**[クラスボード]**

**要件定義書**

チーム名：Knight

日付 第１版

改訂履歴

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版数 | 日付 | 担当者名 | 備考 |
| 1 | 2024/06/05 | 秋山響輝 | 新規作成 |
| 2 | 2024/06/10 | 佐藤凱 | 機能要件の加筆 |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |

# 概要

以下に、名刺管理Webアプリケーション「」（以下、本システム）開発に関する概要を示す。

## システム開発の背景

近年、教育現場のデジタル化が進む一方、オンライン講義では講師と受講生の理解度の共有や意思疎通が困難である。特に、講師が受講生の理解度をリアルタイムで把握しづらいという問題がある。このため、講師がリアルタイムで理解度を把握し、双方向のコミュニケーションを促進するツールが必要とされている。  
本システムは、講師と受講生の円滑な意思疎通と学習効果の向上を目的としている。

## システムの目的

本システムは、板書更新と受講生のリアクションをリアルタイムで行い、クラス講師を仲介せずにウェビナー講師と受講生が相互理解・交流を実現するサービスである。  
また受講者間でリアクションを匿名化することにより、受講生側が気兼ねなく理解度を回答することができる環境の構築を可能としている。

## システムの全体像、開発方針

本システムは、Webサーバ１台とデータベースサーバ１台で構成するWebアプリケーションである。

ユーザーはWebサーバにhttpまたはhttpsでアクセスすることにより、板書の共有や双方向のコミュニケーションが可能である。初回利用時はメールアドレスを利用し、ユーザー登録を行う。

開発言語・アーキテクチャはJavaのServlet＋jspを利用し、その他、JavaScriptを利用する。

データベースはH2データベースを利用する。

本システムは、自宅や事務所でPCから閲覧するケースを想定する。

# システム要件

以下に、本システムの要件を示す。

## 機能要件

### 機能概要

ログイン機能

自身のアカウントにログインすることが出来る機能、講師アカウントと受講生アカウントが同じ画面からログインすることが出来る。

新規アカウント登録機能

新規アカウントの登録を行うことが出来る。講師アカウントと受講生アカウントの登録画面を別にし、それぞれの登録画面からはそれぞれのアカウントしか作成できないようにする。

1.板書機能

講師アカウントが板書をリアルタイムで更新し受講者アカウントでも更新の反映がリアルタイムで行われる機能。

基本的な内容としては講師アカウントが板書を作成し、講師側からみて受講生の理解度が気になるキーワードやキーセンテンスを選択し、リアクションを求めることが可能な機能。

また全体講義、クラスごとの講義など多数板書が用意されており、想定される使用用途は重要項目の記載やメモが主であり、詳細説明を書きこむ用途ではないと想定している。

1.1板書機能

講師アカウントのみが板書フィールド内への書き込み、更新が可能であり、講師アカウントによって更新された情報がリアルタイムで受講者アカウントの板書フィールドにも更新される機能。

1.2マーカー機能

講師アカウントの設定した単語・文章を受講者側にリアルタイムで共有し、受講者アカウントからのリアクション(理解度評価)を可能にする機能。

1.3板書タブ分け機能

講師アカウント、受講生アカウントともに複数の板書をリアルタイムで更新し続け、タブクリックなどのアクションを起こすことで表示される板書フィールドが遷移する機能。

例：クラスごとの板書を作成(全員がのぞけるが、リアクションは自分のクラスのみ）

1.4ファイル添付

講師アカウントが板書内に外部ファイルをアップロードすることが出来、板書内に表示。受講者アカウントではアップロードされたファイルをダウンロードすることが出来る機能。

