

令和5年度 卒業論文

表計算ソフトおよび生成 AI の活用による地方創生

九州工業大学情報工学部

物理情報工学科 電子物理工学コース

学生番号 192C3069

中尾 純也

指導教員：小田部 荘司

# 目次

第1章 序論.....	1
1.1 はじめに.....	1
1.2 研究背景.....	1
1.3 本研究の目的.....	1
第2章 研究環境.....	3
2.1 Google スプレッドシート.....	3
2.2 Google アカウント .....	3
2.3 HTML .....	3
2.4 JavaScript.....	3
2.5 CSS .....	3
2.6 ChatGPT .....	4
第3章 製作品.....	5
3.1 時間外勤務報告ファイル .....	5
3.1.1 問題点と解決案.....	5
3.1.2 勤務報告ファイル.....	6

3.1.3	集計ファイル.....	7
3.1.4	報告者登録ファイル.....	7
3.1.5	結果と課題.....	9
3.2	クイズ, 計算アプリ.....	10
3.2.1	子ども図書館整備事業.....	10
3.2.2	ChatGPTによる作成.....	10
3.2.3	クイズアプリ.....	11
3.2.4	計算アプリ.....	12
3.2.5	結果と課題.....	14
第4章	結論.....	15
	参考文献.....	16
	謝辞.....	17
	付録.....	18

## 図目次

図 3.1	時間外休日勤務等命令書 .....	5
図 3.2	時間外勤務報告ファイルの一部.....	6
図 3.3	集計表の一部.....	7
図 3.4	報告者登録ファイルの一部.....	8
図 3.5	ある課のフォルダ内のファイル一覧 .....	9
図 3.6	クイズアプリを作成した ChatGPT の画面の一部.....	10
図 3.7	クイズアプリの画面の一部 1.....	11
図 3.8	クイズアプリの画面の一部 2.....	11
図 3.9	2桁同士の計算アプリの画面の一部 .....	12
図 3.10	掛け算の計算アプリの画面の一部 .....	13
図 3.11	割り算の計算アプリの画面の一部 .....	13
図 3.12	計算アプリの初期画面 .....	14

# 第1章 序論

## 1.1 はじめに

2020年12月、政府は「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」を決定し、さらに2022年には「デジタル社会の実現に向けた重点計画」が閣議決定され、行政のデジタル化が加速している[1]。「人に優しいデジタル化」を目指し、行政手続きの完全オンライン化や複数の煩雑な手続き・サービスのワンストップ化、ネットワーク環境整備・拡充などの原則が策定され[2]、地方自治体へのデジタル改革も推進している。オンライン化によりペーパーレスや業務の効率化が達成されるため、環境資源の負荷軽減や今後さらに深刻となる人手不足への対策の一つとなる重要な施策である。

## 1.2 研究背景

飯塚市役所では2023年4月より業務改善・DX推進課が設立され、市役所内各課で課題となっている点を取り上げそれらの解決や、必要なデジタル機器やソフトウェアの提案を行っている。本研究ではその活動に参加し、業務の効率化や設備の提案を試みる。

職員の中には、雇用期間に定めのある会計年度任用職員や、市立保育所に所属する方など多数の職員が在籍しており、特にそのような方々は業務に使用する個人貸与のPCを所有していない。そのため、貸与PCを持たない職員でもファイルを扱いやすいように、私有のスマートフォンなどでも入力可能なファイルを作成する必要がある。また、既存の図書館を改修して開設される子ども図書館においては予算の限りがあるほか、市役所内の業務用ネットワークしか接続ができないため、オフライン環境で動作するアプリケーションの提案が必要であった。

このような条件のもと、スマートフォンで使用でき市役所の業務でも用いられている一般的な表計算ソフトであるMicrosoft Excelに類似するGoogleスプレッドシートを用いて報告、集計ファイルを作成することで解決を試みる。さらに、HTMLやJavaScriptを用いて小学生以下の子どもに楽しんでもらえるようなアプリケーションの開発を行い、提案を試みた。

## 1.3 本研究の目的

飯塚市役所業務改善・DX推進課に寄せられた相談の中で、本研究では

1. 時間外勤務報告の改善
2. 子ども図書館整備事業に対する設備提案

に着目した。

時間外勤務の報告は、主に業務用の個人 PC を持たない職員が書類に直接記入して行っていたことを電子化してほしいという依頼であるが、所内の業務用ネットワークに接続しなくとも利用できるようにする必要が生じる。そこで、ブラウザ上やスマートフォンのアプリケーションで利用できる Google スプレッドシートを利用して作成することとした。Google スプレッドシートは、インターネット上で利用できる表計算ソフトであり PC、スマートフォンを問わず利用することができるという利点があるほか、市役所内で頻繁に利用されている Microsoft Excel と似たような操作が可能であるという点に注目した。また報告者が入力後、所属長が確認・承諾をする必要があるため、特定の記憶媒体に保存するわけではなく、クラウド上に保存し複数人に共有することができるという利点がある。よって入力、提出、確認までスムーズに操作できると考え、Google スプレッドシートを利用した。

子ども図書館整備事業は、現在開館している穂波図書館を改装し、本を読むだけでなく実際に体験するなどして様々なものにより興味を持ってもらえるような施設にすることを目的としている。そのなかで、業務改善・DX 推進課に読書以外の設備として提案依頼があった。検討した結果、子ども図書館の対象が小学生程度の年齢であるため、簡単なクイズや計算を行えるアプリケーションで楽しんでもらうことにした。一般に公開されているクイズアプリを利用することを検討したが、子ども図書館には所内の業務用ネットワークしか構築しない計画のため、オンラインで利用できるアプリケーションではなく、ネットワーク利用がないアプリケーションの開発を試みる。

