

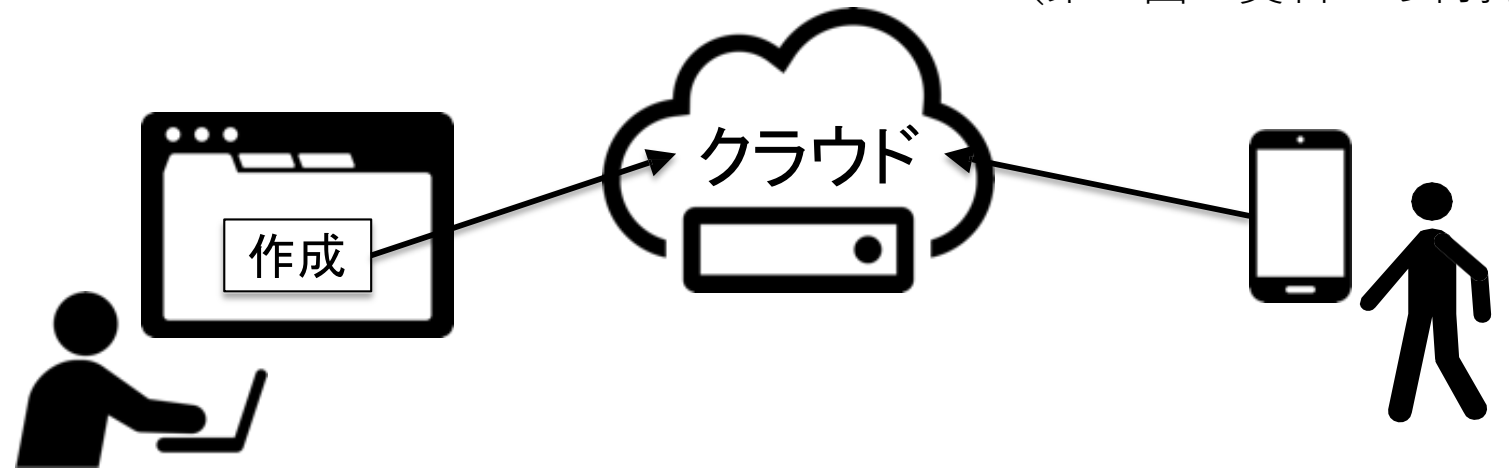
システムデザイン基礎

#4 クラウドサービスを使ってみる

#4 クラウドサービスを使ってみる

1. クラウドとは？
2. システムの全体像
3. 本日試してもらうクラウド
 - GitHub の説明
4. 演習：GitHub Pages の活用
 - GitHub 上にホームページを作成・公開する

1. クラウドとは？



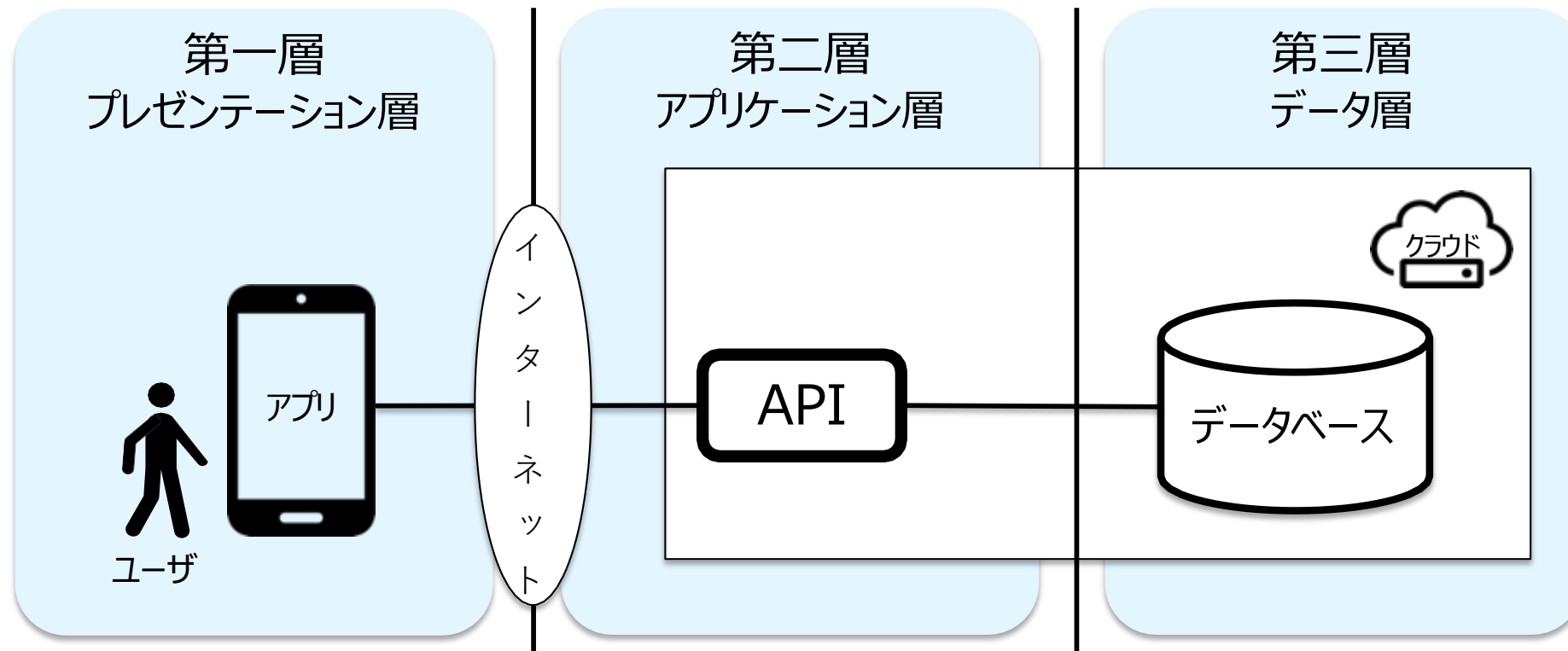
管理者や開発者は、パソコンからクラウドにコンピュータ環境を作成することを指示して開発をはじめます。

利用者は、開発したアプリをスマホやパソコンから利用します。

- 「クラウド」とは
 - スマホやパソコン、IoTなどからインターネット経由で送られてくるデータの処理を同時にたくさん行えるコンピュータを、時間割で安価に利用することができるしくみ
 - ブラウザからボタンひとつで立ち上げることができて、コンピュータがどこに何台あるかを意識しなくても利用できる
 - 雲のようなコンピュータシステムという意味から、クラウドと呼ばれる

2. システムの全体像

- 一般的なシステム：下図のような三層構造で構成
 - 第一層（プレゼンテーション層）：画面と画面遷移からなる
 - 第二層（アプリケーション層）：アプリの業務処理からなる
 - 第三層（データ層）：データベースからなる



