**アプリ**

**要件定義書**

|  |  |
| --- | --- |
| 作成者 | 千原吉彦 |
| 作成日 | 2022/4/12 |
| 最終更新日 | 2022/4/20 |
| 文書番号 |  |

河原電子ビジネス専門学校　ITエンジニア科4年

**目次**

[1. 全体 3](#_Toc85576003)

[1-1. プロジェクトの背景 3](#_Toc85576004)

[1-2. システムが解決する課題 3](#_Toc85576005)

[1-3. システムの開発方針、前提条件 3](#_Toc85576006)

[1-4. プロジェクトの制約条件 3](#_Toc85576007)

[1-5. 法律上の制約条件 3](#_Toc85576008)

[2. 機能要件 3](#_Toc85576009)

[2-1. システム全体像 3](#_Toc85576010)

[2-2. 外部連携の有無・方式 3](#_Toc85576011)

[2-3. 外部システム関連図 3](#_Toc85576012)

[2-4. 画面一覧 3](#_Toc85576013)

[2-5. 画面レイアウト 3](#_Toc85576014)

[2-6. 帳票一覧 3](#_Toc85576015)

[2-7. 帳票概要 3](#_Toc85576016)

[2-8. バッチ処理一覧 3](#_Toc85576017)

[2-9. データ一覧 3](#_Toc85576018)

[2-10. コード定義 3](#_Toc85576019)

[2-11. テーブル一覧 3](#_Toc85576020)

[2-12. テーブル定義書 3](#_Toc85576021)

[3. 非機能要件 3](#_Toc85576022)

[3-1. システム方式 3](#_Toc85576023)

[3-2. システムの規模 3](#_Toc85576024)

[3-3. 性能 3](#_Toc85576025)

[3-4. 拡張性 3](#_Toc85576026)

[3-5. 移行性 3](#_Toc85576027)

[3-6. 継続性 3](#_Toc85576028)

[3-7. セキュリティ環境 3](#_Toc85576029)

[3-8. 引継ぎ 3](#_Toc85576030)

[3-9. 教育 3](#_Toc85576031)

[3-10. 運用 3](#_Toc85576032)

[3-11. 保守 3](#_Toc85576033)

# 全体

## プロジェクトの背景

私が学校生活をしている上で学校や授業に関する情報が教室内にしか無い、またはどこにあるか分からないという状況が多々あった。また、学校を欠席してしまった場合にその日の情報を聞き逃してしまうという状況に陥ることも見られた。それを解決するために情報を一元管理し、生徒が情報を参照することを簡単にすることを目的として本アプリを作成する

## システムが解決する課題

1. 生徒が学校の情報を入手することを簡単にする
2. メール特有の問題を、情報共有する媒体を変えることで解決する

## システムの開発方針、前提条件

1 開発方針

WEBアプリケーション

2 ターゲット

・河原電子ビジネス専門学校の生徒と教師

3 開発環境

・Visual Studio Code

・Docker

4 使用言語

・バックエンド側は、Laravel（PHP）

・フロントエンド側は、Blade（PHP）とVue.js（JavaScript）、時間があればReactを使用したいと考えている

・DBMSは、MYSQL

5 コードの管理

・Git

6 その他の使用するアプリ

・Table Plus

・draw.io

7 課題解決の方法

1. 教師が、授業のカリキュラムやクラスへのお知らせ、スケジュールを登録し、生徒がそれを参照する
2. 学校やクラスからのお知らせやスケジュールをWebで参照できるようにする

## プロジェクトの制約条件

1. 本アプリのアカウント制限

**管理者アカウント**

* ログイン画面にはURLを知っている者のみ遷移することができる。教師アカウントや生徒アカウントで遷移できる画面には管理者のログイン画面のURLを記さない。
* 異なる２つのパスワードを知っている者がログインできる。

**教師アカウント**

* 管理者アカウントで登録されたメールアドレスとパスワードでログインする。

**生徒アカウント**

* 教師アカウントで登録されたメールアドレスとパスワードでログインする。

1. 管理者情報のアクセス制限

* 管理者は責任者を学校側に決めてもらい、その者（たち）が２つのパスワードを知っておく。

1. 教師情報のアクセス制限

* 名前とメールアドレスは本アプリのアカウントの所持者は参照できる
* パスワードは管理者が参照できる
* 上記３つの情報の更新は、管理者とそのアカウントの所持者が可能
* 削除は、管理者のみ可能

1. 生徒情報のアクセス制限

* 名前とメールアドレスと出席番号は、教師と同クラスの生徒が参照できる
* パスワードは担当教師が参照できる
* 上記４つの情報の更新は、担当教師とそのアカウントの所持者が可能
* 削除は、担当教師のみ可能

