

第6回医学教育研究開発委員会WS

2011/10/14

医学教育研究とは

尾原 晴雄

沖縄県立中部病院 総合内科

haruo.obara@gmail.com

はじめに

- 目標
 - 医学教育研究の概要を理解できる
 - いわゆる医学研究との共通点、違いを意識、理解できる
- 注：研究デザインのhow toの話ではありません

医学教育研究って？

- 医学教育研究 overview
 - 医学教育研究の分類と具体例
- 日々の教育活動を研究につなげるには？

医学教育研究って？

- 医学教育研究 overview
 - 医学教育研究の分類と具体例
- 日々の教育活動を研究につなげるには？

第42回日本医学教育学会大会

1. 入学者選抜
2. 学生指導
3. Early exposure
4. 教養教育・準備教育
5. 基礎科学教育
6. 基礎医学教育
7. 医学英語
8. コミュニケーション教育
9. 模擬患者(SP)養成とSP参加型教育
10. プロフェッショナリズム
11. 医療倫理
12. クリニカルクラークシップ
13. シミュレーション教育
14. 共用試験 (CBT・OSCE)
15. Advanced OSCE
16. 医師国家試験
17. 腫瘍医学教育
18. 緩和ケア教育
19. 東洋医学・漢方医学教育
20. 医療安全教育
21. 医学部定員増
22. 地域医療教育
23. 研究能力の育成
24. 各種教育技法
25. 授業・実習の工夫
26. PBLチュートリアル
27. 教育支援・ITの活用
28. 臨床研修制度・卒後臨床教育
29. 認定医・専門医制度
30. 生涯学習・キャリアデザイン
31. 女性医師
32. 教員評価・教育業績の評価
33. 多職種連携教育 (インタープロフェッショナル教育)
34. 医史学教育
35. 国際交流
36. その他

医学教育研究の守備範囲

かなり幅広い

- 対象
 - 医学教育に携わる全ての人（学生、研修医、教員、患者等）
 - 教育プログラム、教材 など
- 内容（＝測定しているもの）
 - 知識、技術、態度
 - 患者の満足度、アウトカムなど

医学教育研究の目的

- 医学教育活動において、何が有効で、何が無効なのかを指摘し、その改善策を呈示すること
- 教育の実践と教育理論の橋渡しをすること
- (医療従事者の能力を高め、最終的には、医療の質、患者のアウトカム改善に寄与する事)

医学教育研究の目的別分類

(主に、experimental research)

PBLに関する研究

- Description: “What was done?” 64%
- Justification: “Did it work?” 29%
- Clarification: “Why or how did it work” 7%

Description (記述化)

- 行われた事、新しい概念の記述
- 対照グループはなし
- Outcomeの評価はない、あるいはsingle-short case study (single group, post-testのみ)

Justification (正当化)

- ある介入が、意図した結果をもたらしたかどうか？
- 対照グループあり、あるいはsingle case studyのpre-post intervention assessment
- 一般化できるような概念モデルまでは、形成されない（先行研究、既知の事実に基づく介入研究ではない）

Clarification (説明、解明)

- なぜ、あるいはどうやって意図した結果がもたらされたのか？
- 既存の研究、事実から仮説やモデルを打ち出し、それを検証する→次のステップを示す
- 対照研究（非ランダム化 or RCT）、質的研究が用いられる

医学教育研究の5つのタイプ

1. Experimental research
2. Fact-finding research
3. Action research
4. Open-ended research
5. Creative research

I. Experimental research

- 仮説→デザイン→介入→分析
- 例：3つの教材の有効性の比較（文章のみ、文章とイラスト、文章とイラストとQ & A）を、ランダム化した3群間で行う
- 問題点：研究者の視点中心、測定可能な物のみ対象、コントロール群の設定など

2. Fact-finding research

- 現状の記述が中心
- 質問紙票を用いる事が多い
- 例：医学部学生のクラークシップに関するアンケート調査
- 問題点：概念や理論形成に発展させる事は難しい

3. Action research

- 小規模の介入と、効果の詳細な検証
- ある特定の状況での問題発見→問題解決
- 研究者自身が、プロジェクトに参加
- 例：臨床研修病院における研修カリキュラム 改変に対する評価、
診断推論を考えながら行う身体診察法（HDPE）のモデル教育セッション開発→（詳しくは、明日）
- 強み：単一の要素のみを状況から切り離す事なく、教育現場の複雑性を含めて扱える

4. Open-ended research

- 質的研究が中心
- インタビュー（個人、フォーカスグループ）
観察によるデータ収集
- データ分析を行う過程の中で、概念、モデル
を導きだす
- 例：業務時間制限を、学習の観点から小児科
レジデントはどう感じているか

