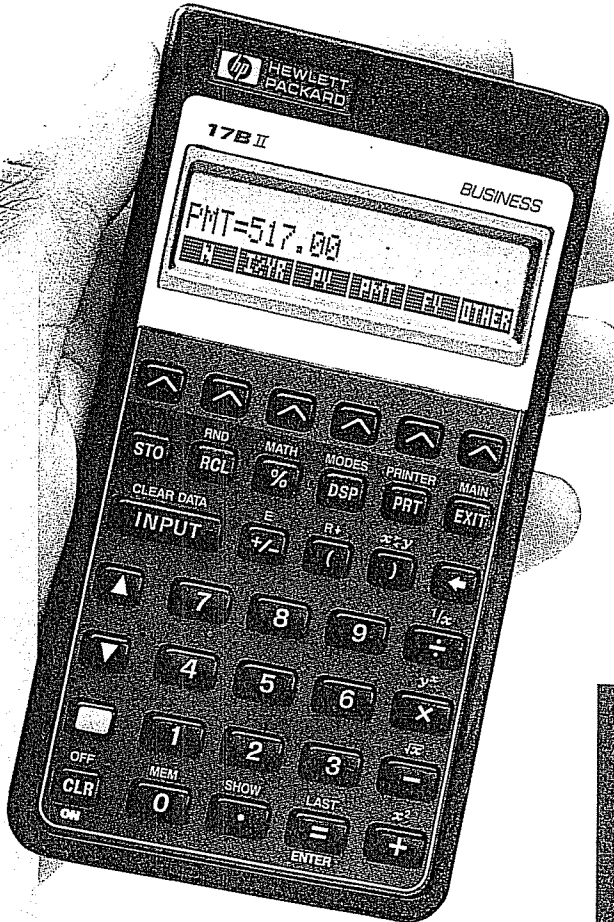
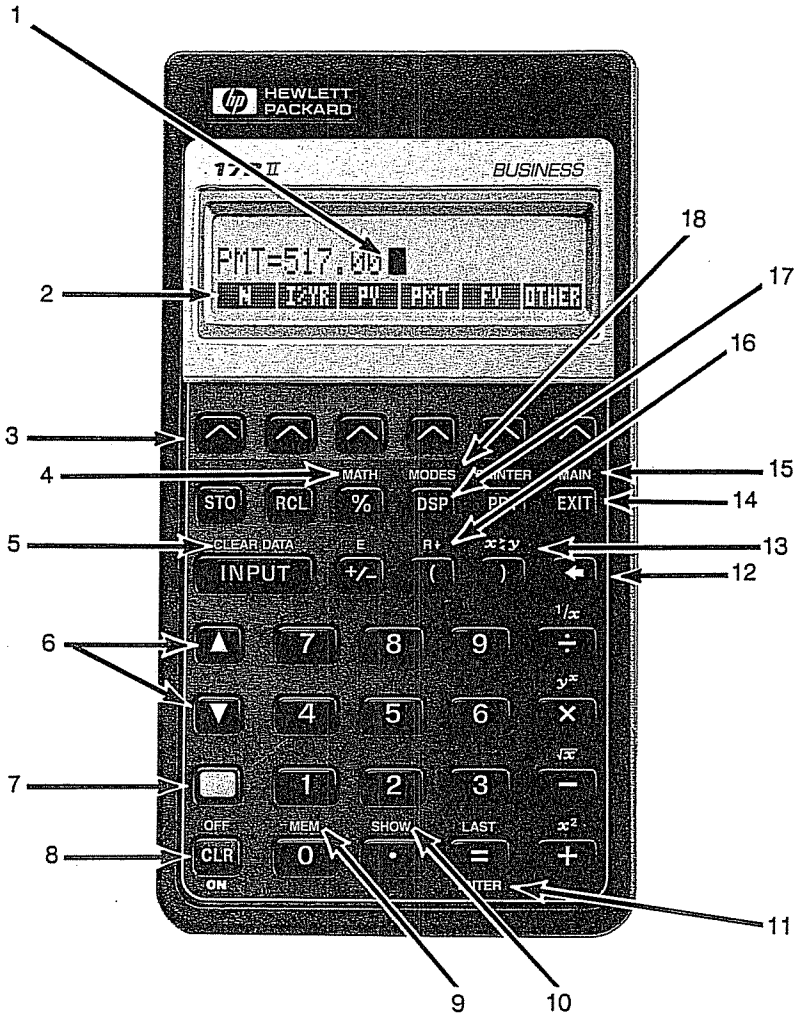


HP 17BII対応 RPN追加説明書





- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. カーソル 2. メニュー記号 3. メニュー・キー 4. 数学関数 5. 記憶したデータのクリア 6. 上下移動 7. シフト・キー (黄色文字の機能用) 8. 電源スイッチ兼表示のクリア 9. メモリの残り容量 | <ol style="list-style-type: none"> 10. 数値の全桁表示 11. ENTER (RPNモード時) 12. 1文字削除 13. RPN レジスタの交換 14. 前段のメニューに切り替え 15. 主メニューに切り替え 16. RPN スタックをロール・ダウン 17. 表示形式選択 18. モード選択 |
|---|--|

HP 17BII対応
RPN追加説明書



横河・ヒューレットパカード株式会社

お知らせ

この取扱説明書はアメリカのHewlett-Packard(ヒューレット・パッカー)社のHP 17B II Financial Calculator Owner's Manualの初版(Dec. 1989)を基にして作成しました。

この製品の保証と規制情報については、HP 17B取扱説明書の 221ページと 224ページを見てください。

この説明書に記載したプログラムやキー操作手順はこのようにするという例であって、予告なしに記載内容を変更することがあります。当社を含むヒューレット・パッカー社グループは、この説明書に記載した内容が商用または特殊目的に適合するかしないかについては保証いたしかねます。当社を含むヒューレット・パッカー社グループは、この説明書に記載したエラーや製品の内容、性能、この説明書の内容を組み合わせることによる、直接的または間接的損害については責任をおいかねます。

©1989 original version by Hewlett-Packard Co. (U. S. A)

©1990 Japanese version by Yokogawa-Hewlett-Packard Co. Ltd. (Japan)

All right reserved. No part of this document may be photocopied, reproduced, or translated to another language without the prior written permission of Hewlett-Packard Company and Yokogawa-Hewlett-Packard Co. Ltd.

