

.....
.....
.....
.....
.....

电子计算器

fx-3650P II

用户说明书

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

卡西欧全球教育网站

<http://edu.casio.com>

事前准备

感谢您选购本 CASIO 产品。

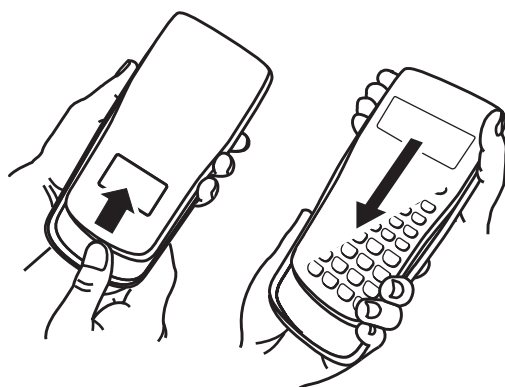
- 在使用产品前请阅读用户说明书。
- 请将它保管好，以便日后需要时能够随时参照（保留备用）。

在以下网站也可以阅读用户说明书。

<http://www.casio.com.cn/support/manual/>

■ 在首次使用本计算器之前 ...

使用计算器之前，将保护壳向下滑动并取下，然后将保护壳固定到计算器的背面，如右图所示。



◆ 计算器使用完毕后 ...

从计算器的背面取下保护壳，并将其重新套在正面。

■ 如何将计算器复位为初始缺省状态

要使计算器的设置返回至其初始缺省状态时，请执行下述操作。请注意，此操作还将清除存储器中的所有内容（独立存储器，变量存储器，答案存储器，统计计算样本数据及程序数据）。

SHIFT **9** **(CLR)** **3** **(All)** **EXE**

■ 关于本说明书

- 本用户说明书中的画面及插图(键记号等)仅为示范之用,可能会与其代表的实际项目有所不同。
- 本说明书中的内容如有更改,恕不另行通知。
- 卡西欧计算机公司(CASIO Computer Co., Ltd.)对于因购买或使用本产品及其附件而导致或引起的任何特殊的、间接的、附随的或相关的损害不负任何责任。此外,卡西欧计算机公司(CASIO Computer Co., Ltd.)对于任何第三者因使用本产品及其附件所引起的任何种类的索赔不负责任。

安全须知

- 请将产品、包装材料保管在婴幼儿无法触及的地方。



危险

表示若无视此标识进行误操作,可能导致人员死亡或重伤危险的临近。

- 碱性电池中漏出的液体不慎入眼时,请立即采取以下措施。
 1. 不要揉眼,立即用清水冲洗。
 2. 立即就医治疗。若放任不管,可能会造成失明。



表示若无视此标识进行误操作，可能导致人员死亡或身负重伤。

- 请将电池置于婴幼儿无法触及的地方。万一婴幼儿不慎误食，请立即就医治疗。
- 电池使用方法错误时，会造成电池漏液导致周围污损或造成电池破裂导致火灾或意外伤害。因此请严格遵守以下事项。
 - 请注意极性（+和-的朝向），正确装入。
 - 请勿使用本机器未指定的电池。
- 请不要对电池进行充电、拆解以及其他会导致短路的任何行为。
- 请勿将本机器或电池加热或丢入火中。否则可能使机器破裂导致火灾或意外伤害。



表示若无视此标识进行误操作，可能导致人员受伤及物品损伤。

- 关于显示屏幕
 - 请勿用力按压或重击液晶显示屏。否则液晶显示屏的玻璃可能破裂，导致意外伤害。
 - 液晶显示屏破裂时，请勿触摸显示屏内溢出的液体。
 - 不慎误食屏幕溢出的液体时，应马上漱口并立即就医治疗。
 - 眼睛或皮肤不慎接触到屏幕溢出的液体时，请先用清水冲洗至少 15 分钟以上，然后立即就医治疗。

操作须知

- 即使计算器运行正常，也应至少每三年 (LR44 (GPA76)) 更换一次电池。

废旧电池可能会漏液，从而对计算器造成损害并使其产生故障。请勿将废旧电池遗留在计算器中。电池完全没有电时，请勿再试图使用计算器。
 - 配备的电池在运输和存放期间可能会产生轻微放电。因此，更换时间可能会比正常电池寿命结束时间要早。
 - 请勿对本产品使用镍氢电池 * 或任何其他使用镍作为材料的电池。电池和产品规格不兼容可能会导致电池寿命缩短并使产品发生故障。
 - 电池电力不足会造成存储内容损坏或完全丢失。请务必保留所有重要数据的书面记录。
 - 请避免在超出温度极限、湿度过高和灰尘过多的区域使用和存放计算器。
 - 切勿过度撞击、挤压或弯曲计算器。
 - 请勿尝试拆卸计算器。
 - 请使用柔软的干布清洁计算器的外部。
 - 无论何时丢弃计算器或电池，请确保遵循您所在地区的法律和法规要求。
 - 请务必将所有用户文件妥善保管以便日后需要时查阅。
- * 本手册中使用的公司和产品名称可能是各个公司和产品所有者的注册商标或商标。

目录

事前准备	1
安全须知	2
操作须知	4
在开始进行计算之前	6
计算模式和设置	8
算式和数值的输入	11
基本计算	16
计算履历及查阅	20
计算器的存储器操作	21
科学函数计算	26
如何使用 10^3 工学记数法 (ENG)	39
复数计算 (CMPLX)	40
统计计算 (SD/REG)	44
基数计算 (BASE)	63
程序模式 (PRGM)	67
附录	81
电源要求	88
规格	89

在开始进行计算之前 ...

■ 计算器的开机

按 **ON**。计算器将进入上次关机时的计算模式（第 8 页）。

◆ 显示屏对比度的调节

如果画面上的字符难以看清，请调节显示屏的对比度。

1. 按 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **◀** **1** (Contrast)。
 - 此时对比度调节画面会出现。



2. 用 **◀** 和 **▶** 调节显示屏的对比度。
3. 设定完毕后，按 **AC** 或 **SHIFT** **Prog** (EXIT)。

注

当按 **MODE** 键出现的计算模式菜单显示时，您还可以使用 **+** 和 **-** 调节对比度。

重要！

假如调整显示屏对比度，并未改善显示可读性，则很有可能是电力不够。请更换电池。

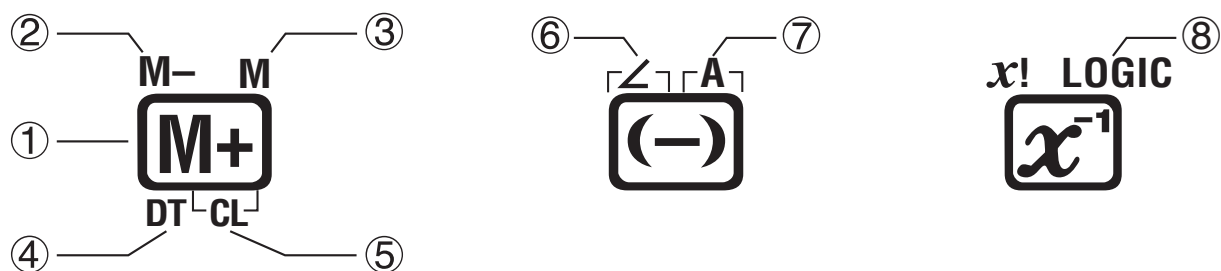
◆ 计算器的关机

按 **SHIFT** **AC** (OFF)。

关闭计算器的电源后，下列数据不会丢失。

- 计算模式和设置（第 8 页）
- 答案存储器（第 21 页）、独立存储器（第 23 页）、以及变量存储器（第 24 页）中的数据

■ 键标记



	功能	颜色	如何执行该功能
①	M+		按此键。
②	M-	文字：棕黄色	按 SHIFT 后按此键。
③	M	文字：红色	按 ALPHA 后按此键。
④	DT	文字：蓝色	在 SD 或 REG 模式中，按此键。
⑤	CL	文字：棕黄色 框：蓝色	在 SD 或 REG 模式中，按 SHIFT 后按此键。
⑥	∠	文字：棕黄色 框：紫色	在 CMPLX 模式中，按 SHIFT 后按此键。
⑦	A	文字：红色 框：绿色	按 ALPHA 后按此键（变量 A）。 在 BASE 模式中，按此键。
⑧	LOGIC	文字：绿色	在 BASE 模式中，按此键。

■ 显示画面

◆ 输入表达式并计算结果

本计算器可在同一个画面上同时显示您输入的表达式及计算结果。

输入表达式	$2 \times (5+4) - 2 \times 3$
计算结果	24

◆ 显示符号

出现在计算器显示屏上的下述符号表示现在的计算模式，计算器的设置及计算过程等。在本说明书中，“开启”一词用于表示一个符号出现在画面上，而“解除”一词则表示其消失。

旁边的示范画面表示 **D** 符号。



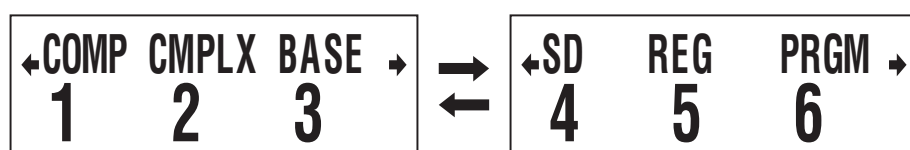
计算模式和设置

■ 计算模式的选择

本计算器共有六种“计算模式”。

1. 按 **MODE**。

- 计算模式菜单出现。
- 计算模式菜单有两个画面。按 **MODE** 进行选换。使用 **◀** 和 **▶** 也可选换菜单画面。



2. 执行下述操作之一选择所需要的计算模式。

- 1** (COMP): COMP (运算) **2** (CMPLX): CMPLX (复数)
- 3** (BASE): BASE (基数) **4** (SD): SD (单变量统计)
- 5** (REG): REG (双变量统计) **6** (PRGM): PRGM (程序)

- 按从 **1** 至 **6** 的数字键可选择相应模式，无论目前显示的菜单画面为何。

■ 计算器设置

计算器设置可用于配置输入和输出设定、计算参数及其他设定。设置可使用设置画面进行配置，按 **SHIFT** **MODE** (SETUP) 键可访问设置画面。共有六个设置画面，用 **◀** 和 **▶** 可在其间进行选换。

◆ 角度单位的指定

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

角度单位	执行此键操作：
度	SHIFT MODE 1 (Deg)
弧度	SHIFT MODE 2 (Rad)
百分度	SHIFT MODE 3 (Gra)

◆ 显示位数的指定

指数显示	执行此键操作：
小数位数	SHIFT MODE ▶ 1 (Fix) 0 (0) 至 9 (9)
有效位数	SHIFT MODE ▶ 2 (Sci) 1 (1) 至 9 (9), 0 (10)
指数显示范围	SHIFT MODE ▶ 3 (Norm) 1 (Norm1) 或 2 (Norm2)

下面介绍计算结果是如何根据您的指定设定进行显示的。

- 根据您的指定小数位数 (Fix) 显示零到九位小数。计算结果被舍入到指定的小数位数上。

范例： $100 \div 7 = 14.286$ (Fix = 3)

- 用 Sci 指定了有效位数后，计算结果使用有效位数及 10 位数的相应乘方进行显示。计算结果被舍入到指定的位数上。

范例： $1 \div 7 = 1.4286 \times 10^{-1}$ (Sci = 5)

- 选择 Norm1 或 Norm2 后，当计算结果在下示范围之内时，其将以指数记数法显示。

Norm1: $10^{-2} > |x|, |x| > 10^{10}$

Norm2: $10^{-9} > |x|, |x| > 10^{10}$

范例： $1 \div 200 = 5. \times 10^{-3}$ (Norm1) 0.005 (Norm2)

◆ 分数显示形式的指定

分数形式	执行此键操作：
带分数	SHIFT MODE   1 (ab/c)
假分数	SHIFT MODE   2 (d/c)

◆ 复数显示形式的指定

复数形式	执行此键操作：
直角坐标	SHIFT MODE    1 ($a+bi$)
极坐标	SHIFT MODE    2 ($r \angle \theta$)

◆ 统计频率的设定

频率设定	执行此键操作：
频率开启	SHIFT MODE   1 (FreqOn)
频率解除	SHIFT MODE   2 (FreqOff)

■ 计算模式和设置的清除

执行下述操作可清除目前的计算模式及所有设置，并将计算器初始化为下示配置。

计算模式.....COMP（运算模式）
角度单位.....Deg（度）
指数显示.....Norm1
分数形式.....ab/c（带分数）
复数形式..... $a+bi$ （直角坐标）
频率设定.....FreqOn（频率开启）

执行下述键操作可清除计算模式及设置。

SHIFT **9** (CLR) **2** (Setup) **EXE**

不想清除计算器的设定时，请在上述操作中按 **AC** 而不按 **EXE**。

算式和数值的输入

■ 算式的输入

本计算器可象手写一样输入算式，并按 **EXE** 执行。计算器自动决定加法、减法、乘法、除法、函数及括号的正确优先顺序。

范例： $2 \times (5 + 4) - 2 \times (-3) =$

2 **×** **(** **5** **+** **4** **)** **-**
2 **×** **(-)** **3** **EXE**

$2 \times (5+4) - 2 \times -3$

24.

