
Plus fifteen minutes.

**+
15**

実践編

How can we enjoy plus 15 minutes?



目次

* 本書の目的	4
* 105 分になってどうなったのか	5
• 学びを促す 105 分授業の実践	6
• 105 分授業についての学生インタビュー	9
* 105 分の使い方 –実践編–	13
Think Pair Share (個から全体へと広げる議論)	14
ミニッツペーパー	18
ピア・レビュー	22
ピア・インストラクション	26
ジグソー・メソッド	30
ロールプレイ (演劇型発表)	34
問題解決学習 (PBL: Problem - based Learning)	38
ポスターセッション (ポスターツアー)	42
* アクティブラーニング部門の活動と授業	46
活動紹介	46
学生がつくる大学の授業	48
伝えるを学ぼう	50
* 参考文献・Web サイト一覧	52

本書の目的

2015年度より、授業時間が1コマ105分になりました。従来の90分から15分延び、学生も教員も戸惑うことが多かったのではないのでしょうか。アクティブラーニング部門では2014年に増えた15分を使ったり、105分という豊富な時間を使ってどのような授業が展開できるのかという手法を紹介した冊子「+15」を作成しました。本書は、その実践編として東京大学において興味深い授業実践を行っている先生方へのインタビューを通じて具体的な授業手法とそのポイントを紹介し、先生方の実践に生かして頂くことを目的にしています。

本書の構成

本書は、次のパートから成り立ちます。

1. 105分になってどうなったのか？

教員・学生への影響を考える

105分によって教員・学生への影響や課題と、それを乗り越えるための授業実施に関するポイントについて説明しています。

2. 105分の使い方－実践編－

実際に工夫をこらして105分授業の実践を行っている先生方の授業手法をインタビュー形式で紹介します。

3. アクティブラーニング部門の活動・授業紹介

この冊子を作成したアクティブラーニング部門の紹介と、部門から出講している2つの授業を紹介します。

本書や前編の「+15」はWebサイトよりダウンロードしてご利用いただけます。詳しくは、<http://dalt.c.u-tokyo.ac.jp/>（アクティブラーニング部門Webサイト）をご覧ください。

105 分になってどうなったのか？

教員・学生への影響を考える

授業が 105 分になったことで、「90 分では取り組むことが難しかった学生主体の学習活動に時間を使えるようになった」という教員の声も聞く一方で、「増えた 15 分の内容準備が大変・長時間話すのに疲れてしまう」という声も耳にします。

講義が 105 分続く授業は、学生にとってどのように受け止められるでしょうか。「情報量が多すぎて内容が消化できないことがある」「講義だけの授業は、大人数か少人数であるかにかかわらず眠くなってしまふ」といった意見があるように、学びを阻害してしまうこともあるようです。

学生の学び方や理解度をより把握するための時間を取ることで、学生の集中力も高めることが出来ます。このように、教員が「どのように教えるか」だけでなく、学生が「どのように学ぶのか・学んだのか」を考慮することを「学習者（学生）主体」の教育と呼びます。

話す時間が長く疲れてしまう（教員への影響）

内容を消化できない／集中力がつづかない（学生への影響）

増えた 15 分をどのように使えばよいのか、105 分の授業をどのように組み立てればよいのか、どうしたら教員・学生が、105 分の授業に活き活きと取り組むことができるのか、疑問をもちながら授業をさせておられる方も多いのではないのでしょうか。

105 分をどうしたら効果的に使えるのか

わからない（教員への影響）

このようなとまどいや疑問を解消するため、ここでは、実際に駒場キャンパスでおこなわれている授業実践例に触れながら、105 分をどうしたら効果的に使えるのかを紹介します。

学びを促す105分授業の実践

・学生の集中力を高め、深い学びを促す

105分を効果的に使い、学生の学びを促すために学生の集中力を高めている実践のポイントをご紹介します。

① 学生がアウトプットする学習活動を取り入れる

学生がアウトプットする学習活動を取り入れ、ただ聞いているだけの授業を避けることで、学生の集中力を高めている授業があります。

これらの授業では、目的にあわせて、様々な活動が取り入れられています。たとえば、復習・予習を目的としたクイズや、既習知識の応用を目的とした演習課題やケース・スタディー、内容理解を深めるためのディスカッション、文章力を向上させるための相互添削、振り返りを目的としたコメントシートへの記入などがあります。

また学生同士の教え合いやディスカッションなどのペアやグループでおこなう学習活動は、新たな知識や考え方に触れたり、自身の理解度や考え方を再確認できる機会となり、学生にとっては大きな刺激となっています。

学生主体の学習活動が取り入れられている授業では、教員は学生の活動の様子を机間巡視をしながら観察し、学生の理解度を把握したり、必要に応じて支援し、学生の学びを促しています。

② 105分を細かく区切った授業構成にする

105分を細かく区切って構成された授業では、学生が集中力を保ちやすいです。たとえば、右図のような構成が一例としてあげられます。学習効果を高めるためには、講義で学んだ知識が、それに続く演習・議論を通じて定着・応用されるようデザインすることが肝要です。

授業の構成は、授業の目的によって変わります。プロジェクト型の授業などでは、ほとんどの時間を学生主体の学習活動にあてることもあります。

構成例	
導入(15分)	・前回の授業の振り返り (T/Fテスト)
講義(20分)	・OCに関する講義
演習(15分)	・OCに関する課題に取り組み
講義(5分)	・解説、質問受付
休憩(5分)	・雑談など
講義(20分)	・xxdに関する講義
議論(15分)	・xxdに関するディスカッション
講義(5分)	・解説、質問受付
まとめ(5分)	・今日の授業の振り返り (大福帳記入)

※構成例内の手法の説明は「+15(通常版)」の以下にあります。T/Fテスト：p.11、質問受付：p.27、大福帳：p.26

こうした授業でも、個人やグループでの活動に加えて、個人間・グループ間で相互に学び合う活動や、全体で共有する活動を取り入れたりすることで、105分をいくつかに区切り、学びを深める工夫をしている例もあります。

③ 変化を取り入れ気分転換を図る

学生が集中力を保つために、休憩や雑談を挟むことも有効な方法です。5分間の休憩は、取り入れやすく、よく実践されています。アイスブレイクとして、雑談を効果的に取り入れている授業もあります。

このほかにも、身体を使う学習活動を取り入れることで、授業に変化をもたせている例もあります。たとえば、学生が自分の関心を書いた紙を目の前にもって教室内を歩き回り、関心を共有する相手とグループワークのチームを組む活動を取り入れている授業などがあります。

④ 授業の目的や位置づけを示し、学生を動機づける

105分の授業では、学生を動機づけることも学生の集中力を保つ上で重要です。学生を動機づけるのに有効な方法として、授業の目的や位置づけをあらかじめ学生に示しておくことがあげられます。

何のために学ぶのか、授業を通じてどのような力を身につけられるのか、今受けている授業は、授業全体の中でどういう位置づけにあるのかを最初に示している授業は、学生からも評価されています。

・学生主体の学習活動を効果的に行う

以下のような取り組みは、学生主体の学習活動を効果的に行う上で役立ちます。

⑤ 学習活動に合わせた学習環境をつくる

活動にあわせた環境づくりをすることは、学びを促す上で有効です。可動式の机や椅子が設置されている教室では、学習活動にあわせて教室のレイアウトを変更することで、効果的に学ぶ環境づくりがおこなわれています。

たとえば、クラス全体で話し合う授業には、机を大きな円状やUの字型に配置にし、グループワークをおこなう時には、いくつかの机を合わせて円卓や島をつくります。教員が輪の中に入って学生と視線をあわせたり、学生が隣同士や向かい合わせになることで、ディスカッションしやすい雰囲気が形成されています。

⑥ 授業の計画を立て、タイムマネジメントをする

学生主体の学習活動を取り入れたことで、逆に 105 分をオーバーしてしまうということもあります。授業時間が延長したり、時間がなくなって授業のまとめができなかったといったことがないように、教員・学生の活動内容と時間配分を簡単にまとめた授業案を作成している授業もあります。

また学生主体の学習活動をおこなう際には、学生が制限時間を意識して活動に取り組めるように、タイマーアプリを用いてタイムマネジメントを徹底している授業もあります。

⑦ ティーチング・アシスタント (TA) を活用する

TA は、学生主体の学習活動をおこなう授業において大変活躍します。グループワークで教員がすべてのグループをファシリテートするのが難しい場合には、TA が学生のつまづきや理解不足な点に気づいたり、学生のディスカッションを方向づけたりして、学生の学びを支えられます。

⑧ ITC-LMS を活用する

情報基盤センターが提供する ITC-LMS という学習管理システムを利用して、学習活動を効率的かつインタラクティブにおこなっている授業もあります。たとえば、リーディング課題用の教材を ITC-LMS で配布し、授業でその内容についてディスカッションをしたり、レポート課題を ITC-LMS に提出させて、授業時間をそのフィードバックにあてたりする実践があります。

⑨ 動画教材を活用し、伝える知識量を減らさない

学生主体の学習活動を導入したくても、伝える知識量を減らすことはできないケースもあるかと思います。しかし一方で、一度に扱う情報が多すぎると学生が内容を消化できず、混乱してしまうこともあります。

こうした中、動画教材を用いた「反転授業」という方法を取り入れ、この課題を克服している実践もあります。反転授業では、授業内の学習活動（講義による知識習得）と授業外の学習活動（習得した知識の応用＝宿題）が「反転（flip）」し、知識習得は動画教材を用いた予習課題としておこなわれ、授業では動画で学んだ知識の応用・定着を促す学生主体の学習活動がおこなわれます。実際に「反転授業」をおこなっている授業では、動画に理解度確認テストを取り入れて、学生の理解を深める工夫をしていたりします。

105分授業についての学生インタビュー

駒場の学生は1, 2年生が大半で、特に1年生のSセメスターは高校生から大学生への移行期間にあると言えます。高校の50分授業と比べて倍以上の105分授業を受けることになったことについて、実際に学生はどのように思っているのでしょうか。

今回、アクティブラーニング部門の開講する授業（教育関係）の受講生7名に105分授業についてのグループインタビューを行いました。対象者は全て1, 2年生で文科3名、理科4名の学生です。

本インタビューは「この105分授業は良かった・辛くなかった」と「こんな105分の授業は辛かった」の2つのパートで構成されています。

本インタビューは「学生の意見通りにする必要がある」、「学生の意見が正しい」という意図ではなく、あくまで学生が「105分授業をこう捉えている」という参考にして頂くために実施いたしました。

