

HP 35s 공학용 계산기 사용 설명서



제 1 판

HP 부품 번호 : F2215-90216

법적 고지 사항

본 설명서 및 설명서에 포함된 예시는 "있는 그대로" 제공되며 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. Hewlett-Packard Company 는 본 설명서와 관련하여 상업성, 비침해성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 (이에 제한되지 않음) 어떤 보증도 하지 않습니다 . 이와 관련하여 HP 는 본 설명서의 기술상 또는 편집상 오류나 누락에 대해 책임지지 않습니다 .

Hewlett-Packard Company 는 이 설명서 또는 여기에 포함된 예시의 제공 , 성능 또는 사용과 관련하여 발생하는 우발적 또는 결과적 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다 .

Copyright © 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

저작권법에 따라 허용된 경우를 제외하고는 Hewlett-Packard Company 의 사전 서면 승인 없이 본 설명서를 복제하거나 , 수정하거나 , 번역할 수 없습니다 .

Hewlett-Packard Company

16399 West Bernardo Drive

San Diego, CA 92127-1899

미국

인쇄 내역

초판 1, 버전 4, Copyright 2008 년 12 월

목차

HP 35s 공학용 계산기 소개	1
계산기 켜기 / 끄기	2
디스플레이 대비 조정	2
키보드 기능	3
알파벳 키	4
커서 키	4
백스페이스 및 지우기	4
실행 취소 키	5
메뉴 사용	6
메뉴 종료	8
디스플레이 형식 제어	8
연산 모드	8
RPN 모드	9
대수 모드	12
메모리 및 변수	14
내장 기능	16
물리상수	18
분수	20
복소수	21
벡터	23
통계	24
선형 회귀	26
수식 및 HP Solve	28
수식 계산	29
방정식의 근 찾기	31
수식 적분	32



선형 계산기	34
프로그래밍	37
RPN 프로그래밍 예	38
ALG 프로그래밍 예	40
추가 참조 자료	42
보증 및 연락처 정보	43
배터리 교체	43
HP 하드웨어 제한 보증 및 고객 관리	44
하드웨어 제한 보증 기간	44
일반 조항	44
배제	45
고객 관리	45
Product Regulatory & Environment Information	51

1 시작

HP 35s 공학용 계산기 소개

본 설명서는 **HP 35s** 공학용 계산기 사용 설명서, 에 대한 보충 설명서로, 계산기에서 수행하는 기본 연산 정보를 제공하기 위해 제작되었습니다. 설명서에 소개된 **HP 35s** 공학용 계산기의 다양한 기능에 대한 자세한 내용은 동봉된 **CD** 에 들어 있는 전체 사용 설명서를 참조하십시오.


설명서 규칙

이 설명서에는 키 이미지가 작업 설명과 함께 제공되어 연산 단계를 명확히 이해할 수 있습니다. 이러한 연산에는 대개 노란색 **shift** 키와 파란색 **shift** 키 (각각) , 가 사용됩니다. **shift** 키 사용이 필요한 작업의 경우 다른 키를 누르고 있는 동안에는 **shift** 키를 누르지 않습니다. 이는 컴퓨터의 **Shift** 키 사용 방법과 동일합니다. 별도의 설명이 없는 한 필요한 **shift** 키를 눌렀다 놓은 다음 다른 키를 누르면 (필요한 경우) 연산이 완료됩니다. 복잡한 작업에 사용되는 키는 순서대로 표시되어 있기 때문에 차례대로 눌러 연산을 수행하면 됩니다. 설명서 전반에 걸쳐 계산기 디스플레이 그림이 등장하여 입력 중간 단계를 보여줍니다.

계산기 켜기 / 끄기

계산기를 켜려면 **[C]** 키를 눌렀다 놓습니다. **[C]** 키 아래에 "ON" 이 파란색으로 표시되어 있습니다.

계산기를 끄려면 키를 누릅니다. **[ON] [C]**. 계산기에는 연속 메모리가 있어서 전원을 꺼도 저장된 정보는 지워지지 않습니다.

10 분 이상 사용하지 않는 경우 에너지를 절약하기 위해 계산기가 자동으로 꺼집니다. 디스플레이에 배터리 부족 표시 () 가 나타나면 최대한 빨리 CR2032 배터리 (또는 이와 동등한 배터리) 2 개를 새것으로 교체합니다. 자세한 내용은 HP 35s 공학용 계산기 사용 설명서 의 부록 A 를 참조하십시오.

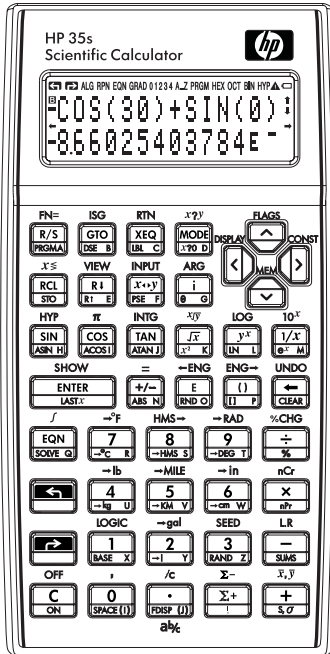
디스플레이 대비 조정

디스플레이 대비는 조명, 보는 각도 및 대비 설정에 따라 다릅니다. 대비 설정값을 높이거나 낮추려면 **[C]** 키를 누른 상태에서 **[+]** 또는 **[-]** 키를 반복해서 누릅니다. 해당 키를 누를 때마다 각각 어둡거나 밝게 대비가 아주 조금씩 조정됩니다.

키보드 기능

키보드 기능

그림 1 계산기 키보드



shift 기능 키

- 커서 키에는 노란색 shift 기능만 있습니다 .
- 대부분의 키에는 흰색으로 표시된 기능, 키 위에 표시된 노란색 shift 기능, 키 경사면에 표시된 파란색 shift 기능 세 가지가 있습니다 (그림 2 참조).
- shift 키를 누르면 디스플레이 왼쪽 상단에 , B 또는 à, 와 같은 해당 shift 키 기호가 표시됩니다 .
- 이 기호는 다른 키를 누르기 전까지 계속 표시됩니다 . shift 키를 취소하려면 해당 키를 다시 누릅니다 .





그림 2 키 다이어그램



알파벳 키

키 오른쪽 하단에 분홍색으로 인쇄된 문자는 알파벳 키로, 주로 변수 및 프로그램 레이블을 입력할 때 사용됩니다. 문자를 입력하라는 메시지가 표시되면 디스플레이에 A..Z 기호가 표시되며 알파벳 키가 활성화됩니다. 문자 키를 누르면 알파벳 모드가 꺼집니다.

커서 키

네 방향 커서 키는 각각 화살표로 표시됩니다. 설명서에서 커서 키는 , ,  및  로 표시됩니다.

백스페이스 및 지우기

표 1에서는 백스페이스 및 지우기 작업 수행 방법에 대해 설명합니다.

표 1 백스페이스 및 지우기 작업

키



설명

백스페이스 및 지우기. 수식 입력 중에 ~ 키를 누르면 입력 커서 (_) 왼쪽에서부터 문자가 지워집니다. 수식 입력을 마쳤거나 2 행에 계산 결과가 있는 경우 ~ 키를 누르면 계산 결과가 0으로 바뀝니다. ~ 키는 오류 메시지를 지우거나 메뉴를 종료하는 데도 사용됩니다.



지우기 또는 취소 이 키 (또는 ON 키)는 표시된 숫자를 지워 0으로 바꾸거나 메뉴, 메시지, 프롬프트, 방정식 또는 프로그램 입력 등 현재의 상태를 취소합니다.



지우기. 지우기 메뉴에는 X 레지스터, 모든 직접 변수, 모든 메모리 등에 있는 숫자를 지우는 옵션이 있습니다.

실행 취소 키

실행 취소 키 작업은 사용하는 계산기 기능에 따라 다르지만 임의의 작업을 실행 취소하기보다는 주로 삭제된 입력 값을 복구하는 데 사용됩니다. 또는 키를 사용한 후 바로

키를 누르면 다음을 복구할 수 있습니다.

- 수식의 숫자 등 삭제한 입력 값.
- 방정식 모드에서 삭제한 방정식.
- 프로그램 모드에서 삭제한 프로그램 행.

CLEAR 메뉴를 사용하여 지운 레지스터 값이나 레지스터도 실행 취소 키로 복구할 수 있습니다. 지우기를 수행한 다음 바로 연산을 취소하면 복구됩니다.







메뉴 사용

이 계산기의 메뉴 키는 16 개이며 다양한 기능을 제공합니다. 각 키의 기능은에 표시되어 있습니다. 표 2.