※ プログラムのソースコードを無料で公開し、
みんなで役に立つソフトウェアを
作っていかうとする活動。

3. 本日試してもらうクラウド ～GitHub の説明～



- GitHub とは
 - サービスの目的
 - プログラムのソースコードをチーム間で共有する
 - プログラムのバージョン管理を行う
 - 設立経緯
 - オープンソースソフトウェア活動※の一環ではじめられたサービス
 - ソースコードを公開する場合は無料で利用できる
 - **ホームページの公開が無料でできる**
 - GitHub Pages というサービス
 - ホームページのソースコードを無料で公開することが条件
 - 現状
 - 2018年に約8,000億円でマイクロソフトに買収されたが、従来どおりオープンソースのコンセプトで運用が続けられている

(参考) 無料でそこそこなホームページを作る方法

• この演習の準備のための作業

1. ホームページのデザインテンプレートを選択

- ホームページの無料デザインテンプレートは多数あり、好みのテンプレートを選べばよい
- 演習では「HTML5 UP」というサイトからダウンロードしたテンプレートを使用
 - <https://html5up.net/>
- ブラウザ上でホームページの修正まで含めて行える無料サービスもある
 - 例: <https://ja.wix.com/>

2. ホームページで利用するイメージを検索

- 無料で使える画像やイラストは多数あり、その中から好みの画像やイラストを選ぶ
- イラスト素材を検索して利用できる無料サービスもある
 - 例: <https://pixabay.com/ja/illustrations/>



3. ホームページを編集してクラウドにホスティング

- 編集したホームページをクラウド環境（ここではGitHub）にアップロードして、ホームページとして表示できるようにする
- GitHubページのしくみを使うと、ホームページの公開も無料で可能



• この演習で行うこと

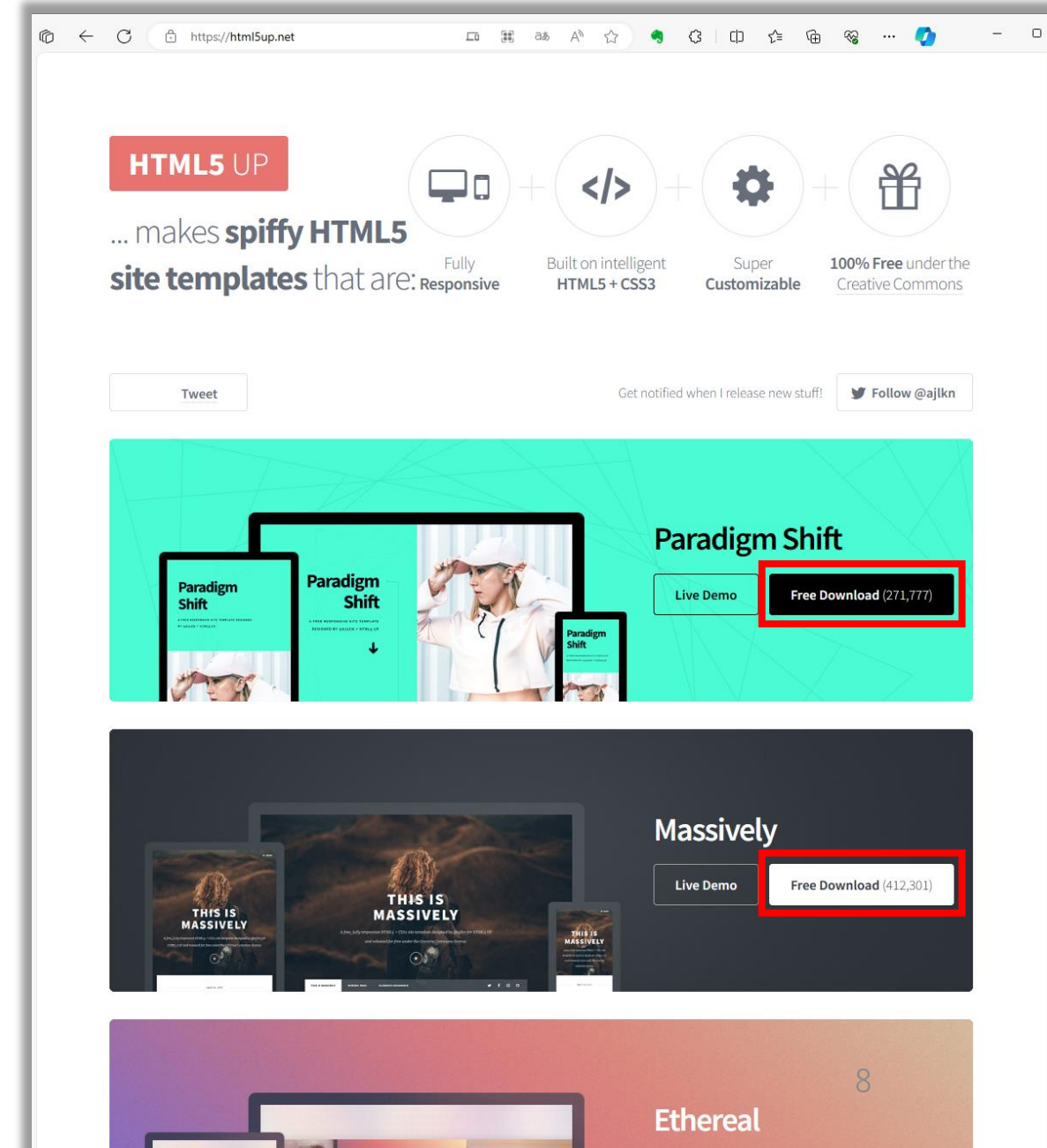
- クラウドサービスを活用することで、画面を表示するしくみを簡単に作れることを体験する

