



STEP Systems GmbH
Soil Testing Equipment - Professional Systems



pH

温度

土壤水分

塩分

EC

COMBI 5000

植物の栄養管理のための多機能測定器

植物栄養の管理のために

COMBI 5000

Smarter. Faster. Better.

新世代の植物栄養測定技術



COMBI 5000は、植物生産で最も重要なパラメータを瞬時に測定するための多機能測定器です。

多目的に適応可能:

植物の栄養状態を監視するための幅広いプローブ。

アプリケーションエラーなし:

最新のマイクロプロセッサ技術により、自動でセンサー検知が可能。プローブが交換されると、機器は対応する測定モードに自動的に切り替わります。

使用が簡単:

校正は自動で校正溶液を認識するため、操作の利便性と安全性が向上します。

素早いプローブ交換:

再起動することなく、測定中にプローブを交換することができます。

時間の節約:

異なるパラメーターを同時に測定可能。

すぐに使用可能:

本体と全ての付属品がアルミニウムケースに入っており、すぐに使用できます。

特徴:

pH 測定

土壌のpHは、植物栄養の最も重要なパラメーターの1つです。植物による栄養素の吸収は、土壌のpHに大きく依存します。そのため、農業や園芸では、迅速、簡単、正確なpH測定が不可欠です。

EC 測定

水溶液の電気導電率は、溶解した塩の濃度に直接関係しています。特に水耕栽培では植物の栄養管理のために、処理水と栄養溶液のECを測定することが不可欠です。

活性塩測定 (塩分)

塩分は、土壌水分・温度・土壌硬度に関連しますが、土壌または基質に直接溶解している総塩分濃度によって決定されます。これらの要因により、植物が塩分を利用できる活性塩量が決まります。

水分測定

測定原理はFDR測定技術に基づいており、土壌基質のpHと塩分による影響を受けません。含水量データ (Vol%で表示)により、植物に必要な散水量がただちに判明します。

温度測定

温度測定は、プローブの先端に取り付けてある応答時間の早いNTCセンサーにより、-10°C〜+ 50°Cの範囲で測定できます。

英語のビデオ参照:



pH 測定

pH 5000



用途:
土壌・溶液・灌漑用水等のpH 測定

pH 5000お届け内容:

COMBI pH 5000 モデル, 挿入型 pH 電極, pH4並びに pH7校正溶液(各100ml), 電極保管溶液 (3molKCL, 100ml), 温度センサー,穴あけ棒,日本語操作マニュアル, アルミニウムケース

注文番号	
10390	pH 5000, 全てケース入り
標準税抜価格: ¥ 132,000.-	

EC 測定

EC 5000



用途:
液体および溶液の導電率測定。最大測定範囲200 mS では、肥料溶液の正確な測定も可能です。

EC 5000お届け内容:

COMBI EC 5000 モデル, プラチナEC 電極, 1.4mS及び111.8mS校正溶液(各50ml),100ml計量カップ,日本語操作マニュアル,アルミニウムケース

注文番号	
10290	EC 5000, 全てケース入り
標準税抜価格: ¥ 132,000.-	

活性塩測定 (塩分)

AM 5000



用途:
土壌水分、温度、土壌硬度などに関連する土壌特性を考慮した土壌塩分の直接測定。

AM 5000お届け内容:

COMBI AM 5000 モデル, ステンレス製 25 cm AM電極, 日本語操作マニュアル, アルミニウムケース

注文番号	
10190	AM 5000,全てケース入り
税抜標準価格 ¥ 100,000.-	

水分測定

MST 5000



用途:
土壌水分と温度の直接測定。

MST 5000お届け内容:

COMBI MST 5000 モデル, 土壌水分電極, 日本語操作マニュアル, アルミニウムケース

注文番号	
10850	MST 5000, 全てケース入り
税抜標準価格 ¥ 126,000.-	

pH & 活性塩測定(塩分)

pH + AM 5000



用途:

pH 測定と土壌塩分の直接測定。
園芸や苗床の管理のために理想的な組み合わせとなります。農業生産やコンサルタント等にお勧めします。

理想的な電極と校正溶液:

- 挿入型pH電極(注文番号 10302)
- pH 4 校正溶液(注文番号 31001)
- pH 7 校正溶液(注文番号 31002)
- ステンレス製 AM 電極, 25 cm, 50 cm 又は 75 cm

pH + AM 5000 お届け内容:

COMBI pH + AM 5000 モデル, 挿入型pH電極,pH 4並びに pH 7校正溶液(各100ml),電極保管溶液(3mol KCL,100ml), ステンレス製25cmAM 電極,日本語操作マニュアル,アルミニウムケース

注文番号	
10590	pH + AM 5000, 全てケース入り
税抜標準価格 ¥ 170,000.-	

pH & EC 測定

pH + EC 5000



用途:

1台のデバイスでpHとECを同時に測定。水耕栽培システムのすべてのユーザー、液体肥料、肥料ミキサーなどのコンサルタントおよび販売者に最適な組み合わせとなっています。

理想的な電極と校正溶液:

- 挿入型pH電極(注文番号 10302)
- pH 4 校正溶液(注文番号31001)
- pH 7 校正溶液(注文番号31002)
- プラチナEC 電極(注文番号10212)
- 1.4 mS 校正溶液(注文番号31003)
- 111.8 mS 校正溶液(注文番号31005)

pH + EC 5000お届け内容:

COMBI pH + EC 5000 モデル, 挿入型pH電極, pH 4 と pH 7校正溶液 (各100 ml), プラチナEC 電極, 111.8 mS と 1.4 mS校正溶液 (各50 ml), 100 ml 計量カップ, 穴あけ棒,日本語操作マニュアル,アルミニウムケース

注文番号	
10690	pH + EC 5000, 全てケース入り
税抜標準価格 ¥ 190,000.-	

EC & 活性塩測定(塩分)

EC + AM 5000

**用途:**

1台のデバイスで、作物の活性塩(塩分)と液体肥料の導電率を直接測定できます。

水耕栽培による野菜生産、観賞植物、堆肥化施設に最適な組み合わせとなっています。

理想的な電極と校正溶液:

- プラチナEC電極(注文番号10212)
- 1.4 mS 校正溶液(注文番号31003)
- 111.8 mS 校正溶液(注文番号31005)
- ステンレス製AM 電極, 25 cm, 50 cm 又は 75 cm

EC + AM 5000お届け内容:

COMBI EC + AM 5000 モデル, プラチナEC電極, 111.8 mS と1.4 mS校正溶液(各50 ml), ステンレス製 25 cm AM 電極, 100 ml計量カップ, 日本語操作マニュアル, アルミニウムケース

注文番号

10490

EC + AM 5000, 全てケース入り

税抜標準価格 ¥ 170,000.-

pH, EC & 活性塩測定(塩分)

pH + EC + AM 5000

**用途:**

この組み合わせは、最も重要な測定項目であるpH、導電率、および活性塩(塩分)の組み合わせを提供します。

温室、コンサルティングサービス、および実習用の教育施設に最適なものとなります。

理想的な電極と校正溶液:

- 挿入型pH電極(注文番号10302)
- pH 4 と7 校正溶液(注文番号31001/31002)
- プラチナEC電極(注文番号10212)
- 1.4 と111.8 mS 校正溶液(注文番号31003/31005)
- ステンレス製AM 電極, 25 cm, 50 cm 又は 75 cm

pH + EC + AM 5000お届け内容:

COMBI pH + EC + AM 5000 モデル, 挿入型pH電極, pH 4 とpH 7校正溶液 (各100 ml), プラチナEC電極, 111.8 mSと1.4 mS校正溶液 (各50 ml), ステンレス製 25 cm AM 電極, 穴あけ棒, 100 ml計量カップ, 日本語操作マニュアル, アルミニウムケース

注文番号

10790

pH + EC + AM 5000, 全てケース入り

税抜標準価格 ¥ 233,000.-

pH + EC + 活性塩測定(塩分) + 水分 + 温度

COMBI 5000



1台のデバイスのみで植物栄養を素早く管理するための5項目の測定に対応

COMBI 5000が手元にあると、植物の栄養状態を専門的に判断するための最も重要なパラメーターが簡単に得られます:

- pH 測定
- EC 測定
- 活性塩測定(塩分)
- 土壌水分
- 温度

電極と特徴:

- pH 電極
 - 土壌、液体の直接測定
- EC 電極
 - 液体の導電率測定、例えば 水耕栽培のための栄養液等
- 同時測定のためのマルチプローブ:
 - 活性塩測定(塩分)
 - 土壌水分(vol %)
 - 温度

用途:

農業、園芸、実験室、高等専門学校および大学のための理想的な組み合わせとなっています。

理想的な電極と校正溶液:

- 挿入型pH電極(注文番号10302)
- pH 4 と7 校正溶液(注文番号31001/31002)
- プラチナEC電極(注文番号10212)
- 1.4 と111.8 mS 校正溶液(注文番号31003/31005)
- 250 mmマルチブ電極(注文番号10190)

COMBI 5000お届け内容:

- COMBI 5000 モデル
- 挿入型pH電極
- pH 4校正溶液, 100 ml
- pH 7校正溶液, 100 ml
- プラチナEC電極
- 1.4 mS校正溶液, 50 ml
- 111.8 mS校正溶液, 50 ml
- 250 mmマルチプローブ
- 穴あけ棒
- 250 mlスプレーボトル
- 100 ml計量カップ
- 日本語 操作マニュアル
- アルミニウムケース