## 第2章 研究環境

### 2.1 Google スプレッドシート

Google スプレッドシートは、Google 社が提供している表計算ソフトの Web アプリケーションである。Microsoft 社が提供する Microsoft Excel と同様に、数式や関数を用いた計算やグラフ作成などの機能がある。Microsoft Excel は有料で、インストールしたコンピュータしか利用できないが、Google スプレッドシートは Edge や Chrome といったウェブブラウザ上で利用でき、Google アカウントを登録している人であれば無料で提供されている。オンライン上でしか利用することができないため、制限のない公開ネットワークに接続されている必要がある[3]。

### 2.2 Google アカウント

Google アカウントは、Google 社が提供しているアカウントサービスで、Gmail や Google ドライブなどの多くのサービスへのアクセスに使用できる。個人利用とビジネス利用に分かれており、個人用はストレージ容量やサービスに制限があるが無料で利用できる。ビジネス用は独自のドメインや 30GB のストレージを利用できる[4]。

### 2.3 HTML

HTML は、プログラミング言語の一つである。HyperText Markup Language の略であり、ウェブページのもっとも基本的な構成要素で、ウェブページの基本レイアウトに従ってウェブページのコンテンツを記述し定義するものである。HTML と同時に利用されることが多い技術として、ウェブページの表示や表現を記述する「CSS」、機能や振る舞いを記述する「JavaScript」が挙げられる[5]。

### 2.4 JavaScript

JavaScript は、プログラミング言語の一つである。軽量で、クライアントサイドであるウェブブラウザ上で実行されるインタープリタ型言語であり、HTML 上で作動させることができる。ウェブページの動きを指定することができる。ブラウザだけでなく、Adobe Acrobat や Node.js などの非ブラウザ環境でも使用されている[5]。

### 2.5 CSS

CSS は、プログラミング言語の一つである。Cascading Style Sheet の略であり、HTML

などで記述された文書の体裁や見栄えを表現するために利用される。文字の大きさや色、配置などを指定することができ、ウェブページのデザインを決めている[5]。

## 2.6 ChatGPT

ChatGPT は、OpenAI 社が提供している対話型 AI である。Chat Generative Pre-trained Transformer の略であり、学習済みの AI を活用するジェネレーティブ AI (生成系 AI) の一種である。ChatGPT-3.5 と ChatGPT-4 の 2 つのバージョンが提供されており、ChatGPT-3.5 は 2024 年 2 月現在では無料で利用できる[6]。



この方法では、月ごとに同じ用紙を使用するため紛失の恐れがあること、所属長本人に印鑑をもらう手間が生じること、実働時間は職員自らが計算を行うため正しいかどうかの確認が必要であること、などの課題が挙げられた。中でも最も負担になっていた点が実働時間の確認で、この用紙を使って報告する職員は毎月数百人おり、それらすべてを毎月上旬に確認しなければならないからである。こうした課題を解決すべく、PC やスマートフォン上で入力ができ、クラウド上で共有することでいつでも閲覧することができるようなファイルの作成を試みた。また、実働時間を自動で計算し、全職員分の集計が一覧として自動で反映させる機能の作成を試みた。

### 3.1.2 勤務報告ファイル

臨時職員全体の最終的な集計表は Microsoft Excel を用いて作成される必要があり、報告者は個人が所有しているスマートフォンからも入力できるようにするためには市役所内のサーバには保管できないため、Microsoft Excel と互換性があり公開ネットワーク上で利用できる Google スプレッドシートを利用してファイルを作成した。以下の図 3.2 は報告ファイルの一部である。

令和 5 年 10 月		時間外休日勤務等命令書 (60時間前)										人事 課									
勤務命令		合計時間数		1:00		0:00		0:00		4:00		0:00		14:45		1:00		4:00		23:45	
日 (曜)	時間	事業内容	係長印	所属長 命令印	所要時間	休憩 時間	(代休日) 振替日 時間	待機 時間	実働時間					累計	勤務者 印	確認者 印					
									勤務日 100 100	125 100	150 100	135 100	160 100				25 100				
3 (金)祝	16:00 ~ 23:00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16:00 ~ 21:00	19:00 20:00	11月7日 4:00							4:00	0:00	4:00	8:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
6 (金)	17:15 ~ 20:00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:15 ~ 20:00									2:45	0:00		10:45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9 (月)祝	4:00 ~ 9:00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4:00 ~ 13:00									8:00	1:00		19:45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17	17:15 ~ 21:00		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:15 ~ 20:00				0:00	2:45	0:00						22:30	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
職員番号		氏名		1234567		田中 太郎		100 100		125 100		150 100		135 100		160 100		25 100			
所属		会計		款		項		目		0:00		4:00		0:00		14:45		1:00		4:00	
人事		1		2		3		4		備考		マイナンバーカード交付事業									

図 3.2 時間外勤務報告ファイルの一部

入力すべき欄は、黄色で塗りつぶすことで分かりやすくした。日付をダブルクリックするとカレンダーが表示されるため、該当の日付をクリックすることで曜日、祝日の可否を自動的に判断し表示する。勤務命令や休憩などの時間は、「10:00」のように時と分の間に「:」を付けてそれぞれ半角で入力すると、自動的に所要時間を計算し累計を表示する。実際に勤務した時間帯や開庁日かどうかに応じて給与倍率が変わるため、どの時間帯に何時間勤務したのかについても自動的に計算する。

所属長等の確認については、チェックボックスを利用して確認印の代わりとした。チェックボックスは所属長等以外の人を押しては不正になってしまうため、対策としてセルの保護を利用した。セルの保護をすることで、特定の Google アカウントでログインしている人しかチェックボックスを押すことができなくなる。

