

外部設計書（仮）

Outing Corporation

平成 29 年 11 月 17 日

1 業務の流れ

2 画面遷移図

3 各画面の説明

3.1 ログイン画面

3.1.1 画面の概要

この画面は、システムを利用する管理者および学生がログインするためのものです。図 1、2 にイメージ図を示します。



図 1: ログイン画面のイメージ図

3.1.2 操作説明

アカウントを新規登録する場合は、「新規作成」ボタンを押下すると、「アカウント新規作成画面」に遷移します。



図 2: ログイン画面のエラー表示イメージ図

ログインする場合は、ユーザ ID とパスワードを入力し、「ログイン」ボタンを押します。ログインが成功すると、管理者アカウントの場合は「授業選択画面」に遷移します。学生アカウントの場合は「授業画面」に遷移します。また、登録されていないユーザ ID とパスワードを入力すると、エラーの表示の画面が表示されます。

3.2 アカウント新規作成画面

3.2.1 画面の概要

この画面は、学生がアカウントを新規作成するためのものです。図3にイメージ図を示します。

The image shows a web browser window with a title bar containing standard navigation icons (back, forward, home, search) and window control buttons (minimize, maximize, close). The address bar is empty. The main content area has a title 'アカウント新規登録' (Account New Registration) centered at the top. Below the title, there are four input fields arranged vertically, each with a label to its left: 'ユーザID' (User ID), '氏名' (Name), 'パスワード' (Password), and 'パスワード(確認)' (Password (Confirmation)). At the bottom center of the form is a button labeled '登録' (Register).

図 3: アカウント新規作成画面のイメージ図

3.2.2 操作説明

ユーザID、氏名（フルネーム）およびパスワードを入力します。なお、パスワードは確認のために2回入力します。「登録」ボタンをクリックすると、「ログイン画面」に遷移します。

3.3 管理者用ホーム画面

3.3.1 画面の概要

管理者がログインした際に、最初に表示される、管理者のホーム画面です。図4にイメージ図を示します。



図 4: 管理者用のホーム画面のイメージ図

3.3.2 操作説明

右上にはログインしたユーザのユーザ名が表示されており、登録情報編集ボタンを押すことでユーザの登録したユーザIDやパスワードなどの登録情報を編集することができる画面へ遷移します。また、ログアウトボタンを押すことで、ログアウトしログイン画面へと遷移します。アカウント新規作成ボタンを押すと、他のユーザのアカウント作成することができる、アカウント新規登録画面へと遷移します。授業選択・作成ボタンを押すと、授業選択画面へと遷移します。また、画面左の最近開いた授業の欄には、編集または使用した授業が最大6つ分リンクが表示されており、この欄内には1ヶ月間授業が保持されます。

これ以降に表示される、この画面の右上にある「〇〇がログイン中」というのは、今誰がログインしているかを表しており、これの右にある逆三角をクリックすると、アカウントの登録情報を変更する画面への遷移やログアウトができるようになります。図5にイメージ図を示します。



図 5: 画面右上選択のイメージ図

3.4 登録情報編集画面

3.4.1 画面の概要

この画面は、ユーザの登録したユーザID やパスワードなどの登録情報を編集することができる画面です。

図 6 にイメージ図を示します。

The screenshot shows a web browser window with the title '登録情報編集' (Edit Registration Information). The form contains the following fields and buttons:

- ユーザID** (User ID): A text input field containing 'taniwaki'.
- 氏名** (Name): A text input field containing '谷脇優成'.
- 旧パスワード** (Old Password): A password input field with 10 dots.
- 新パスワード** (New Password): A password input field with 10 dots.
- 新パスワード(確認)** (New Password (Confirmation)): A password input field with 10 dots.
- 戻る** (Back): A button at the bottom left.
- 変更** (Change): A button at the bottom right.

図 6: 登録情報編集画面のイメージ図

3.4.2 操作説明

旧パスワードの欄には現在使用しているパスワードを入力し、新パスワードの欄には新しく設定したいパスワードを入力します。ユーザ情報の編集が終われば、変更ボタンを押すことで、編集内容が保存されて管理者ホーム画面へと遷移します。

3.5 管理者用の他のアカウント新規作成画面

3.5.1 画面の概要

この画面は、管理者側が自分以外のアカウントを新規登録する際の画面です。主に、新しく教員や授業のアシスタントを登録するときなどに使われます。

図 7、8 にイメージ図を示します。



図 7: 管理者用の他のアカウント新規作成画面のイメージ図

3.5.2 操作説明

権限レベルを指定することで登録するアカウントが教員なのかアシスタントなのか学生なのかを区別できます。アカウント登録後、登録したアカウントを実際に使用する人にパスワードの変更を行ってもらうようにしてください。

アカウント新規登録

ユーザID

氏名

権限レベル

教員 ✓
アシスタント
学生

パスワード

パスワード(確認)

