

岛津总有机碳分析仪  
**TOC-L**  
Total Organic Carbon Analyzer



多功能的实现得益于丰富的附件

**TNM-L TN(总氮)组件**  
实现同时TOC和TN测定

特点

- TN测定采用720°C热催化分解/化学发光法  
此方法不受海水中金属离子和溴的干扰。
- 对于TOC-Lc<sub>nh</sub>具有很宽的检测范围，从检出限5µg/L到最高限度10000mg/L。  
(同时测定TOC和TN时，不能使用高灵敏度催化剂。SSM-5000A不能进行TN测定。)



**SSM-5000A固体燃烧组件**  
实现固体样品的TOC测定

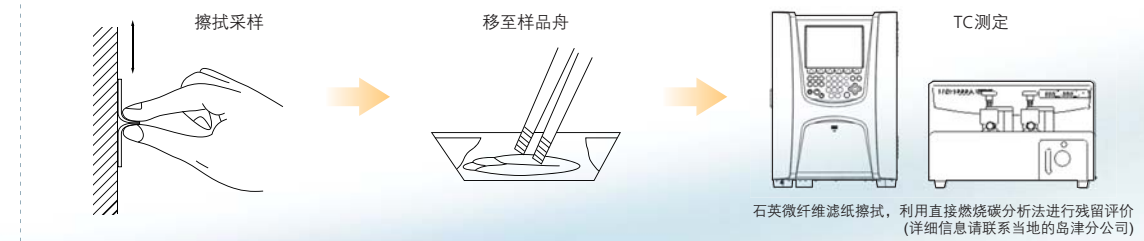
特点

- 满足最大试样1g，最大30mg含碳量样品的测定，因此减少了因样品称重和样品中有机碳分布不均造成的误差。  
(SSM-5000A不能测定海水，海底沉积物等高盐样品)
- 测定固体中的无机碳(碳酸盐)  
(SSM-5000A不能进行TN测定)
- 可测定含有大量悬浮物质的水样品
- 可使用面板上的设置实现TOC-L的水样测定与固体测定的SSM-5000A的简单切换。



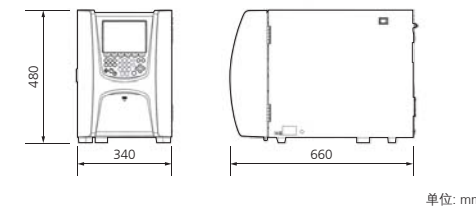
除水样外，还可以测定土壤、污泥、堆积物和其他固体样品。在GMP清洁有效性方面，通过擦拭法，可测定附着的残留物中的碳。

擦拭法进行GMP清洁有效性测定

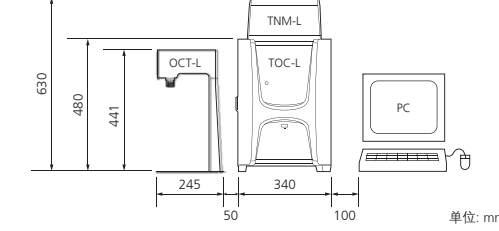


外部尺寸

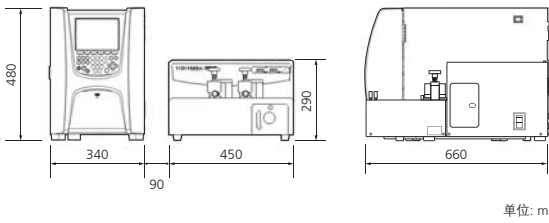
■ TOC-L



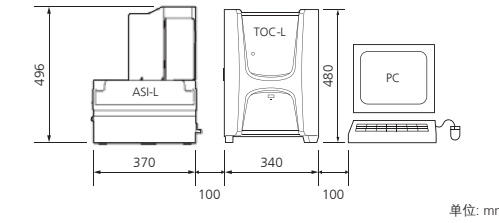
■ TOC-L + TNM-L + OCT-L + PC



■ TOC-L + SSM-5000A



■ TOC-L + ASI-L + PC



相关产品

■ TOC-Vw 湿法氧化/NDIR方法

- 湿法氧化/NDIR TOC分析法，提供真正意义上的超纯水测定。
- 集高灵敏度、强氧化能力和低空白于一体的设计

■ ON-LINE TOC-V<sub>cs</sub> 燃烧催化氧化/NDIR法

- TOC分析仪，680°C燃烧催化氧化/NDIR检测方法，连续在线测定。
- 简单维护，即可实现自动、高灵敏度监测纯水和自来水。可应用于制药用水的监测。

分析测试仪器客服热线电话: 800-810-0439  
400-650-0439

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>

**北京**  
北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层  
邮政编码: 100020  
电话: (010)8525-2310/2312 传真: (010)8525-2351

