

コロナ禍における医学生 のオンライン臨床実習の有効性 に関するエビデンスの創出

ウェイン州立大学 小児科
東北大学 てんかん学分野
黒田 直生人

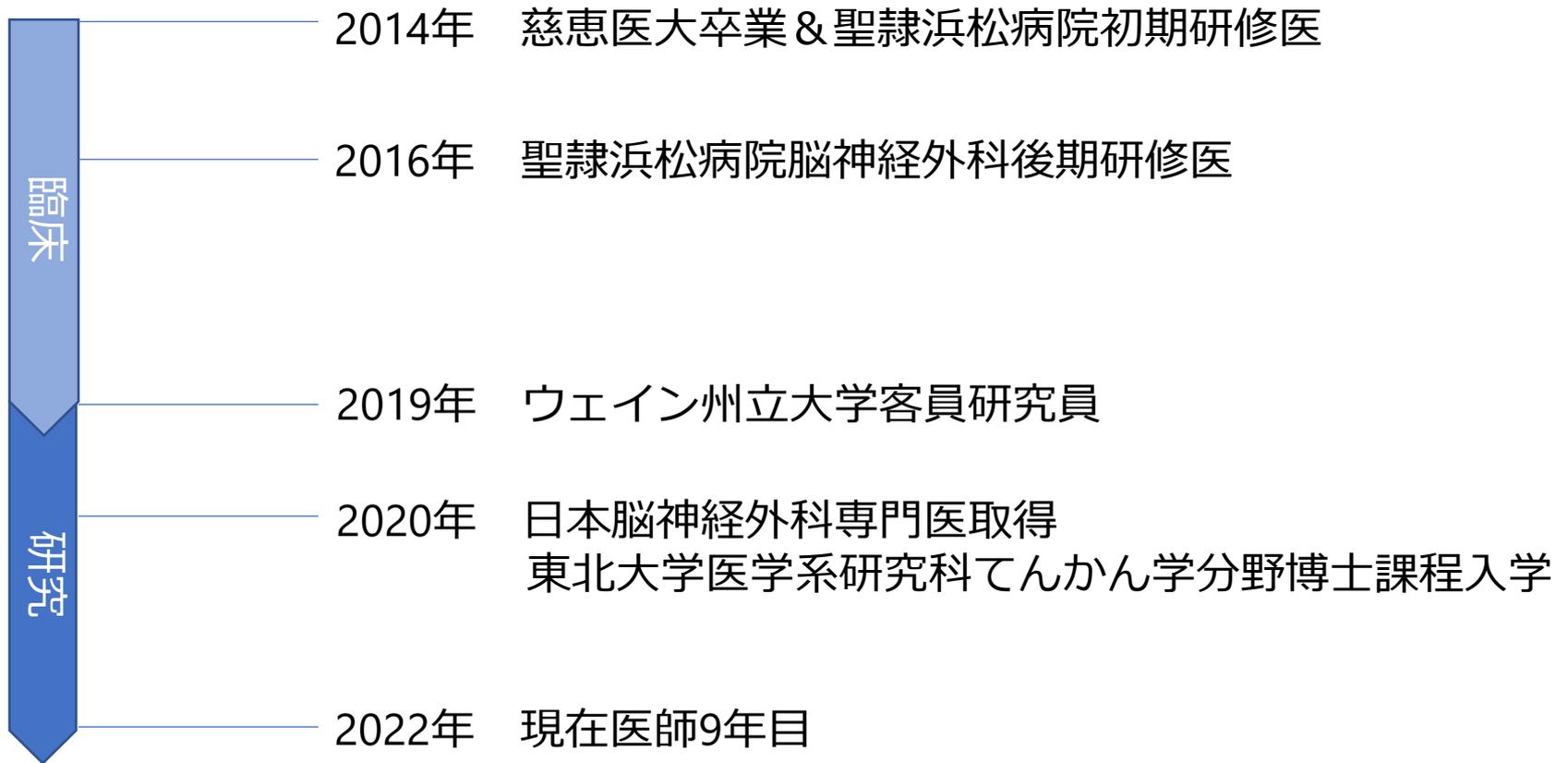


開示すべきCOI：なし



TOHOKU
UNIVERSITY

- 医学教育における臨床実習はコロナ禍でオンラインに切り替えざるを得なかった。
- 我々は、オンラインでの臨床実習のカリキュラムを評価し改善するためのスコアを開発した。



