

## クラウドベースのコンピュータ基礎教育とツールを活用したグループ活動の実践

メタデータ	言語: Japanese 出版者: Musashino University Smart Intelligence Center 公開日: 2020-03-24 キーワード: 作成者: 渡邊, 紀文 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1133">https://mu.repo.nii.ac.jp/records/1133</a>

2019年度MUSIC授業実践研究②

## クラウドベースのコンピュータ基礎教育と ツールを活用したグループ活動の実践

渡邊 紀文 (武蔵野大学)

### 概要

武蔵野大学ではMUSIC (Musashino University Smart Intelligence Center)という情報・メディア教育の全学的推進を目的とした組織を設立し、大学におけるコンピュータ教育の改革及び推進を行っている。本論文においては、本年度MUSICが取り組んだクラウドベースのソフトウェアを利用した情報教育およびそこの事前事後学習で活用したツール、またグループ活動で利用したツールの実践事例について紹介する。

### 1. 目的

IT技術の進歩が社会における情報の有り様、また情報を利用する社会の在り方を大きく変えている。特に個人が世界に対して自ら情報発信し、世界中の情報を収集できる社会では、コンテンツが大きな価値を持つと考えられる。そのような社会の中で、武蔵野大学を含めた大学教育においては、道具としてのコンピュータの使い方を習得する教育が中心となっており、それらを利用して情報を分析し、発信する教育は十分行われていないとの意見がある。そこで武蔵野大学が情報・メディア教育の推進を目的に設立したMUSIC (Musashino University Smart Intelligence Center) では、コンピュータ基礎教育におけるソフトウェアの基礎的な技術習得に加え、情報を利活用する技術およびそれをグループで発信する授業を設計した。本論文では、2019年度の授業でトライアルした実践事例および受講した学生のアンケートデータについて述べる。

### 2. クラウドツールを活用した情報教育

武蔵野大学の1年次のコンピュータ基礎教育では、2019年度よりクラウドベースのソフトおよびツールを活用したデータ分析の授業を実践している。具体的には学生同士がクラウド上で相互に情報交換および分析を行うためGoogleスプレッドシートを活用し、アンケートデータ及びオープンデータの分析を行った。事前学習では自らの知識を発散的にアウトプットするため、スプレッドシートで作成したマンダラート[1]を活用した。マンダラートは発散的思考をするためのツールであり、中央のテーマから発想したアイデアおよびキーワードを周囲の8つのマスに埋めていく。毎回の授業のテーマを提示し、事前知識だけで学生

が思いつくキーワードを入力することで、受講前の学生の知識を表出させた。事後学習では学習した要素の関係をまとめ知識を収束するためにGoogleスライドで作成したグラフィカル（図解）サマリー[2]を活用した。グラフィカルサマリーでは、授業で学んだ要素をグラフィックで表現し、それらの関係性を矢印や包含関係などで視覚的に表現させた。また授業時間外のグループディスカッションおよびグループ発表時に複数の学生の意見をリアルタイムに収集するため、チャットツールの「Slack」を活用した。

### 3. 実践事例とアンケート報告

2章で述べた授業を、筆者が担当した数理工学科の学生55名（1年生、男性37名女性18名）に実施した。なお本学はクォーター制のカリキュラムを実施しており、授業期間は4/17-6/14である。Googleスプレッドシートを活用したデータ分析は期間中2回実施し、マンダラートおよびグラフィカルサマリーは8週間毎回実施した。またSlackは授業2週目から導入し、グループ発表は期間中2回実施した。

以上の実施内容の後、授業最終週に学生に対して5件法（1=全くそう思わない、5=強く思う）でアンケートを行った。アンケートの平均値は、スプレッドシートを活用できたかという問いについては4.1（図1）、マンダラートを活用できたかという問いについては2.5（図2）、グラフィカルサマリーを活用できたかという問いについては3.2（図3）、Slackを活用できたかという問いについては3.8（図4）であった。

