

カリウムイオンメーターを利用した分析時の 温度が測定値に及ぼす影響

福島県農業総合センター 生産環境部環境作物栄養科

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質吸収抑制技術の開発

研究課題名 土壌溶液中カリウムイオン濃度簡易測定技術の開発

担当者 片桐優亮、高橋和平、齋藤隆

I 新技術の解説

1 要旨

カリウムイオンメーターを利用した土壌溶液中カリウムイオン、水溶性カリウムイオンの分析において、15～25℃の範囲では測定時の温度は影響しない。

- (1) 異なる温度条件で測定を行い測定時の温度による影響を検証したところ、温度によってイオンメーターの測定値に大差なかったが、15℃付近では水田における土壌溶液中カリウムイオンと水溶性カリウムイオンのイオンメーター測定値が低くなる傾向がみられた。いずれの温度でも原子吸光光度計の測定値と相関がみられた(図1)。
- (2) いずれの温度でもイオンメーターの測定値は実際の濃度と同等または低い値となり、カリウムイオン濃度を利用した農作物中放射性セシウム濃度基準値超過リスクを診断する際に、実際の濃度より高い値が測定され誤った判断が下される可能性は低い。

2 期待される効果

- (1) 温度によってイオンメーターの測定値は大きな影響を受けず、測定環境の拡大が望める。

3 活用上の留意点

- (1) カリウムイオンメーターは HORIBA LAQUAtwin B-731 を使用した。
- (2) 土壌溶液中カリウムイオンはポーラスカップにより土壌から吸引採取した土壌溶液に含まれるカリウムイオン、水溶性カリウムイオンは風乾した土壌に蒸留水を加え抽出した溶液に含まれるカリウムイオンである。

Ⅱ 具体的データ等

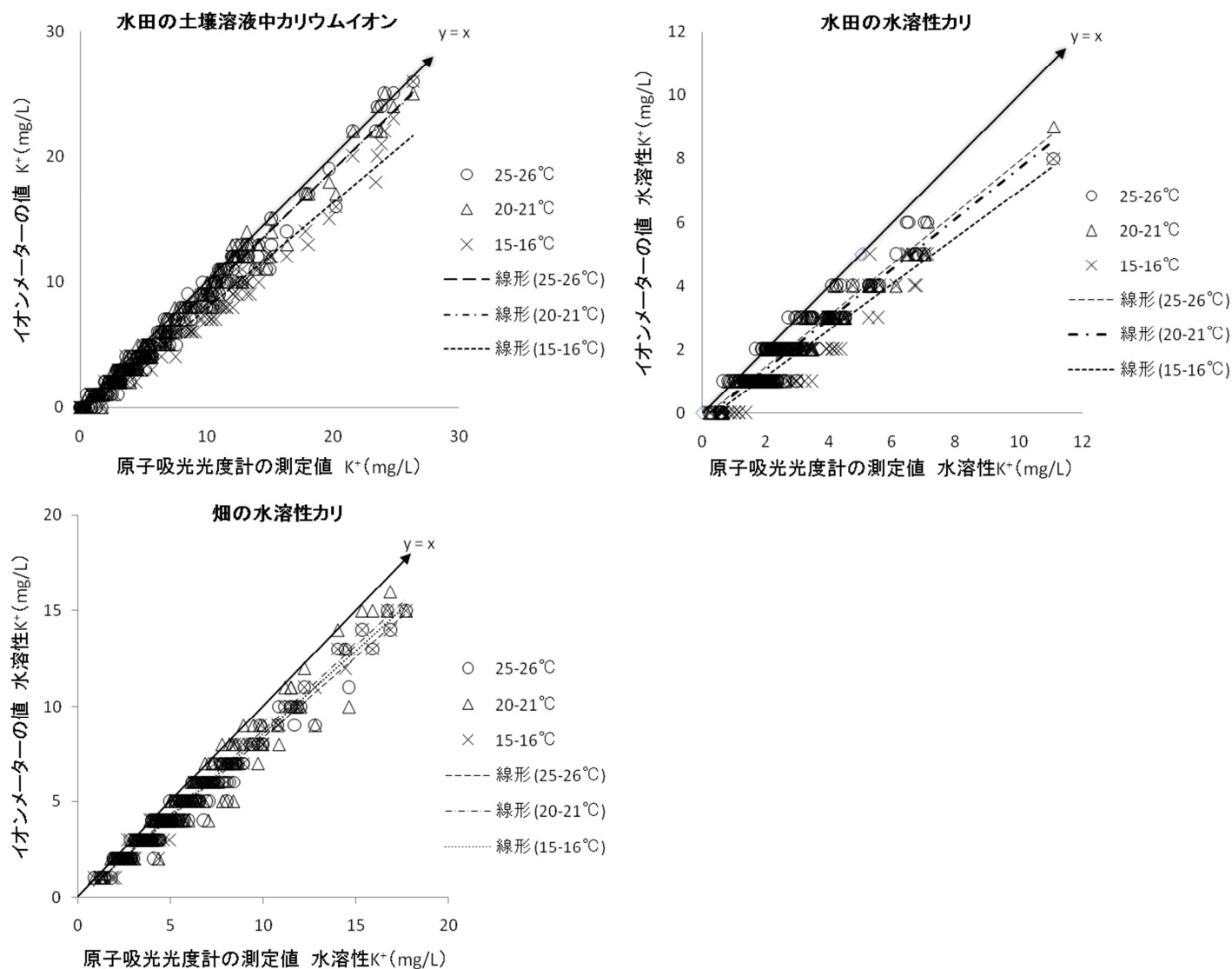


図1 温度の違いによるイオンメーターの測定値と原子吸光光度計の測定値の関係

Ⅲ その他

1 執筆者

片桐優亮

2 実施期間

平成26年度

3 主な参考文献・資料