1. 医学教育における臨床実習

2. コロナ禍でのオンライン教育の模索と転機

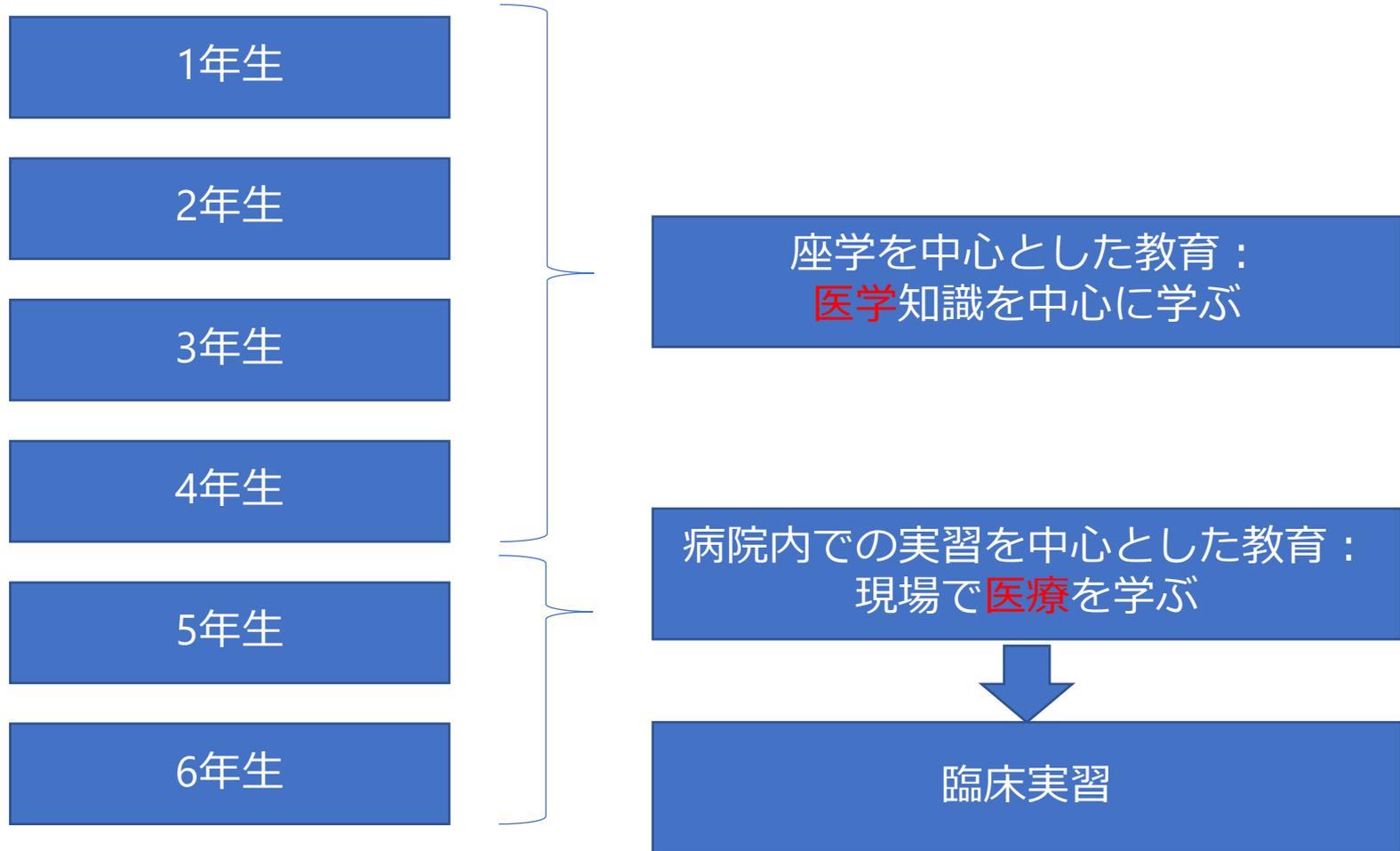
3. オンライン臨床実習のカリキュラムの評価と改善

1. 医学教育における臨床実習

2. コロナ禍でのオンライン教育の模索と転機

3. オンライン臨床実習のカリキュラムの評価と改善

- 日本における医学教育は高校卒業後6年間



例)

ガン末期の患者さんがいる

医学的見地：

化学療法と放射線療法を併用することで、平均で1年予後を長くすることができる。しかし、患者は化学療法と放射線療法の副作用が起こる可能性が極めて高い。

医療的見地：

目の前の患者さんに、化学療法と放射線療法を行うかどうか。

医学的な見地以外に年齢、性別、社会的な背景などを総合的に考慮して、個々の患者にベストな選択を模索するのが医療

医療チームの一員として、患者や他の医療者とのかかわり方、現場での医療者としての在り方、医学を踏まえた医療の実践を学ぶ

例)

