

学生相互の短時間講義による アクティブ・ラーニング ーICTの有効性に関する検討ー

○泉 雅浩、木瀬祥貴、内藤宗孝、有地淑子、有地榮一郎

愛知学院大学歯学部歯科放射線学講座

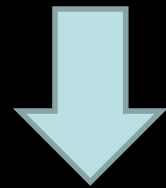
これまでの経緯

文部科学省 中央教育審議会： 2012年

「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて
～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学～（答申）」.

受け身の詰め込み教育から

自分自身で考え、解決していく能動的学修へ



アクティブ・ラーニング

多くのアクティブ・ラーニングの手法

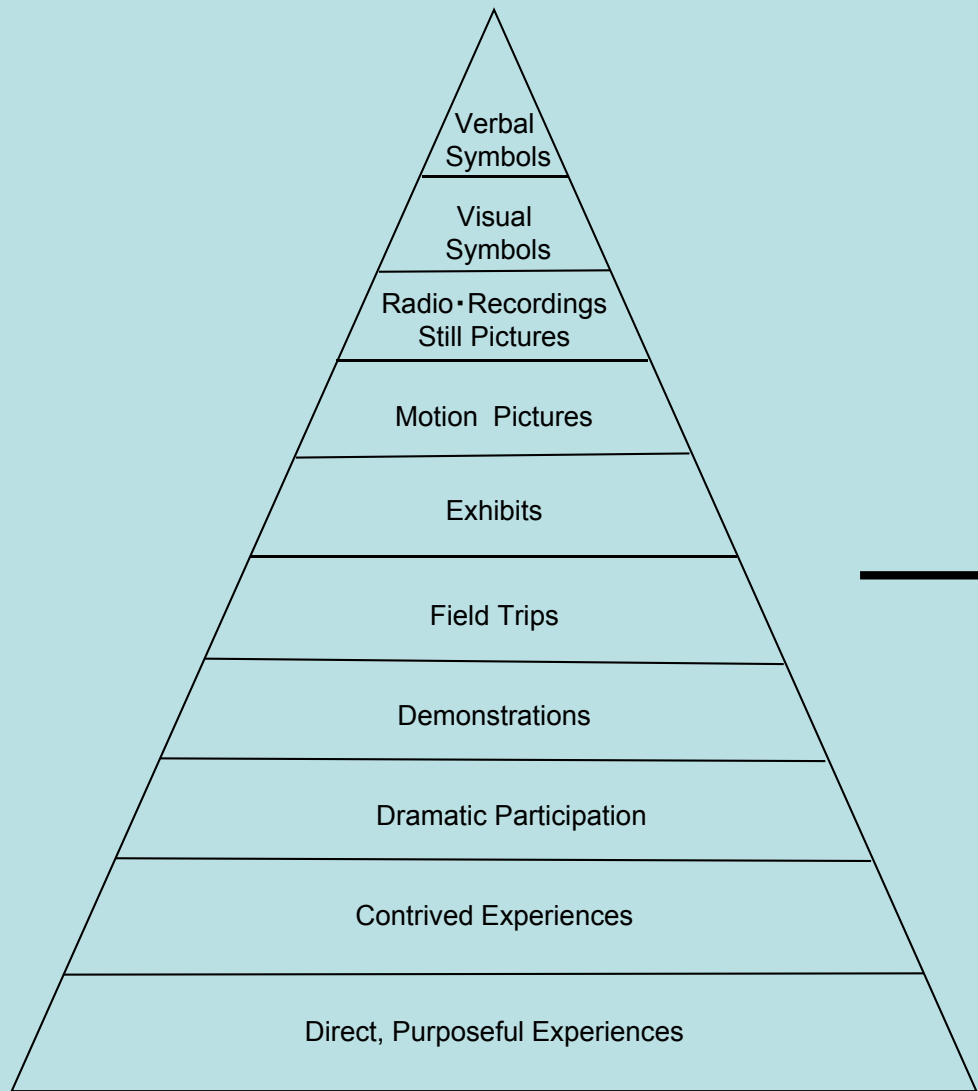
- チーム基盤型学修(TBL)
- 問題基盤型学修(PBL)
- ディベート
- ジグソー法
- ピア・インストラクション 等

