Hickory_KO.book Page 1 Wednesday, July 11, 2012 12:13 PM

HP 10s+ 공학용 계산기

사용 설명서

© Copyright 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
본 보증 내용은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다 . HP 제품 및 서비스에 대한 유일한 보증은 제품 및 서비스와 함께 동봉된 제한 보증서에 명시되어 있습니다 . 여기에는 어떠한 추가 보증 내용도 들어 있지 않습니다 . HP 는 본 설명서의 기술상 또는 편집상의 오류나 누락에 대해 책임을 지지 않습니다 .

초판 : 2012 년 6 월

부품 번호 : 697634-AD1

Hickory_KO.book Page i Wednesday, July 11, 2012 12:13 PM

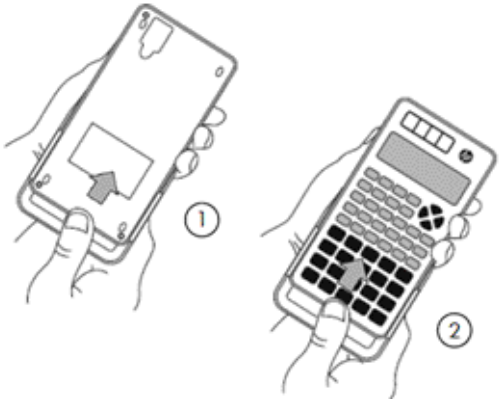
목차

보호 케이스 사용 1
안전 예방지침 1
고지 사항 1
배터리 2
계산기 폐기 2
기타 예방지침 2
두 줄 디스플레이 3
계산기 사용 준비 4
모드 4
입력 한도 5
입력 시 오류 수정 6
이전 계산 재호출 6
오류 표시 7
연속계산기능 7
지수 표시 형식 7
소수점 및 구분자 8
계산기 초기화 8
기본 계산 8
산술 연산 8
분수를 포함한 계산 9
소수와 분수 표시 전환 10
퍼센트 계산 11
도수 , 분 , 초를 포함한 계산 12
FIX, SCI, RND 12
메모리가 관여하는 계산 14
Ans 메모리 14
연속 계산 14
변수 M 15
변수 15
공학 기능 16
삼각함수와 역삼각함수 16
쌍곡선 및 역쌍곡선 함수 17
상용로그 , 자연로그 및 진수 17

제곱근 , 세제곱근 , 근 , 제곱 세제곱 , 역수 , 팩토리얼 , 난수 , 원주율 (π), 순열과 조합 17
각도 측정 전환 19
좌표계 (극좌표계 (), 직교좌표계 ()) 19
공학 형식으로 숫자 표현 20
통계 20
표준 편차를 포함한 통계를 계산하려면 20
데이터 입력 힌트 22
회귀 -REG 23
선형 회귀 25
대수 , 지수 , 거듭제곱 및 역회귀 26
2 차 회귀 27
데이터 입력 힌트 28
기술 데이터 29
문제 해결 29
오류 메시지 29
입력 범위 31
연산의 순서 33
스택 35
자동 전력 절감장치 35
배터리 교체 36
사양 37
규제 고지 사항 38
유럽 연합 규정 고지 사항 38
일본 고지 사항 39
한국 고지 사항 B 등급 39
과염소산염 소재 — 특수 처리 적용 가능 39
유럽연합 가정용 폐장비 처리 39
화학 물질 40
중국 유해물질 사용규제 (RoHS) 40

보호 케이스 사용

1. 1 단계에서 보듯이 계산기를 사용하기 전에 장치를 보호 케이스 밖으로 밀어냅니다 .
2. 2 단계에서 보듯이 계산기를 사용한 후 장치를 덮개 밖으로 밀어냅니다 . 보호 케이스를 사용하려면 장치의 키보드쪽 위로 케이스를 밀어냅니다 .



안전 예방지침

계산기를 사용하기 전 다음 예방지침을 주의깊게 읽어 보시기 바랍니다 . 필요할 때 참조할 수 있도록 이 설명서를 가까운 곳에 보관하십시오 .

이 설명서의 디스플레이와 키에 대한 표현은 설명용도로만 제공된 것이며 계산기에서 보는 것과 정확히 일치하지 않을 수 있습니다 .

고지 사항 ⚠

이 기호는 지정된 안전 예방지침을 무시한 경우 부상이나 상해를 입을 위험이 있음을 나타냅니다 .

배터리

- 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 배터리를 보관하십시오 . 배터리를 삼킨 경우 즉시 의사의 진찰을 받으십시오 .
- 배터리를 충전하거나 , 분해를 시도하거나 , 단락시키거나 , 열을 가하지 마십시오 .
- 새 배터리를 설치할 경우 양극이 위를 향하도록 하십시오 .
- 배터리를 이 설명서에 지정한 용도로만 사용하십시오 .

계산기 폐기

- 계산기를 소각로에 넣어 폐기하지 마십시오 . 폭발하거나 부상 또는 화재의 위험이 있습니다 .

기타 예방지침

- 이 계산기를 처음 사용하기 전에 ON 키를 누르십시오 .
- 배터리가 공장에서 출고된 시기와 배터리를 구매한 시기 사이에 배터리의 충전량이 다소 줄어들 수 있습니다 . 따라서 최초 배터리 수명이 새 배터리만큼 오래 지속되지 않을 수 있습니다 .
- 배터리 전력이 매우 낮은 경우 계산기 메모리가 손상되거나 완전히 소실될 수 있습니다 . 중요한 정보의 손실을 막으려면 다른 곳에 정보 사본을 보관하십시오 .
- 극한의 조건에서 계산기를 보관하거나 사용하지 않도록 하십시오 .

  저온에서는 계산기 응답 시간이 느려지게 되어 디스플레이가 불완전하게 표시되고 배터리 수명은 단축됩니다 . 또한 계산기를 직사광선에 직접 노출하

거나 히터 근처에 두지 마십시오 . 고온으로 인해 케이스의 색이 바래거나 케이스가 변형되거나 내부 회로가 손상될 수 있습니다 .

- 축축한 상태나 높은 습도 또는 과도한 먼지가 존재하는 장소에서 계산기를 보관하거나 사용하지 마십시오 . 이렇게 할 경우 내부 회로가 손상됩니다 .
- 계산기를 떨어뜨리거나 과도한 힘을 가하지 마십시오 .
- 계산기를 비틀거나 구부리거나 달리 변형하지 마십시오 .
- 참고 : 계산기를 주머니에 넣고 다닐 경우 비틀리거나 휠 수 있습니다 .
- 펜이나 기타 뾰족한 물체를 사용하여 계산기 키를 누르지 마십시오 .
- 부드럽고 마른 천을 사용하여 계산기를 청소하십시오 . 계산기 케이스를 열 경우 보증은 무효가 됩니다 .

  계산기가 매우 더러운 경우 물에 희석한 가정용 중성세제를 사용하여 청소할 수 있습니다 . 천을 용액에 담그고 계산기를 닦기 전 물기를 짜냅니다 . 벤진 (벤조라인), 희석제 또는 기타 휘발성 용제를 사용하여 계산기를 청소하지 마십시오 . 이렇게 할 경우 케이스와 키가 손상될 수 있습니다 .