1. 年度のアクセス制限

* 参照は、アカウントの所持者が可能
* 更新と削除は、管理者のみ可能

1. クラスのアクセス制限

* 参照は、管理者と教師、同クラスの生徒が可能
* 更新は、クラスの担当教師のみ可能
* 削除は、管理者のみ可能

1. 授業のアクセス制限

* 参照は、教師と生徒が可能
* 更新は、クラスの担当教師と作成した教師が可能
* 削除はクラスの担当教師のみ可能

1. カリキュラムのアクセス制限

* 参照は、教師とそのクラスの生徒が可能
* 更新と削除は、そのクラスの担当教師のみ可能

1. お知らせのアクセス制限

* 参照は、担当教師とそのクラスの生徒が可能
* 更新と削除は、担当教師のみ可能

1. スケジュールのアクセス制限

* 参照は、担当教師とそのクラスの生徒が可能
* 更新と削除は、担当教師のみ可能

## 1-5. 法律上の制約条件

# 機能要件

## 2-1. システム全体像

## 2-2. 外部連携の有無・方式

## 2-3. 外部システム関連図

## 2-4. 画面一覧

**管理者画面**

**ダイアグラム

自動的に生成された説明**

**教師画面**

**ダイアグラム

自動的に生成された説明**

**・クラス一覧：年度の切り替えも行う**

**・クラス画面：最新のお知らせ、カレンダー形式のスケジュール、カリキュラムを表示する**

**スケジュールは編集と削除機能あり**

**生徒画面**

**ダイアグラム

自動的に生成された説明**

**・クラス画面：最新のお知らせ、カレンダー形式のスケジュール、カリキュラムを表示する**

**年度の切り替えも行う。**

**・生徒情報：最低限、名前とメールアドレス**

**・教師情報：最低限の情報として、名前とメールアドレスと得意科目**

## 2-5. 画面レイアウト

## 2-6. 帳票一覧

## 2-7. 帳票概要

## 2-8. バッチ処理一覧

**管理者アカウントのバッチ処理一覧**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **バッチ処理名** | **処理概要** |
| 1 | ログイン | 入力されたメールアドレスとパスワードの組み合わせが正しいものであるか判断する |
| 2 | 教師アカウントの作成、編集、削除 | 教師アカウントを管理する |

**教師アカウントのバッチ処理一覧**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **バッチ処理名** | **処理概要** |
| 1 | ログイン | 入力されたメールアドレスとパスワードの組み合わせが正しいものであるか判断する |
| 2 | 新学期の作成、編集、削除 | 新年度の情報を追加するための枠組みを用意、管理する（前期と後期で分ける） |
| 3 | 授業の作成、編集、削除 |  |
| 4 | カリキュラムの作成、編集、削除 | クラスごとに週の授業割当を作成、管理する |
| 5 | クラス向けのスケジュールの作成、編集、削除（カレンダー） | クラスごとに月ごとのスケジュールを作成（簡易的） |
| 6 | クラス向けのお知らせの追加、編集、削除 |  |
| 7 | プロフィール編集 | 登録されてあるアカウント情報を編集する |
| 8 | パスワード編集 | ログイン時などに使用するパスワードを編集する |
| 9 | 生徒一覧表示 | クラスの生徒の一覧を表示する |
| 10 | 生徒登録 | クラスに生徒を追加する |
| 11 | 生徒作成 | 生徒のアカウントを作成する（CSVも可） |

**生徒アカウントのバッチ処理一覧**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **バッチ処理名** | **処理概要** |
| 1 | ログイン | 入力されたメールアドレスとパスワードの組み合わせが正しいものであるか判断する |
| 2 | 授業の参照 | 登録されている授業の概要を参照する |
| 3 | カリキュラムの参照 | 週の授業の割当を参照する |
| 4 | お知らせの参照 | 教師が追加するクラスごとのお知らせを参照する |
| 5 | プロフィール編集 | 登録されてあるアカウント情報を編集する |
| 6 | パスワード編集 | ログイン時などに使用するパスワードを編集する |
| 7 | 所属クラスの生徒の基本情報の参照 | 同じクラスの生徒の氏名、年齢、メールアドレスなどの情報を参照する |
| 8 | 教師の基本情報の参照 | 教師の氏名、年齢、メールアドレスなどの情報を参照する |

## 2-9. データ一覧

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **データ項目** | **データ内容** |
| 1 | 管理者情報 | IDやパスワードの主にログイン時に必要な情報 |
| 2 | 教師情報 | 教師のメールアドレスやパスワードなどの主にログイン時に必要な情報 |
| 3 | 生徒情報 | 生徒のメールアドレスやパスワードなどの主にログイン時に必要な情報 |
| 4 | 学期情報 | 年度と前期もしくは後期かどうか保持する |
| 5 | クラス情報 | クラス名、担任教師を保持する |
| 6 | 生徒所属情報 | 生徒が所属しているクラスを管理する情報 |
| 7 | 授業情報 | 授業名や授業の概要、担当教師を保持する |
| 8 | カリキュラム情報 | １クラスの週の授業の組み合わせを管理する |
| 9 | お知らせ情報 | 主にタイトルと内容を保持する |
| 10 | スケジュール | 主にタイトルと詳細、予定日を保持する |