この105分授業は良かった・辛くなかった

学生に最も多く指摘されたのは休憩に関する意見です。学生は高校までの生活で50分授業には慣れているので、その頃に少し休憩があるのが嬉しいようです。実践例でも紹介しましたが、実際に取り入れている先生も多いとこのことで、最も気軽に取り入れられる方法かもしれません。

- ・授業の間に5分や10分くらいの休憩を入れてくれると、正直助かる。ちょっとだけでも寝れると、リフレッシュできる。
- ・50分経ったタイミングで少し休憩を入れてくれると、嬉しい。50分授業には高校までの授業で慣れているので、問題なく受けられる。
- ・学生の様子をみて、疲れてきた頃に休憩や雑談を入れてくれるのは良い先生だと思う。ずっと、(数学の演習の授業などで)演習をしていると疲れてくるので、少し話を聞きながら休めると一息つけて嬉しい。



また授業手法に関する意見もいくつか見られました。ここまでの授業内容をペアで確認するような簡単なワークを講義の間に挟むだけでも、学生にとっては頭が整理できたり、よいリフレッシュになるため好評のようです。また質問時間として最後の10分ほどを確保するだけでも、次の授業への移動のためにできなかった質問ができるようになるので、嬉しいという意見もありました。

- 授業の途中でペアワークなどがあると、リフレッシュもできるし、これまでの講義の内容が頭の中で整理できる。
- (それほど本格的な活動でなく) 眠気覚まし程度でもグループワークを入れてくると、かなり気分が違ったり、その後の講義も集中できる。
- 講義を10分ほど早く終わって、コメントシートを書いたり、質問をするための時間にしてくると、次の授業の関係で出来なかった質問などもできるようになるので嬉しい。
- 前回授業のコメントシートに基づいて復習してくれると、前回の資料を見直すので、内容を思い出すきっかけにもなり理解が深まる。

他には実習や演習が中心の授業では105分になったこと自体が好意的に受け止められるケースもあるようです。

- スポーツ・身体運動の場合は、試合時間がしっかり確保されるので、105分あるのは嬉しい。
- 実験系の科目はかなり長引く場合もあるので、時間が長めに取られていると延長する時間が短くなるので嬉しい。
- グループワークが中心の授業は105分経つのが短い気がする。例えば、講義30分・グループワーク20分を繰り返す心理学の授業があるが、毎回楽しく受講できている



こんな 105 分の授業は辛かった 105 分授業になってここが辛い

105 分の授業は高校の 50 分授業 2 コマ分あるため、まず率直な意見として「時間が長い」ということがあるようです。特に講義だけで 105 分続いていく授業への抵抗感はかなりのものです。

- 予備校の 90 分授業でもかなり辛かったので、それより長いのは正直耐えられないときがある。
- 105 分ひたすら先生が話して板書し続ける授業は、写経でもしているような気持ちになる。
- 講義だけで 105 分続く授業が最初 (1 限) にあると、登校する段階から辛いなど思うことがある。

また集中力の持続に関する指摘も多く見られました。人間の集中力は最大でも 30 分程度といわれています。東大生であってもやはりその頃には集中力が切れてくるようです。

- 講義形式だと (30 分くらいすると) 集中力が切れてくるので、板書の様子などをみながら自主的に休憩を入れざるを得ない
- 内容が面白くても一方的に聞いている時間が長くなってくると、どうしても途中で眠くなってしまふ。途中で少し (感想を書くなど) 板書以外のことで手を動かしたり、ここまでの内容を整理したりする時間が欲しい。
- 105 分だとどうしても途中で少し集中できない時間帯があるので、少しでも聞き逃してしまうと、それ以降が分からなくなる構成の授業は辛い



講義を区切る方法としては例えば早稲田大学の向後千春先生が提唱する、マイクロフォーマットというものがあります。これは、1) 15分間のレクチャー、2) 10分間の議論、3) 5分間の全体シェアの30分を1つのユニットとして、授業を組み立てていく手法です。

必ずしもこの時間の割り振りで行う必要はないと思いますが、授業計画の段階で講義時間の区切りを決めて、休憩やリフレッシュの時間をとる事は学生の意見をみても重要かと思われまます。

また105分が変わったことによる、授業外の弊害もいくつか指摘されました。朝が早くなったのが辛いという指摘はもちろんですが、6限の終了時間についての指摘が多くみられました。東大の1年生は登録授業数が多いため、教職などを履修している学生の1日の授業時間はかなりの時間になるようです。夕方から夜の授業になる5, 6限は一日中授業を受け、学生の疲労が蓄積していることを考慮した授業構成にするのが良いかもしれません。

- ・8時半に登校しなければいけないのがとにかく辛い。
- ・授業が終わる時間が遅くなったがサークル棟を使える時間は変わらないので、サークルや部活に使える時間が減った。
- ・教職科目などを取っていると6限(18:45-20:30)があるので、授業が終わってまた朝一から授業だと思うととても憂鬱になる
- ・取りたかった授業が6限にあったが、家が遠いので終了時間を考えると断念してしまった。

グループインタビューでの後半では、「授業の分数が問題なのではなく、その時間がどうやって構成されているのかが重要」で、「たとえ90分授業のままであっても一方的な講義だけでは辛い」というような教育関連の授業の受講生らしい105分授業にとらわれない授業論に発展していきました。

本インタビューは105分授業への移行後に入学した学生を対象としており、90分授業との比較ができるものではないですが、学生の率直な意見として参考にしていただけますと幸いです。

105 分の使い方 — 実践編 —

このセクションでは、東京大学の先生方で工夫を凝らした授業実践を行っている先生方にインタビューを行った記事を紹介합니다。各記事は以下の2つのパートに分かれています。

①標準的な授業手法の紹介

以前に発行した冊子「+15 (通常版)」に掲載されている標準的なその手法の実施方法が掲載されています。「+15 (通常版)」には約 30 のアクティブラーニング手法が掲載されており、アクティブラーニング部門の HP (<http://dalt.c.u-tokyo.ac.jp>) よりダウンロード可能です。

手法名

T/F テスト (正誤テスト)

所要時間：10-15 分

活動人数：個人、ペア、グループ

授業形式：知識伝達・習得を目標とする授業 (講義)

る授業 (講義)

大講義への取り入れやすさ
1～5の5段階
5が一番取り入れやすい

実施手順

大講義への適合度：5

1. 既習内容や前提知識、予習となる内容について "True"、"False" のいずれかで回答可能な数問の質問を板書やプリント等で提示します
2. 質問について学生は個人やペアで解答を考えます
3. 解答内容を、グループやクラスで発表し、情報を共有します
4. 既習の場合で補足説明が必要と判断した場合は、教員が解説します

②先生方へのインタビュー

その手法を用いて実際に授業を行っている先生方へのインタビューが掲載されています。インタビューは、授業の基本情報、手法の具体的な流れ、手法を実施して良かった点、手法を実施して感じたデメリットや難しさ、これからその手法を実施する先生方へのアドバイスで構成されています。

Think Pair Share (個から全体へと広げる議論)

所要時間：5-20分

活動人数：ペア

授業形式：知識伝達・習得を目標とする授業（講義）、既習知識の応用を目標とする授業、プロジェクト型の授業、問題解決型の授業
大講義への適合度：5

1. クラス全体に質問を提示します
2. 学生は一人で質問について考えます
3. 質問について考えたことを、ペアで意見交換します
4. 意見交換は、話し手と聴き手とを交替で行い、相手の意見との共通点や相違点、その理由について考えながら行うようにします
5. 必要であれば、クラス全体で話し合った内容を共有します

備考

- 質問の項目数や複雑性によって所要時間が変わってきます
- 意見交換した内容をミニツツペーパーなどに書かせることも可能です



大人数でも使える手法

実践者： 吉田壘先生

(教養教育高度化機構アクティブラーニング部門)

科目名： 初年次ゼミナール理科 共通授業

人数： 100名～200名



Q：授業に関する基本情報について教えてください

初年次ゼミナール理科とは、グループによる協同学習を伴う、自然科学の基礎的な研究技法の習得および自然科学の学問への導入を目的に、1年の理科生全員必修で1クラス20名程度の少人数制で実施されているアクティブラーニング型授業です。

少人数のクラスに分かれる前に、全員に知っておいてもらいたい事項、例えば、研究とは何か、研究の具体的な進め方、学術情報の検索方法、研究倫理などを学んでもらうための共通授業が実施されます。私は、共通授業の設計および実施に深く関わらせていただき、Think Pair Shareの方法を取り入れることを提案し実施しました。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

共通授業では、まず学生たちは大学における学び、研究とは何か、研究のプロセスに関する説明を聞きます。その後、研究のプロセスを理解することを目的として、研究計画の体験をします。具体的には、計画する内容を絞って、「大学において、学習効果を最大化するグループワークの最適な人数を知るためにはどのような研究計画を立てればよいか？」という問いについて、Think Pair Shareの流れに沿って考えていきます。

表 Think Pair Share の流れ

①	1人で研究計画について考える	3分
②	2～3人で計画について議論する	5分
③	2～3人で話したことを全体に共有する	3分

まず、学生は1人で実験計画を考えます(①)。その後、近くの学生同士でペアになって、人数が合わない場合は3人グループになって議論します(②)。そうすると、「まず、何をもって学習したかを決めないといけないから、試験の成績を効果の基準としよう」「講師が異なるとその影響が結果に出てしまうため、講師は同じにしないといけない」「実験的に行うには倫理的な配慮が必要だ」など、研究を実施する上で考慮しなければいけないポイントを挙げてくれます。そして、それらを全体で共有して、教員から適宜フィードバックすることで、研究に関する理解を促します(③)。

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

考えた研究計画が完全に一致するという事は少なく、学生同士話し合いを通して、それぞれの計画のメリット・デメリット、改善案を議論してくれていました。その活動を通して、研究計画を立てる際には様々な点を考慮する必要があることを深く理解してくれていたようです。ただ、話を聞いているだけでは、得られなかったことを学んでくれたと感じています。

また、考えて議論するという構成をとっているため、議論する時に話せない人が少ない点がまず良かったと思います。もし、1人で考える時間をとらずに最初からペアで話してくださいとすると、考えを練る時間もないですし、話せる人がずっと話してしまうという状況が生まれやすいです。

そして、2～3人で話すという点も、話に参加しないフリーライダーを少なくするという点で良かったと思います。6人で議論する場合、単純に考えて、2人で議論するときに比べて、1人あたり話せる時間が1/3になりますし、議論に参加しないフリーライダーが多くなります。

