321-78001
Mar.2010

岛津电子天平
操作说明书

ATX系列

ATX224 · ATX124 · ATX84

ATY系列

ATY224 · ATY124 · ATY64

请仔细阅读本说明书，以便正确使用。
请妥善保管本说明书，以备随时使用。

岛 津 制 作 所
分 析 计 测 事 业 部

称量前
各部名称和功能
安装

尝试称量
测定
输出计量值
显示切换
结束测定

简便使用方法
菜单设定
灵敏度校正
扣皮重相关功能
稳定性· 响应性的调节
单位的设定
应用功能方式
比较仪功能
与配套装置的连接和通信

维护
天平的维护
检修
关于砝码

异常及其处理措施
这种时候…
如果显示这样的信息

需要时
电源的开/关
密码的变更
GLP输出功能
技术规格
维修部件
并用功能一览表
菜单图

请求

- 在出借或转让本产品时，请连同本操作说明书一起出借或转让。
- 当本操作说明书遗失或损坏时，请迅速与岛津公司或代理商联系。

声明

本操作说明书的内容如有变动，恕不另行通知。
在编制本操作说明书时，虽力求完美，但难免出现错误或漏项，欢迎指正。
本操作说明书的版权为株式公司岛津制作所所有。未经本公司许可，不得转载、复制本书的
一部分或全部内容。
© 2009-2010 Shimadzu Corporation. All rights reserved.
Microsoft、Windows、Windows Vista以及Excel属于美国Microsoft Corporation在美国以及其他国家的登记商标。另外，在本书登载的公司名以及产品名分别属于各公司的商标以及登记商标。并且，在本书中未明确标记TM、® 标识。
书中的公司名·团体名·产品名等分别属于各公司·各团体的商标或登记商标。
本公司不能保证Windows 直通视窗功能能够在所有的个人计算机上应用时顺利动作。对因本功能引起
的任何故障，本公司概不负责。
建议一定事先将重要的数据、程序备份。

前言

承蒙购买岛津电子天平ATX/ATY系列产品，深表感谢。

ATX/ATY系列是具有90年以上精密天平制造经验的岛津公司，自信地为您提供的高性能电子天平。不仅可进行迅速･准确的质量测定，而且，全面采用了本公司于1989年就开始用于电子天平的UniBloc®传感器，进一步提高了可靠性。并且，为对应用户的使用目的，准备了无需安装软件即可向个人计算机传输测定结果的Windows 直通视窗功能等丰富的简便使用功能。

为了能够充分应用ATX/ATY系列天平所具备的各种性能和功能，请仔细阅读本操作说明书，按照说明正确使用本产品。并且，在阅读本操作说明书之后，务请与本产品一起妥善保管，以备随时使用参考。
从本公司的网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）可下载操作说明书（PDF文件）。

◆ 关于用户登录的请求

为使您放心地使用本产品，
请进行用户登录

为了便于产品保修，务请您按照以下任何一种方法进行用户登录。

- 填写「保修登录书」，以FAX方式送交的方法（FAX：075-812-3438）

- 在本公司网站上填写的方法
  （http://www.shimadzu.co.jp/balance/user/index.html）

为已登录的用户优先提供与产品保证等与本公司产品和服务相关的信息。
※ 敬请同时填写调查表。

查找想了解的项目的方法

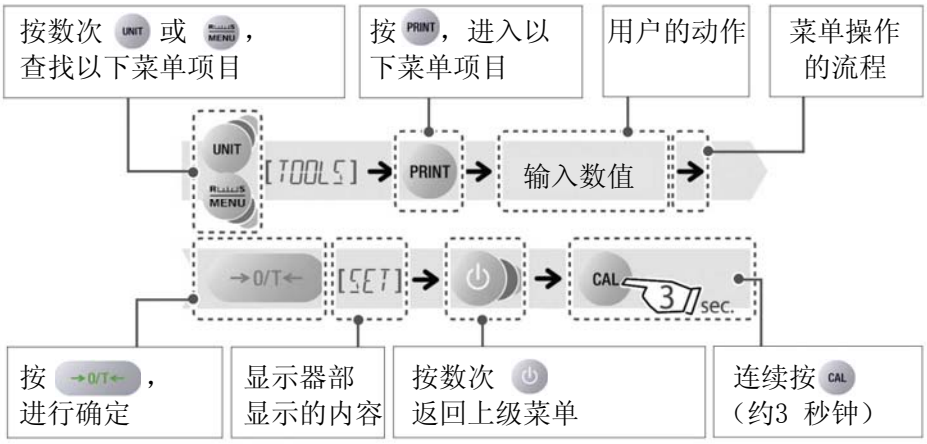
在本操作说明书中，有多种方法可查找您想了解的功能、操作方法。

「封皮索引」	可边翻阅操作说明书边查找。
「能够做到的事」P.6	可从想要做的事查找。
「菜单图」P.148	可快速查找想利用的菜单项目。
「目录」P.12	可按照操作说明书的记述顺序查找。
「索引」P.152	可从已知的名称、关键词查找。

◆ **菜单操作的表述**

在操作说明书中，将一部分菜单操作简化表述。

例：



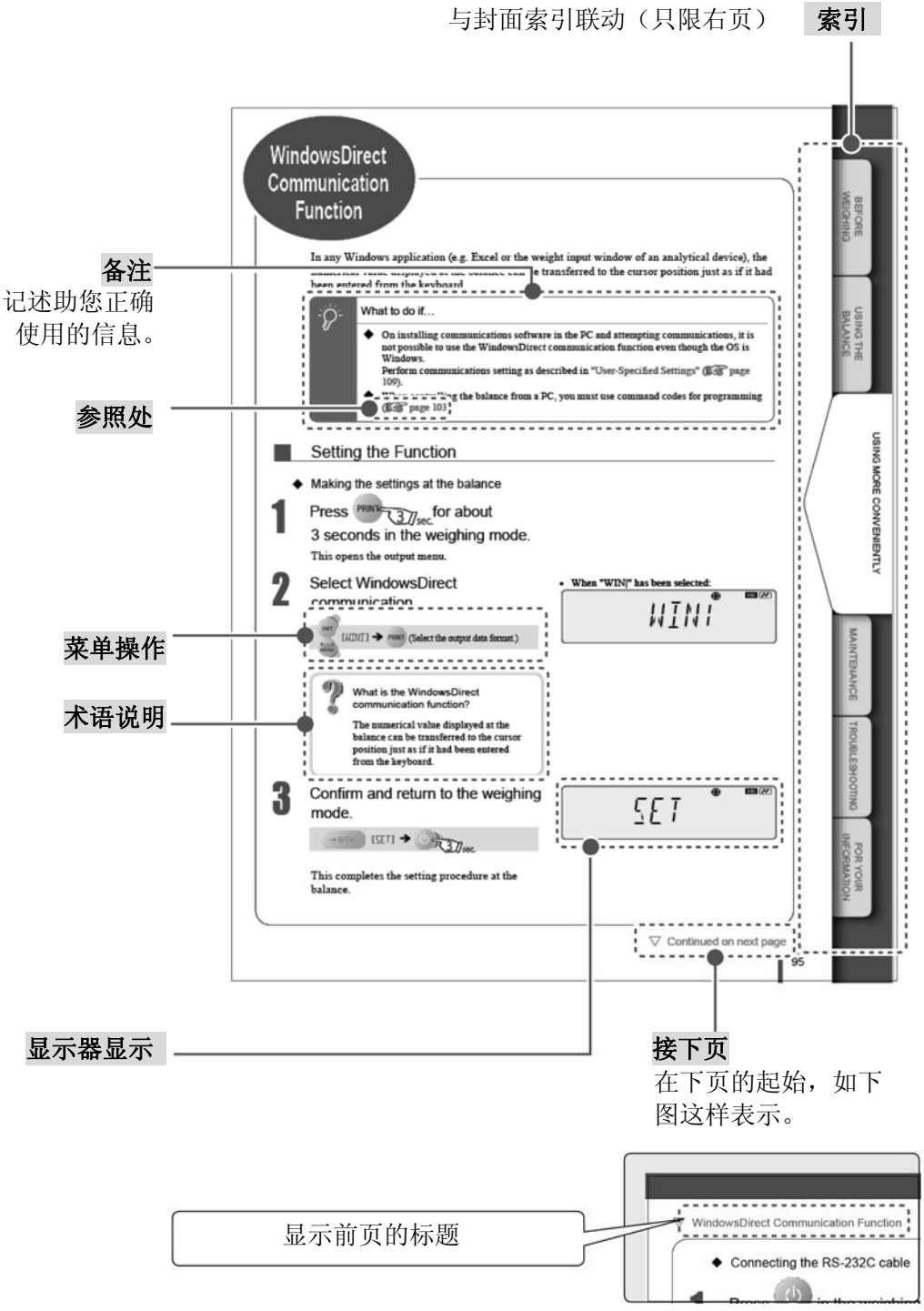
◆ 显示器部的表述

在操作说明书中记述有对于操作步骤的显示器显示。

显示器部的动作（闪烁、亮灯、确认）如下所示。



◆ 样品页


与封面索引联动（只限右页）
索引
备注
记述助您正确使用的信息。
参照处
菜单操作
术语说明
显示器显示
接下页
在下页的起始，如下图这样表示。
显示前页的标题
WindowsDirect Communication Function
In any Windows application (e.g. Excel or the weight input window of an analytical device), the
What to do if...
◆ On installing communications software in the PC and attempting communications, it is not possible to use the WindowsDirect communication function even though the OS is Windows.
Perform communications setting as described in "User-Specified Settings" page 109).
page 103
Setting the Function
◆ Making the settings at the balance
1 Press PRINT 3 sec. for about 3 seconds in the weighing mode.
This opens the output menu.
2 Select WindowsDirect communication
[WIN] (Select the output data format.)
• When "WIN" has been selected:
WIN
What is the WindowsDirect communication function?
The numerical value displayed at the balance can be transferred to the cursor position just as if it had been entered from the keyboard.
3 Confirm and return to the weighing mode.
[SET]
SET
3 sec.
This completes the setting procedure at the balance.
Continued on next page
95
BEFORE WEIGHING
USING THE BALANCE
USING MORE CONVENIENTLY
MAINTENANCE
TROUBLESHOOTING
FOR YOUR INFORMATION
WindowsDirect Communication Function
◆ Connecting the RS-232C cable

能够做到的事

可按照不同的使用目的，查找想尝试的使用方法和想了解的功能。

各种称量方法



■ 想一边一点点地加入同一样品（称量物：粉末、液体等），一边称取一定量的样品！

称取计量方式 ➡P. 65

■ 想在测定中实时调节，或提高显示的反应速度，或使天平稳定！

实时调节 ➡P. 66

■ 想称量个数！

■ 想预先设定多种单重值（一个称量物的质量）！

个数测定 ➡P. 75

■ 想称量百分比（%）！

百分比测定 ➡P. 80

■ 想分别称取一定量的不同样品（称量物：粉末、液体等）混合！

配制测定（配方）➡P. 84

■ 想判断相对于目标值是过量还是不足，或者是否合格！

比较仪功能 ➡ P. 90

■ 想调节使稳定标识亮灯的条件！

稳定标识的调节 ➡P. 67

零点、扣皮重



■ 想让没有入样品（称量物）时的显示一直稳定为零！

零点追踪功能 ➡P. 59

■ 测定后即使零点有偏移，也想自动使显示为零！

自动零点功能 ➡P. 60

■ 想在计量值输出后，自动扣皮重（将显示为零）！

自动皮重功能 ➡P. 62

■ 想不等待稳定标识亮灯就进行扣皮重！

零点 / 皮重时机变更功能 ➡P. 63

灵敏度校正



■ 想调节正确的天平灵敏度！

灵敏度调节 ➡P. 48

■ 想输出灵敏度校正实行记录！

保留灵敏度校正记录 ➡P. 55

➡

打印・输出



■ 想向个人计算机（Excel 等）传送数据！

Windows 直通视窗功能 ➡P. 99

■ 想要在测定后，一旦稳定就自动输出！

自动打印功能 ➡P. 94

■ 想在一定的时机进行连续输出！

连续输出功能 ➡P. 96

■ 想在稳定后（或不等待稳定）输出！

输出时机变更功能 ➡P. 117

■ 想切换输出数据的小数点（逗号 / 休止符）！

切换小数点显示 ➡P. 35

■ 想在计量值上附加天平型号、ID等，进行输出！

GLP输出功能 ➡P. 129

其他

■ 想使用g（克）以外的显示单位！

切换单位 ➡P. 33
单位的设定 ➡P. 70

■ 想在不使用天平时自动关闭电源！

自动关闭功能 ➡P. 126

■ 想变更在打开电源后，直到移至质量测定方式的过程！

启动显示的设定 ➡P. 127

安全注意事项 请务必遵守

为安全、正确地使用天平，请仔细阅读以下注意事项并严格遵守。

关于在误操作时产生的危害及损坏程度，按照以下显示进行分类、说明。

△ 注意	表示如果不避免此类情形，将会导致轻度或中度的伤害，以及造成物质损害。

内容种类使用以下图画记号进行分类、说明。

强制	必须实行的「强制」内容。	禁止	不许实行的「禁止」内容。

⚠ 注意

不得拆卸·改造·修理本产品以及附件

禁止

否则会发生触电、仪器动作异常。
发生故障时，请与本公司维修部门联络。

不得在室外、或可能淋水的场所使用

禁止

否则将造成触电·仪器动作异常。

在指定的电源・电压环境使用

强制

使用错误的电源・电压将会造成火灾、仪器故障。
并且，在电源电压不稳定时或电源容量不足时，无法保证令人满意的性能。

异常时(产生烧焦味等)，立刻取下AC 适配器

强制

在异常状态下继续使用，将会造成火灾、触电等事故。

在天平端子上不得连接本公司未指定的配套装置

禁止

否则，有可能导致天平不能正常动作。
为防止发生纠纷，请务必按照本操作说明书所记述的方法进行连接。

不能在存在爆炸性气体、易燃性气体、腐蚀性气体的场所使用

禁止

有可能造成火灾或引起仪器故障。

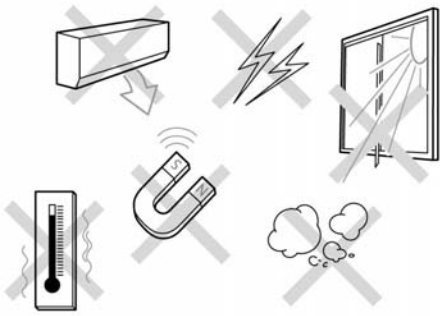
使用注意事项

禁 止

不得在以下场所使用

否则将造成仪器故障。

- 空气流动（空调、换气口、门窗的附近等）处
- 温度变化剧烈处
- 有振动处
- 受到直射阳光处
- 有灰尘、电磁波、磁场处



强 制

设置在平坦结实的桌子或地面上

天平放置在不稳定场所，有可能造成损伤、故障。
设置场所要考虑测定物和天平的合计负载，并确保充分的测定作业的空间。

强 制

使用正确的计量单位

使用错误的计量单位，将会导致因计量错误造成的事故。
在确认是正确的计量单位后再开始计量。

强 制

谨慎小心地使用

天平是精密装置。受到冲击将会导致仪器故障。
在移动天平主机时，请用两手拿稳后搬运。
需要长期保管时，请使用产品购入时的包装箱。

禁 止

不得用于交易证明

法律未认可本产品用于药剂配制等的交易证明。

强 制

停电后，重新打开电源

发生停电时，电源自动切断。
从「打开电源」（P. 27）开始重新操作。

。

产品保修

本公司对本产品原则上承担以下保修，详细内容请参照附带的“产品保证”。

保　修　期

自购买后 1 年以内（但只限于日本国内。）

保　修　内　容

在保修期内，因本公司的责任造成的故障，本公司将无偿地进行修理或部件更换。
（保修对象只限于在日本国内使用的本产品。）

免　除　保　修　事　项

即使在保修期内，由于下列原因造成的故障不在本公司保修范围内。

1）错误操作；
2）非本公司维修人员进行修理或改装；
3）仪器以外的原因造成的故障；
4）在高温潮湿、有腐蚀性气体、振动等恶劣条件下使用；
5）遭遇火灾、地震等天灾以及由放射性物质、有害物质造成的污染以及战争、暴动、犯罪等其他不可抗力时；
6）一旦安装后，再进行移动或运输；
7）消耗品及易耗品零部件；

售后服务

本产品不能正常动作时，请按照「12、异常及其处理措施」（P.124），进行检查･处理。
如果得不到改善时，或发生其他故障时，请与本公司维修部门联系。

部期件的供应

本产品的维修部件供应期为停止制造后 7 年。在本供应期之后，有可能无法保证维修部件的供应，敬请谅解。但是，非本公司制造的纯正部件时，供应期为制造公司规定的期间。

废弃本产品时的注意事项

为保护环境，在废弃本产品时，请在拆卸・分类后再予以废弃。
详细情况请向封底所记公司咨询。

目　　录

1、称量前……18

各部分名称和功能……18

主机……18

测定键部……19

显示器部……20

安装……21

确定安装场所……21

检查包装内容……22

安装部件 ……23

调节天平水平……23

打开电源……25

预热……25

灵敏度调节……26

2、天平称量……30

测定……30

输出计量值……32

显示切换……33

单位切换……33

最小显示位数切换……33

小数点显示切换……35

结束测定.……37

切断电源.…… 37

3、菜单设定……38

什么是菜单……38

理解菜单的结构…… 38

菜单图……39

操作说明书…… 39

菜单操作键标识…… 39
菜单的基本操作……40
数值输入的方法……41
显示数值的变更…… 41
小数点位置的变更…… 42
菜单设定的简便功能……43
返回出厂时的设定（菜单复位）…… 43
禁止变更菜单设定（菜单锁定）…… 44
菜单设定内容的输出…… 45
4、灵敏度校正……52
灵敏度校正之前… ……46
灵敏度调节……46
内置砝码的校正(仅限ATX型)……48
保留灵敏度校正记录……52
灵敏度校正记录的打印样本……55
灵敏度校正记录的输出设定……56
天平ID的设定……57
5、与扣皮重相关的功能……58
零点追踪功能……59
自动零点功能……60
自动皮重功能……62
零点／皮重时机变更功能……63
6、稳定性·响应性的调节……64
质量测定方式的选择……65
一般计量方式的选择…… 65
称取计量方式的选择…… 65
稳定性·响应性的实时调节……66
稳定标识的调节……67
稳定检测范围的设定……67

稳定标识亮灯时机的设定…… 68
7、单位的设定……70
显示可能的单位和换算系数……70
单位的登录……71
用户单位的设定……72
换算系数……72
最小显示……73
8、应用功能方式……74
个数称量（个数测定）……75
个数测定的准备（单重值的设定等）…… 75
个数称量…… 78
变更设定完毕的单重值或新追加样品（称量物）……79
百分比的称量（百分比测定）……80
百分比测定的准备（百分比标准值的设定·更新等）……80
百分比的称量……83
配制测定（配方）……84
配制测定（配方）……^…… 84
要素号的输出……^^^…… 87
总量的输出……88
9、比较仪功能 ……90
目标测定方式 ……90
合格判断方式……92
10、与配套装置的连接和通信……94
有关输出的简便功能……94
自动打印·输出（自动打印功能）……94
连续打印·输出（连续输出功能）……96
Windows直通视窗功能……99
什么是Windows直通视窗功能……99
设定方法…… 99

Windows 直通视窗功能失效时……104
与个人计算机的连接（RS-232C）……105
电缆连线……105
数据格式……106
指令码……108
与打印机的连接……112
通信设定……113
标准设定……114
用户设定……114
输出时机变更功能……117
11、维护……118
天平的维护……118
玻璃门的取下方法……119
检查……120
日常检查…… 120
定期检查…… 121
关于砝码…… 122
砝码的种类和选择…… 122
砝码的JCSS校正…… 123
12、异常及其处理措施…… 124
这种时候……124
如果显示这种信息……125
13、需要时……126
电源的开/关……126
自动关闭功能…… 126
启动显示的设定…… …127
密码的变更……128
GLP输出功能……129
GLP输出功能的设定……129

天平ID的设定…… 131
技术规格……132
ATX/ATY系列……132
维修部品……133
ATX/ATY系列……133
并用功能一览表……135
菜单图……136
菜单图的使用方法…… 136
主菜单…… 137
数据输出菜单…… 138
单位登录菜单…… 139
灵敏度校正菜单…… 139
零 / 扣皮重菜单…… 139

MEMO

1、称量前

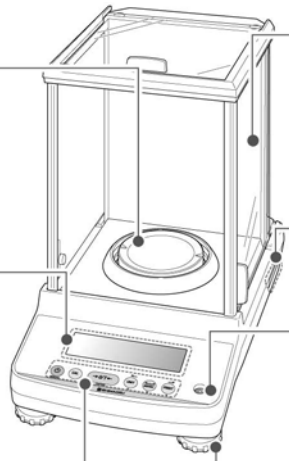
各部分的名称和功能

在此说明ATX/ATY 系列的各部分名称和主要功能。

ATX/ATY 系列

ATX/ATY 系列是配备铝整体型传感器Unibloc的电磁力平衡式的托盘天平。

◆ 主机



托盘
放入想要称量的样品。

显示器部
显示测定结果、用于功能设定的信息、运行中的功能、错误等信息。
（☞ P .20）

防风罩
即使是有弱风时也对测定产生影响，因此,要防止周围的风的影响。

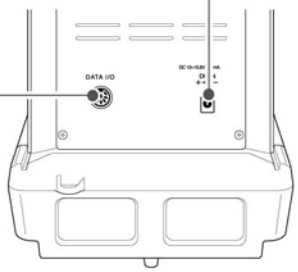
产品标签
记述机型名以及机身号。

水准器
用于天平水平调节时。
（☞ P .23）

测定键部
指示扣皮重、灵敏度校正的实行、打印实行。
（☞P .19）

水平调节支脚
为水平设置天平进行调节。
（☞ P .23）

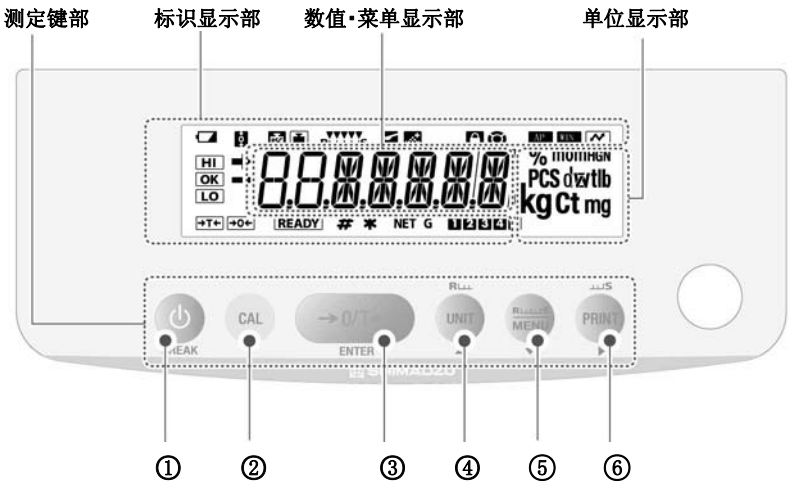
◆ 主机背面



DC IN 端子
连接 AC 适配器，供应电源。

DATA I/O 端子
用于与打印机（EP-80、EP-90等）连接时。
（☞ P .112）

▽各部的名称和功能



菜单操作键部

No.	键名称	测定中		菜单操作中
		短按…	连续按…（约 3 秒钟）	
①	[BREAK]	启动 / 等待 方式的切换	—	• 向**上**层菜单移动 • 长按，结束菜单方式，直径返回质量测定方式 • 灵敏度校正 / 数值输入时的中断 • 实时调节方式结束
②	[CAL]	灵敏度校正的实行	进入灵敏度校正菜单	—
③	[O/T]	扣皮重（零点设定） 的实行	进入零 / 扣皮重菜单	确定
④	[UNIT]	• 质量测定方式时： 单位的切换 • 个数测定时： 单重值的显示 • 百分比测定时： 标准质量的显示	• 质量测定方式时： 进入单位登录菜单 • 个数测定时： 样品号的切换 • 百分比测定时： 百分比标准的切换	• 菜单项目的后退 • 数值输入时： 数值的增加 • 实时调节方式时： 向响应（R）方向调节
⑤	[MENU]	实时调节方式打开	质量测定方式与应用功能方式的切换	菜单项目的前进 • 数值输入时： 数值的减少 • 实时调节方式时： 进入主菜单
⑥	[PRINT]	向**外部**装置（打印机、计算机）输出计量值	进入数据输出菜单	• 向下层菜单移动 • 数值输入时： 向右移动 1 位 • 实时调节方式时： 向稳定（S）**方向**调节

