



土壤分析を通じた地域農業への貢献

茶園の肥料成分の簡易分析について研究しています。



分析対象の茶園(静岡県)



茶樹
畝間に堆積した枝葉
土壤を採取した茶園の畝間

背景・目的

- 高品質な茶葉の生産には、土壤分析により肥料成分を調査し、適期・適量の施用を実施する必要があります。
- 化学分析が必要な従来の土壤分析(以下「慣行分析」)に基づく施肥は、コストと手間がかかるためあまり行われず、経験に頼った施肥となっています。
- 市販の分析装置(野菜土壤・水質分析用)を用いて、慣行分析と同程度の精度で分析できる簡易分析手法(以下「簡易分析」)の構築を目指しています。

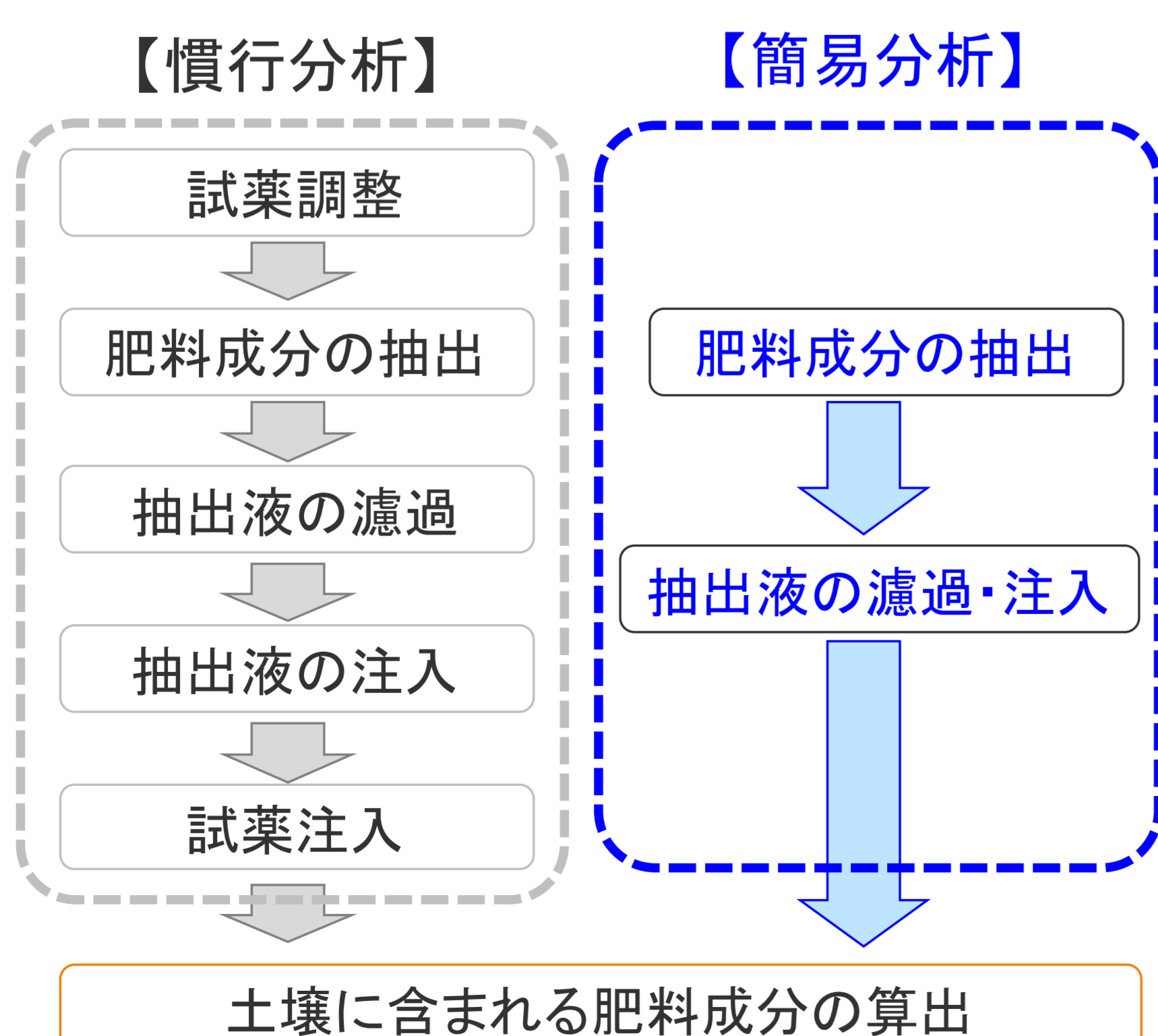
特長

- 簡易分析は慣行分析と比較して、分析工程が少ないことに加え、設備費や分析費が低廉ですが、有機物を多く含む茶園土壤では、分析手法を再構築する必要があります。
- 施肥履歴が明確な試験茶園(国立研究開発法人農研機構様)の土壤を用いた簡易分析の結果、抽出条件を見直すことで、簡易分析値と慣行分析値との間に高い相関関係が得られました。
- 2021年度は、JA遠州夢咲様およびJA掛川市様の協力のもと、施肥履歴が明確でない生産茶園の土壤を用いて評価し、簡易分析の実用性について検証しています。

