世界の幸せをカタチにする。
Creating Peace & Happiness for the World
Musashino University
武蔵野大学 学術機関リポジトリ
Musashino University Academic Institutional Repository

情報技法発展Aにおけるオンライン授業の実践と課題

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2022-03-23 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宮田, 真宏 メールアドレス: 所属:
URL	https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1748

授業実践

情報技法発展 A におけるオンライン授業の実践と課題

Practice and issues of Online Classes in Advanced Information Technique A

宮田 真宏
武蔵野大学 非常勤講師，玉川大学 脳科学研究所

概要

本稿では，2021 年度より武蔵野大学にて開講された「情報技法発展 A」における実践と課題について紹介する．本科目はオンデマンド授業を先に行い，同時双方向授業を後から行う反転授業形式にて実施した．本稿では，実践したオンデマンド授業の進め方やサポート方法について報告し，授業後に行ったアンケートよりその効果を確認した．そして最後に，アンケートにより得られた今後の課題について考察する．

キーワード： 情報副専攻コース，BI ツールの活用，反転授業，オンデマンド授業

1. はじめに

近年のクラウド環境の整備やソーシャルネットワーキングサービスの流行に伴い，インターネット上には膨大な量の情報（ビッグデータ）が蓄積されるようになってきた．これらのビッグデータには，そのデータ源となったユーザーの情報（例えば，嗜好や行動パターンなど）が数多く含まれていると考えられている[1]．そして，これらの情報を分析することにより，顧客の思考パターンや業務の効率化など，従来は発見できなかった新たな価値を見出すことができるとされている．このように，データを分析し，個人や組織の意思決定に役立てるための価値を生み出すためのアプローチのことをデータサイエンスと言う．大学生の内にこのような考え方や分析手法を学び，自身の考えや行動に反映することができたならば，現在の VUCA 時代と呼ばれる社会においても有望な人材となることが期待できる．

このような世の中に対して武蔵野大学では，2019 年に Musashino University Smart Intelligence Center（MUSIC）を設立し，2021 年度の入学生より情報副専攻コース（AI 活用エキスパートコース）を新設した[2]．AI 活用エキスパートコースでは，学生自身が所属する学部・学科にて学ぶ主専攻に加えて，データサイエンスや人工知能（機械学習）を活用できるエキスパートとなるために必要な知識とスキルを学ぶことを目的としている．この AI 活用エキスパートコースは,「入門」「基盤」「専修」の 3 つの科目群より構成されている．その中でも情報技法発展 A（以後，本科目）は，1 年次の後期に開講される入門科目である情報技法基礎（2020 年度は情報分析・創出・表現技法）の受講を前提とした基盤科目に分

類されている. 本稿では情報技法発展 B, C に先立ち開講した, 本科目における実践の報告, および課題について報告する.

2. 情報技法発展 A の概要

近年，企業の情報システム等に蓄積されている膨大な業務データを分析・可視化し，企業の意思決定に活用する仕組みとしてビジネスインテリジェンス（BI）が注目されている．また，この BI の実施を目的としたソフトウェアや情報システムも開発されており，これらは BI ツールと呼ばれている．この BI ツールの多くには，コンピュータ等の専門家の為のツールではなく，一般の利用者が使用することを想定しているという特徴がある．一方で，これまでの大学の情報分析について学ぶ授業では Microsoft 社の Excel などを用いることが多かった．そこでは，与えられたデータに対して決められた分析をすることで答えを求めることや，分析対象となる一つのデータのみを用いて分析することがほとんどであった．しかし，社会にてデータ分析をする際には，唯一の答えがあるわけではなく，試行錯誤により最も良い結果を出すことが求められる．また，そこで分析に用いるデータについても対象となるデータ単体のみの分析より得られる価値には限界がある．本科目では，これらの問題の解決方法として，OODA ループ[3]の考え方や，複数のデータを組み合わせることで個々のデータにて足りない情報を補完し合うことができること，などについて講義した．このような状況を踏まえて本科目では，BI ツールの中でも世界的に導入実績があり，可視化に強いという特徴を持つ Tableau[4][5][6]を用いた．授業内で取り扱ったデータは某大手文具店より実在する 1 店舗の売上データを提供いただき分析データとして活用した．