표 2 메뉴 기능







메뉴 이름	메뉴 설명
L.R.	 [L.R.] 선형 회귀 및 추정
\bar{x}, \bar{y}	 [x,y] x 및 y 통계 값의 산술 평균, x 통계 값의 가중 평균
s,σ	 [S,σ] 표본 및 모집단 표준 편차
CONST	 [CONST] 41 개의 물리상수 메뉴
SUMS	 [SUMS] 통계적 데이터 합계
BASE	 [BASE] 진법 변환 (2, 8, 10, 16 진법)
INTG	 [INTG] 부호 값, 정수 나눗셈, 나머지, 최대 정수, 소수 부분, 정수 부분
LOGIC	 [LOGIC] 진법 숫자의 논리 연산자
FLAGS	 [FLAGS] 플래그를 설정하고 지우고 테스트하는 기능
x?y	 [x?y] X 레지스터와 Y 레지스터의 테스트 비교
x?0	 [x?0] X 레지스터와 0 테스트 비교

표 2 메뉴 기능

메뉴 이름	메뉴 설명
MEM	 MEM 메모리 상태(사용 가능한 메모리 바이트), 변수 카탈로그, 프로그램 레이블 카탈로그
MODE	 MODE 각도 모드 및 연산 모드
DISPLAY	 DISPLAY 고정, 공학, 엔지니어링, 전체 부동 소수점 표시; 기수 기호 옵션; 복소수 표시
R↵ R↑	  R↑ ALG 모드에서 4 수준 스택을 검토할 수 있습니다.
CLEAR	 CLEAR 메모리의 다른 부분을 지웁니다.

메뉴 기능을 사용하려면 다음과 같이 하십시오.

1. 메뉴 키를 눌러 전체 메뉴 항목을 표시합니다.
2. , , , 또는  키를 눌러 선택하려는 항목으로 밑줄 커서를 이동합니다.
3. 해당 항목에 밑줄이 쳐지면 **ENTER** 키를 눌러 선택합니다. 숫자가 매겨진 메뉴 항목의 경우 해당 항목의 숫자를 입력할 수도 있습니다.

참고: 일부 메뉴는 한 페이지가 넘어갈 수 있습니다. 이 경우 디스플레이에  또는  기호가 표시되어 추가 페이지가 있음을 알려줍니다. 현재 메뉴 페이지에서 항목을 이동하려면  및  c 커서 키를, 메뉴에서 이전 페이지나 다음 페이지에 액세스하려면  및  키를 사용합니다.

메뉴 종료

메뉴 기능을 실행할 때마다 메뉴는 자동으로 사라집니다. 기능을 실행하지 않고 메뉴를 그대로 두려는 경우 다음 세 가지 옵션을 사용할 수 있습니다.

- **←** 키를 누르면 한 번에 한 수준씩 2 수준 메뉴 밖으로 나옵니다.
- **←** 또는 **C** 키를 누르면 다른 메뉴가 취소됩니다.
- 다른 메뉴 키를 누르면 기존 메뉴가 새로운 메뉴로 전환됩니다.

디스플레이 형식 제어

모든 숫자는 정확히 12 자리로 저장되지만 디스플레이에 표시되는 자릿수는 디스플레이 메뉴에서 제어할 수 있습니다. 이 메뉴에 액세스하려면 **DISPLAY** 키를 누릅니다. 처음에 표시되는 네 가지 옵션 (**FIX**, **SCI**, **ENG**, 및 **ALL**)은 표시되는 숫자의 자릿수를 제어합니다 (그림 3 참조).

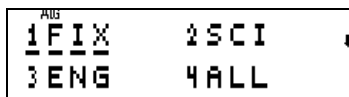


그림 3

연산 모드

HP 35s 계산기에서는 RPN (역 폴란드 표기법) 및 ALG (대수 모드) 두 가지 연산 모드를 지원합니다. RPN을 사용하면 문제를 풀 때 키를 많이 입력하지 않아도 되므로 일반적으로 ALG

보다 훨씬 효율적입니다. 또한 중간 결과값이 모두 표시되므로 한 번에 한 단계씩 문제를 해결해 나갈 때 특히 유용합니다. **ALG** 모드에서는 작성되어 있는 순서대로 수식을 입력할 수 있습니다. 최종 결과값이 한 번에 계산되므로 중간 결과값이 표시되지 않습니다.

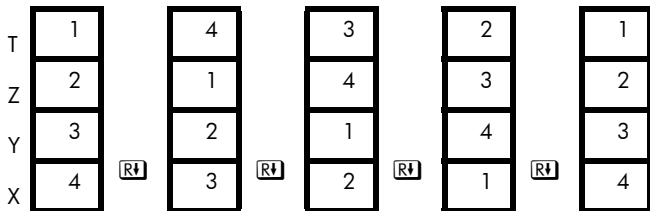
RPN 모드

계산기를 **RPN** 모드로 설정하려면 **[MODE]** **[5]** 키를 누릅니다. 계산기가 **RPN** 모드에 있으면 **RPN** 표시가 켜집니다. **RPN** 모드에서는 계산 결과가 간단한지 복잡한지와 상관없이 결과값을 다음 계산의 입력값으로 사용할 수 있습니다. **RPN**은 4 수준 스택을 사용하여 중간 결과값이나 이전 결과값을 저장합니다. **RPN** 모드에서는 값을 먼저 입력해야 연산이 수행됩니다. 메뉴, 메시지, 수식 행 또는 프로그램 행이 표시되지 않으면 **X** 레지스터와 **Y** 레지스터가 표시됩니다. **X** 레지스터는 아래쪽에 표시되는 숫자이고 **Y** 레지스터는 위쪽에 표시되는 숫자입니다. 여러 기능 이름에는 x 또는 y 가 포함되어 있습니다. 이는 **X** 레지스터와 **Y** 레지스터를 의미합니다. 예를 들어 **[←]** **[10^x]** 키는 10을 **X** 레지스터의 숫자로 거듭제곱합니다. 다른 스택 레지스터에는 **Z** 및 **T** 레지스터가 있습니다.

[R] (롤다운) 키는 한 번에 한 레지스터씩 내용을 아래로 "내려" 스택의 내용을 검토합니다. **1**, **2**, **3**, **4**로 채워진 스택이 있다고 가정해 봅시다 (**[1]** **[ENTER]** **[2]** **[ENTER]** **[3]** **[ENTER]** **[4]**).

[R] 키를 네 번 누르면 숫자가 원래 순서로 "돌아" 옵니다 (그림 4 참조). **[R]** (롤업) 키는 스택 내용을 위로 "올린"다는 점을 제외하고 **[R]** 키와 동일하게 작동합니다.

그림 4RPN 스택



[x↔y] 키 (x, y 교환) 는 나머지 스택에 영향을 주지 않으면서 X 레지스터와 Y 레지스터의 내용을 바꿉니다. **[x↔y]** 키를 두 번 누르면 X 레지스터와 Y 레지스터가 원래 순서대로 복원됩니다.

[x↔y] 키 기능은 주로 계산에서 숫자의 순서를 바꿀 때 사용됩니다. 예를 들어 $9 \div (13 \times 8)$ 을 계산하려면

[1][3][ENTER][8][x][9][x↔y][÷] 키를 입력합니다.

LAST X 레지스터는 스택의 부속 항목으로, 마지막 숫자 기능이 실행되기 전에 X 레지스터에 있던 숫자를 저장합니다.

[LASTx] 키를 누르면 해당 값이 X 레지스터로 반환됩니다.

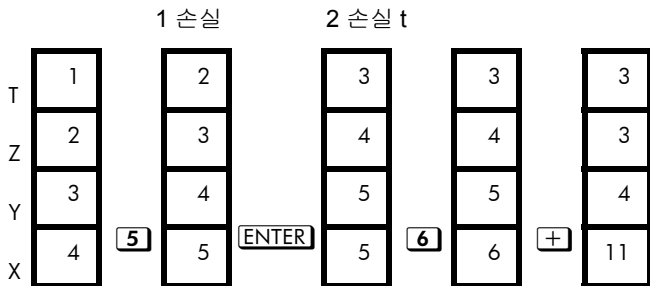
"last x" 를 회수하는 주된 이유는 오류를 수정하거나 계산 시 숫자를 재사용하기 위해서입니다. 예를 들어 숫자의 제곱근을

구하려다가 잘못해서 **[TAN]** 키를 눌렀다고 가정해 봅시다 . 이 때 처음부터 다시 시작할 필요 없이 키를 눌러 올바른 결과를 구할 수 있습니다 **[↵] [LAST X] [√x]**.

[↵] [LN], 및 **[SIN]** 와 같은 일부 숫자 연산에서는 숫자를 하나만 입력하면 됩니다 . **RPN** 모드에서는 숫자를 먼저 입력한 다음 적용할 연산을 입력합니다 . 예를 들어 3 의 제곱을 구하려면 **[3] [↵] [x²]** 키를 누릅니다 .

[+], **[y^x]** 및 **[↵] [nCr]** 와 같이 숫자 두 개가 필요한 연산도 있습니다 . **[ENTER]** 키는 연달아 입력된 두 숫자를 분리하는 데 사용됩니다 . 예를 들어 1, 2, 3, 4 로 채워진 스택이 있을 때 **5+6** 을 계산하려는 경우 키를 누릅니다 **[5] [ENTER] [6] [+]** . **[5]** 키를 누르면 해당 스택의 내용이 한 수준 위로 올라 가고 T 레지스터에 있던 기존 값 1 은 사라집니다 . **[ENTER]** 키를 누르면 X 레지스터가 Y 레지스터로 복사됩니다 . 이때 스택 내용만 위로 올라가고 스택 올리기는 비활성화됩니다 . **[ENTER]** 키를 눌러 스택 올리기를 비활성화한 다음 **[6]** 키를 입력하면 스택을 올리지 않으면서 X 레지스터에 복사되어 있던 숫자 5 를 덮어쓸 수 있습니다 . **[+]** 키를 누르면 X 레지스터와 Y 레지스터의 내용이 통합되어 다른 스택 값이 한 수준 아래로 내려옵니다 . 그러므로 T 레지스터의 값 3 은 다음과 같이 하위의 Z 레지스터로 복사됩니다 . 이 예에서 **LAST X** 레지스터는 6 을 가집니다 .