＊ 关于配制测定动作中的各键的动作请参照 P.88。

显示器部

表 示	名 称	说 明	参照
	电池标识	电源电压水平降低时，亮灯。	–
	零点追踪标识	设定了零点追踪功能时，亮灯。	P. 59
	砝码标识	在灵敏度校正实行中亮灯。	P. 48
	实时调节指示器	表示目前响应性･稳定性的调节水平。	P. 66
	称取标识	设定了称取计量方式时，亮灯。	P. 67
	配制测定标识	在配制测定（配方）动作中亮灯。	P. 84
	菜单锁定标识	在锁定菜单时亮灯。	P. 44
	菜单操作键标识	中央的显示时，表示现在显示中的菜单项目需要进行确定操作。显示左右的圆弧时，表示存在上位/ 下位的菜单。显示上下的圆弧时，表示可以选择其他的菜单项目。	P. 39
	自动打印标识	设定了自动打印功能时亮灯。	P. 94
	Win 标识	设定了Windows 直通视窗功能时亮灯。	P. 99
	通信标识	表示与外部装置进行数据通信中。	—
	比较仪标识	设定了比较仪功能时，显示其判断状态。	P. 90
	稳定标识	计量值稳定时，或显示在菜单设定中目前已设定的项目时亮灯。	P. 40 P. 67
	负标识	计量值为负的状态时亮灯。	—
	准备好标识	在等待方式中亮灯。并且，在测定中，也在配制功能等的[准备好]状态时亮灯。	P. 39 P. 88
	数值输入标识	在可进行数值输入时亮灯。	P. 43
	保持显示标识	显示非实时计量值数值（比如个数测定的单重值显示等）时亮灯。	P. 82 P. 87
	净重标识	表示在配制测定（配方）时显示的计量值是除去了皮重容器质量后的净重。并且，也表示计量作业中。	P. 89
	总量标识	表示在配制测定（配方）时显示的计量值是除去了皮重容器质量后的各配制要素质量的总量。	P. 89
	样品号标识	表示个数测定时的样品号。	P. 82
	三角标识	如果在按照用户单位的任意设定变更换算系数的小数点位置时使其亮灯，则可输入无小数点的数值。	P. 44
	个数测定标识	在个数测定中亮灯。	P. 82
	任意百分比测定标识	设定了百分比测定的任意%标准时亮灯。	P. 86
	百分比测定标识	在百分比测定中亮灯。	P. 80

安装

在此说明从天平安装到开始测定的流程。

确定安装场所

天平的测定性能受安装环境的影响很大。
为了进行安全、准确的测定，请务必遵守以下注意事项。

！ 注 意



不得在有易燃易爆气体、腐蚀性气体的场所使用

有可能造成火灾或装置故障



在正确的电源・电压环境中使用

使用错误的电源・电压将会造成火灾、仪器故障。
并且，在电源电压不稳定时或电源容量不足时，无法保证令人满意的性能。

使用注意事项



不得在以下场所使用

- 有空气流动（空调、换气口、门窗的附近等）处
- 温度变化剧烈处
- 有振动处
- 受到直射阳光处
- 有灰尘、电磁波、磁场处



设置在平坦结实的桌子或地面上

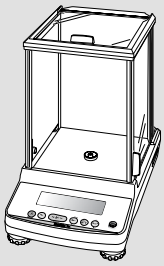
天平放置在不稳定场所，有可能造成损伤、故障。
设置场所要考虑测定物和天平的合计负载，确保充分的测定作业的空间。

检查包装内容

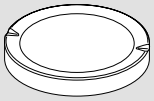
不同型号的天平，其包装内容也不相同。
请确认以下部件齐备，没有破损。
［　］内表示个数。有异常时，请与岛津办事处或代理商联系。

◆ ATX/ATY 系列

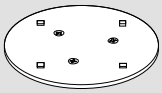
☐ 天平主机（带防风罩）［1］



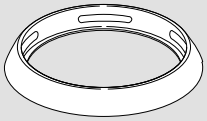
☐ 托盘［1］



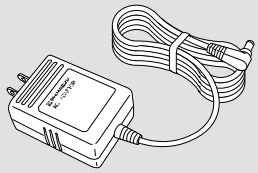
☐ 托盘支撑［1］



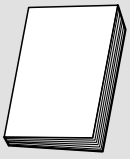
☐ 托盘圈[1]



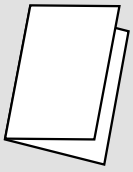
☐ AC 适配器［1］



☑ 操作说明书［1］



☐ 菜单图单页［1］

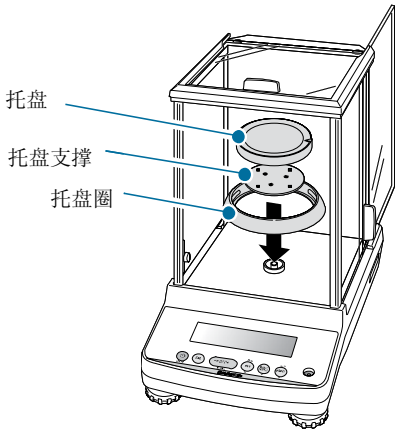


安装部件

天平的型号不同，部件的安装步骤也不同。

1 安装托盘环

2 放上托盘支撑



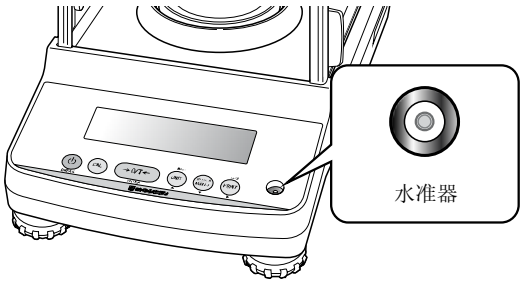
3 放上托盘

将托盘的槽（2处）对准天平主机的左右位置。

调节天平水平

水平调节支脚的动作

按顺时针（从上方观察）旋转水平调节支脚时，支脚伸长，天平上升；按逆时针方向旋转时，支脚回缩，天平下降。



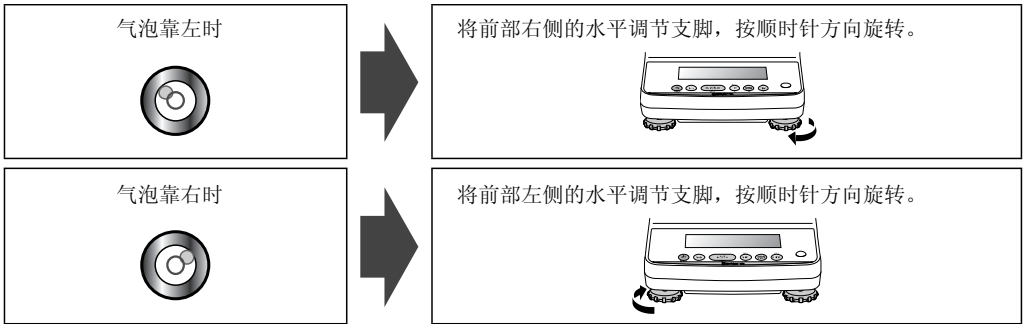
按照以下步骤进行天平的水平调节。

1 将所有的水平调节支脚（前部：2 处）按逆时针方向（从上方观察）轻轻旋转，直到停止不动

主机向前下降。

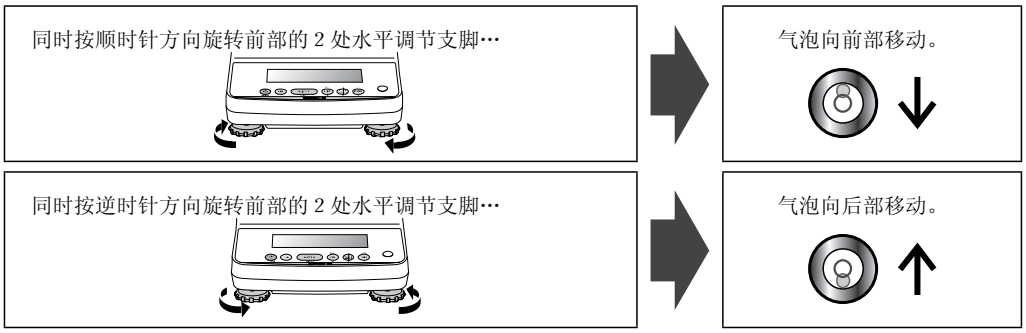
2 调节前部的2 处水平调节支脚，使水准器的气泡位于左右中央

此时，气泡即使有前后偏移，也没有问题。



3 按同方向同时旋转前部2 处的水平调节支脚，使水准器的气泡位于前后中央

进行调节使气泡位于圆的中央。



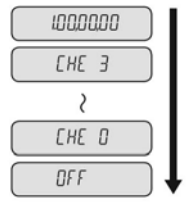
打开电源

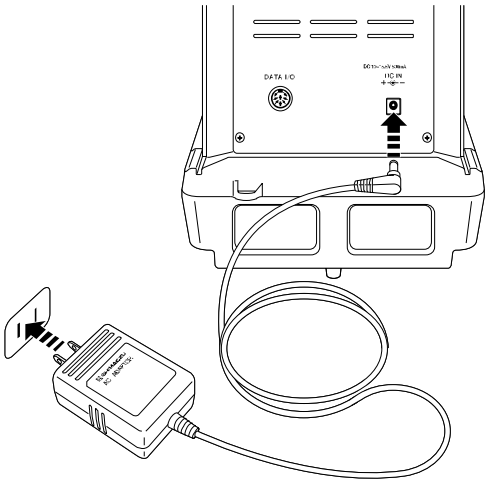
1 将AC适配器的插头插入主机背面的DC IN 端子上

2 将AC 适配器插入插座

显示自动变化如下，成为关闭显示。
首先显示的是软件版本。根据产品
型号，有以下差异。

（天平的自我确认显示）





ATX系列时…

自动进行内置砝码机构的动作确认。
这期间可听到小的马达音。

如果显示[ERR H]…

请参照[如果出现这样的信息…]
（☞ P.125）

AC 适配器配带固定部件。

使用固定件将适配器电缆固定在天平背面的适当位置，以免在开闭玻璃门时，
AC适配器电缆造成妨碍。

预热

进行天平灵敏度调节时或精密测定时，需要尽量使天平处于稳定状态。
为使天平稳定，天平温度稳定非常重要。
为此，建议使天平处于可测定的状态（g 显示等）后，通电 1 小时以上。
这称为预热。

等待方式时也可预热。
关于等待方式，请参照「切断电源」（☞ P.37）。

灵敏度调节

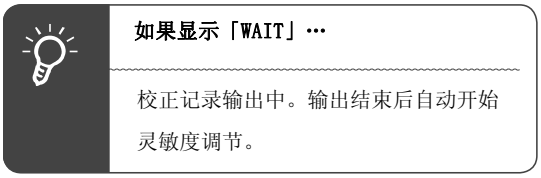
天平的安装后务必进行灵敏度调节。

ATX系列的灵敏度调节时需要使用砝码。关于砝码，请参照「关于砝码」（☞ P.122）。
灵敏度调节时，请预先进行天平的预热。
并且，应在人出入少、无风、无振动的场所进行调节。

◆ ATX 系列

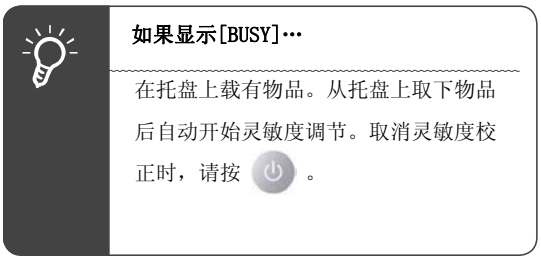
1 按 CAL

使用内置砝码的灵敏度校正自动开始。



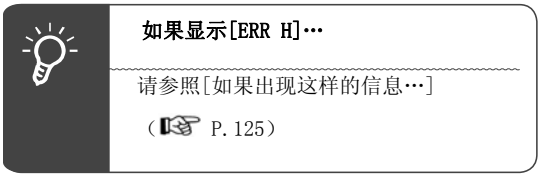
如果显示「WAIT」…

校正记录输出中。输出结束后自动开始灵敏度调节。



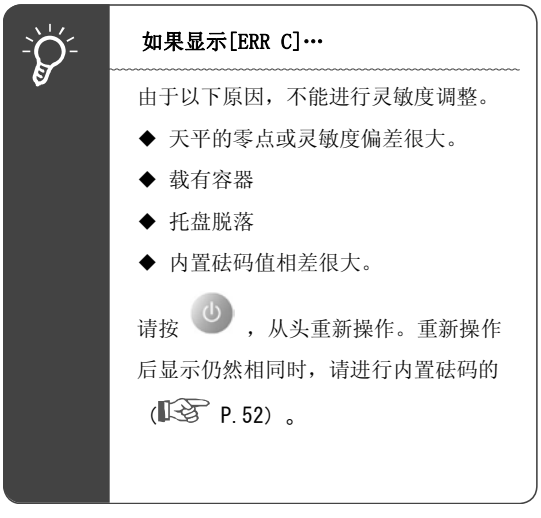
如果显示[BUSY]…

在托盘上载有物品。从托盘上取下物品后自动开始灵敏度调节。取消灵敏度校正时，请按 ⏻ 。



如果显示[ERR H]…

请参照[如果出现这样的信息…]（☞ P.125）



如果显示[ERR C]…

由于以下原因，不能进行灵敏度调整。

- ◆ 天平的零点或灵敏度偏差很大。
- ◆ 载有容器
- ◆ 托盘脱落
- ◆ 内置砝码值相差很大。

请按 ⏻ ，从头重新操作。重新操作后显示仍然相同时，请进行内置砝码的（☞ P.52）。



显示[END]，返回质量测定方式。

⚠注意

强 制

当灵敏度校正未正常结束就停止时，不要放置不管或移动天平

内置砝码未被保持，如果在这种状态下移动，有可能引起天平故障。必须打开一次电源，使其置于正常启动（内置砝码被保持）的状态。

◆ ATY 系列



1 按 CAL

砝码值闪烁。

如果显示「WAIT」…

校正记录输出中。输出结束后自动开始灵敏度调节。

如果显示[BUSY]…

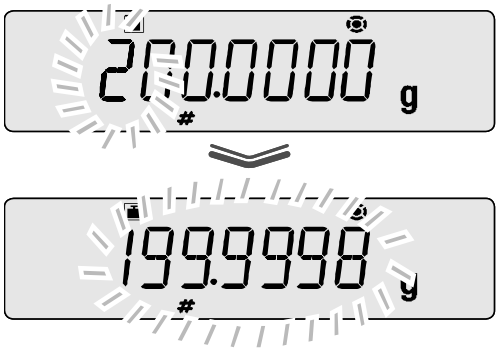
在托盘上载有物品。请从托盘上取下物品后进入下一步。取消灵敏度校正时，请按 ⏻ 。

如果60 秒钟不操作…

显示[ERR C]（灵敏度校正错误）。

按 ⏻ ，从头重新开始操作。

2 输入砝码值



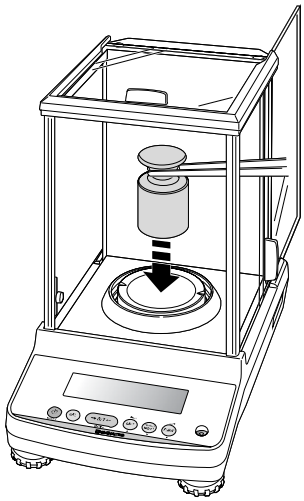
请根据需要变更砝码值。不变更时，
直接进入步骤3。

MENU（根据需要输入砝码值） →0/T←

☞「数值输入的方法」P.41
关于可输入的砝码质量值范围，请参照
「技术规格」（☞ P.132）。

3 将砝码放在托盘上

打开防风罩的玻璃门，将砝码放在托盘上，
再次关闭玻璃门。
等待从砝码值的闪烁显示变为零闪烁显示。



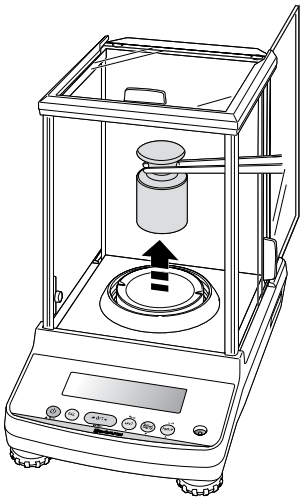


完全关闭玻璃门

在将砝码放在托盘上或从托盘拿下
砝码后，请确认玻璃门完全关闭。

4 将砝码从托盘上拿下

打开防风罩的玻璃门，将砝码从托盘上拿下，再次关闭玻璃门。
显示［END］，返回质量测定方式。





上述是出厂时设定的标准的灵敏度调节步骤。
详细请参照「4 灵敏度校正」（☞ P.46）。

2、天平称量

测定

1 置于质量测定方式

所谓质量测定方式…
是指托盘上荷重以 g（克）等质量单位显示的状态。

为使天平置于质量测定方式，根据以下天平状态，进行操作。

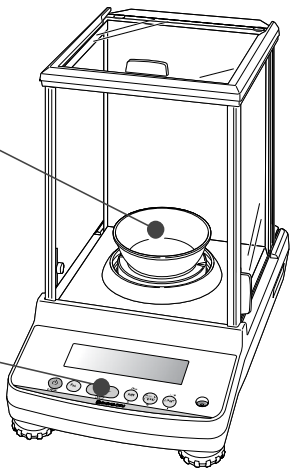
天平的状态	为置于质量测定方式…
显示消失	按 。成为OFF 显示或全显示时，按任一个的键。
OFF 显示、全显示、或 READY（准备好标识）亮灯	按任一个的键。
成为应用功能方式	按 约 3 秒钟。
成为菜单的显示	按数次 。或长按 3 sec. 约 3 秒钟。
成为数值输入的状态	按 ，取消数值输入后，按 约 3 秒钟。。

测定中出现「OL」或「-OL」等的显示时…

请参照「如果显示这种信息…」（ P. 125）。

2 将容器放在托盘上

打开防风罩的玻璃门，将容器放在托盘上，再次关闭玻璃门。



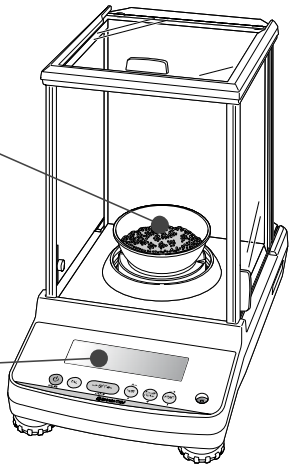
3 显示稳定（➡亮灯）后，按 →0/T←

显示成为零。

4 将样品（称量物）放入容器中

打开防风罩的玻璃门，将样品（称量物）放在托盘上，再次关闭玻璃门。

5 显示稳定（➡亮灯）后，读取显示



玻璃门完全关闭

在读取天平显示时，请确认玻璃门已完全关闭。

为了进行稳定的计量

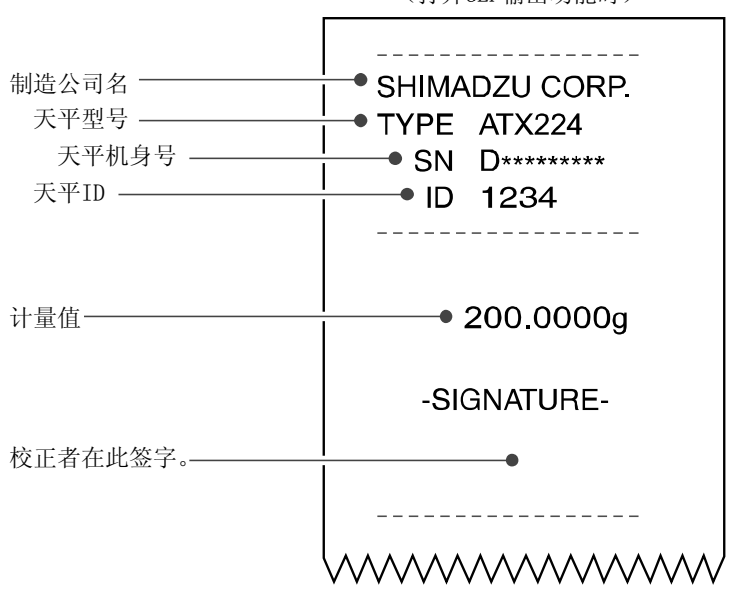
请避免下述动作
♦将手放入防风玻璃门中。
♦裸手接触样品或容器。
♦测量温度不同的样品。

因热产生对流，有时造成显示不稳定。请使用镊子或戴上手套拿取样品或容器。测定温度不同的样品时，将样品放入防风玻璃门中的托盘附近，使温度适应后再行测定。

输出计量值

连接计算机、打印机（选配件）时，每次测定都可输出计量值、设定内容等。为了输出到计算机，Windows 直通视窗功能（☞P.99）非常便利。
关闭GLP输出功能（☞P.129）时，只输出计量值。
打开GLP输出功能（☞P.129）时，输出以下内容。

打印例
（打开GLP输出功能时）



显示切换

单位切换

可切换为已登录的单位。

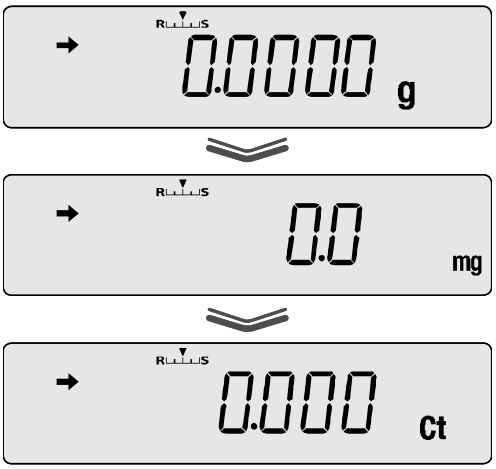
1 在质量测定方式下，按 UNIT 。

每按一次，已登录的单位依次切换。

出厂时只登录有g。
想要切换为其他单位时，请预先将要使用的单位进行登录。

☞「单位的登录」P. 71

切换为用户单位时，表示单位的文字、记号不亮灯。



再启动后的单位显示

重新通入电源，以切断电源前使用的单位启动。

最小显示位数切换(1d/10d 显示)

根据需要，可将最小显示消除1 位数（置于10d 显示）。

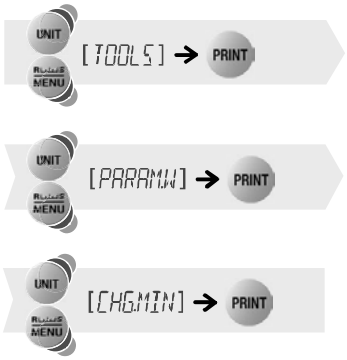
1 在质量测定方式下，短按2次 MENU 。

进入主菜单。



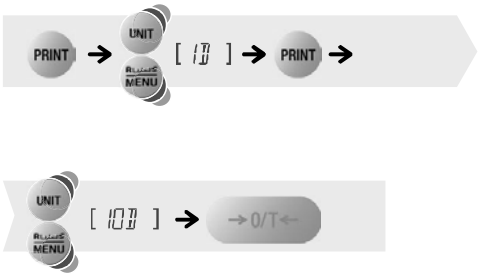
※ 有时不显示

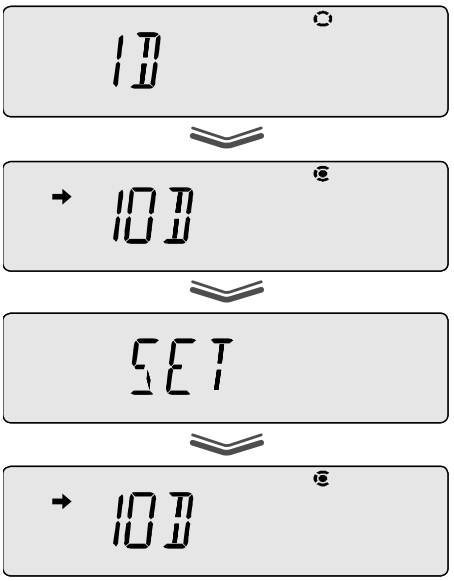
2 选择其他功能中的计量参数





3 选择切换1D 10D ，在10D时确定





4 返回质量方式





切换后的显示

小数点的位置不变。并且，消除1 位数后，最小位数的显示部分成为空白。

仅返回1d 显示…

按照与上述相同的步骤进行，在步骤 4 中，在1D 显示时确定。

小数点显示切换

小数点的显示可从「. 」（小数点）或「, 」（逗号）中选择。

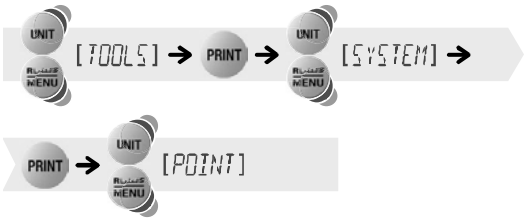
1 在质量测定方式下短按2次 MENU

进入主菜单。



※ 有时不显示

2 选择小数点显示设定





3 选择小数点的显示

选择「. 」（小数点）时





选择「, 」（逗号）时





4 确定，返回质量测定方式



小数点显示已被变更。



• 选择小数点时



• 选择逗号时



小数点显示的切换

如果切换小数点显示，则在向外部（打印机等）的数据输出中，小数点也联动切换。

结束测定

切断电源

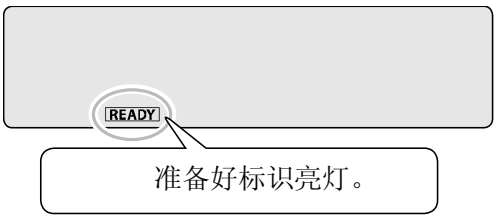
1 置于质量测定方式

☞「测定」P.30

2 按 ⏻

不能达到以下的状态时，请再次按 ⏻。

READY（准备好标识）亮灯，成为等待方式。
通常，请在本状态下使天平待机，直到下一次测定。
完全切断电源时，请取下AC 适配器。



什么是等待方式…

是指为了节约电力又可立刻使用天平，天平处于待机的状态。
在质量测定方式下按 ⏻，则显示消失 **READY**（准备好标识）亮灯，成为省电状态（等待方式）。
等待方式中，即使在省电状态下，天平内部也在通电，保持暖机状态。