○ その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

まず、デメリットとして挙げられるのは時間です。1人で考える、ペアで共有する、全体で共有するという流れで実施すると、少なくとも10分はかかってしまいます。そのため、ここぞ、というところで使わないと授業で伝えられる内容が少なくなってしまいます。

共通授業に関しては、105分間の中で、大学における学び、研究、学術情報の検索方法、研究倫理など多くの内容を伝える必要があったため、Think Pair Shareが最も長いワークになりました。研究計画を考えるワークとしてこの手法を用いた理由は、研究計画を模擬的に立てることで研究というものを、ほんの一端ではありますが、体験してもらえらるだろうと考えたため、また、授業中盤で学生の注意を引いて集中力を維持したかったためです。Think Pair Shareは時間がかかるため、授業全体の設計が重要になってきます。



また、難しさとしては、指示出しが挙げられます。おそらく「教育の研究に関する計画を立ててください」という漠然とした指示出しでは上手くいっていなかったと思います。その指示出しを受けても、学生は何をすれば良いかわからなくなってしまい、1人で考える時間、議論する時間は無駄になってしまう可能性が高いです。そこで、考えてもらうところを絞り、「大学において、学習効果を最大化するグループワークの最適な人数を知るためにはどのような研究計画を立てればよいか？」という、まだ詳細に決める必要があるところではありますが、何を考えれば良いかわかる程度の具体性をもたせました。

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

Think Pair Share を導入するにあたって、指示出しはできるだけ具体的であること、学生の意見を聞いたら教員からフィードバックすることなど多くの留意点がありますが、ペア作りが上手くいかずに、この手法を使わなくなってしまったという声を聞いたことがあります。そこで、ここでは本授業で用いたペア作りに関する3つの工夫を詳しくお話しさせていただきます。

1つ目は、座れる席を制限したところです。授業を実施したのは900番講堂など広い教室で、100～200名が入るには少し大きな教室でした。そのため、一番後ろあたりの席は座らないよう、教室の後方で配布資料を渡して、それよりも前に座るよう誘導しました。そのおかげで、広い教室で学生が点々に座るのではなく、ある程度密に座ってくれました。そうすることで、ペアを作りやすい環境、議論しやすい環境を作りました。

2つ目は、ペアの作り方を具体的に指示したところです。ペアを作る時に、「近くの学生でペアを作ってください」という指示出しではなく、「長機の端からペアを作って、真ん中になってしまった人は右のペアに入ってください。机に1人しかいない場合は、後ろの機のペアに入ってください」とかなり具体的にペアの作り方を指示出ししました。このように指示出しするとペアの作り方が機械的に決まるので、ペアを作ってもらいやすくなります。

3つ目は、ペアを作る時間を少し設けたところです。ペアを作って議論するという活動を同時にやってしまうと、ペアを作らずに1人になってしまうことがありました。そこで、ペアを作る時間を別途設けてペアができるまで待つことで、学生も少し移動してペアを作るようになってくれました。

工夫すれば大人数授業でも Think Pair Share を取り入れることができるので、ご興味がある方は試していただければ嬉しいです。

ミニッツペーパー

所要時間：5-15分

授業形式：どんな授業でも

活動人数：個人

大講義への適合度：5

授業の最後に、「授業の感想」や「授業への質問」を記入するための用紙を配布し学生に記入させることで、教員と学生との双方向性がある授業を実現できます。

その中でも授業で配布し、学生に興味・関心や疑問点、理解度などを数分で記入してもらい回収する紙のことをミニッツペーパーと呼びます。ミニッツペーパーを用いることで、授業に対する学生の理解度・疑問点を確認することができますとともに、コメントを付けることで双方向のコミュニケーションを取ることができます。ミニッツペーパーを小レポートとして扱い、成績に反映することもよく用いられる手法です。ミニッツペーパーで尋ねられる質問としては、

- (ア) 今日の授業で最もよくわからなかったところはどこですか？
- (イ) 今日学んだ、最も重要な事は何ですか？
- (ウ) 今日の授業を〇〇字で要約してください
- (エ) 〇〇（キーワード）について自分の言葉で説明してください

などがあり、記入させる内容を変えることで様々な活動を行えます。

備考

- プロジェクト型の授業や問題解決型の授業など、学生が自分で考え活動するような授業では、学習プロセスを振り返る質問を記入させ、その後の活動に役立てることが可能です（Learning Log という手法）



学生との対話を実現

実践者： 佐々田槇子先生（数理科学研究科）

科目名： 数学Ⅰ

人数： 100名



Q：授業に関する基本情報について教えてください

数学Ⅰは、学部1・2年の文系生が受講する数学の授業です。社会科学に関連する題材を織り交ぜ、数学的な概念を把握することに重点をおいています。

特に私の授業では、私が講義するだけではなく、数学的な概念の理解につながるような課題に学生が取り組む機会を設けています。そうすることで、内容の理解に加えて、学生の集中力を維持する効果をねらっています。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

ミニッツペーパーには、以下の3項目と授業内で取り組む課題の回答欄を設けています。

- ・ 今日新しく学んだことで特に印象に残った点を挙げてください
- ・ 今日の授業でわからなかったところや、疑問点があれば書いてください
- ・ 今日の授業の感想を書いてください

授業では、最初に小テストを実施します(①)。次に、前回のミニッツペーパーの回答をもとに、理解が不足しているところの補足をしたり、印象的なコメントを共有したりしています(②)。その際、私がピックアップした回答と私のコメントが書かれた紙も渡しています。そして、講義の間に課題を設けます(③～⑤)。そして、最後にミニッツペーパーを書いてもらいます(⑥)。

表 佐々田先生の授業の流れ

①	小テストを実施する	10分
②	前回のミニッツペーパーの内容を元に前回の補足をする	10分
③	数学のトピックに関して講義する	40分
④	内容を理解するための課題をいれる	10分
⑤	数学のトピックに関して講義する	30分
⑥	ミニッツペーパーを書いてもらう	5分

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

ミニッツペーパーを通して、学生が考えていることを把握できるのが良かったです。個別の理解度や疑問に加えて、全体としてどのぐらい理解してくれているのかも把握できるところが良かったです。普通は、直接質問に来る学生が持っている疑問が、学生の多くが持っているものなのか、その人特有のものなのかがわかりませんが、ミニッツペーパーを用いていると、その疑問をもっている学生の割合がわかるので、学生全体の理解度を把握することができます。

多くの学生がつまづいているところを把握できると、次回の授業で補足できますし、面白かったというコメントや数学の本質的なところを理解してくれたことがわかるコメントを見ると、授業準備のモチベーションがあがります。

授業中に手をあげて質問するのは勇気がない、という学生も、ミニッツペーパーには疑問を率直に書いてくれるため、コミュニケーションツールとして有効だと思いました。

また、学生のコメントを紙にまとめて共有しているのですが、そうすることで学生同士の疑似ディスカッションが実現できているように感じます

○ その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

学生のコメントを紙にまとめる時間はデメリットになりえます。私の場合、ミニッツペーパーをざっと読んで、ピックアップしたいコメントに印やコメントをつけて、秘書の方に電子ファイルでまとめてもらっています。そのため、コメントにかける実質的な時間は1時間ほどで、負担はあまり大きくありません。実際、自分でまとめるとなると、ここまで対応できないかもしれません。

また、「全然わからない」といった漠然としたコメントがある場合、何がわからないのかがわからないため、反応に困ってしまう時があります。そこで、「テイラー展開の～～という部分がわからない」など、学生にも具体的な指摘をしてもらえるように促せばよかったかもしれません

$$e = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^h - 1}{h} = 1$$

$$e = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{k!}$$

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

難しかったところでもお伝えしましたが、「全然わからない」など漠然とした疑問だと、対応が難しくなるため、具体的な指摘をしてもらうように学生にお願いするのが良いかもしれません。

また、いかにミニッツペーパーに対してリアクションするかがポイントになると思います。私は、授業冒頭に行く前回授業の補足やコメントをまとめた紙を返すことによって、リアクションをしていました。教員からのリアクションがないと、ミニッツペーパーを書いても仕方ない、と書いてくれなくなる可能性、さらに無視されたと感じて、かえって不信感につながる可能性があるように思います。

全体としては、導入してよかったと思っています。学生が考えていることもわかりますし、授業準備のモチベーションも上がりました。また、大人数を相手にしていると学生の考えを聞く機会が少ないですが、ミニッツペーパーを用いることで、教員と学生、あるいは学生同士のコミュニケーションを実現できました。

- ・使用しているコメントシートの実物

数字 (人数)
欄1
欄2
欄3

名前と学籍番号

課題1、課題2
(授業内で実施する課題の回答欄
学生の理解度を把握する上でも役立ちます)

今日新しく学んだことで特に印象
に残った点を教えてください

今日の授業でわからなかったところ
や、疑問点があれば書いてください

今日の授業の感想を書いてください

ピア・レビュー

所要時間：15-30分

活動人数：ペア、グループ

授業形式：既習知識の応用を目標とする授業、アカデミック・スキル育成のための授業

大講義への適合度：4

1. 授業中の活動や課題として学生にレポートを執筆させます
2. ペアを作り、お互いのレポートを交換します
3. レポートへのコメントの観点を学生に示します（文法、論点の適切さ、文章の論理性など）
4. 時間を取り、お互いのレポートを読みます（メモやコメントを記入します）
5. 交互にお互いのレポートについてのメモやコメントを口頭で述べます
6. 授業中の活動や次週までの課題として自分のレポートを改善します

備考

- 大講義であっても場所の移動などがなく活動しやすいです
- レポート執筆の段階や授業の進み具合によって、コメントの観点を決めます
- レポートに限らず、授業や宿題で作成した成果物全般についてピア・レビューを行うことが可能です
- 近年、オンライン講座では、小レポートのピア・レビュー形式での採点を成績の判定に導入する動きもあり、採点作業の軽減にも活用できます
- 東大TVにて解説動画を視聴できます

<http://today.tv/contents-list/lesson/komex/03>



学生によるレポートの相互添削

実践者： ジョン・マニナン先生

(グローバルコミュニケーション研究センター)

科目名： ALESS (Active Learning of English for Science Students)

