

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 9 日現在

機関番号：16201
 研究種目：基盤研究(C)
 研究期間：2012～2014
 課題番号：24590613
 研究課題名(和文) クリニカルクラークシップの診療科横断的リアルタイム評価の方法と意義に関する研究

 研究課題名(英文) A study about methods and significances for a real-time assessment of clinical clerkship with common appraisal standards

 研究代表者
 岡田 宏基 (OKADA, Hiroki)

 香川大学・医学部・教授

 研究者番号：00243775

 交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：近年、卒前のクリニカル・クラークシップ(CC)の重要性が増大してきているが、より良いCCを行うためには教員は学生の知識や臨床技能を系統的に評価する必要がある。我々は、診療科に共通した評価尺度を用いた、即時型の評価システムを開発した。教員はweb上で容易に学生の評価を行うことができる。評価項目は自由に設定ができる。実習スケジュールは年度初めに一括登録ができ、学生の顔写真も登録可能である。学生は固有のIDとパスワードを用いて、本システム上で自身の評価を閲覧することができる。本システムを用いて2年間の評価を行ったが、各診療科の評価の特徴を知ることができ、これはCCの改善に寄与すると考えられる。

研究成果の概要(英文)：Recently, the importance of undergraduate clinical clerkship has been increasing, and the teachers should have a good assessment system for students' knowledge and skills for well-qualified clerkship. We have developed real-time assessment system of students' performance with common appraisal standards in all clinical divisions. The teachers can assess in web format easily. Assessment items can be freely settled. A schedule of clerkship can be registered at the start of the year. The portrait of the students can also be registered. The students can know their own assessments with private ID and password.
 We have used this system for two years in fifth grade students with 6-point scale except for attendance. The average of clinical divisions in general performance was around 5 (range;4-6). The range among the students was 4.5-5.5. We can know an inclination of assessment in each clinical division through this system, and it will contribute to improve clinical clerkship.

研究分野：医学教育学

キーワード：臨床実習評価 クリニカル・クラークシップ 診療科横断的評価 Webシステム リアルタイム評価

1. 研究開始当初の背景

卒前の医学教育は様々な方法で評価されている。主として座学で講義される、基礎・臨床医学の知識は多くはペーパーテストで評価され、臨床実習前の診療手技はOSCEで評価している。これらの方式はほぼ標準的なものになってきているが、臨床実習(クリニカル・クラークシップ)の評価方法は、全国の大学を見渡しても、まだ一定したものがない。平成23年度に行われた全国調査でも、臨床実習の評価は、ケースレポート、ポートフォリオなどで評価されていることが多く、全診療科共通の評価を行っている大学は少ない。これは、診療科によって実習内容に大きな違いがあり、共通した評価項目を設定することが困難であるという要因も関係していると思われる。

また、多くの大学では臨床実習を終えて最終学年になる際に「関所」を設けていないため、各診療科で行われた評価はその診療科内に留まっており、診療科横断的に付き合わされて評価されることは少ないと思われる。各診療科の評価を全体で収集し共有するとしても、それは臨床実習が終了した時点であろう。しかし、その時点では遅く、実習評価をその後の教育に活かす時間は非常に限られているのである。最近、香川大学医学部において卒業試験や国家試験の成績とCBTの成績との関連を検討する機会を得たが、CBTの成績はその後の知識や技術の習得と関連していることがわかった。そのため、臨床実習の評価をその都度共有し、学習能力や意欲の低い学生を早めに把握し、小グループで行われる臨床実習を行う過程で、それらの学生に知識・技能や学習意欲を高めさせる必要があると考える。

2. 研究の目的

本研究は以下の3点を主目的とする。具体的内容については、方法の項で記載する。

(1) 横断的なオンライン評価入力システムの開発

(2) 本システムによる学生の評価とその意義についての検討

(3) 本システムの他大学への提供

3. 研究の方法

(1) 診療科横断的なオンライン評価入力システムの開発

学内のPCからWeb入力が可能なクリニカル・クラークシップの評価システムを開発する。評価項目や評価レベルは自由に設定できるようにし、学生の氏名・顔写真や、診療科のローテーションスケジュールは年度初めに一括登録できるようにする。また個別認証を用いて学生からの閲覧が可能なようにする。なお、システムは大学等のファイアウォールの内側にあるサーバにインストールするものとする。