⚠ 注 意

禁 止

显示［WAIT］或［SET］时，绝对禁止拔掉AC适配器

有可能破坏天平内部的数据。

菜单设定的简便功能

返回出厂时的设定（菜单复位）

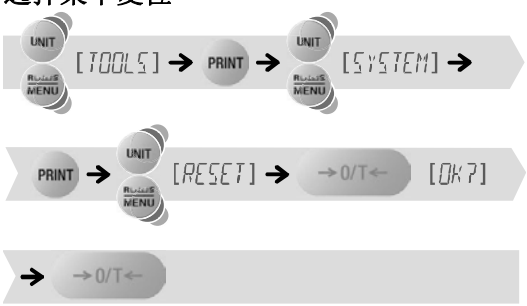
在操作菜单途中，不明白设定内容时，请进行菜单复位。返回出厂时的设定。
在菜单图（☞P. 136）以及「菜单图单页」中，以 ＊ 标识表示出厂时的设定。

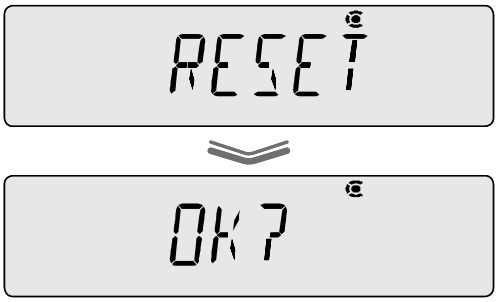
1 在质量测定方式下，短按 MENU 2次

进入主菜单。



2 选择菜单复位





3 输入密码

出厂时的密码设定为[9999]。如果没有变更过，请输入[9999]。

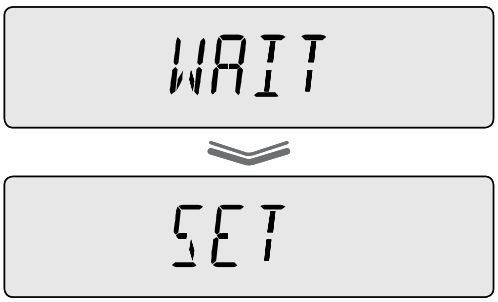
☞「数值输入的方法」P. 41
☞「密码的变更」P. 128



4 确定



返回出厂时的菜单设定，自动返回质量测定方式。



禁止变更菜单设定（菜单锁定）

为了防止误将菜单设定变更，天平管理者通过密码管理，可禁止菜单操作。
出厂时的密码是「9999」。进行密码变更时，请参照「密码的变更」（☞ P. 128）。

菜单锁定时的动作

即使锁定菜单，也可实行：灵敏度**校正**实行（ CAL ）、砝码值变更。

1 通电后的OFF 显示或等待方式时，
连续（约3 秒钟）按 MENU 3 sec.，
直到显示变化

• 通电后的OFF 显示



• 等待方式



2 输入密码

☞「数值输入的方法」P. 41



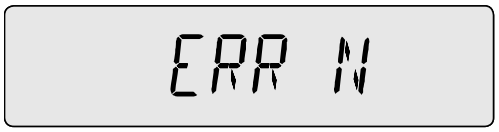
3 按 →0/T←

密码被认可。
菜单被锁定，返回步骤 1 的显示。



如果密码错误…

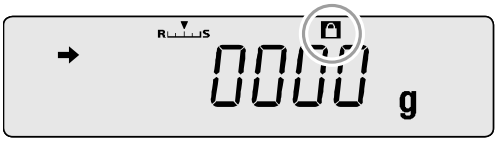
则显示右图的错误信息，返回步骤 1 的显示。



4 确认

如果置于质量测定方式，则…

在显示上带有 🔒（菜单锁定标识）。



如果想进行已被禁止的操作，则…

显示 [LOCKED]，不能进行菜单的操作。



菜单锁定的解除

解除菜单锁定时，再次实行步骤 1～3。

菜单设定内容的输出

可输出菜单的设定状态。

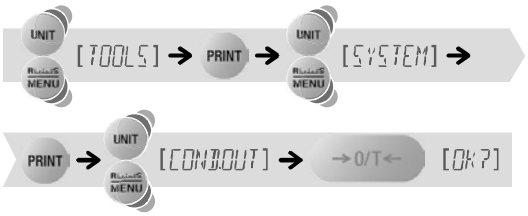
1 将天平与个人计算机或打印机（选配件）连接

☞「10 与配套装置的连接和通信」P. 94

2 在质量测定方式下，短按2次 MENU

进入主菜单。

3 选择菜单设定内容输出



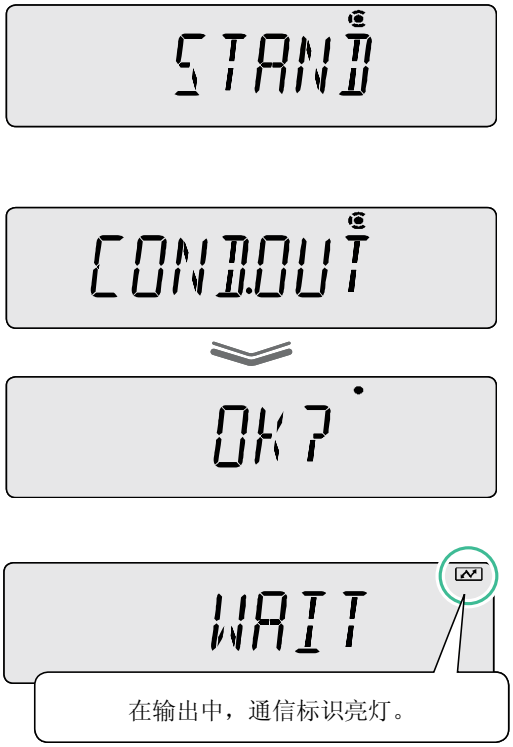
实行时，进入步骤 4。

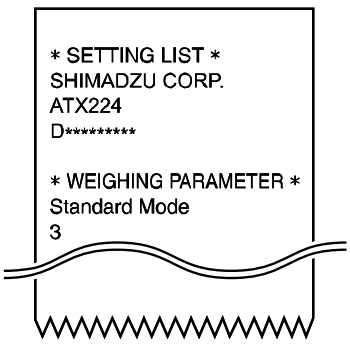
取消时，请按 ⏻ 返回质量测定方式。

4 确定



确定，则菜单设定内容向个人计算机或打印机输出。
天平自动返回质量测定方式。





4、灵敏度校正

为了使用电子天平进行准确的质量测定，在移动了天平时，或室温变化大时，必须进行灵敏度校正。
并且，建议在日常（每日的使用前等）使用中，也进行灵敏度校正。

灵敏度校正之前…

ATX/ATY 系列有以下灵敏度校正功能。

灵敏度调节	使用内置砝码（只限ATX）或外部砝码进行调节，以使天平的灵敏度正确。 灵敏度的偏移得到矫正。
灵敏度确认	使用内置砝码（只限TW）或外部砝码检查天平灵敏度的偏移状况。 灵敏度的偏移不被矫正。

如果预先在 CAL 中登录是使用内置砝码（只限ATX）还是使用外部砝码，则只需按 CAL 就可以开始已登录的操作。

校正内置砝码本身的操作不能登录在 CAL 上。

进行内置砝码本身的校正时，请参照「内置砝码的校正（只限ATX）」（☞P.52）。

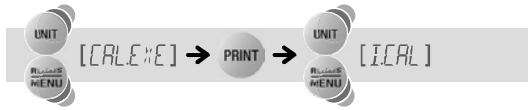
向 CAL 的登录，请按以下步骤进行。

1 按 CAL 3sec. 约3 秒钟

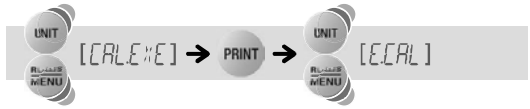
进入灵敏度校正菜单。

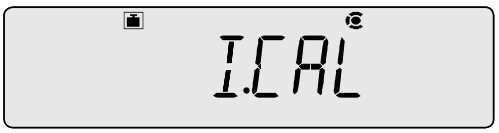
2 选择「灵敏度调节」或「灵敏度确认」中的一种

登录[使用内置砝码的灵敏度调节]时的例子



登录[使用外部砝码的灵敏度调节]时的例子







3 确定，返回质量测定方式

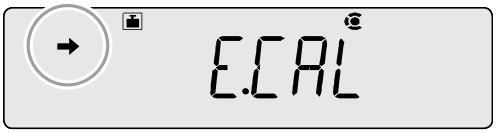


按照步骤2选择的内容被登录，
返回质量测定方式。





• 选择「使用外部砝码的灵敏度调节」时



实行「灵敏度调节」时，请参照「灵敏度调节」（☞P. 48）。

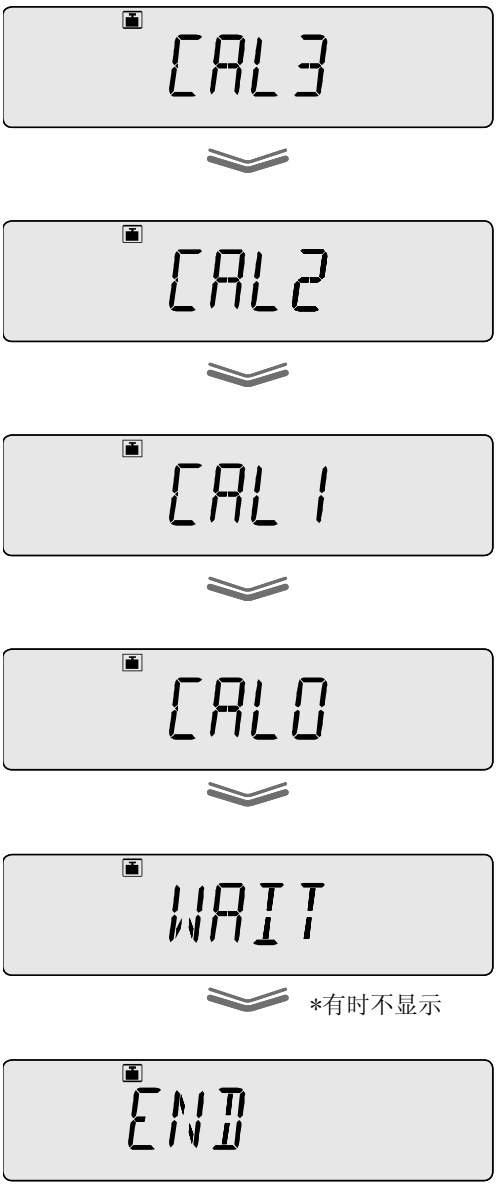
灵敏度调节

使用内部砝码（只限ATX）或使用外部砝码进行调节。以使天平的灵敏度正确。
请预先按照「灵敏度校正之前…」(☞P.46)的说明，将相应的「灵敏度调节」登录在 CAL 。
（出厂时，ATX已登录「使用内部砝码的灵敏度调节」、ATY已登录「使用外部砝码的灵敏度调节」。）

◆ 使用内部砝码的灵敏度调节（只限ATX） I.CAL

1 按 CAL

当已打开GLP输出功能（☞P.129）时，先显示[WAIT]，输出天平的型号等。
稍候，⚖（砝码标志）亮灯，使用内置砝码的灵敏度校正自动开始。



如果显示「WAIT」…

校正记录输出中。输出结束后自动开始灵敏度调节。

如果显示[BUSY]…

在托盘上载有物品。从托盘上取下物品后自动开始灵敏度校正。取消灵敏度校正时，请按 ⏻ 。

如果显示[ERR H]…

请参照[如果出现这样的信息…]（☞P.125）

如果显示[ERR C]…

由于以下原因，不能进行灵敏度调整。

- ◆ 天平的零点或灵敏度偏差很大。
- ◆ 载有容器
- ◆ 托盘脱落
- ◆ 内置砝码值相差很大。

请按 ，从头重新开始操作。

如果显示依然不变，请进行使用内置砝码的校正（☞P.52）

显示[END]，返回质量测定方式。

⚠注意

强 制

当灵敏度校正未正常结束就停止时，不要放置不管或移动天平

内置砝码未被保持，如果在这种状态下移动，有可能引起天平故障。必须打开一次电源，使其置于正常启动（内置砝码被保持）的状态

◆ 使用外部砝码的灵敏度调节 E.CAL

1 在质量测定方式下按 CAL



当已打开GLP输出功能（☞P.129）时，先显示[WAIT]，输出天平的型号等。
稍候，（砝码标志）亮灯，应放入的砝码值闪烁。

如果显示「WAIT」…

校正记录输出中。输出结束后自动开始灵敏度调节。

如果显示[BUSY]…

在托盘上载有物品。从托盘上取下物品后请进入下一步。

取消灵敏度校正时，请按 ⏻ 。

如果60 秒钟不操作…

显示[ERR C]（灵敏度校正错误）。

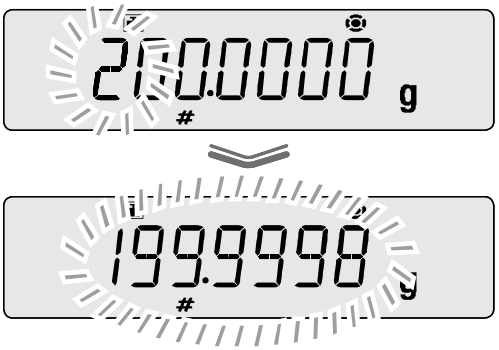
按 ⏻ ，从头重新开始操作。

2 输入砝码值

请根据需要变更砝码值。不变更时，直接进入步骤3。

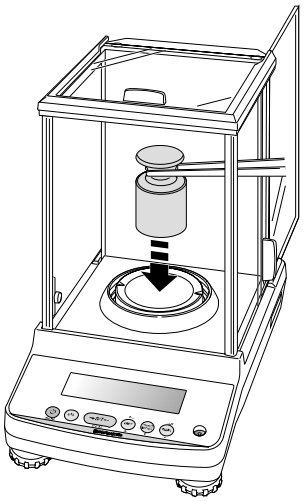
MENU （根据需要输入砝码值） →0/T←

☞「数值输入的方法」P.41
关于可使用的砝码质量值范围，请参照「技术规格」（☞P.132）。



3 将砝码放在托盘上

打开防风罩的玻璃门，将砝码放在托盘上，再次关闭玻璃门。
等待从砝码值的闪烁显示变为零闪烁显示。



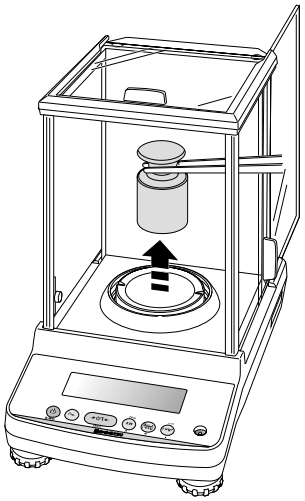


玻璃门完全关闭

将砝码放在托盘上，或从托盘上取下后，请确认玻璃门已完全关闭。

4 将砝码从托盘上取下

打开防风罩的玻璃门，将砝码从托盘上取下，再次关闭玻璃门。
显示［END］，返回质量测定方式。





请避免下述动作

- ◆ 将手放入防风玻璃门中。
- ◆ 裸手接触样品或容器。
- ◆ 测量温度不同的样品。

因热产生对流，有时造成显示不稳定。请使用镊子或戴上手套拿取样品或容器。测定温度不同的样品时，将样品放入防风玻璃门中的托盘附近，使温度适应后再行测定。

内置砝码的校正（只限ATX）

ATX系列内置有灵敏度校正用的砝码。内置砝码在出厂时已经过校正，但可以使用外部砝码重新进行校正，将此称为 **P.CAL** 。

关于可使用的外部砝码值范围，请参照「技术规格」（☞P. 132）。

1 按 CAL 3sec. **约3秒**

进入灵敏度校正菜单。

2 选择内置砝码的校正

UNIT MENU [P.CAL] → →0/T←

3 输入管理者的密码

☞ ［数值输入的方法］P. 41
☞ ［密码的变更］P. 128



4 按 →0/T←

认可密码，校正用外部砝码值闪烁。







如果显示「WAIT」…

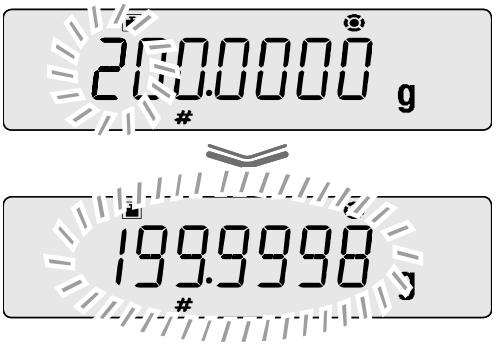
校正记录输出中。输出结束后自动开始灵敏度调节。

如果密码错误则…

显示右边的错误信息，返回步骤 1 的显示。



5 根据需要输入砝码值



不变更时，直接进入步骤 6。

→0/T← **（根据需要输入砝码值）** →0/T←

☞「数值输入的方法」P.41

关于可使用的砝码值范围，请参照「技术规格」（☞P.132）。

6 将砝码放在托盘上

等待从砝码值的闪烁显示变为零闪烁显示。



如果显示［ERR C］…

由于以下的原因，不能进行内置砝码的校正。

- ◆ 放上了错误的砝码。
- ◆ 砝码值或零的闪烁显示时，过60秒钟仍未操作。

按 ⏻ ，从头重新开始操作。

7 将砝码从托盘上取下

打开防风罩的玻璃门，将砝码从托盘上取下，再次关闭玻璃门。

如果显示[BUSY]…

在托盘上载有物品。从托盘上取下物品后自动开始内置砝码的校正。

取消内置砝码的校正时，请按 。

如果显示[ERR H]…

请参照[如果出现这样的信息…]

(☞P. 125)

如果显示[ERR C]…

由于以下原因，不能进行内置砝码的校正。

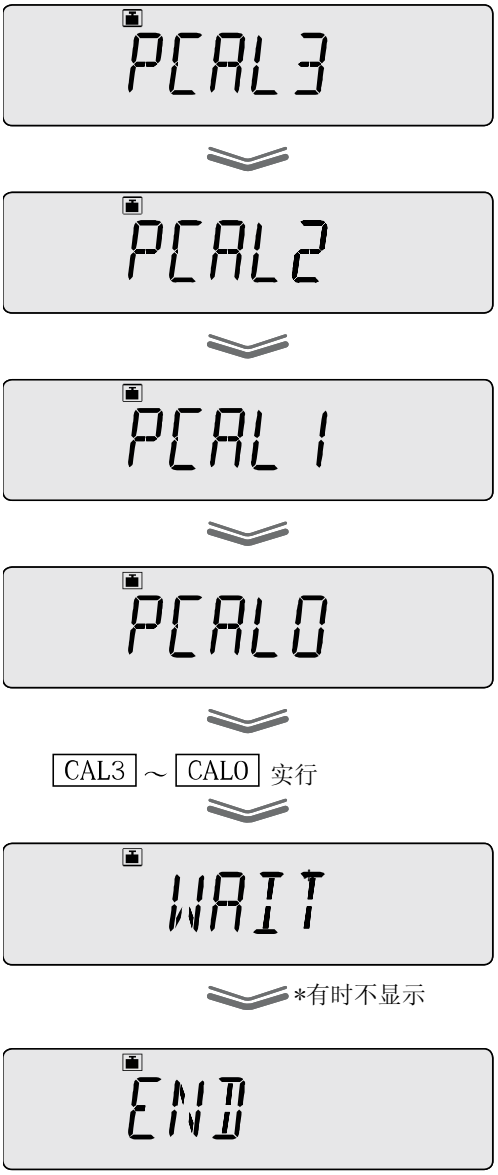
天平的零点或灵敏度偏差很大。

载有容器

托盘脱落

内置砝码值相差很大。

请按 ，从头重新开始操作。



显示［END］，然后，使用内置砝码的灵敏度调节开始。

使用内置砝码的灵敏度调节一旦结束，返回质量测定方式。

☞［灵敏度调节］P. 48

⚠注意

强 制

当灵敏度校正未正常结束就停止时，不要放置不管或移动天平

内置砝码未被保持，如果在这种状态下移动，有可能引起天平故障。必须打开一次电源，使其置于正常启动（内置砝码被保持）的状态

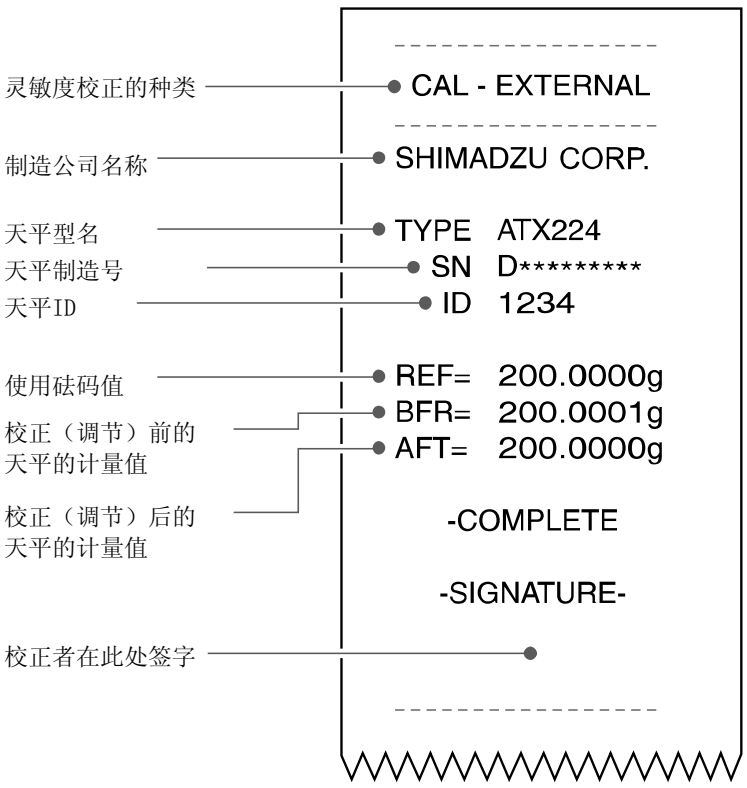
保留灵敏度校正记录

可以保留灵敏度校正的实行记录，或对天平设定ID，进行多台天平的管理。

灵敏度校正记录的打印样本

可将灵敏度校正的实行记录向个人计算机、打印机（选配件）输出。
向个人计算机输出时，使用Windows 直通视窗功能（P.99）非常简便。
校正记录输出以下内容。

打印机打印例
（GLP输出功能打开时）



日期时间的输出

ATX/ATY 系列未内置时钟功能，所以不能从天平输出日期时间。

灵敏度校正记录的输出设定

可通过打开/关闭GLP输出功能（P.129）设定灵敏度校正输出。
如果打开GLP输出功能进行设定，则不能使用打印机的统计计算功能。

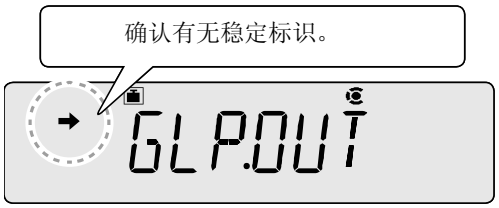
1 按 CAL 3 sec. 约3 秒钟

进入灵敏度校正菜单。

2 选择GLP输出功能

UNIT MENU [GLP.OUT]

稳定标识	GLP输出功能
亮灯	已打开。
灭灯	已关闭。



3 变更设定

每按 MENU ，设定（开/关）切换。

→0/T← [SET]



4 返回质量测定方式

或 3 sec.

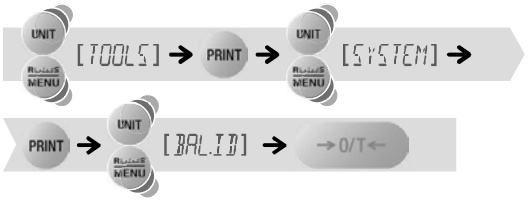
天平ID 的设定

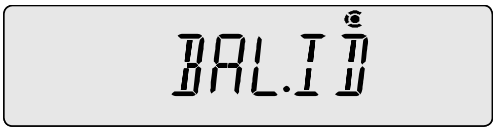
管理多台天平时，设定4位数的管理号（ID），可一起记录在校正记录中。
便于天平管理者识别校正作业者。

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择天平ID 的设定





3 输入希望的数字（4 位数以内）

（输入ID ） → →0/T← [SET]

☞「数值输入的方法」P.41
出厂时的ID 是「0000」。



4 返回质量测定方式

或 3 sec.

