンパス)。診療参加型臨床実習は、世界水準である修学年限の約半分(3年間)を充てるため、共用試験を3年次末に受験し、4年次春からC.C.を開始する予定である。

6. 最後に

新カリキュラムで学ぶ学生は、期待を超える成果を上げつつある。医学部に入学したというのに、3年間も4年間も座学を続けたのではモチベーションは失われてしまう。学びが臨床現場で活かされ、臨床現場で抱いた疑問点を解決するための



図9. 1年生のOSCEの様子
医療面接，バイタルサインの測定，胸部の診察を課すが，全員が4年生顔
負けのパフォーマンスを発揮する。



図 10

学びでなければならない。学生を信頼し，機会を
与え，鍛えることにより，玉は磨かれていく。

昭和大学医学部の新カリキュラムが新時代に対
応する一例として広まり，ひいては多くの大学医

学部がさらに充実したカリキュラムを導入し，切
磋琢磨して日本全体の医学教育を向上させること
ができれば，これに勝る喜びはない。

「教育のページ」は学部学生，大学院生，ポスドク，教員などを対象に，生理学教育に関する取り組みや意見を紹介することを目的としています．原稿は Web（日本生理学会ホームページ）上にも掲載されます．皆様のご投稿をお待ちしています．投稿規程は http://physiology.jp/magazine/contribution_rule/ をご参照ください．