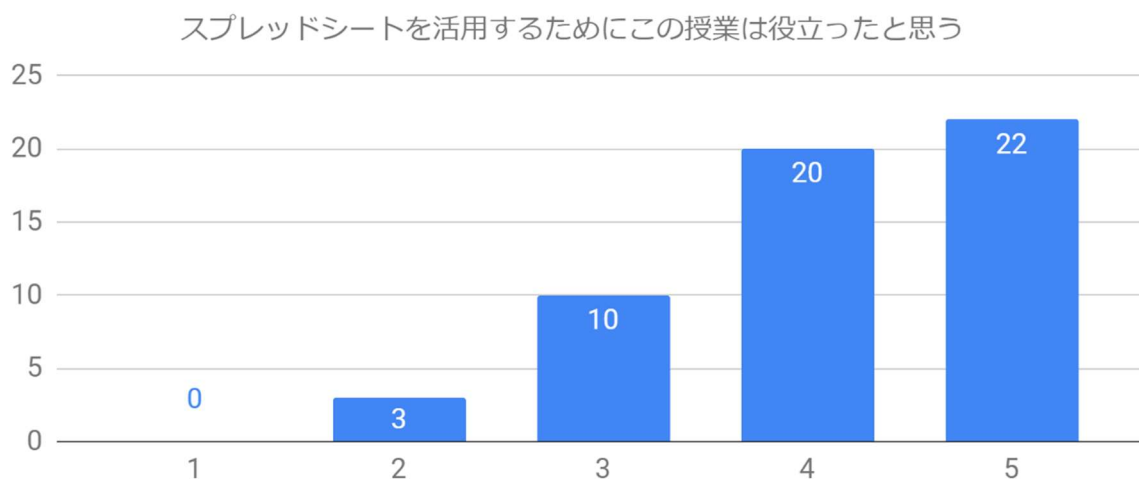


図1 授業評価アンケート（スプレッドシート）

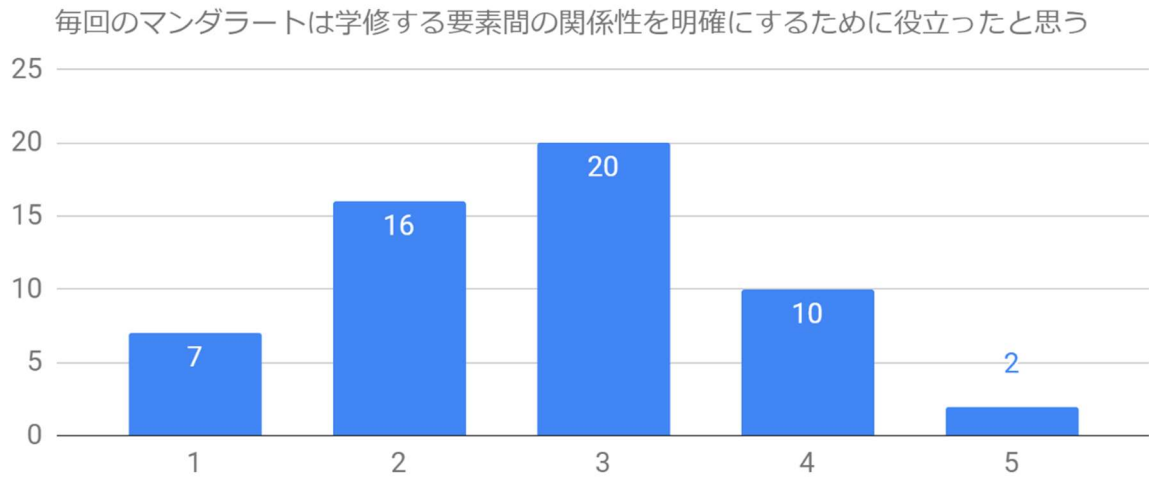


図2 授業評価アンケート (マンダラート)