某大手文具店より提供いただいたデータを用いて本科目で設定した最終目標は，受講生自身がそれぞれ「Z 世代を対象に購買人数や購買高を向上させるための施策を提案する」こととし，この目標を達成するために授業を設計した（表１）．授業全体の流れはまず，第１，2 週目では受講生が Tableau の操作方法に慣れるための基本的な操作課題の実施, および単純な分析について学習した．Tableau の操作に慣れ始めた第 3 週目では，複数のデータソースを組み合わせた分析手法について学習し，第 4 週目では，分析アイデアに対してデータが不足していた場合のデータの収集，およびその分析手法について学習した．第 5 週目では分析するためのデータを複数のクラスに分類するクラスター分析など，基本的な機械学習や，統計解析に用いられる手法を Tableau で活用するための方法について学習した．最後の第 6，7 週目では，売り上げデータを提供して頂いた某大手文具店に，データ分析により裏付けされた施策を提案することを想定したミニプロジェクトを実施した．

本科目では授業の進め方として反転学習の形式を取り入れた．各週の授業前には学生が自宅などで当該週の講義内容を資料の読み込みや動画を視聴する形で学習し，授業でグループワークに取り組むための課題を実施させた．その上で，毎週定期的にネットワーク越しに教員が授業をする同時双方向授業を開講し，オンデマンド授業にて学んできた内容や課題の結果をグループワークにて共有することで，受講生同士による学びの活性化を図った．

表１　各週における授業計画
Table 1　Lesson plans for each week

授業週	コマ数	主な内容	授業形態
第1週	1コマ目	情報可視化ツール(Tableau)の基本概念と操作(導入編)	同時双方向
	2コマ目	情報可視化ツール(Tableau)の基本概念と操作(基礎編)	オンデマンド
第2週	1コマ目	情報可視化による情報分析(個人ワーク編)	オンデマンド
	2コマ目	情報可視化による情報分析(グループワーク編)	同時双方向
第3週	1コマ目	複数のデータソースを活用した分析(個人ワーク編)	オンデマンド
	2コマ目	複数のデータソースを活用した分析(グループワーク編)	同時双方向
第4週	1コマ目	不足するデータの収集と分析(個人ワーク編)	オンデマンド
	2コマ目	不足するデータの収集と分析(グループワーク編)	同時双方向
第5週	1コマ目	シミュレーションと予測(個人ワーク編)	オンデマンド
	2コマ目	シミュレーションと予測(グループワーク編)	同時双方向
第6週	1コマ目	情報分析ミニプロジェクト:店舗への提案(前半)	オンデマンド
	2コマ目	情報分析ミニプロジェクト:店舗への提案(後半)	同時双方向
第7週	1コマ目	情報分析ミニプロジェクト:発表および相互評価(グループ内評価)	オンデマンド
	2コマ目	情報分析ミニプロジェクト:発表および相互評価(全体発表)	同時双方向

その際，個々で作成した課題の結果を発表するだけでなく，相互に指摘し合い得られた結果をより良くすることを目的とした批判的思考についても意識させた．

本科目で用いた BI ツールである Tableau は，多くの受講生が触れたことがないこと，および初回の授業にて教員が顔を出すことには意味があると考え，第１週の初回の授業では同時双方向授業を先に実施した．なお，同時双方向授業やオンデマンド授業にて用いる資料の提供や課題の配布，および提出状況を管理するための授業管理システム(LMS)には Microsoft Teams(以降，Teams)を使用した．そして同時双方向授業での講義，およびグループワークは，Teams 内でそれぞれの内容ごとにチャネルを区切り，その中で会議機能を用いて実施した．

3. オンデマンド授業向け動画教材の作成

本科目では反転授業により授業を進めたため，受講生は毎週定期的に行われる同時双方向授業の間に自らの時間を調整してオンデマンド授業に取り組むことが必要となる．ここでオンデマンド授業の実施方法には，講義資料のみを提供する方法や，授業動画を作成し受講生に提示するなど，いくつかの方法がある[7]．本科目では受講生には，資料を自身のペースで読むことで理解が進む受講生もいれば，資料やその周辺情報に関する説明を動画などにより聞くことで理解が進む受講生がいると考え，この二つのパターンを網羅するために，授業資料とその資料の内容を説明した動画教材の両方を作成し，受講生に Teams 経由で配布した．

本科目では，①講義内容を説明した講義動画，②講義内容に対応する Tableau の操作方法を説明する操作動画の大きく２種類の動画を作成した．これらの動画を作成する際には，動画時間が長いと受講生の集中が切れてしまい，学習効率が低下する可能性があると考え，