두 줄 디스플레이

계산기에는 계산 중인 수식과 계산 결과가 모두 표시됩니다 . 이러한 결과는 두 줄 디스플레이에 표시됩니다 .

- 계산 중인 수식이 위쪽 줄에 표시됩니다 .
- 결과는 아래쪽 줄에 표시됩니다 .

결과가 세 자리 숫자 이상인 경우 각 세 자리 숫자 그룹 앞에 구분자가 나타납니다 .

계산기 사용 준비

모드

계산을 수행하기 전에 적절한 모드를 선택하십시오 .

계산 유형	연산	계산 모드
기본 계산	MODE 1	COMP
표준 편차	MODE 2	SD
회귀를 사용한 계산	MODE 3	REG

- 각 설정 화면을 차례대로 표시하려면 MODE 키를 누릅니다 . 이 설명서의 뒷 부분에 각 설정 화면에 대해 설명이 되어 있습니다 .
- 이 설명서에서는 계산에 대해 설명할 때 각 계산 유형에 필요한 모드 설정을 제시해 놓았습니다 .

참고 :

- 계산기를 기본 설정으로 되돌리려면 아래 지시된 순서대로 [SHIFT] [CLR] [2] (모드) [=] 를 누릅니다 . 기본 설정은 다음과 같습니다 .

  계산 모드 : COMP
  각도 단위 : Deg
  지수 표시 형식 : Norm 2
  분수 표시 : a b/c
  소수점 문자 : .(점)

- 디스플레이 위쪽에 모드 표시가 나타납니다 .
- 계산하기 전에 현재 모드 설정 (COMP, REG 또는 SD) 과 각도 단위 (Deg, Rad 또는 Grad) 를 확인하십시오 .

입력 한도

- 계산기의 메모리 용량은 한 계산에서 79 단계까지 수용할 수 있습니다 . 숫자 키나 산술 연산 키 ([+], [−], [×], [÷]) 를 누르면 단계를 사용하게 됩니다 . [SHIFT] 또는 [ALPHA] 를 누르는 것은 단계에 해당하지 않습니다 . 따라서 [SHIFT] [∛‾] 를 누르면 단 하나의 단계만 사용하는 것입니다 .
- 73 번째 계산 모음을 입력하면 커서가 "_" 에서 "■" 으로 변경되어 메모리 용량을 거의 다 썼다는 사실을 경고하게 됩니다 . 79 단계를 넘는 계산을 입력하려면 계산을 두 개 이상의 더 작은 계산으로 분리한 다음 , 계산을 진행하면서 결합합니다 .
- [Ans] 를 누르면 이전의 결과를 다시 호출하고 다음 번 계산에서 사용할 수 있습니다 . [Ans] 키에 대한 자세한 내용은 *키 메모리* 절을 참조하십시오 .

입력 시 오류 수정

- [◄] 또는 [►] 를 누르면 커서를 필요한 위치로 이동합니다 .
- [DEL] 을 누르면 커서 위치에 있는 숫자나 함수를 삭제합니다 .
- [SHIFT] [INS] 키를 누르면 삽입 커서 [ ]가 활성화됩니다 . 이제 무엇을 입력하든지 커서의 현재 위치에 나타납니다 .
- [SHIFT] [INS] 키를 누르면 커서가 정상 작동으로 되돌아갑니다 .

이전 계산 재호출

- 각 계산과 결과가 메모리에 보관됩니다 . [▲] 를 누르면 이전의 계산과 계산 결과를 다시 호출합니다 . [▲] 키를 다시 누르면 그보다 한 단계 이전의 계산을 호출할 수 있습니다 .
- 이전의 계산을 다시 호출한 경우 [◄] 또는 [►] 를 눌러 편집 모드를 활성화할 수 있습니다 .
- 계산 후 [◄] 또는 [►] 를 즉시 눌러 계산을 편집할 수 있습니다 .
- [AC] 를 눌러도 계산 메모리는 지워지지 않습니다 . 따라서 [AC] 를 다시 누르면 이전의 계산을 여전히 사용할 수 있습니다 .
- 수식을 저장하기 위한 계산 메모리 용량 및 계산 결과는 128 바이트입니다 .
- 다음과 같은 경우 계산 메모리가 지워집니다 .
  - [ON] 키를 눌렀습니다 .
  - [SHIFT] [CLR] [2] (또는 [3]) [=] 을 눌렀습니다 (이로 서 계산기가 초기화됩니다)
  - 계산 모드가 변경되었습니다 .
  - 전원 공급이 꺼집니다 .

오류 표시

오류가 발생한 경우 [◄] 또는 [►] 를 누릅니다 . 계산이 다시 나타나며 커서가 오류가 있는 위치에 나타납니다 .

연속계산기능

연속계산기능은 두 개 이상의 더 작은 수식을 포함하는 수식입니다 . 수식은 콜론 (:) 으로 구분됩니다 .

지수 표시 형식

계산기는 최대 10 자릿수까지 표시할 수 있습니다 . 10 자릿수를 넘는 값은 지수 표기법으로 자동으로 표시됩니다 . 두 가지 지수 형식을 사용할 수 있습니다 .

- 표시 형식을 변경하려면 알맞은 설정 화면이 나타날 때까지 [MODE] 를 반복적으로 누릅니다 .

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- 지수 설정의 경우 [3] 을 누릅니다 . 나타나는 설정 화면에서 Norm 1 을 선택하려면 [1] 을 , Norm 2 를 선택하려면 [2] 를 누르십시오 .

- Norm 1

  절대값이 10^{10} 보다 크거나 같은 수 또는 10^{-2} 보다 작은 수에는 지수 표기법이 자동으로 적용됩니다 .

- Norm 2

  절대값이 10^{10} 보다 크거나 같은 수 또는 10^{-9} 보다 작은 수에는 지수 표기법이 자동으로 적용됩니다 .

- 이 설명서에서는 결과가 Norm 1 형식으로 표시됩니다 .

소수점 및 구분자

디스플레이 설정 (Disp) 화면은 필요한 소수점 표시와 세 자리 숫자 그룹 앞의 문자를 지정하는 데 사용합니다 .

- 설정을 변경하려면 설정 화면이 나타날 때까지 반복하여 [MODE] 를 누르십시오 .

- 설정 화면을 표시하려면 [1] [►] 를 누르십시오 .
- 원하는 설정에 해당하는 숫자 키([1] 또는 [2])를 누르십시오 .

  [1] (점): 소수점 및 콤마 구분자
  [2] (콤마): 소수 콤마 및 점 구분자

계산기 초기화

- 계산기를 초기화하려면 (메모리와 모든 변수를 지우고 모든 모드를 기본 설정으로 재설정) 다음을 누르십시오 . [SHIFT] [CLR] [3] (모두) [=]

기본 계산

산술 연산

기본 계산을 수행하려면 [MODE] 를 눌러 COMP 모드를 선택합니다 .
COMP.....[MODE] [1]

- 음수를 제곱할 때 음의 부호가 값을 둘러싼 괄호 안에 들어가야 합니다 . 자세한 내용은 33 페이지의 " 연산의 순서 " 절을 참조하십시오 .