この説明書の内容は著作権で保護されていて、権利はアメリカのヒューレット・パッカー社と当社が保有いたします。当社とヒューレット・パッカー社の事前の書面による許可を得ないで、この説明書の一部または全部を複写・複製または別な言語に翻訳することを禁止いたします。当社を含むヒューレット・パッカー社グループは、この説明書に記載したプログラムなどを使用する権利を提供いたします。

計算機内の制御用プログラム類にも著作権があり、権利はアメリカのヒューレット・パッカー社が保有しています。ヒューレット・パッカー社の事前の書面による許可を得ないで、複製・転用または他の言語への翻訳は禁止されています。

Hewlett-Packard Company
Corvallis Division
1000 N.E. Circle Blvd.
Corvallis, Oregon 97330,
U. S. A.

〒168 東京都杉並区
高井戸東3-29-21
横河・ヒューレット・パッカー株式会社

この説明書の内容

本書は、計算機の演算操作にHP社が考案した逆ポーランド記法(RPN)を使用または習得したい方を対象にしています。この計算機は、RPN 演算あるいは数式通りの演算のどちらの方法でも計算を行えるようになっています。お好みにより選択してください。

この追加説明書は、RPN と、HP 17B IIとして改良した際に追加された機能について説明しています。HP 17B IIは、HP 17Bの改良機種です。

第1章「RPN : 概要」は、RPN の考え方とその使用法を述べています。本章を読み終えれば、RPN とその使用法についての基礎が習得できるでしょう。

第2章「RPN : スタック」は、RPN の動作を述べています。第1章で説明した内容をさらに詳しく説明しています。

第3章「RPN : 抜粋例」は、取扱説明書から抜粋した例をRPN によって説明しています。これらの具体例を通して、数式通りのキー操作をRPN キー操作へ変換する方法を示しています。

第4章「HP 17B IIの拡張機能」は、RPN 以外の本計算機に追加された機能について説明しています。

目次

第1章 RPN : 概要	6
RPN について	6
HP 17B II のRPN について	6
RPN モードの設定	7
RPN 機能キーの位置	8
RPN による計算	9
RPN モードにより操作が変わる計算項目	9
簡単な計算	9
STO およびRCL を使用した計算	11
括弧を使わずに行う複雑な計算	12
第2章 RPN : スタック	14
スタックとは	14
スタックの内容を見る方法 (ロール・ダウン)	15
スタックのXレジスタとYレジスタとの内容交換	15
計算—スタックの働き	16
ENTER キーの働き	17
数値のクリア	18
LAST Xレジスタ	19
LAST Xから数値を呼び出す	19
数値の再利用	19
複雑な計算	20
練習問題	21
第3章 RPN : 抜粋例	22

第4章 HP 17BIIの拡張機能.....	29
数値の丸め.....	29
隔行（ダブル・スペース）印刷.....	29
MODES メニュー.....	29

第1章 RPN : 概要

本章では、RPN とその用法について簡潔に説明します。また、取扱説明書で示した数式通り入力(ALG) キー操作からRPN キー操作へ切り替える方法についても説明します。

RPN について

HP社で採用している演算論理は、ポーランド人の論理学者ウカシエービッチ (1878~1956) が考案した「ポーランド記法」という明解で括弧を使用しない数理論理学に基づいています。通常の数式通り入力では演算子を対象の数値や変数の間に置くのに対して、ウカシエービッチの表記法では、演算子を数値や変数の前に置きます。この計算機では、スタックを最も効率よく使用するために、この表記法を修正して、演算子を数値の後ろに置くようにしました。演算子の位置がポーランド記法とは逆なので、これを逆ポーランド記法(Reverse Polish Notation, つまりRPN)と呼んでいます。

取扱説明書の方で示した例題とキー操作は、すべてALG モードを使用しています。キー操作のモードの違いは一般計算だけに影響を与えます。その他の計算は、SOLVE の計算を含めてすべて、RPN モードでもALG モードでも同じ動作になります。

HP 17BIIのRPN について

本章の内容は、取扱説明書の第2章「一般計算」の大部分を置き換えるものになっています。また、同書の第1章「HP 17BII使用法の要点」で説明されている本計算機の操作にすでに習熟しているものとして、説明しています。本書では、次のような、RPN モードと固有の機能についてだけ取り上げます。

- RPN モード
- RPN 機能

- RPN 計算 (百分率計算および **STO** (記憶), **RCL** (呼び出し) 計算を含む)。

その他の計算は, SOLVE の計算を含めてすべて, RPN モードでもALG モードでも同じ動作になります。

RPN の動作の詳細については, 本書の第2章「RPN : スタック」を参照してください。取扱説明書の第13章「計算例題集」から抜粋した例についてのRPN によるキー操作が, 本書の第3章「RPN : 抜粋例」に示されています。本計算機以外の機能については, 取扱説明書をお読みください。

RPN モードの設定

本計算機は, RPN(逆ポーランド記法) またはALG(数式通り入力) のいずれのモードでも使用できます。このモードにより, 一般計算時に使用する操作手順が変わります。

