

# 講師マッチングシステム 外部設計書

2024 年 7 月 21 日  
Ver.3.1

8 班

代表者 森岡 つおい

連絡先(e-mail)al22099@shibaura-it.ac.jp

## 目次

1. システム概要
2. システム構成とソフトウェアの位置づけ
3. 各コンポーネントの機能
4. インタフェース仕様
5. 画面仕様
6. データ仕様

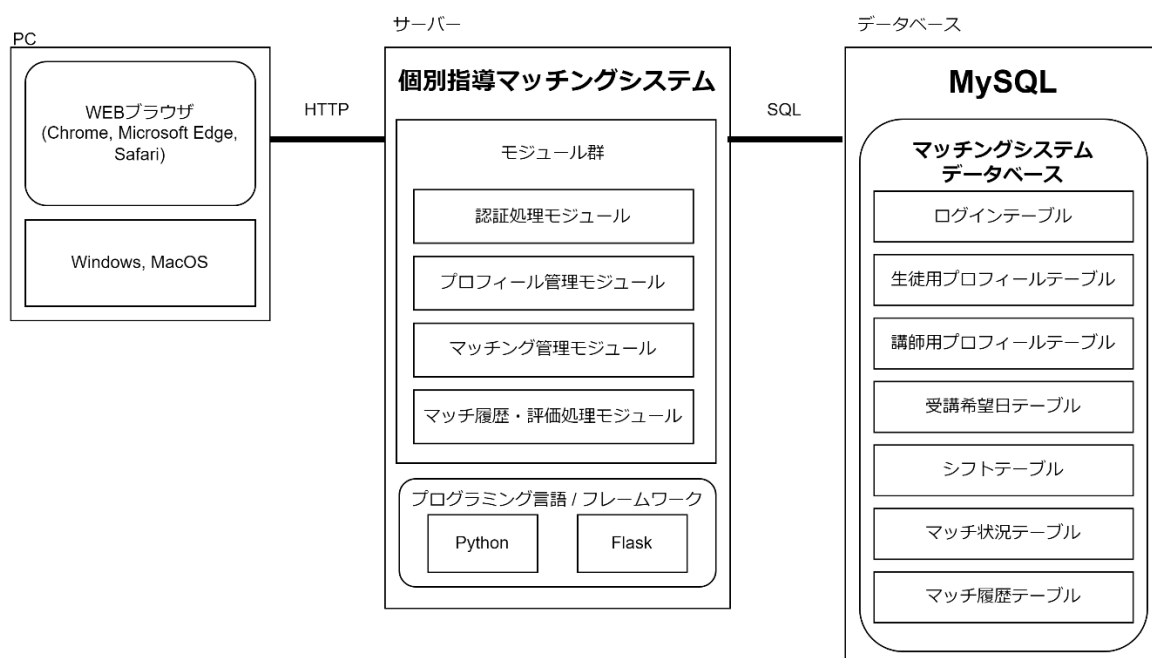
添付： 講師マッチングシステム要求仕様書 Ver.2.0

## 1. システム概要

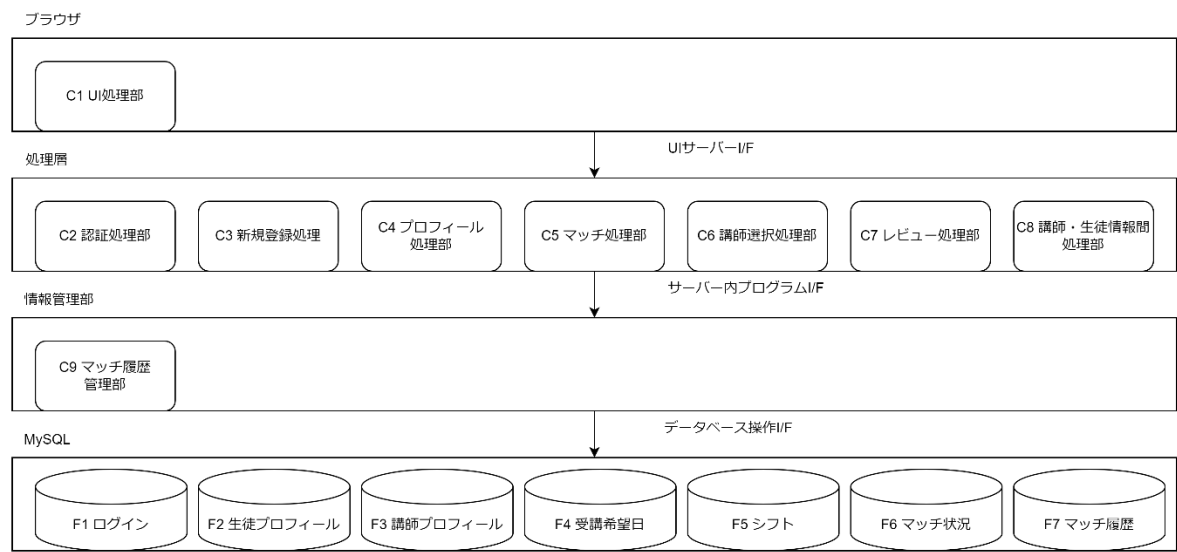
本システムは、個別指導塾において、生徒と講師の組み合わせをスムーズに行うため、生徒と講師が事前に登録したプロフィールや条件を基に、相性が良さそうな講師を提示する。これにより、生徒と講師のお互いの組み合わせの満足度が上がり、やり取りが円滑に行える環境を提供できる。また、生徒と講師の満足度を向上させることで、塾全体の成績向上を目指す。

