fx-95MS fx-100MS fx-115MS (fx-912MS) fx-570MS fx-991MS 用户说明书

> CASIO. http://world.casio.com/edu_e/

RCA500088-001

SA0311-D Printed in China

取下和装上计算器保护壳

• 在开始之前.....

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随时查



此标记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

• 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
- 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
- 有造成火灾及伤人事故的危险. •注意在安装计算器的电池时,电池的正极 ⊕ 及负
- 极 ⊖ 的方向务须放置正确。
- 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
- 本说明书中的内容若有更改, 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, 或结 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

使用注意事项

- 在首次使用本计算器前务请按 📵 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留放在计算器内。 • 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
- 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。高温会使本机机壳褪色 或变形及会损坏内部电路。
- 避免在湿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。因如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, 因如此会 有扭拧及弯曲计算器的危险。
- 切勿拆解计算器。
- 请使用软干布清洁计算器的外表。
- 切勿用圆珠笔或其他尖细的物体按戳计算器的操作键。
- 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, 因如此会有擦去印刷标记并损坏保护壳的危

34^5+647

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。

双行显示屏

• 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 键操作	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 MODE 1	EQN

- 按 [60] 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
- 在本说明书中, 有关为进行计算而需要进入的各模式的说 明将在以其名称作为主标题的各节中加以介绍。

_	
范例:	方程式计算

注意!

• 要返回计算模式并将计算器设置为下示初始缺省值时,请 依顺序按 SHIFT CLR 2 (Mode) = 键。

EQN

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

- 用于储存计算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。smil 或 APM 键的操作不占用一步。例如,输入 Smil ☑ 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"■"以表示存 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"—

■ 输入时的错误订正

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

■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 🛕 键能重新显示上次进行的计算 的式及结果。再次按 ▲ 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 ◀ 键 成 ▶ 键令切换至编辑而而
- 完成计算后立即按 ◀ 键或 ▶ 键会显示该计算的编辑画
- 按 AC 键不会清除重现存储器的内容, 因此您即使按了 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,表达式及计算结束均保存 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 SHIF CLR 2 (或 3) ■键初始化模式及设

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 ▶ 或 ◀ 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

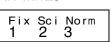
多重语句是由两个或两个以上更小的表达式组成的表达 式,表达式间由冒号(:)连接。

• 范例: 计算 2+3 后将结果乘以 4。

2 + 3 ALPHA : Ans X 4 = 2+3 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 [608] 键数次,直到下示指数 显示格式设置画面出现为止。



• 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 1010或绝对值小于10-2

的数,指数记法将被自动采用。

Norm 2

果。

采用 Norm 2 时, 对绝对值大于或等于 1010或绝对值小于10-9

的数,指数记法将被自动采用。 • 本使用说明书中的所有范例均以 Norm 1 格式表示计算结

■ 小数点及分隔符

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 [most] 键数次,

您可以使用显示设置(Disp)画面来指定需要的小数点及3

Disp

 显示选择画面。 fx-95MS: 1 **•** 其他型号: 1 ▶ ▶

直到下示设置画面出现为止。

• 按与需要使用的设定相对应的数字键(1 或2)。

句点小数点, 逗点分隔符 ②(Comma): 逗点小数点,句点分隔符

■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现存储器及变 量时,请执行下述键操作。 SHIFT CLR 3 (AII)

COMP 基本计算

■ 算术运算

当您要进行基本计算时,请使用 键进人 COMP 模
ズ。 COMP

- 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
- $\sin 2.34 \times 10^{-5} \rightarrow \sin 2.34 \text{ EXP (-)} 5$ • 范例 1: 3×(5×10⁻⁹) = **1.5**×**10**⁻⁸ 3 ■ 5 EXP (-) 9 ■
- 5 **X** (9 **+** 7) **=** • 范例 2: 5×(9+7) = **80**
- 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 a½ 3 + 1 a½ 5 = 13_15.

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

1 @ 2 @ 3 = 4_ 11_12. • 范例 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 2 2 4 =

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

• 范例 4: $\frac{1}{2}$ +1.6 = **2.1**

- 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 = 2 $\frac{3}{4}$ (小数 \rightarrow 分数)

2.75 2.75 2_3_4. $a_{k}^{b_{k}}$ SHIFT d/c 11_4. 范例 2: ¹/₂ ↔ 0.5 (分数 ↔ 小数)

1 2 2 1_2. 0.5

●带分数 ↔ 假分数格式变换

• 范例: $1\frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$ 1 a½ 2 a½ 3 **=** SHIFT d/c 5∟3. SHIFT d/c 1_2_3.

[a½]

1⊿2.