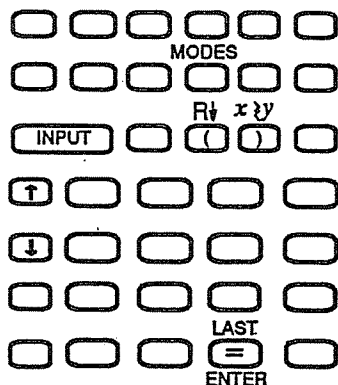
RPN モードを選択するキー操作:  **MODES**  **RPN** 

RPN MODEが表示されます。このモードは意図して変更するまで変わりません。表示部には, スタックのXレジスタの内容が表示されます。

ALG モードを選択するキー操作:  **MODES**  **ALG** 

ALG MODEが表示されます。

RPN 機能キーの位置



キー名称	定義	使用法
ENTER	1つの数値の入力を終え、後に続く数値と区別します。	
LAST X	Xレジスタへ直前の数値計算で使用した数値を呼び出します。	
R ↓	スタックの内容を下方向へ巻いて表示させます。	(と同じ)
R ↑	スタック内容を上方向へ巻いて表示させます。	(リスト内を除く)
X ↔ Y	XレジスタとYレジスタの内容を交換します。	(と同じ)
CHS	符号を反転します。	

ENTER にINPUT を、R↓に▼を使用する方法。CFLOおよびSUM のリストの場合を除いて、**INPUT**キーは**ENTER**の機能を、**▼**キーは**R↓**の機能をそれぞれ実行します。

- リストでの働き：**INPUT**を押すと、数値を記憶します。算術計算のときは、**≡**を使用して数値をスタックへ入力します。
- リストでの働き：**▲**および**▼**を押すと、リスト内を移動できます。スタック内の移動には**R↓**を使用します。

RPN による計算

RPN モードにより操作が変わる計算項目

ここで述べる内容は、取扱説明書の第2章の該当部分と異なっています。下記の操作はRPN モードにより操作が変わります。

- 二項演算機能 (**+**, **×**, **-**, **÷**, **y^x**)
- 百分率計算 (**%**)
- LAST X機能 (**LAST**)。本書の第2章を参照してください。



RPN モードにより操作が変わらないものは、MATHメニューの機能以外に、数値の記憶と呼び出し、レジスタ間での演算、指数部付きの表記、数値の桁数、本計算機で扱える数値の範囲などで、これらはすべて取扱説明書の第2章で述べられています。












簡単な計算




ここでは簡単な計算の例を紹介します。以下に留意してください。


- **ENTER**は、入力する複数の数値を区切ります。
- 演算子のキー (**+**, **-**, など) は計算を実行します。
- 単項演算機能 (**√x** など) は、ALG モードでもRPN モードでも同じ動作になります。

第1章 RPN : 概要





 **MODES**  **RPN** と押して、RPN モードを選択します。






計算内容	キー操作	表示
12+3	12  3 	15.00
12-3	12  3 	9.00
12×3	12  3 	36.00
12÷3	12  3 	4.00
12 ²	12 	144.00
√12	12 	3.46
1/12	12 	0.08

演算子のキーを押す前に、 を押す必要はありません。入力する数値を区切るときだけに、 を使用します。両方の数値を、 で区切って入力し演算子のキーを押します。

累乗関数（べき乗）。累乗関数には  キーを使用します。

計算内容	キー操作	表示
12 ³	12  3 	1,728.00
12 ^{1/3} （立方根）	12  3  	2.29

百分率の計算。 キーは、 キーを使用しないで百分率を計算します。 または  を併用すれば、百分率の割り増しまたは割り引きを計算できます。

計算内容	キー操作	表示
200 の27%	200  27 	54.00
200 の27%引き	200  27  	146.00
25の12%増し	25  12  	28.00

RPN モードとALG モードのキー操作を比較してみます。

	RPN モード	ALG モード
200 の27%	200 ENTER 27 %	200 × 27 % =
200 の27%引き	200 ENTER 27 % =	200 = 27 % =

STO およびRCL を使用した計算

記憶 (**STO**) および呼び出し (**RCL**) を行うキーの働きは、ALG モードでもRPN モードでも同じです (取扱説明書の第2章にある、「数値の記憶と呼び出し」と「メモリ内での算術計算」の項を参照してください)。記憶や呼び出しを行う場合と、メモリ内で算術計算を行う場合とは、キー操作は同じです。

メモリに記憶されている値を使用して表示部上で算術計算を行うときは、RPN を使用していることを忘れないでください。これらのキー操作をRPN モードとALG モードについて比較してみます。

	RPN モード	ALGモード
-2 × 3 を5番メモリに記憶	2 +/- ENTER 3 × STO 5	2 +/- × 3 = STO 5
PV - 2 を計算	FIN TVM RCL PV 2 =	FIN TVM RCL PV = 2 =
PVの2%引きを計算	FIN TVM RCL PV 2 % =	FIN TVM RCL PV = 2 % =
PMT × N を計算	FIN TVM RCL PMT RCL N ×	FIN TVM RCL PMT × RCL N =

第1章 RPN : 概要

括弧を使わずに行う複雑な計算

RPN を使用すると、計算が簡単かつ迅速になります。このメリットは、2回以上の演算操作を必要とする複雑な計算を実行するとわかります。これは、RPN メモリ・スタック（本書の第2章を参照）が、必要になるまで中間結果を記憶して計算に使用するからです。