本科目では 15 分以内を目安に動画を作成した（表２）．表２に本科目で作成した各週の動画の種類と動画時間，および各動画の受講生 1 人当たりの再生回数を示す．ここで，第 1 週目では同時双方向授業内にて説明の講義を実施したため，講義動画は配布しなかった．一方で，Tableau の操作に慣れるためには授業内での操作説明のみでは不足する可能性があると考え，操作動画については同時双方向授業の内容と重複させて配布した．また，第 1 週目のオンデマンド授業と第 2 週のオンデマンド授業は続いているため，第 2 週の課題の Tableau の操作は第 1 週目とは大きく変えず，取り扱うテーマのみの変更としたため，操作の動画は配布しなかった．

表 2 より，講義動画の 1 本あたりの動画の長さは平均 6:25 であった．その際，各動画の 1 人当たりの再生回数は平均 1.04 回であった．第 1，2 週目の動画では，一人当たりの動画の再生回数は約 1.3 回程度であったのに対して，第 3 週目以降の動画では 1 人当たりの視聴回数が 1 回を下回っていた．これは一部の受講生においては，前半は動画を視聴して講義を聞いていたが，授業に慣れるに従い本科目の内容は講義資料を読むことにより授業内容の把握が可能であると判断したことが原因として考えられよう．これに対して操作動画の動画時間は平均 13:30 と講義動画の 2 倍程度と長いものであったが，1 人当たりの視聴回数は平均 1.45 回となっていた．さらに最も視聴回数の少ない動画であっても一人当たりの視聴回数は 1 回を下回ることはなかった．これは Tableau の操作に自信がない受講生が，操作動画を複数回確認しながら課題を進めたことが原因であると考える．しかし，2021 年度に開講された本科目では受講生が少なかったため，これらの行動を取っている受講生の割合等については議論することはできないが，少なからずこのような行動を取っている受講生がいることが分かった．そのため，授業資料とその説明動画の両方を配布することには一定の効果があったと考える．

表２　配布した動画の時間と 1 人当たりの再生回数

Table 2　Video duration and number of views per person

授業週	種類	動画時間	1人当たりの再生回数
第1週	操作	17:23	1.17
	操作	13:18	1.83
第2週	講義	9:57	1.45
第3週	講義	4:13	0.97
	操作	13:37	1.59
第4週	講義	6:37	0.86
	操作	12:54	1.55
第5週	講義	4:52	0.90
	操作	10:16	1.10
平均	講義	6:25	1.04
	操作	13:30	1.45

4.　受講生の取り組みによる授業の効果

4.1. 毎週の授業の振り返り

本科目では，受講生自身が授業に対する振り返りをする方法として，振り返りのたまごを取り入れた[8][9]．振り返りのたまごとは，授業後に参加者自身が学んだことを振り返るための手法の一つであり，従来の振り返りでは振り返り内容を文章化していたのに対して，その授業の全体像を意識した卵型の円に内容を描きこむことで振り返るものである．この振り返り方法で重要なことは，授業内で起こった事象を組み合わせて振り返るのではなく，授業全体がどうであったかを基準として振り返ることにより，その本質を描き出すことにある．さらにこの振り返りのたまごの作成には紙とペンがあればよく，書いたものをその場でスマートフォンなどにより写真を撮り提出することができる手軽さも特徴としてあげられる．その具体的な方法はまず，紙に卵のような形のやや縦長の楕円を描き，それが授業全体であることを意識する．そして次に最初に書いた楕円の内側に黄身のような形で大きめの円を描き，その中に授業の中で「面白かった」ことや「発見だった」ことを記述する．その際，記述する内容は必ずしも文章である必要はなく，要点を押さえて表現することが重要となる．また振り返るべき内容が複数ある場合は，卵全体の内，最初に描いた黄身とは別の空いている場所に追加で楕円を描き，内容を書き込んでいく．この作業を振り返るべき内容がなくなるまで繰り返す．これにより受講生は授業の内容だけでなく，自身の授業内で取った活動を振り返ることができ，自身の成長したポイントなどを知るためのきっかけとなることが期待できる．

本科目ではこの振り返りのたまごは毎週の同時双方向授業の終了後に計７回提出させた．図１に本科目で実際に提出された振り返りのたまごの一例を示す．図１の一番左のように，授業内容には触れていないが，自身の中で得られた価値について記述されているものがある一方で，授業の講義内容ごとに項目分けした振り返りもあるが，グループワークにて他者より得られたコメントについての感想や，授業の進度に伴い変化してきた自身の気持ちについて記述しているものもあった．このように振り返りのたまごを使用することにより，従来の振り返りでは，各授業の内容のみに対応するピンポイントなものであったのに対し，授業を通して起こった自身の変化を自己認識することに繋げることができたと考える．

