

QRコードと位置情報を活用した「入退場記録アプリ」の作成

1 アプリのイメージ

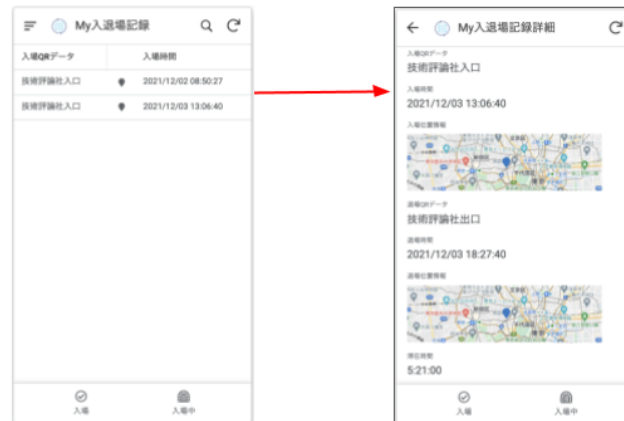
AppSheetの魅力をもっと知って頂きたい、編集者に無理矢理お願いして本アプリの原稿を技評サイトへアップさせていただきました。紙面の都合上、本編に掲載できませんでしたことご勘弁ください。

このアプリのイメージは、次の様なものです。例えば会社の入り口に入場用のQRコードが貼ってあって、入場時にAppSheetのアプリで読み取ると、読み取り内容、地図上の場所、時間を記録します。そして会社を出る際に出口に貼られた退場用のQRコードを読み取ると、読み取り内容、地図上の場所、時間、そして滞在していた時間を記録します。退場の記録を失念してしまっても入場の記録だけが残る、その後別の場所に入場することもできます。ですから入場記録機能だけを使ってスタンプラリーのようなこともできるアプリです。

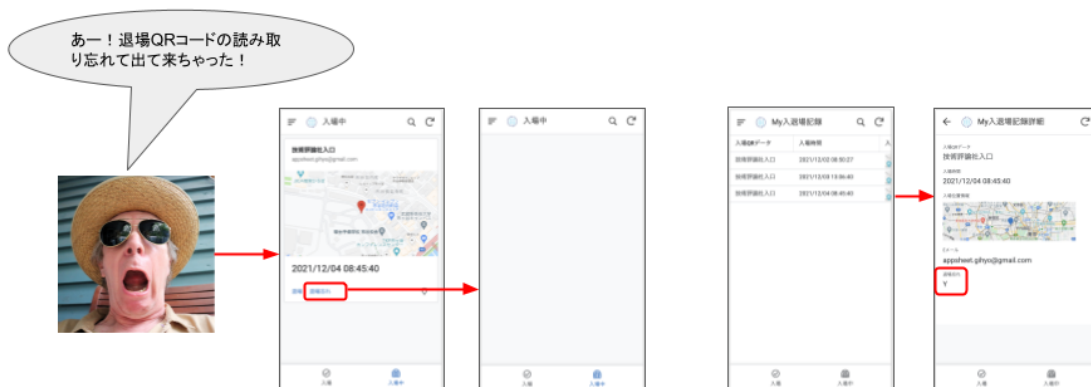
次の図に利用イメージを表してみました。



入退場記録の確認イメージ



退場QRコード読み取り忘れの確認イメージ

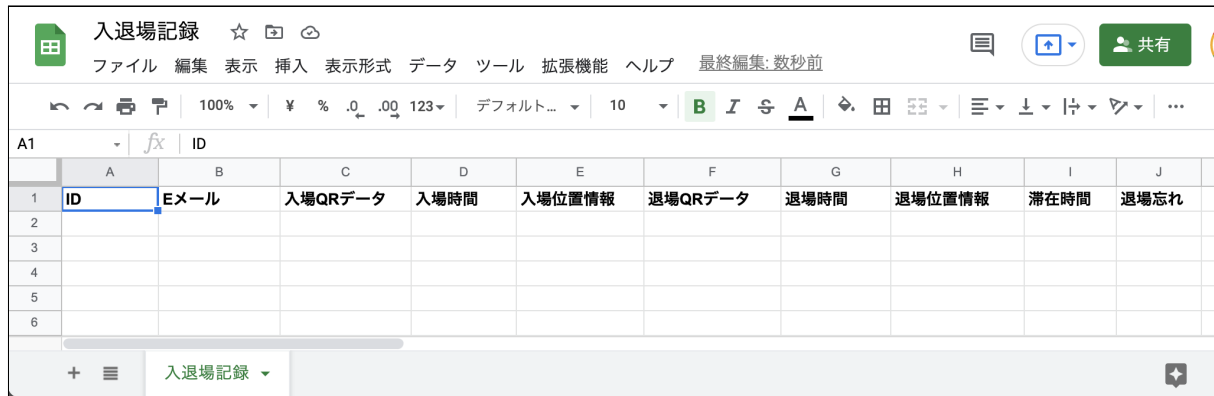


「入場中」画面にいつまでも出て来ただけで次の入場はできるので、そのまま残して置いてもいいのですが、「退場忘れ」ボタンを押せば「入場中」画面からは消えます。ちなみに「入場中」画面の情報は、入場時間の新しいものの順に表示されます。

入退場記録を見れば、入場して退場忘れした記録はきちんと残ります。

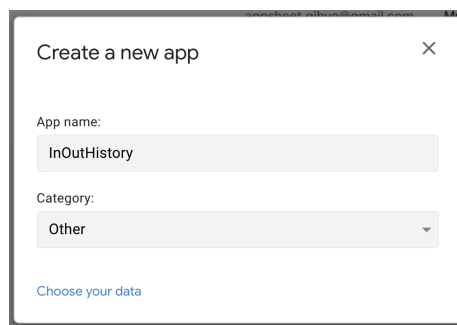
2 スプレッドシートの準備と読み込み

アプリのもとになるスプレッドシートは「入退場記録」のみです。ファイル名もシート名も「入退場記録」としてください。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ID	Eメール	入場QRデータ	入場時間	入場位置情報	退場QRデータ	退場時間	退場位置情報	滞在時間	退場忘れ
2										
3										
4										
5										
6										

このスプレッドシートをAppSheetでTableとして読み込みます。
ここではアプリ名を「InOutHistory」としました。

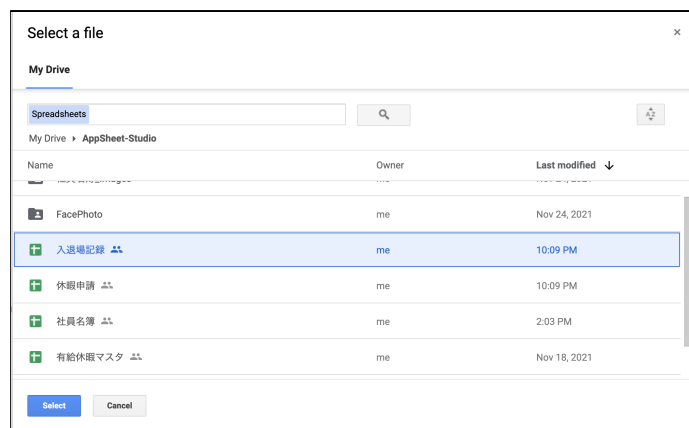


Create a new app

App name:
InOutHistory

Category:
Other

[Choose your data](#)



Select a file


My Drive





Spreadsheets

My Drive > AppSheet-Studio


Name	Owner	Last modified
FacePhoto	me	Nov 24, 2021
入退場記録	me	10:09 PM
休暇申請	me	10:09 PM
社員名簿	me	2:03 PM
有給休暇マスタ	me	Nov 18, 2021


Select Cancel


 InOutHistory



SAVE



A



Not Deployed

Home

Info

Data

UX

Behavior

Automation

Security

Intelligence

Users

Manage


TablesColumnsSlicesUser SettingsOptions

Add new tables and modify table properties in this pane.