그림 5



스택을 사용하면 긴 문제를 쉽게 계산할 수 있습니다. 예를 들어 $(10 - 5) \div [(17 - 12) \times 4]$, 을 구하려면

1 0 ENTER 5 - 1 7 ENTER 1 2 - 4 x ÷.

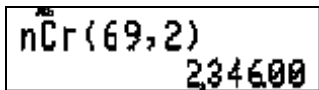
대수 모드

ALG (대수 모드) 에서 산술 연산은 표준 연산 순서에 따라 수행됩니다. **MODE 4** 계산기를 ALG 모드로 설정하려면 계산기가 ALG 모드에 있으면 **ALG** 표시가 켜집니다.

ALG 모드에서 **LN** 및 **SIN** 와 같이 숫자 하나만 입력해야 하는 숫자 연산을 수행하려면 연산을 먼저 입력하고 숫자와 **ENTER** 키를 차례로 누르면 됩니다. 예를 들어 3의 제곱을 구하려면 **x² 3 ENTER** 키를 누릅니다.

\oplus , \ominus , \otimes , \div , 및 y^x 와 같이 두 개의 숫자 입력이 필요한 연산의 경우 첫 번째 인수를 입력하고 수행할 연산을 누른 다음 두 번째 인수를 입력하고 **ENTER** 키를 눌러 계산을 수행합니다. 예를 들어 $3 + 4$ 를 계산하려면 **3** **+** **4** **ENTER** 키를 누릅니다. 3^4 를 계산하려면 **3** **y^x** **4** **ENTER**.

$\frac{\square}{\square}$, **%CHG**, 및 **nCr** 와 같이 두 가지 인수가 필요한 기타 연산의 경우 연산을 먼저 입력합니다. 그러면 여는 괄호와 닫는 괄호 안의 인수를 쉼표로 구분하여 연산이 수행됩니다. 커서는 여는 괄호 안에 위치합니다. 첫 번째 인수를 입력하고 **>** 키를 눌러 쉼표 반대편으로 이동한 다음 두 번째 인수를 입력하고 **ENTER** 키를 누릅니다. 예를 들어 69 개 항목을 한 번에 2 개씩 조합한 개수를 계산하려면 **nCr** **6** **9** **>** **2** **ENTER**.



The image shows a calculator display with a black border. The top line displays $nCr(69,2)$ and the bottom line displays the result 234600.

그림 6

수식 계산을 마친 후 **<** 키를 눌러 커서를 수식 끝으로 이동하면 수식을 변경하여 다시 계산할 수 있습니다. 예를 들어 69 개의 항목을 한 번에 2 개씩 조합하여 얻을 수 있는 조합 개수를 계산한 후 3 개씩 조합할 경우의 전체 조합 개수를

구하고 싶어진 경우, 수식을 처음부터 다시 입력할 필요 없이 $\leftarrow \leftarrow \leftarrow \text{3} \text{ENTER}$ 키를 누르면 됩니다. 길고 복잡한 수식인 경우 전체 수식을 다시 입력하는 것보다 이 방법을 사용하는 것이 훨씬 간단합니다.

ALG 모드에서 연산은 대수적 순위에 따라 계산되며, 이 순서에 따라 일부 기능이 다른 기능보다 먼저 계산될 수 있습니다. 예를 들어 $\text{1} \text{+} \text{2} \text{x} \text{3} \text{ENTER}$ 수식을 계산하는 경우 곱셈이 덧셈보다 먼저 수행되어 7 이라는 값이 도출됩니다. 이를 변경하려면 괄호를 사용하여 수식을 $(\text{1}) \text{+} \text{2} \text{>} \text{x} \text{3} \text{ENTER}$ 와 같이 수정합니다. 이 예에서는 괄호가 먼저 계산되기 때문에 결과값은 7 이 아닌 9 가 됩니다.

메모리 및 변수

HP 35s 계산기에는 숫자, 수식 및 프로그램을 저장할 수 있는 30KB 의 메모리가 있습니다. 숫자는 변수 또는 레지스터라고 하는 위치에 저장됩니다. 변수의 이름은 A~Z 까지의 문자로 지정되어 있으며, 직접 주소를 지정할 수 있는 26 개의 메모리 레지스터를 제공합니다. 통계 계산에 대한 정보를 포함한 레지스터도 6 개 있습니다. 이러한 변수는 언제든지 사용할 수 있습니다. 예를 들어 ALG 모드에서 현재 표시된 값을 레지스터 Q 에 저장하려면 $\text{2} \text{STO} \text{Q} \text{ENTER}$ 키를 누릅니다. 해당 값을 불러와 다시 사용하려면 $\text{RCL} \text{Q} \text{ENTER}$ 키를 누릅니다. 스

택 레지스터 X, Y, Z, T 는 동일한 문자를 사용하는 메모리 레지스터와 다릅니다 . 예를 들어 **[STO] [T]** 키는 스택 레지스터 T 가 아닌 변수 T 에 숫자를 저장합니다 . **[X↔Y]** 키 기능은 데이터 레지스터 X 및 데이터 레지스터 Y 값이 아니라 스택 레지스터 X 및 스택 레지스터 Y 를 바꿉니다 .

메모리는 간접적으로 주소가 지정된 레지스터에 할당됩니다 . 원하는 숫자 주소를 변수 I 나 J 에 저장하여 이런 간접 레지스터를 참조하고 **[STO] [I]** 또는 **[STO] [J]** 와 같은 특수 기능을 사용하여 값을 간접적으로 저장합니다 . 예를 들어 ALG 모드에서 레지스터 J 를 사용하여 미래의 계산 결과값을 간접 레지스터 3 에 저장하려면 우선 **3 [STO] [J] [ENTER]** , 키를 눌러 3 을 레지스터 J 에 저장합니다 . 그리고 저장할 값을 계산한 다음 **[STO] [I] [ENTER]** 키를 누릅니다 . 레지스터 J 에 3 이 계속 저장되어 있으면 나중에 필요할 때 **[RCL] [I] [ENTER]** 키를 눌러 불러올 수 있습니다 .

내장 기능

에는 계산기에 내장된 다양한 기능이 일부 나와 있습니다 . 표 3.

표 3 내장 기능




















키	기능
 	수치 적분 방정식
 SOLVE	숫자 계산 및 수식의 제공근
 LN  LOG  e^x  10^x	자연로그 및 상용로그, e^x 및 10^x
 y^x  $1/y$  x^y  $1/x$  \sqrt{x}  x^2	y^x , $x\sqrt{y}$, 역수, \sqrt{x} , 및 x^2
 %  %CHG	백분율 및 백분율을 변경
SIN COS TAN	sine, cosine, tangent, 역 sine, 역 cosine 및 역 tangent
 HYP SIN COS TAN	쌍곡선 삼각 함수 및 역 쌍곡선 삼각 함수
 BASE (메뉴)	숫자를 2, 8, 10, 16 진수로 변환
 LOGIC (메뉴)	AND, XOR, OR, NOT, NAND 및 NOR 연산자
 INTG (메뉴)	몫, 나머지 및 정수 나눗셈

표 3 내장 기능

키	기능
	마일 / 킬로미터, 파운드 / 킬로그램, 갤런 / 리터, 인치 / 센티미터, 화씨 / 섭씨간 변환
	시간, 분, 초 /10 진 시간 표기간 변환
	각도 / 라디안간 변환
	계승 (감마), 순열, 조합, 난수, 난수 초기값
	평균, 표본 및 모집단 표준 편차
	기울기, 절편, 추정, 상관 및 가중 평균

물리상수


 **CONST** 키를 누르면 내장된 물리상수 41 개를 확인 및 사용할 수 있습니다. 상수값에는 SI 단위 (국제표준)에 등록된 단위가 사용됩니다.

Table 4 물리상수



물리상수	
진공에서의 광속	표준 중력 가속도
뉴턴 중력 상수	핵 마그네톤
이상기체의 몰랄부피	양자의 자기 모멘트
아보가드로 상수	전자의 자기 모멘트
뤼드베리 상수	뉴턴 자기 모멘트
기본전하	중성자의 자기 모멘트
전자 질량	고전 전자 반지름
양자 질량	진공에서의 특성 임피던스
중성자 질량	컴프턴 파장
중성자 질량	중성자의 컴프턴 파장
볼츠만 상수	양자의 컴프턴 파장
플랑크 상수	미세 구조 상수
2 이상의 플랑크 상수 π	슈테판 - 볼츠만 상수


Table 4 물리상수

물리상수	
자기 다발 양자	얼음의 녹는점을 섭씨온도에서 켈빈온도로 변환
진공 유전 상수	표준 대기
물 기체 상수	양자 자기회전비
패러데이 상수	제 1 복사상수
원자 질량 상수	제 2 복사상수
진공 투자율	컨덕턴스 양자
보어 마그네톤	e 값 (자연로그 밑)
보어 반경	

상수를 사용하려면 상수를 삽입할 위치에 커서를 두고

 **CONST** 키를 눌러 물리상수 메뉴를 표시합니다 .

 또는  **CONST** 키를 눌러 다음 메뉴 페이지에 액세스하여 원하는 상수에 밑줄이 쳐질 때까지 스크롤한 다음

 **ENTER** 키를 눌러 상수를 삽입합니다 .

상수 메뉴의 첫 페이지에 표시되어있는 광속 $c(m/s)$ 를 예로 들면, ALG 모드의 경우 $1m/s$ 를 빼려면 키를 눌러야 합니다.