アクティブ・ラーニングの様々な課題

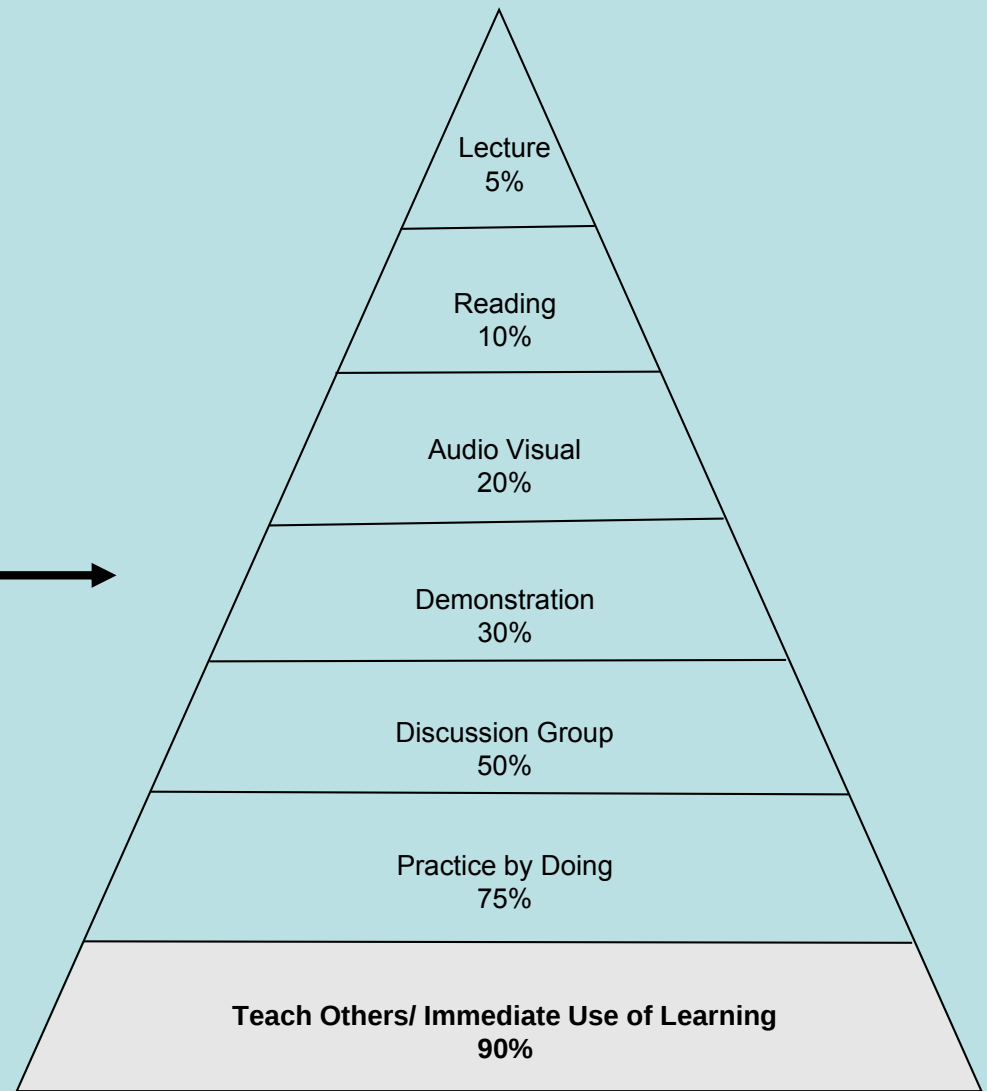
- 構造が複雑
- 実施のための準備が大変
- 多くの人員が必要
- 一部の学生しか参加しない
- グループ形成が難しい

何か良い教育方法はないかな？





経験の円錐



ラーニングピラミッド

学生相互の短時間講義

—アクティブ・ラーニングの1手法として—

- 課題に対し、高度な理解が必要である
- 自分が理解していない点に気付く
- 準備の段階で関連する項目も学修する必要がある
- 教員の努力や苦労を経験させる



学生相互の短時間講義とは？

教員を演じさせること
(ロールプレイ)

