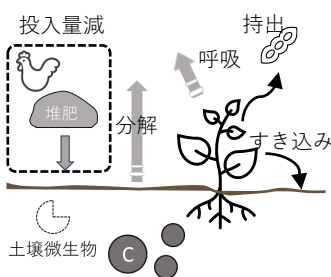


どこでも誰でもスマートフォン撮影で 土壌炭素量を評価できるアプリの開発

開発背景

経験、時間、費用が必要な土壌炭素量の判定を簡易に行いたい ▶ 土の色を利用する



化学肥料を主体とした施肥設計により有機物の投入が少なく、土壌中に存在していた有機物が消耗

資源利用循環において土壌炭素量の把握が重要

これまでの土壌炭素量の把握

標準土色帖を使用する方法

目視で比較



「あり」「含む」「富む」

- ・現場で判定可能
- ・経験が必要
- ・水分量の影響大

分析器を使用する方法

- ・正確かつ詳細な値が分かる
- ・試料を持ち帰る必要がある
- ・高価な機器が必要

SUBJECT

誰でも現場で簡便に土壌炭素量を判定できる手法

土壌炭素量と土色には相関があることが知られている

スマートフォンのカメラを活用して、土の色から土壌炭素量を判定できるWebアプリを開発

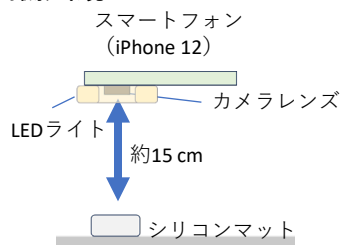
方法と精度

全国の土壌サンプルを使って判定炭素含有率を決定

全国148点の土壌試料



撮影環境



- ① 風乾状態
 - ② 色が変わらなくなるまで加水した湿潤状態
- を撮影

決定した値でテストサンプルを判定してみた結果...

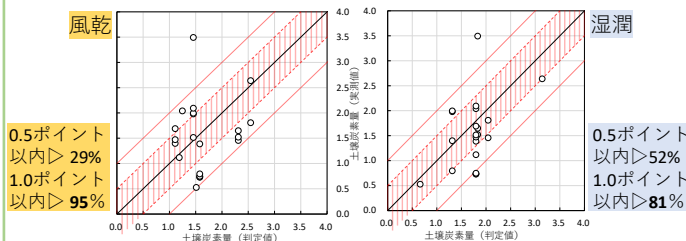


図 非黒ボク土の土壌炭素量の判定値と実測値の比較
点線範囲内は0.5ポイント、赤線内は1.0ポイント以内を表している

実測値と判定値は1ポイント程度の差で収まった。
湿潤状態の場合は従来の土色帖の明度を使用した判定法では「富む」に判定されてしまう色も、より実測の炭素量に近い値に判定可能だった

システムの機能

Web接続でどこでも利用可能

結果画面



指定した範囲内の平均したRGB値を返す。

撮影色 近似色

範囲内の土色 → Munsell 10YR上の土色

最も近似した色を判定

土壌炭素量の判定値と共に、土壌有機物量の程度が確認できる

改善が必要 含む 富む すぎる富む

地力増進法基本指針（畑地基準）の目標値以下の場合、堆肥や緑肥などの有機物資材の投入が推奨される

Webサーバー上にデータ・位置情報を保存



CSVで
ファイル出力

異なる端末で
閲覧が可能

試行版配布スタート！

AQ Soil Color 「土色判定システム」

試行版としてMunsell 10YRの土色、簡易的な土壌炭素含有率を判定できます。右の二次元バーコードから接続可能です。使用にはアカウント認証用にメールアドレスの登録が必要です。ご了承の上、利用をお願いいたします。

