

# 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

公益社団法人 私立大学情報教育協会

医学教育 FD/ICT 活用研究委員会

平成 28 年 5 月 11 日

番号 : 1

所属大学名・機関名 : 東北大学 大学院医学系研究科

## 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- その他 医学専門英語

## 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 複数の学年にわたって開講している科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 3 年

受講者数 : 約 140 人

## 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

その他

英語試験（会話能力、医療語彙能力）に備えた自己学習

## 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- c 授業科目単位で導入が進んでいる

## 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価（試験・テスト、教員のチェックリスト記入等）

## 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

### 事例 1

医学英語専門ソフトを用いて、自己学習する。毎回、課題を提示して、レポートの提出を必須とする。全 16 週間のコースで最終回に語彙力・表現力の和文英訳の筆記試験と、英語話者を模擬患者とする会話能力試験を行って、個別フィードバックする。

番号 : 2

所属大学名・機関名 : 福島県立医科大学

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床実習・クリニカルクラークシップ

その他 :

2-2) 対象学年 : 医学部 5 年生

受講者数 : 6-7 名×18 グループ=110 名

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : 振り返り学習と教員連携をめざしたタブレット PC を活用した臨床実習ポートフォリオ  
目的、内容と方法 : 卒前臨床実習の問題点として、学生・教員が臨床実習全体の学習目標を把握できていないこと、担当する診療科以外の学習状況の相互確認ができていないこと、臨床能力の評価・把握が困難であること、臨床実習に利用可能なリソースの周知が不足していること、学生・教員からの臨床実習改善へのフィードバックが組織化されていないこと等があげられる。私達はこれらの改善を目指して医学部 5 年生が 28 診療科のローテーション臨床実習で自らの学習状況を振り返ることができる iPad で動作する臨床実習ソフトウェアを開発し、ポートフォリオ学習に取り組んだ。医学生は臨床経験を 5 段階で自己評価し、担当教員も同一項目を評価し学生にフィードバックした。全科の担当教員がこれらの結果を閲覧できるようにし、医学生ひとりひとりの学習状況を実習担当前に把握・共有できるようにした。同時に、学生は医学教育コアカリキュラムに沿った全 68 項目について実習期間中、形成的に自己評価し、一方、教員は自科のオリジナルコンテンツ (動画・資料等) と確認ミニテストを準備した。この取り組みの開始前には、医学生と教員に実施目的が成績評価のためではなく振り返り学習にあること、教員同士の連携を高めることにあることを繰り返し説明した。今後 : 講演では e-ポートフォリオ学習の概要、成果、今後の課題について討論したい。第 46 回日本医学教育学会大会 パネルディスカッション 4 抄録

番号 : 3

所属大学名・機関名 : 群馬大学

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 基礎医学

その他 :

2-2) 対象学年 : 第 2 学年

受講者数 : 4 名 x 約 32 班 = 126 名

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

その他

解剖実習と CT 読影の基礎の統合的教育

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : 人体解剖と CT の統合による先駆的医学教育

目的、内容と方法 : 将来医師となるものに対し、人体構造の 3 次元的理解の一層の充実とそれを基礎にした画像診断力の向上を目指して以下の内容で行った。①解剖実習用として献体された遺体について、CT 画像をオートプシー・イメージングセンターで撮影、コンピュータに蓄積し、また携帯型画像端末に入力して、この取組による解剖実習の準備を行った。②解剖学の講義・実習の開始後、早い機会に「CT 画像形成の基礎」の講義を実施するとともに、DVD に入れた CT 画像および携帯型画像端末を配布した。それとともに CT 読影ソフト、携帯型画像端末使用法に関する講習会・説明を行った。③携帯型画像端末に同一遺体の CT 画像を表示、実物と対応をつけ、深さ方向にある構造にも配慮しつつ、解剖をおこなわせた。これにより、人体構造の 3 次元配置の理解と、画像を自ら読み解く力の獲得が可能となった。また各部位の解剖実習の前あるいは後に画像診断の専門家による読影のポイントに関する講義を実施し画像診断能力を高めた。④適当な区切りで筆記、実物、画像問題からなる実習試験をおこない、講義、実習で得た知識・理解の形成的評価を実施した。以上を通して人体構造の 3 次元的理解と画像診断能力の育成を行った。⑤解剖実習の終了にあたって前項で記したものと同様の実習試験を実施し、知識・理解の定着をおこなうとともに、この種の統合型実習に関するアンケートを実施、学生の受け止め方、カリキュラム上の問題点などを点検、抽出した。得られた結果については前年度までの結果との比較を行った。⑥病理学、法医学の講義において、CT 等の画像を提示し、第 2 学年で身につけた画像診断に関する知識を復習させた。⑦第 4 学年の症例をもとにしたチュートリアル教育および画像診断学の講義において、CT、MRI 画像等を提示。画像の理解度について学生およびチューターの教員にアンケートを実施した。第 2 学年においてこの取組による統合型の解剖実習を経験している学年とそうで

ない高学年の間で画像の理解度に関し比較の統計的な解析を行った。⑧この取組による統合教育の結果を分析、報告書を作成し、評価委員会、外部評価委員会、解剖学会のシンポジウムなどにおいて成果の判定を受けた。なお、評価委員会の結果も含んだ最終報告書は学内をはじめ全国の医科大学・大学医学部の解剖学教室に配布し、同様の教育を企画している大学の参考となるよう広く公表した。

効果：学生は解剖実習で同一遺体の CT 画像を比較しながら人体を解剖することが人体構造の 3 次元的理解に役立ったと多くの学生が考えており、また 4 年次の臨床チュートリアル教育で教員の感想として学生の画像読影能力が上がったとの印象を持つものが増えた。

今後の課題：CT 読影の為のタブレット端末および使用ソフトの更新などが今後の課題である。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 4

所属大学名・機関名 : 埼玉医科大学

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床実習・クリニカルクラークシップ

その他 :

2-2) 対象学年 : 5

受講者数 : 127

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

e 開始からまだ余り経っていないので、評価する段階に至っていない

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : e-ポートフォリオシステムを用いたプロフェッショナリズム教育

目的 : 能動的学習による知識・技能の習得に加え、国際基準において強く求められている医療人としてのプロフェッショナリズム教育に積極的に取り組み、本学の教育の質をさらに向上させ、建学の理念に基づく医療人を育成する。

