

fx-95MS fx-100MS fx-115MS (fx-912MS) fx-570MS fx-991MS

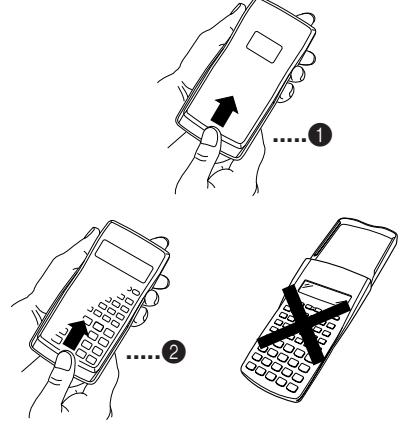
用户说明书

CASIO.
http://world.casio.com/edu_e/
SA0311-D Printed in China

RCA500088-001

取下和装上计算器保护壳

- 在开始之前.....①
- 如图所示握住保护壳并将机体从保护壳抽出。
- 结束后.....②
- 如图所示握住保护壳并将机体从保护壳抽出。
- 机体上键盘的一端必须先推入保护壳。切勿将显示屏的一端先推入保护壳。



安全注意事项

在使用本计算器前, 务请详细阅读下述安全注意事项。务请将本用户说明书存放在易于取阅的地方以便日后再随时查阅。

注意	
此图标表示若无视所述的注意事项即会有产生伤人及财物损坏的危险。	
电池	
• 由计算器中取出电池后, 务须将其存放在儿童无法触及的安全地方, 防止被意外吞食。	
• 切勿让儿童触摸电池。万一被吞食, 请立即求医救治。	
• 切勿对电池充电, 亦不要拆解电池或使电池短路。更不可直接加热及焚烧电池。	
• 使用电池不当会使电池漏液, 其会损坏周围的零件并有造成火灾及人身事故的危险。	
• 注意在安装计算器的电池时, 电池的正极 + 及负极 - 的方向必须放置正确。	
• 若打算长期不使用计算器, 务须将电池取出。(fx-95MS/fx-100MS/fx-570MS)	
• 务请只使用本用户说明书中所指定的电池。	

计算器的废物处理

• 切勿焚烧处理本计算器。因部分零件有可能会突然发生爆炸而导致火灾及伤人事故的危险。

- 在本说明书中所示计算器显示屏画面及图解(如键的标记)只作解说使用, 其可能会与计算器上的实物略有不同。
- 本说明书中内容若有更改, 恕不另行通知。
- CASIO Computer Co., Ltd. 对于任何人因购买或使用这些产品所导致的或相关的任何特殊的、间接的、偶然的、或因果性的损失一概不负责任。CASIO Computer Co., Ltd. 对于第三者因使用这些产品所提出的任何种类索赔一概不负责任。

使用注意事项

- 在首次使用本计算器前务请按 [ON] 键。
- 即使操作正常, fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型计算器也必须至少每 3 年更换一次电池。而 fx-95MS/fx-100MS 型计算器则须每 2 年更换一次电池。
电量耗尽的电池会泄漏液体, 使计算器造成损坏及出现故障。因此切勿将电量耗尽的电池放在计算器内。
- 本机所附带的电池在出厂后的搬运、保管过程中会有轻微的电源消耗。因此, 其寿命可能会比正常的电池寿命要短。
- 如果电池的电力过低, 存储器的内容将会发生错误或完全消失。因此, 对于所有重要的资料, 请务必另作记录。
- 避免在温度极端的环境中使用及保管计算器。
低温会使显示画面的反应变得缓慢迟钝或完全无法显示, 同时亦会缩短电池的使用寿命。此外, 应避免让计算器受到太阳的直接照射, 亦不要将其放置在诸如窗边、取暖器的附近等任何会产生高温的地方。高温会使本机壳完褪色或变形及会损坏内部电路。
- 避免在温度高及多灰尘的地方使用及存放本机。
注意切勿将计算器放置在容易触水受潮的地方或高湿度及多灰尘的环境中, 因此会损坏本机的内部电路。
- 切勿使计算器掉落或受到其他强烈的撞击。
- 切勿扭拧及弯曲计算器的机身。
避免将计算器放入裤袋及其他紧身衣裤中携带, 因此会有扭拧及弯曲计算器的危险。
- 切勿拆卸计算器。
- 切勿用圆珠笔或其他尖细的物体按戳计算器的操作键。
- 请使用软干布清洁计算器的外表。
若计算器的外表甚为肮脏, 请使用浸有中性家用洗洁剂及水的稀释溶液的软布进行擦拭。注意在擦拭前须将多余的水分拧干, 切勿使用石油精、稀释剂或其他挥发性溶剂清洁计算器, 因此会有擦去印刷标记并损坏保护壳的危险。

