

アクティブラーニング型授業を 実践する教員育成モデルの開発・実証 実証講座

成果物概要

アクティブラーニング分科会

2014/12/01

成果物の構成

1 実証講座カリキュラムとシラバス

2 実証講座マニュアルと実証記録

3 事前アンケート集計結果

4 事前学習資料

5 実証講座テキスト

6 実証講座受講者アンケート

7 講座の課題と今後の展望

1 実証講座のカリキュラムとシラバス

実証講座の目標

- ▶ AL型授業が求められている時代背景等を説明することができ、AL型授業に関する理論等について理解できる。
- ▶ AL型授業が学生の社会人としての能力(社会人基礎力など)を育成する構造を持っていることを理解し、学生や同僚に説明できる。
- ▶ 自らの持つ担当科目に於いてAL型授業を計画し、実践し、振り返りを行い、更にブラッシュアップすることができる。
- ▶ ALコーチとしてのスキルを用いて授業中に適切に学習者に対する定例介入や定例外介入が実践できる。
- ▶ 授業時間以外にもAL型授業のスキルや、ALコーチのスキルを応用して、学生の成長を促進することができる。
- ▶ 勤務している学校内で、建設的に人を巻き込み、授業改善運動のリーダーとして活動できる。

1 実証講座のカリキュラムとシラバス

事前

eラーニング	3h	課題作成と提出	3h
アクティブラーニングの基礎	3h	感想と気づきをまとめる	1h
1.アクティブラーニングについて知ろう 2.アクティブラーニングの技法 3.学習の科学		1.eラーニングの感想 2.AL型授業の広がりを理解して、気づいたこと、感じたこと。	
文献調査	3h	自分の授業改善の目標と課題設定	1h
キャリアガイダンス42 キャリアガイダンス47 ガイドライン2014/4 「アクティブラーニングが授業を変える」(日本教育新聞連載)		情報を踏まえて、自分の授業について考察する。	
		提出とフィードバック	1h
		1. クラウドにアップロード 2. 他投稿者の成果物の確認 3. コメントによるフィードバック	

- Eラーニングで用いるのは、東大MOOC講座「インタラクティブ・ティーチング」(アクティブラーニング型授業を実施する教師を育成するための入門講座、基礎知識を得るのに適している)

1 実証講座のカリキュラムとシラバス

実証講座 1日目：PM5h

1.AL型授業体験と振り返り 2h

- AL型授業(高校物理)を生徒役として体験する。
- 体験授業後の振り返りを通して、AL型授業の効果を意識化し、共有し、開発実践の意欲を高める。

2.スキル解説(特に介入スキル) 1.5h

- AL型授業に不可欠な「目的・目標・ルール設定」「定例介入と定例外介入」について理解する。

3.授業研究と振り返り法(1) 1.5h

- 授業研究の方法、振り返り会の方法
- 授業観察の視点

実証講座 2日目：AM3h PM4h

4.ALセッション(1) 3h

- 概説
- ALセッション体験
- ALセッションを通して、介入スキルを理解する。
- ALセッションを通して、自己の課題を明確にする。

5.ALセッション(2) 3h

- ALセッションを通して課題を明確にする。
- チームビルディングを体感する。
- 新しい「リーダーシップ」を体験的に理解する。

6.まとめとアクションプラン作成 1h

- 全体で振り返り
- 事後の授業改善の計画作成

2 実証講座実施マニュアルと実施記録

実証講座概要

【1 科目名】

アクティブラーニング入門

【2 担当講師】

小林昭文 鈴木建生 上原道子

【3 研修形態】

集合研修

【4 研修時間】

5時間

【5 研修の概要と目標】

AL型授業が必要な社会的背景を説明することができる。

AL型授業を生徒役として体験し、気づきを記述することができる。

上記記述を基に自分の授業改善のヒントを記述することができる。

グループワークにおける教師介入の基本を説明できる。

授業研究の視点と振り返り方の概要を記述できる。

【6 本科目の位置づけ、受講後の効果】

【7 本科目の終了条件】 【8 配布資料一覧】

【9 その他の配布物等】 【10 参考図書】

2 実証講座実施マニュアルと実施記録

※ 実施マニュアル例 実証講座 1日目:PM3h

	内容	演習	ポイント	時間
1 AL型授業の体験と振り返り				
	・ 高校物理授業体験	演習:生徒役としてAL型授業を体験する	実際の物理授業をそのまま再現する。 説明、介入、振り返りのさせ方など教師行動モデルの提示をわかりやすく行う。	50分
	個人の振り返り記入する	授業体験中に「生徒役」として感じたことをカードに記入する。	ネガティブなことも書かせる。	5分
	グループで共有する	他のメンバーと共有し質問と説明をする。	行動のヒントを得るためであることを説明する。	10分