- 手術室に入り手技を見学する
- 外来を見学する
- 診察手技を実際に行う
- 病棟患者の治療のディスカッションに参加する

1. 医学教育における臨床実習

2. コロナ禍でのオンライン教育の模索と転機

3. オンライン臨床実習のカリキュラムの評価と改善

- コロナ禍の影響で、教育界全体が影響を受けた。
- 医学界もその一つである。
- 特に、現場を中心として学ぶ臨床実習は大きな影響を受けた。

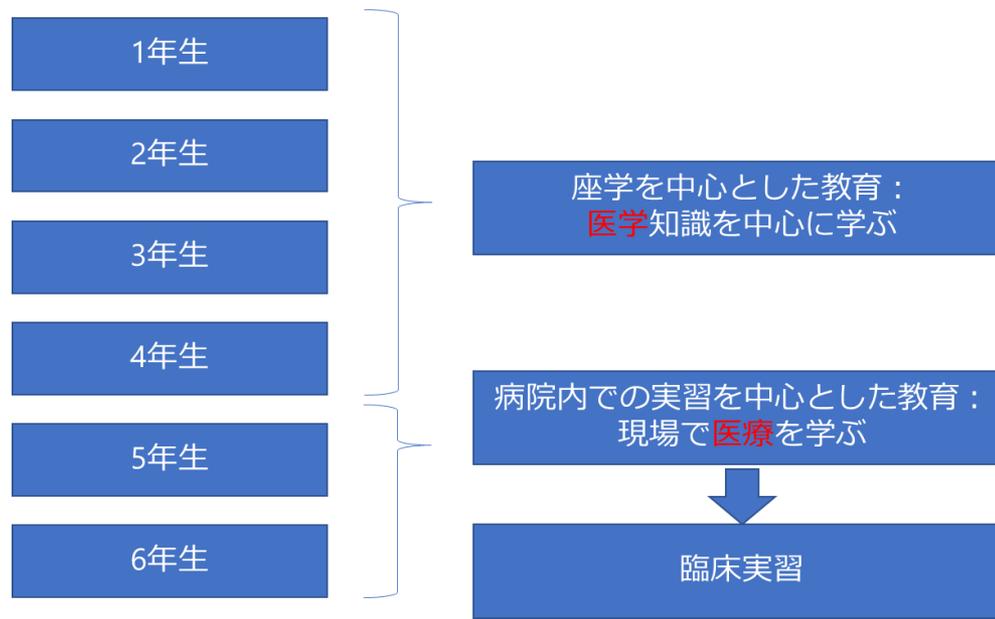
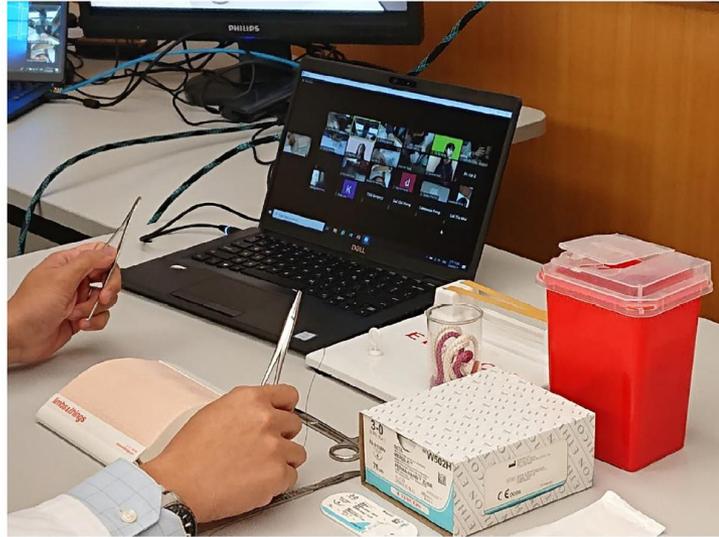


FIGURE 3 Face-to-face tutorial with online platform



Co M, et al. Surg Pract. 2020 Aug;24(3):105-109.

