

CSV ファイルを用いた Web ページ運用システムの提案

広瀬研究室 3 年
C1200908 小林龍永

令和 5 年 1 月 17 日

概要

酒田市の飲食店数は2016年までに年々減少しており、2019年12月から流行した新型コロナウイルス感染症の影響で運営がままならない飲食店も出てきているのが現状である。そこで酒田市を初めとした庄内地域の飲食店情報を掲載し魅力を紹介することで、庄内地域の飲食店活性化に尽力できるWebサイトを作成する。しかし、庄内地域の飲食店情報を掲載したWebページをいくつも作成するとなると、ページごとに大きな労力がかかってしまう。本研究では、CSVファイルを用いた大量の店舗情報を効率的に扱うことができる飲食店紹介サイト内のシステムを提案する。

目次

第 1 章	はじめに	5
1.1	背景	5
1.2	目的	5
第 2 章	先行研究	7
2.1	先行研究における課題点	7
第 3 章	システムの提案	9
3.1	要件定義	9
3.2	システムのメリット	9
3.3	システムの流れ	9
第 4 章	システム設計	11
4.1	使用する技術・サービス	11
4.2	Google スプレッドシートの操作	11
第 5 章	システム説明	13
第 6 章	結論	15
6.1	課題	15
6.2	今後の展望	15
参考文献		17

第 1 章

はじめに

本章では、本研究の背景・目的について説明する。

1.1 背景

山形県酒田市の飲食店の数は 2016 年時点で 565 もの事業所が存在している。2009 年時点での飲食店数が 720 店舗だったのと比較すると 47 店舗も減少しており、ここ数年の間で減少傾向にあることが分かる [1]。また、2020 年 1 月 30 日に世界保健機関が「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」とし、同年 3 月 11 日には「世界的大流行（パンデミック）」を宣言した新型コロナウイルス感染症 [2] の流行により、三密を避ける生活様式が推奨された。特に厳しい規制がかかった飲食店を初めとして、大型デパートでさえも運営がままならなくなり閉店を余儀なくされるという事例も発生した [3]。現在、少しずつではあるが飲食店に対する規制の緩和が見られるようになり、地方自治体による飲食店への支援も見られるようになった。そこで現在の飲食店状況を後押しする手法として、店舗情報を掲載した Web サイトによる情報発信を考えた。しかし、Web サイトを作成するためには複数の Web ページ作成が必要となる。店舗ごとに Web ページを一つ一つ作成する場合、HTML/CSS を毎度記述する必要があるため、記載する店舗情報が増えれば増えるほど Web サイトの管理・更新に労力がかかる。そこで、Web ページ作成者が HTML/CSS を記載することなく表計算ソフトの操作だけで Web ページを作成することができ、大量の情報を効率的に更新・管理できるシステムを提案する。

1.2 目的

本研究では、飲食店情報を掲載する Web ページのシステムを提案し、HTML/CSS による Web ページ作成技術を持たない人でも Web ページを効率的に更新・管理できることを目的とする。

第2章

先行研究

本章では、先行研究を紹介する。Web ページ作成者の負担軽減を図るシステムの先行研究として以下の研究が挙げられる。

2.0.1 非 CGI 環境で運営する学校サイト CMS 開発と Web2.0 機能の実装

町田らの研究では、学校サイトの運用において担当者の負担軽減と作業分担を目的とした CMS の開発、Web2.0 の実装が行われた。開発されたシステムは、Ajax^{*1}の技術を Web サイト運用負担軽減に活かしたシステムとなっている。町田らのシステムでは、運用担当者と教員の二つのユーザ層を想定しており、教員は Excel で作成した記事を XML 化^{*2}し、運用担当者はその記事を Web 上にアップロードするだけの作業量で収めることができる。CGI^{*3}やデータベースといったサーバ側の動的要素を使用せずに運用できるシステムである。このシステムを導入したことで、複数の記事作成者がサイト運営に関わることができるようになり、情報発信が日常的に行えるようになった。[4]。

2.1 先行研究における課題点

3.1 で示した先行研究では、Web ページ作成の負担軽減と作業分担が行えるシステムが挙げられた。課題点として以下の2点が挙げられる。

- 使用している表計算ソフトが Microsoft 社の Excel であるため、ソフトをインストールする必要がある。また、有償ソフトウェアであるため人によってはインストールができない可能性がある。
- Web ページ作成者同士の作業分担は可能なものの、Web サイトの更新や管理などの面で運用担当者の負担が大きい。

^{*1} Asynchronous と JavaScript に、XML を組み合わせて作られた造語。非同期通信を JavaScript で行うことを指す。

^{*2} 「Extensible Markup Language」の略称。マークアップ言語の一種。データのやりとりや管理の負担を軽減する目的で使われ、記述形式がわかりやすいという特徴がある。