### 3.1.3 集計ファイル

前述の報告書に入力された内容を入力者全員分連携し、まとめて表示するファイルである。集計表は給与計算時に人事課が使用するファイルであるため、これまで使用されている集計表を Google スプレッドシートで新たに作成した。以下の図 3.3 は、集計ファイルの一部である。

	A	B	C	D	E	F	P	Q	T
1	報告書ID	◆削除フラグ	*個人ID	◆職員番号	*カナ氏名	*漢字氏名	◆支給年月	◆実績年月	*給与所属名称
2	1UsnCABoD-U3G8Ek9-bwKq1XzMVoujFWqYFTZoeWGtc			1234567		田中 太郎		令和5年10月	人事
3	1U8DBfCMF41eQRauW4sC19_pixxzI4N91ftgXNICLziw			1503237		岡田 昭一		令和5年10月	人事
4	1zWKbZyXvpV3zsRQK59cKvLJlYmwcRSROQr5K8uzniF4			8278821		田口 雄太		令和5年10月	総務
5	13QqOlyptgJVW4VtGmVrZNsHa7MFlpFq_LpxgRGOAFI8			2000970		上田 慶子		令和5年10月	人事
6	1QsNo0xW8KaaLXcw2h_pRGZ8DlbtdehGtfNinyptd49E			4474381		松田 真紀		令和5年10月	人事
7	1FhLaXlwWE06K-OqU7K3cDMXEzckhLX1fgvX62QfuBE			5627543		岩田 弘子		令和5年10月	人事
8	10rEtwUMIK3wBPEJTuT4U3M40oVg9UR7yhC9qN-VhhN			5272291		大山 昭子		令和5年10月	人事
9	1GFZ2VscWdK0ityc-lOx3JEhlywLEaTT3Rnpcc5pFOe8			4637213		小沢 敦		令和5年10月	人事
10	1UFmIfcRtqFV-JoocD4dbvuicd8QnwRO7xQPoBFdymBI			6968742		中村 辰男		令和5年10月	人事
11									
12									

図 3.3 集計表の一部

Google スプレッドシートでは、作成されたファイルごとにファイル名の他に固有の ID が付与される。その ID とセルの位置を指定することで、別のファイルからデータを比較的簡単に引用することが可能である。そのため固有の ID を調べ入力することで、自動的に集計を行うことが可能である。

### 3.1.4 報告者登録ファイル

勤務報告ファイルは報告者それぞれに一つのファイルが必要であるため、報告者の人数分ファイルをコピーしなければならない。それはとても時間のかかる作業であるため、課ごとに一括でコピーできるファイルを作成した。以下の図 3.4 は、報告者登録ファイルの一部である。

所属長メール	@gmail.com				
報告者名	ID	URL	QRコード	作成	
岡田 昭一	1U8DBfCMF4leQRauW4sC19_pixxzl4N91ftgXNICLziw	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U8DBfCMF4leQRauW4sC19_pixxzl4N91ftgXNICLziw/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1U8DBfCMF4leQRauW4sC19_pixxzl4N91ftgXNICLziw/edit?usp=sharing</a>			
田口 雄太	1zWKbZyXvpV3zsRQK59cKvLJIYmwcRSROqr5K8uzniF4	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zWKbZyXvpV3zsRQK59cKvLJIYmwcRSROqr5K8uzniF4/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1zWKbZyXvpV3zsRQK59cKvLJIYmwcRSROqr5K8uzniF4/edit?usp=sharing</a>			
上田 慶子	13QqOIYptgJVW4VtGmVrZnsHa7MFipFq_LpxgRGOAFi8	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/13QqOIYptgJVW4VtGmVrZnsHa7MFipFq_LpxgRGOAFi8/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/13QqOIYptgJVW4VtGmVrZnsHa7MFipFq_LpxgRGOAFi8/edit?usp=sharing</a>			
松田真紀	1QsNo0xW8KaalXcw2h_pRGZ8DlbtdehGtfNinyptd49E	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QsNo0xW8KaalXcw2h_pRGZ8DlbtdehGtfNinyptd49E/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QsNo0xW8KaalXcw2h_pRGZ8DlbtdehGtfNinyptd49E/edit?usp=sharing</a>			
岩田弘子	1FhLaXlwWE06K-OqU7K3cDMXEEzcKhLX1fGvX62QfuBE	<a href="https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FhLaXlwWE06K-OqU7K3cDMXEEzcKhLX1fGvX62QfuBE/edit?usp=sharing">https://docs.google.com/spreadsheets/d/1FhLaXlwWE06K-OqU7K3cDMXEEzcKhLX1fGvX62QfuBE/edit?usp=sharing</a>			

図 3.4 報告者登録ファイルの一部

最上段にある所属長メールの右側の欄に、確認のチェックを行う所属長の Google アカウント名（メールアドレスと同一）を入力し、報告者名の下欄に報告書を作成する人の名前を適宜入力して右端の作成ボタンをクリックすることで作動する。作成ボタンを押すと、報告ファイルのテンプレートがコピーされ、確認のチェックができる欄が入力した所属長のみ制限される。その後、固有の ID やアクセス用の URL が名前の横に表示され、スマートフォンからのアクセスに便利な QR コードも表示される。課ごとにフォルダを作ることで、同一フォルダ内に課員全員のファイルを格納できる。以下の図 3.5 は、ある課のフォルダ内のファイル一覧である。



図 3.5 ある課のフォルダ内のファイル一覧

### 3.1.5 結果と課題

今回の取り組みでは、市役所内の時間外勤務報告システムを利用できない職員が行っていた紙媒体での報告と集計を電算化するために、Google スプレッドシートを用いたオンラインファイルの作成により解決を試みた。専用のネットワークやアプリケーションを必要としないため個人所有の PC やスマートフォンを利用することで入力を簡易化でき、集計作業においても負担軽減を可能とした。Google スプレッドシートはファイル間のデータ共有がシームレスにできるため、個人別の報告ファイルの作成や集計ファイルへのデータの転記などが自動ででき、集計作業の負担軽減のほか全体での業務改善に貢献できた。