## 2-10. コード定義

## 2-11. テーブル一覧

* + [**administrator （管理者）**](#テーブル定義書_administrator)
  + [**semester（学期）**](#テーブル定義書_semester)
  + [**lesson（授業）**](#テーブル定義書_lesson)
  + [**curriculum（カリキュラム）**](#テーブル定義書_curriculum)
  + [**class（クラス）**](#テーブル定義書_class)
  + [**students（生徒）**](#テーブル定義書_students)
  + [**teachers（先生）**](#テーブル定義書_users)
  + [**announcement（お知らせ）**](#テーブル定義書_announcement)
  + [**schedule（スケジュール）**](#テーブル定義書_schedule)
  + [**Belong\_class（生徒の所属クラス）**](#テーブル定義書_belong_class)

## 2-12. テーブル定義書

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Administrator** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | アカウント毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| パスワード１ | 文字型 | アカウント認証に必要なパスワードの一つ | ８文字以上 | Y |  |  |
| パスワード２ | 文字型 | アカウント認証に必要なパスワードの一つ | ８文字以上 | Y |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semester** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | 学期毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| 年度 | 日付型 | 学期の年度 |  | Y |  |  |
| 前期かどうか | 数値型 | 前期であれば１，後期であれば０ |  | Y |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lesson** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | 授業毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| 授業名 | 文字型 | 授業の名前 | 31文字以内 | Y |  |  |
| 概要 | 文字型 | 授業の概要 | 255 | Y |  |  |
| 学期ID | 数値型 | 授業がある学期 |  | Y |  | semester |
| 担当教師ID | 数値型 | 授業の担当の教師のID |  | Y |  | user |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Curriculum** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | カリキュラム毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| 曜日 | 数値型 | 授業をする曜日を識別する | 1桁 |  |  |  |
| 割当時間 | 数値型 | 何時限目に割り当てられているかを識別する | 1桁 |  |  |  |
| クラスID | 数値型 | クラスのID |  | Y |  | class |
| 授業ID | 数値型 | 授業のID |  | Y |  | lesson |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Class** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | クラス毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| クラス名 | 文字型 | クラスの名前 |  | Y |  |  |
| 担当教師ID | 数値型 | 担当教師のID |  | Y |  | user |
| 学期ID | 数値型 | 学期のID |  | Y |  | semester |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Students** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | 生徒毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| 生徒の名前 | 文字型 | 生徒の名前 | 255 | Y |  |  |
| メールアドレス | 文字型 | ログイン時などに使用する生徒のメールアドレス | 255 | Y |  |  |
| パスワード | 文字型 | ログイン時などに使用するパスワード | 8文字以上 | Y |  |  |
| 出席番号 | 整数型 | 生徒の出席番号 | 1~50 | Y |  |  |
| 最終ログイン日時 | 日付型 | 最後にログインに成功した日時 |  |  |  |  |
| ログイン記憶トークン | 文字型 | ログインを継続するために使用するトークン |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Teachers** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | 教師毎に振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| 教師の名前 | 文字型 | 教師の名前 | 255 | Y |  |  |
| メールアドレス | 文字型 | ログイン時などに使用する教師のメールアドレス | 255 | Y |  |  |
| パスワード | 文字型 | ログイン時などに使用するパスワード | 8文字以上 | Y |  |  |
| 最終ログイン日時 | 日付型 | 最後にログインに成功した日時 |  |  |  |  |
| ログイン記憶トークン | 文字型 | ログインを継続するために使用するトークン |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Announcement** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | お知らせ毎に割り振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| タイトル | 文字型 | お知らせのタイトル | 31 | Y |  |  |
| 内容 | 文字型 | お知らせの内容 | 511 | Y |  |  |
| クラスID | 数値型 | クラスのID |  | Y |  | class |
| 作成年月日 | 日付型 | 作成された年月日（デフォルト） |  | Y |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Schedule** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | 予定毎に割り振られた識別子 |  | Y | Y |  |
| 予定年月日 | 日付型 | 予定日 |  | Y |  |  |
| タイトル | 文字型 | 予定のタイトル | 31 | Y |  |  |
| 詳細 | 文字型 | 予定の詳細 |  |  |  |  |
| クラスID | 数値型 | クラスのID |  | Y |  | class |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Be****long\_class** |  |  |  |  |  |  |
| **属性名** | **型** | **属性説明** | **長さ** | **必須** | **主キー** | **外部キー** |
| ID | 数値型 | 生徒の所属ラスを管理するための識別子 |  | Y | Y |  |
| クラスID | 数値型 | クラスのID |  | Y |  | class |
| 生徒ID | 数値型 | 生徒のID |  | Y |  | student |

# 非機能要件

## 3-1. システム方式

## 3-2. システムの規模

## 3-3. 性能

## 3-4. 拡張性

## 3-5. 移行性

## 3-6. 継続性

## 3-7. セキュリティ環境

## 3-8. 引継ぎ

## 3-9. 教育

## 3-10. 運用

## 3-11. 保守