

医学部教育： 現状と課題



東京医科歯科大学
医歯学教育システム
研究センター

奈良 信雄

お話しさせていただく内容

1. なぜ今、医学教育改革か
2. 動き出した医学教育改革
3. 医学教育モデル・コア・カリキュラムの基本方針
4. 東京医科歯科大学のカリキュラム改革
5. 医師養成における課題



1. なぜ今、 医学教育 改革か？

医学教育モデル・コ
ア・カリキュラムが
作成された背景

日本＝ガラパゴス？

- ✓ 日本は医学教育において**ガラパゴス**。
元東大客員教授、Prof. of Oregon Health & Science Univ.
Dr. Gordon Nowell
- ✓ **お粗末**極まらない日本の臨床技能教育。
元慶大客員教授、Prof. of Univ. Pittsburg
Dr. R Harsha Rao
- ✓ **地球の裏側にbaseballとは異なる「野球」とかいう変なスポーツがあった。** Bob Horner 1987







Figure 1a. Summary of the medical education system 1

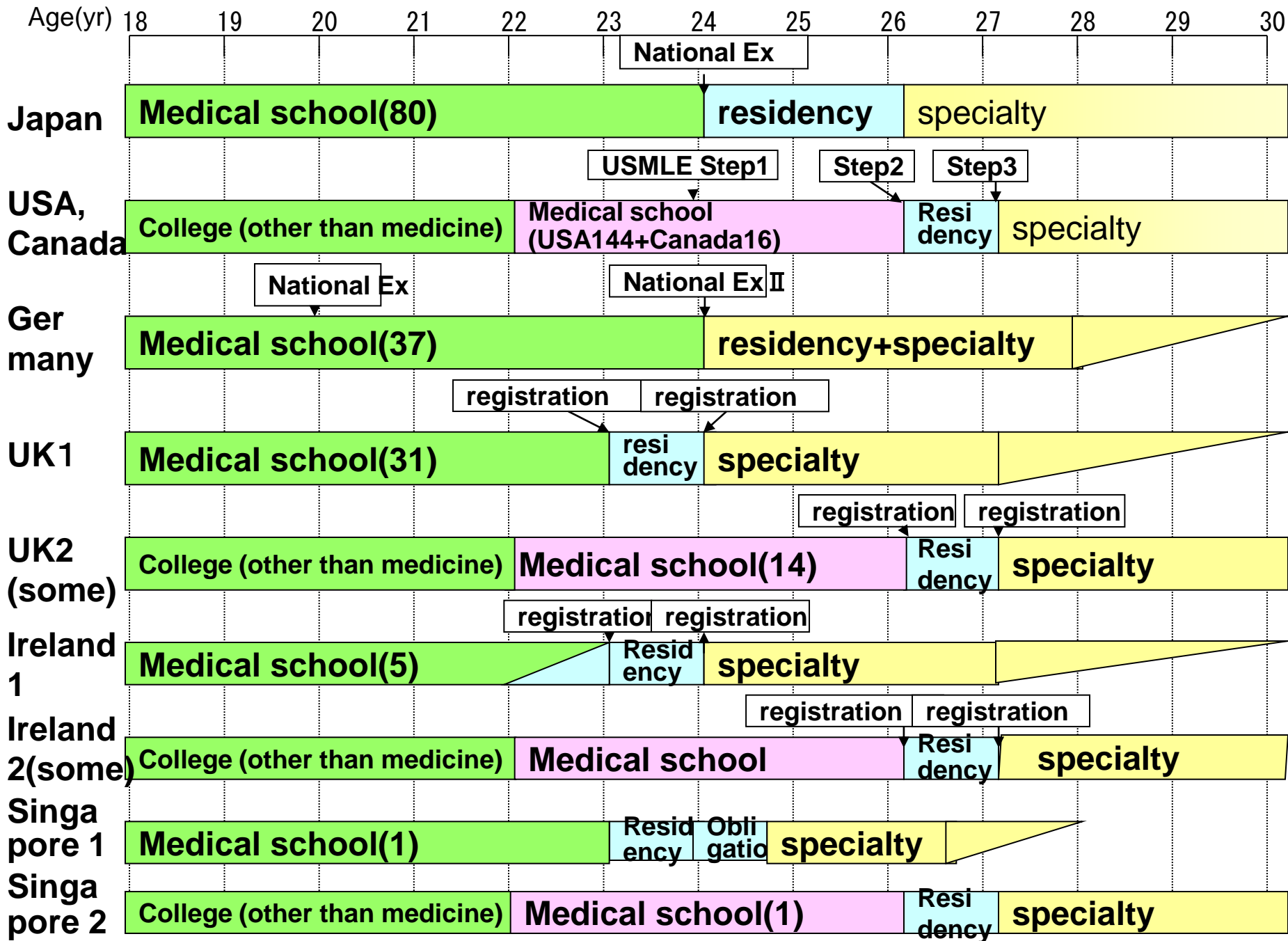
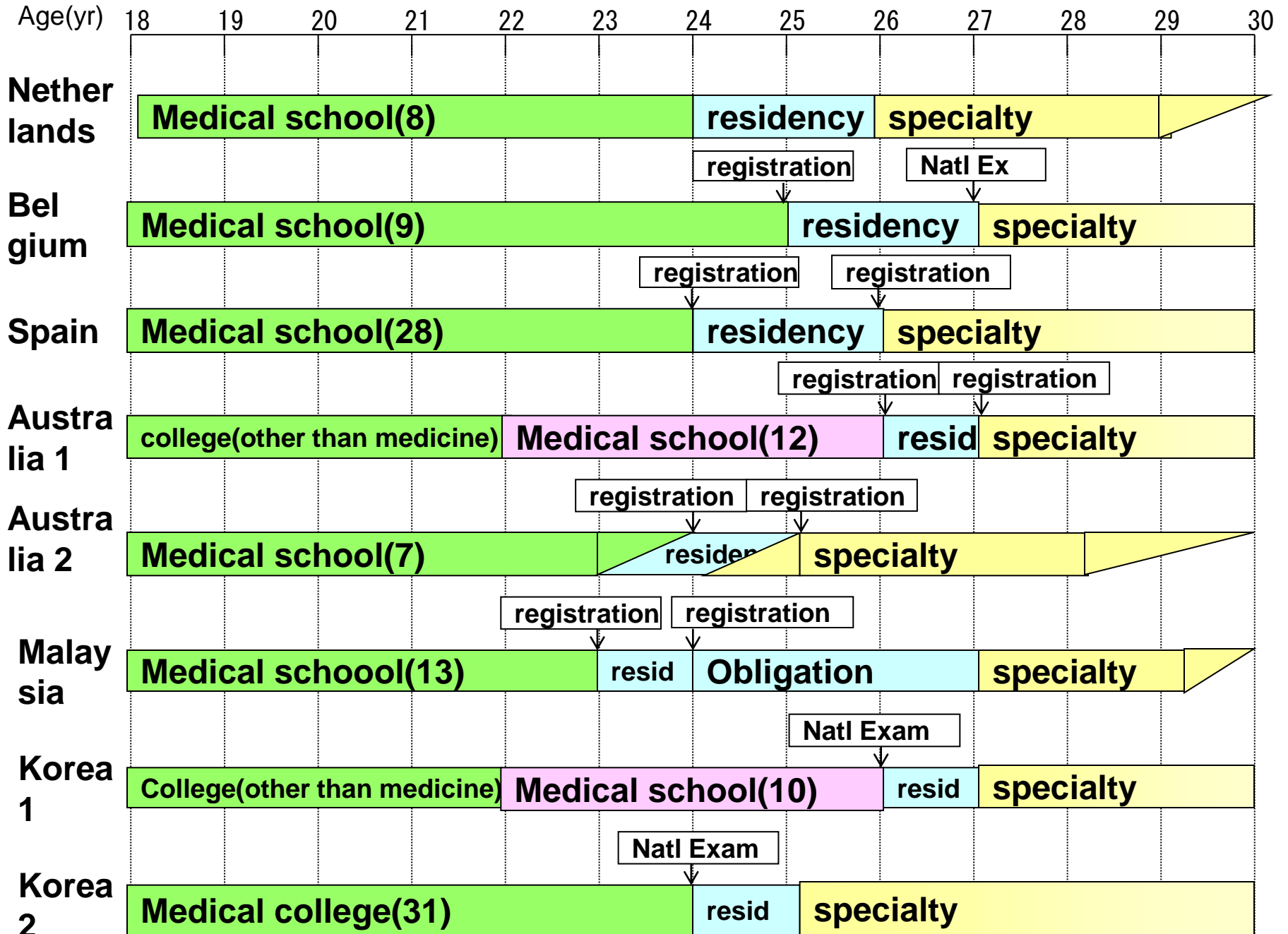


