

# ICTを使用した演習とアクティブ・ラーニングに関する考察

## —演習事例をとおして—

柴田 崇 浩\*

### 要約

社会参加を目前とする大学生には、ICT利用の習熟は、もはや期待される社会的スキルの一つである。教育現場では、学生のICTスキル習得を促進し、かつ、学習効果を高める有用な道具としてのICT活用が期待されている。本研究は、ICTを使用した演習プログラムを、システム、コストの側面から従来の演習プログラムと比較し、その特性を明らかにすることを通して、教育現場でのICTの有効な活用方法について提言を試みる。また、大学生の就職活動シミュレーション・プログラムを、ICTを利用して、アクティブ・ラーニング形式で行った。ICTを利用した演習が学習効果を高めるには、受講生にとって利便性、アクセスビリティが保障される必要がある。本研究ではGoogleフォームを演習に用いたが、受講した大学2年生には、就職活動を自らの重要な課題とする能動的な学習態度がみられた。ICTを演習に効果的に導入することは、学生の高い学習の動機づけにつながり、学習効果を高める。

キーワード ICT導入、演習プログラム、学習効果、Googleフォーム

### 目次

1. 研究目的
  2. 方法
    2. 1. 演習にかかるトータル・コスト：ICT導入による時間、労力に関して
      - A) 事前演習
      - B) 演習時
      - C) 演習後
  3. ICTを使用した演習の実施と考察
    3. 1. ICTを使用した演習の実施内容について
    3. 2. ICTを利用した講義・演習の利点について再考
    3. 3. ICTの演習への導入のメリット
    3. 4. ICTの演習への導入のデメリット及び課題
  4. 結論
- 参考文献  
図表

## 1. 研究目的

現代社会において、学習及び発達環境の一要因としてICT環境の影響は避けては通れない。日本国内のモバイル端末全体の普及率（スマートフォン、パソコンを含む 2017年度）の世帯保有率は94.8%に達し、インターネットの利用率は13歳から59歳の年齢層で90%を超える。小学生の「将来になりたい職業」ランキングのトップ10にユーチューバーが入り、インターネット環境はもはや我々の生活の一部である。インターネット環境の発展に伴い、ICT機器を活用した様々な教育コンテンツも近年は充実していることから、学習・教育への導入を促進する動きもある。

ICT機器のこどもの発達への影響については議論が絶えないが、将来の職業や生き方の可能性や機会を考える上で、子どもの発達環境となったICTを有効活用し、効果的な“学び”を促進していくことは心理教育分野において検討すべき重要な課題である。特に社会参加を目前とする大学生において、ICTの利用は、就職活動の情報収集や登録申込み、将来の事務作業やプレゼンテーション、コミュニケーションツールとして重要な役割を担っている。いまや、大学生にとってICTの利用は、修得を期待される社会的スキルの一つであり、教育現場での導入は不可欠である。

本研究では、ICTを使用した演習プログラムについて、システム、コストの側面から従来の演習プログラムと比較し、その特性を明らかにする。また、ICT機器の活用によって、大学生のキャリアデザインを促進し、社会的スキルの向上を目指すアクティブ・ラーニングの実践についてケーススタディを行う。大学生にとって、進路・将来を選択するキャリアデザインは発達課題である。キャリアデザインの中で最も近い将来大学生が直面する就職活動への取り組みは、自らの重要な課題と捉え、学生の自我関与が促進されることが学びの効果に影響する。本研究では、大学生を対象として演習科目の中でアクティブ・ラーニングを実践し、ICT機器を自我関与を促進する道具として用いる。その結果、学生が就職活動を自発的な取り組みとして認識することを目的とし、その学習効果の評価を行うものである。