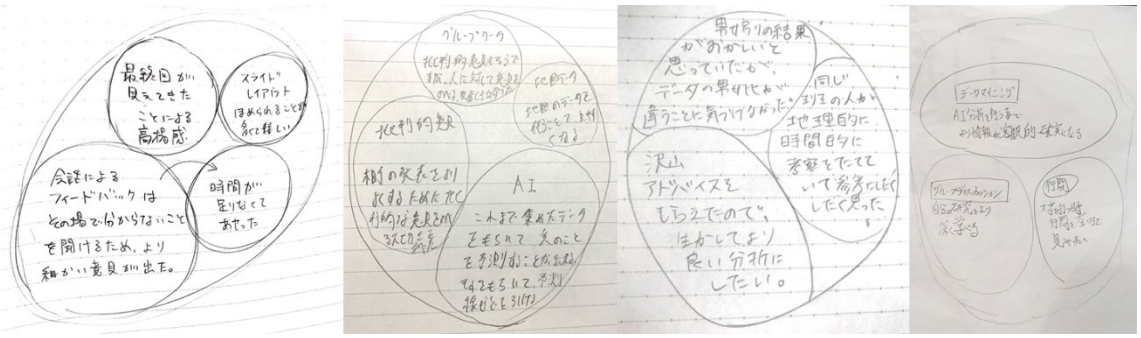

図１提出された振り返りのたまごの例

Figure 1 Example of a submitted reflection egg

4.2. ミニプロジェクトの実施による成果，および発表会

本科目ではミニプロジェクトとして，「Ｚ世代を対象に購買人数や購買高を向上させるための施策を提案する」というテーマで資料作成を行った．ここでは，個々の受講生が授業内容を理解し，そして他者に説明するための論理構造を自身で構築し，その成果物に責任をもつことを目的とし，資料の作成や発表用のグループは作成せず，1 人で課題に取り組ませた．ミニプロジェクトでは，第６週目のオンデマンド授業時には，自身で仮説の生成から検証するための情報分析，および結果を発表するための資料作りまでの一部を行った．ここで，個々人の考えのみでは矛盾点に気が付きにくいことや，不明点を解決できないなどの問題が生じる可能性がある．そのため第６週目の同時双方向授業では，複数人で相互に資料のチェックや相談をするためのグループを作成し，グループメンバー，および講師，サブ講師と相談することにより問題点を把握し，資料のブラッシュアップを行った．

図２に受講生が作成した成果物の例を示す．この受講生の作成した例では背景や目的を明示し，その上で今回提案する施策を裏付けるためのモデルを示した上で，情報分析による結果を主軸として資料を作成していた．さらに，情報分析による結果も単に分析の結果を示すのではなく，それぞれの結果に対して主張したいことが記述されているため，聴講者側が聞きやすい構成となっている．また提案資料内の分析には，授業開始時に配布した某大手文具店の売り上げデータだけでなく，授業内で取り扱った Ｚ 世代を対象に行ったアンケート結果に情報を追加することや，インターネットからの情報を付加することにより情報の拡充を図っていた．見せ方の点では，店舗の位置と分析したい内容との関係を地図上に示すなど，複数の情報源を駆使し，具体性をもって示すことができていた．

第７週目のオンデマンド授業では，作成した資料を用いて各受講生がプレゼンテーション動画を作成し，Stream にて関係者に配信した．その動画を複数の受講生同士で視聴し合い，その結果の評価として相互評価を行った．また，各動画については講師，サブ講師も分担で視聴し，資料および発表内容を評価した．その後の同時双方向授業では，受講生，および講師等の評価により，評価の高かった受講生数名による発表会を実施した．そして，1 学