内容と方法 : e-ポートフォリオシステムを用いて、臨床実習で得た経験を学習者自らのリフレクション(省察)を含めた学習ポートフォリオとして記録に残し、これを態度の評価に用いる。学内外から e-ポートフォリオシステムを活用するため、e-ポートフォリオ用タブレット端末を用いる。

効果 : 学習者自ら省察を行い、それを言語化することによってプロフェッショナリズムを培うことができる。パフォーマンス評価(実際の行動をチェックリストやルーブリックで評価)とそのフィードバックができる。さらに教員からのフィードバックを加えることでプロフェッショナリズムを効果的に定着させることができる。

# 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 5

所属大学名・機関名 : 千葉大学 医学部

## 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

## 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 複数の学年にわたって開講している科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 1-5 年次

受講者数 : 120 名×5 学年

## 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

## 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

## 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー
- d 第三者評価 (医師以外の医療職、模擬患者、他病院等の医師・有識者などからの評価)

## 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

### 事例 1

タイトル : 医師見習い体験学習 (3 年次)

目的 : 医療人として求められるコミュニケーション技能, プロフェッショナリズム (規範遵守, 自覚, 利他, 共感, 患者に対するいたわり・敬意・責任感, 守秘義務, プライバシー保持, 生涯学習能力, 後輩の教育等) を修得する。自らのキャリアを考える上で自己主導型学習を行うことができる。

内容と方法 : 医療現場において医師に対してシャドウイングを行う。2-3 名一組で行い、その後数名づつが経験を共有し、テーマを決めて研究した結果を発表する。行動計画書、自己評価、同僚評価、振り返り、最終レポート等を e-ラーニングシステムで管理し、成績評価と個別のポートフォリオ作成に利用している。

課題 : 個別にフィードバックが人的資源の不足のため不十分である。

### 事例 2

専門職連携教育 (1-4 年次) E-ラーニングシステムを利用し、事前課題、振り返り提出、授業資料提供、ポートフォリオ作成、成績管理等に利用している。

### 事例 3

タイトル : 医学英語 (1-6 年次)

目的 : 英語での医療活動ができる方法 : 英語圏の医師によるレクチャー、e-ラーニング教材の視聴、模擬患者面接、診察、学生が各自プレゼンテーションビデオ画像をアップロード→教員が評価

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 6

所属大学名・機関名 : 日本医科大学 医学教育センター

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 第 3 ~ 4 学年

受講者数 : 約 120 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

b 予復習支援

c 双方向コミュニケーション

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : 出席管理システム連動のクリッカーを用いた臨床系講義

内容と方法 : TBL2011 年から TBL を導入し、出席管理システムと連動した個人回答用クリッカー、グループ回答用クリッカーを用いて回答結果は即時グラフ化して表示し行っている。ここから派生し、通常の授業の中でもクリッカーを用い、双方向性を意識した授業が多く行われるようになった。

# 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 7

所属大学名・機関名 : 東京女子医科大学

## 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

## 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 基礎医学

その他 :

2-2) 対象学年 : 3 学年

受講者数 : 110

## 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

b 予復習支援

## 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

## 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

e 開始からまだ余り経っていないので、評価する段階に至っていない

## 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

### 事例 1

1, Virtual slide を用いた病理学実習の予習、復習

### 事例 2

e-learning への発展



# 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 8

所属大学名・機関名 : 東京女子医科大学 医学教育

## 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- その他 個人学習、グループ討論、学年全体討論を通じたアクティブラーニング (TBL)

## 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 4 年生

受講者数 :

## 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など
- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

## 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

## 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー

## 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

### 事例 1

タイトル : 臨床推論能力教育のためのチーム基盤型学習 (TBL) 能動的に問題解決する能力、特に 4 年後期に臨床実習前に総合的な臨床推論能力の育成のためにレスポンスアナライザーを使用したチーム基盤型学習 (TBL) を活用している。

内容と方法 : 症例を提示し、少ない医療情報から診断を進めるために必要な医療面接、身体診察、検査計画などを個人、グループで考えさせる。意見の異なるグループごとに判断過程や根拠を述べさせ、臨床教員によるフィードバックを行うことを繰り返すことで、学生は臨床推論過程を学習する。治療法の決定、患者心理、社会制度などについての拡大した内容としている。

効果 : TBL を導入してから学生の臨床推論能力の向上が認められた。

### 事例 2

医学生らしさについてのワークショップ入学直後の 1 年生に対し、医学部学生は他学部学生と同じか、異なるか、異なる場合はどのような点が異なるか、を考えさせる。レスポンスアナライザーで回答させ、多様な意見を共有する。大学外、大学内、病院内などの場面で起こり得る、学生が行いがちなマナー違反や他者の気持ちを理解しない言動についての動画を閲覧し、改善すべき点についてもレスポンスアナライザーで回答させて共有する。プロフェッショナルリズム教育のアクティブラーニングとしてディスカッションの機会としている。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 9

所属大学名・機関名 : 慶應義塾大学 医学部

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- その他 ARS を用いた双方向性授業

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 第 4 学年

受講者数 : 約 120 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- b 講座・教室単位で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : 整形外科における Learning Management System (LMS)

目的 : 学習のレディネス、授業の質、学生の能動的姿勢の向上

内容と方法 : 事前学習、講義資料配付、成果物の提出、プレゼン対策、教員からのフィードバック。

効果 : 授業の理解度、満足感の向上がみられた。

今後の課題 : 1) システム・メンテナンス経費が恒常的に発生する。2) 整形外科、病理学、解剖学などで ICT 教材の独自開発が行われ、授業効果が認められているが、各教材が各教室の独自(一定)環境での使用に限定されるなどの課題があり、教室や授業科目を超えて活用できる、共通授業プラットフォームの構築が望まれる。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 10

所属大学名・機関名 : 帝京大学 内科・医学教育センター

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床実習・クリニカルクラークシップ

その他 :

2-2) 対象学年 : 5 年生

受講者数 : 12~15 x 8 組 = 100~120 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

b 予復習支援

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : LMS を用いた客観テストと評価

目的 : 臨床実習時に行ったクルズスにおいて、習得した知識を確認、評価する。

内容と方法 : LMS においてテストを行い点数を評価に反映させている。また比較的復習が行いやすいように、クルズス毎のテストも作成し、実習期間中はいつでも実施できるようにしている。