- 음의 지수는 괄호 안에 넣을 필요가 없습니다 .
  $\sin 4.56 \times 10^{-8}$ → [sin] 4.56 [EXP] [(-)] 8
- 예제 1: $3 \times (4 \times 10^{-7}) = 1.2 \times 10^{-6}$
  3 [×] 4 [EXP] [(-)] 7 [=]
- 예제 2: $2 \times (3 \times 4) = 14$
  2 [×] [(] 3 [+] 4 [)] [=]
- 사용자가 누르는 다음 키가 [=]인 경우 수식 끝에서 [)] 를 생략할 수 있습니다 .

분수를 포함한 계산

- 분수의 총 자릿수 (정수 + 분자 + 분모 + 세미콜론) 가 10 보다 큰 경우 값이 소수 형식으로 자동으로 표시됩니다 .
- 예제 1: $\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{11}{15}$
  1 [a b/c] 3 [+] 2 [a b/c] 5 [=] 11⌟15
- 예제 2: $3\frac{1}{2} + 2\frac{3}{4} = 6\frac{1}{4}$
  3 [a b/c] 1 [a b/c] 2 [+]
  2 [a b/c] 3 [a b/c] 4 [=] 6⌟1⌟4
- 예제 3: $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
  6 [a b/c] 9 [=]
- 예제 4: $\frac{1}{4} + 1.8 = 2.05$
  1 [a b/c] 4 [+] 1.8 [=]
- 분수와 소수가 포함된 계산은 대개 십진수로 결과가 산출됩니다 .

소수와 분수 표시 전환

• 예제 1: $3.25 \leftrightarrow 3\frac{1}{4}$

(소수 ↔ 분수)

3.25 [=]	3.25
[ab/c]	3⌟1⌟4
[SHIFT] [d/c]	13⌟4

• 예제 2: $\frac{1}{5} \leftrightarrow 0.2$

(분수 ↔ 소수)

1 [ab/c] 5 [=]	1⌟5
[ab/c]	0.2
[ab/c]	1⌟5

대분수와 가분수 전환

• 예제 : $2\frac{3}{4} \leftrightarrow \frac{11}{4}$

2 [ab/c] 3 [ab/c] 4 [=]	2⌟3⌟4
[SHIFT] [d/c]	11⌟4
[SHIFT] [d/c]	2⌟3⌟4

• 분수 표시 형식을 변경하려면 다음 화면이 나타날 때까지 [MODE] 를 반복적으로 누릅니다 .

Disp 1

• [1] 을 눌러 설정 화면을 표시합니다 .

- 필요한 설정에 해당하는 숫자 키(1 또는 2)를 누릅니다 .

  1 (a b/c) : 대분수

  2 (d/c) : 가분수

- 표시 형식을 선택하고 대분수를 입력할 경우 오류가 발생합니다 .

퍼센트 계산

퍼센트 계산 정보

- 예제 1: 1000 의 15% 를 계산하면 ? (150)

  1000 × 15 SHIFT %

- 예제 2: 440 의 몇 퍼센트가 330 입니까 ? (75%)

  330 ÷ 440 SHIFT %

- 예제 3: 1000 에 15% 를 추가하면 ? (1150)

  1000 × 15 SHIFT % +

- 예제 4: 1000 에서 15% 를 빼면 ? (850)

  1000 × 15 SHIFT % −

- 예제 5: 표본의 원래 무게가 400g 이고 100g 이 더 추가될 경우 새 무게는 원래 무게의 몇 퍼센트입니까 ? (125%)

  100 + 400 SHIFT %

- 예제 6: 온도가 60°C 에서 66°C 로 증가할 경우 몇 퍼센트가 증가하였습니까 ? 온도가 69°C 까지 증가하면 몇 퍼센트가 증가한 것입니까 ? (10%, 15%)

  66 − 60 SHIFT % ► ► 9 =

도수 , 분 , 초를 포함한 계산

60 진수와 십진수를 전환할 수 있습니다 .

- 예제 1: 소수 1.234 를 60 진수로 전환한 다음 다시 십진수 소수로 전환합니다 .

1.234 [=]	1.234
[SHIFT] [°’’’]	1° 14° 2.4
[°’’’]	1.234

- 예제 2: 계산 12° 34’ 56” × 7.89

12 [°’’’] 34 [°’’’] 56 [°’’’] [×] 7.89 [=]	99°16°25.44

FIX, SCI, RND

- 표시 형식 설정을 변경하려면 아래 화면이 나타날 때까지 [MODE] 를 반복하여 누릅니다 .

Fix	Sci	Norm
1	2	3

- 변경하려는 설정에 해당하는 숫자 키([1], [2], 또는 [3]) 를 누릅니다 .

  [1] (Fix): 소수 자릿수를 설정하려면 누릅니다 .

  [2] (Sci): 유효숫자 자릿수를 설정하려면 누릅니다.

  [3] (Norm): 표시 형식을 정상으로 설정하려면 누릅니다 .

- 예제 1: 100 ÷ 3 × 15

100 [÷] 3 [×] 15 [=]	500.

(이제 3 자리 소수 자릿수로 표시하려는 수를 지정하십시오 .)

[MODE] ··· ··· [1] (Fix) [3]	Fix 500.000

(표시 정밀도는 3 자릿수로 고정됩니다 . 계산은 여전히 완전한 수로 수행합니다 .)

100 ÷ 3 =	33.333
× 15 =	500.000

(지정한 소숫점 자리수로 숫자를 반올림하도록 계산기를 설정할 수도 있습니다 .)

100 ÷ 3 =	33.333
(내부 반올림) SHIFT Rnd	33.333
× 15 =	499.995

- MODE … … 3 (Norm) 1 을 눌러 설정을 취소합니다 .

- 예제 2: 2 ÷ 3

  유효숫자 두 자리로 결과를 표시합니다 (Sci 2)
  MODE … … 2 (Sci) 2

2 ÷ 3 =	SCI 6.7×10^{-01}

  (Sci) 를 사용하면 결과를 유효숫자 10 자리로 표시할 수도 있습니다 0

- MODE … … 3 (Norm) 1 을 눌러 설정을 취소합니다 .

메모리가 관여하는 계산

메모리가 관여하는 계산을 수행하려면 MODE 를 눌러 COMP 모드를 시작합니다 .
COMP.....MODE 1

Ans 메모리

- = 를 누르면 각각의 새 계산에 대해 Ans 메모리가 업데이트됩니다 .
- 문자 (A ~ F 또는 M, X 또는 Y) 뒤에 SHIFT %, M+, SHIFT M− 또는 SHIFT STO 를 눌러 업데이트할 수도 있습니다 .
- Ans 를 누르면 Ans 메모리의 내용을 다시 호출합니다 .
- Ans 메모리는 한 번에 하나의 값만 저장할 수 있습니다 .
- 계산에 대하여 위에 말한 키 중 하나를 사용하여 오류가 발생할 경우 Ans 메모리는 업데이트되지 않습니다 .

