

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

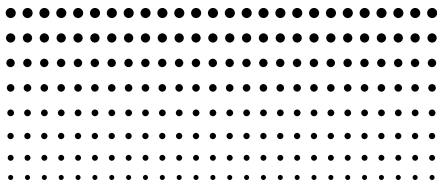
用戶說明書

사용설명서

دليل المستخدم

Pedoman Pemakaian

Guia do Usuário



CASIO®

取下和裝上計算器保護殼

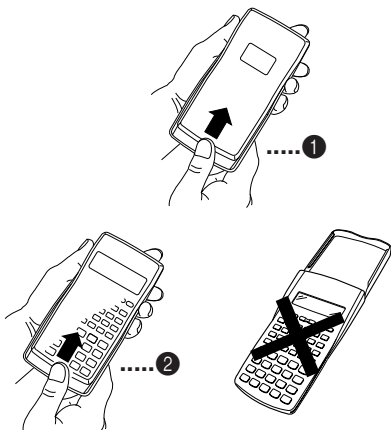
- 在開始之前 ①

如圖所示握住保護殼並將機體從保護殼抽出。

- 結束後 ②

如圖所示握住保護殼並將機體從保護殼抽出。

- 機體上鍵盤的一端必須先推入保護殼。切勿將顯示幕的一端先推入保護殼。



安全注意事項

在使用本計算器前，務請詳細閱讀下述安全注意事項。務請將本用戶說明書存放在易於取閱的地方以便日後隨時查用。



此標記表示若無視所述的注意事項即會有產生傷人及財物損壞的危險。

電池

- 由計算器中取出電池後，務須將其存放在小童無法觸及的安全地方，防止被意外吞食。
- 切勿讓小童觸摸電池。萬一被吞食，請立即求醫救治。
- 切勿對電池充電，亦不要拆解電池或使電池短路。更不可直接加熱及焚燒電池。
- 使用電池不當會使電池漏液，其會損壞周圍的零件並有造成火災及傷人事故的危險。
 - 注意在安裝計算器的電池時，電池的正極 ⊕ 及負極 ⊖ 的方向務須放置正確。
 - 若打算長期不使用計算器，務須將電池取出。（fx-95MS/fx-100MS/fx-570MS）
 - 務請只使用本用戶說明書中所指定的電池。

計算器的廢物處理

- 切勿焚燒處理本計算器。因部分零件有可能會突然發生爆炸而導致火災及傷人事故的危險。

- 在本說明書中所示計算器顯示幕畫面及解圖（如鍵的標記）只作解說使用，其可能會與計算器上的實物略有不同。

- 本說明書中的內容若有更改，恕不另行通知。
- CASIO Computer Co., Ltd. 對於任何人因購買或使用這些產品所導致的或相關的任何特殊的、間接的、偶然的，或結果性的損失一概不負責任。CASIO Computer Co., Ltd. 對於第三者因使用這些產品所提出的任何種類索賠一概不負責任。

使用注意事項

- 在首次使用本計算器前務請按 **ON** 鍵。
- 即使操作正常，fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型計算器也必須至少每 3 年更換一次電池。而 fx-95MS/fx-100MS 型計算器則須每 2 年更換一次電池。
電量耗盡的電池會泄漏液體，使計算器造成損壞及出現故障。因此切勿將電量耗盡的電池留放在計算器內。
- 本機所附帶的電池在出廠後的搬運、保管過程中會有輕微的電源消耗。因此，其壽命可能會比正常的電池壽命要短。
- 如果電池的電力過低，記憶器的內容將會發生錯誤或完全消失。因此，對於所有重要的資料，請務必另作記錄。
- 避免在溫度極端的環境中使用及保管計算器。
低溫會使顯示畫面的反應變得緩慢遲鈍或完全無法顯示，同時亦會縮短電池的使用壽命。此外，應避免讓計算器受到太陽的直接照射，亦不要將其放置在諸如窗邊，取暖器的附近等任何會產生高溫的地方。高溫會使本機機殼褪色或變形及會損壞內部電路。
- 避免在濕度高及多灰塵的地方使用及存放本機。
注意切勿將計算器放置在容易觸水受潮的地方或高濕度及多灰塵的環境中。因如此會損壞本機的內部電路。

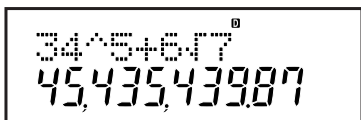
- 切勿使計算器掉落或受到其他強烈的撞擊。
- 切勿扭擰及彎曲計算器的機身。
避免將計算器放入褲袋及其他緊身衣褲中攜帶，因如此會有扭擰及彎曲計算器的危險。
- 切勿拆解計算器。
- 切勿用圓珠筆或其他尖細的物體按戳計算器的操作鍵。
- 請使用軟乾布清潔計算器的外表。
若計算器的外表甚為骯髒，請使用浸有中性家用洗潔劑及水的稀釋溶液的軟布進行擦拭。注意在擦拭前須將多餘的水分擰乾。切勿使用石油精、稀釋劑或其他揮發性溶劑清潔計算器，因如此會有擦去印刷標記並損壞保護殼的危險。

目錄

取下和裝上計算器保護殼	1
安全注意事項	2
使用注意事項	3
雙行顯示幕	7
使用前的準備	7
■ 模式	7
■ 輸入限度	8
■ 輸入時的錯誤訂正	9
■ 重現功能	9
■ 錯誤指示器	9
■ 多語句	10
■ 指數顯示格式	10
■ 小數點及分隔符	11
■ 計算器的初始化	11
基本計算	12
■ 算術運算	12
■ 分數計算	12
■ 百分比計算	14
■ 度分秒計算	15
■ FIX, SCI, RND	15
記憶器計算	16
■ 答案記憶器	16
■ 連續計算	17
■ 獨立記憶器	17
■ 變量	18
科學函數計算	18
■ 三角函數／反三角函數	18

■雙曲線函數／反雙曲線函數	19
■常用及自然對數／反對數	19
■平方根、立方根、根、平方、立方、倒數、階乘、 隨機數、圓周率 (π) 及排列／組合	20
■角度單位轉換	21
■座標變換 (Pol (x,y), Rec (r,θ))	21
■工程符號計算	22
方程式計算	22
■二次及三次方程式	22
■聯立方程式	25
統計計算	27
標準偏差	27
回歸計算	29
技術資料	33
■當遇到問題時.....	33
■錯誤訊息	33
■運算的順序	35
■堆棧	36
■輸入範圍	37
電源 (僅限 fx-95MS)	39
規格 (僅限 fx-95MS)	40

雙行顯示幕



雙行顯示幕可同時顯示計算公式及其計算結果。

- 上行顯示計算公式。
- 下行顯示計算結果。

當尾數的整數部分多於三數位時，每隔三位便會有一個分隔符。

使用前的準備

■ 模式

在開始計算之前，您必須先進入下表所列的適當的模式。

- 下表所示的模式及所需的操作僅適用於 fx-95MS。其他型號的用戶請參閱“用戶說明書 2（追加功能）”之手冊來尋找有關其模式及模式選擇方法的說明。

fx-95MS 型號的模式

要執行的計算類型	需執行的鍵操作	需進入的模式
基本算數計算	1	COMP
標準偏差	2	SD
回歸計算	3	REG
方程式的解	1	EQN

- 按 **MODE** 鍵兩次以上將調出追加設置畫面。有關設置畫面的說明將在其實際需要使用以改變計算器設置的章節裡進行闡述。
- 在本說明書中，有關為進行計算而需要進入的各模式的說明將在以其名稱作為主標題的各節中加以說明。

範例： **方程式計算**

EQN

注意!