双行显示屏

34.56+5.47 =
4543543987

双行显示屏可同时显示计算式及其计算结果。

- 上行显示计算式。
- 下行显示计算结果。
当计算结果的整数部分多于三位时, 每隔三位便会有一个分隔符。

使用前的准备

■ 模式

在开始计算之前, 您必须先进入下表所列的适当的模式。
• 下表所示的模式及所需的操作仅适用于 fx-95MS。其他型号的用户请参阅“用户说明书 2 (追加功能)”手册来寻找有关其模式及模式选择方法的说明。

fx-95MS 型号的模式

要执行的计算类型	需执行的操作	需进入的模式
基本算术运算	[MODE] 1	COMP
标准差	[MODE] 2	SD
回归计算	[MODE] 3	REG
方程式的解	[MODE] 1	EQN

• 按 [MODE] 键两次以上将调出追加设置画面。有关设置画面的说明将在其实际需要使用以改变计算器设置的章节里进行阐述。

• 在本说明书中, 有关为进行计算而需要进入的各模式的说明将在以该名称为主标题的各节中加以介绍。

范例: 方程式计算 [EQN]

注意!

• 要返回计算模式并将其设置为下示初始缺省值时, 请依顺序按 [SHIFT] [CLR] [2] (Mode) [EXE] 键。

计算模式: COMP

角度单位: Deg

指数显示格式: Norm 1

分数显示格式: a%

小数点字符: Dot

• 模式指示符会出现在显示屏的上部。

• 在开始进行计算之前, 必须检查目前的计算模式 (SD、REG、COMP) 及角度单位设定 (Deg, Rad, Gra)。

■ 输入限度

• 用于储存数据输入的存储区可储存 79 “步”。每当您按下数字键或算术运算键 (+, -, ×, ÷) 时便会占用一步, [SHIFT] 或 [EXE] 键的操作不占用一步。例如, 输入 [EXE] 只占用一步。

• 您可为一个单独计算输入最多 79 步。每当您输入到任何计算的第 73 步时, 光标即会由 “_” 变为 “|”, 表示存储器容量快用完了。若您需要的输入多于 79 步, 请将计算分割为两个或多个计算部分进行。

• 按 [Ans] 键能调出上次计算的结果, 并在随后的计算中使用。有关使用 [Ans] 键的详细说明请参阅“答案存储器”一节。

■ 输入时的错误订正

• 用 [←] 及 [→] 键可将光标移到您需要的位置。
• 按 [DEL] 键可删除目前光标所在位置的数字或函数。
• 按 [SHIFT] [INS] 键可将光标变为插入光标 [I]. 画面上显示插入光标时输入的字符将会被捕入到光标目前的位置。
• 按 [SHIFT] [INS] 键或 [←] 键可将光标从插入光标返回至普通光标。

■ 重现功能

• 每当您执行计算时, 重现功能会将计算式及其计算结果保存在重现存储器中。按 [A] 键能重新显示上次进行的计算式及结果。再次按 [A] 键可依顺序 (从新到旧) 调出以前的计算。

• 当重现存储器中保存的计算显示在显示屏上时, 按 [B] 键或 [C] 键会切换至编辑画面。

• 完成计算后立即按 [B] 键或 [C] 键会显示该计算的编辑画面。

• 按 [AC] 键不会清除重现存储器的内容, 因此即使按了 [AC] 键之后仍可将上次的计算调出。

• 重现存储器的容量为 128 字节, 表达式及计算结果均保存在其中。

• 下列任何操作均会清除重现存储器:

当您按 [ON] 键时
当您通过按 [SHIFT] [CLR] [2] (或 [3]) [EXE] 键初始化模式及设定时
当您从一个计算模式改换至另一个计算模式时
当您关闭计算器电源时

■ 错误指示器

• 出现计算错误后按 [B] 或 [C] 键会调出计算式, 而光标即会停留在错误出现的位置上。

■ 多重语句

多重语句是由两个或两个以上更小的表达式组成的表达式, 表达式间由冒号 (:) 连接。

• 范例: 计算 2 + 3 后将结果乘以 4。

2 + 3 [Ans] × 4 = 2 + 3 5.00
= Ans×4 20.