[←] [CONST] [ENTER] [-] [1] [ENTER].

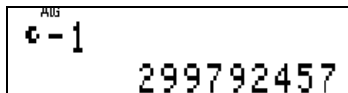


그림 7

참고: 상수가 수식, 방정식 및 프로그램에 사용되는 경우 숫자 값이 아닌 기호로 표시됩니다.

분수

숫자를 "a b/c" 와 같은 분수 형식으로 입력할 수 있으며 결과 값도 분수로 표시됩니다. 분수 표시 방식을 제어할 수 있습니다. "a b/c" 기호는 키보드의 소수점 키 아래에 표기되어 있으며 해당 키가 주로 분수 연산에 사용됨을 알려줍니다. 예를 들어 분수 $1\frac{3}{4}$ 을 입력하려면 **[1] [.] [3] [.] [4]** 키를 누릅니다. 소수점 키를 다시 한 번 누르면 입력 값은 분수로 해석됩니다. 예를 들어 ALG 모드에서 $1\frac{3}{4}$ 과 $\frac{5}{8}$ 를 더하려면 키를 누릅니다 **[1] [.] [3] [.] [4] [+] [-] [5] [.] [8] [ENTER]**. RPN 모드에서는 키를 누릅니다 **[1] [.] [3] [.] [4] [ENTER] [0] [.] [5] [.] [8] [+]**.

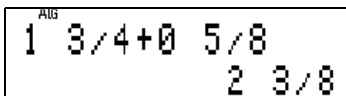



그림 8

분수로 입력한 값을 표시하려면 분수 표시  (FDISP) 사용합니다.

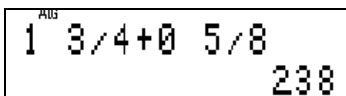





그림 9

값이 10 진수로 표시되는 경우  (FDISP) 키를 누르면 디스플레이 값이 분수로 변경됩니다. 키를 다시 한 번 누르면 값이 10 진수로 되돌아 갑니다. 기능을 사용하면 분수 표시를 보다 세밀하게 제어할 수 있습니다  .

복소수

복소수를 실수와 구별하기 위해 \boxed{i} 및 $\boxed{\text{r}}\boxed{\theta}$ 키를 사용하면 a , and $x+yi$ 와 같은 세 가지 형식 중 하나로 복소수를 쉽게 입력할 수 있습니다 . 복소수 표시 형식은 $\boxed{\text{DISP}}\boxed{\text{DISPLAY}}$ 메뉴 옵션 9, 10 또는 11 을 선택하여 제어할 수 있습니다 . 옵션 9 가 xiy 형식 , 옵션 10 이 $r\theta a$ 형식이며 옵션 11 은 $x+yi$ 형식으로 ALG 모드에서만 사용할 수 있습니다 . 복소수는 현재 표시 형식 이외로도 입력할 수 있지만 입력을 마치면 표시 형식으로 변환됩니다 . RPN 모드인 경우 4 수준 스택에는 한 번에 4 개의 복소수를 저장할 수 있습니다 . ALG 모드인 경우 수식에 필요한 만큼 많은 복소수를 포함할 수 있습니다 .

HP 35s 계산기는 복소수 산술 (+, -, \times , \div), 복소 삼각함수 (sin, cos, tan), 수학 함수 $-z$, $1/z$, $z_1^{z_2}$, $\ln z$, 및 e^z . 를 처리할 수 있습니다 (z_1 와 z_2 는 복소수). 또한 복소수의 일부로 표시되는 벡터의 크기도 계산할 수 있습니다 . a 형식에서 복소수의 크기와 방향을 분리하려면 $r\theta a$ 기능을 사용하십시오 . $\boxed{\text{ABS}}$ 및 $\boxed{\text{ARG}}$.

$$\overset{\text{ALG}}{3+2i} \div 4-4i = 4$$

$$0.13+0.63i$$

그림 10

ALG 모드에서 $3+2i \div 4-4i$ 를 구하려면 키를 누릅니다 .

3 **i** **2** **÷** **4** **i** **+/-** **4** **ENTER** .

RPN 모드에서는 **3** **i** **2** **ENTER** **4** **i** **+/-** **4** **÷** 키를 누릅니다

$$\overset{\text{ALG}}{5+6i}$$

$$7.8105019$$

그림 11

RPN 모드나 ALG 모드에서 복소수 $5+6i$ 로 표시된 벡터의 크기를 구하려면 **5** **i** **6** 키를 눌러 벡터를 입력한 다음 **↵** **DISPLAY** **↵** **0** 키를 눌러 HP 35s 계산기를 복소수 rθa 디스플레이 모드로 설정합니다 . 벡터의 크기는 위의 디스플레이 그림과 같이 복소수의 7.81 부분으로 표시됩니다 .

벡터

벡터는 실수 및 복소수와 별개의 요소로 간주됩니다. 벡터 입력 시에는 **↵** **II** 키를 사용합니다 . 이 키를 누르면 2 차원이나 3 차원 벡터를 담을 수 있는 빈 괄호 쌍이 열립니다 . 벡터

요소는 첨표로 구분되며 $\left[\right]$ 키를 눌러 입력할 수 있습니다.
 벡터에 저장된 요소는 복소수나 벡터 자체가 될 수 없습니다.
 벡터는 방정식과 프로그램에도 사용할 수 있습니다.
 벡터는 빼거나 곱하거나 나눌 수 있고 상수를 곱할 수 있습니다.
 $\left[\right]$ ABS 기능은 벡터의 크기를 계산합니다.

[1,3] 및 [3,1] ALG 모드에서

$\left[\right]$ $\left[\right]$ 1 $\left[\right]$ $\left[\right]$ 3 $\left[\right]$ $\left[\right]$ 3 $\left[\right]$ $\left[\right]$ 1 $\left[\right]$ ENTER.

의 내적을 구하려면 키를 누릅니다.

$\left[\right]$ $\left[\right]$ 1 $\left[\right]$ $\left[\right]$ 3 ENTER $\left[\right]$ $\left[\right]$ 3 $\left[\right]$ $\left[\right]$ 1 $\left[\right]$ X.

내적은 6 입니다.

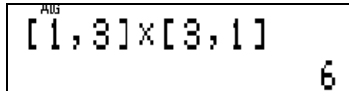


그림 12

통계

HP 35s 계산기는 한 개 또는 두 개의 변수가 있는 실수로 구성된 통계 데이터 집합을 분석할 수 있습니다. X와 Y 값의 평균, Y가 가중치일 때의 X의 평균, 표본 및 모집단 표준 편차를 구하는 기능이 제공됩니다. 통계 데이터 입력에는 $\left[\Sigma \right]$ 키를 사용합니다. 값을 입력할 때 실수를 했거나 잘못된 값을 입력한 경우 값을 다시 입력하고 $\left[\right]$ $\left[\Sigma \right]$ 키를 눌러 제거합니다.

예를 들어 다음 데이터 점 집합 (1,2), (4,5), (9,4) 의 X 값과 Y 값의 평균을 구하려는 경우 먼저 키를 눌러 통계 데이터 레지스터를 지웁니다 [CLEAR] [4] . 그런 다음 ALG 모드나 RPN 모드에서 [1] [ENTER] [2] $\text{[}\Sigma^+\text{]}$ 키를 눌러 첫 번째 데이터 점을 입력하면 . 디스플레이에 1 이 표시되어 데이터 점 한 개가 입력되었음을 나타냅니다 .



그림 13

동일한 방법으로 나머지 데이터 값을 입력합니다 .

[4] [ENTER] [5] $\text{[}\Sigma^+\text{]}$ [9] [ENTER] [4] $\text{[}\Sigma^+\text{]}$.

평균을 표시하려면 [x̄] [x̄,y] 키를 눌러 평균 메뉴를 표시합니다 . X 값의 평균은 3.67 입니다 .

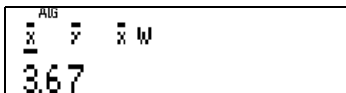


그림 14

Y 값의 평균을 확인하려면 [>] 키를 눌러 커서를 오른쪽으로 한 칸 이동합니다 . Y 값의 평균은 4.67 입니다 .

참고 : RPN 모드와 ALG 모드에서 입력해야 하는 키는 모두 같

습니다. X 값과 Y 값의 표준 편차를 확인하려면 $\boxed{\text{2ND}} \boxed{\text{S.O}}$ 키를 눌러 표준 편차 메뉴를 표시합니다. 처음 두 항목은 X 및 Y의 표본 표준 편차입니다. 그 다음 두 항목은 X 및 Y의 모집단 표준 편차입니다.