前述の立方根と百分率割り増しの計算例は、複雑な計算の簡単な例です。

別の例として、

$$7 \times (12 + 3)$$

を計算してみましょう。

計算は括弧内から始めて12 + 3 を求めます。中間結果(15)は、次の処理に進む前に **ENTER** を押して記憶する必要がありません。このことに注目してください。中間結果は計算により得られた値ですので、括弧を使用しなくても、自動的に記憶されます。

キー操作	表示	解説
12 ENTER 3 +	15.00	中間結果
7 ×	105.00	演算子のキーを押すと、答えが得られます。

次の例を試みてください。中間結果が自動的に記憶されて呼び出されることに注目してください。

計算内容	キー操作	表示
$(750 \times 12) \div 360$	750 ENTER 12 × 360 ÷	25.00
$360 \div (750 \times 12)$	360 ENTER 750 ENTER 12 × ÷ または 750 ENTER 12 × 360 $x \div y$ ÷	0.04
$\{(456 - 75) \div 18.5\} \times (68 \div 1.9)$	456 ENTER 75 - 18.5 ÷ 68 ENTER 1.9 ÷ ×	737.07

$(3+4) \times (5+6)$

3 4 5 6

77.00

第2章 RPN : スタック

本章では、自動メモリ・スタック内で計算がどのように実行され、この方法を使用すると複雑な計算に必要なキー操作がいかにして最少になるかについて説明します。

スタックとは

中間結果が自動的に記憶される、ということが、RPN モードで複雑な計算を括弧を使用しないで簡単に処理できる理由です。自動記憶を理解する鍵は、自動RPN メモリ・スタックにあります。

メモリ・スタックは、レジスタと呼ばれる4つまでの記憶場所を組み合わせたもので、順々に積み重ねられていきます。これが計算用の作業領域となります。これらのレジスタ（それぞれ、X、Y、Z、Tと名付けられている）に、4つの数値が記憶されて処理されます。T(top, 一番上)レジスタに入っている数値が「一番古い」数値です。

T	0.00	「一番古い」数値
Z	0.00	
Y	0.00	
X	0.00	

「一番新しい」数値はXレジスタに入っています。これが表示部に見える数値です。

スタックの内容を見る方法 (ロール・ダウン)

キーの R↓ (ロール・ダウン) 機能を使用すると、一度に1レジスタ分ずつ下方向に巻き込んでスタックの内容をすべて見ることができます。RPN モードで使用しているときは、 R↓ 機能にアクセスするためにシフト・キーを押す必要はありません。

▼ キーも R↓ と同じ働きをします。ただし、CFLOまたはSUM リストでの場合を除きます。このときは、 ▼ キーはリストに作用して、スタックには働きません。同様に、 ▲ キーは、リストの場合を除き、スタックの内容を上方向に巻き込みます。

全スタックを巻き上げる。スタックに数値 1, 2, 3, 4 (1 ENTER 2 ENTER 3 ENTER 4を押す) が入っているとします。 R↓ キーを4回押すと、4つの数値は一巡して元の位置に戻ります。

T	1		4		3		2		1
Z	2		1		4		3		2
Y	3		2		1		4		3
X	4	<input type="checkbox"/> R↓	3	<input type="checkbox"/> R↓	2	<input type="checkbox"/> R↓	1	<input type="checkbox"/> R↓	4

R↓ を押すと、Xレジスタの値が巻き上がってTレジスタに入ります。レジスタの内容が移動しても、レジスタそのものの位置は変わりません。表示部には、常にXレジスタの内容が見えています。

スタック数の変化。 CLEAR DATA を押してスタックをクリアすると、スタックは0 (ゼロ) という値が入ったレジスタ (X) 1つだけになります。数値を入力すると、再びスタックが積み重ねられていきます。 R↓ と ▲ の機能は、現在使われているレジスタ (1つ, 2つ, 3つ, または4つ) だけを巻き上げます。

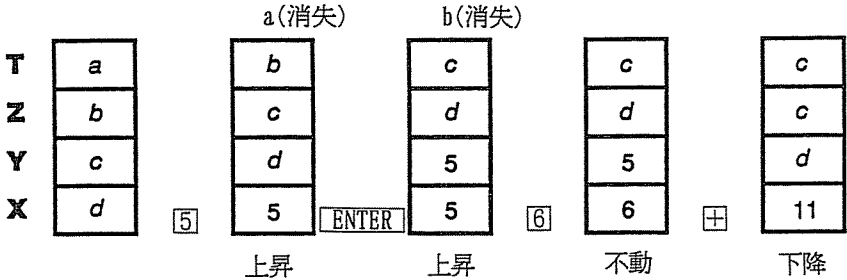
スタックのXレジスタとYレジスタとの内容交換

スタックの内容を操作するもう1つのキーは x↔y (xとyの交換) です。この機能は キーに割り当てられています。これは、XレジスタとYレジスタの内容を、他のスタックへは影響を与えないで交換します。もう一度 x↔y を押すと、X, Yレジスタは元の内容に戻ります。RPN モードで使用している

ENTER キーの働き

2個の数値を続けて入力するときに、**ENTER** キーを数値の区切りに使うことは前に説明しました。このときにスタックの内容はどうなっているのでしょうか？ここで、スタックにはa, b, c, dという数値が入っているものとします。この状態で、さらに2つの数値を入力して加算します。

5 + 6 :



ENTER はXレジスタの内容をYレジスタにコピーします。Xレジスタに残っている数値は、次に入力する（または呼び出す）数値によって上書きされず（上昇しない）。その結果、続けて入力した2つの数値が区切られたことになります。