5、与扣皮重相关的功能

在ATX/ATY 系列中有以下与零点以及扣皮重相关的功能。

请根据测定环境、测定目的，灵活应用。



什么是扣皮重…

是指减去放在托盘上的容器等的质量，使显示为零，只显示之后放入容器的样品（称量物）的质量的功能。

什么是零点…

是指在托盘上没有放上任何物品时，显示零，可开始测定的状态。

零点跟踪功能

如果设定零点跟踪功能，则在显示为零时（也包括进行扣皮重），校正因通电后或温度变化等引起的零点变动，继续保持零显示。
（出厂时，零点追.踪功能设定为打开。）

1 在质量测定方式下，确认 （零点追踪标识）

零点追踪标识	零点追踪功能
亮灯	已打开。
灭灯	已关闭。

如果在打开的状态下，往下前进，则成为关闭。



2 按 MENU

进入主菜单。

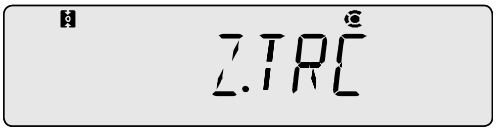
从零点 / 扣皮重菜单开始设定

按 →0/T← 3 sec. 约3 秒钟，可

从零点 / 扣皮重菜单开始设定。

3 选择零点追踪功能

UNIT / MENU [Z.TRC]



4 确定打开･关闭的切换

→0/T← [SET]

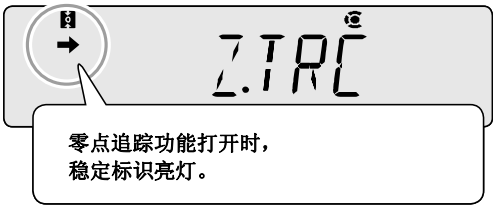


打开、关闭切换，自动返回质量测定方式。
如果设定为打开， （零点追踪标识）
亮灯。



从零 / 扣皮重菜单设定时

或 3 sec.



自动零点功能

如果设定自动零点功能，则即使发生由测定后托盘上的残留物引起的零点偏移，也可自动校正为零点，成为零显示。
不能与配制测定（配方）并用。

1 在质量测定方式下，按 →0/T← **3 sec. 约3秒钟**

进入零 / 扣皮重菜单。

2 选择自动零功能

UNIT MENU [A.ZERO]



目前的状况？　　想要做什么？

稳定标识	自动零功能	想设定·更新时	想解除时
亮灯	已打开。	按 PRINT ，进入步骤 **3**	按 →0/T← ，进入步骤 **4**
灭灯	已关闭。	按 →0/T← ，进入步骤 **3**	进入步骤 **4**

3 将自动校正范围（零点量程）的值输入零点

（输入零点量程值）➔ →0/T← [SET]

「数值输入的方法」P. 41

测定样品（称量物）后，在托盘上有在零点量程值以下的残留物时，➡（稳定标识）亮灯，自动被校正为零点成为零显示。



零点量程值

只在使用输入时显示的单位时，零点量程值有效。切换为其他单位时，请在显示这个单位的状态下，从步骤 1，重新设定（更新）零点量程的值。

零点量程的上限值是99d 。1d是指在显示的单位中的最小显示。

比如，最小显示为0.0001g 的天平时，如下所示。

单位	最小显示	零点量程的上限值
g	0.0001 g	0.0099 g
ct	0.001 ct	0.099 ct

4 返回质量测定方式



自动皮重功能

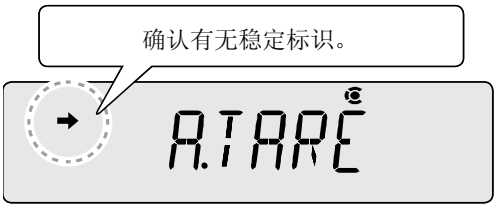
如果设定自动皮重功能，则在计量值输出后自动实行扣皮重，将此时的显示置于零。

1 在质量测定方式下，按 →0/T← **约3 秒钟**

进入零 / 扣皮重菜单。

2 选择自动皮重功能

UNIT / MENU [A.TARE]

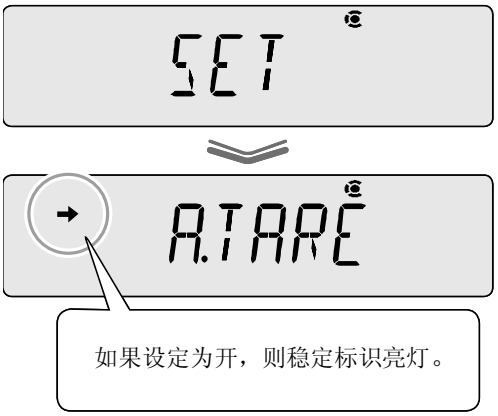


稳定标识	自动皮重功能
亮灯	已打开。
灭灯	已关闭。

3 变更设定

每按一次 →0/T←，设定（开/关）切换。

→0/T← [SET]



4 返回质量测定方式

⏻ **或** ⏻ 3 sec.

零 / 皮重时机变更功能

使用零 / 皮重时机变更功能，可以选择按下了 →0/T← 时，是不等 ➡（稳定标识）的亮灯就实行零点的设定 / 扣皮重，还是等待 ➡（稳定标识）的亮灯后实行。
也适用于自动零功能、自动皮重功能的动作。（出厂时设定：不等 ➡（稳定标识）的亮灯实行。）

1 在质量测定方式下，按 →0/T← 约3 秒钟按



进入零 / 扣皮重菜单。

2 选择零 / 皮重时机变更功能



稳定标识	零/皮重时机变更功能
亮灯	不等待稳定。
灭灯	等待稳定。



3 变更设定

每按一次 →0/T← ，设定（不等待稳定 / 等待稳定）切换。





4 返回质量测定方式

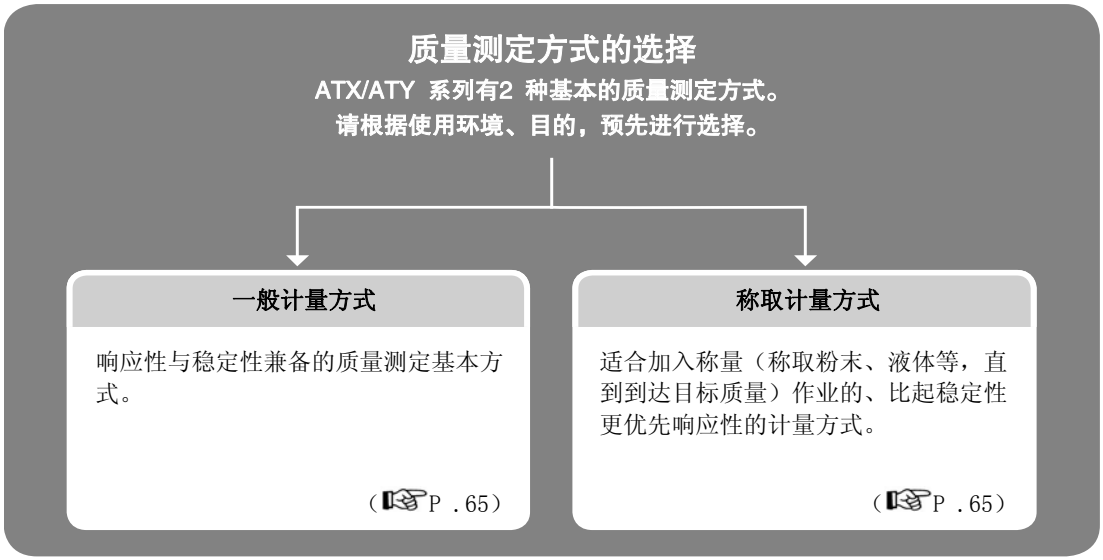


6、稳定性・响应性的调节

根据设置环境（振动的程度等）、测定目的（是称量固体物还是称取液体、粉末等），可以使用几种方法调节天平的稳定性、响应性。

・稳定性：表示计量值的变动小、稳定的程度
・响应性：表示对托盘上的质量变化快速反应的程度

可按以下步骤进行调节。



实时调节稳定性･响应性

在质量测定方式下，按1次 MENU ，则实时调节功能打开，按 UNIT 和 PRINT ，可分段调节响应性和稳定性。

「稳定性･响应性的实时调节」（P.66）

调节 ➡（稳定标识）

可调节使 ➡（稳定标识）亮灯的条件（稳定检测范围、稳定标识亮灯时机）。

「稳定标识的调节」（P.67）

质量测定方式的选择

ATX/ATY 系列的质量测定方式有以下2 种方式。
请根据使用环境、目的，预先选择一种方式。

一般计量方式的选择

是响应性与稳定性兼备的质量测定的基本方式。

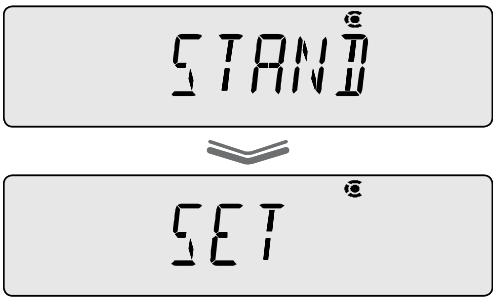
1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择一般计量方式



已设定为一般计量方式。



称取计量方式的选择

是适合称取样品（称量物：粉末、液体等）直到目标值这种作业的计量方式。
显示追踪快、可读取稳定的最终值。

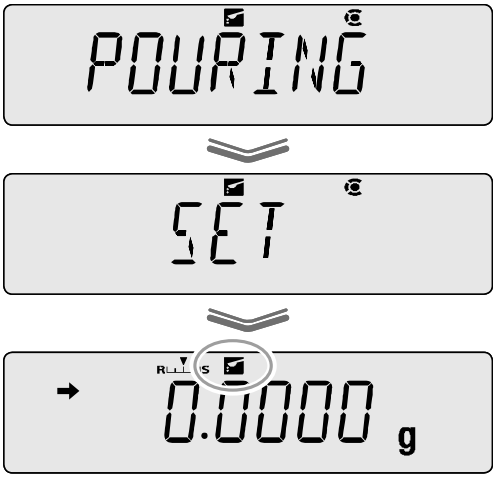
1 在质量测定方式下 ，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择称取计量方式



已设定为称取计量方式， （称取标识）亮灯。



稳定性· 响应性的实时调节

在测定中，根据设置环境、测定目的，可分段实时调节质量测定方式的响应性和稳定性。ATX/ATY 系列具备出色的稳定性和响应性，但一般来说，稳定性与响应性成反向关系，如果优先一方，则另一方的特性就稍变弱。



在质量测定方式下按 MENU ，则实时调节指示器闪烁，实时调节打开。然后，可按下表进行操作。

再按1次 MENU （在质量测定方式下按2次 MENU ），进入主菜单。此时，请按 返回质量测定方式。

在一定时间内如果未进行键操作，则实时调节功能自动关闭。还可按 将其关闭。

响应性优先	⟷	稳定性优先
R S	实时调节指示器	R S
按 UNIT 根据按下的次数，▼（水平指示器）向R 侧移动，显示响应性分段提高。	操　作	按 PRINT 根据按下的次数，▼（水平指示器）向S 侧移动，显示稳定性分段提高。
• 想快速称量时 • 想提高作业效率时 • 想定量称取液体、粉末等或进行配制时	在这种时候…	• 想准确称量时 • 显示不稳定时 • 在经常有稍大振动的场所使用时 • 经常存在气流，显示频繁晃动时

稳定标识的调节

稳定标识是指在判断计量值已稳定时显示的标识（➡）。
作为 ➡（稳定标识）亮灯的条件，有以下设定项目。

- 稳定检测范围
- 稳定标识亮灯时机

通常，没有必要变更设定。（比如，因在不稳定的环境中使用，想放宽条件，使 ➡（稳定标识）容易亮灯时，请变更设定。）

➡（稳定标识）亮灯

（稳定标识）亮灯是计量值稳定的大致标准。

由于荷重慢慢变化时，或由于稳定检测相关的设定，有时在 ➡（稳定标示）亮灯的状态下计量值发生变化，或者，➡（稳定标识）先一度亮灯后，计量值再次变化。

稳定检测范围的设定

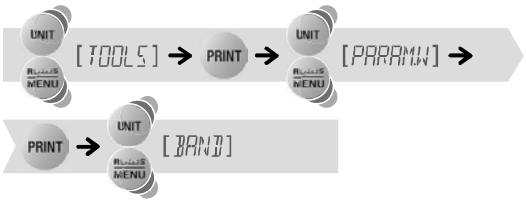
稳定检测范围是以显示的最小位的计数设定的值，如果计量值的变动在一定时间内未超过此计数范围，则判断为稳定。
（出厂时，稳定检测范围设定为1 计数（1d）。）

如果减小稳定检测范围…	➡（稳定标识）亮灯需要更长的时间，亮灯后的计量值稳定。［可靠性的提高］
如果加大稳定检测范围…	可使 ➡（稳定标识）更快地亮灯，但亮灯后的计量值易变动。 ［测定以及数据输出速度的提高］

1 在质量测定方式下，按 MENU

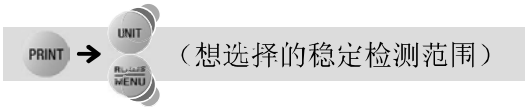
进入主菜单。

2 选择稳定检测范围的设定





3 选择稳定检测范围的值



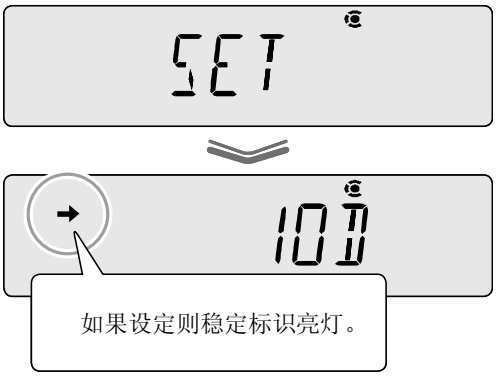
请根据测定目的，从「0.5d」、「1d」、「10d」、「50d」、「100d」、「1000d」中，选择稳定检测范围。



4 确定，返回质量测定方式



稳定检测范围已设定。



数据输出慢时…

设置环境、样品（称量物）是造成显示不稳定的原因。与稳定检测联动的数据输出非常慢时，请扩大稳定检测范围。

稳定标识亮灯时机的设定

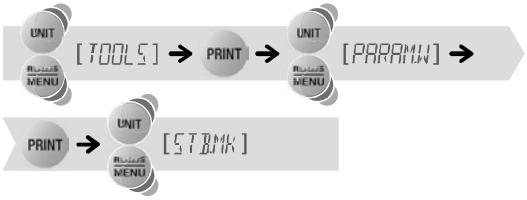
可根据目的、要求精度，设定 ➡（稳定标识）的亮灯时机。

如果加快稳定标识亮灯的时机…	在检测到稳定的同时，➡（稳定标识）亮灯。 ➡（稳定标识）亮灯后的计量值容易变动，但可以一个接一个地计量多个样品（称量物），提高作业时间的效率。［测定速度的提高］
如果将稳定标识亮灯的时机设为标准…	检测到稳定，并且此状态持续一定时间时，➡（安定标识）亮灯。 因为➡（稳定标识）的亮灯判断变严格，➡（稳定标识）亮灯后的计量值稳定，所以，可进行准确计量。

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

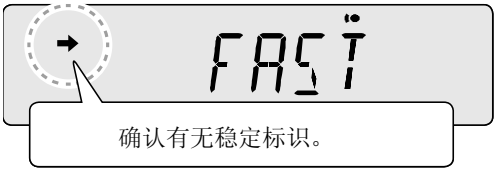
2 选择 ➡（稳定标识）的亮灯时机的设定





3 确认亮灯时机的设定



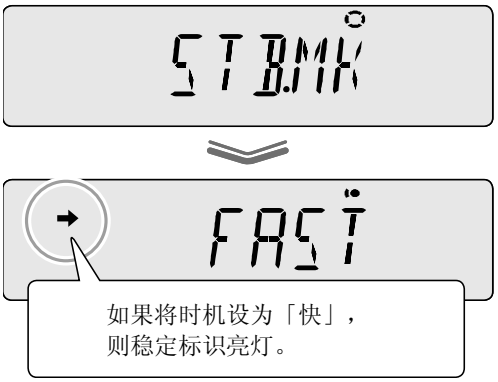


稳定标识	稳定标识的亮灯时机
亮灯	快。
灭灯	标准。

4 变更 ➡（稳定标识）的亮灯时机

每按一次 →0/T←，亮灯的时机（快 / 标准）切换。





5 返回质量测定方式



7、单位的设定

ATX/ATY 系列在质量测定方式下，可使用 UNIT 进行切换，以基本单位 g（克）以外的单位显示质量。
请预先只登录需要的必要单位。
出厂时只登录为g（克）
☞「单位切换」P.33

可显示的单位和换算系数

质量单位（单位名称）	g 换算*1	换算系数*2
g（克）	1	1
mg（毫克）	0.001	1000
ct（克拉）*3	0.2	5
mom（刃）	3.75	0.2666667
User*4		用户任意设定可能*4

*1 如果将g 换算栏的值设为「a」，则有以下公式。
「a」× 天平的计量值（各单位）＝ g 单位的值

*2 如果将换算系数设为「k」，则有以下公式。
「k」× g 单位的值 ＝ 天平的计量值（选择的单位）

*3 即使是相同型号的产品，ct（克拉）单位的最小显示也可能不同。

*4 在用户单位中，可任意设定换算系数（*2）和最小显示。
关于用户单位的设定方法，请参照「用户单位的设定」（☞P.76）。

单位的登录

登录单位，以使可通过 UNIT 调出需要的单位。
关于用户单位，请参照「用户单位的设定」（☞P. 72）。

1 在质量测定方式下，按 UNIT 3sec. 约3 秒钟

进入单位登录菜单。

2 选择调出单位，确认有无 ➡（稳定标识）

UNIT MENU（选择单位）



稳定标识	单位的登录
亮灯	打开。
灭灯	关闭。

3 变更单位的登录设定

每按一次 →0/T← ，设定（开/关）切换。

→0/T← [SET]

登录 / 解除其他单位时，去步骤 2
结束时，去步骤 4



4 返回质量测定方式

或 3sec.

5 按 UNIT ，调出登录的单位

☞「单位切换」P. 33

用户单位的设定

换算系数

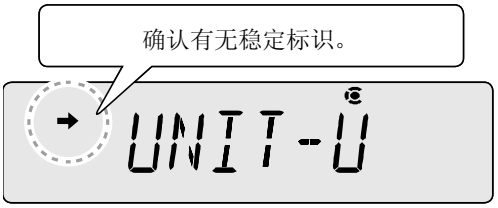
可任意设定与计量值（g）相乘的数值（乘数）。

1 在质量测定方式下，按 UNIT 3sec. 约3 秒钟

进入单位登录菜单。

2 选择用户单位

UNIT / MENU [UNIT-U]



目前的状况？		想要做什么？	
稳定标识	**用户单位**	**想设定・更新时**	**想解除时**
亮灯	已登录。	按 PRINT ，进入步骤 **3**	按 →0/T← ，进入步骤 **5**
灭灯	已解除。	按 →0/T← ，进入步骤 **3**	进入步骤 **5**

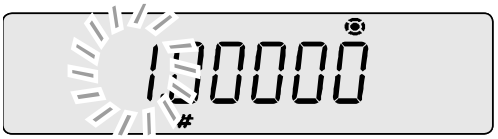
3 选择换算系数的设定

UNIT / MENU [CONV.K] → →0/T←



4 输入换算系数

（输入换算系数） → →0/T← [SET]



「数值输入的方法」P. 41





> **小数点的位置变更**
>
> 在换算系数的输入中可进行小数点位置的变更（P. 42）。

换算系数的计算公式

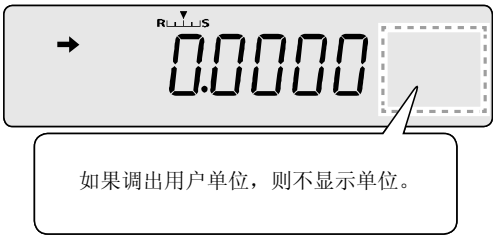
如果将换算系数设为「k」，则有以下的公式。
「k」× g 单位的值 ＝ 天平的计量值（用户单位）

5 返回质量测定方式



6 按 UNIT，调出用户单位

「单位切换」P. 33



最小显示

可设定用户单位的最小计量值。
请将换算系数（P. 72）的步骤 **3**～步骤 **4** 替换为以下步骤，进行设定。

3 选择最小显示的设定

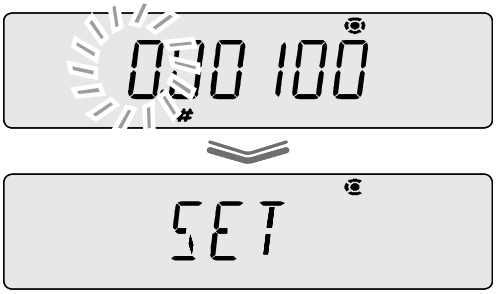




4 输入最小显示



「数值输入的方法」P. 41



5 返回质量测定方式



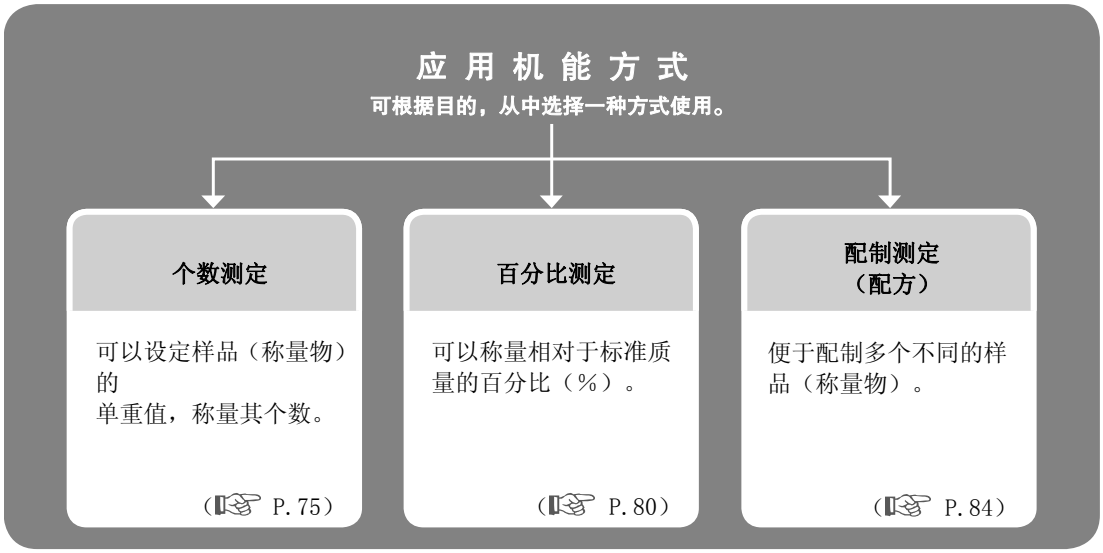


什么是用户单位的最小计量值…

可设定为任意值，但根据情况，有时不能保证计量值的稳定。

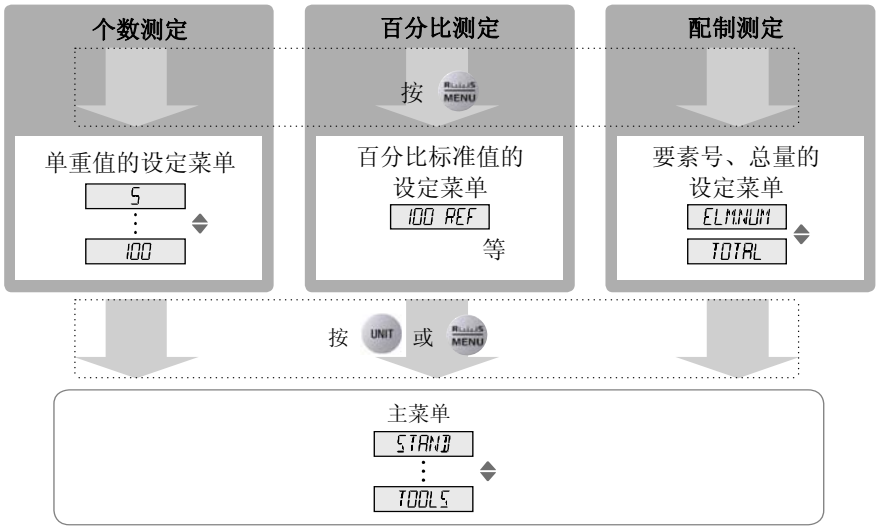
8、应用功能方式

有以下3 种应用功能方式。



已设定应用功能方式时…

- 按 MENU 3秒 约3秒，每按一次可切换质量测定方式（g 显示等）和使用中的应用功能方式。可并用比较仪功能（☞ P. 90）。
- 如果重新通入电源，则在质量测定方式下启动，但应用功能方式的设定已被保存。
- 如果按质量测定方式 MENU 2次，则显示各应用功能方式专用的设定菜单。
  如果继续按 UNIT 或 MENU ，则出现主菜单的第1层。
  直到显示主菜单的流程如下所示。



个数称量（个数测定）

可通过预先设定 1 个样品（称量物）的质量（单重值），显示样品（称量物）的个数。
取出相当于设定用个数数目的样品（称量物），放入天平中，记忆单重值。
可同时设定最多5 种单重值。

请注意

- ◆ 如果样品（称量物）的重量有偏差，则不能准确计数。
- ◆ 如果一次放入大大超过设定单重值时的个数（设定用个数）的很多样品（称量物），则计数误差有时变大。

为减小计数误差…

- ◆ 在「个数设定的准备」的步骤 5中，请尽可能地增多单重值的设定用个数。
- ◆ 在实际称量个数时，不是一次放入很多的样品（称量物），而是逐次放入一些，在显示稳定后，连续按 MENU 3秒钟以上，则重新计算单重值。请重复本操作。

