



慶應義塾大学ビジネス・スクール

# 資本支出分析ノート

## パートⅡ

## 資本支出分析ノート パートII

5

### もくじ

0. 説明	2
1. 起動方法	2
10	
2. メイン・メニュー	2
3. キャッシュフロー 入力・編集	3
15	
4. ファイル入力	4
5. ファイル出力	4
6. 各種収益指標の計算	5
20	
7. NPV - IRR グラフの作成	6
8. デモンストレーションについて	7
25	
9. 終了方法	7

30

本テクニカル・ノートは、慶應義塾大学ビジネス・スクール教授、太田康信の指導の下に、同大学大学院経営管理研究科修士課程2年、橋本 暢が、ケース分析の支援ツールとして作成したものである。

(1993年3月)

## 0.説明

本ノートは、「資本支出分析ノート パート I」（慶應義塾大学ビジネス・スクール刊）で登場した種々の財務評価指標を計算し、「NPV - IRR」領域上にグラフ表示するためのソフトウェアおよびその使用方法を解説したものである。したがって、以下に言及される各種財務評価指標の意味・内容については、前記「資本支出分析ノート パート I」で既に理解済みであることを前提として説明を進める。したがって、財務管理に初めて触れる読者は、「資本支出分析ノート パート I」を修了して頂きたい。また分析対象ごとに望ましいキャッシュフローを主体的に確定できたものとして、以下のプログラムを利用して下さい。



このプログラムは、既に算出済みのキャッシュフロー金額を入力すれば、正味現在価値（純現在価値）、正味将来価値（純将来価値）、正味年価、内部収益率、再投資調整済み収益率、現在価値指標、投資回収期間、現在価値調整済み投資回収期間、および、純現在価値と割引きレートとを二軸としたグラフ上に、キャッシュフローを描画します。キャッシュフローは、同時に5つまで取り扱えます。

## 1.起動方法

フロッピーをドライブに挿入し、MS - DOSのプロンプトでCAPITALと入力します。しない場合は、コンピュータのリセット・ボタンを押して下さい。

```
A>CAPITAL 
```

## 2.メイン・メニュー

プログラムが起動すると、メイン・メニューが表示されます。、 キーを押して希望の項目を反転させてリターン・キーを押します。以下にメイン・メニューの画面を示します。

メイン・メニュー

5

1. キャッシュフロー、入力・編集
2. ファイル入力
3. ファイル出力
4. 各種収益指標等の計算
5. NPV - IRR グラフの作成
6. デモンストレーション
7. 終了

10

### 3. キャッシュフロー、入力・編集

メイン・メニューで「1. キャッシュフロー、入力・編集」を選ぶと、左の画面になります。

15 希望のセルに、矢印でカーソルを合わせて、キャッシュフロー金額をキーインして下さい。

投資などのキャッシュフロー流出額は、マイナスの符号を、収益などのキャッシュフロー流入額はプラスの符号を、数字の前に入力して下さい。

次のセルに移る場合は矢印キーを、すべての入力が終了したら、リターン・キーを押して下さい。数字を間違えて入力した場合は、一旦他のセルにカーソルを移動したのちに、元のセルに戻せば、再入力できます。

20

以下にキャッシュフローの入力・編集画面の見本を示しておきます。

キャッシュフロー 入力・編集

25

	ケース (1)	ケース (2)	ケース (3)	ケース (4)	ケース (5)
第0期					
第1期					
第2期					

30

## 4.ファイル入力

メイン・メニューで、「2.ファイル入力」を選択すると、ファイルからキャッシュフローデータを読み込むことが出来ます。(ファイルへの書き込み方法は、次の「5.ファイル出力」を参照して下さい。

まず、ドライブ名を尋ねてきますので、キャッシュフローデータのあるドライブを入力して下さい。何も入力せずにリターン・キーを押した場合は、カレントドライブが選択されます。

