

水耕栽培

水質分析

Laboratory

PiCOEXPLORERを用いた 水耕栽培液の分析

(硝酸イオン、りん酸イオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン、カリウムイオン)

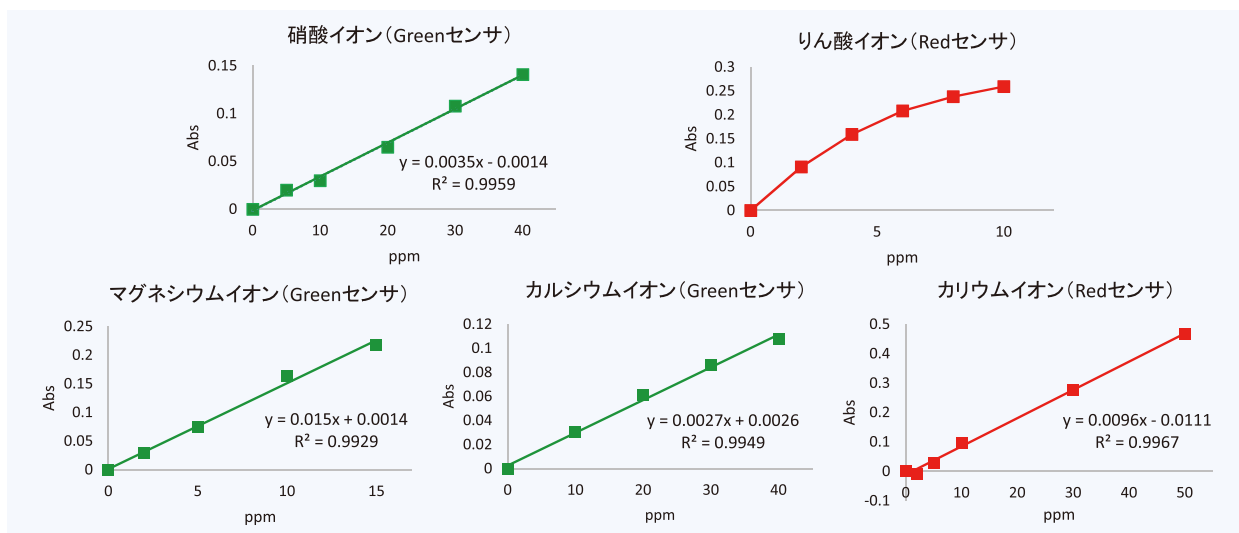
概要 水耕野菜の栽培において、栽培液の肥料状態を管理することは重要であり、かつ、それを現場で簡易に確認できることが最も望ましい。

吸光度計(ヤマト科学、PiCOEXPLORER PAS-110-YU、以下PiCOEXPLORER)と水質検査キットを用い、肥料主成分(硝酸イオン、りん酸イオン、マグネシウムイオン、カルシウムイオン、カリウムイオン)の検量線を作成し、PiCOEXPLORERを水耕栽培液の管理に適用できることを確認した。

試薬	[硝酸イオン] パックテスト硝酸(硝酸態窒素)/WAK-NO ₃ : 共立理化学研究所 硝酸イオン標準液NO ₃ ⁻ 1000/149-06443 : 富士フィルム和光純薬
	[りん酸イオン] パックテストりん酸(りん酸態りん)/WAK-PO ₄ : 共立理化学研究所 りん酸イオン標準液PO ₄ ³⁻ 1000/164-17463 : 富士フィルム和光純薬
	[マグネシウムイオン] パックテストマグネシウム/WAK-Mg-2 : 共立理化学研究所 マグネシウムイオン標準液Mg ²⁺ 1000ppm/135-09761 : 富士フィルム和光純薬
	[カルシウムイオン] パックテストカルシウム/WAK-Ca-2 : 共立理化学研究所 カルシウムイオン標準液Ca ²⁺ 1000ppm/031-13321 : 富士フィルム和光純薬
	[カリウムイオン] NANOCOLOR Potassium 50/985045 : セントラル科学貿易 カリウムイオン標準液K ⁺ 1000ppm/163-13991 : 富士フィルム和光純薬

- 実験手順** 分析成分ごとに下記手順で検量線を作成した。
- ① イオン標準液を、水質検査キットの濃度範囲内にて純水で希釈調製した。
(調製濃度は検量線データ参照)
 - ② 調製したイオン標準液を、水質検査キットの操作手順書に従い呈色した。
 - ③ PCRチューブ(WATSON137-211C)に分取した。
 - ④ PiCOEXPLORERで吸光度を測定し、検量線を作成した。(使用センサは検量線データ参照)

検量線 データ



実験結果 検量線データから、PiCOEXPLORERは水耕栽培液の簡易分析に適用できる。

測定協力先 株式会社M式水耕研究所