个数测定的准备（单重值的设定等）

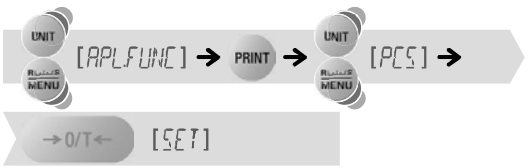
在此说明个数测定的准备。请只在以下场合进行设定。

- ◆ 初次进行个数测定时
- ◆ 从其他的应用功能方式切换到个数测定时

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择个数测定

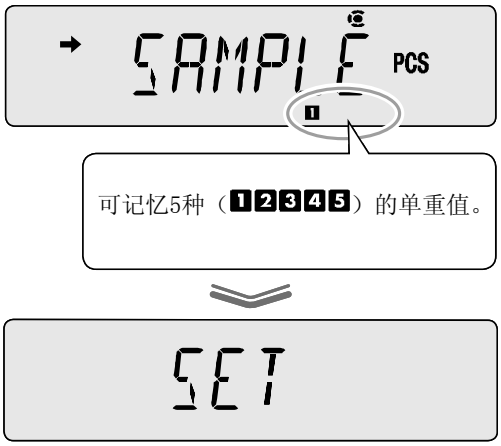




3 选择样品号

[SAMPLE] → UNIT/MENU（样品号：从 1～5 中选择）

→0/T← [SET]

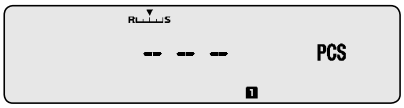


4 确认个数显示

根据是否已设定单重值而显示不同。

在样品号上未设定单重值时

[---]



在样品号上已设定单重值时

（显示个数）



◆ 更新单重值时，请进入步骤 5。

◆ 不更新单重值时，无需进行之后的操作。可直接进行个数测定。

☞「个数を称量」P.78

5 放上容器，按 →0/T← 实行扣皮重

6 选择设定用个数

MENU 按2次 → UNIT/MENU（选择设定用个数）



设定用个数

设定用个数可从5 个、10 个…100个中选择。

为了减小计数误差，请尽可能增多单重值的设定用个数。

按 UNIT 或 MENU …

有时显示设定用个数以外的菜单项目，不属于异常。

请按数次 UNIT 或 MENU ，返回设定用个数的显示。

7 将选好的相当于设定用个数数目的样品（称量物）放入容器

8 确认 ➡（稳定标识）亮灯后，进行确定



单重值被设定，显示出样品（称量物）的个数。
可直接进行个数测定。

☞「个数称量」P. 78

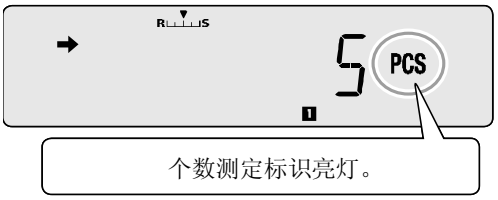
想追加其他样品（称量物）的单重值时，请参照「变更设定完毕的单重值或新追加样品（称量物）」（☞P. 79）。



个数称量

1 置于个数测定方式

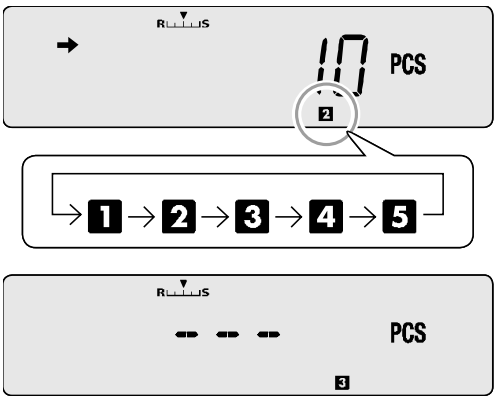
从个数测定返回了质量测定方式（g 显示等）时，长按 MENU 3秒 约3秒，成为个数测定方式。



> 不能设置为个数测定方式时…
>
> 未做好个数测定的准备。
> 请按照「个数测定的准备」
> （P. 79）进行设定。

2 选择样品号

每次按 UNIT 3秒 约3 秒钟，样品号逐个改变，相应的 **1**～**5**（样品号标识）亮灯。



> **出现类似右图的显示时…**
>
> 其样品号的单重值未设定。设定时，请按照「变更设定完毕的单重值或新追加样品（称量物）」
> （P. 83）进行单重值的设定。

3 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

4 将样品（称量物）放入容器

显示样品（称量物）的个数。

设定后的各键的操作如下所示。

按 2次 MENU ，则…	进入单重值的设定菜单。（参照P. 83 的步骤 **3** 之后）
按 UNIT ，则…	每按一次，切换显示设定的单重值（g）和个数显示。在显示单重值的状态下，如果按 PRINT ，可输出单重值。 显示单重值时，　显示 ✱（保持显示标识）。
长按 MENU 3秒，则…	切换到质量测定方式。 再次按，则返回个数测定方式。

变更设定完毕的单重值，或新追加样品（称量物）

1 置于个数测定方式

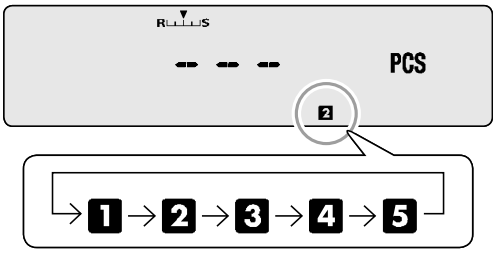
成为质量测定方式（g 显示等）时，
请长按 MENU 3秒sec. ，切换为应用功能方式。



2 选择想变更单重值或想追加样品（称量物）的样品号

每次按 UNIT 约3 秒钟，样品号逐个改变。

「个数称量」P. 78



3 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

4 按2次 MENU

显示设定用个数。



5 选择设定用个数

UNIT MENU （选择设定用个数）

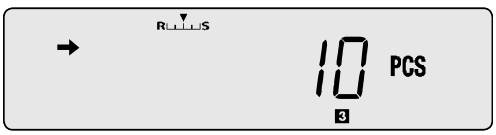


6 将选好的相当于设定用个数数目的样品（称量物）放入容器

7 确认 ➡（稳定标识）亮灯后，进行确定

→0/T← [SET]

单重值被更新或追加，成为可测定个数的状态。



百分比的称量（百分比测定）

将相对于标准质量（百分比标准值）的样品（称量物）的质量比率换算为百分比（%）。
百分比测定有以下2 种的设定方法。

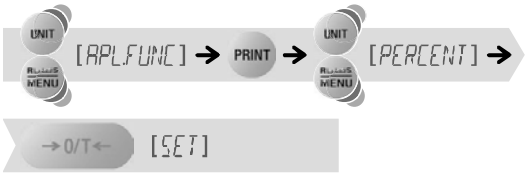
100%标准	将标准质量设作100%。
任意%标准	将标准质量设作任意的%。

百分比测定的准备（百分比标准值的设定・更新等）

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择百分比测定





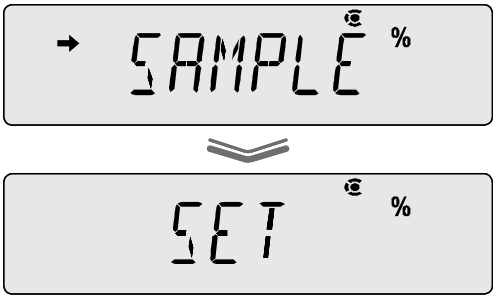
根据将标准质量设作几%，
而之后的设定不同。

> 将标准质量设作100%时，请参照「以100%标准设定时」（☞ P.81）。
>
> 将标准质量设作任意的%时，请参照「以任意%标准设定时」（☞ P.82）。

以100%标准设定时

3 选择100%标准

UNIT / MENU [SAMPLE] → →0/T← [SET] →

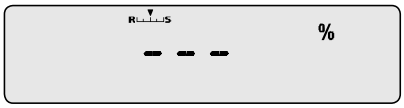


（确认显示）

根据是否已设定了标准值而显示不同。

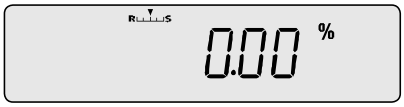
未设定百分比标准值时

[---]



已设定百分比标准值时

（显示百分比标准值）



- 更新百分比标准值时，请进入步骤 **4**。
- 不更新百分比标准值时，无需进行之后的操作。可直接测定百分比。

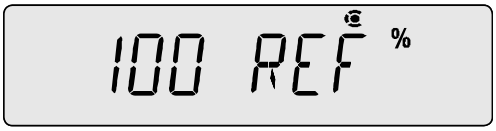
☞「百分比称量」P.87

4 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

5 选择100%标准的设定

MENU 按2次 [100 REF]



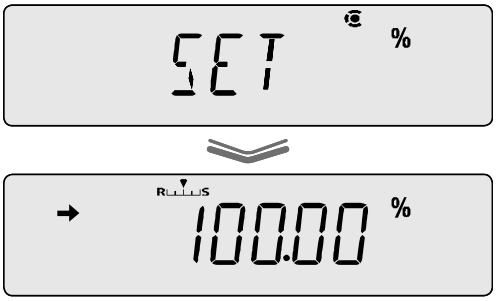
6 将作为标准质量的样品（称量物）放入容器

7 确认 ➡（稳定标识）的亮灯后，进行确定

→0/T← [SET]

显示按标准质量 ＝ 100%换算的%值。
可直接进行百分比测定。

☞「百分比称量」P.87



这时···

天平最小显示的100 倍以下的样品（称量物），不能作为标准质量进行设定。

以任意%标准设定时

3 选择任意%标准

UNIT / MENU [OPTION] → →0/T← [SET] →





（确认显示）

根据是否已设定了标准值而显示不同。

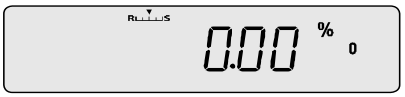
未设定百分比标准值时

[---]



已设定百分比标准值时

（显示百分比标准值）



- 更新百分比标准值时，请进入步骤 **4**。
- 不更新百分比标准值时，无需进行之后的操作。可直接测定百分比。

「百分比称量」P.87

4 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。



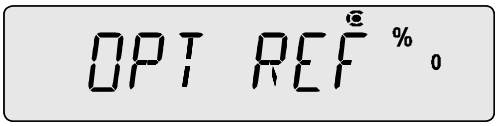
5 输入任意的%值

MENU 按2次 [OPT REF] →

PRINT （输入%值） → →0/T←

「数值输入的方法」P.41





6 将作为标准质量的样品（称量物）放入容器

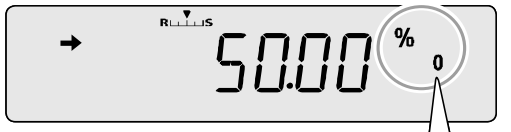
7 确认 ➡（稳定标识）的亮灯后，进行确定

→0/T← [SET]



显示标准质量 ＝按设定的%换算的%值。
可直接进行百分比测定。

「百分比称量」P.83



任意百分比测定标识亮灯。

这时···

相当于100%的质量在天平最小显示的100 倍以下时，不能进行设定。

百分比的称量

1 置于百分比测定方式



从百分比测定返回了质量测定方式（g显示等）时，长按 MENU 3sec.
约3秒，变为百分比测定方式。

不能设定为百分比测定方式时…

未做好百分比测定的准备。
请按照「百分比测定的准备」（☞ P. 80）进行设定。

2 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

3 将样品（称量物）放入容器

显示按设定的标准百分比值换算的百分比值。

设定后的各键操作如下所示。

按2次 MENU ，则…	显示百分比标准值的设定菜单。（参照 ☞P. 81 ～ P. 82 的步骤 **4** 之后）
按 UNIT ，则…	切换显示设定的标准质量（g）和百分比显示。 在显示标准质量状态下，按 PRINT，则可输出标准质量。 显示标准质量时，显示 ✱（保持显示标识）。
长按 UNIT 3sec. ，则…	100％标准和任意％标准切换。
长按 MENU 3sec. ，则…	切换为质量测定方式。 再次按，返回百分比测定。

配制测定（配方）

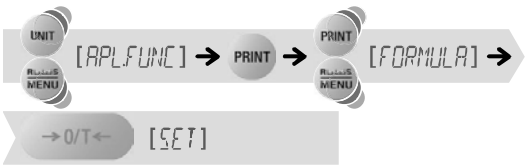
用于配制多个样品（称量物）时的简便功能。与打印机、个人计算机连接使用。
测定各样品的质量，进行输出以及累计，在配制结束时，输出总量。
在配制测定（配方）时，自动零功能（☞P.60）不工作。

配制测定（配方）

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

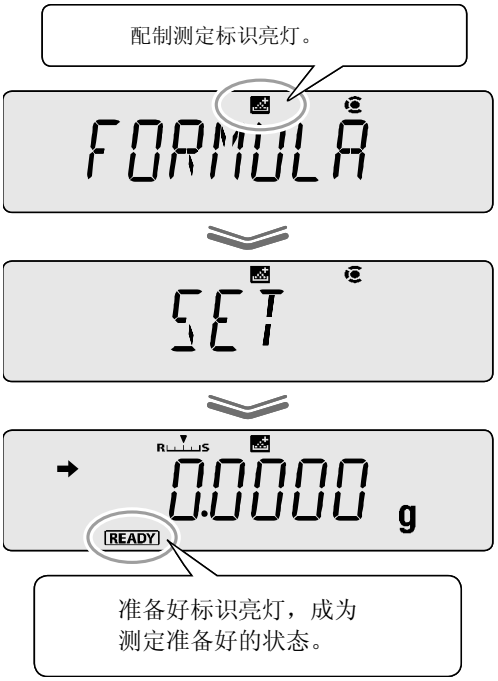
进入主菜单。

2 设定为配制测定（配方）



成为[准备好]状态。
请根据需要，设定要素号的输出以及总量的输出。

☞「要素号的输出」P.87
☞「总量的输出」P.88

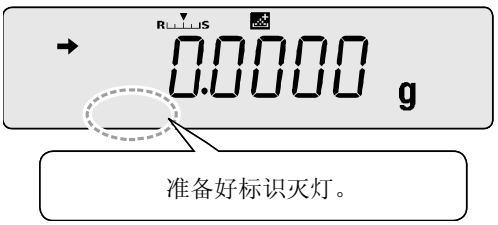


3 放上容器， 按 →0/T←

进行扣皮重。

4 按 PRINT

配制测定（配方）开始。



如果打开GLP输出功能（☞P.129）则…

打印天平ID（☞P.131）等

5 将样品（称量物）放入容器



6 按 PRINT

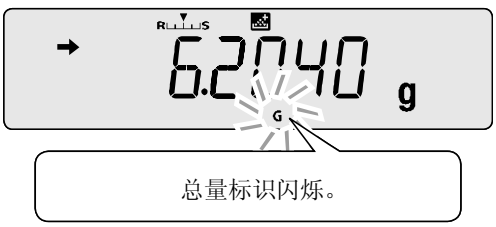
输出・记忆本样品（称量物：要素）的计量值自动实行扣皮重。



接着配制样品（称量物）时，请重复步骤 5～6 的操作。

7 配制一结束，按

显示至此为止的计量值的总量。返回到测定准备好状态。





为了输出总量…

请预先设定「总量的输出」（☞P.88）。

如果打开GLP输出功能（☞P.129）则…

在总量之后打印签字栏。

设定后的操作如下所示。

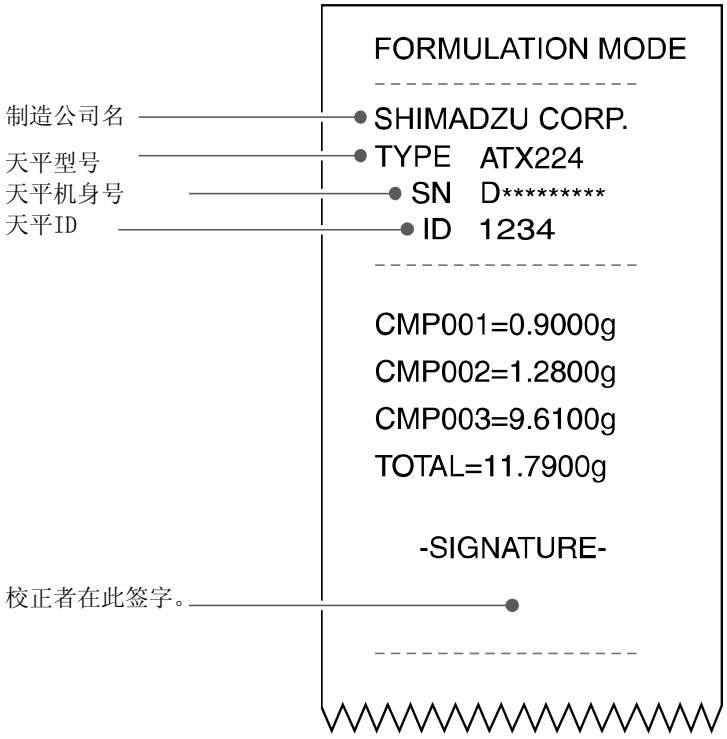
[准备好]状态的时

长按 MENU 3 sec.，则…	切换为质量测定方式。 再次按则返回[准备好]状态。

测定途中的时

按 MENU ，则…	此时的样品（称量物）的总量显示约2 秒钟。

打印例
（打开GLP输出功能时）



要素号的输出

在输出结果中，自动对各样品编号。

1 在配制测定（配方）的[准备好]状态下，按2次 MENU

进入主菜单。

> **不能达到[准备好]状态时…**
>
> 请实行配制测定（配方）
>
> （☞P.84）的步骤1 ～ 2 。

2 选择要素号的输出设定

UNIT MENU [ELMNUM]

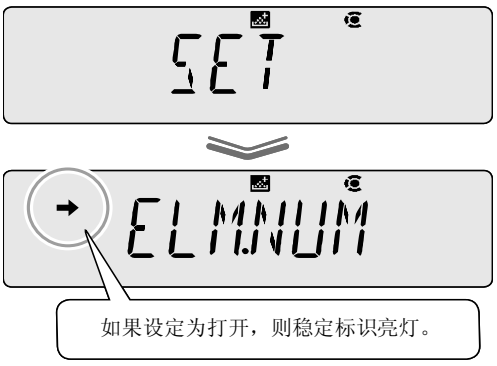


稳定标识	要素号的输出
亮灯	打开。
灭灯	关闭。

3 变更输出的设定

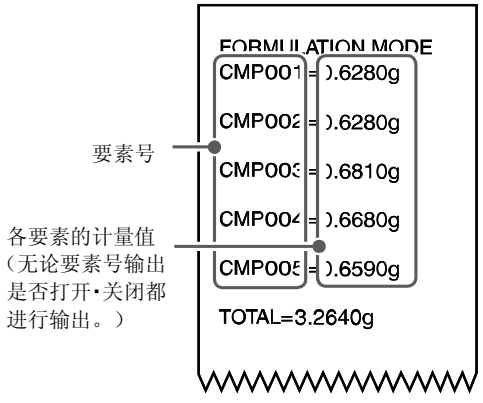
每按一次 →0/T← ，输出的设定（打开 / 关闭）切换。

→0/T← [SET]



4 返回[准备好]状态

或 3 sec.



总量的输出

测定的总量在显示的同时进行输出。
总量与「TOTAL=」的打印一起输出。

1 在配制测定（配方）的[准备好]状态下，按2次 MENU

进入主菜单。

> **不能达到[准备好]状态时…**
>
> 请实行配制测定（配方）（☞P.84）的步骤1 ～ 2 。

2 选择总量的输出设定

UNIT MENU [TOTAL]

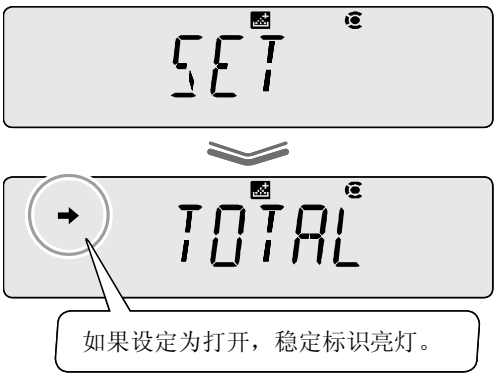


稳定标识	总量的输出
亮灯	打开。
灭灯	关闭。

3 变更输出的设定

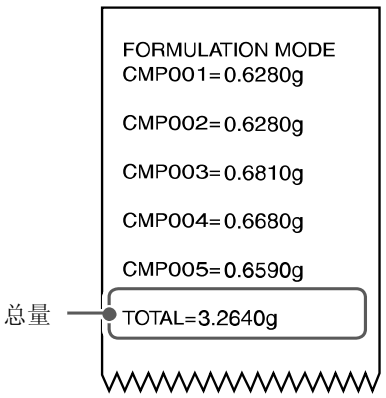
每按一次 →0/T← ，输出的设定（打开 / 关闭）切换。

→0/T← [SET]



4 返回[准备好]状态

或 3 sec.



MEMO

9、比较仪功能

比较仪功能判断标准值或目标值与计量值的比较，显示其状态。
比较仪功能有以下 2 种方式。

比较仪功能

可根据使用环境、目的，选择其中一种的方式使用。

目标测定方式

如果设定目标值和相对于目标值的容许范围，则超过或未到达目标值时，以 HI、OK、LO（比较仪标示）显示。

（☞P．90）

合格判断方式

如果设定合格范围上限值和合格范围下限值的阈值，则样品质量的合格判断，以HI、OK、LO（比较仪标识）显示。

（☞P．92）

设定比较仪功能之前

- 可与应用功能方式（☞P. 74）并用。
- 已在使用应用功能方式时，请阅读「已设定应用功能方式时…」（☞P. 74）。
- 比较仪功能的设定在电源切断后仍得到保存。

目标测定方式

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择目标测定方式



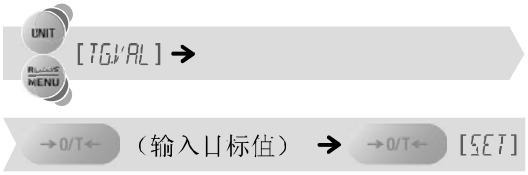


目前的状况？		想要做什么？	
稳定标识	目标测定方式	想设定・更新时	想解除时
亮灯	打开。	按 PRINT ，进入步骤 3	按 →0/T← ，进入步骤 4
灭灯	关闭。	按 →0/T← ，进入步骤 3	进入步骤 4

3 输入目标值或相对于目标值的容许范围

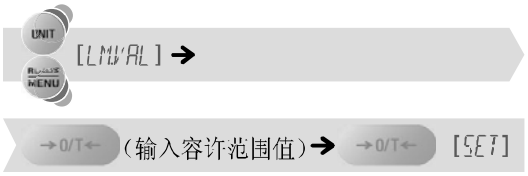
「数值输入的方法」P. 41

输入目标值时





输入相对于目标值的容许范围时





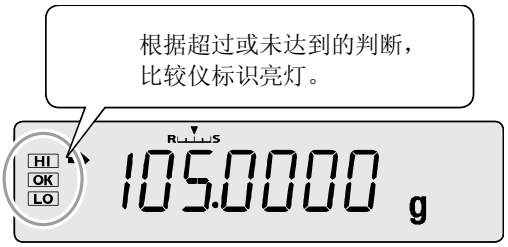
4 返回质量测定方式



5 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

6 将样品（称量物）放入容器



按照以下条件，判断超过或未达到。

条　件	判　断	比较仪标识
超过目标值的范围	与目标值的差大	HI（慢慢地闪烁）
	与目标值的差小	HI（快速闪烁）
目标值的范围内 （目标值±容许范围值）	没有超过或未达到	OK
目标值的范围以下	与目标值的差小	LO（快速闪烁）
	与目标值的差大	LO（慢慢地闪烁）

合格判断方式

1 在质量测定方式下，按2次 MENU

进入主菜单。

2 选择合格判断方式

UNIT MENU [TOOLS] → PRINT → UNIT MENU [CHECKW]



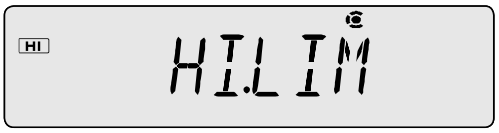
目前的状况？		想要做什么？	
稳定标识	**合格判断方式**	**想设定・更新时**	**想解除时**
亮灯	打开。	按 PRINT ，进入步骤 **3**	按 →0/T← ，进入步骤 **4**
灭灯	关闭。	按 →0/T← ，进入步骤 **3**	进入步骤 **4**

3 输入合格范围上限值和合格范围下限值、判断范围下限值和判断范围上限值

☞「数值输入的方法」P. 41

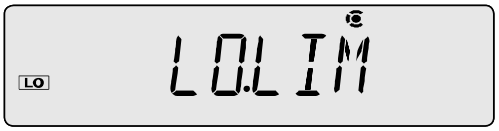
输入合格范围的上限值时

UNIT MENU [HILIM] → →0/T← （输入合格范围的上限值） → →0/T← [SET]



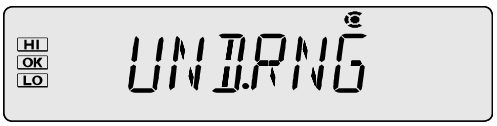
输入合格范围的上限值时

UNIT MENU [LOLIM] → →0/T← （输入合格范围的下限值） → →0/T← [SET]



