

第3回日本薬学教育学会大会

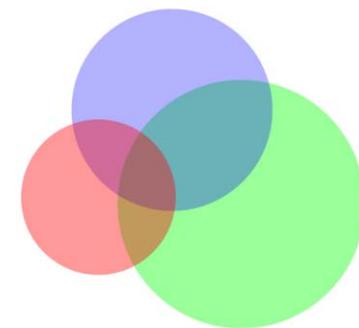
S10-4

ICTを活用したTBL

三木洋一郎

九州大学・基幹教育院

2018年9月2日



【背景】

九州大学歯学部では、基礎と臨床の知識を整理・統合し応用力を身につけさせる“統合系科目”にチーム基盤型学習(TBL)を導入している。

TBLの準備確認試験(RAT)では、学習者への迅速なフィードバックが必須である。また、応用課題等では画像が多用される。

これらの試験や課題提示をeラーニングシステム Moodle上で実施すれば、教育の効果と効率を向上させることが期待できる。

歯学部カリキュラム概要 (H29年度)

1年	2年		3年		4年		5年		6年	
基幹教育科目	基幹教育科目									
	解剖学		口腔病理学							
	口腔生理学		歯科薬理学							
	口腔生理学		歯科理工学							
	口腔解剖学		小児歯科学							
	口腔組織学Ⅰ・Ⅱ		歯冠補綴架工義歯学		顎口腔外科学		顎顔面形成外科学			
	口腔微生物学		歯科保存学		口腔感染症・炎症治療学		口腔腫瘍外科学			
			口腔画像診断学		歯冠補綴架工義歯学					
					全部床義歯補綴学		部分床義歯補綴学			
					歯周病学Ⅱ		口腔インプラント学			
					障害者歯科学		歯科矯正学			
					行動科学Ⅱ		歯科全身管理学			
							歯科麻酔学			
							臨床予備		臨床実習	
							臨床実習		臨床実習	
	歯学総論Ⅰ (PBL)	歯学総論Ⅱ (TBL)		歯学総論Ⅲ (合同TBL)		歯学総論Ⅳ (合同TBL)	歯学総論Ⅴ (合同TBL)	歯学総論Ⅴ	総合歯科学 (合同TBL)	総合歯科学
			病態制御学		医療系統合科目		歯学総論Ⅴ (病態制御学)			
			アーリーExⅡ	リサーチEx・ソシアルEx			特別科目			リサーチEx

基礎系

臨床系

臨床実習

統合系科目

「歯学総論Ⅱ」(2年後期)

「歯学総論Ⅲ」(3年後期)

「歯学総論Ⅳ」(4年後期)

「歯学総論Ⅴ」(5年前期)

「総合歯科学」(6年前期)

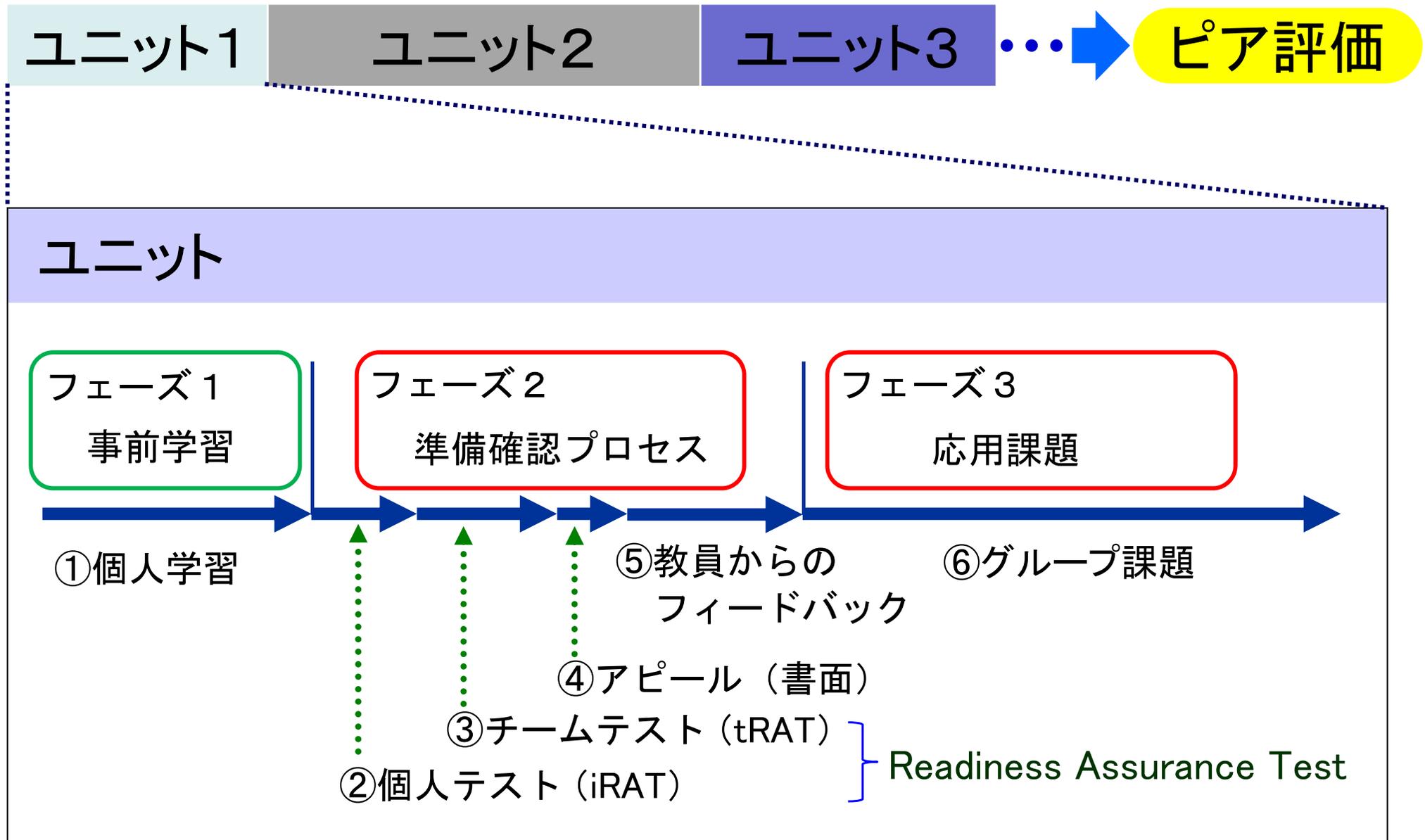
「歯科矯正学」(4年後期、実習の一部)