◆ 带括号科学函数的输入 (sin, cos, $\sqrt{\quad}$, 等)

本计算器可输入下列带括号的科学函数。请注意，在输入参数后，必须按 $\text{)} \text{}$ 关闭括号。

sin(, cos(, tan(, \sin^{-1} (, \cos^{-1} (, \tan^{-1} (, sinh(, cosh(, tanh(, \sinh^{-1} (, \cosh^{-1} (, \tanh^{-1} (, log(, ln(, e^{\wedge} (, 10^{\wedge} (, $\sqrt{\quad}$ (, $\sqrt[3]{\quad}$ (, Abs(, Pol(, Rec(, arg(, Conjg(, Not(, Neg(, Rnd(, \int (, d/dx (

范例：sin 30 =

sin 3 0) EXE

sin(30)

0.5

◆ 乘号的省略

乘号可以在下述情况下省略。

- 在开括号之前：2 \times (5 + 4)
- 在带括号的科学函数之前：2 \times sin(30), 2 \times $\sqrt{\quad}$ (3)
- 在前置符号（包括负号）之前：2 \times h123
- 在变量名、常数或随机数之前：20 \times A, 2 \times π

重要！

如果执行包含除法运算和省略乘号的乘法运算的计算，则会如下面的范例所示自动插入括号。

- 省略开括号之前或关括号之后的乘号时。

$$6 \div 2 (1 + 2) \rightarrow 6 \div (2 (1 + 2))$$

$$6 \div A (1 + 2) \rightarrow 6 \div (A (1 + 2))$$

$$1 \div (2 + 3) \sin(30) \rightarrow 1 \div ((2 + 3) \sin(30))$$

- 省略变量、常数等之前的乘号时。

$$6 \div 2\pi \rightarrow 6 \div (2\pi)$$

$$2 \div 2\sqrt{(2)} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{(2)})$$

$$4\pi \div 2\pi \rightarrow 4\pi \div (2\pi)$$

- 输入使用逗号的函数（例如 Pol、Rec）时，请务必输入表达式所要求的关括号。如果不输入关括号，则可能无法如上所述自动插入括号。

◆ 最后的关括号

在按 **EXE** 键之前的算式最后的关括号可以省略一个以上。

范例：(2 + 3) × (4 - 1) = 15

(2 + 3) ×
(4 - 1) EXE

(2+3)×(4-1
15

◆ 画面的左右卷动

输入表达式——12345 + 12345 + 12345

显示的表达式——← 345+12345+12345|

光标

- 当 ← 符号出现在画面上时，可以使用 ◀ 键向左移动光标并卷动画面。
- 向左卷动会使表达式的一部分溢出画面的右侧，此时 ➡ 符号会出现在右侧。当 ➡ 符号出现在画面上时，可以使用 ▶ 键向右移动光标并卷动画面。
- 您还可以按 ▲ 跳至表达式的开头，或按 ▼ 跳至末尾。

◆ 输入的字符数（字节）

当您输入数学表达式时，其将保存在称为“输入区”的存储区中，此输入区的容量为 99 字节。也就是说，在一个数学表达式中最多能输入 99 字节的字符。

通常，表示当前输入位置的光标在画面上闪动为纵条（**|**）或横条（**—**）。当输入区的剩余容量少于 10 字节时，光标将变为闪动的方块（**■**）。

此种情况发生时，请在适当的位置停止输入当前的表达式并计算其结果。

■ 计算式的编辑

◆ 插入模式和覆盖模式

本计算器有两种输入模式。插入模式在光标位置插入您输入的字符，并将光标右侧的所有字符向右移位以腾出空间。覆盖模式将您输入的字符上写在光标位置的字符上。

	原表达式	按 [+]
插入模式	$1+2 34$ 光标——┘	$1+2+ 34$
覆盖模式	$1+2 \underline{3} 4$ 光标——┘	$1+2 + \underline{4}$

初始缺省输入模式设定为插入模式。

要改变为覆盖模式时，请按 **[SHIFT]** **[DEL]** (INS)。

◆ 刚输入的键操作的编辑

范例：要更正 369×13 使其变为 369×12 时

3 **6** **9** **×** **1** **3** 369×13|

DEL **2** 369×12|

◆ 键操作的删除

范例：要更正 $369 \times \times 12$ 使其变为 369×12 时
插入模式

3 **6** **9** **×** **×** **1** **2** 369××12|

◀ **◀** **DEL** 369×12|

覆盖模式

3 **6** **9** **×** **×** **1** **2** 369××12_

◀ **◀** **◀** **DEL** 369×12

◆ 表达式中键操作的编辑

在插入模式下，用 **◀** 和 **▶** 将光标移动至您要编辑的键操作的右侧，按 **DEL** 将其删除，然后执行正确的键操作。在覆盖模式下，将光标移动至您要更正的键操作位置，然后执行正确的键操作。

◆ 如何在表达式中插入键操作

要在表达式中插入键操作时必须选择插入模式。用 **◀** 和 **▶** 将光标移动至要插入键操作的位置，然后进行键操作。

■ 错误位置的查找

如果算式不正确，当您按 **EXE** 执行算式时，错误信息将出现在画面上。错误信息出现后，按 **◀** 或 **▶** 键可使光标跳至算式中产生错误的位置处，以便您更正。

范例： 当您要输入 $14 \div 10 \times 2 =$ ，却输入了 $14 \div 0 \times 2 =$ 时
(下例使用插入模式。)

1 **4** **÷** **0** **×** **2** **EXE** **Math ERROR**

▶ 或 **◀** **14÷0×2**
错误位置

◀ **1** **EXE** **14÷10×2** **2.8**

基本计算

除非另行注明，本节介绍的计算可在计算器的任何计算模式中进行，但 BASE 模式除外。

■ 四则运算

四则运算可用于进行加 (**+**)，减 (**-**)，乘 (**×**)，除 (**÷**) 计算。

范例： $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$

7 **×** **8** **-** **4** **×** **5** **EXE** **36**

■ 分数

分数使用指定的分隔符 (┘) 输入。

◆ 分数计算范例

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

$\boxed{3} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{1} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{4} \boxed{+}$
 $\boxed{1} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{2} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{3} \boxed{EXE}$ 4┘11┘12

范例 2: $\frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{7}{6}$ (分数显示形式: d/c)

$\boxed{2} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{1} \boxed{a\frac{b}{c}} \boxed{2} \boxed{EXE}$ 7┘6

注

- 如果分数计算结果各部分 (整数 + 分子 + 分母 + 分隔符) 的总位数超过 10 位, 计算结果将以小数形式显示。
- 如果输入的计算为分数与小数值混合计算, 计算结果将以小数形式显示。
- 分数的各部分只能输入整数。输入非整数将产生小数形式的计算结果。

◆ 带分数形式与假分数形式间的变换

要将带分数变换为假分数 (或将假分数变换为带分数) 时, 请按 $\boxed{SHIFT} \boxed{a\frac{b}{c}}$ (d/c)。

◆ 小数形式与分数形式间的变换

按 $\boxed{a\frac{b}{c}}$ 可在小数值与分数显示形式之间变换。

注

如果分数各部分 (整数 + 分子 + 分母 + 分隔符) 的总位数超过 10 位, 则计算器不能从小数形式变换为分数形式。

■ 百分比计算

输入一个数值后输入百分号 (%) 可使该数值变为百分数。

◆ 百分比计算范例

范例 1: $2\% = 0.02$ ($\frac{2}{100}$)

2 **SHIFT** **(** **(%)** **EXE**

002

范例 2: $150 \times 20\% = 30$ ($150 \times \frac{20}{100}$)

1 **5** **0** **×** **2** **0**
SHIFT **(** **(%)** **EXE**

30.

范例 3: 660 是 880 的百分之几?

6 **6** **0** **÷** **8** **8** **0**
SHIFT **(** **(%)** **EXE**

75.

范例 4: 将 2,500 增加 15%。

2 **5** **0** **0** **+** **2** **5** **0** **0** **×**
1 **5** **SHIFT** **(** **(%)** **EXE**

2875.

范例 5: 将 3,500 减少 25%。

3 **5** **0** **0** **-** **3** **5** **0** **0** **×**
2 **5** **SHIFT** **(** **(%)** **EXE**

2625.

范例 6: 将 168, 98 及 734 的和减少 20%。

1 **6** **8** **+** **9** **8** **+** **7** **3** **4** **EXE**

1000.

- **Ans** **×** **2** **0** **SHIFT** **(** **(%)** **EXE**

800.

范例 7: 将 300 克加至测试样本原重的 500 克上，得到 800 克的最终测试样本。500 克的百分之几是 800 克？

(5 0 0 + 3 0 0)
 ÷ 5 0 0 SHIFT ((%) EXE

160.

范例 8: 当数值从 40 增加到 46 时，变化率为多少？

(4 6 - 4 0) ÷ 4 0
 SHIFT ((%) EXE

15.

■ 度分秒（六十进制）计算

◆ 六十进制数值的输入

下面介绍输入六十进制数值的基本句法。

{度} ° {分} ' {秒} "

范例： 要输入 2°30'30" 时

2 ° 3 0 ' 3 0 " EXE

$2^{\circ}30'30''$
 $2^{\circ}30'30''$

• 请注意，度及分必须输入有数值，即使其为零。

◆ 六十进制计算范例

下列类型的六十进制计算将产生六十进制的计算结果。

- 两个六十进制数值的加法或减法
- 六十进制数值与十进制数值的乘法或除法

范例： $2^{\circ}20'30'' + 39'30'' = 3^{\circ}00'00''$

2 ° 2 0 ' 3 0 " +
 0 ° 3 9 ' 3 0 " EXE

3°0'0.

◆ 六十进制与十进制间的换算

当计算结果显示时，按  可在六十进制与十进制间换算数值。


范例：要将 2.255 换算为六十进制时

       2° 15° 18.

计算履历及查阅


计算履历保留有您进行的各计算的记录，其中包括您输入的表达式及计算结果。计算履历可在 COMP, CMPLX 及 BASE 模式中使用。

■ 计算履历的访问


画面右上角上的 ▲ 符号表示计算履历中保存有数据。要查阅计算履历中的数据时，请按 。按  将向上(向后)卷动计算，同时显示算式及其结果。

范例：            

3+3
6. ▲  2+2
4. ▲  1+1
2. ▼

卷动计算履历记录时，▼ 符号将出现在画面上，其表示当前计算的下面有（较新的）记录。当此符号开启时，按  可向下（向前）卷动计算履历记录。

重要！

- 按  时，改变计算模式时，或执行任何复位操作时，计算履历记录将被全部清除。

- 计算履历的容量是有限的。当计算履历已满时，进行新的计算将使计算履历中最旧的记录自动被删除，以为新计算腾出空间。

■ 查阅功能的使用

当计算履历记录显示在画面上时，按 ◀ 或 ▶ 显示光标并进入编辑模式。按 ▶ 可使光标在算式的开头出现，而按 ◀ 可使光标在算式的末尾出现。进行完毕所需要的变更后，按 [EXE] 执行计算。

范例： $4 \times 3 + 2.5 = 14.5$

$4 \times 3 - 7.1 = 4.9$

[4]	[X]	[3]	[+]	[2]	[.]	[5]	[EXE]	4×3+2.5	14.5	
							◀	4×3+2.5		
[DEL]	[DEL]	[DEL]	[DEL]	[-]	[7]	[.]	[1]	[EXE]	4×3-7.1	4.9

计算器的存储器操作

■ 答案存储器（Ans）的使用

您在计算器上进行的新的的一次计算的结果将自动被保存在答案存储器（Ans）中。

◆ Ans 更新和删除的时机

在计算中使用 Ans 时，记住其内容是何时以及如何改变的很重要。请注意下列几点。

- 当您进行下述任何操作时，Ans 中的内容会被更新：使用计算结果进行计算，在独立存储器中加入数值或从其中减去数值，为变量赋值或从变量中调出数值，在 SD 模式或 REG 模式中输入统计数据。
- 在会产生一个以上计算结果的计算中（如坐标计算等），首先出现在画面上的结果会被保存在 Ans 中。
- 如果当前的计算出现了错误，则 Ans 的内容不会改变。
- 在 CMPLX 模式中进行复数计算时，结果的实数部和虚数部都将被保存在 Ans 中。但请注意，如果您改变至其他计算模式，则数值的虚数部将被清除。

◆ 如何在连续计算中自动插入 Ans

范例：要将 3×4 的计算结果除以 30 时

3 **×** **4** **EXE**

12.

(然后) **÷** **3** **0** **EXE**

Ans÷30
0.4

按 **÷** 可自动输入 Ans。

注

对于带有括号参数的函数（第 12 页），当您只输入函数后按 **EXE** 时，Ans 才自动变为参数。

◆ 如何在计算中手动插入 Ans

范例：要在其他计算中使用 $123 + 456$ 的计算结果时，进行如下所示操作

$$123 + 456 = \underline{579} \quad 789 - \underline{579} = 210$$

1 2 3 + 4 5 6 EXE

579.

7 8 9 - Ans EXE

210.

■ 独立存储器的使用

独立存储器 (M) 主要用于计算累积总和。

画面上出现 M 符号时，表示独立存储器中存有非零的数值。独立存储器可在除 SD 模式和 REG 模式之外的所有计算模式中使用。

M 符号 — $\overset{M}{10M+}$

◆ 如何在独立存储器中加入数值

当您输入的数值或计算结果显示在画面上时，按 $\boxed{M+}$ 可将该数值加入独立存储器 (M) 中。

范例：要将 $105 \div 3$ 的计算结果加入独立存储器 (M) 中时

1 0 5 \div 3 $M+$

35.