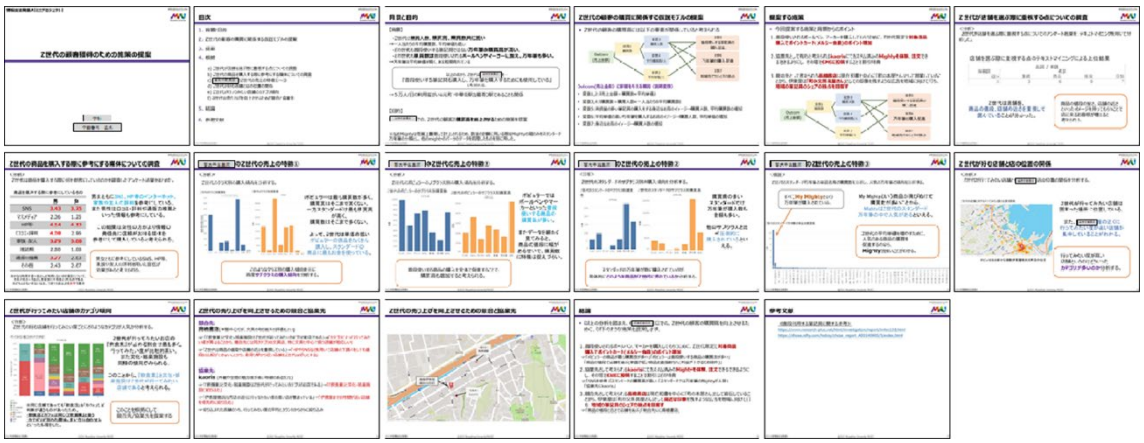

図２　ミニプロジェクトにて作成した提案資料の例

Figure 2 Example of a proposal document created for a mini-project

期に行った発表会には，サプライズゲストとして某大手文具店の方に参加していただいた．ここでは，受講生の発表を聴講していただいただけでなく，その後の質疑応答や，企業側として求めている点や学生に期待することなどについて紹介いただいた．授業後に受講生の成果発表に関して感想等をいただいた際には，受講生自身の自由な発想をもって分析している点だけでなく，普段企業内で分析している方法や観点とは異なっており，新たな発見を得ることができた，などのコメントを頂くことができた．これは受講生が本科目を学ぶことにより得られた分析視点は，一般企業にも通用し得ると言えるだろう．

5.　受講生からの授業評価アンケートにより見えてきた授業の評価と課題

本科目では授業の最終週に受講生に対して，科目独自の授業評価アンケートを実施した．本稿では実施したアンケートの中からいくつかの質問についての結果を示す．

アンケートではまず，本授業で活用した BI ツールである Tableau の習熟度について確認した（図３）．図３より，全体の 70%を超える受講生が Tableau を分析ツールとして使用することができると認識していた．これは，本授業で用いた資料や，説明動画を用いることで多くの受講生はその手法を理解することができたと言えよう．一方で，全体の 15%程度の受講生は Tableau の使用に自信はないという結果であった．本科目では，このように Tableau の操作に自信が無い学生が出てくることは想定できていたため，第 1～2 週目の授業時間外に希望者を対象に操作に関するサポート講座を実施した．しかし，本科目は全学を対象とした科目であるため，受講生の時間割がバラバラであり，想定よりも参加者が少なく効果は薄かったと考えることもできる．同時期に複数のクラスが開講されていない本科目のような一つの科目のみで受講生全員に対応可能なサポートをするためには，オンデマンド用の動画教材の拡充等が考えられるが，動画数が増えるとどの動画にどの情報があるかかがわかりにくくなるため，この点の具体的な解決方法については今後の課題とする．

次に毎週の課題の難易度について調査した．図４より，受講生の１割強は本科目の課題は「難しい」とし，約半数は「やや難しい」と評価していた．これは本科目で出した課題は，与えられた問題に対して分析し結果を得ること自体が目的ではなく，得られた結果の解釈，およびより良い結果を探求するために試行錯誤をすることを求めたため，これらの作業に

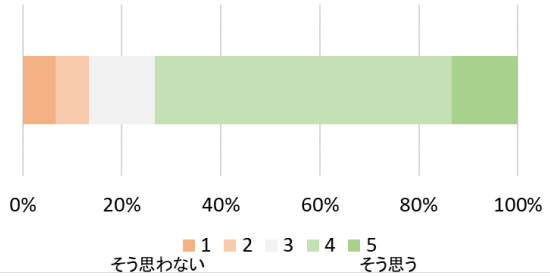

図３　Tableau を情報分析のツールとして使いこなせる
Figure 3 Can Tableau be used as an information analysis tool?

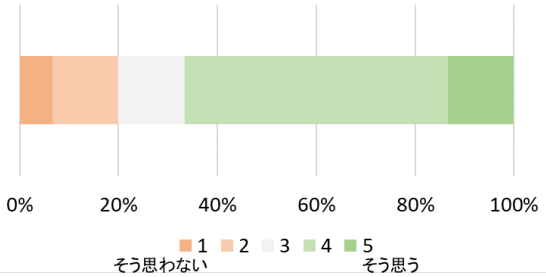

図４　情報分析課題を１人で取り組むのは難しかった
Figure 4 Was it difficult to tackle the task alone?