方法

対象：愛知学院大学歯学部5年生（134名）

臨床予備実習（2014年4月3日～7月29日）

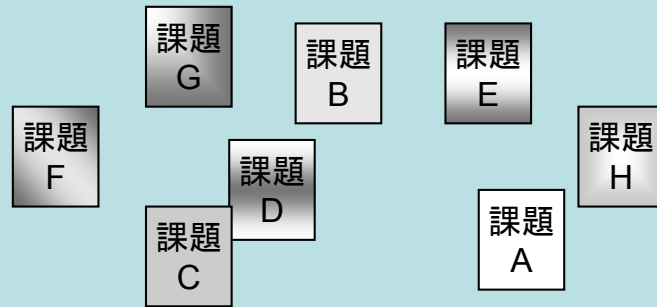
8日間（1日3時限）の実習のうち、4日間

1時限は90分

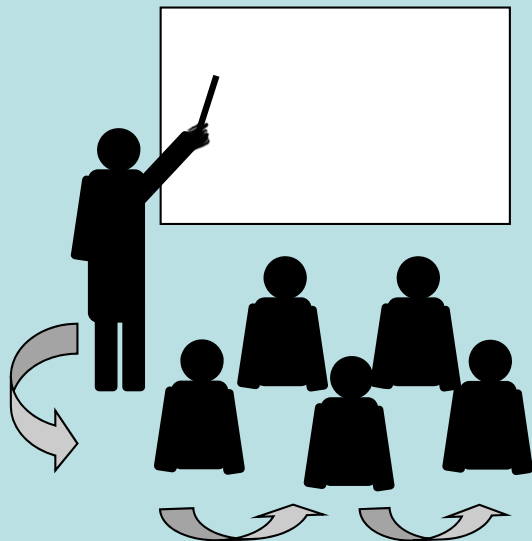
1グループ32～34名の学生、インストラクターは一人

「学生相互の短時間講義」の流れ

- ① 修得すべき分野を教員が各課題に分割する。



- ② 各課題を、学生が教科書やインターネット上の情報をもとに学修し、講義の準備を行う(2日間)。
- ③ 各学生が模擬教員となり、それぞれの課題を全員の前で10分間の講義をパワーポイントを用いて行う(ロールプレイ)。



- ④ 相互講義により分野全体を理解する。



初年度はICTを活用した

	1日目	2日目	翌週	3日目	4日目
1時限	他科の講義	他科の講義		他科の講義	他科の講義
2時限 (10:25-11:55)	導入(学修内容・ 方法の説明) <u>試験</u>	自己学修		相互講義	相互講義
3時限 (13:00-14:30)	自己学修	自己学修		相互講義	相互講義
4時限 (14:45-16:15)	自己学修	講義で使用する パワーポイント ファイルをCDで提 出		相互講義	<u>試験</u> フィードバック

発表にあたっての注意事項

- 教科書の内容をわかり易く解説
- 図や表を多用する
- 文字はできるだけ少なく
- 原稿は読まないで発表する
- インターネット上の資源を充分活用
(著作権には注意)

- ユーモアも大事
- 視覚的に美しく
- 要点をしっかりとめる
- 必要があればアニメーションで強調
- 友達と相談せず、独自に作製



学修効果の評価法

1) 認知領域

- 国家試験問題50問を解答させ講義前後で成績を比較

- 問題は各課題に関連(2～4問)

担当した課題が解けたかどうか、総合点数が上昇したかどうか検討

- 50問中、5問は課題に関係ないダミー問題

ダミー問題を除く45問の正解数を100点満点
(正解数 $\div$ 45 $\times$ 100)に換算

試験問題の答え合わせ

1) c	1 1) a	2 1) b, d	3 1) b, c	4 1) d
2) e	1 2) d	2 2) e	3 2) d	4 2) d
3) e	1 3) a	2 3) d	3 3) c	4 3) a, b
4) c	1 4) d	2 4) d	3 4) a, b, c, e	4 4) c, e
5) b	1 5) b	2 5) e	3 5) b	4 5) c
6) d	1 6) b	2 6) a	3 6) c	4 6) c
7) a, b, e	1 7) d	2 7) a	3 7) b, d	4 7) a, b
8) c	1 8) c	2 8) c	3 8) c	4 8) c, e
9) d	1 9) d	2 9) a, d	3 9) c	4 9) e
1 0) d	2 0) a	3 0) a, d	4 0) a	5 0) a, c

(問題も解答もパワーポイント上で表示するので手元に残らない)

2) 技能や態度

(情報リテラシーやコミュニケーション能力)