→ 3・4年合同

→ 5・6年合同

→ TBL形式

TBL授業のフォーマット(流れ)



Readiness Assurance Process

準備確認テスト(RAT)



①個人テスト(iRAT)

準備確認テスト(RAT)



②チームテスト(tRAT)

IMMEDIATE FEEDBACK ASSESSMENT TECHNIQUE (IF AT®)

Name 7

Test # _____

Subject _____

Total 10

SCRATCH OFF COVERING TO EXPOSE ANSWER

	A	B	C	D	Score
1.					<u>1</u>
2.					<u>2</u>
3.					<u>5</u>
4.					<u>0</u>
5.					5 <u>2</u>
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

■ tRATでは通常、スクラッチカードを使用

歯学総論V + 総合歯科学 (2013年4月19日)
準備確認テスト (RAT)

iRAT/tRAT 共通の問題用紙です。iRAT は別の解

1. 歯肉剥離搔爬術における歯周パットの正しい

- F A. 切開部以外の被覆はできるだけ避ける
- B. 歯肉歯槽粘膜境を超えないように被覆
- T C. パットの接着性を利用して歯冠表面や
- T D. 歯間部には死腔ができないようにパッ

2. 歯肉剥離搔爬術により歯周ポケットが浅くな

- T A. 上皮性付着 — 新付着
- T B. 上皮性付着
- F C. 上皮性付着



教員による補足説明
(フィードバック)

Moodleによる tRAT実施

TBL1 ▶ tRAT

問題 5
正解
5.00 / 5.00
▼ 問題にフラグ付けする

TBL1における応用課題フェーズを最も適切に記述しているのはどれか。

1つ選択してください:

- A. 応用課題では教員の専門的知識を最大限に活かせる; 専門家だからこそ、学生が考えそうな解答イントを突いたフィードバックを適宜与えられるから。✓
- B. 効果的な応用課題に必要な要素は、同じ問題、根拠に基づいた選択、一言発表である。
- C. ユニットの最後に、それまでの講義の内容を統合する総まとめとして応用課題を行う。
- D. 各自が最大限の力を注げるように、個々に取り組みさせるのが最善である。

手戻り

あなたの答えは正解です。
正解
この送信の評点: 5.00/5.00

次へ

あなたは 3 WS としてログインしています (ログアウト)