登録

図 8: 権限レベル選択のイメージ図

3.6 管理者用の授業選択画面

3.6.1 画面の概要

管理者がログインすると、授業選択画面が表示されます。ログインした管理者が担当する授業用に作成した画面に移動するためのリンクが並んでいます。

図9にイメージ図を示します。



図 9: 管理者用の授業選択画面のイメージ図

3.6.2 操作説明

授業選択画面では、管理者が担当する授業用に作成した画面へのリンクが表示されており、そのリンクをクリックすることでその授業の授業画面へと遷移します。新しい授業を作成したい場合は、授業新規作成のボタンをクリックすることで、授業新規作成画面へと遷移します。また、すでに作成している授業の情報を編集したい場合、授業名の横の編集ボタンを押すことで、詳細設定画面2へと遷移します。

3.7 授業新規作成画面

3.7.1 画面の概要

この画面は、新しく授業を作成する時の、初期設定の画面です。図 10 にイメージ図を示します。

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Address bar: `<-> C`
- Top right: `〇〇がログイン中` with a dropdown arrow.
- Form title: `授業名`
- Input field: `授業名を入力してください`
- Two columns of checkboxes:
 - Left column:
 - ☒ 個人ワーク
 - ☐ グループワーク
 - Right column:
 - ☒ 質問画面 + 進捗画面
 - ☐ 質問画面
- Bottom right: `戻る` and `決定` buttons.

図 10: 管理者用の授業新規作成画面のイメージ図

3.7.2 操作説明

まず、授業名を授業名の欄に入力します。その後、この授業が何回行われるのかを授業回数の欄に入力します。その後、グループワークなのか、個人ワークなのかによって、使用したいレイアウトをチェックボックスに選択し、決定ボタンを押すことで、詳細設定画面へと遷移します。

3.8 授業詳細設定画面 1

3.8.1 画面の概要

この画面は、新しく授業を作成するときの授業回ごとの授業タイトルや課題数を設定する画面です。

図 11 にイメージ図を示します。

図 11: 授業詳細設定画面 1 のイメージ図

3.8.2 操作説明

授業タイトルには学生側が過去の質問を見ようとした時でもわかるようなタイトルを入力し、課題数にはその回に出る課題の数を入力します。授業回数を増やしたい場合は、授業を追加するのボタンを押すことで、その回の入力欄が追加されていきます。全ての入力が終われば、決定ボタンを押すことで入力内容が保存され、授業詳細設定画面 2 へと遷移します。

3.9 授業詳細設定画面 2

3.9.1 画面の概要

この画面は「詳細設定画面 1」で入力したタイトルとその課題数に応じて課題の内容を入力する画面に移動する前の画面です。

図 12 にイメージ図を示します。

	授業タイトル	課題数
第 1 回	音・1 次元信号処理	5
第 2 回	生体信号処理	4
第 3 回	WEBインタフェース	4

授業の追加・編集

グループ編集 戻る 決定

図 12: 授業詳細設定画面 2 のイメージ図

3.9.2 操作説明

授業タイトルボタンを押すことでそのタイトルの課題内容を入力する「授業詳細設定画面 3」に移動します。「授業詳細設定画面 3」に全てのタイトルに応じた課題内容を入力し終わったら、決定ボタンを押すことで授業ページが作成されます。授業タイトルや課題数を編集したり、授業回を新しく追加したい場合は、授業の追加・編集のボタンを押すことで、「詳細設定画面 1」へと遷移します。

3.10 授業詳細設定画面 3

3.10.1 画面の概要

この画面は、授業回ごとに課題の内容や、進捗確認画面で表示される課題名などを設定する画面です。図 13 にイメージ図を示します。

図 13: 授業詳細設定画面 3 のイメージ図

3.10.2 操作説明

画面左側に詳細設定画面で入力した、課題数の数だけ課題内容を入力するテキストボックスが表示されます。そのテキストボックス内に課題の内容を入力することで課題内容を設定できます。画面右側には、進捗確認画面に表示される課題のタイトルを入力して行きます。内容を入力したら、決定ボタンを押すことで内容が確定され、「詳細設定画面 2」へと戻ります。

3.11 編集グループ選択画面

3.11.1 画面の概要

この画面は、管理者が編集したいグループを選択する画面です。図 14 にイメージ図を示します。



図 14: 編集グループ選択画面のイメージ図

3.11.2 操作説明

グループ名のボタンを押すことで、グループの詳細ウィンドウが表示され、編集ボタンを押すことで、そのグループのグループ編集画面へと遷移します。また、新規グループ作成ボタンをクリックすることで、グループを作成することができます。

3.12 グループ情報編集画面

3.12.1 画面の概要

この画面は、管理者が、作成されているグループ名の編集および、グループやユーザの削除が行える画面です。図 15 にイメージ図を示します。



図 15: グループ情報編集画面のイメージ図

3.12.2 操作説明

グループ名が記載されている部分はテキストを直接編集することができます。ユーザを削除したい場合は、削除したいユーザ横の削除ボタンを押します。グループ自体を削除したい場合は、グループを削除のボタンを押します。最後に決定ボタンを押すことで、編集内容を保存しグループ編集選択画面へと遷移します。

3.13 授業選択画面

3.13.1 画面の概要

この画面は、使用したい授業の回を選択する画面です。図 16 にイメージ図を示します。

The screenshot shows a web application window titled '授業選択' (Lesson Selection). At the top right, there is a status bar indicating '〇〇がログイン中' (〇〇 is logged in) with a dropdown arrow. The main content area contains a table with two columns: '授業タイトル' (Lesson Title) and '課題数' (Number of Assignments). The table lists three lessons: '第 1 回' (Lesson 1) with title '音・1次元信号処理' (Sound・1D Signal Processing) and 5 assignments; '第 2 回' (Lesson 2) with title '生体信号処理' (Biomedical Signal Processing) and 4 assignments; and '第 3 回' (Lesson 3) with title 'WEBインタフェース' (WEB Interface) and 4 assignments. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'グループ編集' (Edit Group), '質問閲覧・編集' (View/Edit Questions), and '戻る' (Back).