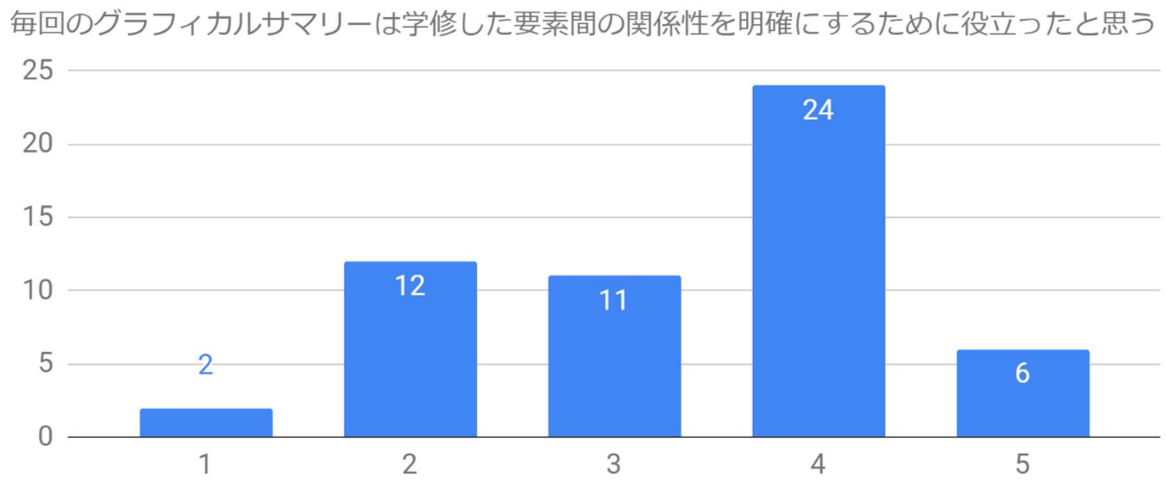


図3 授業評価アンケート (グラフィカルサマリー)

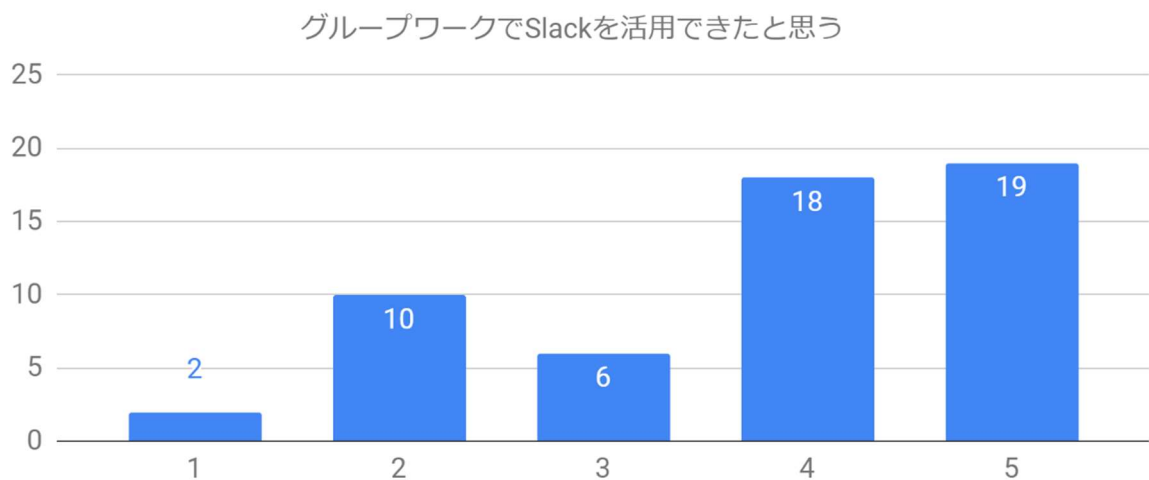


図4 授業評価アンケート (Slack)

## 4. Slackを利用した学生とのコミュニケーション

武蔵野大学の1年生全学生に向けた情報必修科目コンピュータ基礎1にて、学生とのコミュニケーションツールとしてSlackを活用した。本稿ではSlackの機能および授業での活用方法について述べる。