^{*3} 「Common Gateway Interface」の略称。掲示板やチャット機能を作成することができる。

第3章

システムの提案

本章では、第2章で挙げた問題点の解決するシステム内容の定義を行う。

3.1 要件定義

無償の表計算ソフトを使用し、Web ページ作成者同士で同時編集を行うことができる。
Web サイト運用者の負担を減らすことができる構造である。

これらの要件定義を満たすことができるシステムを作成する。

3.2 システムのメリット

本システムでは、表計算ソフトで作成した CSV ファイルを JavaScript のプログラム内で読み込み、テキストや画像として Web ページ上に表示することが可能である。先行研究では XML 化した記事を作成する必要があったが、本システムは HTML/CSS を用いて Web ページのレイアウト作成を行っておけば CSV ファイルの内容を変更するだけで Web ページ内容の追加・更新ができる。また、大量の店舗情報をスプレッドシート上で効率的に管理することができる。

3.3 システムの流れ

本システムは以下の流れで利用する。

1. Web ページを掲載する Web サイトを作成
2. Web ページのテンプレートデザインを作成
3. Google スプレッドシート上で掲載する店舗情報・記事内容を入力
4. 入力した内容が自動で Web ページに反映される
5. 投稿完了

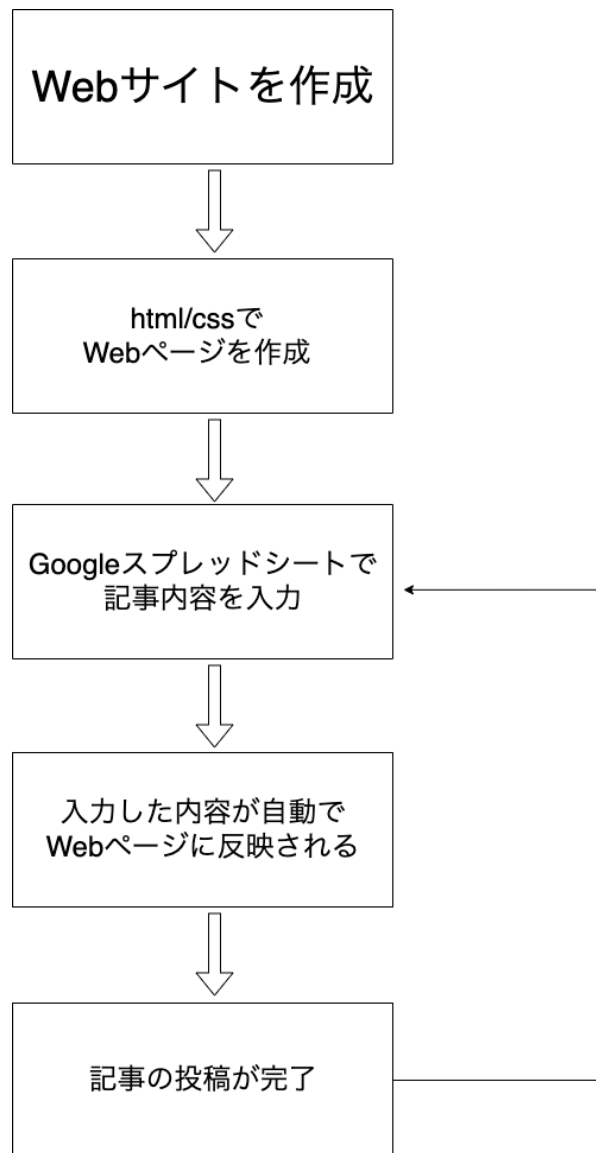


図 3.1 システム概要図

第4章

システム設計

本章では、Web ページ管理作業の効率化を図る RDBMS を用いたシステムの開発を行う。

4.1 使用する技術・サービス

- HTML
HTML (Hyper Text Markup Language) とはコンテンツの構造を定義するマークアップ言語。「HTML Living Standard」バージョンで開発を行う。
- CSS
CSS (Cascading Style Sheets) は、Web ページ上のスタイルを定義するスタイルシート言語。「CSS3」のバージョンで開発を行う。
- JavaScript
Web ブラウザ上の動的処理やシステムの開発に使われるプログラミング言語。「ES2022」バージョンで開発する。
- Google スプレッドシート
表計算ソフト。CSV ファイル^{*1}を作成する際に使用。

4.2 Google スプレッドシートの操作

Google スプレッドシートでは、指定したセルの中に Web ページに表示させたい内容を書き込み、CSV ファイルに変換する操作を行う。また、テーブル（表）の共同編集が可能なため、複数人で作業する場合の管理や進捗確認が行いやすいのが Google スプレッドシートの利点といえる。

^{*1} Comma Separated Value の略で文字列とカンマで構成されているテキストファイル。使用アプリケーションを問わず、用途に応じて様々な使用方法のある汎用性の高いファイル形式。