	授業タイトル	課題数
第 1 回	音・1次元信号処理	5
第 2 回	生体信号処理	4
第 3 回	WEBインタフェース	4

Buttons: グループ編集, 質問閲覧・編集, 戻る

図 16: 管理者用の授業回選択画面のイメージ図

3.13.2 操作説明

授業タイトルを押すことで、その回の授業の進捗確認画面へと遷移します。質問閲覧・編集ボタンを押すことで、過去の質問の閲覧や編集が行える、質問編集・閲覧画面 1 へと遷移します。

3.14 質問閲覧・編集画面 1

3.14.1 画面の概要

この画面は、質問閲覧・編集を行いたい授業が行われた年度を選択する画面です。図 17 にイメージ図を示します。

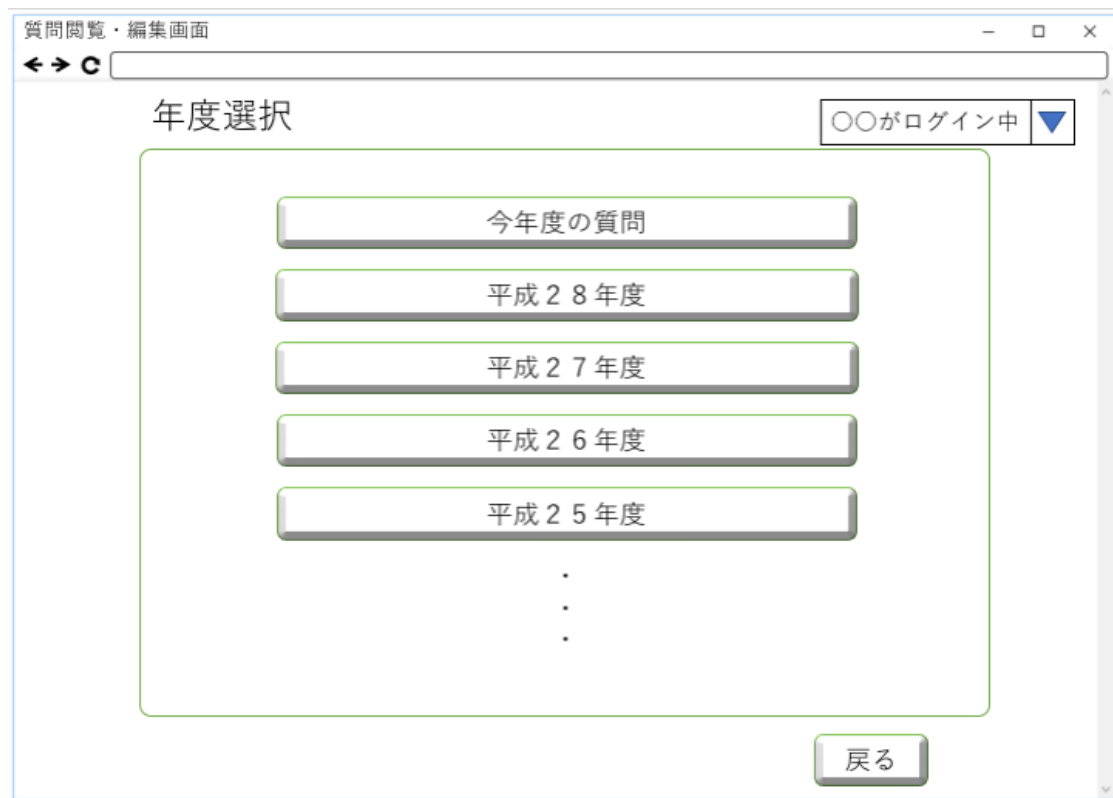


図 17: 質問閲覧・編集の年度選択画面のイメージ図

3.14.2 操作説明

授業タイトルを押すことで、その回の授業の進捗確認画面へと遷移します。質問閲覧・編集ボタンを押すことで、過去の質問の閲覧や編集が行える、質問編集・閲覧画面 1 へと遷移します。