### 4.1 チームコミュニケーションツール「Slack」

Slackは2013年に開発されたチームコミュニケーションツールであり、チャット機能、音声通話機能を有している。Webブラウザからも利用可能であり、現在はWindowsおよびmacOS



図5 Slackの画面構成

といったPC用アプリケーションソフト、またAndroidおよびiOSといったスマートフォン用アプリケーションソフトを利用することも可能である。

Slackはチームコミュニケーションツールと呼ばれるように、主体はグループであり、1つのグループを「ワークスペース」と呼びその中に複数のユーザが参加するという形をとる(図5)。そのため企業の部・課、また学校での教室などといった単位でワークスペースを作成する。その中で話題毎に「チャンネル」を作成し、ワークスペースのユーザが任意に参加してコミュニケーションをとることができる。LINEなどの単一のチャットツールでは、1つのチャットの中で複数の話題が存在し、メッセージの内容が分散することがあるが、Slackのチャンネルを利用することで話題毎に集中して議論をすることができる。

その他Slackではストレージ機能もあり、ファイルを個別にダウンロードする必要が無く必要なファイルのみダウンロード可能である。また他のアプリケーションとの連携で、例えばGmailにきたメールの通知を受けたり、Googleカレンダーに登録してある予定を通知し、Slackのみ起動していることで多くの情報を集約して確認することができる。

#### 4.2 Slackを利用したグループディスカッション

Slackはチャット機能を利用して教員からの通知および学生からの質問を受け付けるという利用以外に、グループ活動でのディスカッションにも利用した。各グループ用のチャンネルを作成し、授業中のグループワークでは、各自が調査した文献およびURLなどのデータを共有したり、ストレージ機能を利用して作成した成果物の共有をおこなっている(図6)。これにより従来のように各自の成果物を電子メールに添付して共有するといった手間がなく、すぐに各自の成果を確認することができたり、また成果物に対して各自でメッセージを追加することで、ファイルの内容についてリアルタイムに議論をすることができていた。

更にチャットの履歴は授業時間外にも残るため、自宅等でもストレージにアップされた資料を確認することができたり、また授業時間外に調査したこともすぐにアップロードすることで、議論を進めることができていた。なおこれらのグループチャンネルは、ツールを利用したコミュニケーションに関する情報倫理を学ばせた上で、学生に自主運用するように促した。このようにすることで学生が主体的に議論を進めることができたと考えられる。



図6 各グループのディスカッションの様子

### 4.3 Slackを利用した発表での質疑

コンピュータ基礎1ではグループの成果をクラスの学生に発表する。その際全学生に質疑に参加して欲しいところであるが、直接質問を受け付けた場合は特定の学生からの質問のみ受け付けることとなり、発表会に参加できていない学生も存在する。そこで本講義ではSlackを利用して学生が質問およびコメントを書き込み、その結果を発表後に発表したグループのメンバーが確認して回答するという形式をとった(図7)。学生には必ず1つ以上質問およびコメントをするよう指示し、全学生が発表に参加するように促した。発表中リアルタイムに入力することで、発表内容の具体的なポイントに対してコメントおよび質問をしていることが確認された。また多くの学生が質問している内容に対して、更に追加して質問することで、学生が相互に質問の内容を深掘りすることもできていた。



図7 グループ発表時の学生からの質問

## 5. 議論

今回実践したクラウドベースのソフトおよびツールを活用したコンピュータ基礎教育は、多くの学生はそれらを活用し、自身の知識及び技術の習得に繋がったと考えられる。特にチャットツールであるSlackの利用は、学生同士のコミュニケーションを活発化させ、授業時間外においても学生が議論する場を提供することができた。また普段受動的に講義を受けている学生に対し、チャットは発言の敷居を下げることができ、能動的な活動を促すことができた。今後これらのツールの活用方法について改善及び指導法を検証する必要がある。

## 参考文献

- [1] 松村寧雄：図解 マンダラ チャート，青春出版社，2007.
- [2] 永田豊志：頭がよくなる「図解思考」の技術，KADOKAWA / 中経出版，2014.