慣れていない受講生が苦労したためであると考える．

また授業内における課題の難易度は，課題内容の難しさだけでなく，課題の遂行に必要な時間についても考慮する必要があると考える．そのため，各週のオンデマンド授業と課題についてどの程度時間をかけたかについて調査した（図５）．図５より，多くの受講生がこれらにかけた時間の中央値は 180 分であり，受講生全体における平均は 220 分であった．ここで，2021 年度より武蔵野大学では 2 単位科目における授業時間は，100 分を 7 週（2 コマ／週）としている．これを含めると，各受講生が課題のために使っている時間は平均 120 分（1.2 コマ分相当）となる．また，文部科学省による大学設置基準[10]の第二十一条の内容を武蔵野大学の授業に適用すると，本科目の単位認定には各科目の講義外での学習時間として約 2.9 コマ分の時間が必要となる．課題に取り組む時間はこのコマ数の中に含まれるため，本科目を受講していた学生は平均約 1.7 コマ分の時間を予習，および復習の時間に割り当てることができる．さらに，課題に取り組む時間が最大の 300 分になっている受講生であっても，予習と復習の時間を合わせて約 1 コマ分の時間を割り当てることができるため，授業内課題の量は適性の範囲内であったと考える．

次に本科目の同時双方向授業の多くの時間ではグループワークを行った．アンケートでは，受講生自身がグループワークを通して，自分の発表に対して他者からのコメントによる学びがあったか（図６(a)），および他者の発表を聞くことによる学びがあったのか（図６(b)）についての意識調査をした．結果，いずれの質問においても 9 割近い受講生はグループワークによる学びがあったと認識していた．これは本科目ではグループワークを実施するにあたり，受講生に対して批判的思考の考えを持った上でグループワークへの参加をさせたことが影響したと考える．アンケート，および授業の様子を見た所，すべての受講生が批判的思考を理解しできるようになったとは言えないが，最適解に向かうために相互に指摘することの意味については，少なからず理解したと考える．

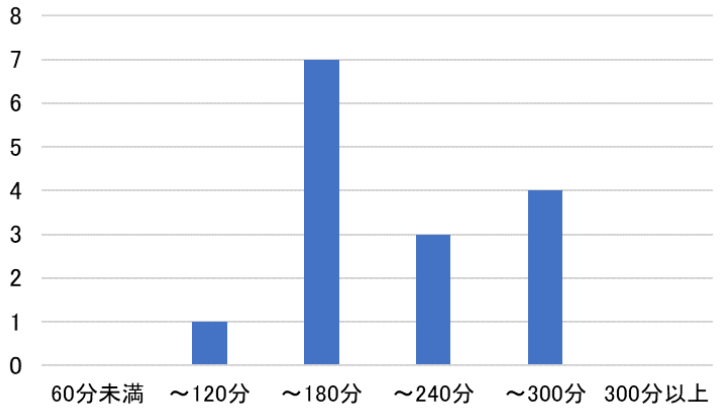

図５　オンデマンド講義の受講と課題の実施に関して、
平均すると何分くらい時間をかけましたか。
Figure 5 How many minutes did you spend on average taking
on-demand lectures and assignments?

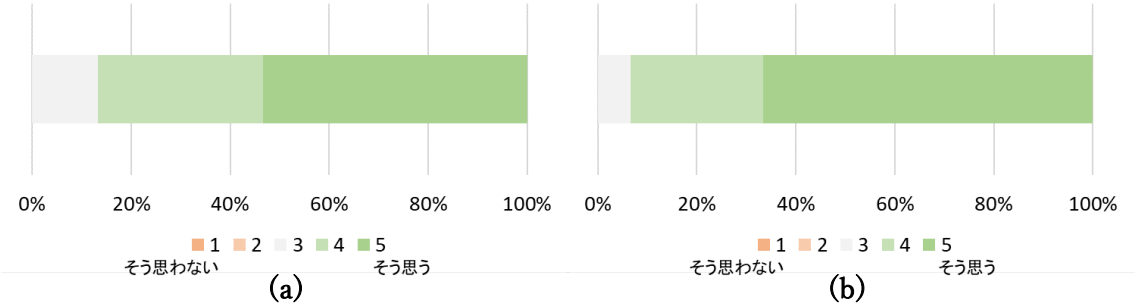

図６　グループワークに関する質問
(a) 他者のコメントから、自分自身の情報分析内容の質を高めることができた
(b) 他者の発表から学ぶことがあった
Figure 6 Questions about group work
(a) Was it possible to improve the quality of your assignment from the comments of others?
(b) Did you learn from the presentations of others?