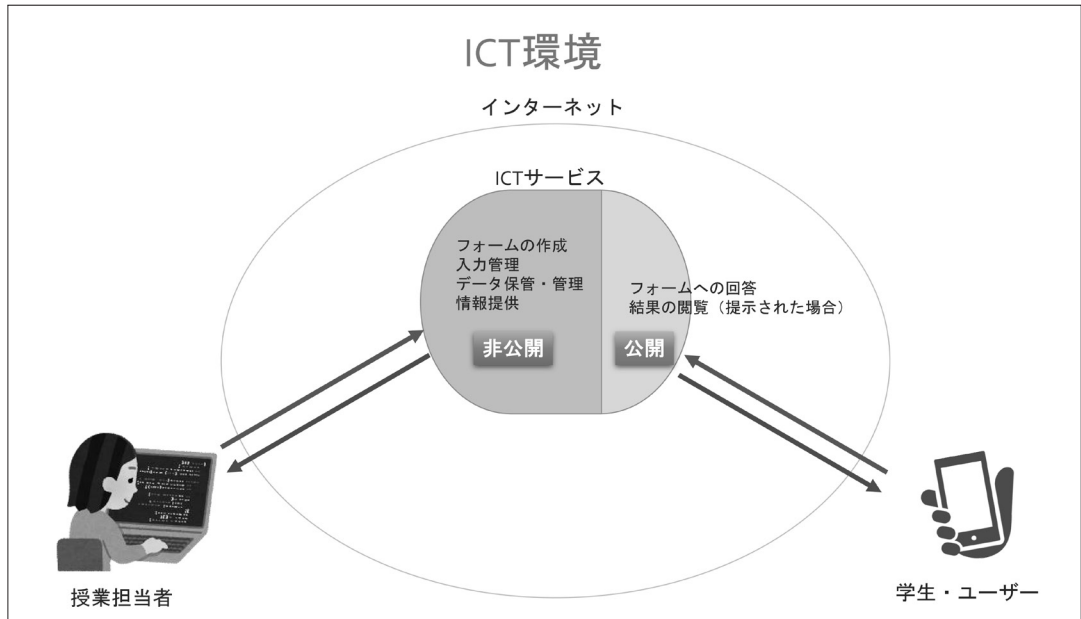
## 2. 方法

### 1. 1. 演習におけるICT利用環境

ICTを演習に導入するにあたって、所属の教育機関や施設にパッケージ化されたシステムが無い場合でも、現在のインターネット環境では無料のサービスを運用して、演習にICT導入が可能である点は特筆すべきであろう。インターネットで無料にて提供されるサービス（ソフトウェア・アプリケーション）を検討し、アンケートソフトとして「Googleフォーム」、テキストマイニングソフト（無料のインターネットサイト、User Local テキストマイニングツール）を使用することとした。これらのICT環境は、インターネット接続が可能な環境、教育機関であれば使用できるため、大学の講義や演習のみならず、出先の講演会や研修でも使用可能である。Googleフォームを用いたICT環境の授業担当者と学生の使用は、図1にみ

られるように、授業担当者側でアンケートフォームの作成や入力管理、データの保管と管理、情報提供を行い、非公開の情報を扱う。一方で、受講者（学生）は公開情報であるアンケートフォームの閲覧、あるいは、授業担当者が許可や提示したアンケート結果の閲覧ができるようになる。

図1 演習におけるICT環境



今回の演習では授業担当者がインターネット接続可能なPCを使用し、学生のICT機器は、学生個人所有のスマートフォン等の携帯通信機器の使用を前提とした。事前の演習において大学生へのICT機器所持の確認を行い、使用方法について実際に操作してアンケートへの回答を行った。学生のICT機器の所持率は98.5%（66名中65名所持）で、不所持の学生には大学所有のタブレットPCを貸し出して、受講学生全員がICTによる演習に参加可能となった。

### 2.1. 演習にかかるトータル・コスト：ICT導入による時間、労力に関して

ICTによる演習の準備及び授業評価は、ソフトウェアや機器が環境として整っていることを前提条件とすることは当然であり、前提条件に関連する項目は実施環境に依存するため、本研究では演習の主たる流れを中心に、ICT導入を論じることとする。ただし、ICT導入によって不可欠な、授業担当者と受講者のコミュニケーションについては実践的な説明を加える。

本研究におけるICT導入では、Eメール使用を前提としている。Eメールの運用がなされていない場合は、GoogleフォームのURLでQRコードを作成することで学生のGoogleフォームの利用が可能である。ペーパーレスを前提とした場合、QRコードをプロジェクターに表示し、受講学生はその画面を個別のスマートフォンのQRコードリーダーで読み込むことができる。

ペーパーレス化については、その他にも受講学生のEmailアドレスを事前あるいは初回の演習等で入手することを前提として、2つの方法がある。一つ目は、ICTの導入によって、演習の流れは、実務的な側面において従来の流れと異なる。授業担当者が演習を行うにあたって、主な流れとしてA) 事前準備、B) 演習時、C) 演習後にそれぞれ時間と労力を費やすが、従来の演習準備とICT導入による演習準備の違いについてTable. 1にまとめる。

Table. 1 演習の流れ比較表

従来の主な演習の流れ	ICT環境の演習の流れ
A) 事前準備	
① ワークシート・アンケート・テスト等作成	① Googleフォーム作成
② 用紙印刷	② 用紙印刷不要* (ただしQRコード作成等)
B) 演習時	
③ 配布	③ メール配信 (または配布)
④ 回収	④ 回収不要、授業時間内のフィードバック可能
C) 演習後	
⑤ データ入力・集計作業 (Excel等)	⑤ データ入力不要・集計作業 (半自動、最小限)
⑥ 評価	⑥ 評価 (テキストマイニングツール等)
⑦ フィードバック (後日の演習にて)	⑦ フィードバック* (④で即日可能)