- 要返回計算模式並將計算器設置為下示初始預設值時，請依順序按 **SHIFT** **CLR** **2** (Mode) **=** 鍵。

計算模式： COMP

角度單位： Deg

指數顯示格式： Norm 1

分數顯示格式： a^b/_c

小數點字符： Dot

- 模式指示符會出現在顯示幕的上部。
- 在開始進行計算之前，必須檢查目前的計算模式（SD、REG、COMP）及角度單位設定（Deg、Rad、Gra）。

■ 輸入限度

- 用於儲存計算輸入的記憶區可儲存 79 “步”。每當您按下數字鍵或算術運算鍵（**+**、**-**、**×**、**÷**）時便會佔用一步。**SHIFT** 或 **ALPHA** 鍵的操作不佔用一步。例如，輸入 **SHIFT** **√** 只佔用一步。
- 您可為一個單獨計算輸入最多 79 步。每當您輸入到任何計算的第 73 步時，游標即會由 “_” 變為 “■” 以表示記憶容量快用完了。若您需要的輸入多於 79 步，請將計算分割為兩個或多個計算部分進行。
- 按 **Ans** 鍵能調出上次計算的結果，並在隨後的計算中使用。有關使用 **Ans** 鍵的詳細說明請參閱“答案記憶器”一節。

■ 輸入時的錯誤訂正

- 用 ◀ 及 ▶ 鍵可將游標移到您需要的位置。
- 按 [DEL] 鍵可刪除目前游標所在位置的數字或函數。
- 按 [SHIFT] [INS] 鍵可將游標變為插入游標 [I]。畫面上顯示插入游標時輸入的字符將會被插入到游標目前的位置。
- 按 [SHIFT] [INS] 鍵或 [⇐] 鍵可將游標從插入游標返回至普通游標。

■ 重現功能

- 每當您執行計算時，重現功能會將計算式及其計算結果保存在重現記憶器中。按 [↶] 鍵能重新顯示上次進行的計算的公式及結果。再次按 [↶] 鍵可依順序（從新到舊）調出以前的計算。
- 當重現記憶器中保存的計算顯示在顯示幕上時，按 ◀ 鍵或 ▶ 鍵會切換至編輯畫面。
- 完成計算後立即按 ◀ 鍵或 ▶ 鍵會顯示該計算的編輯畫面。
- 按 [AC] 鍵不會清除重現記憶器的內容，因此您即使按了 [AC] 鍵之後仍可將上次的計算結果調出。
- 重現記憶器的容量為 128 位元組，表達式及計算結束均保存在其中。
- 下列任何操作均會清除重現記憶器：
 - 當您按 [ON] 鍵時
 - 當您通過按 [SHIFT] [CLR] [2]（或 [3]）[⇐] 鍵初始化模式及設定時
 - 當您從一個計算模式改換至另一個計算模式時
 - 當您關閉計算器電源時

■ 錯誤指示器

- 出現計算錯誤後按 ▶ 或 ◀ 鍵會調出計算式，而游標即會停留在錯誤出現的位置上。

■ 多語句

多語句是由兩個或兩個以上更小的表達式組成的表達式，表達式間由冒號（:）連接。

- 範例：計算 $2 + 3$ 後將結果乘以 4。

2 + 3 α : Ans \times 4 =

2+3	5. <small>Disp</small>
Ans \times 4	20.

■ 指數顯示格式

本計算器最多能顯示 10 位數。大於 10 位的數值會自動以指數記數法顯示。對於小數，您可在兩種格式中選一種，指定指數形式在什麼時候被採用。

- 要改變指數顯示格式時，請按 MODE 鍵數次，直到下示指數顯示格式設置畫面出現為止。

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- 按 3 鍵。在出現的格式選擇畫面上，按 1 鍵選擇 Norm 1 或按 2 鍵選擇 Norm 2。

● Norm 1

採用 Norm 1 時，對大於 10 位的整數及小數位數多於 2 位的小數，指數記法將被自動採用。

● Norm 2

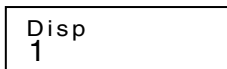
採用 Norm 2 時，對大於 10 位的整數及小數位數多於 9 位的小數，指數記法將被自動採用。

- 本使用說明書中的所有範例均以 Norm 1 格式表示計算結果。

■ 小數點及分隔符

您可以使用顯示設置（Disp）畫面來指定需要的小數點及 3 位分隔符的符號。

- 要改變小數點及 3 位分隔符的設定時，請按 **MODE** 鍵數次，直到下示設置畫面出現為止。



- 顯示選擇畫面。
fx-95MS: **1** **▶**
其他型號: **1** **▶** **▶**
- 按與需要使用的設定相對應的數字鍵（**1** 或 **2**）。
1 (Dot): 句點小數點，逗點分隔符
2 (Comma): 逗點小數點，句點分隔符

■ 計算器的初始化

- 當您要初始化計算器的模式及設置並清除重現記憶器及變量時，請執行下述鍵操作。

SHIFT **CLR** **3** (All) **=**

■ 算術運算

當您要進行基本計算時，請使用 $\boxed{\text{MODE}}$ 鍵進入 COMP 模式。

COMP $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{1}$

- 計算式中的負數值必須用括號括起來。有關詳情請參閱“運算的順序”一節。
- 負的指數不需要用括號括起來。
 $\sin 2.34 \times 10^{-5} \rightarrow \boxed{\sin} 2.34 \boxed{\text{EXP}} \boxed{(-)} 5$
- 範例 1: $3 \times (5 \times 10^{-9}) = 1.5 \times 10^{-8}$ $3 \boxed{\times} 5 \boxed{\text{EXP}} \boxed{(-)} 9 \boxed{=}$
- 範例 2: $5 \times (9 + 7) = 80$ $5 \boxed{\times} \boxed{(} 9 \boxed{+} 7 \boxed{)} \boxed{=}$
- 等號 $\boxed{=}$ 鍵前的所有 $\boxed{)}$ 鍵操作均可省略。

■ 分數計算

● 分數計算

- 當分數值的數位總和（整數 + 分子 + 分母 + 分號）超過 10 位時，本計算器即會以小數的格式顯示該數值。
- 範例 1: $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} = \frac{13}{15}$
 $2 \boxed{a\%} 3 \boxed{+} 1 \boxed{a\%} 5 \boxed{=}$ 13_15.
- 範例 2: $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$
 $3 \boxed{a\%} 1 \boxed{a\%} 4 \boxed{+}$
 $1 \boxed{a\%} 2 \boxed{a\%} 3 \boxed{=}$ 4_11_12.
- 範例 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $2 \boxed{a\%} 4 \boxed{=}$
- 範例 4: $\frac{1}{2} + 1.6 = 2.1$ $1 \boxed{a\%} 2 \boxed{+} 1.6 \boxed{=}$

