

お絵かきの海 設計書

お絵かきの海チーム

Java 担当	18-1-037-0029	西川智之
HTML・CSS 担当	18-1-037-0101	野端秀亮
JavaScript 担当	18-1-037-0133	高石颯汰

2020 年 11 月 30 日

イントロダクション

作成者:西川 (Java 担当)

1 アプリケーションの目的

本アプリケーションの目的は, 以下のお通りである.

- テキストだけではなく, 同一のキャンバスに絵や図を描き込めることによってイメージの共有を行いやすくし, 会議の円滑化を図る.
- チャットサービスと絵を書き込むという機能を使うことによって絵しりとりなどのゲームを行うことができる.

2 アプリケーションの範囲

本アプリケーションは, 「お絵かきの海」と呼び, お絵かきを共同で行うサービスを提供する.

お絵かきを共同で行うサービスとは, リアルタイムで参加者がキャンバスへの書き込み, テキストチャットを通して行うコミュニケーションツールであり, 次に挙げるような機能を持っている.

- 共通のキャンバスに書き込む (お絵かきの海の機能)
- 参加者全員にあててメッセージを送信 (お絵かきの海の機能)
- 参加者を認証
- 参加者の画像を表示
- 参加者のプレゼンスを表示

本アプリケーションが提供するものは, 共通のキャンバスに書き込む機能と参加者全員にあててメッセージを送信する機能とする.

3 アプリケーションの概要

本アプリケーションは, お絵かきを共同で行うサービスを提供するものである. 本アプリケーションのユーザは, 次に挙げる機能を使用することができる.

- 参加者全員に反映されるキャンバスに書き込む.
- 参加者全員の書き込みがキャンバスに反映される.
- 色の変更や消しゴムなど様々なツールの変更ができる.
- 参加者全員にあててメッセージを送信する.
- 参加者全員のメッセージを時系列に閲覧する.

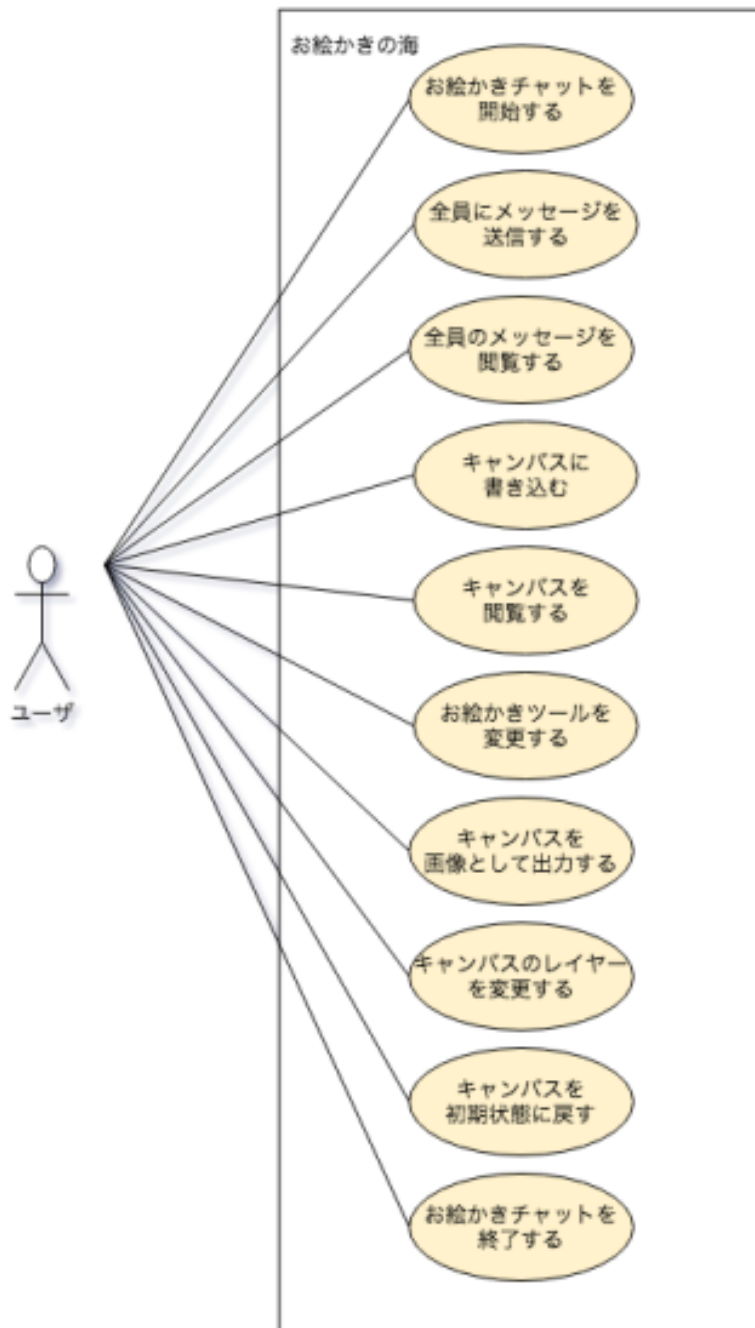
4 アプリケーションの概要

本アプリケーションに課された条件は、以下のとおりである。

- 2020/12/8 までに本アプリケーションを完成させること
- 本アプリケーションは、WAR ファイルで提供すること
- WAR ファイルのみを配備すれば、任意のサーバレットコンテナ上で実行可能なこと

