

要求仕様書

第 6 版

24 高橋祥吾
26 田桑大輔
29 田中稀尋
30 谷川僚

目次

1	ソフトウェアの概要	1
1.1	はじめに	1
1.2	作成するソフトウェアの全体像	1
2	開発及び動作プラットフォーム	2
2.1	ソフトウェアの開発環境	2
2.2	ソフトウェアの動作プラットフォーム	2
3	ソフトウェア全体の構成	3
4	各機能・システムの詳細	4
4.1	データの形式	4
4.2	一般ユーザと管理者ユーザについて	4
4.3	状態遷移図	5
4.4	イメージ図	6

1 ソフトウェアの概要

本節では, POaM 資産管理システム (仮称) の概要を述べる.

1.1 はじめに

本ソフトウェアはサレジオ高専で備品を扱う際に使用するソフトウェアである.

サレジオ高専での備品の管理は 10,000 円以上のものを対象に行われており, 対象の備品に ID, 種類, 名前, 管理者が書かれたシールを貼り管理している. 現状では備品を管理する際にリストへの追加や削除が簡単に行えないのに加え, 備品が移動した際に再度の登録を行っていないため, 備品の紛失などが起こってしまっている.

これを防ぐために, PC やスマートフォンなどの各種端末から容易にアクセス可能で, 備品の情報を簡単に閲覧・更新できるようなソフトウェアを作成する.

1.2 作成するソフトウェアの全体像

1.1 節で挙げた問題点を技術的に解決できるようなソフトウェアを作成するために, 以下に表されるような項目の実装が必要だと考えている.

- 備品データを視覚的に管理・検索・追加・削除・変更を行えるようなプラットフォーム
- 備品データを効率的に管理するデータベース
- 簡潔明瞭なインターフェース
- ユーザ機能 (管理者ユーザ, 一般ユーザ)
- QR コードなどを活用した, カメラ付き端末からのアクセス

2 開発及び動作プラットフォーム

本ソフトウェアの開発及び動作をするプラットフォームを以下に示す.

2.1 ソフトウェアの開発環境

使用言語	HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL
使用フレームワーク	XAMPP
使用ミドルウェア	Git
使用開発環境	Visual Studio Code, Xcode

2.2 ソフトウェアの動作プラットフォーム

本ソフトウェアは, インターネットに接続可能で, ブラウザがインストールされている各種端末上で動作する.

スタンドアロン (オフライン) でも動作するようにするか, オンライン上での動作に限定するかは未定である.

3 ソフトウェア全体の構成

本ソフトウェアは、サーバ・クライアント方式の Web アプリケーションでの実装を想定している。そのため、ユーザが操作する Web ページとサーバ上のデータベースが存在し、互いに連携する。

2.1 節より、それぞれのサイドでは次の言語および開発環境を使用する予定である。

クライアントサイド (Web ページ) HTML, CSS, JavaScript

サーバサイド PHP, MySQL

また本ソフトウェアは、1.2 節で挙げた項目において対応する機能およびシステムによって構成される。対応表を以下に示す。

表 1: 必要項目に対応する機能

備品データを視覚的に管理・検索・追加・削除・変更を行えるようなプラットフォーム	登録機能, 削除機能, 変更機能, 検索機能
備品データを効率的に管理するデータベース	サーバによるデータベース
簡潔明瞭なインターフェース	Web ページ
ユーザ機能 (管理者ユーザ, 一般ユーザ)	ユーザ登録・ログイン機能
QR コードなどを活用した, カメラ付き端末からのアクセス	未定

4 各機能・システムの詳細

各機能および各システムについての詳細を以下にまとめる。

4.1 データの形式

本ソフトウェアは資産情報をデジタルデータで扱っていく。この際に必要になる情報の保存形式を次の表 2 に示す。

表 2: データの形式

項目	概要	要求する入力形式	登録の可不可	変更の可不可
資産番号	資産ごとの固有の ID	システムで生成	admin	admin
資産名	登録する際の名称、型番など。	文字列	possible	admin
形式	資産の分類、PC やプリンターなど	選択形式または文字列	possible	admin
所属	資産が利用、所在する所属、学科など	選択形式	possible	admin
場所	資産の所在、部屋番号を想定	選択形式	possible	possible
担当	資産の所有者および使用者	文字列	possible	possible
管理者	資産の管理者または責任者	選択形式または文字列	possible	admin
個数	資産の個数	整数値	possible	possible
画像	資産の写真またはイメージ図	画像のアップロード	possible	admin
取得日時	資産情報を登録した日時	システムで生成	impossible	impossible
編集日時	資産情報に変更を加えた最新の日時	システムで生成	impossible	impossible

