

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙1枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

|          |                                  |     |      |
|----------|----------------------------------|-----|------|
| 個人・グループ名 | 下田美沙樹                            | 大学名 | 信州大学 |
| 作品名      | クラウドを用いた中学生の相互評価を支援する自動集計システムの開発 | 人数  | 1名   |

### 1. 開発概要

中学校技術・家庭科技術分野(以下, 技術科)において, 授業の中で, 学習改善のために生徒同士が評価しあう相互評価はこれまでも様々試みられている。しかし, 使用されるシステムの多くがWeb版によるもので, 授業者や学習者の環境によって使用が限られることや, システムの細かな内容の変更が困難であることなどの課題があった。そこで GIGA スクール構想での1人1台端末を活用し, 中学校技術科における相互評価活動と評価結果表示を, クラウド上で行うことができるシステムを開発した。

### 2. 本システムの概要

本システムではGoogleのサービスを用いた。Google Apps Scriptを使用することでフォーム, スプレッドシート, スライド, ドキュメントを連動させる。本システムの流れを図1に示す。生徒が相互評価した結果をフォームから送信し, その結果をスプレッドシートで自動集計し, 評価結果を表示するスライドを自動作成する。スプレッドシート内では, フォームの回答が集積されるシートと, フォームの回答から特定の1人分の評価結果を集計するシートの2枚を用意した。この2枚のシートのデータから2種類のスライドに相互評価の結果を表示する。スプレッドシートのデータと, 自動作成されるスライドの例を図2, 図3に示す。また, 自由記述のコメントは一覧でドキュメントに自動コピーされるシステムも作成した。図4に作成

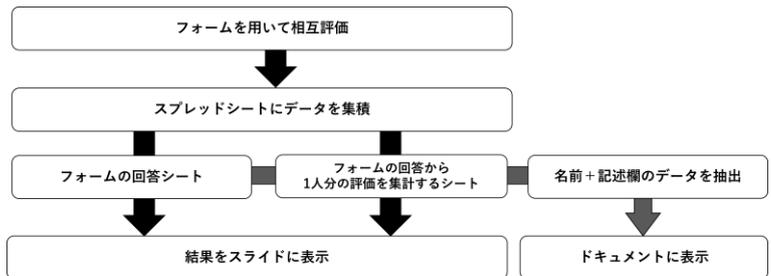


図1 本システムの流れ

| 評価項目    | 評価された人 | 評価者  | 評価値 |
|---------|--------|------|-----|
| 優しいやさしさ | 山田花子   | 佐藤太郎 | 5   |
| やりやすさ   | 山田花子   | 佐藤太郎 | 4   |
| 金額      | 山田花子   | 佐藤太郎 | 3   |
| 信頼や感謝   | 山田花子   | 佐藤太郎 | 2   |

図2 フォームの回答シートと自動作成されるスライド

図3 1人分の評価を集計したシートと自動作成されるスライド

されるドキュメントの例を示す。Google Apps Scriptにより, フォーム上で入力された文字をテンプレートのスライド内の文字と置換すること, フォーム上でアップロードされたドライブ上の画像をスライドに挿入すること, スプレッドシートで1人分の評価結果の集計をリーダーチャート化すること, 指定した文字データをコピーしたドキュメントを作成すること等を自動化した。

また, 上記のシステムを作成するための, マニュアルとテンプレートを用意した。

図4 フォームの回答シートとコメントを自動抽出するドキュメント

### 3. 工夫点

- ・クラウド上で相互評価から集計まですべて完結させることで, 汎用性を高めた。例えば, フォームにおいて評価活動に合う評価方法を選択したり, スライドのテンプレートを工夫したりすることで, 授業者や生徒にあった相互評価活動を行うことができる。
- ・観点別の数値による評価や, 画像挿入, コメント記述等, 様々な方法での結果表示ができるようにした。観点別に評価されたものを平均した数値を記載することや, 結果をリーダーチャート化することで, 視覚的に結果を捉えやすくした。
- ・ドライブの共有URLを用いて, フォーム, スライド, スプレッドシート, のテンプレートを使用者のドライブにコピーを自動で作成する配布方法を用いた。システム作成のためのマニュアルを参考に, フォームの評価内容等を変更するだけで, 本システムを使用できるようにした。

【システムの概要, テンプレート及びマニュアルのテンプレートダウンロード先: <https://gi.jyutu.com/main/archives/4600>】