

fx-82SOLAR II 用戶說明書

卡西歐全球教育網站
http://edu.casio.com

手冊有多種語言
http://world.casio.com/manual/calc



使用注意事項

- 使用計算器之前，確定按下 **ON** 鍵。
- 您的計算器由精密的組件所組成。切勿試圖將計算器拆開。
- 避免掉落計算器，否則其會受到強烈碰撞。
- 切勿將計算器存放或放置在高溫、潮濕或有大量灰塵的區域。暴露在低溫下時，計算器可能需要更多時間才能顯示結果，而且可能無法操作。計算器一回到正常溫度時即可繼續正常操作。
- 顯示幕變成空白，而且按鍵在計算期間無法操作。操作鍵盤時，務必看著顯示幕以確定所有按鍵操作的執行都正確。
- 某些計算可能需要一些時間才能顯示結果。計算過程中畫面顯示為空白。
- 避免使用稀釋劑或甲苯等易揮發液體來清潔計算器。請使用軟布，或沾有加入中性清潔劑的水溶液並擰乾的布擦拭計算器。
- 在任何情況下，計算器的製造商及其供應商對於因故障、修復或光線不足而引起的任何損害、費用、利潤損失、存款損失或任何其他損害概不用對您或任何其他人擔負任何責任。用戶應準備資料的實體記錄以防止資料遺失。
- 切勿用燃燒方式來處理本產品的液晶面板或其他組件。
- 在確定本計算器不正常之前，務必再次仔細閱讀本說明書並確保問題不是因操作錯誤所造成。
- 本說明書的內容可能會有所更動，恕不另行通知。
- 未取得製造商明確的書面同意之前，不可以任何形式再製本說明書的任何部份。
- 請務必將所有用戶文件妥善保管以便日後需要時查閱。

模式

應用	按鍵操作	模式名稱*
標準偏差計算	MODE ▢	SD
一般計算	MODE 0	COMP
使用度數計算	MODE 4	DEG
使用弧度計算	MODE 5	RAD
使用百分度計算	MODE 6	GRA
小數位數規格	MODE 7	FIX
有效位數規格	MODE 8	SCI
取消 FIX 和 SCI 設定	MODE 9	NORM

- * 顯示幕指示符號顯示目前的模式設定。沒有顯示幕指示符號表示 COMP 模式。
- 上表印製於計算器背面。

注意！

- 模式指示位於顯示幕的頂部。
- DEG、RAD 和 GRA 模式可以配合 COMP 和 SD 模式使用。
- MODE** **9** 不退出 SD 模式。
- MODE** **0** 退出 SD 模式。
- MODE** **0** 不會清除 SCI 或 FIX 規格。
- 進入 DEG、RAD 和 GRA 模式之前，必須按下 **AC**。
- 在開始計算之前，請記得務必設定操作模式和角度單位 (DEG、RAD、GRA)。

基本計算

- 使用 COMP 模式進行基本計算。

- 範例 1**：23+4.5–53

23 + 4.5 = 53 =	-25.5
--------------------------------------	--------------
- 範例 2**：56×(–12)÷(–2.5)

56 × 12 ÷ 2.5 =	268.8
--------------------------------------	--------------

- 範例 3**：2÷3×(1×10²⁰)

2 ÷ 3 × 1 EXP 20 =	6.66666667¹⁹
--	--------------------------------
- 範例 4**：7×8–4×5=36

7 × 8 = 4 × 5 =	36.
---	------------
- 範例 5**：

6
4
×
5

{\displaystyle =0.3}

4 × 5 ÷ 6 SHFT [x⁻¹] =	0.3
--	------------
- 範例 6**：2×[7+6×(5+4)] = 122

2 × [7 + 6 × 6 ×]	=	122.
[5 + 4]	=	122.	