主に画像の添付や問題ファイルへの添付を想定。

2.コメント機能

コメント可能項目へのコメント送信を行うことが出来る機能。

コメントはリアルタイムで反映され、講師・受講者アカウントで閲覧が可能。

全コメント機能にて講師アカウントからコメント主の情報は閲覧可能、受講生アカウントからは閲覧不可とする。

2.1マーカー部分へのコメント

マーカー部分へのコメントが可能であり、疑問点を文書として投稿することが可能。

2.2全体のコメント

マーカー部分とは関係なく、配信の不具合などを講師に伝えたいことなどを文章として投稿することが出来る機能

受講生アカウントが各リアクション可能項目へのリアクションを行い、行われたリアクションがリアルタイムで反映・蓄積される機能。

3.1マーカー部分へのリアクション

リアルタイムで共有された講師アカウントによって設定された単語・文章に対して、受講生側が理解度として4段階のリアクションを設定し、リアルタイムで反映させる機能

リアクションをすることが出来るのは受講者アカウントのみとする。

3.2全体・マーカー部分へのコメントへのリアクション

投稿されたコメントへのリアクションが可能、疑問コメントや全体コメントへの同意が目的であるため、リアクションの種類は一つとする。

4.リアクションの統計機能

4.1板書に対するリアクションの統計

リアクションによって収集された受講生アカウント全体の理解度や進捗状況を、講義進行の参考にするため統計データとして生成し可視化する機能

4.1.1マーカー部分へのリアクションの統計

四段階に分かれたリアクション分布を横長棒グラフの形で表示する機能。

受講者アカウントでも講師アカウントでもリアクション分布を閲覧することは可能だが、だれがどのリアクションをしているかは講師アカウントからのみ閲覧可能とする。

4.1.2コメントへのリアクション統計機能

マーカー部分への具体的な疑問コメントや全体講義に対するコメントをすべて表示する形は講師が参考にするデータが大量になるため、コメントに対する同意リアクションを統計し、同意数の多い順にコメントを表示する機能。

4.2受講者側の自身のリアクションに対する統計

4.2.1理解度リアクション見返し機能

受講者アカウントで評価されたマーカー部分へのリアクションを統計し、自身の理解度が低いものを一覧表示し、復習に役立てる機能

4.2.2理解度リアクション促し機能

各受講者アカウントでマーカー部分への理解度報告がなされていない項目に対して警告を表示する機能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 大項目 | 機能名 | 備考 |
| 板書機能 | 板書機能 |  |
|  | マーカー機能 |  |
|  | 板書タブ分け機能 |  |
|  | ファイルの添付機能 |  |
| コメント機能 | マーカー部分へのコメント |  |
|  | 全体のコメント |  |
| リアクション機能 | マーカー部分へのリアクション |  |
|  | コメントへのリアクション |  |
| リアクション統計機能 | マーカー部分へのリアクション統計機能 |  |
|  | コメントへのリアクション統計機能 |  |
|  | リアクション見返し機能 |  |
|  | リアクション促し機能 |  |

1. 板書機能

1.1板書機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | 板書機能 |
| 概要 | 板書にテキストを入力できる。 |
| 処理内容 | 板書にテキストを入力し、リアルタイムで更新する。 |
| 想定利用者 | 講師 |
| 備考 | 受講生側にも反映される。 |

1.2 マーカー機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | マーカー機能 |
| 概要 | マーカーを引いた単語や文章について理解度を調査できる |
| 処理内容 | マーカーモードにし板書に入力されたテキストにマーカーを引くことで自動的に理解度が調査される |
| 想定利用者 | 講師 |
| 備考 |  |

1.3板書タブ分け機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | 板書タブ切り替え機能 |
| 概要 | 複数の板書の表示をタブ形式で切り替え可能にする |
| 処理内容 | タブクリック時にタブに対応した板書に表示が切り替わる |
| 想定利用者 | 登録済みユーザー |
| 備考 | 同一ページ内での処理のため画面遷移を行わない |

1.4 ファイルの添付機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | ファイルの添付機能 |
| 概要 | 外部のファイルを表示し、第三者がそれをダウンロード可能にする機能 |
| 処理内容 | 指定ファイルを板書内にアップロードすることが出来る機能 |
| 想定利用者 | 添付/講師 ダウンロード/全員 |
| 備考 | ドラッグアンドドロップか、ファイル名の選択で指定ファイルをアップロードすることができる。 |