### A) 事前演習

演習の準備から評価までの流れは、A) 事前準備、B) 演習当日、C) 演習後に関する事項①から⑦をあげることができる。事前準備では①ワークシートやアンケート、テスト等の作成を行うが、ICTによる演習では、Googleフォームを用いたクリッカーのアンケートフォームを作成する。Googleフォームの作成にあたって、既存の文書作成・表計算ソフトで書類が既存、あるいは準備されている場合、Googleフォームの作成は、内容のコピー&ペーストで可能であり、作成者のPCスキルにもよるが、作成時間は比較的短い。例として、著者が既存の文書作成ソフトのワークシート (A3サイズ) をGoogleフォームにコピー&ペーストした場合、内容にもよるがおよそ10分から30分程度で作成が可能である。

演習のレジメやワークシートの②用紙の印刷が従来の授業準備では必要であるが、Googleフォームを使用した場合は、印刷は基本的に不要となる。携帯通信端末からGoogleフォーム上でワークシートを閲覧し、演習に取り組むことができる。印刷にかかる用紙、印字費用、印刷の作業時間がなくなり、授業担当者が本来時間をかけるべき教授法や内容の検討により時間をかけられるメリットは大きい。

### B) 演習時

ICTを用いた演習の実施では、紙面の資料等の③配布を行い、受講学生がワークシートに取り組み、必要に応じて演習後に④回収するというように、従来は2工程となる。一方

で、ICTを使用した場合、Googleフォームへの入力を授業担当者が適時指示するというように、1工程となる。受講学生が携帯通信端末を使用してGoogleフォームに回答し送信（提出）すると同時に、データとしてワークシートが回収されるイメージである。ICT導入の演習の③配布、④回収の一連の工程に関して、受講学生のEメールアドレスを授業担当者が入手するか否かで手続きが変わる。

受講学生のEメールアドレスを授業担当者が入手しない、あるいは必須としない場合、GoogleフォームのURLを受講学生に周知しなければならない。URLの受講学生への周知には、URLを直接記載することでもできるが、文字数が長く複雑で、受講学生が入力することは非常に困難かつ時間がかかるため実用的ではない。複雑なURLを受講学生等、特定のユーザーが容易に使用方法には多様な方法があるが、演習に使用する目的において、現在QRコードの使用が最も迅速かつ効率的で、有効である。QRコードは、多くの受講学生が使用するSNSアプリでユーザー間の情報交換や共有に使用されているため、多くの受講学生に極めて認知度が高い。そのため、授業担当が行う受講学生に対するQRコードの使用説明は、最小限の労力で実施可能であり、受講者間やインターネット上のサポートも得やすい。結果として、受講者は比較的スムーズにICTを導入した演習に参加することはできるようになる。

ICTを導入した演習にEメールアドレスを積極的に用いると、受講学生は演習でICTをより快適に使用することができるようになる。Eメールアドレスは、演習前に入手が可能な環境であればよいが、必ずしも可能な場合ばかりではなく、ほとんどの場合、事前の入手が困難な場合が多いと推測する。したがって、ICTを使用する演習においては、演習初回またはできる限り初期の段階で入手するように準備を行うことになる。

受講者のEメールアドレスの入手方法は、例えば、初回の演習時に「授業に期待すること」等を記入するアンケートを実施するようにし、Eメールアドレスを記入する欄を必須項目とするGoogleフォームを作成して、送信及び提出を求めることで可能となる。この場合、Eメールアドレスの取得と同時に、送信者のデータがGoogleフォーム上に集約されることから、自動で受講者リストの作成が可能となる点において、授業担当者のメリットは大きい。加えて、ICTを用いる演習では、授業計画の説明でICTの使用を受講学生に明確に伝達、教示する必要があるが、初回または初期の演習で実際にGoogleフォームに回答することは、“ICTを用いた演習である”ことを受講学生が体験をとおして認知することになり、授業運営上、重要な取り組みであると筆者は考える。初回のGoogleフォームの提出については、受講学生が携帯通信端末を持参していない場合もあり、代替方法（紙面による回答、タブレットPC等の携帯通信端末の貸し出し）を準備することが不可欠である。