変更の可不可について、変更可能性は低いが修正する可能性があるものを、管理者ユーザによってのみ変更可能であるとして、admin と表記した。

個数については、変更時に任意の量だけ場所の変更などが可能で、場所が異なる資産については別のデータとして管理されるようになる。

4.2 一般ユーザと管理者ユーザについて

一般ユーザと管理者ユーザの概要や相違点などについて記述する。

一般ユーザはデータの登録（資産番号を除く）、資産の場所・担当・個数の変更が可能である。管理者ユーザの管理下にあり、管理者ユーザ以外が一般ユーザを新規登録することはできない。

4.3 状態遷移図

本ソフトウェアを実行した際の状態遷移図を次に示す。図 1 を一般ユーザの状態遷移図, 図 2 を管理者ユーザの状態遷移図とする。各画面および機能の参照先を次に示す。

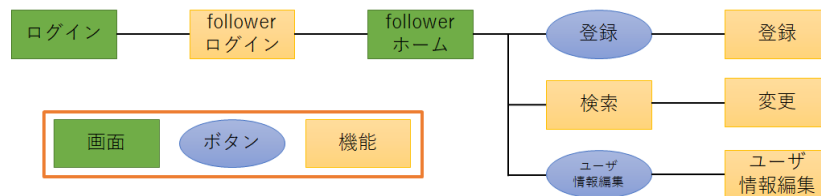


図 1: 一般ユーザの状態遷移図

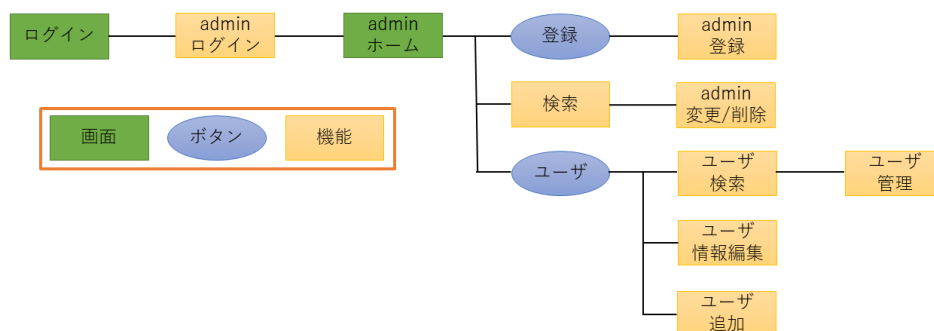


図 2: 管理者ユーザの状態遷移図

参照先	
ログイン	4.4.1 節 図 3
ホーム	4.4.2 節 図 4, 5
登録	4.4.3 節 図 6, 7
検索	4.4.2 節 図 4, 5
変更	4.4.6 節 図 12, 13
ユーザ情報編集	4.4.4 節 図 8
ユーザ検索・管理・新規作成	4.4.4 節 図 9, 10, 11