人数： 15名程度



Q：授業に関する基本情報について教えてください

ALESS (Active Learning of English for Science Students) プログラムは、学術論文の作成法の基礎を学ぶ理科学科生(理科I、II、III類)1年生を対象としたネイティブ・スピーカーによる少人数制の必修科目です(2008年4月開始)。受講生は、自らが考案・実施する科学実験をテーマに、IMRaD (Introduction (序章)、Methods (方法)、Results (結果)、Discussion (考察))という国際的な標準形式にそって論文を執筆します。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

ピア・レビューは、ALESSを担当するようになってから、2年半ほど実施しています。論文の各パート(序章、方法、結果、考察と要旨)のドラフトを執筆した後、そしてすべてのパートをまとめた論文が完成した後に実施しています。

たとえば、序章のパートでは、教員は、まず最初に序章で提示すべき事項や気をつけるべき点などを説明し、次の週までに学んだことをふまえて序章のドラフトを準備してくるように学生に指示します。

次週では、まず序章のドラフトを評価するためのいくつかの観点を示したチェックリストを学生に提示します。このチェックリストは、前の週に学んだ内容をもとにしているため、説明には多くの時間を必要としません(①)。

次に、ピア・レビューを行うペアを作させます(②)。学生はペアとなった相手のドラフトについて、チェックリストを用いてレビューします。不足情報などがあれば、ドラフトやチェックリストの自由記述欄にその内容を記入します。この間、教員は巡回して、学生のドラフトとレビューの内容をチェックし、漏れなどがあれば補足します(③)。

最後に、ペアとなった学生同士でレビュー結果を交互に口頭で伝えます(④)。

表 マニナン先生のピアレビューの流れ

①	チェックリストについて説明する	5分
②	ペアを作る	3分
③	チェックリストを用いてドラフトをピア・レビューする。 教員は机間巡視をする	30分
④	レビュー結果を交互に伝える	15分

この一連の流れを、方法、結果、考察についても繰り返し、最後にすべてのパートをまとめた論文（フル・ペーパー）を執筆します。学生はこの論文についてもピア・レビュー（匿名）をおこない、このピア・レビュー自体が、成績評価の対象になります（評価の10%を占める）。

学生はピア・レビューを受けて修正した各パートのドラフトと、フル・ペーパーを教員に提出します。教員はこれらに加え、フル・ペーパーに対するピア・レビューの内容を授業時間外でチェックします。

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

レビューを受ける学生は、自分が気づかない点を指摘してもらえるというメリットがあり、レビューする学生は、レビューを通じて評価者の視点を身につけ、自分の間違いにも気づけるようになるというメリットがあります。

ピア・レビューを受ける前と受けた後とは、論文の質が明らかに異なり、内容が充実し、より良くなっているのがわかりました。



○その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

ピア・レビューが適切に行われているかを確認するためには、多くの時間が必要となり、教員の負担になります。一方、各パートのドラフトのレビューを学生が行うことによって、初歩的なミスは教員が指摘しなくてよくなり、教員の負担が軽減された部分もあります。

英語力が十分でない学生とペアになった場合、学生がピア・レビューのコメントに満足しないこともあります。学生の満足度を下げないためにも、ピア・レビューの相手を変えたり、教員からフィードバックしたりしています。

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

批判に慣れていない学生が安心してピア・レビューに取り組めるように、協力的な雰囲気をつくったり、批判は、論文の質を高めるための批判であることをあらかじめ学生に伝えておいたりすることは大切です。

ピア・レビューの結果を自由記述形式でコメントできると、批判的思考が刺激され、学生はより主体的にピア・レビューに取り組むようになります（評価項目を満たしているかどうかを Yes/No の選択形式で回答させるチェックリストだけでは十分な刺激になりません）。これによって、評価者としての視点が身につく、結果的に、レポートの質も高まります。



ピア・インストラクション

所要時間：45 分～

活動人数：個人、ペア、グループ

授業形式：知識伝達・習得とする 授業（講義）

大講義への適合度：5

ピア・インストラクションとはハーバード大学のマズール博士（物理学）が開発した手法で、大講義における双方向的な教授法です。質問への回答を通して学生の理解のあやふやな問題を抽出し、その問題について学生どうしで議論させる手法です。この手法を用いることで、基本的な概念や理論に対する学生の理解の向上を促すことが可能になります。

1. 選択肢で回答できる問題をスライドで作成しておきます
2. 学生に問題を出題し、クリッカー等で回答させます
3. （正答率が 30 - 70%の問題に関しては）学生どうしで、なぜその選択肢が正解になるのかを議論させ、解答が異なる相手に対しては自分の答えの論拠を述べ、説得を試みさせます
4. 同じ問題に対してもう一度クリッカー等で回答させます
5. （正解を示し）問題の解説を行います

備考

- 授業中すべての時間をピア・インストラクションで行うのではなく、1 間のみをピア・インストラクションで行うことも可能です
- 授業全体でピア・インストラクションを行うのか、部分的に行うのかによって所要時間が変わります
- クリッカーを利用することができない場合には、ゲー・チョキ・パーなどで回答させることもできますし、学期を通じて行う場合には A・B・C などを示した回答カードを作成して使用することもできます

学生との対話を実現

実践者： ダビッド・カズノブ先生
 (グローバルコミュニケーション研究センター)
 科目名： 物質循環科学Ⅲ
 人数： 10名程度



Q：授業に関する基本情報について教えてください

物質循環科学Ⅲは、教養学部英語コース (Programs in English at Komaba, PEAK) のひとつである「国際環境学コース」の授業として、3・4年生を対象に開講されています。この授業では、「生物圏と地球圏の関連性」をテーマに、受講生が、古生態学研究に必要な生物学的・化学的・物理学的背景を理解し、これらの知識をケース・スタディーで応用できること、グループディスカッションやディベートを通じて、ほかの受講生と意見を比較したり解決策を提案したりする力を身につけることなどを目標としています。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

私の授業では、様々なタイプの学生同士の教え合いを取り入れていますが、エリック・マズールの提唱する「ピア・インストラクション」は2015年度から実施しています。ピア・インストラクションは、ほぼ毎回授業で実施しており、1回の講義につき、3～4問の多肢選択問題を用意しています。

表 カズノブ先生のピア・インストラクションの流れ

①	新しい概念に関する講義	10 - 15分
②	講義で学んだ概念の理解を深める多肢選択問題を提示し、学生にクリッカーあるいは挙手などの方法で回答させる	1分
③	選んだ解答が正解であるとする理由を学生同士で説明させる。教員は机間巡視をおこなう	3分
④	学生にクリッカー等でもう一度回答させる	1分
⑤	正解を提示し解説する	適宜調整

授業では、新しい概念に関する講義を行った後に、あらかじめ用意しておいた概念理解を深めるための多肢選択問題を提示します。学生の理解度を確認するため、選んだ解答を全体で1度確認します(①②)。

私の場合、学生の正解率が70%を超える場合には、そのまま正解を示し、解説をします。逆に、学生の正解率が50%未満の場合には、もう一度概念について説明をします。

学生の正解率が50～70%の場合には、選んだ解答が正解であるとする理由を学生同士で説明させ、この間、教員は机間巡視をします。学生が議論を通じて自分たちで答えを導き出すことを重視していますが、教員の手助けが必要と感じた時には、問題を解くための手順を示したり、ヒントとなる質問をしたりしています(③)。

議論した後の正解率が80%未満の場合には、講義で学んだ内容を思い出させ、学生が自ら正解を導き出せるような質問を投げかけます。正解率が80%以上の場合には、正解を示し、解説をします(④⑤)。

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

学生からは、ピア・インストラクションは、概念の理解や知識の習得に役立ったという感想を聞きました。クリッカーを用いると、匿名性が担保されるので、学生に回答させやすかったです。

○ その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

「ピア・インストラクション」は、スキル習得を目的とした授業では十分な手法とはいえません。なぜなら、ピア・インストラクションで用いられる多肢選択問題は、スキル習得型の授業で重視される実践レベルでの知識の活用力や応用力を鍛えるには不十分だからです。

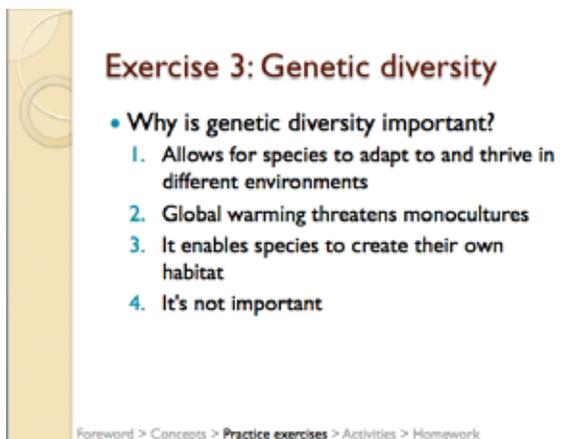


○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

クイズの内容が簡単すぎたり難しすぎたりすると、学生のモチベーションを下げってしまう可能性があります。たとえば教材で用いられた用語や表現をそのまま再利用して、空欄に入る用語を回答させるような簡単なクイズに学生はやりがいを感じません。

学生が新たな知識を得られるようなクイズ—たとえば学んだことを異なる文脈で応用したり、複数の概念に関する知識を組み合わせることで正解を導き出したりするクイズ—を用意することが重要です。

・カズノブ先生の問題例と授業風景



Exercise 3: Genetic diversity

- Why is genetic diversity important?
 1. Allows for species to adapt to and thrive in different environments
 2. Global warming threatens monocultures
 3. It enables species to create their own habitat
 4. It's not important

Foreword > Concepts > Practice exercises > Activities > Homework



ジグソー・メソッド

所要時間：30分～

活動人数：グループ

授業形式：知識伝達・習得を目的とする授業（講義）

大講義への適合度：4

ジグソー法とは、あるトピックやテーマについて複数の視点で書かれた資料をグループに分かれて読み、自分なりに納得できた範囲で説明を作って他の人とその情報を交換し、交換した知識を統合してテーマ全体の理解を構築する手法です。

ジグソー法の効果としては、「他者に説明することで、自分の考えをはっきりさせる」、「他者の考えをできるだけ正確に理解して自分の知識を増やす」、「自分の考え方と人の考え方を比較して、それらを統合する」などが期待されます。

1. 教員は学習するテーマと、テーマを構成する話題（資料）のリストを提示します
2. 学生を同じ資料を読み合う「エキスパート」グループに分けます
3. 学生は「エキスパート」グループごとに、担当のテーマについて資料を読み込んでしっかりと理解し、内容を知らないほかの学生に教える方法を考えます（例. わかりやすい説明の仕方、具体例や図解の方法）
4. 「エキスパート」グループを新しい「ジグソー」グループに分けます（各ジグソーグループでは、それぞれの学生が唯一の「専門家」となります）
5. 「専門家」はそれぞれ「ジグソー」グループで自分の「専門分野」をほかの学生に教え、その内容を話し合う時に進行役を務めます
6. グループでの発見についてクラス全体で振り返ります