**上海**  
上海市徐汇区宜州路180号华鑫慧享城B2栋  
邮政编码: 200233  
电话: (021)3419-3888 传真: (021)3419-3666

**广州**  
广州市天河区高唐路230号广电智慧大厦  
邮政编码: 510656  
电话: (020)3718-3888 传真: (020)3718-3804

**沈阳**  
辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层  
邮政编码: 110016  
电话: (024)2341-4778 传真: (024)2325-5577

**成都**  
成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼B座12层  
邮政编码: 610063  
电话: (028)8619-8421/8422 传真: (028)8619-8420

**昆明**  
昆明市青年路432号天恒大酒店 908室  
邮政编码: 650021  
电话: (0871)6315-2986/2987 传真: (0871)6315-2991

**西安**  
陕西省西安市锦业一路56号研祥城市广场A座501  
邮政编码: 710000  
电话: (029)6273-7878 传真: (029)6273-7879

**南京**  
南京市鼓楼区汉中门2号亚太商务楼27层9座  
邮政编码: 210005  
电话: (025)8689-0258 传真: (025)8689-0237

**深圳**  
深圳市福田区天安数码城天展大厦1楼 F2.6-1C  
邮政编码: 518040  
电话: (0755)8340-2852 传真: (0755)8389-3100

**乌鲁木齐**  
乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座  
邮政编码: 830002  
电话: (0991)230-6271/6272 传真: (0991)230-6273

**重庆**  
重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702室  
邮政编码: 400010  
电话: (023)6380-6068/6058 传真: (023)6380-6551

**香港**  
香港九龙尖沙咀海洋中心1028室  
SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY,  
TSIM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG  
电话: (00852)2375-4979 传真: (00852)2199-7438

**郑州**  
郑州市中原路220号裕达国际贸易中心A座20层2011室  
邮政编码: 450007  
电话: (0371)8663-2981/2983 传真: (0371)8663-2982

**武汉**  
湖北省武汉市武昌区临江路96号武汉万达中心31层3112室  
邮政编码: 430060  
电话: (027)5908-0488 传真: (027)5908-0471

本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。  
印刷日期: 2019.07

株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1  
电话: 81(75)823-1111 传真: 81(75)811-3188  
URL: <http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所的注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。  
本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。

岛津总有机碳分析仪  
**TOC-L**  
Total Organic Carbon Analyzer



## 节省空间和节能设计

### 节省空间设计

仪器宽度比岛津传统机型减小了20%，此设计可更有效利用实验室空间。即使增加了TN附件，仪器的宽度也没有改变。



### 节能设计



此仪器印有岛津节能标志。与岛津传统机型相比，节能43% (220V)，36% (110V)  
(假设8小时运行/天\*5天/周)

## 其他功能和特点

### PC控制型号和单机型号

#### ■ 自动设置最优测定条件

设置工作曲线的标准溶液浓度后，软件将显示最优测定条件。当设定测定条件时，可方便地参照工作曲线的详细信息。

#### ■ 自动选择最优工作曲线

样品测定可最多设置3个工作曲线。软件将根据样品情况选择最优工作曲线。

#### ■ 对于超出测定范围的样品，自动改变测定条件进行再测定

如果样品峰超出工作曲线范围，稀释倍数和进样体积等测定条件将自动改变，进行再次测定。

#### ■ 自动排除异常值并进行重新计算

可显示并打印平均值，标准偏差和变异系数。自动删除异常值并进行重新计算。

#### ■ 自动休眠和再启动

测定完成一定时间后，系统会自动进入休眠状态，可以设置一定时间后重新启动。

#### \* 单机型号标配PC软件

增加PC和通讯线即可使用软件控制单机型号仪器。

## 自动测定系统的选择

### ASI-L自动进样器 多功能和方便性 连续测定过程中可以添加样品

#### 特点

#### ■ 三种样品瓶供客户根据分析要求选择

瓶容量和瓶数目

- 9ml 瓶X 93
- 24ml 瓶X 93
- 40ml 瓶X 68

有两种类型ASI-L，一种供24ml瓶使用，另一种供9ml和40ml瓶使用。

#### ■ 选择磁力搅拌器搅拌瓶中的样品是为了防止固体悬浮物的沉积。磁力搅拌器安装在当前样品和下一个样品的测定位置，在进样前对样品进行充分搅拌。

(24ml和40ml瓶可使用。如果使用24ml瓶，93个瓶中1至85号可使用磁力搅拌。)



