

## 使用 TOC-1000e 在线测量超纯水

制药产业和半导体产业需要使用杂质含量少的纯水，因此，纯水的常态化管理是非常重要的。在线总有机碳分析仪 TOC-1000e 采用 UV 氧化 - 导电率测量方式，高灵敏度，非常适合进行超纯水的品质管理。

本文介绍使用 TOC-1000e 在线测量超纯水的案例。

M. Tanaka

## ■ TOC-1000e 的特点

## 技术

- 光源未使用汞，使用的是可以发射波长 172 nm 的高能紫外线的准分子灯。
- 为了确保灯的能量能够有效传递到试样中，我们采用了独特的新结构“Active-Path”，将灯和样品通道集成在一起。用紫外线高效地照射样品，以确保有机物充分氧化。
- 在超小型的机身上配置了大型彩色触摸屏。

## 功能

- 每年维护一次即可，需要定期更换的零部件只有准分子灯和泵头。作业时不需要工具，非常简单。
- 使用最多可以设置 4 个标准溶液的样品瓶采样器（选配），可以在现场进行校准和验证。
- 测量数据以 CSV 格式或 PDF 格式输出到 U 盘中。
- 本仪器与 LAN 相连，可通过 PC 或平板电脑的网络浏览器查看和获取测量数据。
- 可通过 ID / 密码进行用户认证和记录操作历史。另外，测量数据可以发送至 LabSolutions™。



图 1 TOC-1000e

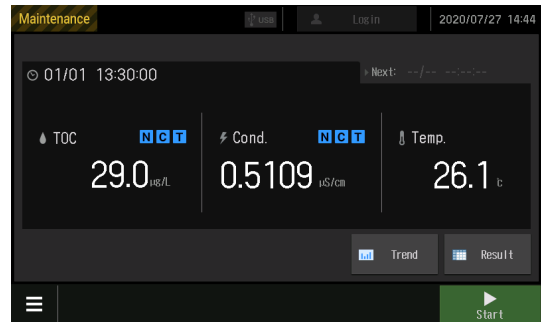


图 2 TOC-1000e 采用触摸屏的画面

## ■ 测量超纯水

使用 TOC-1000e, 以 10 分钟为周期在线测量超纯水。测量条件如表 1 所示。

表 1 测量条件

分析仪	: 在线总有机碳分析仪 TOC-1000e
值域	: 500 ppb
标准曲线	: 0-250-500 ppb Sucrose 标准溶液
测量周期	: 10 分钟

## ■ 测量结果

测量结果日报如表 2 所示。日报中显示测量时间、TOC 浓度值、导电率、温度的一览表。TOC 结果的趋势图如图 3 所示。从中可以看出, TOC 浓度稳定在 4.7 ~ 5.0 ppb 的范围内。

## ■ 总结

使用 TOC-1000e 可以在线监控在超纯水中所含的微量 TOC 的浓度。汇总了测量值的日报及操作历史可通过网络发送至 LabSolutions 数据库, 实现与其他分析仪数据的统一管理。

表 2 日报

Measurement Results (Stream 1)

时间	TOC(ppb)	TOC RMK	浓度 (μS/cm)	浓度 .RMK	温度 (°C)
00:09:00	4.72		0.0487		19.0
00:19:00	4.70		0.0488		19.0
00:29:00	4.72		0.0488		19.0
00:39:00	4.73		0.0488		19.0
00:49:00	4.72		0.0485		18.8
00:59:00	4.74		0.0484		18.7
01:09:00	4.72		0.0487		18.8
01:19:00	4.78		0.0487		18.8
01:29:00	4.81		0.0488		18.9
01:39:00	4.80		0.0490		18.9
01:49:00	4.79		0.0490		18.9
01:59:00	4.77		0.0490		18.8
02:09:00	4.81		0.0490		18.8
02:19:00	4.80		0.0491		18.8
02:29:00	4.84		0.0491		18.8
02:39:00	4.86		0.0493		18.9
02:49:00	4.87		0.0495		18.9
02:59:00	4.84		0.0496		19.0

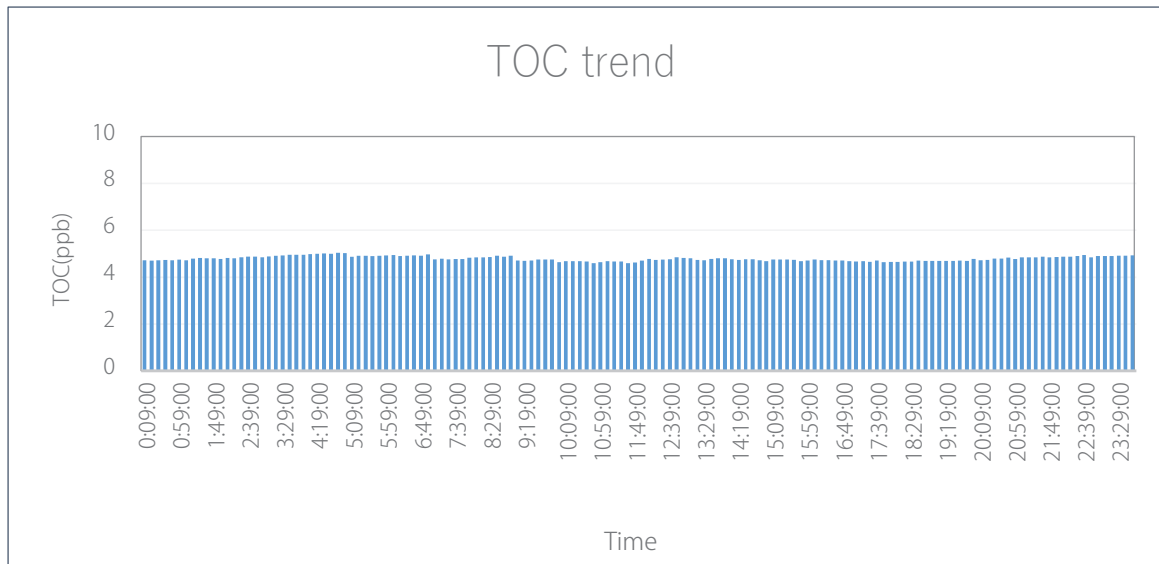


图 3 TOC 测量值的趋势图

岛津应用云



LabSolutions 为岛津制作所株式会社在日本及其他国家的商标。



岛津企业管理(中国)有限公司  
岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

用户服务热线电话: 800-810-0439  
400-650-0439

免责声明:

\* 本资料未经许可不得擅自修改、转载、销售;  
\* 本资料中的所有信息仅供参考, 不予任何保证。  
如有变动, 恕不另行通知。

第一版发行日: 2020 年 9 月