

Google ドキュメントのフォームと共同編集機能を 組み合わせた参加型授業の試み

梶木 克則[†]、 梶井 猛[†]、 那須 靖弘[‡]

甲子園大学 [†]総合教育研究機構、[‡]現代経営学部

kajiki@koshien.ac.jp

概要：Google ドキュメントのサービスにより、ブラウザ上でアンケートを作成し回答結果を得ること、およびスプレッドシート上でリアルタイムに共同編集が行える。これにより、アンケートにおける設問や選択肢を、スプレッドシート上で複数の学生による同時書込みと、それを集約することでまとめることができる。その後のアンケート作成との連携もスムーズである。パソコン演習室においてクラウドサービスを活用して全員参加型の授業を試みた。

1 はじめに

以前からインターネットを応用した情報処理演習の題材として、Web上にアンケートを作り、学内で回答してもらい、調査結果をまとめるまでを演習として行ってきた。こうしたアンケート作りに始まり回答結果をまとめるまでを演習として行うことで、アンケート調査の意義が分かり、生のデータを用いて考察もでき、実践的な演習といえる。こうした演習を始めた2001年頃は、アンケートの回答をメール送信するCGIを用いていたが、2009年度以降Googleドキュメントのフォームというサービスで代用できるようになった。これにより、アンケート作りから集計とグラフ化までが簡単に行えるようになった。

このようなアンケート作りにおいて、より良いアンケートを作るためには、1人だけで考えた内容よりも大勢で意見を出し合って検討した方が、多様な質問項目を盛り込め、内容が充実する可能性が高くなるため、話し合うことは非常に有効である。最初の頃はこうした話し合いの際には、グループごとに移動式のホワイトボードの周りに集まり、まとめ役を決めて、ホワイトボードに板書しながら、意見をまとめる作業を行ってきた。その後パソコン教室の強みを生かして、チャットやNetMeetingの画面共有などのコミュニケーションツールを利用した話し合いを試みた。さらに2009年頃からは、Googleドキュメントのスプレッドシートを利用することで、複数の人が共通のスプレッドシートを見ながら同時に編集できるようになった。特別なソフトを用意しなくとも、簡単に意見集約ができるようになった。

以前は、大学独自のCGIを利用したアンケート作りや特殊なソフトをインストールして行ってい

たことが、クラウドサービスで代用できるようになり、インターネット環境さえ整っていれば簡単に効率よく実施できるようになった。

パソコン教室は本来話し合いには向かないが、コミュニケーションツールを活用することで、意見を出し合い集約することが可能である。アンケート作りにおけるテーマや設問や選択肢を話し合いを通じて決める演習は、通常の個人向けのスキルアップのために行われている演習とは違って、参加型の授業形態と言える。アンケート作りと話し合いを組み合わせた演習は、パソコン教室でしかできない参加型授業の一例であると考えられる。

本稿ではアンケート作りと話し合いについて、以前からの経緯と実践内容について報告する。

2 Web アンケート作成演習

インターネットを応用した情報処理演習の題材として、Web上にアンケートを作り、回答を集計・グラフ化して考察するまでの演習を取り入れ実践してきた。その経緯について述べる。

2.1 従来方法によるアンケート作成

こうした応用演習を始めた2001年頃は、学内でホームページ作りの演習が盛んに行われていた時期かと思われる。それ以前から学内外向けにCGIを使ってアンケートの回答をメールで送信するサービスが用意されていた。それを利用して2007年度後期まで応用演習あるいはゼミなどでアンケート作りの演習を実施してきた。

ホームページを作る際に、フォームの機能に対応するラジオボタン・チェックボックス・テキストボックスなどをレイアウトしておき、CGIの働きでラジオボタンやチェックボックスで選択さ

れた値や、テキストボックスに入力された文字列を収集することができる。アンケートの画面から入力された情報は、CGIプログラムによって処理され、特定のメールアドレス宛に送信される。こうしたサービスは一般的なプロバイダーの基本的なサービスとして利用できる。