用途

- 茶葉の品質・収量の向上のために、土壤の肥料状態の現状を簡便に把握でき、適期・適量の施肥が可能となる。
- 過剰施肥による環境への余分な負荷(地下水汚染等)が抑えられる。
- 前処理や抽出条件の検討によって、幅広い作物の栽培土壤に適用できる可能性がある。

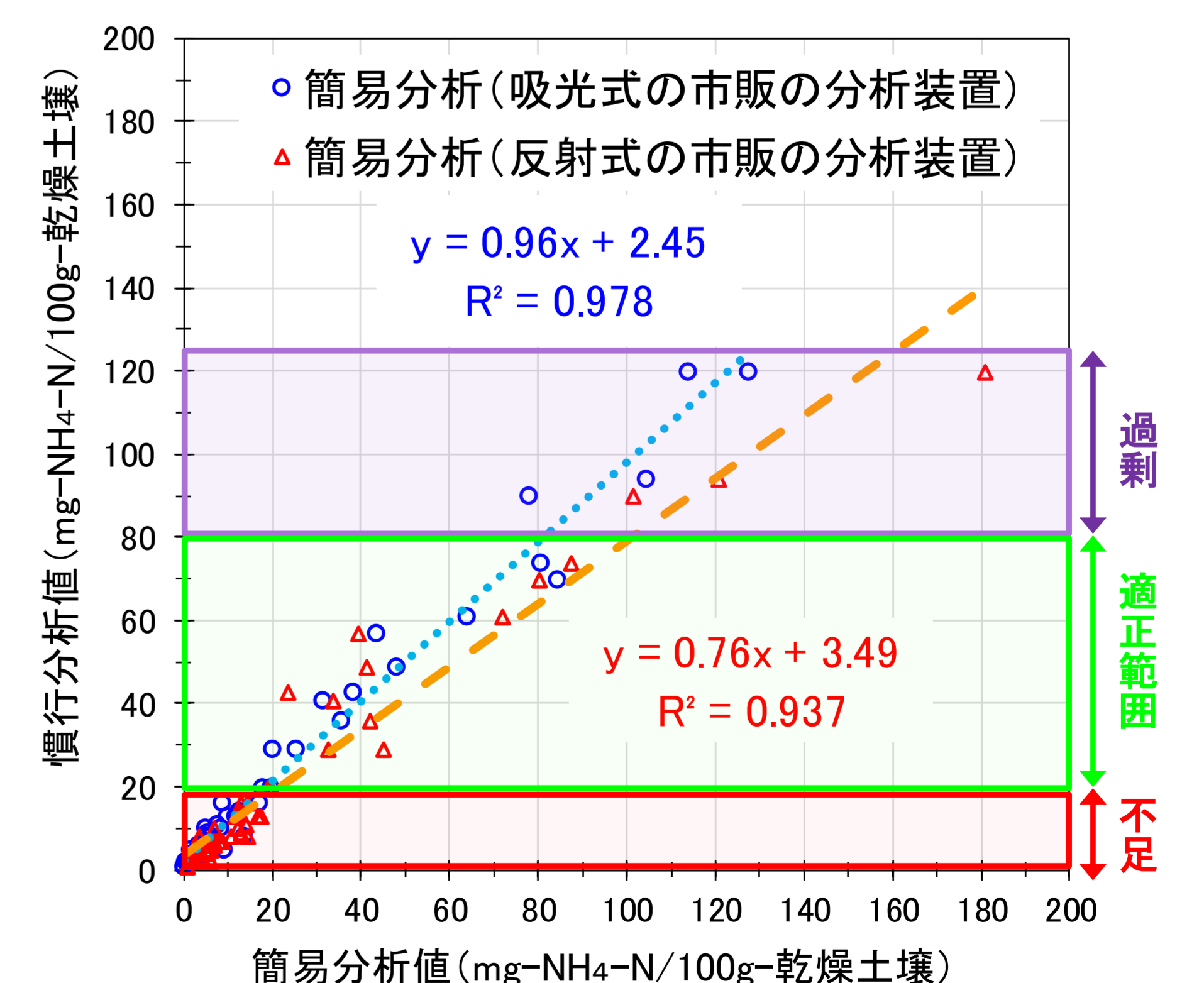
<簡易分析と慣行分析の分析工程>



<簡易分析と慣行分析の比較>

| 項目 | 慣行分析 | | 簡易分析 | |
|----------|------|----|------|-----|
| | 外注 | 自前 | 吸光式 | 反射式 |
| 設備費 | — | 高 | 低 | |
| 分析工程(手間) | — | 多 | 少 | |
| 分析費 | 高 | 低 | 高 | 低 |
| 分析所要日数 | 長 | 短 | 短 | |
| 毒劇物 | 使用 | | 不使用 | |

<試験茶園のアンモニア態窒素の分析結果> (簡易分析値と慣行分析値の関係)



開発者のひとこと

生産茶園での土壤分析の調査を通じて、高品質の茶葉生産に最も重要な施肥作業は想像以上に重労働であることを実感しました。そこで、簡易分析手法を茶園の施肥設計に活用し、適切な施肥作業量で茶葉の品質を最大限向上させる管理方法を提案したいと思えます。