Figure 1b. Summary of the medical education system 2



海外医学教育トレンド

- **知識**: 小人数テュートリアル教育 (PBL、TBL)、基礎—臨床統合カリキュラム (ブロック制、ハイブリッド)、自己学習、e-ラーニング
- **臨床能力**: 早期導入、面接技法・診察技法訓練、SPs活用、シミュレーション教育、参加型臨床実習
- **研究**: MD-PhDコース、選択コース
- **グローバル化**: 国際交流

本邦における従来の医学教育の反省

- ✓ **講義中心:**
教授から学生へのone way、教員が専門とする
領域中心の教育、(しかも欠席、居眠り)
- ✓ **講座縦割り:** 基礎 - 臨床の乖離
- ✓ **見学型臨床実習:** **医心伝心**、
親の背を見て育て、
コミュニケーション能力の欠如
- ✓ **評価法:** 大項目筆記試験
- ✓ **国家試験:** **最終にして最大の目標**
- ✓ **唯我独尊:** 日本が最も進んでいる
... **医**の中の蛙、大海を知らず



**日本の医学
教育はガラ
パゴス!**

臨床実習の総時間数

時間	国立	公立	私立	合計
0～1,000	0	0	0	0
1,000～1,250	0	0	1	1
1,250～1,500	3	5	15	23
1,500～1,750	10	2	6	18
1,750～2,000	11	1	6	18
2,000～2,250	11	0	0	11
2,250～	7	0	1	8
合計	42	8	29	79

臨床実習の総時間数

時間	国立	公立	私立	合計
0～1,000	0	0	0	0
1,000～1,250	0	0	0	0
1,250～1,500	4	3	9	16
1,500～1,750	10	5	12	27
1,750～2,000	9	0	6	15
2,000～2,250	14	0	1	15
2,250～	6	0	1	7
合計	43	8	29	80