- 您可以使用显示设置(Disp)画面来指定当分数计算结果 大干1时的显示格式
- 要改变分数显示格式时,请按 [[608] 键数次,直到下示设置 画面出现为止



- 显示选择画面。 fx-95MS: 1
- 其他型号: 1 ▶ • 按与需要使用的设定相对应的数字键(1)或2)。
- 1 (a%): 带分数 ② (d/c): 假分数

■百分比计算

◆关于百分比计算的方法

• 当 d/c 显示格式被选择时, 若您试图输入带分数则会产生 错误

N I H J I I I I I I I I I I I I I I I I I			
百分比 计算	计算式	百分比计算的 方法和操作	
比例 范例 1	<u>A×B</u> 100	A×B% → C A的B% (B/100)表示 为C。	
比率 范例 2	$\frac{A}{B} \times 100$	A÷B% → C A对B的百分数表示 为C。	
增额 范例 3	A+ <u>A×B</u> 100	A×B%+ → C A加上其B%的值表示 为C。	
减额 范例 4,5	A- <u>A×B</u> 100	A×B%- → C A減去其B%的值表示 为C。	
变化率(1) 范例 6	A+B B ×100	A+B% → C B加上A后相对于B的	

变化率表示为C。 (%用8HFT %)键输入)

(180)

百分比表示为C。

B变为A时相对于B的

A-B% → C

• 范例1: 计算1500的12%。

<u>A-B</u> ×100

变化率(2)

1500 × 12 SHIFT % • 范例 2: 求 880 的百分之几为 660。 (75%)

660 🖶 880 SHIFT % • 范例 3: 2500 加上其15%。 (2875)

2500 X 15 SHIFT % + • 范例 4: 3500 减去其 25%。 (2625)3500 × 25 SHIFT % =

• 范例 5: 168、98及734的和减去其20%。 168 + 98 + 734 = Ans SHIFT STO A ALPHA A × 20 SHIFT % -

* 如上所示,要在标价计算或减价计算中使用答案存储器中 目前保存的数值,必须将答案存储器中的数值赋给变量, 然后在标价/减价计算中使用此变量。因为在按 🗖 键之 前,按 1% 键会执行计算并将其结果存入答案存储器。

• 范例 6: 若样品原重量为 500 克, 现将其重量加上 300 克,问增量后的重量为原重量的百分之几? (160%) 300 🛨 500 SHIFT %

• 范例 7: 当数值由 40 增加至 46 时, 其变化率为多少?

46 **4**0 SHIFT %

(15%, 20%)

增加至48时呢?

■度分秒计算

- 您可以使用度(小时)、分和秒来进行60进制计算,也 可以在60进制和10进制之间进行转换。
- 范例1: 将10 进制数 2.258 转换为60 进制数, 然后再转 换回10进制数。

2.258 2.258 SHIFT (,,,, 2°15°28.8 2.258 • 范例 2: 执行下列计算:

12°34'56" × 3.45 12 ··· 34 ··· 56 ·· 🗙 3.45 🖃 43°24°31.2

FIX. SCI. RND

(3)

1 (Fix):

(指定3位小数)

(内部计算继续使用 12 位数进行。)

按 [100] 键数次直到下示设置画面出现为止。

小数位数

使用指定的小数位数进行相同的计算。

② (Sci): 有效位数

• 范例1: 200 ÷ 7 × 14 =

③ (Norm): 指数显示格式

Fix Sci Norm 1 2 3

• 按与需要改变的设置项目相对应的数字键(1)、2或

200 🛨 7 🗶 14 🖃

MODE ---- 1 (Fix) 3

200 🖨 7 🖃

200 🖨 7 🖃

SHIFT Rnd

X 14 E

• 按 MODE ····· 3 (Norm) 1 键可清除小数位数 (Fix) 的设

• 范例 2: 1 ÷ 3, 以两位有效位数 (Sci 2) 显示计算结果。

• 按 [100] (Norm) 1 键可清除有效位数 (Sci) 的设

当您要使用存储器进行计算时,请使用 🚾 键进人

• 每当您输入数值或表达式后按 🖃 键时,答案存储器便会

• 除 **二** 键之外,每当您按 smrl % 键、M+ 键、smrl M- 键

• 若通过上述任何键操作进行计算时发生错误,则答案存储

• 目前显示在显示屏上(同时也保存在答案存储器中)的计

算结果可用作下一个计算的第一个数值。请注意, 当计算

结果显示在显示屏上时按运算键会使显示数值变为Ans,

• 计算结果还可以被下列 A 型函数(x^2 、 x^3 、 x^{-1} 、x!、

DRG►)、+、-、 $^{\wedge}(x^{y})$ 、 $^{x}\sqrt{}$ 、×、÷、 n Pr及 n Cr使用。

• 数值可直接输入存储器,可与存储器中的数值相加,亦可

• 本机备有9个变量(A至F、M、X及Y)可用以储存数

• 使用下述操作可删除赋予指定变量的数据: **① SHIT STO**

当您要进行科学函数计算时,请使用 MooE 键进入 COMP

• 应等到计算结果出现在画面上之后再开始进行下一个计

• 要改变缺省角度单位(度、弧度、百分度)时,请按 [[[10]]]