◆ 如何从独立存储器减去数值

当您输入的数值或计算结果显示在画面上时，按

SHIFT **M+** (M-) 可从独立存储器 (M) 减去该数值。

范例：要从独立存储器 (M) 减去 3×2 的计算结果时

3 **×** **2** **SHIFT** **M+** (M-) 6

注

当计算结果显示在画面上时，按 **M+** 或 **SHIFT** **M+** (M-) 可将该数值加入独立存储器中或从独立存储器减去该数值。

重要！

在计算结束时按 **M+** 或 **SHIFT** **M+** (M-) (而不按 **EXE**) 时出现在画面上的数值为计算结果 (该结果将被加入独立存储器，或从独立存储器减去该结果)。其不是独立存储器中现在保存的数据。

◆ 独立存储器内容的查阅

按 **RCL** **M+** (M)。

◆ 如何清除独立存储器中的数据 (至 0)

0 **SHIFT** **RCL** (STO) **M+** (M)

清除独立存储器将使 M 符号消失。

■ 变量的使用

本计算器备有名为 A、B、C、D、X 及 Y 的六个变量，可在需要时用于保存数值。变量可在所有计算模式中使用。

◆ 如何将数值或计算结果赋给变量

请使用下述操作将数值或计算式赋给变量。

范例：要将 $3 + 5$ 赋给变量 A 时

[3] **[+]** **[5]** **[SHIFT]** **[RCL]** (STO) **[(-)]** (A)

◆ 如何查看赋给变量的数值

要查看赋给变量的数值时，请按 **[RCL]** 后指定变量名。

范例：要查看赋给变量 A 的数值时 **[RCL]** **[(-)]** (A)

◆ 如何在计算中使用变量

您可以象使用数值一样在计算中使用变量。

范例：要计算 $5 + A$ 时 **[5]** **[+]** **[ALPHA]** **[(-)]** (A) **[EXE]**

◆ 如何清除变量中的数值（至 0）

范例：要清除变量 A 时 **[0]** **[SHIFT]** **[RCL]** (STO) **[(-)]** (A)

■ 如何清除所有存储器中的内容

要清除独立存储器、变量存储器以及答案存储器中的内容时，请执行下述键操作。

[SHIFT] **[9]** (CLR) **[1]** (Mem) **[EXE]**

- 不想清除计算器的设定时，请在上述操作中按 **[AC]** 而不按 **[EXE]**。

科学函数计算

除非另行注明，本节中介绍的函数可在计算器的任何计算模式中使用，但 BASE 模式除外。

科学函数计算须知

- 进行含有内藏科学函数的计算时，计算结果可能会需要一些时间才会出现。直到计算结果出现为止，请不要进行任何键操作。
- 要中断正在进行的计算时，请按 **AC**。

关于科学函数的句法

- 代表函数参数的文字括在大括号 ({}) 中。参数通常为 { 数值 } 或 { 表达式 }。
- 当大括号 ({}) 的外面又括有圆括号时，其表示在圆括号内输入的所有项目均为命令。

■ 圆周率 (π) 和自然对数的底 e

本计算器可以在计算中输入圆周率 (π) 和自然对数的底 e 。 π 和 e 可以在所有模式中使用，但 BASE 模式除外。下示为本计算器各内藏常数的值。

$$\pi = 3.14159265358980 \quad (\text{SHIFT} \quad \text{EXP} \quad (\pi))$$

$$e = 2.71828182845904 \quad (\text{ALPHA} \quad \text{In} \quad (e))$$

■ 三角和反三角函数

◆ 句法和输入

$\sin(\{n\})$, $\cos(\{n\})$, $\tan(\{n\})$, $\sin^{-1}(\{n\})$, $\cos^{-1}(\{n\})$,
 $\tan^{-1}(\{n\})$

范例： $\sin 30 = 0.5$, $\sin^{-1} 0.5 = 30$ （角度单位：Deg）

$\boxed{\sin} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$ 05

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\sin} (\sin^{-1}) \boxed{0} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$ 30.

◆ 注

- 只要参数未使用复数，这些函数都可在 CMPLX 模式中使用。例如，可以进行这样的计算：

$i \times \sin(30)$ ，但不可进行这样的计算： $\sin(1 + i)$ 。

- 在计算中需要使用的角度单位是目前选择为缺省的角度单位。

■ 角度单位变换

您可以将用一种角度单位输入的数值变换为另一种角度单位。输入数值后，按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{Ans}} (\text{DRG} \blacktriangleright)$ 显示下示菜单画面。

D	R	G
1	2	3

- $\boxed{1}$ (D): 度
- $\boxed{2}$ (R): 弧度
- $\boxed{3}$ (G): 百分度

范例： 要将 $\frac{\pi}{2}$ 弧度变换为度时（角度单位：Deg）

() SHIFT EXP (π) \div 2)
SHIFT Ans (DRG ►) 2 (R) EXE

$(\pi \div 2)^{\circ}$
90.

■ 双曲线和反双曲线函数

◆ 句法和输入

$\sinh(\{n\})$, $\cosh(\{n\})$, $\tanh(\{n\})$, $\sinh^{-1}(\{n\})$, $\cosh^{-1}(\{n\})$,
 $\tanh^{-1}(\{n\})$

范例： $\sinh 1 = 1.175201194$

hyp sin (sinh) 1) EXE

1.175201194

◆ 注

- 按 **hyp** 指定双曲线函数或按 **SHIFT hyp** 指定反双曲线函数后，按 **sin**，**cos** 或 **tan**。
- 这些函数可以在 CMPLX 模式中使用，但参数不能使用复数。

■ 指数和对数函数

◆ 句法和输入

$$\underline{10}^{\{n\}} \dots\dots\dots 10^{\{n\}}$$

$$\underline{e}^{\{n\}} \dots\dots\dots e^{\{n\}}$$

$$\underline{\log}(\{n\}) \dots\dots\dots \log_{10}\{n\} \quad (\text{常用对数})$$

$$\underline{\log}(\{m\},\{n\}) \dots\dots\dots \log_{\{m\}}\{n\} \quad (\text{以 } \{m\} \text{ 为底的对数})$$

$$\underline{\ln}(\{n\}) \dots\dots\dots \log_e\{n\} \quad (\text{自然对数})$$

范例 1: $\log_2 16 = 4$, $\log 16 = 1.204119983$

log **2** **,** **1** **6** **)** **EXE**

4.

log **1** **6** **)** **EXE**

log(16)
1.204119983

未指定底时表示以 10 为底（常用对数）。

范例 2: $\ln 90$ ($\log_e 90$) = 4.49980967

ln **9** **0** **)** **EXE**

4.49980967

■ 乘方函数和乘方根函数

◆ 句法和输入

$\{n\} \underline{x}^2 \dots\dots\dots \{n\}^2$	(平方)
$\{n\} \underline{x}^3 \dots\dots\dots \{n\}^3$	(立方)
$\{n\} \underline{x}^{-1} \dots\dots\dots \{n\}^{-1}$	(倒数)
$\{(m)\} \wedge (\{n\}) \dots\dots \{m\}^{\{n\}}$	(乘方)
$\sqrt{\quad}(\{n\}) \dots\dots\dots \sqrt{\{n\}}$	(平方根)
$\sqrt[3]{\quad}(\{n\}) \dots\dots\dots \sqrt[3]{\{n\}}$	(立方根)
$\{(m)\}^x \sqrt{\quad}(\{n\}) \dots \{m\}^x \sqrt{\{n\}}$	(乘方根)

范例 1: $(\sqrt{2} + 1)(\sqrt{2} - 1) = 1$

$($	$\sqrt{\quad}$	2	$)$	$+$	1	$)$	$(\sqrt{(2)+1})(\sqrt{(2)-1})$ 1.
$($	$\sqrt{\quad}$	2	$)$	$-$	1	$)$	

范例 2: $-2^{\frac{2}{3}} = -1.587401052$

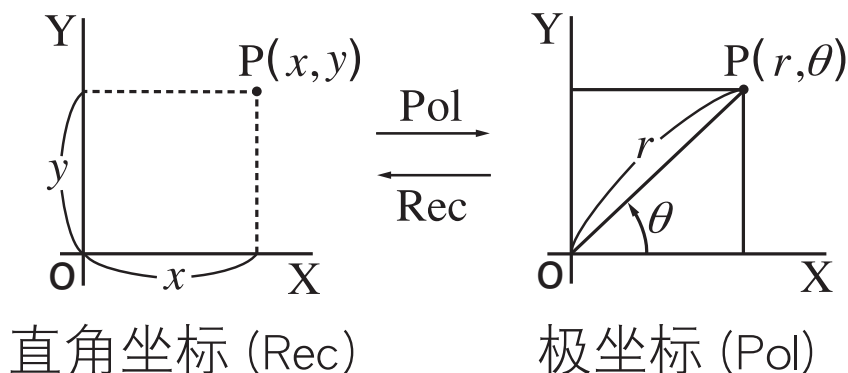
$(-$	2	\wedge	2	$\frac{\square}{\square}$	3	$)$	EXE	$-2^{(2 \div 3)}$ -1.587401052
------	-----	----------	-----	---------------------------	-----	-----	------------	--

◆ 注

- 函数 x^2 , x^3 及 x^{-1} 可用于 CMPLX 模式中的复数计算。复数的辐角也可以使用这些函数。
- \wedge , $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$ 也可以在 CMPLX 模式中使用，但复数的辐角不能使用这些函数。

■ 坐标变换（直角坐标 ↔ 极坐标）

本计算器可以在直角坐标和极坐标之间进行变换。



◆ 句法和输入

直角坐标变换为极坐标 (Pol)

Pol(x, y)

x : 直角坐标 x 值

y : 直角坐标 y 值

极坐标变换为直角坐标 (Rec)

Rec(r, θ)

r : 极坐标 r 值

θ : 极坐标 θ 值

范例 1: 要将直角坐标 $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ 变换为极坐标时（角度单位：Deg）

SHIFT **+** (Pol) **√** **2** **)** **,** **√** **2** **)** **)** **EXE** 2.

（查看 θ 的值）

RCL **,** (Y) 45.

范例 2: 要将极坐标 $(2, 30^\circ)$ 变换为直角坐标时(角度单位: Deg)

SHIFT **←** (Rec) **2** **,** **3** **0** **)** **EXE** **1.732050808**

(查看 y 的值)

RCL **,** (Y) **1.**

◆ 注

- 这些函数可以在 COMP, SD 及 REG 模式中使用。
- 计算结果只表示第一个 r 值或 x 值。
- 计算结果的 r 值 (或 x 值) 被赋给变量 X, 而 θ 值 (或 y 值) 被赋给变量 Y (第 25 页)。要查看 θ 值 (或 y 值) 时, 请显示赋给变量 Y 的数值, 如范例所示。
- 从直角坐标变换为极坐标时, θ 值的范围为 $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ 。
- 在计算式内进行坐标变换时, 计算器使用坐标变换产生的第一个数值 (r 值或 x 值)。

范例: $\text{Pol}(\sqrt{2}, \sqrt{2}) + 5 = 2 + 5 = 7$

■ 积分计算和微分计算

◆ 积分计算

本计算器采用高斯-克朗罗德法进行积分运算。

句法和输入

$$\int (f(x), a, b, tol)$$

$f(x)$: x 的函数 (输入变量 x 所使用的函数。)

a : 积分区域的下限

b : 积分区域的上限

tol : 公差范围

- 该参数可以省略。在这种情况下, 将使用 1×10^{-5} 的公差。

范例: $\int_1^e \ln(x) = 1$

$\int dx$	\ln	ALPHA	0	(X))	$\int (\ln(X), 1, e)$ 1.	
,	1	,	ALPHA	\ln	(e))

◆ 微分计算

本计算器根据中心差分法计算近似导数。

句法和输入

$$\underline{d/dx}(f(x), a, tol)$$

$f(x)$: x 的函数（输入变量 x 所使用的函数。）

a : 输入所需微分系数的点（微分点）的值

tol : 公差范围

- 该参数可以省略。在这种情况下，将使用 1×10^{-10} 的公差。

范例：要获得函数 $y = \sin(x)$ 在点 $x = \frac{\pi}{2}$ 的导数
(角度单位：Rad)

[SHIFT] **[$\int dx$]** (d/dx) **[sin]** **[ALPHA]** **[0]** **[X]** **[)]** **[,]**
[SHIFT] **[EXP]** (π) **[\div]** **[2]** **[)]** **[EXE]**

$d/dx(\sin(X), \pi \div 2)$
0.

◆ 积分计算和微分计算的注意事项

- 仅可在 COMP 模式和 PRGM 模式（运行模式：COMP）中执行积分计算和微分计算。
- 在 $f(x)$ 中不可使用以下符号：Pol、Rec。在 $f(x)$ 、 a 、 b 或 tol 中不可使用以下符号： \int 、 d/dx 。
- 在 $f(x)$ 中使用三角函数时，请将 Rad 指定为角度单位。
- tol 值越小，精确度将会越高，但这同时也会延长计算时间。指定 tol 时，请指定大于或等于 1×10^{-14} 的值。

仅适用于积分计算的注意事项

- 通常，积分计算需要相当长的时间才能完成。
- 对于 $f(x) < 0$ ，其中 $a \leq x \leq b$ (例如， $\int_0^1 3x^2 - 2 = -1$)，计算结果将为负值。
- 根据 $f(x)$ 的内容和积分区域，有可能会生成超出公差的计算错误，导致计算器显示错误消息。

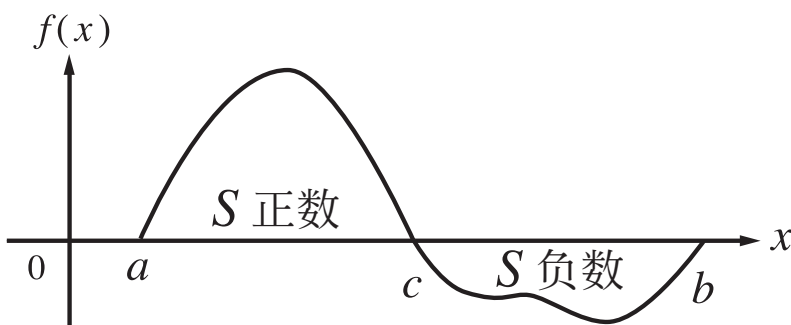
仅适用于微分计算的注意事项

- 如果未输入 tol 就找不到对一个解的收敛， tol 值将自动调整，以确定出解。
- 非连续点、突变波动、极大或极小点、拐点以及不能微分的内点，或者趋近 0 的微分点或微分计算结果可能会导致计算精确度很差或出错。

◆ 成功积分计算技巧

如果周期函数或积分区间产生正负 $f(x)$ 函数值

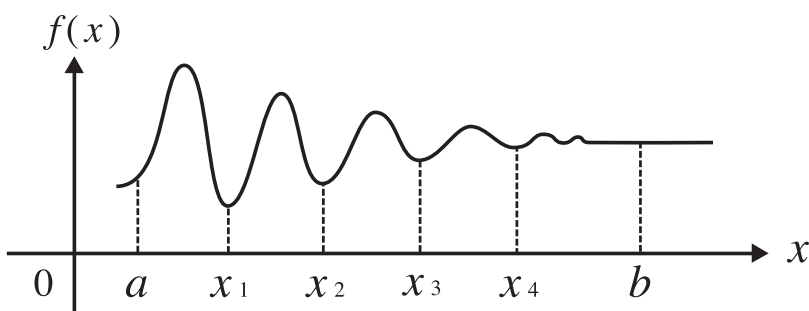
请分别为每个周期单独积分，或者分别为正数部分和负数部分单独积分，然后合并结果。



$$\frac{\int_a^c f(x)dx}{\text{正数部分 (S 正数)}} + \frac{\int_c^b f(x)dx}{\text{负数部分 (S 负数)}}$$

如果由于积分区间频繁变动而导致积分值波动很大

将积分区间分为多个部分（将波动很大的区域分为若干小部分），对每个部分执行积分，然后合并结果。



$$\int_a^b f(x)dx = \int_a^{x_1} f(x)dx + \int_{x_1}^{x_2} f(x)dx + \dots + \int_{x_4}^b f(x)dx$$

■ 其他函数

$x!$, Abs(, Ran#, nPr , nCr , Rnd(

$x!$, nPr 及 nCr 函数可以在 CMPLX 模式中使用，但参数不能使用复数。

◆ 阶乘 (!)

