

# 基本設計書

version 1.1

# 目次

1 本書について	3
2 地域特性	3
3 システム概要	4
3.1 商品のスキャン	4
3.2 スキャンした商品の取消	4
4 動作環境	5
5 入出力	5
6 機能	6
6.1 商品判定機能	6
6.2 会計処理	6
7 状態遷移図	7
8 画面遷移	7

## 1 本書について

本書は、コンビニのセルフレジシステムの基本設計書である。  
必要に応じ、各機能の詳細は、各機能の詳細設計書を参照すること。

## 2 地域特性

本章では、出店先の地域に関する定義を行う。  
出店先の地域に関する定義は、以下のとおり。

- ・ ルワンダ共和国の田舎
- ・ ネットワークは使用不可

また、店舗には、現地の警備員が1名滞在する。  
不測の事態が発生した際は、上記の警備員が対処する。  
しかし、当警備員は、システムに関する知識を有していない。

### 3 システム概要

本システムの概要を記述する。

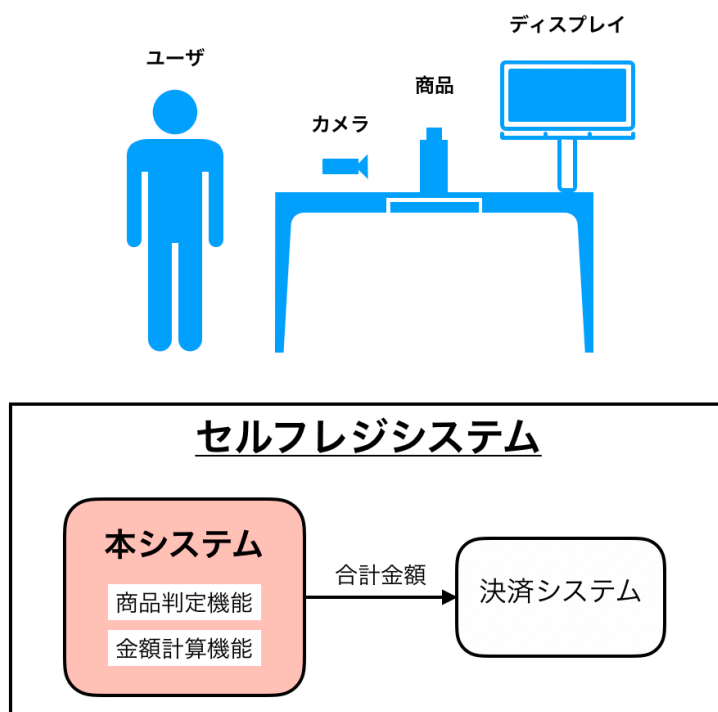
本システムは、ユーザに選択した商品を撮影台に載せてもらい、その商品を台に搭載したカメラで撮影する。

撮影した画像をもとに、商品が何であるかを判定し、その価格はいくらであることをユーザに示す。

このとき算出した合計金額を決済システムに通知し、実際の決済は本システムの外で実施される。

また、商品の撮影は、ユーザ本人の操作により実施する。

以下に、セルフレジの物理的な概観とシステム構成の概観を示す。



#### 3.1 商品のスキャン

ユーザが所定の場所に商品を置き、ユーザの任意のタイミングで商品をスキャンする。

#### 3.2 スキャンした商品の取消

スキャンした商品をリストでユーザに表示する。

スキャンした商品を取消したい場合、そのリストから取消したい商品を選択し、取消す。

## 4 動作環境

本システムを動作させる環境は以下のとおり。

表1 動作環境

設計ID	アイテム	要件ID
BD-1	Raspberry Pi	H-2-1
BD-2	決済表示用のディスプレイ	H-3-1
BD-3	キーボード	H-1-2
BD-4	マウス	H-1-3
BD-6	カメラ	H-1-1

## 5 入出力

本システムの入出力は以下のとおり。

表2 入力

設計ID	アイテム	入力元	要件ID
BD-7	ペットボトルの画像（5種類）	カメラ	S-1-1
BD-8	未登録の商品の画像	カメラ	S-1-2

表3 出力

設計ID	アイテム	出力先	要件ID
BD-9	商品の画像	ディスプレイ	S4-1-1
BD-10	商品の値段	ディスプレイ	S4-1-2
BD-11	個別金額	ディスプレイ	S4-1-3
BD-12	合計金額	ディスプレイ	S4-1-3
BD-13		決済システム	S4-2-1

## 6 機能

本章では、本システムが搭載する機能について、記述する。

### 6.1 商品判定機能

本機能は、カメラで撮影した画像から、商品が何であることを判定し、その商品の価格を出力する。

本機能が判定する内容や条件は以下のとおり。

表4 判定する内容

設計ID	アイテム	要件ID
BD-14	商品名	S-2-1
BD-15	商品の値段	S-2-2

表5 性能要件

設計ID	アイテム	要件ID
BD-16	判定時間は3秒以内	S-2-3
BD-17	判定精度は90%以上	S-2-4
BD-18	未登録の商品の誤判定率は20%以下	S-2-5
BD-19	商品の判定は1つ1つ個別に実施	S-2-6

### 6.2 会計処理

本機能は、商品判定機能により判定された商品の合計を計算する。

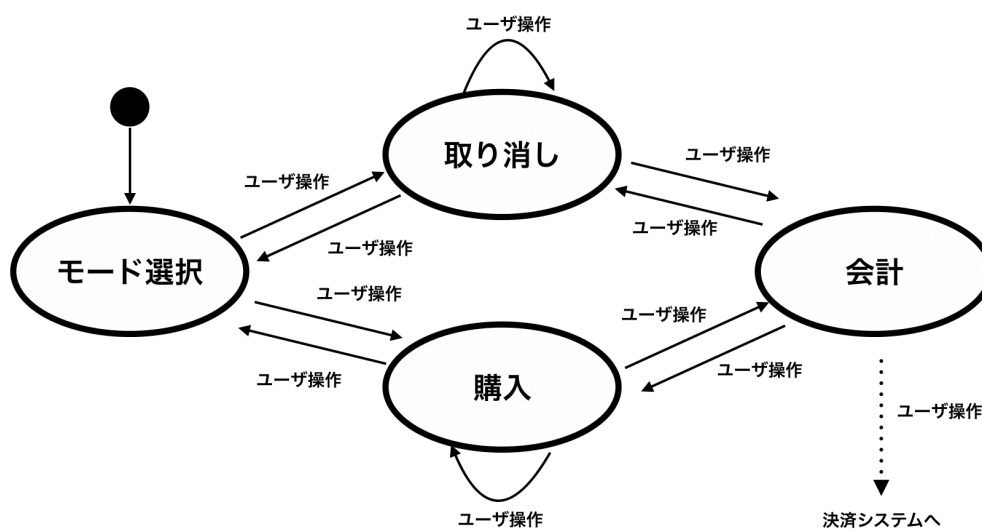
本機能が出力する情報は以下のとおり。

表6 会計機能が出力する情報

設計ID	アイテム	要件ID
BD-14	商品の数量	S-3-1
BD-15	合計金額	S-3-2
BD-16	日本円	S-3-3

## 7 狀態遷移圖

本システムの状態遷移は以下のとおり。



## 8 画面遷移

本システムの画面遷移のイメージは以下のとおり。