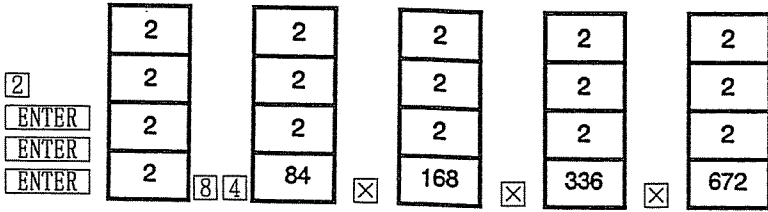
1つの数値を2度使う演算。**ENTER** によるコピーは、他にも利用できます。ある数値に同じ数値を加えるには、**ENTER** **+** と押します。

スタック全体を一定の数で埋める。**ENTER** のコピー機能と、スタック下降によるコピー機能（Tレジスタから順にZレジスタに向かって行われる）を併用すると、一定の数をスタックの全レジスタへ入れて計算に使用することができます。

例：一定の累積増加。ある小規模な機械製造会社が、年間の売上げ高を向こう3年間は、毎年倍増させる計画を立てています。現在の売上げ高を84,000ドルとすると、3年後までの各年の売上げ高はどうなるでしょう？

1. 増加率をスタック全体に入れます（2 **ENTER** **ENTER** **ENTER** ）
2. 現在の売上げ高を1000の単位で入力します(84)。
3. **X** を順次押して、各年の目標売上げ高を求めます。

第2章 RPN : スタック



向こう3年間の目標売上げ高は、それぞれ、168,000ドル、336,000ドル、672,000ドルとなります。

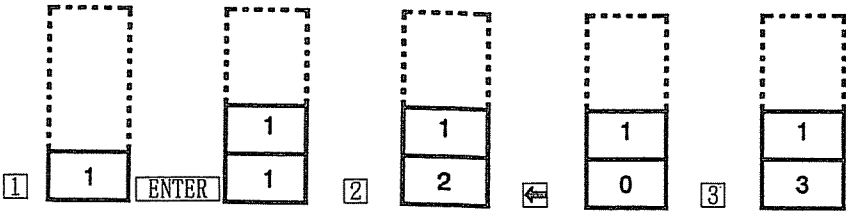
数値のクリア

1つの数値のクリア。Xレジスタをクリアすると、そこにはゼロが入ります。次に数値を入力する（または呼び出す）と、このゼロに上書きされます。

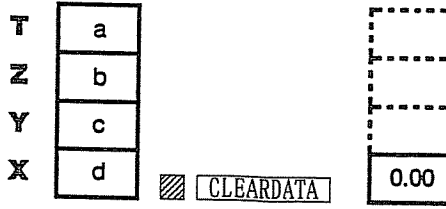
Xレジスタに入っている数値をクリアする方法は、次の2通りがあります。


- を押す。
- を押す。

例えば、数値1と3を入力したかったのに、誤って1と2を入力したときは、次のようにして訂正できます。





スタック全体のクリア。 を押すと、Xレジスタの内容はゼロにクリアされ、Y、Z、Tの各レジスタは消滅します（スタックの数がレジスタ1つになる）。数値を入力していくと、スタックは再び拡大されます。



スタックの内容は、自動的に移動するので、計算を始めるときにクリアする必要はありません。アプリケーション・メニューが表示されているときに  **CLEAR DATA** を押すと、アプリケーションの変数もクリアされますので、ご注意ください。



LAST Xレジスタ

LAST Xから数値を呼び出す

LAST Xレジスタは、スタックには欠くことのできない存在で、直前の数値演算操作（ など）を実行する前にXレジスタに入っていた数値を保持しています。 **LAST** を押すと、この値をXレジスタへ呼び出すことができます。この直前のXレジスタの内容を呼び出す機能は、主に次の目的に使用します。

- エラーの訂正：誤った計算を実行する直前までXレジスタに入っていた数値を取り出す。
- 計算で数値を再利用する。

数値の再利用

 **LAST** を使うと、計算で使った数値（定数など）を再利用できます。その場合には、算術計算を実行する前に、後で再利用する数値を2番目の数値として入力するようにしてください。こうすると、再利用したい数値がXレジスタが最後に入るので、 **LAST** を使って取り出すことができます。

例。
$$\begin{array}{r} 96.74 + 52.39 \\ \hline 52.39 \end{array}$$

を計算します。

第2章 RPN : スタック

キー操作 表示 解説

96.74	ENTER	96.74	
52.39	+	149.13	中間結果
LAST		52.39	LAST Xに記憶されている, + の演算を行う前の数値を取り出す
÷		2.85	最終結果

複雑な計算

スタックの内容が自動的に上昇/下降するので、数値の記憶や再入力が必要とせず、しかも括弧も使用しないで中間結果を保持できます。これは、数式通りに入力する計算機にはない、RPN スタックだけの利点です。RPN には、その他に次のような特長があります。

- 一度に扱う数値が2つ以上になることはありません。
- **ENTER** により、連続して入力する2つの数値が区切られます。
- 演算子のキーを押すと、ただちにその演算が実行されます。
- 中間結果が計算のたびに表示されるので、各ステップを順次調べることができます。
- 中間結果は、自動的に記憶され、計算で必要になると自動的に呼び出されます。記憶されている結果のうち、最も新しいものが一番最初に呼び出されます。
- 筆算と同じ手順で計算することができます。つまり、一番内側の括弧の中から順に外に向かって計算できます。

$$4 \div [14 + (7 \times 3) - 2] = 0.12$$

は、7 **ENTER** 3 **×** 14 **+** 2 **-** 4 **x↔y** **÷** のキー操作によって解くことができます。

練習問題

以下に、RPN を使用して練習ができるように問題を用意しました。

問題： $(14 + 12) \times (18 - 12) \div (9 - 7) = 78.00$

キー操作： 14 12 18 12 9 7

問題： $23^2 - (13 \times 9) + 1/7 = 412.14$

キー操作： 23 13 9 7

問題： $\sqrt{(5.4 \times 0.8) \div (12.5 - 0.7^3)} = 0.60$

キー操作： 5.4 .8 .7 3 12.5

または

5.4 .8 12.5 .7 3

問題： $\sqrt{\frac{8.33 \times (4 - 5.2) \div [(8.33 - 7.46) \times 0.32]}{4.3 \times (3.15 - 2.75) - (1.71 \times 2.01)}} = 4.57$