Deg Rad Gra

• 按与需要使用的角度单位相对应的数字键(1)、2或

键数次直到下示角度单位设置画面出现为止。

• 有些类型的计算可能会需要较长的时间才能完成。

• 当您要清除所有变量的数值时,请执行下述键操作。

23 **1** 9 SHIFT STO M (M+)

193.2 SHIFT STO A # 23

ALPHA A ÷ 28 =

(COMP)

™ 1 (Deg)

MODE 2 (Rad)

MODE ---- 2 (Rad)

MODE 1 (Deg)

SHIFT tan 0.741

hyp sin 3.6

hyp SHIFT sin 30

sin 63 ··· 52 ··· 41 ··· **=**

cos (SHIFT $\pi \div 3$) =

53 🗖 6 M+

45 × 2 SHIFT M-

RCL M (M+)

• 独立存储器与变量 M 所使用的存储区相同

从存储器减去数值。独立存储器对于计算累积总和很方

表示该数值为目前保存在答案存储器中的数值。

或在字母(A至F、或M、X、Y)后按SHIT STO 键时,答

MODE 2 (Sci) 2 1 € 3 ■

存储器计算

COMP 模式。

■答案存储器

器不会被更新。

■独立存储器

(M+)即可。

23 + 9 = *32*

53 - 6 = 47

(总和) -11

SHIFT CLR 1 (Mcl)

科学函数计算

• $\pi = 3.14159265359$

■三角函数/反三角函数

 $(90^{\circ} = \frac{\pi}{2}$ 弧度 = 100 百分度)

• 范例 2: $\cos\left(\frac{\pi}{3} \operatorname{rad}\right) = 0.5$

• 范例1: sin 63°52′41″ = 0.897859012

• 范例 3: $\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2} = 0.25\pi \, (\text{rad}) \left(= \frac{\pi}{4} (\text{rad}) \right)$

• 范例 4: tan-1 0.741 = 36.53844577

■双曲函数/反双曲函数

• 范例1: sinh 3.6 = 18.28545536

• 范例 2: sinh⁻¹ 30 = *4.094622224*

SHIFT \cos^{-1} ($\sqrt{}$ 2 \div 2) \blacksquare Ans \div SHIFT π \blacksquare

模式。

COMP

• 范例: 193.2 ÷ 23 = **8.4**

据。常数、计算结果及其他数值

 $193.2 \div 28 = 6.9$

A。此操作将删除赋予变量 A 的数据。

-) 45 \times 2 = **90**

范例:

■ 变量

■连续计算

被新的计算结果更新。

案存储器亦会被新的计算结果更新。

• 通过按 Ans 键能调出答案存储器中的内容。

• 答案存储器最多能保存12位的尾数及两位指数。

COMP .

X 14 E

• 要改变小数位数、有效位数或指数显示格式的设定时,请 • 范例 5: 2⁻³ = **0.125**

400.

400.000

28.571

400.000

28.571

28.571

399.994

3.3-01

COMP

MODE 1

• 范例 6: (-2)⁴ = **16** • 计算式中的负数值必须用括号括起来。有关详情请参阅

■ 常用及自然对数/反对数

• 范例1: log 1.23 = 0.089905111

ln e = 1

"运算的顺序"一节。 ■ 平方根、立方根、方根、平方、立方、倒数、

阶乘、随机数、圆周率(π)及排列/组合 范例1: √2 + √3 × √5 = 5.287196909

▼2 + ▼ 3 × ▼ 5 = • 范例 2: ³√5 + ³√-27 = -1.290024053

• 范例 3: ⁷√123 (= 123⁻7) = **1.988647795** 7 SHIFT ▼ 123 **=**

• 范例 5: 12³ = **1728** 12 <u>x³</u> ∗ **≡** * 对于 fx-570MS/fx-991 MS 型号计算器为 smf x3 键。

 $(3x^{-1} - 4x^{-1})x^{-1} =$

• 范例 8: 生成一个 0.000 与 0.999 之间的随机数。

SHIFT Ran# 0.664

• 范例 9: 3π = *9.424777961*

10 nCr * 4 * 对于fx-100MS/fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型号计算器

• 请按 SHIFT DRG> 键在显示屏上调出以下选单。

• 按 1、2 或 3 键将显示数值转换为相应的角度单位。

• 计算结果会自动赋予变量 E 及 F。 • **范例 1**: 将极坐标 $(r = 2, \theta = 60^{\circ})$ 变换为直角坐标

SHIFT Rec(2 , 60) x = 1

• 按 RCL E 键显示 x 的值或按 RCL F 键显示 y 的值。 • **范例 2**: 将直角坐标 $(1, \sqrt{3})$ 变换为极坐标 (r, θ)