本学でも学内外向けのホームページを公開するに当たり、フォームの内容をメールで送信するCGIを用意して使っていた。そのCGIを演習で利用させてもらい、各自のメールアドレス宛にアンケートの回答が届くようにした。図1に示すアンケートの例は、2001年頃情報特論という科目で5班に分かれてアンケート作りを行い、班の代表に選ばれたアンケートの画面である。演習室で5箇所に分かれて、ホワイトボードに書いて話し合いを行っていた。集計結果はグラフ化し考察と共にホームページに仕上げてもらった。^[1]

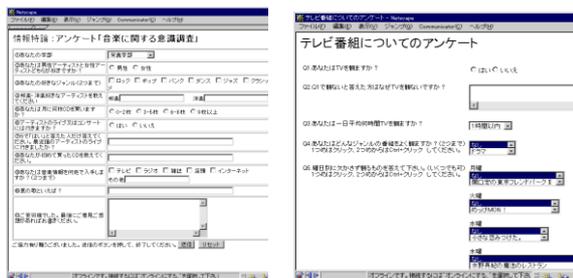


図1 従来方式で作成されたアンケートの一例

2.2 問題点

2007年度後期までは大学のHTTPサーバーのCGIを利用して、アンケートの回答をメールで送信してもらうことができていた。しかし、2008年春ごろから、学内のメールシステムがWebメールに移行したこともあってか、そのCGIを利用できなくなった。CGIのサービスを停止したようである。その代用として、無料のホームページ公開サイトを探し、アンケート調査の演習が実施できるかを試してみたが、会員登録が必要であり、ホームページファイルのアップロードやメールの処理の煩雑さなどから、演習として実施するには困難であると判断した。

さらに、2008年度からWebメールシステムに完全に移行したため、受信メールを一括してテキストファイルとして保存することができなくなった。そのため2008年度はアンケート作成演習を実施できない状況であった。以前は単体のメールソフト(AL-Mail)を利用していただけ、受信し

た複数のメールを選択してテキストファイルとして保存することができ、エクセルへインポートして集計することができた。

アンケートの回答方法で複数選択やテキスト入力可能にしておく、後の集計処理において手間がかかたり扱いに困ることがあった。後の集計のことも考えて、選択肢や入力方法を考えるように指導する必要がある。

2.3 グーグルドキュメントのフォーム機能

この機能は、グーグルの登録会員以外からの情報収集を目的として作られたもので、Web上で簡単にアンケート調査ができる仕組みである。この機能は2008年2月頃から利用できるようになったらしいが、2008年秋ごろに知り、その後いくらか試験的に利用し、2009年度前期の情報処理演習の1クラスとゼミから利用し始めた。

従来からのWeb上にアンケートを作成する方法では、作成手順を説明し、質問毎に択一になっているかどうかや、複数選択であっても質問毎のグループに分かれているかなど、指導とチェックに時間をかける必要があった。そうすることでフォームの仕組みをマスターすることができるが、択一になっていないなどのミスが発生していた。

その点グーグルのフォーム機能を利用すると、ミスなく短時間にアンケート作りができる。さらにメールで送られてくる回答結果を表計算のセルに並べ替える必要もなく、グラフ表示までしてくれるので、集計処理の手間を大幅に短縮することができる。これまでは、アンケート作りと動作チェックに1回と、集計・グラフ化に1回以上要していたため、5回から6回程度かけていた演習を3回程度に短縮できるようになった。^[3]

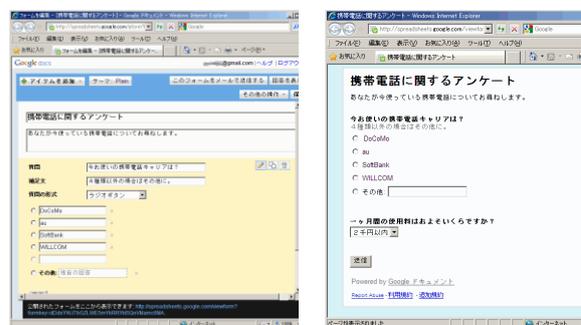


図2 グーグルのフォーム作成と画面例

3 アンケート作りのための話し合い

一人一人がアンケートを作り、クラス全員の

アンケートの中からいいものを選び、学内でアンケートを実施するという方法も可能である。しかし、より良いアンケートを作るためには、1人で考えた内容よりも大勢で意見を出し合って検討した方が、多様な質問項目を盛り込め、内容が充実すると考えられる。また、聞くだけの講義が多い大学で、話し合うことによる参加型の授業は、授業の活性化としても非常に有効である。