これは果たしてどの程度効果があるのか。
何が効果があるのか。

1. 医学教育における臨床実習

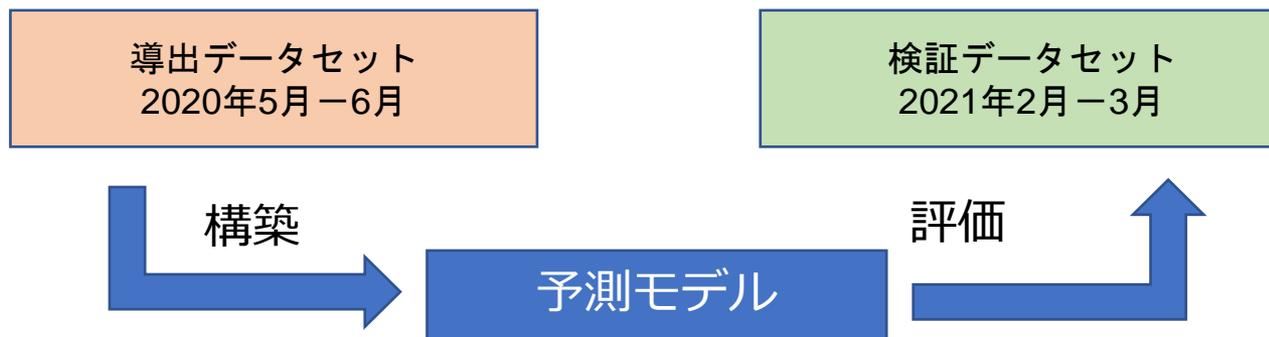
2. コロナ禍でのオンライン教育の模索と転機

3. オンライン臨床実習のカリキュラムの評価と改善

PLOS ONE

- オンライン臨床実習の有効性を予測するモデルを構築することを目的とした
- これにより、各医学部のオンライン臨床実習の有効性を予測できるとともに、それらのカリキュラムの改善に役立つと考えた

- 対象者：コロナ禍により、臨床実習を対面からオンラインに切り替えることを余儀なくされた医学生
- 研究デザイン：2つの横断研究
 - 1) 2020年5月－6月
 - 2) 2021年2月－3月



1) 各教育手法から学ぶ機会
と

2) オンラインにおける技術的問題の発生頻度

から

3) 成果測定としての、医学生の満足度・モチベーション

を予測するスコアリングを作成する

1) 各教育手法から学ぶ機会

講義時間

講義の頻度

医学的な小テスト

課題提出

口頭発表

医師による診療の見学

臨床技能実習

職種間ミーティングへの参加

医師との双方向ディスカッション

Mansouri M, et al. J Contin Educ Health Prof. 2007.

Larsen DP, et al. Med Educ. 2009.

Epp S. Int J Nurs Stud. 2008.

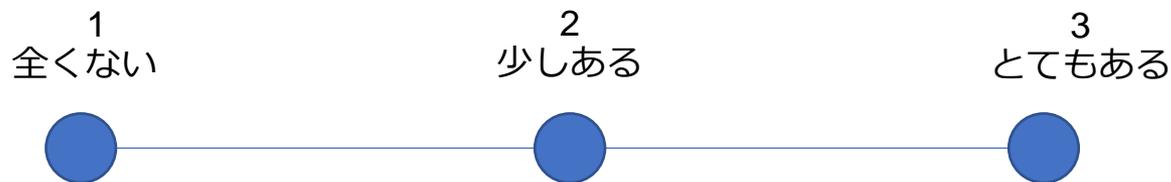
Singh K, et al. BMC Med Educ. 2019.

Reed T, et al. Simul Healthc. 2016.

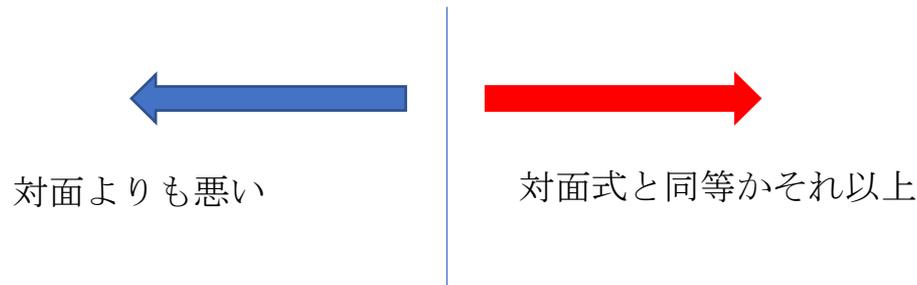
Peiris-John R, et al. J Surg Educ. 2020.

Alsoufi A, et al. PLOS ONE. 2020.