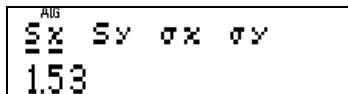


그림 15

계산기 메뉴의 값을 사용하려면 값이 표시되었을 때 $\boxed{\text{ENTER}}$ 키를 누르면 됩니다. 동일한 방식으로 변수가 1 개인 데이터 값을 계산합니다. 예를 들어 1, 4, 9의 평균을 계산하려면 RPN 모드나 ALG 모드에서 $\boxed{\text{2ND}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{4}$, $\boxed{1} \boxed{\Sigma+}$ $\boxed{4} \boxed{\Sigma+}$ $\boxed{9} \boxed{\Sigma+}$, $\boxed{\text{2ND}} \boxed{\text{X,Y}}$ 키를 차례로 누릅니다.

선형 회귀

HP 35s 계산기는 (x,y) 실수 데이터 점 집합에 가장 알맞는 직선 방정식을 추정할 수 있습니다. 예를 들어 다음 데이터 점 (1,2), (4,5), (9,4) 에 직선을 맞추려는 경우를 가정해 보겠습니다. 이 데이터 점 입력 방식은 통계 데이터 입력 방식과 동일합니다. 먼저 키를 눌러 통계 데이터 레지스터를 지웁니다 $\boxed{\text{2ND}} \boxed{\text{CLEAR}} \boxed{4}$. 그런 다음 RPN 모드의 경우 $\boxed{1} \boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{2} \boxed{\Sigma+}$ $\boxed{4} \boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{5} \boxed{\Sigma+}$ $\boxed{9} \boxed{\text{ENTER}}$ $\boxed{4} \boxed{\Sigma+}$ 키를 눌러 데이터 점을 입력합니다.

선형 회귀 결과를 확인하려면 **[←] [L.R.]** 키를 눌러 선형 회귀 메뉴를 표시합니다.

첫 번째 메뉴 항목은 Y 값이 주어진 경우의 X 값 추정에, 두 번째 항목은 X 값이 주어진 경우의 Y 값 추정에 사용됩니다.

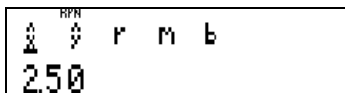


그림 16

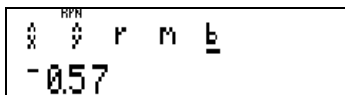


그림 17

세 번째 메뉴 항목은 상관 계수 r 입니다. 그 다음 두 항목은 데이터 점에 가장 알맞은 선의 기울기와 Y 절편입니다. 기울기를 확인하려면 **[>] [>] [>]** 키를 눌러 커서를 메뉴의 m 기호 아래로 이동합니다. 기울기는 1.43 입니다. Y 절편을 확인하려면 **[>]** 키를 누릅니다. 값은 -0.57 입니다.

선형 회귀 방정식을 사용하여 X 값과 Y 값을 추정하려면 알고 있는 값을 입력한 다음 선형 회귀 메뉴를 입력하여 추정치를 확인합니다. 이 예에서 $X=6$ 일 때 Y 값을 추정하려면 키를 누릅니다 **[C] [6] [←] [L.R.] [>]**. Y 값의 추정치는 8 입니다.

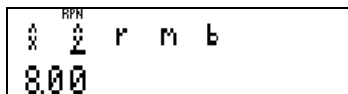


그림 18

수식 및 HP Solve

HP Solve 는 HP 계산기 고유의 강력한 기능으로 , 방정식이나 수식에서 알 수 없는 변수를 구할 수 있습니다 . 또한 방정식 카탈로그에 입력된 수식을 계산하거나 적분할 수 있습니다 . HP Solve 및 적분 기능은 프로그램 및 수식에까지 확장하여 사용할 수 있습니다 . **[EQN]** 키를 누르면 HP 35s 방정식 카탈로그가 표시됩니다 .

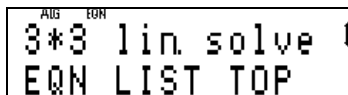


그림 19

사용자가 입력한 방정식이 없는 경우 디스플레이는 오른쪽과 같이 표시됩니다 . 디스플레이 오른쪽 상단의 **▲** 및 **▼** 표시는 해당 카탈로그에 현재 화면에 표시된 것보다 많은 항목이 존재함을 나타냅니다 . **[▲]** 및 **[▼]** 키를 사용하여 이 카탈로그의 항목을 스크롤할 수 있습니다 . 카탈로그에는 미지수와 식이 2 개인 선형 연립 방정식과 미지수와 식이 3 개인 선형 연립 방정식

이 포함된 문제를 풀 수 있는 영구 입력값 두 개가 있습니다 .
 방정식과 수식은 여러 가지 방식으로 사용될 수 있습니다 .
 알 수 없는 값 (근 구하기) 을 구하고 산술 적분에도 사용되는
 방정식을 지정할 수 있습니다 .

수식 계산

HP 35s 계산기는 방정식 목록에 입력된 수식을 계산합니다 . 예
 를 들어 X^2-4 를 계산하여 다양한 X 값을 구하려는 경우 [EQN]
 키를 누른 다음 [RCL] [X] [y^x] [2] [=] [4] [ENTER] 키를 누릅니다 . [RCL]
 키를 사용하면 문자가 찍혀 있는 키를 눌러 방정식에 변수를 입
 려할 수 있습니다 .

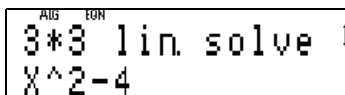


그림 20

X=3 으로 이 수식을 계산하려면 방정식이 표시될 때 [ENTER] 키
 를 누릅니다 . "?" 프롬프트가 표시되면 X 값을 입력합니다 .



그림 21

3 키를 누르고 키보드 왼쪽 상단의 **R/S** 키를 누릅니다 .
 디스플레이에 $X=3$ 인 경우의 결과값 5 가 표시됩니다



그림 22

다른 X 값을 사용하여 수식을 계산하려면 **EQN** 및 **ENTER** 키를 누른 새로운 X 값을 입력하고 **R/S**. 다른 변수 값으로 수식을 계산하려 할 때마다 이 작업을 반복할 수 있습니다 .

변수가 두 개 이상 포함된 수식의 프로세스도 동일합니다 . 예를 들어 X 값과 Y 값에 대해 $3X+Y^2$ 을 계산하려면 키를 누른 다음 **EQN** 키를 누릅니다 **3** **X** **RCL** **X** **+** **RCL** **Y** **Y²** **2** **ENTER**.

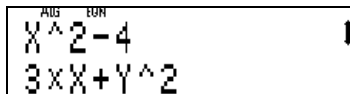


그림 23

$X=1, Y=3$ 인 경우 수식을 계산하려면 키를 누릅니다 **ENTER** **1** **R/S** **3** **R/S**.



그림 24

방정식의 근 찾기

HP 35s 계산기는 방정식 목록에 입력된 방정식 근을 찾을 수 있습니다. 예를 들어 다항식 $X^2 - 3X + 2 = 0$ 의 근을 구하려는 경우 먼저 방정식 카탈로그에 방정식을 입력합니다. 아래의 키를 누릅니다.

[EQN] [RCL] [X] [y^x] [2] [-] [3] [X] [RCL] [X] [+] [2] [↵] [=] [0] [ENTER].

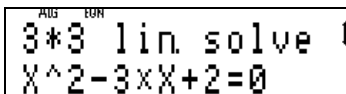


그림 25

[EQN] 키를 다시 눌러 방정식 카탈로그에서 벗어납니다.

HP Solve 는 현재 변수에 저장된 값을 근의 초기 추정치로 사용합니다. 따라서 **ALG** 모드에서 **[0] [↵] [STO] [X] [ENTER]** 키를 누르면 방정식의 변수 **X**의 근에 대한 초기 추정치 **0**이 저장됩니다.

참고: **RPN** 모드에서는 **[ENTER]** 키를 누를 필요가 없습니다.

방정식의 좌변을 0 으로 만드는 X 값을 구하려면 [EQN] [2] [SOLVE] [X] 키를 누릅니다. X=1 이 근이 됩니다.



그림 26

다른 근을 찾으려면 최초 추정치를 다른 값으로 변경한 다음 다시 시도해 봅니다. ALG 모드의 경우 [5] [2] [STO] [X] [ENTER] 키를 누르고 키를 누릅니다. [EQN] [2] [SOLVE] [X]. X=2 가 근이 됩니다.



그림 27

이전 섹션의 수식에서와 같이 변수가 두 개 이상인 방정식의 근도 찾을 수 있습니다.

수식 적분

HP 35s 계산기는 적분할 함수를 정의하는 프로그램 루틴이나 방정식 카탈로그의 수식을 수치 적분할 수 있습니다.

참고 : 디스플레이 모드는 결과의 정확도를 지정하는 데 사용되며 계산 소요 시간에 영향을 미칩니다. FIX 2 는 SCI 9 보다 훨씬 빠른 시간 안에 결과를 도출하지만 그만큼 정확도가 떨어집니다.