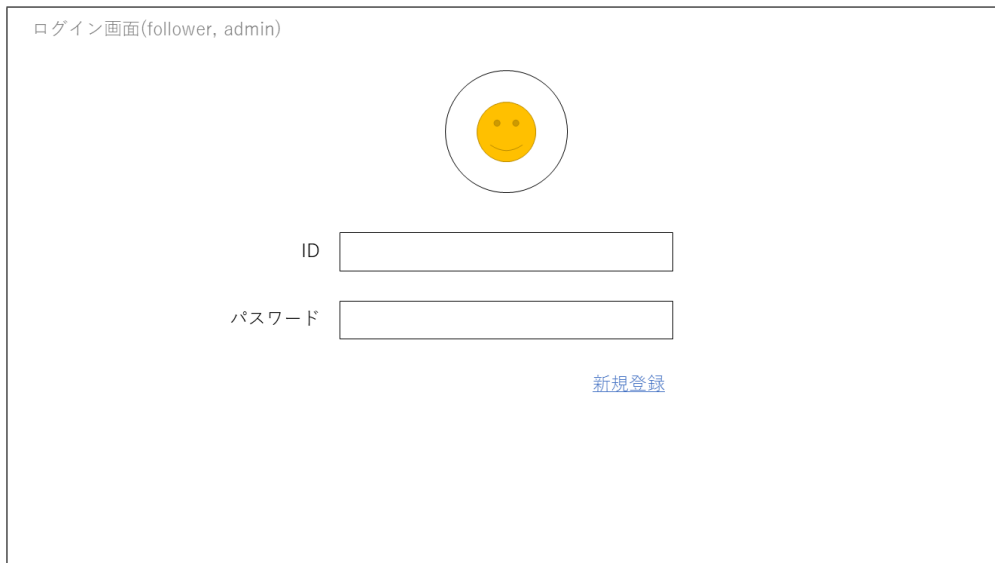
4.4 イメージ図

状態遷移図 (図 1, 2) 内にある各画面の完成イメージを以下に示していく。

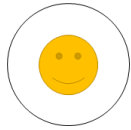
4.4.1 ログイン画面

メールアドレス (サレジオドメイン) に基づく **ID** と任意に設定する**パスワード**を入力し、ログインする。

ログインすることによって誰がどのように資産データに変更を加えたかのログを残すことができるため、ユーザおよびログインのシステムを導入した。



ログイン画面(follower, admin)



ID

パスワード

[新規登録](#)

図 3: ログイン画面のイメージ図

4.4.2 ホーム画面

図4が一般ユーザ、図5が管理者ユーザに表示されるホーム画面のイメージ図である。

システムロゴ、資産登録機能へジャンプするボタン、ユーザ情報編集機能（一般ユーザ）またはユーザ管理機能（管理者ユーザ）へジャンプするボタン、資産検索機能を備えている。検索機能では、特定のデータ項目における絞り込みでの検索が可能で、項目を選択することで動的に資産を見つけることができる。