次に、ディレクトリ名を尋ねてきますので、指定する必要がある場合は、指定して下さい。ディレクトリ名の後の"¥"は、付けても付けなくてもどちらでも結構です。何も入力せずにリターン・キーを押した場合は、カレント・ディレクトリが選択されます。

該当するディレクトリにあるファイルの一覧を表示し、ファイル名を尋ねてきますので、ファイル名一覧を見て入力して下さい。この場合、ファイル名拡張子".CFL"は入力しないで下さい。入力したいファイル名が存在しない場合は、"/END"と入力して下さい。ドライブ名入力に戻ります。

ファイル名が入力されると、そのファイルにコメントが付けられている場合は、そのコメントが表示され、ファイルの確認を求めてきますので、そのファイルで良ければ、"Y"を、良くなければ"N"を入力して下さい。"N"を押した場合は、ドライブ名入力に戻ります。

ファイル入力をせずにメイン・メニューに戻りたい場合は、ドライブ名入力の行で、"X:"と入力して下さい。

## 5.ファイル出力

メイン・メニューで、「3.ファイル入出力」を選択すると、ファイルにキャッシュフローデータを書き込むことが出来ます。

まず、ドライブ名を尋ねてきますので、キャッシュフローデータを書き込むドライブを入力して下さい。何も入力せずにリターン・キーを押した場合は、カレントドライブが選択されます。

次に、ディレクトリ名を尋ねてきますので、指定する必要がある場合は、指定して下さい。ディレクトリ名の後の"¥"は、付けても付けなくてもどちらでも結構です。何も入力せずにリターン・キーを押した場合は、カレント・ディレクトリが選択されます。

該当するディレクトリにあるファイルの一覧を表示し、ファイル名を尋ねてきますので、入力して下さい。この場合、ファイル名拡張子".CFL"は入力しないで下さい。ファイル出力を取りやめたい場合は、"/END"と入力して下さい。ドライブ名入力に戻ります。

ファイル名が入力されると、既にコメントが付けられている場合は、そのコメントが表示され、新たにコメントの入力を求めてきますので、必要に応じて入力して下さい。コメントを変更しない場合は何も入力せずにリターンを押して下さい。既に入力されているコメントを消去したい場合は、"/DEL"と入力して下さい。

- 5 ファイル出力をせずにメイン・メニューに戻りたい場合は、ドライブ名入力の行で、"X:"と入力して下さい。

## 6.各種収益指標の計算

- 10 メイン・メニューで、「4.各種収益指標等の計算」を選ぶと、まず、資本の利率を尋ねてきますので、入力して下さい。するとケース毎に各種収益指標を計算し、一覧表で表示します。

計算される収益指標は、正味現在価値（純現在価値）、正味将来価値（純将来価値）、正味年価、内部収益率、再投資調整済収益率、現在価値指標、投資回収期間、現在価値調整済回収期間の8つです。

- 15 画面の最下行に印刷メニューが表示されますので、とで計算結果をプリンタに印刷する場合は「印刷」を、印刷しない場合は「戻る」を反転させ、リターン・キーを押します。

「印刷」を選択した場合は、キャッシュフローの一覧表と、各投資収益率の一覧表を印刷します。印刷が終了すると自動的にメイン・メニューに戻ります。

- 20 以下に計算結果の画面表示例を示します。

資本支出シミュレーション 慶應ビジネススクール

### キャッシュ・フロー

	ケース (1)	ケース (2)	ケース (3)	ケース (4)	ケース (5)
第 0 期	-1,000	-1,000	0	0	0
第 1 期	200	100	0	0	0
第 2 期	300	200	0	0	0
第 3 期	500	300	0	0	0
第 4 期	500	400	0	0	0
第 5 期	600	1,250	0	0	0
第 6 期	0	0	0	0	0
第 7 期	0	0	0	0	0
第 8 期	0	0	0	0	0
第 9 期	0	0	0	0	0
第 10 期	0	0	0	0	0
第 11 期	0	0	0	0	0
第 12 期	0	0	0	0	0