また本科目は，オンデマンド授業を先に実施し，その後同時双方向授業を行うことを繰り返す反転授業形式で行った．この形式で進む授業に受講生自身が慣れず，不都合に感じていた可能性がある．アンケートではこの点について，数値的評価と自由記述により調査した．図７に本科目における授業形式は受講しやすかったかどうかについて，数値で回答した結果を示す．結果，受講生全体の６割の受講生が，本科目の授業の形は受講しやすいという回答をしており，２割強の受講生はこちらの形式にメリットは感じていないようではあるが，不都合もまた感じていないようであった．残りの１割強の受講生は反転授業形式の方法はやや受講しにくいと感じている結果であった．一方で，本科目で行った反転授業の形式は受講しにくいと回答した受講生はおらず，慣れによる影響かやりやすさは感じていないが，そのメリットについてはある程度理解されたと考えることもできよう．

また自由記述による結果を表３に示す．表３は学生から得られたコメントに対して表現等の調整，およびポジティブな意見とネガティブな意見・要望にそれぞれ分類した．表３のポジティブな意見より，自身の都合で授業や課題を進めることを評価する学生や，授業時間内での提出が求められる課題とは異なり，課題に時間をかけて取り組むことができる点や，オンデマンド授業の解説動画が良かったなどが評価されていた．一方で，ネガティブな意

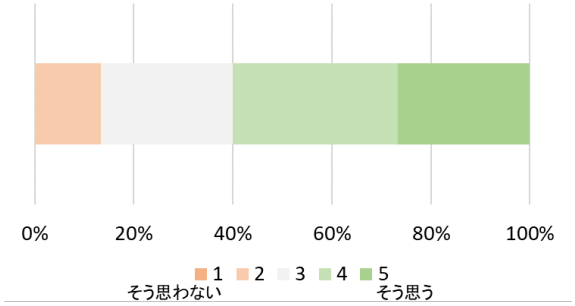

図７　本科目の形式は受講しやすかった
Figure 7 The format of this course was easy to follow.

表３　反転授業で実施することに対するコメント

Table3　Comments on implementation in flipped classroom

項目	コメント内容
ポジティブな意見	・学ぶ上で効率が良いと感じた ・課題にじっくり取り組む時間があった ・自分の考えを他の人と共有でき、考えを深めることができる ・リアルタイムの双方向授業を立て続けに受けるのは、対面よりかなり消耗するが、オンデマンド授業との併用はそうでなく助かった ・オンデマンドで解説の動画がありがたい
ネガティブな意見・要望	・わからない時に質問をすることができないところ ・オンデマンドの課題が少し難しく、時間を取るのも大変 ・基本操作課題は授業でやってほしかった

見・要望では，授業で疑問に思った箇所の解決方法が伝わっていなかったことや，Tableau を用いた基本操作課題については授業内でやってほしいなどの要望なども得られた．また反転授業での進め方が良いという意見の中には，同時双方向授業がオンラインで２コマ連続することは苦痛である，というコメントが複数上がっていた．そこでは，対面で２コマ連続する授業とオンラインで 2 コマ連続する授業とでは大きな違いがあり，オンラインで実施する授業の方が受講生側として辛いということを訴えていた．現在のネットワーク環境がある程度拡充されてきた現在の状況においても講師側，受講生側のすべての環境が整っているわけではないのが現状である．そのため講師側としては，カメラをオフの形で講義せざるを得ない状況が増え，受講生の顔を見ないまま授業をするため，受講生の理解状況を把握することが難しく，比較的単調な授業展開となりやすいことが原因であると考える．さらに受講生としては受講生同士お互いの顔が見えないため周りの学生の状況を把握することができず，質問をしたくても質問がしにくいなどの状況もあり得ると考えられるがこの点については，本稿ではこれ以上議論しない．

最後に，アンケートにて本科目に対するコメントを自由記述にて取った．表４に受講生より得られたコメントをポジティブな意見とネガティブな意見・要望としてまとめたものを示す．ポジティブな意見には，分析ツールとして Tableau が使えたことや，分析スキルの向上，および批判的思考についてなどが身についたとするものや，オンラインでのグループワークが有意義に実施できたことを評価するものが挙げられていた．一方で，ネガティブな意見・要望からは，ツールのサポートを充実してほしい，課題の期限を延ばしてほしいなどの教員側の裁量で対応が可能となり得るものだけでなく，批判的思考についてもう少し具体的に講義をしてほしいなど内容についても要望が得られた．具体的なこれらの改善方法等については，今後の課題とする．

表４　授業全体を通したコメント

Table 4　Comments on the class as a whole

項目	コメント内容
ポジティブな意見	・tableauというツールを扱えたことがよかった ・分析に関する技術が深まった ・やりがいや、おもしろさ、スキルの習得ができ，有意義な授業であった ・論理的思考力が定着できてよかった ・自分一人では気づけないことが他の人と話し合うことで考えをより良いものにできた ・会話の機会が多く、ちょっとした相談ができた
ネガティブな意見・要望	・サポート講座を拡充してほしい ・課題の締め切りをもう少し伸ばしてほしい ・批判的思考をもって議論する際の指摘の観点を明確にしてほしい