講義内容や、学生あるいは教員からの質疑応答について、各教員が概略評価を行った。

A～Dの4段階に評価し、記録した。

A判定：優

B判定：良

C判定：可

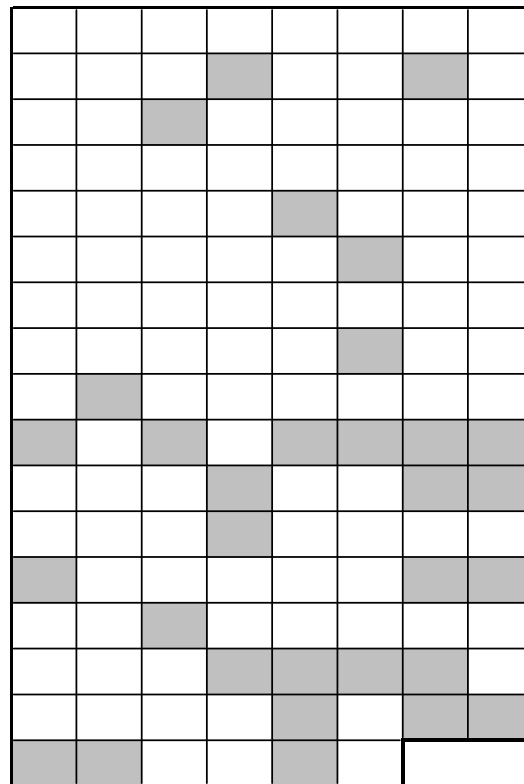
D判定：教員が想定する標準レベルに達していない場合

結 果

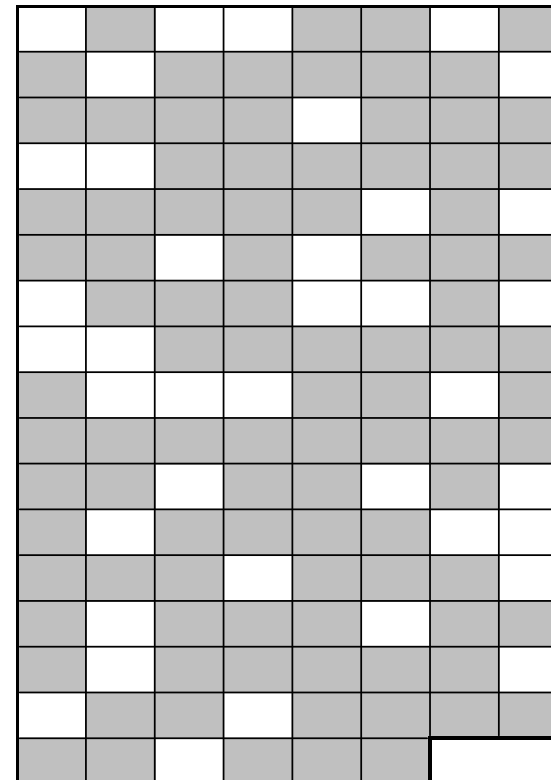
1) 認知領域

担当した課題に対する学修効果

相互講義前 31名