課題として、入力をより簡易化できないかという点が挙げられる。市役所側の提案では、同じく Google が提供する Google フォームを使用できないかという意見があり検討したが、Google フォームと Google スプレッドシートのファイル数が単純に2倍になり、2つのファイルを連携する作業が各々に必要になるなどの懸念点があった。そのため違うアプローチを試みたが少し入力が複雑になってしまったことが課題である。

## 3.2 クイズ，計算アプリ

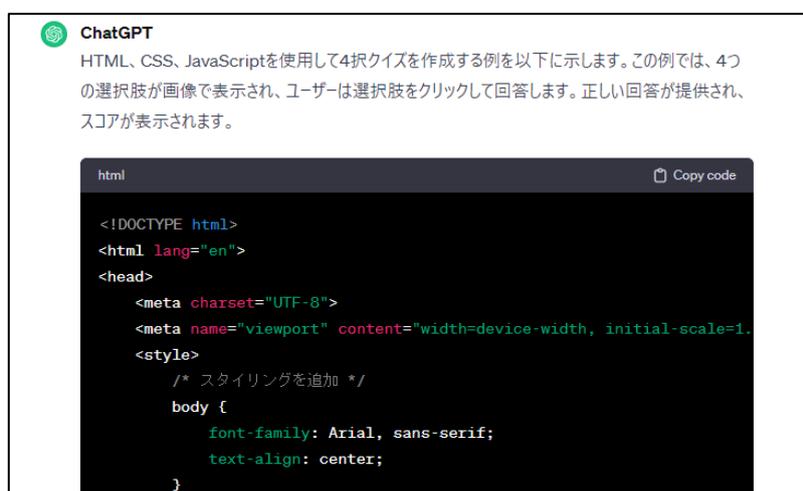
クイズ，計算アプリは，今後開館が予定されている飯塚市子ども図書館における設備の一部として提案するものである。

### 3.2.1 子ども図書館整備事業

飯塚市子ども図書館整備事業は生涯学習課が推進する，子どもと保護者が安心・快適に読者活動を行うことができる子ども図書館を，穂波図書館を改修して行う事業である。目指す姿は，子どもたち（特に未就学児）が毎日行きたい，学びたい（発見があり本で学びたい）と思う子ども図書館である。計画段階において飯塚市がワークショップで行った子どもへのアンケートに，「ピタゴラスイッチのようなもの」や「絵本ミュージアムのような空間」，「タッチパネルでクイズ」などのアイデアが出ていたため，私は「タッチパネルでクイズ」に着目し提案を試みた。

### 3.2.2 ChatGPT による作成

クイズアプリは，インターネット上で無料有料を問わず一般に公開されており[7]，利用許諾の範囲で自由に利用が可能である。それらには無料で利用できるものも複数存在するが，常時インターネット接続が必要である，問題数や選択肢，レイアウトなどのカスタマイズが十分に行えないなどの制限があった。特に整備予定の子ども図書館には，市役所内の制限されたネットワークしか整備されない計画であるため，PC上のローカル環境でも動作するアプリを製作することにした。専用のアプリを一から作るのではなく，ウェブブラウザ上で動かせるウェブアプリを製作することにした。ウェブアプリの開発経験が乏しかったため，近年急速な発達を遂げている「ChatGPT」を利用することにした。以下の図 3.6 は ChatGPT を用いて作成した画面の一部である。



