KONICA MINOLTA

小型色差计 CR-10 Plus 使用之前

⚠ 使用之前请务必阅读。

关于使用说明书

“小型色差计 CR-10 Plus”的使用说明书以 PDF 文件形式保存在测量仪器主体内。阅览 PDF 文件需安装一个 PDF 查看软件。
也可以从以下 URL 下载最新的使用说明书。
https://www.konicaminolta.com/instruments/download/instruction_manual/index.html

简介

感谢您购买 KONICA MINOLTA 仪器。
本仪器是为了用于各工业领域的色差测量而开发的重量轻、结构紧凑的反射物体颜色用测色计。
另外，使用随附 PC 应用程序，可一览显示仪器内保存的数据，或保存在 PC 上。

购买时的包装材料
请妥善保管购买时的包装材料（纸箱、缓冲材料、塑料袋）。
本仪器属于精密测量仪器。由于在本公司维护等原因需要运送仪器时，请务必使用上述包装材料以尽量减少冲击或振动。
如果包装材料丢失或损坏，请联系“服务指南”中记载的咨询窗口。

安全符号

本手册中记载的警告和注意事项，使用以下符号来防止由于本仪器使用不当而可能会导致的事故。

⚠	表示与安全警告或注意事项有关的句子。 请仔细阅读记载内容，以确保安全、正确地使用。
🚫	表示禁止执行的操作。 严禁执行该操作。
❗	表示操作说明。 请务必严格遵守该操作说明。
🚫	表示禁止执行的操作。 严禁拆解本仪器。
	表示操作说明。 请务必将AC 适配器从插座中拔出。
∿	这是交流（AC）的标识。
⎓	这是直流（DC）的标识。
☐	此符号代表 II 类电击防护。

安全警告和注意事项

为确保正确、安全地使用本仪器，请仔细阅读以下内容并严格遵守。
阅读完本手册后，请妥善保管，以便出现问题时随时参考。

⚠ 警告（请务必严格遵守以下内容，否则可能会导致死亡或重伤）

- 请勿在有易燃或易爆气体（如汽油等）的场所使用本仪器。否则可能会导致火灾。
- 请务必使用指定的AC 适配器（100-240 V ∿ 50/60 Hz；北美或台湾：100-120 V，日本100 V），并插入室内额定电压插座。如果使用未曾指定的AC 适配器，或连接到不同的电压，可能会导致本仪器或AC 适配器损坏、火灾或电击。
- 如果长时间不使用本仪器，请将AC适配器的电源插头从插座中拔出。AC适配器插头的金属片上的积灰或水滴可能会导致火灾。如果AC 适配器插头的金属片上沾有灰尘或水滴，请在使用时予以清除。
- 请勿用湿手插拔AC适配器的电源插头。否则可能会导致火灾或电击。
- 请勿拆解或改装本仪器或AC适配器。否则可能会导致火灾或电击。
- 如果本仪器或AC适配器损坏，或是发现冒烟或闻到异味，请勿使用仪器。否则可能会导致火灾。如果发生这些情况，请立即切断电源，并将AC适配器的电源插头从插座中拔出（使用电池时取出电池），然后联系服务指南中记载的咨询窗口。
- 请务必特别注意避免让液体或金属物进入本仪器。否则可能会导致火灾。如果发生这些情况，请立即切断电源，并将AC 适配器的电源插头从插座中拔出（使用电池时取出电池），然后联系服务指南中记载的咨询窗口。
- 电源线请勿强行弯曲、扭绞、拉拽。并请 勿在电源线上放置重物、划伤或加工。 否 则电源线会破损，导致火灾或触电。
- 拔电源插头时，请务必握住电源插头拔下。若拉拽电源线，则会伤及电源线，导致火 灾或触电。
- 请将AC适配器的电源插头切实插入到插座底部。如果没有完全插入，可能会导致火灾或电击。
- 请勿将电池投入火中，或对其进行充电、短路、加热和拆解等。电池破裂、液体泄漏可能会导致火灾或受伤。
- 如果电池泄漏的液体进入眼睛，切勿揉搓，请用清水冲洗后立即就医。如果泄漏的液体沾到手上或衣服上，请用水彻底冲洗。另外，请停止使用发生漏液的产品。
- 对镍氢电池进行充电时，请使用专用充电器（类型、型号等）。如果充电条件或充电器与指定内容不符，可能会导致电池漏液、发热或起火。
- 请正确废弃本仪器所用电池。如果废弃电池的方法有误，可能会因短路造成发热、起火。从而导致火灾、受伤或烫伤。各地对于电池废弃的方法有不同规定。
  请按照当地的指示进行废弃，或交于签约的废弃物处理企业。
- 请勿用湿手触摸或拿握电池。否则可能会导致电击或故障。
- 请勿肉眼直视光源灯光。光源灯亮度较高，会释放出紫外线。可能会对眼睛造成伤害。