3.15 質問閲覧・編集画面 2

3.15.1 画面の概要

この画面は、質問の閲覧・編集を行いたい授業回を選択する画面です。図 18 にイメージ図を示します。

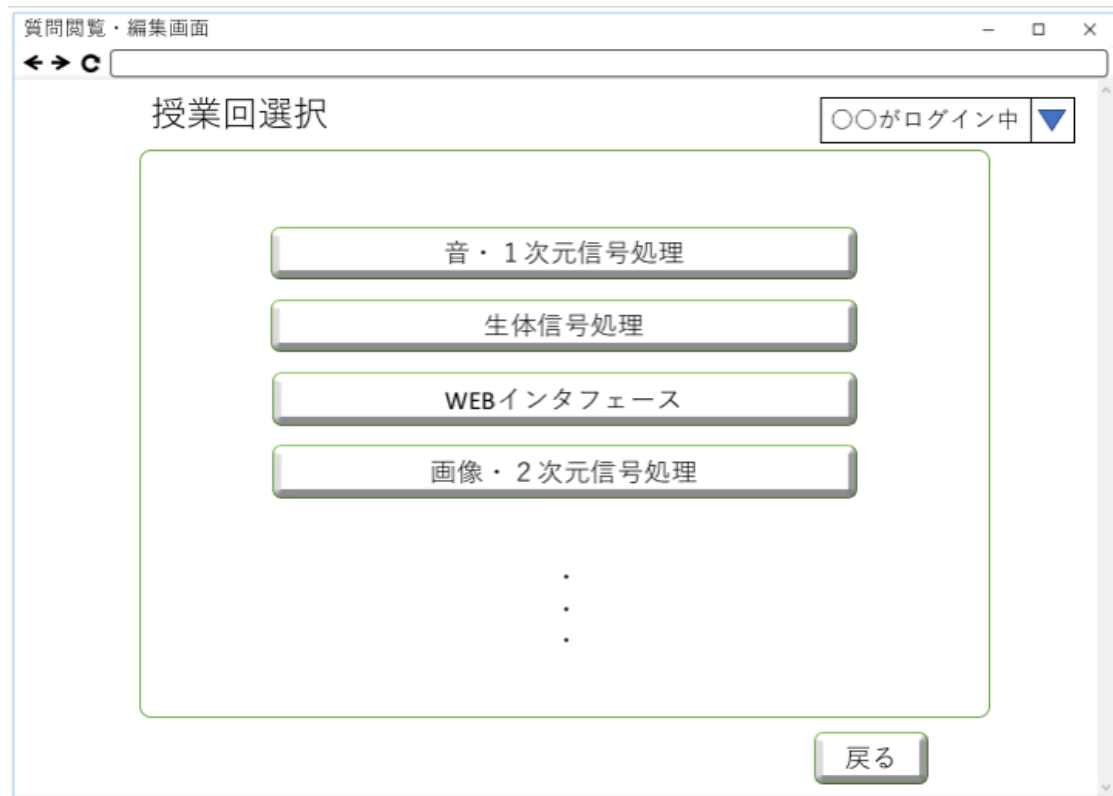


図 18: 質問閲覧・編集の授業回選択画面のイメージ図

3.15.2 操作説明

質問の閲覧や編集を行いたい授業回が書かれているボタンをクリックすることで、その授業回の質問閲覧・編集画面へと遷移します。

3.16 質問閲覧・編集画面 3

3.16.1 画面の概要

この画面は、データベースに蓄積されている質問を閲覧・編集できる画面です。図 19 にイメージ図を示します。



図 19: 質問閲覧・編集画面のイメージ図

3.16.2 操作説明

質問内容や回答を直接クリックすると編集することができるようになります。また、非公開ボタンでは学生へその質問を公開するかどうかを選択することができます。削除ボタンでは、その質問自体を削除することができます。

3.17 進捗確認画面

3.17.1 画面の概要

この画面は、授業時に使用される進捗確認画面です。図 20、図 21 にグループでのイメージ図を示します。



図 20: 進捗確認画面のイメージ図 (グループ)

図 22、図 23 に個人でのイメージ図を示します。

3.17.2 操作説明

表の形式でユーザごとの進捗が表示されており、ユーザ名の横に課題ごとの進捗が表示されて行きます。また、学生から質問があると、その学生の一番右側の状態の欄に黄色のアイコンが表示され、確認の場合は緑色のアイコン、緊急の場合は赤色のアイコンが表示されます。画面右下の課題編集ボタンを押すことで、今開講している授業の課題内容の編集が行える、詳細設定画面3へと遷移します。表内をクリックすると、そのクリックしたユーザからの質問の確認が行えるウィンドウが開き、そのウィンドウの回答のボタンをクリックすることで、質問回答画面へと遷移します。



図 21: 進捗確認画面のイメージ図 2(グループ)



図 22: 進捗確認画面のイメージ図 (個人)



図 23: 進捗確認画面のイメージ図2(個人)

3.18 質問回答画面

3.18.1 画面の概要

質問回答画面には、左側にグループ名とそのグループからの質問が表示されています。

図 24 にイメージ図を示します。

カテゴリ	質問内容	非公開
課題 1	フーリエ解析がわかりません	<input checked="" type="checkbox"/>
課題 2	コマンドが使えません。エラーが出てしまうのですが、どうすれば良いですか？	<input type="checkbox"/>

図 24: 学生用ホーム画面のイメージ図

図 25 にイメージ図を示します。

3.18.2 操作説明

質問へ回答をしたい場合、その質問が表示されている部分を選択し、右側にある回答記入欄に回答を記入し、回答ボタンをクリックすることで送信します。質問や回答の内容は他の学生にも閲覧することが可能となっており、その質問や回答の内容公開するかしないかは、質問の横にある公開の欄にチェックすることで設定ができます。