#### 事例 2

タイトル : LMS を用いた講義内予習テスト及び復習テストの導入

目的 : 講義の知識定着

内容と方法 : 本年度より 1-4 年時の講義形式の全授業において、授業の冒頭で 5 分間の予習確認テストを行っている。予習教材は 15 分程度で学習可能な程度で設定し事前に学生に配布している。また授業終了後定期テストまでの期間に複数回学習が可能ないように復習テストを作成し LMS 上に公開している。いずれも現時点では正誤問題 10 問程度であるが、来年度より穴埋め問題や多肢選択問題も行う予定である。

番号 : 11

所属大学名・機関名 : 横浜市立大学 医学部・医学教育学

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 4

受講者数 : TBL で 90 名

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

TBL をクリッカーを使用して、やっています。

課題 : 教員側がクリッカーに慣れていないこと (学生はすぐに慣れます) が課題と考えています。PBL, TBL をカリキュラムに導入した場合、どのくらいの割合を能動的学習にあてるのか、また予習・復習をする時間をどう確保するかも課題です。

# 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 12

所属大学名・機関名 : 富山大学 医学部医学教育センター

## 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- その他 IR (組織内研究) によるフィードバックを目指した ICT 活用

## 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床実習・クリニカルクラークシップ

その他 :

2-2) 対象学年 : 5 年生

受講者数 : 8~9 名×13 組=110 名

## 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- b 予復習支援
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

## 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- c 授業科目単位で導入が進んでいる

## 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- e 開始からまだ余り経っていないので、評価する段階に至っていない

## 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

### 事例 1

タイトル : 臨床実習中セミナーの ICT を活用した予習学習目的 臨床実習中の少人数セミナーは、臨床参加型臨床実習の観点からは減少させることが望ましいとはされるが、学生からの人気は高い。しかし、数週間毎に多忙な臨床業務の中、同じ内容のセミナーを繰り返すため担当者の精神的、身体的負担は比較的大きい。また、セミナーの内容を理解したのか把握することが困難であった。

内容と方法 : 全学で導入している学習管理システム Moodle 2 上に、セミナー内容を録画したコンテンツを置き、臨床実習学生に事前に視聴させ、小テストを受けた後でセミナーを受講させた。実際のセミナーでは、学習した内容を前提として、学生が抱いた疑問点について議論する同じ時間のセミナーに変更した。

効果 : セミナー当日まで数回声掛けは必要であるが、ほとんど全ての学生が視聴し、小テストに取り組んだ。セミナーでは内容をほぼ理解していることが確認されたため、学生が抱いた疑問点を中心にセミナーを開催した。毎回異なる内容となるため、担当者の精神的負担感は軽減した。

今後の課題 : 学生の Moodle2 への一括登録が簡略化すること。学生が Moodle を確認することが習慣化させること。従来型との教育効果や担当者の負担の定量的な比較を行うこと。

### 事例 2

タイトル : 臨床実習における経験した症候、疾患、実施した医行為の ICT を活用したフィードバック

目的 : 診療参加型臨床実習の指標となる臨床実習における経験した症候、疾患、実施した医行為に関する情報を可能な限り低コストで取得する。

内容と方法 : 2015 年の途中から、臨床実習における経験した症候、疾患、実施した医行為を全学で導入している学習管理システム Moodle 2 から登録することを臨床実習学生に依頼し、2016 年から必須化した。

効果 : 2015 年の任意期間で 113 名中 17 名から登録され、解析結果を臨床実習中の学生及び、これから臨床実習を行う学生、そして、臨床実習を担当している診療科にフィードバックした。学生及び診療科からはアンケートを取得していないため効果については現時点では不明である。

今後の課題 : 回収率を上げること。学生及び診療科への効果的なフィードバック方法を検討すること。

番号 : 13

所属大学名・機関名 : 岐阜大学 医学教育開発研究センター

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床実習・クリニカルクラークシップ

その他 :

2-2) 対象学年 : 医学科 5 年生

受講者数 : 7-8 人 x 14 組

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

b 主観的指標を用いた評価 (学生自己評価、課題レポート等)

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : 模擬患者参加型医療面接実習における e-ポートフォリオの活用医療コミュニケーション教育の一環として平成 9 年に開始した模擬患者参加型医療面接実習は 19 年目を迎えた。

内容と方法 : この実習は体験実習の一つであるが、体験学習に不可欠な学習者自身の「振り返り」を促すために平成 16 年度以降ポートフォリオを用い、24 年度から e-ポートフォリオを導入した。さらに医療面接場面の動画収録を行い、実習後に学習者が各自その動画を観たうえで e-ポートフォリオを作成する取り組みを行っている。教員は学生が書き込んだ e-ポートフォリオに対し、適切なフィードバックを書き込み、学生の振り返りをさらに深め、学生のスキルアップに役立てている。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 14

所属大学名・機関名 : 岐阜大学 医学教育開発研究センター

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 初年次科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 医学部医学科

受講者数 : 110 人

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : 地域体験実習地域体験実習は、入学初年次学生の医学への動機づけとプロフェッショナリズム教育の一環として 2008 年度から医学部医学科の正式カリキュラムとして導入し、MEDC が実習を担当している。本実習の教育目標 : 1) 地域における幼児、妊婦、高齢者と 6 回 6 週間にわたり一対一の継続的交流を行い、継続的交流を通して、相手を観察するのみならず、自分自身の行動や感情を観察することでより良い人間関係を見直し、コミュニケーションの方法を模索しながらより良い人間関係の構築の仕方を身に着ける。2) 人生の初期、転換期、晩年記など人生のライフサイクルを理解するとともに、地域における医療や保健システムにも関心を向ける。

内容と方法 : 6 回のそれぞれの交流後に、「今日新しく気付いたこと、できたこと、よかったこと」「今日うまくいかなかったこと」「今日の気持ち」「今後勉強したい内容、願望」をふりかえり、e-ポートフォリオに書き込む。教員は学生の振り返り内容をよみ、適切なアドバイスを e-ポートフォリオを介しフィードバックするとともに学生を評価する。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 15