⚠ 注意（请务必严格遵守以下内容，否则使用者可能会受伤或发生物理性损害）

- 使用AC 适配器时，请确保设备附近有插座且AC 适配器的电源插头能够轻松插拔。
- 请注意手不要夹入本仪器的闭合部分。否则可能会导致受伤。
- 请勿使用本仪器未曾指定的电池。请勿混用新旧电池或不同类型的电池。
  将电池装入本仪器时，请按照本仪器的显示极性(正 + 和负 -) 正确安装。
  电池破损、漏液可能会导致火灾或受伤，或者污染周边环境。
- 请勿在眼睛朝着样品面开口部（测量部）的状态下使用。否则可能会对眼睛造成伤害。
- 进行保养时，请将AC适配器的电源插头从插座中拔出。否则可能会导致电击。

连接电脑

本仪器配有USB接口。
通过使用随附的USB电缆（IF-A25），可将本仪器连接到电脑并传输数据，或通过PC应用程序对本仪器进行设置和控制。

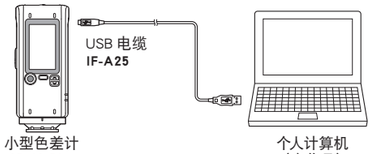
注释
- **请勿使用非指定的电缆与USB接口相连。**
- **在连接USB进行通讯过程中，如果暴露在来自周围环境的强大外界静电或无线电波中，可能会造成通讯中断。在这些情况下，请先关闭电源，然后重新打开电源再进行使用。**
- **请以正确方向牢靠地连接USB连接器插头。**
- **插拔USB电缆时，请务必手持连接器插头进行操作。请勿拉扯电缆或使用蛮力弯折电缆。否则可能会损坏电缆。**
- **配线时请使用合适长度的电缆。如果长度过长或过短，可能会导致连接不良或电缆损坏。**
- **请将与端口(接口)形状匹配的USB电缆连接器稳稳推入,直到无法再往前推。**
- **PC的操作系统为Windows10/11，且仅通过USB供电驱动仪器时，请将“电源选项 USB 选择性挂起设置”设为“无效”。**

备注 · 本仪器的USB通讯端口与USB2.0兼容。

连接电脑

电脑系统要求
●操作系统 Windows® 10 专业版 32 位、64 位
Windows® 11 专业版
（上述操作系统的简体中文、英文、日文）
● 自带软件的安装必须在符合上述操作系统条件下进行。
● 其他 必须至少有一个 USB2.0 端口。

（连接图）



连接电脑

操作步骤

❶ **将 USB 电缆的 MicroB 连接器连接到本仪器的 USB 接口。**
请稳稳地推入，直到无法再往前推，然后检查是否连接稳固。

❷ **确认本仪器的电源已开启。**

❸ **按下 MENU/OK，使用 ∧ 或 ∨ 将选择框移动到“USB 连接”，然后按下 MENU/OK。**

❹ **使用 ∧ 或 ∨ 将选择框移动到“PC”，然后按下 MENU/OK。**
仪器显示“正在连接 PC”。

备注 屏幕显示“正在连接 PC”时，按下 MENU/OK 键，将断开与 PC 的连接。

❺ **将 USB 电缆的 A 连接器连接到电脑的 USB 端口。**
完成与电脑的连接后，电脑会将本仪器识别为大容量存储器，并显示“自动播放”对话框。

备注 未识别为大容量存储器时，请插拔一次电缆，并从步骤2 开始重新操作。

首次连接到电脑时

注释
- **要将本仪器连接到电脑，并使用PC应用程序时，必须安装专用的USB驱动程序。**
- **如果PC已连接到互联网，则会使用Windows更新功能自动安装驱动程序。**
- **有时安装需要几分钟的时间。**
- **安装完成后，将向本仪器分配COM端口。**
  另外，如果电脑的操作系统为Windows 10，Windows 11，本仪器和电脑首次进行连接时，则会自动安装USB驱动程序。