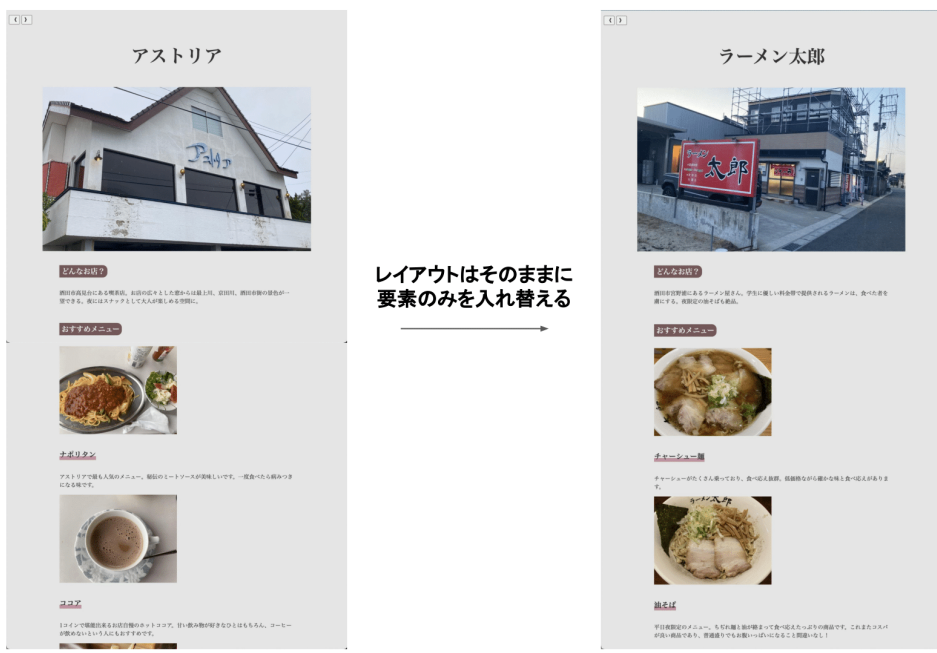


図 4.1 店舗情報画面

第5章

システム説明

本章では本システムの説明を行う。

5.0.1 CSV ファイルを取得し、Web ページ上に反映させる

Google スプレッドシートにて作成した CSV ファイルをプログラム内で読み込み、HTML 上で指定している id に則って対応する要素が HTML として表示される。

```
gourmet.js 一部抜粋
var quiz = [],
    nQuiz,
    pos=0;
var csvfile = "gourmet.csv";
function putValues(row) {
  for (let key of Object.keys(row)) {
    let id = "__" + key + "__";
    let elem = document.getElementById(id);
    if (elem) {
      if(id == "__写真 img__" || id == "__メニュー写真 1__" || id == "__メニュー写真 2__" || id == "__メニュー写真 3__"){
        elem.src = row[key];
      }
      else{
        elem.innerText = row[key];
      }
    }
  }
}
```

```
gourmet.js 一部抜粋  
function left() {slide(-1);}  
function right() {slide(1);}  
function init() {  
  fetch(csvfile)  
    .then((resp) => {  
      if (resp.ok) return resp.text();  
    }).then((txt) => {  
    quiz = new CSV(txt, {header: true}).parse();  
    nQuiz = quiz.length;  
    putValues(quiz[pos]);  
  });  
  document.getElementById("left").addEventListener("click", left);  
  document.getElementById("right").addEventListener("click", right);  
}
```

第6章

結論

6.1 課題

CSV ファイルからデータを取得して複数の Web ページを表示させることができた。しかし、テンプレートとなるデザインやフォントといった部分は編集することができないのが現状である。

6.2 今後の展望

今後は Web ページ作成者が自由度の高いデザインを行えるシステムにしていく必要がある。また Web ページ閲覧者が画面上で操作できる口コミ機能を追加するなど、飲食店振興に繋がる機能を増やしていくことを検討していく。

参考文献

- [1] GraphToChart. “グラフで見る酒田市の飲食店数は多い？少い？ (推移グラフと比較)”. 最終更新:2021-04-09. <https://graphtochart.com/japan/sakata-shi-no-of-eating-and-drinking-places.php>,(参照 2022-12-11).
- [2] 大阪府感染情報センター.“新型コロナウイルス感染症”.<http://www.iph.pref.osaka.jp/infection/disease/corona.htm>,(参照 2022-12-11).
- [3] 株式会社東京商工リサーチ.“【破綻の構図】(株)マリーン5清水屋 百貨店離れによる低迷、「コロナ禍」と「代表逝去」が追い打ち”.(公開日付:2021-08-11).https://www.tsr-net.co.jp/news/analysis/20210811_03.html,(参照 2022-11-17).
- [4] 町田智雄、豊福晋平.“非 CGI 環境で運営する学校サイト CMS 開発と Web2. 0 機能の実装”. 日本教育工学会研究報告集 (2008-04)161-166.chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://j-schools.net/eduwoods/doc/080808jset_machida.pdf,(参照 2022-12-10).