ユースケース図とユースケース記述

作成者:高石 (JavaScript 担当)



作成者:ユースケース記述 西川 (Java 担当), 野端 (HTML・CSS 担当), 高石 (JavaScript 担当)

ユースケース名	お絵かきチャットを開始する
アクター	ユーザ
事前条件	1. Web ブラウザが起動されている.
基本系列	1. アクターが, トップページの URL にアクセスする. 2. システムが, トップページを表示する. 3. アクターが, 「Name」フィールドにハンドルネームを入力する. 4. システムが, メインページを表示する.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	1. トップページ <ul style="list-style-type: none"> ●本アプリケーションのタイトルを表示する. ●ユーザ自身のハンドルネームを入力するための「Name」フィールドを表示する. ●チャットを開始するための「Start」ボタンを表示する. 2. メインページ <ul style="list-style-type: none"> ●アプリケーションのタイトルを表示する. ●ユーザ全体のメッセージを送信順に表示する. ●ユーザ自身のハンドルネームを表示する. ●送信するメッセージを入力するための「Message」フィールドを表示する. ●メッセージを送信するための「Send」ボタンを表示する. ●絵を描くためのキャンバスを表示する. ●絵を描く為のツールを変更するための「Tools」ボタンを表示する. ●キャンバスを初期状態に戻す「Clear」ボタンを表示する. ●キャンバスを画像出力する為の「OutputImg」ボタンを表示する. ●お絵かきチャットを終了するための「End」ボタンを表示する.

ユースケース名	全員のメッセージを送信する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが, 「Message」フィールドに送信するメッセージを入力する. 2. アクターが, 「Send」ボタンを押下する. 3. システムが, 送信されたメッセージをアクターからの発言として記録する.
事後条件	1. アクターからの発言が記録されている. 2. メインページが表示されている.
説明	

ユースケース名	全員のメッセージを閲覧する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている
基本系列	1. システムが、メインページに表示されている発言を更新する.
事後条件	1. メインページが表示されている
説明	発言 ●ハンドルネームとメッセージからなる組

ユースケース名	キャンバスに描き込む
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが、キャンバス上でマウスを左クリックする. 2. システムが、キャンバスに加えられた変更を記録する.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	キャンバス上でマウスを左クリックして起こる動作はお絵かきツールによって異なる.

ユースケース名	キャンバスを閲覧する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. システムが、キャンバスの更新内容をユーザに送信する.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	

ユースケース名	お絵かきツールを変更する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが、「Tools」ボタンを押下する. 2. システムが、対応するツールを記録する.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	「Tools」の種類 ●筆の色, 筆の大きさ, 消しゴム, スポイト

ユースケース名	キャンバスを画像として出力する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが, 「OutputImg」 ボタンを押下する. 2. アクターが, 出力される画像の名前を指定する. 3. アクターが, 画像の出力先を指定する. 4. システムが, キャンバスを画像で指定された場所に出力する.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	

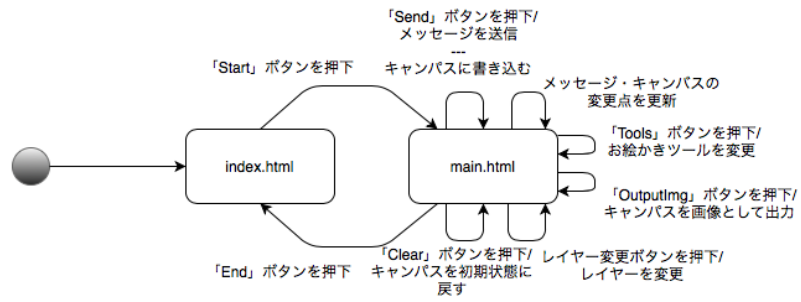
ユースケース名	キャンバスのレイヤーを変更する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが, レイヤーを切り替える. 2. システムが, レイヤーを切り替える.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	レイヤー ●複数の画像を重ねる機能

ユースケース名	キャンバスを初期状態に戻す
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが, 「Clear」 ボタンを押下する. 2. システムが, キャンバスのデータを削除する.
事後条件	1. メインページが表示されている.
説明	

ユースケース名	お絵かきチャットを終了する
アクター	ユーザ
事前条件	1. メインページが表示されている.
基本系列	1. アクターが, 「End」 ボタンを押下する. 2. システムが, トップページを表示する.
事後条件	1. トップページが表示されている.
説明	

ページ遷移図

作成者:野端 (HTML・CSS 担当)



