**COM-3200PRO空气离子计数器用户手册**

COM-3200PRO为JIS规范之原理所制造之侦测器，能测量空气中的正负离子浓度。COM-3200PRO内附充电电池，可用于户外长时间之测量。并附有计算机分析软件，能记录与管理数据。使用前，请先详阅使用说明书后再开始使用。

**警告：**

1. 除COM-3200PRO所附之电源线外，请勿使用其他的电源线进行测量操作与充电。
2. 请勿放置在车箱或其他高温之场所。
3. COM-3200PRO无任何防水之构造，请勿于水中或潮湿之环境中使用。
4. 当拔除电源线或RS-232计算机连接线时，请从插头或连接端子处拔除，请勿直接拉拔线体，以免电线断裂。
5. COM-3200PRO及所附之电源线，若发出高温、冒烟、异味、异常声音时，请立即关掉电源，在不正常状态下使用COM-3200PRO，会造成损坏与酿成灾害。
6. 电源线或RS-232计算机连接线请勿曲折捆绑或压于重物下，以免绝缘劣化进而酿成漏电事故。
7. COM-3200PRO不具防爆构造，请勿于泄漏可燃性气体、瓦斯之场所使用。

**注意：**

1. COM-3200PRO为吸入空气进行分析，请勿于空气混浊、吸烟处、烟雾、精油弥漫处测量。否则空气中之杂质、焦油、精油等会附着于电极绝缘体，形成电极之绝缘恶化，导致测量准确度降低。
2. 吸入水蒸气、水分，会附着于电极绝缘体，形成电极之绝缘恶化，会导致测量结果异常。此时，请将COM-3200PRO确实干燥后再使用。若依然异常，请即刻送修。
3. 于测量矿石粉末时，请将粉末放置于塑料袋中，若粉末被吸入COM-3200PRO中，会造成损坏。
4. 于开始测量时，请先按下电于开关，热机十分钟以上，离子数值安定需要一些时间。
5. 于空气中离子数值安定后，请先实施归零调整，再开始正式测量。
6. 于最小范围测量时，所测量之数值容易受到温度、湿度的影响。于测量过程中，温、湿度有较大变化时，请再度实施归零调整后再开始测量。
7. 于开始测量或是切换测量范围时，液晶显示器若显示＂－－－－＂时，表示所测量到的数值不稳定，无正常的数值，COM-3200PRO处于待命测量状态。
8. 于COM-3200PRO测量中，请勿插拔各式电源线与连接线，以免发生误动作，导致故障。
9. 若液晶显示器异常或动作停止时，请关掉电源后再度开启电源。

**仪器各部位名称与功能：** 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　归零调整盖：于归零调整时关闭此金属板

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　空气吸入口：测量时空气由此吸入仪器

　　温度、湿度传感器

　　感应温度与湿度　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　风扇排气口：吸入仪器中空气的排出口

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　接地端子：连接接地线所使用之端子

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　电源线连接端子：专用交流电源线之连接端子

　　计算机连接端子：

 连接计算机用　　　　　　　　　　　　　　　　　　　风扇开关： 风扇的开关

 电源开关：

　　按下右侧，电源开　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　充电显示LED灯

　　按下左侧，电源关　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　充电中灯亮，使用AC电源时点灭

**操作面板：**

　　液晶显示器：　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　离子倍率LED

　　显示离子数、温度、湿度　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　测量中的离子倍率点灭

　　ZERO归零调整钮 　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ION离子切换钮

　　归零调整时使用　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　切换测量正、负离子

　　SET设定钮　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　RANGE测量范围钮

　　切换离子数、温度、湿度之显示　　　　　　　　　　　　　　　　　切换所测量的离子范围

**液晶面板数值的读取方法：**

液晶面板所显示的数值，于按下SET设定钮后，会依离子数、温度、湿度顺序切换。当显示温度或湿度时，三个离子倍率LED灯会全亮。

1. 显示离子数：＋正号：显示正离子；－负号：显示负离子

右图液晶屏幕显示－9950，表示负离子数量为9,550 ions/CC

离子数量为数值乘以离子倍率，x1灯亮时离子数值即液晶面板所显示之数值。

x10灯亮时离子数值即液晶面板所显示之数值乘以十倍。

x100灯亮时离子数值即液晶面板所显示之数值乘以一百倍。



1. 显示温度：

右图液晶屏幕显示T－17，显示温度为17℃

温度测量范围：0～50℃，精度1.0℃

分解能力0.1℃（于计算机上显示时）

1. 显示湿度：

左图液晶屏幕显示H－59，显示湿度为59％

湿度测量范围：0～100％，精度5％

分解能力1％

**开始测量离子：**

　　　　　　　　　　　　　　　　　　１、将归零调整盖如右图般向上打开或拆下。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　２、按下电源开关右侧，开启电源。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　３、风扇开关向上开启，风扇开始动作，吸入空气。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　４、开始测量离子数量（原厂初始设定为测量负离子）。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　５、若要测量正离子，请按下ION离子切换钮。