+

New Table

Search tables



入退場記録

source: 入退場記録 qualifier: 入退場記録

datasource: google

4

3 テーブルの設定

読み込んだTableのカラム設定を行います。

入退場記録

11 columns: ID 入場QRデータ

View Table

Add Virtual Column

Regenerate Structure

NAME	TYPE	KEY?	LABEL?	FORMULA	SHOW?	EDITABLE?	REQUIRE?	INITIAL VALUE
<div>1</div> <div><div></div><div>_RowNumber</div></div>	Number	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
<div>2</div> <div><div></div><div>ID</div></div>	Text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= UNIQUEID()
<div>3</div> <div><div></div><div>Eメール</div></div>	Email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= USEREMAIL()
<div>4</div> <div><div></div><div>入場QRデータ</div></div>	Text	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	=
<div>5</div> <div><div></div><div>入場時間</div></div>	DateTime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= NOW()
<div>6</div> <div><div></div><div>入場位置情報</div></div>	LatLong	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	= HERE()
<div>7</div> <div><div></div><div>退場QRデータ</div></div>	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
<div>8</div> <div><div></div><div>退場時間</div></div>	DateTime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
<div>9</div> <div><div></div><div>退場位置情報</div></div>	LatLong	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
<div>10</div> <div><div></div><div>滞在時間</div></div>	Duration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=
<div>11</div> <div><div></div><div>退場忘れ</div></div>	Text	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	=

入退場記録テーブルの各カラムの設定は次の表のとおりです。

(1) _RowNumber

システム利用のため設定変更なし。

(2) ID

テーブルのユニークキーになるカラムです。初期値[Initial Value]にUNIQUE()関数を使ってユニークな値を設定します。利用者に見せる必要はないので[Show?]はチェックを外します。

Column Name		ID				
Type		Text				
Initial Value		UNIQUEID()				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

(3) Eメール

アプリにログインしているユーザーのEメールアドレスを設定します。ユーザーの判別はこのEメールアドレスを使って行います。

Column Name		Eメール				
Type		Email				
Initial Value		USEREMAIL()				
Key?	Label?	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓	✓	✓	

(4) 入場QRデータ

QRコード読み取り機能を使うため、「SCAN?」にチェックを入れて下さい。実に簡単なことに、ここにチェックを入れるだけでQRコードのデータを読み取ることができます。[Label?]にもチェックを入れます。

Column Name		入場QRデータ				
Type		Text				
Key?	Label?	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
	✓	✓	✓	✓	✓	✓

(5) 入場時間

初期値[Initial Value]にNOW()関数を使って現在の日時を設定します。

Column Name		入場時間				
Type		DateTime				
Initial Value		NOW()				
Key?	Label?	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓	✓	✓	

(6) 入場位置情報

[Type]を位置情報を扱うための「LatLng」にします。

初期値[Initial Value]にHERE()関数を使って位置情報(緯度・経度)を設定します。なんとこのたった一つの関数だけで、現在の位置情報を取得することができるのです。

Column Name		入場位置情報				
Type		LatLng				
Initial Value		HERE()				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓	✓	✓	

(7) 退場QRデータ

QRコード読み取り機能を使うため、「SCAN?」にチェックを入れて下さい。

このカラム以降は[REQUIRE?]のチェックを外すのを忘れないように！

Column Name		退場QRデータ				
Type		Text				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓		✓	✓

(8) 退場時間

退場時間は後ほど作成する退場Actionで設定しますので、ここでは以下の表の通りカラムタイプと属性だけを設定します。

Column Name		退場時間				
Type		DateTime				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓		✓	

(9) 退場位置情報

退場位置情報も後ほど作成する退場Actionで設定しますので、ここでは以下の表の通りカラムタイプと属性だけを設定します。

Column Name		退場位置情報				
Type		LatLong				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓		✓	

(10) 滞在時間

滞在時間も後ほど作成する退場Actionで設定しますので、ここでは以下の表の通りカラムタイプと属性だけを設定します。

Column Name		滞在時間				
Type		Duration				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓		✓	

(11) 退場忘れ

退場のためのQRコード読み取りを忘れたことを表すカラムです。

本アプリは、退場QRコードの読み取りを忘れても次の入場QRコードの読み取りができる仕様としています。ただし、読み取り忘れが増えると後述の入場中画面に入場中データがたくさん出てきてしまうので、「退場忘れ」というステータスを設けることで、入場中画面に表示するしないを制御します。本アプリでは英字大文字の"Y"を退場忘れのステータスとして定義して、もし退場忘れカラムに"Y"が入っていたら、入場中画面にそのデータを表示しないようにします。

値は退場忘れActionで設定しますので、ここでは以下の表の通りカラムタイプと属性だけを設定します。

Column Name		退場忘れ				
Type		Text				
Key?	Label	Show?	EDITABLE?	REQUIRE?	SEARCH?	SCAN?
		✓	✓		✓	

4 Actionの作成

AppSheet Editorのペインメニューから[Behavior]>[Actions]>[+ New Action]を選び、「退場」、「退場記録」、「退場忘れ」の3つのActionを作成します。

(1) 退場Action

退場QRコードを読み取るための退場画面を表示するActionです。入場中画面から「退場」をクリックした時に呼び出されます。Actionの設定は次の表の通りです。

Action Name	退場
For a record of this table	入退場記録
Do this	App: go to another view within this app
Set these columns / Target	LINKTOROW([_thisrow].[ID], "退場", "InOutHistory-4782876")
Appearance > Action icon	 (check-circle)
Prominence	Display Prominently
Only if this condition is true	true
Behavior>Needs confirmation?	OFF


[Target]のExpressionのLINKTOROW関数は「ID」をキーとして「退場」画面を呼び出すという意味です。このActionが実行されると、退場QRコードを読み取る「退場」画面が表示されます。LINKTOROW関数は3番目のパラメータとしてアプリの正式名を指定する必要があります。「InOutHistory-4782876」は筆者が作成した本アプリの正式名で、アプリを作成した時にAppSheetから割り当てられたユニークな名前の変更はできません。そのうえ知るにはちょっとしたテクニックが必要です。

このアプリの正式名を知るには2つの方法があります。

1つ目の方法は、AppSheet Editorを使用している時にブラウザのURLをよく見ると

”?appName=InOutHistory-4782876 &”

という部分がありますが、この**”?appName=”と”&”**の間の文字列がアプリの正式名です。みなさんのアプリでそれぞれ異なりますので、URLをよく見てアプリの正式名を拾い出して下さい。

← → ↺ ⌂  appsheet.com/Template/AppDef?appName=InOutHistory-4782876&appId=InOutHistory-478...