- 您可以略過 **AC** 鍵之前的所有 **[]** 運算。

- 範例 7**：

4
3

π
×

5

3

{\displaystyle 4{\frac {4}{3}}\pi \times 5^{3}}

4 ÷ 3 × SHFT [π] × 5 SHFT [x³] =	523.5987756
---	--------------------

常數計算

- 輸入數字後，按兩下 **+**、**–**、**×** 或 **÷** 使該數字變成常數。
- 當使用常數時，顯示幕會顯示「K」。
- 使用 COMP 模式進行常數計算。

- 範例 1**：2.3+3，然後是 2.3+6

2.3 + 3 =	K 5.3
6 =	K 8.3

- 範例 2**：12×2.3，然後是 12×(–9)

12 × 2.3 =	K 27.6
9 ÷ [–] =	K –108.

- 範例 3**：17+17+17+17=68

17 + 17 =	K 34.
17+17+17 =	K 51.
17+17+17+17 =	K 68.

- 範例 4**：1.7⁴=8.3521

1.7 × × =	K 2.89
=	K 4.913
=	K 8.3521

記憶計算

- 使用 COMP 模式進行記憶計算。
- 使用 **SHFT** **[Min]**、**[M⁺]**、**SHFT** **[M[–]]** 和 **MR** 以進行記憶計算。**SHFT** **[Min]** 取代目前的記憶內容。
- 記憶中有數值時，出現「M」。
- 要清除記憶，請按下 **0** **SHFT** **[Min]** 或 **AC** **SHFT** **[Min]**。

- 範例 1**：(53+6)+(23–8)+(56×2)+(99÷4)=210.75

53 + 6 = SHFT [Min]	M 59.
23 – 8 [M⁺]	M 15.
56 × 2 [M⁺]	M 112.
99 ÷ 4 [M⁺]	M 24.75
(記憶喚起)	MR M 210.75

- 範例 2**：如圖所示使用記憶計算下列結果。

 7 + 7 −<!-- − --> 7 + (2 ×<!-- × --> 3) + (2 ×<!-- × --> 3) −<!-- − --> (2 ×<!-- × --> 3) = 13 {\displaystyle 7+7-7+(2\times 3)+(2\times 3)-(2\times 3)=13} 	
7 SHFT [Min] [M⁺] SHFT [M[–]] 2 × 3 [M⁺] [M⁺] SHFT [M[–]] MR	M 13.

- 範例 3**：要使用記憶和常數計算下列結果：(12×3)–(45×3)+(78×3)=135。

12×3 =	MK 36.
45×3 [M[–]]	MK 135.
78×3 [M⁺]	MK 234.
(記憶喚起)	MR MK 135.

分數計算

- 使用 COMP 模式進行分數計算。
- 總位數（包括分隔符號）不可超過 10 位數。

- 範例 1**：

2
3

+

4
5

=
1

7
15

{\displaystyle 2{\frac {2}{3}}+4{\frac {4}{5}}=1{\frac {7}{15}}}

2 α ▢ 3 + 4 α ▢ 5 =	1 ┘ 7 ┘ 15.
---	----------------------------------

- 範例 2**：

3
4

+
1
3

=
4
12

{\displaystyle 3{\frac {3}{4}}+1{\frac {1}{3}}=4{\frac {4}{12}}}

3 α ▢ 1 α ▢ 4 +	
1 α ▢ 2 α ▢ 3 =	4 ┘ 11 ┘ 12.
- 範例 3**：

2
4

=

1
2

{\displaystyle 2{\frac {2}{4}}=1{\frac {1}{2}}}

2 α ▢ 4 =	2 ┘ 4.
=	1 ┘ 2.

- 範例 4**：

1
2

+
1.6
=
2.1

{\displaystyle 1{\frac {1}{2}}+1.6=2.1}

1 α ▢ 2 + 1.6 =	2.1
---	------------

分數 / 小數計算結果永遠是小數。

- 範例 5**：

1
2

↔
0.5

{\displaystyle 1{\frac {1}{2}}\leftrightarrow 0.5}

1 α ▢ 2 =	1 ┘ 2.
α ▢	0.5
α ▢	1 ┘ 2.