演習：GitHub Pages の活用

GitHub 上にホームページを作成・公開

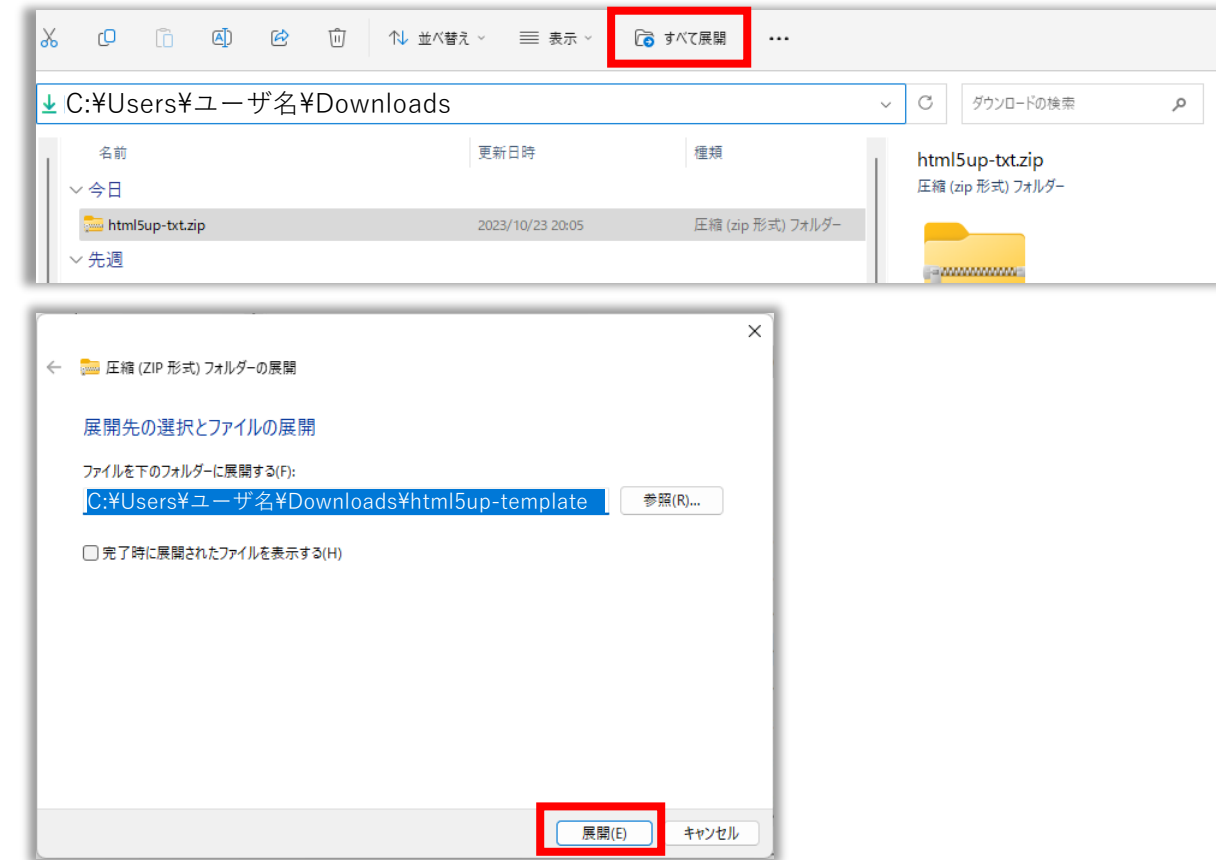
1. ホームページ用のファイルの準備 (1/3)

- ホームページ用テンプレートの入手
 - 「HTML5UP」のウェブサイトへアクセス
 - <https://html5up.net/>
 - 任意のテンプレート入手
 - そのテンプレートの [Free Download] をクリック
 - とてもたくさんあるので、どれでもいい
 - (ほかの人と重複しないものを推奨)



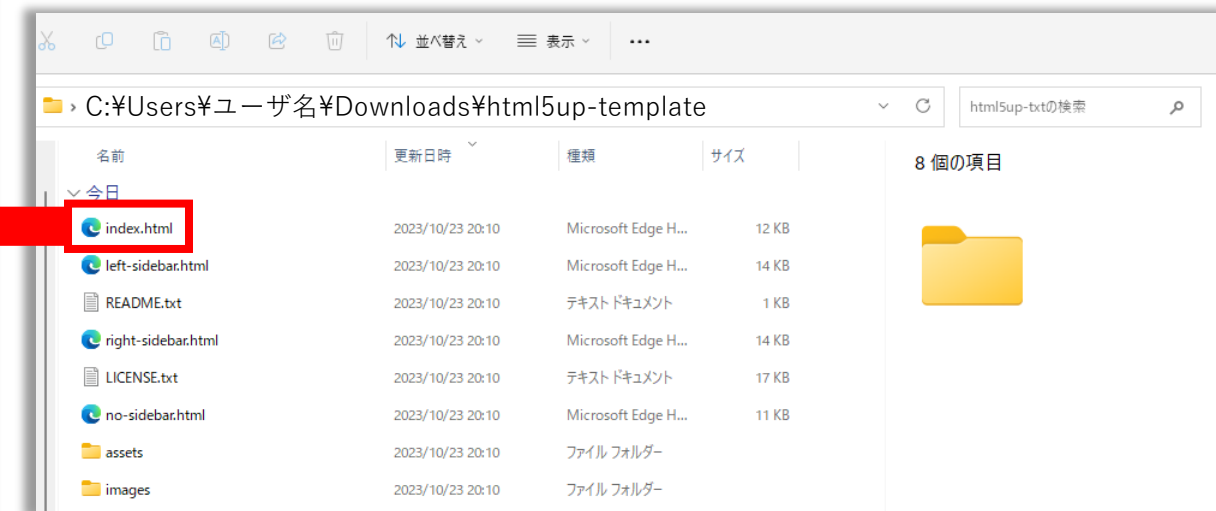
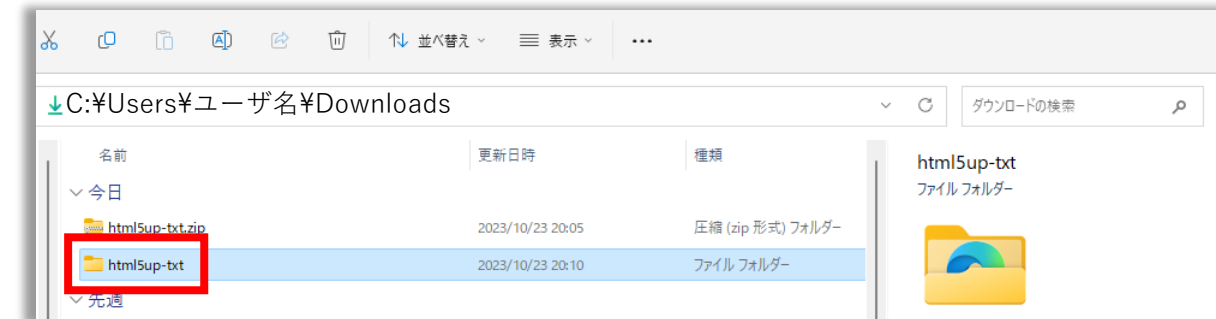
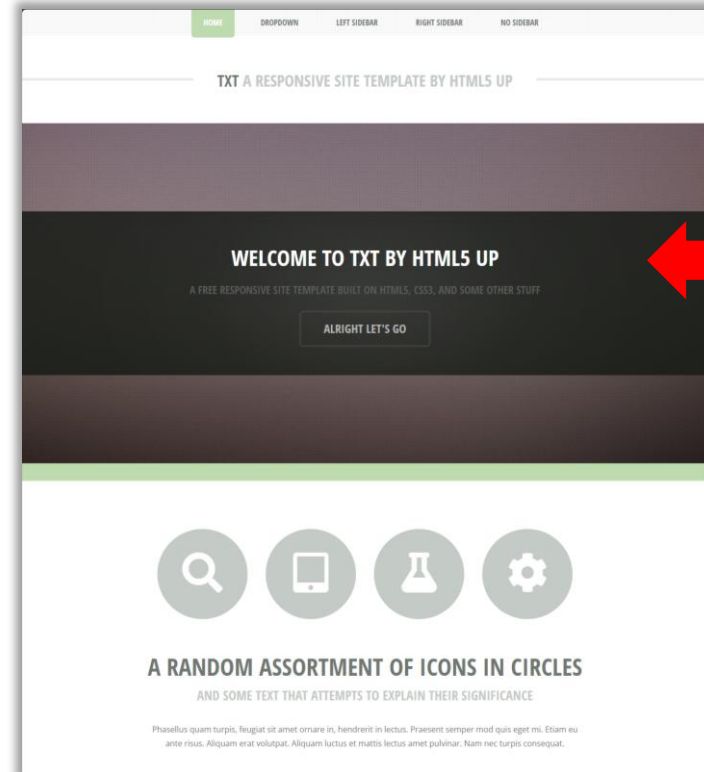
1. ホームページ用のファイルの準備 (2/3)