Pol(* 1 • V 3) **=** * 对于fx-100MS/fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型号计算器

 $\theta = 1.047197551$ RCL F

■工学符号计算

→ 56.088 × 103

→ 81.25 × 10⁻³

方程式计算 使用EQN模式能够解二次及三次方程式或解最多三个未知 数的联立线性方程式。 当您要解方程式时,请用 mom 键进入 EQN 模式。

■二次及三次方程式

三次方程式: $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$ 进入 EQN 模式后按 ▶ 键显示二次/三次方程式的初始画

用此画面指定2(二次)或3(三次)作为方程式的次数, 然后输入各系数的数值。 箭头表示要查看 其他元素时应卷

• 直到输入最后一个系数的数值为止(二次方程式为c,三

• 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 - 箭头表示要查看

的方向。 x1=

的所有解中讲行卷动 此时按 AC 键会返回至系数输入画面。

• 有些系数会使计算花费较长的时间。

(-) 2 **=** (-) 1 **=**

2 🖪 ▼

3 SHIFT π =

7 SHIFT [nPr] 4 范例11: 试求10个人能组织出多少个不同的4人组。

为 SHIFT InCr 键。 ■角度单位转换

• 范例: 将 4.25 弧度转换为度。 MODE ---- 1 (Deg)

■ 坐标变换 (Pol (x, y), Rec (r, θ))

为 SHIFT POI() 键。

• 按 \mathbb{E} 键显示 r 的值或按 \mathbb{E} 键显示 θ 的值。

• 范例1: 将 56,088 米变换为公里

• 范例 2: 将 0.08125 克变换为毫克

EQN

二次方程式: $ax^2 + bx + c = 0$

3

次方程式为d),任何时候均可在画面上用 \triangle 及 ∇ 键 在系数间移动并作必要的修改。



请按 ▼ 键来查看其他解。使用 ▲ 及 ▼ 键可以在方程式

(Degree?) 3 18

• 若计算结果为复数,则第一个解的实数部会首先出现。画 面上显示有 "R↔I" 记号时表示计算结果为复数。按 5880F Re-Im 键可切换显示解的实部及虚部。

• 范例 3: e¹⁰ = 22026.46579 • 范例 4: 101.5 = 31.6227766 SHIFT 10^x 1.5

• 范例 2: In 90 (= log_e 90) = **4.49980967** In 90 🖪 In ALPHA (e) SHIFT (e^x) 10 ■

[log] 1.23 **□**

2 \Lambda 🗀 3 🖪

SHIFT \$\sqrt{5} \tag{-1} \tag{

123 **±** 30 x^2 **=** • 范例 4: 123 + 30² = **1023**

8 SHIFT (x!)

(上值仅为一个范例。每次生成的结果都会不同。)

• 范例10: 试求使用数字1至7能产生多少个不同的4位数 • 在同一个4位数中数字不可重复(1234 可以, 但1123 不

D R 1 2 G 3

4.25 SHIFT DRGP 2(R) = 4.25 r 243.5070629

(x, y)(Deg).

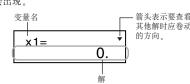
y = **1.732050808**

(Rad)

56088 **E** ENG

. MODE MODE 1 (fx-95MS)

MODE MODE MODE 1 (其他型号)



(b?) (c?)(d?)

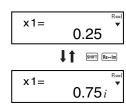
0.08125 ENG

面。 Degree?

> 动的方向。 a?

• 范例1: 试解方程式 x³-2x²-x+2=0 (x = 2,-1,1)

(x1 = 2)(*x*2 = − 1) **▼** (x3 = 1)



• 范例 2: 试解方程式 $8x^2 - 4x + 5 = 0$ $(x = 0.25 \pm 0.75i)$

(Degree?) (a?) 8 🖪 (-) 4 **=** (h?)5 🖪 (x1 = 0.25 + 0.75i) \blacksquare

■联立方程式

(x2 = 0.25 - 0.75i)

两个未知数的联立一次方程式。

 $a_1x + b_1y = c_1$ $a_2x + b_2y = c_2$

三个未知数的联立一次方程式。

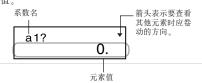
 $a_1x + b_1y + c_1z = d_1$ $a_2x + b_2y + c_2z = d_2$

 $a_3x + b_3y + c_3z = d_3$

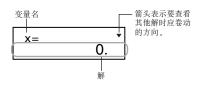
进入EQN模式显示联立方程式的初始画面。

Unknowns? 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。



- 直到输入最后一个系数的数值为止(两个未知数时为 c_2 , 三个未知数时为 d_3),任何时候均可在画面上用lacksquare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。



请按 ▼ 键来查看其他解。使用 ▲ 及 ▼ 键可以在方程式 的所有解中进行卷动。 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。 2x + 3y - z = 153x - 2y + 2z = 45x + 3y - 4z = 9

(x = 2, y = 5, z = 4)

(Unknowns?) (a1?) (d1?) (a2?)..... (d2?)