- 範例 6**：

1
3

↔

5
3

{\displaystyle 1{\frac {1}{3}}\leftrightarrow 5{\frac {5}{3}}}

1 α ▢ 2 α ▢ 3 =	1 ┘ 2 ┘ 3.
SHFT [d/c]	5 ┘ 3.
SHFT [d/c]	1 ┘ 2 ┘ 3.

百分比計算

- 使用 COMP 模式進行百分比計算。

- 範例 1**：若要計算 1500 的 12%。

1500 × 12 SHFT [%	180.
--	-------------
- 範例 2**：計算 660 是 880 的百分之多少。

660 ÷ 880 SHFT [%	75.
--	------------

- 範例 3**：若要增加 2500 的 15%。

2500 × 15 SHFT [% +	2875.
---	--------------
- 範例 4**：若要減少 3500 的 25%。

3500 × 25 SHFT [% –	2625.
---	--------------

- 範例 5**：要使用常數計算下列結果：1200 的 12% = 144，1200 的 18% = 216，1200 的 23% = 276

1200 × × 12 SHFT [%	K 144.
18 SHFT [%	K 216.
23 SHFT [%	K 276.

- 範例 6**：將 300 公克加入到原重量 500 公克的測試樣本中，產生 800 公克的最終測試樣本。800 公克是 500 公克的百分之幾？

300 + 500 SHFT [%	160.
--	-------------

- 範例 7**：當數值從 40 增加至 46 時，其變動的百分率是多少？

46 – 40 SHFT [%	15.
--------------------------------------	------------

科學函數計算

- 使用 COMP 模式進行科學函數計算。
- 完成某些計算可能需要一段長時間。
- 開始下一次計算之前等待結果。
- π = 3.1415926536。

■ 六十進位函數

- 範例 1**：14°25'36" + 12°23'34" = 26°49'10"

14 ┘ 25 ┘ 36 +	
12 ┘ 23 ┘ 34 =	26 ┘ 49 ┘ 10.

- 範例 2**：1°2'3" + 4.56 = 5.594166667

1 ┘ 2 ┘ 3 + 4.56 =	5.594166667
--	--------------------

- 範例 3**：sin 87°65'43.21" = 0.999447513 (DEG 模式)

87 ┘ 65 ┘ 43.21 sin	0.999447513
--	--------------------
- 範例 4**：1.23 ↔ 1°13'48"

1.23 ↔	1 ┘ 13 ┘ 48.
↔	1.23
↔	1 ┘ 13 ┘ 48.

- 範例 5**：12°34' ↔ 12.56666667

12 ┘ 34 SHFT [↔]	12.56666667
---------------------------------------	--------------------

輸入換算為六十進位或十進位的數值時，您也可以使用 **↔**。

■ 三角 / 反三角函數

- 範例 1**：sin (

π
6

{\displaystyle {\frac {\pi }{6}}}

 rad) (RAD 模式)

SHFT [π] ÷ 6 = sin	RAD 0.5
---	----------------
- 範例 2**：cos 63°52'41" (DEG 模式)

63 ┘ 52 ┘ 41 cos	DEG 0.440283084
---------------------------------------	------------------------

- 範例 3**：tan (–35gra) (GRA 模式)

35 ÷ tan	GRA –0.612800788
------------------------	-------------------------
- 範例 4**：cos^{–1} (

√
2

2

{\displaystyle {\frac {\sqrt {2}}{2}}}

 rad) (RAD 模式)

2 SHFT [√] ÷ 2 = SHFT [cos⁻¹]	RAD 0.785398163
--	------------------------

- 範例 5**：將 45 度換算為弧度、百分度並換算回角度

MODE 4 45	DEG 45.
SHFT MODE 5	RAD 0.785398163
SHFT MODE 6	GRA 50.
SHFT MODE 4	DEG 45.