図 25: 学生用ホーム画面のイメージ図 (質問機能のみ)

3.19 グループ参加・作成画面

3.19.1 画面の概要

この画面は、開講されている授業がグループで行う授業であり、まだどのグループにも参加していない場合に、ログインすると表示される画面です。この画面では、すでに作成されているグループへの参加と、新規グループの作成が行えます。

図 26、27 にイメージ図を示します。

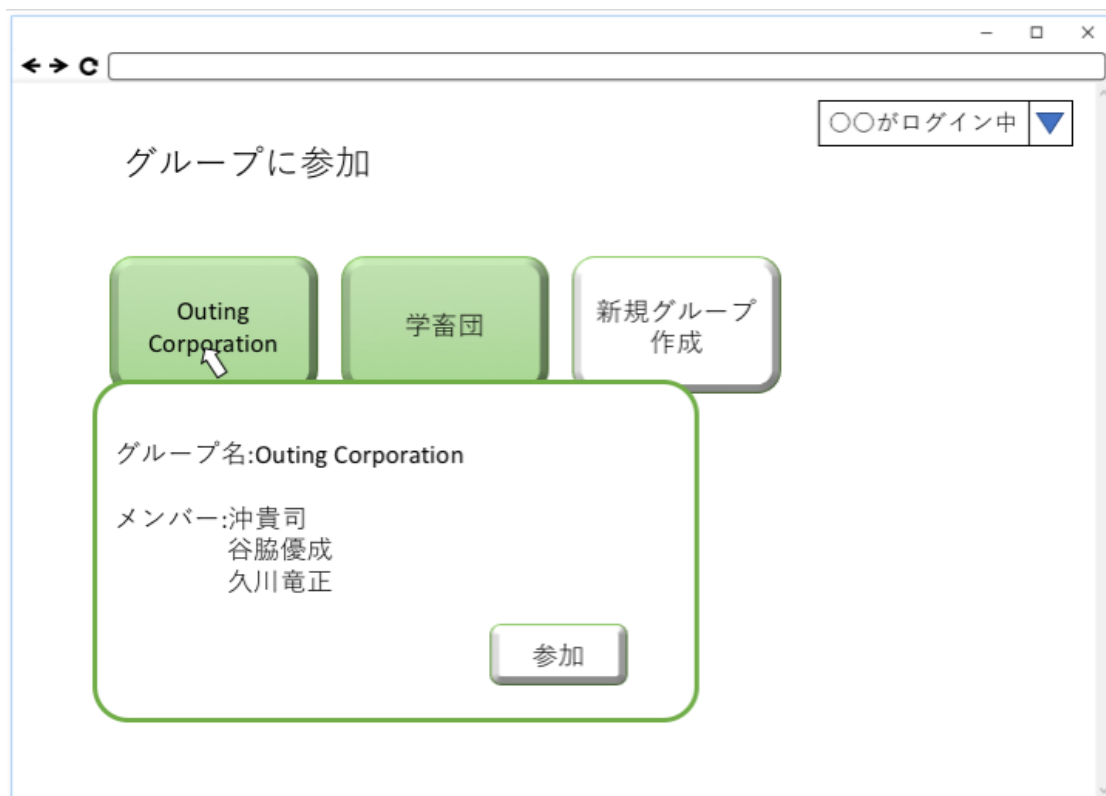


図 26: グループ参加・作成画面のグループ参加イメージ図

3.19.2 操作説明

グループを作成する場合、「新規グループ作成」ボタンを押します。するとウィンドウが表示されるので、グループ名を記入し、「作成」ボタンを押して作成を完了します。

すでに作成されているグループに参加する場合、参加したいグループ名の書かれたボタンを押します。するとウィンドウが表示され、中にグループ名と現状参加しているメンバーが表示されるので、内容を確認して参加する場合、「参加」ボ