### OCT-L八通道进样器 超简化进样装置

#### 特点

#### ■ 不需要特殊瓶子即可方便使用的自动进样器

在采集瓶中可直接测定水样品，不需要转移到特殊尺寸的自动进样瓶中。

#### ■ 使用一套OCT-L系统，最多可测定8个样品。

通过增加第二套OCT-L系统，可实现最多16个样品的测定。

#### ■ 可以使用市售搅拌器(搅拌器单独出售)

#### ■ 连续测定过程中可添加样品





## 带有TFT彩色显示屏的单机型号提供了卓越的视觉效果

### TOC-L CSH/CSN 单机型号

#### ■ 彩色显示屏和键盘

易于阅读的TFT彩色LCD显示屏和易于操作,用户友好界面的面板



彩色显示屏



面板

#### ■ 使用PC打印机

将打印机连接到仪器背面的USB口即可使用PC打印机(关于可匹配的打印机型号,请咨询岛津工程师)



#### ■ 数据可输出到USB存储器

测定数据可USB存储



#### ■ 数据可网线(LAN)输出(选配)

仪器背面提供了LAN端口,可以使用LAN输出数据。

## 全球标准TOC分析仪

燃烧催化氧化法/NDIR检测,  
并带用户友好界面设计的TOC分析仪

全球销售量最高的TOC-V系列的升级版

- 易于操作的键盘和易于阅读的TFT彩色LCD显示屏(单机型号)
  - 测量数据可USB存储或PC打印机输出(单机型号)
- 丰富的附件,包括海水样品测定组件和兼容的微量样品组件
  - 节省空间和节能设计

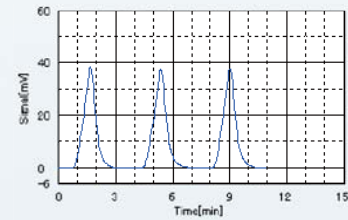
丰富的产品系列和附件  
为您的应用提供整体解决方案

- 方便测定数据处理的PC型号和用户友好界面的单机型号
  - 增加附件可以实现从固体到气体的所有样品测定
  - 可以使用TN附件实现TN(总氮)的测定

岛津TOC分析仪的应用 .....	P. 4	节省空间和节能设计,其他功能和特点 .....	P. 11
特点 .....	P. 6	ASI-L自动进样器和OCT-L八通道进样器 .....	P. 12
流路图 .....	P. 7	TNM-L总氮测定组件和SSM-5000A	
PC控制型号 .....	P. 8	固体样品燃烧组件 .....	P. 13
单机型号 .....	P. 10	外形尺寸 .....	P. 14

## 过程控制

废水处理的过程控制  
(电镀液、腐蚀液、清洗用水、水基切割液)  
超纯水循环和再纯化过程



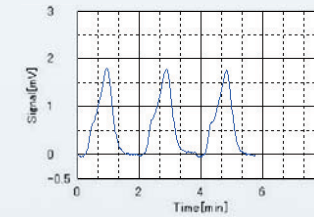
电镀液中的TOC测定举例

分析仪器: TOC-LCPH  
测定方法: 电镀液的TOC测定, 用纯水稀释千倍  
(通过样品酸化, 吹扫测定TOC. NPOC测定法)  
测定结果: TOC=12.80mg/L(C.V.=2.2%) (稀释前TOC=1.280%)



## 水质控制

水质控制 自来水(饮用水、原水)  
超纯水  
(用于半导体制造业、液晶制造业、制药用超纯水,  
核能的生产也需要超纯水)  
废水(工业废水、水处理废液等)  
游泳池水, 矿泉水, 锅炉水, 工业生产用水