예를 들어 $1/X$ 을 1~4 로 적분하려면 **EQN** **1/x** **RCL** **X** **ENTER** 키를 눌러 방정식 카탈로그에 수식을 입력합니다. 아래 디스플레이와 같이 수식이 카탈로그에 표시됩니다. **INV(X)** 는 계산기에서 **1/x** 기능을 표시하는 방식입니다.

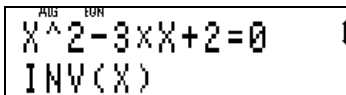


그림 28

EQN 키를 눌러 방정식 카탈로그를 벗어납니다.

RPN 모드와 **ALG** 모드 모두에서 수식을 적분하려면 적분의 상한값과 하한값을 지정해야 합니다. 먼저 **1** **ENTER** **4** 키를 누르고 키를 누릅니다 **EQN** **←** **∫**. 그러면 디스플레이에 다음과 같은 내용이 표시됩니다.

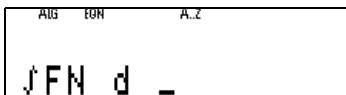


그림 29

문자 키를 눌러 적분 변수 (이 경우에는 X 가 변수) 를 지정합니다 **X**. "INTEGRATING" 메시지가 잠시 표시된 다음 결과값인 1.39 가 표시됩니다.



그림 30

다른 예로 Te^{-T} 을 0~10 으로 적분하려면 우선

[EQN] **[RCL]** **[T]** **[X]** **[▶]** **[e^x]** **[+/-]** **[RCL]** **[T]** **[ENTER]** 키를 눌러 방정식 카탈로그에 수식을 입력합니다. 디스플레이에 다음과 같은 내용이 표시됩니다.

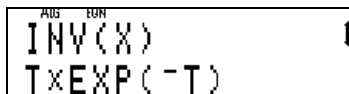


그림 31

[EQN] 키를 눌러 방정식 카탈로그에서 벗어납니다. 키를 눌러 적분의 상한값과 하한값을 입력합니다 **[0]** **[ENTER]** **[1]** **[0]**. **[EQN]** 및 키를 눌러 수식을 적분합니다 **[↵]** **[∇]** **[T]**. 잠시 후 결과값인 1.00 이 표시됩니다.

선형 계산기

방정식 카탈로그에는 미지수와 식이 2 개인 선형 연립 방정식과 미지수와 식이 3 개인 선형 연립 방정식이 포함된 문제를 풀 수 있는 영구 입력값 두 개가 있습니다. 이 항목은 방정식 카탈

로그의 EQN LIST TOP 프롬프트 아래에 있습니다. \wedge 및 \vee 키를 사용하여 **2*2** 및 **3*3 lin solve** 가 표시될 때까지 카탈로그 내부를 이동합니다 .

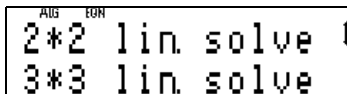


그림 32

미지수와 식이 2 개인 선형 연립 방정식의 예로는 $\{X = 4, Y = -2\}$ 를 근으로 갖는 $3X + Y = 10$ 과 $X - 2Y = 8$ 이 있습니다 . 이 예에는 총 6 개의 계수가 있습니다 . 첫 번째 선형 방정식의 계수는 3, 1, 10 이고 두 번째 방정식의 계수는 1, -2, 8 입니다 . 미지수와 식이 3 개인 연립 방정식에는 총 12 개의 계수가 있습니다 .

모든 선형 연립 방정식에 해가 존재하는 것은 아니며 일부 방정식은 무한히 많은 해를 가집니다 . HP 35s 계산기에 설계된 선형 연립 방정식 계산기는 해가 존재하지 않거나 무한히 많은 해를 가지게 되는 경우를 인지합니다 .

미지수와 식이 2 개인 위의 선형 연립 방정식을 풀려면 필요한 경우 \wedge 및 \vee 키를 사용하여 방정식 카탈로그의 "2*2 lin. solve" 항목이 디스플레이의 마지막 줄에 표시되게 합니다 .



그림 33

키를 눌러 해답을 구합니다 **[SOLVE]**. HP 35s 계산기에서 변수 A~F 에 저장된 6 개의 계수 항목이 프롬프트됩니다 . 변수 A 에 저장된 값이 표시됩니다 . 이 값은 **[R/S]**, 키를 눌러 사용하거나 다른 값을 입력하고 **[R/S]** 키를 눌러 교체할 수 있습니다 . 첫 번째 계수 를 입력합니다 **[3] [R/S]**.



그림 34

각 연속 계수에 대한 프롬프트가 표시됩니다 .

[1] [R/S] [1] [0] [R/S] [1] [R/S] [2] [+/-] [R/S] [8] [R/S] 키를 눌러 남은 계수를 입력합니다 . "SOLVING" 메시지가 잠시 표시된 다음 구한 X 값이 표시됩니다 .

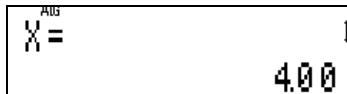


그림 35

디스플레이 오른쪽의 \blacktriangle 및 \blacktriangledown 표시는 추가 정보가 존재함을 나타냅니다. \square 키를 누르면 구한 Y 값이 표시됩니다.



그림 36

미지수와 식이 2 개인 이 선형 연립 방정식의 해는 $\{X = 4, Y = -2\}$ 입니다. 미지수와 식이 3 개인 선형 연립 방정식의 해도 동일한 방식으로 구할 수 있습니다.

프로그래밍

간단한 계산을 한 번 입력하기는 쉽지만 동일한 계산을 여러 번 입력하거나 복잡한 계산을 입력하는 데에는 시간이 많이 소요됩니다. 따라서 계산에 필요한 모든 단계를 프로그램에 저장하는 것이 좋습니다. 프로그램은 단순히 저장된 일련의 명령입니다. 프로그램 작성 후에는 테스트를 통해 프로그램이 올바르게 작동하는지 확인할 수 있으며 그 이후에는 계산 시 일일이 키를 입력하는 번거로움 없이 프로그램을 여러 번 사용할 수 있습니다. 일부 작업 명령은 프로그램을 사용하여 다음을 수행할 수 있도록 합니다.

- X 레지스터의 숫자로 테스트 수행 및 테스트 결과에 따라 프로그램의 다른 부분으로 실행 전송.
- 특정 조건에 도달할 때까지 섹션을 루핑.

- 서브 루틴과 같이 여러 번 실행해야 하는 프로그램 일부분을 사용하여 공간 절약.
- X 레지스터의 현재 내용 표시를 위해 일시 중지하여 중간 결과 표시.

예를 들어 여러 원의 넓이를 계산해야 한다고 가정해 보겠습니다. 주어진 "r" 이 반지름이므로 원의 넓이 "A" 는 공식 $A = \pi r^2$ 으로 구할 수 있습니다. 반지름이 3 인치인 원의 넓이를 구하려면 RPN 모드에서 $\boxed{3} \boxed{\pi} \boxed{\times} \boxed{=}$ 키를 누릅니다. ALG 모드에서는 $\boxed{\pi} \boxed{\times} \boxed{3} \boxed{\>} \boxed{\times} \boxed{=}$ 키를 누릅니다. 프로그램을 사용하면 두 모드에서 여러 원에 대해 동일한 키를 반복해서 누를 필요 없이 이 작업을 매우 효율적으로 수행할 수 있습니다. 이 예의 답은 28.2743338823 입니다.

RPN 프로그래밍 예

RPN 프로그램은 "Area" 에 대해 "A" 라고 레이블이 지정됩니다. RPN 모드에서 넓이 계산 시 이전 예에서 사용한 것과 동일한 키를 입력하되 프로그램의 시작에 레이블을 표시하고 프로그램의 끝에 리턴을 표시합니다. 키를 눌러 프로그램 모드를 설정합니다 $\boxed{\pi} \boxed{\text{PRGM}}$. 키를 입력하여 프로그램 메모리 위쪽 (PRGM TOP) 으로 이동합니다 $\boxed{\text{GTO}} \boxed{\cdot} \boxed{\cdot}$.

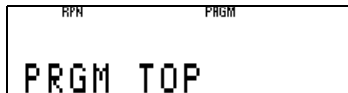









그림 37

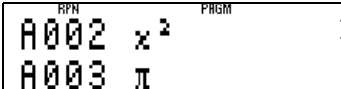
이제 다음 키를 눌러 프로그램을 입력합니다 .

        . 프로그램의 각 행은 레이
블 글자로 시작하고 그 뒤에 3 자리의 행 번호가 옵니다
(아래 디스플레이 참조).




The display shows 'RPN' and 'PRGM' at the top. The main text is 'PRGM TOP' on the first line and 'A001 LBL A' on the second line.

그림 38










The display shows 'RPN' and 'PRGM' at the top. The main text is 'A002 x²' on the first line and 'A003 π' on the second line.

그림 39



The display shows 'RPN' and 'PRGM' at the top. The main text is 'A004 X' on the first line and 'A005 RTN' on the second line.

그림 40

나머지 프로그램 행은 기능이나 프로그램 명령입니다 . 이 프
로그램에서는   와  이 명령이고가 기능입니다
   .