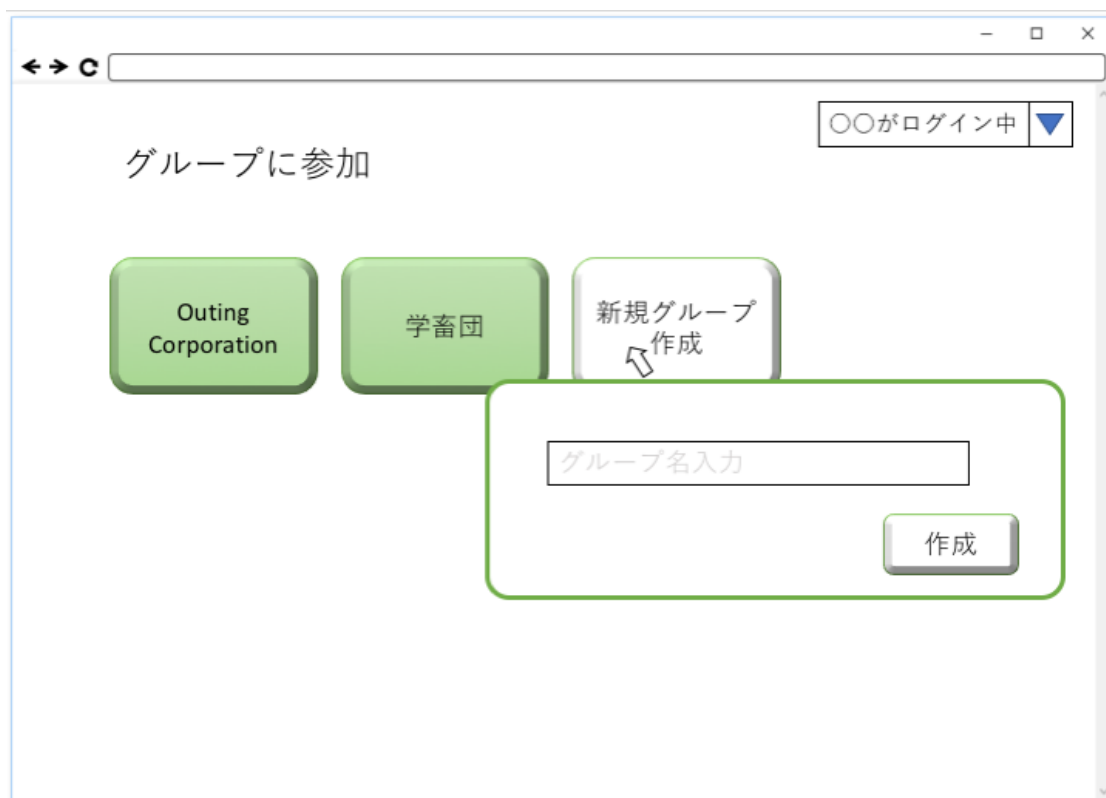


図 27: グループ参加・作成画面のグループ作成イメージ図

タンを押してグループへの参加を完了します。グループを間違えた場合は、ウィンドウ外をクリックして画面を閉じます。

3.20 学生用ホーム画面

3.20.1 画面の概要

この画面は、学生側のログイン後に表示される今年度の質問を確認したり、進捗状況を管理者側に送信したりできる、学生側にとってのホーム画面です。画面上部に授業名が表示されており、その下に質問確認欄と進捗状況入力欄があります。左側の質問確認欄には、受講中の内容に関する質問が表示されており、カテゴリ順に並べられています。ログイン時に授業が開講されていない場合はエラーが表示されます。図 28、29、30 にイメージ図を示します。



図 28: 学生用ホーム画面のイメージ図

3.20.2 操作説明

過去の質問を確認する場合、質問確認欄にある「過去の質問」ボタンを押して年度選択画面に遷移します。質問をする場合、質問確認欄にある「質問をする」ボタンを押して質問入力画面に遷移します。進捗状況を管理者側に送信する場合、進捗状況入力欄にあるチェックボックスに終わった課題分チェックをつけて「更新」

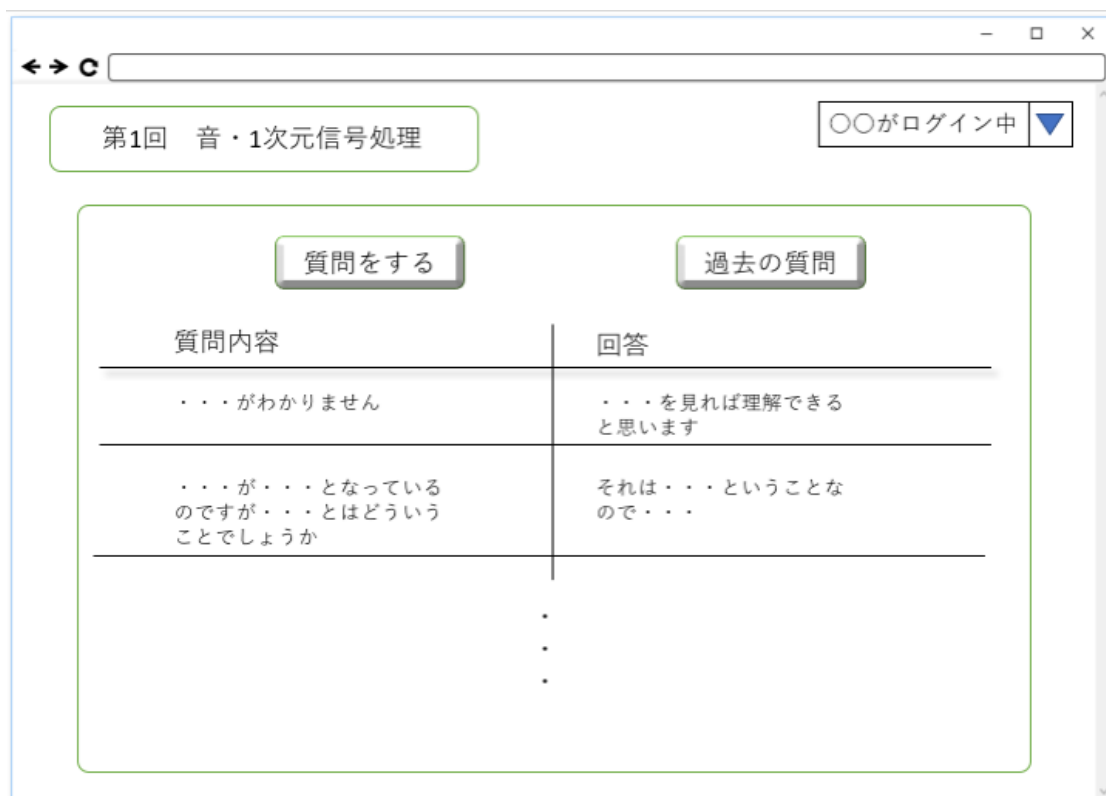


図 29: 学生用ホーム画面のイメージ図 (質問機能のみ)