## 2. システム構成とソフトウェアの位置づけ：

### (1)システム構成

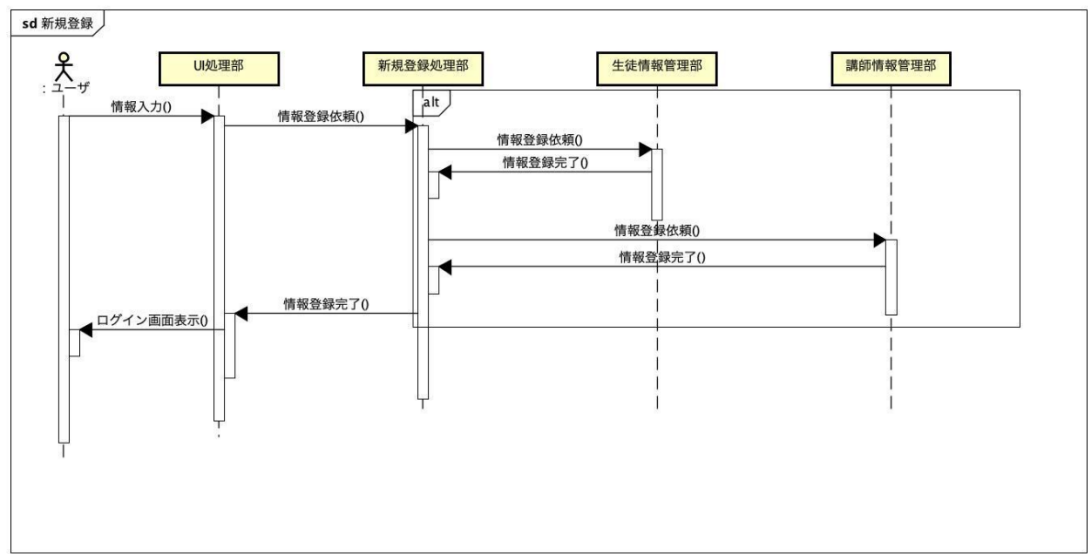


(2)ソフトウェア構成

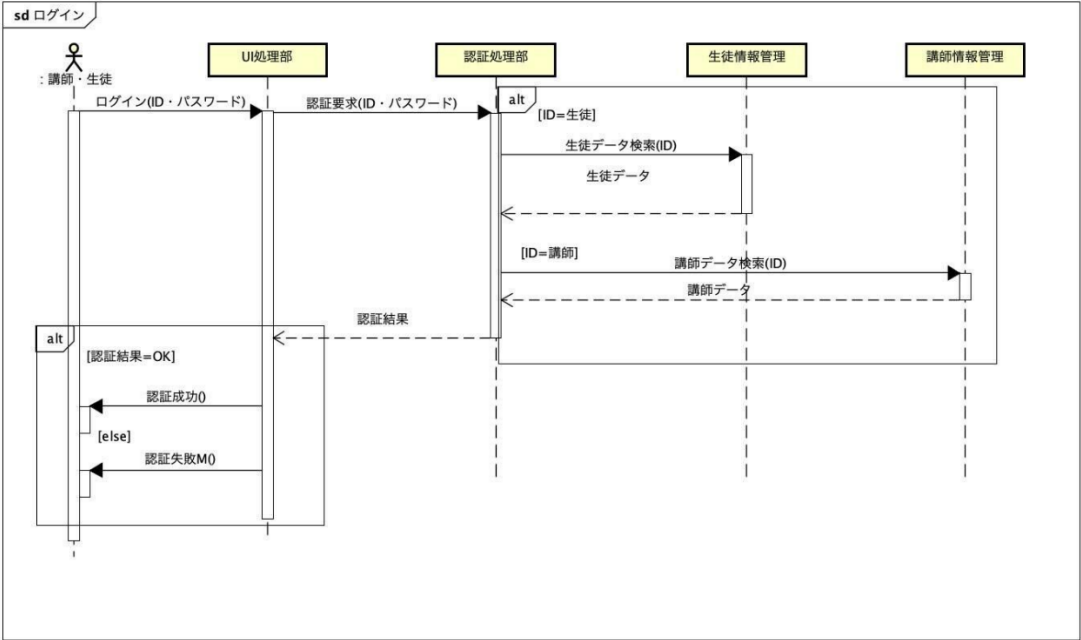


(ア)コンポーネントに対する機能の割り当て  
シーケンス図

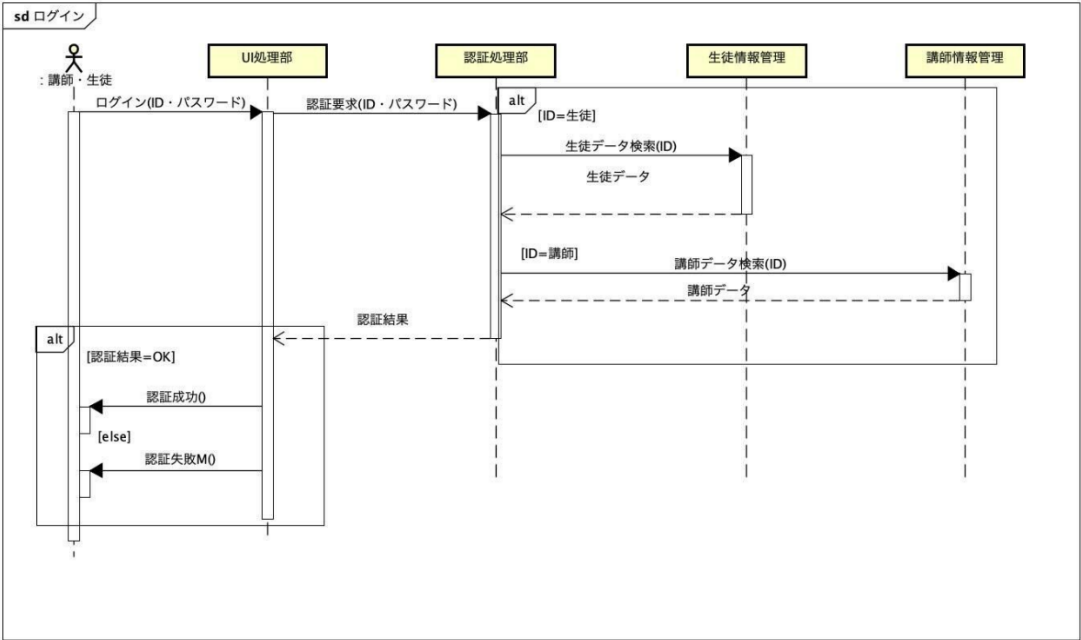
新規登録



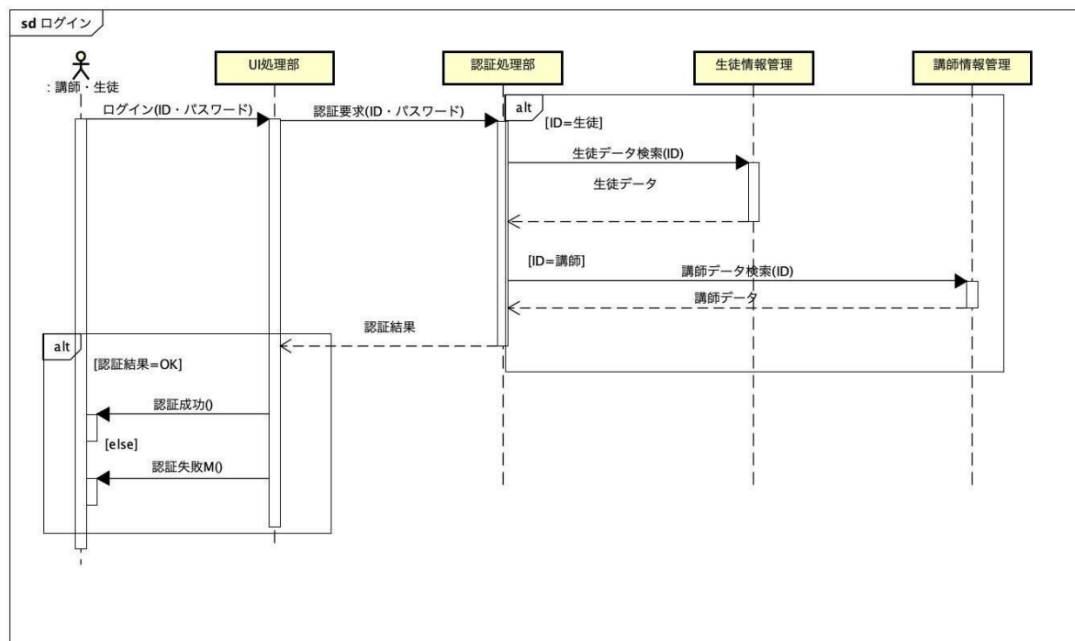
ログインする



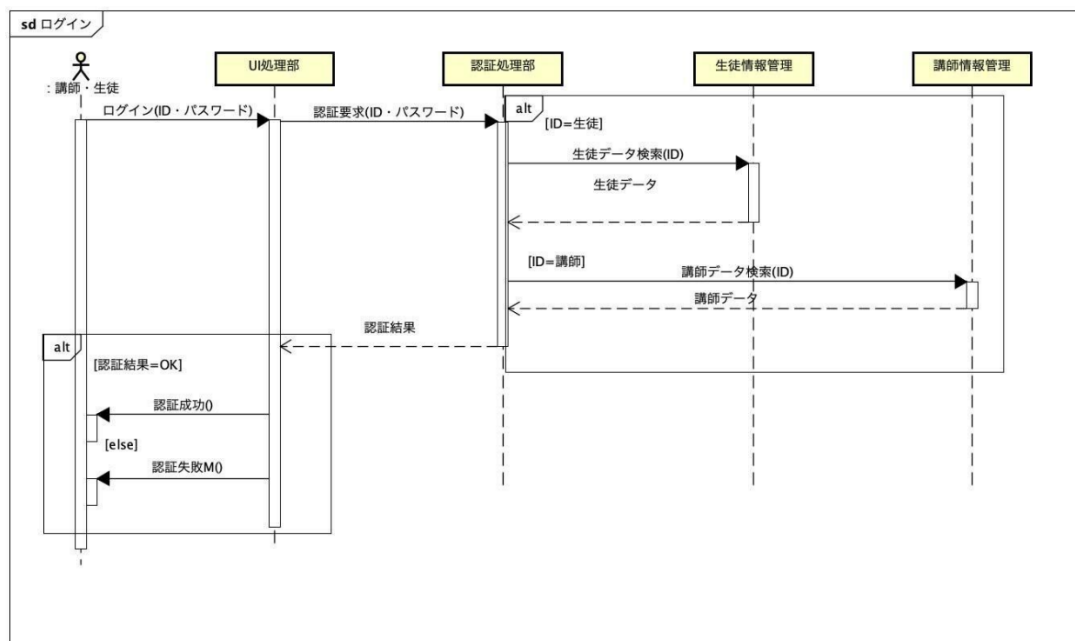
講師プロフィール入力する



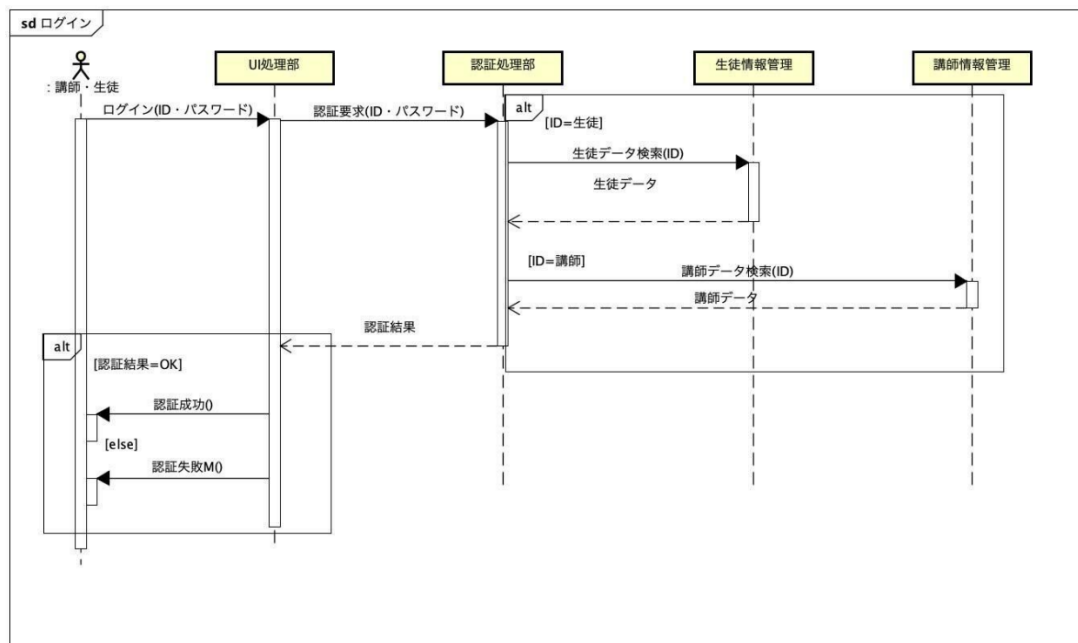
生徒プロフィール入力する



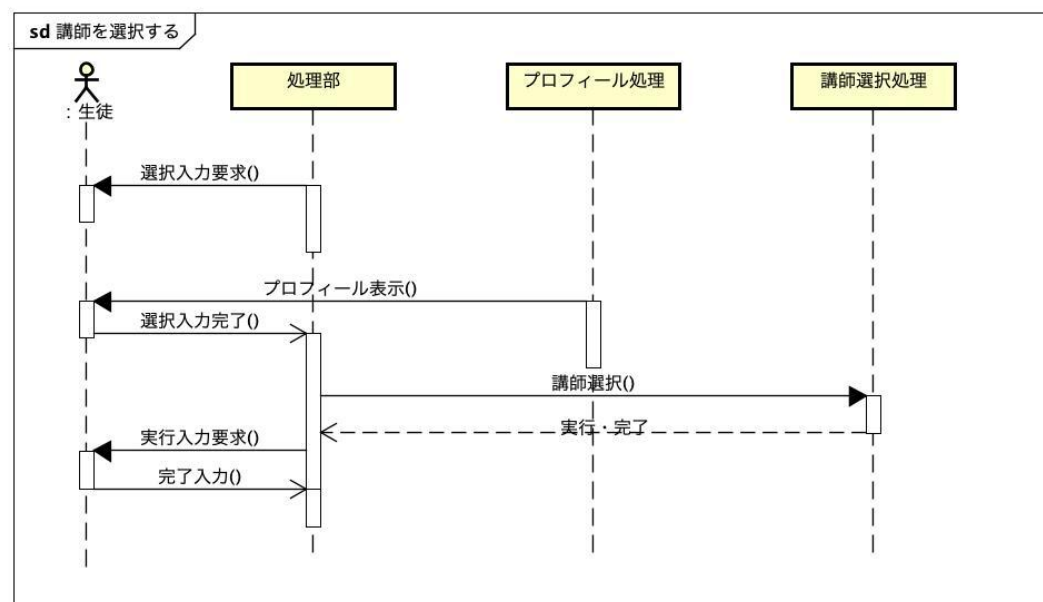
生徒受講希望日を入力する



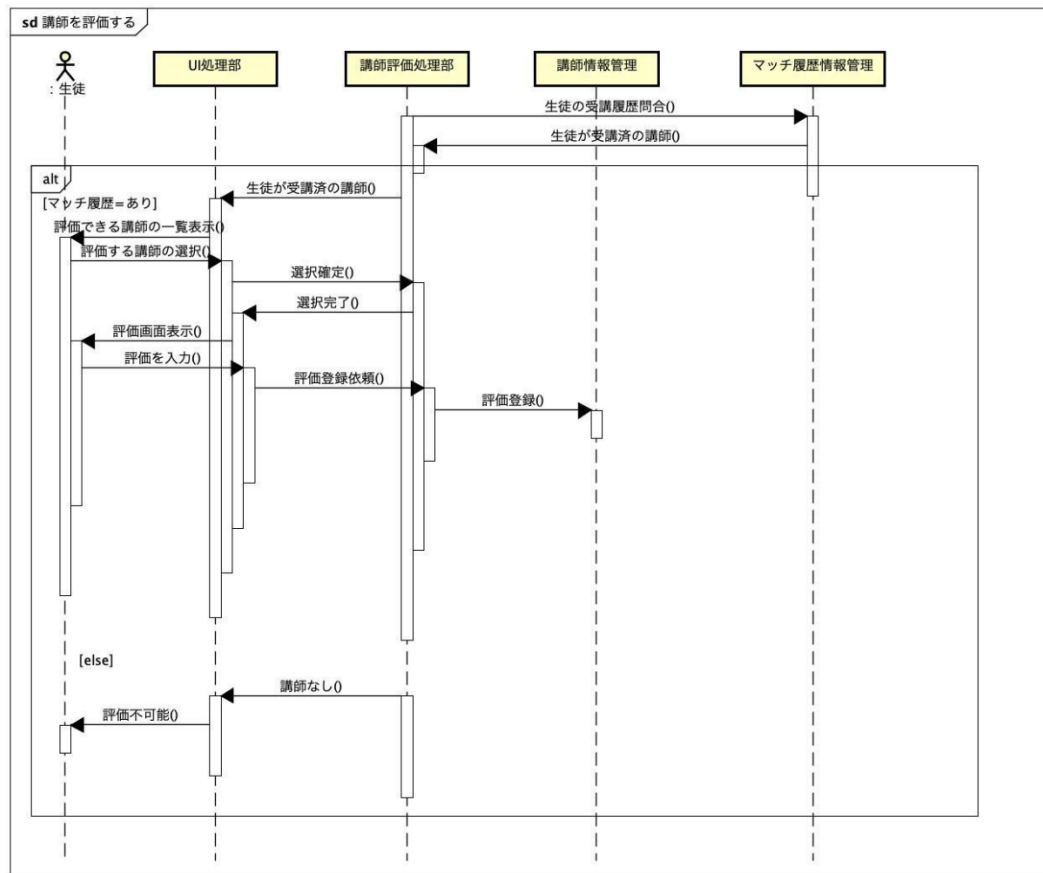
講師出勤可能日を入力



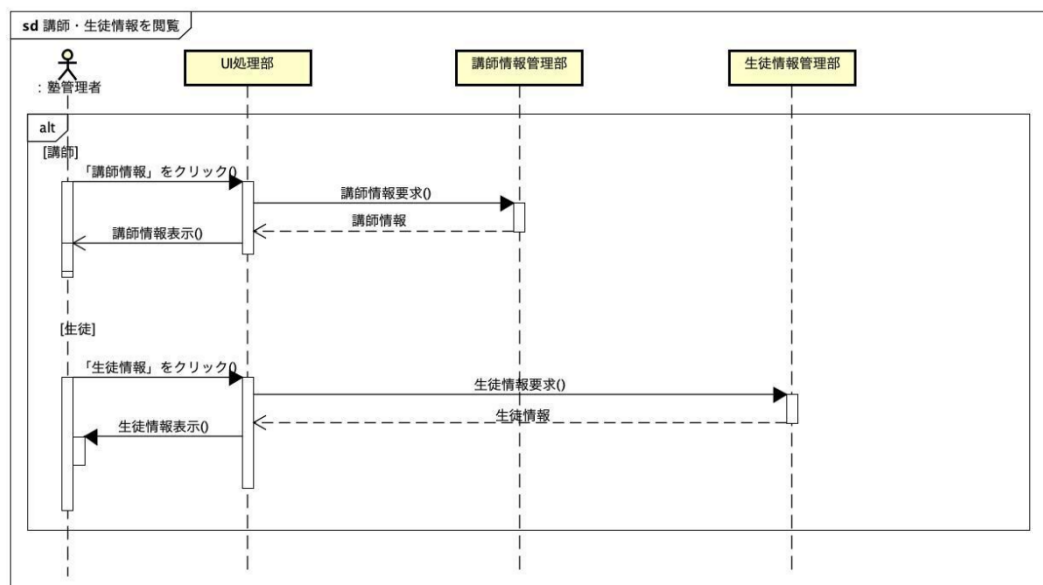
## 講師を選択する



## 講師を評価

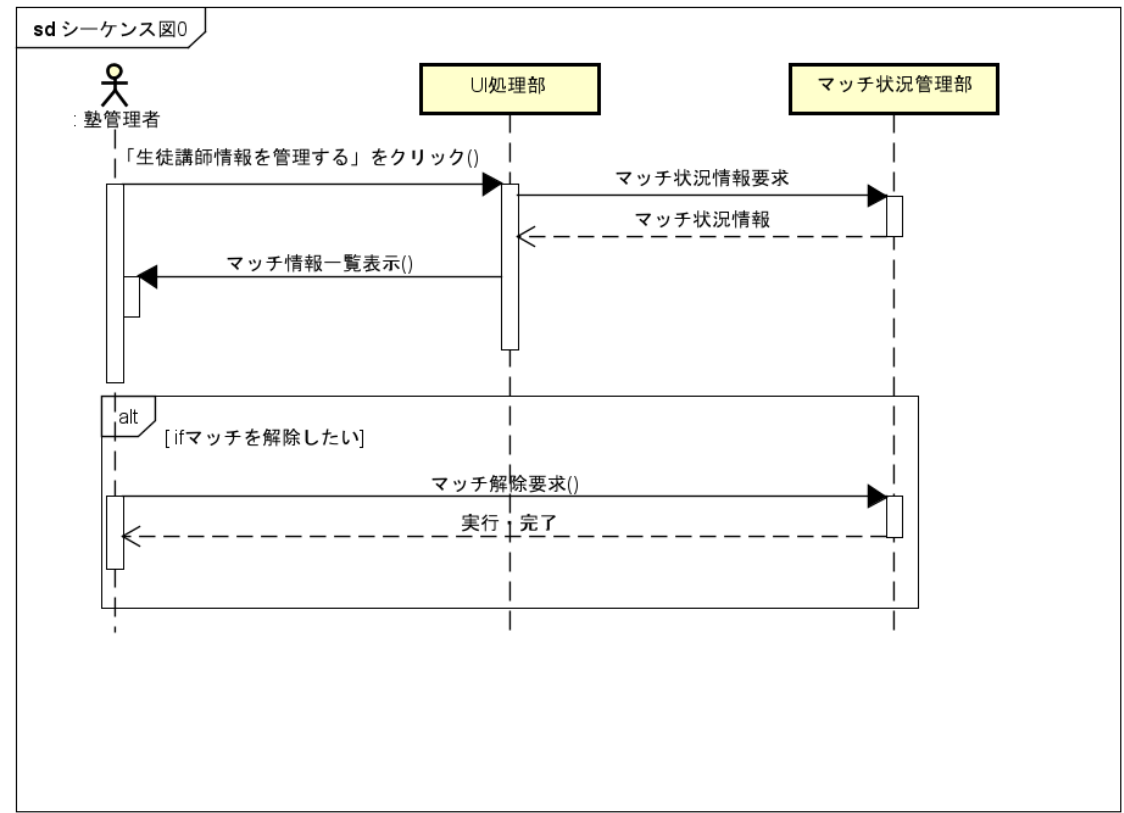