- ホームページ用ファイルの展開
 - ダウンロードされたファイルを確認
 - 通常であれば「ダウンロード」フォルダにあるはず
 - [すべて展開]をクリックし、
[展開(E)]ボタンをクリック



1. ホームページ用のファイルの準備 (3/3)

- ホームページ用ファイルの確認
 - 展開後にできたフォルダの中身を開く
 - “index.html” というファイルをダブルクリック
 - ブラウザでウェブサイトが表示される



2. GitHub上にアカウントを作成 (1/3)

- ① PC のブラウザを開き、<https://github.com/join> にアクセス
 - 右上にある [Sign up] をクリック
 - 既にアカウントを所有しているなら、[Sign in] からサインインしておく
(以下のアカウント作成手続きは不要)
- ② 表示された画面に以下のように入力
 - 「Email address」には「ASUメールアドレス」
 - 「Password」には任意のパスワード
(忘れないように注意)
 - 「Username」には「学籍番号」
 - 既に使用されている場合はほかのユーザ名を考えて入力
 - “ユーザ名 is available”と表示されたら [Continue] ボタンをクリック

Welcome to GitHub!
Let's begin the adventure

Enter your email*
✓ メールアドレス

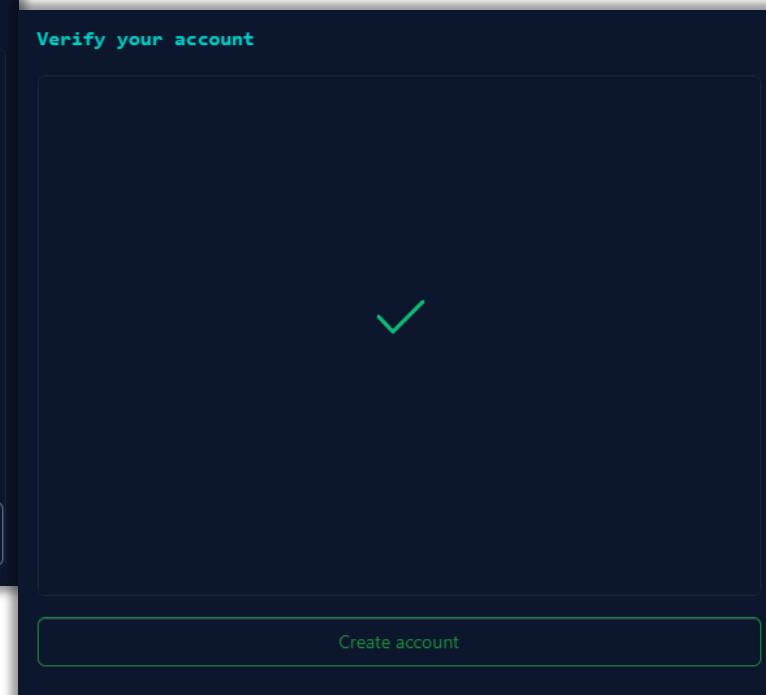
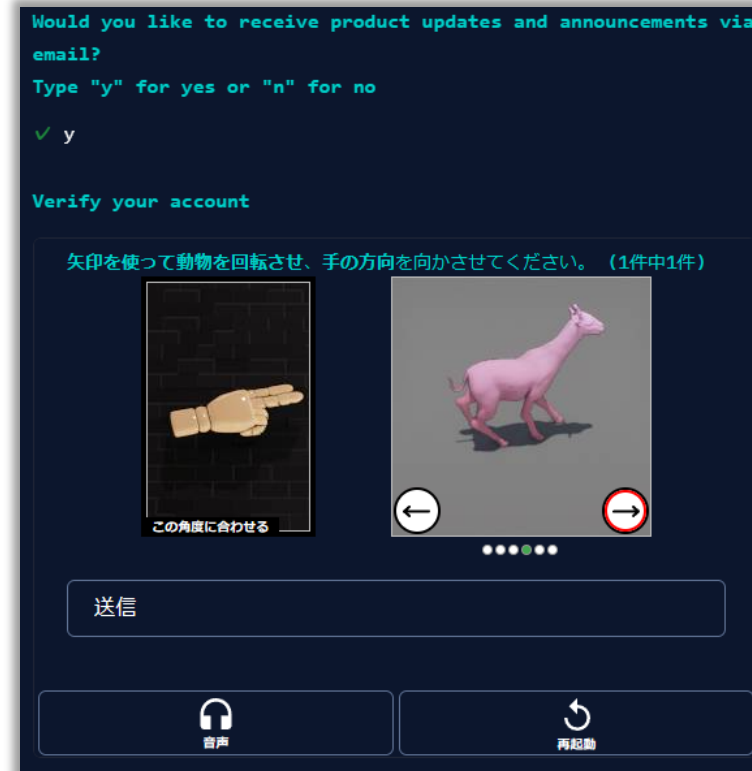
Create a password*
✓

Enter a username*
→ ユーザ名 (学籍番号) Continue

6b3039 is available.

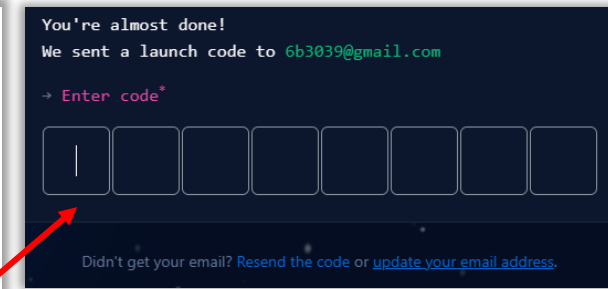
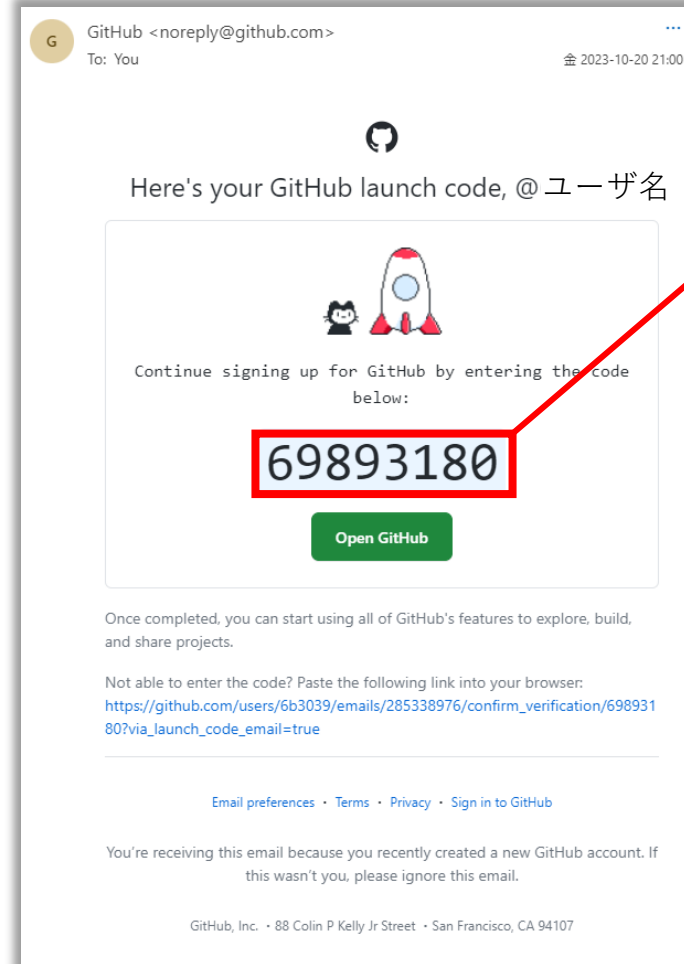
2. GitHub上にアカウントを作成 (2/3)