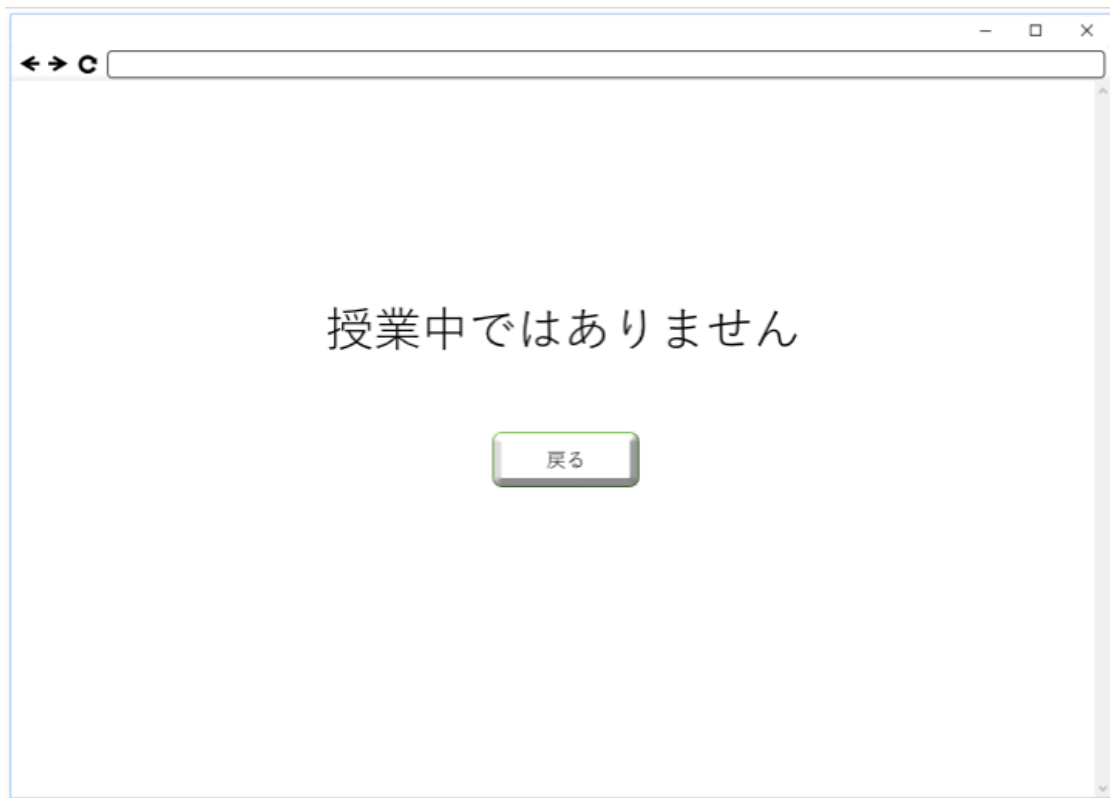


図 30: 学生用ホーム画面のエラー表示イメージ図

ボタンを押して更新を行います。全ての課題を終えて管理者側に確認を行ってもらいたい場合、「確認」ボタンを押します。

3.21 年度選択画面

3.21.1 画面の概要

この画面は、学生側が過去の質問を確認する際にどの年度に出た質問を確認するのか選択する画面です。図 31、32 にイメージ図を示します。

図 31: 年度選択画面のイメージ図

3.21.2 操作説明

年度ボタンを押すと、その年度の「授業回画面」に遷移します。「今年度の質問」ボタンを押すと今年度の質問が表示されている「学生用ホーム画面」に戻ります。

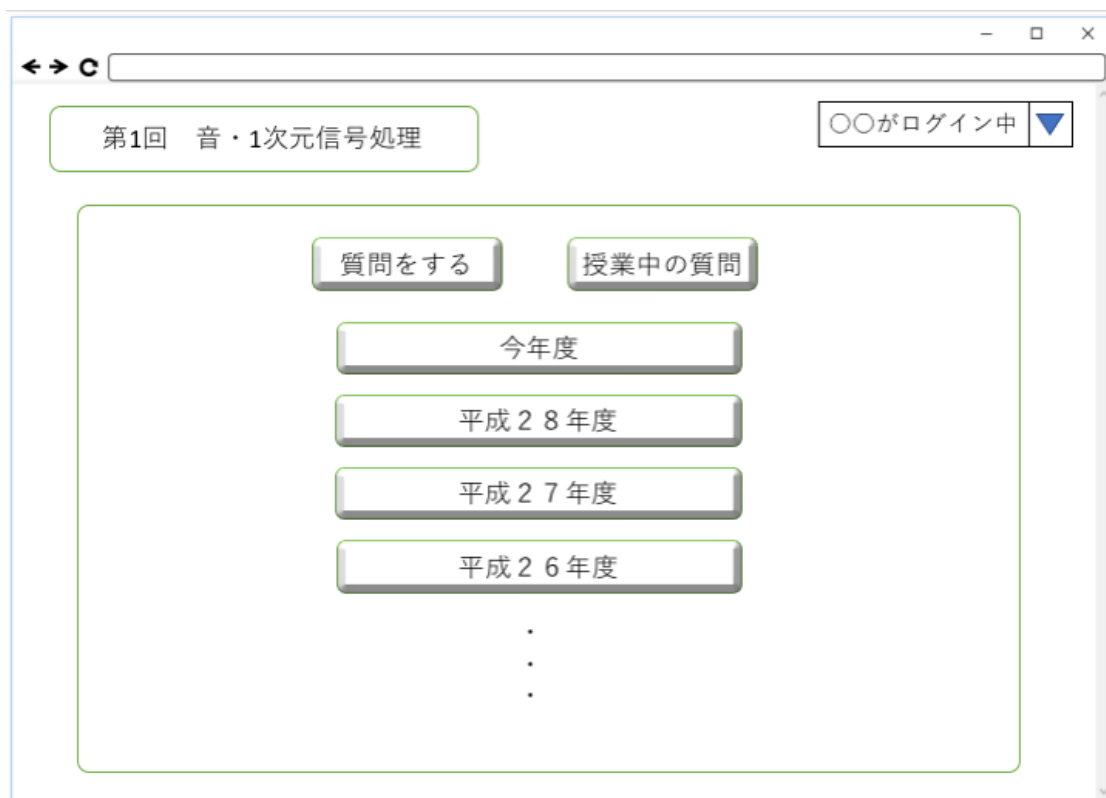


図 32: 年度選択画面のイメージ図 (質問機能のみ)

3.22 授業回選択画面

3.22.1 画面の概要

この画面は、学生側が選択した質問を確認したい年度に対して、どの授業回か選択する画面です。図 33、34 にイメージ図を示します。

第1回 音・1次元信号処理

〇〇がログイン中 ▼

質問をする 年度選択

音・1次元信号処理

生体信号処理

WEBインタフェース

画像・2次元信号処理

・

・

・

group1

☒ 課題 1

☒ 課題 2

☐ 課題 3

☐ 課題 4

更新

確認

図 33: 授業回選択画面のイメージ図

3.22.2 操作説明

授業回を選択するとその回の授業で出た質問が表示される「過去質問画面」に遷移します。「年度選択」ボタンを押すと「年度選択画面」に戻ります。



図 34: 授業回選択画面のイメージ図 (質問機能のみ)

3.23 過去質問画面

3.23.1 画面の概要

この画面は、学生側が選択した条件に合わせて過去の質問が表示される画面です。基本的に「学生用ホーム画面」と表示されていることは変わりませんが、「授業回選択」ボタンを押すことで図 35、36 にイメージ図を示します。