이 프로그램을 사용하려면    키를 눌러 프로그
램 모드에서 벗어난 다음 프로그램 맨 위쪽으로 돌아갑니다 .

반지름이 5 인 원의 넓이를 구하려면 RPN 모드로 설정 되었는데 확인하고 (MODE) (5) 키를 누릅니다 (5) (R/S). 넓이 78.54 인치가 표시됩니다. 이 단계를 반복하여 원하는 수만큼의 원의 넓이를 계산할 수 있습니다. 반지름이 10 인치인 원의 넓이를 구하려면 (1) (0) (R/S) 키를 누릅니다 78.54 밑에 답인 314.16 인치가 표시됩니다.

ALG 프로그래밍 예

ALG 모드의 프로그램은 RPN 모드의 프로그램과 매우 유사하지만 계산에 사용되는 키를 대수 순서로 입력한다는 점이 다릅니다. 프로그램에 동일한 레이블을 사용할 수 없으므로 아래의 대수 모드 프로그램에는 레이블 "B"가 주어집니다.

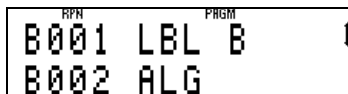


그림 41

키를 입력하여 프로그램 메모리의 시작으로 이동합니다 (GTO) (0) (0). 프로그램 모드를 설정하려면 (PRGM) 키를 누릅니다. 아래와 같이 대수 모드 프로그램을 입력합니다. (PRGM) (LBL) (B) (MODE) (4) (PRGM) (X²) (RTN) (←) (ENTER) (→) (X) (←) (π) (ENTER) (←) (RTN).

다음은 이 프로그램에 대한 단계별 설명입니다.

B002 프로그램 행은 ALG 모드를 설정하라는 명령으로, RPN 모드에서 프로그램 B가 실수로 사용되지 않도록 합니다. 항상 ALG 모드에서 작업하거나 이 프로그램을 사용하기 전에 적절한 모드로 전환하고 있다면 이 프로그램 행이 필요하지 않습니다. 하지만 만약을 위해 항상 사용하는 것이 안전합니다. 이와 같은 이유로 RPN 모드를 설정하는 유사한 행이 프로그램 A에 사용될 수 있습니다.

B003 행은 거듭제곱한 X 레지스터의 값에 π 를 곱합니다.



그림 42

키를 누르고 커서를 왼쪽으로 이동한 후 **[R]** 키를 누르고 REGX 명령을 입력합니다. **[ENTER]**. REGX는 디스플레이에 표시된 X 레지스터의 값을 참조합니다. 이 프로그램 행이 화면보다 길기 때문에 오른쪽 두 번째 화면 이미지와 같이 말줄임표가 표시됩니다. 프로그램 행이 화면 아래줄에 있는 경우 전체 행을 확인하려면 **[<]** 키를 누릅니다. 그러면 전체 행이 표시됩니다.

B004 행의 **[RTN]** 명령은 프로그램 실행을 중지시키고 프로그램 B 위쪽의 B001 행으로 돌아가게 합니다.



그림 43

이 프로그램은 RPN 버전의 프로그램과 동일하게 작동합니다. 이 프로그램을 사용하려면 먼저 프로그램 모드에서 벗어나 프로그램의 시작으로 이동한 다음 키를 누릅니다. **[PRGM]** **[RTN]**. 반지름을 입력하고 프로그램을 실행합니다. 반지름이 5 인치인 원의 넓이를 구하려면 **[5]** **[R/S]** 키를 누릅니다. 넓이 78.54 인치가 표시됩니다.



그림 44


다른 원의 넓이를 구하려면 각 원에 대한 반지름을 입력하고 **[R/S]** 키를 누릅니다. 반지름이 10 인치인 원의 넓이를 구하려면 **[1]** **[0]** **[R/S]** 키를 누릅니다. 결과값 314.16 인치가 표시됩니다.

추가 참조 자료

추가 참조 자료는 HP 35s 계산기를 최대한 활용하는 데 도움을 주기 위해 작성되었습니다. 빠른 시작 설명서 외에도 HP 고객 지원 센터 (800-HP-INVENT) 에 문의하여 사용 설명서 인쇄본을 무료로 제공받을 수 있습니다. HP 는 또한 HP 35s 계산기 기능에 맞춤 설계된 일련의 상세 교육 도구와 학습 모듈을 제공합니다. HP 35s 계산기에 사용할 수 있는 여러 학습 제품에 대한 자세한 내용은 HP 웹 사이트를 참조하십시오.

보증 및 연락처 정보

배터리 교체

이 계산기는 3 볼트 CR2032 리튬 배터리 두 개를 사용합니다. 배터리 전원이 거의 고갈되면 배터리 부족 기호 () 가 표시됩니다. 배터리 교체 시 사용하지 않은 새 배터리만 사용합니다. 충전용 배터리는 사용하지 마십시오. 새 배터리를 설치하는 방법은 다음과 같습니다.

1. 계산기를 끕니다. 계산기가 켜진 상태에서 배터리를 교체하면 연속 메모리 정보가 지워질 수 있습니다.
2. 배터리는 한 번에 하나씩 제거합니다. 뒷면 덮개를 살짝 들어 올립니다. 사용한 배터리 한 개를 꺼내고 + 기호가 바깥쪽을 향하게 새 배터리를 넣습니다.
3. 또 다른 사용한 배터리를 꺼내고 + 기호가 바깥쪽을 향하게 새 배터리를 넣습니다.
4. 뒷면 덮개를 닫습니다.

경고! 배터리를 잘못 교체할 경우 폭발의 위험이 있습니다. 배터리 교체 시 제조업체에서 권장하는 동일하거나 동등한 종류의 배터리만 사용하십시오. 사용한 배터리는 제조업체의 지침에 따라 폐기하십시오. 배터리를 절단하거나 구멍을 내거나 불 속에 버리지 마십시오. 연소되거나 폭발하여 위험한 화학 물질이 나올 수 있습니다.

HP 하드웨어 제한 보증 및 고객 관리

본 HP 제한 보증은 최종 사용자에게 제조업체 (HP) 의 명시적인 제한 보증 권한을 제공합니다. 제한 보증 권한에 대한 자세한 설명은 HP 웹 사이트를 참조하십시오. 또한 사용자에게는 해당 지역 관련 법규나 HP 와의 특별 서면 계약에 따르는 법적 권한이 부여됩니다.

하드웨어 제한 보증 기간

보증 기간 : 12 개월 (지역별로 다를 수 있으므로 www.hp.com/support 에서 최신 정보 참조)

일반 조항

이 섹션의 다음 단락에 명시적으로 제공된 보증을 제외하고 HP 는 서면 또는 구두로 다른 명시적 보증 또는 조건을 제공하지 않습니다. 현지 법률이 허용하는 범위 내에서 상용화, 품질 만족 또는 특정 목적에 대한 적합성과 관련한 목시적 보증이나 조건은 이 섹션의 다음 단락에 명시된 보증 기간으로 제한됩니다. 일부 국가 / 지역, 구 / 군, 시 / 도에서는 목시적 보증 기간을 제한하는 것을 허용하지 않으므로 위 제한 또는 배제 조항이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다. 본 보증은 특정 법적 권리를 제공하며 국가 / 지역, 구 / 군, 시 / 도마다 다른 권리를 제공할 수도 있습니다.

지역 법률이 허용하는 범위 내에서 이 보증서에 명시된 배상 조항은 사용자에게 고유하고 배타적인 권한을 제공합니다. 상기에 명시된 경우를 제외하고 HP 또는 공급업체는 계약, 불법 행위 등에 의해서든 데이터 손실 또는 직접적, 부수적, 파생적 (이익 또는 데이터 손실 포함), 특별, 기타 손해에 대하여 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다. 일부 국가 / 지역, 구 / 군, 시 / 도에서는 부수적 또는 파생적 결함의 배제 또는 제한을 허용하지 않으므로 위 제한 또는 배제 조항이 사용자에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

호주 및 뉴질랜드에서 발생한 소비자 거래의 경우법적 허용 범위 이외에 이 보증서에 들어 있는 보증 조건은 이 제품 판매와 관련된 강행 법규상의 권리를 배제하거나 제한하거나 수정하지 않습니다.

상기 면책문에 관계없이 HP 는 제품 구입일로부터 상기 보증 기간 동안 HP 하드웨어, 부속품 및 소모품을 사용할 경우 재질이나 성능에 결함이 없음을 명시적으로 보증합니다. 보증 기간 내 결함이 있는 제품에 대한 통지를 받을 경우 HP 는 자체 판단에 따라 결함이 입증된 제품을 수리 또는 교체합니다. 교체할 경우 새 제품 또는 새 제품에 준하는 제품으로 합니다.

또한 HP 는 소프트웨어를 올바르게 설치하여 사용할 경우 제품 구입일로부터 상기 보증 기간 동안 제품의 재질이나 성능의 결함으로 인하여 프로그래밍 명령을 실행하지 못하는 경우는 없음을 명시적으로 보증합니다. 보증 기간 내 결함이 있는 제품에 대한 통지를 받을 경우 HP 는 해당 결함으로 인해 프로그래밍 명령을 실행할 수 없는 소프트웨어 미디어를 교체합니다.