## 講師・生徒情報を閲覧する





マッチ状況の閲覧



3. 各コンポーネントの機能

C1 UI 処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
新規登録	W1 新規登録画面 ・メールアドレス ・パスワード	新規登録処理部に登録要求し, OK ならログイン画面に移動する. NG なら登録画面にその趣旨を表示する.	C2 新規登録処理部	[OK] W2 ログイン画面 [NG] W1 新規登録画面 ・認証失敗 M
ログイン	W2 ログイン画面 ・メールアドレス ・パスワード	認証処理部に認証要求し, OK ならホーム画面へ移動する. NG ならログイン画面にその旨表示する.	C3 認証処理部	[OK] W3,W4,W5 ホーム画面 ・ウェルカム M [NG] W2 ログイン画面 ・認証失敗 M

プロフィール入力	W6,W7 プロフィール入力画面 ・プロフィール情報入力	氏名や性別, 所属, 学年, 学部学科の入力を支援する.	C4 プロフィール処理部	[入力完了] 入力完了M [入力不足] W6,W7 プロフィール入力画面 ・入力不足 M
講師を選ぶ	W10 講師選択画面 ・対象の講師を選択	受講したい講師を選択する.	C6 講師選択処理部 C5 マッチ処理部	W10 講師選択画面 ・選択完了 M