The image shows a screenshot of the ChatGPT interface. At the top, there is a green circular icon with a white 'G' and the text 'ChatGPT'. Below this, there is a block of Japanese text: 'HTML, CSS, JavaScriptを使用して4択クイズを作成する例を以下に示します。この例では、4つの選択肢が画像で表示され、ユーザーは選択肢をクリックして回答します。正しい回答が提供され、スコアが表示されます。'. Below the text is a dark-themed code editor window with a 'Copy code' button in the top right corner. The code is HTML and CSS, starting with a DOCTYPE declaration, followed by meta tags for charset and viewport, and a style block for font-family and text-align.

```
html
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <style>
    /* スタイリングを追加 */
    body {
      font-family: Arial, sans-serif;
      text-align: center;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; height: 100px;">
    <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: left; width: 80%;">
      <h3 style="margin: 0; color: #007bff;">クイズ
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

図 3.6 クイズアプリを作成した ChatGPT の画面の一部

ChatGPT は対話が可能なため、4 択クイズを作りたいと投げかけ、必要な機能を応答しながら作成してもらった。

### 3.2.3 クイズアプリ

ChatGPT により作成されたクイズアプリは、選択肢が 4 つあり、1 回のサイクルで 5 問出題される。複数登録されている問題の中からランダムに 5 題選ばれ、4 つある選択肢も毎回ランダムに表示される。正解と不正解の判定時に音声再生され、全問正解したときは特別な音声再生される。対象年齢が小学生以下であるため、すべての漢字にふりがなを振っており、問題文と選択肢のふりがなはカッコ書きで対応している。以下の図 3.7 および図 3.8 は、クイズアプリの画面の一部である。



図 3.7 クイズアプリの画面の一部 1

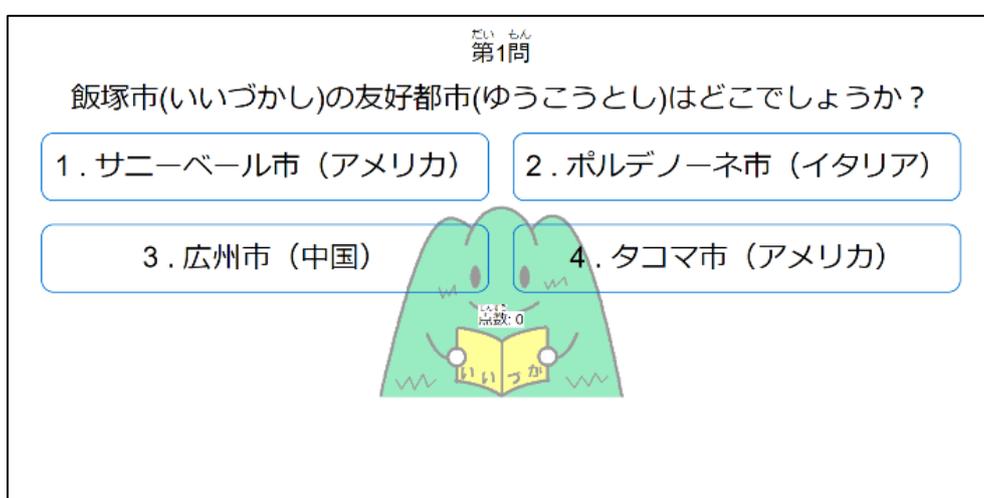


図 3.8 クイズアプリの画面の一部 2

### 3.2.4 計算アプリ

クイズアプリの提案後、市役所職員の方のお話の中で、簡単な計算ができるものは作れないかという依頼があり、これも ChatGPT により製作することにした。2桁程度の足し算引き算であれば小学生程度の年齢でも楽しめると考え、作成した。実際の運用では、タッチパネル対応の PC で操作することを想定しているため、キーボード入力のほか、画面に表示された数字をタップすることで入力が可能である。以下の図 3.9 は2桁同士の計算アプリの画面の一部である。



図 3.9 2桁同士の計算アプリの画面の一部

問題の数字は毎回ランダムに生成され、足し算か引き算も 50%の確率でランダムに表示される。数字を入力後、「答えを確認ボタン」を押すと正誤判定が行われ、正解不正解により音声再生される。不正解時には正しい計算結果が表示される。

さらに、掛け算や割り算でも同様のアプリを作成した。掛け算は、九九の中からランダムに表示され、割り算はその逆で、九九のかける数を答える問題である。以下の図 3.10 は掛け算の計算アプリの画面の一部、図 3.11 は割り算の計算アプリの画面の一部である。



図 3.10 掛け算の計算アプリの画面の一部

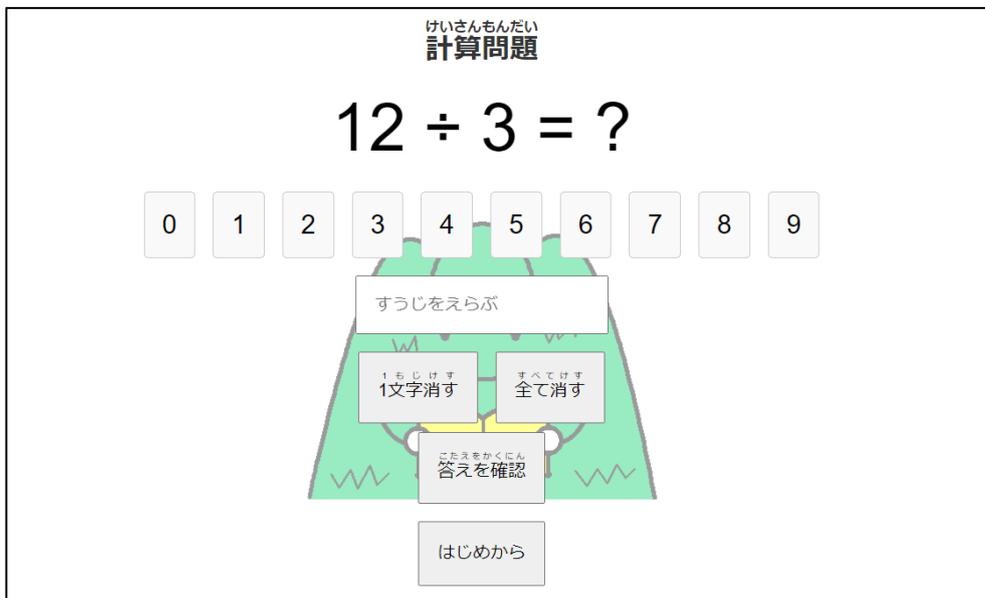


図 3.11 割り算の計算アプリの画面の一部

利用する子どもたちがそれぞれのレベルに合わせ、自分たちが遊ぶ問題を選択できるように、初期画面を追加した。以下の図 3.12 は、計算アプリの初期画面である。



図 3.12 計算アプリの初期画面

### 3.2.5 結果と課題

今回の取り組みでは、今後予定されている飯塚市の子ども図書館における新たな設備として、クイズアプリと計算アプリの提案を行った。アプリの作成には、昨今話題の ChatGPT を一部用いて作成し、問題や選択肢がランダムに生成されることで子どもたちが飽きないように工夫した。またクイズの問題は、適宜追加や変更が可能になっている。今後、新たなアプリを作成することになった際には、市役所の職員でも今回のように ChatGPT などの技術を用いることによって比較的簡単にアプリケーションを作成できるということの提案も行った。

課題として、以下の2点があげられる。1つ目は、クイズ問題の追加変更をする際の手順が複雑なままであるという点である。JavaScript の配列に問題が格納されているため、その書式にあった書き方をする必要が生じている。2つ目は、実際に使用した子どもたちの感想が得られていない点である。子ども図書館の開館前であり、別途子どもたちに操作してもらおう機会もなかったため、リクエストなどを反映させることができていない。以上の2点が今回の課題である。

## 第4章 結論

本研究では、Google スプレッドシートというオンライン上の表計算ソフトや、生成系 AI である ChatGPT などを用いて飯塚市役所内での業務効率化や新たな設備の提案を行った。また、ChatGPT などを用いることによって専門的な知識がなくてもアプリケーションが作成できるということを提案できた。

時間外勤務報告ファイル作成では、市役所内の時間外勤務報告システムを利用できない職員が行っていた紙媒体での報告と集計の電算化、およびペーパーレス化のため、Google スプレッドシートを用いたオンラインファイルの作成により解決を試みた。Google スプレッドシートは専用のネットワークやアプリケーションを必要としないため個人所有の PC やスマートフォンを利用することができ入力が入力簡単で、人事課が行ってきた集計作業においても負担軽減を可能とした。Google スプレッドシートはファイル間のデータ共有がスムーズにできるため、個人別の報告ファイルの作成や集計ファイルへのデータの転記などが自動ででき、集計作業の負担軽減のほか全体での業務改善に貢献できた。また毎月数百枚使用している紙資源の削減ができるため、環境への負担軽減も図られている。