反覆換算角度單位通常會造成小誤差累加，導致精確度不良。

■ 雙曲線 / 反雙曲線函數

- 範例 1**：sinh 3.6

3.6 hyp sin	18.28545536
---------------------------	--------------------
- 範例 2**：sinh^{–1} 30

30 hyp SHFT [sin⁻¹]	4.094622224
---	--------------------

■ 常用和自然對數，指數

- 範例 1**：log 1.23

1.23 log	0.089905111
-----------------	--------------------
- 範例 2**：ln 90 (=log_e 90)

90 ln	4.49980967
--------------	-------------------
- 範例 3**：

log
⁡
64
log
⁡
4

{\displaystyle 4{\frac {\log 64}{\log 4}}}

64 log ÷ 4 log =	3.
--	-----------
- 範例 4**：10^{0.4}+5 e^{–3}

.4 SHFT [10^x] +	
5 × 3 ÷ SHFT [e^x] =	2.760821773

- 範例 5**：2³

2 [x^y] 3 =	8.
-------------------------------------	-----------
- 範例 6**：2^{–3}

2 [x^y] 3 ÷	0.125
-------------------------------------	--------------
- 範例 7**：e¹⁰

10 SHFT [e^x]	22026.46579
---------------------------------------	--------------------

- 範例 8**：log sin 40° + log cos 35° (DEG 模式)

40 sin log + 35 cos log =	DEG –0.278567983
換算為反對數： SHFT [10^x]	DEG 0.526540784
- 範例 9**：8^{1/3}

8 SHFT [x^{1/y}] 3 =	2.
---	-----------

■ 平方根、立方根、平方、倒數和階乘

- 範例 1**：

√
2
+

√
3
×

√
5

{\displaystyle 2{\sqrt {2}}+3{\sqrt {3}}\times 5{\sqrt {5}}}

2 SHFT [√] + 3 SHFT [√] × 5 SHFT [√] =	5.287196909
---	--------------------
- 範例 2**：

3

√
5
+

3

√
−
27

{\displaystyle 5{\sqrt {3}}+27{\sqrt {-27}}}

5 SHFT [√] + 27 ÷ SHFT [√] =	–1.290024053
---	---------------------

- 範例 3**：

(
−
30

)

2

{\displaystyle (-30)^{2}}

30 ÷ [x²]	900.
------------------------------------	-------------

- 範例 4**：

1
3
−
1
4

{\displaystyle 1{\frac {1}{3-4}}}

3 SHFT [1/x] – 4 SHFT [1/x] =	SHFT [1/x] 12.
---	-------------------------------------
- 範例 5**：8!

8 SHFT [x!]	40320.
---------------------------	---------------

■ FIX、SCI、NORM、RND、RAN#、ENG 計算

- 範例 1**：1.234+1.234，將結果捨去或進位到兩位數 (FIX 2)。

MODE 7 2	FIX 0.00
1.234 + 1.234 =	FIX 2.47
- 範例 2**：1.234+1.234，將輸入捨去或進位到兩位數。

MODE 7 2 1.234 SHFT [RND] +	
1.234 SHFT [RND] =	FIX 2.46

- 按下 **MODE** **9** 以清除 FIX 規格。

- 範例 3**：1÷3，顯示兩個重要位數的結果 (SCI 2)。

MODE 8 2	SCI 0.0 ⁰⁰
1 ÷ 3 =	SCI 3.3 ^{–01}

- 按下 **MODE** **9** 以清除 SCI 規格。

- 範例 4**：將 56,088 公尺換算為公里。

56088 SHFT [ENG]	56.088⁰³
--------------------------------	----------------------------
- 範例 5**：將 0.08125 公克換算為毫克。

.08125 SHFT [ENG]	81.25^{–03}
---------------------------------	----------------------------

- 範例 6**：產生一個 0.000 到 0.999 之間的隨機數。

SHFT [RAND]	0.664
---------------------------	--------------

■ 座標換算

- 範例 1**：將極座標 (r=2, θ=60°) 換算成直角座標 (x, y)。(DEG 模式)

x

2