講師、生徒情報を閲覧する	W12 生徒講師情報選択画面 ・対象の生徒や講師を選択	閲覧したい生徒や講師の情報を表示する.	C8 講師生徒情報管理部	W12 生徒講師情報閲覧画面 ・生徒講師情報
講師を評価	W11 講師評価画面 ・星ボタン押下 ・完了ボタン押下	レビュー処理部に講師の評価を確定する	C7 レビュー処理部	W11 講師評価画面 入力完了 M

## C2 認証処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
認証要求	・メールアドレス ・パスワード	顧客情報管理から、メールアドレスに対応する顧客データを得て、パスワード情報を照合し、認証結果（OK/NG）を返す.	C9 生徒情報管理	・認証結果[OK & class="student"] W3 生徒用ホームページ ・認証結果[OK & class="teacher"] W4 講師用ホームページ ・認証結果[OK & class="admin"] W5 管理者用ホームページ ・認証結果[NG] ログイン失敗 M W2 ログイン画面

## C3 新規登録処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
新規登録要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>メールアドレス</li> <li>パスワード</li> </ul>	生徒情報管理部、講師情報管理部を参照しメールアドレスの重複があった場合、新規登録結果(NG)を返す。メールアドレスの重複がない場合、生徒情報 DB か講師情報 DB にメールアドレスとパスワードを登録し、新規登録結果(OK)を返す。	C9 生徒情報管理部 C10 講師情報管理部	新規登録結果[OK] W2 ログイン画面  新規登録結果[NG] W1 新規登録画面

#### C4 プロフィール処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
プロフィール保存	講師情報管理部 ・講師プロフィール	入力されたプロフィール情報を講師情報管理部に保存する。	C10 講師情報管理部	・保存[OK] W4 講師用ホーム画面 ・保存[NG] W7 講師プロフィール入力画面 保存失敗 M
プロフィール保存	生徒情報管理部 ・生徒プロフィール	入力されたプロフィール情報を生徒情報管理部に保存する。	C9 生徒情報管理部	・保存[OK] W3 生徒用ホーム画面 ・保存[NG] W6 生徒プロフィール入力画面 保存失敗 M