アプリの正式名を知るもう一つの方法は、AppSheet Editorのペインメニューから[Info]を選択し、[Properties]タブの[App Properties]を開きます。画面の一番下の[Default app folder]というフィールドにスラッシュで区切られたファイルのパスがあります。この「/appsheet/data/」以降の文字列がアプリの正式名です。

The screenshot shows the AppSheet Editor interface for an application named 'InOutHistory'. The left sidebar contains a menu with options: Home, Info (selected), Data, UX, Behavior, Automation, Security, Intelligence, Users, and Manage. The main area is titled 'App Properties' and contains several fields: Short Name (InOutHistory), Version (1.000120), Short Description, Category, Function (Other), Industry, Description, Personal use only? (toggle), and Default app folder. The Default app folder field shows the path '/appsheet/data/InOutHistory-4782876'.


上の図の一番下の[Default app folder]を次のように読み取って下さい。

/appsheet/data/アプリの正式名

(2) 退場記録Action

退場画面で退場QRコードを読み取り、データが自動保存される際に呼び出されるActionです。退場QRデータとともに退場時間、位置情報、滞在時間を入退場記録テーブルに保存します。

Actionの設定は次の表の通りです。ボタンとしての使用はしないので[Prominence]は「Do not display」と設定して画面には表示されないようにします。

Action Name	退場記録
For a record of this table	入退場記録
Do this	Data: set the values of some columns in this row
Set these columns / Target	退場時間=NOW() 退場位置情報=HERE() 滞在時間=NOW()-[入場時間]
Appearance > Action icon	 (alarm-clock)
Prominence	Do not display
Only if this condition is true	true
Behavior>Needs confirmation?	OFF

(3) 退場忘れAction

退場QRコードの読み込みを忘れてしまった際に、退場忘れとしてのステータスを設定して、入場中画面に表示させなくするためのActionです。入場中画面から「退場忘れ」をクリックすると、退場忘れカラムに”Y”をセットし、入場中画面の中で該当データを表示しないように制御します。Actionの設定は次の表の通りです。

Action Name	退場忘れ
For a record of this table	入退場記録
Do this	Data: set the values of some columns in this row
Set these columns / Target	退場忘れ=”Y”
Appearance > Action icon	 (map-marker-times)
Prominence	Display Prominently
Only if this condition is true	true
Behavior>Needs confirmation?	OFF

5 Sliceの作成

AppSheet Editorのペインメニューから[Data]>[Slices]>[+ New Slice]を選び、「入場中」、「My入場記録」、「全入場記録」の3つのSliceを作成します。

(1) 入場中Slice

現在入場中の記録を表示するためのSliceです。

設定箇所	設定値
Slice Name	入場中
Source Table	入退場記録
Row filter condition	AND([Eメール]=USEREMAIL(),ISBLANK([退場QRデータ]), ISBLANK([退場忘れ]))
Slice Columns	全て
Slice Actions	退場 退場忘れ
Update mode	Updates

上記「Row filter condition」に記載している式の意味は、「ログイン中のEメールとカラムのEメールが等しく、退場QRデータが空白、かつ退場忘れが空白のもの」つまり、入退場記録から自身の入場中のレコードを抽出しています。

(2) My入場記録Slice

ユーザー自身の全入退場記録を一覧するためのSliceです。

[Slice Actions]に「View Map」を設定しているのは、入場及び退場位置カラムをクリックした際に、Googleマップと連携して拡大Mapを表示させるためです。

設定箇所	設定値
Slice Name	My入退場記録
Source Table	入退場記録
Row filter condition	[Eメール]=USEREMAIL()
Slice Columns	全て
Slice Actions	View Map(入場位置情報) View Map(退場位置情報)

Update mode	Read-Only
--------------------	-----------

(3) 全入退場記録Slice

本アプリの管理者が、全ユーザーの全入退場記録を一覧するためのSliceです。
入退場記録テーブルをそのままViewで表示することもできるのですが、その場合はAppSheetの使用上、データの更新ができてしまいます。ここではデータを読み取り専用にするために当Viewを作成します。

[Slice Actions]の「View Map」の設定は「My入退場記録」と同じ意味です。

設定箇所	設定値
Slice Name	全入退場記録
Source Table	入退場記録
Row filter condition	なし
Slice Columns	全て
Slice Actions	View Map(入場位置情報) View Map(退場位置情報)
Update mode	Read-Only

6 Viewの作成

AppSheet Editorのペインメニューから[UX]=[Views]=[+ New View]を選び、「入場」、「入場中」、「退場」、「My入場記録」、「全入場記録」の5つのSliceを作成します。

(1)入場View






入場の際にQRコードを読み取る画面です。画面に表示されるのは「入場QRデータ」カラムだけです。

設定箇所	設定値
View name	入場
For this data	入退場記録
View type	Form
Position	Left
Column order	ID 入場QRデータ
Auto save	ON
Finish view	入場中
Icon	 (check-circle)

(2)入場中View


自分が現在入場している場所を一覧表示します。

設定箇所	設定値
View name	入場中
For this data	入場中(Slice)
View type	Card
Position	Right
Sorted by	入場時間 Descending
Group by	なし
Group aggregate	NONE

Layout	Large		
	設定箇所	設定名称	設定値
	全体	On Click	Go to details
		Column to Show	None
	Title goes here	Column to Show	入場QRデータ
	Subtitle goes here	Column to Show	Eメール
		Column to Show	入場位置情報
	Header goes here	Column to Show	入場時間
	Subheader goes here.	Column to Show	設定なし
	<small>This is a long piece of text. The description goes here and has a bunch of text to display like this.</small>	Column to Show	設定なし
	ACTION1	On Click	退場
	ACTION2	On Click	退場忘れ
		On Click	View Map(入場位置情報)
		On Click	設定なし
Icon	 (Dangeon)		
Display name	設定なし		

(3)退場View


退場の際にQRコードを読み取る画面です。画面に表示されるのは「退場QRデータ」カラムだけです。

設定箇所	設定値
View name	退場
For this data	入退場記録
View type	Form
Position	Ref
Row key	ANY(SELECT(入退場記録[ID],AND([Eメール]=USEREMAIL(),ISBLANK([退場時間]),ISBLANK([退場忘れ]))))
Column order	退場QRデータ
Auto save	ON
Finish view	入場中
Icon	 (map-marker)
Event Actions>Form Saved	退場記録