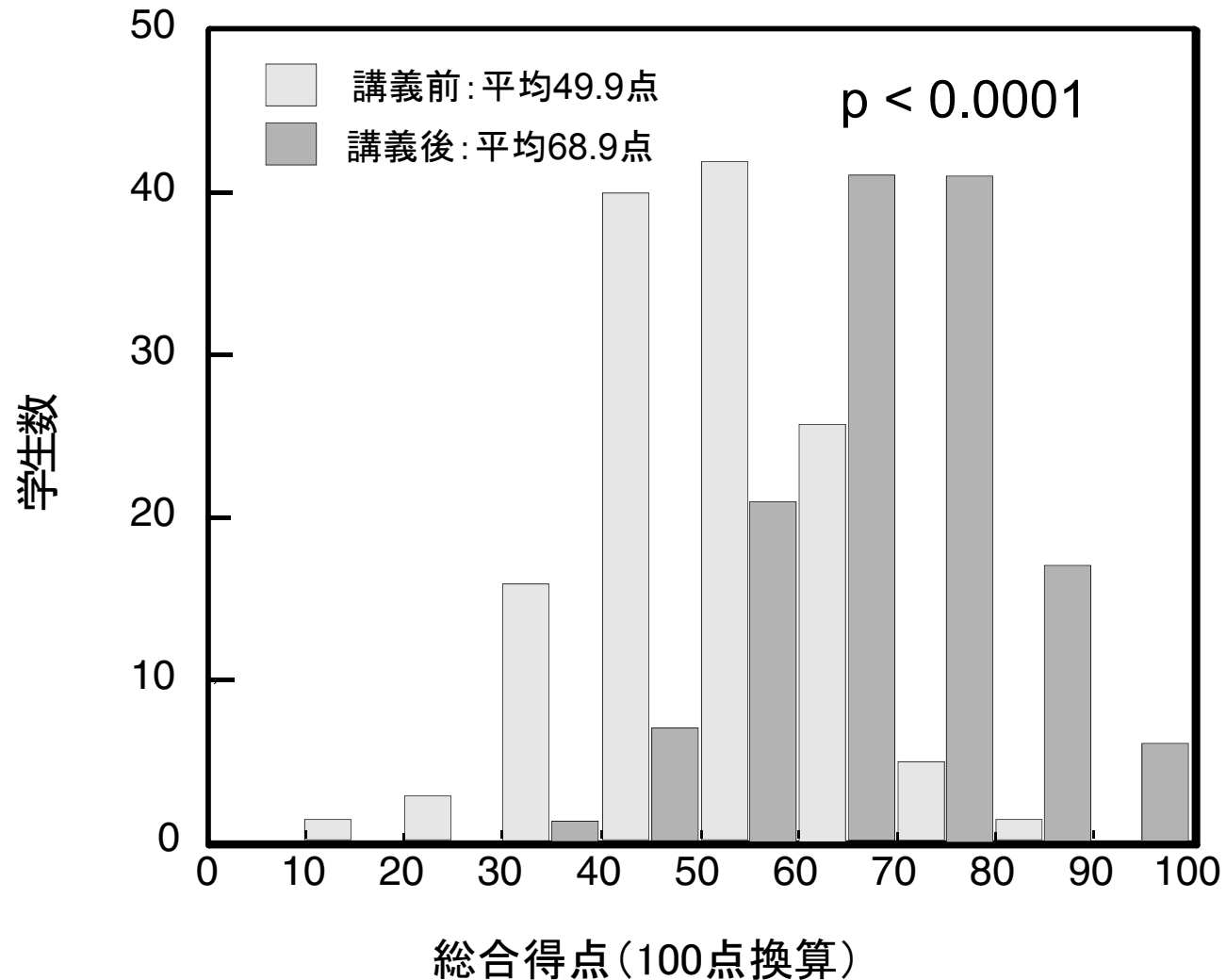


相互講義後 96名

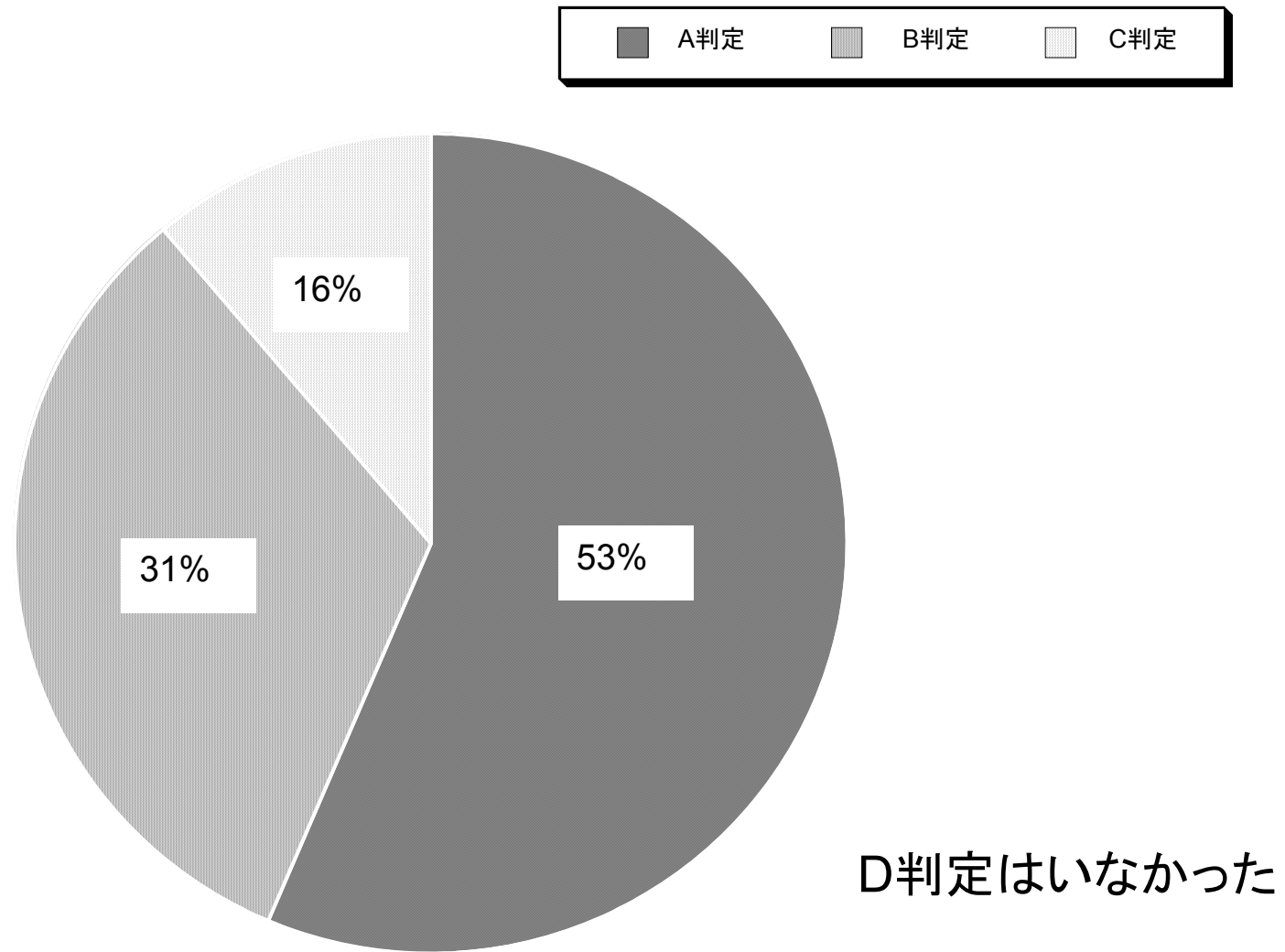


- 担当した課題に関連する問題を全問正解した学生
- 担当した課題に関連する問題全問を正解できなかった学生

相互講義全体を通しての学修効果

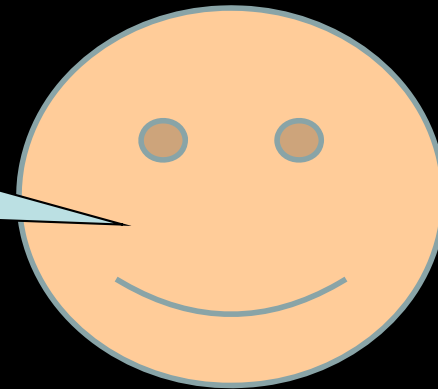


2) 技能



■ 学生の講義内容には学ぶべき点があった

特に印象を植え