■ 指数显示格式

本计算器最多能显示 10 位数。大于 10 位的数值会自动以指数记数法显示。对于小数, 您可在两种格式中选一种, 指定指数形式在什么时候被采用。

• 要改变指数显示格式时, 请按 [MODE] 键数次, 直到下示指数显示格式画面出现为止。

Fix Sci Norm
1 2 3

• 按 [3] 键。在出现的格式选择画面上, 按 [1] 键选择 Norm 1 或按 [2] 键选择 Norm 2。

• Norm 1

采用 Norm 1 时, 对绝对值大于或等于 10^{10} 或绝对值小于 10^{-9} 的数, 指数记法将被自动采用。

• 本使用说明书中所有的范例均以 Norm 1 格式表示计算结果。

■ 小数点及分隔符

您可以使用显示设置 (Disp) 画面来指定需要的小数点及 3 位分隔符的符号。

• 要改变小数点及 3 位分隔符的设定时, 请按 [MODE] 键数次, 直到下示设置画面出现为止。

Disp
1

• 显示选择画面。

fx-95MS: 1 2

其他型号: 1 2 3

• 按与需要使用的设定相对应的数字键 (1) 或 (2)。

①(Dot): 句点小数点, 句点分隔符
②(Comma): 逗点小数点, 逗点分隔符

■ 计算器的初始化

• 当您要初始化计算器的模式及设置并清除重現存储器及变量时, 请执行下述键操作。

[SHIFT] [CLR] [3] (All) [EXE]

■ 基本计算

■ 算术运算

当您要进行基本计算时, 请使用 [MODE] 键进入 COMP 模式。
COMP MODE 1

• 计算式中的负数值必须用括号括起来。有关详情请参阅“运算的顺序”一节。

• 负的指数不需要用括号括起来。

$\sin 2.34 \times 10^{-6} \rightarrow \sin 2.34 \text{ EXP } 5$

• 范例 1: $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1.5 \times 10^{-8}$ 3 × 5 EXP 9 =

• 范例 2: $5 \times (9+7) = 80$ 5 × 9 + 7 =

• 等号 [=] 键前的所有 [=] 键操作均可省略。

■ 分数计算

■ 分数计算

• 当分数值的位数总和 (整数 + 分子 + 分母 + 分号) 超过 10 位时, 本计算器即会自动以小数的格式显示该数值。

• 范例 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$ 2 3 + 1 5 = 13 15.

• 范例 2: $3 \frac{1}{4} + 1 \frac{2}{3} = 4 \frac{11}{12}$ 3 1 4 + 1 2 3 = 4 11 12.

• 范例 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 2 4 = 1 2.

• 范例 4: $\frac{1}{2} + 1.6 = 2.1$ 1 2 + 1.6 =

• 含分数及小数值的计算结果总是为小数。

■ 小数 ↔ 分数格式变换

• 使用下述操作可将计算结果在小数值及分数值之间变换。

• 请注意, 变换的执行可能会需要两秒钟的时间。

• 范例 1: $2.75 = \frac{11}{4}$ (小数 → 分数)

2.75 = 11 4 =

• 范例 2: $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0.5$ (分数 ↔ 小数)

1 2 = 0.5 =

• 含分数及小数值的计算结果总是为小数。

■ 小数 ↔ 分数格式变换

• 范例: $2 \frac{1}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$ (带分数 ↔ 假分数)

2 1 3 ↔ 5 3 =

• 带分数 ↔ 假分数格式变换

• 范例: $1 \frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$ (假分数 ↔ 带分数)

1 2 3 ↔ 5 3 =

• 您可以使用显示设置 (Disp) 画面来指定当分数计算结果大于 1 时的显示格式。

• 要改变分数显示格式时, 请按 [MODE] 键数次, 直到下示设置画面出现为止。

Disp MODE 1

• 显示选择画面。

fx-95MS: 1 2

其他型号: 1 2 3

• 按与需要使用的设定相对应的数字键 (1) 或 (2)。

• 当 [d/c] 键被选择时,

x1= 0.25
x1= 0.75i

- 范例2：试解方程式 $8x^2 - 4x + 5 = 0$ ($x = 0.25 \pm 0.75i$)
- (Degree?) 2
- (a?) 8
- (b?) (-) 4
- (c?) 5
- (x1 = 0.25 + 0.75i) ▾
- (x2 = 0.25 - 0.75i)

■ 联立方程式

两个未知数的联立一次方程式。

$$ax + by = c_1$$

$$ax + by + cz = d_1$$

$$ax + by + cz = d_2$$

$$ax + by + cz = d_3$$

三个未知数的联立一次方程式。

$$ax + by + cz = d_1$$

$$ax + by + cz = d_2$$

$$ax + by + cz = d_3$$

进入 EQN 模式显示联立方程式的初始画面。

Unknowns? 2 3

使用此画面指定 2 或 3 作为未知数的个数，然后输入各系数的数值。

系数名 a1?
0.