所属大学名・機関名 : 岐阜大学 医学教育開発研究センター

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 初年次科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 1 年生 (岐阜大学)、その他全国 4 大学

受講者数 : 岐阜大学 : 43 人、他大学 : 48 人 (2015 年の実績、選択科目のため毎年変動)

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

c 双方向コミュニケーション

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : インターネット PBL システムを用いた共通教育科目「医療と生命コース」

内容と方法 : 2001 年度から全国の医学生を対象にした新たな医学教育方法として実施してきたのが「楽位置楽 The Tutorial」と名づけたインターネット PBL システムである。インターネット PBL とは岐阜大学医学部等で実施されている従来からの対面型 PBL/チュートリアル教育とは別の視点から開発・実践しているものであり、インターネットの利点を活用した、“時と場所を選ばない”、“いつでも”、“どこでも”、“だれも” が医学教育 (医療系教育) に参加できる双方向性遠隔教育システムである。2015 年度も岐阜大学 1 年生共通教育科目「医療と生命コース」(選択) として実施し、さらに全国 4 大学の参加を得て実施した。参加学生 91 名を 4 つのクラスに分け、医療、健康、生命にまつわる様々な話題を取り上げ、そこから引き出される疑問点、問題点をクラス内で掲示板を利用して議論し、教員のアドバイスを受けながら、自主的に調査・学習し、議論を深めた。単位取得基準は参加大学毎に異なるが、岐阜大学では発言数、最終レポート、コース期間中に設けた 3 回の対面授業への参加を総合的に判断している。



番号 : 16

所属大学名・機関名 : 浜松医科大学 医学教育推進センター

**設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的**

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

**設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等**

2-1) 科目名 : 複数の学年にわたって開講している科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 2年生

受講者数 : 120名

**設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面**

- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

**設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模**

- c 授業科目単位で導入が進んでいる

**設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価**

- e 開始からまだ余り経っていないので、評価する段階に至っていない

**設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容**

**事例 1**

「クリッカーを活用した医学概論Ⅱプロフェッショナリズム講義」表記授業にて、利他的行動の根底にある共感のメカニズムに関して事例を提示し共感するか否かをクリッカーで投票させ、その場で学生に提示し、人によって物事に対する共感の度合いが様々である事を提示し理解の助けとしている。

**事例 2**

「臨床実習における教官 e-logbook の活用」麻酔科蘇生科臨床実習に置いて、独自開発したスマートデバイス用 e-logbook アプリを活用し、出席管理、経験目標の到達度管理などに活用している

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 17

所属大学名・機関名 : 名古屋市立大学 大学院医学研究科

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 複数の学年にわたって開講している科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 1 年生

受講者数 : 医・薬・看護学部 合わせて 250 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

その他

活動計画の審査、ピア評価、レポート提出

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- d 授業コマ単位で導入している。

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : 医薬看連携地域参加型学習

目的 : (1) 大学生としての初年次導入教育としての課題解決型学習能力の習得、(2) 医療人を目指す学生としてのプロフェッショナルリズムの基盤の形成、(3) チーム医療の基盤となるチームワーク能力の獲得である。

内容 : 名古屋市立大学の医療系 3 学部(医学・薬学・看護学)の 1 年生約 250 名を対象に、医療系学部・研究科連携教育委員会によって企画・運営されている。このカリキュラムには、愛知県、三重県、岐阜県の 13 病院、6 地域、6 施設、3 団体の協力の下に、1 年弱に亘って、28 チームの学生が地域、施設、団体にその一員として参加する。学生達は、それぞれの現場のニーズに直接触れ、現実の課題を見つけ、その解決に取り組むという課題解決型学習を行っている。

方法 : 学部間の連携による学部混成チーム学習を取り入れた多職種連携教育を運営するために、チーム内の学生同志が相互に形成的評価を行うピア評価システム、学生チームの地域での活動計画や状況を教員がモニタし、支援・管理・評価するオンラインシステムなど、情報通信技術を活用した教育方法を取り入れている。

効果 : 学部を超えた連携チームによる課題解決型学習の効果として、自分が選択した職種の役割や重要性についての誇りや責任意識が得られ、プロフェッショナルリズムやコミュニケーション能力とともに、専門領域の学習に対するモチベーションが醸成されている。また多職種連携教育の効果として、学生および教職員の双方において、学部間や専門職間の交流や信頼関係が高まっている。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 18

所属大学名・機関名 : 藤田保健衛生大学 医学部

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 3, 4 学年

受講者数 : 120

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など
- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : PBL 授業での臨床検査依頼自動応答システムの開発と活用

内容と方法 : PBL の学習効果の向上を狙い、2013 年度より、学生用シナリオに検査結果の記載をなくし、実施すべき検査項目の選択も学生に考えさせ、選択(オーダー)した検査項目については、チュータが検査結果を転記して学生に渡すこととした。検査項目の必然性を考えるなど、学習効果の向上は見られたが、チュータの負担は増加した。そこで、検査オーダー・照会機能を持った簡易型の電子カルテシステムを構築し、検査依頼から結果参照までの一連の流れを自動化することで、チュータの負担を減らし、授業効率の改善を目指した。

効果 : 学生、チュータを対象としたアンケートでは、学生の 88%、チュータの 100%が引続き PBL で利用したいとの回答であった。今後、ユーザインターフェースの改善、印刷機能の追加を行う予定でいる。

#### 事例 2

タイトル : ピア評価のオンライン化

内容と方法 : チーム基盤型学習(TBL)は、チーム活動を通して、周囲からの期待やチーム内の個の責任を感じ、個人の積極的な活動を呼び起こす優れた教育手法である。その TBL において、学生間相互評価(ピア評価)は、学生に気づき、内省を促す重要な要素である。しかし、その集計は非常に手間がかかり、迅速なフィードバックはできず、その効果を多少なりとも減ずる要因であった。そこで、2011 年に、オンラインで学生のピア評価入力から、集計、個人票の作成・印刷に至る仕組みを作成した。特別な ICT 環境を必要とせず、どの先生

でも簡単に利用できる様に Excel のマクロ機能を用いたシステムを作成した。現在では、ルーブリック評価を用いたピア評価なども作成し、多くの科目で利用されている。

