

# Google Form を活用した授業改善

田中 雅章<sup>\*1</sup> 鷲尾 徹<sup>\*2</sup> 山崎 一徳<sup>\*3</sup>

Email: tanaka@yuai.ac.jp

愛知医療学院短期大学<sup>\*1</sup> 稲沢市民病院<sup>\*2</sup> 愛知みずほ大学<sup>\*3</sup>

◎Key Words:リフレクション活動, アクティブラーニング, 学習分析

## 1 はじめに

コロナ禍になるまでは、紙カード方式の大福帳がアクティブラーニングのツールとして活用されていた。しかし、非常事態宣言や蔓延防止の発令で、通常の対面授業が不可能になり、紙媒体によるアクティブラーニングを継続することが不可能になった。Googleが提供するGoogle Workspace for Educationの機能であるGoogle Class RoomのGoogle Formのクイズ機能を活用するとデジタル大福帳が比較的容易に構築できることに着目した。

2023年度は、4大学、2短大、3専門学校で本システムを稼働することができた。さらに、デジタル大福帳だけでなく、小テスト自動集計システムを稼働することができた。本稿ではこれらのシステムの運用結果を報告する。

## 2 システムの概要

実装したシステムを説明する。Google Formはスマホからデータを受け取ると入力したアドレスへ内容確認のメール、運用管理者へ提出通知のメールが届く。Google Formで受け取ったデータは、リンクされたSpread sheetに付け加えられる。ただ、Google Formにデータの論理チェック機能がないため、入力されたデータにミスがあってもそのままSpread sheetのシートに蓄積される。そのため、リンクされたSpread sheet内に論理チェックのための計算式が必要となる。さらに管理者は、定期的にSpread sheetにエラーがないかをチェックする必要がある。

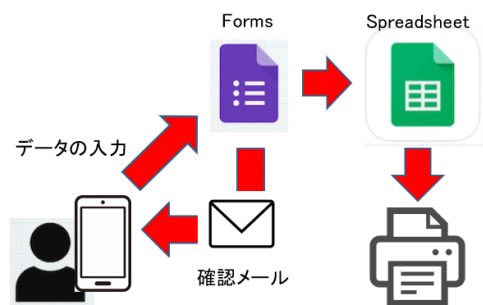


図1 実装システムの概要

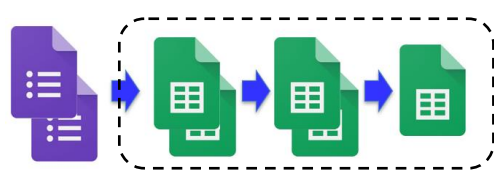
Spread sheetは、Web上に保存され1,000万セルまで記録することができる。Spread sheetはあたかもリレーショナルデータベース(RDB)のような利用方法が可能で、SQLに似たD PRODUCT関数やQUERY関数が使え。Spread sheetをRD

Bと同じように使うメリットはDB環境を構築する必要がない。また、操作方法が簡単なため、すぐに使い始めることができる。さらに数万件程度のデータであれば、十分に処理することができる。そのため、小規模なデータベースを構築したい場合は、Spread sheetを利用することで、コストや手間を抑えることができる。ただ、Spread sheetはRDBの様にデータの安全性が保障されないため、その運用に注意が必要である。Spread sheetは、データの整合性やRollbackの機能がないため、データの更新や削除の操作には注意が必要である。

## 3 マルチFormの活用

通常は1つFormが1つのSpread sheetに対応する。複数のSpread sheetを集約しようとする、複雑な計算式が必要になり作業が困難になる。また、計算式ミスで複数のFormのデータを重複して集計してしまう可能性もある。その解決策として、複数のFormを1つのSpread sheetにまとめることで、回答データが1か所に集約することができる。従って、データの管理や集計が容易になり、重複したデータの集計を防ぐことができる。

2023年度にこの機能を活用して小テスト自動集計システムを開発実装した。受講者集約シートは、XLOOKUP関数を使って、受講者別に最新の得点を集約と提出日がリアルタイムに計算される。さらに、COUNTIF関数を使って学習者別に提出回数を集計する。このように受講者集約のシートには、リアルタイムに学生の成績状況のサマリーが表示される。



複数の Forms を 1 つの Sheet で完結し、処理速度が改善

図2 マルチFormの活用

## 4 まとめ

Google FormとSpread sheetを活用することで、短期の開発で授業改善に活用できるシステムを開発し実装することができた。今後とも、教育現場が使いやすいシステムを開発し、授業改善に役立てたいと考えている。