子ども図書館事業における設備提案では、今後予定されている飯塚市の子ども図書館における新たな設備として、クイズアプリと計算アプリの提案を行った。4択クイズが5問出題されるほか、簡単な四則演算が可能である。アプリの作成には、昨今話題の ChatGPT を一部用いて作成し、問題や選択肢がランダムに生成されることで子どもたちが飽きないように工夫した。またクイズの問題は、適宜追加や変更が可能になっている。今後、新たなアプリを作成することになった際には、市役所の職員でも今回のように ChatGPT などの技術を用いることによって比較的簡単にアプリケーションを作成できるということを提案した。

課題として、報告書入力の簡易化やクイズ問題の追加変更時の手順改善が挙げられる。Google が提供する Google フォームを使用することで入力が入力簡単になり、エクセルなどの一般的なソフトウェアに入力したものが問題の一覧として反映されるなどの改善が今後の課題である。

## 参考文献

- [1] 総務省「自治体 DX の推進」  
[https://www.soumu.go.jp/denshijiti/index\\_00001.html](https://www.soumu.go.jp/denshijiti/index_00001.html)
- [2] デジタル庁「デジタル社会の実現に向けた重点計画」  
<https://www.digital.go.jp/policies/priority-policy-program>
- [3] Google Workspace「Google スプレッドシート:ビジネス向けのオンラインスプレッドシート」  
[https://workspace.google.com/intl/ja/products/sheets/?userloc\\_1009718-network\\_g](https://workspace.google.com/intl/ja/products/sheets/?userloc_1009718-network_g)
- [4] Google「Google アカウントの作成」  
<https://support.google.com/accounts/answer/27441?hl=ja>
- [5] Mozilla「開発者向けの Web 技術」  
<https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web>
- [6] 日立ソリューションズクリエイト「ChatGPT とは？ 始め方や賢い活用方法などわかりやすく解説」  
<https://www.hitachi-solutions-create.co.jp/column/technology/chatgpt.html>
- [7] learningBOX「QuizGenerator」  
<https://quizgenerator.net/>
- [8] 辻本天翔 LINE アプリと AI を用いた地方創生の試み, 九州工業大学 物理情報工学科電子物理工学コース 卒業論文(2022).
- [9] 増野広之 一般的な表計算ソフトを用いた地方自治体における業務の効率化の試み, 九州工業大学 物理情報工学科電子物理工学コース 卒業論文(2023).

## 謝辞

本研究を進めるにあたりご協力いただきました，小田部荘司教授をはじめとした皆様に感謝を申し上げます。

小田部教授からは，常に丁寧にご指導いただきました。研究の面では多くの助言をいただき，様々なサポートのもと研究を続けることができました。飯塚市役所の皆様には研究の場を提供していただき，製作品に関する協議や改善点の提案などといった形でご尽力いただきました。特に業務改善・DX推進課の方々には，他課との調整のほか現状の問題点，改善すべき内容とその優先順位など，細かい部分まで懇切丁寧に意見交換をしてくださいました。同研究室の辻本天翔氏，高木伶氏には，飯塚市役所訪問時に同伴してくださり，多くのアドバイスをいただきました。

最後に，公私ともにお世話になりました小田部研究室の皆様，支えてくださった方々に深く感謝申し上げます。

# 付録

時間外勤務報告ファイルの報告者用マニュアル

## 時間外勤務報告システム マニュアル（報告者編）

飯塚市

作成者	九州工業大学 中尾純也
作成日	2023/11/30
更新日	

# 目次

---

1. はじめに	2
2. 所属, 氏名等の入力	2
2-1. PC での入力	2
2-2. スマートフォンでの入力	4
3. 時間外報告の入力	7
3-1. 日付の入力	7
3-2. 命令時間の入力	9
3-3. 業務内容の入力	10
3-4. 所要時間の入力	10
3-5. 休憩時間の入力	11
3-6. 待機時間の入力	11
3-7. 振替日, 時間の入力	12

## 1. はじめに

本書は、既定の時間外勤務報告システム以外で報告するシステムについての使用方法等を記載したマニュアルです。

### 1-1. 対象読者

時間外勤務報告システム利用者のうち、時間外勤務報告を行う方を対象としています。

### 1-2. 本書で使用する用語

選択→クリック

開く→ダブルクリック

## 2. 所属、氏名等の入力

まずは所属、氏名等の基本情報を入力します。PC、スマートフォンそれぞれの入力方法について説明します。

### 2-1. PC での入力

報告書の URL を所属長よりメール等で受け取り、ファイルを開きます。

勤務命令		出勤者印	所属長命令印	所要時間	休憩時間	(代休日) 取替日 時間	待機時間	実働時間					累計	出勤者印	確認者印
日 (曜)	時間	要項内容						100	125	150	135	160	25		
								100	100	100	100	100	100		
7	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



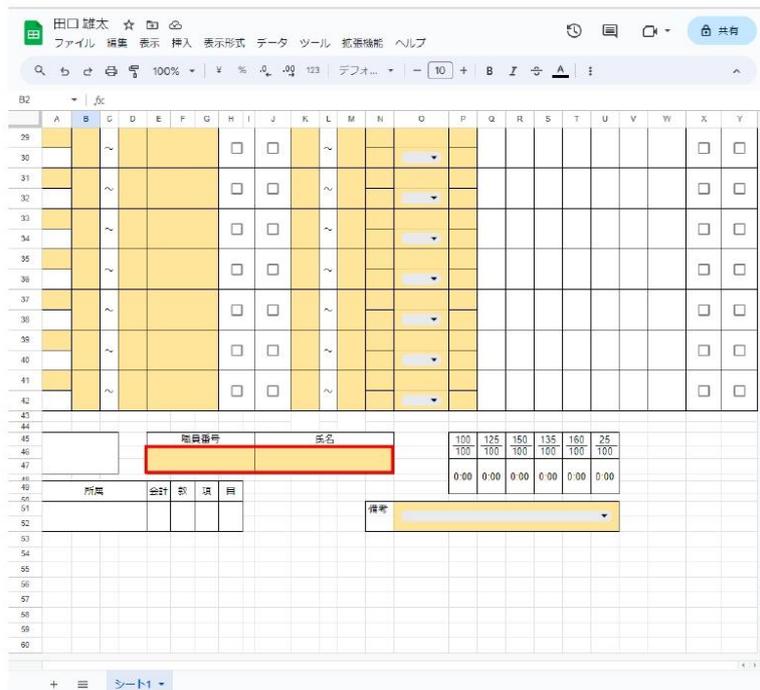


図 3

同じく、赤枠の部分に入力をしてください。こちらも職員番号は半角数字を推奨します。

## 2-2. スマートフォンでの入力

スマートフォンでの入力には、「Google スプレッドシート」というアプリをダウンロードする必要があります。アプリストアからスプレッドシートと検索するか、以下のQRコードからダウンロードをしてください。



iPhone/iPad



Android

図 4

ダウンロードができれば、所属長より受け取った報告書の QR コードを読み取りファイルを開いてください。

開くとこのような表示になり、ズームもできます。

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2			令和	年	月	時間外休日勤務報告書							
3	合計時間数												
4	勤務命令												
5													
6	日(曜)	時間	事業内容	係長印	所属長印(捺印)	所要時間							
7		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
8		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
9		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
10		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