2 実証講座実施マニュアルと実施記録

※ 実施記録例イメージ

実証講座 1日目

図1 アクティブラーニング型授業プロセス例

1 学習内容の説明 (15分間)

- ① パワーポイント提示&プリント配布
- ② インタラクティブ・インストラクション (双方向のやりとりを重視)

板書もノートもない
→時間の効率化

2 問題演習 (35分間)

- ① 問題と解答・解説プリントを配布
- ② ピア・ラーニング (生徒同士の話し合いによる問題演習)

質問、おしゃべり、
立ち歩き自由

3 振り返り (15分間)

- ① 確認テスト ② 相互採点
- ③ リフレクション・カード記入

満点が目標！
必ず目標を基に
振り返る

教師の役割

- ① ルール・目標を提示する
- ② コンテンツよりプロセスを重視
- ③ 安全・安心の場をつくる
- ④ 生徒の自主性を促す

教師の働きかけ

- ① 質問中心 ② 気づき (リフレクション) を促す
- ③ 全体、グループ、個人に対して適切な介入をする

(小林先生の物理・65分間授業の場合)



1日目AL型授業体験風景



気づきを共有する

3 事前事後アンケート集計？

考慮中

案1

事前学習の「気づき」の文章を抜粋する。

案2

実証講座のリフレクションカードを抜粋する。

案3

事後の授業実施報告(授業できた人)から抜粋する。

4 事前学習資料 部分

キャリアガイダンス 405号 12
月発行予定

「アクティブラーニングが授業を変える」
日本教育新聞連載

(9) 高校・特別支援学校 (第3種別特別認可)

アクティブラーニングが授業を変える

29

振り返りの最初、確認テストについて詳述します。

■確認テストは同じ問題
確認テストでは、その前の問題満点で出題していた4・5題のうち2題をそのまま出題していました。これには次の狙いがありました。

①新しい問題だと解くのに時間がかかり、行き詰ったり間違えたりして自信をなくす可能性が高い②同じ問題だと比較的安心して取り組むことができる③同じ問題でも、図を描く、説明を書く、公式を示し、計算過程を書き込むことで、答案練習の効果は高く、論理的思考訓練にも役立つ。

③の効果を生徒たちは実感していました。その証拠に、確認テストが始まると同様演習の際の騒々しさが一変、教室はしんと静まり返ります。私は「時間だから確認

確認テストで思考形式を身に付ける

AL型授業の始め方 19

テストを始めましょう」と言った後、「話をやめる」「静かにしろ」とは言いません。さらに、確認テストは評価に入れないことも年度当初に伝えてあります。

それにもかかわらず生徒が確認テストに集中するのは、それに価値を感じていたからです。授業見学に来た人たちが驚く瞬間でもありました。

■同じ問題を解く価値
しばしば、同じ問題を解く意味がないという意見を聞きます。私は少なくとも物理においては、論理的に明確な答案をきちんと3回書くことには大きな効果があると確信しています。

最大の理由は、「思考力を身に付ける過程では思考形式を身に付けることが不可欠」だからです。その思考形式は、言語を媒介にする以外に判断できません。つまり、

書くか話すことが不可欠なので、

■物理の答案は「三論文」
物理の答案原本は常に以下の構成になります。①問題の構造を示す四か説明文の提示②適用する法則・公式とその理由の提示③計算を示④計算過程の提示⑤計算結果に対して物理学の視点からの吟味過程の提示。

この形式が科学的思考の「ミニマムな形式の一つ」です。これを最初から最後まで一人で導くということに思考力訓練の意義があります。そのため同じ問題を出題していました。

①質問・意見は akk2@hoin@bloom.ac.jp
②小林昭文・産業能率大学経営学部教授/元埼玉県立越ヶ谷高校(教諭)