備考

- 1つの資料だけでは完全に理解することが難しいけれども、資料を3つか4つ、部品として組み合わせると内容を理解できるようなテーマが望ましいです（例. ある国について、歴史・経済・文化の3つに分けるなど）
- 複数種類の資料には、何のトピックについての資料なのかがわかるように、異なる色の紙を用いたり、資料に番号を大きく書くのがおすすめです
- 東大TVにて解説動画を視聴できます

<http://today.tv/contents-list/lesson/komex/01>

3つの概念をジグソーで理解する

実践者： 福山佑樹先生

(教養教育高度化機構アクティブラーニング部門)

科目名： 全学自由研究ゼミナール

「アクティブラーニングで未来の学び を考える」

人数： 10-20名



Q：授業に関する基本情報について教えてください

全学自由研究ゼミナール「アクティブラーニングで未来の学びを考える」は、前半に教育・学習の理論をアクティブラーニング形式で学び、後半に身につけた知識を元にしてグループで「未来の学び」を想像してワークショップ形式で表現する授業です。ジグソー・メソッドは前半の授業の中で、これまでの歴史の中で生まれてきた3つの「学習観」について学び、それらの関係性を整理する授業などで利用しています。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

まずジグソー・メソッドの簡単な説明をした後に受講生の人数を確認し、3人ずつのグループに分けます(①)。3人組になれないときは4人のグループを作り、難しい担当を2名にするなど調整します。その後、3つの学習観のどれを担当するのかを決めて、まず個人で資料を読み込みます(②)。資料を読んだだけでは理解が曖昧なところがあるので、同じ資料を読んだ人たちの組(エキスパートグループ)を作り、理解できなかった箇所の確認や資料のどのが重要だったのか、どこを説明すべきなのかを議論します(③)。次に個人に戻って、どのような説明をするのかメモを作ります。グループで議論するだけだと「分かったつもり」になることがあるので、もう一度個人で説明できるかを検討させます。4人組で同じ担当がいる場合はペアワークになります(④)。

表 ジグソー法の流れ

①	ジグソー法の説明／グループ分け	5分
②	それぞれが担当する資料を読む	15分
③	エキスパートグループに分かれて、読んだ資料を他の人にどのように説明したら良いかを相談する	10分
④	個人で説明の仕方を再度考え／メモを作る	5分
⑤	最初のグループに戻り、自分が読んだ資料についてお互いに説明し、質問をしあう(説明5分・質問3分)	25分 (1人8分)
⑥	グループで3つの学習観の全体像を議論し、まとめる	15分
⑦	全体に向けて発表します	10分

そして、元々いたグループに戻り自分の担当について説明しあいます(⑤)。
 全員の説明が終わったら、グループで資料の全体像について議論し、ホワイトボードなどにまとめさせます。各発表の質問の時間が足りなかった場合には、まず疑問を解消してから進めるように指示をします(⑥)。最後に、それぞれのグループが行ったまとめを発表し、教員からの講評を行います。(⑦)。

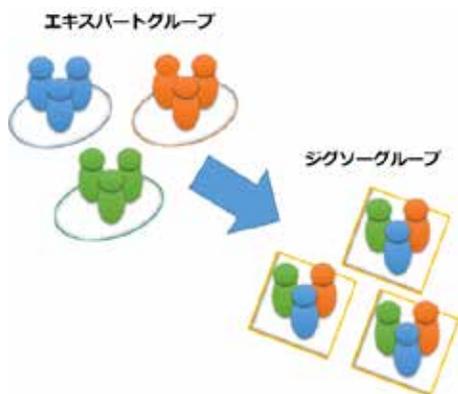


図 ジグソー・メソッドのイメージ

○その手法を実施してみた良かったことは何ですか？

学習観は講義の中で非常に重要な箇所なのですが、難解なため座学にするとどうしても話す時間が長くなってしまいます。5限に講義をしている関係上、学生の集中力が持たない不安がありました。ジグソー・メソッドを取り入れることで、それぞれが自分の担当箇所に責任を持って取り組まなければならないため、集中して授業を受けることができていました。感想としても、大変だったということと同時に「講義を聞くよりも集中できたし、よく理解することが出来た」というものも多く見られます。

理解度としても、その後の授業の議論などで「○○主義が～」と今回の内容を理解した発言が多く見られるので、私が説明するよりも良いと感じています。

○その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

まずは「使いどころ」が難しさとして挙げられます。無理矢理課題を分割しても、通常の輪読になってしまいますので、ジグソー・メソッドとして効果を上げるためにはやはり「いくつかに分けて、議論をすることで理解が深まるテーマ」が授業にあるかというのがポイントになると思います。

また、読ませる文章として既存の資料を用いる場合、同じくらいの長さでレベル感を持つ文章を探すのがなかなか大変です。

次に見回りながら学生の理解を確認する必要があります。学生1人1人の理解がグループの学びの質を決めてしまいますので、まずは集中して取り組むように指示をします。それでも難しかったり、明らかに間違った理解をしている学生やグループが合った場合には声かけをしてフォローしていきます。私の場合はさらに翌週に「私の理解」と強調した上で、簡単なまとめと復習を行っています。

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

実施のポイントは「資料の準備」と「タイムキープ」です。学生の移動が2回ありますので、資料を色分けしたり、移動先を記載しておくなど学生がスムーズに移動できるように工夫をすると円滑に進めることができます。使う資料に関しては、知識構成型ジグソーという発展系の手法になりますが、CorefのWebサイトに豊富な実践例がありますので、参考にすると良いと思います。

またとにかく時間が押し気味になる傾向がありますので、タイマーソフトの使用は必須です。状況に応じて少し時間を延ばさざるを得ないケースもありますが、終わりの時間だけでなく「5分前」なども告げていくことで円滑に進めることが出来ます。

ジグソーメソッドは文章では手法の流れが理解しづらいため、難しいように思いますが、知識を効率的に理解させられるので上手く使える場面があればオススメの手法です。東大TVに詳しい解説も載せていますので、ぜひご覧ください。

○参考リンク

- ・東京大学 Coref (<http://coref.u-tokyo.ac.jp/>)
- ・東大TV 映像で見るアクティブラーニング「ジグソー・メソッド」(<http://todai.tv/contents-list/lesson/komex/01>)



ロールプレイ・演劇型発表

所要時間：30分～

活動人数：ペア、グループ

授業形式：既習知識の応用を目的とする授業

大講義への適合度：3

自分を別の人物や役割に置くことで、既習知識やスキルを応用したり、問題解決などを体験することができます。理論を現実を使うことを検討できることに加え、多くの役割を設けて、より多様な視点から物事を捉えることに繋げることができます。国際情勢など、状況が複雑で、ひとつの答えを見つけることが難しいような題材の場合にも、ロール・プレイが有効です。

また即興でなくともロールプレイの要素を取り入れた発表活動を行うことも可能です。

1. 授業前、ロール・プレイの状況設定やシナリオを考えます
2. ロール・プレイの状況に応じた人数で学生のグループをつくります
3. シナリオを学生に紹介し、不明な点があれば質問を受け、補足説明します
4. 学生はグループ内で役割の割振りを決めます
5. 必要であれば、自分の役割について、テキストなどで調べる時間を設けます
6. 制限時間や活動の終わり方について伝えます
7. ロール・プレイを始め、学生はグループ内で自分の役割に基づいて発言したり議論に参加します
8. シナリオの中で求められる結論に到達したり、十分な議論ができたり、役割の特徴に沿って展開できるようになるなど、目標が達成できた時点で活動を終えます
9. ロール・プレイを行ったグループ内で気づいたことや疑問について話しあいます
10. クラス全体でロール・プレイの結果や議論内容を共有します

備考

- シナリオ作成のポイントは多様な視点を持つ役割を組み込むことです
- シナリオでは、それぞれの役割の立場や特徴について設定しておくことが必要です
- 手順9での話し合いは、シナリオに対する結論や問題解決の方法、役割ごとの解釈の違いといった点に着目して行います

演劇形式で具体的な発表をする

実践者： 標葉靖子先生（教養教育高度化機構 社会連携部門）

科目名： 全学自由研究ゼミナール

「教養学部生のためのキャリア教室2」

人数： 20名程度



Q：授業に関する基本情報について教えてください

「教養学部生のためのキャリア教室2」は企業や官公庁と連携して行っている授業で、学外協力者の方が提示するミッションにチームで取り組む、短期集中型のプロジェクト型授業です。授業は2015年度からこれまでに2回開講しており、セメスターによって1年生が多い、2年生が多いとありますが、文理を問わず受講者がいます。

授業では異なる学外協力者から出される3つのミッションに取り組んでいきます。演劇型の発表は各ミッションに対するプレゼンテーションの1つの形式として取り入れています。例えば、2016年度には「顔認証技術・ドローンを使った2020年以降の私たちの生活」というテーマでミッションが出され、学生が考えた案を演劇型で発表しました。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

1つのミッションは4コマで構成されています。まず背景説明を30分程度行った上で、ミッションを提示・説明をします(①)。次にグループでブレインストーミングなどの手法を使用してアイデア出しを行います(②)。そして、出たアイデアを元にミッションに対する仮提案を複数作成し、教員や授業協力者からそれに対するフィードバックを行います(③④)。そのフィードバックを受けて、最終提案の骨子を考える(⑤)までが初日の2コマになり、宿題で実際に5分程度の演劇を作成してきてもらうこととなります(⑥)。

2日目はまず1日目の復習を行った上で、しばらく発表準備の時間に充てます(⑦⑧)。実際の発表はまず演劇を実施した上で、どのような意図でそれを実施したのか5分ほどで補足説明してもらい、その後質疑を5分行います。質疑まで含めて1グループ15分程度が目安です(⑨)。