### 事例 3

内容と方法：アセンブリ(多職種間連携科目)での LMS 利用アセンブリは建学の理念「獨創一理」に基づいた学部及び学校間の壁を乗り越えた多職種間連携カリキュラムである。1,2 学年は、学生・教員が共通の目的を持った 40 余のプロジェクトチームを作り、学生の主体性を重視した活動をし、責任感と奉仕の精神にあふれた人間形成を目指している。3,4 学年は、1 つのテーマに基づいて、600 人規模の TBL を実施している。多学部・学校の学生・教員が共同作業を行うこのアセンブリ学修では、緊密な連絡とコミュニケーションが必要であり、web を用いた活動内容の公開、LMS (Moodle) を利用した活動の情報共有、記録、報告などに既存の ICT を活用している。

番号 : 19

所属大学名・機関名 : 京都府立医科大学

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : その他

その他 : c, d, eで行っています。

2-2) 対象学年 : 1年生、4年生、5年生、6年生

受講者数 : 107名 (全体授業) x4 学年 + 3-4名 (クラークシップ) x 30組

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など
- b 予復習支援

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- e 開始からまだ余り経っていないので、評価する段階に至っていない

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

内容と方法:総合診断学における T B L 授業への導入 T B L で課題予習のためのコンテンツとして I C T を用いています。学内の実習室及び学外でも学生は本学の図書館情報にアクセスでき、各自の予習及びグループ学習に使用しています。

課題 : 課題予習の深度が半によってばらつきがある点、現段階で I C T が双方向性でないこと、個人の評価システムがないことが挙げられます。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 20

所属大学名・機関名 : 関西医科大学 医学教育センター

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床実習・クリニカルクラークシップ

その他 :

2-2) 対象学年 : 5 学年

受講者数 : 4 名 x30 組=120 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

b 予復習支援

その他

臨床実習中の国家試験対策、チュートリアル (ショートプレゼンテーション原稿の作成)

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : 「臨床実習中の Moodle による自己学習支援」

目的 : 臨床実習に必要な最小限の医学的知識および診察技能は、共用試験実施評価機構が臨床実習開始前に実施する Computer-based testing (CBT) と客観的臨床能力試験: Objective structured clinical examination (OSCE) とで評価され、Student doctor として全国医学部長病院長会議 (Association of Japan Medical Colleges: AJMC) の認定証が発行され実習が許可される。しかし、実習開始の時点では、学生の多くは 2 年後に受験する医師国家試験の問題を解答した経験がない。このため、臨床判断や治療計画の立案などを含む過去の国家試験問題を、学習支援システム Moodle を用いて各診療科での臨床実習中に学生に体験させることにより、自己学習の啓発をしようとするものである。

内容と方法 : 本学医学部では 5 学年 4 月から臨床実習が始まる。臨床実習診療科は 23 科、学生 1 グループ 4 名 x 30 班で、通常 1 診療科に 2 班で 2 週間実習を行う。平成 24 年 7 月から医学教育センターと学務課とで Moodle の準備作業を開始し、国家試験問題から各診療科で抽出した基本問題各 40 題、および領域別問題と必修問題 (問題数約 6,000 題) を入力し、各診療科教員を集めての FD や学生への説明会を経て、平成 24 年 11 月から実施した。学生は大学内や自宅からアクセスして解答し、当該診療科での実習期間中に実施状況の把握および個人への指導を各科の教育医長が行う。解答実施の有無は、実習評価の対象となる。

今後の課題 : 5 学年早期から実際の国家試験問題に触れることにより、日々の臨床実習中に学生が学びとるべき要点が明確化される利点がある。現況として、平成 28 年からは商業ベースのオンラインシステムの国家試験対策が全国的に普遍化し、学生にとっての利便性が格段に向上したため、学生の国家試験対策の開始時期は全国一律に早まると思われる。しかし、この商業的勉学システムと並列で、本学では Moodle を臨床実習中の自己学習の動機付けと学習不足学生へのセーフティーネットと位置付け、問題内容を順次更新し今後も運用する方針である。

番号 : 21

所属大学名・機関名 : 兵庫医科大学 医学教育センター

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 3 年次および 4 年次の 2 学年

受講者数 : 1 学年約 110 名 × 2 学年 = 220 名

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

- c 双方向コミュニケーション

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- d 授業コマ単位で導入している。

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)

- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

- c 学生相互のピアレビュー

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : 「タブレット端末と moodle を用いた TBL の運営」 3 年次と 4 年次の 2 学年にわたって、「症候病態 TBL I (3 年) II (4 年)」という科目名で臨床推論のトレーニングを目的としてチーム基盤型学修 (TBL) の手法を導入している。

内容と方法 : 本科目は学内のほとんどの臨床科の協力を得て全科横断的に行うため、医学教育センターが調整役となっている。ほとんどすべての臨床科がかかわること、ICT を活用した運営が軌道に乗っている点で、本学独自の特色ある active learning となっている。1 学年(110-120 名)を 6 名ずつ、約 20 のグループにわけ、各グループにタブレット端末 (i-pad) を配布する。グループワークでの成果は必ずこれを用いて提出する。セッション (講義時間) 中に提出された全グループの結果はリアルタイムに教員用の ipad で把握したり、スクリーンで全学生に提示することもでき、双方向教育としても有効である。教室内は毎回 wi-fi が使える環境にする。TBL の方法は、まず当該ユニットの始まる前の週に予習資料を配布(phase 1)、ユニットの始まる初日に個人試験(IRAT)、引き続いてグループ試験(GRAT)を行う。GRAT 終了直後リソースパーソンによるフィードバック (問題解説) を行う(phase 2)。日を改めて症例シナリオを当日発表し、各グループで診断に至る過程をディスカッションさせる(phase 3)。phase3 が終了した時点で全員に学生相互によるピア評価を提出させる。ピア評価の内容はグループ内で互いに持ち点 100 を自分以外のメンバーに貢献度に応じて配分するとともに、良かった点、改善すべき点をコメントとして自由記載させるものである。この点数を集計してグループとしての貢献度を算出し、GRAT や症例シナリオのレポートなどグループワークとしての成績にはこの貢献度を掛け合わせて個人の点数とする。自由記載のコメントは誰の意見かわからないようシャッフルして各学生に通知する。ピア評価はエクセルシートで提出したものをマクロ処理している。RAT や症例提示、学生からの提出、教員からの成績、コメントの返却もすべて free soft である moodle 上でやり取りする。すなわち RAT は i-pad 上で moodle のスクラッチ機能を用いて、TBL 本来のスクラッチカードを用いたのと同じ体験ができる。また症例シナリオも moodle 上で課題を提出したら、初めて次のデータが得られるようになっており、途中には検査を決められた個数選ぶ関門があったり、選んだ検査の結果しか見られないようになっている。検査選択を誤ると正解に到達しない。このようにゲーム感覚を残しつつ、楽しみながら臨床推論のシミュレーションができるのが特徴である。