UIの違いはないが、ログインしたあとすぐに表示される画面であることから、どちらの権限を持つアカウントでログインしたかを分かりやすくするために異なる配色を用いた。

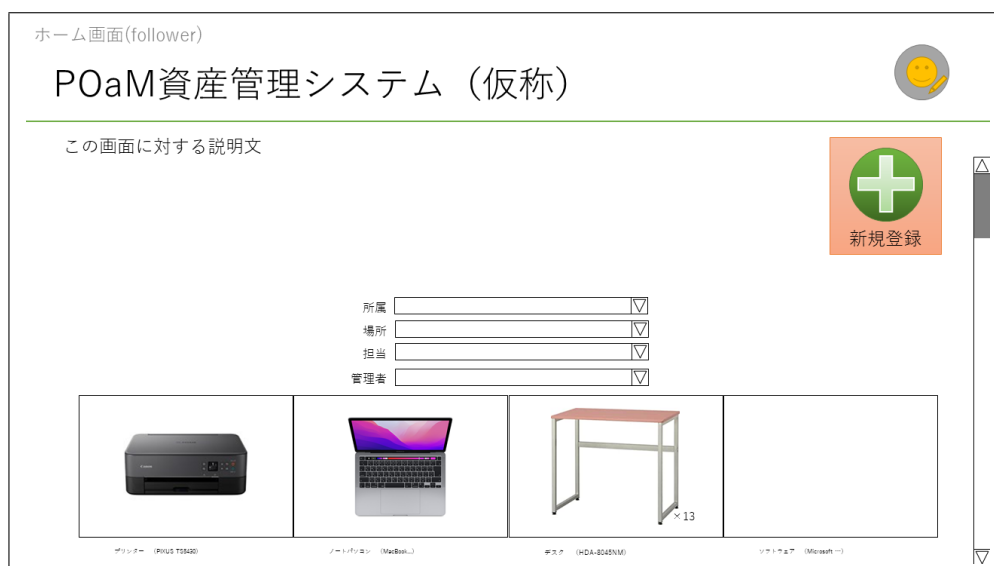


図 4: ホーム画面（一般ユーザ）のイメージ図

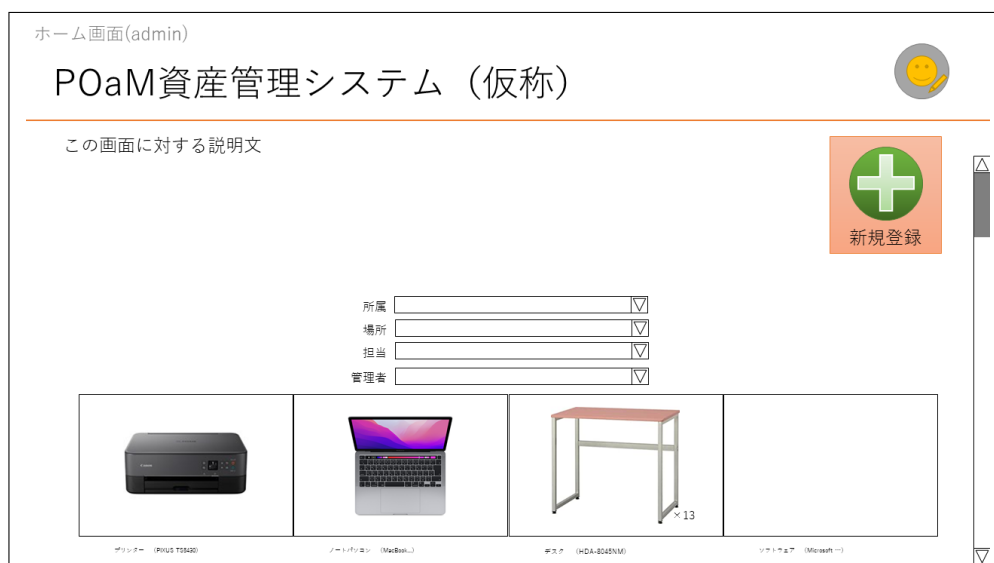


図 5: ホーム画面（管理者ユーザ）のイメージ図

4.4.3 新規登録画面

図 6 が一般ユーザ, 図 7 が管理者ユーザに表示される新規登録画面のイメージ図である。

ホーム画面 (図 4, 5) の「資産登録機能へジャンプするボタン」からジャンプしてきた画面である。

各データ項目の入力フォームと, 情報を確定しデータベースへ反映するための完了ボタンがある。管理者ユーザは一般ユーザよりも入力できる項目が多い。ただし, 所属など一部の項目は入力される内容が限られているため, (例:所属の場合 AD, EE, ME, CS, AC) 選択式による入力方式を採っている。また, ホーム画面に戻るためのボタンを備えている。

登録画面(follower)

新規登録

[ホーム](#)

資産名

形式

所属

場所

担当

管理者

個数

取得年月日

画像 [アップロード...](#)

完了

図 6: 新規登録画面 (一般ユーザ) のイメージ図

登録画面(admin)

新規登録

[ホーム](#)

資産番号

資産名

形式

所属

場所

担当

管理者

個数

取得年月日

画像 [アップロード...](#)

完了

図 7: 新規登録画面 (管理者ユーザ) のイメージ図

4.4.4 ユーザ情報編集画面・ユーザ管理画面

図 8 が一般ユーザ, 図 9 が管理者ユーザに表示されるユーザ情報編集画面・ユーザ管理画面のイメージ図である。

ホーム画面 (図 4, 5) の「ユーザ情報変種機能/ユーザ管理機能へジャンプするボタン」からジャンプしてきた画面である。

ユーザ情報編集画面 (一般ユーザ) の場合, ログインしているアカウントの ID, パスワード, 名前, 所属, アイコンの確認ができる。このうち, パスワードとアイコンが一般ユーザにより任意に変更可能である。また, ホーム画面に戻るためのボタンを備えている。

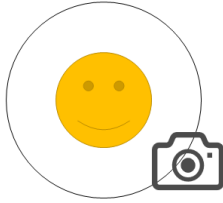
ユーザ管理画面 (管理者ユーザ) の場合, システムに存在するアカウントの一覧と, ユーザ新規作成ボタンがある。ユーザの一覧は学科ごとに絞り込みが可能となっている。ユーザ新規作成ボタンおよび各アカウントのエリアは別のページにジャンプする。こちらもホーム画面に戻るためのボタンを備えている。

イメージ図は次ページに示す。


ユーザ情報編集(follower, admin)

ユーザ情報編集

[ホーム](#)



ID

パスワード 

名前


所属 

図 8: ユーザ情報編集画面のイメージ図

ユーザ管理(admin)

ユーザ管理

[ホーム](#)

[ユーザ新規作成](#)

絞り込み
☐ AD ☐ EE ☐ ME ☐ CS

島川 陽一	宇津木 修一	大島 真樹	仙波 良
...			