元素值

直到输入最后一个系数的数值为止（两个未知数时为 c_1 ，三个未知数时为 d_1 ），任何时候均可在画面上用 [▲] 及 [▼] 键在系数间移动并作必要的修改。

注意，系数不能为复数。

一旦您输入了最后一个系数的数值，计算便会开始而第一个解会出现。

变量名 x=
0.
解

请按 [▼] 键来查看其他解。使用 [▲] 及 [▼] 键可以在方程式的所有解中进行滚动。

此时按 [AC] 键会返回至系数输入画面。

• 范例：试解下示联立方程式。

$$\begin{aligned} 2x + 3y - z &= 15 \\ 3x - 2y + 2z &= 4 \\ 5x + 3y - 4z &= 9 \quad (x = 2, y = 5, z = 4) \end{aligned}$$

(Unknowns?) 3

(a1?) 2 3 1 15

(a2?) 3 2 2 4

(a3?) 5 3 4 9

(x = 2)

(y = 5)

(z = 4)

统计计算

SD REG

■ 标准差

当您要使用标准差进行统计计算时，请使用 [SD] 键进入 SD 模式。

SD [SD] (fx-95MS)
[SD] (其他型号)

• 在 SD 模式和 REG 模式中，[H+] 键起 [DT] 键的作用。

• 在开始数据输入之前，请务必按 [CLR] 1 (Sci) [DT] 键清除统计存储器。

• 请使用下述键操作输入数据。

<x> 数据 > [DT]

• 输入的数据是用以计算 n 、 Σx 、 Σx^2 、 \bar{x} 、 s_n 或 s_{n-1} 等各数值，您可使用下述键操作来输入这些数值。

要调出的数值类型: 执行的键操作:
 Σx^2 [SD] S-SUM 1
 Σx [SD] S-SUM 2
 n [SD] S-SUM 3
 \bar{x} [SD] S-SUM 1
 s_n [SD] S-SUM 2
 s_{n-1} [SD] S-SUM 3

• 范例：试计算下列数据的 s_{n-1} 、 s_n 、 \bar{x} 、 n 、 Σx 及 Σx^2 : 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52。

在 SD 模式中:

[SD] 1 (Sci) [DT] (Stat clear)

55 [DT] n= SD 1.

您每次按 [DT] 键均会登录一个输入数据，已输入的数据个数会在画面上表示出来 (n)。

54 [DT] 51 [DT] 55 [DT]

53 [DT] 54 [DT] 52 [DT]

样本标准差 (s_{n-1}) = 1.407885953
总体标准差 (s_n) = 1.316956719

算术平均值 (\bar{x}) = 53.375

数据的个数 (n) = 8

数据的和 (Σx) = 427

数据的平方和 (Σx^2) = 22805

数据输入注意事项

• 按 [DT] 键能输入同样的数据两次。

• 多次输入同样数据时还可利用 [SD] 键。例如，输入 10 次数据 110 时，可按 110 [SD] 10 [DT] 键。

• 您可以以任何顺序执行上述键操作，不需要与上示例完全相同。

• 数据输入过程中或数据输入完毕后，使用 [▲] 及 [▼] 键能在已输入的数据间滚动。若您与上述说明一样用 [SD] 键指定数据次数 (数据项的个数) 来输入多项相同的数据，则卷动数据能显示数据项画面及数据次数 (Freq) 页面。

• 需要时可对显示中的数据进行编辑。输入新数值后按 [DT] 键便可用新数值取代旧数值。因此，若您要进行一些其他操作 (计算、调出统计计算结果等)，则必须首先按 [AC] 键从数据显示画面退出。

• 改变画面上的数据后按 [DT] 键而非 [SD] 键，会将您输入的数据登录为一个新的数据项，而旧数据会保持不变。

• 用 [▲] 及 [▼] 键读出的数据时按 [SD] [CL] 键删除。删除一个数值会使之后所有数值均向前移位。

• 您登录的数据通常保存在计算器的存储器中。“Data Full”信息出现时表示已没有剩余存储器空间可保存新数据。此时，您将无法输入任何更多的数据。此种情况发生时，请按 [DT] 键显示下示画面。