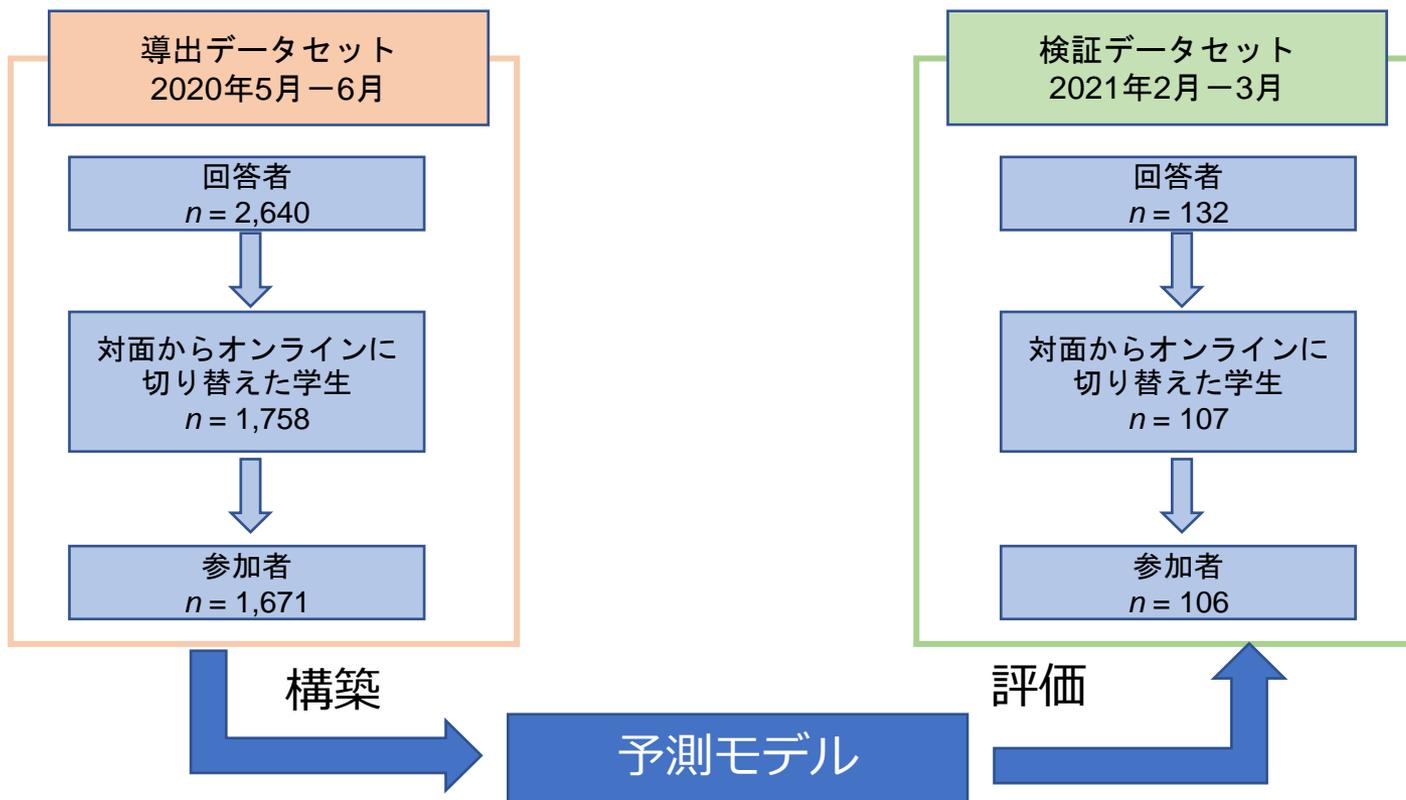
2) オンラインにおける技術的問題の 発生頻度

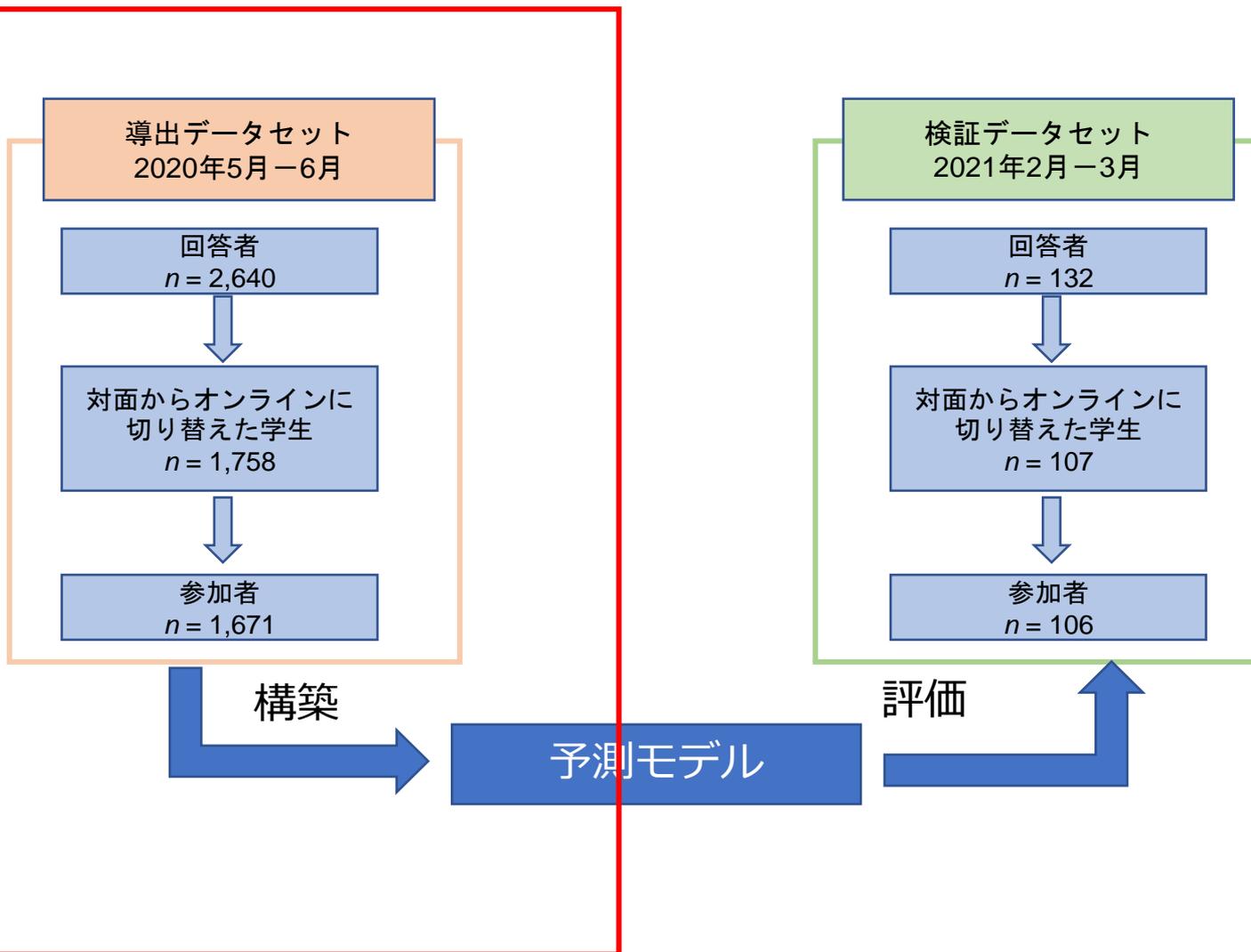


3) アウトカム評価としての 満足度・モチベーション