연속 계산

- 현재 표시된 결과를 다음 번 계산에서 첫 번째 값으로 사용할 수 있습니다 . 간단히 연산자 키를 누릅니다 . 화면에 Ans 가 나타나며 얻은 마지막 답을 계산에 사용해야 됨을 보여 줍니다 .
- 이전의 결과를 다음 기능에서도 사용할 수 있습니다. (x^2, x^3, x^{-1}, $x!$, DRG▶), +, -, ^x^y, $\sqrt[x]{}$, ×, ÷, ${}_nP_r$ 또는 ${}_nC_r$.

변수 M

- 변수 M 을 사용하여 누적된 합계를 계산할 수 있으며 이 합계를 다시 변수 M 에 직접 입력하거나 변수 M 에 저장된 수에 더하거나 뺄 수도 있습니다 .
- 별도의 변수 M 에서 모든 숫자 값을 지우려면 [0] [SHIFT] [STO] [M] (M+) 를 누릅니다 .

12 + 3 = 15	12 [+] [SHIFT] [STO] [M] (M=)
45 - 6 = 39	45 [−] 6 [M+]
- 38 x 2 = 76	38 [×] 2 [SHIFT] [M−]
(합계) -22	[RCL] [M] (M+)

변수

- 9 개의 변수가 존재합니다 . A~F, M, X 및 Y. 이 변수들은 데이터 , 상수 , 계산 결과 및 기타 수치 값들을 저장하는 데 사용됩니다 .
- 하나의 변수를 지우려면 0 을 변수에 저장하십시오 . 예를 들면 [0] [SHIFT] [STO] [A]. 이렇게 하면 변수 A 를 지웁니다 .
- 모든 변수를 지우려면 [SHIFT] [CLR] [1] (Mcl) [=] 를 누릅니다 .
- 예제 :

  1234 ÷ 20 = *61.7*

  1234 ÷ 25 = *49.36*

  1234 [SHIFT] [STO] [A] [÷] 20 [=]

  [ALPHA] [A] [÷] 25 [=]

공학 기능

공학 계산을 수행하려면 [MODE] 를 눌러 COMP 모드를 시작합니다 .
COMP.....[MODE] [1]

- 일부 공학 계산은 다른 유형의 계산보다 시간이 오래 걸릴 수 있습니다 .
- 계산 결과가 화면에 표시된 후 다음 계산을 시작할 수 있습니다 .
- π = 3.14159265359

삼각함수와 역삼각함수

- 현재 각도 단위 (도 , 라디안 또는 grads) 를 변경하려면 다음 화면이 나타날 때까지 [MODE] 를 반복적으로 누릅니다 .

Deg	Rad	Gra
1	2	3

- 이제 사용하려는 각도 단위에 해당하는 숫자 키 ([1], [2] 또는 [3]) 를 누르십시오 .

  (90° = $\frac{\pi}{2}$ 라디안 = 100 grads 임을 유의하십시오)

- 예제 1: sin12° 34’ 56” = 0.217840422

  [MODE] … … [1] (Deg) [sin] 12 [°’”] 34 [°’”] 56 [°’”] [=]

- 예제 2: cos($\frac{\pi}{3}$ rad) = 0.5

  [MODE] … … [2] (Rad) [cos] [(] [SHIFT] [π] [÷] 3 [)] [=]

- 예제 3: $\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2}$ =0.25π(rad)(= $\frac{\pi}{4}$ (rad))

  [MODE] … … [2] (Rad)

  [SHIFT] [cos⁻¹] [(] [√‾] 2 [÷] 2 [)] [=] [Ans] [÷] [SHIFT] [π] [=]

- 예제 4: $\tan^{-1}$ 0.789 = 38.27343992

  [MODE] … … [1] (Deg) [SHIFT] [tan⁻¹] 0.789 [=]

쌍곡선 및 역쌍곡선 함수

- 예제 1: sinh4.5 = 45.00301115

  [hyp] [sin] 4.5 [=]

- 예제 2: $\cosh^{-1} 60$ = 4.787422291

  [hyp] [SHIFT] [$\cos^{-1}$] 60 [=]

상용로그 , 자연로그 및 진수

- 예제 1: log1.2 = 0.079181246 [log] 1.2 [=]

- 예제 2: ln90(=$\log_e 90$) = 4.49980967

  [ln] 90 [=]

  $\ln e = 1$ [ln] [ALPHA] [e] [=]

- 예제 3: e^{10} = 22026.46579 [SHIFT] [e^x] 10 [=]

- 예제 4: $10^{2.5}$ = 316.227766 [SHIFT] [10^x] 2.5 [=]

- 예제 5: 2^{-5} = 0.03125 2 [y^x] [(-)] 5 [=]

- 예제 6: $(-2)^6$ = 64 [(] [(-)] 2 [)] [y^x] 6 [=]

- 이전의 예제에서 음의 값은 괄호 안에 넣어야 합니다 . 자세한 내용은 33 페이지의 " 연산의 순서 " 를 참조하십시오 .

제곱근 , 세제곱근 , 근 , 제곱 세제곱 , 역수 , 팩토리얼 , 난수 , 원주율 (π), 순열과 조합

- 예제 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{4}$ = 4.878315178

  [√] 2 [+] [√] 3 [×] [√] 4 [=]

- 예제 2: $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{-5} = -0.122574894$

  SHIFT $\sqrt[3]{\ }$ 4 + SHIFT $\sqrt[3]{\ }$ (-) 5 =

- 예제 3: $\sqrt[4]{123}$ (=$123^{1/4}$) = 3.330245713

  4 SHIFT $\sqrt[x]{\ }$ 123 =

- 예제 4: $123 + 45^2 = 2148$ 123 + 45 x^2 =

- 예제 5: $54^3 = 157464$ 54 x^3 =

- 예제 6: $\frac{1}{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}} = 6$

  (2 x^{-1} − 3 x^{-1}) x^{-1} =

- 예제 7: 6! = 720 6 SHIFT $x!$ =

- 예제 8: 0.000 ~ 0.999 사이의 난수를 생성합니다 .

  SHIFT Ran# = 0.654

  (위에 표시된 값은 단지 예제입니다 . 매번 다른 난수가 발생할 가능성이 있습니다 .

- 예제 9: $2\pi = 6.283185307$ 2 SHIFT π =

- 예제 10: 어떠한 자릿수도 반복될 수 없는 경우 1~6 까지 숫자를 사용하여 서로 다른 5 자리 숫자를 얼마나 많이 만들 수 있습니까 (12345 는 허용되며 11234 는 허용되지 않음)? (720)

  6 SHIFT nPr 5 =

- 예제 11: 10 사람으로 서로 다른 3 인 그룹을 몇 개 만들 수 있습니까 ? (120)

  10 nCr 3 =

각도 측정 전환

- [SHIFT] [DRG▸] 키를 누르면 다음 화면이 표시됩니다 .