句法： $\{n\}!$ ($\{n\}$ 必须是一个自然数或 0。)

范例： $(5 + 3)!$

(5 + 3)
SHIFT x^{-1} (x!) EXE

40320.

◆ 绝对值 (Abs)

进行实数计算时，用 Abs(可得到一般的绝对值。此函数可在 CMPLX 模式中使用，计算复数的绝对值（大小）。有关详情请参阅第 40 页上的“复数计算”一节。

句法：Abs($\{n\}$)

范例：Abs (2 - 7) = 5

SHIFT **)** (Abs) **2** **-** **7** **)** **EXE** **5**

◆ 随机数 (Ran#)

此函数产生三位小数 (0.000 至 0.999) 的伪随机数。由于其不需要参数，所以可以象变量一样使用。

句法：Ran#

范例：要使用 1000Ran# 取得三个 3 位数的随机数时。

1 **0** **0** **0** **SHIFT** **•** (Ran#) **EXE** **287.**

EXE **613.**

EXE **118.**

- 上示数值仅为示范之用。此函数实际产生的数值会不同。

◆ 排列 (nPr) / 组合 (nCr)

句法： $\{n\}P\{m\}$, $\{n\}C\{m\}$

范例：对于一个 10 人的组，4 个人的排列和组合各有多少种？

1 **0** **SHIFT** **×** (nPr) **4** **EXE**

5040.

1 **0** **SHIFT** **÷** (nCr) **4** **EXE**

210.

◆ 舍入函数 (Rnd)

通过将数值，表达式或计算结果指定为参数，您可以使用舍入函数 (Rnd) 对其进行舍入。舍入函数根据显示位数设定将数值舍入至有效位数。

Norm1 或 Norm2 的舍入

尾数被舍入至 10 位数。

Fix 或 Sci 的舍入

数值被舍入至指定的位数。

范例： $200 \div 7 \times 14 = 400$

(3 位小数)

SHIFT **MODE** **▶** **1** (Fix) **3**

(内部计算使用

2 **0** **0** **÷** **7** **EXE**

28571

15 位数。)

× **1** **4** **EXE**

400.000

现在使用舍入函数 (Rnd) 进行相同的计算。

(计算使用经舍入 的数值。)	2 0 0 ÷ 7 EXE	28571
	SHIFT 0 (Rnd) EXE	
(舍入结果)	× 1 4 EXE	399994

如何使用 10^3 工学记数法 (ENG)

工学记数法 (ENG) 以一个 1 至 10 之间的正数与一个 10 的 3 次方的乘积表示数值。共有两种工学记数法, $\text{ENG}\rightarrow$ 和 $\text{ENG}\leftarrow$ 。

CMPLX 模式不支持工学记数法的使用。

■ENG 计算范例

范例 1: 要使用 $\text{ENG}\rightarrow$ 以工学记数法表示 1234 时

1 **2** **3** **4** **EXE** **1234**

ENG **1.234⁰³_{x10}**

ENG **1234⁰⁰_{x10}**

范例 2: 要使用 $\text{ENG}\leftarrow$ 以工学记数法表示 123 时

1 **2** **3** **EXE** **123**

SHIFT **ENG** (\leftarrow) **0.123⁰³_{x10}**

SHIFT **ENG** (\leftarrow) **0000123⁰⁶_{x10}**

复数计算 (CMPLX)

要进行在本节中介绍的示范操作时，首先选择 CMPLX 作为计算模式。

■ 复数的输入

◆ 如何输入虚数 (i)

范例：要输入 $2 + 3i$ 时

2 **+** **3** **ENG** (i) 2+3i ^{CMPLX}

◆ 如何使用极坐标形式输入复数值

范例：要输入 $5 \angle 30$ 时

5 **SHIFT** **(-)** (\angle) **3** **0** 5 \angle 30 ^{CMPLX}

重要！

输入辐角 θ 时，请根据计算器当前的缺省角度单位设定输入表示角度的数值。

■ 复数计算结果的显示

当计算产生复数结果时， $R \leftrightarrow I$ 符号显示在画面的右上角，并且实数部首先出现。要交替显示实数部及虚数部时，请按 **SHIFT** **EXE** ($Re \leftrightarrow Im$)。

范例：要输入 $2 + 1i$ 并显示其计算结果时

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{MODE}} (\text{SETUP}) \rightarrow \rightarrow \rightarrow \boxed{1} (a+bi)$

 CMPLX R \leftrightarrow I
 $2+i$
2.

$\boxed{2} \boxed{+} \boxed{\text{ENG}} (i) \boxed{\text{EXE}}$

显示实数部。

$\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}} (\text{Re} \leftrightarrow \text{Im})$

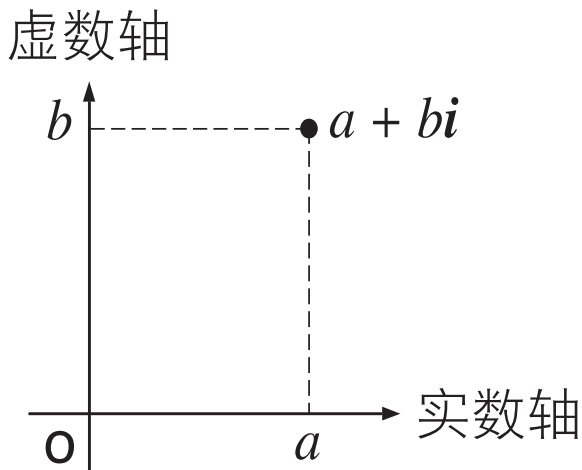
 $1.i$

显示虚数部。

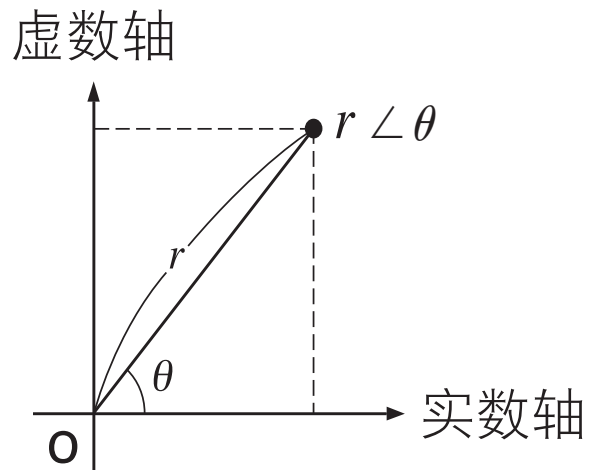
(i 符号在虚数部显示过程中出现。)

◆ 复数计算结果的缺省显示形式

您可以选择直角坐标形式或极坐标形式显示复数计算结果。



直角坐标



极坐标

请用设置画面指定所需要的缺省显示形式。有关详情，请参阅“复数显示形式的指定”一节（第 10 页）。

■ 计算结果显示范例

◆ 直角坐标形式 ($a+bi$)

SHIFT **MODE** (SETUP) **▶** **▶** **▶** **1** ($a+bi$)

范例 1: $2 \times (\sqrt{3} + i) = 2\sqrt{3} + 2i = 3.464101615 + 2i$

2 **×** **(** **√** **3** **)** **+** **ENG** **(i)** **)** **EXE** **3.464101615**

SHIFT **EXE** (Re \leftrightarrow Im) **2.i**

范例 2: $\sqrt{2} \angle 45 = 1 + 1i$ (角度单位: Deg)

√ **2** **)** **SHIFT** **(\angle)** **1**
4 **5** **EXE**

SHIFT **EXE** (Re \leftrightarrow Im) **1.i**

◆ 极坐标形式 ($r \angle \theta$)

SHIFT **MODE** (SETUP) **▶** **▶** **▶** **2** ($r \angle \theta$)

范例 1: $2 \times (\sqrt{3} + i) = 2\sqrt{3} + 2i = 4 \angle 30$

2 **×** **(** **√** **3** **)** **+** **ENG** **(i)** **)** **EXE** **4**

SHIFT **EXE** (Re \leftrightarrow Im) **∠ 30**

\angle 符号在显示 θ 值时出现。

范例 2: $1 + 1i = 1.414213562 \angle 45$ (角度单位: Deg)

1 **+** **1** **ENG** **(i)** **EXE** **1.414213562**

SHIFT **EXE** (Re \leftrightarrow Im) **∠ 45**

■ 共轭复数 (Conjg)

范例：求 $2 + 3i$ 的共轭复数

SHIFT **↵** (Conjg) **2** **+** **3** **ENG** (*i*) **)** **EXE**

2

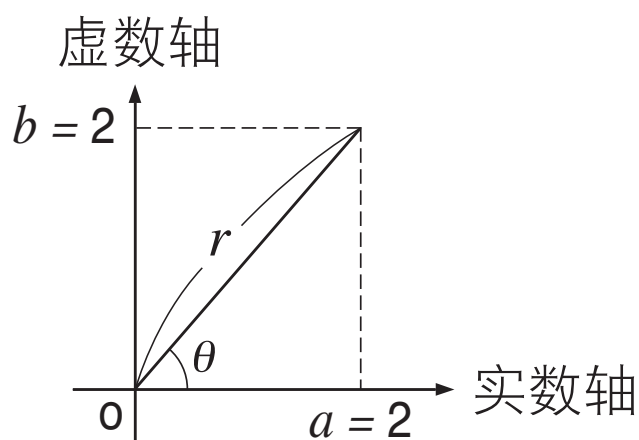
SHIFT **EXE** (Re↔Im)

-3.i

■ 绝对值和辐角 (Abs, arg)

范例：

如何求得 $2 + 2i$ 的绝对值和辐角（角度单位：Deg）



绝对值：

SHIFT **)** (Abs) **2** **+** **2** **ENG** (*i*) **)** **EXE**

2828427125

辐角：

SHIFT **(** (arg) **2** **+** **2** **ENG** (*i*) **)** **EXE**

45

■ 缺省复数显示形式的变更

◆ 如何为计算指定直角坐标形式

在计算的末尾输入 SHIFT ⇐ ($\blacktriangleright a+bi$)。

范例： $2\sqrt{2} \angle 45 = 2 + 2i$ (角度单位：Deg)

2 $\sqrt{}$ 2) SHIFT ⇐ (\angle) 4 5 SHIFT ⇐ ($\blacktriangleright a+bi$) EXE 2.

SHIFT EXE (Re \leftrightarrow Im) 2.i

◆ 如何为计算指定极坐标形式

在计算的末尾输入 SHIFT + ($\blacktriangleright r\angle\theta$)。

范例： $2 + 2i = 2\sqrt{2} \angle 45 = 2.828427125 \angle 45$
(角度单位：Deg)

2 + 2 ENG (i) SHIFT + ($\blacktriangleright r \angle \theta$) EXE 2.828427125

SHIFT EXE (Re \leftrightarrow Im) 45.