自来水TOC测定举例

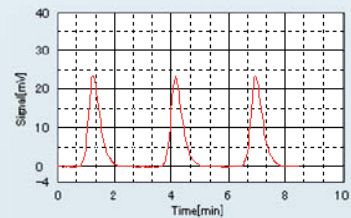
分析仪器: TOC-LCPH  
测定方法: 通过样品酸化, 吹扫测定TOC. NPOC测定法  
测定结果: TOC=932µg/L(C.V.=0.72%)



## 质量控制

饮用水  
铝箔  
电子部件  
供水设备  
原材料

(硫酸、氢氧化铵、过氧化氢溶液等)



硫酸铵水溶液TN测定举例

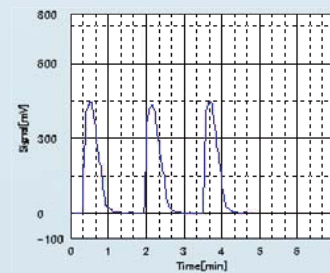
分析仪器: TOC-LCPH+TNM-L  
测定方法: 硫酸铵水溶液TN测定, 氮标准溶液浓度=10mg/L  
测定结果: TN=9.91 mg/L (C.V.=0.30%)



# 岛津TOC分析仪在各领域中的应用

## 实验与研究

全球环境与海藻污染, 河水, 湖水和湿地,  
地下水, 海水, 土壤, 淤泥, 沉淀物等,  
可降解塑料和水泥中间产物



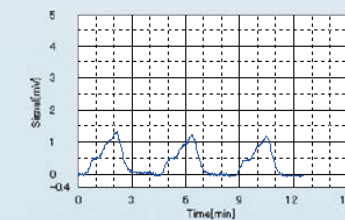
家禽粪肥TC测定举例

分析仪器: TOC-LCPH+SSM5000A(980°C)  
测定方法: 碾磨成粉末后直接进行TC测定  
测定结果: TC=21.26%C (C.V.=2.98%)



## 医药生产

制药用水控制  
清洁有效性认证  
(清洁验证)



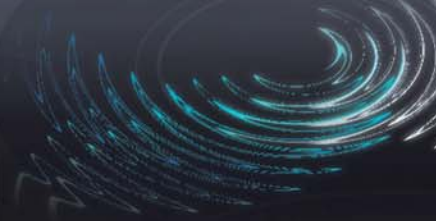
纯化水TOC测定举例

分析仪器: TOC-LCPH  
测定方法: 通过样品酸化, 吹扫测定TOC. NPOC测定法  
测定结果: TOC=63.3µg/L(C.V.=2.05%)



TOC-L SHIMADZU TOTAL ORGANIC CARBON ANALYZER

Initial Display



(C) 2010 SHIMADZU Corporat

Standby Operation Background Monitor Conditions

# 岛津680°C燃烧催化氧化NDIR检测方法

## 性能可靠的测定系统

### 特点

TOC分析仪最重要的特点是它高效率氧化性能，不仅对易分解，低分子量的有机化合物，而且对难以分解的高分子有机化合物有很好的氧化能力。由岛津研发，并已在世界上广泛应用的680°C燃烧催化氧化法，能够高效率分解所有有机化合物。

■ 超宽样品测定范围从4μg/L到30000mg/L，使TOC的检测可以从纯水到高浓度污水(TOC-LcSH/CPH)

- TC、IC、TOC(TC-IC)的测定和NPOC测定；附件可测定POC(可吹除有机碳)，TOC=POC+NPOC,还能实现TN(总氮)测定。
- 空白检查功能可通过测定仪器内自动生产的高纯水来评价系统空白。
- 自动稀释功能可测定最高30000mg/L浓度的样品。

■ 可靠的进样系统

- 自动进行样品酸化和吹扫。
- 自动样品稀释功能可减小样品酸、碱、盐的浓度，对延长催化剂和燃烧管的寿命具有重要意义(催化剂和燃烧管的寿命取决于样品和测定条件)。
- 样品能够在任意时间插入分析表中，即使使用自动进样器时，也无需停止操作。

■ 四种型号供用户按需选择

- 配置键盘和LCD显示屏的单机型号和PC控制型号
- 检出限4μg/L的高灵敏度型号，适用于各种样品包括纯水的测定

■ 适合水样，也适合气体和固体样品  
(需使用手动进样组件和固体样品燃烧组件)

■ 压缩空气可用作载气  
(使用载气纯化组件)

■ 兼容微量样品测定  
(使用微量样品测定组件)