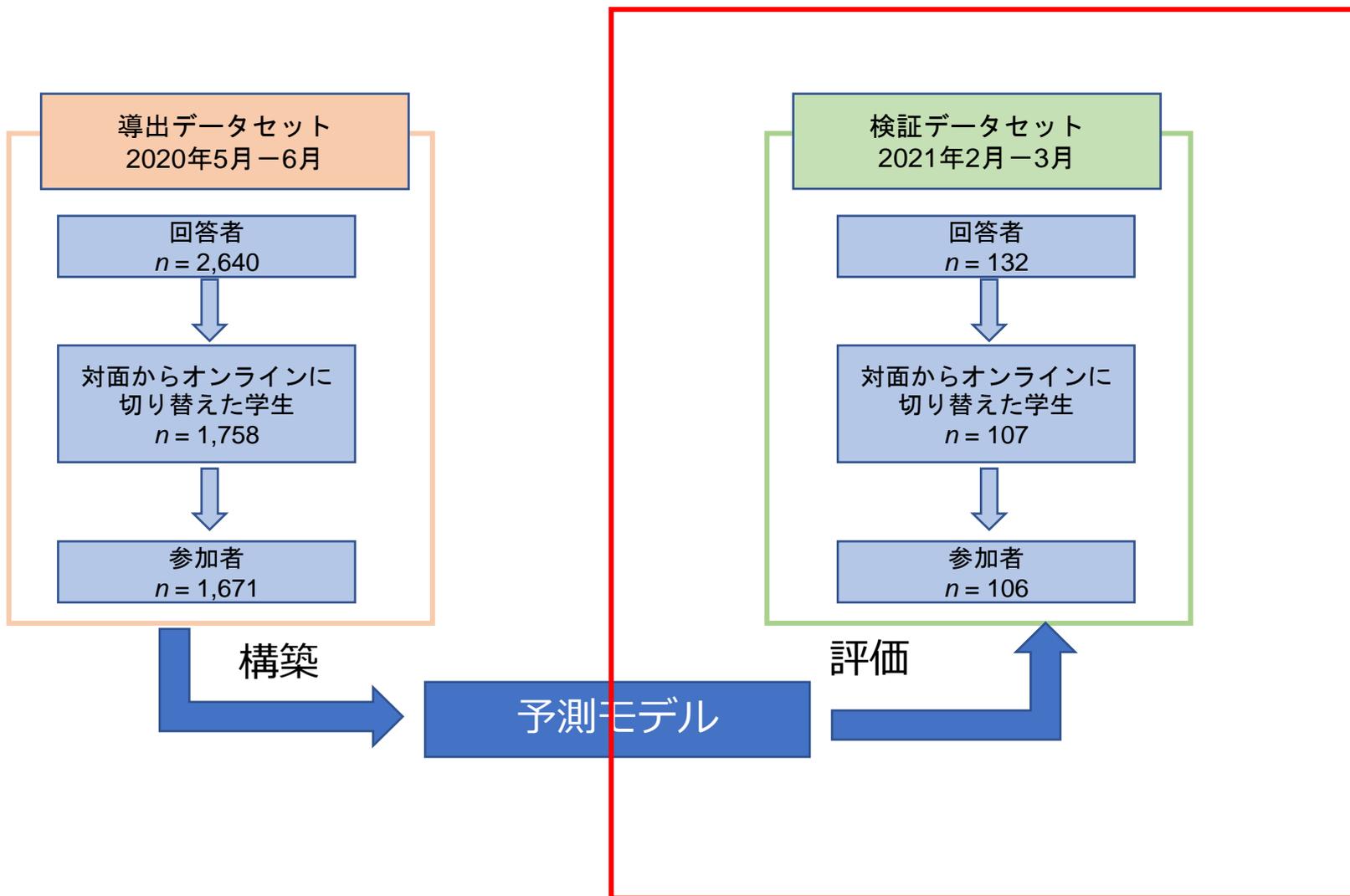
Kirkpatrick DL. Training and Development Handbook. New York, NY: McGraw-Hill; 1967.