付けること！

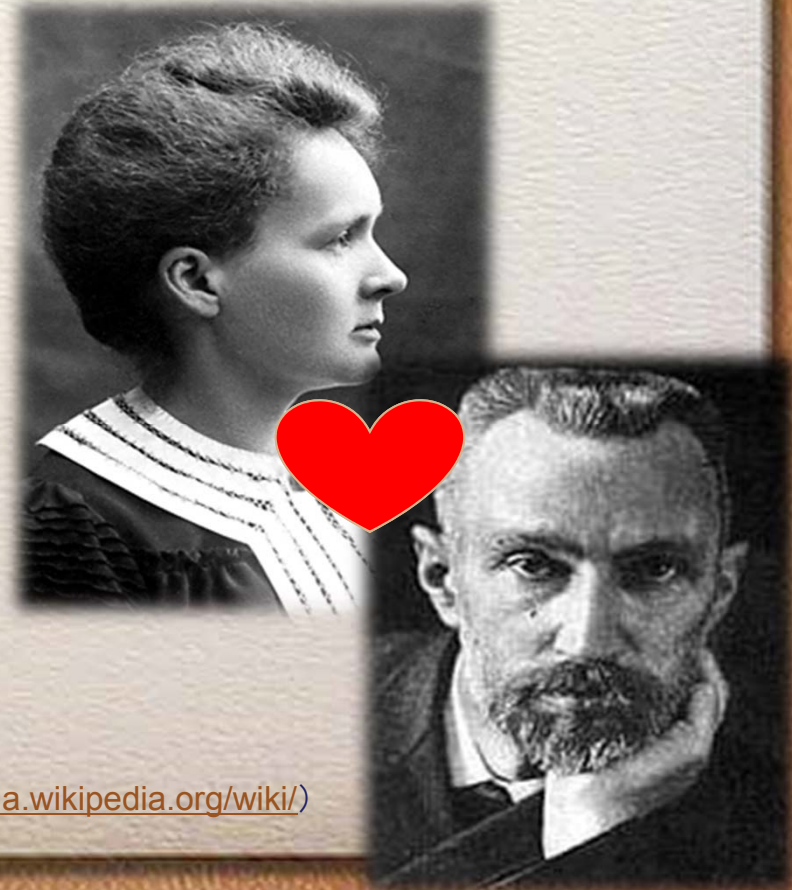


放射能

放射能が1秒で破壊する原子の数をその放射能の強さとし、
Bq(ベクレル)と言う。

以前はCi(キュリー)が使用されていた。

両者の関係は $1\text{Ci}=3.7 \times 10^{10} \text{ Bq}$



3人でノーベル賞を受
賞

写真はウィキペディアより転載 (<http://ja.wikipedia.org/wiki/>)