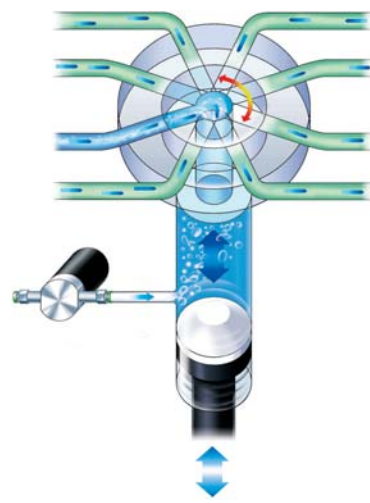
■ 简单维护即可连续测定海水样品  
(使用高盐样品燃烧管)



TOC-LcSH/CSN 单机型号

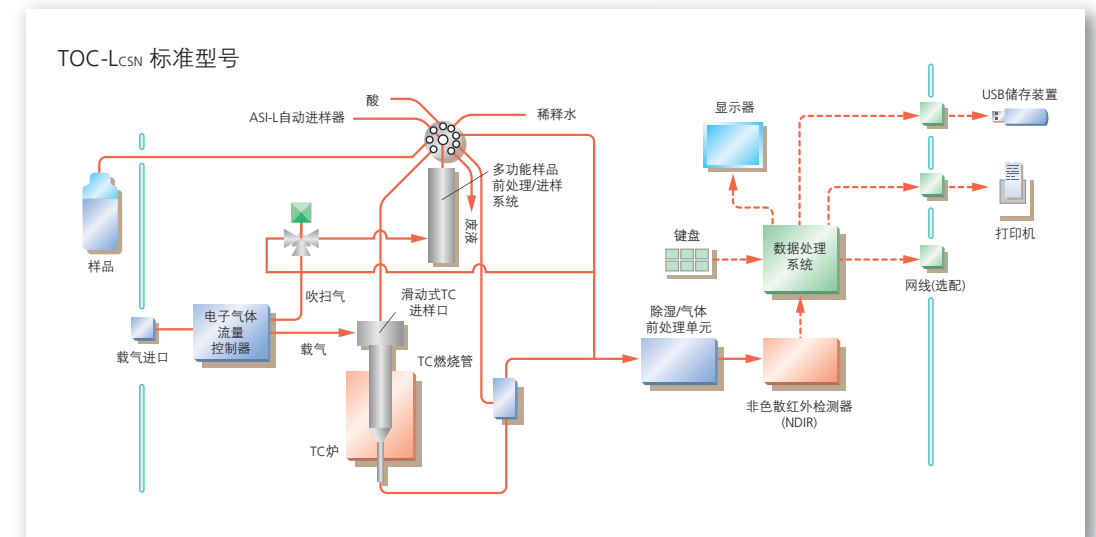
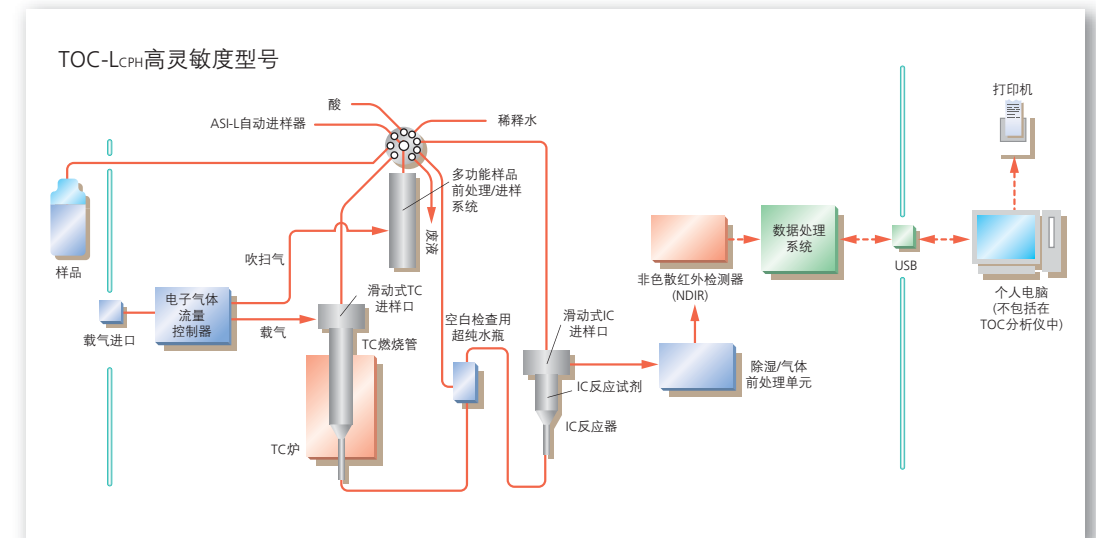