	Satisfaction				Motivation			
	Opportunities compared to face-to-face clerkship				Opportunities compared to face-to-face clerkship			
	Less	Same	More	Score	Less	Same	More	Score
Lecture frequency	a			/12	-	-	-	-
Quizzes	0	5	10	/10	0	5	10	/10
Oral presentations	0	3	6	/6	0	6	12	/12
Observation	0	10	20	/20	0	7	14	/14
Practice	0	10	20	/20	0	11	22	/22
Interprofessional meetings	0	7	14	/14	0	8	16	/16
Interactive discussion	0	8	16	/16	0	6	12	/12
Technical problems	0 (Not at all)	-3 (A little)	-6 (A lot)	/-6	0 (Not at all)	-4 (A little)	-8 (A lot)	/-8
Sum				/98				/86
Cut-off value				22				17

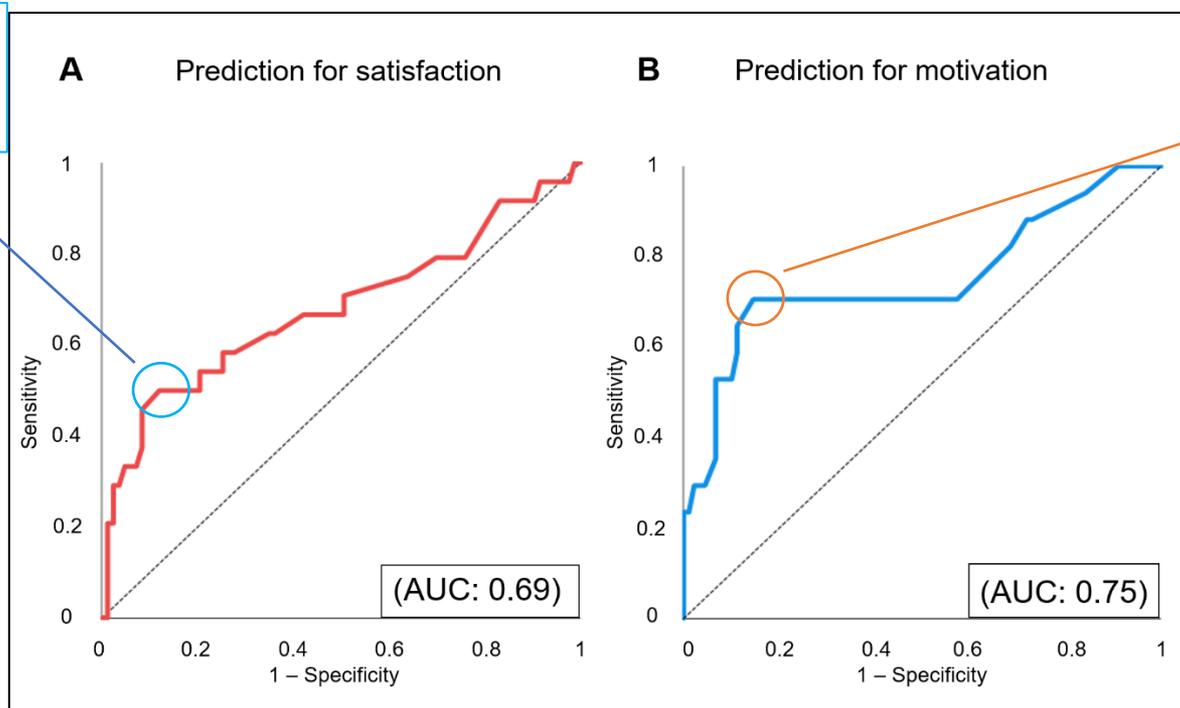
a
 None: 0
 <1/week: 1
 1/week: 2
 2/week: 3
 3/week: 4
 4/week: 5
 5/week: 6
 6/week: 7
 7/week: 8
 8/week: 9
 9/week: 10
 10/week: 11
 >10/week: 12.