キー操作： 4 5.2 8.33 7.46 .32 3.15 2.75 4.3 1.71 2.01

第3章 RPN : 抜粋例

以下の例は、取扱説明書の第13章「計算例題集」から抜粋したもので、RPN によるキー操作に変換してあります。これらの例では、 や を使用する一般的でない場合やCFLOリストで、数式通りのキー操作をRPN によるキー操作へ変換する方法を示しています。

例題 年利で表した単利利息。友人が450 ドルを60日間貸してほしいと言ってきました。そこで年利7%で、365 日建てで貸しました。60日後の金利はいくらで、返してもらおう合計金額はいくらでしょうか？

キー操作	表示	解 説
450 <input data-bbox="150 724 227 748" type="text" value="ENTER"/> 7 <input data-bbox="270 724 296 748" type="text" value="%"/>	31.50	年利。
60 <input data-bbox="134 789 157 813" type="text" value="X"/> 365 <input data-bbox="227 789 251 813" type="text" value="÷"/>	5.18	60日間の実際の金利。
450 <input data-bbox="150 854 173 878" type="text" value="+"/>	455.18	元利を足すと返済合計。

例題 手数料込みローン実効年利。ローン手数料として借入側がローン金額の2%を負担するローンがあります。ローン金額が60,000ドル、30年間、年利11.5%で毎月払いとすると、借入側の実質年利はいくらになるでしょうか？

1. 毎月の支払い額が分かっていないので、まずこれ(PMT)を計算します。既知のローン金額 (PV=60,000ドル) と利率 (I%YR=11.5%)を使います。
2. 実質年利 (新しいI%YR)を求めるために、手順1で計算したPMT と、手数料を差し引いたローン金額 (60,000ドル-2%)を使います。これ以外の値 (期間が30年で最終回の増額返済なし) は手順1のままです。

キー操作	表示	解説
[FIN] [TVM] [OTHER] [CLEAR DATA] [EXIT]	12 P/YR END MODE	必要に応じて、年間12回の期末払いに設定。
30 [N]	N=360.00	支払い回数を算出して記憶。
11.5 [I%YR] 60000 [PV]	PV=60,000.00	利率とローン金額を記憶。
0 [FV]	FV=0.00	最終回増額はないので、FVを0にします。
[PMT]	PMT=-594.17	借入側の毎月返済額（支払いなので負数）。
[RCL] [PV] 2 [%] [-] [PV]	PV=58,800.00	借入側が受け取る実際のローン金額を記憶。
[I%YR]	I%YR=11.76	実効年利。

例題 貸出側から見たローン。1,000,000ドルで10年間、年利12%の毎月利子払いだけで初回手数料が3%のローンがあります。貸出側から見た利回りはいくらでしょうか？毎月の支払いは利子だけであると仮定します（利回りを計算する前に、毎月の $PMT = (\text{ローン} \times 12\%) \div 12$ を計算します）。I%YRの計算には、FV（最終回増額分）をローン金額の1,000,000ドルに、PVをローン金額から手数料を引いたものにします。

キー操作	表示	解説
[FIN] [TVM] [OTHER] [CLEAR DATA] [EXIT]	12 P/YR END MODE	必要に応じて、年間12回の期末払いに設定。
10 [N]	N=120.00	支払回数を記憶。

第3章 RPN : 抜粋例

1000000	<input type="button" value="ENTER"/>		1,000,000 ドルに対する年間利子を計算。	
12	<input style="border: 1px solid black;" type="button" value="%"/>	120,000.00		
12	<input type="button" value="÷"/>	<input type="button" value="PMT"/>	PMT=10,000.00 毎月の受領額を記憶。	
1000000	<input type="button" value="FV"/>	FV=1,000,000.00	ローン全額を最終回の一括返済として記憶。	
3	<input style="border: 1px solid black;" type="button" value="%"/>	<input type="button" value="−"/>	<input type="button" value="+/-"/>	貸出金利（ローン金額−手数料）を計算して記憶。
	<input type="button" value="PV"/>	PV=-970,000.00		
	<input type="button" value="I%YR"/>	I%YR=12.53	貸出利回りを算出。	

例題 学資の必要積立額。12年後に大学へ進学する息子のために学資を積み立てることにしました。大学の4年間は、毎年初めに15,000ドル必要です。積み立ては年利9%の月利複利で、今月末から預けることにします。この教育費に見合う毎月の積立額はいくらでしょうか？

入出金流れ図は、図13-1と図13-2（取扱説明書の第13章にある）を参照してください。

リストで操作しているときは、 の代わりに を押すことを忘れないでください（ を押すと、データがリストへ加えられます。 では実行されません）。

キー操作	表示	解説
<input type="button" value="FIN"/> <input type="button" value="CFLO"/>		前回使用した入出金ファイルとCFLOメニュー・キーを表示。
<input type="button" value="CLEAR DATA"/>		入出金ファイルをクリアするか新しいのに切り換え。
<input type="button" value="YES"/>		
または <input type="button" value="GET"/> <input type="button" value="*NEW"/>	FLOW(0)=?	