発表後は教員・授業協力者・学生でシールを用いた複数視点からの投票を行います(⑩)。その後、教員・学外協力者が15分程度の講評をします(⑪)。

最後は演劇も含めて今回のミッション全体の振り返りを30分程度行い、1つのミッションが終了します(⑫)。

表 標葉先生の実践している演劇型発表の流れ

①	講義（背景説明など）・お題の説明	60分	1日目 (2コマ)
②	アイデア出し	20分	
③	仮提案の作成（2つ）	100分	
④	フィードバック		
⑤	フィードバックをふまえ最終提案の骨子をつくる	20分	
⑥	演劇を作ってくる	宿題	
⑦	前回の振り返り	10分	2日目 (2コマ)
⑧	発表準備	60分	
⑨	演劇発表と補足説明・質疑応答	80分	
⑩	投票	10分	
⑪	講評	15分	
⑫	振り返り	30分	

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

基本的にプロジェクトタイプの授業では何がしかの企画をパワーポイントなどのプレゼンソフトを用いて発表する形式が多いですが、短期集中型授業の場合、パワーポイントの作り込みに時間と意識が割かれてしまう場合があります。また、パワーポイントなどでのプレゼンテーションでは、抽象的で一般的な提案に止まってしまう、企画の具体的なイメージが分からないことがあります。演劇形式にすることで、それが使われているシーンをより具体的に設定する必要が生まれ、多様な観点から検討することができるようになります。これは企業のデザインワークショップでアイデアを可視化するためにもよく行われている方法です。実際、演劇にすることで限られた時間の中で、地に足のついた議論をすることが出来たと思います。

また学生がグループでプレゼンテーションをする場合、スライド作成を1枚ずつ担当したために、全体のストーリーが共有がされず、全体像を誰も把握していないということがあります。全員がステージに立つ演劇型の発表ではそうした問題は少なくなります。学生の反応としても、通常のプレゼンテーションよりも楽しかった、よりチーム一丸となって活動できたなど好意的なものが多かったです。



図 寸劇のフィードバックを張った
ポストイット

○その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

東大生に限らず、演劇型の発表はどうしても羞恥心との戦いになります。それを乗り越えられない学生にとっては辛い時間になってしまうので、非日常感を演出するなど場の空気を作っていくことが課題になります。

またコントのようにウケを狙ってしまうグループが出てしまうというケースがありました。どのような場面なのかというストーリーが練られていないと提案の質としてはかなり下がってしまうので、ストーリー構成を意識させることも課題です。そのため、2回目以降は最初にプロットや絵コンテをいくつか作らせて、どのストーリーが最も良いかというフィードバックをしてから、演劇を作らせるようにしています。

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

まずお題の設定が演劇に適しているのかを考えることが一番重要になると思います。今回の授業でいえば、何かのプロダクトやサービスで課題を解決するミッションの場合には向いていると考えています。この授業でも3つのミッションのうち1つか2つは演劇型発表ですが、他のミッションではパワーポイントやポスターを使ったプレゼンテーションを採用しています。言葉とか書類ではなく、「見せること」を意識することが効果的なお題が演劇型に向いているのではないのでしょうか。

演劇発表の実施の際に学生に意識させていることとしては、言葉で説明せずに、シーンや演技だけで何をしていた、何が解決されたのかが分かるようにすること、登場人物をよく作り込むことがあります。演劇型は難しいように思いますが、短いものであれば、発表形式が演劇であることを聞いた時には不安そうにしている学生も、案外作れるものだと思います。



図 授業風景

※左図 演劇で行動監視型ロボットが不審者を撃退しているシーン

※右図 身につけているアイテムのルール（メガネ＝使用者視点の意見を言うなど）に基づいて学生がフィードバックをしているシーン

問題解決型学習 (Problem-based Learning)

所要時間：1コマ～

活動人数：グループ

授業形式：既習知識の応用を目的

とする授業、問題解決型の授業

大講義への適合度：3

PBLは複数回の授業で実施するのが望ましい手法になります。場合によっては、13回の授業全体を通して行うことも可能です。また、問題解決の活動を実際に行ってみるといふ点においても、ロール・プレイなどとは異なります。PBLとは、学習者が問題を解決する活動を中心とした学習プロセスであり、そのための学習者の活動をデザインする手法です。問題解決学習の効果としては、1. 拡張可能な柔軟な知識の獲得、2. 効果的な問題解決方略の獲得、3. 内発的動機の促進などがあげられています。

1. 授業前、授業で扱う「問題（事例）」を選びます
2. 学生を少人数（3～6名）のグループに分けます
3. 学生は、問題に対する「情報の共有」、「状況の評価」、「問題解決のための計画」をホワイトボードや紙にまとめながら、グループで協力して問題の状況について検討します
4. 問題の状況から把握できる事実を洗い出し、「導かれる問題解決のアイデア」、「アイデア実現の為に何を学べば良いか」、「具体的に何をを行う必要があるのか」をグループで話し合います
5. 学生は、4で話し合った内容に基づいて調査や活動を行います
6. 5の活動について評価や振り返りを行い、活動の計画を見直します
7. 教員は、学生の活動が円滑に進むように話し合いで助言を行ったり、活動に必要なリソースを提供するなど、活動をサポートします

備考

- 学生に「新しい知識の獲得」や「問題を解決する方略を推論」させるために、現実的で問いに対する明快な答えが存在せず、状況に対していくつも正解のありうるような問題（不良構造）を持つものを選ぶことが望ましいです
- 大講義で行う場合は、学期末の数回の授業を使って、学習した知識を応用するような問題解決学習を行うことができます
- 13回の授業全体を通して一つの問題解決学習を行うというカリキュラムも可能です

学生の主体性を生かす PBL

実践者： 岡田晃枝先生
 (教養教育高度化機構 初年次教育部門)
 科目名： 全学自由研究ゼミナール
 「初年次ゼミナール文科をデザインする」
 人数： 4名



TAの中村さん(右)と

Q：授業に関する基本情報について教えてください

今回紹介する全学自由研究ゼミナール「初年次ゼミナール文科をデザインする」は2015年度から開講しています。授業内容としては1年生が受講する「初年次ゼミナール文科」をよりよく受けるための提案を、学生自身が調査・分析をして発表するというものです。最終的には1年生4名が駒場祭でのシンポジウムで発表を行いました。

問題解決型学習としては、毎学期の初回ガイダンスには80名程度が参加する「平和のために東大生ができること」など複数の講義で8年ほど実施してきています。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

「初年次ゼミナール文科をデザインする」のゴールは駒場祭のシンポジウム(初年次教育部門主催)で各自が調べた成果を発表することです。初回のガイダンスではまずミッションを説明します(①)。次に2回ほどかけて、各自が取り組みたいテーマを考えて、グループを構成します(②)。その後、テーマに関する情報収集をインターネットや書籍などを通じて授業と宿題で行いました(③)。

テーマと調査内容がだいたい固まった後はアンケートの作成を行いました(④)。1年生ですので、授業の中で調査方法などを教えますが、実際のアンケート作成などは宿題になります。また、学内でアンケートやインタビューを行うのも授業外の時間となります。アンケートが収集された後は分析と発表資料の作成を行い、駒場祭当日のシンポジウムで発表を行いました(⑤⑥⑦)。

表 岡田先生のPBLの流れ

①	ガイダンス(ミッションの説明)	1コマ
②	グループ・テーマ決め	2コマ
③	情報収集	1コマ
④	アンケート作成・調査	2コマ
⑤	分析	1コマ
⑥	発表資料作成	2コマ
⑦	発表	駒場祭

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

問題解決型学習ではその性質上、学生が自分で主体的にプロジェクトを進めなければいけないので、授業時間に集まった時だけ取り組むのでは質の高い成果は得られません。逆に言えば、自分のテーマを時間を使ってじっくりと育てられるのが問題解決型学習の良いところだと思います。そのためには、教員が他の科目や最近のニュースなどとの関連を示すなど、テーマについて授業外の時間も常に考える必要があるという気持ちにさせることが重要になります。また「自分で発案したプロジェクト」は学生も責任感を持ってやることが多いので、うまく主体性を持たせると大きな効果が得られます。

また、問題解決学習は普通の授業とは異なって「問題を発見する」ところから始められるのがよい点だと考えています。探究する価値のある「よい問い」を立てさせることは論文執筆の重要な訓練になります。仮にテーマ決めに時間がかかってしまい問題をすべて解決するところまでいかなくても、「探究する価値のある問題を発見できた」というのも一つの成果だと思います。ただし、問題解決までいかない場合、学生は達成感を感じることができないかもしれません。その場合は、教員が工夫をして成果を認識できるようにしてあげることが必要です。できれば、授業期間後にもその問題に引き続き取り組みたいと思うような「エサ」を投げてあげられるとよいでしょう。

○ その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

授業のテーマが大きすぎたり、シラバスに記載する授業に関連する情報が明確でなかったりすると、何に取り組まなければいけない授業なのかが学生にうまく伝わらず、本当にそのテーマに興味のある学生が集まらないことがありました。テーマはある程度の幅を持たせつつも、明確に示す必要があると思います。

またテーマを決める際のアドバイスの仕方にも気をつける必要があります。アドバイスを否定的な意見だと捉えられたり、「これをやれ」という指示に捉えられたりして反発されてしまうと学生に主体性がなくなってしまう、最悪の場合、やる気をそがれて授業に来なくなってしまう危険があります。最終的にはテーマを絞る必要がありますが、授業によってどのタイミングで、どこまで狭めるのが良いのかは違います。どの観点から狭めるのかをよく考えさせることも重要です。

ときには授業を進める中で、グループの方針に乗れなかったり仲間はずれのようにになってしまう子が出る場合もあります。主題科目であれば、やりたいことがある子を中心に新しいグループを作って活動させることもできます。TAにも一緒に学生の動向をみてもらい、各グループの様子をよくフォローしておくことが大切です。

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

問題解決型学習では、教室外で学生が何かをすることが多くなり、教員の目が届かない場面が増えてしまいます。そのため、それを把握・フォローするツールを用意しておくと思いいます。LMSでも良いですが、Facebookなど学生が日常的にログインするツールを併用すると、学生の授業外の議論が活発になりますし、授業外の時間も自分の研究テーマを常に気にかける、ということが習慣化しやすいように思います。

他には、問題解決型学習の授業は教員1人でやろうと思わずに、「よいTA」を使う・育てるという視点も大切になります。主体的に学生を動かす授業は教員が1人で行うのは大変で、負荷も大きくなります。「よいTA」とは教員の立場にも学生の立場にも立てる人だと私は思います。教員と学生とがよい距離を取るのは難しいこともありますから、その間に立ってくれることが大切です。ともすると、TAには研究ができた、先生の話をよく聞く院生を抜擢しがちですが、そのような院生は案外、教員と学生の間に自分を位置づけられず、教員の視点ばかりに立ってしまいがちです。その場合には教員が学生と教員の間にTAを「押し込む」ことも時には重要になります。