　　　　　　　　　　　　　　　　　　６、当使用R1测量范围，测量低数量离子时，请先热机10分钟，

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　再实施归零停整后，再开始测量。



**测量范围设定：**

按下RANGE测量范围钮，可切换测量范围。此时，离子倍率LED灯亦同时切换。开启电源时，测量范围自动设定于R1。

1. 离子数值之读取：离子数量为数值乘以离子倍率，

测量范围R1：离子倍率LED x1灯亮时离子数值即液晶面板所显示之数值。

测量范围R2：离子倍率LED x10灯亮时离子数值即液晶面板所显示之数值乘以十倍。

测量范围R3：离子倍率LED x100灯亮时离子数值即液晶面板所显示之数值乘以一百倍。

1. 离子的测量范围：

R1=0～20,000 ions/CCR

2=0～200,000 ions/CC

R3=0～2,000,000 ions/CC

1. 液晶显示器的显示范围：

R1=0～19,990 ions/CC

R2=0～199,900 ions/CC

R3=0～1,999,000 ions/CC

1. 离子分解能力：10 ions/CC

于各测量范围，若所测得之离子数超出显示器的显示范围时，则显示器会显示19,999。由于归零调整之结果均不相同，于R1范围时，超过范围时，显示器亦会有出现20,000 ions/CC之情形。

**充电方法：**

本仪器内含有快速充电之回路设计，最多四小时即可充电完成。充电方法为关闭电源开关并插上交流电源线，此时充电显示LED灯点灭，表示开始充电。当充电显示LED灯熄灭时，表示充电完成。若于充电时同时测量离子，则大约需要充电八小时。于插上交流电源线测量时，充电显示LED灯亦会点灭。

**归零调整：**

1. ZERO归零调整钮按下两秒以上，此时液晶显示器开始从30倒数。
2. 关闭风扇开关，关闭归零调整盖。
3. 倒数结束后，显示离子数值。等待直至离子数值安定。
4. 按下SET设定钮，再按下ZERO归零调整钮按。此时归零调整完成。
5. 若测量离子，则开启归零调整盖，开启电源即可开始测量。

**与计算机连接：**

本仪器可经由RS-232C连接线与计算机连接，传输并记录所测量到之离子数值。要连接时，请将RS-232C连接线先连接到计算机，再连接到本仪器。若要拔除连接线时，请先关闭电源，并先拔除仪器端后，再拔除计算机端之连接线。也可自行购买一般市售之RS-232C转换USB之连接线，再将USB连接到计算机。

**安装数据收集专用软件：**

1. 将软件CD放入计算机，依照所使用windows版本，选择所安装之程序并依照指示安装。

COM3200PRO.exe：适用于windows 98, windows Me, windows 2000, windows XP

V7\_COM3200PRO.exe：适用于windows VISTA与 windows 7

1. 点选桌面上快捷方式或从程序集中开启本程序。
2. 初次执行本程序时，须先进行初始环境设定。
3. 设定端口（COM1～COM16，实际端口请参考＂硬件＂的＂设备管理器＂中的设定），以完成初始设定。



**软件之操作:**

与仪器连接中，显示绿圈，与仪器断线，显示红圈。点选Start，开始测量。点选Stop，停止测量。详细操作，请点选Help若无法连接仪器，请检查通信端口COM Port之设定是否正确。

　　　　程序显示窗口



**保固规定：**

自购买日起一年之保固期限内，享有免费之维修保固。若有下述之事项，则不论是否在保固期内，均须付费维修。

1. 若有操作、使用上之错误，或自行不当之修理与改造本仪器。
2. 于购买后因操作不慎、移动、运输、掉落等所造成之故障或损伤。
3. 由天灾（地震、火灾、雷击等）或环境因素（湿气、盐害、异常气体等）等不可抗力所造成之故障或损伤。
4. 由外部之异常水压等因素所造成之故障或损伤。
5. 若需到府修理，必须支付适当之出差费用。
6. 本保固书遗失。