统计计算 (SD/REG)

■ 统计计算样本数据

◆ 样本数据的输入

无论统计频率是开启 (FreqOn) 还是解除 (FreqOff)，您都可以输入样本数据。本计算器的初始缺省设定为 FreqOn。您

可以使用设置画面上的统计频率设定（第 10 页）来选择所需要的输入方法。

◆ 数据项的输入数目限度

能够输入的数据项的最大数目依频率是开启 (FreqOn) 还是解除 (FreqOff) 而不同。

SD 模式 40 项 (FreqOn), 80 项 (FreqOff)

REG 模式 26 项 (FreqOn), 40 项 (FreqOff)

◆ 样本数据的清除

改变至其他计算模式或改变统计频率设定时，存储器中的所有样本数据均将被清除。

■ 如何进行单变量统计计算

要进行在本节中介绍的示范操作时，首先选择 SD 作为计算模式。

◆ 样本数据的输入

频率开启 (FreqOn)

下面介绍输入组数值 x_1, x_2, \dots, x_n ，及频率 $\text{Freq}_1, \text{Freq}_2, \dots, \text{Freq}_n$ 时所需要的键操作。

{ x_1 } **SHIFT** **↵** (;) {Freq₁} **M+** (DT)

{ x_2 } **SHIFT** **↵** (;) {Freq₂} **M+** (DT)

⋮

{ x_n } **SHIFT** **↵** (;) {Freq_n} **M+** (DT)

注

如果组数值的频率只有一个，则只要按 { x_n } **M+** (DT) 输入便可（不需要指定频率）。

范例：如何输入右边的数据： $(x, \text{Freq}) = (24.5, 4), (25.5, 6), (26.5, 2)$

[2] [4] [.] [5] [SHIFT] [,] [;] [4]

$\overset{SD}{24.5;4}$	0.
------------------------	----

[M+] (DT)

$\overset{SD}{\text{Line} =}$	1.
-------------------------------	----

[M+] (DT) 通知计算器此为第一个数据项的末尾。

[2] [5] [.] [5] [SHIFT] [,] [;] [6] [M+] (DT)
[2] [6] [.] [5] [SHIFT] [,] [;] [2] [M+] (DT)

$\overset{SD}{\text{Line} =}$	3.
-------------------------------	----

频率解除 (FreqOff)

在这种情况下，请如下所示分别输入各数据项。

$\{x_1\}$ [M+] (DT) $\{x_2\}$ [M+] (DT) ... $\{x_n\}$ [M+] (DT)

◆ 如何查阅现在的样本数据

样本数据输入完毕后，按 ▼ 可依您输入的顺序选换数据。

▼ 符号表示画面上现在显示的样本的下面还有数据。而

▲ 符号表示上面还有数据。


范例：如何查看在第 45 页上“样本数据的输入”一节中输入的数据（频率设定：FreqOn）

[AC] ▼

$\overset{SD}{x_1=}$	245 ▼
----------------------	-------

▼

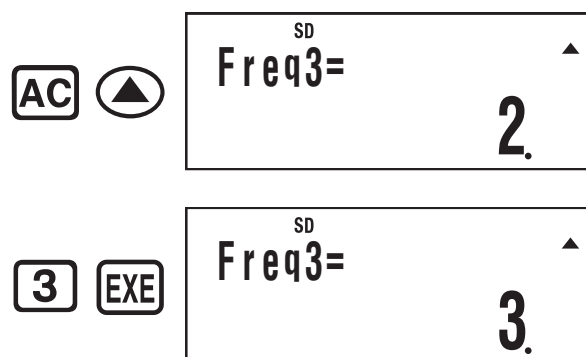
$\overset{SD}{\text{Freq}1=}$	4. ▲
-------------------------------	------





当统计频率设定为 FreqOn 时，数据依下示顺序显示： x_1 , Freq1, x_2 , Freq2, 依此类推。当统计频率设定为 FreqOff 时，数据依 x_1 , x_2 , x_3 , 的顺序显示。您还可以使用  反方向选换数据。

◆ 样本数据的编辑

要编辑样本数据时，请将其调出，输入新数值，然后按 。

范例：如何编辑在第 45 页上“样本数据的输入”一节中输入的样本数据“Freq3”

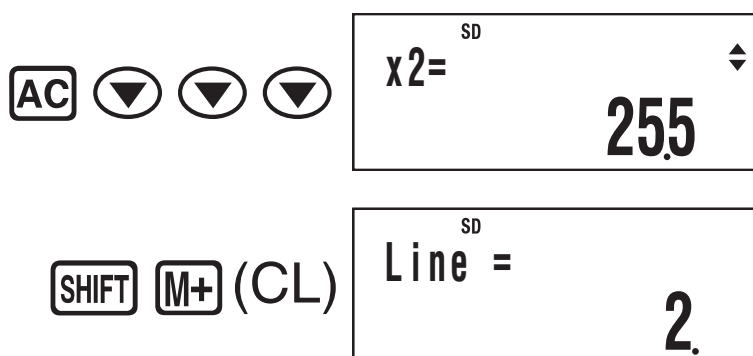









The diagram illustrates the process of editing sample data. It consists of two rectangular boxes representing the calculator display. The first box shows the display with 'Freq3=' and the value '2'. To the left of the box are the  and  buttons. The second box shows the display with 'Freq3=' and the value '3'. To the left of the box are the  and  buttons.

◆ 样本数据的删除

要删除样本数据时，请将其调出，然后按   (CL)。

范例：如何删除在第 45 页上“样本数据的输入”一节中输入的“ x_2 ”数据



The diagram illustrates the process of deleting sample data. It consists of two rectangular boxes representing the calculator display. The first box shows the display with 'x2=' and the value '255'. To the left of the box are the , , , and  buttons. The second box shows the display with 'Line =' and the value '2'. To the left of the box are the , , and  buttons.

注

- 下面介绍删除操作前后画面显示的数据内容。

之前

x_1 : 24.5	Freq1: 4
x_2 : 25.5	Freq2: 6
x_3 : 26.5	Freq3: 2

之后

x_1 : 24.5	Freq1: 4
x_2 : 26.5	Freq2: 2

向上移位。

- 当统计频率设定为开启 (FreqOn) 时，相应的 x 数据和频率数据对将被删除。

◆ 如何删除所有样本数据

执行下述键操作可删除所有样本数据。

SHIFT **9** (CLR) **1** (Stat) **EXE**

不想删除所有样本数据时，请在上示操作中按 **AC**，而非 **EXE**。

◆ 使用输入的样本数据的统计计算

要进行统计计算时，请输入相应的命令并按 **EXE**。

◆ SD 模式统计命令参考

Σx^2

SHIFT **1** (S-SUM) **1**

求样本数据的平方和。

$$\Sigma x^2 = \Sigma x_i^2$$

Σx

SHIFT **1** (S-SUM) **2**

求样本数据的总和。

$$\Sigma x = \Sigma x_i$$

n SHIFT **1** (S-SUM) **3**

求样本数。

 \bar{x} SHIFT **2** (S-VAR) **1**

求平均值。

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

 σ_x SHIFT **2** (S-VAR) **2**

求总体标准偏差。

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

 s_x SHIFT **2** (S-VAR) **3**

求样本标准偏差。

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

minXSHIFT **2** (S-VAR)  **1**

求样本的最小值。

maxXSHIFT **2** (S-VAR)  **2**

求样本的最大值。

■ 如何进行双变量统计计算

要进行在本节中介绍的示范操作时，首先选择 REG 作为计算模式。

◆ 回归计算的种类

每次进入 REG 模式后，您必须选择要使用的回归计算的种类。

回归计算种类的选择

1. 进入 REG 模式。
 - 此时画面显示回归计算的初始选择菜单。菜单共有两个画面，用 ◀ 和 ▶ 可在其间进行选换。
2. 执行下述操作之一选择所需要的回归计算。

要选择此回归类型时:	按此键:
线性回归 ($y = a + bx$)	1 (Lin)
对数回归 ($y = a + b \ln x$)	2 (Log)
e 指数回归 ($y = ae^{bx}$)	3 (Exp)
乘方回归 ($y = ax^b$)	4 (Pwr)
逆回归 ($y = a + b/x$)	▶ 1 (Inv)
二次回归 ($y = a + bx + cx^2$)	▶ 2 (Quad)
ab 指数回归 ($y = ab^x$)	▶ 3 (AB-Exp)

注
需要时，您可以在 REG 模式中切换为其他回归计算类型。按 **SHIFT** **2** (S-VAR) **3** (TYPE) 可显示在上述第 1 步中介绍的菜单画面。请执行上述操作步骤选择所需要的回归计算种类。

◆ 样本数据的输入

频率开启 (FreqOn)

下面介绍输入组数值 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ... (x_n, y_n) , 及频率 $\text{Freq}_1, \text{Freq}_2, \dots \text{Freq}_n$ 时所需要的键操作。

$\{x_1\}$ \rightarrow $\{y_1\}$ SHIFT \rightarrow $(;)$ $\{\text{Freq}_1\}$ M+ (DT)

$\{x_2\}$ \rightarrow $\{y_2\}$ SHIFT \rightarrow $(;)$ $\{\text{Freq}_2\}$ M+ (DT)

\vdots

$\{x_n\}$ \rightarrow $\{y_n\}$ SHIFT \rightarrow $(;)$ $\{\text{Freq}_n\}$ M+ (DT)

注

如果组数值的频率只有一个, 则只要按 $\{x_n\}$ \rightarrow $\{y_n\}$ M+ (DT) 输入便可 (不需要指定频率)。

频率解除 (FreqOff)

在这种情况下, 请如下所示分别输入各数据项。

$\{x_1\}$ \rightarrow $\{y_1\}$ M+ (DT)

$\{x_2\}$ \rightarrow $\{y_2\}$ M+ (DT)

\vdots

$\{x_n\}$ \rightarrow $\{y_n\}$ M+ (DT)

◆ 如何查阅现在的样本数据

样本数据输入完毕后, 按 \blacktriangledown 可依您输入的顺序选换数据。

\blacktriangledown 符号表示画面上现在显示的样本的下面还有数据。而

\blacktriangle 符号表示上面还有数据。

当统计频率设定为 FreqOn 时, 数据依下示顺序显示: $x_1, y_1, \text{Freq}_1, x_2, y_2, \text{Freq}_2$, 依此类推。当统计频率设定为 FreqOff 时, 数据依 $x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$, 的顺序显示。您还可以使用 \blacktriangle 反方向选换数据。

◆ 样本数据的编辑

要编辑样本数据时, 请将其调出, 输入新数值, 然后按 **EXE**。

◆ 样本数据的删除

要删除样本数据时, 请将其调出, 然后按 **SHIFT** **M+** (CL)。

◆ 如何删除所有样本数据

请参阅“如何删除所有样本数据”(第 48 页)。

◆ 使用输入的样本数据的统计计算

要进行统计计算时, 请输入相应的命令并按 **EXE**。

◆ REG 模式统计命令参考

总和及样本数命令 (S-SUM 菜单)

Σx^2

SHIFT **1** (S-SUM) **1**

求样本数据 x 的平方和。

$$\Sigma x^2 = \Sigma x_i^2$$

Σx

SHIFT **1** (S-SUM) **2**

求样本数据 x 的总和。

$$\Sigma x = \Sigma x_i$$

n

SHIFT **1** (S-SUM) **3**

求样本数。

Σy^2

SHIFT **1** (S-SUM) **▶** **1**

求样本数据 y 的总和。

$$\Sigma y^2 = \Sigma y_i^2$$

Σy

SHIFT 1 (S-SUM) ▶ 2

求样本数据 y 的总和。

$$\Sigma y = \Sigma y_i$$

 Σxy

SHIFT 1 (S-SUM) ▶ 3

求样本数据 x 和 y 的乘积和。

$$\Sigma xy = \Sigma x_i y_i$$

 $\Sigma x^2 y$

SHIFT 1 (S-SUM) ◀ 1

求样本数据 x 的平方与 y 的乘积的总和。

$$\Sigma x^2 y = \Sigma x_i^2 y_i$$

 Σx^3

SHIFT 1 (S-SUM) ◀ 2

求样本数据 x 的立方和。

$$\Sigma x^3 = \Sigma x_i^3$$

 Σx^4

SHIFT 1 (S-SUM) ◀ 3

求样本数据 x 的四次方和。

$$\Sigma x^4 = \Sigma x_i^4$$

平均值和标准偏差命令 (VAR 菜单)

 \bar{x}

SHIFT 2 (S-VAR) 1 (VAR) 1

求样本数据 x 的平均值。

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x_i}{n}$$

σ_x **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **2**求样本数据 x 的总体标准偏差。

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

 s_x **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **3**求样本数据 x 的样本标准偏差。

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

 \bar{y} **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **1**求样本数据 y 的平均值。

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$$

 σ_y **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **2**求样本数据 y 的总体标准偏差。

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n}}$$

 s_y **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶** **3**求样本数据 y 的样本标准偏差。

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}}$$

非二次回归的回归系数和估计值命令 (VAR 菜单)

a **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶▶** **1**

求回归公式的常数项 a 。

b **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶▶** **2**

求回归公式的系数 b 。

r **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶▶** **3**

求相关系数 r 。

\hat{x} **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **◀** **1**

根据现在选择的回归计算的回归公式，以在此命令前面输入的数值作为 y 值，求 x 的估计值。

\hat{y} **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **◀** **2**

根据现在选择的回归计算的回归公式，以在此命令前面输入的数值作为 x 值，求 y 的估计值。

二次回归的回归系数和估计值命令 (VAR 菜单)

a **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶▶** **1**

求回归公式的常数项 a 。

b **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR) **▶▶** **2**

求回归公式的系数 b 。

c

[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [▶] [▶] [3]

求回归公式的系数 c 。 \hat{x}_1

[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [◀] [1]

以在此命令前面输入的数值作为 y 值，使用第 58 页上的公式求 x 的另一个估计值。

 \hat{x}_2

[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [◀] [2]

以在此命令前面输入的数值作为 y 值，使用第 58 页上的公式求 x 的另一个估计值。

 \hat{y}

[SHIFT] [2] (S-VAR) [1] (VAR) [◀] [3]

以在此命令前面输入的数值作为 x 值，使用第 58 页上的公式求 y 的估计值。

最小值和最大值命令 (MINMAX 菜单)

minX

[SHIFT] [2] (S-VAR) [2] (MINMAX) [1]

求样本数据 x 的最小值。**maxX**

[SHIFT] [2] (S-VAR) [2] (MINMAX) [2]

求样本数据 x 的最大值。**minY**

[SHIFT] [2] (S-VAR) [2] (MINMAX) [▶] [1]

求样本数据 y 的最小值。**maxY**

[SHIFT] [2] (S-VAR) [2] (MINMAX) [▶] [2]

求样本数据 y 的最大值。

◆ 回归系数和估计值计算公式表

线性回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum x_i}{n}$
回归系数 b	$b = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$
相关系数 r	$r = \frac{n \cdot \sum x_i y_i - \sum x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$
估计值 \hat{x}	$\hat{x} = \frac{y - a}{b}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = a + bx$