診療参加型臨床実習がなぜ日本で不十分なのか？

○ 国家試験が最終かつ最大の目標

- 難易度が高い
- 細分化され最先端の知識を要求
- 合格率が大学・個人の評価に反映

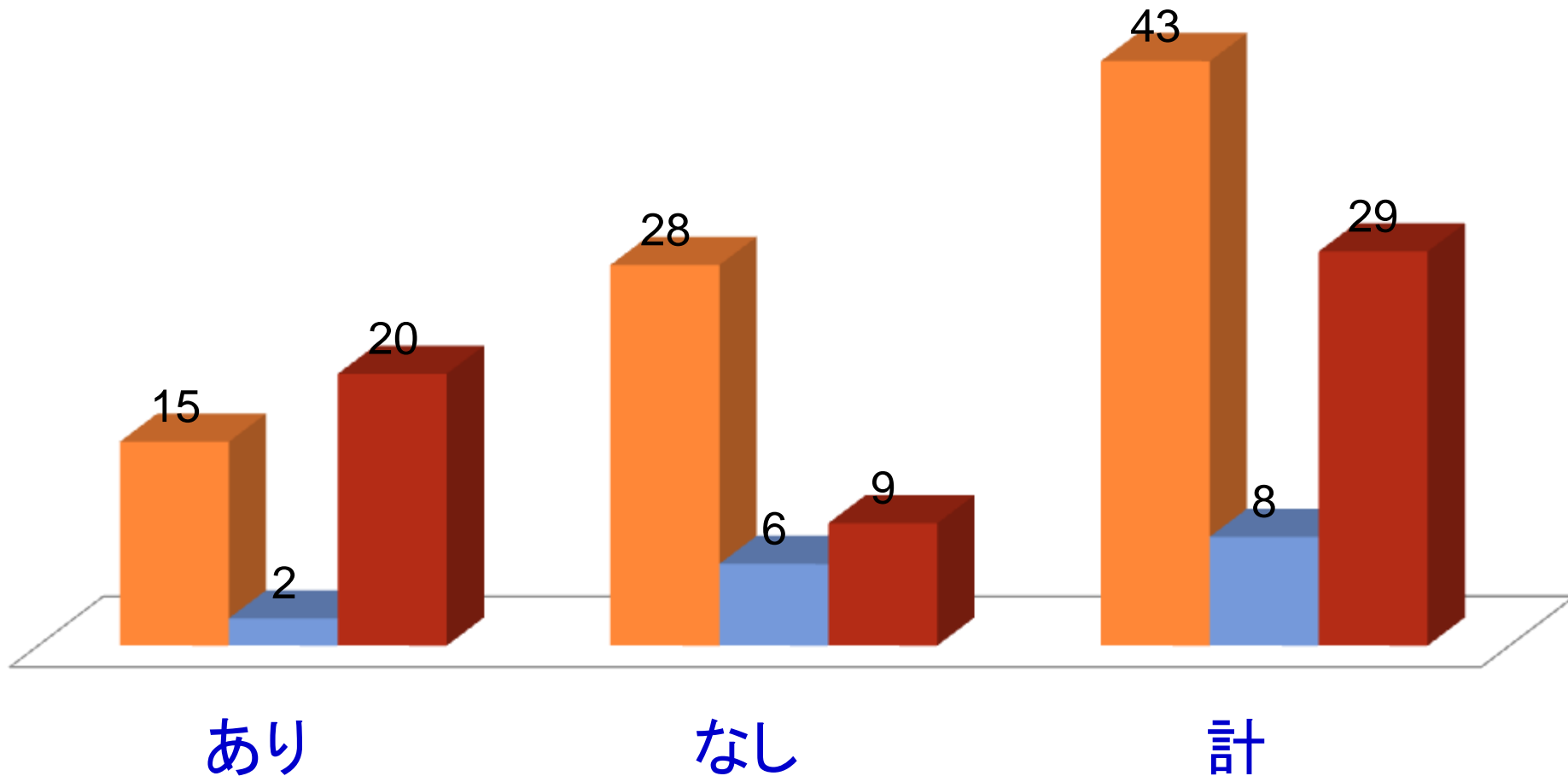


✓ **知識偏重の受験対策**

✓ **臨床実習の形骸化**

大学による国家試験対策

■ 国立大学 ■ 公立大学 ■ 私立大学



平成23年度全国医学部長病院長会議資料

黒船来襲：要改善の緊急

● ● ● 課題＝臨床実習のあり方

- USA: 臨床実習 **72週以上** (州法) !!
- Clinical Clerkship: 学生は **Student Doctor** として実務を体験 !!
- **2023年にECMFGの受験資格** として、WFME (World Federation for Medical Education) または LCME (Liason Committee on Medical Education) の認証を受けた医学部卒業が要件。WFMEの基準では医学教育カリキュラムの1/3以上が臨床実習。



2. 動き出した 医学教育 改革

Center for Education Research in
Medicine and Dentistry

現代における医学の特徴・・

● ● ● 求められる医療人像の変化

➤ 生命科学と科学技術の進歩

- ・ 医学知識・技術の量が膨大化 & 細分化
- ・ 新視点での学問領域・診療分野の創生

➤ 医学・医療に対する社会ニーズ多様化

- ・ 学際的な生命科学領域

地域医療

福祉・介護

国際協力

創薬など



At its best, a lecture is: a very efficient and exciting way to gain knowledge

At its worst, a lecture is: “the transfer of the lecturer’s notes to those of the student without passing through the mind of either.”



● 成人学習理論 (Andragogy)

- ✓ 自分が学習の必要性を感じ、学習法を決定
- ✓ 自己の経験・知識に基づき理解しようとする
- ✓ 内的な要因によって(達成目標・成功意欲・満足)学習する(強いられても学習しない)
- ✓ 目の前に解決すべき問題があると意欲が高まる。

教師 VS 学生

教えたはず

覚えていない、
理解していない

教官錯覚:



“Give a man a fish and you feed him for a day. Teach a man to fish and you feed him for a lifetime.” **Chinese proverb**





現在の医学教育 の方向性

- 従来の**教育手法**ではすべてを教えることはできない。
- 学生による**自主的学習**を促す（成人学習理論）。
- 必須の知識**を習得させなければならぬ。
- 従来の**学問体系**では対応できない

医学教育改革の経緯

- 医学教育の改善に関する調査研究協力者会議 (1987年)

↓
21世紀医学医療懇談会(1996年)

↓
医学・歯学教育の在り方に関する
調査研究協力者会議

↓
★医学教育モデル・コア・カリキュラム(2001年)

★臨床実習開始前共用試験(2005年度)

「臨床実習に入って良いか？」

知識・態度・技能をテスト → CBT & OSCE

↓
医学教育カリキュラム検討会(2009年)

動き出した教育改革

▶ 少人数教育:

大講堂での講義 → テュートリアル教育

▶ 臨床実習の充実:

見学型 → 診療参加型実習

……国民の理解が必要

……共用試験を強化 (like USMLE)

▶ カリキュラム改変:

モデル・コア・カリキュラム (2 / 3程度)