ICTを使用する演習の2回目以降は、QRコードの提示を行うことで、演習の進行はスムーズになる。QRコードの提示は、プロジェクターがある場合は、投影画面に表示し、受講学生にQRコードの読み取りを促す。また、Eメールアドレスの入手ができていれば、Googleフォームの送信機能を用いて、Googleフォームを受講学生に適時送信し、受講学生が回答する流れになる。いずれの方法でもペーパーレスとなり、従来の演習の印刷にかかる時間は短

縮される。プロジェクターの使用が困難である場合、Eメールアドレスが不明な場合は、印刷した資料にQRコードを挿入しておき受講学生に配布することで対応するなどし、一貫してすべての受講学生がICTを使用する演習で不利益を被らないようにすることは大切である。

Googleフォームを使用した場合、③配布、④回収の実務的な作業は不要になるため、規模によって異なるが、演習内の作業時間が5分程度短縮されることになる。これによって演習の時間内で課題への取り組み時間がより確保しやすい利点がある。大学の各学期15回90分の演習を基準にすると、あくまで諸要素を廃した単純計算であるが、75分程度の時間削減であり、従来の演習と比べて、約1回分の演習時間があらたに確保されることになる。あらたに確保された時間は、演習内容の充実や追加プログラムの導入に有効に用いることができ、よい高い学習効果も期待できるであろう。

他にも、Googleフォームを使用した演習で特筆すべき点として、受講学生の肯定的反応があり、アクティブ・ラーニングを実施する基盤として適切な機能を有していることにある。携帯通信端末があれば、受講学生はGoogleフォームへの入力“いつでもどこでも”入力が可能であるため、従来の演習に比べて課題への負担感が低く、課題提出の意識が高い。例えば、受講学生はGoogleフォームの課題を、次の講義の時間の休み時間やちょっとした空き時間に行ったり、電車やバス等による移動中の時間に行ったりする。次回の演習までの提出としていると、直前に受講学生同士の会話で気づき、その場で課題に取り組むこともある。ICT環境で利便性やアクセシビリティが保障されることは、受講学生の参加を促進し、フィードバックを含むアクティブ・ラーニングを容易にするとと言える。

### C) 演習後

ワークシートを回収したC) 演習後のデータの評価(⑤から⑥)、フィードバック(⑦)については、従来の流れと大きく異なる。Googleフォームは集計可能な項目はリアルタイムで集計されるため、受講学生が即時結果を観て、表やグラフを視認し、省察することができる(グラフ1、2、3、図2)。また、受講学生がワークシートを提出(送信)した時点で電子データ化されているため、授業担当者は結果の閲覧や集計をすべてパソコン、または携帯通信端末の画面上で可能となる。

従来の演習の場合、詳細な評価を実施する場合は、ワークシートの結果を手入力で表計算ソフトに入力して電子化するなど、膨大な時間がかかっていたため、業務の負担になり、毎回実施することには困難が伴う。Googleフォームのデータ化されたワークシート結果は、集計できる内容に関しては、演習時にリアルタイムで集計がなされる。また、文章(テキスト)入力した項目でも、演習後すぐにテキスト・マイニング等の詳細な集計が可能となる(図2)。Googleフォームを使用する課題として、文字の誤変換、ミス入力、多重送信などが挙げられるが、それらに関しては、受講生に事前に再確認するなど留意する点を十分に教示する必要がある。また、別の課題として、受講学生の誤字、脱字、筆跡等の個人の知的能力や特性に関する情報が得られ難いことから、それらの情報が重要な演習科目等での実施には向かない

ことを授業担当者は留意したい。これらのネガティブな課題があるが、ICTによって演習後に即時、詳細に評価が可能な点は、教育・学習効果を図る上でメリットは大きい。

以上のことから、ICTを用いた演習は、効率的、合理的に授業担当者の作業を短縮し、効果的な演習を実施することに極めて有効であることがわかる。加えて、ICT環境による効果的な演習の実施によって、受講学生の意欲を向上し、演習への参加にもポジティブに影響するため、ICT導入を積極的に進めていくべきであろう。次の節にて、ICTを使用した演習の実例について紹介する。

### 3. ICTを使用した演習の実施と考察

#### 3.1. ICTを使用した演習の実施内容について

保育系学科に属する大学2年生の男女66名を対象に、就職活動に関する演習を90分間行った。演習プログラムについては、Table. 2に目的、方法、結果を記載する。演習は多くの学生が体験する流れと同様になっており、学生は就職活動を疑似体験するように感じるよう構成されている。構成プログラムはA) からD) の4つの項目から成り、A) 就職情報検索サイトの比較・検討、B) 企業情報の比較、C) 雇用・契約条件の検証、D) 一人暮らしを前提とした雇用条件の検証で実施した。A) からD) の演習では項目毎に、実際の就職活動の一次選考、二次選考の流れの中で、はじめて分かる情報が提供されるため、学生はあたかも“就職活動をしている”と感じるように、体験的に就職活動をシミュレーションするように構成されているのである。