2 **3 3 6 1 1 1 5 6** 3 🖨 🗀 2 🖨 2 🖨 4 🖨 5**8** 3**8** (-) 4**8** 9**8**

(a3?) (d3?) \blacksquare (x = 2) \blacksquare (y = 5)

(z = 4)

统计计算



当您要使用标准差进行统计计算 SD 模式。	p时,请使用 MODE 键进入
SD	MODE 2 (fx-95MS) MODE 1 (其他型号)

- 在SD模式和REG模式中, M+ 键起 DT 键的作用。 • 在开始数据输入之前,请务必按 ■ CLR 1 (Scl) ■ 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} , σn 及 σn -1 等各 数值,您可使用下述键操作调出这些数值。

要调出的数值类型:	执行的键操作:
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
σn	SHIFT S-VAR 2
O n-1	SHIFT S-VAR 3

• **范例**: 试计算下列数据的 σ_{n-1} , σ_n , \bar{x} , n, $\Sigma x \mathcal{D} \Sigma x^2$: 55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52,

在 SD 模式中: $\textbf{SHIFT CLR 1}(Scl) \blacksquare (Stat clear)$

55 DT	n= ^{SD}	1.
您每次按 DT { 已输人的数据个数会在		
5	4 🖭 51	DT 55 DT
53 🖭	DT 54	DT 52 DT

		34 61 31 61 33 61
		53 DT DT 54 DT 52 DT
样本标	准差 (On-1) = 1.407885953	SHIFT S-VAR 3
总体标	准差 (On) = 1.316956719	SHIFT S-VAR 2
算术平	均值 (\bar{x}) = 53.375	SHIFT S-VAR 1
数据的	个数 $(n) = 8$	SHIFT S-SUM 3
数据的	和 $(\Sigma x) = 427$	SHIFT S-SUM 2
数据的	平方和 $(\Sigma x^2) = 22805$	SHIFT S-SUM 1

数据输入注意事项

- 按 DT 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 跚 😯 键。例如,输入10 次数据 110 时, 可按 110 smf ; 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 在已输入的数据间卷动。若您与上述说明一样用歸門;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)画面。
- 需要时可对显示中的数据进行编辑。输入新数值后按 🖃 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
- 改变画面上的数值后按 🖭 键而非 🗖 键,会将您输入的 数值登录为一个新的数据项,而旧数据会保持不变。
- 用 ▲ 及 ▼ 键调出的数值可以通过按 SHIT CL 键删除。 删除一个数值会使其后所有数值均向前移位。 • 您登录的数值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 🖃 键显示下示画面。

EditOFF ESC

按② 键退出数据输入操作而不登录刚输入的数值。 若您要登录刚输入的数值,则请按 1 键,但数值不会存 人存储器。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 [MIT] [CL] 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 改变回归类型(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 MODE 键进入 REG 模式。

MODE 3 (fx-95MS) RFG MODE MODE **2**(其他型号)

• 在SD模式和REG模式中,M+ 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 ⁴ 1 2 3 Pwr Inv Quad 2 3

• 按与需要使用的回归种类相对应的数字键(11、2)或 3)

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

- 在开始数据输入之前,请务必先按 CLR 1 (Scl) 键
- 清除统计存储器。 • 请使用下述键操作输入数据。
- <x 数据> <v 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	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	SHIFT S-SUM 3
Σy^2	SHIFT S-SUM 1
Σy	SHIFT S-SUM 2
Σxy	SHIFT S-SUM 3
\bar{x}	SHIFT S-VAR 1
$x\sigma_n$	SHIFT S-VAR 2
$x\sigma_{n-1}$	SHIFT S-VAR 3
\bar{y}	SHIFT S-VAR 1
$y\sigma_n$	SHIFT S-VAR 2
$y\sigma_{n-1}$	SHIFT S-VAR 3
回归系数 A	SHIFT S-VAR 1
回归系数 B	SHIFT S-VAR 2
仅非二次回归	
相关系数 r	SHIFT S-VAR 3
\hat{x}	SHIFT S-VAR 1
ŷ	SHIFT S-VAR 2

• 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	SHIFT S-SUM 1
$\sum x^2y$	SHIFT S-SUM 2
Σx^4	SHIFT S-SUM 3
回归系数 C	SHIFT S-VAR 3
\hat{X} 1	SHIFT S-VAR 1
$\hat{\chi}_2$	SHIFT S-VAR 2
ŷ	SHIFT S-VAR