二次回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \frac{\sum y_i}{n} - b \left(\frac{\sum x_i}{n} \right) - c \left(\frac{\sum x_i^2}{n} \right)$
回归系数 b	$b = \frac{S_{xy} \cdot S_{x^2 x^2} - S_{x^2 y} \cdot S_{xx}}{S_{xx} \cdot S_{x^2 x^2} - (S_{xx^2})^2}$
回归系数 c	$c = \frac{S_{x^2 y} \cdot S_{xx} - S_{xy} \cdot S_{xx^2}}{S_{xx} \cdot S_{x^2 x^2} - (S_{xx^2})^2}$

但是,

$$S_{xx} = \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum x_i y_i - \frac{(\sum x_i \cdot \sum y_i)}{n}$$

$$S_{xx^2} = \sum x_i^3 - \frac{(\sum x_i \cdot \sum x_i^2)}{n}$$

$$S_{x^2 x^2} = \sum x_i^4 - \frac{(\sum x_i^2)^2}{n}$$

$$S_{x^2 y} = \sum x_i^2 y_i - \frac{(\sum x_i^2 \cdot \sum y_i)}{n}$$

命令	计算公式
估计值 \hat{x}_1	$\hat{x}_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$
估计值 \hat{x}_2	$\hat{x}_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4c(a - y)}}{2c}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = a + bx + cx^2$

对数回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum \ln x_i}{n}$
回归系数 b	$b = \frac{n \cdot \sum (\ln x_i) y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum y_i}{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2}$
相关系数 r	$r = \frac{n \cdot \sum (\ln x_i) y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2\} \{n \cdot \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$
估计值 \hat{x}	$\hat{x} = e^{\frac{y - a}{b}}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = a + b \ln x$

e 指数回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y_i - b \cdot \sum x_i}{n}\right)$
回归系数 b	$b = \frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$

相关系数 r	$r = \frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y_i)^2 - (\sum \ln y_i)^2\}}}$
估计值 \hat{x}	$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{b}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = ae^{bx}$

ab 指数回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y_i - \ln b \cdot \sum x_i}{n}\right)$
回归系数 b	$b = \exp\left(\frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}\right)$
相关系数 r	$r = \frac{n \cdot \sum x_i \ln y_i - \sum x_i \cdot \sum \ln y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y_i)^2 - (\sum \ln y_i)^2\}}}$
估计值 \hat{x}	$\hat{x} = \frac{\ln y - \ln a}{\ln b}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = ab^x$

乘方回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \exp\left(\frac{\sum \ln y_i - b \cdot \sum \ln x_i}{n}\right)$
回归系数 b	$b = \frac{n \cdot \sum \ln x_i \ln y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum \ln y_i}{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2}$

相关系数 r	$r = \frac{n \cdot \sum \ln x_i \ln y_i - \sum \ln x_i \cdot \sum \ln y_i}{\sqrt{\{n \cdot \sum (\ln x_i)^2 - (\sum \ln x_i)^2\} \{n \cdot \sum (\ln y_i)^2 - (\sum \ln y_i)^2\}}}$
估计值 \hat{x}	$\hat{x} = e^{\frac{\ln y - \ln a}{b}}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = ax^b$

逆回归

命令	计算公式
回归公式的常数项 a	$a = \frac{\sum y_i - b \cdot \sum x_i^{-1}}{n}$
回归系数 b	$b = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$
相关系数 r	$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$

但是，

$$S_{xx} = \sum (x_i^{-1})^2 - \frac{(\sum x_i^{-1})^2}{n} \quad S_{yy} = \sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}$$

$$S_{xy} = \sum (x_i^{-1}) y_i - \frac{\sum x_i^{-1} \cdot \sum y_i}{n}$$

命令	计算公式
估计值 \hat{x}	$\hat{x} = \frac{b}{y - a}$
估计值 \hat{y}	$\hat{y} = a + \frac{b}{x}$

统计计算范例

右表列出了新生儿在出生后体重的变化。

- ① 求这些数据的线性回归的回归公式和相关系数。
- ② 求这些数据的对数回归的回归公式和相关系数。
- ③ 根据回归计算结果找出最适合这些数据趋势的回归公式，再按照此回归公式预测新生儿出生 350 天后的体重。

日数	体重 (克)
20	3150
50	4800
80	6420
110	7310
140	7940
170	8690
200	8800
230	9130
260	9270
290	9310
320	9390

操作步骤

进入 REG 模式并选择线性回归：

MODE **5** (REG) **1** (Lin)

将统计频率设定选择为 FreqOff:

SHIFT **MODE** (SETUP) **◀** **◀** **2** (FreqOff)

输入样本数据：

2 **0** **,** **3** **1** **5** **0** **M+** (DT)
5 **0** **,** **4** **8** **0** **0** **M+** (DT)
8 **0** **,** **6** **4** **2** **0** **M+** (DT)
1 **1** **0** **,** **7** **3** **1** **0** **M+** (DT)
1 **4** **0** **,** **7** **9** **4** **0** **M+** (DT)
1 **7** **0** **,** **8** **6** **9** **0** **M+** (DT)
2 **0** **0** **,** **8** **8** **0** **0** **M+** (DT)
2 **3** **0** **,** **9** **1** **3** **0** **M+** (DT)

2 **6** **0** **,** **9** **2** **7** **0** **M+** (DT)

2 **9** **0** **,** **9** **3** **1** **0** **M+** (DT)

3 **2** **0** **,** **9** **3** **9** **0** **M+** (DT)

① 线性回归

回归公式的常数项 a:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR)
▶▶ **1** (a) **EXE**

4446575758

回归系数 b:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR)
▶▶ **2** (b) **EXE**

1887575758

相关系数:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR)
▶▶ **3** (r) **EXE**

0904793561

② 对数回归

选择对数回归:

SHIFT **2** (S-VAR) **3** (TYPE) **2** (Log)

REG

x1 =

20.

回归公式的常数项 a:

AC **SHIFT** **2** (S-VAR) **1** (VAR)
▶▶ **1** (a) **EXE**

-4209356544

回归系数 b:

SHIFT **2** (S-VAR) **1** (VAR)
▶▶ **2** (b) **EXE**

2425756228

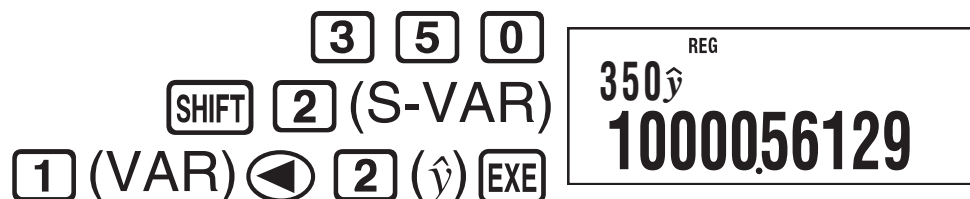
相关系数:



③ 预测体重

因为对数回归的相关系数的绝对值接近于 1，所以使用对数回归进行体重预测计算。

当 $x = 350$ 时求 \hat{y} :



基数计算 (BASE)

要进行在本节中介绍的示范操作时，首先选择 BASE 作为计算模式。

■ 如何进行基数计算

◆ 如何指定缺省数系

使用右边列举的键选择缺省数系： \mathcal{X}^2 (DEC) 用于十进制， \wedge (HEX) 用于十六进制， \log (BIN) 用于二进制，或 \ln (OCT) 用于八进制。

◆ 基数计算范例

范例： 如何选择二进制作为数系并计算 $1_2 + 1_2$

AC **log** (BIN) **1** **+** **1** **EXE**

1+1

10. b

数系指示符

(d : 十进制, H : 十六进制, b : 二进制, o : 八进制)

- 输入无效的数值会产生句法错误 (Syntax ERROR)。
- 在 BASE 模式中不能输入分数 (小数) 值和指数值。计算结果的小数部分将被舍去。

◆ 十六进制数值的输入及计算范例

请使用右边列举的键输入十六进制数值所需要的字母:

(←) (A), **“”** (B), **hyp** (C), **sin** (D), **cos** (E), **tan** (F).

范例 : 如何选择十六进制作为数系并计算 $1F_{16} + 1_{16}$

AC **∧** (HEX) **1** **RCL** (F) **+** **1** **EXE**

20. H

◆ 有效计算范围

数系	有效范围
二进制	正数 : $0 \leq x \leq 111111111$ 负数 : $1000000000 \leq x \leq 1111111111$
八进制	正数 : $0 \leq x \leq 3777777777$ 负数 : $4000000000 \leq x \leq 7777777777$
十进制	$-2147483648 \leq x \leq 2147483647$
十六进制	正数 : $0 \leq x \leq 7FFFFFFF$ 负数 : $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$

当计算结果超出当前缺省数系的有效范围时会发生计算错误 (Math ERROR)。

■ 如何将显示的计算结果变换为其他数系

当有计算结果显示时按 $\boxed{x^2}$ (DEC), $\boxed{\wedge}$ (HEX), $\boxed{\log}$ (BIN) 或 $\boxed{\ln}$ (OCT), 该结果将被变换为相应的数系。

范例：如何将十进制数值 30_{10} 变换为二进制、八进制及十六进制形式

\boxed{AC} $\boxed{x^2}$ (DEC) $\boxed{3}$ $\boxed{0}$ \boxed{EXE}	30. ^d
$\boxed{\log}$ (BIN)	11110. ^b
$\boxed{\ln}$ (OCT)	36. ^o
$\boxed{\wedge}$ (HEX)	1E. ^H

■ LOGIC 菜单的使用

在 BASE 模式中, $\boxed{x^1}$ 键的功能变为 LOGIC 菜单的显示键。LOGIC 菜单共有三个画面, 用 $\boxed{\blacktriangleleft}$ 和 $\boxed{\blacktriangleright}$ 可在其间进行交换。

■ 如何为特定数值指定数系

输入数值时, 您可以指定一个与当前缺省数系不同的数系。

◆ 使用基数指定的计算范例

范例：如何进行 $5_{10} + 5_{16}$ 的计算, 并以二进制显示计算结果

\boxed{AC} $\boxed{\log}$ (BIN) $\boxed{x^1}$ (LOGIC) $\boxed{\blacktriangleleft}$ $\boxed{1}$ (d)	d5+h5
$\boxed{5}$ $\boxed{+}$ $\boxed{x^1}$ (LOGIC) $\boxed{\blacktriangleleft}$ $\boxed{2}$ (h) $\boxed{5}$ \boxed{EXE}	1010. ^b

■ 如何使用逻辑运算和二进制负值进行计算

本计算器能进行 10 位（10 比特）的二进制逻辑运算和负数计算。所有下示范例均以 BIN（二进制）作为缺省数系进行计算。

◆ 逻辑积（and）

返回位积的计算结果。

范例： 1010_2 and $1100_2 = 1000_2$

1 0 1 0 \bar{x} (LOGIC)
1 (and) 1 1 0 0 EXE

1000.^b

◆ 逻辑和（or）

返回位和的计算结果。

范例： 1011_2 or $11010_2 = 11011_2$

1 0 1 1 \bar{x} (LOGIC)
2 (or) 1 1 0 1 0 EXE

11011.^b

◆ 异逻辑和（xor）

返回位异逻辑和的计算结果。

范例： 1010_2 xor $1100_2 = 110_2$

1 0 1 0 \bar{x} (LOGIC) ▶
1 (xor) 1 1 0 0 EXE

110.^b

◆ 异非逻辑和 (xnor)

返回位异逻辑和否的计算结果。

范例：1111₂ xnor 101₂ = 1111110101₂

1 **1** **1** **1** **x¹** (LOGIC)
3 (xnor) **1** **0** **1** **EXE**

1111110101. ^b

◆ 补 / 逆 (Not)

返回数值的补 (位逆)。

范例：Not(1010₂) = 1111110101₂

x¹ (LOGIC) **▶** **2** (Not)
1 **0** **1** **0** **)** **EXE**

1111110101. ^b

◆ 否 (Neg)

返回数值的 2 的补。

范例：Neg(101101₂) = 1111010011₂

x¹ (LOGIC) **▶** **3** (Neg)
1 **0** **1** **1** **0** **1** **)** **EXE**

1111010011. ^b

程序模式 (PRGM)

您可以用 PRGM 模式将要进行的计算作成程序并保存起来。程序中可以包含任何能够在 COMP、CMPLX、BASE、SD 或 REG 模式中进行的计算。

■ 程序模式概要

◆ 程序运行模式的指定

虽然程序在 PRGM 模式中创建和运行，但各程序都有一个“运行模式”，程序在此模式中运行。COMP、CMPLX、BASE、SD 或 REG 模式可以指定为程序的运行模式。也就是说，您需要考虑程序所做的计算并选择相应的运行模式。

◆ 程序存储器

程序存储器共有 390 字节的容量，可供四个程序共享。程序存储器存满后便无法再保存其他程序。

■ 程序的创建

◆ 新程序的创建

范例：如何创建一个将英寸变换为厘米的程序（1 英寸 = 2.54 厘米）

? → A : A × 2.54

1. 按 **MODE** **6** (PRGM) 进入 PRGM 模式。

EDIT	RUN	DEL
1	2	3



2. 按 **1** (EDIT)。

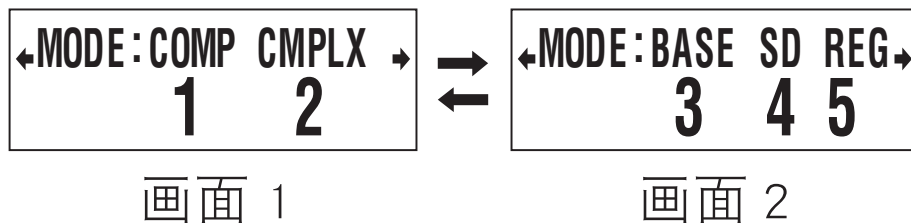
已含有程序数据的程序区 (P1 至 P4)