結果：スコアモデルの予測性能

23/32

カットオフ値: 22/98
感度: 0.50
特異度: 0.89



カットオフ値: 17/86
感度: 0.71
特異度: 0.85

講義時間

20分

講義の頻度

2回/週

医学的な小テスト

対面式 = オンライン

課題提出

対面式 < オンライン

口頭発表

対面式 > オンライン

医師による診療の見学

対面式 > オンライン

実技演習

対面式 > オンライン

カンファレンスへの参加

対面式 > オンライン

医師との双方向のディスカッション

対面式 > オンライン

技術的な問題

対面式 = オンライン

たくさん

	Satisfaction				Motivation			
	Opportunities compared to face-to-face clerkship				Opportunities compared to face-to-face clerkship			
	Less	Same	More	Score	Less	Same	More	Score
Lecture frequency	3			3/12	-	-	-	-
Quizzes	0	5	10	5/10	0	5	10	5/10
Oral presentations	0	3	6	0/6	0	6	12	0/12
Observation	0	10	20	0/20	0	7	14	0/14
Practice	0	10	20	0/20	0	11	22	0/22
Interprofessional meetings	0	7	14	0/14	0	8	16	0/16
Interactive discussion	0	8	16	8/16	0	6	12	6/12
Technical problems	0	-3	-6	-6/-6	0	-4	-8	-8/-8
	(Not at all)	(A little)	(A lot)		(Not at all)	(A little)	(A lot)	
Sum				10/98				3/86
Cut-off value				10<22				3<17

a:
 Not at all: 0
 less than once a week: 1
 once a week: 2
 twice a week: 3
 three times a week: 4
 four times a week: 5
 five times a week: 6
 six times a week: 7
 seven times a week: 8
 eight times a week: 9
 nine times a week: 10
 ten times a week: 11
 over ten times a week: 12.

- 満足度スコア：10点<22点
- モチベーションスコア：3点<17点

→満足度、モチベーションともに対面式臨床実習より劣るだろう

講義時間

20分

講義の頻度

2回/週

医学的な小テスト

対面式 = オンライン

課題提出

対面式 < オンライン

口頭発表

対面式 > オンライン

医師による診療の見学

対面式 > オンライン

実技演習

対面式 > オンライン

カンファレンスへの参加

対面式 > オンライン

医師との双方向のディスカッション

対面式 = オンライン

技術的な問題

たくさん

講義時間

20分

講義の頻度

2回/週

医学的な小テスト

対面式 = オンライン

課題提出

対面式 < オンライン

口頭発表

対面式 = オンライン

医師による診療の見学

対面式 > オンライン

実技演習

対面式 > オンライン

カンファレンスへの参加

対面式 = オンライン

医師との双方向のディスカッション

対面式 = オンライン

技術的な問題

少し

	Satisfaction				Motivation			
	Opportunities compared to face-to-face clerkship				Opportunities compared to face-to-face clerkship			
	Less	Same	More	Score	Less	Same	More	Score
Lecture frequency		3		3/12	-	-	-	-
Quizzes	0	5	10	5/10	0	5	10	5/10
Oral presentations	0	3	6	3/6	0	6	12	6/12
Observation	0	10	20	0/20	0	7	14	0/14
Practice	0	10	20	0/20	0	11	22	0/22
Interprofessional meetings	0	7	14	7/14	0	8	16	8/16
Interactive discussion	0	8	16	8/16	0	6	12	6/12
Technical problems	0	-3	-6	-3/-6	0	-4	-8	-4/-8
	(Not at all)	(A little)	(A lot)		(Not at all)	(A little)	(A lot)	
Sum				23/98				21/86
Cut-off value				23>22				21>17

a:
 Not at all: 0
 less than once a week: 1
 once a week: 2
 twice a week: 3
 three times a week: 4
 four times a week: 5
 five times a week: 6
 six times a week: 7
 seven times a week: 8
 eight times a week: 9
 nine times a week: 10
 ten times a week: 11
 over ten times a week: 12.

- 満足度スコア：23点 > 22点
- モチベーションスコア：21点 > 17点

→満足度、モチベーションともに対面式
クラークシップと同等以上になるだろう

- 医学教育における臨床実習はコロナ禍でオンラインに切り替えざるを得なかった。
- 我々は、オンラインでの臨床実習のカリキュラムを評価し改善するためのスコアを開発した。

- ご清聴いただきありがとうございますでした。
- ご質問やコメントいただけると幸いです。
- その他、御連絡は
naoto.kuroda@wayne.edu
までいただけると幸いです。