活性塩測定(塩分), 土壌水分(vol%)と温度を同時に測定できるマルチ電極

注文番号

10900

COMBI 5000, 全てケース入り

税抜標準価格 ¥ 290,000.-

Bioland KräuterGut
Dworschak-Fleischmann,
Nuremberg, Germanyで
の使用ビデオ参照
(ドイツ語)



技術データと組み合わせ

技術データ

COMBI 5000 基本仕様	
ハウジング	頑丈な防滴型
電源	9 V電池, 4000回以上の測定に対応
表示	バックライト付き英数字
接続	BNC プラグと8-ピンプラグ
サイズ	180 x 83 x 55 mm
重量	300 g
pH 電極	
測定範囲	0 - 14 pH
分解能	0.01 pH
精度	± 0.02 pH
校正	自動
電極	ゲル封入挿入型pH電極 長さ:125 mm
用途	土壌、基質土壌や溶液の直接的なpH測定
EC 電極	
測定範囲	0 - 200 mS
分解能	0.001 - 0.01 mS
精度	測定値の± 2 %
校正	自動
電極	プラチナプラスチック電極 長さ:125 mm
用途	液体肥料および溶液等の導電率測定。
マルチ電極	
電極	PVC, Ø 10 mm
長さ	250 mm
センサー	FDR 容量式(水分), NTC (温度) 電界コンデンサー(塩分)
温度補正	自動
用途	土壌の塩分・水分・温度測定用
活性塩測定(塩分)	
測定範囲	0 - 2.99 g/l
分解能	0.01 g/l
校正	メーカー校正で安定
温度測定	
測定範囲	-10 - +50°C
分解能	0.1°C
水分測定	
測定範囲	0.5 - 70%
分解能	0.1 %
校正	空気中での0%と水中での99.9%校正
AM 電極	
測定範囲	0 - 2.99 g/l
分解能	0.01 g/l
校正	メーカー校正で安定
電極	ステンレス製2-極センサー
長さ	250, 500 又は 750 mm
用途	土壌塩分の直接測定
土壌水分電極	
測定範囲	0 - 60% VWC / -40 - +60°C
精度	± 3% / ± 0.5°C
分解能	0.1% / 0.1°C
サイズ	H = 150 mm, Ø 60 mm
用途	土壌水分と温度の直接測定

組み合わせ

注文番号	
COMBI 5000: 単一機能モデル	
10190	AM 5000, 全てケース入り
10290	EC 5000, 全てケース入
10390	pH 5000, 全てケース入り
10850	MST 5000, 全てケース入り
COMBI 5000: 多機能モデル	
10490	EC + AM 5000, 全てケース入り
10590	pH + AM 5000, 全てケース入り
10690	pH + EC, 全てケース入り
10790	pH + EC + AM, 全てケース入り
10890	AM + 水分 + 温度, 全てケース入り
10892	EC + AM + 水分 + 温度, 全てケース入り
10895	pH + AM + 水分 + 温度, 全てケース入り
10900	pH + EC + AM + 水分 + 温度, 全てケース入り

注意:

ユニットは、他のパラメータの入力が基本的にできないように設計されています。

そのため、将来的に測定項目を増やす必要がある場合には、すべての機能を備えたCOMBI5000多機能モデル(注文番号 10910)を購入することをお勧めします。この場合、項目ごとの測定電極を購入するだけでアップグレードが可能です。

注文番号	パーツ:	税抜標準価格
10910	COMBI 5000	¥ 120,000.-
10302	挿入型pH電極	¥ 28,000.-
31001	pH 4校正溶液, 100 ml	¥ 1,000.-
31002	pH 7校正溶液, 100 ml	¥ 1,000.-
10212	プラチナEC電極	¥ 28,000.-
31003	1.4 mS校正溶液, 50 ml	¥ 1,000.-
31005	111.8 mS校正溶液, 50 ml	¥ 1,000.-
10192	マルチ電極:	¥ 60,000.-
10124	活性塩測定(塩分)/土壌水分/温度挿入温度電極	¥ 12,000.-
40821	土壌水分電極	¥ 50,000.-
10121	ステンレス製 AM電極, 250 mm	¥ 13,000.-
10122	ステンレス製 AM電極, 500 mm	¥ 14,000.-
10123	ステンレス製 AM電極, 750 mm	¥ 15,000.-
23041	250 mlスプレーボトル	¥ 1,000.-
90036	100 ml計量カップ	¥ 500.-
90020	穴あけ棒	¥ 900.-

Technical data are subject to change.

Copyright STEP Systems GmbH, 2019.

Photo credits: ©Video Factory, ©freevector, ©pexels/Jatuphon Buraphon, ©pexels/Markus Spiske, ©pexels/Bristolsun, ©unsplash

輸入発売元: **株式会社 エムケー・サイエンティフィック**

〒244-0003 横浜市戸塚区戸塚町1500番地

Tel: 045-392-3532 Fax: 045-392-3536

E-mail: sales@mksci.com

Web: <http://www.mksci.com>