PRGM 
EDIT Program
P-1234 380

剩余程序存储器容量

3. 按对应于未使用的程序区编号的数字键。

- 画面上出现运行模式选择菜单。用  和  选换菜单画面 1 和画面 2。



4. 按对应于要选作程序运行模式的数字键。



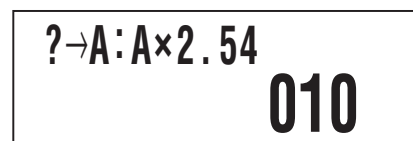
- 在此例中，在画面 1 上选择

1 (COMP)。此时 COMP 被选择作为运行模式，计算器将显示程序编辑画面。

重要！

程序的运行模式一旦被指定，便无法改变。只有在创建新的程序时才能指定运行模式。

5. 输入程序。



- 下面介绍如何输入程序。

程序	? → A : A × 2.54
键操作	<div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;"> SHIFT 3 (P-CMD) 1 (?) </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 5px;"> SHIFT RCL (→) (←) (A) EXE </div> <div style="text-align: center;"> ALPHA (←) (A) × 2 . 5 4 </div>

- SHIFT 3 (P-CMD) 显示一个指定程序命令的输入画面。有关详情请参阅第 71 页上的“命令的输入”一节。

6. 输入程序后，按 **AC** 或 **SHIFT Prog** (EXIT)。
- 要运行刚刚创建的程序时，请在此时按 **EXE** 显示程序运行 (RUN Program) 画面。有关详情，请参阅“程序的运行”一节（下述）。
 - 要返回通常的计算画面时，请按 **MODE 1** 进入 COMP 模式。

◆ 现有程序的编辑

1. 按 **MODE 6** (PRGM) **1** (EDIT) 显示程序编辑 (EDIT Program) 画面。
2. 用数字键 **1** 至 **4** 选择含有要编辑的程序的程序区。
3. 用 **▶** 和 **◀** 在程序中移动光标，并执行所需要的操作编辑程序的内容或追加新内容。
 - 按 **▲** 可跳至程序的开头，而按 **▼** 可跳至末尾。
4. 程序编辑完毕后，按 **AC** 或 **SHIFT Prog** (EXIT)。

■ 程序的运行

程序可以在 PRGM 模式或其他模式中运行。

◆ 如何在 PRGM 模式以外的模式中运行程序

1. 按 **Prog**。
2. 用数字键 **1** 至 **4** 选择程序区并执行其程序。

◆ 如何在 PRGM 模式中运行程序

1. 按 **MODE 6** (PRGM) 显示 PRGM 模式的初始画面。
 2. 按 **2** (RUN)。
 - 计算器显示程序运行 (RUN Program) 画面。
- 已含有程序数据的程序区 (P1 至 P4)



剩余程序存储器容量

- 用数字键 **1** 至 **4** 选择含有要运行的程序的程序区。
 - 您选择的程序区中的程序便被执行。

◆ 错误信息出现时应采取的措施

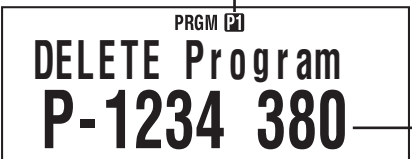
按 **◀** 或 **▶**。此时程序的编辑画面将出现，而光标位于错误产生的位置，以便让您进行修改。

■ 程序的删除

通过指定程序区编号可以删除现有的程序。

◆ 如何删除指定程序区中的程序

- 按 **MODE** **6** (PRGM) 显示 PRGM 模式的初始画面。
- 按 **3** (DEL)。



已含有程序数据的程序区 (P1 至 P4)

— 剩余程序存储器容量

- 用数字键 **1** 至 **4** 选择要删除其程序的程序区。
 - 含有您刚刚删除的程序的程序区编号旁边的符号将消失，同时程序存储器的剩余容量将增加。



■ 命令的输入

◆ 如何输入指定程序命令

- 当程序编辑画面显示时，按 **SHIFT** **3** (P-CMD)。
 - 此时画面显示命令菜单的第 1 页。
- 用 **▶** 和 **◀** 选换菜单并显示含有所需命令的画面。
- 用数字键 **1** 至 **4** 选择并输入所需要的命令。

注

要输入分号 (:) 时, 请按 **EXE**。

◆ 可作为程序命令输入的功能

在通常的计算时能够输入的设定和执行的其他操作都可用作程序命令。有关详情, 请参阅下述“命令参考”。

■ 命令参考

本节详细介绍可以在程序中使用的各种命令。

标题中含有 **P-CMD** 的命令可以在按 **SHIFT** **3** (P-CMD) 或 **Prog** 后出现的画面上输入。

◆ 基本计算命令 **P-CMD**

? (输入提示符)

句法	? → { 变量 }
功能	显示输入提示符 “{ 变量 }?” 并将输入的数值赋给一个变量。
范例	? → A

→ (变量赋值)

句法	{ 表达式 ; ? } → { 变量 }
功能	将由左侧元素求得的数值赋给右侧的变量。
范例	A+5 → A

: (分割码)

句法	{ 语句 } : { 语句 } : ... : { 语句 }
功能	分割语句。不停止程序的执行。
范例	? → A : A ² : Ans ²

▲ (输出命令)

句法	{ 语句 } ▲ { 语句 }
功能	暂停程序的执行并显示现在的执行结果。程序的执行因此命令而暂停时， Disp 符号会出现。
范例	? → A : A ² ▲ Ans ²

◆ 非条件转移命令 **P-CMD**

Goto ~ Lbl

句法	Goto n : : Lbl n 或 Lbl n : : Goto n ($n = 0$ 至 9 的整数)
功能	执行 Goto n ，跳至相应的 Lbl n 处。
范例	? → A : Lbl 1 : ? → B : A × B ÷ 2 ▲ Goto 1

重要 !

如果在 Goto n 所在的同一程序中没有相应的 Lbl n ，句法错误 (Syntax ERROR) 便会发生。

◆ 条件转移命令和条件表达式 **P-CMD**

⇒

句法	① { 表达式 } { 关系运算符 } { 表达式 } ⇒ { 语句 1 } : { 语句 2 } :
功能	② { 表达式 } ⇒ { 语句 1 } : { 语句 2 } : 与关系运算符一起使用的条件分枝命令 (=, ≠, >, ≥, <, ≤)。
	句法 ①: 如果 ⇒ 命令左边的条件为真则执行 { 语句 1 }，然后是 { 语句 2 }，之后的语句则依次执行。如果 ⇒ 命令左边的条件为假则跳过 { 语句 1 }，然后执行 { 语句 2 } 及其随后的语句。

句法 ②: \Rightarrow 命令左侧的条件的评价结果不是零时其将被解释为“真”，因此执行 { 语句 1 }，然后是 { 语句 2 } 及其他随后的语句。 \Rightarrow 命令左侧的条件的评价结果是零时其将被解释为“假”，因此跳过 { 语句 1 }，然后执行 { 语句 2 } 及其他随后的语句。

范例 Lbl 1 : ? \rightarrow A : $A \geq 0 \Rightarrow \sqrt{\quad}$ (A) \blacktriangleleft Goto 1

=, \neq , >, \geq , <, \leq (关系运算符)

句法 { 表达式 } { 关系运算符 } { 表达式 }

功能 这些命令评价两边的表达式，并返回一个真 (1) 或假 (0) 的值。在构架 If 语句或 While 语句的 { 条件表达式 } 时，这些命令和分枝命令 \Rightarrow 一起使用。

范例 请参阅 \Rightarrow (上述)，If 语句(下述)及 While 语句(第 76 页) 的说明。

注
这些命令评价两边的表达式，并返回一个真 (1) 或假 (0) 的值，然后将结果保存在 Ans 中。

◆ 结构控制命令 / If 语句 P-CMD

If 语句用于根据 If 之后的表达式 (分枝条件) 是真还是假来控制程序执行的分枝。

If 语句须知

- If 必须与 Then 配对使用。使用 If 但没有相应的 Then 时将产生句法错误 (Syntax ERROR)。
- 表达式, Goto 命令或 Break 命令可在 Then 和 Else 后面的 { 表达式 *} 中使用。

If~Then (~Else) ~IfEnd

句法 **If** { 条件表达式 } : **Then** { 表达式 * } : **Else** { 表达式 * } : **IfEnd** : { 语句 } : ...

功能

- 当 If 后面的条件语句为真时，程序执行从 Then 到 Else 之间的语句，然后执行 IfEnd 后面的语句。当 If 后面的条件语句为假时，程序执行 Else 后面的语句后执行 IfEnd 后面的语句。
- Else { 表达式 } 可以省略。
- 必须含有 IfEnd : { 语句 }。将其省略不会产生错误，但 If 语句后面的程序可能会产生意想不到的结果。

范例 1 ? → A : If A < 10 : Then 10A ▲ Else 9A ▲
IfEnd : Ans×1.05

范例 2 ? → A : If A > 0 : Then A × 10 → A : IfEnd :
Ans×1.05

◆ 结构控制命令 / For 语句 P-CMD

只要控制变量中的值在指定范围之内，For 语句便会反复执行 For 与 Next 之间的语句。

For 语句须知

For 语句必须总是伴有 Next 语句。使用 For 但没有相应的 Next 时将产生句法错误 (Syntax ERROR)。

For~To~Next

句法 **For** { 表达式 (开始值) } → { 变量 (控制变量) }
To { 表达式 (结束值) } : { 语句 } : ... { 语句 } :
Next :

功能 反复执行从 For 到 Next 之间的语句时，控制变量将从开始值开始，每执行 1 次便加 1。当控制值到达结束值时，程序跳至 Next 后面的语句执行。如果 Next 后面没有语句，程序便停止执行。

范例 For 1 → A To 10 : A² → B : B ▲ Next

For~To~Step~Next

句法 For { 表达式 (开始值) } → { 变量 (控制变量) }
To { 表达式 (结束值) } Step { 表达式 (步) } : { 语句 } : ... { 语句 } : Next :

功能 反复执行从 For 到 Next 之间的语句时，控制变量将从开始值开始，每执行 1 次便加步数。除此点之外，此命令与 For~To~Next 相同。

范例 For 1 → A To 10 Step 0.5 : A² → B : B ▲ Next

◆ 结构控制命令 / While 语句 P-CMD

While~WhileEnd

句法 While { 条件表达式 } : { 语句 } : ... { 语句 } :
WhileEnd :

功能 当 While 后面的条件表达式为真（非零）时，程序反复执行 While 至 WhileEnd 之间的语句。当 While 后面的条件表达式变为假（0）时，程序执行 WhileEnd 后面的语句。

范例 ? → A : While A < 10 : A² ▲ A+1 → A :
WhileEnd : A÷2

注
当此命令首次被执行时，如果 While 语句的条件为假，执行直接跳至 WhileEnd 后面的语句，而 While 至 WhileEnd 之间的语句一次也不被执行。

◆ 程序控制命令 **P-CMD**

Break

句法 .. : {Then ; Else ; \Rightarrow } Break : ..

功能 此命令强制中断 For 或 While 循环，并跳至下一个命令。通常，此命令用在 Then 语句中，提供 Break 的条件。

范例 ? \rightarrow A : While A > 0 : If A > 2 : Then Break : IfEnd : WhileEnd : A \blacktriangleleft

◆ 设置命令

这些命令的功能与计算器的各种设置相同。有关详情，请参阅第 9 页上的“计算器设置”。

重要！

对于有些设置命令，即使程序运行结束了，该命令所做的设置仍将继续有效。

角度单位命令

Deg, Rad, Gra

(COMP, CMPLX, SD, REG)

句法 .. : Deg : ..

.. : Rad : ..

.. : Gra : ..

操作 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **1** (Deg)

SHIFT **MODE** (SETUP) **2** (Rad)

SHIFT **MODE** (SETUP) **3** (Gra)

功能 这些命令指定角度单位。

显示形式命令

Fix	(COMP, CMPLX, SD, REG)
------------	------------------------

句法 .. : Fix {*n*} : .. (*n* = 0 至 9 的整数)

操作 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **▶** **1** (Fix) **0** 至 **9**

功能 此命令固定输出的计算结果的小数位数(0至9)。

Sci	(COMP, CMPLX, SD, REG)
------------	------------------------

句法 .. : Sci {*n*} : .. (*n* = 0 至 9 的整数)

操作 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **▶** **2** (Sci) **0** 至 **9**

功能 此命令固定输出的计算结果的有效位数 (1 至 10)。

按 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **▶** **2** (Sci) 后按 **0** 指定 10 位有效数字。

Norm	(COMP, CMPLX, SD, REG)
-------------	------------------------

句法 .. : Norm {1 ; 2} : ..

操作 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **▶** **3** (Norm) **1** 或 **2**

功能 此命令指定计算结果的输出是使用 Norm1 还是使用 Norm2。

统计频率命令

FreqOn, FreqOff	(SD, REG)
------------------------	-----------

句法 .. : FreqOn : ..

.. : FreqOff : ..