- 同時含有分數及小數數值的計算的計算結果總是為小數。

● 小數 ↔ 分數格式變換

- 使用下述操作可將計算結果在小數值及分數值之間變換。
- 請注意，變換的執行可能會需要兩秒鐘的時間。

- 範例 1: $2.75 = 2\frac{3}{4}$ (小數 → 分數)

2.75 = 2.75

$\text{a}\%$ 2 3/4

= $\frac{11}{4}$ SHIFT d/c 11/4

- 範例 2: $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0.5$ (分數 ↔ 小數)

1 $\text{a}\%$ 2 = 1/2

$\text{a}\%$ 0.5

$\text{a}\%$ 1/2

● 帶分數 ↔ 假分數格式變換

- 範例: $1\frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$

1 $\text{a}\%$ 2 $\text{a}\%$ 3 = 1 2/3

SHIFT d/c 5/3

SHIFT d/c 1 2/3

- 您可以使用顯示設置 (Disp) 畫面來指定當分數計算結果大於1時的顯示格式。
- 要改變分數顯示格式時，請按 MODE 鍵數次，直到下示設置畫面出現為止。

Disp
1

- 顯示選擇畫面。
fx-95MS: $\boxed{1}$
其他型號: $\boxed{1}$ \blacktriangleright
- 按與需要使用的設定相對應的數字鍵 ($\boxed{1}$ 或 $\boxed{2}$)。
 - $\boxed{1}$ (a^b/c): 帶分數
 - $\boxed{2}$ (d/c): 假分數
- 當 d/c 顯示格式被選擇時, 若您試圖輸入帶分數則會產生錯誤。

■ 百分比計算

- 範例 1: 計算 1500 的 12% (**180**) 1500 \times 12 SHIFT $\%$
- 範例 2: 求 880 的百分之幾為 660。 (**75%**)
660 \div 880 SHIFT $\%$
- 範例 3: 2500 加上其 15% (**2875**)
2500 \times 15 SHIFT $\%$ $+$
- 範例 4: 3500 減去其 25% (**2625**)
3500 \times 25 SHIFT $\%$ $-$
- 範例 5: 168、98 及 734 的和減去其 20% (**800**)
168 $+$ 98 $+$ 734 $=$ Ans SHIFT STO A
 ALPHA A \times 20 SHIFT $\%$ $-$
*
- * 如上所示, 要在標價計算或減價計算中使用答案記憶器中目前保存的數值, 必須將答案記憶器中的數值賦給變量, 然後在標價/減價計算中使用此變量。因為在按 $-$ 鍵之前, 按 $\%$ 鍵會執行計算並將其結果存入答案記憶器。
- 範例 6: 若樣品原重量為 500 克, 現將其重量加上 300 克, 問增量後的重量為原重量的百分之幾? (**160%**)
300 $+$ 500 SHIFT $\%$

- 範例 7: 當數值由 40 增加至 46 時, 其變化率為多少?
增加至 48 時呢? (15%, 20%)

46 \ominus 40 SHIFT $\%$

\blacktriangleleft \blacktriangleleft \blacktriangleleft \blacktriangleleft \blacktriangleleft \blacktriangleleft 8 =

度分秒計算

- 您可以使用度 (小時)、分和秒來進行 60 進制計算, 也可以在 60 進制和 10 進制之間進行轉換。
- 範例 1: 將 10 進制數 2.258 轉換為 60 進制數, 然後再轉換回 10 進制數。

2.258 = 2.258

SHIFT DMS 2°15'28.8

DMS 2.258

- 範例 2: 執行下列計算:

$$12^{\circ}34'56'' \times 3.45$$

12 DMS 34 DMS 56 DMS \times 3.45 = 43°24'31.2

FIX, SCI, RND

- 要改變小數位數、有效位數或指數顯示格式的設定時, 請按 MODE 鍵數次直到下示設置畫面出現為止。

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- 按與需要改變的設置項目相對應的數字鍵 (1 、 2 或 3)。
 - 1 (Fix): 小數位數
 - 2 (Sci): 有效位數
 - 3 (Norm): 指數顯示格式

- 範例 1: $200 \div 7 \times 14 =$

$$200 \div 7 \times 14 = 400.$$

(指定 3 位小數)

$$\text{MODE} \dots \text{1 (Fix) 3} \quad 400.000^{\text{FIX}}$$

(內部計算繼續使用
12 數位進行。)

$$200 \div 7 = 28.571$$

$$\times 14 = 400.000$$

使用指定的小數位數進行相同的計算。

$$200 \div 7 = 28.571$$

(內部捨入)

$$\text{SHIFT Rnd} \quad 28.571$$

$$\times 14 = 399.994$$

- 按 $\text{MODE} \dots \text{3 (Norm) 1}$ 鍵可清除小數位數 (Fix) 的設定。
- 範例 2: $1 \div 3$, 以兩位有效位數 (Sci2) 顯示計算結果。

$$\text{MODE} \dots \text{2 (Sci) 2} \quad 1 \div 3 = 3.3^{-01^{\text{SCI}}}$$

- 按 $\text{MODE} \dots \text{3 (Norm) 1}$ 鍵可清除有效位數 (Sci) 的設定。

記憶器計算

COMP

當您要使用記憶器進行計算時，請使用 MODE 鍵進入 COMP 模式。

COMP $\text{MODE} \text{ 1}$

■ 答案記憶器

- 每當您輸入數值或表達式後按 $=$ 鍵時，答案記憶器便會被新的計算結果更新。

- 除 = 鍵之外，每當您按 SHIFT $\%$ 鍵、 M+ 鍵、 SHIFT M- 鍵或在字母 (A 至 F、或 M、X、Y) 後按 SHIFT STO 鍵時，答案記憶器亦會被新的計算結果更新。
- 通過按 Ans 鍵能調出答案記憶器中的內容。
- 答案記憶器最多能保存 12 位的尾數及兩位指數。
- 若通過上述任何鍵操作進行計算時發生錯誤，則答案記憶器不會被更新。

■ 連續計算

- 目前顯示在顯示幕上 (同時亦保存在答案記憶器中) 的計算結果可用作下一個計算的第一個數值。請注意，當計算結果顯示在顯示幕上時按運算鍵會使顯示數值變為 Ans，表示該數值為目前保存在答案記憶器中的數值。
- 計算結果還可以被下列 A 型函數 (x^2 、 x^3 、 x^{-1} 、 $x!$ 、 $\text{DRG}\blacktriangleright$)、 $+$ 、 $-$ 、 $^{\wedge}(x^y)$ 、 $^{\sqrt{x}}$ 、 \times 、 \div 、 nPr 及 nCr 使用。