5. Creative research

- どんな研究も creative ではあるが、
- 新たな概念を既存の概念、哲学の上に提唱していく
- かなりの時間を問題の概念化や解決策の形成に要する
- 例：OSCEの開発

The Research Compass

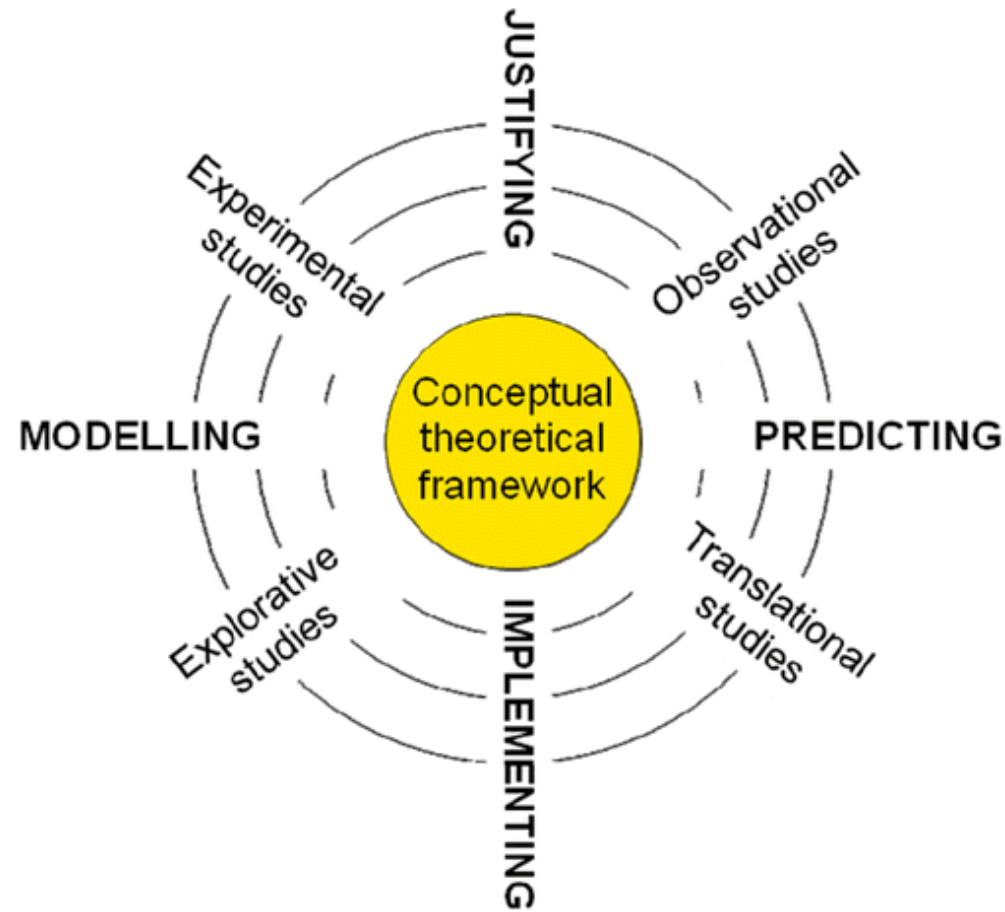


Figure 2. *The Research Compass*. An overview model of approaches to research in medical education.

‘The research compass’: An introduction to research in medical education: AMEE Guide No.56
Ringsted C, et.al. (2011). *Medical Teacher*, 33: 695-709

医学教育研究の特殊性

- いわゆる医学研究との目的の違い（新奇性よりも、commonsenseが求められること）
- 一般化可能性に限界がある事

Harden RM (1986). Medical Education, 20: 522-531

Eva KW (2010). Medical Education, 44: 3-4

Medical education research remains the poor relation

Research into medical education is stagnating and urgently needs the resources to become more rigorous and relevant say **Mathew Todres, Anne Stephenson, and Roger Jones**

- 2004-2005年にBMJ (11), Medical Education (207), Medical Teacher (169)に掲載された医学教育領域の計387論文を分析
- 医学教育研究の多くは、その研究手法が厳格ではなく、より科学的な研究デザインに基づく多施設研究が必要

	Todresら (n=387)		医学教育 第37-40巻 (n=162)	
	論文数	(%)	論文数	(%)
研究テーマの種類				
評価・試験	64	(17)	10	(6)
カリキュラムデザイン	62	(16)	68	(42)
専門職教育	56	(14)	8	(5)
学習者の特性	52	(13)	15	(9)
教育方法	46	(12)	23	(14)
テクノロジー	23	(6)	6	(4)
FD	22	(6)	12	(7)
その他	62	(16)	20	(12)
対象とした教育の時期				
卒前カリキュラム	240	(62)	91	(56)
生涯教育	85	(22)	10	(6)
卒後教育	43	(11)	27	(17)
その他	19	(5)	34	(21)
研究方法				
観察・横断	267	(69)	138	(85)
縦断コホート	31	(8)	3	(2)
前後の比較	31	(8)	9	(6)
その他	58	(15)	12	(7)

RCT in medical education ?