図 9: ユーザ管理画面のイメージ図

4.4.5 個別ユーザ管理画面・ユーザ新規作成画面

図 10 が管理者が個別の一般ユーザの情報を編集するための画面, 図 11 が新規にアカウントを追加するための画面のイメージ図である。

個別ユーザ管理画面では、ユーザ管理画面 (図 9) で選択したアカウントの ID, パスワード, 名前, 所属, アイコンの確認ができ (セキュリティの観点からパスワードは閲覧不可)、修正ができる。所属に変更があった場合などに利用する想定である。

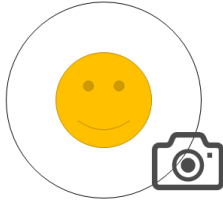
ユーザ新規作成画面では、ID, 名前, 所属, アイコンの入力フォームがあり、完了ボタンを押すことで新規のユーザが追加される。ここでユーザが新規作成されることで、そのアカウントにログインすることができるようになる。パスワードは簡単な文字列が初期設定される (password など想定)。

イメージ図は次ページに示す。

ユーザ管理(admin)

ユーザ管理

[ホーム](#)



ID

パスワード

名前

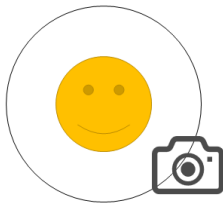
所属

図 10: 個別ユーザ管理画面のイメージ図

ユーザ管理(admin)

ユーザ管理（新規作成）

[ホーム](#)



ID

名前

所属

図 11: ユーザ新規作成画面のイメージ図

4.4.6 情報変更画面

図 12 が一般ユーザ、図 13 が管理者ユーザに表示される情報変更画面のイメージ図である。

ホーム画面 (図 4,5) で選択した資産からジャンプしてきた画面である。

一般ユーザの場合、確認は全項目について可能だが、変更できる項目は場所、担当、個数のみに制限されている。

管理者ユーザの場合、全項目の確認と変更が可能である。その上、この画面から該当資産データの削除も可能である。

変更画面(follower)

情報変更

[ホーム](#)

資産番号	<input type="text" value="71834-87691984-19247"/>	<p>画像</p>  
資産名	<input type="text" value="PIXUS TS5430"/>	
形式	<input type="text" value="プリンター"/> ▼	
所属	<input type="text" value="CS"/> ▼	
場所	<input type="text" value="401"/> ▼	
担当	<input type="text" value="島川 陽一"/> ▼	
管理者	<input type="text" value="島川 陽一"/>	
個数	<input type="text" value="1"/>	
取得年月日	<input type="text" value="2022/7/24"/>	

図 12: 情報変更画面 (一般ユーザ) のイメージ図

変更画面(admin)

情報変更

[ホーム](#)

資産番号	<input type="text" value="71834-87691984-19247"/>	<p>画像</p>  
資産名	<input type="text" value="PIXUS TS5430"/>	
形式	<input type="text" value="プリンター"/> ▼	
所属	<input type="text" value="CS"/> ▼	
場所	<input type="text" value="401"/> ▼	
担当	<input type="text" value="島川 陽一"/> ▼	
管理者	<input type="text" value="島川 陽一"/>	
個数	<input type="text" value="1"/>	
取得年月日	<input type="text" value="2022/7/24"/>	

図 13: 情報変更画面 (管理者ユーザ) のイメージ図

改変履歴

日付	項目	担当者
2022/05/27	初版作成	田桑
2022/06/09	全体の表現の変更・追加	高橋・田中
2022/07/05	4 節の編集	高橋・田中
2022/07/21	4 節の編集	高橋・田中
2022/11/30	4 節の編集	高橋・田中
2022/12/01	4 節の編集	高橋・田中