A) からD) の4項目の演習の終了時にそれぞれGoogleフォームのアンケートフォームを用いて、学生はアンケートへの回答を行う。Googleフォームのアンケートはクリッカー及び記述（入力）式の回答であり、学生が就職先の企業を自己決定するプロセスを体験する。アンケートの集計結果は即時に教室内のプロジェクターの画面に表示され、学生はリアルタイムで集計結果を視認することが可能である。

演習の学習効果については、自由記述（入力）の項目を用いて、テキスト・マイニングによる評価・検証を行う。

Table. 2 ICTを利用した演習プログラム概要

目的	キャリアデザインの重要な一要因である就職活動を学生自らの課題として体験的に学習し、客観的な情報分析、自己決定を促進する。自らの課題として取り組むように学生の動機をクリッカーによって促進し、学習効果を測定する。
方法	仮定の保育園への就職活動をシミュレーションする演習を行った。学生は4つの保育園の募集内容を分析し、就職希望園を選ぶプロセスをしていく。希望園の選択は、募集情報の①第一印象、②二次試験（面接）あるいは内定後に提示される採用条件（主に年収）の精査後、③学生個別の条件（主に一人暮らし）による採用条件の精査後にそれぞれ行った。学生は①から③のプロセスの最後に希望園をそれぞれ選択するが、Googleフォームに選択結果を入力した。回答の集計結果は即時にインターネットに接続可能なPCの画面に表示（グラフ1、2、3）された。 集計結果は選択肢と自由記述（入力：最少文字数の指定あり等）に分かれるが、演習終了後に、自由記述による回答結果はテキスト・マイニングの手法を用いて授業の学習効果を測定、評価した。

結果	<p>クリッカーによって瞬時に結果が表示されることで、学生の授業参加への参加意欲が高まった。また、自らの選択結果が他者と異なることを理解したため、あらためて情報を確認、検討する自発的な学習態度が観察された。演習では、実際の就職活動のように、①から③のプロセスにおいて新たな情報や条件が提供されたが、新情報が提供された後の学生の選択や自己決定の変化がクリッカーによって明確になり、就職活動において時間を費やして客観的に情報を分析し、不明な情報については自ら確認をして、選択する重要性を学生が深く認知した(図2)。</p> <p>演習による学習効果を評価するため、自由入力(記述)の学生回答のテキスト・マイニング*による分析を行った。分析結果(図2)について、より中央に位置し、文字の大きさが大きいほど重要な用語を意味する。「わかる」(わかった含む)の単語が最も重要であったことから、今回のICTの機能を用いた演習が学生の「わかる(わかった)」という自発的な理解が促進されたと考える。</p> <p>*テキスト・マイニングは「ユーザーローカル テキストマイニングツール (<a href="https://textmining.userlocal.jp/">https://textmining.userlocal.jp/</a>)による分析を実施</p>
----	--

### 3.2. ICTを利用した講義・演習の利点について再考

ICTのGoogleフォーム機能を用いた演習は、学習目的と内容を十分に検討して実施することで、クリッカーが動機づけとなり、学習効果を高めることが前提として不可欠である。そのため、本研究では演習へのICT導入事例を踏まえて、一義的には論じることが難しいが、あらためてメリットとデメリットについて考察する。

### 3.3. ICTの演習への導入のメリット

メリットについては、主に学習効果について述べ、また、演習運営等の利点について述べる。

- \* 学生の動機を高め、学習効果の高いアクティブ・ラーニングが可能となる
- \* 次の3点においてクリッカーを使用した演習は効率的、合理的であり、学習効果が高い
  - i. フィードバックについて授業担当者が期日、内容を決定できる。授業内容、目的、期待される学習効果によって学生へのフィードバックを即時に行う、あるいは後日行うなどの設定が可能となる。(従来は、即時フィードバックをすることが学習効果が高いと分かっている、回答は授業で回収し担当者が精査し、時に紙面の回答を手作業で電子化するなど時間のかかる作業を行うなどし、翌週以降のフィードバックに制限されていた)
  - ii. 授業評価に関して、学生からの回答がデータ化されているため、テキスト・マイニングツールの使用による分析を用いることが容易で、授業評価及び学習効果の査定の質が向上する(評価手続きの時間が大幅に短縮され、客観的で多様な分析が可能となる)。従来の演習では、授業担当者が回答を回収後、手作業で電子化するなど、作業が長時間に渡り、評価の時間と合わせて、膨大な時間がかかっている。
  - iii. ICTは、授業担当者が複数の場合でも、科目名のアドレスなど、授業用のアカウント(Gmailアドレス)を設定することで、担当者間でGoogleフォーム、及び回答データの共有が容易である。年度を跨いで同じフォームを使用する場合は、前年度に使用したものをコピーしてそのまま使用することが基本的に可能であるため、担当者間のデータ共有がスムーズに行える。(従来は、担当者がメールで送信する、あるいは