输入判断范围的下限值时





输入判断范围的上限值时





必须再确认所有的值

输入的值与逻辑不符时，比如，将比下限值小的值作为上限值输入时，自动修正此值，被设定成其他值。在对过去已设定值进行更新时，特别需要注意。

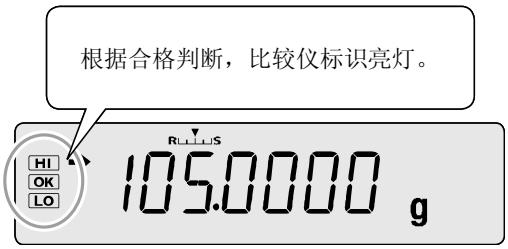
4 返回质量测定方式



5 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

6 将样品（称量物）放入容器



根据以下的条件进行合格判断。

条　件	判　断	比较仪标识
判断范围的上限值　＜　显示	无效	全部灭灯
合格范围的上限值　＜　显示　≦　判断范围的上限值	HI	HI
合格范围的下限值　≦　显示　≦　合格范围的上限值	OK	OK
判断范围的下限值　≦　显示　＜　合格范围的下限值	LO	LO
显示　＜　判断范围的下限值	无效	全部灭灯

10、与配套装置的连接和通信

ATX/ATY 系列可向个人计算机、打印机（选配件）输出计量值、设定内容等。在此，就与输出相关的简便功能以及与个人计算机、打印机（选配件）的连接方法进行说明。打印机请使用选配件专用品。与计算机连接时，需要使用选配件RS-232C接口IFB-102A-UNC和RS-232C电缆。

有关输出的简便功能

自动打印・输出（自动打印功能）

每次测定时，即使不按 PRINT ，显示的计量值也可自动输出。

从以下5 种方式中选择输出时机。

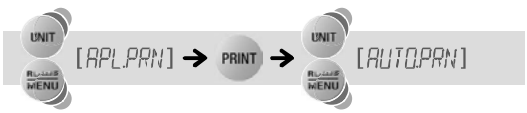
	稳定的正值	稳定的负值	稳定的零显示	合格判断合格	说　明
方式1 LIN.	○				如果以正值进行稳定检测，则输出1次。
方式2 LINUL.	○	○			如果以正或负的值进行稳定检测，则输出1次。
方式3 LIN. .Z	○		○		以正值进行了稳定检测时，在返回零值时输出1次。
方式4 LINUL.Z	○	○	○		以正或负的值进行了稳定检测时，在返回零值时，输出1次。
方式5 LINOK.				○	与合格判断方式（☞P.96）并用，在[OK]判断下，进行稳定检测时，输出1次。

○：输出、　空白：不输出

1 在质量测定方式下，按 PRINT 3 sec. 约3 秒钟

进入输出菜单。

2 选择自动打印功能





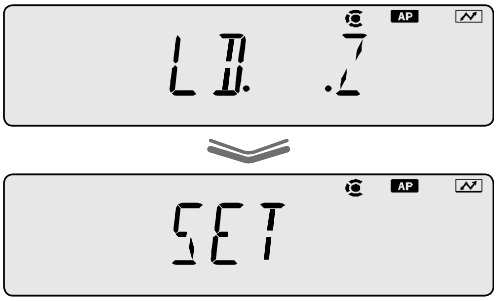
目前的状况？　　想要做什么？

稳定标识	自动打印功能	想设定・更新时	想解除时
亮灯	打开。	按 PRINT ，进入步骤 3	按 →0/T← ，进入步骤 5
灭灯	关闭。	按 →0/T← ，进入步骤 3	进入步骤 5

3 选择输出时机的方式

从方式1～方式5 （参照前页的表）
选择输出时机。

UNIT / MENU （选择方式）➔ →0/T← [SET]



在此，作为例子，选择方式3（以稳定的正值和稳定的零显示进行输出）。

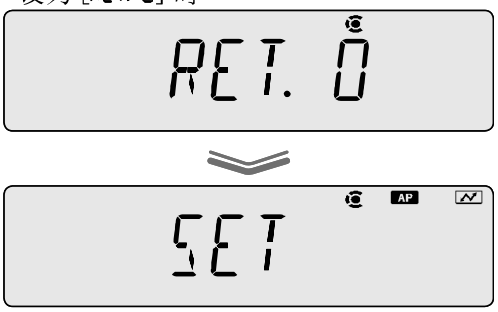
4 根据需要，设定归零判断

PRINT [ZRET] ➔ PRINT ➔ UNIT / MENU [RET. 0] 或

[RET. 50] ➔ →0/T← [SET]



• 设为 [RET. 0] 时



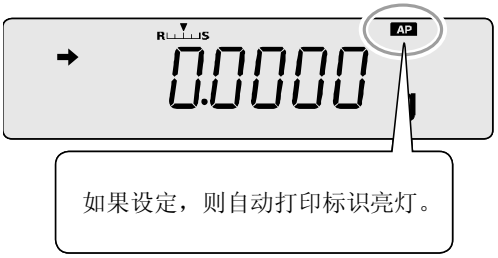
什么是归零判断…

取下前一个样品（称量物）时，在计量值变为归零判断值以下并稳定之前，即使放入下一个样品，也不自动输出。
是用于对同一样品不进行2次以上输出的功能。归零判断的值可从零或之前样品的50%之中选择其一。如果设定为50%，那么即使没有完全归零，只要稳定就可以放上下一个样品（称量物），进行输出，因此可节约时间。

不设定归零判断时，进入步骤5

5 返回质量测定方式





6 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

7 将样品放入容器

➡（稳定标识）的亮灯后，自动输出显示的计量值。

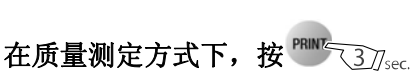
8 将样品（称量物）从托盘上取下

如果在零附近的值时 ➡（稳定标识）亮灯，则自动输出显示的计量值。

连续打印・输出（连续输出功能）

每次测定中，即使不按 PRINT ，在与显示更新周期（约100 m sec）同一时机，也自动连续输出显示的计量值。

1 在质量测定方式下，按 PRINT **约3 秒钟按**



进入输出菜单。

2 选择自动打印功能





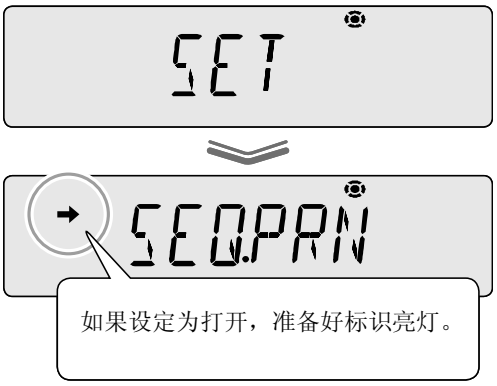
稳定标识	连续输出功能
亮灯	打开。
灭灯	关闭。

3 变更设定

每按一次 →0/T←，设定（开/关）切换。



设定关闭时，请实行步骤 6。
此时，不需要步骤 7 以后的步骤。

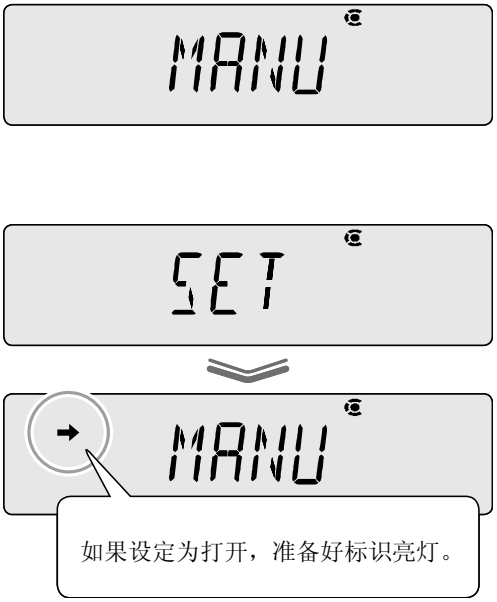


4 设定是否通过键操作开始和停止连续输出



每次按 →0/T←，设定（开 / 关）切换。



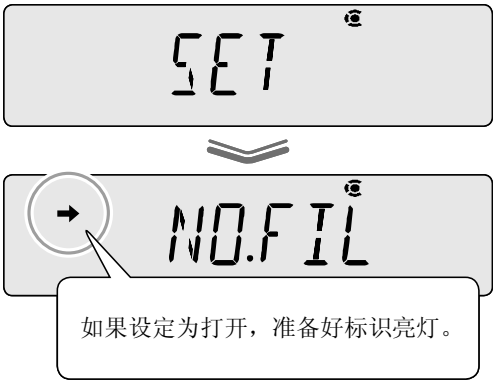


5 设定是否输出未经平均化处理的连续输出值



每次按 →0/T← ，设定（开 / 关）切换。

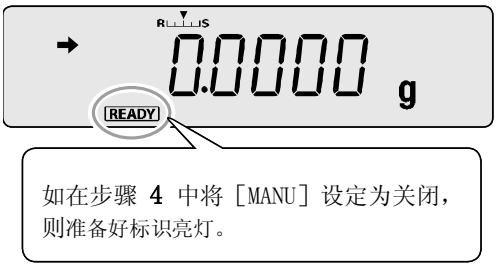




6 返回质量测定方式

或 3 sec.

如在步骤 4 中将［MANU］设定为关闭，则此刻开始连续输出。
此时不需要步骤 8。



7 放上容器，按 →0/T←

进行扣皮重。

8 按 PRINT（在步骤 4 中将［MANU］设定为关闭时）

READY（准备好标识）灭灯后，连续输出显示的计量值。

9 将样品放入容器

在与显示更新周期（约100 m sec）同一时机，自动输出显示的计量值。

连续输出功能的暂停和再次开始

暂停时，按 。
再次开始时，按 PRINT 。

在步骤4 中将［MANU］设定为关闭时…

按 ，暂停，［MANU］切换为打开

（通信标识）的动作

在连续输出中，有时 （通信标识）看似一直在亮灯。另外，如果数据输出的传送速度慢，则显示不稳定，天平的响应时间也变慢。
请加快传送速度，或关闭同步交换。

与打印机连接时…

打印机的性能上，数据输出的间隔比100 msec 更长。

不能与Windows 直通视窗功能并用

Windows 直通视窗功能

什么是Windows 直通视窗功能…

可像键盘输入一样将天平显示的数值传送到任何Windows应用程序（Excel 、分析装置的质量输入窗口等）的光标位置上。天平主机具有作为键盘的功能，因此，无需通信软件。只要在可键输入的状态下，就可直接调入数据。

与计算机连接时，另需使用选配件RS-232C接口IFB-102A-UNC(P/N 321-41167-20)和RS-232C电缆(P/N 321-60754-01)。

这种时候…

- ◆ 在个人计算机上，安装通信软件进行通信时，OS即使是ｶﾞWindows，也不能使用Windows 直通视窗功能。
  请按照「用户设定」（☞ P.114）进行通信设定。
- ◆ 要从个人计算机控制天平时，需要使用指令码（☞ P.108）的程序设计。
- ◆ 在Windows Vista上使用Windows直通视窗功能时，需要专用工具。
  详细情况请参照本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。

设定方法

◆ **天平侧的设定**
如果设定，则通信设定的各项目一起切换为适合Windows 直通视窗的设定。请参照「通信设定」（☞ P.113）。

1 在质量测定方式下，按 PRINT 3 sec. 约3 秒钟

进入输出菜单。

2 选择Windows 直通视窗

UNIT / MENU [WINI] → PRINT（选择输出数据格式）

- 选择 [WINI] 时



输出数据格式有以下4 种。

显示	输出数据格式
WIN1	数值+［ENTER］
WIN1U	数值、单位记号+［ENTER］
WIN-	数值+［Tab］
WIN-U	数值、单位记号+［Tab］

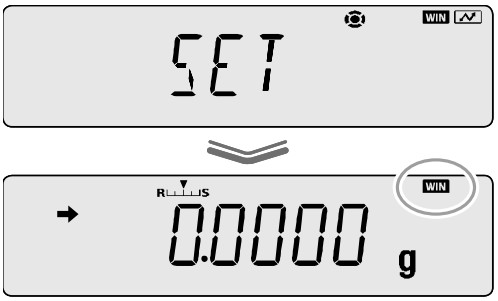
选择带［ENTER］时…

根据Windows 的应用程序，有时数据输出时画面切换。

不方便时，请选择带［Tab］。

3 确定，返回质量测定方式





天平侧的设定结束。

如果设定，**WIN**（Win 标识）亮灯。

◆ 连接RS-232C 电缆

1 在质量测定方式下，按 

READY（准备好标识）亮灯，成为等待方式。

2 将AC 适配器从插座拔下

3 在天平主机背面的DATA I/O 端子
上连接RS-232C接口IFB-102A-UNC（选配件），
在IFB-102A-UNC上连接RS-232C 电缆

4 在个人计算机上连接RS-232C 电缆

◆ 个人计算机侧的设定

在此说明Windows XP 的设定例。

1 通入个人计算机的电源

2 点击［开始］，点击（［设置］－）［控制面板］



3 从［控制面板］点击［辅助功能选项］

［辅助功能选项］画面显示。



4 选择［常规］中的［串行键设备］



除此之外…

◆ 在［常规］中有［管理选项］时，请将两项都选择上。

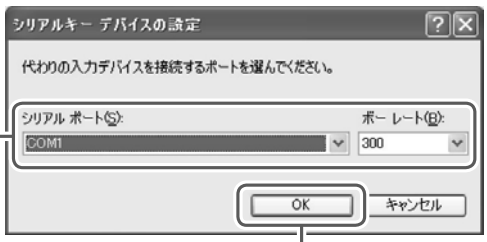
◆在［常规］栏以外的栏中，有被选择的项目时，请除去所有的选择。

5 点击［设置］

显示［串行键设置］画面。



6 选择用于与天平连接的串行口，将波特率设为「300」



关于可使用的串行口号…

可使用的串行口号的确认以及变更方法请参照本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。

7 点击［OK］

返回［辅助功能选项］画面。

8 点击［应用］

稍等，直到［应用］的文字颜色消失。

9 点击［确定］

个人计算机侧的设定结束。



RS-232 口用于其他目的时…

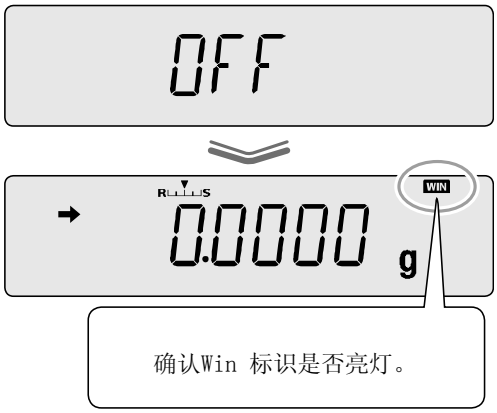
一旦将辅助功能的串行键设备设为有效，则使用同一RS-232C口的软件不能正常动作。当外带的调制解调器、绘图仪等连接到同一RS-232C口时，与天平的连接一结束，必须去除［支持串行键］的选择，使串行键设备失效。

◆ 动作确认

1 将AC 适配器插入插座

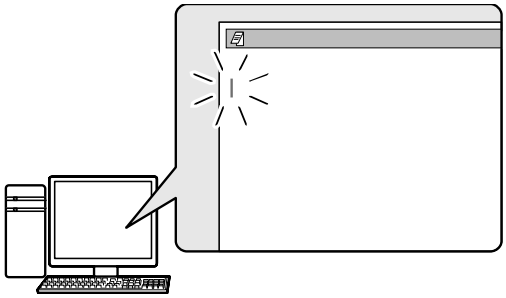
成为天平的自我确认显示（☞P.23）。

2 变为[OFF] 显示按 ，
置于质量测定方式



3 在个人计算机侧，启动「Excel」
（或「记事本」等的应用软件）

成为可键输入的状态，在可输入
的位置上光标显示。



4 按天平的 PRINT

天平显示的数值传送到光标位置。



并用自动打印功能时…

确认自动打印功能也可正常动作。

☞「自动打印・输出（自动打印功能）」P.94

Windows 直通视窗功能失效时…

失效时，请确认以下项目。
仍然不能解决时，请与本公司维修部门联系。

Q1	虽然进行了Windows 直通视窗设定，但完全不动作！
A1	● 请确认连接的通信电缆的种类（岛津纯正品或其他市售品）以及连线状态。 ● 使用USB －串行变换器时，根据安装的状况，有可能COM 号自动设定为大于4的号，因此，请变更为串行键设备可使用的COM 号（COM1 ～ COM4）。COM 号的确认以及变更方法请参照本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。 ● USB－串行变换器的附属驱动程序有可能未安装好。请先将驱动程序卸载后重新安装。 ● 有的笔记本电脑为了节约电力，可进行不使用RS-232C口的设定。必须事先设定使RS-232C口可以使用。 ● 根据LAN，有时其他应用程序和个人计算机的通信对串行键设备的设定干扰。请尝试不使用LAN。
Q2	重新启动个人计算机时，Windows 直通视窗功能不动作！
A2	● 根据个人计算机，有时在启动时不能识别串行键设备已设定。解决方法请参照本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。
Q3	想在Windows Vista 上使用Windows 直通视窗功能！
A3	● 在Windows Vista 上没有Windows 直通视窗的设定所需要的串行键设备的设定画面。 请从本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）下载串行键设备的替代工具，安装在个人计算机上。安装方法请参照本公司（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。
Q4	乱码数据输入到了个人计算机中！
A4	● 天平或个人计算机的设定不是Windows 直通视窗的设定。请参照Windows 直通视窗功能的「设定的方法」（☞P.99），重新设定。
Q5	在Excel 上，输入数据后，单元格也不移动！
A5	● 请将Windows 的日语变换功能关闭。 ● 请在Excel 上点击［选项］的［编集］，确认［按Enter后移动］（键盘输入时如果单元格移动则没有问题）。 ● 在其他的应用程序（记事本等）上确认输入数据。
Q6	动作经常发生异常！
A6	● 根据个人计算机的处理能力，有时通信速度快时发生误动作。请将通信速度设为300 bps。并且，有时来自天平的数据送信间隔短时发生误动作。使数据显示在画面后发送下一个数据。并且，在这种时候不要使用连续输出功能。 ● 从天平正在传送数据时，不要触摸个人计算机的键盘、鼠标。

与个人计算机的连接（RS-232C）

与计算机连接另需选配件RS-232C 接口IFB-102A-UNC(P/N 321-41167-20)和RS-232C 电缆 (P/N 321-60754-01) 。

⚠注 意

使用正确连线的电缆

强 制　以下的结线以及特殊附件RS-232C 电缆不能保证能够在所有的个人计算机的机型上正常动作。

使用Windows 直通视窗功能时，请参照「Windows 直通视窗功能」（☞ P.99）。

电缆连线

IBM PC/AT、 DOS/V、 AX 系PC 时（D-sub9 针）（直接连线）

个人计算机侧			天平侧（RS-232C 接口）	
RXD	2	----------	2	TXD
TXD	3	----------	3	RXD
DTR	4	----------	6	DSR
SG	5	----------	7	SG
DSR	6	----------	20	DTR
RTS	7		5	CTS
CTS	8		4	RTS

数据格式

在通信设定（☞P.113）中，选择标准设定1（MODE.1）或用户设定的数据格式2（DF.2）时的数据格式详细内容如下所示。

◆ 基本型时

输出负值（例：-123.4567 g）时的数据格式如下：定界符设为C/R。
数据长根据附带的表示信息、单位的文字数、定界符而不同。

本例的数据长：12 字节

	①	②								③		④
位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ASCII 码	2DH	31H	32H	33H	2EH	34H	35H	36H	37H	67H	20H	0DH
数据	-	1	2	3	.	4	5	6	7	g		C/R

No.	位置	说　明
①	位置1（正负）	正值时「　」（空格）进入、负值时「-」（负号）进入。
②	位置2 ～ 9（绝对值）	在8 处都不使用数值时，像例子那样，在空 位置上进入表示空格的码。
③	位置10、11（单位）	单位为1个文字时，位置12进入表示空格的码。 单位为3个文字时，发送全文字数13个文字。
④	位置12（定界符）	是表示定界符的码。

◆ **数据长长于基本长度时**

进行带稳定信息的输出时

表示S 或U 的码追加在数据的前头。
因此，数据长增加1 字节。

位置	1	2	3	4
ASCII 码	53H	2DH	20H	31H
数据	**S**	**-**		**1**

稳定时：S（53H）
不稳定时：U（55H）

选择定界符“C/R+L/F” 时

定界符信息需要2 字节。
在基本型的位置12 之后追加1 字节。
因此，数据长增加1字节。

位置	1	11	12	13
ASCII 码	2DH	20H	0DH	0AH
数据	-		C/R	L/F

◆ **「OL」或「-OL」（超载）输出时**

「OL」时的数据格式如下。

本例的数据长：12 字节

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ASCII 码	20H	20H	20H	20H	20H	4FH	4CH	20H	20H	20H	20H	0DH
数据						**O**	**L**					C/R

「-OL」（负超载）时，位置1 从空格替换为「-」（负号、ASCII 码：2DH）。

指令码

◆ 指令的最后是数字･文字或「＝以外的记号」的指令

每一个指令码在最后加上定界符向天平传送。

例1：

P R I N T (C / R)	与 PRINT 按下一样。

◆ 指令的最后是「＝」的指令

跟在1个指令码后传送数字（一部分包括小数点）后，在最后加上定界符向天平传送。

例2：

ID = 1 2 3 4 (C / R)	天平ID 上设定1234。

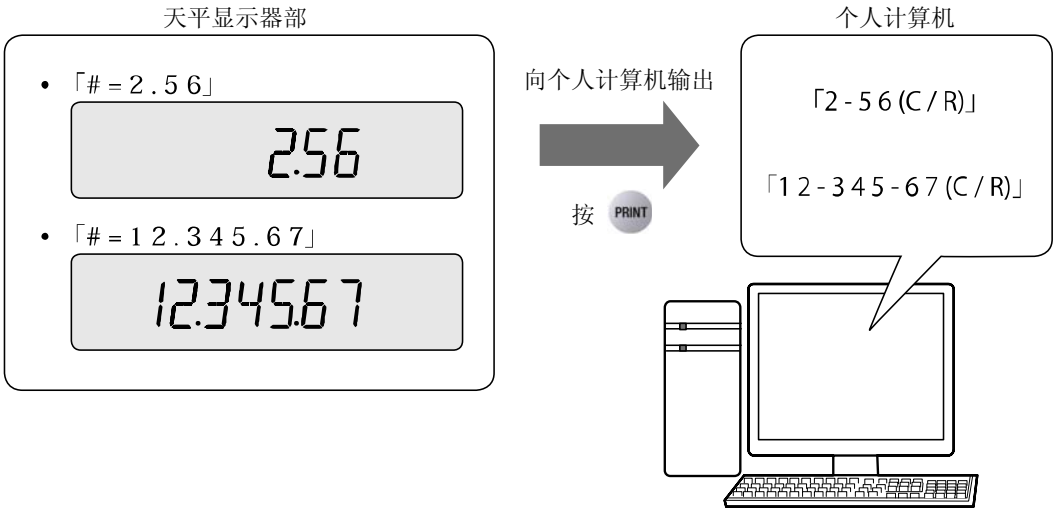
例3：

UW1 = 1 . 2 3 (C / R) （小数点以下2 位数的机型的例子）	在个数测定1 设定单重值1.23 g 。

例4：

UW1 = 0 . 0 0 (C / R) （小数点以下2 位数的机型的例子）	清除个数测定1 的单重值。

从与天平连接的个人计算机，可指示进行称量能力作业、显示传给天平的任意数字。



向个人计算机的输出

为区别来自个人计算机的指示信息和天平的质量显示数据，代替「.」，变换为「-」后输出。

◆ 回波返回指令

将接在回波返回指令「{ 」或「 } 」的、直到定界符的N个文字列直接从天平再次送信（未处理的指令没有留在天平的受信缓冲储存器内时，N ≦ 30）。

例5：

A B C D E F G 1 2 3 4 5 (C / R)	接受本指令后，天平输出A B C D E F G 1 2 3 4 5(C / R) 。 并用打印机时，本文字列可在打印机上打印（任意文字列的打印）。

使用打印机打印时

请只使用大写的字母、数字、以及一部分记号（小数点･符号等），并且，每1行在15文字以内。

◆ 指令一览表表

数据输出

指令	功能
D01	连续输出※1
D02	稳定时连续输出
D03	带稳定信息连续输出
D04	强制一次输出
D05	一次输出
D06	自动打印设定
D07	带稳定信息的一次输出
D08	稳定时一次输出
D09	输出解除

※ 1　同步交换为关闭时，以约100msec的周期输出。

键操作

指令	功能
BREAK	断开键
Q	
CAL	灵敏度校正键
TARE	零设定 / 扣皮重键
T	
PRINT	输出键

指令的接受

根据天平的状态，即使输出指令，也有时表示为[COM ERR]，不能接受。

应用测定

指令	功　能	
R	应用测定方式设定解除	
个数		
PCS□	个数（PCS）方式设定	□：1 ～ 5 方式No.
UW□ = XX.XXXX	单重值设定*1	XX.XXXX：设定值
UW□	单重值读取*1	
UB□ = XXX	标准个数设定	XXX：标准个数值
UB□	标准个数读取	
RECAL	单重值再计算	
百分比		
G	百分比（%）⇔ g 单位切替	
% 1	百分比（%）方式设定	即使"% "也可
配制		
M	配制方式设定	