(4)My入場記録View

自分の全入退場記録を一覧表示する画面です。

自分のデータだけを絞り込むために「My入退場記録(Slice)」からデータを取得しています。また、頻繁に使う画面ではないのでPositionは「Menu」とします。

設定箇所	設定値
View name	My入退場記録
For this data	My入退場記録(Slice)
View type	Table
Position	Menu
Sort by	入場時間:Decending
Group by	なし
Group aggregate	NONE
Column order	設定なし(全て)
Column wide	Default
Enable QuickEdit	Off
Icon	 (map-marker)

(5)全入退場記録

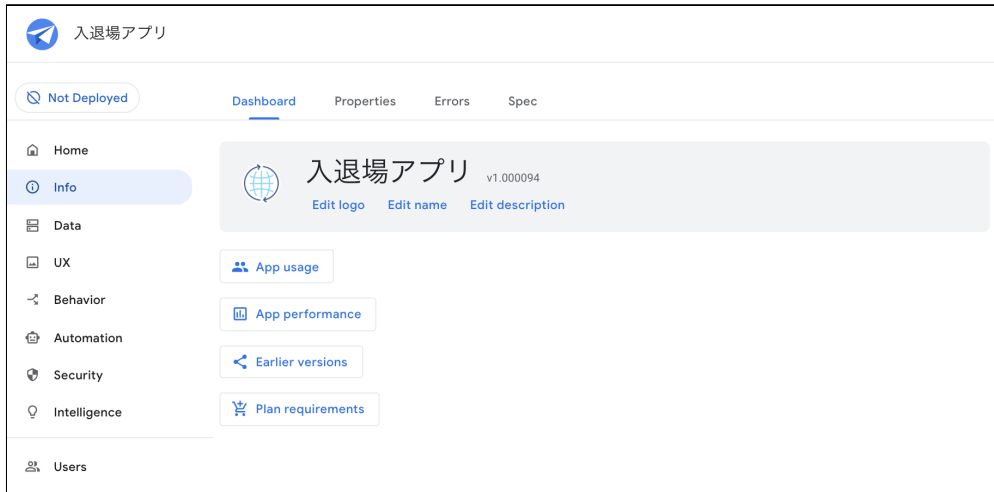
本アプリを利用している全ユーザーの入退場記録を一覧表示する画面です。読み取り専用画面にするために「全入退場記録(Slice)」からデータを取得しています。また、一般ユーザーが使う画面ではないのでPositionは「Menu」とします。

この画面は本アプリの管理者である「appsheet.gihyo@gmail.com」だけしか利用できないように、[Show if]にその設定を記載しています。この部分は皆さんの環境に応じて変更してください。

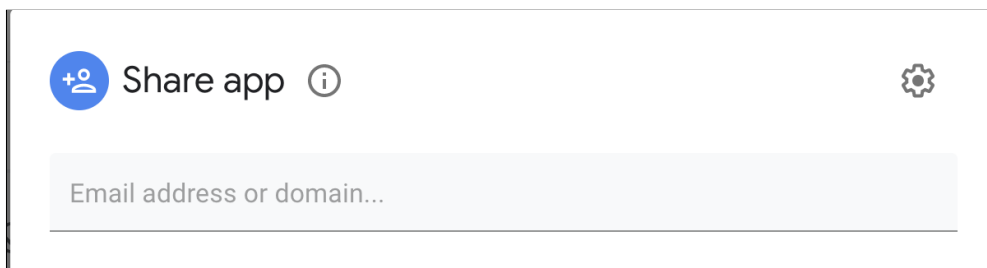
設定箇所	設定値
View name	全入退場記録
For this data	全入退場記録 (Slice)
View type	Table
Position	Menu
Sort by	Eメール
Group by	Eメール
Group aggregate	COUNT
Column order	設定なし(全て)
Column wide	Default
Enable QuickEdit	Off
Icon	 map-marker
Show If	USEREMAIL()="appsheet.gihyo@gmail.com"

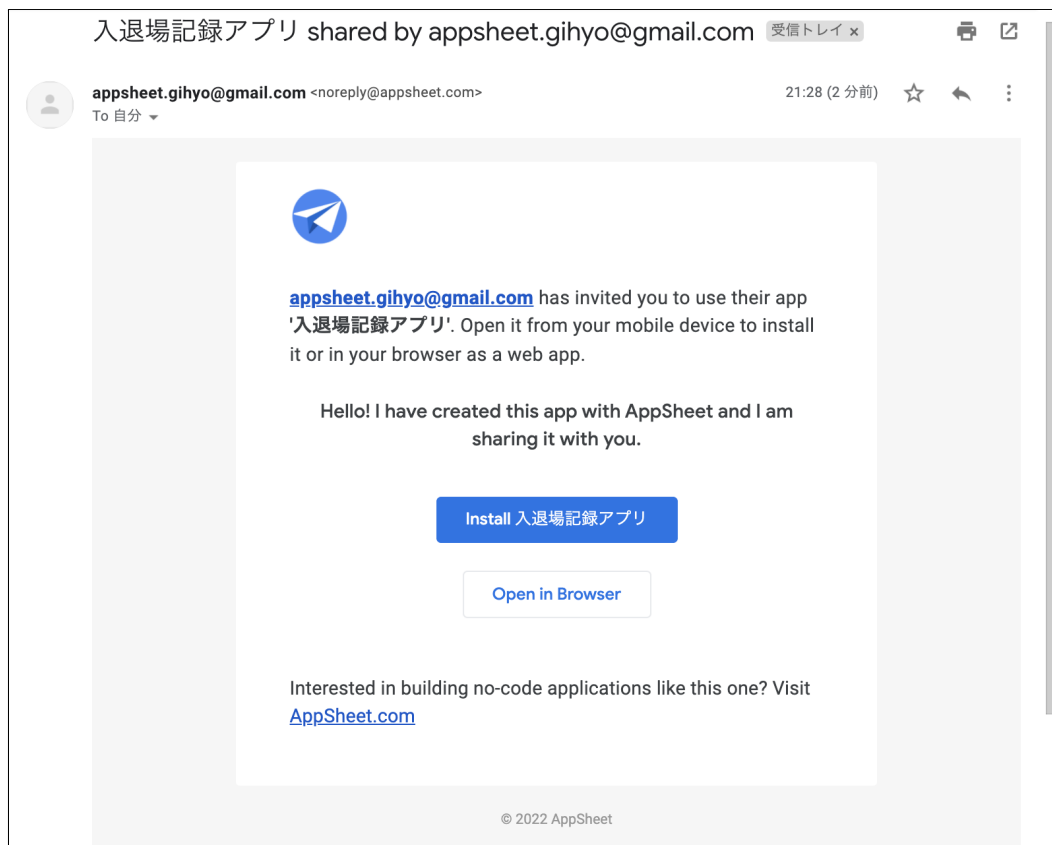
7 アプリを動かしてみよう

ここまでの作業が終了すればアプリは完成です。
これまで学んできた知識を使ってアプリ名やアプリのロゴを変更してみてください。



最後にモバイル端末(スマホかタブレット)へアプリをインストールします。
画面右上の[Share]アイコンを開き、自分のGmailアドレスを入力してインストールのためのリンクが記載されたメールを送ります。