アンケートのテーマや設問や選択肢について話し合いを行うには、ホワイトボードの前に円形に集まって、意見を出し合い、出された意見を板書することで明確にし、また整理しながら、いろいろな意見が集約される場が必要である。アンケート作りを始めた2001年頃は、演習室内で何とか5班に分かれてホワイトボードに書き込みながらの意見集約が行えた。

通常パソコン演習室はパソコンが設置されているために机の上の空きスペースが少なく、机を移動することもできないため、集まって話し合えるスペースの確保やホワイトボードを用意することは難しいため、グループでの話し合いや討論の場としては不適切と思われがちである。

3.1 コミュニケーションツールの利用

このようなパソコン演習室であっても、コミュニケーションツールを利用することで話し合いが可能である。集まらなくとも各個人がパソコンの前に座ったままで発言ができ、意見が目に見える形で共有できる方策として、パソコン上でのチャットと画面の共有が最良であると考えられる。

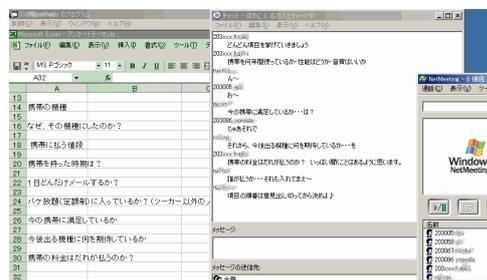


図3 NetMeetingによるチャットと画面共有

2005年頃からコミュニケーションツールを利用して、アンケート作成の演習における質問事項や選択肢を話し合っていたりしていた。インターネット応用演習という授業では、NetMeetingのチャットとエクセルの共有を利用して、参加者の意見をチャットから拾い上げ、エクセル

に書き込むことで全員に見せながら、意見の集約を行うことができた。^[2]

難点としては、チャットの場合、複数の利用者の意見を書き込めるが、スクロールされるため同じ位置での書き替えが出来ない。NetMeetingの共有には専用のソフトをインストールしておく必要があった。

3.2 Googleドキュメントの共同編集機能

こうしたコミュニケーションツールに代わるものとして、Googleドキュメントの文書やスプレッドシートを共有するサービスが、2009年頃から利用できるようになった。これによりブラウザ上の文書内に複数の人による書き込みや、スプレッドシート上で複数の人がセルを分けて入力することができる。

Googleドキュメントのスプレッドシートの場合、共有しているメンバー毎に選択しているセルの枠が色分けされるため、同じセルに同時に入力してしまうことはなく、スムーズに同時書き込みが行えた。図4に示す例では、左端にあらかじめ学籍番号を入れたうえで、その右側に氏名とこちらからの質問に対する答えを入力してもらった。この例では、43人の同時編集ができており、他の人の書き込みを見ながら自分の意見を入力してもらった。^[4]

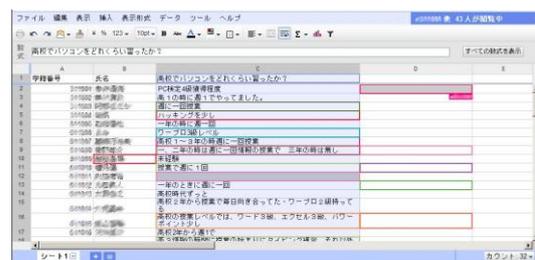


図4 Googleスプレッドシートの共同編集

4 アンケート作成演習の実践例

インターネットを応用した情報処理演習の題材として始めたアンケート作りであり、主に1学年の情報処理演習の演習時間を借りて回答してもらっていたので、対象者がいる程度限定されるという事情がある。

4.1 アンケートのテーマに関して

アンケートのテーマも含めて、できるだけ話し合いにより決めるように指導したが、テーマによっては答えられる人が限定されそうなものについて

ては、できるだけ一般学生に当てはまる内容を選ぶように指導した。一般的に学生が答えやすいテーマとして、休日の過ごし方、アルバイト、通学、携帯電話、娯楽・趣味、テレビ番組、学食についてなどがあげられる。