手順1 入出金ファイルへの入力

キー操作	表示	解説
0 <input type="text"/>	FLOW(1)=?	初回入出金FLOW(0) を0にします。
0 <input type="text"/>	#TIMES(1)=1	FLOW(1) を0にすると、回数の質問になります。
12 <input type="text"/> 12 <input type="text"/> <input type="text"/> 1 <input type="text"/> <input type="text"/>	FLOW(2)=?	FLOW(1)の#TIMES(1) に143(11年と11カ月) を記憶。
15000 <input type="text"/>	#TIMES(2)=1	12年目の末に最初の払出し。
<input type="text"/>	FLOW(3)=?	
0 <input type="text"/>	#TIMES(3)=1	入出金0を入力。
11 <input type="text"/>	FLOW(4)=?	...11 カ月続きます。
15000 <input type="text"/> <input type="text"/>	FLOW(5)=?	2年先の分の払出し。
0 <input type="text"/> 11 <input type="text"/>	FLOW(6)=?	次の11カ月が0。
15000 <input type="text"/> <input type="text"/>	FLOW(7)=?	3年先の分の払出し。
0 <input type="text"/> 11 <input type="text"/>	FLOW(8)=?	次の11カ月が0。
15000 <input type="text"/> <input type="text"/>	FLOW(9)=?	4年先の分の払出し。
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	NPV, NUS, NFV NEED I%	入力終了。CALCメニューに切り換え。

第3章 RPN : 抜粋例

手順2 毎月積み立てるNUS の計算。続いて、現価の計算。

キー操作	表示	解説
9 <input type="text" value="ENTER"/> 12 <input type="text" value="÷"/> <input type="text" value="I%"/>	I%=0.75	単位期間の利率を計算してI%に記憶。
<input type="text" value="NUS"/>	NUS=182.30	払出し金額に見合う毎月の積立額。
<input type="text" value="NPV"/>	NPV=17,973.48	毎月の積立額の現価。これは将来の4回分の払い出しのNPVと同じで、当初に一度で積立てを済ませるための金額に相当します。

例題 非課税預貯金。利率が8.175 %のIRA 口座について考えてみましょう。
 1) 今後35年間毎年、年初めに2,000 ドルずつ預けると、退職時にはいくらになるのでしょうか？ 2) IRAに払い込む金額は全部でいくらでしょうか？ 3) 金利分はいくらでしょうか？ 4) 退職時の税率が15%とすると、税引き後の終価はいくらでしょうか？ 金利分だけに税金がかかるものとします（元金の方は積立ての前に税金を払ってあるものとします）。5) 物価上昇率を年8%とすると、この終価の現在の価値に直した購買力はいくらでしょうか？

キー操作	表示	解説
<input type="text" value="FIN"/> <input type="text" value="TVM"/> <input type="text" value="OTHER"/> 1 <input type="text" value="P/YR"/> <input type="text" value="BEG"/> <input type="text" value="EXIT"/>	1 P/YR BEGIN MODE	年間1回の期首払いに設定。
35 <input type="text" value="N"/>	N=35.00	退職までの積立回数（1×35）を記憶。
8.175 <input type="text" value="I%YR"/>	I%YR=8.18	利率を記憶。
0 <input type="text" value="PV"/>	PV=0.00	口座の現価（積立て開始前）。

2000	$\boxed{+/-}$	$\boxed{\text{PMT}}$	PMT=-2,000.00	毎年の支払い額（積立額）。	
	$\boxed{\text{FV}}$		FV=387,640.45	退職時の口座残高を算出。	
	$\boxed{\text{RCL}}$	$\boxed{\text{PMT}}$	$\boxed{\text{RCL}}$	退職時までにはIRA 口座に払い込む	
	$\boxed{\text{N}}$	$\boxed{\times}$	-70,000.00	金額の合計。	
	$\boxed{\text{RCL}}$	$\boxed{\text{FV}}$	$\boxed{+}$	317,640.45	金利分の算出。
15	$\boxed{\%}$		47,646.07	金利の15%が税金。	
	$\boxed{+/-}$	$\boxed{\text{RCL}}$	$\boxed{\text{FV}}$	終価から税金を引いて税引き後の	
	$\boxed{+}$		339,994.39	終価を計算。	
	$\boxed{\text{FV}}$		FV=339,994.39	税引き後の終価を記憶。	
8	$\boxed{\text{I\%YR}}$	0	PV=-22,995.36	税引き後の終価を、物価上昇率を	
	$\boxed{\text{PMT}}$	$\boxed{\text{PV}}$		8%としたときの現在の購買力に	
				換算。	

例題 課税対象退職金口座。今後35年間、毎年3,000 ドルずつ積立てて、利子には普通に税金がかかるものとする、退職時にはいくらになるでしょうか？利子は年8.175%で税率は28%、今日から始めるものとし、物価上昇率を年8%とすると、現在の購買力はいくらになるでしょうか？

キ一	表示	解説	
	$\boxed{\text{FIN}}$	$\boxed{\text{TVM}}$	TVM メニューに切り換え。
	$\boxed{\text{OTHER}}$	1 $\boxed{\text{P/YR}}$	年1回の期首払いに設定。
	$\boxed{\text{BEG}}$	$\boxed{\text{EXIT}}$	1 P/YR BEGIN MODE
35	$\boxed{\text{N}}$	N=35.00	退職までの年数を記憶。
8.175	$\boxed{\text{ENTER}}$	28 $\boxed{\%}$	税引き後の利率を計算。
	$\boxed{-}$	5.89	