배제

HP 는 HP 제품의 작동에 있어 결함이나 오류가 없음을 보증하지 않습니다.

HP 가 합당한 시간 내에 보증 조건에 따라 결함 제품을 수리하거나 교체할 수 없는 경우 사용자는 구입 영수증과 함께 제품을 즉시 반납하고 구입 금액을 환불받을 수 있습니다.

HP 제품에는 성능면에서 신제품과 동등한 기능의 재생 부품이 포함되었을 수 있으며 부수적 용도로 쓰일 수 있습니다.

(a) 비정상적 또는 부적절한 유지 보수 또는 조정, (b) HP 가 제공하지 않은 소프트웨어, 인터페이스 부속품 및 소모품, (c) 무단 수정 또는 오용, (d) 게시된 환경 사양 외에서의 제품의 작동 또는 (e) 부적절한 현장 환경 또는 유지 보수로 생기는 결함에 대해서는 보증은 적용되지 않습니다.

고객 관리

HP 계산기를 구입한 경우 1년 기간의 하드웨어 보증뿐만 아니라 기술 지원도 1년 동안 제공됩니다. 지원이 필요한 경우 전자 우편 또는 전화를 통해 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오. 전화하기 전에 아래 목록에서 가장 가까운 콜센터를 찾아서 확인하십시오. 전화로 문의하기 전에 구입 영수증 및 계산기 일련 번호를 준비하시기 바랍니다.

전화 번호는 변경될 수 있으며 지역 및 국가 전화 요금이 적용됩니다. 자세한 지원 정보는 : www.hp.com/support 를 참조하십시오 .

표 1-1 고객 관리

국가	핫라인 연락처	국가	핫라인 연락처
알제리	www.hp.com/ support	앵귤라	1-800-711-2884
앤티가	1-800-711-2884	아르헨티나	0-800-555 -5000
아루바	800-8000; 800 -711-2884	호주	1300-551-664 또는 03-9841 -5211
오스트리아	01 360 277 1203	바하마	1-800-711-2884
바베이도스	1-800-711-2884	벨기에	02 620 00 86
벨기에	02 620 00 85	버뮤다	1-800-711-2884
볼리비아	800-100-193	보츠와나	<a href="http://www.hp.com/
support">www.hp.com/ support
브라질	0-800-709-7751	영국령 버진 아 일랜드	1-800-711-2884
불가리아	<a href="http://www.hp.com/
support">www.hp.com/ support	캐나다	800-HP-INVENT
케이맨 제도	1-800-711-2884	칠레	800-360-999

표 1-1 고객 관리

국가	핫라인 연락처	국가	핫라인 연락처
중국	010-58301327	콜롬비아	01-8000-51 -4746-8368 (01-8000-51 -HP INVENT)
코스타리카	0-800-011 -0524	크로아티아	www.hp.com/ support
쿠라카오	001-800-872 -2881+800-711 -2884	체코	296 335 612
덴마크	82 33 28 44	도미니카	1-800-711-2884
도미니카 공화국	1-800-711-2884	에과도르	1-999-119; 800-711-2884 (Andinatel) 1-800-225-528; 800-711-2884 (Pacifitel)
이집트	www.hp.com/ support	엘살바도르	800-6160
에스토니아	www.hp.com/ support	핀란드	09 8171 0281
프랑스	01 4993 9006	프랑스령 앤티리스	0-800-990-011; 800-711-2884
프랑스령 기아나	0-800-990-011; 800-711-2884	독일	069 9530 7103

표 1-1 고객 관리

국가	핫라인 연락처	국가	핫라인 연락처
가나	www.hp.com/ support	그리스	210 969 6421
그레나다	1-800-711-2884	과달루페	0-800-990-01; 800-711-2884
과테말라	1-800-999 -5105	가이아나	159;800-711 -2884
아이티	183;800-711 -2884	온두라스	800-0-123; 800-711-2884
홍콩	852 2833-1111	헝가리	www.hp.com/ support
인도네시아	+65 6100 6682	아일랜드	01 605 0356
이탈리아	02 754 19 782	자메이카	1-800-711-2884
일본	81-3-6666-9925	카자흐스탄	www.hp.com/ support
라트비아	www.hp.com/ support	레바논	www.hp.com/ support
리투아니아	www.hp.com/ support	룩셈부르크	2730 2146
말레이시아	+65 6100 6682	마르티니크	0-800-990-011; 877-219-8671
모리셔스	www.hp.com/ support	멕시코	01-800-474 -68368 (800 HP INVENT)

표 1-1 고객 관리

국가	핫라인 연락처	국가	핫라인 연락처
몬테네그로	www.hp.com/ support	몬트세라트	1-800-711-2884
모로코	www.hp.com/ support	나미비아	www.hp.com/ support
네덜란드령 앤틸 리스	001-800-872 -2881;800-711 -2884	네덜란드	020 654 5301
뉴질랜드	0800-551-664	니카라과	1-800-0164; 800-711-2884
노르웨이	23500027	파나마	001-800-711 -2884
파라과이	(009) 800-541 -0006	페루	0-800-10111
필리핀	+65 6100 6682	폴란드	www.hp.com/ support
포르투갈	021 318 0093	푸에르토리코	1-877 232 0589
루마니아	www.hp.com/ support	러시아	495 228 3050
사우디 아라비아	www.hp.com/ support	세르비아	www.hp.com/ support
싱가포르	+65 6100 6682	슬로바키아	www.hp.com/ support

표 1-1 고객 관리

국가	핫라인 연락처	국가	핫라인 연락처
남아프리카 공화국	0800980410	대한민국	2-561-2700
스페인	913753382	세인트 빈센트	01-800-711-2884
세인트 크리스토퍼 네비스	1-800-711-2884	세인트 루시아	1-800-478-4602
세인트 마틴	1-800-711-2884	수리남	156;800-711-2884
스와질란드	www.hp.com/support	스웨덴	08 5199 2065
스위스	022 827 8780	스위스	01 439 5358
스위스	022 567 5308	대만	+852 2805-2563
태국	+65 6100 6682	트리니다드 토바고	1-800-711-2884
튀니지	www.hp.com/support	터크스케이커스 제도	01-800-711-2884
아랍에미리트	www.hp.com/support	영국	0207 458 0161
우루과이	0004-054-177	미국령 버진 아일랜드	1-800-711-2884

표 1-1 고객 관리

국가	핫라인 연락처	국가	핫라인 연락처
미국	800-HP INVENT	베네수엘라	0-800-474 -68368 (0-800 HP INVENT)
베트남	+65 6100 6682	잠비아	www.hp.com/ support

Product Regulatory & Environment Information
Federal Communications Commission Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Declaration of Conformity for products Marked with FCC Logo, United States Only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. If you have questions about the product that are not related to this declaration, write to:

Hewlett-Packard Company
P.O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, TX 77269-2000

For questions regarding this FCC declaration, write to:

Hewlett-Packard Company
P.O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, TX 77269-2000
or call HP at 281-514-3333

To identify your product, refer to the part, series, or model number located on the product.

Canadian Notice

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Avis Canadien

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Regulatory Notice

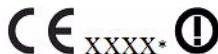
This product complies with the following EU Directives:

- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- EMC Directive 2004/108/EC
- Compliance with these directives implies conformity to applicable harmonized European standards (European Norms) which are listed on the EU Declaration of Conformity issued by Hewlett-Packard for this product or product family.

This compliance is indicated by the following conformity marking placed on the product:



This marking is valid for non-Telecom products and EU harmonized Telecom products (e.g. Bluetooth).



This marking is valid for EU non-harmonized Telecom products.
*Notified body number (used only if applicable-refer to the product label).

Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

Japanese Notice

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス 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。

EU(유럽 연합) 가정용 사용자의 장비 폐기물 처리



제품 또는 포장지에 있는 이 기호는 이 제품을 가정 내 쓰레기와 같이 버려서는 안 된다는 것을 나타냅니다. 사용자는 전기 / 전기 장비 폐기물의 재활용을 위해 지정된 수거점에 장비 폐기물을 넘겨 주어야 할 책임이 있습니다. 폐기 시 장비 폐기물을 개별 수거하고 재활용하면 자연 자원을 보존하는 데 도움이 되고 이를 통해 신체 건강과 환경을 보호하는 방향으로 폐기물을 재활용할 수 있습니다. 재활용을 위해 장비 폐기물을 폐기할 수 있는 장소에 대한 자세한 내용은 지역 시청이나 가정 쓰레기 처리 서비스 부서나 또는 제품을 구입한 매장에 문의 바랍니다.

화학 물질

HP 는 REACH(유럽 의회 및 이사회의 EC 규정 No 1907/2006) 와 같은 법적 규정을 준수할 필요에 따라 고객에게 제품 내 화학 물질 관련 정보를 제공하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 본 제품에 대한 화학 물질 정보 보고서는 다음 웹사이트를 참조하십시오.

<http://www.hp.com/go/reach>

Perchlorate Material - special handling may apply

This calculator's Memory Backup battery may contain perchlorate and may require special handling when recycled or disposed in California.

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
外觀殼 / 字鍵	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/T 11363-2006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