(2) 本システムによる学生の評価とその意義についての検討

年間を通じた評価結果を分析し、学生間の

差異、診療科間の差異、また他の評価項目との関連を検討する。

(3) 本システムの他大学への提供

学内で利用できるサーバ環境があれば本システムをインストールできるような配布媒体を作成し、希望大学に提供する。

4. 研究成果

(1) 評価システムの開発

システムの骨子

・システムを学内等の安全な環境に置かれたサーバに実装し、学内のPCからWeb入力できる。

・評価項目や評価段階は自由に設定できる。

・教員は他科の評価も参照できる。

・学生の氏名・学年番号・顔写真はデータファイルから一括登録できる。

・実習のローテーションスケジュールは年度初めに一括登録できる。

・教員は未入力項目を容易に確認できる

・学生は個別認証を用いて、自己評価を参照することができる。

システム概要

次にいくつかの入力画面を示す。

・ログイン後の画面である。

No.	実習期間	グループ	評価入力状態
1	2023/07/01 ~ 2023/07/26	E	
2	2023/07/08 ~ 2023/07/15	E	
3	2023/07/16 ~ 2023/07/19	J	
4	2023/07/22 ~ 2023/07/26	J	

自科の実習期間ごとの学生グループ名が示される。ここで、操作を行うグループを選択する。

・評価入力画面である。

No.	評価項目	評価入力値
1	診療状況(術者入力して下さい)	5
2	実習への感想	5
3	指導医スキル(患者への配慮を含む)	4
4	課題達成	4
5	総合評価(実習終了時のみ入力して下さい)	4

評価値は予め設定した範囲でプルダウンにより選択できる。

・評価参照検索画面である。

No.	グループ	診療科	学年番号/学年表示	評価項目	評価	評価日	評価期間

診療科のデフォルトは自身の所属する診療科とした。あるグループ毎に参照することも、学生個別に参照することも可能である。

・評価参照画面である

香川大学 実習評価管理システム

評価参照画面

検索条件

グループ	F	診療科	総合診療部
学生番号		評価項目	総合診療実習終了時のみ入力して下さい
評価日/月	評価日	期間	2019/4/1 ~ 2019/7/2
氏名		氏名(姓)	

検索

No.	グループ	診療科	学生番号 学生氏名	評価項目	評価	評価日	日
1	F	総合診療部	2019001 関村 明日香	総合診療実習終了時のみ入力して下さい	4	2019/06/17	2019/06/19
2	F	総合診療部	2019002 丸岡 悠斗	総合診療実習終了時のみ入力して下さい	4	2019/06/17	2019/06/19
3	F	総合診療部	2019003 神野 美穂	総合診療実習終了時のみ入力して下さい	4	2019/06/17	2019/06/19
4	F	総合診療部	2019004 神野 悠輔	総合診療実習終了時のみ入力して下さい	4	2019/06/17	2019/06/19
5	F	総合診療部	2019005 藤野 誠	総合診療実習終了時のみ入力して下さい	4	2019/06/17	2019/06/19

これはあるグループの総合評価を一覧している画面である。

・学生からの参照



香川大学医学部教育センターHP に参照用の入り口を設け、ここからログイン画面にリンクする。学生は個別の ID とパスワードを用いて、各自の出席状況および総合評価を参照することができるようにした。これは研究 2 年目から可能とした。

(2) 2 年間の評価結果の解析

本システムを用いて、2 年間学生のクリニカル・クラクシップ評価を行った。

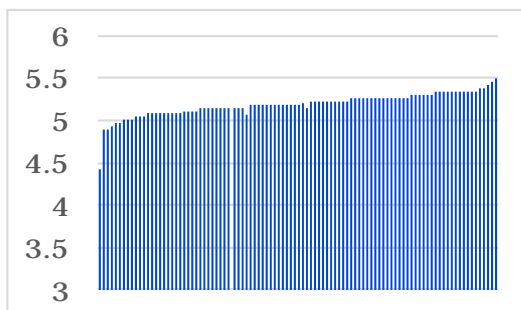
評価項目は、全診療科共通なものとして、

- ・出席状況 (0 ~ 5)
- ・実習への熱意 (0 ~ 6)
- ・知識とスキル (0 ~ 6)
- ・課題達成 (0 ~ 6)
- ・総合評価 (0 ~ 6)