### 収益指標

	ケース (1)	ケース (2)	ケース (3)	ケース (4)	ケース (5)
NPV: 正味現在価値	519.47	530.95	.....	.....	.....
NFV: 正味将来価値	836.61	855.10	.....	.....	.....
ANN: 再投資調整済収益率	137.03	140.06	.....	.....	.....
IRR: 内部収益率	25.380 %	22.787 %	.....	.....	.....
RRR: 再投資調整済回収期間	19.600 %	19.780 %	.....	.....	.....
PVI: 現在価値指標	1.5195	1.5309	.....	.....	.....
PB1: 投資回収期間	3 年	4 年	.....	.....	.....
PB2: 現在価値調整済回収期間	4 年	5 年	.....	.....	.....

資本の利率は 10 % NPV: は 5 期末の値

次の場合は、投資収益率の計算を行わず、該当位置に"\*\*\*\*\*"を表示します。

- ①キャッシュフローが入力されていない場合（全指標）。
- ②内部収益率、再投資調整済収益率、現在価値指標については、キャッシュフローが1つしか入力されていない場合。
- ③再投資調整済収益率については、 $\frac{\text{キャッシュフローの将来価値}}{\text{初期投資}} < 0$  の場合。
- ④内部収益率については-65%~200%の間に値が求まらない場合。
- ⑤投資回収期間と現在価値調整済投資回収期間については、与えられたキャッシュフローの中で投資が回収されなかった場合。

#### 計算にあたっての注意：

正味将来価値は、もっともキャッシュフローが遅くまで発生するケースに合わせて、計算します。

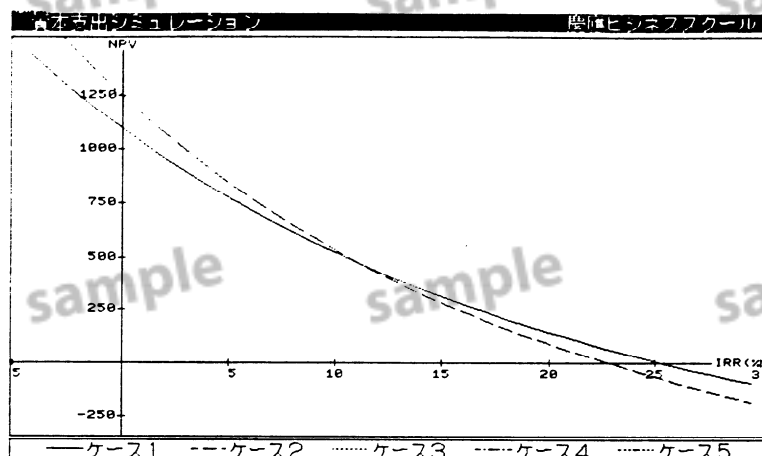
キャッシュフローの符号が2回以上変化する場合、複数の内部収益率が存在する可能性があります。その場合は最下行にその旨表示が出ますので、メイン・メニューで「5.NPV-IRRグラフの作成」を選択し確認しておくことをお勧めします。

### 7.NPV-IRRグラフの作成







メイン・メニューで、「5.NPV-IRR グラフの作成」を選択すると、作図範囲を指定するかどうか尋ねてきますが、通常は「おまかせ」を選択します。

すると、画面にキャッシュフローの割引率と正味現在価値のグラフが表示されます。各ケース毎にそれぞれ、実線、破線、点線、一点鎖線、二点鎖線で表示されます。キャッシュフローの入力されていないケースは表示されません。



以下に「資本支出分析ノート パート I」でも採り上げた2種類のキャッシュフローをグラフ表示した画面コピーを例示しておきます。



作図範囲の指定で「おまかせ」を選択した場合、まず横軸（割引率）を各ケースの内部収益率（-65%~200%の間がない場合を除く）の全てと、原点を含み、さらに左右20%程度の余裕をみて決定します。次に縦軸（正味現在価値）を横軸に合わせて、グラフと原点が画面に納まるように決定します。