*1 TWC**3L、TXC**3L机型时，最小显示为0.0002g。即使以指令设定了天平不能显示的单重值，仍将使用此单重值计算个数。

其他的功能

指令	功能	
比较仪		
TRGT	目标移至测定方式	
TARGET = XX.XXXX	目标测定方式（目标值设定）	XX.XXXX：设定值
LIMIT = XX.XXXX	目标测定方式（目标范围设定）	
CHKW	移至合格判断方式	
OVR.RNG = XX.XXXX	合格判断方式（判断上限值设定）	XX.XXXX：设定值
UND.RNG = XX.XXXX	合格判断方式（判断下限值设定）	
HI.LIM = XX.XXXX	合格判断方式（合格上限值设定）	
LO.LIM = XX.XXXX	合格判断方式（合格下限值设定）	
GO	结果读取 【响应指令】 HL（过量以上） HI（过量） OK（适量、合格） LO（不足） LL（不足以下）	

系统相关

指令	功能	
ID = XXXX	天平ID 设定	XXXX：设定值
ID	天平ID 读取	
STATE	设定内容输出	

灵敏度校正相关

指令	功能	
ECAL	灵敏度校正（外部）	
ECAL.W = XXX.XXXX	校正用标准砝码值（W ref）设定	XXX.XXXX：设定值
ICAL	实行使用内置砝码的灵敏度校正	

零 / 扣皮重相关

指令	功能	
ZRNG = X.XXXX	零点量程设定	X.XXXX：设定值

单位登录

指令	功能
g	g 单位设定
Mg	mg 单位设定（只可受理0.001 g 显示的机型）
Ct	克拉单位设定
Mom	匁单位设定

其他公司指令

指令	功能
TI	立即扣皮重（梅特勒）
S	稳定时一次输出（梅特勒）
SI	立即一次输出（梅特勒）
SIR	连续输出（梅特勒）
SR	稳定时连续输出（梅特勒）
(ESC) P	立即一次输出（sartorius） ESC = &H1B
(ESC) T	立即扣皮重（sartorius） ESC = &H1B

其他

指令	功能	
“_”（空格）	缓冲储存器清除指令	
# = XXXXXXX	数值输入和显示	XXXXXXX：数值
{□□. . .	回波返回方式	□□. . . ：文字列

与打印机的连接

ATX/ATY 系列可连接以下电子打印机（选配件）。
电子打印机EP-80
电子打印机EP-90

使用Windows 直通视窗功能的同时，向打印机进行同时输出时…

电子打印机EP-80、EP-90 可进行。
详细内容请参照打印机的操作说明书。

使用打印机时，按照以下步骤与天平连接。

1 切断天平以及打印机的电源

2 使用电缆（打印机配带），将天平的DATA I/O 端子和打印机的端子连接好

3 通入天平的电源

4 通入打印机的电源

这种时候…

切断电源时，请在切断打印机电源后再切断天平的电源。
关于打印机的详细内容，请参照打印机的操作说明书。

GLP 输出功能（P.129）已关闭时，不能使用打印机的统计计算功能。

通信设定

是与个人计算机、打印机等连接时，决定其通信技术规格的菜单设定。
关于Windows 直通视窗功能，请参照「Windows 直通视窗功能」（☞P.99）。
在此设定的内容对于RS-232C 和DATA I/O 的通信技术规格双方同时有效。
将打印机与DATA I/O 端子连接时，请预先将天平的通信技术规格设定为「标准设定1」。

出厂时已设定为「标准设定1」。
另外，作为「标准设定」，预先准备了5种使用频率高的通信设定组合。

通过从「标准设定1」～「标准设定5」的组合中选择1种设定，就可同时设定波特率（通信速度）、奇偶（位长）、停止位、同步交换、数据格式、定界符的全部项目。

☞「标准设定」P.114

用户可设定任意各项目。

☞「用户设定」P.114

	Windows 直通视窗	标准设定 1	标准设定 2	标准设定 3	标准设定 4	标准设定 5	用户 设定
菜单设定时的显示	WIN1 etc.	MODE.1	MODE.2	MODE.3	MODE.4	MODE.5	MODE.U
对应厂家等	岛津	岛津（标准）	岛津*（有响应）	梅特勒	sartorius	A&D	—
波特率（通信速度）	300	1200	1200	2400	1200	2400	任意
奇偶（位长）	无（8）	无（8）	无（8）	偶数（7）	奇数（7）	偶数（7）	任意
停止位	1	1	1	2	2	2	任意
同步交换	硬件	硬件	硬件	OFF	硬件	OFF	任意
数据格式	Windows 直通视窗	岛津标准	岛津标准	梅特勒标准	Sartorius 标准	A&D标准	标准
定界符	Windows 直通视窗	C/R	C/R	C/R+L/F	C/R+L/F	C/R+L/F	任意

* 对于来自个人计算机的指令，可返回响应。
正常受信时将OK（C/R）、异常的时将NG（C/R）返回。

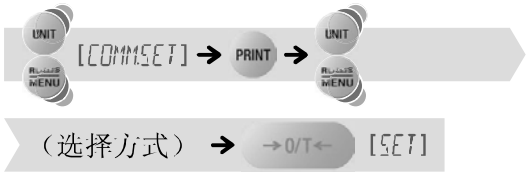
标准设定

从「标准设定1」～「标准设定5」的组合选择。

1 在质量测定方式下，按 PRINT 3 sec. 约3 秒钟

进入输出菜单。

2 选择通信设定







• 选择「标准设定2」时







3 返回质量测定方式



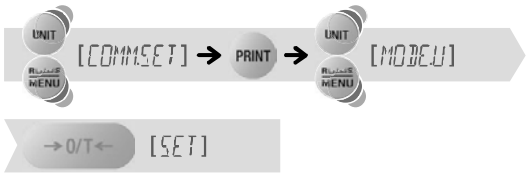
用户设定

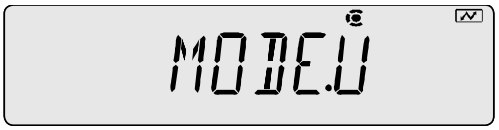
可任意设定通信设定的各项目。

1 在质量测定方式下，按 PRINT 3 sec. 约3 秒钟

进入输出菜单。

2 选择用户设定





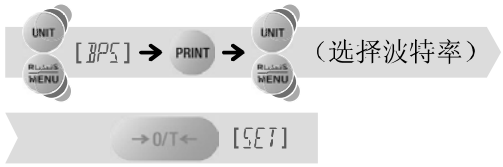


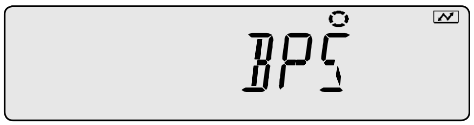


3 任意设定通信设定

请根据需要，设定以下的各项目。

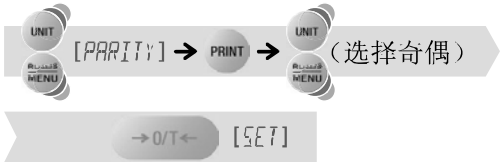
设定波特率（通信速度）时

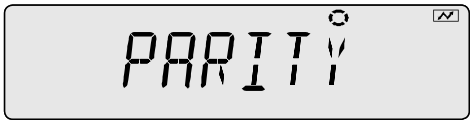




显示	B.300	B.600	B.1200	B.2400	B.4800	B.9600	B.19.2K	B.38.4K
通信速度	300bps	600bps	1200bps	2400bps	4800bps	9600bps	19.2kbps	38.4kbps

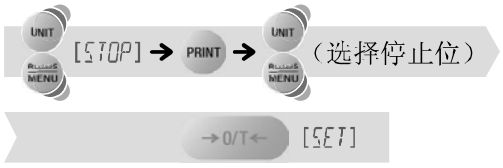
设定奇偶（位长）时





显示	P.NONE	P.ODD	P.EVEN
奇偶（位长）	奇偶无、8 位长	奇数奇偶、7 位长	偶数奇偶、7 位长

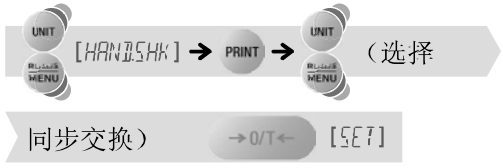
设定停止位时

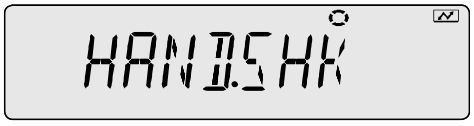




显示	S. 1	S. 2
停止位	停止位、1 位	停止位、2 位

设定同步交换时





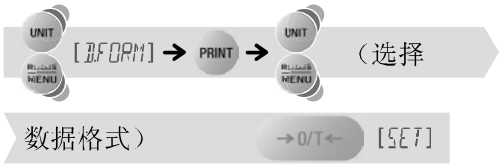
显示	HS.OFF	HS.HW	HS.SW	HS.TIM
同步交换	同步交换无	硬件同步交换	软件同步交换	定时器同步交换

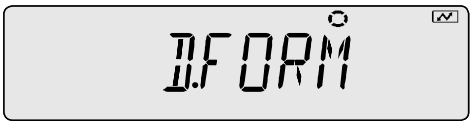
这种时候…

出厂时设定为「硬件同步交换」。

- ◆ 与打印机连接时，请选择「硬件同步交换」。
- ◆ 与个人计算机连接时，请选择「无同步交换」。

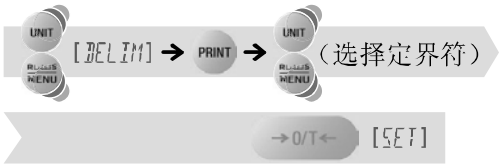
设定数据格式时





显示	DF.1	DF.2	DF.3	DF.4	DF.FRE
数据格式	数据格式1	数据格式2	数据格式3	数据格式4	任意格式
	本公司的标准格式。 通常设为本设定。	扩展了数据型式1 的功能的格式。	与梅特勒公司天平同一格式。	与sartorius公司天平同一格式。	可自由设定开头字节和送信数据数的格式。 开头字节：可1～17、送信数据数：可8～23设定。

设定定界符时





定界符：1 数据或1 指令的段落记号

显示	CR	LF	CR+LF	COMMA	WIN1 WIN1.0 WIN- WIN-.0
定界符	CR	LF	CR+LF	小数点	Windows 直通视窗*

* 请按照「设定的方法」（☞P.99），一齐设定Windows 直通视窗功能的通信的全部项目。

4 返回质量测定方式



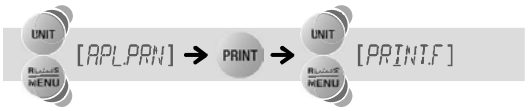
输出时机变更功能

按下 PRINT 时，设定是不等稳定检测就输出（立即输出），还是稳定检测再（稳定后输出）。

1 在质量测定方式下，按 PRINT 约3 秒钟

进入输出菜单。

2 选择输出时机变更功能



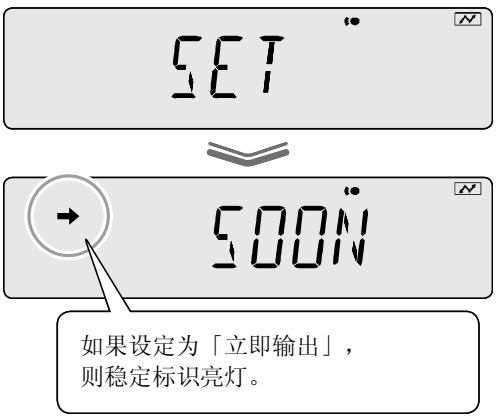
稳定标识	输出时机变更功能
亮灯	设定为「立即输出」。
灭灯	设定为「稳定后输出」。



3 变更设定

每按一次 →0/T← ，设定（立即输出 / 稳定后输出）切换。





4 返回质量测定方式



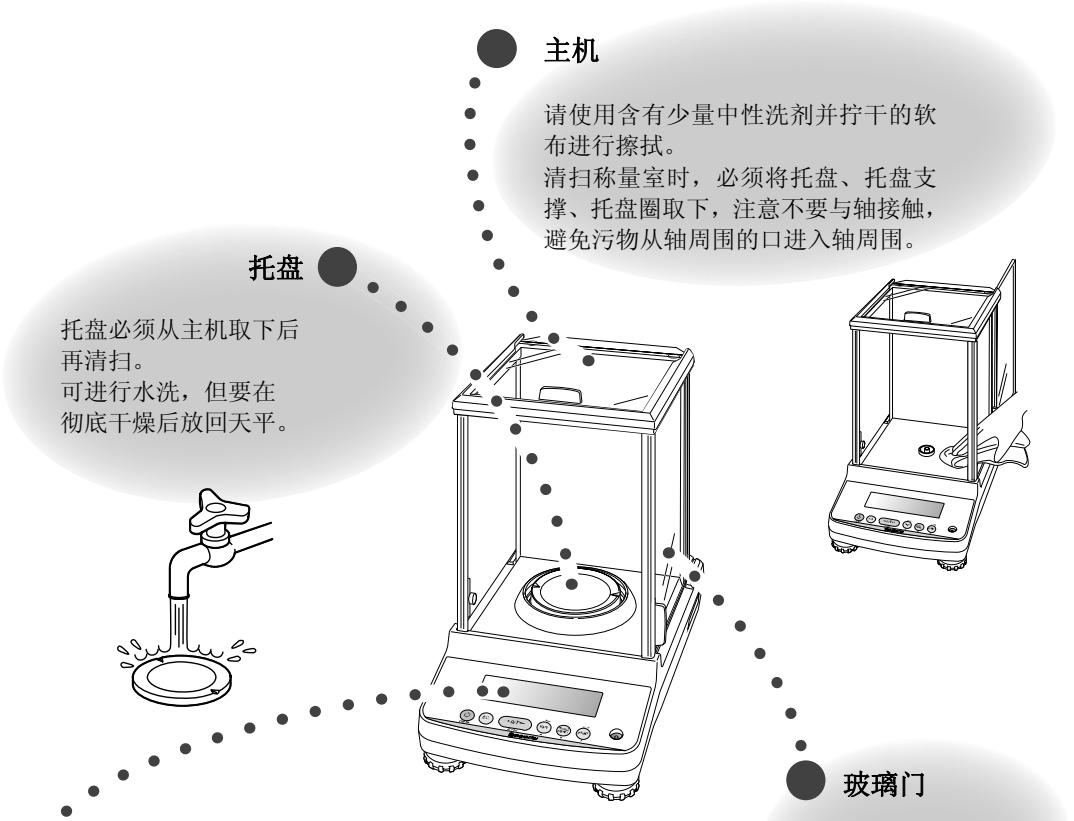
11、维护

天平的维护

⚠注意

维护前将AC 适配器从插座拔下

强 制　在AC 适配器插入插座的状态下进行维护，有触电的危险。



玻璃门的取下方法

ATX/ATY 系列的小托盘型时，可取下玻璃门清扫门轨。

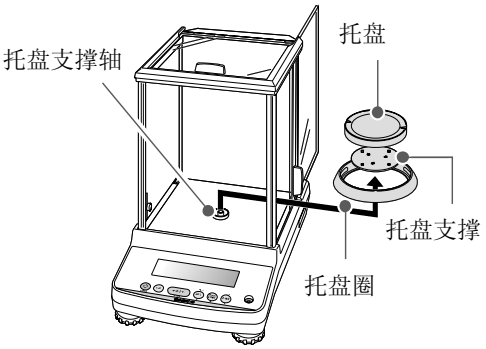
⚠注意

强 制

应充分注意玻璃门的使用

- 注意不要使玻璃门破碎。
- 注意门轨伤手。
- 处理碎玻璃时要充分小心。

1 取下托盘、托盘支撑、托盘圈



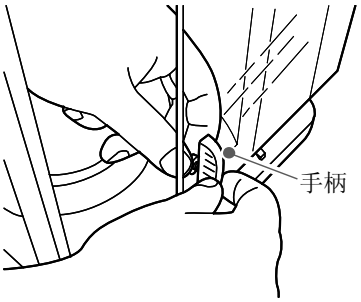
2 旋转取下玻璃门的手柄内侧的旋钮

⚠注意

禁 止

不要触摸托盘支撑轴

触摸托盘支撑轴有可能损坏。



3 将玻璃门向后拉出

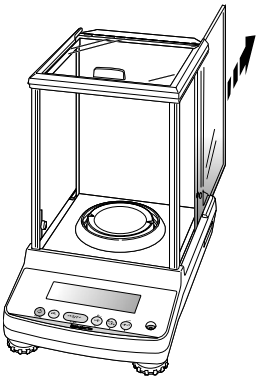
4 取下的玻璃门按相反步骤安装

⚠注意

强 制

安装玻璃门时，必须安装手柄

如果忘记安装手柄则玻璃门有可能脱落。



检查

天平因使用目的、使用环境不同，有时会产生误差，因此，日常以及定期地检查所要求的性能、功能是否维持正常是很重要的。

但是，检查的具体内容（方法、判断标准等），根据使用目的、管理状况等，管理标准不同，因此，需要有客户决定。

如果检查内容比较宽松，则在未能发现异常的状况下使用天平的风险就比较高，如果过度严格，则有可能导致业务效率降低，因此，请根据风险、工作上所要求的性能等，充分讨论检查内容，制定出合理的检查内容。

在此，表示有关日常检查和定期检查的指导。
请参考以下指导，应用在检查工作。

日常检查

日常检查是指在实际使用（管理）天平的人员日常（开始操作前等）进行的检查。
日常检查的检查项目也可集中在必做的项目。

以下表示参考例。

	日常检查【参考例1】	日常检查【参考例2】
检查频率	1 日 1 回	从 1 日 1 回到数回（任意）
检查时期	开始工作前	开始工作前以及重要计量前
检查方法	观测 1 点仪器偏差。 在稍微超过天平实际计量 范围上限值处设定 1 点观测点。	观测 1 点仪器偏差。 在稍微超过天平实际有可能计量的全 范围的上限值处设定 1 点操作前的观测点。在稍微超过现在将要实际计量的样品（称量物）质量处，设定 1 点重要计量前的观测点。
判断标准	使用天平实际计量的值，在要求准确度位的下一位的± 5 以内	使用天平实际计量的值，在要求准确度 位的下一位的± 5 以内

什么是仪器偏差…

表示天平的指示值从正确值偏移的程度，是此偏移的值。
以相当于观测点的砝码的天平计量值与砝码值之差进行评价。
关于砝码的详细内容，请参照「关于砝码」（☞P. 122）。

定期检查

定期检查是指定期（一年一次等）进行的检查。
定期检查的内容须包括性能、功能等的全部项目。
并且还可发行包括不确定性的、带JCSS标志的校正证明书。
推荐委托岛津公司维修部门进行实际检查。
详细内容请参照本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。

以下表示概要。

	定期检查的概要【参考例】
检查频率	每年 1 次
检查时期	例行月的任意日
检查方法	**确认以下的功能以及外观有无异常。** • 显示器部 • 菜单操作键部 / 测定键部 • 托盘 • 水准器 **确认以下的性能。** • 重 现 性：计量5 ～ 10 次大约相当于天平称量能力一半的砝码，评价各计量值的范围。 • 偏置误差：将大约相当于天平称量能力的约1/4到1/3的砝码放置在托盘中央以及偏离规定量的位置上，评价这两种情况时的计量值差。 • 仪器偏差：确定 3 ～ 5 点观测点，评价相当于观测点的砝码的天平称量值和各砝码值之差。
判断标准	使用天平实际计量的值，在要求准确度位的下一位的± 5 以内

关于砝码的详细内容，请参照「关于砝码」（☞P.122）。

关于砝码

为了确立、维持天平的性能，需要使用砝码准确调节或确认天平的刻度。
ATX/ATY 系列在实际使用天平的环境中进行灵敏度校正（☞P.48）和检查（☞P.124）时使用砝码。请预先准备砝码并正确管理。

砝码的种类和选择

砝码有许多种类。
参考以下内容选择符合天平技术规格的最适合的砝码。

◆ 选择砝码的等级

除主要种类之外，一般还根据精密度区分等级。
推荐用于天平灵敏度校正、检查的砝码选择对于天平种类最适合的等级。
以下表示砝码等级和适合的天平种类的对应关系。

砝码的等级	适合的天平种类		
	最小显示	分辨率*	通称
E2	1 mg 以下	1/100 万左右以上	分析天平
F1	1 mg 以上	1/10 万左右以上	托盘天平
F2	1 mg 以上	1/10 万左右以下	托盘天平
M1	10 mg 以上	1/1 万程度以下	秤等

* 分辨率是指（最小显示）÷（称量能力）。

◆ 选择设定为多少克的砝码

然后，选择砝码的「表示量」（设定为多少克的砝码）。
砝码设定如下所示的从1 mg 开始按1、2、5 的顺序排列的质量。

1 mg、2 mg、5 mg、10 mg … 1 g、2 g、5 g、10 g、20 g、50 g、100 g …

选择用于天平灵敏度校正的砝码时，推进选择天平称量能力附近的质量。

以下表示相对于天平称量能力的推荐砝码质量。

天平的称量能力	灵敏度校正用砝码的推荐质量
62 g	60 g（50 g＋10 g）
82 g	80 g（50 g＋20 g＋10 g）
124 g	100 g
220 g	200 g

并且，可用于天平灵敏度校正时的砝码（可作为砝码质量值输入的值）的范围，请参照「技术规格」的外部校正砝码范围（☞P.132）。

即使不是天平称量能力附近质量的砝码，也可进行天平的灵敏度校正。

但是，在超过用于灵敏度校正的砝码质量值的范围进行计量时，有时性能成比例地变差（仪器偏差变大），务请注意。

砝码的JCSS 校正

为正确管理天平，需要使用「正确管理的砝码」。

本公司推荐的「正确管理的砝码」是经过「JCSS 校正」的砝码。

经过「JCSS 校正」砝码是政府机构保证符合国家标准和测定器精度可靠性的砝码。并且，其证明书（JCSS 校正证明书）记入了砝码的测定值（协定值）和不确定性。在实施天平灵敏度校正、检查时，使用JCSS 校正证明书记述的砝码的测定值（协定值）。

只有经政府认可的机构可以进行「JCSS 校正」，本公司是被认可的机构之一。

从本公司购买砝码时，或已经持有的砝码，建议进行「JCSS 校正」。

需要定期接受（更新）「JCSS 校正」。

但是，其校正周期由砝码的使用（管理）者决定，因此，请根据砝码的使用频率、保管状况设定校正周期。

如果是 1 天使用 1 次左右，在箱内保管的情况，本公司推荐的校正周期是最长 2 年也要进行 1 次校正。

详细请于岛津公司或代理商商量。

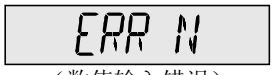
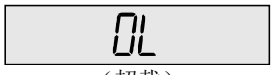
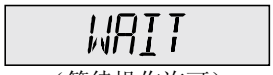
详细内容请参照本公司网站（http://www.shimadzu.co.jp/balance/）。

12、异常及其处理措施

这种时候…

现　象	原　因	措 施	参 照
显示器什么都不显示	● 电源线是否掉线？ ● 配电盘是否已关闭？ ● 电源电压是否合适？	● 确认电源・电压，并正确连接。	P. 132
放上样品（称量物），显示不变	● 托盘是否偏离？	● 请正确放上托盘。	P. 23
显示晃动，➡（稳定标识）难以出现	● 天平是否设置在不稳定的环境中？	● 请去除振动、风的影响。 ● 请将天平设置在牢固的台子上。	P. 21
	● 计量物是否从托盘溢出？	● 请尽量避免计量物从托盘溢出。	–
	● 计量物之外的物品是否接触了托盘？	● 请避免计量物之外的物品接触托盘。	—
	● 防风罩的玻璃门是否打开着？	● 请完全关闭玻璃门，看显示。	—
测定结果不正确	● 是否灵敏度已调节？	● 请进行灵敏度调节。	P. 48
	● 测定前是否是零显示？	● 按 →0/T← ，请置于零显示后进行测定。	P. 30
不显示想使用的单位	● 想使用的单位是否已登录？	● 在 UNIT 登录想使用的单位。	P. 71
不能进行菜单操作	● 是否菜单操作已锁定？	● 请解除菜单锁定	P. 44
不能使用Windows直通视窗功能	详细内容请参照「Windows 直通视窗功能失效时…」。		P. 104
使用内置砝码的灵敏度调节（I.CAL）比平时费时间	● 稍等后进入到END显示时，不是异常，可在这种状态下使用。		P. 48

如果显示这种信息…

信息表示	原因	对策	参照
 （硬件错误）	● 温度传感器、内置砝码机构（只限ATX系列）等发生硬件异常。 ● 内部的系统数据有异常。	● 取下AC适配器或电池，再次通人电源。如果仍然出现相同的信息时，与本公司维修部门联系。	P. 25
 （灵敏度校正错误）	● 天平的零点、灵敏度偏移大。 ● 放有容器。 ● 托盘偏离。 ● 放上错误的砝码。	● 如果按 ，则返回质量测定方式。在正确的状态下再次实行灵敏度调节。	P. 46
	● 显示非常不稳定。	● 按 ，则返回质量测定方式，在无风、无振动的状态下，再次实行校正，仍然显示CAL D时，请与本公司维修部门联系。	P. 46
 （数值输入错误）	● 输入的数值错误或不恰当。	● 错误的显示后、返回错误发生之前的状态。 ● 请输入正确的数值。	P. 41
 （操作错误）	● 操作错误。	● 错误的显示后、返回错误发生之前的状态。 ● 请正确操作。	—
 （外部输入错误）	● 接受不能识别的指令码。	● 错误的显示后，返回错误发生之前的状态。 ● 请设定正确的指令码。	P. 108
	● 托盘或托盘支撑脱落。	● 请正确放上托盘、托盘支撑。	P. 23
 （超载）	● 超过称量能力。	● 请在称量能力内使用。	P. 132
 （动作中断）	● 中断了灵敏度校正、标准值设定动作。	● 显示后，返回可操作的测定方式。	—
 （等待操作许可）	● 为防止不必要的键操作，显示。	● 显示后，返回可操作的测定方式。	—
 （荷重检测）	● 灵敏度校正时，在托盘上载有物品。	● 请取下托盘上的物品。信息可自动消失，继续进行灵敏度校正。	P. 48