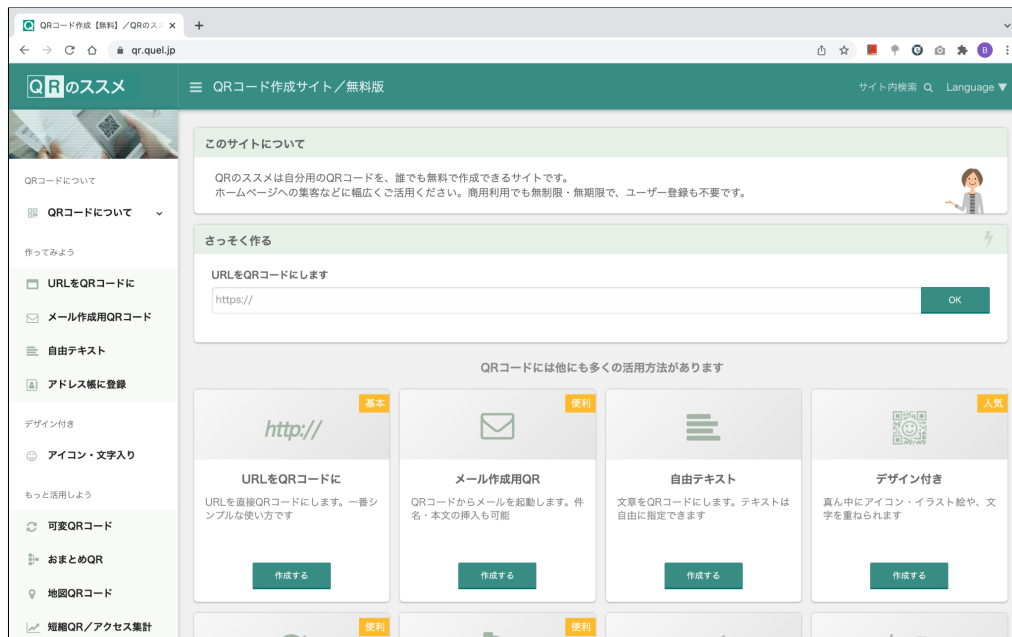
AppSheetからのメールをモバイル端末で受信したら[Install 入退場アプリ]をクリックしてアプリをインストールをして下さい。

7-1 QRコードの作成

アプリを実際にモバイル端末で動かすには、ダミーのQRコードを作成する必要があります。以下のサイトでは無料でQRコードを作成できます。

「QRのススメ」<https://qr.quel.jp/>

このサイトは自分用のQRコードを、誰でも無料で作成できるサイトです。商用利用でも無制限・無期限で、ユーザー登録も不要です。



自由テキスト

好きなテキストをQRコードに

データ入力

テキスト

技術評論社正面入口

現在 18文字です (7%)

作成する

「自由テキスト」を使って自由なQRデータをコード化してみましょう。ここでは「技術評論社正面入口」をデータとしてQRコードを作成しました。

QRコード画像の調整



画像サイズ: 186 x 186 ピクセル
印刷サイズの目安: 10 ~ 13 mm用

サイズ 6

ドットの色 背景の色
カラーコードを16進数の #RRGGBB 形式で入力してください

アレンジ ☐ 丸ドット ☐ 角丸

ファイル形式 ☒ PNG (推奨) ☐ JPEG ☐ EPS

ダウンロードする

このような感じでQRコードが生成されます。

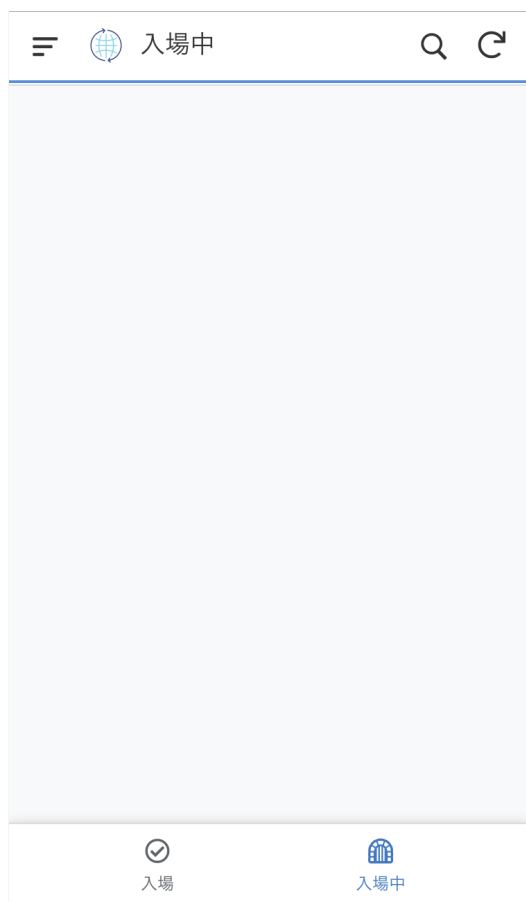
生成されたQRコードをダウンロードし、画像表示ソフトで表示するか、または印刷します。