■ 獨立記憶器

- 數值可直接輸入記憶器，可與記憶器中的數值相加，亦可從記憶器減去數值。獨立記憶器對於計算累積總和很方便。
- 獨立記憶器與變量 M 所使用的記憶區相同。
- 若要清除獨立記憶器 (M) 中的數值，鍵入 O SHIFT STO M (M+) 即可。

• 範例：

$23 + 9 = \mathbf{32}$	23 + 9 SHIFT STO M (M+)
$53 - 6 = \mathbf{47}$	53 - 6 M+
$\text{-) } 45 \times 2 = \mathbf{90}$	45 \times 2 SHIFT M-
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>	
(總和) $\mathbf{-11}$	RCL M (M+)

■ 變量

- 本機備有 9 個變量（A 至 F、M、X 及 Y）可用以儲存數據、常數、計算結果及其他數值。
- 使用下述操作可刪除賦予指定變量的數據： $\text{[0] [SHIFT] [STO] [A]}$ 。此操作將刪除賦予變量 A 的數據。
- 當您要清除所有變量的數值時，請執行下述鍵操作。

$\text{[SHIFT] [CLR] [1] (MCl) [=]}$

- 範例： $\frac{193.2}{23} = 8.4$ $193.2 \text{ [SHIFT] [STO] [A] } \div 23 \text{ [=]}$
 $\frac{193.2}{28} = 6.9$ $\text{[ALPHA] [A] } \div 28 \text{ [=]}$

科學函數計算

COMP

當您要進行科學函數計算時，請使用 [MODE] 鍵進入 COMP 模式。

COMP [MODE] [1]

- 有些類型的計算可能會需要較長的時間才能完成。
- 應等到計算結果出現在畫面上之後再開始進行下一個計算。
- $\pi = 3.14159265359$

■ 三角函數／反三角函數

- 要改變預設角度單位（度、弧度、百分度）時，請按 [MODE] 鍵數次直到下示角度單位設置畫面出現為止。

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- 按與需要使用的角度單位相對應的數字鍵（ [1] 、 [2] 或 [3] ）。

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

- 範例 1: $\sin 63^\circ 52' 41'' = 0.897859012$

MODE 1 (Deg)

sin 63 52 41 =

- 範例 2: $\cos\left(\frac{\pi}{3} \text{ rad}\right) = 0.5$

MODE 2 (Rad)

cos (SHIFT π \div 3) =

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

MODE 2 (Rad)

SHIFT cos⁻¹ ($\sqrt{\quad}$ 2 \div 2) = Ans \div SHIFT π =

- 範例 4: $\tan^{-1} 0.741 = 36.53844577^\circ$

MODE 1 (Deg)

SHIFT tan⁻¹ 0.741 =

■ 雙曲線函數／反雙曲線函數

- 範例 1: $\sinh 3.6 = 18.28545536$

hyp sin 3.6 =

- 範例 2: $\sinh^{-1} 30 = 4.094622224$

hyp SHIFT sin⁻¹ 30 =

■ 常用及自然對數／反對數

- 範例 1: $\log 1.23 = 0.089905111$

log 1.23 =

- 範例 2: $\ln 90 (= \log_e 90) = 4.49980967$

ln 90 =

$$\ln e = 1$$

ln ALPHA e =

- 範例 3: $e^{10} = 22026.46579$

SHIFT e^x 10 =

- 範例 4: $10^{1.5} = 31.6227766$

SHIFT 10^x 1.5 =

- 範例 5: $2^{-3} = 0.125$

2 \wedge (-) 3 =

- 範例 6: $(-2)^4 = 16$

((-) 2) \wedge 4 =

- 計算式中的負數值必須用括號括起來。有關詳情請參閱“運算的順序”一節。

■ 平方根、立方根、根、平方、立方、倒數、階乘、隨機數、圓周率 (π) 及排列/組合

- 範例 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5} = 5.287196909$

$$\sqrt{} 2 + \sqrt{} 3 \times \sqrt{} 5 =$$

- 範例 2: $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27} = -1.290024053$

$$\text{SHIFT} \sqrt[3]{} 5 + \text{SHIFT} \sqrt[3]{} ((-) 27) =$$

- 範例 3: $\sqrt[7]{123} (= 123^{\frac{1}{7}}) = 1.988647795$

$$7 \text{SHIFT} \sqrt[3]{} 123 =$$

- 範例 4: $123 + 30^2 = 1023$

$$123 + 30 \text{ } x^2 =$$

- 範例 5: $12^3 = 1728$

$$12 \text{ } x^3 * =$$

* 對於 fx-570MS/fx-991MS 型號計算器為 $\text{SHIFT} \text{ } x^3$ 鍵。

- 範例 6: $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}} = 12$

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

- 範例 7: $8! = 40320$

$$8 \text{SHIFT} \text{ } x! =$$

- 範例 8: 生成一個 0.000 與 0.999 之間的隨機數。

$$\text{SHIFT} \text{Ran}\# = \boxed{0.664}$$

(上值僅為一個範例。每次生成的結果都會不同。)

- 範例 9: $3\pi = 9.424777961$

$$3 \text{SHIFT} \pi =$$

- 範例 10: 試求使用數字 1 至 7 能產生多少個不同的 4 位數
- 在同一個 4 位數中數字不可重複 (1234 可以, 但 1123 不可)。
(840)

$$7 \text{SHIFT} nPr 4 =$$

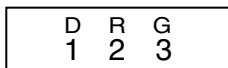
- 範例 11: 試求 10 個人能組織出多少個不同的 4 人組。
(210)

$$10 \text{ [nCr] } * 4 \text{ [=]}$$

* 對於 fx-100MS/fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型號計算器為 [SHIFT] [nCr] 鍵。

■ 角度單位轉換

- 請按 [SHIFT] [DRG] 鍵在顯示幕上調出以下選單。



- 按 [1] 、 [2] 或 [3] 鍵將顯示數值轉換為相應的角度單位。
- 範例: 將 4.25 弧度轉換為度。

[MODE] [1] (Deg)

$$4.25 \text{ [SHIFT] [DRG] [2] (R) [=]} \quad \boxed{\begin{array}{l} 4.25^{\text{r}} \\ 243.5070629 \end{array}}$$

■ 座標變換 (Pol (x,y) , Rec (r,θ))