- ③ 「email」に関する質問への解答を入力
 - “y”と回答すると、GitHubから通知メールが届くようになる
 - メールが不要なら“n”と入力
- ④ 「Verify your account」では、表示されている意味どおりになるように画像を修正し、[送信]をクリック
- ⑤ 正しい画像であれば「✓」が表示されるので、その下に出る[Create account]ボタンをクリック



2. GitHub上にアカウントを作成 (3/3)

- ⑥ 自分のメールアドレスに Github から下のよう なメールが届くので、メール内に表示された番号をブラウザに入力
- ⑦ いくつか質問されるので回答していき、
[Continue] または [Continue for Free] ボタンをクリックしていく

A screenshot of a GitHub onboarding form. It starts with the text 'This will help us guide you to the tools that are best suited for your projects.' followed by the question 'How many team members will be working with you?'. There are six radio button options: 'Just me' (selected), '2-5', '5-10', '10-20', '20-50', and '50+'. Below this is the question 'Are you a student or teacher?' with three radio button options: 'N/A', 'Student', and 'Teacher' (selected). At the bottom is a large blue button labeled 'Continue'.

※ リポジトリとは、コードやファイルを保存する場所で、データベースのような役割を果たす。

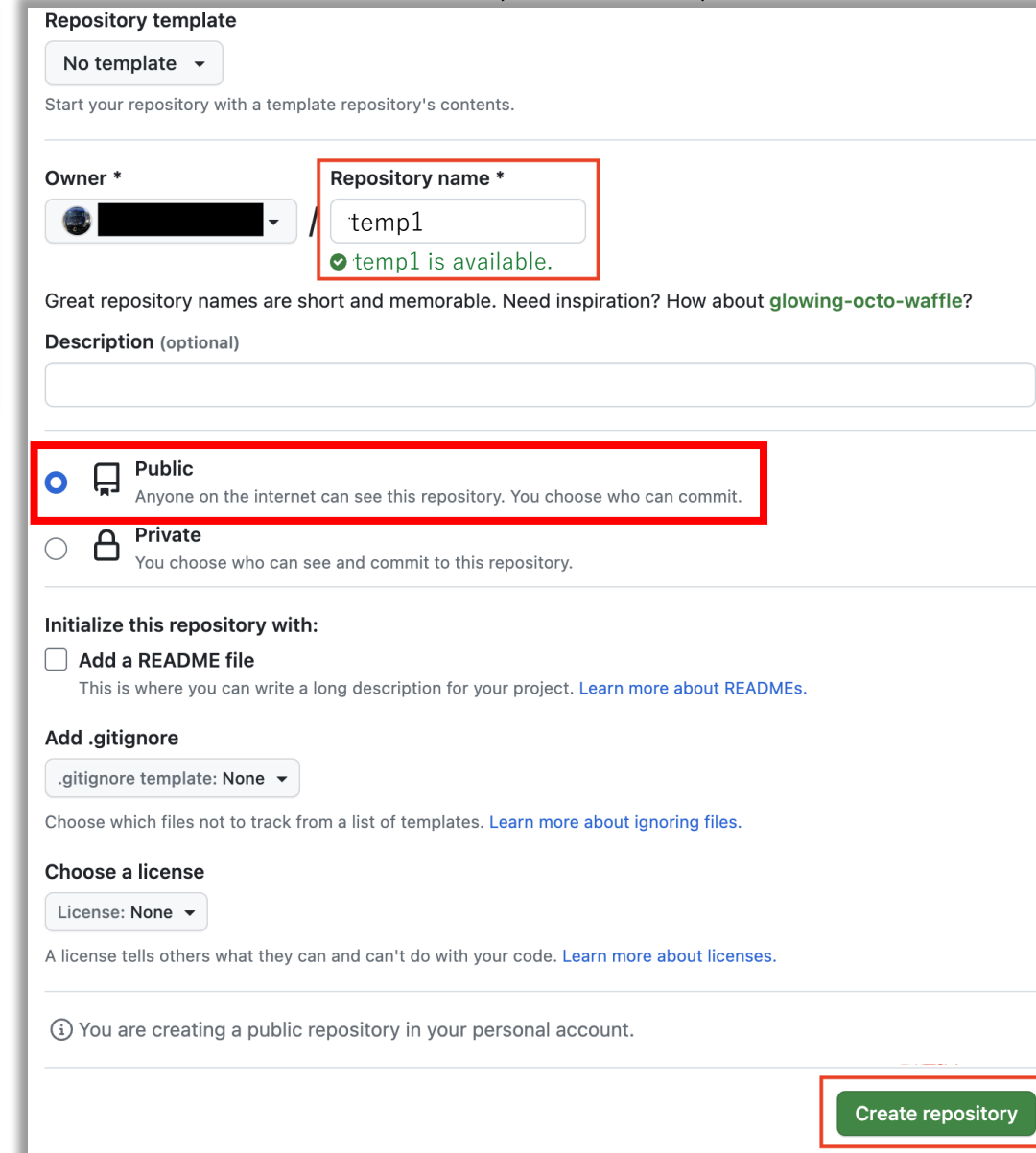
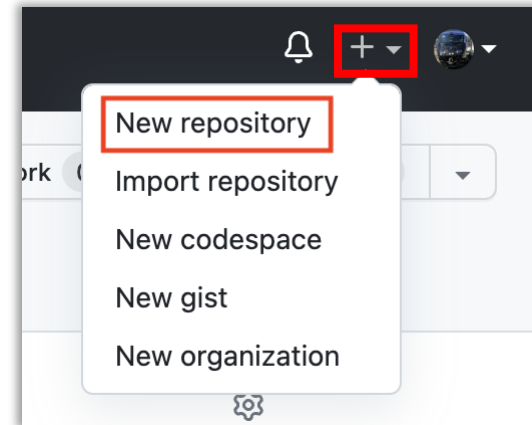
これにより、コードやファイルの変更履歴や、変更箇所の追跡が可能になる。