- 交絡因子が多く、比較対照試験は難しい
 - “RCT = Results confounded and trivial”
 - “It’s NOT rocket science”
- ▶ 研究デザインだけで、医学教育研究の質が決まる訳ではない

(modified) Kirkpatrick model

Level 1: Learner's reaction

Level 2a: Modification of attitudes and perceptions

Level 2b: Acquisition of knowledge and skills

Level 3: Change in behavior

Level 4a: Change in organizational practice

Level 4b: Benefits to patient or clients

Morrison J (2003). BMJ, 326: 385-7

3つの原則

—4つのレベルは、序列的なものではない

—より包括的な評価を促すことを目的としている

—レベルが進むにつれて、教育介入に関連する信頼できるデータを集めることが難しくなる

BEME (Best evidence medical education)

- 1999年より始まり、現在12ある
- 医学教育にも根拠が存在する
- 意見に基づく医学教育 → できるだけ根拠に基づく医学教育へ

医学教育研究の方向性

- BMJのTordesらの論文をきっかけに、医学教育研究のあり方論が活発に
- 医学研究のように科学的根拠を追求することも必要だが、医学教育研究の質を規定するのは、一般化可能性や研究デザインではない
(研究手法の多様性)
- 医学教育者が直面する諸問題について、理解が促進される内容かどうかが大切

医学教育研究って？

- 医学教育研究 overview
 - 医学教育研究の分類と具体例
- 日々の教育活動を研究につなげるには？

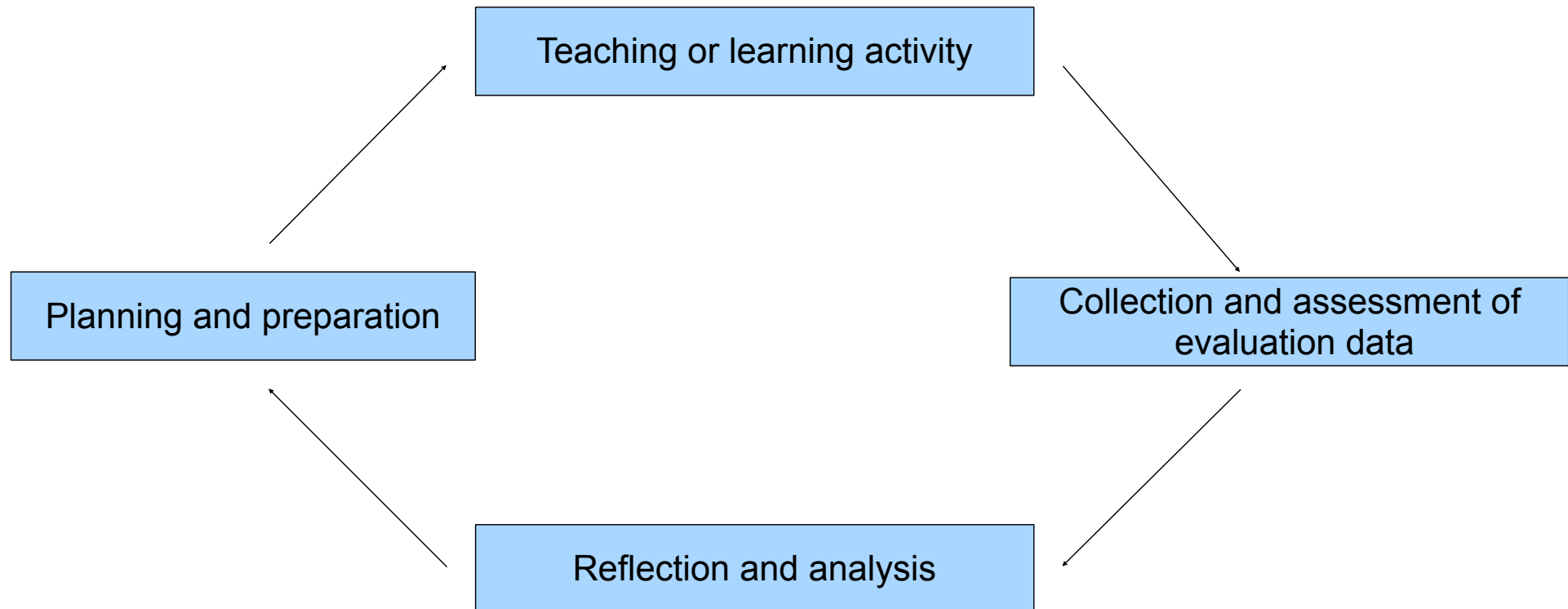
医学教育研究入門 10か条

1. Get some training
2. Find a mentor
3. Ask important questions
4. Start small and grow
5. Aim high
6. Don't wait for the perfect study
7. Plan for adequate time and other resources
8. Attend to ethical issues
9. Network with others in the field
10. Recognize that this is hard work (Plan ahead)