#### C5 マッチ処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
マッチングリクエスト受信	マッチングリクエスト ・生徒 ID ・マッチング条件(希望科目、日時など)	マッチング条件に基づいて候補講師のリストを生成する。	C9 生徒情報管理部 C10 講師情報管理部	[マッチング候補あり] W 候補講師一覧 ・候補講師リスト(講師 ID、名前、評価など) [マッチング候補なし] ・マッチング失敗 M

マッチングアルゴリズム実行	候補講師一覧 ・選択された講師 ID	選択された講師のスケジュールを照合し、マッチングの可否を判断する。	C10 講師情報管理部 C11 マッチ状況管理部	[マッチング成功] W10 講師選択画面 ・マッチング結果(講師 ID、名前、日時、科目など) [マッチング失敗] ・マッチング失敗 M
マッチング結果保存	マッチング結果 ・マッチング確定データ(生徒 ID、講師 ID、日時、科目など)	マッチング結果を保存し、過去のマッチング履歴を更新する。	C11 マッチ状況情報管理部 C12 マッチ履歴管理部	[保存成功] マッチング完了 [保存失敗] マッチング失敗

#### C6 講師選択処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
プロフィールを表示	W10 講師選択画面 ・講師情報	保存してある講師のプロフィールを表示させる。	C6 講師情報管理部 C1 UI 処理部	W10 講師選択画面 プロフィールを表示

#### C7 レビュー処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
レビュー入力	講師情報管理部 ・メールアドレス ・レビュー内容	生徒からの講師のレビュー内容について、講師情報管理部に記録する。完了ボタン押下でレビュー内容の送信を開始する	C10 講師情報管理部	[送信可能] 完了確認 ・送信内容 - 講師名 - レビュー内容 ・送信完了 [送信不可] W : 入力画面 ・送信不可 M
送信確認	W11 講師評価画面 ・送信ボタン押下	講師情報管理部に送信内容の確定をする。	C10 講師情報管理部	W3 生徒用ホーム画面 送信完了 M

#### C8 講師・生徒情報閲覧処理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
講師情報 閲覧	講師情報管理部 ・メールアドレス ・講師情報	講師が登録した講師情報について、塾管理者がその内容を閲覧する	C10 講師情報管理部	講師情報確認 ・内容 - 講師名 - 講師情報
生徒情報 閲覧	生徒情報管理部 ・メールアドレス ・生徒情報	生徒が登録した講師情報について、塾管理者がその内容を閲覧する	C9 生徒情報管理部	生徒情報確認 ・内容 - 生徒名 - 生徒情報
情報表示	UI 管理部 ・講師情報 ・生徒情報	講師情報管理部もしくは講師情報管理部から出力された情報を表示する	C1 UI 管理部	確認完了 M

### C9 マッチ履歴管理部

操作名	入力先とデータ	処理内容	協調	出力先とデータ
マッチ履歴 取得	履歴確認 ・生徒 ID または講師 ID	指定された ID に関連する過去のマッチ履歴を取得する。	C9 生徒情報管理部 C10 講師情報管理部 C11 マッチ状況管理部	[履歴取得成功] W13 マッチング状況閲覧・削除画面 ・マッチ履歴データ(日時、講師名、科目、評価など) [履歴取得失敗] ・取得失敗メッセージ
マッチ履歴 更新	履歴更新 ・更新データ(例:新しい評価など)	マッチ履歴の更新を行う。	C9 生徒情報管理部 C10 講師情報管理部 C11 マッチ状況情報管理部	[更新成功] W13 マッチング状況閲覧・削除画面 ・更新完了メッセージ [更新失敗] ・更新失敗メッセージ
マッチ履歴 削除	W13 マッチング状況閲覧・削除画面 ・削除対象の履歴データ ID	指定された履歴データの削除を行う。	C9 生徒情報管理部 C10 講師情報管理部 C11 マッチ状況	[削除成功] W5 管理者用ホーム画面 ・削除完了 M [削除失敗] ・削除失敗 M

			況 情 報 管理部	

#### 4. インタフェース仕様

##### (1) インタフェース一覧

インタ フェー ス名	記述	関連コンポーネント
I1 UI-サー バ I/F	HTTP 通信を利用したインタラクション	C1 UI 処理部 → C2 認証処理部 / C3 新規登録処理 / C4 プロフィール処理部 / C5 マッチング処理部 / C6 講師選択処理部 / C7 レビュー処理部 / C8 講師・生徒情報処理部
I2 サー バ内プ ログラ ム I/F	サーバ内の関数呼び出しのインタフェース	C2 認証処理部 / C3 新規登録処理 / C4 プロフィール処理部 / C5 マッチング処理部 / C6 講師選択処理部 / C7 レビュー処理部 / C8 講師・生徒情報処理部 / C9 マッチ履歴管理部
I3 デー タベ ース操 作 I/F	データベース内のテーブル群に SQL 言語でアクセスするためのライブラリインタフェース (MySQL)	C2 認証処理部 / C3 新規登録処理 / C4 プロフィール処理部 / C5 マッチング処理部 / C6 講師選択処理部 / C7 レビュー処理部 / C8 講師・生徒情報処理部 / C9 マッチ履歴管理部 → MySQL DB