一般的に、プロジェクトごとに一つのリポジトリを作成する（今回はホームページのための新規のリポジトリを作成）。

3. GitHub上にホームページを作成 (1/6)

① ログインした状態で、
新規の**リポジトリ**※を
作成


1. ブラウザの右上にある
[+]アイコンをクリックし、
“New repository” を選択
2. Repository name にリポジトリ名を入力
（英数字のみで命名すること）
3. 公開状態が “Public” であることを確認
4. 右下にある [Create repository] を選択



3. GitHub上にホームページを作成 (2/6)

② ファイルのアップロード

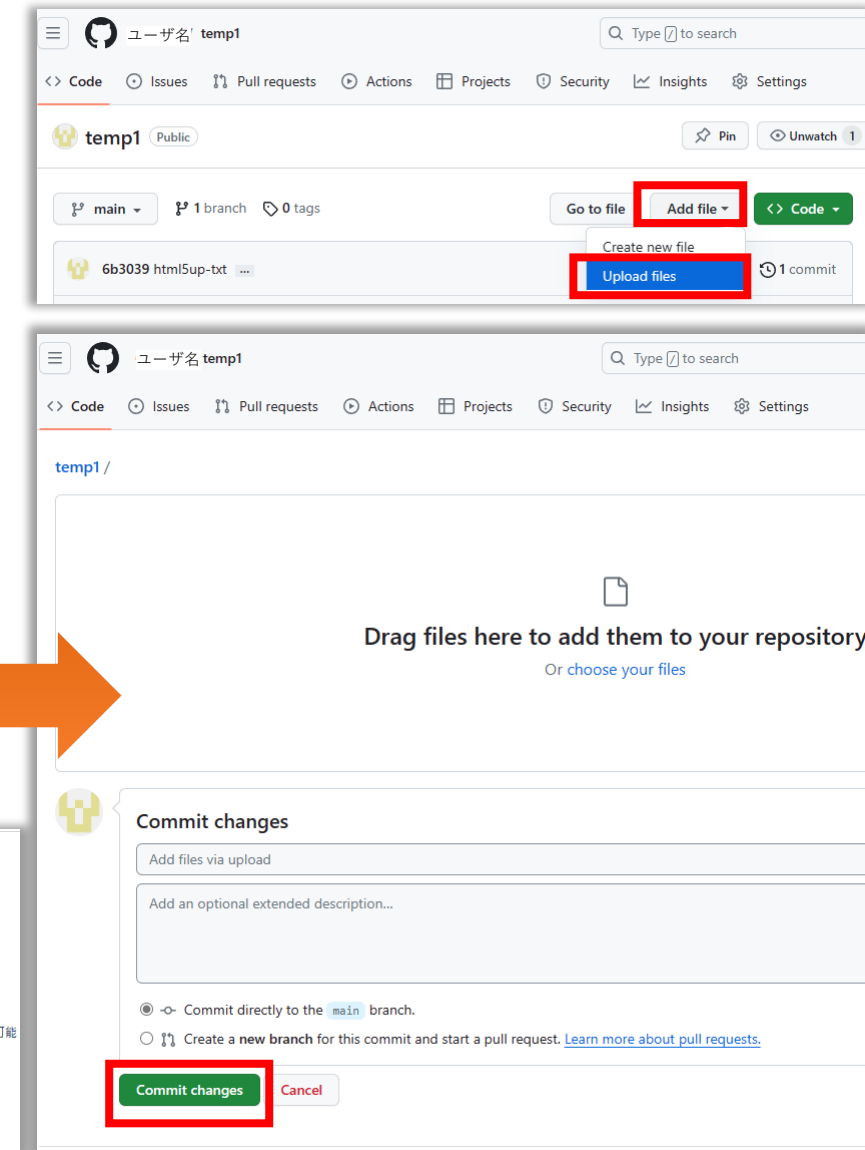
1. 作成したリポジトリを選択し、画面内にある [Add file] をクリック、表示される [Upload files] をクリック
2. さきほど入手しておいたホームページ用テンプレートのファイルを全て選択し、“Drag files here…”と表示された部分にまとめてドラッグ&ドロップ
3. ブラウザ上でファイルが読み込まれるのを待ってから、[Commit changes] をクリック



| 名前 | 状態 | 更新日時 | 種類 | サイズ |
|------------------|----|------------------|---------------------|-------|
| .git | ○ | 2023/10/23 12:58 | ファイル フォルダ | |
| assets | ○ | 2023/10/23 12:58 | ファイル フォルダ | |
| images | ○ | 2023/10/23 12:58 | ファイル フォルダ | |
| index.html | ○ | 2023/10/23 12:56 | Microsoft Edge H... | 12 KB |
| left-sidebchtml | ○ | 2023/10/23 12:56 | Microsoft Edge H... | 14 KB |
| LICENSE.txt | ○ | 2023/10/23 12:56 | テキスト ドキュメント | 17 KB |
| no-sidebchtml | ○ | 2023/10/23 12:56 | Microsoft Edge H... | 11 KB |
| README.txt | ○ | 2023/10/23 12:56 | テキスト ドキュメント | 1 KB |
| right-sidebchtml | ○ | 2023/10/23 12:56 | Microsoft Edge H... | 14 KB |

9 個の項目を選択

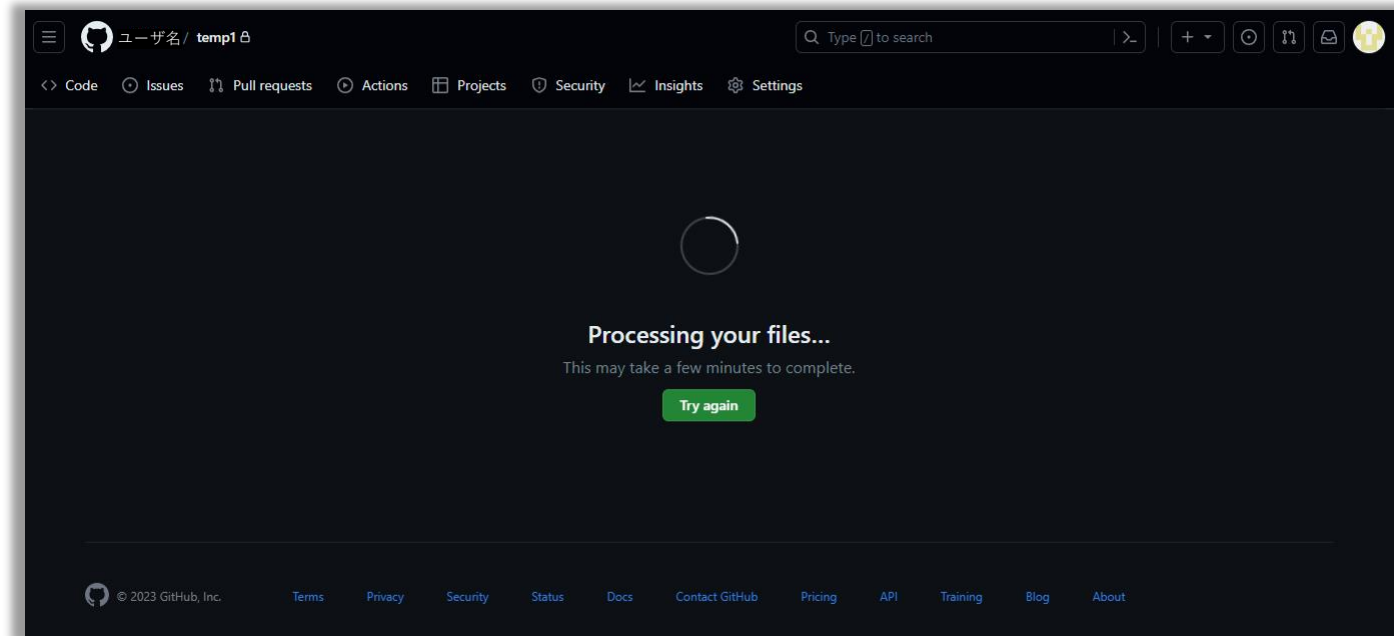
更新日時: 2023/10/23 12:58
可用性の状態: オンライン時に使用可能