电脑未连接到互联网时，请指定仪器大容量存储器内的APP文件夹，手动安装驱动程序。

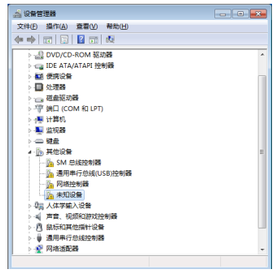
❶ **查看连接状态（COM 端口编号）**

【Windows 10/11 时】
[在屏幕左下角的开始按钮上右击]
进行→[设备管理器]→[端口（COM和LPT）]
⇒ 测量仪器（COM**）**显示仪器分配到的COM端口编号
则有时会显示“USB串行设备(COM**)”。

PC的操作系统为任意一个时，所连接的仪器无法显示为［端口（COM和LPT）］，在“未知设备”中显示“！”标记时，请继续进行“手动的驱动程序更新”。

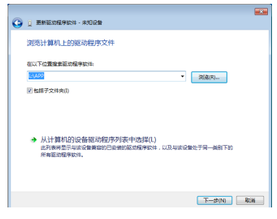
❷ **手动的驱动程序更新**
所连接的仪器无法显示为［端口（COM 和 LPT）］，在“其他设备”中显示“！未知设备”时，需要手动安装 USB 驱动程序。

❷-1 **右击“！未知设备”**

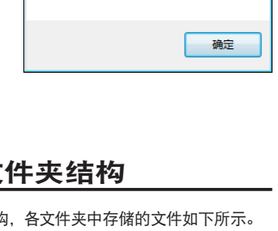


❷-2 **选择［更新驱动程序软件］，点击“手动查找并安装驱动程序软件。”**

❷-3 **指定搜索位置的仪器大容量存储器内的 APP 文件夹，点击“下一步”**



❷-4 **查看步骤 1 的 COM 端口编号，进行［设备管理器］→［端口（COM 和 LPT）］⇒ 如果变为 Measuring Instruments（COM**），则表示驱动程序更新完成。**



在显示“你想安装这个设备软件吗？”的确认屏幕中点击［安装］

完成安装，点击“关闭”

启动PC应用程序

使用注意事项
- 本软件为Windows 10、Windows 11专用的应用软件。
  另外，本软件不包含任何操作系统。
- 安装本软件前，需要将以上任何一个操作系统安装到电脑中。

备注 **使用“访客”账户登录PC时，无法启动PC应用程序。**

注释 **【使用Windows 10/11时】**
启动PC应用程序时，如果要求“.NET Framework3.5”，请按以下步骤进行设置。

（步骤）
选择控制面板程序和功能中的Windows功能有效化和无效化。
在Windows功能窗口中，请将“.NET Framework3.5”复选框设为开并按下OK，再按所显示的步骤进行安装。
另外，无法顺利进行该安装时，请确认是否确实进行Windows更新。

❶ **连接PC后，会显示自动播放对话框，点击“打开文件夹显示文件”。**

注释 **仪器内存禁止写入。即使移动文件，也无法保存在仪器内，敬请注意。**

❷ **将APP文件夹中的CRX_APP.EXE文件和MANUAL文件夹复制到电脑的硬盘中。**

注释 **从APP文件夹内启动PC应用程序进行使用，有的PC可能出现部分功能无法使用的情况。请复制到PC硬盘中使用。**

❸ **双击已复制到PC硬盘中的“CRX_APP.EXE”后，启动PC应用程序。**

注释 **示以下屏幕时，请按下OK关闭对话框，并重新操作仪器的USB连接。**
- **如果“连接到PC”是不是显示在显示屏上,重复步骤❶至❷连接到电脑。**
- **检查连接状态(参见当第一次连接到PC),并在必要时手动更新驱动程序。**

备注 PC应用程序不支持连接多台本仪器。

主体大容量存储器内的文件夹结构

测量仪器主体大容量存储器具有如下文件夹结构，各文件夹中存储的文件如下所示。

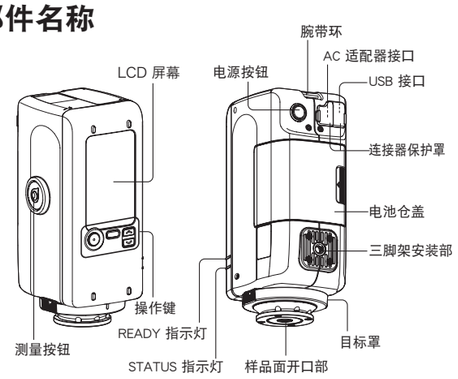
PC应用程序
（内置在主体中）
- APP ···· 存储了应用程序“CRX_APP.EXE”。
- DATA ···· 存储了测量仪器主体内保存的数据。
- MANUAL ···· 存储了各类使用说明书。