第3章 RPN : 抜粋例

I%YR

I%YR=5.89

利率を記憶。

0 **PV**

PV=0.00

現価を記憶。

3000 **+/-** **PMT**

PMT=-3,000.00

積立額を記憶。

FV

FV=345,505.61

終価を算出。

8 **I%YR** 0

PV=-23,368.11


物価上昇率が8%のときの現在の
購売力。

PMT **PV**




第4章 HP 17B IIの拡張機能

本章では、HP 17B IIに追加された拡張機能について説明します。

数値の丸め

 **RND** キーは、カリキュレータ行の数値を表示されている小数点位置の数値に丸めます。以後の計算では、丸めた数値が使われます。

隔行（ダブル・スペース）印刷

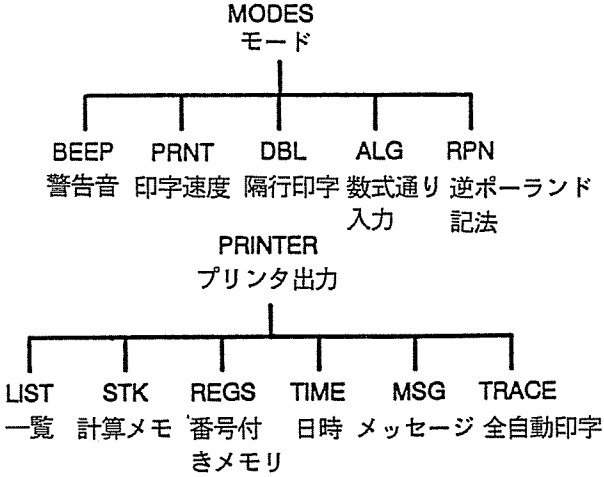
 **MODES**  **DBL** と押すと、隔行印刷がオンまたはオフになります。選択を終えたら、 **EXIT** を押します。

DBL SPACE PRINT: ONまたはDBL SPACE PRINT: OFFというメッセージが表示されます。

MODES メニュー

取扱説明書のMODES メニュー（図C-6. DSPとMATH, MODES, PRINTERメニュー（248ページ））に、DBL, ALG, RPN の3個のラベルが追加されます。

第4章 HP 17BIIの拡張機能



索引

[記号]

▲, 9, 15

▼, 9, 15

←, 18

XY, 15

1文字削除, 18

[A]

ALG モード, 7

[C]

CLEAR DATA, 19

CLR, 18

[E]

ENTER, 8, 20

働き, 17

[I]

INPUT, 9

[L]

LAST, 19

LAST Xレジスタ, 19

索引

[M]

MATHメニュー, 9

MODES, メニュー, 29

[R]

$\boxed{R\uparrow}$, 8

$\boxed{R\downarrow}$, 8, 15

\boxed{RCL} を使う計算, 11

RND, 29

RPN, 12, 14, 20

RPN, 6~7, 9

RPN 機能, 8

RPN の使用法, 8

[S]

\boxed{STO} を使用する計算, 11

[T]

Tレジスタ, 16

[X]

Xレジスタ, 15, 16, 14

Yと交換, 15

クリア, 18

[Y]

Yレジスタ, 15

$\boxed{y^x}$, 10

[あ]

印刷, 隔行 (ダブル・スペース), 29
エラー, 19

[か]

隔行 (ダブル・スペース), 29
括弧, 12, 20, 13
逆数, 10
計算
 括弧, 12, 20
 順序, 19

[さ]

算術計算, 16
 スタックでの, 16
 例, 20
指数, 10
指数部付き表記, 9
数式通りの演算, 7, 6
数値
 入力, 10, 17
数値の記憶, 9, 11
数値のクリア, 18
数値の桁数, 9
数値の再利用, 17, 19
数値の順序, 15
数値の範囲, 9
数値の呼び出し, 9, 11
スタック
 大きさ, 15
 下降, 16
 クリア, 15, 18
 最上段から内容が消失, 16
 自動移動, 20, 16
 上昇, 16
 内容のコピー, 16, 17
 内容の巻き上げ, 8, 15

索引

スタックの回転, 8, 15
スタックのクリア, 15, 18
ゼロ, 18
増加率の使用法, 17

[た]

中間結果, 14, 20
定数
 使用法, 19, 17
取扱説明書, RPN モードの影響, 9

[な]

二乗, 9

[は]

百分率
 計算, 10
 割り増しと割り引き, 10
複雑な計算, 20, 12~13
平方根, 9

[ま]

丸め, 29
メニュー, MODES, 29
メモリ, 14
モード
 ALG, 6, 7
 RPN, 6~7, 9

[ら]

リスト
立方根, 10
累乗関数, 10
レジスタ, 15, 19, 14
レジスタの交換, 15

お問い合わせ先

操作上の質問先

本計算機の使い方について疑問が生じたときは、最初に目次と索引、付録の「Q&A集」を調べてみてください。それでも解決しないときは、下記へお問い合わせください。

修理の依頼先

本計算機の動作が異常な場合は、付録Aに載っている自己診断の方法と修理の依頼要領をお読みください。送付先は下記のとおりです。

日本の修理センタ

〒229 神奈川県相模原市矢部1-27-15
横河・ヒューレット・パッカー株式会社
相模原事業所 サービスセンター
電話 0427-59-1311 (大代表)

アメリカの修理センタ

Hewlett-Packard
Calculator Service Center
1030 N. E. Circle Blvd.
Corvallis, Oregon 97330, U. S. A.
Telephone: (503) 757-2002

技術的質問の窓口

〒163 東京都新宿区西新宿
4丁目15番7号 後楽園ビル
横河・ヒューレット・パッカー株式会社
新宿事業所 流通企画部
電話 03-5371-1369



横河・ヒューレット・パッカート株式会社

本社 〒168 東京都杉並区高井戸東3-29-21
営業本部 電話 03-331-6 1 1 1 (大代表)

00017-90064

Printed in U.S.A. 2/90