TOC-LcPH/CPN PC控制型号



多功能样品预处理进样系统

### 流程图

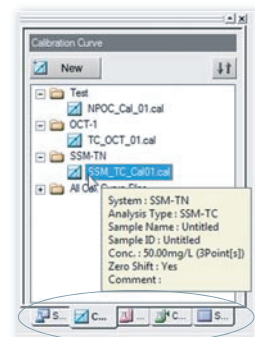




# 软件特点具有直观的可操作性和丰富的功能

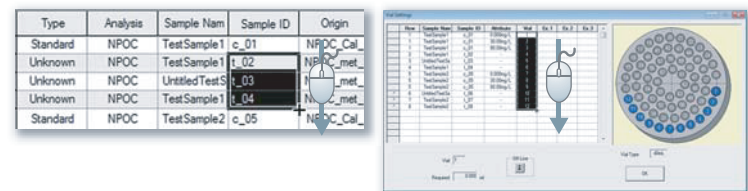
TOC-L CPH/CPN PC控制型号  
简易，直观操作

使用不同类型的文件列表  
通过文件名称和创建日期分类  
工具提示中显示文件详细信息

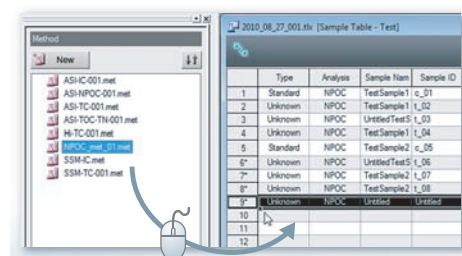


按文件类型分类

通过拖放测定条件的文件插入样品



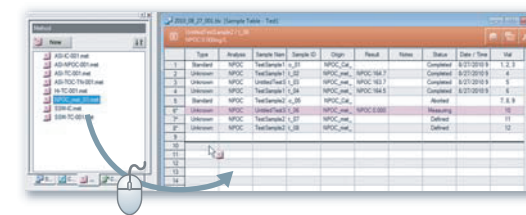
拖动鼠标可批处理相同条件的测定行, 可连续编辑ID名称和瓶号



TOC-L CPH/CPN PC控制型号  
方便的操作支持您的分析工作

## ■ 连续测定过程中添加样品

连续测定过程中可通过自动进样器插入样品



## ■ 创建进度表

已设置测定条件和瓶号的多个样品测定, 可被注册为进度表文件。此功能更好地进行常规测定。

Type	Analysis	Sample Nam	Sample ID	Origin	Val
1	Control	NPOC	Untitled	Sch_NPOC_	0
2	Control	NPOC	Untitled	Sch_NPOC_	0
3	Control	NPOC	Untitled	Sch_NPOC_	0
4	Unknown	NPOC	Untitled	NPOC_met_	0
5	Unknown	NPOC	Untitled	NPOC_met_	0
6	Unknown	NPOC	Untitled	NPOC_met_	0
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

## ■ 输入输出文本文件

能够以文本文件输出测定结果, 可被Excel或其它程序加载。  
另外, 进度表可加载文本文件

## ■ USB连接

USB接口用于连接PC和TOC分析仪

## ■ 准确控制功能

为了准确控制, 样品能够被插入进度表中  
如果测定结果在设定范围以外, 可自动执行再测定和其它处理

## ■ 可选择样品输出报告

除了可输出测定表中所有样品的批处理报告, 还可以输出特定样品的报告

## ■ 按运行时间输出报告

每个样品测定完成后, 报告可自动按顺序输出

## ■ 21CFR Part11兼容性

系统提供用户使用ID和密码认证, 记录操作历史  
另外, 结合岛津CLASS-Agent软件(单独销售)使用, 可以将测定结果合并到一个数据库。

## 推荐的PC配置

OS	Windows 7 Professional (32/64 bit version) Windows 10 Professional (32/64 bit version)
CPU	3.0 GHz min.
Memory	4 GB min.
Other	DVD drive, USB terminals