

Google Workspaceを用いた文化祭キャッシュレス集計システムの構築(第2報)

3年 中尾修志 2年 織田竜輝 高野倭太郎 藤本康誠 1年 野田伊織

1. はじめに

校内で星陵Payと呼ばれる本システムは、本校の中尾修志が開発した。これは文化祭収支の集計をGoogle Workspaceを用いて行うシステムである。その開発コンセプトは次の3点であり、また、図1に星陵Payの処理の流れを示した。

- ① 金銭のやり取りを一方にするにより、釣銭トラブルを防止する。
- ② 金券の準備にかかる手間や予算を削減する。
- ③ 販売履歴から販売品目を分析し、次年度に向けて売上が見込める販売品目を各クラスに提案できるようにする。

- ① 客が提示したQRコードを店員が読み取る。
- ② 店員が商品名、購入する数を入力し注文を確定する。
- ③ ②と同時に、購入日時、店員の学籍番号、客の学籍番号、商品ID、個数、単価、総計、商品名が購入履歴のスプレッドシートに入力される。
- ④ 後日、③で保存したスプレッドシートをもとに請求書を作成し、客に請求する。



図1 星陵Payの処理の流れ

2. 文化祭における実証実験

背景: コロナ禍にあったが、今年度文化祭も校内祭一日のみ、招待は生徒の保護者一名のみ、クラス模擬店はアトラクションのみで入場料無料という制限下で開催された。すでに数回の委員会規模の予備実験で、ある程度の信頼性を確認した星陵Payを、本番では人数カウンターとして使用し、初の実証実験を行った。

実施日: 令和4年5月10日

参加者: 職員、生徒合わせて約850名と保護者数十名

模擬店数: クラス、文化部合わせて15店

目的: 星陵PayがGoogle Workspaceの処理上限に達しないよう設けた、同時実行数が25を超えると処理が一時停止するという機能が正常に動くか調べる。また、過不足なく購入履歴が記録されるかを確認すること。

方法: 図2のように、模擬店入店時に店員生徒が星陵Payを使用し記録した入店人数と、同時にもう一人の店員生徒が紙に記録した入店人数とを後日比較した。

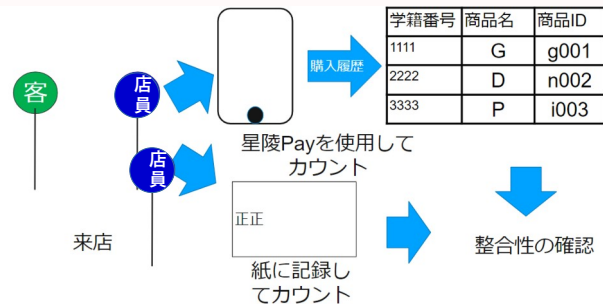


図2 実験方法のイメージ

結果と考察: QRコードの表示や読み取りができなかった生徒、保護者はいなかった。しかし2年生のあるクラス模擬店の商品を購入した生徒の購入履歴の一部に重複があった。後日、該当クラスの庶務委員に連絡し、チェッカーを担当した生徒に聞き取りを行ったところ、会計終了後に現れる注文確定画面を閉じずに、何度も注文確定画面をリロードしたことが原因であると推測した。

3. 改善および新機能の実装

- ① 注文確定画面のリロードへの対処
課題を記録トリガーを変更することで対応した。これまでは注文確定画面が表示されたタイミングで購入履歴に記録していたが、入力画面から購入確定画面にwebページが移動するタイミングで記録するようにした。
- ② 模擬店販売履歴の作成
次年度文化祭に向けて模擬店販売履歴作成機能を実装した。

4. その後の予備実験

目的: 改善後、購入履歴と模擬店販売履歴がスプレッドシートに過不足なく記録されるかを確認する。また、注文確定画面のリロードへの対処ができているかを確認する。

実施日: 令和4年1月11日

参加者: 1、2年生庶務・管理委員52名

方法: 客役の生徒がQRコードを表示し、店員役の生徒がそれを読み取り会計処理を行う。また、注文確定画面のリロードをする。その後、購入履歴と模擬店販売履歴がスプレッドシートに過不足なく記録されているかをパソコン画面で確認する。

結果と結論: 購入履歴と模擬店販売履歴のスプレッドシートはすべて過不足なく記録されていたことより、注文確定画面のリロードへの対処及び模擬店販売履歴作成機能も実装できたと結論した。

5. 参考文献

Google Workspace 公式ガイド (2023/02/07)
<https://developers.google.com/apps-script/guides/services/quotas?hl=ja>

Qiita (2023/01/06)
<https://qiita.com/https://qiita.com/>