13、需要时

电源的开/关

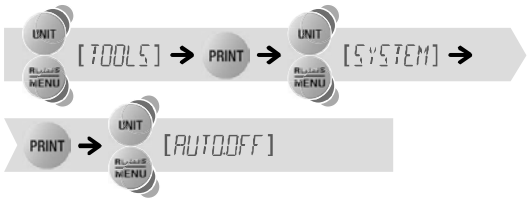
自动关闭功能

如果使自动关闭功能有效，则在设定时间内，未进行一切的计量以及键操作时，自动使液晶显示全灭灯（置于待机方式）。

1 在质量测定方式下，按 MENU 2次

进入主菜单。

2 选择自动关闭功能





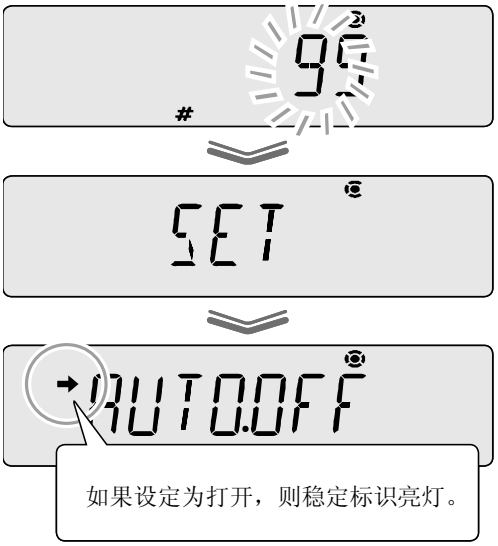
目前的状况？　　想要做什么？

稳定标识	自动关闭功能	想设定・更新时	想解除时
亮灯	打开。	按 PRINT ，进入步骤 **3**	按 →0/T← ，进入步骤 **4**
灭灯	关闭。	按 →0/T← ，进入步骤 **3**	进入步骤 **4**

3 输入时间（分）

（输入时间（分）） ➔ →0/T← [SET]

☞「数值输入的方法」P. 41



自动关机功能的设定时间

可设定的自动关机功能的时间上限为99分钟。

4 返回质量测定方式



启动显示的设定

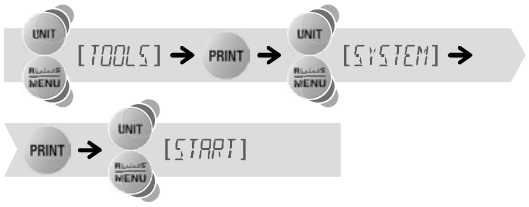
天平通电后，可设定直到移至质量测定方式的步骤。
启动显示从以下3 种中任选一种。

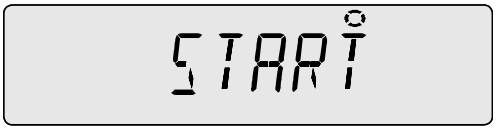
质量测定方式	通电后、自动移至质量测定方式。
OFF 显示	通电后，在「OFF 显示」中停止。 在「OFF 显示」中，如果按任一个键，则自动从「全显示亮灯」移至「质量测定方式」。
全显示亮灯	通电后，在「OFF 显示」中停止。 在「OFF 显示」中，如果按任一个键，则在「全显示亮灯」中停止。 在「全显示亮灯」中，如果按 →0/T←，则移至「质量测定方式」。

1 在质量测定方式下，按 MENU 2次

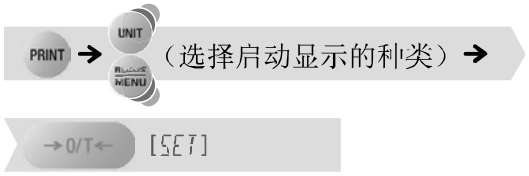
进入主菜单。

2 选择启动显示的设定





3 选择启动显示的种类



在设定的启动显示种类上，➡
（稳定标识）亮灯。

• 质量测定方式



• OFF 显示



• 全显示亮灯



4 返回质量测定方式



启动显示已设定。

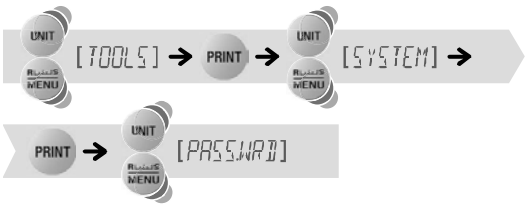
密码的变更

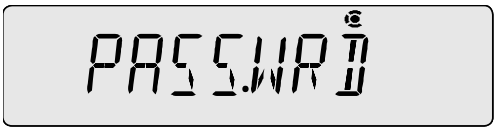
实行菜单复位（☞P. 43）、设定 / 解除菜单锁定（☞P. 44）以及实行内置砝码校正（☞P. 52）时，需要输入密码。出厂时的密码设定为「9999」，可按以下的步骤变更密码。

1 在质量测定方式下，按 MENU 2次

进入主菜单。

2 选择密码





3 输入目前的密码





4 输入新密码



☞「数值输入的方法」P. 41





5 确定



在此想取消时，按 ⏻ 。
步骤3输入的值不被设定，返回步骤2操作后的状态。
确定时，进入以下步骤。

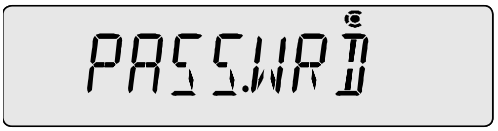






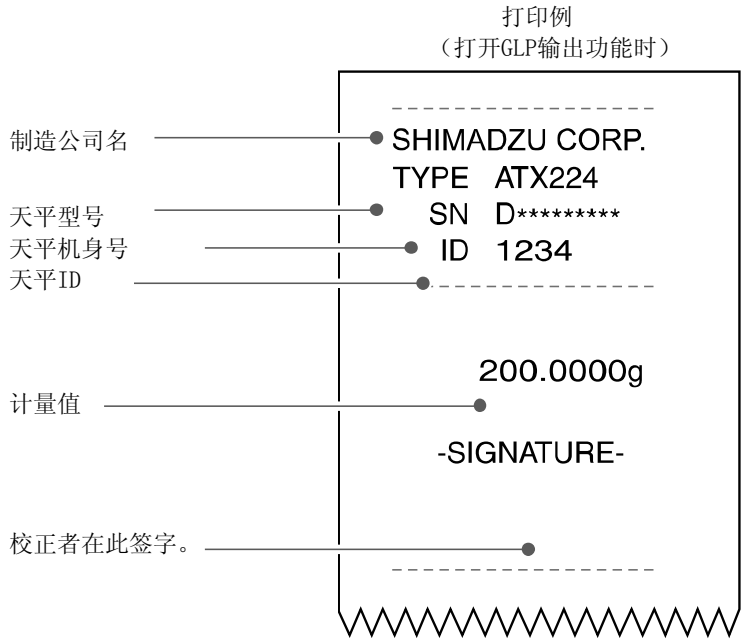
6 返回质量测定方式





GLP输出功能

GLP输出功能打开时，可以在灵敏度校正记录（☞P.55）、计量值输出上添加天平ID等。但是，不能使用打印机的统计计算功能。



GLP输出功能的设定

1 按 CAL 3 sec. **约3秒**

进入灵敏度校正菜单。

2 选择GLP输出功能





稳定标识	GLP输出功能
亮灯	打开 。
灭灯	关闭。

3 变更设定

每按 →0/T← 设定（开/关）切换

→0/T← [SET]



4 返回质量测定方式

或 3 sec.

如果打开GLP输出功能，输出计量值则…

为输出1个计量值而需要较长时间。
并且，根据条件，有时打印机不能正确打印。
请参照下表的设定条件。

通信设定的同步交换设定(☞P.117)	为输出1个计量值而需要的大致时间		
	只使用打印机	只使用计算机	同时使用打印机和计算机
OFF（打开）	不能打印	约3秒	打印机无法正确打印
SW（软件）	不能打印	约3秒	打印机无法正确打印
HW（硬件）	约10秒	约10秒	约10秒
TIM（计时器）	约35秒	约35秒	约35秒

打开GLP输出功能，使用指令码“D01（连续输出）”时…

不输出计量值之外的项目。

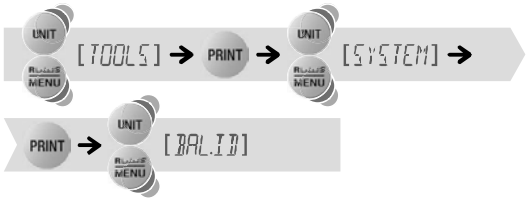
天平ID的设定

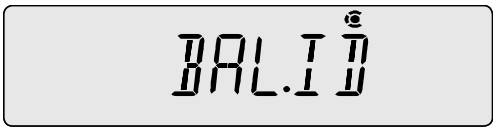
管理多台天平时，如果设定4位的管理号（ID），打开GLP输出功能的话，则在灵敏度校正记录（☞P.55）、计量值的输出上附加上天平ID。

1 在质量测定方式下按 MENU 2次

进入主菜单。

2 选择天平ID的设定





3 输入希望的数字（4位以内）



☞「数值输入的方法」P.41
出厂时的ID为「0000」。



4 返回质量测定方式



技术规格

ATX/ATY 系列

型　号	ATX224	ATX124	ATX84	ATY224	ATY124	ATY64
称量能力	220 g	120 g	82 g	220 g	120 g	62 g
最小显示	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg	0.1 mg
灵敏度校正用外部校正砝码范围	95～220 g	45～120 g	45～82 g	95～220 g	45～120 g	45～62 g
重现性（标准偏移）	≦0.1 mg					
线性	±0.2 mg					
响应时间*1	约3秒					
使用温度范围	5 ～ 40℃　20 ～ 85%*2					
灵敏度的温度系数(10～30℃)	±2 ppm/℃					
托盘的尺寸(mm)	约 φ91*3					
主机的尺寸(mm)	约210（W）×340（D）×325（H）					
主机的重量	ATX: 约6.2 kg ATY: 约6.0 kg					
显示器	液晶					
电源	AC 适配器（输入AC 100 V 50/60 Hz、输出12 V 1 A）					
入输出端子	DATA I/O					

*1 响应时间为代表值。
*2 不结露
*3 托盘的尺寸是指承载样品（称量物）面的尺寸。
　尺寸表示托盘的平面尺寸。托盘为椎型，因此，托盘外型增大若干。

*记述的部件号、规格如有变动，恕不预先通知。

维修部品

ATX/ATY 系列

◆ 标准附件

品　名	附件个数
托盘	1
托盘支撑	1
托盘支撑	1
防对流环	1
AC 适配器	1
操作说明书	1
检验合格表	1

◆ 维修部件清单

品　名	部件号（P/N）	备　注
托盘	321-71052	
托盘支撑	321-71284	
防对流环	321-71053-01	
AC 适配器	321-62349	
水平调节支脚	321-71069	
玻璃门右ASSY	321-71043-01	
玻璃门左ASSY	321-71043-02	
玻璃门上ASSY	321-71041	
前面玻璃	321-62931-01	
玻璃门用旋钮	321-62787-01	
托盘支撑橡胶4个套件	321-62984-02	
操作说明书	321-78000	

◆ 特别附件（选配件）清单

品　名	部件号（P/N）	备　注
电子打印机EP-80	321-62675	
电子打印机EP-90	321-62675-10	
RS-232C 接口 IFB-102A-UNC	321-41167-20	
RS-232C 电缆 25P-9P	321-60754-01	• 另需RS-232C 接口（321-41167-20）
USB- 串行变换套件	321-62520-01	• 配带电缆（321-60754-01） • 另需RS-232C接口（321-41167-20）
保护罩	321-71025	
STABLO-EX	321-73000-01	

并用功能一览表

应用功能、比较仪功能以及输出功能的对应表。表示可否功能并用。

		应用功能方式			比较仪		输出功能				
		个数测定	百分比测定	配制测定(配方)	目标测定方式	合格判断方式	Windows直通视窗功能	连续输出	自动打印	输出时机变更功能	GLP输出功能
应用功能方式	个数测定		×	×	○	○	○	△	○	○	○
	百分比测定	×		×	○	○	○	△	○	○	○
	配制测定(配方)	×	×		○	○	○	×	×	×	○
比较仪	目标测定方式	○	○	○		×	○	○	○	○	○
	合格判断方式	○	○	○	×		○	○	○	○	○
输出功能	Windows直通视窗功能	○	○	○	○	○		×	○	○	○
	连续输出	△	△	×	○	○	×		×	×	※
	自动打印	○	○	×	○	○	○	×		×	○
	输出时机变更功能	○	○	×	○	○	○	×	×		○
	GLP输出功能	○	○	○	○	○	○	※	○	○	
参照处		P. 85	P. 90	P. 94	P. 100	P. 102	P. 108	P. 106	P. 104	P. 126	P. 140

○：可并用
△：计量值显示中可并用
×：不可并用
※：输出计量值，不输出其他项目。

菜单图

菜单图是用于方便理解菜单项目体系的图示。
帮助您快速地访问想利用的菜单项目。

关于菜单设定的结构、菜单的操作方法，请参照「3 菜单设定」（☞P. 38）。

菜单图的利用方法

菜单图的标示	操作说明
▲▼	按 UNIT 或 MENU，查找菜单项目。
▶	按 PRINT，进入到以下菜单项目。
	按 →0/T←，进行确定。
◀	按 ⏻，返回前一菜单项目。
☞	参照操作说明书的页
*	出厂时（菜单复位时）的设定

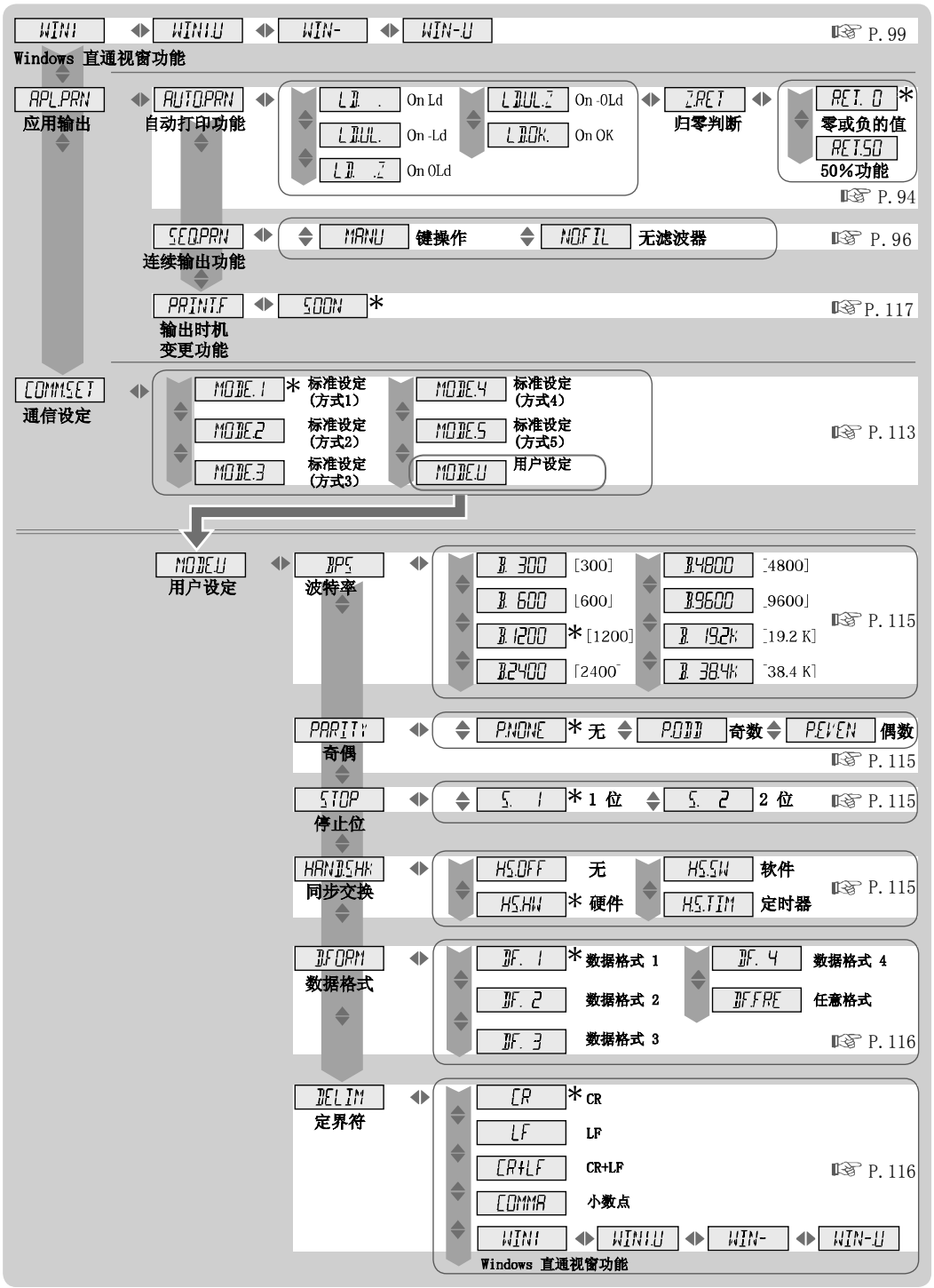
主菜单

在质量测定方式下，按 MENU 2次



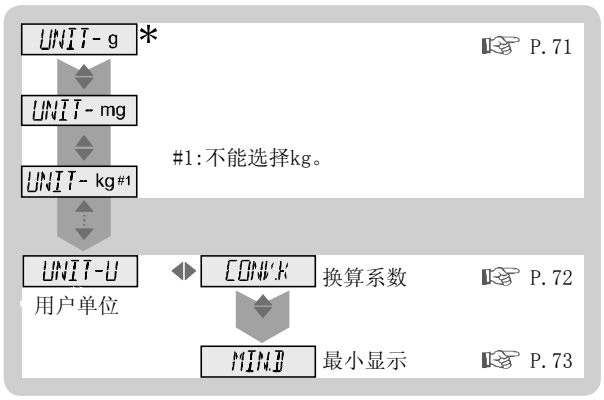
数据输出菜单

在质量测定方式下 ， 按 PRINT 3 sec. 约3 秒钟



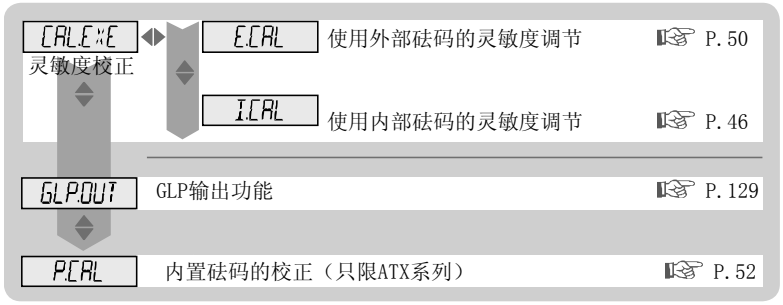
单位登录菜单

在质量测定方式下 ，按 UNIT 3 sec. 约3 秒钟



灵敏度校正菜单

在质量测定方式下，按 CAL 3 sec. 约3 秒钟



零 / 扣皮重菜单

在质量测定方式下，按 →0/T← 3 sec. 约3 秒钟



索 引

记号

-OL……135

数字

100%标准……90

字母

D

DATA I/O 端子……18.19
DC IN 端子……18.19

E

ERR……135

F

FUNC……20

J

JCSS……131,133

L

LOCKED……50

M

MENU/ENTER ……20

O

OFF 显示……137
OL……135

P

P.CAL……62

R

Res……20
RS-232C 端……18,19

S

Smart plus……20
Stb……20

U

UNIT……20

W

Windows 直通视窗功能 ……108
Win 标识……21,109

索引

B
保证 10
百分比测定标识 . . . . . 21，87
比较仪标识 . . . . . 21，94
保持显示标识 21
百分比标准值 84
百分比测定 84
比较仪功能. 94
波特率 119
玻璃门 122
不确定性. . . . . 125，127

C
测定键部 20
菜单操作键标识 . . . . . 21，41
菜单锁定标识 . . . . . 21，46
称取标识 . . . . . 21，67
菜单层 40
菜单组 40
出厂时的设定 45
菜单复位 45
菜单锁定 46
菜单设定内容输出 47
称取计量方式 67
错误 129
称量 136
菜单图 139

D
地线端子 19
电池标识 21
单位显示部 20
单位切换 35
等待方式 39
单位登录菜单 . . . . . 40，142
单位的登录 75
单重值 79
打印机 116
定期检查 125

F
负标识 21
砝码标识 . . . . . 21，50，52
砝码 126

G
个数测定标识 . . . . . 21，82
个数测定 82
归零判断 99
定界符 120

H
换算系数 74
毫克 74
合格判断方式 96
合格范围下限值 96
合格范围上限值 96
回波返回 113

J
净重 21
净重标识 . . . . . 21，89
奇偶 119

K
扣皮重 60
克 74
克拉 74

L
零点追踪标识 . . . . . 21，61
零 / 扣皮重菜单 . . . . . 40，142
灵敏度校正菜单 . . . . . 40，142
灵敏度调节 50
灵敏度校正记录 57
零点 60
零点追踪功能 61
零点量程 62
零 / 皮重时机变更功能 65
连续输出功能 100

M
目标测定方式 94
目标值 95
密码 132

N
内置砝码的校正. 54

P
配制测定标识 21, 88
皮重 32
配方 88
配制测定 88
判断范围下限值 96
判断范围上限值 96

Q
全显示 131
启动显示 131

R
任意百分比测定标识 21, 86
刃 74
任意%标准 84
容许范围 95
日常检查 124

S
数值·菜单显示部 20
数值输入标识 21, 43
实时调节指示器 . . . 21, 68
三角标识 21, 44
设置场所 22
水平调节 24
水平调节支脚 24
水准器 25
数据输出菜单 . . . . . 40，141
数值输入 42
设定用个数 80
数据格式 110
输出时机 99
输出时机变更功能 121

T
通信标识 21
天平ID 59
通信设定 117
停止位 119
同步交换 119
特别附件 137

W
稳定标识 . . . . . 21，70
稳定性 66
稳定检测范围 70
稳定标识亮灯时机 71
维修部件 137

X
显示器部 18, 21
小数点显示 36
小数点的位置 44
响应性 66
协定值 127
选配件 137

Y
用户登录 3
样品号标识 21, 82
预热 27
一般计量方式 67
用户单位 76
应用功能方式 78
样品号 82
要素号 91

Z
自动打印标识 21,100
总量标识 21, 89
准备好标识 21, 39
总量 21
质量测定方式 . . . . . 32，66
最小显示 35
最小显示位数 35
主菜单 . . . . . 40，140
自动零功能 62
自动皮重功能 64
准备好状态 88
总量的输出 92
自动打印功能 98
指令 112
自动关闭功能 130

售后服务咨询地址

有关故障、使用方法，检查/修理的事宜，请向以下机构咨询。

当您邮寄修理品时…
务必取下托盘、托盘支撑、托盘环，另外包装。
将玻璃门关闭，用胶带等固定好。
为避免在邮寄途中天平主机受到冲击，请在天平主机的上下左右附上充分的缓冲材料后包装。

東京岛津科学服务（札幌）
〒060-0051 札幌市中央区南1条東1-2-1
太平洋興発大厦内
TEL：(011)242-2066
FAX：(011)242-2068

京都岛津计测服务（名古屋）
〒453-0016 名古屋市中村区竹橋町5-5
さかえ大厦4F
TEL：(052) 451-4621
FAX：(052) 451-4641

東京岛津科学服务（仙台）
〒980-0014 仙台市青葉区本町2-6-23
ビブレスタオフィス大厦内
TEL：(022)261-4812
FAX：(022) 268-3860

京都岛津计测服务（京都）
〒604-8445 京都市中京区西ノ京徳大寺町1
岛津制作所 N5号館3F
TEL：(075) 812-7001
FAX：(075) 812-7003

東京岛津科学服务（东京）
〒111-0053 東京都台東区浅草橋3-32-5
ホフコク浅草橋大厦
TEL：(03)5820-3277
FAX：(03)3864-0191

カンサ（大阪）
〒530-0013 大阪市北区豊崎3-2-1 淀川5番館9F
TEL：(06) 6371-5234
FAX：(06) 6371-9187

東京岛津科学服务（富山）
〒939-8072 富山市堀川町330宮内南大厦B号室
TEL：(076)493-9001
FAX：(076)493-9081

松下制作所（福冈）
〒812-0037 福岡市博多区御供所町9-14
TEL：(092) 291-4382
FAX：(092) 272-3380