アクティブラーニングを
活性化させる教師のかかわり方

アクティブラーニングを実践すると、生徒同士のグループ活動中に教師がどのようにかかわればいいのか戸惑う先生が多いようです。そこで前項に引き続き、小林昭文先生が実践の中から体得されたポイントを一紹介いたしました。

AL授業が行き詰まる、放任型と、干渉型

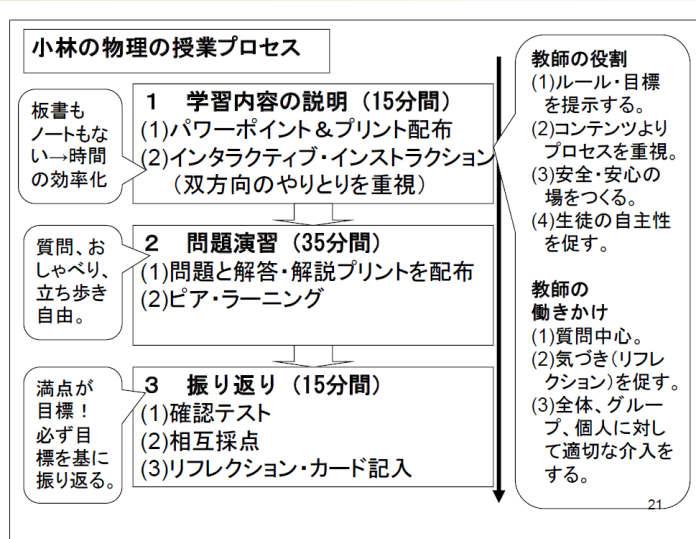
ポイント 1
目標とルールを明確化する

「質問」でかかわっていくための
4つのポイント

ポイント 2
プロセスに注目する

5 実証講座テキスト

※ 80ページ程度



第4章 熱とエネルギー 1 熱と温度 A 温度

- 「熱」の正体は、分子・原子の熱運動。
- 「温度が高い」
↓
分子・原子の熱運動が激しい
- ブラウン運動
「Robert Brown が花粉から出た微粒子が水中で動き続けるのを発見した」
↓
その原因が原子の熱運動だと見抜いたのはEinstein(彼はこの研究を含む業績でノーベル賞を受賞した。相対性理論で受賞していない！)

22

実験的授業の効果 (生徒達の声)

まわりの人が教えてくれた♡楽しかった!!!

よくわかった!

1時間集中してできた☆

生徒同士で質問するから、両方が学べること。

やっと1人友達できた。

楽しく勉強できるからやる気がでる。

難しい問題がわかった。

今さら、先生に聞けないことも友達に聞けた!

先生に教えられて気づくよりも、自分で考えてわかった喜びの方が大きかった。

教えることでもっと良く理解できた。

クラスの雰囲気と和む。

自分たちでやりかたを発見したこと。

22

温度目盛りと絶対温度

- 温度
分子・原子の熱運動の激しさを表す物理量。
- 主な温度計は3つ。
 ・セルシウス温度(セ氏温度)℃
 ・絶対温度K
 ・(カ氏温度)℉

・大事なのは絶対温度
 ・[K](ケルビン)

絶対温度 セ氏温度

$$T = t + 273$$

セ氏温度 $t(^{\circ}\text{C})$	絶対温度 $T(\text{K})$
100	400
100	373 水の沸点
0	273 水の融点
0	300
-100	200
-200	100
-273	0 (絶対零度)

図2 セ氏温度と絶対温度

6 実証講座受講者アンケート

考慮中

- ▶ 案1
リフレクションカードを抜粋する。
- ▶ 案2
アクションプランを例示する。
- ▶ 案3
実践した授業記録と振り返りを例示する。

5 講座の課題と今後の展望

事後研修は本年度は実施できないため、一部、授業ができた人の報告を基に追跡し、次回への改善などを記載します。

AI型授業を計画し、実践する	5 h	事例検討と共有	4 h
最低、3コマの授業で実践する	5 h	実践記録を作成し、提出する。	2 h
1.コマシラバスを作成する。2.実践する。		3コマ分の実践記録と分析をまとめる。	
3.生徒のリフレクションカード等を分析する。		共有、指導	1 h
4.参観者のコメントや質問を分析する。		提出された実践研究を、互いに読んでコメントする。	
5.自己分析をして次の授業計画を立てる。		講評	1 h
		インストラクターによる講評	