- ✓ 個々のグループにその場で**フィードバック**
- ✓ 回答の履歴を見ることができる

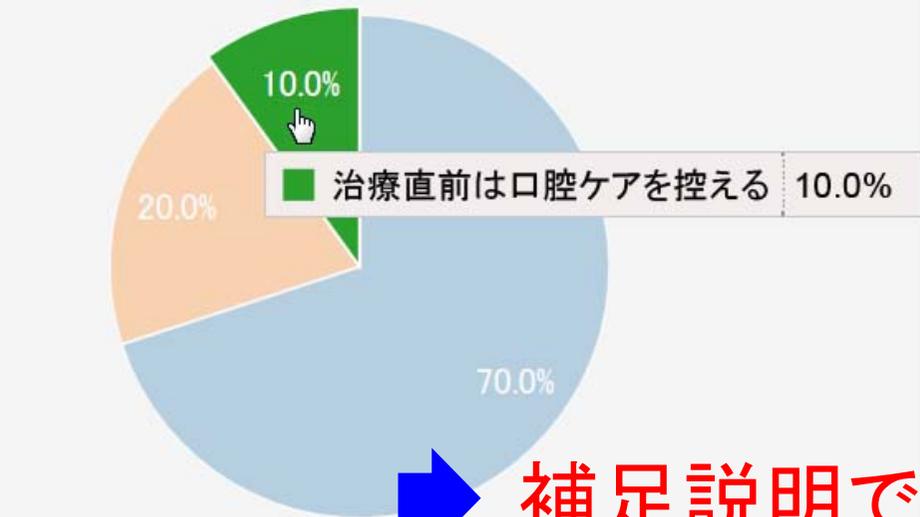
● ICT活用の取り組み1

Moodle用プラグイン「グラフクロウ」

- tRATに対する各チームの回答履歴を視覚的にモニターし、迅速にフィードバックするためのMoodle用プラグインをエデュプレイ社と共同で開発した。

tRAT実施結果のモニター(Moodleプラグイン)

グループが回答した選択肢



補足説明で的確なフィードバック

- 必要に応じて、治療前に応急的な齲蝕治療や歯周炎治療を行う。
- 治療時はセルフケアよりもプロフェッショナルケアを重視する。
- 治療直前は口腔ケアを控える。
- 治療前の口腔ケアとしてビスフォスフォネート製剤を用いることがある。
- 治療時にカンジダに感染した場合、投薬以外の口腔ケアは行わない。

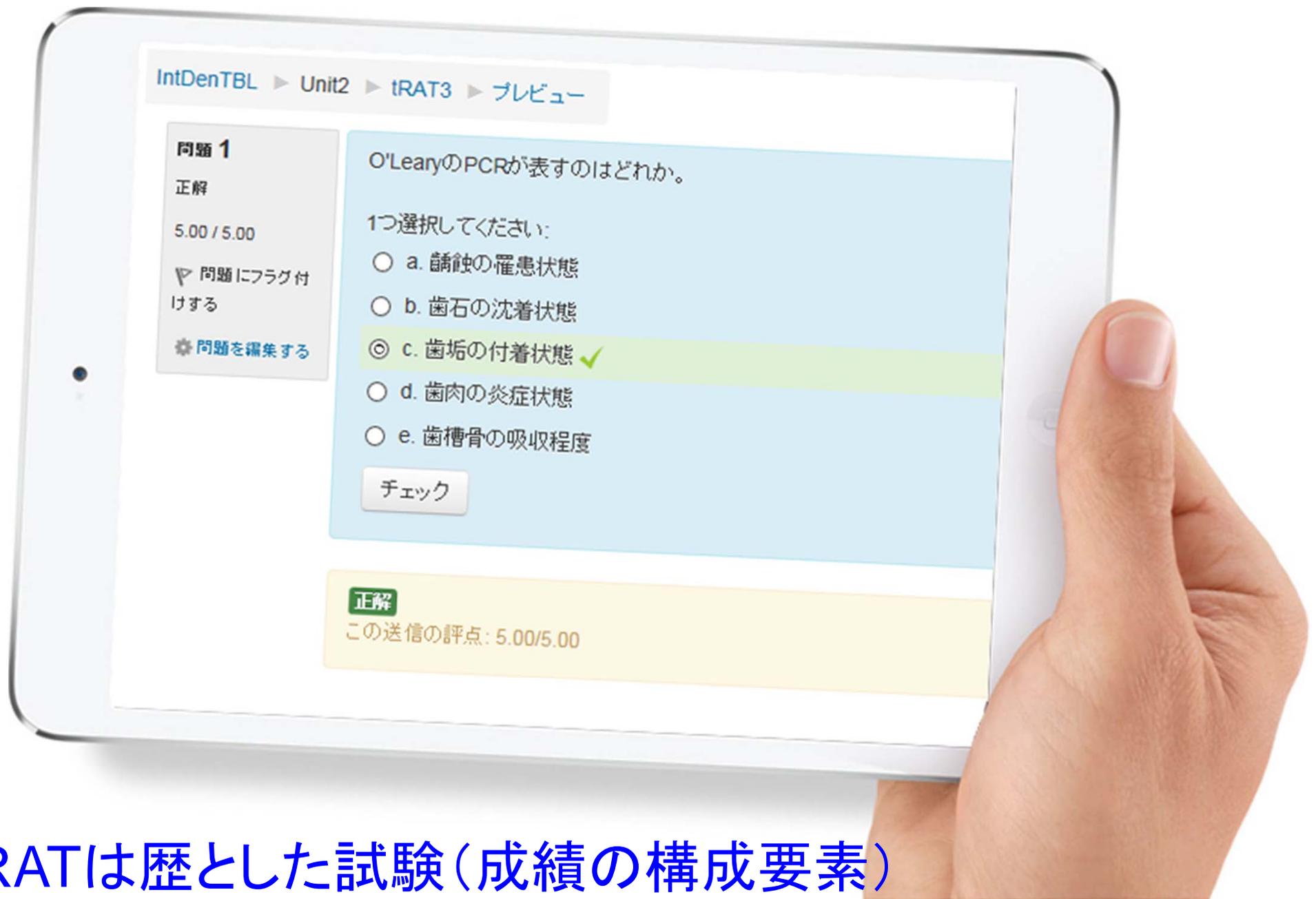
1回目

2回目

3回目

Moodle による iRAT実施





RATは歴とした試験(成績の構成要素)