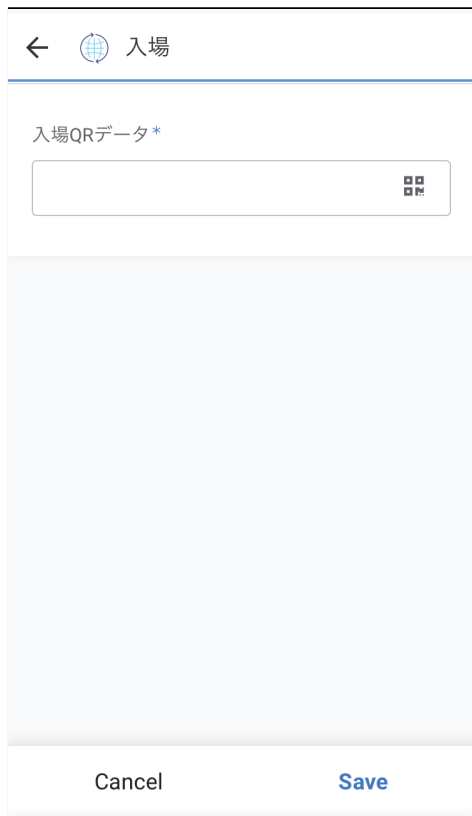
技術評論社正面入口

7-2 入場

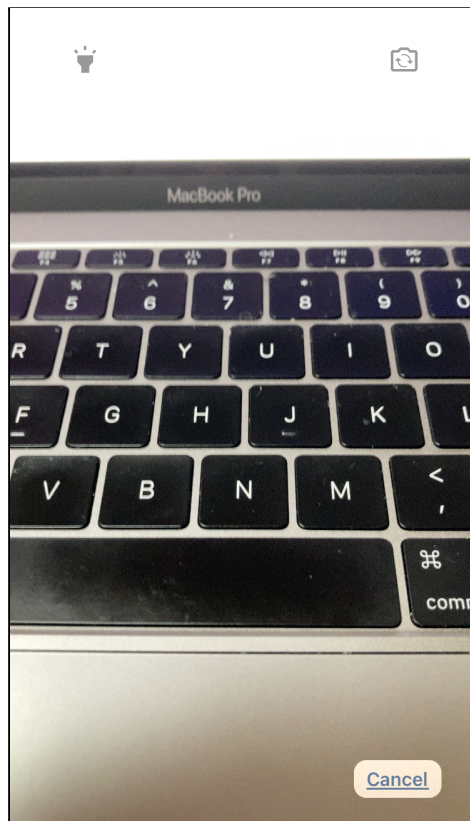
モバイル端末から入退場アプリを起動し、入場ボタンを押します。
ちなみに以降の画面は筆者のiPhone SEでアプリを動作させています。



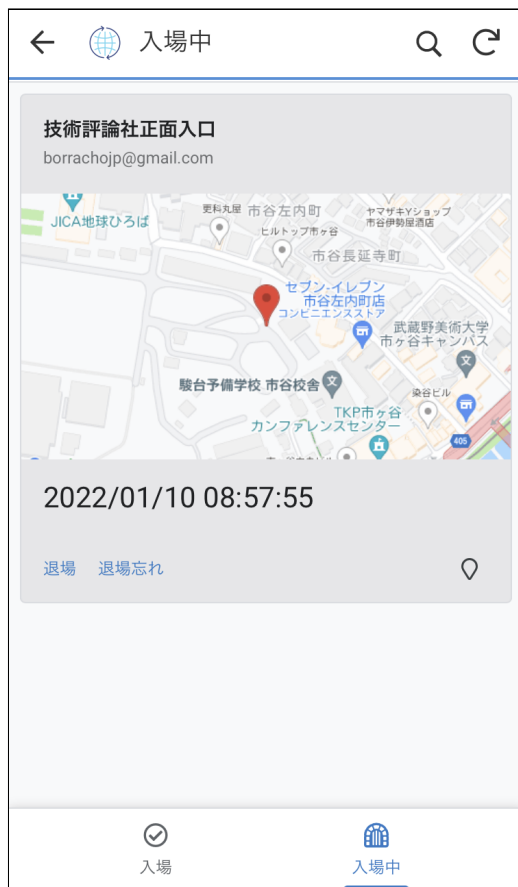
「入場QRデータ」フィールドの右端の四角マークをクリックすると、モバイル端末のカメラが起動します。その状態で先程作成したQRコードにカメラを向けて下さい。
QRコードの読み取りはびっくりするほど瞬時に終わります。



The screenshot shows a mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and a globe icon, followed by the text "入場". Below this, the label "入場QRデータ*" is displayed. Underneath the label is a text input field with a small square icon (representing a QR code) on its right side. At the bottom of the screen, there are two buttons: "Cancel" on the left and "Save" on the right.

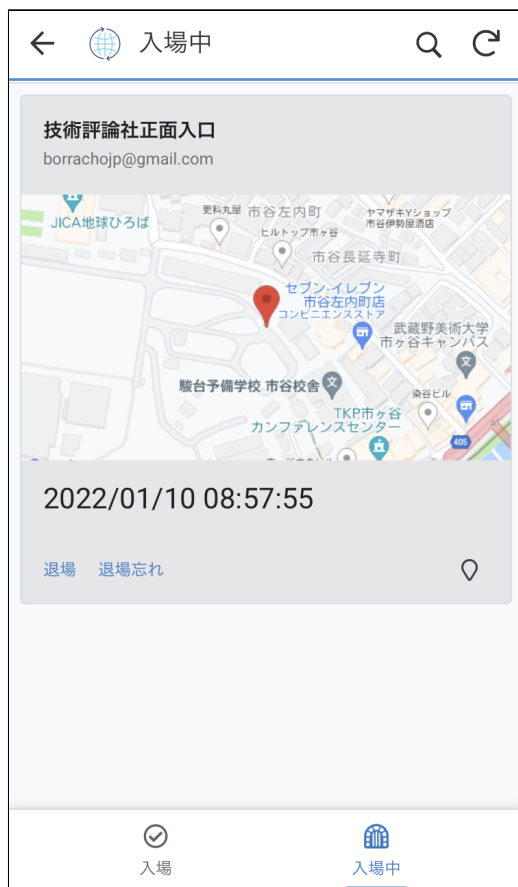


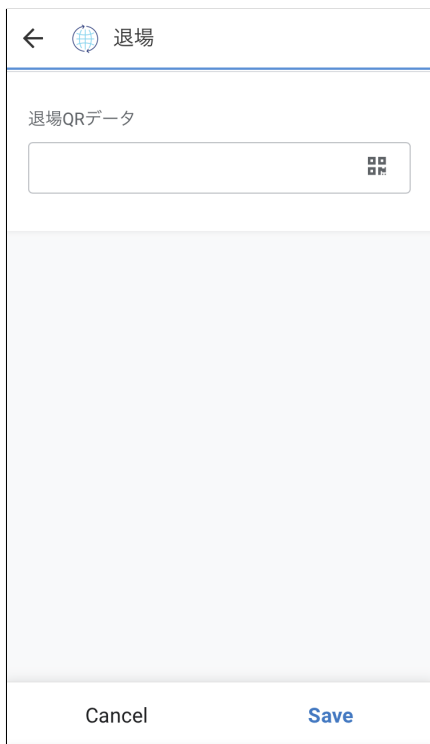
QRコードが読み込まれると自動的に「入場中」画面に遷移します。
この時点でどこへいつ入場したかが記録されています。



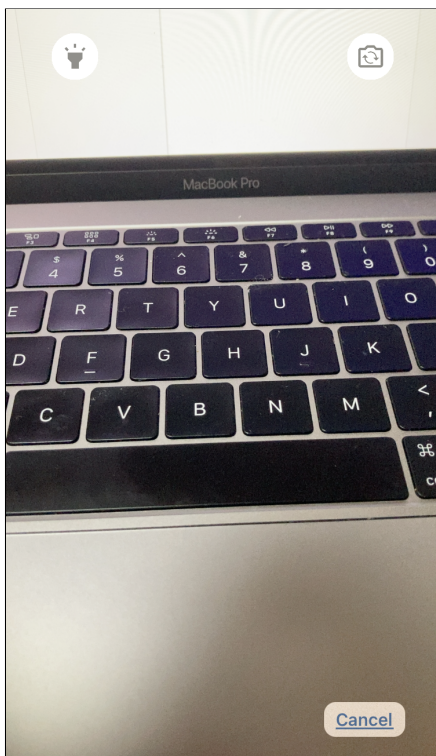
7-3 退場

画面右下の「入場中」をクリックして「入場中」画面を出し「退場」をクリックします。入場中の場所が複数ある場合は、画面をスクロールさせて退場する対象の「退場」をクリックして下さい。