- 計算結果會自動賦予變量 E 及 F。
- 範例 1: 將極座標 ($r=2$, $\theta=60^\circ$) 變換為直角座標 (x , y) (Deg)。

$$x = 1 \quad \text{[SHIFT] [Rec] 2 [,] 60 [)] [=]}$$

$$y = 1.732050808 \quad \text{[RCL] [F]}$$

- 按 [RCL] [E] 鍵顯示 x 的值或按 [RCL] [F] 鍵顯示 y 的值。
- 範例 2: 將直角座標 (1 , $\sqrt{3}$) 變換為極座標 (r , θ) (Rad)。

$$r = 2 \quad \text{[Pol] * 1 [,] [√] 3 [)] [=]}$$

* 對於 fx-100MS/fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型號計算器為 [SHIFT] [Pol] 鍵。

$$\theta = 1.047197551$$

RCL **F**

- 按 **RCL** **E** 鍵顯示 r 的值或按 **RCL** **F** 鍵顯示 θ 的值。

■ 工程符號計算

- 範例 1: 將 56,088 米變換為公里

$$\rightarrow 56.088 \times 10^3 \quad 56088 \text{ **ENG** (km)}$$

- 範例 2: 將 0.08125 克變換為毫克

$$\rightarrow 81.25 \times 10^{-3} \quad 0.08125 \text{ **ENG** (mg)}$$

方程式計算

EQN

使用 EQN 模式能夠解最多三個未知數的三次及聯立線性方程式。

當您要解方程式時，請用 **MODE** 鍵進入 EQN 模式。

EQN **MODE** **MODE** **1** (fx-95MS)
MODE **MODE** **MODE** **1** (其他型號)

■ 二次及三次方程式

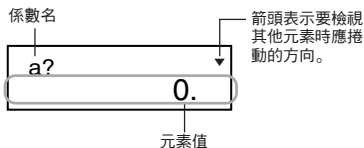
二次方程式: $ax^2 + bx + c = 0$

三次方程式: $ax^3 + bx^2 + cx + d = 0$

進入 EQN 模式後按 **▶** 鍵顯示二次/三次方程式的初始畫面。

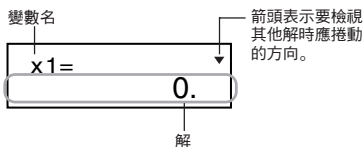
◀ Degree?
2 3

用此畫面指定 2 (二次) 或 3 (三次) 作為方程式的次數，然後輸入各係數的數值。



- 直到輸入最後一個係數的數值為止（二次方程式為 c ，三次方程式為 d ），任何時候均可在畫面上用 \blacktriangle 及 \blacktriangledown 鍵在係數間移動並作必要的修改。
- 注意，不能為係數輸入複數。

一旦您輸入了最後一個係數的數值，計算便會開始而第一個解會出現。



請按 \blacktriangledown 鍵來檢視其他解。使用 \blacktriangle 及 \blacktriangledown 鍵可以在方程式的所有解中進行捲動。

此時按 **AC** 鍵會返回至係數輸入畫面。

- 有些係數會使計算花費較長的時間。
- 範例 1：試解方程式 $x^3 - 2x^2 - x + 2 = 0$ ($x = 2, -1, 1$)

(Degree?) 3

(a?) 1 \blacksquare

(b?) $(-)$ 2 \blacksquare

(c?) $(-)$ 1 \blacksquare

(d?) 2 \blacksquare

(x1 = 2) \blacktriangledown

$$(x_2 = -1) \quad \nabla$$

$$(x_3 = 1)$$

- 若計算結果為複數，則第一個解的實數部會首先出現。畫面上顯示有“R↔I”記號時表示計算結果為複數。按 **SHIFT** **Re↔Im** 鍵可切換顯示解的實數及虛數部。

$$x_1 = 0.25 \quad \text{R}\leftrightarrow\text{I} \quad \nabla$$



$$x_1 = 0.75i \quad \text{R}\leftrightarrow\text{I} \quad \nabla$$

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

(Degree?) 2

(a?) 8 **=**

(b?) **(-)** 4 **=**

(c?) 5 **=**

($x_1 = 0.25 + 0.75i$) **▽**

($x_2 = 0.25 - 0.75i$)

■聯立方程式

兩個未知數的聯立一次方程式。

$$a_1x + b_1y = c_1$$

$$a_2x + b_2y = c_2$$

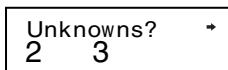
三個未知數的聯立一次方程式。

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

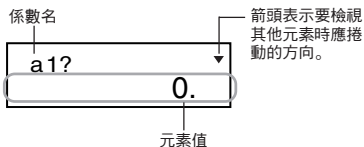
$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

進入 EQN 模式顯示聯立方程式的初始畫面。

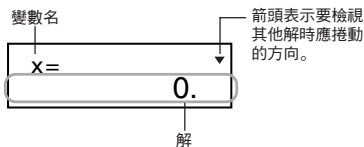


使用此畫面指定 2 或 3 作為未知數的個數，然後輸入各係數的數值。



- 直到輸入最後一個係數的數值為止（兩個未知數時為 c_2 ，三個未知數時為 d_3 ），任何時候均可在畫面上用 \blacktriangle 及 \blacktriangledown 鍵在係數間移動並作必要的修改。
- 注意，不能為係數輸入複數。

一旦您輸入了最後一個係數的數值，計算便會開始而第一個解會出現。



請按 \blacktriangledown 鍵來檢視其他解。使用 \blacktriangle 及 \blacktriangledown 鍵可以在方程式的所有解中進行捲動。

此時按 **AC** 鍵會返回至係數輸入畫面。

- 範例：試解下示聯立方程式。

$$2x + 3y - z = 15$$

$$3x - 2y + 2z = 4$$

$$5x + 3y - 4z = 9 \quad (x = 2, y = 5, z = 4)$$

(Unknowns?)	3
(a ₁ ?) (d ₁ ?)	2 \equiv 3 \equiv (-) 1 \equiv 15 \equiv
(a ₂ ?) (d ₂ ?)	3 \equiv (-) 2 \equiv 2 \equiv 4 \equiv
(a ₃ ?) (d ₃ ?)	5 \equiv 3 \equiv (-) 4 \equiv 9 \equiv
(x = 2)	\blacktriangledown
(y = 5)	\blacktriangledown
(z = 4)	

統計計算

SD

REG

標準偏差

SD

當您要使用標準偏差進行統計計算時，請使用 $\boxed{\text{MODE}}$ 鍵進入 SD 模式。

SD $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{2}$ (fx-95MS)

$\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{\text{MODE}}$ $\boxed{1}$ (其他型號)

- 在 SD 模式及 REG 模式中， $\boxed{\text{M+}}$ 鍵起 $\boxed{\text{DT}}$ 鍵的作用。
- 在開始數據輸入之前，請務必按 $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{CLR}}$ $\boxed{1}$ (Scl) $\boxed{=}$ 鍵清除統計記憶器。
- 請使用下述鍵操作輸入數據。
<x 數據> $\boxed{\text{DT}}$
- 輸入的數據是用以計算 n , Σx , Σx^2 , \bar{x} , σ_n 及 σ_{n-1} 等各數值，您可使用下列鍵操作調出這些數值。

要調出的數值類型：	執行的鍵操作：
Σx^2	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{S-SUM}}$ $\boxed{1}$
Σx	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{S-SUM}}$ $\boxed{2}$
n	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{S-SUM}}$ $\boxed{3}$
\bar{x}	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{S-VAR}}$ $\boxed{1}$
σ_n	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{S-VAR}}$ $\boxed{2}$
σ_{n-1}	$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{S-VAR}}$ $\boxed{3}$

- 範例：試計算下列數據的 σ_{n-1} , σ_n , \bar{x} , n , Σx 及 Σx^2 ：
55, 54, 51, 55, 53, 53, 54, 52。

在 SD 模式中：

$\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\text{CLR}}$ $\boxed{1}$ (Scl) $\boxed{=}$ (Stat clear)

55 $\boxed{\text{DT}}$

n= ^{SD} 1.