USBメモリにデータをコピーして回覧するなど、個別管理、個別対応による煩雑さや非効率さがあった)

- \* これまでの紙媒体の印刷、配布、回収の手間が無くなり、実作業が低減され、本来の“教育”へ有効な時間の使用・配分が可能となる。加えて、ペーパーレス化による低コスト化が達成される。
- \* 資料の修正、変更は紙媒体では困難であったが、インターネット接続環境があれば、即時修正、変更が可能である。

### 3. 4. ICTの演習への導入のデメリット及び課題

どのような教育方法においても、前提条件として、担当者の深い知識と理解、熟練度が前提となることはICTに限らないため、今回デメリットとして論じないこととし、ICTの機能、運用に関する事項を検討する。また、ICTのシステムは、インターネット接続環境がある条件のもと、ソフトウェアフリー、メンテナンスフリー、デバイスフリーの利点があり、管理・セキュリティ等に関する事項については、専門領域ですでに多くの検討がなされており、本研究の本来の目的でもないためここでは論じない。

ICTを使用する演習を導入するにあたって、運用に関わる授業担当者の主な課題は2点ある。一つは、運用者、使用者のICTの機能の理解、及び使用方法であるが、特に使用方法については、ICTアカウントへの不正アクセス等、セキュリティの問題がある。しかしながら、不正アクセスの問題はパスワード管理などのヒューマンエラーが主であり、既存のPCの使用上の問題と何ら変わらず、ICT独自の問題ではない。ICTのシステム上のセキュリティ問題を論ずるより、セキュリティの問題は、使用者である授業担当者あるいは所属組織が自らのIDとパスワードを厳重に管理することの意識を高め、管理を徹底する以外に解決策はない。

もう一方の課題は、ICT使用者の機材の問題である。演習では、ICTの使用を学生個人のスマートフォン等の携帯通信端末を使用することを前提としている場合、所持していない学生は授業参加できないなど、教育上の不利益となる可能性がある。この課題に関しては、情報メディア教室での演習の実施や、担当部署が貸出用のタブレットパソコンを準備しておくことで対応は可能である。ICTの入力だけであるので、演習では友人にスマートフォンを借りて演習課題に取り組むことは可能ではあるが、授業担当者が貸し借りを促すことは、個人情報保護の視点から推奨できない。

## 4. 結論

本研究で、ICTを使用した演習が、授業の目的、内容に見合った実践が行われれば、クリッカーの特性が活かされ、受講生に対して学習への高い動機と学習効果をもたらし、質の高い授業評価が可能であることが明らかになった。ICTは、いわば道具（ツール）であり、そのツールを本来の演習の学習目的を達成するために有効に活用すると、時間と労力を削減し、高い学習成果をもたらすのである。ICTを演習で使用することは、受講生の利便性

とアクセスビリティを向上し、高い動機づけと自主的な学習態度をもたらすため、アクティブ・ラーニングの基盤の一端となる。ICTのシステム導入のメリット、デメリットについても、ICT教育におけるメリットの影響が大きく、セキュリティ上の問題については、既存のシステムと同等であり、ICTは、十分に学習効果をあげられる教育が予測される場合に導入は促進されるべきものである。

近年ICTについては、多種多様なグループウェアやサービスが展開されている。本研究ではGoogleフォームを使用したがる、組織的あるいは個別に導入が可能な無料のサービスであることは特筆すべき利点である。また、授業担当者は、講義や演習内容によって、配布物を含めたり、提出物の受信が可能であったり、動画の視聴が可能であったり、柔軟にカスタマイズ可能である点が有用である。受講者（ユーザー）にとっては、サービスの利用がインターネットを使用する生活の延長線上にあり、慣れていて使用に抵抗がない点は、ツールとして現状では非常に優れている。