図 35: 過去質問画面のイメージ図

3.23.2 操作説明

「質問をする」ボタンを押すと他の画面同様「質問入力画面」に移動「授業回選択」ボタンを押すと「授業回画面」に戻る 2 つのボタンの下には選択した授業回について過去に出た質問が表示される



図 36: 過去質問画面のイメージ図 (質問機能のみ)

3.24 質問入力画面

3.24.1 画面の概要

この画面は、学生側が管理者側に送信する質問内容を入力する画面です。図 37、38 にイメージ図を示します。

質問内容	回答
・・・がわかりません	・・・を見れば理解できると思います
・・・が・・・となっているのですが・・・とはどういうことでしょうか	それは・・・ということなので・・・
...	...

図 37: 質問入力画面のイメージ図

3.24.2 操作説明

まず画面上部の三角を押して、どの課題に対して質問をするのか選びます。次にその下の質問入力欄に質問内容を入力して、「質問」ボタンを押します。PCに問題が起きた時などの緊急案件の場合は課題選択のところに用意してあるその他を選んでいただき、内容を書いて「緊急」ボタンを押していただきます。2つのどのボタンを押しても管理者に内容を送信後、1つ手前の画面に戻ります。



図 38: 質問入力画面のイメージ図 (質問機能のみ)

4 データベースの設計

5 ネットワークの構成

図は本システムのネットワーク構成を表したものである。本システムは、無線 LAN(もしくは Wifi?) により構成されている。

各端末は Web ブラウザ（もしくはユーザエージェント？）上で入力したデータを無線 LAN を通じて送信する。そのデータをサーバが受け取り、データベースの作成，参照，更新，削除を行う。

各端末とサーバとの間は無線 LAN により接続され，TCP/IP(もしくは HTTP?) による通信で行う。サーバ本体を無線 LAN アクセスポイントとし，既存のネットワークを使用しないローカルな接続とする。

6 機能説明