您每次按 $\boxed{\text{DT}}$ 鍵均會登錄一個輸入數據，已輸入的數據個數會在畫面上表示出來 (n 值)。

54 $\boxed{\text{DT}}$ 51 $\boxed{\text{DT}}$ 55 $\boxed{\text{DT}}$

53 $\boxed{\text{DT}}$ $\boxed{\text{DT}}$ 54 $\boxed{\text{DT}}$ 52 $\boxed{\text{DT}}$

樣本標準偏差 (σ_{n-1}) = 1.407885953

SHIFT S-VAR 3 =

母體標準偏差 (σ_n) = 1.316956719

SHIFT S-VAR 2 =

算術平均值 (\bar{x}) = 53.375

SHIFT S-VAR 1 =

數據的個數 (n) = 8

SHIFT S-SUM 3 =

數據的和 ($\sum x$) = 427

SHIFT S-SUM 2 =

數據的平方和 ($\sum x^2$) = 22805

SHIFT S-SUM 1 =

數據輸入注意事項

- 按 **DT** **DT** 鍵能輸入同樣的數據兩次。
- 多次輸入同樣數據時還可利用 **SHIFT** **:** 鍵。例如，輸入 10 次數據 110 時，可按 110 **SHIFT** **:** 10 **DT** 鍵。
- 您可以以任何順序執行上述鍵操作，不需要與上示例完全相同。
- 數據輸入過程中或數據輸入完畢後，使用 **▲** 及 **▼** 鍵能在已輸入的數據間捲動。若您與上述說明一樣用 **SHIFT** **:** 鍵指定數據次數（數據項的個數）來輸入多項相同的數據，則捲動數據能檢視數據項畫面及數據次數（Freq）畫面。
- 需要時可對顯示中的數據進行編輯。輸入新數值後按 **=** 鍵便可用新數值取代舊數值。因此，若您要進行一些其他操作（計算、叫出統計計算結果等），則必須首先按 **AC** 鍵從數據顯示畫面退出。
- 改變畫面上的數值後按 **DT** 鍵而非 **=** 鍵，會將您輸入的數值登錄為一個新的數據項，而舊數據會保持不變。
- 用 **▲** 及 **▼** 鍵調出的數值可以通過按 **SHIFT** **CL** 鍵刪除。刪除一個數值會使其後所有數值均向前移位。
- 您登錄的數值通常保存在計算器的記憶器中。“Data Full” 訊息出現時表示已沒有剩余記憶器空間可保存新數據，此時，您將無法輸入任何更多的數據。此種情況發生時，請按 **=** 鍵顯示下示畫面。

Ed i tOFF ESC
1 2

按 **[2]** 鍵退出數據輸入操作而不登錄剛輸入的數值。

若您要登錄剛輸入的數值，則請按 **[1]** 鍵，但數值不會存入記憶器。但作此種選擇時，您不能對已輸入的任何數據進行顯示或編輯操作。

- 要刪除剛輸入的數據時，請按 **[SHIFT]** **[CL]** 鍵。
- 在 SD 模式或 REG 模式中輸入統計數據後，執行下列任何操作之後您將無法顯示或編輯個別數據項。

改變至其他模式

改變回歸類型 (Lin、Log、Exp、Pwr、Inv、Quad)

回歸計算

REG

當您要使用回歸進行統計計算時，請使用 **[MODE]** 鍵進入 REG 模式。

REG **[MODE]** **[3]** (fx-95MS)
[MODE] **[MODE]** **[2]** (其他型號)

- 在 SD 模式及 REG 模式中，**[M+]** 鍵起 **[DT]** 鍵的作用。
- 進入 REG 模式時與下示畫面相似的畫面會出現。

Lin Log Exp →
1 2 3

▶ ↓ ↑ ◀

← Pwr Inv Quad
1 2 3

- 按與需要使用的回歸種類相對應的數字鍵 (**[1]**、**[2]** 或 **[3]**)。

- [1]** (Lin)： 線性回歸
- [2]** (Log)： 對數回歸
- [3]** (Exp)： 指數回歸
- ▶ **[1]** (Pwr)： 乘方回歸
- ▶ **[2]** (Inv)： 逆回歸
- ▶ **[3]** (Quad)： 二次回歸

- 在開始數據輸入之前，請務必先按 **[SHIFT]** **[CLR]** **[1]** (Sci) **[=]** 鍵清除統計記憶器。

- 請使用下述鍵操作輸入數據。
 $\langle x \text{ 數據} \rangle$ $\langle \square \rangle$ $\langle y \text{ 數據} \rangle$ $\langle \text{DT} \rangle$
- 回歸計算的結果是由輸入的數值決定的，計算結果可以按照下表所示的鍵操作調出。

要調出的數值類型：	執行的鍵操作：
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
回歸係數 A	SHIFT S-VAR ► ► 1
回歸係數 B	SHIFT S-VAR ► ► 2
僅非二次回歸	
相關係數 r	SHIFT S-VAR ► ► 3
\hat{x}	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
\hat{y}	SHIFT S-VAR ► ► ► 2

- 下表列出了要調出二次回歸的計算結果時應使用的鍵操作。

要調出的數值類型：	執行的鍵操作：
Σx^3	SHIFT S-SUM ► ► 1
$\Sigma x^2 y$	SHIFT S-SUM ► ► 2
Σx^4	SHIFT S-SUM ► ► 3
回歸係數 C	SHIFT S-VAR ► ► 3
\hat{x}_1	SHIFT S-VAR ► ► ► 1
\hat{x}_2	SHIFT S-VAR ► ► ► 2
\hat{y}	SHIFT S-VAR ► ► ► 3

- 上表中的數值可以與使用變量相同的方法在表達式中使用。

● 線性回歸

● 線性回歸的回歸公式為： $y = A + Bx$ 。

● 範例：大氣壓與氣溫的關係

氣溫	大氣壓
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

進行左表所示數據的線性回歸，
 求出回歸公式的常數及相關係數。
 然後，再使用回歸公式估計
 氣溫為 -5°C 時的大氣壓及大氣
 壓為 1000hPa 時的氣溫。最後
 計算推定係數 (r^2) 及樣本協方
 差 $\left(\frac{\sum xy - n \cdot \bar{x} \cdot \bar{y}}{n - 1}\right)$ 。

在回歸 (REG) 模式中：

1 (Lin)

SHIFT **CLR** **1** (Scl) **≡** (Stat clear)

10 **▢** 1003 **DT** n= REG 1.