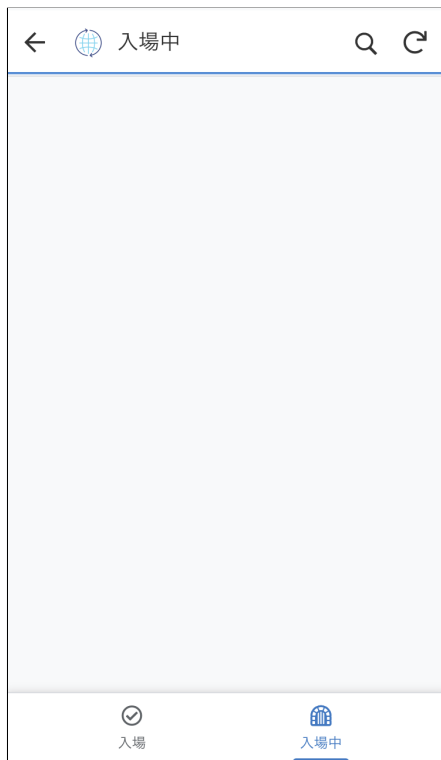




「退場」画面が出たら「退場QRデータ」フィールドの右端の四角マークをクリックすると、モバイル端末のカメラが起動します。その状態で先程作成したQRコードにカメラを向けて下さい。



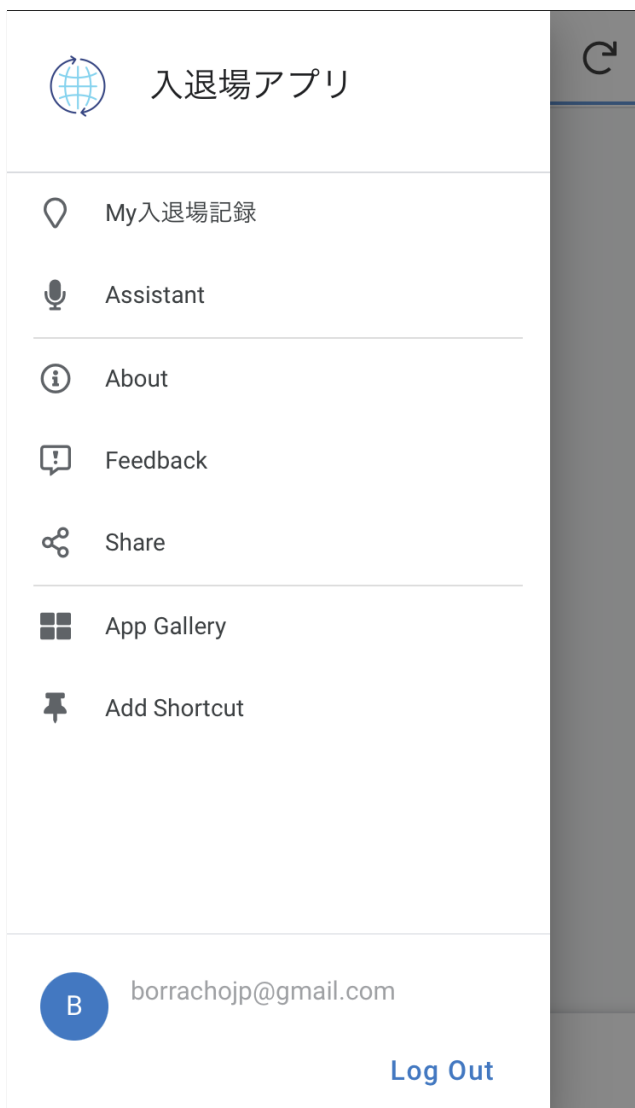
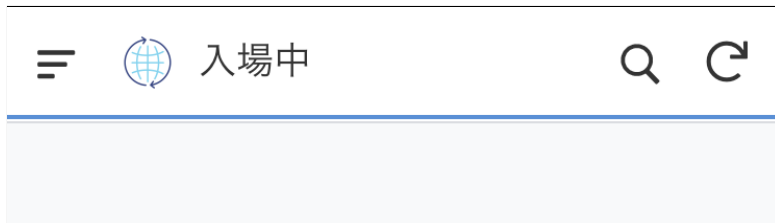
QRコードの読み取りは瞬時に行われるので、QRコードが画面に映る瞬間のスクリーンショットを撮れません。



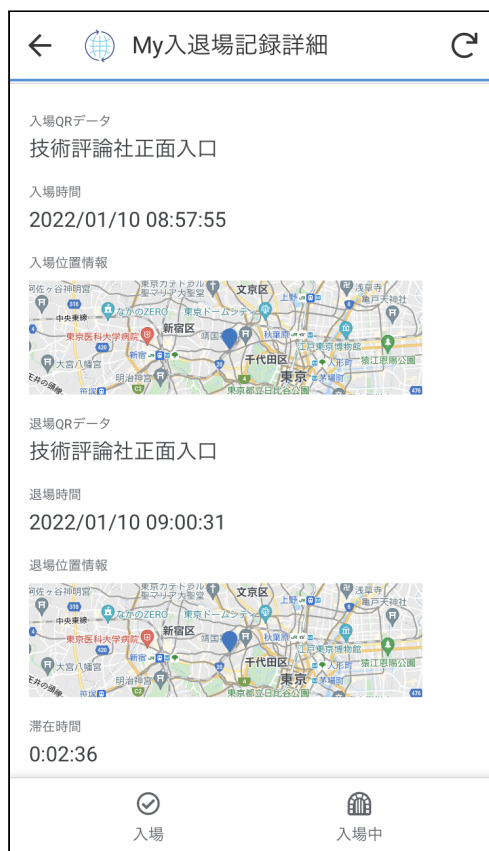
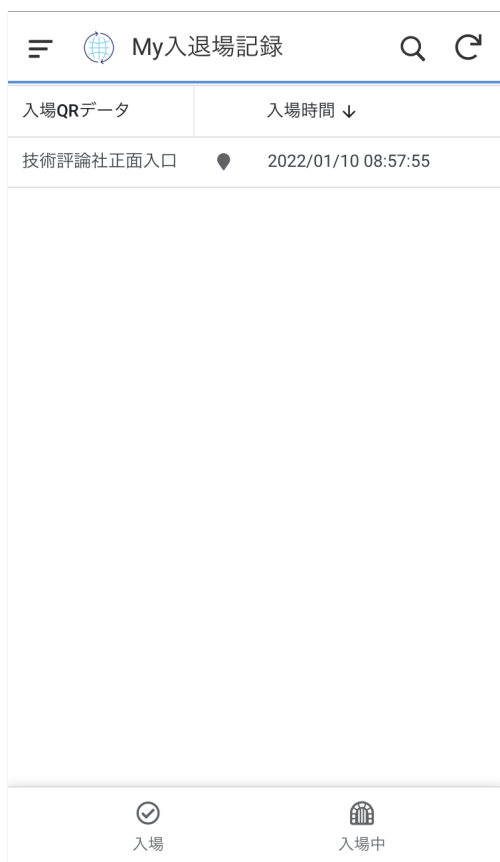
退場QRコードが読み込まれると、自動的に入場中画面に遷移します。退場したので入場中のレコードはありません。