図 駒場祭での発表の様様

ポスターセッション（ポスターツアー）

所要時間：45分～
活動人数：グループ

授業形式：知識伝達・習得を目標とする授業（講義）、既習知識の応用を目標とする授業、プロジェクト型の授業、問題解決型の授業
大講義への適合度：4

学生が一人ずつ、もしくはグループでポスターを作り、発表と他のポスターへのコメントを行います。ポスターの内容は、学生やグループのプロジェクト活動をまとめたものや、レポートや論文といった成果物を説明するもの、あるいは、授業で扱ったトピックを学生なりに整理したりものなどが挙げられます。授業の内容に関連するポスターとしては、たとえば、複数の概念をグループごとに割振り、既習内容との関連性を図示するなどしてまとめたものがあります。このように、ポスターの内容によって、知識伝達を主目的とする授業でも、学生の主体的な活動の成果報告の場として用いることもできます。

1. 学生に、ポスターのテーマや内容、個人作成なのかグループ作成なのかや、ポスターのフォーマットについて伝えます
2. 学生は、授業時間外を使ってポスターを作成します
3. 教室内にポスターを掲示します
4. 学生が教室内を巡回して、ポスターを閲覧し内容を検討します
5. グループで作成した場合は、一人のメンバーを「説明者」としてポスター前に配置し、残りのメンバーは他のグループのポスターを閲覧して内容を検討します
6. 時間を区切って「説明者」の学生を交代させ、全員が「説明者」になり、他のポスターを閲覧できるようにします
7. ポスター閲覧の時間が終わったら、グループごとに集まり、他のポスターを見て気づいたことや疑問、学んだことについて話しあいます
8. 時間があれば、ポスターの内容について、クラス全体で話し合います

備考

- 学生の人数ややり方によっては10～15分程度で行うことも可能です
- それほど内容が高度でなく、発表グループが少ない場合には、授業中の30分～40分程度でポスターを作らせ発表することも可能です
- 初年次ゼミナールなどアカデミック・スキルを学習する授業において、口頭発表の代わりにポスターセッションを行うことが可能です
- 東大TVにて解説動画を視聴可能です

<http://today.tv/contents-list/lesson/komex/02>

全員参加型へ改良

実践者： 栗田佳代子先生（大学総合教育研究センター）

科目名： 大学教育開発論（大学院）

人数： 25名



Q：授業に関する基本情報について教えてください

大学教育開発論は、大学院生・大学教職員の教育力向上を目的とした授業です。具体的には、授業デザインの作成、シラバスの作成、模擬授業の実施などを行い、実践的なアクティブラーニングを取り入れています。

1コマ25名、1 Semesterで2コマ実施しており、年間で約100名が修了します。2015年度までは大学院生のみ受講できましたが、2016年度からは学内の教職員も受講できるようになりました。

本授業は、大学教員を目指す大学院生および大学教職員向けの教育プログラムである東京大学フューチャーファカルティプログラムの一部になっています。

Q：実践している手法について具体的に教えてください

授業デザイン、シラバスなど授業の作り方を一通り学んだ後、それまでの内容の総復習を目的にポスターツアーを改良し行っています。ポスターツアーというアクティブラーニングの手法自体を体験して学ぶという意味もあります。

ポスターツアーの流れとしては、まず、ポスターツアーの説明をします(①)。次に、4～5名のグループをつくり、各グループが割り当てられたテーマ（授業内容の一部）に関してポスターを作成します(②)。その後、各ポスターを作ったメンバーが1人ずつ集まって新たなグループ（ツアーグループ）を形成します(③)。具体的には、ポスターを作ったグループ内のメンバーに1～5の番号を付けて、各グループにいる同じ番号の人達が集まりツアーグループ形成します。そして、ポスターツアーを行います(④)。具体的には、ツアーグループでポスターをまわるのですが、ツアーグループ内には各ポスターの作成者が必ず1人いるため、その人がポスターを発表し質疑応答を行います。各ポスターの発表・質疑応答の時間は予め定められており講師の合図で次のポスターに移動する、ということをポスターの数だけ実施します。そして、ポスターツアーが終わったら、元のグループに戻り行われた質疑応答や他のポスターに関する情報共有を行います(⑤)。最後に、全体で学んだことを共有します(⑥)。

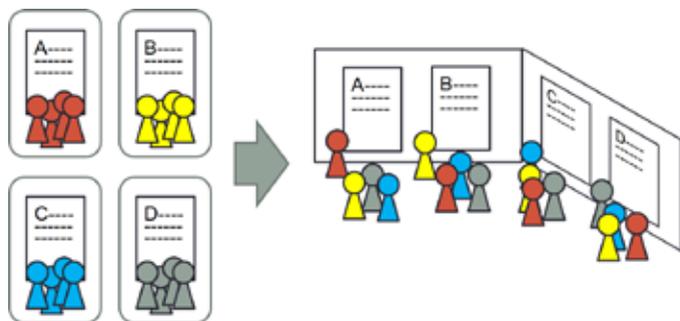


図 栗田先生のポスターツアー

表 栗田先生のポスターツアーの流れ

①	教員がポスターツアーに関する説明をする	5分
②	各グループでポスターを作成する	25分
③	新たなグループを形成する	3分
④	ポスターツアーを行う (ポスター発表3分、質疑2分、移動1分を5回繰り返す)	30分
⑤	元のグループでポスターに関して振り返る	5分
⑥	学んだことを全体で共有する	5分

○ その手法を実施してみて良かったことは何ですか？

ポスターツアーはある意味ジグソー・メソッドの応用ですから、ツアーするグループにおいて特定のポスター作成者は1人という状況を作り出せます。ポスター発表は多くの場合、グループの代表者が前に出てきて発表という形式がとられますが、そうすると全員が発表できないため、フリーライダーが出てきやすいです。この方法では、それが起きないので、全員がポスター作成、説明に取り組むようになり、発表も質疑を含め活発に行われています。

○ その手法を実施して感じたデメリットや難しさは何ですか？

ポスター作成の目的に応じたテーマ設定です。各グループにおけるポスター作成とツアーにおける共有に意味のあるテーマを考える点が難しくまた重要であると感じます。この方法を思いついた当初は、各グループで作成するポスターのテーマが「授業で学んだことのまとめ」というように全て同じでした。

すると、ツアーで似たような内容を話したり聞いたりするため、後半は活発でなくなるように感じました。また、ポスターをまとめる時間に限りがあり各グループが「うすい」復習にとどまっていたようでした。そこで、次から、あるグループは「授業デザイン」について、あるグループは「模擬授業実施の振り返り」のようにテーマを別々にすることで、それぞれのポスターの内容が深まり、発表や質疑も活発に行われるようになりました。

また、このワークには多くの時間が必要になる点はデメリットとも言えます。そのため、最も効果的だと思われるトピックでの活用が望まれますし、時間を確保するという点で1セメスターを通した授業の全体設計が必要になります。

そして、これはTAの活用や講師自身の動きでカバーできることですが、うまく人数がわりきれない場合にはツアーのときの工夫が必要になります。

○これから実施する先生へのアドバイスをお願いします。

新たなグループになってツアーするときに全員が発表をすることを発表時間とともに最初に伝えるのが重要です。それを伝えないと、学生は誰かが最後に発表してくれると思い、ポスター作成に取り組みない場合があります。

また、ポスター作成の前に見本を見せたり、どのようにポスターを作っていけばよいかを示すことも重要です。例えば、まずはポスターのテーマに沿って思い出すことをふせんに書き出し、それらをグループ内でカテゴリ分けすること、ポスター用紙に直接ペンで絵や文字を書いて伝えたい内容を表現することができるなど、具体的な指示を出すことで作成がしやすくなります。

ポスターツアーは、ポスター作成やツアーを通して学生同士が活発に学び合うことができる方法ですが、学生にほとんどの時間をあずけるワークになるため学生相互の関係性ができてくる授業の後半にもってくるほうが良いと思います。特に、セメスターの終盤に用いると達成感もありおすすめです。

○参考リンク

- ・東京大学フューチャーファカルティプログラム

大学教員を目指す東京大学の大学院生、ポストドクター、若手教職員を対象として、教育能力の向上を目的とするプログラム (<http://www.utokyofd.com/ffp/ffp.html>)



アクティブラーニング部門の活動と授業

本部門では、効果的なアクティブラーニング（AL）を促進するためのさまざまな活動を行っています。ここでは、まず、それぞれの活動の概要を紹介し、みなさまの授業づくりの参考になるよう、部門が提供している授業（全学自由研究ゼミナール）を2つ紹介します。

活動紹介

教養教育高度化機構アクティブラーニング部門は駒場 I キャンパス 17 号館にある駒場アクティブラーニングスタジオ (KALS) を拠点に活動しています。以下、部門の主要な活動を紹介します。活動の詳細やお問い合わせ方法は HP よりご確認ください (<http://dalt.c.u-tokyo.ac.jp/>)。

○授業支援

AL 型授業を支援する教室である駒場アクティブラーニングスタジオ (KALS)、21KOMCEE West K201 を運営しています。KALS、K201 には、可動式の什器およびノート PC やクリッカー（選択式の質問に匿名で回答できる機器）などの ICT ツールが配備されています。ICT ツールの活用、AL を実施しやすい教室の利用をされたい方は是非ご利用ください。



図：KALS の概観

○授業相談

KALS、K201 以外の教室で授業される方に対しても、個別の授業相談を受け付けています。授業をより良くしたい方、お悩みをお持ちの方、お気軽にご相談ください。また、大人数授業であっても AL を導入できるため、授業のサイズを問わず AL にご興味ある方はお気軽にご相談ください。

○教員向け資料作成

本冊子に加えて、アクティブラーニングに関する基本的な情報をまとめた「+15」、具体的な手法の紹介や授業の紹介をまとめた「アクティブラーニングニュースレター」といった教員向けの資料を作成しています。



左図：KALSの設備とそれを使った授業手法を紹介する冊子「Tips21」

右図：アクティブラーニング型授業手法を紹介する冊子「+15」

○教員・TA対象ワークショップ実施

ALを通してALを理解する「KALSワークショップ」、アクティブラーニングを試行的に実践・体験し、議論する研究会「アクティブラーニング・ラボ」を実施しています。ALを知りたい、活用したい方は是非ご参加ください。