➡ 不正行為を未然に防ぐことが必要



手元で高精細画像を見ることができる



個人情報の保護に課題が生じる



学生所有のPCでは対処できない

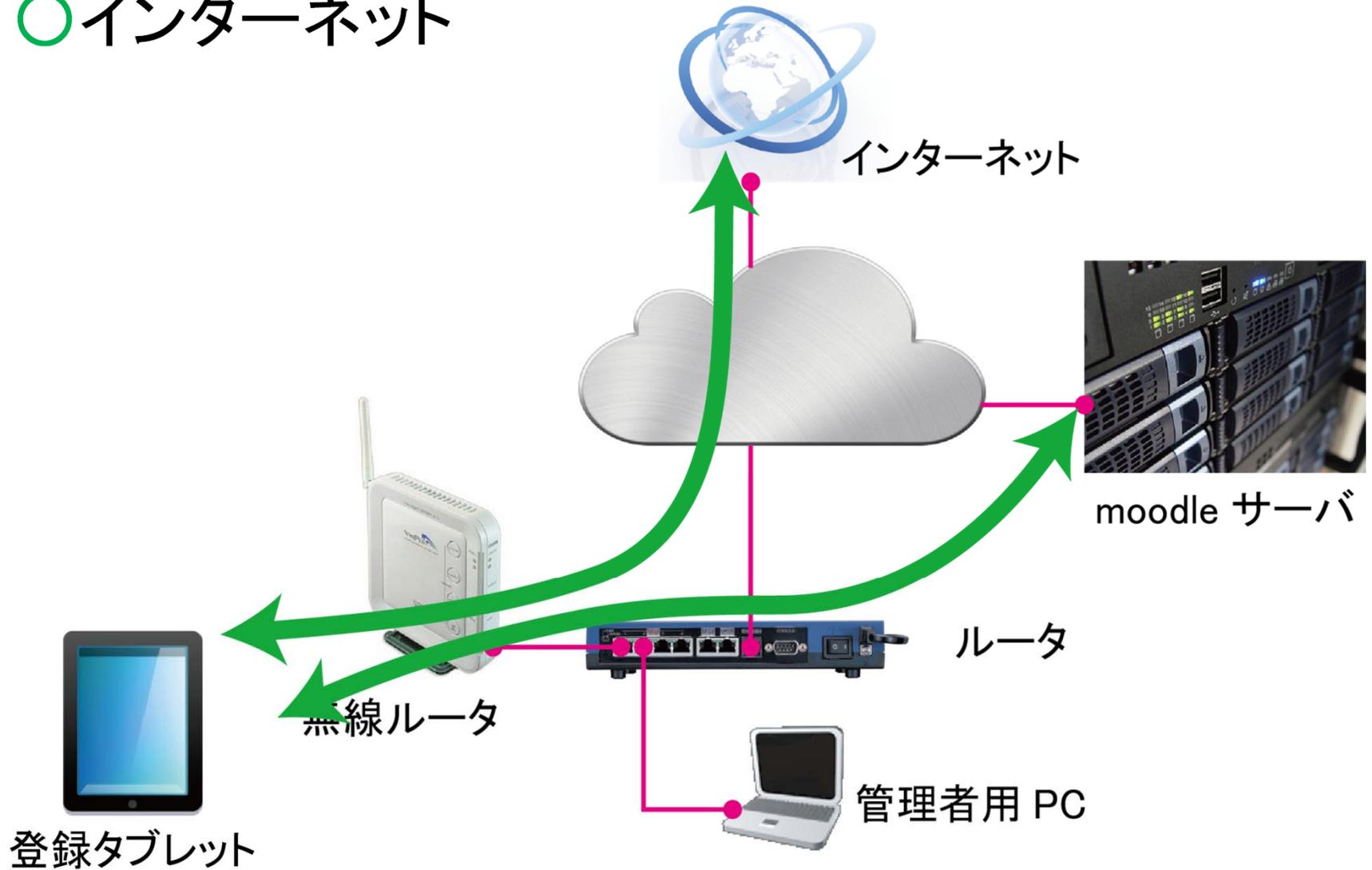
● ICT活用の取り組み2

セキュアなオンライン学習支援環境の構築

- タブレット端末からMoodleをセキュアに利用する学習支援環境を整備した。タブレット端末のMACアドレスを事前登録し、インターネットへのアクセスを制御できるようにした。

登録タブレット(通常モード)