D	R	G
1	2	3

- [1], [2] 또는 [3] 을 눌러 표시된 값을 해당하는 각도 단위로 변환합니다 .

- 예제 : 2.34 라디안을 각도로 변환합니다 .

  [MODE] ··· ··· [1] (Deg)

  2.34 [SHIFT] [DRG▸] [2] (R) [=]

2.34r
134.0721241

좌표계 (극좌표계 (x, y), 직교좌표계 (r, θ))

- 결과가 변수 E 와 F 에 자동으로 저장됩니다 .

- 예제 1: 극좌표 (r = 4, θ = 30°) 로 정의된 점을 직교좌표(x, y)에 표시합니다.
  (도)

  x = 3.464101615 [SHIFT] [Rec(] 4 [,] 30 [)] [=]

  y = 2 [RCL] [F]

- x 값을 표시하려면 [RCL] [E] 을 누르고 y 값을 표시하려면 [RCL] [F] 를 누릅니다 .

- 예제 2: 직각 좌표 ($2, \sqrt{5}$) 로 정의된 점을 극좌표 (r, θ)에 표시합니다.
  (Rad)

  r = 3 [Pol(] 2 [,] [√] 5 [)] [=]

  θ = 0.84106867 [RCL] [F]

- r 값을 표시하려면 [RCL] [E] 을 누르고 θ 값을 표시하려면 [RCL] [F] 를 누릅니다 .

공학 형식으로 숫자 표현

- 예제 1: 54321m 를 km 로 변경

  ---> **54.321** × 10^3 (km)　　54321 [=] [ENG]

- 예제 2: 0.01234g 을 mg 으로 변경

  ---> **12.34** × 10^{-3} (mg)　　0.01234 [=] [ENG]

통계

표준 편차를 포함한 통계를 계산하려면

[MODE] 를 눌러 SD 모드를 선택합니다 .
SD.....[MODE] [2]

SD 및 REG 모드에서 [M+] 키는 [DT] 키의 기능을 합니다 .

데이터를 입력하기 전에 [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] 키를 눌러 통계 메모리를 지웁니다 .

다음 키를 눌러 데이터를 입력합니다 .

< *x* data> [DT]

데이터를 입력하여 $n, \sum x, \Sigma x^2, \bar{x}, x\sigma_n, x\sigma_{n-1}$을 계산합니다 .

이 결과를 표시하려면	다음 키를 누릅니다 .
Σx^2	SHIFT S-SUM 1
Σx	SHIFT S-SUM 2
n	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

예제 : 다음 데이터를 전제로 $x\sigma_{n-1}$, $x\sigma_n$, $\bar{x}$, n, Σx, Σx^2 를 계산합니다 .

15, 14, 11, 15, 13, 13, 14, 12

SD 모드에서 :

SHIFT CLR 1 (Scl) = (통계 삭제)

15 DT

n= SD 1.

DT 를 누를 때마다 방금 입력한 데이터가 저장됩니다. 화면에 표시된 값 은 사용자가 입력한 데이터 쌍의 개수를 표시합니다 .

14 DT 11 DT 15 DT
13 DT DT 14 DT 12 DT

표본의 표준편차

$x\sigma_{n-1}$ = 1.407885953 SHIFT S-VAR 3 =

모집단의 표준편차

$x\sigma_n$ = 1.316956719 SHIFT S-VAR 2 =

평균 ($\bar{x}$) = 13.375 SHIFT S-VAR 1 =

데이터 포인트 개수 (n) = 8 SHIFT S-SUM 3 =

데이터 값의 합계 (Σx) = 107 SHIFT S-SUM 2 =

데이터 값의 제곱의 합계
(Σx^2) = 1445 SHIFT S-SUM 1 =

데이터 입력 힌트

- 동일한 데이터를 두 번 입력하려면 [DT] [DT] 를 누릅니다 .
- 동일한 데이터 입력을 여러 번 반복하려면 [SHIFT] [;] 를 누릅니다 . 예를 들어 100 [SHIFT] [;] 15 [DT] 을 누르면 데이터 값 100 을 15 번 입력할 수 있습니다 .
- 어느 순서로든 이 연산을 수행할 수 있으며 위의 예제와 같은 순서대로 수행할 필요는 없습니다 .
- 입력한 데이터를 스크롤하려면 [▲] 또는 [▼] 를 누릅니다 .
- 원하는 대로 표시된 데이터를 편집합니다 . 새 데이터를 입력한 후 [=] 키를 눌러 이전의 데이터를 새 데이터로 대체합니다 . 따라서 다른 연산을 수행할 경우 (계산 , 계산 결과 표시 등) 먼저 [AC] 키를 눌러 데이터 표시 화면을 종료해야 합니다 .
- 데이터 값을 변경하려면 스크롤하여 새 값을 입력하고 [=] 를 누릅니다 .(그러나 , 새 데이터 항목으로서 값을 추가하려면 [DT] 을 눌러야 합니다 .)
- [▲] 및 [▼] 을 눌러 표시된 데이터 값을 삭제하려면 [SHIFT] [CLR] 을 누릅니다 .
- 값이 메모리에 저장됩니다 . 화면에 "Data Full" 이 표시되는 경우 새 데이터를 저장하기 위해 사용할 수 있는 추가 메모리가 없습니다 . 이 경우 [=] 을 눌러 다음 메뉴를 표시합니다 .

Edit OFF	ESC
1	2

- 입력한 데이터 값을 저장하지 않고 데이터 입력 연산을 종료하려면 [2] 를 누릅니다 . 또는 [1] 을 누르면 값을 삭제하고 데이터 입력 모드를 유지할 수 있습니다 .

- 데이터 입력을 취소하려면 [SHIFT] [CLR] 를 누릅니다 .
- 10 개의 다른 모드로 변경하거나 다른 회귀 유형 (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) 을 선택한 경우 SD 또는 REG 모드에서 데이터 항목을 표시하거나 편집할 수 없습니다 .

회귀 -REG

회귀를 포함한 계산은 REG 모드가 필요합니다 .
[MODE] 키를 눌러 REG 모드를 선택합니다 .
REG.....[MODE] [3]

- SD 모드와 REG 모드에서 [M+] 키는 [DT] 키와 같은 기능을 합니다 .
- REG 모드를 선택할 때 다음 화면이 표시됩니다 .

Lin	Log	Exp →
1	2	3

[►] [▼] [▲] [◄]

← Pwr	Inv	Quad
1	2	3

- 사용하려는 회귀 유형에 해당하는 숫자 키([1], [2] 또는 [3]) 를 누릅니다 .
  - [1] (Lin) : 선형 회귀
  - [2] (Log) : 대수 회귀
  - [3] (Exp) : 지수 회귀
  - [►] [1] (Pwr) : 거듭제곱 회귀
  - [►] [2] (Inv) : 역회귀
  - [►] [3] (Quad) : 2 차 회귀

- 데이터를 입력하기 전에 [SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] 키를 눌러 통계 메모리를 삭제합니다 .
- 다음 키를 눌러 데이터를 입력합니다 .
  < *x* data> [,] < *y* data> [DT]
- 회귀 계산 결과는 데이터 입력에 의해 결정됩니다 . 다음 구문 및 키를 사용하여 결과를 표시할 수 있습니다 .