○他部門・他部局との連携

初年次教育部門と連携して、初年次ゼミナール理科の教員・TAワークショップおよび共通授業の開発・実施を行っています。また、その他の活動としてGlobalFDと連携してのテクノロジーやモチベーションに関するワークショップの実施や社会連携部門・科学技術インタープリター養成部門と連携してのアクティブラーニング教材の開発などがあります。



図：TA向けワークショップ



図：アクティブラーニング・ラボ

授業紹介①「学生がつくる大学の授業」

○授業概要

この授業の目的は、学生が授業作り、特に「反転授業」の作り方に関する理解を深めることです。反転授業とは、事前課題として動画などで基礎知識を授業前に学び、授業ではその知識の定着・活用のために主体的な活動を行う授業のことです。これまで授業中に学んでいた基礎知識を授業前に学ぶことで、対面授業では、ほかの学生や教員と議論しながら、学んだ知識に対する理解を深めたり、応用力を身につけたりする活動に時間を費やすことができます。学びを促すアクティブラーニングの1つの方法として注目されています。

そのような反転授業という新たな手法を、通常の授業の作り方に加えて学び、実践することで、授業づくりの理解を深めてもらう設計としました。本授業を実施するにあたって、本学の理系、文系の教員にご協力いただき、その先生方にしていただいた短い授業（ミニレクチャ）を元に、学生たちは反転授業を作りました。

表 授業スケジュール

回	タイトル	内容
1	ガイダンス	授業の概要を知る
2	反転授業とは	反転授業の基礎を学ぶ
3	授業デザイン	授業のデザイン方法を学ぶ
4	アクティブラーニング	アクティブラーニングの方法を学ぶ
5	ミニレクチャ（理系）	理系、文系の教員が実際に30分間のミニレクチャを実施し、学生は内容を理解する
6	ミニレクチャ（文系）	
7	反転授業のデザイン①	理系2チーム、文系2チームに分かれて、ミニレクチャの内容を元に、事前課題（動画）、授業内容をデザインおよび開発する（2名で1チーム）
8	反転授業のデザイン②	
9	反転授業の開発①	
10	反転授業の開発②	
11	模擬授業（理系）	理系チーム、文系チームそれぞれが作った授業を実施する
12	模擬授業（文系）	
13	振り返り	授業を振り返る

○授業の一場面

第2回の授業デザインでは、授業づくりの段階を表現した ADDIE モデルを紹介しました。このモデルは分析 (Analysis)、設計 (Design)、開発 (Development)、実施 (Implementation)、評価 (Evaluation) という5つの段階から構成されており、各段階の頭文字をとって ADDIE モデルと呼ばれています。分析の段階では、学生および学習環境を調査して授業の目標や内容を設定します。設計の段階では、その分析結果を元に授業案の作成など授業デザインを行います。開発の段階では、その設計に基づいて授業資料を作成します。実施の段階では、作成した授業案や資料を用いて実際に授業を行います。評価の段階では、学生の評価、実施した授業の評価をします。そして、その評価結果を次の分析に活かす、つまり授業を振り返り、今後の授業改善を行います。このように分析、設計、開発、実施、評価のループを回していくことによって、継続的に授業改善を行っていくことを ADDIE モデルは表現しています。

このモデルを知っていることで、授業を作る枠組みが分かり、自分が授業を作るときにどの段階にいるのかが明確になります。ADDIE モデルを紹介した後、学生に「どの段階も重要ですが、あなたにとってはどの段階がもっとも重要ですか？」と聞くと「どんなに綿密に設計および開発したとしても実施がうまくいかない、意味が無いので実施が重要だと思う」「このモデルを知ったことで明示的に評価の段階を意識することができるようになった。普段は忘れやすい評価が重要だと感じた」など多様な回答が返ってきました。

○授業全体に対する学生の感想

- ・学生が授業をデザイン・実践するためには、授業の内容をより理解しなくてはならないため、学生の理解が深まると感じた。
- ・授業には目的・目標があることを学んだことで受けている授業の目的・目標を意識するようになった。これによって、今やっていることはどういう位置付けで、何のためにやるのかが分かった上で（授業に）取り組めるようになった。



授業紹介②「伝えるを学ぼう」

○授業概要

この授業では、「学生のみなさんが伝える力を向上させる」ことを目的とし、そのために「良い授業づくりの方法について学び、模擬授業を実施する」という方法をとります。その理由は、「良い授業」には「良い伝え方」につながる考え方や方法が多く含まれているためです。また、知識だけでなく実践も重要と考えているため、模擬的な授業を実施する機会もとりいれました。

表 授業スケジュール

回	タイトル	内容
1	ガイダンス	授業の概要を知る
2	自己紹介	1分間の自己紹介を全員の前で実施し、話し方・振る舞い方に関するフィードバックを受ける（自己紹介の様子は録画され、その動画を後に自己評価する）
3	授業デザイン	授業デザインやアクティブラーニングの方法を体験しながら学ぶ
4	大学院生の模擬授業①	大学院生による30分間の模擬授業を受けて、その検討を行うことで、良い授業の作り方に関する理解を深める
5	大学院生の模擬授業②	
6	大学院生の模擬授業③	
7	テーマ発表	1分間で自分の模擬授業で扱うテーマを発表する（自己紹介と同様の流れで進む）
8	模擬授業の練習①	グループに分かれて模擬授業を実施して、他のメンバーからフィードバックを受ける
9	模擬授業の検討	模擬授業のデザイン・スライドのデザインを検討する
10	模擬授業の練習②	模擬授業の練習①と同様
11	模擬授業①	全員の前で6分間の模擬授業を実施する
12	模擬授業②	
13	振り返り	授業を振り返る

○授業の一場面

第13回では授業の振り返りを行いました。学生は、「授業を通して学んだこと」と「授業自体の改善点」をまず1人で考えて、3～4人のグループで考えたことを共有して発展させて、それをホワイトボードにまとめました。そして、その後、各グループの人が1人ずつ集まる新たなグループを作って、ポスターツアーを行いました（ポスターツアー参照）。また、それぞれ一人ひとり授業の感想をガラス黒板に書いてもらいました。

まず、授業を通して学んだこととして、多くの学生が挙げているのが「フィードバックの重要性」でした。この授業では、自己紹介、テーマ発表、模擬授業の練習、模擬授業の検討、模擬授業で、相互評価（ピアレビュー）する機会を豊富に設けました。それらのピアレビューを通して、自分では気づけなかったことを気付き、発表の質が段々と上がっていったことが、そのような学びにつながったと考えられます。

授業自体の改善点では、フィードバックの方法を挙げている学生が多く見られました。授業が進むと同時に、学生同士が仲良くなり、相互に批判的なフィードバックがしにくくなったようです。批判的なフィードバックの方がその人のためになるということがわかっているにもかかわらず、批判的かつ相手を傷つけないフィードバックの方法がわからなかったため、有意義なフィードバックができなかったという思いがあったようです。そのため、今後の授業におけるピアレビューを用いる際は、建設的なフィードバックの方法についてより詳細に言及しようと感じました。

授業の最後の回で振り返りを実施して、学んだことを共有してもらうことで授業内容の復習および定着が促せたと感じています。また、学生から授業自体のフィードバックを受けることで、より良い授業にするヒントが得られました。

○授業全体に対する学生の感想

- ・少人数に加えて、毎回席が変わるシステムだったので、学年も科類も違う方と親しくなれて良かったです
- ・良い授業を理論的に分析できて良かった
- ・自分が話しているところを撮影して客観視したのは初めて（話している時のクセを知って衝撃を受けた）
- ・駒場に来て1番ためになる授業だった（グループワークたくさんできたし、色々な人の意見が聞けて良かった）

参考文献・Web サイト一覧

本書は、以下の資料を参考にして作成しました。

- バーバラ・グロスデイビス 著、香取草之助 監訳 (2002) 授業の工具箱. 東海大学出版会
- B. G. デイビス、R. ウイルソン、L. ウッド 著 (1995) 授業をどうする! : カリフォルニア大学バークレー校の授業改善のためのアイデア集. 東海大学出版会
- David A. Sousa (2011) How the Brain Learns: 4th Edition. Corwin
- エリザベス＝バークレイ、パトリシア＝クロス、クレア＝メジャー 著、安永悟 監訳 (2009) 協同学習の技法：大学教育の手引. ナカニシヤ出版
- Elizabeth F. Barkley (2010) Student Engagement Techniques: A Handbook for College Faculty. Jossey-Bass
- Eric Mazur (1996) Peer Instruction: A User's Manual. Benjamin Cummings
- Melvin L. Silberman (1996) Active Learning: 101 Strategies to Teach Any Subject. Allyn & Bacon
- Melvin L. Silberman (2005) 101 Ways to Make Training Active. Pfeiffer
- Mary E. Huba, Jann E. Freed (1999) Learner-Centered Assessment on College Campus : Shifting the Focus from Teaching to Learning. Allyn & Bacon
- 織田揮準 (1991) 大福帳による授業改善の試み：大福帳効果の分析. 三重大学教育学部研究紀要 教育科学, Vol.42, pp.165-174
- 杉江修治、関田一彦、安永悟、三宅なほみ (2004) 大学授業を活性化する方法. 玉川大学出版部
- 多喜翠、堂坂更夜香、向後千春 (2017) マイクロフォーマット形式による研修の実践と効果の検証. 日本教育工学会論文誌 Vol.40(suppl).pp25-28.
- 東大TV「映像で見るアクティブラーニング」
<http://today.tv/contents-list/lesson/komex>
- 東京大学大学発教育支援コンソーシアム推進機構 Web サイト
<http://coref.u-tokyo.ac.jp/>
- 東京大学フューチャーファカルティプログラム
<http://www.utokyofd.com/ffp/ffp.html>
- 湯浅且敏、大島純、大島律子 (2011) PBL デザインの特徴とその効果の検討. 静岡大学情報学研究, Vol.16 pp.15-22

+15 (Plus fifteen minutes) : 実践編

発行年月：2017年2月

発行者：

東京大学 大学院総合文化研究科・教養学部 附属教養教育高度化機構
アクティブラーニング部門 山口和紀・小原優貴・福山佑樹・吉田壘

編集：福山佑樹



東京大学 大学院総合文化研究科・教養学部 附属教養教育高度化機構
アクティブラーニング部門

OFFICE：東京大学 駒場1キャンパス 17号館2階 KALS スタッフルーム

TEL：03-5465-8204

E-mail：dalt@kals.c.u-tokyo.ac.jp

WEB：http://dalt.c.u-tokyo.ac.jp/