11		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
12		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
13		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
14		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
15		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
16		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
17		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
18		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
19		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
20		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
21		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
22		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
23		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
24		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
25		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
26		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
27		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
28		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
29		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
30		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
31		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							

図 5

図の赤枠部分に報告する年、月を入力します。入力したい部分をタップして、「テキストか数式を入力」をタップします。

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
2			令和	年	月	時間外休日勤務報告書							
3	合計時間数												
4	勤務命令												
5													
6	日(曜)	時間	事業内容	係長印	所属長印(捺印)	所要時間							
7		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
8		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
9		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
10		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
11		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
12		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
13		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
14		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
15		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
16		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
17		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
18		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
19		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
20		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
21		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
22		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
23		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
24		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
25		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
26		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
27		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
28		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							
29		~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~							

図 6

キーボードが表示され、①を押すと数字と文字入力が切り替わり入力しやすくなります

す。

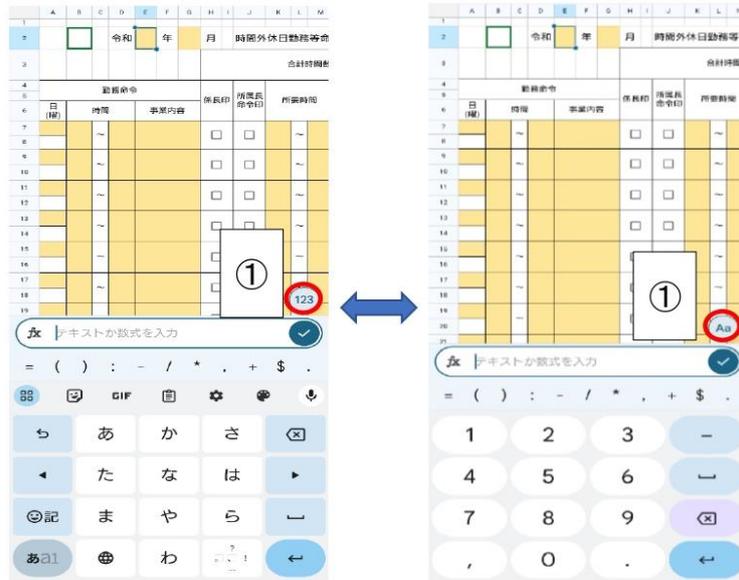


図 7

画面を上下左右に動かすと、「所属課」と「職員番号」、「氏名」を入力する欄があるため、同様に入力します。数字を入力する際は、図 7 のように数字モードに切り替えることを推奨します。

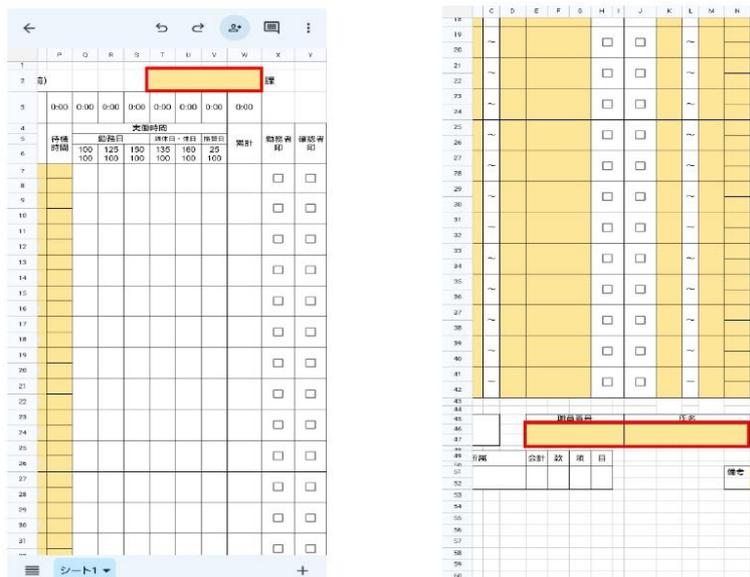


図 8



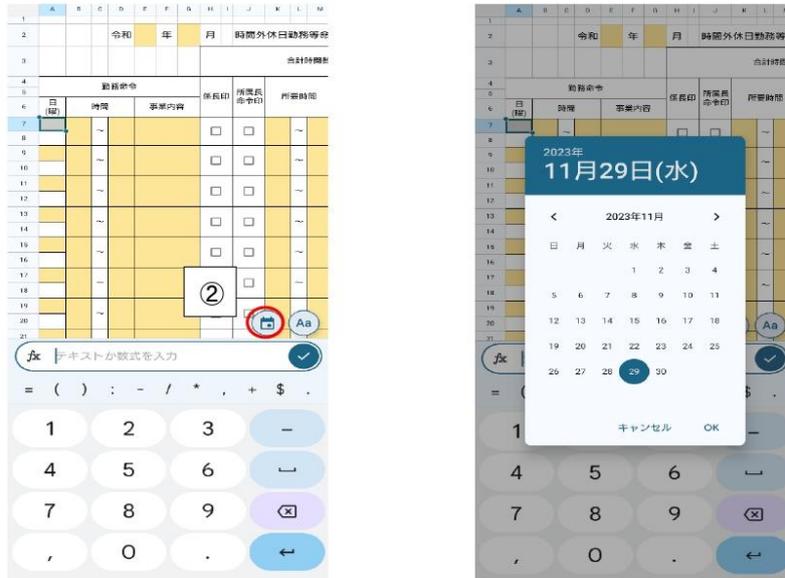


図 10

勤務命令		係長印	所属長 命令印	所要時間	休憩 時間	(代休日) 振替日 時間	待機 時間	休暇時間					累計	振替者 印	
日 (曜)	時間	事業内容						有給日	有給日	有給日	有給日	有給日			