이 결과를 표시하려면	다음 키를 누릅니다 .
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]
회귀계수 A	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [1]
회귀계수 B	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [2]
2 차 회귀 유형이 아닌 경우 :	
회귀계수 r	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [3]
$\bar{x}$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [3]
$\bar{y}$	[SHIFT] [S-VAR] [▶] [▶] [▶] [2]

- 2차 회귀 계산 결과를 표시하려면 다음 구문과 키를 사용합니다 .

이 결과를 표시하려면	다음 키를 누릅니다 .
Σx^3	SHIFT S-SUM ► ► 1
$\Sigma x^2 y$	SHIFT S-SUM ► ► 2
Σx^4	SHIFT S-SUM ► ► 3
회귀계수 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

- 계산한 통계 값은 변수에 저장하여 수식에 사용할 수 있습니다 .

선형 회귀

- 선형 회귀에 대한 공식은 y=A+Bx입니다 .
- 예제 : 대기압과 대기온도 사이 관계가 다음 표에 제시되어 있습니다 .

대기 온도	대기 압력
10°C	1003 hPa
15°C	1005 hPa
20°C	1010 hPa
25°C	1011 hPa
30°C	1014 hPa

다음은 회귀 공식의 계수를 계산하는 방법 및 공식을 사용하여 특정 압력 (1000hPa) 의 공기 온도와 특정 온도의 공기 압력 (-5°C) 을 결정하는 방법에 대해 설명합니다 . 이 과정에서 결정 계수 (r^2) 와 표본 공분산을 결정할 수도 있습니다 .

회귀 (REG) 모드에서 : $\left(\frac{\Sigma xy - n \bullet \bar{x} \bullet \bar{y}}{n-1}\right)$

(모드 3) 1 (Lin)

SHIFT CLR 1 (Scl) = (통계 삭제)

10 , 1003 DT

REG
n= 1.

DT 를 누를 때마다 방금 입력한 데이터가 저장됩니다. 화면에 표시된 값 n = 은 입력한 데이터 쌍의 개수를 표시합니다 .

15 , 1005 DT

20 , 1010 DT 25 , 1011 DT

30 , 1014 DT

회귀 계수 A=997.4 SHIFT S-VAR ▶ ▶ 1 =

회귀 계수 B=0.56 SHIFT S-VAR ▶ ▶ 2 =

회귀계수 r=0.982607368 SHIFT S-VAR ▶ ▶ 3 =

공기 온도가 -5°C 일 때 대기 압력 = 994.6

((-) 5) SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 2 =

대기 압력이 1000hPa 일 때 공기 온도 =4.642857143

1000 SHIFT S-VAR ▶ ▶ ▶ 1 =

결정계수 =0.965517241

SHIFT S-VAR ▶ ▶ 3 x^2 =

표본공분산 =35 (SHIFT S-SUM ▶ 3 −

SHIFT S-SUM 3 × SHIFT S-VAR 1 ×

SHIFT S-VAR ▶ 1) ÷

(SHIFT S-SUM 3 − 1) =

대수 , 지수 , 거듭제곱 및 역회귀

- 선형 회귀를 사용하는 동일한 방법으로 다음 회귀 유형을 사용하십시오 (위 참조).

• 해당 회귀 공식은 다음과 같습니다 .

대수 회귀	$y = A+B\cdot\ln x$
지수 회귀	$y = A\cdot e^{B\cdot x}$ ($\ln y = \ln A+Bx$)
거듭제곱 회귀	$y = A\cdot e^{x}$ ($\ln y = \ln A+B\ln x$)
역회귀	$y = A+B\cdot 1/x$

2 차 회귀

• 2 차 회귀에 대한 회귀 공식 :
$y = A+Bx+Cx^2$

• 예제 : 이 예제에서 우리는 주어진 데이터에 대해 2 차 회귀를 수행하여 회귀 공식을 결정한 다음 공식을 사용하여 xi = 16 일 때 $\hat{y}$ (y의 추정값), yi = 20 일 때 $\hat{x}$ (x의 추정값) 를 계산합니다 .

xi	yi
29	1.6
50	23.5
74	38.0
103	46.4
118	48.0

회귀 (REG) 모드에서 :

[►] [3] (Quad)

[SHIFT] [CLR] [1] (Scl) [=] (통계 삭제)

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

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

118 [,] 48.0 [DT]

회귀계수
A=-35.59856934 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [1] [=]

회귀계수
B= 1.495939414 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [2] [=]

회귀계수
C=-6.71629667x 10^{-3} [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [3] [=]

xi = 16 일 때 $\hat{y}$ 의 추정값 =-13.38291067

16 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [3] [=]

yi = 20 일 때 $\hat{x}_1$ 의 추정값 =47.14556728

20 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [1] [=]

yi = 20 일 때 $\hat{x}_2$ 의 추정값 =175.5872105

20 [SHIFT] [S-VAR] [►] [►] [►] [2] [=]

데이터 입력 힌트

- 동일한 데이터를 두 번 입력하려면 [DT] [DT] 를 누릅니다 .
- 동일한 데이터를 여러 번 반복하려면 [SHIFT] [;] 을 누릅니다 . 예를 들어 30 [,] 40 [SHIFT] [;] 5 [DT] 를 누르면 데이터쌍 {30, 40} 을 5 번 입력합니다 .
- 표준 편차에 대해 언급된 몇가지 데이터 입력 힌트는 (앞 참조) 회귀 모드에도 적용할 수 있습니다 .
- 통계 계산을 수행할 때 데이터를 변수 A ~ F, X 또는 Y 에 저장하지 마십시오 . 이 변수는 계산하는 동안 임시 메모리로 사용되므로 계산하는 동안 내용을 덮어쓸 수 없습니다 .
- REG 모드를 선택하고 회귀 유형 (Lin, Log, Exp, Pwr, Inv, Quad) 을 선택하면 변수 A ~ F, X 및 Y 는 삭제됩니다 . 다른 회귀 유형으로 전환할 경우에도 삭제됩니다 .

기술 데이터

문제 해결

계산 결과가 예상한 결과와 다를 경우 또는 오류가 발생할 경우 다음 단계를 수행하십시오 .

1. [SHIFT] [CLR] [2] (모드) [=] 키를 이 순서대로 눌러 모든 모드와 설정을 초기화합니다 .
2. 입력한 공식 또는 수식이 정확한지 확인합니다 .
3. 정확한 모드를 선택하고 계산을 다시 시도합니다 .

문제가 지속될 경우 [ON] 을 누릅니다 . 계산기는 자체 검사를 수행합니다 . 이상이 발견될 경우에는 저장된 모든 데이터를 삭제하십시오 . 이러한 이유로 모든 중요한 정보의 사본을 항상 계산기에서 분리하여 보관해야 합니다 .