- 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	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
10°C	1003 hPa	
15°C	1005 hPa	数。然后,再使用回归公式估计
20°C	1010 hPa	气温为 -5℃ 时的大气压及大气
25°C	1011 hPa	压为 1000hPa 时的气温。最后计
30°C	1014 hPa	算决定系数(r²)及样本协方
		$ \stackrel{\text{\text{def}}}{\cancel{x}} \left(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n-1} \right) \circ $

在回归(REG)模式中:

1(Lin)

 $\text{\tiny SHIFT CLR 1}(Scl) \blacksquare (Stat clear)$ 10 1003 DT 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值) 15 • 1005 DT 20 1010 DT 25 1011 DT 30 • 1014 DT

SHIFT S-VAR 1 回归系数 A = 9974 SHIFT S-VAR 🕨 🕨 2 🖃 回归系数 B = 0.56

SHIFT S-VAR 3 相关系数 r = 0.982607368

气温为-5℃ 时的大气压 = 994.6 ((-) 5) SHIFT S-VAR **> > 2**

大气压为1000hPa 时的气温 = 4.642857143

1000 SHIFT S-VAR | 1 | SHIFT S-VAR \blacktriangleright 3 χ^2 决定系数 = **0.965517241** (SHIFT S-SUM 3 样本协方差 = 35 SHIFT S-SUM 3 X SHIFT S-VAR 1 X SHIFT S-VAR 1) (SHIFT S-SUM 3 - 1)

●对数,指数,乘方及逆回归

- 使用与线性回归相同的键操作能调出这些类型回归的计算 结果
- 下表列出了各种回归的回归公式。

对数回归	$y = A + B \cdot \ln x$
指数回归	$y = A \cdot e^{B \cdot x} (\ln y = \ln A + Bx)$
乘方回归	$y = A \cdot x^B (\ln y = \ln A + B \ln x)$
逆回归	$y = A + B \cdot \frac{1}{x}$

●二次回归

• 二次回归的回归公式是: $y = A + Bx + Cx^2$ 。

• 范例:		
x_i	y _i	用左表所表示的数据进行二次回归计
29	1.6	算,求出回归公式中的各项回归系
50	23.5	数。然后用此回归公式估计出 xi = 16
74	38.0	时的 ŷ 值 (y 的估计值) 和 yi = 20 时
103	46.4	的 \hat{x} 值(x 的估计值)。
118	48.0	

在回归(REG)模式中:

▶ 3 (Quad)

SHIFT CLR 1 (Scl) (Stat clear) 29 1.6 DT 50 23.5 DT 74 · 38.0 DT 103 · 46.4 DT

118 • 48.0 DT SHIFT S-VAR 1 回归系数 A = -35.59856934 SHIFT S-VAR 2 = 回归系数 B = 1.495939413 SHIFT S-VAR 3 回归系数 C = -6.71629667×10-3 当 yi = 20时的估计值 â = **47.14556728** 20 SHIFT S-VAR ▶ ▶ 1 ■ 当 yi = 20时的估计值 ��= **175.5872105** 20 SHIFT S-VAR ▶ ▶ **2** ■

数据输入注意事项

- 按 DT 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 🗺 😯 键。例如,输入 5 次数据 "20 及 30" 时,可按 20 30 smf ; 5 DT 键。
- 上述计算结果可以任何次序求得,并非一定要按上述次序
- 编辑为标准差输人的数据时的注意事项同样适用于回归计
- 进行统计计算时, 切勿使用变量A至F、X或Y来保存数 据。这些变量被用作统计计算的临时存储器。因此, 在统 计计算过程中, 您保存在其中的任何数据都有可能会被其
- 进入REG模式并选择一种回归类型(Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad)将清除变量A至F、X及Y。在REG模式 中从一种回归类型改换至另一种回归类型也会清除这些变