您每次按 **DT** 鍵均會登錄一個輸入數據，
 已輸入的數據個數會在畫面上表示出來 (n 值)。

15 **▢** 1005 **DT**

20 **▢** 1010 **DT** 25 **▢** 1011 **DT**

30 **▢** 1014 **DT**

回歸係數 $A = 997.4$

SHIFT **S-VAR** **▶▶▶** **1** **≡**

回歸係數 $B = 0.56$

SHIFT **S-VAR** **▶▶▶** **2** **≡**

相關係數 $r = 0.982607368$

SHIFT **S-VAR** **▶▶▶** **3** **≡**

氣溫為 -5°C 時的大氣壓 = 994.6

(**(-)** **5** **)** **SHIFT** **S-VAR** **▶▶▶▶** **2** **≡**

大氣壓為 1000hPa 時的氣溫 = 4.642857143

1000 **SHIFT** **S-VAR** **▶▶▶▶** **1** **≡**

推定係數 = 0.965517241

SHIFT **S-VAR** **▶▶▶** **3** **x^2** **≡**

樣本協方差 = 35

(**SHIFT** **S-SUM** **▶▶** **3** **-**

SHIFT **S-SUM** **3** **×** **SHIFT** **S-VAR** **1** **×**

SHIFT **S-VAR** **▶▶** **1** **)** **÷**

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

●對數，指數，乘方及逆回歸

- 使用與線性回歸相同的鍵操作能調出這些類型回歸的計算結果。
- 下表列出了各種回歸的回歸公式。

對數回歸	$y = A + B \cdot \ln x$
指數回歸	$y = A \cdot e^{B \cdot x}$ ($\ln y = \ln A + Bx$)
乘方回歸	$y = A \cdot x^B$ ($\ln y = \ln A + B \ln x$)
逆回歸	$y = A + B \cdot 1/x$

●二次回歸

- 二次回歸的回歸公式是： $y = A + Bx + Cx^2$ 。

● 範例：

x_i	y_i
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

用左表所表示的數據進行二次回歸計算，求出回歸公式中的各項回歸係數。然後用此回歸公式估計出 $x_i = 16$ 時的 \hat{y} 值 (y 的估計值) 和 $y_i = 20$ 時的 \hat{x} 值 (x 的估計值)。

在回歸 (REG) 模式中：

3 (Quad)

1 (Scl) (Stat clear)

29 1.6 50 23.5
 74 38.0 103 46.4
 118 48.0

回歸係數 A = **-35.59856934**

1

回歸係數 B = **1.495939413**

2

回歸係數 C = **-6.71629667 × 10⁻³**

3

當 $x_i = 16$ 時的估計值 $\hat{y} =$ **-13.38291067**

16 **3**

當 $y_i = 20$ 時的估計值 $\hat{x}_1 =$ **47.14556728**

20 **1**

當 $y_i = 20$ 時的估計值 $\hat{x}_2 =$ **175.5872105**

20 **2**

數據輸入注意事項

- 按 **DT** **DT** 鍵能輸入同樣的數據兩次。
- 多次輸入同樣數據時還可利用 **SHIFT** **;** 鍵。例如，輸入 5 次數據“20 及 30”時，可按 20 **,** 30 **SHIFT** **;** 5 **DT** 鍵。
- 上述計算結果可以任何次序求得，並非一定要按上述次序計算。
- 當編輯為標準偏差輸入的數據並用於回歸計算時請特別注意。
- 進行統計計算時，切勿使用變量 A 至 F、X 或 Y 來保存數據。這些變量被用作統計計算的臨時記憶器。因此，在統計計算過程中，您保存在其中的任何數據都有可能會被其他數值覆蓋。
- 進入 REG 模式並選擇一種回歸類型（Lin、Log、Exp、Pwr、Inv、Quad）將清除變量 A 至 F、X 及 Y。在 REG 模式中從一種回歸類型改換至另一種回歸類型也會清除這些變量。

技術資料

■ 當遇到問題時……

如果計算結果與預期結果不同或有錯誤發生，請執行下列步驟。

1. 請依順序按 **SHIFT** **CLR** **2** (Mode) **☐** 鍵初始化所有模式及設定。
2. 檢查所使用的計算公式，確認其是否正確。
3. 進入正確的模式，再次進行計算。

若上述操作仍無法解決問題時，請按 **ON** 鍵。計算器會執行自檢操作並在發現異常時將儲存在記憶器中的資料全部清除。務請總是將所有重要資料另行抄寫記錄。

■ 錯誤訊息

錯誤訊息出現後，本機即會停止運作。請按 **AC** 鈕清除錯誤，或按 **◀** 或 **▶** 鍵顯示計算式並更正錯誤。有關詳情請參閱“錯誤指示器”一節的說明。



Math ERROR

- 原因
 - 計算結果超過本機的可計算範圍。
 - 試圖使用一個超過可輸入範圍的數值進行函數計算。
 - 嘗試執行一個不合理的運算（例如，除以 0 等）。
- 對策
 - 檢查輸入的數值是否在可輸入的範圍之內。要特別注意您使用的所有記憶區中的數值。



Stack ERROR

- 原因
 - 超出了數字堆棧或運算子堆棧的容量。
- 對策
 - 簡化計算。數字堆棧有 10 級，而運算子堆棧有 24 級。
 - 將計算分割為 2 個或多個部分進行。

Syntax ERROR

- 原因
 - 進行的數學運算不合理。
- 對策
 - 按  鍵或  鍵顯示計算式，此時游標會停在產生錯誤的位置。然後作適當的修正。

Arg ERROR

- 原因
 - 使用的參數不合理。
- 對策
 - 按  鍵或  鍵在畫面中顯示產生錯誤的位置。然後作適當的修正。

■ 運算的順序

計算會依下示優先順序進行。

① 座標變換：Pol (x, y), Rec (r, θ)

微分： d/dx^*

積分： $\int dx^*$

正規分布： P^*, Q^*, R^*

② A 型函數：

對於此種函數，須先輸入數值再按函數鍵。

$x^3, x^2, x^{-1}, x!, \circ, \circ''$

工程符號*

正規分布： $\rightarrow t^*$

$\hat{x}, \hat{x}_1, \hat{x}_2, \hat{y}$

角度單位轉換 (DRG▶)

度量單位變換**

③ 乘方及乘方根： $^{\wedge}(x^y), x\sqrt{}$

④ a^b/c

⑤ 在 π 、 e (自然對數的底)、記憶器名或變量名稱之前的簡化乘法形式： $2\pi, 3e, 5A, \pi A$ 等等。

⑥ B 型函數：

對於此種函數，須先按函數鍵再輸入數值。

$\sqrt{}, \sqrt[3]{}, \log, \ln, e^x, 10^x, \sin, \cos, \tan, \sin^{-1}, \cos^{-1}, \tan^{-1}, \sinh, \cosh, \tanh, \sinh^{-1}, \cosh^{-1}, \tanh^{-1}, (-)$

$d^*, h^*, b^*, o^*, \text{Neg}^*, \text{Not}^*, \text{Det}^{**}, \text{Trn}^{**}, \text{arg}^*, \text{Abs}^*, \text{Conjg}^*$