오류 메시지

오류 메시지가 발생할 경우 계산기는 즉시 실행을 중단합니다 . [AC] 를 눌러 오류 메시지를 삭제하거나 [◄] 또는 [►] 를 눌러 계산을 다시 표시함으로써 교정할 수 있습니다 .

수학적 오류

원인	• 결과가 계산기의 계산 범위를 초과합니다 . • 계산기의 입력 범위를 초과하는 값을 입력하려고 시도하였습니다 . • 요청한 연산은 수학적으로 유효하지 않습니다 (예를 들면 0 으로 나눔).
교정	• 입력 값이 허용 입력 범위 내에 있는지 확인하십시오. 메모리 변수를 사용하고 있을 경우 저장된 값으로 인해 계산기의 계산 범위를 초과하지 않는지 확인하십시오 .

스택 오류

원인
- 숫자 스택 또는 연산자 스택 용량을 초과하였습니다 . 연산자 스택은 24 레벨인 반면 숫자 스택은 10 레벨을 가질 수 있습니다 .

교정
- 계산을 간소화하십시오 .
- 계산을 두 개 이상의 부분으로 나눕니다 .

구문 오류

원인
- 입력한 숫자나 선택한 연산자가 예기치 않았거나 올바른 형식이 아니었습니다 .

교정
- 계산을 다시 표시하려면 [◄] 또는 [►]를 누릅니다 . 오류가 발생한 위치에 커서가 나타납니다 . 문제를 시정한 다음 계속 진행합니다 .

Arg 오류

원인
- 입력한 매개변수가 예기치 않았거나 올바른 형식이 아니었습니다 .

교정
- 계산을 다시 표시하려면 [◄] 또는 [►]를 누릅니다 . 오류가 발생한 위치에 커서가 나타납니다 . 문제를 시정한 다음 계속 진행합니다 .

입력 범위

기능	입력 범위	
$\sin x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.499999999 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398163.3$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.9999999999 \times 10^{10}$
$\cos x$	DEG	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.500000008 \times 10^{10}$
	RAD	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 785398164.9$
	GRA	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.9999999999 \times 10^{10}$
$\tan x$	DEG	다음을 제외하고 $\sin x$와 동일합니다. $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 90$
	GRA	다음을 제외하고 $\sin x$와 동일합니다. $\lvert x \rvert = (2n-1) \times \frac{\pi}{2}$
	RAD	다음을 제외하고 $\sin x$와 동일합니다. $\lvert x \rvert = (2n-1) \times 100$
$\sin^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 1$	
$\cos^{-1} x$		
$\tan^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 230.2585092$	
$\cosh x$		
$\sinh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1} x$	$0 \leqq x \leqq 4.999999999 \times 10^{99}$	
$\tanh x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$	

$\tanh^{-1} x$	$0 \leqq \lvert x \rvert \leqq 4.999999999 \times 10^{-1}$
$\mathrm{Log}\, x / \ln x$	$0 < \lvert x \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
10^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 99.999999999$
e^x	$-9.999999999 \times 10^{99} \leqq x \leqq 230.2585092$
$\sqrt{x}$	$0 \leqq x < 1 \times 10^{100}$
x^2	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{50}$
$1/x$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$; $x \neq 0$
$\sqrt[3]{x}$	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{10}$
$x!$	$0 \leqq x \leqq 69$ (x 는 정수)
${}_nP_r$	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n, r 는 정수) $1 \leqq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$
${}_nC_r$	$0 \leqq n < 1 \times 10^{10}$, $0 \leqq r \leqq n$ (n, r 는 정수) $1 \leqq [n!/\{r!(n-r)!\}] < 1 \times 10^{100}$
극좌표계 (x, y)	$\lvert x \rvert$, $\lvert y \rvert \leqq 9.999999999 \times 10^{49}$ $(x^2 + y^2) \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$
직교좌표계 (r, θ)	$0 \leqq r \leqq 9.999999999 \times 10^{99}$ θ : sin 과 동일 x
°’’’	$\lvert a \rvert$, b, c $< 1 \times 10^{100}$ $0 \leqq$ b,c
°’’’ ⇆	$\lvert x \rvert < 1 \times 10^{100}$ 소수 ↔ 60 진수 전환 $0° 0° 0° \leqq \lvert x \rvert \leqq 999999° 59°$

$\wedge(x^y)$	x >0 : -1× 10^{100}< $y \log x$ <100 x =0 : y >0 x <0 : $y = n, \frac{1}{2n+1}$(n는 정수) 그러나 , -1× 10^{100}<1/$y \log \lvert x \rvert$ <100
$\sqrt[x]{y}$	y >0 : $x \neq 0$ -1 × 10^{100}<1/$x \log y$ <100 y =0: x >0 y <0: $x = 2n+1, \frac{1}{n}$ ($n \neq 0$, n은 정수) 그러나 , -1 × 10^{100}<1/$x \log \lvert y \rvert$ <100
a b/c	정수 , 분자 , 분모 자릿수의 총합은 10 자릿수 이하여야 합니다 (나눗셈 표시 포함).
SD (REG)	$\lvert x \rvert$ <1×10^{50} $x\sigma_n$, $y\sigma_n$, $\bar{x}$, $\bar{y}$: $n \neq 0$ $\lvert y \rvert$ <1×10^{50} $x\sigma_{n-1}$, $y\sigma_{n-1}$,A,B, r : $n \neq 0,1$ $\lvert n \rvert$ <1×10^{100}

각 연산은 10 번째 자릿수에서 ±1(±0.0000000001) 의 정확도를 갖습니다 . 그러나 여러 연산을 수반하는 계산은 오류가 누적될 수 있습니다 . 이것은 $\wedge(x^y)$,$\sqrt[x]{y}$, $x!$, $\sqrt[3]{}$, ${}_nP_r$, ${}_nC_r$ 등 여러 연산을 수반하는 내부 계산에서도 관찰됩니다 .

오류는 함수의 변곡점 근처에서 더 커질 수 있음을 유의하십시오 .

연산의 순서

다음 순서에 따라 계산을 수행합니다 .

1. 좌표변환 : 극좌표계 (x, y), 직교좌표계 (r, θ)
2. A 유형 함수 : 다음은 함수 키를 입력하기 전에 값을 입력해야 하는 함수입니다 .

x^3, x^2, x^{-1}, $x!$, °′″, $\overline{x}$, $\overline{x_1 x_2 y}$

각도 값 전환 (DRG▶)

3. 거듭제곱과 근 : ^(x^y), $\sqrt[x]{}$

4. a b/c

5. lnπ, e(자연로그의 밑수), 메모리 또는 변수 이름이 관여하는 암묵적으로 동의한 곱셈 : 2π, 3e, 5A, πA 등 .

6. B 유형 함수

   다음은 값을 입력하기 전에 함수 키를 눌러야 하는 함수입니다 .