2.コメント機能

2.1 マーカー部分へのコメント

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | マーカー部分へのコメント機能 |
| 概要 | 講師が引いたマーカー部分に対して受講生アカウントからコメントを送信することが可能になる機能。想定としては受講生からマーカー部分に対する質問や疑問点が主 |
| 処理内容 | 板書に対して講師アカウントでマーカーを引いた部分に対して、受講生アカウントからのコメント送信が可能であり、そのコメントがリアルタイムで更新され、画面に反映される機能。  　コメントは画面端にリアルタイムで更新・表示され、各マーカーごとのコメントはマーカー部をクリックすることで画面端の別場所に表示される |
| 想定利用者 | コメント部の設定/講師 コメント送信/受講生アカウント  コメント閲覧/全員 コメント送信主の確認/講師 |
| 備考 | コメント自体の閲覧は全アカウントが可能  コメント送信者の詳細は講師アカウントでのみ確認が可能 |

2.2 全体のコメント

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | 講義全体へのコメント機能 |
| 概要 | 講師側の設定関係なく、常に受講生アカウントからのコメントを送信することが可能な機能 |
| 処理内容 | 常に受講生アカウントからのコメント送信が可能であり、そのコメントがリアルタイムで更新され、画面に反映される機能 |
| 想定利用者 | コメント閲覧/全員 コメント送信主の確認/講師 |
| 備考 | コメント自体の閲覧は全アカウントが可能  コメント送信者の詳細は講師アカウントでのみ確認が可能 |

3.リアクション機能

3.1 マーカー部分へのリアクション

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | マーカー部分へのリアクション |
| 概要 | マーカー部分への自分の理解度をリアクションで示すことができる |
| 処理内容 | 受講生がリアクションを送ると講師がリアクションを確認できる |
| 想定利用者 | リアクション閲覧/全員　リアクション送信/受講生アカウント　受講生のリアクション数の確認/講師 |
| 備考 |  |

3.2 コメントへのリアクション

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | コメントへのリアクション |
| 概要 | 全体・マーカーへのコメント（質問）に対するリアクション（いいね）ができる |
| 処理内容 | 質問のところにあるいいねボタンをクリックすると、色が変わる |
| 想定利用者 | 登録済みユーザー 受講生側 |
| 備考 |  |

4.リアクション統計機能

4.1.1 マーカー部分へのリアクション統計機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | マーカー部分へのリアクション統計機能 |
| 概要 | 講師が引いたマーカー部分に来た受講生の「理解度」の割合をグラフで確認することができる。また「詳細」の項目をクリックすることで、だれがどのリアクションをしたか履歴が表示される。 |
| 処理内容 | マーカー部分をマウスに充てるとホバーで項目が浮き上がる。 |
| 想定利用者 | 講師 |
| 備考 |  |

4.1.2 コメントへのリアクション統計機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | コメントへのリアクション統計機能 |
| 概要 | コメントについたリアクション(いいね数)を表示することができる。 |
| 処理内容 | 画面に「いいね」の数が表示される。 |
| 想定利用者 | 登録済みユーザー。 |
| 備考 |  |

4.2.1 リアクション見返し機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | リアクション見返し機能 |
| 概要 | リアクションした板書履歴を一覧化  全体数値をグラフ化してマイページ内で閲覧可能にする機能 |
| 処理内容 | マイページ内に利用者本人のリアクション済板書履歴を一覧化  他の受講生の総合数値をグラフ化して表示 |
| 想定利用者 | 登録済み受講生(、講師) |
| 備考 | 他の受講生のリアクションの数値をグラフで閲覧可能 |

4.2.2 リアクション促し機能

|  |  |
| --- | --- |
| 機能名 | リアクション促し機能 |
| 概要 | マイページ(もしくは板書画面)に赤字のメッセージを表示  板書画面に板書を一覧表示 |
| 処理内容 | 画面にエラーメッセージと、リアクションしてない板書を一覧化、板書画面に表示 |
| 想定利用者 | 登録済み受講生 |
| 備考 | 同一ページ内処理のため、画面推移を行わない |

## 非機能要件

※今回はこれ以降は編集しません。

### 保守性

　（今回は割愛）

### 拡張性

　（今回は割愛）

### 移植性

　（今回は割愛）

### 性能目標

　（今回は割愛）

## セキュリティ要件

　（今回は割愛）

## 品質目標

　（今回は割愛）