

5 コケミーム

大島商船

蛭子 莉愛 (5年) 藤井 凜 (4年)
山田 琉衣 (4年) 倉本 悠雅 (3年)
樋口 聖人 (3年) 重本 昌也 (教員)

1. はじめに

我々の身の回りにも生えている苔(コケ)は、見た目の鮮やかさからテラリウムとして人気もありつつ、CO₂を効率よく吸収する環境に良い植物です。近年、地球温暖化により環境教育の重要性が高まる中で、我々はコケが生息地帯の大気環境の状態を示す「環境の指標」としての役割もあることに着目しました。身近な存在であるコケを通して地域の環境について理解を深め、かつコケの観察や育成をより楽しめるシステム『コケミーム』を開発しました。

2. システム概要

『コケミーム』はコケの観察・育成を通して、環境問題への意識の向上を図る環境教育・コケ育成システムです。本システムは「観察モード」と「育成モード」の2つのモードで構成されます。サーバではコケの種類・状態を学習したAIモデル、ユーザデータ、マップデータを管理しています(図1)。観察モードにおけるコケの識別や環境マップへの登録、育成モードの育成アドバイスやキャラクター管理などをサーバ経由で行うシステムになります。



図1 システム概要図

3. 実装機能

3.1 観察モード

カメラを起動してコケを撮影すると、画像認識と拡張現実(AR)を用いて、コケの種類に応じたキャラクタ

ーをコケの上に表示します(図2A)。表示されたキャラクターはアプリ内の図鑑に登録され、育成モードに登場させることができます。また、撮影した画像はコケの種類、ユーザ名、撮影日時と付随してアプリ内マップにピンとして共有されます(図2B)。さらに、それらの情報を基に大気清浄度、乾燥度、日照度を判断し、環境フィルタとしてマップ上に表示することで地域ごとの環境状態を知ることができます。

3.2 育成モード

育成モードでは、観察モードで登場したキャラクターを、自宅で育てているコケ上で生活させることができます。撮影したコケの画像から画像認識を用いて状態を識別し、適した光量や水分量などの育成アドバイスを提供します。育成時にはキャラクターをAR機能によりコケ上に表示させることができ、キャラクターの体調をコケの状態とリンクさせることで継続的に育成を楽しめます。また、コケの情報から一日のCO₂吸収量を計算してグラフで表示し、コケの光合成を可視化します(図2C)。さらに、本システムのカメラで撮影された画像はアプリ内アルバムに保存され、お気に入りの画像はSNSにシェアすることができます。



図2 アプリの実行画面

4. おわりに

コケは環境の指標であり、身近に多く生えているので環境教育に最適な教材です。小さな自然に目を向けることは、地球全体の環境を守る一歩につながります。本システムではユーザがコケについて楽しく学びながら、コケ情報を「ミーム」として拡散することによって環境問題への意識向上を目指します。