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

7. B 유형 함수에 선행하는 암묵적으로 동의한 곱셈 $2\sqrt{3}$, Alog2 등

8. 순열과 조합 : ${}_nP_r$, ${}_nC_r$

9. ×, ÷

10. +,-

- 두 개의 구성 요소가 동일한 우선순위를 갖는 수식에서는 오른쪽에서 왼쪽으로 계산을 수행합니다 .

  e^x ln $\sqrt{}$120 ⟶ e^x (ln($\sqrt{}$120))

- 다른 계산은 왼쪽에서 오른쪽으로 수행합니다 .
- 괄호 안의 계산을 먼저 수행합니다 .
- 음수를 포함한 매개변수가 계산에 포함된 경우 음수를 괄호 안에 넣어야 합니다 . 마이너스 부호 (-) 는 B 유형 함수로 간주되므로 A 유형 함수 , 수학적 거듭제곱 또는 근 연산에 음수를 집어 넣을 때 주의가 필요합니다 .

예제 : $(-3)^4 = 81$

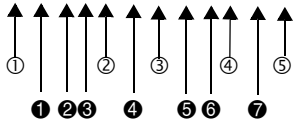
$-3^4 = -81$

스택

이 " 스택 " 은 계산하는 동안 일시적 저장 값 (숫자 스택) 과 연산 순서 (연산자 스택) 에 사용되는 메모리 영역입니다 . 숫자 스택의 최대 용량은 10 인 반면 연산자 스택의 최대 용량은 24 입니다 . 계산이 스택 용량을 초과하는 경우 스택 오류가 발생합니다 .

예제 :

2 × ((3 + 4 × (5 + 6) ÷ 7) ÷ 8) + 9 =



①	2
②	3
③	4
④	5
⑤	6

❶	×
❷	(
❸	(
❹	+
❺	×
❻	(
❼	+

- 연산 순서대로 계산을 수행하게 됩니다 . 계산 과정에서 숫자와 차수 스택이 삭제됩니다 .

자동 전력 절감장치

5 분간 계산기를 사용하지 않을 경우 자동으로 꺼집니다 . ON 을 누르면 다시 켜집니다 .

배터리 교체

LR44 배터리 백업의 태양열로 계산기 전원을 공급합니다 .

디스플레이가 어두워지면 가능한 한 빨리 배터리를 교체하십시오 . 배터리 전력이 낮으면 디스플레이가 어둡습니다 .

1. [SHIFT] [AC] (OFF) 을 누릅니다 .
2. 배터리 덮개를 고정하는 나사를 분리한 다음 배터리 덮개를 분리합니다 .
3. 오래된 배터리를 제거합니다 .
4. 새 배터리의 양극이 위를 향하도록 삽입합니다 .
5. 배터리 덮개를 닫고 나사로 고정합니다 .
6. 다음 키를 눌러 모든 모드와 설정을 초기화합니다 .
   [SHIFT] [CLR] [2] (Mode) [=]

사양

전원 :

- 태양열 전지 : 계산기 앞면에 장착
- 단추형 전지 : 알카라인 단추형 배터리 1 개 (LR44)

배터리 수명 : 대기 (켜져 있으나 계산은 수행하지 않는 경우) 상태일 때 3 년간 OFF 상태일 때 약 5 년간

치수 : 147.0 x 77.2 x 15.0mm(장치)
149.5 X 82.2 X 19.5mm(보호 케이스 포함)

무게 : 93g(장치)
123g(보호 케이스 포함)

작동 온도 : 0°C ~ 40°C

규제 고지 사항

유럽 연합 규정 고지 사항

CE 마크가 있는 제품은 다음 EU 지침을 준수합니다 .

- 2006/95/EC 저전압 지침
- 2004/108/EC EMC 지침
- 적용 가능한 경우 친환경디자인 지침 2009/125/EC

이 제품은 HP 가 제공하는 정식 CE 마크가 부착된 AC 어댑터로 전원이 공급될 때 CE 준수 사항에 부합됩니다 .

이러한 지침을 준수하는 제품은 유럽 내에서 협의된 유럽 표준 (European Norms) 을 따릅니다 . 이 제품 또는 이 제품군에 대해 HP 가 발행하는 EU 규정 준수 사항 (EU Declaration of Conformity) 이나 제품 관련 문서 또는 다음 웹 사이트에서 이 표준에 대한 자세한 내용을 확인할 수 있습니다 . www.hp.eu/certificates (검색 필드에 제품 번호 입력).

제품에 부착된 다음 적합성 표시 중 하나로 규정 준수 여부가 표시됩니다 .

CE

전력 등급이 10 mW 미만의 Bluetooth® 등 비 - 원격통신 제품과 EU 합의표준의 원격통신 제품인 경우

CE !

EU 비 - 합의표준 원격통신 제품 (가능하면 4 자릿수 공인 단체 번호를 CE 와 ! (느낌표) 사이에 삽입합니다 .

제품에 부착된 규제 레이블을 참조하십시오 .

규제 문제에 대한 문의처는 다음과 같습니다 .

Hewlett-Packard GmbH, Dept./MS: HQ-TRE,
Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen,
GERMANY.

일본 고지 사항

この装置は，クラスB情報技術装置です。この装置は，家庭環境で使用することを目的としていますが，この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると，受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI－B

한국 고지 사항 B 등급

B급 기기 (가정용 방송통신기기)	이 기기는 가정용(B급)으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

과염소산염 소재 — 특수 처리 적용 가능

이 계산기의 메모리 백업 배터리는 과염소산을 포함할 수 있으며 캘리포니아에서 재활용 또는 폐기 시 특수 처리가 필요할 수 있습니다 .

유럽연합 가정용 폐장비 처리

이 기호는 해당 제품을 다른 가정용 쓰레기와 함께 버릴 수 없음을 의미합니다 . 이러한 폐장비는 지정된 전기 및 전자 폐기물 수거 센터로 보내 인류의 건강과 환경을 보호해야 합니다 . 자세한 내용은 가정용 폐기물 폐기 서비스 센터에 문의하거나 http://www.hp.com/recycle 을 참조하십시오 .

Hickory_KO.book Page 40 Wednesday, July 11, 2012 12:28 PM

화학 물질

HP 는 REACH(유럽 의회 및 이사회의 EC No 1907/ 2006 규정) 와 같은 법률 요구 사항을 준수하기 위해 필요한 경우 자사 제품에 포함된 화학 물질에 대한 정보를 고객에게 제공하기 위해 노력하고 있습니다 . 이 제품에 대한 화학물질 정보 보고서는 다음에서 확인할 수 있습니다 . www.hp.com/go/reach.

중국 유해물질 사용규제 (RoHS)

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

根据中国《电子信息产品污染控制管理办法》

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)
PCA	X	O	O	O	O	O
外观零 字键	O	O	O	O	O	O

O：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SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X：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SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

表中标有"X" 的所有部件都符合欧盟RoHS法规

"欧洲议会和欧盟理事会2003年1月27日关于电子电器设备中限制使用某些有害物质的2002/95/EC号指令"

注：环保使用期限的参考标识取决于产品正常工作的温度和湿度等条件