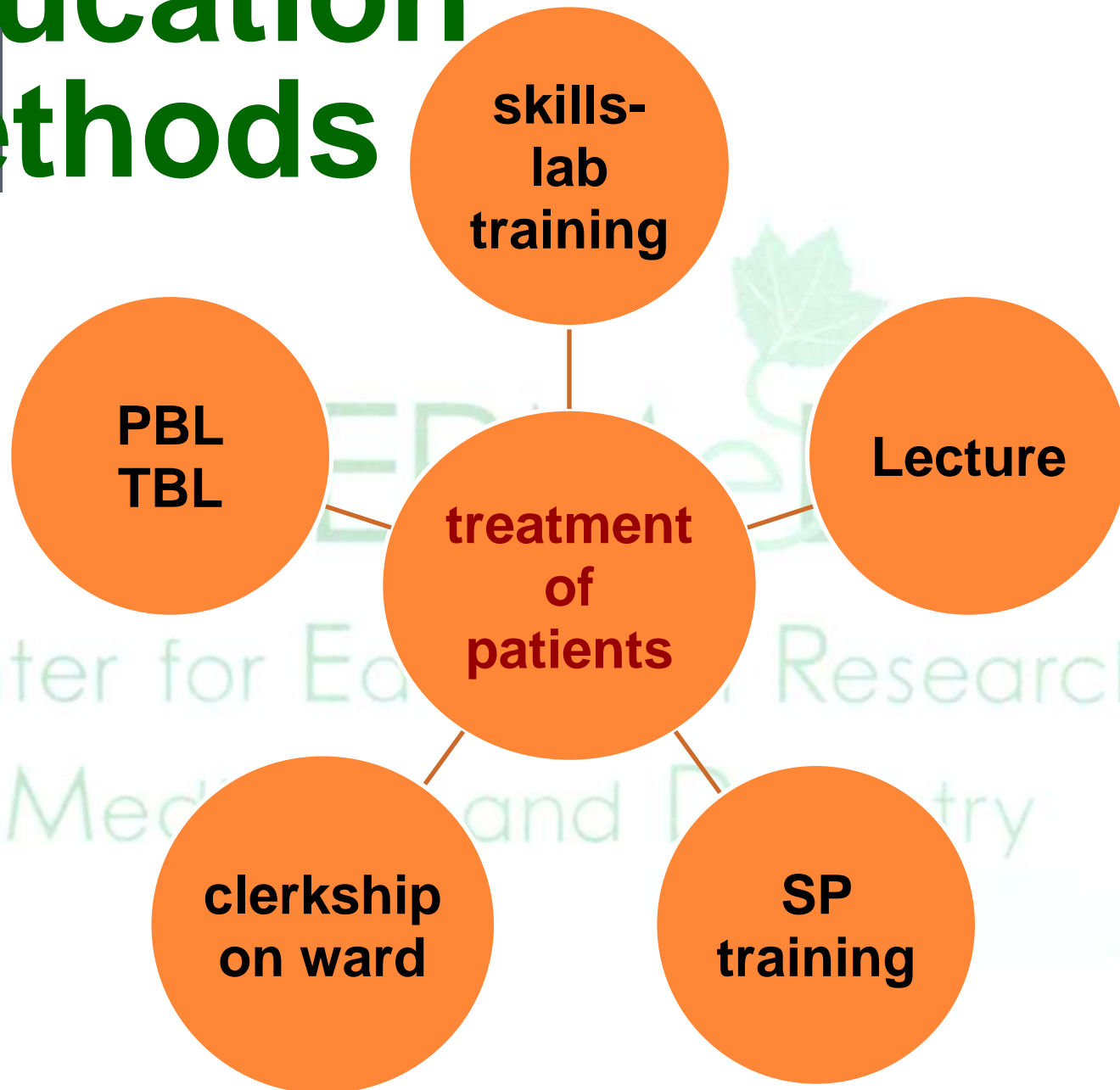
エレクトィブ (1 / 3程度)



Education System: Methodology

- Lectures at big theaters
 - ➡ Small group tutorials (PBL or TBL)
- Teaching by majestic professors
 - ➡ Self-learning
- Observation
 - ➡ Clinical Clerkship (CC)
- Textbooks
 - ➡ e-learning,
simulation-based education

Education methods



医学教育の構造

学士編入学


医師国家試験



コア・カリキュラム+選択カリキュラム

臨床実習前の共用試験

研修病院での臨床研修



3. 医学教育モデル ル・コア・カリキュ ラムの基本方針

医学教育モデル・
コア・カリキュラム
が目指すもの

モデル・コア・カリキュラム策定

- **1996年**：「21世紀医学医療懇談会」モデル・コア・カリキュラムの必要性を指摘
- **1998~99年**：全国医学部アンケート調査
- **1999年**：「医学における教育プログラム研究・開発委員会」がワーキンググループを組織
- **2000年1月**：Working Group第1回会議
- **~2001年3月17日** 計47回会議（200時間以上）
- **2000年11月17日**：全国に公表、意見収集
- **2001年 3月**：公表
- **2007年12月**：第1回目改定
- **2011年 3月**：第2回目改定

モデル・コア・カリ キュラムの方向性

- **医学医療の進歩**
 - …履修すべき**必須学習内容の精選**
“Less is More”
- **社会からの要請**
 - …患者との**コミュニケーションや安
全性の確保**
- **学生主体の学習へ転換**
 - …学生による**問題解決能力の獲得**
- **進路や社会的需要の多様化**
 - …**選択制カリキュラムの導入**