医学教育研究入門 10か条

1. 研究の基本を学ぶ
2. メンターを見つける
3. リサーチクエスチョンを入念に作り上げる
4. 始めは小さく、その後広げる
5. 上を目指す
6. 完璧な研究にこだわらない
7. 十分な時間とサポートを計画する
8. 倫理的問題に配慮する
9. 他の研究者とのネットワークを広げる
10. ハードワークである事を自覚する
(計画的に)

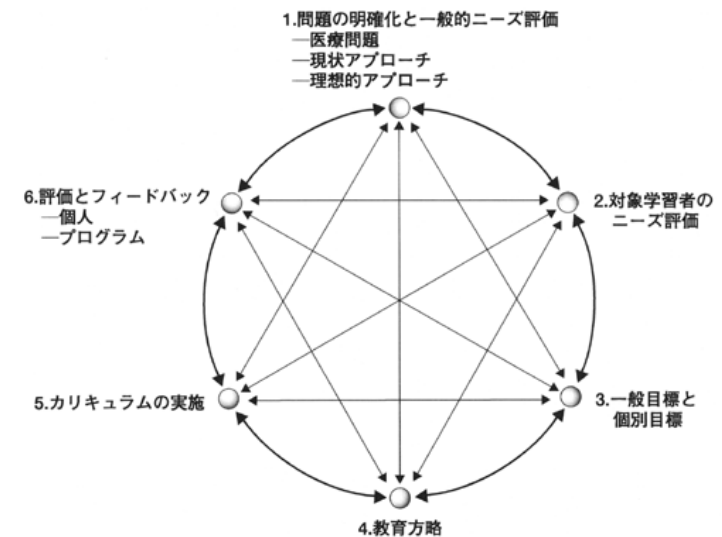
評価は教育活動の一環



例：カリキュラム開発

6 stepsいずれも研究対象となりうる

1. 問題の同定と一般的ニーズ評価
2. 学習者のニーズ評価
3. 一般目標と個別目標
4. 教育方略
5. カリキュラムの実施
6. 評価とフィードバック



Evaluation vs Educational research?

- 研究：一般化可能な事象を示すことが目的
peer reviewed journalに掲載
倫理委員会からの許可を要する
短期的
- 評価：対象の教育プログラムの改善が目的
基本的に、local use
倫理委員会からの許可までは通常不要
長期的で、継続性をもった活動

科学

実用

医学教育研究と倫理的問題

- 研究対象者（学生など）が、いわゆる弱い立場にある者（vulnerable population）に該当する場合が多い
- 特定の企業等の利益につながる可能性もゼロではない



- 臨床研究などと同様に、十分な配慮が必要
- 欧米の医学教育関連雑誌でも、研究倫理指針が公表されている

まず、localから

- 多くの医学教育研究が、単施設での研究である
- 実行可能性を知り、メカニズムや種々の要素を理解するのに良い（例：カリキュラム開発）
 - ▶ local problemを解決することができれば、local buy-inを得る事ができる
 - ▶ 他の施設にも関連する内容で困っている可能性あり、役に立つ知見を提供でき得る

Local → General

- 各施設、状況での具体的な問題、現象



- 一般的な、研究可能な問題に置き換える
 - ▶ どのような基本的概念、メカニズムが含まれているのか？
 - ▶ 既存の理論的枠組みにどのように位置づけられるのか？

研究立案の順序 (量的研究)

1. Generating and refining research questions
2. Identifying appropriate outcome measures
3. Selecting or adapting the optimal research design for the questions to be addressed

医学教育研究の雑誌(英文)

- Medical Education
- Medical Teacher
- Academic Medicine
- Teaching and Learning in Medicine
- Advances in Health Sciences Education
- BMC Medical Education
- その他各領域の専門雑誌 (JGIM, J of surg eduなど)

Take home messages

- 医学教育研究には、たくさんの研究対象、テーマ、研究手法がある
- 研究デザインだけで、医学教育研究の質は規定されない
- 既存の概念やデータに基づき、現場の医学教育者の問題解決や理解の発展につながるような教育研究が求められる