3. GitHub上にホームページを作成 (3/6)

③ アップロードしたファイルの処理（自動）

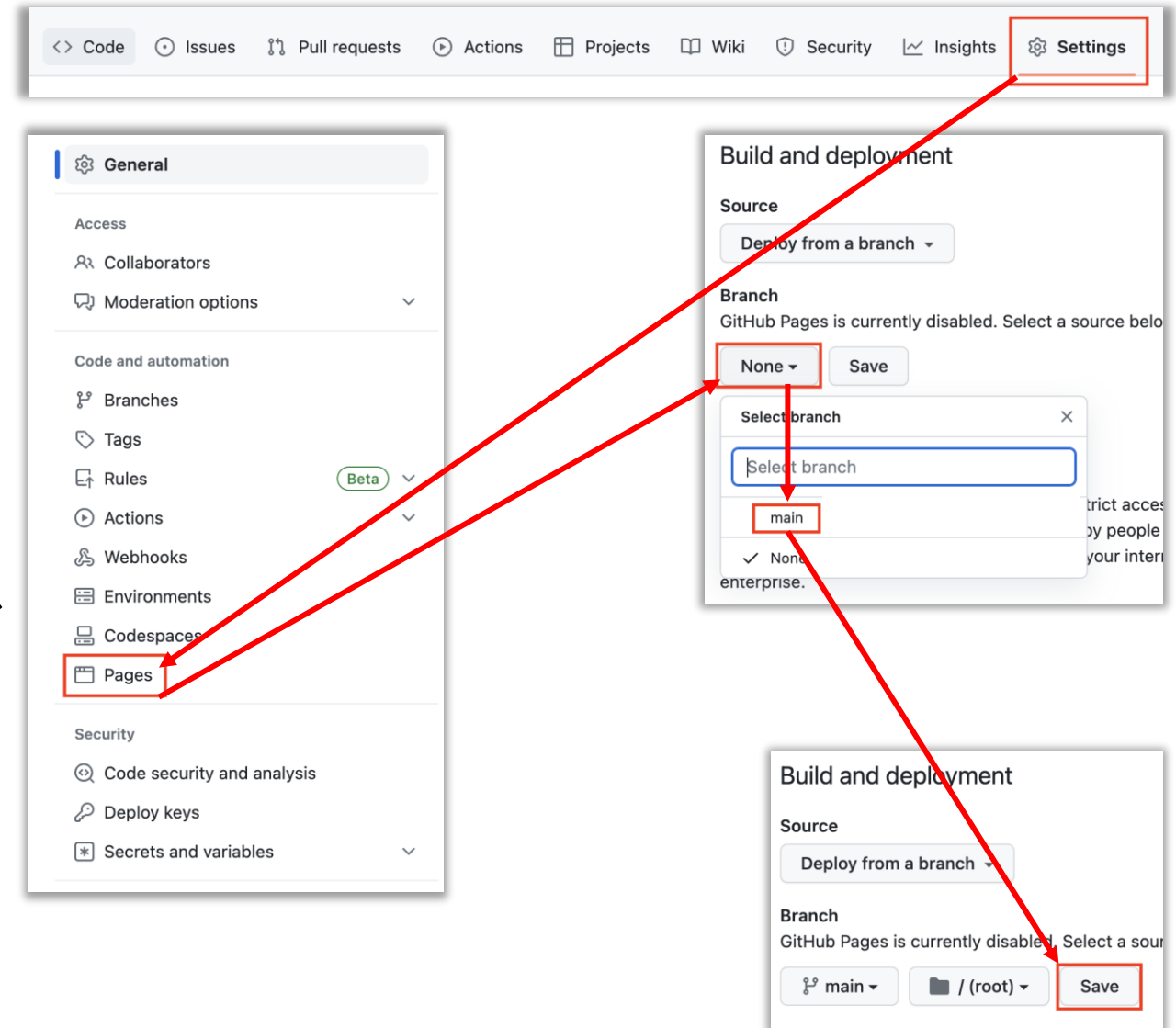
- GitHub でファイルが処理される
- 表示が変わるまで、しばし待つ



3. GitHub上にホームページを作成 (4/6)

④ GitHub Pages の公開設定

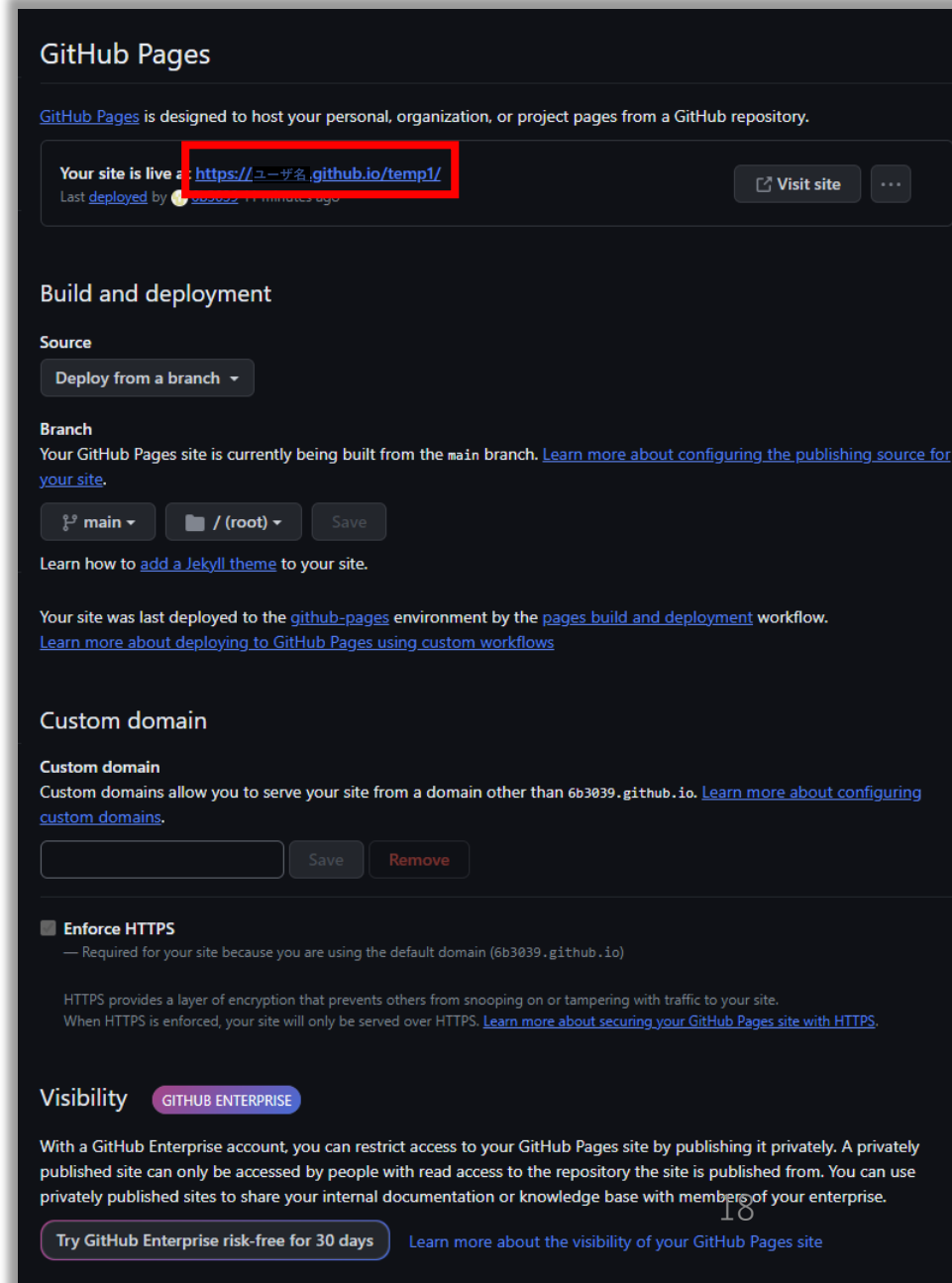
1. ページ上部にある [Settings] をクリック
2. 左サイドバーにある Code and automation の中から Pages を選択
3. 右側に表示される Branch 内で [None] を選択し、公開用ブランチとして“main”を選択
4. [Save] ボタンをクリック
 - ・しばし待つ