著者の調査した範囲では、他の機器やサービスの多くはシステムの仕様が定まっいて、安定性、安全性に優れ、“授業”運営に適したユーザーフレンドリーな仕様になっている。しかしながら、一方で、そのサービスの仕様は制限となってしまひ、容易な使用に至らないのである。例えば、授業担当者と受講者は、共にそのサービスの仕様による特性を理解し、有用な道具として使用できるようになるまで、習得に時間を要することになる。また、接続や使用環境が物理的に限られている場合も少なくなく、授業担当者の準備、受講者の使用にあたってソフトウェアや場所が限られていたりするため、利便性やアクセスビリティに制限が多い。大学など専門分野が多岐に渡る場合は、ICTサービスの制限がそのまま学習プログラムの制限になり、学習効果に影響する懸念がある。高等教育機関の学習環境へのICTの使用は、システムの柔軟性、利便性、アクセスビリティは導入にあたって必須条件である。

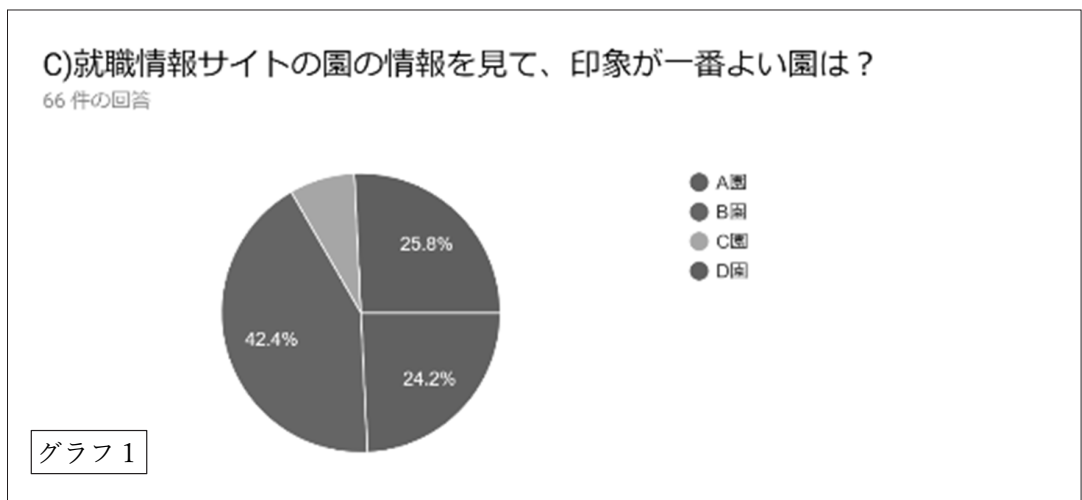
本研究においてICTを用いた演習は、授業担当者においては、効率的、合理的な作業をもたらし、効果的な演習を実施することが可能であること、受講生側にはICT環境が学習意欲を向上するポジティブな側面があることが、実感として理解された。ICT導入を積極的に進めていくうえで、利用するサービスやシステムの検討を踏まえながら、演習内容と方法を発展させて、さらなる有効利用を活性化していくべきであろう。今後は、本研究の演習への導入事例を踏まえ、さらなるICTによる教育の充実を実践していき、かつ、具体的な学習効果について検証していく必要があると考える。

## 参考文献

- 1) 伊藤 奈賀子、中島 祥子、『大学での学びをアクティブにする アカデミック・スキル入門 新版』有斐閣、2019年
- 2) 内野 秀哲、相場 徹、「アクティブ・ラーニングを意図した ICT活用研究～ コラボレーションウェアを用いた授業運営の実践開発～」『仙台大学紀要』Vol. 49, No.2, p.131-142、2018年
- 3) 内野 秀哲、相場 徹、「アクティブ・ラーニングを意図したICT活用研究～ Google Classroom の導