7-4 入退場記録の確認

画面左上の3本線をクリックすると、メニュー画面が表示されます。ここで自分の過去の入退場記録を参照するために「My入退場記録」をクリックします。



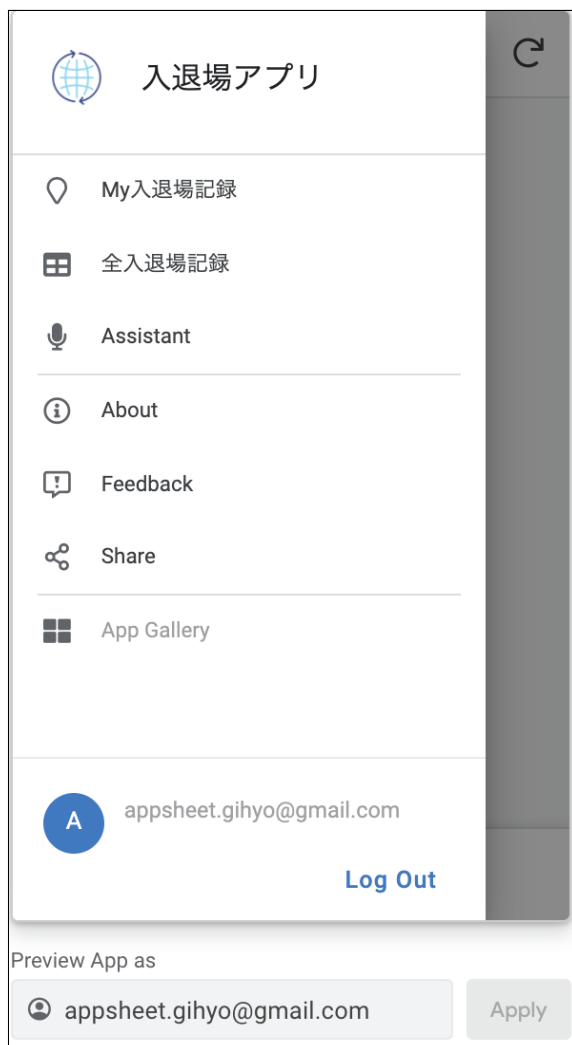
「My入退場記録」画面が出たら、任意の行をクリックします。
入退場の詳細情報が表示されます。



地図部分をクリックするとGoogle Mapと連動した大きな地図が表示されます。



最後にアプリ管理者による全ユーザの全入退場記録の参照機能を確認します。
AppSheet Editorのプレビュー画面で、ユーザーを本アプリの管理者である「appsheet.gihyo@gmail.com」に変更し、メニューを表示します。
「全入退場記録」が表示されますのでここをクリックすると、全ユーザーの全入退場記録がユーザー毎にグルーピングされて表示されます。



全入退場記録

入場QRデータ

入場時間

borrachojp@gmail.com

1

技術評論社正面入口

2022/01/10 08:57:55

appsheet.gihyo@gmail.com

2

技術評論社正面入口

2021/12/10 08:45:55

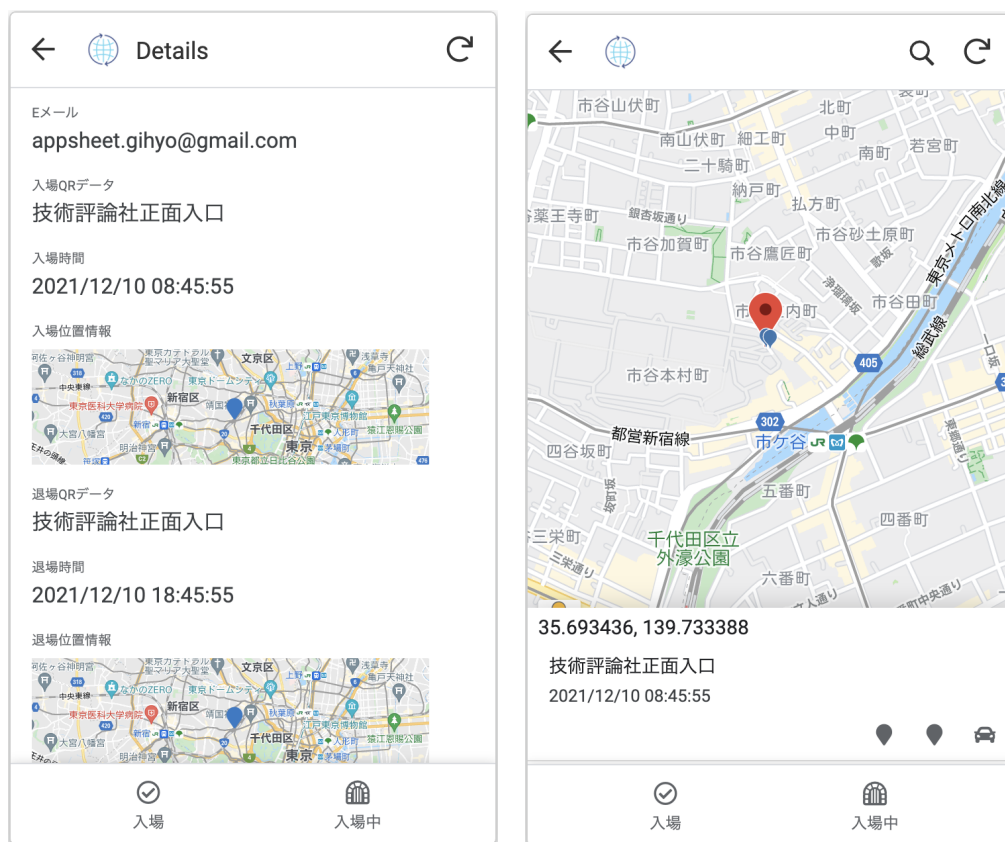
技術評論社正面入口

2021/12/11 08:43:50

入場

入場中

行をクリックすると入退場の詳細情報が表示されます。
地図部分をクリックするとGoogleマップと連携した拡大地図が表示されます。



以上で動作テストは完了です。

本アプリではQRコードの読み取り機能と、位置情報とGoogleマップとの連携機能をご紹介します。AppSheetを使えばこれらの機能を驚くほど簡単に実装できたことにお分かりいただけたかと思います。本アプリを少し改造すれば、出退勤アプリやスタンプラリーアプリなどへも応用できます。少しでもみなさんのアプリ作成の参考になれば幸いです。