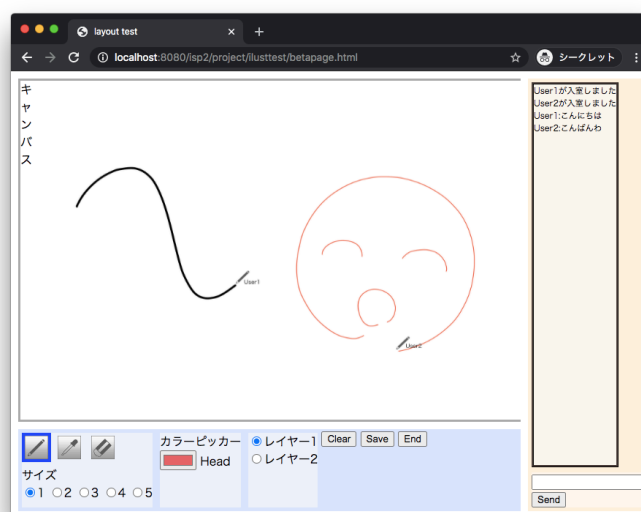
試作ページ

作成者:野端 (HTML・CSS 担当)

index.html

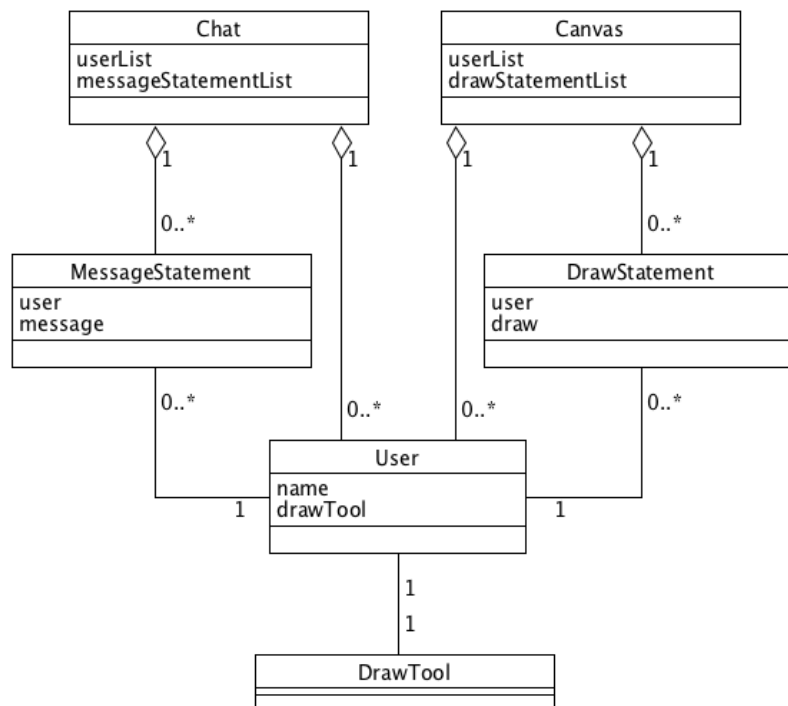


main.html



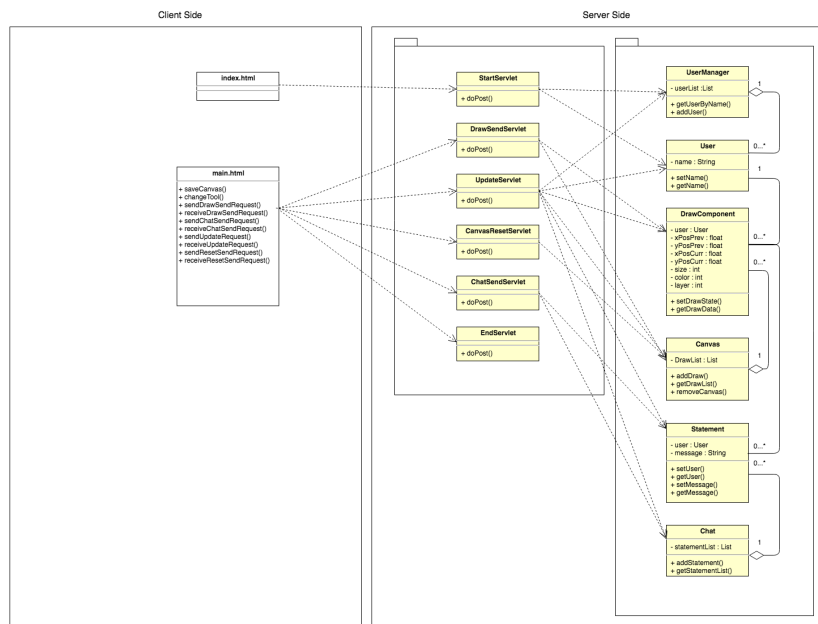
概念クラス図

作成者:高石 (JavaScript 担当)



詳細クラス図

作成者:高石 (JavaScript 担当)



シーケンス図

作成者:西川 (Java 担当)