6.　おわりに

本稿では，2021 年度に開講された武蔵野大学の情報副専攻コースに含まれる科目である情報技法発展 A における実践，および課題について紹介した．本科目はオンデマンド授業を先に実施し，その後同時双方向授業をする反転授業形式により進めた．授業後のアンケートより，本科目の内容を反転授業形式にて進めることは受講生の半数以上が良かったと判断していた．一方で，オンデマンド授業における課題として，講義資料 PDF ファイルと講義動画のみで出されており，疑問点があった際にすぐに講師に質問することができず，困ったというコメントが得られた．

また，本科目では BI ツールである Tableau を使用した．Tableau を授業へ導入することで受講生が混乱する可能性もあったが，動画教材の配布や，参考資料の提示などにより大きな混乱は生じなかった．授業後のアンケートより，多くの学生は使用できるようになったと自己認識することができた一方で，一部のツールの活用を苦手とする受講生からは使い方のサポート時間を増やしてほしいなどの要望が得られた．この点については今後受講生からの疑問点を貯めて Q&A 集を作成するなどの対応が必要となろう．この点については他の情報科目における対応方法と揃えて対応していきたい．

授業の最終週に行った成果発表会では，本科目のデータ分析に用いたデータを提供いただいた某大手文具店の方に参加していただき，発表内容に関する議論に参加していただいた．そして授業終了後には，希望した受講生に対する座談会を開いていただき，そこでは受講生の将来に繋がる建設的な議論を展開することができた．今回参加していただいたような企業の方との交流は，簡単に実現するものではなく受講していた学生たちにとっても非常に有意義な時間になったと言える．このような要素を一つの科目の中に取り入れることができたことは，本科目を受講するうえでの大きな魅力の一つであると考える．

謝辞

本科目の開講にあたり，分析データの提供，および成果発表会における学生たちへの熱いメッセージなど本科目を進める上でご助力いただきました株式会社 伊東屋様に深く感謝申し上げます．また本科目の授業設計，および進行等に関する相談に乗っていただきました林浩一様，田丸恵理子様に感謝致します．本科目を進めるにあたり，サブ講師を務めていただきました津城友哉様，萩尾由貴子様，中山まゆこ様に感謝致します．最後に，本稿の執筆にあたり新規開講科目である本科目を受講し，作成した課題等を載せることに協力いただきました受講生の皆さんに感謝します．

参考文献

[1] 佐藤一郎(2018)：”特集　ビッグデータの活用と個人情報保護　特集１　広がるビッグデータの流通・利活用と課題”，国民生活 2018.10，pp.1-4
[2] 武蔵野大学 情報副専攻（AI 活用エキスパートコース）：https://www.musashino-u.ac.jp/guide/facility/MUSIC_center/submajor_aiexpert.html (参照 2022-2-17)
[3] チェット・リチャーズ(2019)：”ＯＯＤＡ ＬＯＯＰ 次世代の最強組織に進化する意思決定スキル なぜ、現場で成果をあげる組織は、ＰＤＣＡではなくＯＯＤＡを使うのか？”，東洋経済新報社
[4] Tableau：https://www.tableau.com/ja-jp (参照 2022-2-17)
[5] Tableau 教育向けプログラム：https://www.tableau.com/ja-jp/academic/teaching(参照 2022-2-17)
[6] 松島 七衣(2019)：”Tableau による最強・最速のデータ可視化テクニック ～データ加工からダッシュボード作成まで～”，翔泳社
[7] オンデマンド授業の作り方：https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/faculty_members/how_to_create_class_ondemand.html (参照 2022-2-17)
[8] 井庭 崇，宗像 このみ：”「全体性のたまご」によるデザイン技法 全体から分化させるワークショップとプレゼンテーションのつくりかた”：http://web.sfc.keio.ac.jp/~iba/papers/AsianPLoP18_WholenessEgg_WWS.pdf (参照 2022-2-17)
[9] オンライン授業の効果をさらに引き出す「ふりかえり」4 つのポイントとは？ 慶應義塾大学の井庭崇教授が語る：https://edtechzine.jp/article/detail/4485
[10]大学設置基準大学設置基準（昭和三十一年文部省令第二十八号）：https://elaws.e-gov.go.jp/document?lawid=331M50000080028 (参照 2022-2-19)