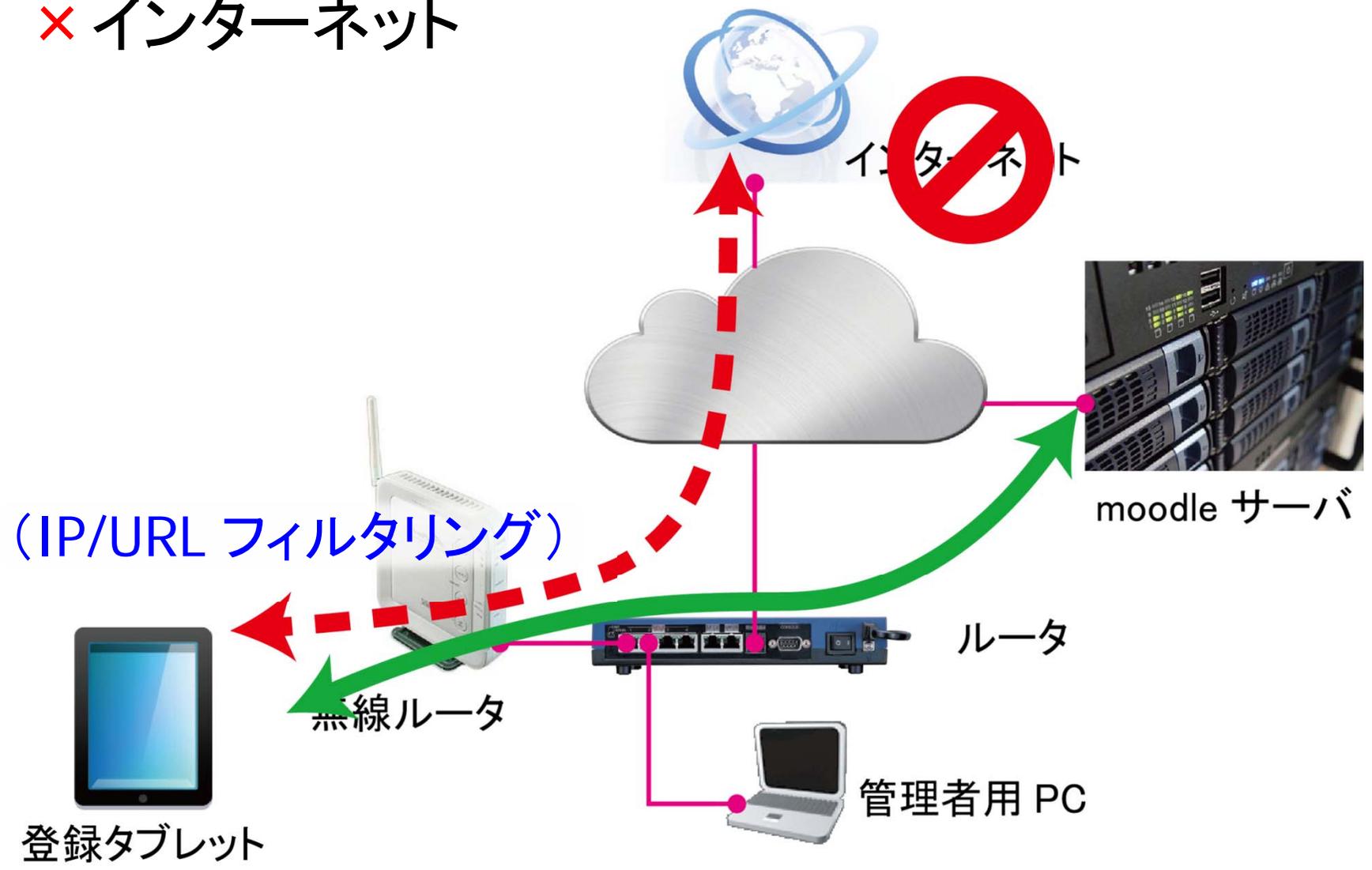
- moodleサーバ
- インターネット



登録タブレット(試験モード)

○ moodleサーバ

× インターネット



未登録機器(登録タブレット以外)