参考文献

- ・歯科放射線学第4版 医歯薬出版株式会社



考察

1) 総合成績に顕著な上昇が認められ、学生同士の講義が知識の修得に対し有効である可能性が高い。

- 同級生の講義は興味を引く → 講義への高い集中力
- 模擬教員になることが新鮮で、聞いていない学生には「今、言ったことを繰り返して言ってみなさい！」
「立ってなさい！」等の注意を与えている例もあった
- 国家試験問題を学力試験として使用しているので学修意欲が出るのかもしれない

2) 講義の際、言葉に詰まる学生もいたが、コミュニケーション能力を磨く良い機会になったと思われる。

本教育手法における注意点

- 間違っ理解している点があり、他の学生に誤った知識を与える可能性がある。
- 一人のインストラクターで多くの間違いを指摘することは困難(特に経験の浅い教員)と思われる。
(スライドが正しくても、間違っ説明をしている学生も少なくなかった。)



実習担当は教育経験豊富な教員が望ましい。

ICTの有効性についての検討

■ 初年度の学修成果はインターネット上の情報に触れたり、パワーポイントを使用する等、ICTの活用が大きく影響している可能性がある。



本教育手法においてICTを活用しなかったら、同様の学修効果は得られないかもしれない！

（得られなかった場合は教員が補講）

方法

対象：翌年度の愛知学院大学歯学部5年生（96名）

臨床予備実習（2015年3月27日～8月19日）

8日間（1日3時限）の実習のうち、2日間

1時限は90分

1グループ24名の学生、インストラクターは一人

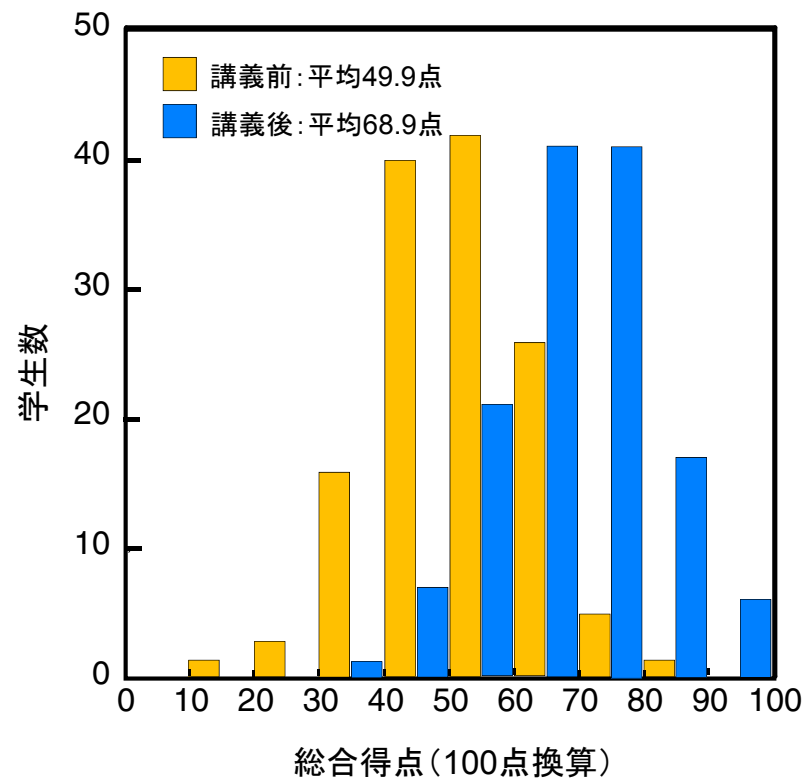
初年度と異なる点

- 講義の準備のための資源は教科書、参考書に限る。
- 講義用の資料は手書きのA4用紙
- 学修評価のための試験はペーパー試験(20問)
(問題用紙は毎回回収し、相互講義前後で問題を変更)

