

## 第8回 課題演習(1)

### これまでの知識を活用したアプリ制作

出席認証コード: 1474

授業資料: <https://x.gd/NoqkC>

## 本日の目標

1. **Streamlit総合演習**: 提示されたテーマから1つを選択し、オリジナルアプリを制作する
2. **相互体験・フィードバック**: ペア/3人組でお互いのアプリを体験し、改善点を見つける

# タイムスケジュール (目安)

時間	内容
00:00 - 00:10	課題説明・自由テーマ検討・アイデア出し
00:10 - 00:50	個人制作時間
00:50 - 01:05	ペア/3人組でのフィードバック
01:05 - 01:25	個人制作時間
01:25 - 01:30	GitHub保存、まとめと次回予告

# 演習課題: 自由テーマでStreamlitアプリ制作

**基本方針:** 自分の興味・関心に基づいて自由にStreamlitアプリを制作してください。  
思いつかない場合は、下記の参考テーマから選択することも可能です。

## ★ GitHub Copilot等のAIツール使用について

- GitHub CopilotやChatGPT等のAIコーディング支援ツールの使用を可能です。
- ただし、**生成されたソースコードについては必ず自分で理解してから使用してください**
  - 「なぜこのコードでこの動作になるのか」を説明できる状態にしておきましょう

## ★ 制作について

- 今回は基本機能の実装を目指してください
- **次回も30分ほど作業時間を設けます**ので、じっくり考えて作成しましょう
- 完成度よりもアイデアや工夫を重視します

# 自由テーマ制作の観点

## 1. 機能面の観点

- 最低3つ以上のStreamlit機能を組み合わせる
- ユーザーの入力→処理→結果表示の流れを作る
- 可能であれば画像・動画・グラフなどを活用する

## 2. テーマ選びの観点

- **自分の趣味・興味:** 好きなアニメ、スポーツ、音楽などに関連
- **日常の課題解決:** 普段困っていることを解決するツール
- **学習支援:** 暗記カード、計算ツール、語学学習など
- **エンターテインメント:** ゲーム的要素、診断系、クイズなど

# 自由テーマ例・アイデア

## 学習・教育系

- 英単語暗記カード、漢字練習ツール
- 数学問題ジェネレーター、歴史年表クイズ

## ライフスタイル系

- コーディネート提案、料理レシピ検索
- 家計簿、運動記録、読書管理

## エンターテインメント系

- 相性診断、性格診断、今日の運勢
- 推しキャラ紹介、映画おすすめ診断

## 実用ツール系

- 時間割管理、課題管理、買い物リスト
- BMI計算、単位変換、QRコード生成

## 参考テーマ（思いつかない場合）

以下の5つのテーマから1つを選んで制作することも可能です。

**これらのテーマをベースに、自分なりのカスタマイズを加えてオリジナリティを出してください。**

各テーマの演習ファイルは `src/lecture08/` フォルダにあります。

1. 今日のラッキーカラー診断アプリ
2. おすすめカフェ/ランチ診断
3. 自己紹介カード作成ツール
4. シンプルなToDoリスト
5. おみくじアプリ

# テーマ1: ラッキーカラー診断アプリ

**概要:** 星座や好きな数字を選ぶと、今日のラッキーカラーとアドバイスを表示

**使用機能:**

- `st.selectbox` (星座選択)
- `st.button` (診断実行)
- `st.write` / `st.markdown` (結果表示)
- `st.image` (カラー画像表示)

**演習ファイル:** `src/lecture08/app_lucky_color.py`

**カスタマイズアイデア:**

- ラッキーフード診断、今日のコーデ診断に変更
- 複数の質問を組み合わせて精度アップ
- 過去の診断結果を履歴として保存



## テーマ2: カフェ/ランチ診断

**概要:** 気分・予算・同行者を選ぶと、おすすめのカフェスタイルを診断

**使用機能:**

- `st.radio` (選択肢)
- `st.slider` (予算設定)
- `st.button` (診断実行)
- `st.image` (カフェ画像表示)