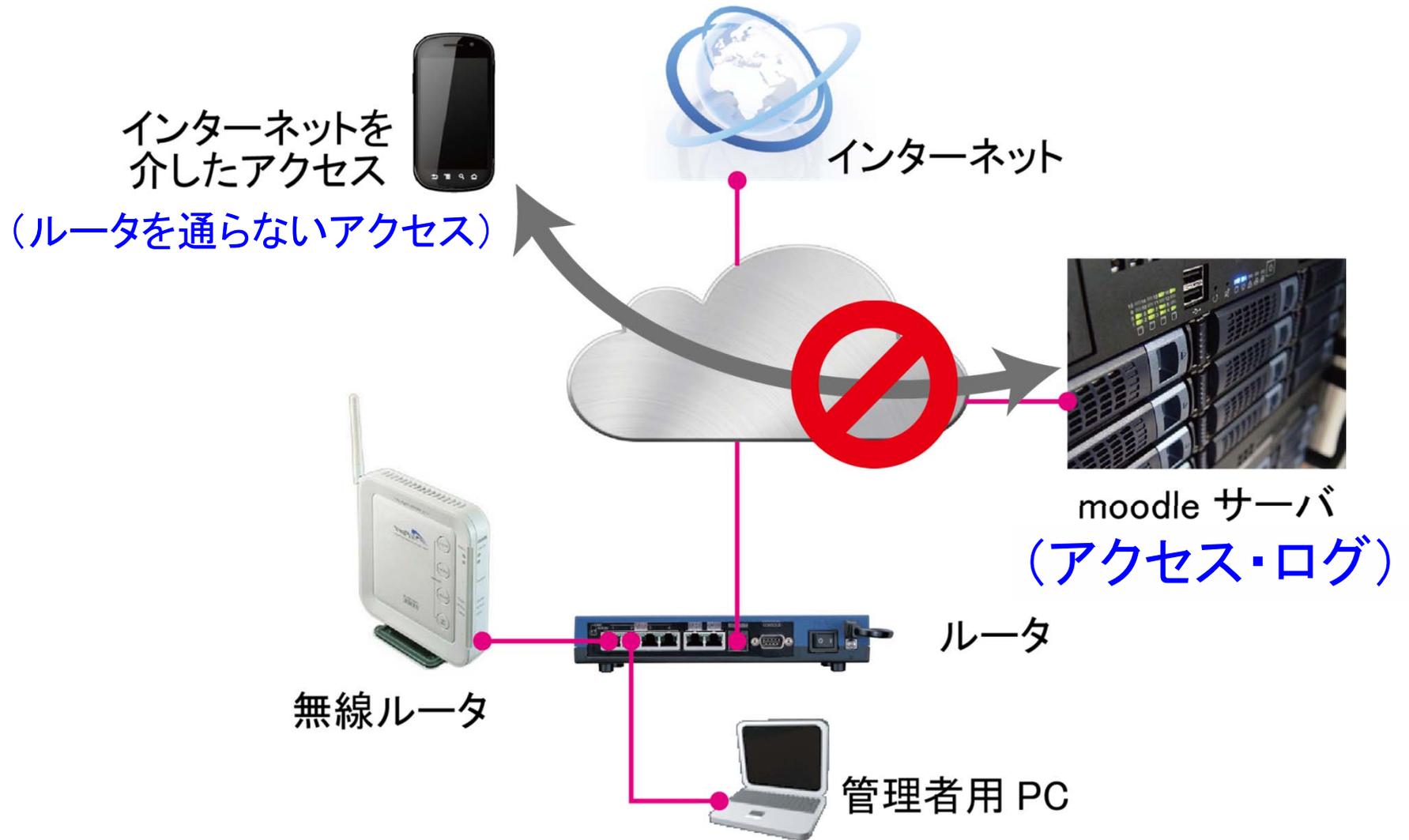
× moodleサーバ

○ インターネット



外部からのアクセス

× moodleサーバ



● ICT活用の取り組み3

Moodle用プラグイン「ピアラクダ」

- ピア評価を簡易に実施するためのMoodle用プラグインをエデュプレイ社と共同で開発した。
※活動「ワークショップ」でピア評価を実施できるが、設定の煩雑さが難点

Moodleによるピア評価の実施

(1) あなたの提出状況 (2) 他の学生をピア評価する (3) ユニットの点数と他の学生からのコメント

他のグループメンバーをそれぞれの観点で評価してください。

氏名	総合評価	すばらしい点	改善するとよい点
山田 太郎	35	難しい課題をいつもわかりやすく説明してくれる	もう少し積極的に意見を言ってもいいと思った
田中 花子	20	意見の不一致が起きた時、冷静に対処してくれた	
佐藤 一郎			
鈴木 美咲			
各評価項目の合計値	55 (残り貢献度 :45)		