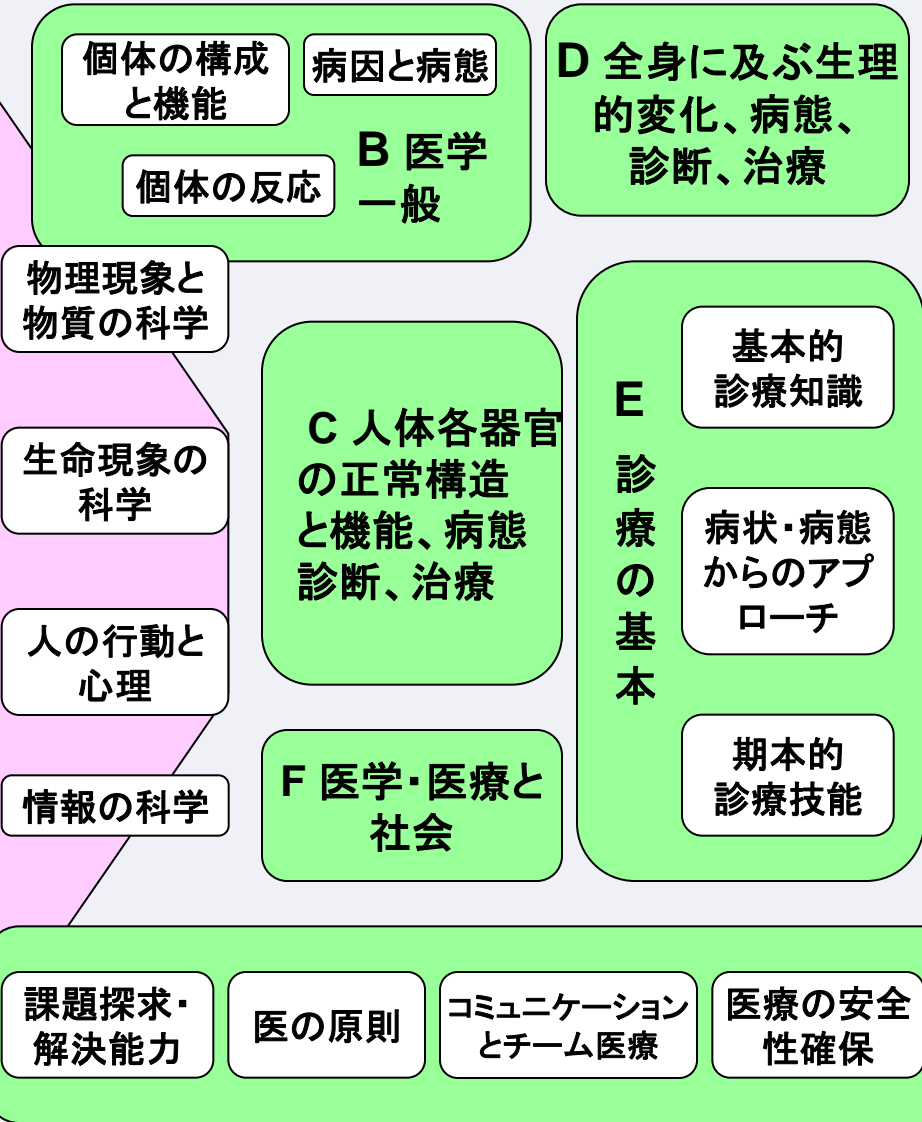
選択制カリキュラム

医学教育モデル・コア・カリキュラム

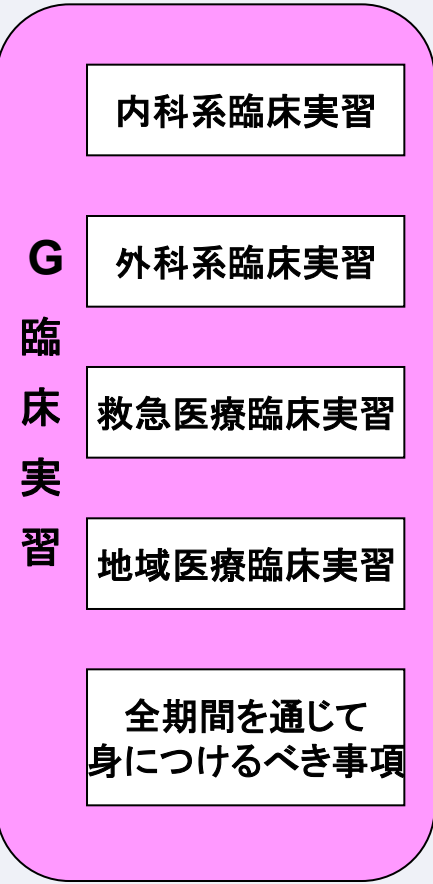


教養教育

準備教育モデル・コア・カリキュラム



臨床実習開始前の「共用試験」



医師国家試験

●●● 臨床実習のあり方

1. 見学型から**診療参加型臨床実習**へ
(クリニカルクラークシップ)
2. **診療チーム**の一員として参加
3. **実際の患者診療**に従事する。
診断・治療計画の策定、カルテへの
記載、医療スタッフへの情報伝達etc
4. 指導医は学生を評価し、**形成的
フィードバック**

臨床実習で経験 すべき症例

- ①発生頻度の高い症候・疾患
- ②緊急を要する症候・疾患
- ③死亡原因として頻度の高い症候・疾患

を対象に、病棟／外来で患者マネジメント（患者診察、診療記録記載、診療計画立案、基本的診療）を行う。

モデル・コア・カリキュラム改定（平成19年12月）

○第1回改定の趣旨

平成13年に発表以降、見直し。

名称の変更、医師国家試験出題基準との整合性、コアカリ領域別の階層の統一、索引集の見直し

○主な追加項目

医療安全、地域医療、癌

モデル・コア・カリキュラム の改訂（平成23年3月）

○ 改訂の趣旨

臨床実習を系統的・体系的に充実させ、大学はもとより、地域の様々な医療機関等における体験実習や臨床実習等の多様な経験を通じて、診療チームの一員として患者に接し、診察・診断・治療の総合的な判断ができる基本的能力や医療人としての基本的姿勢の確実な習得に資するよう、必要な改訂を行う。

モデル・コア・カリキュラム の改訂（平成23年3月）

○改訂の方針

基本的な診療能力の確実な習得を目指して、各大学における主体的で実効性ある教育が展開されるよう、「医師として求められる基本的な資質」の記載内容を修正するとともに、臨床研修との一貫性にも留意し、**臨床実習終了時（卒業時）までに到達すべき総合的な診療能力の基礎としての知識・技能・態度に関する目標を明確にする。**

モデル・コア・カリキュラム改定(平成23年)

●1● 基本的診療能力の確実な習得

- (1)「医師として求められる基本的な資質」
- (2)「E 診療の基本」及び「G 臨床実習」

2. 地域の医療を担う意欲・使命感の向上

- (1)「医師として求められる基本的な資質」
- (2)「F 医学・医療と社会」
- (3)「G5 地域医療臨床実習」

3. 基礎と臨床の有機的連携による研究マインドの涵養

- (1)「医師として求められる基本的な資質」
- (2)「A 基本事項」
- (3)「B 医学一般」

モデル・コア・カリキュラム改定(平成23年)

4. その他

(1) 様々な社会的ニーズへの対応

- 1) 医療安全(患者及び医療従事者の安全性確保等)
- 2) 患者中心のチーム医療(医療分野における多職種連携)
- 3) その他(少子高齢化への対応、男女共同参画の促進)