とし、希望があれば診療科独自の項目も追加した。このうち、総合評価を各診療科の評価として、学生ごと、また診療科ごとの平均値等を算出した。

学生毎の評価

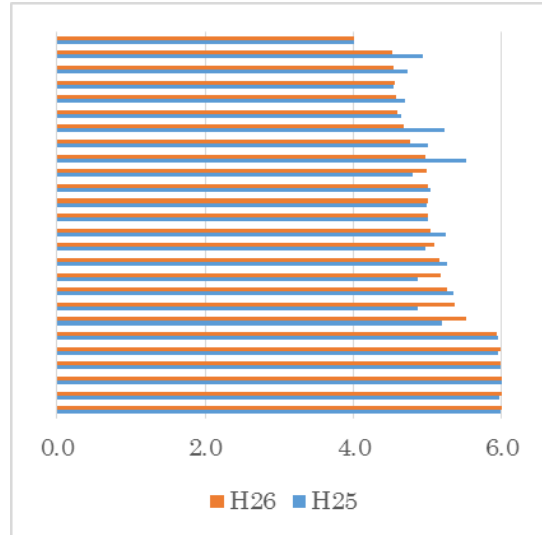
学生は、26 診療科を 1 年間 42 週かけてローテとするが、その 26 診療科の学生ごとの総合評価の平均値を低い学生から順に並べたのが次のグラフである (平成 25 年度)。



総合評価の平均値 ± SD (範囲) は、平成 25 年度; 5.19 ± 0.14 (4.4 - 5.5)、平成 26 年度; 5.14 ± 0.12 (4.6-5.5) で、大きな差はなかった。この値から、多くの診療科では評価 5 を標準としていることが推察される。

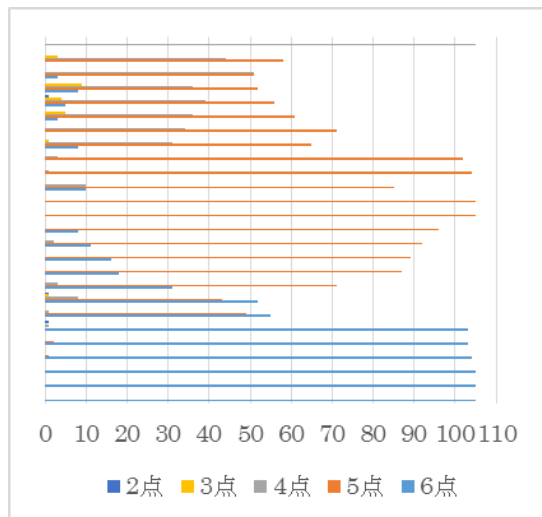
診療科別の評価

次のグラフは、診療科別の総合評価の平均値を 2 年間で比較したものである。縦軸は診療科、横軸は平均評価を示す。



いずれの年度においても、全ての学生の総合評価が同一 (4, 5, 又は 6) という診療科が複数見られた。これは、実習の内容とも関連していると推察される。すなわち、見学型が主体であると、学生の評価はしづらくなり、参加型で学生に課題を多く与えると評価はしやすくなると推察される。この点については、各診療科の実習内容を詳細に把握して比較検討することが今後必要と考えている。

次のグラフは、平成 26 年度における、各診療科内 (縦軸) での評価の頻度を示したものである。

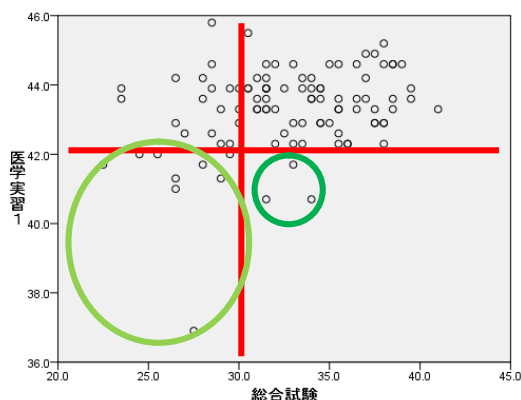


最上段は全ての学生の評価が 4、中程には全ての学生の評価が 5、最下段は 6 の診療科が見られるが、それ以外は、総合評価にばらつきが見られている。

他の評価との相関

香川大学医学部では、平成 24 年度から 5 年次の実習終了後に実習で得られた知識面の評価を行うために、100 問からなる「総合試験」を行っている。さらに、平成 25 年度からは、本システムで得られた実習評価と総合試験成績とを合わせて 6 年生への進級要件としている。

次に平成 25 年度の両評価の関連を示す。



横軸が総合試験の成績、縦軸が実習評価となり、それぞれ 50 点満点で示してある。赤線は、医学実習では平均点 SD:42.1 を示し、総合成績では合格水準 30 点を示している。両者に直線的な相関関係は見られなかったが、医学実習で 42.1 を下回る学生は、総合試験 30 点以上では 3 名（濃い緑色の枠）であったのに対し、30 点以下では 8 名（薄い緑色の枠）であり、医学的知識と実習評価との間には一定の関連があることが推察された。