**演習ファイル:** `src/lecture08/app_cafe_reco.py`

**カスタマイズアイデア:**

- 映画・本・音楽おすすめ診断に変更
- 地域別のおすすめ店舗情報を追加
- 時間帯や天気による診断結果の変化

## テーマ3: 自己紹介カード作成

**概要:** フォームで情報を入力し、整形して自己紹介カードを表示

**使用機能:**

- `st.form` (フォーム)
- `st.text_input` (名前入力)
- `st.file_uploader` (画像アップロード)
- `st.columns` (レイアウト)

**演習ファイル:** `src/lecture08/app_profile_card.py`

**カスタマイズアイデア:**

- ペット紹介、推し紹介カードに変更
- SNS風のデザインテンプレート選択機能
- 複数のカードを作成・比較する機能

## テーマ4: ToDoリスト

**概要:** タスクの追加・完了チェック・削除ができるシンプルなToDoリスト

**使用機能:**

- `st.text_input` (タスク入力)
- `st.button` (追加・削除)
- `st.checkbox` (完了チェック)
- `st.session_state` (データ保持)

**演習ファイル:** `src/lecture08/app_todo_list.py`

**カスタマイズアイデア:**

- 家計簿、学習記録アプリに変更
- 優先度設定や期限設定機能を追加
- カテゴリ別分類や進捗グラフ表示

## テーマ5: おみくじアプリ

**概要:** ボタンを押すとランダムに運勢・メッセージ・画像を表示

**使用機能:**

- `st.button` (おみくじ実行)
- `st.write` / `st.markdown` (結果表示)
- `st.image` (運勢画像)
- `random.choice` (ランダム選択)

**演習ファイル:** `src/lecture08/app_omikuji.py`

**カスタマイズアイデア:**

- 今日の格言、名言アプリに変更
- ユーザーの名前や生年月日を考慮した占い
- 運勢の履歴表示や統計機能

# 画像・動画の活用

アプリをより魅力的にするため、`st.image` と `st.video` を活用しましょう。

## `st.image` の基本的な使い方:

```
import streamlit as st

# 画像ファイルを表示
st.image("画像のパス", caption="キャプション", width=300)

# URL画像を表示
st.image("https://example.com/image.jpg", caption="ネット画像")
```

## `st.video` の基本的な使い方:

```
# 動画ファイルを表示
st.video("動画のパス")

# YouTube動画を表示
st.video("https://youtu.be/VIDEO_ID")
```

# 相互体験・フィードバック

制作途中で、ペアまたは3人組になって以下を実施してください：

## 体験の流れ:

1. お互いのアプリを実際に操作
2. 良かった点を3つ見つける
3. 改善提案を3つ考える
4. [フィードバックフォーム](#)に記入

## フィードバック後の改良:

- もらったフィードバックを参考に、残りの制作時間でアプリを改良しましょう
- 小さな改善でも積み重ねることで、より良いアプリになります
- 次回も改良時間があるので、今回は基本機能を重視してください

## フィードバック観点:

- 使いやすさ
- 機能の面白さ

# GitHub保存とアプリの公開

- 今日制作したアプリを保存し、他の人が見られるようにします。
- まだの人は次回でも大丈夫です

## 手順の概要:

1. **GitHubアカウント作成:** コード保存のためのオンラインサービス
2. **リポジトリ作成:** アプリファイルを保存する場所を作成
3. **ファイルアップロード:** 今日作ったアプリをアップロード
4. **Streamlit Community Cloud:** 無料でアプリを公開

参考資料: [GitHubとStreamlitデプロイガイド](#)

# まとめ

## 今日学んだこと:

- 複数のStreamlit機能を組み合わせたアプリ制作
- `st.image` と `st.video` の活用方法
- 相互フィードバックの重要性

## 次回の内容:

- アプリの改良・機能追加
- GitHubでのコード管理
- Streamlit Community Cloudでの公開



# 次回予告

## 第9回: 課題演習(2) - アプリ改良と公開

- 今回のアプリをさらに改良
- 
- Streamlit Community Cloudでのデプロイ
- 自身の作ったアプリの解説シートの記入
- 展示会形式でのアプリ体験 / 希望者によるプレゼン