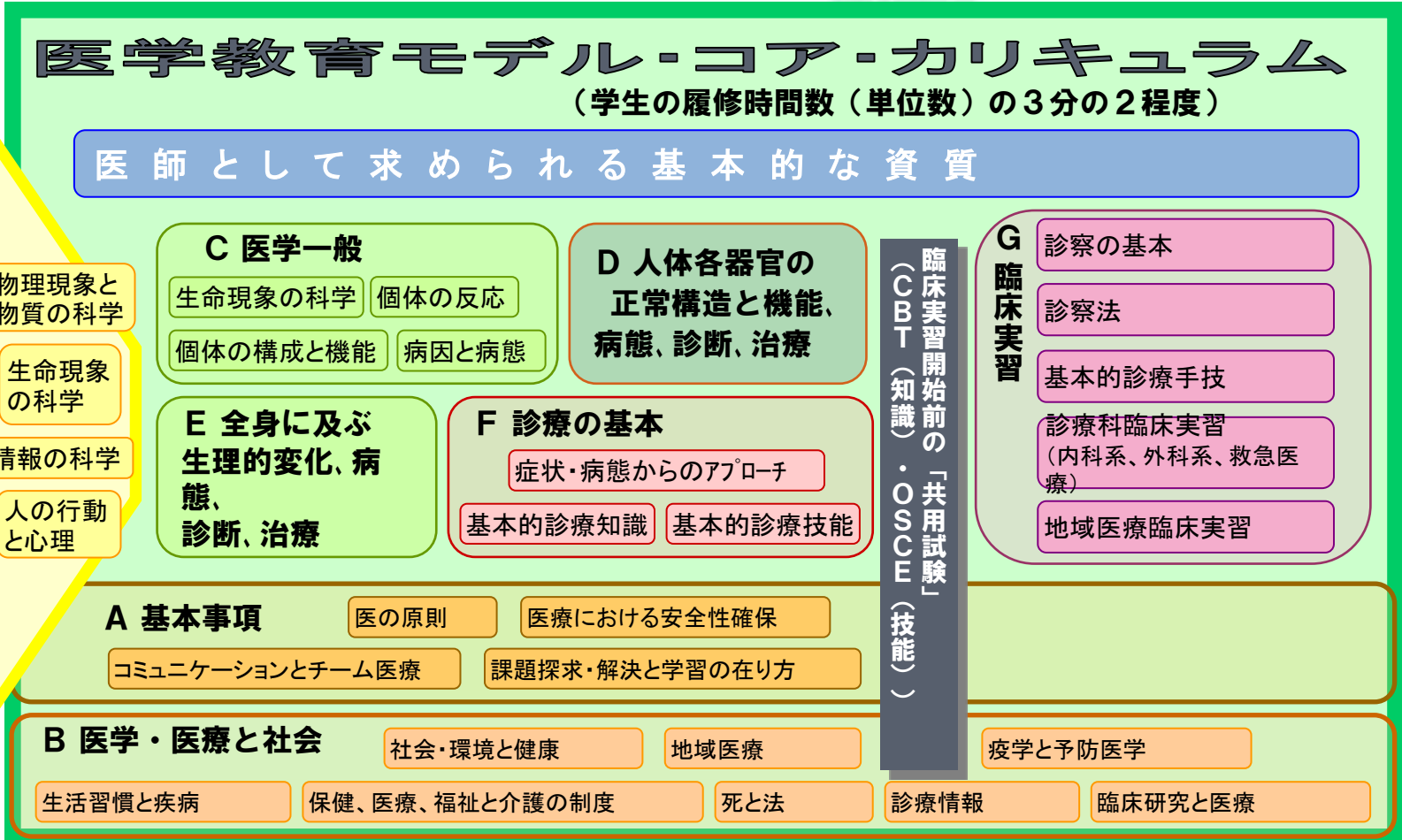
(2) モデル・コア・カリキュラムの利便性向上等に係る対応

- 1) 全体構成の工夫
- 2) 関連領域の整理
- 3) 表記の調整

医学教育モデル・コア・カリキュラム (H13.3策定、H19.12、H23.3改定) (概要)

- 学生が卒業時まで身に付けておくべき、必須となる実践的能力に関する到達目標を明確化
- 履修時間数(単位数)の3分の2程度を目安としたもの(残り3分の1程度は各大学が特色ある独自の選択的なカリキュラムを実施)
- 冒頭に「医師として求められる基本的な資質」を明記
- 医学の基礎となる基礎科学については、別途「準備教育モデル・コア・カリキュラム」として記載

教養教育 選択的なカリキュラム(学生の履修時間数(単位数)の3分の1程度)
 ※各大学が理念に照らして設置する独自のもの(学生が自主的に選択できるプログラムを含む)



数学・生物学・化学・物理学・語学教育など
準備教育モデル・コア・カリキュラム

医師国家試験

4. 東京医科

歯科大学にお けるカリキュ ラム改革



Center for Education Research in
Medicine and Dentistry

カリキュラムの見直し

正常 → 病態 → 診断・治療

1年	2年	3年	4年	5年	6年
<p>MIC</p> <p>教養</p>	<p>基礎系医学 (+実習)</p>	<p>臨床系医学</p>	<p>プロジェクトセメスター</p>	<p>臨床導入実習</p>	<p>臨床実習</p>
<p>教養・基盤教育 (医学英語・統計・倫理等)</p>			<p>社会医学実習</p>		<p>卒業試験</p>

知識の理解

モジュール制

ブロック制

診察手技・
検査・
臨床推論

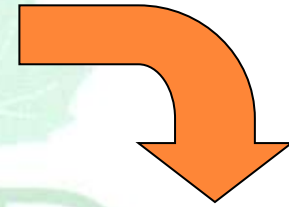
診断・治療・
臨床推論

教育技法の改変：自己学習の推進

Problem-Based Learning (PBL)



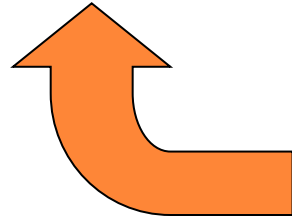
問題発見



情報収集



討議、解決



自己学習 + 学びあう:

● Team-Based Learning (TBL)



個人毎に解答



グループ
で議論し
つつ解答



解説

自己学習の環境整備:e-Learning



Notice Board

2003.11.17-11.22

生理学	解剖学(16)	神経科学(8)		
医学英語(7)	医学英語(8)		外科学演習	

・特別講義の案内
・学籍番号110025-110030まで学務課へ

Portal Site

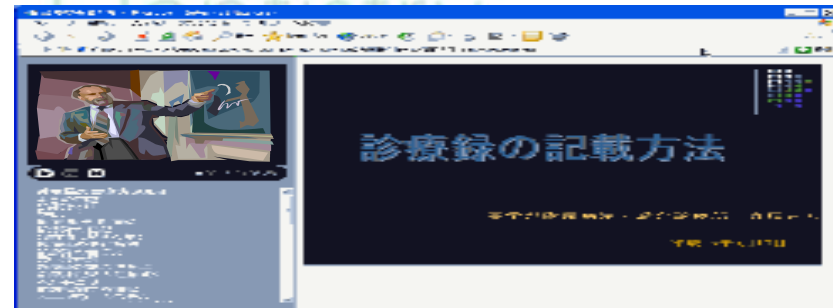
Syllabus

コース、科目、担当講師、所属
コマ番号、授業項目、日時
授業内容
キーワード(検索用)
関連授業・参考文献
Text VOD

Course Materials



Video of Lecture



Computer-Based Test

Q1. 次のうちから心不全徴候として正しいものを選びなさい a. 起座呼吸 b. OOO c.

シミュレーション教育の 充実(スキルスラボ)



主な使用用途

- ・学生臨床実習
- ・研修医(手技訓練)
- ・ER医師トレーニング
- ・学生の自主活動
- ・講習会(心臓聴診、
救急救命:コメディカルを含む)

臨床実習での スキルラボ利用

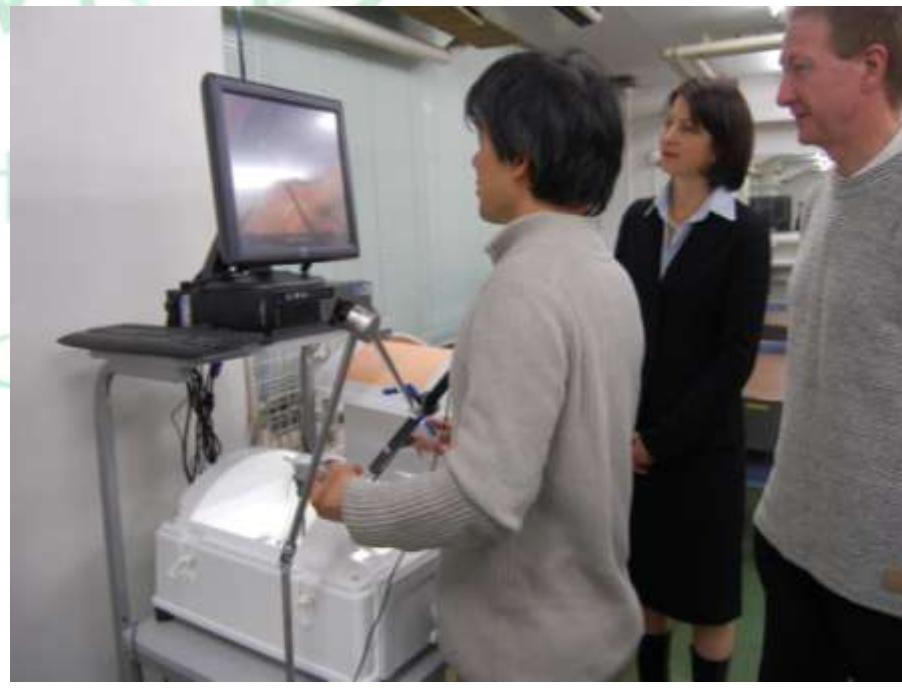
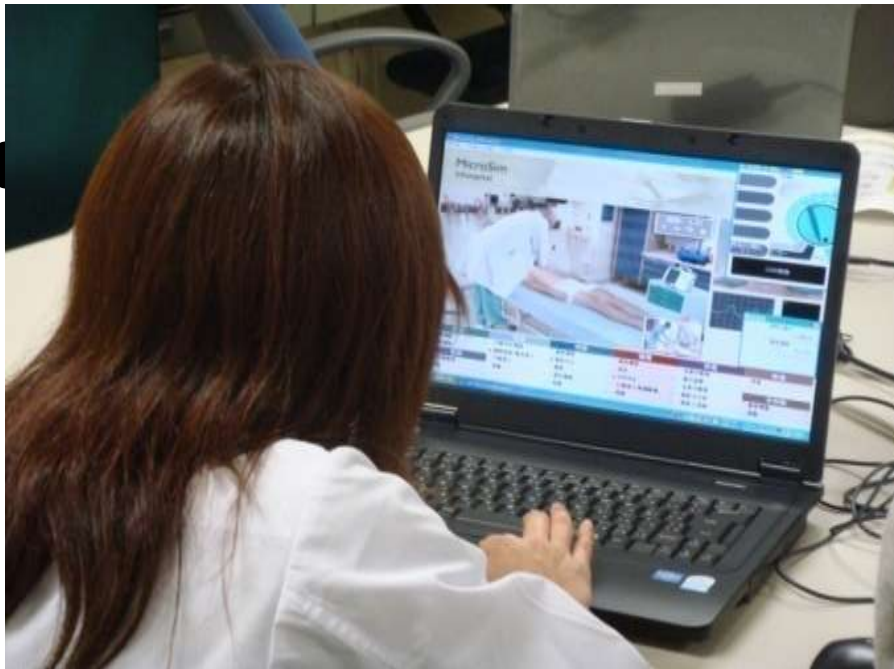
1年	2年	3年	4年	5年	6年
<p>MIC</p> <p>教養</p>	<p>基礎系医学 (+実習)</p>	<p>臨床系医学</p> <p>社会医学実習</p>	<p>プロジェクトセメスター</p>	<p>臨床導入実習</p>	<p>臨床実習</p>
<p>教養・基盤教育（医学英語・統計・倫理等）</p>					<p>卒業試験</p>