操作 **SHIFT** **MODE** (SETUP) **◀** **1** (FreqOn)

SHIFT **MODE** (SETUP) **◀** **2** (FreqOff)

功能 此命令打开 (FreqOn) 或关闭 (FreqOff) 统计频率。

◆ 清除命令

ClrMemory (COMP, CMPLX, BASE)

句法 .. : ClrMemory : ..
操作 **SHIFT** **9** (CLR) **1** (Mem)
功能 此命令将所有变量清除为零。

注

要清除一个指定变量时，用 $0 \rightarrow \{\text{变量}\}$ 。

ClrStat (SD, REG)

句法 .. : ClrStat : ..
操作 **SHIFT** **9** (CLR) **1** (Stat)
功能 此命令清除保存在存储器中的所有统计样本数据。

◆ 独立存储器命令

M+, M- (COMP, CMPLX, BASE)

句法 .. : { 表达式 } M+ : .. / .. : { 表达式 } M- : ..
操作 **M+** / **SHIFT** **M+** (M-)
功能 M+ 将表达式的值加到独立存储器中，而 M- 从独立存储器减去表达式的值。

◆ 舍入命令 (Rnd)

Rnd((COMP, CMPLX, SD, REG)

句法 .. : { 表达式 } : Rnd(Ans : ..
操作 **SHIFT** **0** (Rnd)
功能 此命令根据由显示形式指定的位数舍入计算结果。

◆ 数系命令

Dec, Hex, Bin, Oct

(BASE)

句法 .. : Dec : .. / .. : Hex : .. / .. : Bixn : .. / .. : Oct : ..
操作 $\boxed{x^2}$ (DEC) / $\boxed{\wedge}$ (HEX) / $\boxed{\log}$ (BIN) / $\boxed{\ln}$ (OCT)
功能 这些命令指定基数计算的数系。

◆ 统计数据输入命令

DT

(SD, REG)

句法 .. : { 表达式 (x 值) }; { 表达式 (Freq 值) } DT : ..
.....SD 模式, FreqOn
.. : { 表达式 (x 值) } DT :SD 模式, FreqOff
.. : { 表达式 (x 值) }, { 表达式 (y 值) };
{ 表达式 (Freq 值) } DT :REG 模式, FreqOn
.. : { 表达式 (x 值) }, { 表达式 (y 值) } DT : ..
.....REG 模式, FreqOff

重要 !

要在上示句法中输入分号 (;) 时, 请按 $\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{,}$ (;)。要输入逗号 (,) 时, 请按 $\boxed{,}$ 。

操作 $\boxed{\text{M+}}$ (输入 DT。)

功能 此命令用于输入样本数据组。在 SD 模式和 REG 模式中, DT 命令的功能与 $\boxed{\text{M+}}$ 键 (DT 键) 相同。

◆ 不能在程序中使用的功能

下列功能不能在程序中使用。

- 计算结果变换函数 (ENG \rightarrow , ENG \leftarrow , 六十进制 \leftrightarrow 十进制变换, 分数 \leftrightarrow 小数变换)
- 复数计算结果显示时的显示切换 ($\boxed{\text{SHIFT}} \boxed{\text{EXE}}$ (Re \leftrightarrow Im))。

- 复位 (**SHIFT** **9** (CLR) **3** (All) **EXE**)
- 设置信息清除 (**SHIFT** **9** (CLR) **2** (Setup) **EXE**)

附录

■ 计算的优先顺序

计算器根据下示优先顺序进行您输入的计算。

- 基本上，计算是按照从左至右的顺序进行。
- 括有括号的计算优先。

顺序	计算类型	说明
1	带括号的函数	Pol(, Rec(, ∫(, d/dx(, sin(, cos(, tan(, sin ⁻¹ (, cos ⁻¹ (, tan ⁻¹ (, sinh(, cosh(, tanh(, sinh ⁻¹ (, cosh ⁻¹ (, tanh ⁻¹ (, log(, ln(, e^(, 10^(, √(, ³ √(, arg(, Abs(, Conjg(, Not(, Neg(, Rnd(
2	前面有数值的函数 乘方，乘方根 百分比	$x^2, x^3, x^{-1}, x!$, ° ' ", ° , r , g ^(, ^x √(, %
3	分数	a^b/c
4	前置符号	(-)(负号) d, h, b, o(数系符号)
5	统计估计值计算	$\hat{x}, \hat{y}, \hat{x}_1, \hat{x}_2$

顺序	计算类型	说明
6	省略的乘号	在下列项目之前的乘号可以省略： π , e , 变量 (2π , $5A$, πA , $2i$, 等), 带括号的函数 ($2\sqrt{\quad}(3)$, $A\sin(30)$, 等) 以及前置符号 (负号除外)
7	排列, 组合 复数符号	nPr , nCr \angle
8	乘法, 除法	\times , \div
9	加法, 减法	$+$, $-$
10	关系运算符	$=$, \neq , $>$, $<$, \geq , \leq
11	逻辑积	and
12	逻辑和, 异逻辑和, 异非逻辑和	or, xor, xnor

注

- 如果计算中含有负值, 则负值可能需要括在括号中。例如, 如果要计算 -2 的平方, 则需要输入: $(-2)^2$ 。因为 x^2 是一个有前置数值的函数 (上示优先度 2), 此函数的优先度高于负号, 负号为前置符号 (优先度 4)。

$$\boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{x^2} \boxed{EXE} \quad -2^2 = -4$$

$$\boxed{(} \boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{x^2} \boxed{EXE} \quad (-2)^2 = 4$$

- 如下面的例子所示, 省略符号的乘法的优先顺序高于带符号的乘法和除法。

$$1 \div 2\pi = \frac{1}{2\pi} = 0.159154943$$

$$1 \div 2 \times \pi = \frac{1}{2}\pi = 1.570796327$$

■ 计算范围、位数及精度

下表列出了计算范围（数值输入和输出范围）、内部计算使用的位数，以及计算精度。

计算范围	$\pm 1 \times 10^{-99}$ 至 $\pm 9.999999999 \times 10^{99}$ 或 0
内部计算	15 位
精度	一般来说，在一次计算中，第 10 位的精度为 ± 1 。指数形式计算结果的误差为在尾数的最后有效位数上 ± 1 。在连续计算过程中误差会积累。

◆ 函数计算输入范围和精度

函数	输入范围	
sinx cosx	DEG	$0 \leq x < 9 \times 10^9$
	RAD	$0 \leq x < 157079632.7$
	GRA	$0 \leq x < 1 \times 10^{10}$
tanx	DEG	除当 $ x = (2n-1) \times 90$ 时之外，与 sinx 相同。
	RAD	除当 $ x = (2n-1) \times \pi/2$ 时之外，与 sinx 相同。
	GRA	除当 $ x = (2n-1) \times 100$ 时之外，与 sinx 相同。
$\sin^{-1}x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\cos^{-1}x$		
$\tan^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
sinhx	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
coshx		

函数	输入范围
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 4.9999999999 \times 10^{99}$
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4.9999999999 \times 10^{99}$
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.9999999999 \times 10^{-1}$
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$
10^x	$-9.9999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.999999999$
e^x	$-9.9999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$
\sqrt{x}	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$ x < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$ x < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$ x < 1 \times 10^{100}$
$x!$	$0 \leq x \leq 69$ (x 是整数)
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r 是整数) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r 是整数) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ 或 $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2+y^2} \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.9999999999 \times 10^{99}$ θ : 与 $\sin x$ 相同
o, ”	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
← o, ”	$ x < 1 \times 10^{100}$ 十进制 \leftrightarrow 六十进制变换 $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 99999999^\circ 59' 59''$

函数	输入范围
$\wedge(x^y)$	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{m}{2n+1}$ (m, n 是整数) 但是: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$x\sqrt{y}$	$y > 0: x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0: x > 0$ $y < 0: x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ($m \neq 0; m, n$ 是整数) 但是: $-1 \times 10^{100} < x \log y < 100$
$a^{b/c}$	整数，分子及分母的位数合计必须在 10 位以内（其中包括分隔符）。

- $\wedge(x^y)$, $x\sqrt{y}$, $\sqrt[3]{\quad}$, $x!$, nPr , nCr 型函数需要连续内部计算，因此在各计算中发生的误差会累积。
- 在函数的奇点和拐点附近误差有积累和变大的倾向。

■ 错误信息

如果计算超出了计算器的限度，或如果进行了不允许的操作，画面上将出现错误信息。

Math ERROR

错误信息范例

◆ 错误信息的清除

无论错误类型为何，执行下述键操作可清除错误信息。

- 按 \blacktriangleleft 或 \blacktriangleright 显示错误发生前您输入的计算表达式的编辑画面，此时光标将位于错误发生的位置。有关详情请参阅第 16 页上的“错误位置的查找”一节。

- 按 **AC** 可清除错误发生前您输入的计算表达式。请注意，产生错误的计算表达式不会含在计算履历中。

◆ 错误信息参考

本节列出了计算器所显示的所有错误信息，其原因及避免措施。

Math ERROR（计算错误）

原因	<ul style="list-style-type: none"> • 中间计算结果或最终计算结果超出了容许的计算范围。 • 输入的数值超出了容许的输入范围。 • 非法的算数运算（除以零等）。
对策	<ul style="list-style-type: none"> • 如果需要，请检查输入的数值并减少位数。 • 使用独立存储器或变量作为函数的参数时，必须确认存储器或变量值在该函数的容许范围之内。

有关数据的容许输入范围的说明，请参阅第 83 页上的“计算范围、位数及精度”一节。

Stack ERROR（堆栈错误）

原因	计算使数字堆栈或命令堆栈超出了限度。
对策	<ul style="list-style-type: none"> • 简化计算表达式，使其不超出堆栈的容量。 • 试将计算分割为两个或两个以上的部分。

Syntax ERROR（句法错误）

原因	计算格式有问题。
对策	检查句法并进行所需要的更正。

Argument ERROR (参数错误)

原因	计算在参数的使用上有问题。
对策	检查参数的使用情况并进行所需要的更正。

Time Out (超时) 错误

原因	当前的微分或积分计算结束，但未满足结束条件。
对策	微分或积分计算：尝试增加 <i>tol</i> 值。请注意：此操作还会降低解的精确度。

Data Full (数据已满)

原因	在 SD 模式或 REG 模式中，当存储器中已保存有所定数量上限的样本数据时，试图继续保存样本数据。
对策	请将样本数据的数量限制在容许限度之内。有关详情，请参阅第 45 页上的“数据项的输入数目限度”。

Go ERROR (转移错误)

原因	程序（在 PRGM 模式中建立的）中有“Goto <i>n</i> ”命令，但没有相应的“Lbl <i>n</i> ”标签。
对策	追加一个“Lbl <i>n</i> ”标签来配合“Goto <i>n</i> ”命令，或删除相应的“Goto <i>n</i> ”命令。

■ 在怀疑是计算器发生了故障之前 ...

在计算过程中发生了错误，或计算结果超出意外时，请执行下述操作。如果一步未能解决问题，则移至下一步。请注意，在进行这些操作之前，请对重要数据进行备份。

- ① 检查计算表达式，确认其是否含有任何错误。
- ② 确认您要进行的计算是在正确的模式中进行的。
- ③ 如果上述操作未能使计算恢复正常，则请按 **ON** 键。计算器会在起动时对其自身状态进行自检。如果计算器发现了问题，其将返回计算模式并复原初始缺省配置，并且清除存储器中的所有数据。
- ④ 如果第 ③ 步未能使操作恢复正常，请进行下列按键操作初始化所有模式和设定：

SHIFT **9** (CLR) **2** (Setup) **EXE**。

电源要求

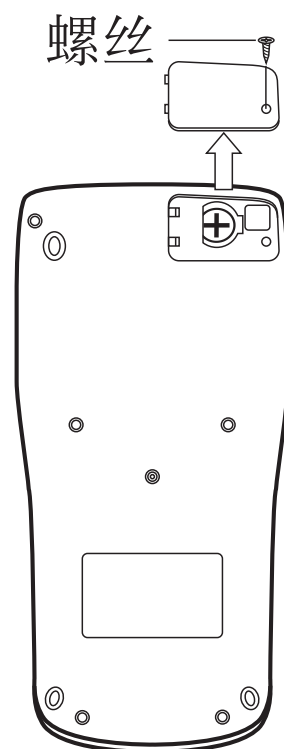
◆ 电池的更换

计算器显示数字变暗表示电池电力不足。在电池电力不足时继续使用计算器会导致运行异常。当显示数字变暗时，应尽快更换电池。即使计算器运行正常，也应该每三年至少更换一次电池。

重要！

卸下电池，会使计算器的所有存储器内容全部被删除。

1. 按 **SHIFT** **AC** (OFF) 断开计算器电源。
 - 要确保您在更换电池时不会无意中接通电源，请将保护壳滑到计算器的前端。
2. 按图中所示卸下电池盒盖并更换电池，请始终确保正确放置电池正极 (+) 和负极 (-)。
3. 更换电池盒盖。
4. 初始化计算器：
ON **SHIFT** **9** (CLR) **3** (All) **EXE** (Yes)
 - 切勿跳过上一步！



◆ 自动关机

如果在约 10 分钟内未进行任何操作，计算器将自动关机。此种情况发生时，按 **ON** 键可重新开机。

规格

电源要求： 太阳能电池：内藏在计算器的正面（固定）

钮扣电池：LR44 (GPA76) × 1

大约电池寿命： 3 年（每天使用 1 小时）

作业温度： 0°C 至 40°C

外形尺寸： 11.1（高）× 80（宽）× 162（长）毫米

大约重量： 95g（包括电池）

附件： 保护壳

有毒有害物质或元素名称及含量

环保使用期限	部件名称	有毒有害物质或元素					
		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
	实体						
	筐体	○	○	○	○	○	○
	实装基板 表示	×	○	○	○	○	○
	表示	○	×	○	○	○	○
	全金属	×	○	○	○	○	○
	CD-R	○	○	○	○	○	○
	<p>備考：</p> <p>○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572-2011 标准规定的限量要求以下。</p> <p>×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572-2011 标准规定的限量要求。（由于在技术上有困难）</p>						
<p>环保使用期限：</p> <p>此记号为根据中华人民共和国电子信息产品污染控制管理办法及电子信息产品环保使用期限通则，销售的电子信息产品的环保使用期限。</p>							

制造公司：卡西欧电子科技（中山）有限公司
地 址：广东省中山市火炬开发区科技大道西
公司名称：卡西欧（中国）贸易有限公司
注册地址：中国（上海）自由贸易试验区富特北路 386 号
第一层 I 部位

Ck-91



Manufacturer:
CASIO COMPUTER CO., LTD.
6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:
CASIO EUROPE GmbH
Casio-Platz 1
22848 Norderstedt, Germany



此标志只适用于 EU 国家。

CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

SA1404-A

Printed in China

产品标准号：GB/T4967-1995

版次：2014年4月 中国印刷

© 2014 CASIO COMPUTER CO., LTD.