日	時	分						100	125	150	175	200			
7	29		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	(水)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 11

### 3-2. 命令時間の入力

命令時間の左側の欄に開始時刻を、右側の欄に終了時刻を入力します。入力形式は24時間表記で、すべて半角で「10:00」のように入力してください。日を跨ぐ場合は深夜0時以降の勤務を翌日に入力してください。深夜0時は「24:00」と入力し、翌日に「0:00」から終了時刻までを入力してください。

図 1 2

スマートフォンの場合は、日付と同じように2回タップしたあと時計のアイコンから時刻を選択できます。(直接入力することも可能です。)



図 1 3



### 3-5. 休憩時間の入力

休憩時間が発生した場合は、上の欄に開始時刻を、下の欄に終了時刻を入力します。入力されると、実働時間から減算されます。

勤務命令		係長印	所属長命令印	所要時間	休憩時間	(代休日) 稼働日時	待機時間	実働時間					累計	勤務者印	確認者印
日(曜)	時刻	作業内容						勤務日	過休日・休日	休日	休日	休日			
7/29 (水)	10:00 ~	新型コロナウイルス対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00 ~ 11:15	10:30 ~ 10:45		1:00	0:00	0:00			1:00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 16

### 3-6. 待機時間の入力

待機時間が発生した場合は、3-5. 休憩時間と同じく上の欄に開始時刻を、下の欄に終了時刻を入力してください。実働時間から減算されます。

勤務命令		係長印	所属長命令印	所要時間	休憩時間	(代休日) 稼働日時	待機時間	実働時間					累計	勤務者印	確認者印
日(曜)	時刻	作業内容						勤務日	過休日・休日	休日	休日	休日			
7/29 (水)	10:00 ~	新型コロナウイルス対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00 ~ 11:15	10:30 ~ 10:45	11:00 ~ 11:15	0:45	0:00	0:00			0:45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	~		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	~									<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 17

### 3-7. 振替日、時間の入力

振替（代休）を取得する場合は、上の欄に振替日を、下の欄に振替時間を入力します。振替日は、3-1. 日付の入力と同じく、カレンダーから選択ができます。振替時間は、▼マークを選択すると「4:00」または「7:45」の選択肢が表示されるため、どちらかを選んでクリックしてください。（※このファイルの仕様上、振替日を入力する際は、所要時間、休憩時間、待機時間を入力して最後に入力してください。）

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y								
2					令和	年		月	時間外休日勤務等命令書 (60時間前)																								
3															合計所要時間	0.15		0.15	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45								
4																																	
5																																	
6	日	時間	業務内容	係長印	所屬長印	所要時間	休憩時間	(代休日) 振替日	待機時間	勤務日	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450								
7	29	10:00	新型コロナウイルス インフルエンザ対応	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	11:15	10:30	11月15日	11:00																							
8	(水)	10:00	11:15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	11:15	10:30	11月15日	11:00	0.45	0.00	0.00										0.45	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
9				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
10				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
11				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
12				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
13				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
14				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
16				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
17				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
18				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
19				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
20				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
21				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
22				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
23				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
24				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												
26				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																												

図 18