

“無試薬型ガス透過膜式導電率測定技術”を引き継いだ

オンラインTOC計 Sievers M500e

Online Total Organic Carbon Analyzer



精度

測定範囲：0.03 ppb～ 2.5 ppm

低濃度校正（250ppb） & 校正検証（100ppb）

IP55対応

応答性

分析時間を50%短縮（測定時間：3分）

加速リンス

アダプティブオートゼロ

データ管理

より迅速 / 簡単なセットアップと操作

情報豊富なタッチスクリーンディスプレイとインターフェース

イーサネットによる高度な通信

データ転送 / データ管理の強化



セントラル科学株式会社

Sieversの分析技術の進化

オンラインTOC計 Sievers M500eは、電子産業におけるSieversの長年の分析技術を発展させた、3世代目のオンラインTOC計です。Sieversの無試薬型ガス透過膜式導電率測定技術を採用し、TOC 1ppb未満の精度 / 再現性 / 安定性を実現しました。



応答性と迅速分析

- 分析時間 3分
- 加速リンス
- アダプティブオートゼロ
- 低濃度校正 & 検証



分析性能

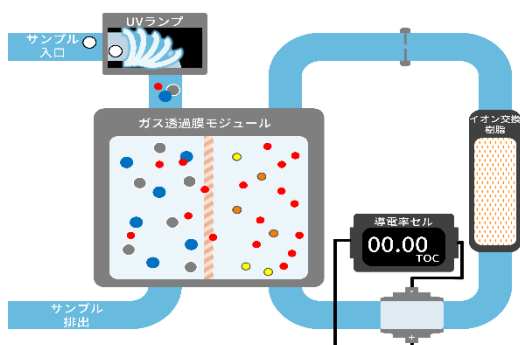
- 測定範囲 0.03 ppb~2.5 ppm
- IP55対応



シームレスディスプレイ

- 簡単操作
- 情報量が豊富なタッチスクリーン
- ユーザーフレンドリーなインターフェース

Sievers独自のガス透過膜式導電率測定方式



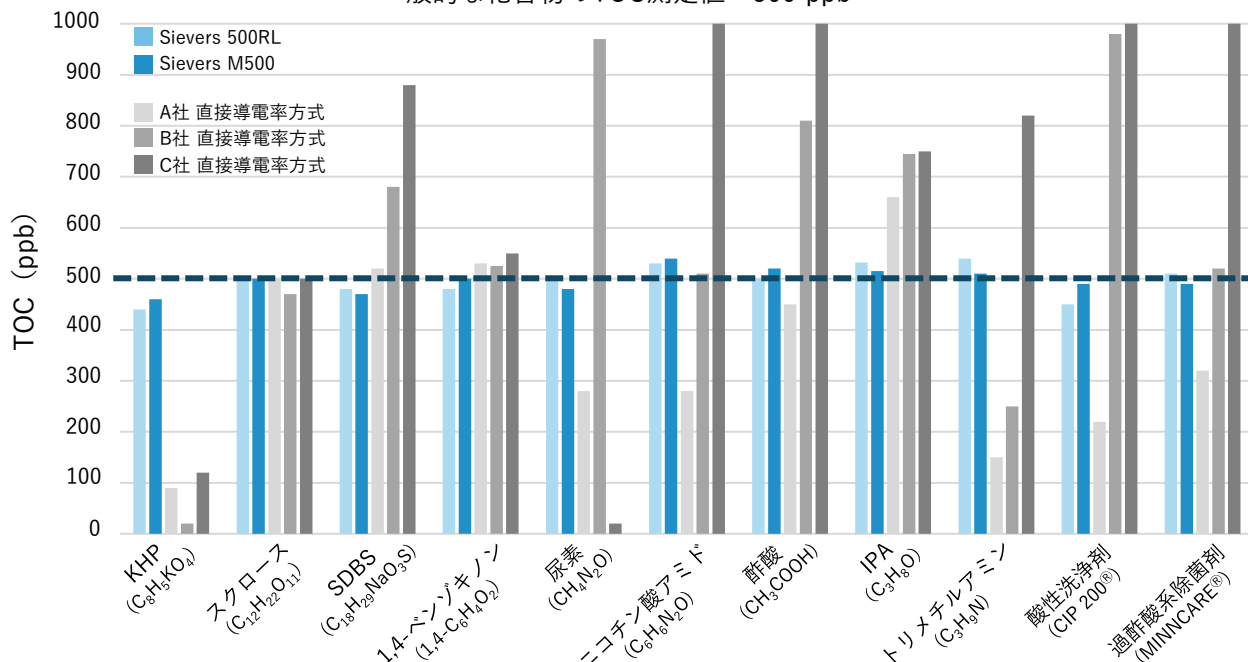
導電率測定方式のTOC計では、有機物の酸化分解後に生成する二酸化炭素（炭酸イオン）が示す導電率を測定することで、炭素濃度を算出します。Sievers M500eではテフロン製の薄膜により二酸化炭素を試料水から分析計内の純水ラインに分離する「ガス透過膜モジュール」と称する二酸化炭素の分離測定メカニズムによって、他のイオンの影響を排除した正確なTOC測定を可能にします。