番号 : 22

所属大学名・機関名 : 和歌山県立医科大学

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 4 年生

受講者数 : 100 名

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

f 評価は行っていない

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : e-learning を用いた、症例検討 PBL 資料の活用

目的 : 症例検討 PBL において行った症例を、その後、他のグループや学年でも利用できるようにすることを目的とした。

内容と方法 : 臨床症例 PBL は 4 年次において、症例を現病歴、身体所見、血液検査、画像を順次提示し、グループ内でまとめて発表した内容を、e-learning として活用し、他のグループの症例の振り返りや以前の学年の症例の学習に用いることが出来るようにした。Power Point で作成した資料には、質問および回答が記載されており、e-learning のコンテンツとして利用できるように発表形式を指定して作成した。

効果 : 学生からは、他のグループが作成した資料を学ぶことが出来、発表後の自学自習に役立つとの意見があった。また、症例を paper patients として学ぶよい機会になっていた。

今後の課題 : 症例については、個人情報などがあり、使用については制限が加わることで、画像などで個人情報の処理が必要になるなどの問題があり、今後、修正する必要がある。また、情報の保護の面で利用できる端末が限られることから、利便性に欠けることが問題点としてあげられる。



## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 23

所属大学名・機関名 : 川崎医科大学

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング
- その他 紙媒体では伝えづらい動画や音声利用のため

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

- 2-1) 科目名 : その他  
その他 : 公衆衛生学等社会医学
- 2-2) 対象学年 : 4 学年中心  
受講者数 : 4 学年 124 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション
- その他  
CBT(computer based test)

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- b 講座・教室単位で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- c 学生相互のピアレビュー
- d 第三者評価 (医師以外の医療職、模擬患者、他病院等の医師・有識者などからの評価)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

実施内容例 1) タイトル : 医用化学 (第 1 学年) Moodle を用いた、初年次化学教育におけるディスカッションを取り入れた NIE の試み目的 : 化学と生活・社会との関わりを意識させる。

内容と方法 : 化学に関する新聞記事を探し、A4 の台紙に貼付後、コメントを記して提出する。これを電子化して Moodle のフォーラムで共有してディスカッションを行う。これらを医用化学の課題として取り組ませる。

効果 : 新聞の新たな読み方を知る。他の学生が自分とは異なる視点を持っていることに気付くなどの効果があった。「課題のねらいを達成できたか」に対して、よく当てはまる。やや当てはまる、との回答が約 80%であった。

今後の課題 : 「課題」としての評価の最低限の基準はクリアしようとしているが、ディスカッションの質があまり高められていない。教員によるディスカッションの支援など、質を高める工夫が必要である。

#### 事例 2

実施内容例 2) タイトル : 基礎化学実験 (化学) (第 1 学年) 動画のストリーミング配信による化学実験の基本操作事前学習の試み

目的 : ピペット、電子天秤の操作方法の概要を実習前に確認する。

内容と方法 : 化学実験の授業前にピペット、電子天秤の操作方法を解説した動画を視聴する。動画の内容に関

する問いが記されたワークシートに記入して授業時に提出する。動画配信は Moodle からリンクしたストリーミングサーバーで行い、視聴は主として学生所有の PC または携帯端末等で行う。

効果：ワークシートを併用することで、動画視聴時の注目点を明らかに示すことができた。また、基本操作の理解の状況が確認できた。

今後の課題：学生が使用している端末によっては動画が視聴できない場合があった。対応機器を増やす対策が必要である。効果的に使用できる教材の開発が必要である。

### 事例 3

実施内容例 3) タイトル：クリッカーを用いた双方向授業の確立

目的：講義中にリアルタイムフィードバックを行うこと。

内容と方法：本学では、臨床実習が中心になる第 5 学年を除く全ての学生にクリッカーの端末を備えている。そのクリッカーを使用して、講義中に問題を課し、その正答率等から、直ちに振り返り講義を実施する。同じクリッカーにて、講義に関するアンケート調査を行う。同様に、出席管理にも使用する。

効果：講義中にリアルタイムフィードバックが可能となった。無記名の講義アンケート結果を教員の再教育に利用できる。

今後の課題：教員による使用頻度のばらつきが大きい。使用したいとの意志はあるが、使用方法が分からない教員に関しては、今後も教育活動を続けていく。

### 事例 4

実施内容例 4) タイトル：第 1 学年教養教育における DVD 視聴

目的：視聴覚教材による学問への興味の促進

内容と方法：第 1 学年の解剖学や生理学関連の講義に関連 DVD の視聴を行う。

効果：検証はしていないが、動画などの映像により興味と理解の促進が可能と思う。実施内容例 5) タイトル：学外施設での見学や実習の WEB 投稿目的：学生が提出する報告書の多様性を誘導する。

内容と方法：学外施設での見学や実習後の感想やレポートを WEB 投稿する。学外施設の教員等にも WEB にて評価をお願いしている。

効果：ポイントは 2 つ。1 つは、印字のみならず、写真や動画なども学生が提出可能であること。もう 1 つは、学外施設の先生方の閲覧や評価の提出も WEB にて行うことができることである。学生の提出等、日時の記録が残る点も重要と考える。

### 事例 5

実施内容例 6) タイトル：コンピューターを利用する学生評価 (CBT)

目的：用紙にて行っている学生評価をコンピューターを用いて行うこと。

内容と方法：従来の用紙媒体テストをコンピューター画面入力にて行う。本学には学生専用の個人 PC 室があるので、百数十人を同時にコンピューター前に座らせてテストを行う。

効果：CBT により、用紙媒体では難しかった画像問題 (動画) を提示することができる。

今後の課題：医学教育においては、今後超音波検査はもちろん、患者さんの歩き方等、動画や音声による理解やテストが必須になると考えている。そのための先駆的な教材作成も行う。