##### (2) 各インタフェースの仕様

###### (ア) I1 UI-サーバ I/F

UI-サーバインタフェースは、HTTP 通信と GET, POST メソッドを用いる。

###### (イ) I2 サーバ内プログラム I/F

モジュールを分け、import 文を用いてそれぞれの箇所で呼び出す。

###### (ウ) I3 データベース操作 I/F

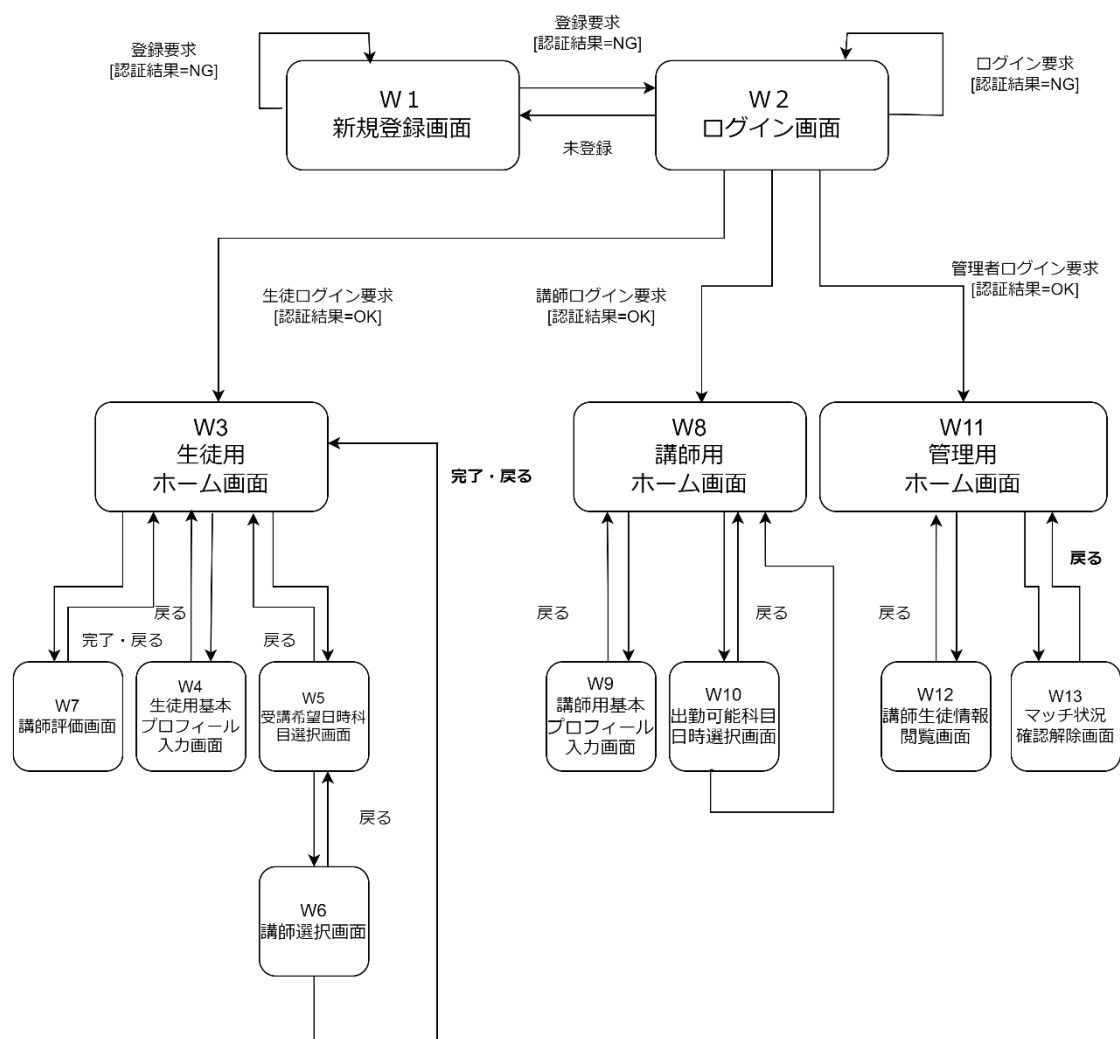
Python ファイルから SQL 文を送信しデータベースの挿入，更新，取得を行う。  
その際、mysql-connector-python ライブラリを用いる。

## 5. 画面仕様

### (1)画面一覧

画面名	画面内容	所属コンポーネント
W1 新規登録画面	新規登録を行う画面	C1 UI 処理部
W2 ログイン画面	ログイン入力を行う画面	C1 UI 処理部
W3 生徒用ホーム画面	生徒用のシステムのホーム画面	C1 UI 処理部
W4 講師用ホーム画面	講師用のシステムのホーム画面	C1 UI 処理部
W5 管理者用ホーム画面	管理者用のシステムのホーム画面	C1 UI 処理部
W6 生徒プロフィール入力画面	生徒用のプロフィールを設定する画面	C1 UI 処理部
W7 講師プロフィール入力画面	講師用のプロフィールを設定する画面	C1 UI 処理部
W8 受講希望科目・日時選択画面	生徒が受講したい科目・日時を選択する画面	C1 UI 処理部
W9 出勤希望日時・科目選択画面	講師が出勤したい日時・科目を選択する画面	C1 UI 処理部
W10 講師選択画面	生徒が講師を選ぶ画面	C1 UI 処理部
W11 講師評価画面	生徒が講師を評価する画面	C1 UI 処理部
W12 講師生徒情報閲覧画面	生徒と講師の情報を閲覧する画面	C1 UI 処理部
W13 マッチング状況閲覧・削除画面	マッチング状況を閲覧または削除する画面	C1 UI 処理部

## (2)画面の遷移





### (3)各画面のレイアウト

#### W1 新規登録画面

新規登録		ログインする
<input type="text" value="氏名"/>		
<input type="text" value="メールアドレス"/>		
<input type="text" value="パスワード"/>		
<input type="radio"/> 生徒用	<input type="radio"/> 講師用	
<input type="button" value="登録"/>		

#### W2 ログイン画面

個別指導マッチングシステムへようこそ		新規登録
<input type="text" value="メールアドレス"/>		
<input type="text" value="パスワード"/>		
<input type="radio"/> 生徒用	<input type="radio"/> 講師用	<input type="radio"/> 管理者用
<input type="button" value="ログイン"/>		

### W3 生徒用ホーム画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

生徒用ホーム画面

プロフィールを設定する

講師を評価する

---

マッチを開始する

### W4 生徒用基本プロフィール入力

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

生徒用プロフィール入力画面

性別 :

▽

学校 :

▽

学年 :

▽

希望 :

▽

受講目的 :

▽

志望校の偏差値 :

▽

部活動 :

▽

所属学校 :

▽

## W5 受講希望日時科目選択画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

受講希望科目・日時選択画面

受講希望科目：

科目を選択してください ▾

受講希望曜日：

曜日を選択してください ▾

受講希望時限：

時限を選択してください ▾

戻る

保存

## W6 講師選択画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

ここではあなたに合う講師を選択してください

以下の講師とマッチングしました！

講師 1

性別：～

大学：～

部活動：～

自己紹介：～

○

講師 2

性別：～

大学：～

部活動：～

自己紹介：～

○

講師 3

性別：～

大学：～

部活動：～

自己紹介：～

○

確定

## W7 講師評価画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

講師を選択してください

講師 1

評価 (1-5)  
1 ▾

コメント

送信

戻る

## W8 講師用ホーム画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

講師用ホーム画面

プロフィールを設定する

シフトを設定する

## W9 講師用基本プロフィール入力画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

講師用プロフィール入力画面

性別：

大学：

所属：

受験経験：

部活動：

中学校の種類：

授業スタイル：

自己紹介：

## W10 出勤可能科目日時選択画面

ようこそ個別太郎さん

ログアウト

出勤可能日時・科目選択画面

出勤可能曜日：

指導可能科目 (Ctrl+クリックで複数選択可能):