⑦ 在 B 型函數前的簡化乘法形式： $2\sqrt{3}, A\log 2$ 等等。

⑧ 排列與組合： nPr, nCr

\angle^*

⑨ 點 (\cdot)**

⑩ \times, \div

⑪ $+, -$

⑫ and*

⑬ xnor*, xor*, or*

* 僅限 fx-100MS/fx-115MS/fx-570MS/fx-991MS 型號計算器

** 僅限 fx-570MS/fx-991MS 型號計算器

• 進行有相同優先順序的計算時，依由右至左的順序進行。 $e^x \ln \sqrt{120} \rightarrow e^x \{\ln(\sqrt{120})\}$

- 其它計算則會依由左至右的順序進行。
- 在括號中的計算會最先進行。
- 當計算含有負數的參數時，該負數必須用括號括起來。由於負號 (-) 會被當作 B 型函數，因此當計算含有高優先度的 A 型函數、乘方或乘方根運算時要特別留心負號。

範例： $(-2)^4 = 16$

$-2^4 = -16$

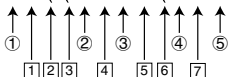
■ 堆棧

本計算器使用稱為“堆棧”的記憶器區用以在計算過程中依其先後順序暫存數值（數字堆棧）及指令（指令堆棧）。數字堆棧共有 10 級，而指令堆棧則有 24 級。當所作的計算過於複雜超過堆棧的容量時，堆棧錯誤（Stack ERROR）即會發生。

- 矩陣計算能使用最多兩級的矩陣堆棧。矩陣的平方及立方，或矩陣的求逆會使用一級堆棧（僅限 fx-570MS 及 fx-991MS）。

- 範例：

$$2 \times ((3 + 4 \times (5 + 4) \div 3) \div 5) + 8 =$$



數字堆棧

①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	4
⋮	

指令堆棧

1	×
2	(
3	(
4	+
5	×
6	(
7	+
⋮	

- 計算會根據“運算的順序”中說明的順序進行。計算執行過程中，堆棧中的指令及數值會被清除。

■ 輸入範圍

內部數位：12 位

精確度*：以第 10 位數的精確度為 ± 1 為基準。

函數	輸入範圍	
sinx	DEG	$0 \leq x \leq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398163.3$
	GRA	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{10}$
cosx	DEG	$0 \leq x \leq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leq x \leq 785398164.9$
	GRA	$0 \leq x \leq 5.000000009 \times 10^{10}$
tanx	DEG	除了當 $ x = (2n-1) \times 90$ 時以外，與 sinx 相同。
	RAD	除了當 $ x = (2n-1) \times \pi/2$ 時以外，與 sinx 相同。
	GRA	除了當 $ x = (2n-1) \times 100$ 時以外，與 sinx 相同。
$\sin^{-1}x$	$0 \leq x \leq 1$	
$\cos^{-1}x$		
$\tan^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leq x \leq 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh^{-1}x$	$0 \leq x \leq 9.999999999 \times 10^{-1}$	
$\log x / \ln x$	$0 < x \leq 9.999999999 \times 10^{99}$	
10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99.99999999$	
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230.2585092$	
\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 為整數)	

函數	輸入範圍
nPr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leq r \leq n$ (n, r 為整數) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
nCr	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leq r \leq n$ (n, r 為整數) $1 \leq [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1 \times 10^{100}$
$\text{Pol}(x, y)$	$ x , y \leq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2+y^2) \leq 9.999999999 \times 10^{99}$
$\text{Rec}(r, \theta)$	$0 \leq r \leq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : 與 $\sin x$ 相同。
° ”	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}$ $0 \leq b, c$
← ° ”	$ x < 1 \times 10^{100}$ 10 進制 ↔ 60 進制換算 $0^\circ 0' 0'' \leq x \leq 999999^\circ 59'$
$\wedge(x^y)$	$x > 0$: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0$: $y > 0$ $x < 0$: $y = n, \frac{1}{2n+1}$ (n 為整數) 但是: $-1 \times 10^{100} < y \log x < 100$
$^x \sqrt{y}$	$y > 0$: $x \neq 0$ $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0$: $x > 0$ $y < 0$: $x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0, n$ 為整數) 但是: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$
a^b/c	整數、分子及分母的總數位不能多於 10 位 (包括分號)。
SD (REG)	$ x < 1 \times 10^{50}$ $ y < 1 \times 10^{50}$ $ n < 1 \times 10^{100}$ $x\sigma_n, y\sigma_n, \bar{x}, \bar{y}: n \neq 0$ $x\sigma_{n-1}, y\sigma_{n-1}, A, B, r: n \neq 0, 1$

* 一次運算的誤差為在第 10 位數上 ± 1 。(指數表示時，誤差為在表示的尾數的最後一位 ± 1)，但是當進行連續計算時誤差會累加。($\wedge(x^y)$ 、 $^x \sqrt{y}$ 、 $x!$ 、 $\sqrt[3]{\quad}$ 、 nPr 、 nCr 等的內部連續計算也是如此。)

另外，在函數的奇點 (奇異點) 或拐點 (轉折點) 附近，誤差有因積累而變大的可能。

其他型號計算器的用戶請參考“用戶說明書 2 (追加功能)”。

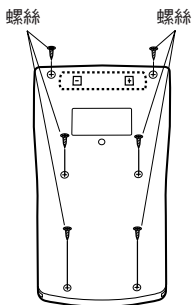
本計算器是由一個 AA 型電池供電的。

電池的更換

當顯示畫面中的數字變得暗淡不清難以辨認時，表示電池的電力已不足。此種情況發生時繼續使用計算器會導致計算出現異常。因此，當顯示畫面變得暗淡不清時，務請立即更換電池。

如何更換電池

- ① 按 **SHIFT** **OFF** 鍵關閉電源。
- ② 將計算器背殼固定用的 6 個螺絲擰開，然後打開背殼。
- ③ 取出舊電池。
- ④ 按照電池的正 \oplus 負 \ominus 極性方向正確地將新電池裝入機體。
- ⑤ 裝回背殼，並用 6 個螺絲將其固定。
- ⑥ 按 **ON** 鍵打開電源。



● 自動關機功能

若您不作任何操作經過約 6 分鐘，計算器的電源即會自動關閉。此種情況發生時，按 **ON** 鍵即可重新打開電源。

規格

(僅限 fx-95MS)

其他型號的用戶請參閱“用戶說明書 2 (追加功能) ”。

電源： 一個AA型電池 (R6P (SUM-3))

電池壽命： 在顯示幕上持續顯示閃動的游標時約為17,000小時。

若不打開電源則約為 2 年。

尺寸： 19.5 (高) × 78 (寬) × 155 (長) mm

重量： 130 g (含電池)

耗電量： 0.0002 W

操作溫度： 0°C 至 40°C

CASIO®



CASIO ELECTRONICS CO., LTD.
Unit 6, 1000 North Circular Road,
London NW2 7JD, U.K.

CASIO COMPUTER CO., LTD.

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