番号 : 24

所属大学名・機関名 : 広島大学 医学部附属医学教育センター

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 初年次科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 1 年

受講者数 : 約 120 名

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

その他

電子掲示板討論

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : 学生間の討論を活発にする手法としての電子掲示板討論

目的 : 当大学ではプロフェッショナル教育を目的として、見学実習型授業である“医療行動学”を1年次に行っている。この科目は、「よい医師とは何か」「よい医師となるためには何を持っていなければいけないと思うか」「それを得るために自分は在学中に何をすればよいと思うか」の3つを実習や討論を通じて考え、最終的に自分の6年間の学生としての行動計画を立てさせることを目標としている。

内容と方法 : 学生は半年の期間中に外来・病棟実習、医療処置・手技実習、手術室実習、看護部実習、研究室実習の5つの見学実習を各半日ずつ行い、この実習に並行して、当大学で使用しているLMSであるBb9の電子掲示板機能を利用した掲示板討論を行っている。120名の学生を6グループに分けてグループごとに掲示板を用意し、実習と並行して以下の手順で討論を行わせている。

1) 期間開始時、「よい医師とは何か」「よい医師となるためには何を持っていなければいけないと思うか」「それを得るために自分は在学中に何をすればよいと思うか」の3点について自分の意見を投稿する(初期意見)。

2) 他の人の初期意見や投稿された記事はすべて読み、期間中に他の人の意見最低3つに対して自分の意見を投稿する(レスを付ける)。

3) 期間終了時、自分の初期意見が実習や討論を通じてどう変わったかを改めて投稿する(最終意見)。

平成26年度は、各学生の実習前意見に付いたレス数は0~6件(平均3.06件)であった。最終意見の初期意見との比較では、自分の初期意見を再確認したとする者が109名、初期意見をより発展させることができたとする者が39名、他の人の意見を読んで初期意見になかった新たな意見が追加されたとする者が55名あった(重複あり)。また、討論を通じて初期意見が変わったとする者が2名あった。

効果 : 学生を1か所に集めて討論を行うと、熱心に発言する積極的な学生とあまり発言しない学生に分かれてしまうが、掲示板討論では最低投稿回数を指定することで全員から意見を引き出すことができ、議論することに奥手な学生や引っ込み思案な学生も、ゆっくり時間をかけて自分の意見をまとめてから投稿することができる。また、自分の都合のよい時間帯にいつでも意見を書きこむことができるため、自分の生活リズムに合った参加が可能となる。学生の主体的参加を促進する一助として、従来の討論に替わる新たな手法として今後さらに改善を重ね発展させていきたい。

番号 : 25

所属大学名・機関名 : 香川大学 医学部医学教育学

**設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的**

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

**設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等**

2-1) 科目名 : その他

その他 : 初年次、臨床医学

2-2) 対象学年 : 1年、5年

受講者数 : 1年 29名、5年 120名

**設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面**

その他

反転授業

**設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模**

d 授業コマ単位で導入している。

**設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価**

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー

**設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容**

**事例 1**

初年次教育 (アカデミックスキルの習得) を目指した反転授業 5 年生の臨床推論 共に完全習得学習から高次能力学習まで目指している

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 26

所属大学名・機関名 : 高知大学

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 3 年生

受講者数 : 約 120 名

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

c 授業科目単位で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)

c 学生相互のピアレビュー

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

タイトル : Team Based Learning(TBL)におけるタブレット端末の活用

内容と方法 : 医学科 3 年生「内科学総論」で 2 学期に実施される臨床推論を TBL の手法を用いて授業を実践している。TBL で行われる、tRAT (準備確認チームテスト) や応用課題の時に各チームに配布された iPad を用いて投票を行えるようにした。この授業には moodle のサーバーを利用することで実現できた。

効果 : これらによって 1 従来はスクラッチカードを用いて tRAT は実施されていたが、正解パターンなどが固定されてしまう問題点が解消された。2 各チームの投票結果をリアルタイムで把握することができるため、学生が誤りやすい箇所の即時フィードバックが可能となった。3 集計までの時間が短縮できたため、授業の展開が早くなった。といったメリットがあった。一方、サーバーやネットワークのトラブルが起きると、専門的な知識が必要であったりするという、ICT 特有の問題もみられた。

課題 : 今後は、投票機能だけでなく、カラー写真や図などをクラス全体で共有できる機能などが充実すると更に授業が効果的になると考えている。

番号 : 27

所属大学名・機関名 : 高知大学 医学部

設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング

設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 初年次科目

その他 :

2-2) 対象学年 : 1 学年

受講者数 : 110

設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など

設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

d 授業コマ単位で導入している。

設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)

c 学生相互のピアレビュー

設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

事例 1

タイトル : 医学科の物理学における iPad を用いた TBL 授業の試み

目的 : 医学科 1 年生を対象とした物理学において、高校で物理学未履修学生の能力を履修学生が引き上げる機会をつくることによって、物理学の基本知識の定着を促す。またチーム内の議論と全体討論を通じて、議論から知識を獲得することを体験する。

内容と方法 : 4 回の授業をセットとし、3 回の講義後に、そのまとめとして TBL 形式の授業を 1 回行う。tRAT と 応用課題に関して、チーム毎に配布した iPad を使い円滑な TBL を実現する。具体的には iPad mini と moodle を使うことで tRAT 後の正答率が低い問題の抽出、解説までが円滑に行える。また応用問題では、moodle の投票機能を使い、各チームの意見を纏めて視覚的にスクリーンに表示することが出来る。

効果 : 各チーム内で、高校で物理学を履修した学生が中心となって活発な議論がなされた。また、iRAT (個人テスト) に比べ tRAT (チームテスト) で理解度の飛躍的な向上が認められた。

今後の課題 : 応用課題の難易度や題材 (医学生が興味をもてるか?) に関して問題を残した。今後は、医療現場に即した問題をピックアップし、応用問題や定期試験の問題にすることを考えていきたい。