送信

Moodleによるピア評価のフィードバック

(1) あなたの提出状況

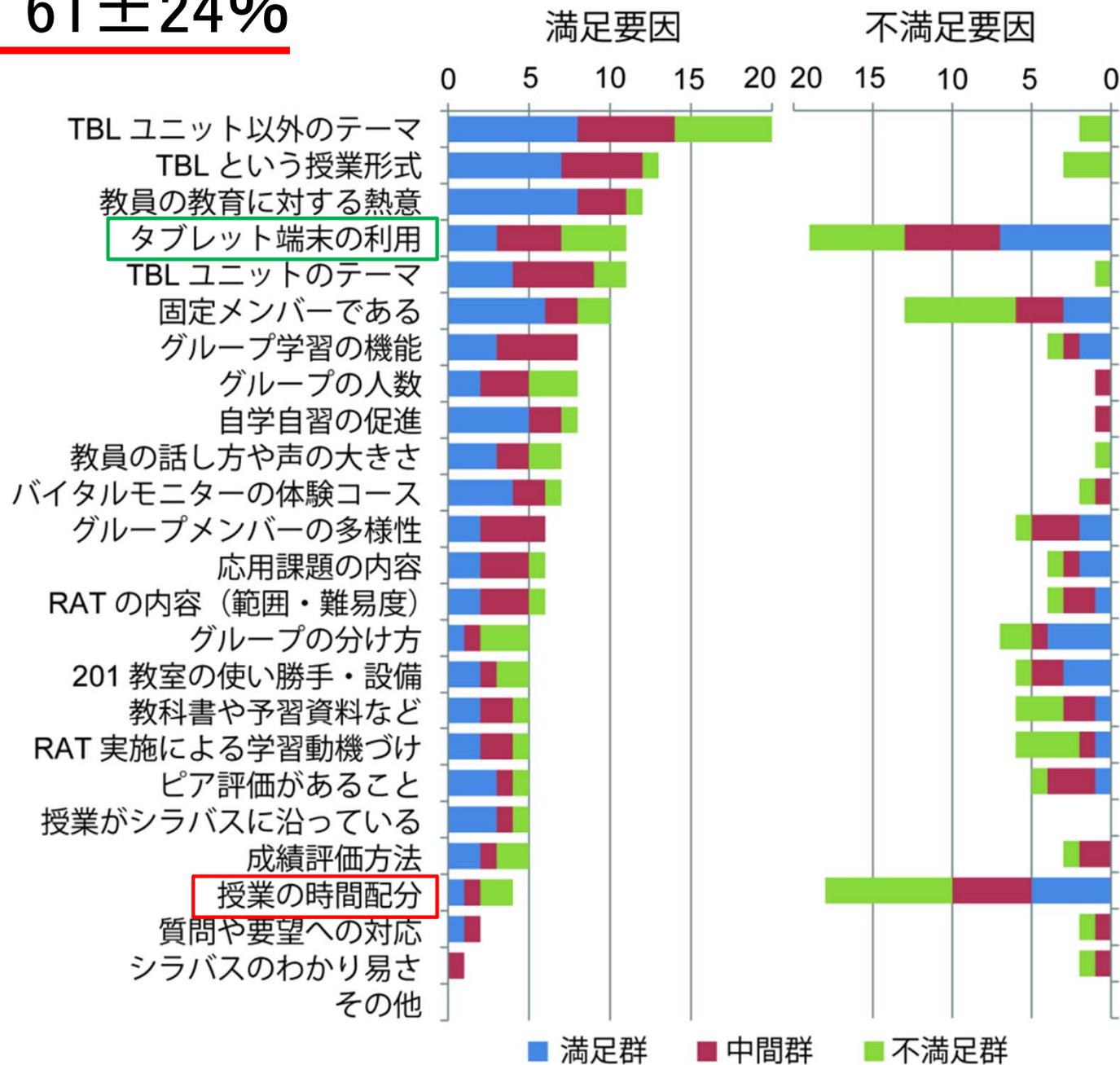
(2) あなたが受けた評価

評価者の実名は表示されません。

評価者	総合評価	すばらしい点	改善するとよい点
評価者1	25 点	チームをまとめてくれた。きちんと説明してくれた。	もう少し大きな声で説明してくれると もっといいと思う。
評価者2	25 点	わかり易く説明してくれるところ。	もう少し他の人の話に耳を傾けると いい。
評価者3	30 点	いつもチームを代表して発言して くれる。	強いて言えば、もう少しみんなに 仕事を任せてもいいかも。
評価者4	28 点	議論をうまく取り仕切ってくれたの で助かった。	白熱しすぎるときがあった