技术资料

■ 当遇到问题时……

如果计算结果与所预期的不同或有错误发生, 请执行下列

1. 请依顺序按 SHIFI CLR 2 (Mode) ■ 键初始化所有模式及

设定。

2. 检查所使用的计算公式,确认其是否正确。

3. 进入正确的模式,再次进行计算。

若上述操作仍无法解决问题时,请按 ON 键。计算器会执行 自检操作并在发现异常时将储存在存储器中的数据全部清 除。务请总是将所有重要资料另行抄写记录。

错误信息出现后,本机即会停止运作。请按 🚾 钮清除错 误,或按 ■ 或 ▶ 键显示计算式并更正错误。有关详情请 参阅"错误指示器"一节的说明。

Math ERROR

• 计算结果超过本机的可计算范围。 • 试图使用一个超过可输入范围的数值进行函数计算。

•尝试执行一个不合理的运算(例如,除以0等)。

• 检查输入的数值是否在可输入的范围之内。要特别注意 您使用的所有存储区中的数值。

Stack ERROR

• 原因 • 超出了数字堆栈或运算子堆栈的容量。

• 将计算分割为2个或多个部分进行。

• 对策 • 简化计算。数字堆栈有10级,而运算子堆栈有24级。

Syntax ERROR

• 原因

• 进行的数学运算不合理。

•按■ 键或 ▶ 键显示计算式,此时光标会停在产生错 误的位置。然后作适当的修正。

Arg ERROR

• 原因

• 使用的参数不合理

• 对策

•按 ■ 键或 ▶ 键在画面中显示产生错误的位置。然后 作适当的修正。

■ 运算的顺序

计算会依下示优先顺序进行。

① 坐标变换: Pol (x, y), Rec (r, θ) 微分: d/dx* 积分: ∫dx*

正态分布: P(*, Q(*, R(*

②A型函数: 对于此种函数,须先输入数值再按函数键。

 $x^3, x^2, x^{-1}, x!, \circ$ 工学符号* 正态分布: $\rightarrow t^*$

 \hat{X} , \hat{X}_1 , \hat{X}_2 , \hat{V} 角度单位转换(DRG▶)

度量单位变换** ③ 乘方及方根: ^(x³), x√ $(4) a^b/c$

⑤ 在 π 、e(自然对数的底)、存储器名或变量名称之前的简 化乘法形式: 2π , 3e, 5A, πA 等等。 ⑥ B 型函数: 对于此种函数,须先按函数键再输入数值。

 $\sqrt{\ }$, $\sqrt[3]{\ }$, log, ln, e^x , 10^x , sin, cos, tan, sin⁻¹, cos⁻¹, tan⁻¹, sinh, cosh, tanh, $sinh^{-1}$, $cosh^{-1}$, $tanh^{-1}$, (-)d*, h*, b*, o*, Neg*, Not*, Det**, Trn**, arg*, Abs*, Conjg* ⑦在B型函数前的简化乘法形式: 2√3, Alog2 等等。

⑧ 排列与组合: nPr, nCr

⑨点(•)** (10) ×, ÷ (11) +, -

(12) and* 3 xnor*, xor*, or* * 仅限 fx-100MS/fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型号计算器

** 仅限 fx-570MS/fx-991 MS 型号计算器

• 进行有相同优先顺序的计算时,依由右至左的顺序进

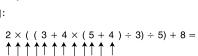
行 $e^x \ln \sqrt{-120} \rightarrow e^x \ln(\sqrt{-120})$ • 其它计算则会依由左至右的顺序进行。

• 在括号中的计算会最先进行。 • 当计算含有负数的参数时,该负数必须用括号括起来。由 于负号(-)会被当作B型函数,因此当计算含有高优先 度的A型函数、乘方或方根运算时要特别留心负号。

范例: (-2)⁴= 16 $-2^4 = -16$

■ 堆栈 本计算器使用称为"堆栈"的存储器区用以在计算过程中 依其先后顺序暂存数值(数字堆栈)及指令(指令堆栈)。 数字堆栈共有10级,而指令堆栈则有24级。当所作的计 算过于复杂超过堆栈的容量时,堆栈错误(Stack ERROR)

• 矩阵计算能使用最多两级的矩阵堆栈。矩阵的平方及立 方,或矩阵的求逆会使用一级堆栈(仅限fx-570MS及fx-



		ت.		ی د			
数字	数字堆栈			指令堆栈			
1	2			1	×		
2	3			2	(
3	4			3	-(-		
4	5			4	+		
(5)	4			5	×		
:				6	(
				7	+		
				:			