- 有機化合物
- SO₄²⁻ ● Cl⁻ ● CO₂ ● HCO₃⁻ ● H⁺

共存イオンの影響を受けない正確な測定

超純水の有機物汚染源は、尿素 / 酢酸 / イソプロパノール / トリメチルアミンなど多岐にわたります。Sievers M500eは有機汚染を正確に検出して超純水の品質を保証します。

一般的な化合物のTOC測定値：500 ppb



電子産業向けの優れた性能と機能



加速リンス：2倍のスピード

稼働時間と低濃度のデータ収集能力を最大化するために
プロトコル完了後に高速でリンスダウンをします

- 従来と比較してリンス時間が半減
- メンテナンスや消耗品交換後も高精度測定



低濃度校正&検証プロトコル

濃度証明付きの標準液を使って動作範囲に近い校正を行い
難分解性の化合物で検証を行います

- 校正 (250ppb KHP)
- 検証 (100ppb IPA)



アダプティブオートゼロ

TOCオフセットの変化に基づいてTOCオートゼロの周期を
自動的に決定します

- TOC 1ppb以下の精度と安定性
- 異なる装置間のマッチング
- オートゼロ周期の手動設定は不要

アプリケーション

電子産業

- 超純水がTOC管理値を満たすことの確認
- 特に酸化しにくい環境において、有機物の完全な回収を保証する
- 原水 / 超純水製造装置 / 生産工程に存在する有機化合物のデータを活用した、予防 / 品質保護 / トラブルシューティング
- リソグラフィーに影響を及ぼす有機汚染物質を検出することで歩留まり低下を防止

ボイラー設備

- 糖類 / 洗浄剤 / 冷却液 / 有機酸などの低濃度の有機汚染物質をTOCで検出
- ボイラー供給水の品質確保による設備のダウンタイム軽減
- 熱交換器の汚染検出によるポリッシング設備の保護
- 腐食性の有機酸を検出することによる設備停止と設備損傷の回避

Advancing the
SIEVERS LEGACY



仕様

全有機炭素 (TOC)

測定原理	紫外線酸化 + ガス透過膜式導電率測定方式
測定範囲	0.03 ~ 2,500 ppb TOC
精度	± 5% または ±0.1 ppb どちらか大きい方
再現性	1% または 0.03 ppb どちらか大きい方
分析モード	オンライン / オンライン平均 / オンラインタイムド / グラブ
測定時間 ¹	3分 (連続オンライン測定時)
オゾン耐性	連続測定：最大50 ppb O ₃ (1日につき2時間まで：最大200 ppb O ₃)
サンプル流量 (通常)	0.25 mL/分
サンプル給水流量	50 mL/分以上
サンプル温度	1~95°C 短時間の蒸気暴露に耐性
サンプル水圧	100 psigまで
妨害物質	有機物以外の共存イオンの影響を受けない
校正安定性	通常12ヵ月間安定
ディスプレイ表示	有効数字3桁

装置²

電源要件	100~240 VAC、70W、50/60 Hz
ヒューズ	ユーザーによる交換可能なヒューズなし
正常動作環境	屋内使用のみ
周囲温度	5~40 °C
湿度	95%まで 結露しないこと
最大高度	3,000 m
入力	バイナリ入力 ×2
出力	シリアル (RS-232)、USB ×1、4~20mA ×3、アラーム ×4、イーサネット ×1 Modbus TCP/IP & Profinet (標準付属)、Profibus (オプション)
設置/過電圧カテゴリー	II (カテゴリーIIの電力に存在する過電圧状態からの保護)
安全性基準	CE、ETL listed、UL std. 61010-1、CSA C22.2 No.61010-1
汚染度	2 (通常は非導電性汚染のみ)
ディスプレイ	バックライト付き10.1インチ、1280×800、タッチスクリーン
寸法	435 (H) × 475 (W) × 284 (D) mm
重量	13.6 kg
IP保護等級	IP55

¹ 初回測定までの時間は10分

² 標準iOSモデルの場合

* 表示されている性能は操作員と標準液のエラーを最少に管理された分析室条件でのものです

* 仕様は予告無しに変更される場合があります

お問い合わせ先



セントラル科学株式会社

ホームページは
こちら

本社 〒112-0001 東京都文京区白山5-1-3 東京富山会館ビル
TEL : 03-3812-9186(代) FAX : 03-3814-7538
大阪支店 〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-6-18 新大阪和幸ビル
TEL : 06-6392-1978(代) FAX : 06-6392-1971