Edit OFF ESC
1 2

按 [2] 键退出数据输入操作而不登录刚输入的数值。若要您登录刚输入的数值，则请按 [1] 键，但数值不会存入存储器。但作此种选择时，您不能对已输入的任何数据进行显示或编辑操作。

• 要删除刚输入的数据时，请按 [SD] 键。

• 在 SD 模式或 REG 模式中输入统计数据后，执行下列任何操作之后您将无法显示或编辑个别数据项。

改变至其他模式

改变归类 (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad)

REG
回归计算
当您要使用回归进行统计计算时，请使用 [REG] 键进入 REG 模式。
REG [REG] 3 (fx-95MS)
[REG] (其他型号)

• 在 SD 模式和 REG 模式中，[H+] 键起 [DT] 键的作用。

• 进入 REG 模式时与下示画面相似的画面会出现。

Lin Log Exp *
1 2 3
Pwr Inv Quad
1 2 3

• 按与需要使用的回归种类相对应的数字键 (1, 2) 或 (3)。

① (Lin): 线性回归
② (Log): 对数回归
③ (Exp): 指数回归
④ (Pwr): 乘方回归
⑤ (Inv): 逆回归
⑥ (Quad): 二次回归

• 在开始数据输入之前，请务必先按 [CLR] 1 (Sci) [DT] 键清除统计存储器。

• 请使用下述键操作输入数据。

<x> 数据 > [DT]

• 回归计算的结果是由输入的数值决定的，计算结果可以按照下表所示的键操作调出。

要调出的数值类型:	执行的键操作:
Σx^2	[SD] S-SUM 1
Σx	[SD] S-SUM 2
n	[SD] S-SUM 3
Σy^2	[SD] S-SUM 1
Σy	[SD] S-SUM 2
回归系数 A	[SD] S-VAR 1
回归系数 B	[SD] S-VAR 2
仅非二次回归	
相关系数 r	[SD] S-VAR 1
\hat{x}	[SD] S-VAR 2
\hat{y}	[SD] S-VAR 3

• 下表列出了要调出二次回归的计算结果时应使用的键操作。

要调出的数值类型:	执行的键操作:
Σx^3	[SD] S-SUM 1
Σx^2y	[SD] S-SUM 2
Σx^4	[SD] S-SUM 3
回归系数 C	[SD] S-VAR 1
\hat{x}_1	[SD] S-VAR 2
\hat{x}_2	[SD] S-VAR 3

• 上表中的数值可以与使用变量相同的方法在表达式中使用。

• 线性回归

• 线性回归的回归公式为: $y = A + Bx$ 。

• 范例: 大气压与气温的关系

气温	大气压
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

进行左表所示数据的线性回归，求出回归公式的常数及相关系数。然后，再使用回归公式估计气温为 -5°C 时的大气压及大气压为 1000 hPa 时的气温。最后计算决定系数 (r^2) 及样本协方差差 $(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n-1})$ 。

在回归 (REG) 模式中:

① (Lin)

[SD] CLR 1 (Sci) [DT] (Stat clear)

10 [DT] 1003 [DT] n= REG 1.

您每次按 [DT] 键均会登录一个输入数据，已输入的数据个数会在画面上表示出来 (n)。

15 [DT] 1005 [DT]

20 [DT] 1010 [DT] 25 [DT] 1011 [DT]

30 [DT] 1014 [DT]

回归系数 A = 997.4

回归系数 B = 0.56

相关系数 r = 0.982607368

气温为 -5°C 时的大气压 = 994.6

大气压为 1000 hPa 时的气温 = 4.642857143

决定系数 = 0.965517241

样本协方差 = 35

用左表所示的数据进行二次回归计算，求出回归公式中的各项回归系数。然后用此回归公式估计出 $x_i = 16$ 时的 y 值 (y 的估计值) 和 $y = 20$ 时的 x 值 (x 的估计值)。

在回归 (REG) 模式中:

② (Quad)

[SD] CLR 1 (Sci) [DT] (Stat clear)

29 [DT] 1.6 [DT] 50 [DT] 23.5 [DT]

74 [DT] 38.0 [DT] 103 [DT] 46.4 [DT]

118 [DT] 48.0 [DT]

回归系数 A = -35.59856934

回归系数 B = 1.49539413

回归系数 C = -6.71629667 × 10^-3

当 $x_i = 16$ 时的估计值 $\hat{y} = -13.38291067$