診察手技・
検査・
臨床推論

2010年4月予定表

日	予定
1	金 3:30~11:40 腫瘍外科実習
2	土
3	日
4	月
5	火
6	水
7	木
8	金 3:30~11:40 腫瘍外科実習
9	土
10	日
11	月
12	火
13	水
14	木
15	金 3:30~11:40 腫瘍外科実習
16	土
17	日
18	月
19	火
20	水
21	木
22	金
23	土
24	日
25	月
26	火
27	水
28	木
29	金
30	土
31	日





臨床 クラークシップの指導体制

● 実習の充実

教授・准教授(診療科長)

総括評価

クラークシップ・
ディレクター

中間評価

クラークシップ・
チューター

診療チーム

講師・助教

医員

レジデント

学生

研修医

入院患者

入院患者

入院患者

診療チーム

講師・助教

医員

レジデント

研修医

学生

入院患者

入院患者

入院患者

ローター

臨床実習の充実：診療参加型

- ● 臨床実習 (いろいろな場で)



研究者の育成

MD-PhDコース

卒業前に大学院を修了し医学博士になるコース

大学院在学中は月額8万円補助＋同窓会補助50万円

1	2	3	4	5-7	8	9	10	11	12~
教養教育 MIC	基礎医学	臨床医学	PS 臨床実習	大学院	臨床実習	卒試	臨床研修		専門研修 (医員・助教に)

通常の医学部コース

1	2	3	4	5	6	7	8	9~
教養教育 MIC	基礎医学	臨床医学	PS 臨床実習	臨床実習	卒試	臨床研修		専門研修 (大学院、医員を経て助教に)

研究実践プログラム (選択10単位)



奨学金 (研究者になれば返還免除)

学生120万円×5学年=600万円

ポスドク500万円×3学年=1500万円



Imperial College, London

基礎研究実習

派遣 4学年5ヶ月 4名
H17~H23 延べ30名



受け入れ 4学年3ヶ月4人
H16~H23 延べ32名

Harvard Medical School

臨床実習



6年生4~6月
1ヶ月ずつ3つの科をハー
バード大の学生と実習

実績

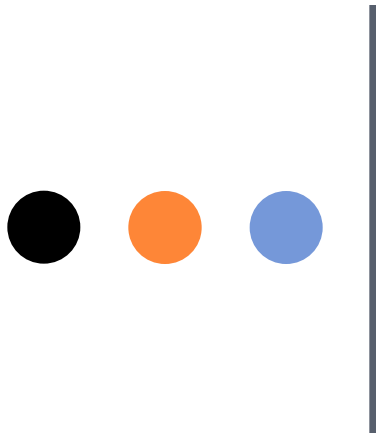
■2004年度	派遣生	4名
■2005年度	派遣生	6名
■2006年度	派遣生	7名
■2007年度	派遣生	7名
■2008年度	派遣生	8名
■2009年度	派遣生	8名
■2010年度	派遣生	8名



応募者は例年20名前後

FDの活性化





5. 医師養成に おける課題 (全国医学部長病 院長会議グラウンド デザイン)

卒業前の課題

入学者選抜

- 1) 入学者選抜, アドミッションポリシー
- 2) 入学者定員と医師偏在

ステップ I : 臨床実習前教育

- 1) 医学生に必要な基礎教育
- 2) 基礎医学と臨床医学との統合カリキュラム
- 3) 学習方略の多様性と充実
- 4) 共用試験と大学独自の評価
- 5) リサーチマインドの涵養と基礎医学・社会医学の担い手の養成

ステップ II : 臨床実習教育

- 1) 診療参加型臨床実習内容充実と学生の医行為
- 2) 地域医療実習の充実: 地域病院や診療所などとの連携による地域基盤型教育の導入
- 3) 全国レベルでの卒業時到達目標の設定と評価

医師国家試験の改革

- 1) 医師国家試験の現状
- 2) 現行の医師国家試験の問題点
- 3) 理念の再確認
- 4) 医師国家試験の内容と方法の改革
- 5) 改革実現のための課題

卒業後の課題

初期臨床研修制度

- 1) プライマリ・ケア重視から基本的臨床能力重視へ
- 2) マッチングの影響
- 3) 課題の整理と見直しへの提言
- 4) 大学病院での臨床研修

専門医・高度専門医療人の養成

- 1) 専門医・高度専門医療人養成 (総合診療医を含む) の構築と充実
- 2) 大学病院の地域医療への貢献

医学研究の振興と大学院の充実

- 1) 基礎系大学院の振興
- 2) 臨床系大学院のあり方
- 3) 魅力ある大学院の構築

生涯教育

- 1) 生涯教育の充実
- 2) CPDプログラムの構築とキャリア・デザイン
- 3) CPDにおける大学病院の役割と地域における医師支援、地域医療ネットワーク構築

卒業前・後にまたがる課題

大学病院
での
総合診療及び
救急部門教育
体制の構築と
充実

- 1) 横断的総合診療部門
- 2) プライマリ・ケア教育
- 3) 全人的医療教育
- 4) 救急医療、産科・小児科医療等の崩壊への対応

医学教育の
国際基準と
わが国の医学
教育の分野
別認証

- 1) 医学教育の分野別質保証
- 2) 医学教育の国際基準
- 3) 医学教育における分野別質保証と大学認証

プロフェッ
シヨナリズム
とキャリア・
ディベ
ロップメント

- 1) 医のプロフェッショナルリズムと生涯教育
- 2) 女性医師養成とキャリア・ディベロップメント
- 3) 医師養成教育と支援プロセス
- 4) 医師雇用と環境整備

教育環境の
整備

- 1) 教育環境をサポートする組織の確立・充実
- 2) 医学教育部門の充実

医学部（医科
大学）新設に
よる教育環境
の悪化・質の
低下への危惧

- 1) 既設医学部（医科大学）の定員増による対応の妥当性
- 2) 医学部（医科大学）新設に関わる教育研究体制の質の確保について
- 3) 学生の医療人としての資質の確保
- 4) 医師、診療科の地域偏在の是正

ご清聴有り難うございました！