©2015-2025 KONICA MINOLTA, INC.
Printed in Japan

CR-10 Plus 操作说明书 ～测量仪～

本说明书介绍了利用 小型色差计 CR-10 Plus 进行测量时的基本操作步骤。
注)各种设定和操作的详情请阅读 CR-10 Plus 的使用说明书。

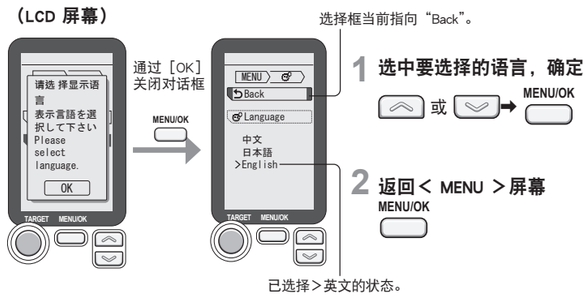
部件名称



[准备]
采用以下任何一种方法向本仪器供电。
① 电池
② USB 总线电源
③ AC 适配器（另售）

显示语言（首次打开CR-10 Plus 电源时）

购买后首次打开本仪器的电源时，将显示“请选择显示语言”。
可从中文、日文、英文三种语言中选择和更改显示语言。



1 打开电源

POWER
长按 1 秒左右。
哔哔

仪器LCD 屏幕显示，READY指示灯亮蓝灯。

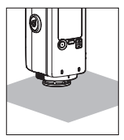
2 设置标准色（标准色测量）

1 确认已进入标准色测量屏幕

Target	
L*	
a*	
b*	

备注 在进入样品色测量屏幕或显示标准色测量结果时，按下 TARGET，进入标准色测量屏幕。

2 将样品面开口部对准标准样品



3 按下测量按钮
哔

4 执行测量，并在屏幕上显示结果
可将该测量结果作为基准，进行样品色测量。

Target	
L*	51.1
a*	12.6
b*	32.1

备注 重新测量标准色时，请按下 TARGET 并从步骤1 开始重新测量。

3 测量（样品色测量）

1 确认要使用的标准色已显示在仪器LCD 屏幕上

2 将样品面开口部对准要测量的样品

3 按下测量按钮
哔

Target	
L*	51.1
a*	12.6
b*	32.1

显示测量结果

执行测量，并在屏幕上显示色差结果

测量多个时，应继续测量样品色。
要更改标准色时，请按下 TARGET 进行标准色测量。

ΔE*	0.6
ΔL*	0.5
Δa*	0.0
Δb*	0.4

CR-10 Plus 置的基本功能 ～使用 PC 应用程序～

本仪器与 PC 连接并进行设置后，可以使用以下例子中的各种功能。
用一览表显示主体内部保存的数据或者将数据保存到 PC 上 / 合格判定 / 设置临界值的各显色值 / 自动关闭功能 / 警报声 ON/OFF 切换功能。
此外，还可以将文本输出到相匹配的打印机中。

各种设定

按照背面“色差计CR-10 Plus 使用之前”内的记载的内容,安装PC应用程序，启动。

A.测量数据存储在测量装置

1. **切换到[设定]屏幕**
2. **点击“保存到仪器”左侧的复选框，打上✔**
   “阅览数据”显示在仪器的 阅览数据 屏幕。

B.参阅本仪器中保存的数据并以列表显示

1. 数据 **切换到[数据] 屏幕**
2. 读取 **按下“读取”键**
3. **点击OK 后完成**

C. 在PC上保存数据

（存储在 器向指定目标导入数据）

1. **上述操作B后，点击** 在PC上保存数据
2. **点击保存位置的数据将其选中，然后单击“确定”**

（将数据保存到PC在进行测量）

1. 测量 **在保存[测量]选项卡内的测量数据时，点击PC左边的○**
   打开浏览文件夹窗口。
2. **选择保存位置，点击OK**
   csv文件保存为如下:
   - 序列号
     - yyyymmdd （测量年月日）
       - File name: hhmmss （测量时分秒）_T. csv（标准色数据）
       - File name: hhmmss （测量时分秒）_S. csv（样品色数据）

D. 合格判定

1. **切换到［设定］或［测量］屏幕**
2. **从“预设置”设置区域选择“没有”**
3. **点击ΔE*左侧复选框，打上✔**
4. **要使用数值输入键盘输入容差**
5. **输入数值后，按下数值输入键盘的Enter键**

各种设置和操作方法的详情请参阅本仪器内的使用说明书。参阅使用说明书时，请仔细阅读背面“小型色差计CR-10 Plus 使用之前”内记载的“连接电脑”以后的内容。