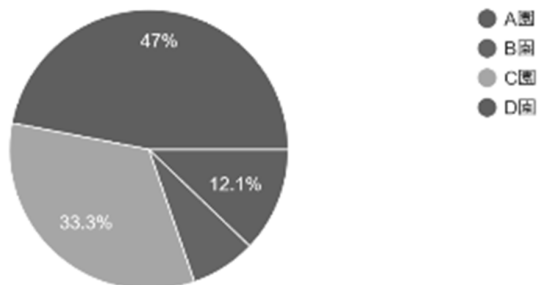
- 入～』『仙台大学紀要』 Vol. 50, No.2, p.9-16、2019年
- 4) 越智 徹、倉橋 農、出水原 裕順、今井 正文、倉本 充子、「スマホ世代の大学生を対象とした入力インタフェースの多角的な測定環境構築の提案」『情報教育シンポジウム論文集』 p.214-219、2019年8月
  - 5) 尾田 智彦、石塚 博規、横山 吉樹、中村 香恵子、竹内 典彦、志村 昭暢、白田 悦之、「多様な大学環境でのeラーニングによる英語学習効果、動機づけ、重要決定要因をめぐって」『北海道英語教育学会紀要』 14 巻 p.43-62、2015年
  - 6) 河合 隼雄、『子どもと学校』 岩波書店、1992年
  - 7) 岸 誠一、「Googleドライブを活用した簡易評価システムの試行について：理科教育法の模擬授業における実践を通して」、『中国学園紀要』 第16号、p.185-190、2017年
  - 8) 小針 誠、『アクティブラーニング 学校教育の理想と現実』 講談社、2018年
  - 9) 柴田 萌子、深谷 和義、「テキストマイニングを用いた日米女子大学の特徴比較（ICTを活用した学習支援システムの開発と実践／一般）」『日本教育工学会研究報告集』 17（2）巻、p.219-224、2017年
  - 10) 鈴木 寛、「Googleドライブのアプリおよびそのアドオンを用いた課題の作成－ループリックと自動採点・返却」『八戸工業大学紀要』 vol.36、p.67-81、2017年
  - 11) 中村 佐里、波多野 和彦、奥野 雅和、前田 千秋、「アクティブ・ラーニングを実現するための研修の試み —ICTを活用したアクティブ・ラーニングを検討するために—」『教育総合研究：江戸川大学教職課程センター紀要』 第5・6合併号、p.29-32、2019年
  - 12) 森田 亜矢子、蒲生 諒太、「情報通信技術（ICT）を活用したアクティブ・ラーニング授業：連鎖型の社会的学習を促す初年次教育」『関西大学高等教育研究』 第10号、p.21-36、2019年
  - 13) Googleホームページ：サポートページ、(2019年 掲載)、「<https://support.google.com/docs/answer/2839588?hl=ja>」(2019年8月10日アクセス)

図表



E)就職情報サイトの園の情報を検討して、印象が一番よい園は？

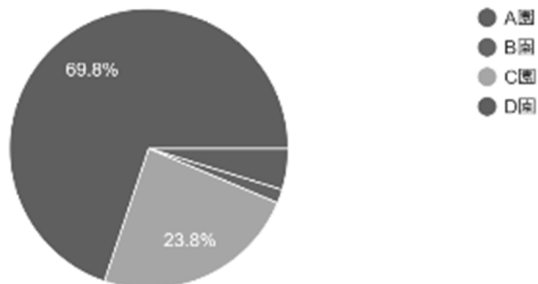
66 件の回答



グラフ 2

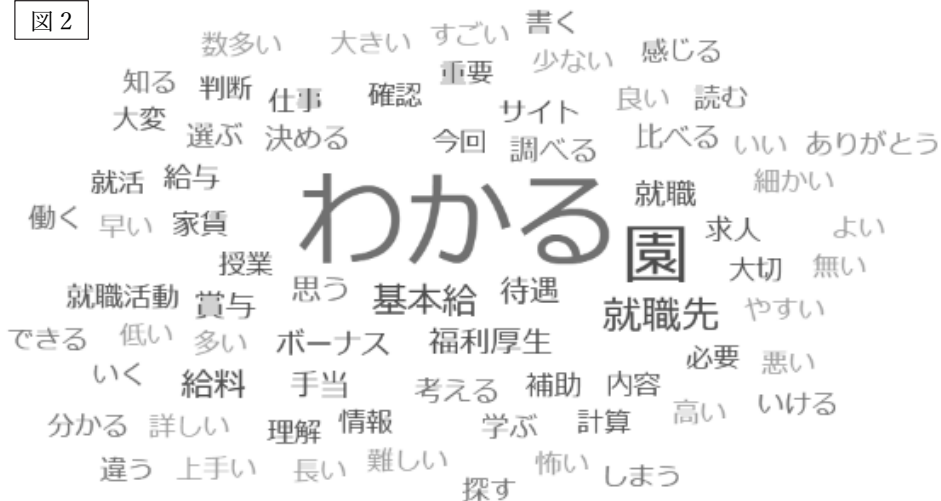
G)最終的に 就職情報サイトの園の中で選んだ園は？

63 件の回答



グラフ 3

図 2



## Summary

Study of practice with active learning method using Information and Communication Technology

Takahiro Shibata

University students are expected to use of information and communication technology as social skills in their social lives today. So the encouragement of information and communication technology for the students is required in academic programs. This study approaches to promote more effective use of information and communication technology in academic programs thorough considering the efficient and costless operations in the academic course. As a result of applying to the program of job search simulation, it is made known that the information and communication technology must be used with higher convenience and accessibility for the teachers and students. The students tend to be highly motivated to solve the issues as being provided by the Google form, the one of the online services of information and communication technology, and they are obviously enhanced learning of the program.

**Keywords** information and communication technology, academic programs,  
Google form, enhanced learning

(2020年11月7日受領)