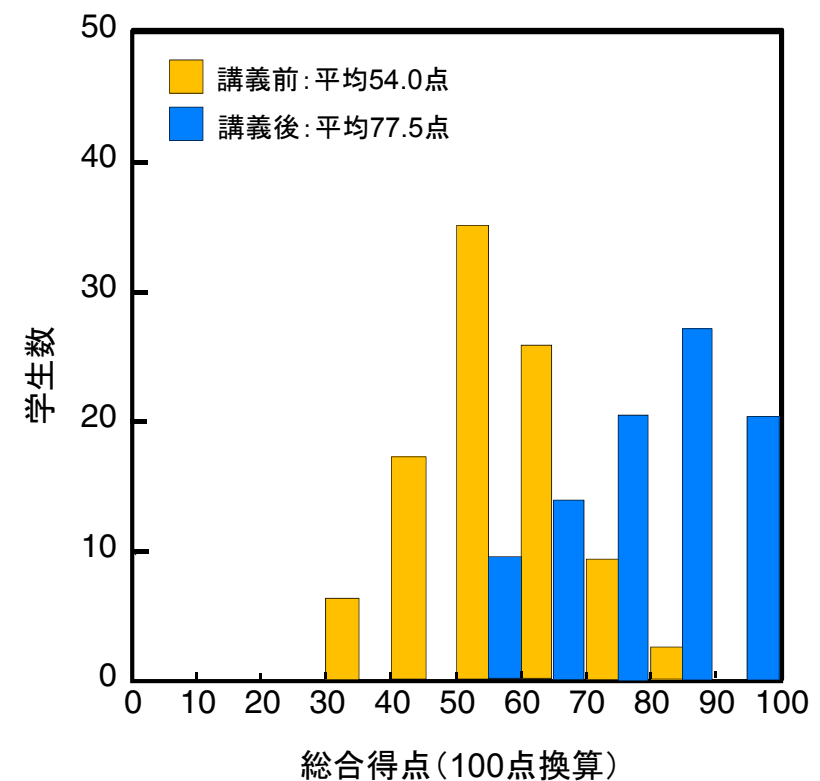
初年度と翌年度の成績を比較し、ICTの有効性について検討

結果

ICT活用群(134名)

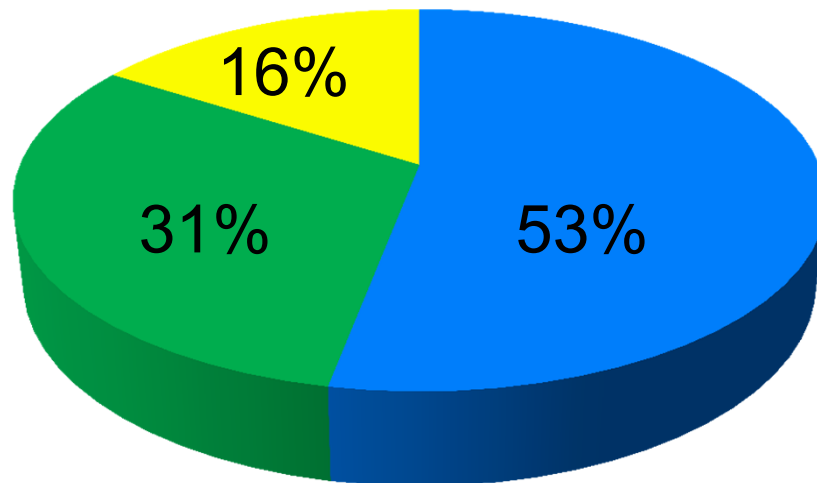


ICT非活用群(96名)

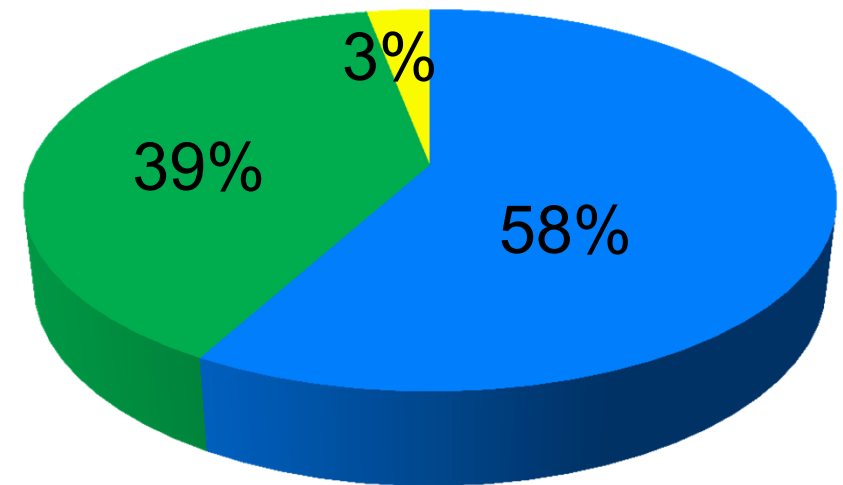


認知領域に対する学修効果

ICT活用群(134名)



ICT非活用群(96名)



■ A判定 ■ B判定 ■ C判定

技能・態度に対する評価

考 察

想起や解釈レベルといった単純な知識のみが要求される学修分野においては、ICTの活用は効果がないのかもしれない。



今後のICT戦略にとって意味のある重要な結果ではなかろうか？

結 語

今後も教育手法や評価方法を改良し、教育改革におけるICTの有効性について検討を重ねていく予定である。