3. GitHub上にホームページを作成 (5/6)

⑤ 公開されたホームページの確認

- 数分ほど待ってから、ブラウザのページを再読み込み
- GitHub Pages の中に、ホームページの公開先 URL が表示されている
 - <https://アカウント名.github.io/リポジトリ名/>となるはず
- ブラウザのアドレスバーに URL を入力してホームページにアクセス
 - さきほどと同じ見た目や動作で表示されることを確認



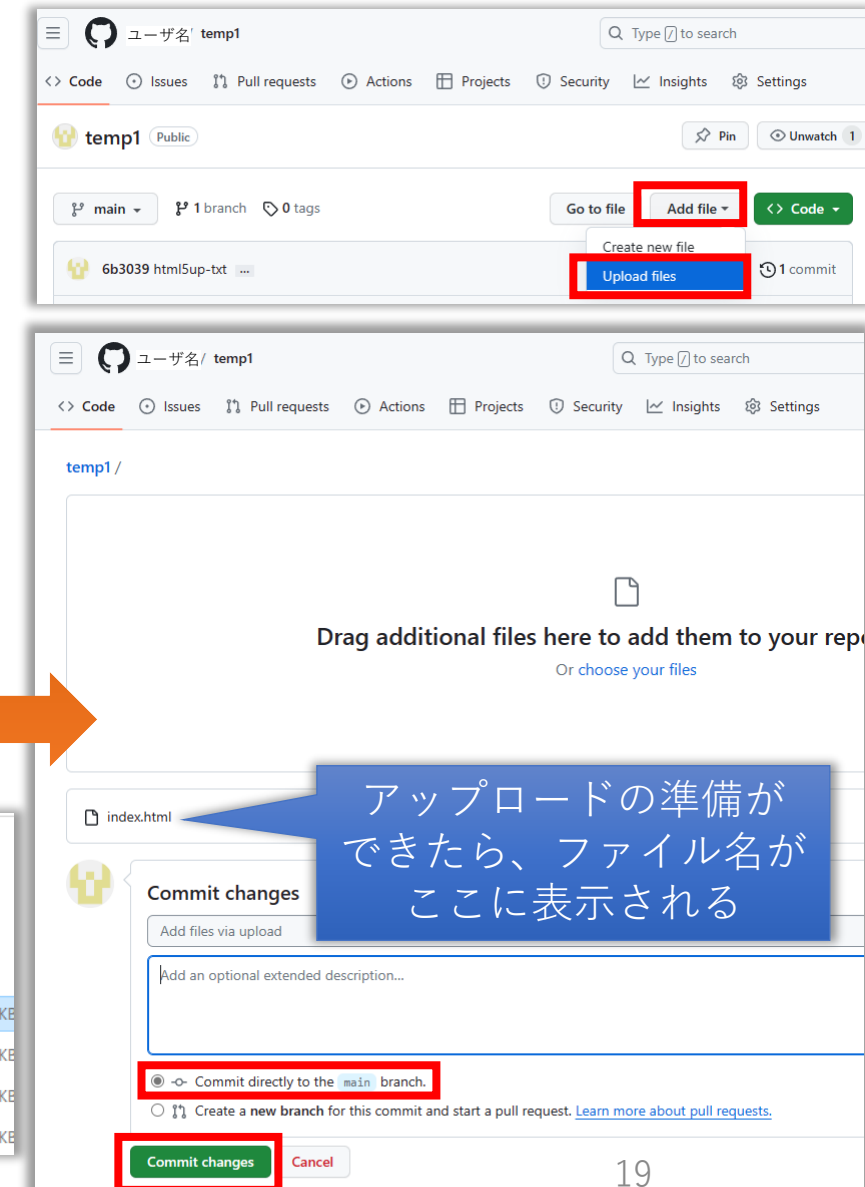
3. GitHub上にホームページを作成 (6/6)

⑥ 内容の変更・更新

- 更新するファイルなどを、予め書き換えておく
 - 使うツール（「メモ帳」アプリなど）はなんでもよい
- 手順③と同じ方法で、公開する内容も更新できる
 - 同じリポジトリを選択し、画面内にある [Add file] をクリック、表示される [Upload files] をクリック
 - 更新（変更・追加など）するファイルを全て選択し、“Drag files here…” 部分にドラッグ&ドロップ
 - “Commit directory to the **main** branch.” を選択
 - [Commit changes] をクリックし、しばし待つ



システムデザイン基礎



課題と次回予告

課題

- 今回の演習で公開したホームページについて
まとめたレポートを作成
 1. 作成から公開までの手順を説明
 - どんなテンプレートを使ったか（スクリーンショット画像を貼る）など
 2. 独自の変更を加えた箇所について説明
 - （ほかの人とまったく同じではないですね？）
 3. 公開された URL を明記
 - （そのホームページが実在することを確認します）
- 提出先
 - UNIPAを確認すること
 - 締め切り：10/29（火） 23:59

次回予告

- #5 プログラミングの基礎
 - プログラミングはいつ誰がするのか
 - プログラミングで何を作るのか
 - ホームページを作る
 - スマホアプリを作る
 - APIを作る
 - データベースを作る
 - …など