指導可能時限 (Ctrl+クリックで複数選択可能):

別の曜日のシフトを入力する

戻る

保存

## W11 管理者用ホーム画面

個別指導マッチングシステム 管理者用ページ

ログアウト

生徒・講師情報を閲覧する

---

マッチ状況を確認・削除する

## W12 講師生徒情報閲覧画面

生徒情報一覧

ID	名前	メールアドレス	パスワード	性別
1	生徒 1	seito1@gmail.com	seito1pass	男性
2	生徒 2	seito2@gmail.com	seito2pass	女性

講師情報一覧

ID	名前	メールアドレス	パスワード	性別
1	講師 1	koushi1@gmail.com	koushi1pass	男性
2	講師 2	koushi@gmail.com	koushi2pass	女性

完了

W13 マッチ状況確認解除画面

マッチ情報一覧					
MatchID	Student	Teacher	Match_status	Match_datetime	Action
1	3	8	False	2024-07-11 12:47:34	解除
2	5	24	False	2024-07-12 01:30:42	解除
3	45	3	True	2024-07-13 00:11:02	解除
4	12	15	True	2024-07-13 00:18:30	解除
5	56	4	True	2024-07-13 00:43:21	解除
6	67	34	True	2024-07-14 02:00:56	解除
7	18	26	True	2024-07-14 02:02:33	解除

## 7.データ仕様

### F1 ログイン

#### (ア) データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
ユーザーID	○	ユーザを識別するための番号	整数	主キー
氏名		ユーザの氏名	文字列	<100 バイト
パスワード		ユーザのパスワード	文字列	<50 バイト
メールアドレス		ユーザのメールアドレス	文字列	<100 バイト
タイプ		ユーザの職業	文字列	<100 バイト

#### (イ) 物理的位置

ログイン情報はデータベースの login テーブルに保存される

### F2 生徒プロフィール

#### (ア) データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
生徒 ID	○	生徒を識別するための番号	整数	主キー
氏名		生徒氏名	文字列	<255 バイト
メールアドレス		生徒のメールアドレス	文字列	<255 バイト
パスワード		生徒のログインパスワード	文字列	<50 バイト
性別		生徒の性別	文字列	<255 バイト
希望性別		希望講師の性別	文字列	<255 バイト
目的		生徒の受講目的	文字列	<255 バイト
志望校レベル		生徒の志望校レベル	文字列	<255 バイト
部活動		生徒の行っている部活動	文字列	<255 バイト
所属学校		生徒の所属学校	文字列	<255 バイト

#### (イ) 物理的位置

生徒情報はデータベースの student\_profiles に保存される

### F3 講師プロフィール



(ア)データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
生徒 ID	○	講師を識別するための番号	整数	主キー
氏名		講師の氏名	文字列	<255 バイト
メールアドレス		講師のメールアドレス	整数	<255 バイト
パスワード		講師のログインパスワード	文字列	<50 バイト
性別		講師の性別	文字列	<255 バイト
所属		講師の所属	文字列	<255 バイト
受験経験		講師の受験経験	文字列	<255 バイト
偏差値		講師の偏差値	整数	
部活動		講師が行っていた部活動	文字列	<50 バイト
中学の種類		講師の通っていた中学の種類	文字列	<50 バイト
授業スタイル		講師の授業スタイル	文字列	<50 バイト
自己紹介		講師の自己紹介	テキスト	

(イ) 物理的位置

マッチ状況はデータベースの `teacher_profiles` テーブルに保存される

**F4 受講希望日**

(ア) データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
受講 ID	○	受講を識別するための番号	整数	主キー
生徒 ID		受講に対応する生徒 ID	整数	外部キー
科目		教わりたい科目	文字列	<256 バイト
曜日		受講したい曜日	文字列	<10 バイト
時限		受講したい時限	整数	1<= 8>=

(イ) 物理的位置

マッチ履歴情報はデータベースの `student_preferences` テーブルに保存される

**F5 シフト**

(ア) データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
-----	-----	----	---	----

シフト ID	○	シフトを識別するための番号	整数	主キー
講師 ID		シフトに対応する講師 ID	整数	外部キー
科目		教える科目	文字列	<256 バイト
曜日		シフトの曜日	文字列	<10 バイト
時限		シフトの時限	整数	1<= 8>=

#### (イ) 物理的位置

マッチ履歴情報はデータベースの `teacher_preferences` テーブルに保存される

### F6 マッチ状況

#### (ア) データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
マッチ ID	○	マッチを識別するための番号	整数	主キー
生徒 ID		マッチ対象の生徒 ID	整数	外部キー
講師 ID		マッチ対象の講師 ID	整数	外部キー
マッチ状況		マッチの状況	ブーリアン	
マッチ日時		マッチが成立した日時	日時	

#### (イ) 物理的位置

マッチ履歴情報はデータベースの `MatchInfo` テーブルに保存される

### F7 マッチ履歴

#### (ア) データ内容

項目名	主キー	記述	型	範囲
履歴 ID	○	マッチ履歴を識別するための番号	整数	主キー
生徒 ID		マッチ対象の生徒 ID	整数	外部キー
講師 ID		マッチ対象の講師 ID	整数	外部キー
評価		マッチ後の評価	文字列	1=< 5>=
マッチ日時		マッチが成立した日時	日時	
レビュー		マッチ後の評価のコメント	テキスト	

#### (イ) 物理的位置

マッチ履歴情報はデータベースの `match_histories` テーブルに保存される

#### 改訂履歴

バージョン	改訂日	改訂内容
1.0	2024.5.20	初版発行
1.1	2024.5.21	データベース仕様の追加
1.2	2024.5.21	インタフェース仕様の追加
2.0	2024.5.23	画面仕様の追加，シーケンス図の追加
2.1	2024.5.27	画面レイアウトの追加
2.2	2024.6.4	各画面のレイアウトの追加
2.3	2024.6.4	各コンポーネントの機能：出力先とデータの修正
2.4	2024.6.4	データ仕様の追加と変更
2.5	2024.6.11	画面遷移図の変更
2.6	2024.6.11	データ仕様の表形式の変更
2.7	2024.6.16	各コンポーネントの機能：出力先とデータの修正
2.8	2024.6.17	各文章の添削
3.0	2024.7.19	データベース仕様，シーケンス図の追加，コンポーネント機能の修正
3.1	2024.7.23	システム構成図のイメージを修正

#### 【添付資料】

要求仕様書 ver2.0