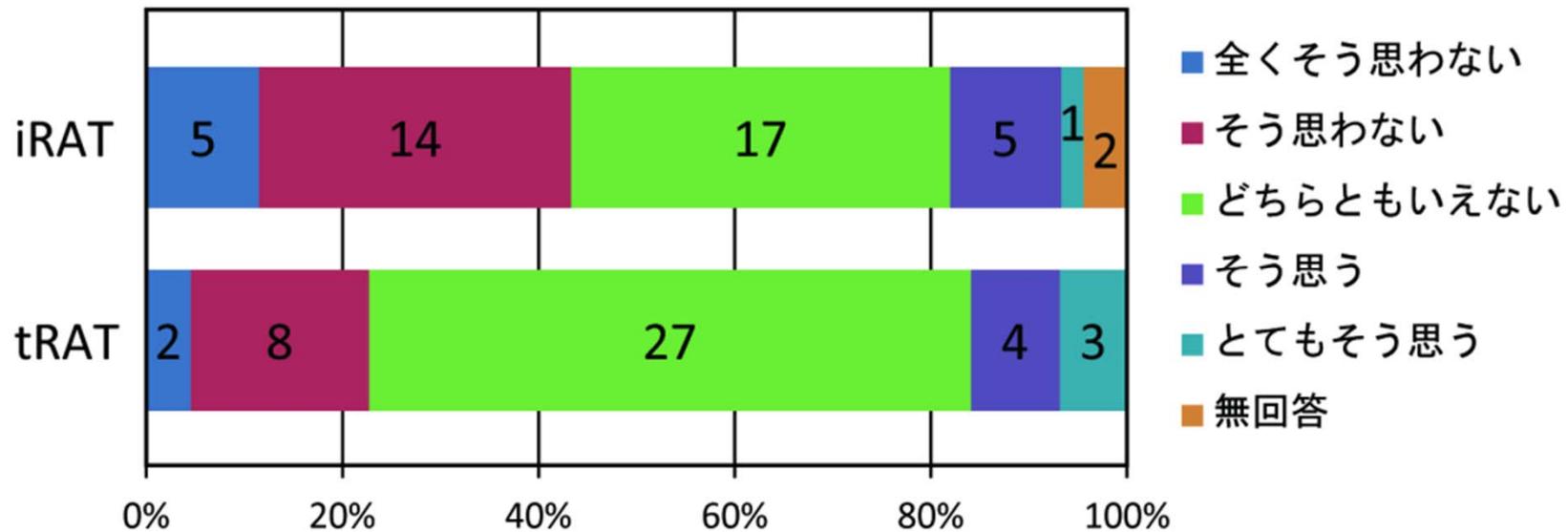
授業評価アンケート(1) 授業の満足度

満足度 61±24%



授業評価アンケート(2) タブレット導入の評価

iRAT/tRATをiPadで実施してよかったですと思いますか。
総合的に判断してください(5段階評価)。

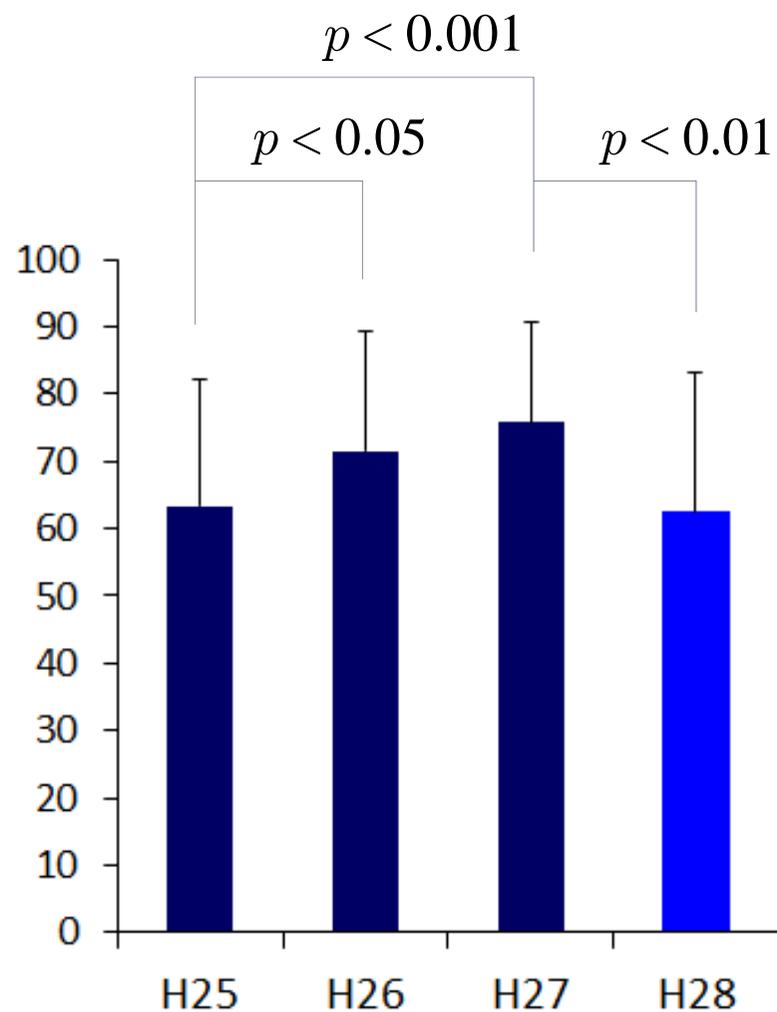


コメント

- iPadの不具合などで待ち時間が多かった
- iPad自体は画像の拡大ができて助かったが、RATは前年度までのスクラッチカード式に戻してほしい

授業評価アンケート(3)

～「歯科矯正学TBL実習」の調査結果



平均満足度比較(年度間)

● ICT活用 成果

高精細な画像のセキュアな提示

- 患者情報を保護しつつ高精細な画像を提示できるようになった。

迅速なフィードバック

- tRAT実施直後に結果をグラフ表示することで、教員は的確にフィードバックできるようになった。
- ピア評価の実施とフィードバックが簡便になった。



より効果的なTBL

● ICT活用 今後の課題と展望

- 比較的小規模(タブレット端末10~20台)ならば、セキュアな学習支援環境の構築は容易である。
 - タブレット端末100台超ではネットワーク環境と機器管理の効率化が課題となる。
 - 教育効果の高い教材(動画など)が利用できる
 - Moodle上の小テストやピア評価は、TBL以外にもさまざまな授業形態で利用できる。
- ◎ 非常に高いポテンシャルを持っている！