あまりに大ざっぱなテーマで、他の班と重なる部分が出てきたりした場合には、より具体的なテーマに変更するよう指導した。2001年度の演習では、5班に分かれてテーマ及び設問・選択肢を班ごとに集まり話し合いで検討した。2005年度には、NetMeetingを利用して4班で話し合いを進行し、3つの班の内容が似通っていたためにこちらからテーマを提案した。

4.2 アンケートの作成から集計・まとめまで

テーマと設問・選択肢を話し合いで検討し確定した後は、個人ごとにアンケートの画面を作る作業に移る。2008年頃まではメール送信のCGIを利用し、学内にだけ公開できる領域にアンケートのホームページファイルを作成していた。IBMのホームページビルダーを使い、フォームの各部品を配置する手順で作成していた。各自で作成したアンケート画面の中から、各班の代表にするものを選び、アンケートの実施となる。回答結果は個人のメールとして集まるので、複数件のメールをテキストファイルに書き出してもらい、班のメンバーに配布することになる。回答結果を各自で集計処理し、グラフ化し、考察を行い、班ごとにまとめ、発表するまでを行った。あるいは個人ごとにホームページにして公開するようにした。

4.3 Google ドキュメントを利用して

2009年度以降、Google ドキュメントのフォームにより特別なソフトも CGI も使わないで簡単にアンケートの画面を作り回答結果が得られるようになった^[3]。また、スプレッドシートの共有により同時編集が可能で、意見の出し合いや集約を共通の画面を見ながらスムーズに行え、話し合いの結果も各自の側で保存して、その後のアンケート作りに移行させることができるようになった^[4]。クラウドのサービスだけで全てが行え、これまで必要としていた専用のソフトや環境が不要となり、インターネット環境さえあれば一連の演習内容を実施できるようになった。

一例として2010年度のゼミのメンバーでアルバイトに関するアンケートについて話し合った際

の画面を図5に示す。Googleのスプレッドシートを共有して、まずアルバイトに関する設問を並べてから、それぞれの選択肢を手分けをして入力していった。埋まっていない選択肢の部分を見つけては入力し、重複する内容などを修正しながら、効率良く共同作業が進められた。^[4]

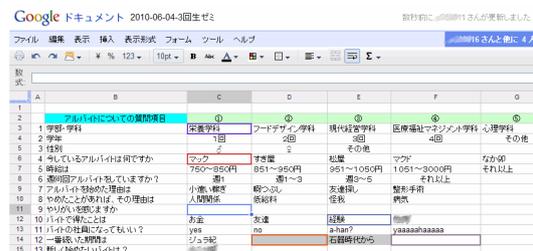


図5 設問・選択肢を決める共同作業の様子

5 まとめ

Google ドキュメントのフォームを利用するようになり、以前のような自由なレイアウトでアンケートを作ったり、フォームの各部品のノウハウなどは学習できなくなったが、アンケートの作成から集計までを簡単に失敗なく行えるようになった。アンケートのテーマと設問・選択肢を話し合いにより決めるという演習課題は、参加型の演習の1つの題材として最適であり、スプレッドシートの共同編集を利用することで話し合いも含めてパソコン演習室で一連の演習が行える。

こうした共同編集を手軽に行える環境が整ったことで、参加型のおもしろい授業の進め方が実現できると思う。また、このようなクラウドサービスは強力な教育支援ツールとして、さらに高度で柔軟な使い方ができると考えられる。

参考文献

- [1] 梶木克則、那須靖弘、榊井猛、上向井照彦、「フォームの機能を利用したアンケート作成から集計処理・プレゼンまでの実践的演習」、平成13年度情報処理教育研究集会、G3-10、2001
- [2] 梶木克則、榊井猛、「コミュニケーションツールを活用したパソコン教室でのオンライン討論の実践」、平成17年度情報処理教育研究集会、D2-05、2005
- [3] 梶木克則、那須靖弘、榊井猛、「グーグルドキュメントのフォーム機能を利用したアンケート作成演習の試み」、平成21年度情報教育研究集会、A3-4、2009
- [4] 梶木克則、那須靖弘、榊井猛、「Googleドキュメントの共有機能による共同編集を利用した授業支援」、教育システム情報学会第35回全国大会、26-F1-2、2010