Teachable Machine を活用したWebデザインから コーディングのヒントを出力するサイトの開発

斎藤一菅原寛樹*北海道情報大学情報メディア学部*2024年3月卒業

研究機等

Web制作はプロトタイピングとコーディングの大きく2つの工程がある。 Web制作の学習において,特に初学者にとってはコーディングが難しいと 感じるケースが多い。Web制作の初学者のために,画像認識技術を活用し, Webデザインからコーディングのヒントを提示するサイトを開発する.

情報メディア学部のWeb制作に関する基礎授業

科目名	内容	西己 置
Webデザイン基礎演習	デザイン・プロトタイピング	1年前期
HTMLコーディング演習	コーディング	1年後期

先行研究。事例

○デザインからコードを出力する研究やツール

知念 大貴, 大城 英裕, 行天啓二, 高見 利也, Webページデザイン画像からのHTMLの自動生成における注意機構の拡張, 電気学会論文誌 C, Vol.140, No.12, pp. 1393-1401 (2020)

Figma to HTML | Figma Community,

https://www.figma.com/community/plugin/851183094275736358/figma-to-html

従来研究の課題

- ある特定パターンのデザインにしか対応ができていない
- ・意図した機能が出力できないことが多い
- ・Web制作の初学者は、出力されたコードを理解できない

本研究の特徴

- ・Web デザインからコーディングのためのヒントを出力する
- デザインをパーツ別に切り分けでヒントを出力できる

コーディングのヒントの出力

O Teachable Machine

機械学習を手軽に扱うことができるGoogle提供のサービス https://teachablemachine.withgoogle.com/

の学習データ

- ・Webデザイン基礎演習で受講者が提出したWebサイトのデザイン
- ・講義で教員側から提示されたデザイン

の出力するヒント

- 1. Webデザインのパーツの名称
- 2. 1のパーツを完成させるためのHTMLおよびCSSのコード
- 3. 2をブラウザで表示させたときの出力(画像)

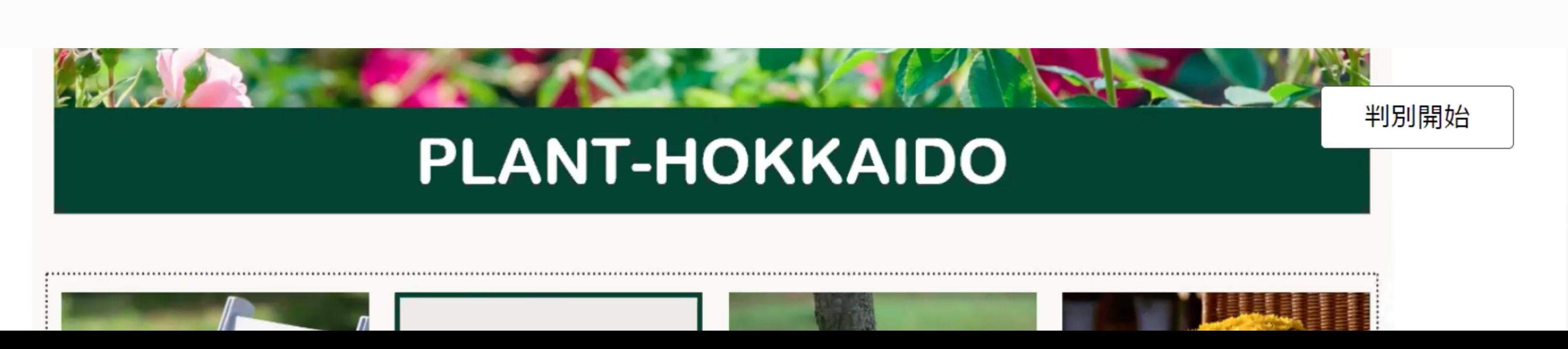
学習データの種類と数

パーツの名称	データ数	パーツの名称	データ数
横並び(Flex Box)	24	コンタクトフォーム	31
メニュー	60	ニュース	23
ヘッダー	41	ボタン	13
タイトル	20	SNSアイコン	22
説明文(文)	51	コビーライト	37
メインイメージ(画像)	42	マップ	10

- ・学習データとして12種類のパーツを用意している
- ・各データ数は基本20枚以上画像を用意し,判別の精度によって数を増減させている

使用方法

デザインの画像ファイルをアップロードし,
コーディングのヒントが欲しいところをマウスで選択します。



② 「判別開始」ボタンをクリックすると,コーディングのヒント が表示されます。

,	ソコン・1及用ビジン1口が				判別開始
7	黄並び				חאניתו
			実行画像		
	HTML	CSS			
	4	A (A	В	