

土壌改良資材施用の処方せん作成プログラム「AKTO」の開発			
[要約] 土壌の化学性分析結果から土壌改良資材施用の処方せんを作成するコンピュータープログラム「AKTO」を開発した。「AKTO」は、旧来のプログラムに最新の研究成果を反映させ、また計算プロセスの可視化等利便性を今まで以上に高めたものである。			
農業総合センター園芸研究所	平成25年度	成果区分	技術情報

1. 背景・ねらい

土壌診断に基づく適正な土壌管理は、肥料コスト削減、農作物生産の安定、農地土壌が有する公益的機能の向上およびエコ農業茨城の推進に貢献する。本県は、農業改良普及センターにおいて年間約 1 万点の農地土壌の化学性分析を行い、生産者に土づくりの指導を行っている。土づくりの指導においては、土壌診断結果から F 社版プログラムにより作成した「処方せん」で対応してきたが、同プログラムは導入後 12 年が経過し、現在の計算機性能の向上や最新の研究成果に対応できないため、新たな土壌診断処方せん作成プログラムを開発する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) このプログラムは Microsoft Excel で作成されたものであり、Windows 7 および Excel 2010 がインストールされたパソコンで動作する。マクロの使用により、使用者の操作負担が軽減されている。使用方法の概要は図 1 のとおりである。
- 2) 計算プロセスが可視化されており、処方せんの算出根拠を確認することができる(図 2)。
- 3) 自動計算された処方せんの内容を編集することができる(図 1)。
- 4) 土壌中にリン酸が多く含まれていて、減肥が可能な場合は、減肥を促すメッセージが表示される(図 3)。
- 5) 旧来のプログラムではできなかったレンコンの土壌診断にも対応している(図 1)。
- 6) 施用する資材を任意に選択することができる(データ省略)。
- 7) 図 4 のような出力結果が得られるので、それを生産者への指導に使用する。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 土づくりにおいては、土壌の化学性を改善するだけでなく、物理性および生物性の改善も同時に実施されなければならない。
- 2) このプログラムが作成する処方せんは、分析値から計算される一般的な土壌改良の方法であり、実際に施用すべき土壌改良資材の種類および量は、ほ場の特性や過去のほ場管理の経歴等を考慮して総合的に検討することが望ましい。
- 3) 処方せんの計算方法は、県の基準に従っているほか、研究所の最新の研究成果が反映されたものである。
- 4) このプログラムは、茨城県内の地域農業改良普及センターで使用することを目的として作成されたものである。

4. 具体的データ

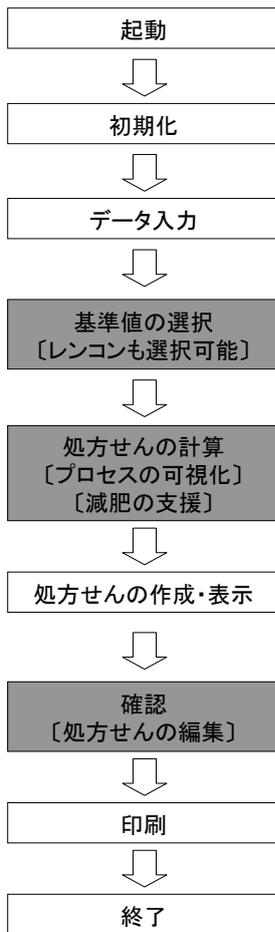


図 1 AKTO 使用のイメージ

新しい機能は、背景が着色されている項目の括弧内に記載されている。

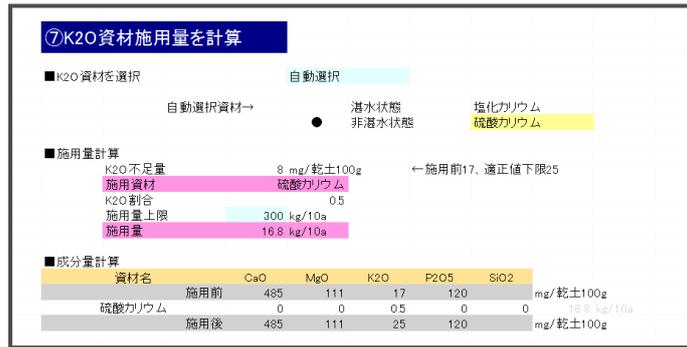


図 2 計算プロセスの可視化

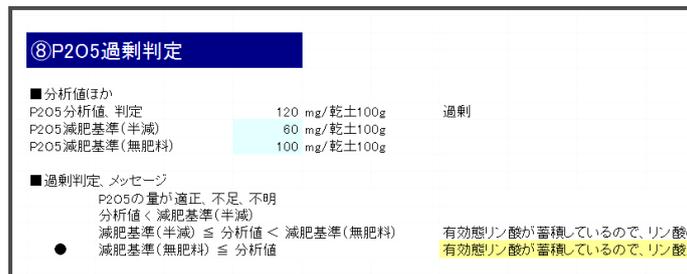


図 3 減肥の支援

土壤診断結果(処方せん)

みんなで進めよう
茨城農業改革

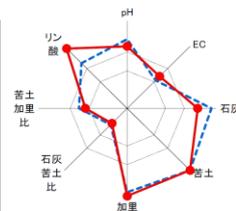
分析年月日 2013年1月11日
 前回分析年月日 2011年1月27日
 × × 地域農業改良普及センター

〇〇 △△ 様

市町村名 水戸市 ほ場名 _____
 作物名 ネギ 土壌の種類 【露地野菜花き】高植質黒ボク土

土壤分析結果

項目	測定値	基準値		前回値
pH(H2O)		6 ~ 6.5		
pH(KCl)	6.15	5.5 ~ 6	高い	6.34
EC	0.21	0.01 ~ 0.5	適正	0.06
石灰	485	400 ~ 450	過剰	521
苦土	111	45 ~ 55	過剰	112
加里	86	25 ~ 40	過剰	62
石灰苦土比	4.4	7 ~ 10	低い	4.7
苦土加里比	1.3	1 ~ 2.5	適正	1.8
リン酸	120	20 ~ 60	過剰	76



土壤改良の例

不足成分量	土壤改良資材の例
pH(KCl) 0	
石灰 0 mg/乾土100g	
苦土 0 mg/乾土100g	
加里 0 mg/乾土100g	
リン酸 0 mg/乾土100g	有効態リン酸が蓄積しているため、リン酸肥料は必要ありません。

コメント

これは現実のデータではありません！

図 4 出力結果の例

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

環境にやさしい栽培技術の開発・実証・平成 25~28 年度・園芸研究所