番号 : 28

所属大学名・機関名 : 福岡大学 医学部医学教育推進講座

**設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的**

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

**設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等**

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 4 年生

受講者数 : 120 名

**設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面**

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など
- b 予復習支援

**設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模**

- a 医学部医学科全体で導入が進んでいる

**設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価**

- e 開始からまだ余り経っていないので、評価する段階に至っていない

**設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容**

**事例 1**

レスポンスアナライザーによる病態症候学症例提示後のミニテスト (グループ毎) 講義時間と効率、補助職員の必要
--

# 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 29

所属大学名・機関名 : 福岡大学 医学部医学科、衛生・公衆衛生学教室

## 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- b 知識・技能・態度の活用を目指したアクティブ・ラーニング
- c 知識の創造を目指したアクティブ・ラーニング

## 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 基礎医学

その他 :

2-2) 対象学年 : 1, 2, 3

受講者数 : 10 名×12 組=120 名

## 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など
- b 予復習支援
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

## 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- c 授業科目単位で導入が進んでいる

## 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)
- c 学生相互のピアレビュー
- d 第三者評価 (医師以外の医療職、模擬患者、他病院等の医師・有識者などからの評価)

## 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

### 事例 1

☆タイトル「ナラティブな公衆衛生学・社会医学: マイクロレクチャー によるアクティブラーニング」  
☆目的「公衆衛生学をアクティブに学ぶ」  
☆内容と方法 : 1) 事前の学修 : 以下のような独自の教材を開発している。  
<http://social-med.blogspot.jp/> 2) 実際の授業 最初 10 分 : 小テスト、予習状況の確認 次の 20 分 : 説明の追加 残りの時間 : 学生がボランティアに質問する。またボランティアが逆に学生に質問する。双方向の対話の中で、知識をナラティブに統合する。  
☆効果、今後の課題 平成 27 年度、ICT 利用による教育改善研究発表会 (B-6)で、既に発表している。

### 事例 2

☆タイトル「体感的・医学概論 : マイクロレクチャー によるアクティブラーニング」  
☆目的「医学概論や倫理の発想をアクティブに学ぶ」  
☆内容と方法 : 1) 事前の学修 : 以下のような独自の教材を開発している。  
<http://liberal-med.blogspot.jp/> 2) 実際の授業 最初 10 分 : 小テスト、予習状況の確認 次の 20 分 : 説明の追加 残りの時間 : 学生がボランティアに質問する。またボランティアが逆に学生に質問する。双方向の対話の中で、知識をナラティブに統合する。  
☆効果、今後の課題 平成 27 年度、ICT 利用による教育改善研究発表会 (B-6)で、既に発表している。



### 事例 3

☆タイトル「対話を育てるアクションリサーチ: マイクロレクチャー」

☆目的「社会医学の研究室配属において、アクションリサーチの考え方を小グループで学ぶ」

☆内容と方法： 1) 事前の学修：以下のような独自の教材を開発している。  
<http://taiwa-act.blogspot.jp/> 2) 実際の授業 最初 10 分：グループ別の自己紹介と予習状況の報告  
次の 20 分：説明の追加 残りの時間：簡単なアクションリサーチをその場で行ってみる。

☆効果、今後の課題 平成 27 年度、ICT 利用による教育改善研究発表会 (B-6)で既に発表した内容に、一部分が含まれる。

### 事例 4

☆タイトル「From us to our region' s health」

☆目的： 医学教育の国際認証やその後を見据え、公衆衛生学の全授業の英語化を検討している。現時点で 100%の英語化は学生と教員の能力から考えて無理がある。しかし授業の一部を英語化することは十分に可能である。例えば 70 分授業のうち、60 分はこれまで通り日本語で行い、残りの 10 分のみを英語化するのであれば、直ぐにでも実行可能だと考えられる。

☆内容と方法： 1) 事前学修:以下のような独自の教材を開発中である。 <http://jica-health.blogspot.jp/>  
この教材は当初は JICA 九州での研修用に開発した。しかし医学部の学生もこの教材に興味を示すことが多いため、医学部学生用としての開発を試み始めている。 2) 実際の授業例 最初 10 分：グループ別の自己紹介と英語での予習状況の報告 次の 30 分：日本語での説明 残りの時間：グループ別のワーク。  
日本語でもよいが、出来れば英語も用いる。

☆効果、今後の課題 平成 27 年度、ICT 利用による教育改善研究発表会 (B-6)で既に発表した内容に一部分が含まれる。

## 医学教育における ICT を活用したアクティブ・ラーニング実践事例 アンケート回答

番号 : 30

所属大学名・機関名 : 久留米大学 医学部医学教育研究センター

### 設問 1 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの目的

- a 知識・技能・態度の定着を目指したアクティブ・ラーニング
- その他 グループワーク、TBL

### 設問 2 アクティブ・ラーニングに ICT を導入している授業等

2-1) 科目名 : 臨床医学 (臨床実習を除く)

その他 :

2-2) 対象学年 : 3年

受講者数 : 110人

### 設問 3 アクティブ・ラーニングで ICT を活用している場面

- a PBL (PBL テュートリアルを含む)、チーム基盤型学習 (TBL) など
- b 予復習支援
- c 双方向コミュニケーション
- d 振り返り・フィードバック・ポートフォリオ

### 設問 4 大学でのアクティブ・ラーニングの導入規模

- c 授業科目単位で導入が進んでいる

### 設問 5 ICT を活用したアクティブ・ラーニングにおける教育効果の評価

- a 客観的指標を用いた評価 (試験・テスト、教員のチェックリスト記入等)
- b 主観的指標を用いた評価 (学生の自己評価、課題レポート等)

### 設問 6 ICT を活用したアクティブ・ラーニングの実施内容

#### 事例 1

レポート提出をメール添付の形にして出してもらい、迅速に添削して返している。大学院修士課程の医学教育学にて。学生の勉強履歴ポートフォリオとしても残しやすい。

#### 事例 2

授業中に学生の意見を拾うのに、ツイッターを利用し、タイムラインをサブスクリーンに投影している。3年生の消化器病の各論授業にて。学生は面白いと言ひ、眠らないようになってきた。クリッカーは教員一人では操作が煩雑になるので、ツイッターのほうが手軽。

#### 事例 3

予習教材 (授業前に見てほしい URL や詳しい資料等) を教育用サーバにアップしておく。2016年4月からのトライアルとして予定。この場合、著作権が付いている教材を、ネット環境にアップすることは、教育の現場とはいえ著作権法に触れるので、自作の図、表、等を用意させる必要がある。