(3) 学内でのシステムの定着状況

各診療科へは、それぞれの実習期間の終了時に学生の評価入力を依頼している。しかし、必ずしもその時期に全ての入力が揃うわけではないため、翌週の水曜日に、未入力の診療科に対して入力を促すメールを出している。このメール数は、平成 25 年度は 285 通であったのに対し、平成 26 年度は 153 通であり、ほぼ半減していた。このことは本評価システムが各診療科において定着してきていることを示す指標の一つと考えられる。

(4) 他大学へのシステムの提供

最終年度に、他大学へのシステム提供を行うための媒体を作成した。平成 27 年 3 月初めに、医学教育関係者のメーリングリストにシステムの提供についての情報を送付した。

その結果、80 大学のうち約半数を超える大学からの問い合わせがあった。これらの大学に対しては、システムの概要と、システムの実装に必要なサーバ要件とをメールにて送付した。

実際にシステムインストール用媒体を要求されたのは 3 校であったため、平成 27 年 5 月初めに、問い合わせがあった大学宛にその後の検討状況を問い合わせるメールを送った。

その結果、直ちには本システムを要求しなかった理由としては次のようなものがあつた。

- ・学生の自己評価システムは必要だが、教員からの評価システムは現時点では必要ない。
- ・現在紙ベースでの評価を行っており、これを Web システムに変更することが困難。
- ・既に他のシステムで評価を行っている。
- ・教員からの評価は教員側の負担が大きいと考えられる。
- ・次年度移行の導入を視野に入れて検討している。

・すぐに試用できるサーバがないなど、インフラが整っていない。

・IT 関連の専門家に容易には相談できない。システム提供の案内を送付したのが年度末に近い時期であったため、直ちにシステムの要求には至らなかった大学が多いものと推察される。また、学内の ICT 環境が整っていない大学も少なからず見られたことも、医学教育に ICT を導入してゆく際に今後の課題と考えられる。

(5) 総括

これまで必ずしも十分ではなかったクリニカル・クラークシップの教員から学生への評価について、一定の基準を設けることができ、また評価の透明性も確保することができた。さらに、最終的な集計やその後の解析も容易に行えることもまた利点である。

香川大学では本システムによる評価と総合試験の結果とを進級判定に用いることができ、またこれまで判定資料が乏しかった 5 年生の特待生選別にも利用できているなど、一定の成果を得ている。

しかし、全国の医学教育の現場においては実情は様々であり、それぞれの大学の実情に応じた実習評価方法を採用していることもまた知ることができた。次年度に向けてシステムの要求等があれば継続して提供してゆく予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 3 件)

岡田宏基、西屋克己、舛形尚、臼杵尚志、横井英人．クリニカル・クラークシップ評価のためのオンライン入力システム：2 年間の評価結果の検討、第 47 回日本医学教育学会、平成 27 年 7 月 25 日、朱鷺メッセ（新潟市）(発表予定)

岡田宏基、西屋克己、舛形尚、樋本尚志、臼杵尚志、河井信行、横井英人．クリニカル・クラークシップ評価のためのオンライン入力システムの開発（第 2 報）、第 46 回日本医学教育学会、平成 26 年 7 月 18 日、和歌山県立医科大学紀三井寺キャンパス（和歌山市）

岡田宏基、舛形尚、樋本尚志、臼杵尚志、河井信行、西屋克己、横井英人．クリニ

カル・クラークシップ評価のためのオンライン入力システムの開発、第45回日本医学教育学会、平成25年7月27日、千葉大学亥鼻キャンパス(千葉市)

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕
出願状況(計 0件)

〔その他〕
ホームページ等
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岡田 宏基 (OKADA, Hiroki)
香川大学・医学部・教授
研究者番号: 00243775

(2) 研究分担者

舩形 尚 (MASUGATA, Hisashi)
香川大学・医学部附属病院・教授
研究者番号: 70263910

西屋 克己 (Nishiya, Katsumi)
香川大学・医学部・准教授
研究者番号: 60526838

臼杵 尚志 (USUKI, Hisashi)
香川大学・医学部附属病院・准教授
研究者番号: 90232834

横井 英人 (YOKOI, Hideto)
香川大学・医学部附属病院・教授
研究者番号: 50403788

河井 信行 (KAWAI, Nobuyuki)
香川大学・医学部・准教授
研究者番号: 40294756

樋本 尚志 (HIMOTO, Takashi)
香川県立保健医療大学・臨床検査学科・教授(平成26年4月より)
研究者番号: 20325343