• 计算会根据"运算的顺序"中说明的顺序进行。计算执行 过程中, 堆栈中的指令及数值会被清除。

■ 输入范围

内部位数: 12 位 精确度*: 以第10位的精确度为±1为基准。

 $\sin x$ | DEG | $0 \le |x| \le 4.499999999 \times 10^{10}$

输入范围

	RAD $0 \le x \le 785398163.3$		
	GRA $0 \le x \le 4.999999999 \times 10^{10}$		
cosx	DEG $0 \le x \le 4.500000008 \times 10^{10}$		
	RAD $0 \le x \le 785398164.9$		
	GRA $0 \le x \le 5.000000009 \times 10^{10}$		
tanx	DEG 除了当 x = (2n-1)×90 时以外,与 sinx 相同。		
	RAD 除了当 x = (2 <i>n</i> -1)×π/2 时以外,与 sin <i>x</i> 相同。		
	GRA 除了当 x = (2n-1)×100 时以外,与 sinx 相同。		
sin ⁻¹ x			
COS ⁻¹ X	$0 \le x \le 1$		
tan⁻¹x	$0 \le x \le 9.999999999 \times 10^{99}$		
sinhx	0≦ <i>x</i> ≦230.2585092		
coshx	0= x =230.2303092		
sinh ⁻¹ x	$0 \le x \le 4.999999999 \times 10^{99}$		
cosh ⁻¹ x	$1 \le x \le 4.999999999 \times 10^{99}$		
tanhx	$0 \le x \le 9.999999999 \times 10^{99}$		
tanh⁻¹x	$0 \le x \le 9.99999999 \times 10^{-1}$		
logx/lnx	0< x ≤9.999999999×10 ⁹⁹		
10 ^x	$-9.999999999\times10^{99} \le x \le 99.99999999$		
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \le x \le 230.2585092$		
\sqrt{x}	$0 \le x < 1 \times 10^{100}$		
x ²	$ x < 1 \times 10^{50}$		
1/ <i>x</i>	$ x < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$		
$3\sqrt{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$		
x!	0≤ <i>x</i> ≤ 69 (<i>x</i> 为整数)		
	$0 \le n \le 0.5$ ($x \ne 0.5$) $0 \le n \le n$ (n, r 为整数)		
nPr	$1 \le \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$		
nCr	$0 \le n < 1 \times 10^{10}, 0 \le r \le n (n, r 为整数)$		
nor	$1 \le [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1 \times 10^{100}$		
Pol(x, y)	$ x , y \le 9.999999999 \times 10^{49}$		
101(x, y)	$(x^2 + y^2) \le 9.999999999 \times 10^{99}$		
$Rec(r, \theta)$	0≦ r ≤9.99999999×10 ⁹⁹		
	θ : 与 $\sin x$ 相同。 $ a , b, c < 1 \times 10^{100}$		
01 11	$ a , b, c \leq 1 \times 10^{-6}$ $ 0 \leq b, c $		
	x <1×10 ¹⁰⁰		
<u></u>	10 进制 ↔ 60 进制变换		
	0°0°0°≦ x ≦999999°59°		
	$x>0: -1\times 10^{100} < y\log x < 100$		
^(x ^y)	$\begin{vmatrix} x=0: y>0 \\ x<0: y=n, \frac{1}{2n+1} (n 为整数) \end{vmatrix}$		
	但是: -1×10 ¹⁰⁰ < ylog x <100		
	$y>0: x \neq 0$		
	$ -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$		
$x\sqrt{y}$	v=0: $r>0$		
	$y < 0: x = 2n + 1, \frac{1}{n} (n \neq 0, n $ 为整数)		
	但是: -1×10 ¹⁰⁰ <1/x log y <100		
a ^b / _c	整数、分子及分母的总位数不能多于10位(包括分号)。		
	x < 1×10 ⁵⁰		
6D	y < 1×10 ⁵⁰		
SD (REG)	$ n < 1 \times 10^{100}$		
	$x\sigma n, y\sigma n, \bar{x}, \bar{y}: n \neq 0$		
I	$x\sigma_{n-1}$, $y\sigma_{n-1}$, A, B, $r: n ≠ 0$, 1		

* 一次运算的误差在第10位数上为±1。(指数表示时,误 差为在表示的尾数的最后一位 ±1), 但是当进行连续计算 时误差会累加。 $(^{(x^y)}, ^x\sqrt{y}, x!, ^3\sqrt{nPr}, nCr$ 等的 内部连续计算也是如此。) 另外, 在函数的奇点或拐点附近, 误差有积累而变大的

电源 (仅限 fx-95MS)

其他型号计算器的用户请参考"用户说明书2(追加功 能)"。

本计算器是由一个 AA 型电池供电的。 电池的更换

当显示画面中的数字变得暗淡不清难以辨认时,表示电池 的电力已不足。此种情况发生时继续使用计算器会导致计算 出现异常。因此, 当显示画面变得暗淡不清时, 务请立即更

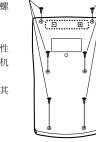
如何更换电池

可能。

 按 BHIFT OFF 键关闭电源。 ②将计算器背壳固定用的6个螺

丝拧开, 然后打开背壳 ③取出旧电池。 ④按照电池的正 ⊕ 负 ⊖ 极性

方向正确地将新电池装入机 体 ⑤ 装回背壳,并用6个螺丝将其



⑥ 按 ON 键打开电源。

固定

●自动关机功能 若您不作任何操作经过约6分钟, 计算器的电源即会自动 关闭。此种情况发生时,按 ON 键即可重新打开电源。

规格	(仅限 fx-95M

其他型号的用户请参阅"用户说明书2(追加功能)"。 一个 AA 型电池 (R6P (SUM-3))

电池寿命: 在显示屏上持续显示闪动的光标时约为17,000 小时。 若不打开电源则约为2年。

尺寸: 19.5(高)×78(宽)×155(长)mm 重量: 130g(含电池) 0.0002 W 耗电量:

操作温度: 0°C 至 40°C

CASIO COMPUTER CO., LTD. 6-2, Hon-machi 1-chome

Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

RCA500088-001