- 5 作図範囲の指定で、「指定する」を選択した場合、まずIRRの最小値を尋ねてきますので、で、希望の値を反転させて下さい。リターン・キーまたはを押すと、IRRの最大値を尋ねてきますので、同様にで希望の値を反転させて下さい。もう一度IRRの最小値を変更したい場合は、でIRRの最小値の設定に戻ります。最小値、最大値ともに設定が終わったら、リターン・キーを押して下さい。グラフが表示されます。この場合の縦軸
- 10 （正味現在価値）は、「おまかせ」の場合と同様に決定されます。

複数のIRRを持つ可能性がある場合は、作図範囲を広く指定して、他にIRRがないかをグラフで確認しておくことをお勧めします。

- 画面の最下行には印刷メニューが表示されていますので、とで計算結果をプリンタに印刷する場合は「印刷」を、印刷しない場合は「戻る」を反転させ、リターン・キー
- 15 を押します。印刷が終了すると自動的にメイン・メニューに戻ります。

## 8.デモンストレーション

メイン・メニューで「6.デモンストレーション」を選択すると、キャッシュフローを割り引いて正味現在価値を求める過程を、アニメーションで表示します。

20

## 9.終了

終了させる場合は、メイン・メニューで「7.終了」を選択して下さい。

プログラムが終了して、MS-DOSに戻ります。

25

30



```

1 'save "b:capital.bas",a
10 ' *****
20 ' ***      資本支出分析 シミュレーション プログラム      ***
30 ' **          capital.bas Ver 1.0          **
40 ' *                1992.3.19                *
50 ' *                                           *
60 ' **                                Programed by NON Hashimoto **
70 ' ***                                Under The Supervision by YASUNOBU Ohta ***
80 ' *****
90 '
100 DIM CF#(5,12),CF2#(12),TERM.START%(5),TERM.END%(5)
110 DIM NPV#(5),NFV#(5),ANN#(5),IRR#(5)
120 DIM RRR#(5),PVI#(5),PB1%(5),PB2%(5)
130 DIM LINE.TYPE%(5)
140 FILE.CODE$="capital budget"
150 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,0:CLS 3
160 '
170 *MAIN
180 GOSUB *MAIN.MENU
190 ON MENU.NO% GOSUB *CF.EDIT,*FILE.IN,*FILE.OUT,*SHIHYOU,*NPV.IRR,*DEMO.GRAPH
200 IF MENU.NO% = 7 THEN GOTO *OWARI
210 GOTO *MAIN
220 '
230 *OWARI
240 SCREEN 2,1
250 WINDOW (0,0)-(639,399)
260 VIEW (0,0)-(639,399)
270 WIDTH 80,25 : CONSOLE 0,25,1,0
280 CLS 3
290 END
300 '
310 '
320 '
1000 '+++++
1005 '                                MAIN.MENU
1010 '
1015 ' 入力変数 : 無し
1020 ' 出力変数 :MENU.NO%
1025 ' 次の変数の値が不定となります :GOT.IT%, KEY.IN$, CSR.LINE%( )
1030 '+++++
1035 *MAIN.MENU
1040 '
1045 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,0:CLS 3
1050 GOSUB *TITLE
1055 CSR.LINE%(0)= 4 : CSR.LINE%(1)= 7 : CSR.LINE%(2)= 9 : CSR.LINE%(3)=11

```

```

1060 CSR. LINE%(4)=14 : CSR. LINE%(5)=16 : CSR. LINE%(6)=18 : CSR. LINE%(7)=21
1065 LOCATE 33, CSR. LINE%(0) :PRINT"メインメニュー"
1070 LOCATE 24, CSR. LINE%(1) :PRINT" 1.キャッシュフロー、入力・編集"
1075 LOCATE 24, CSR. LINE%(2) :PRINT" 2.ファイル入力"
1080 LOCATE 24, CSR. LINE%(3) :PRINT" 3.ファイル出力"
1085 LOCATE 24, CSR. LINE%(4) :PRINT" 4.各種収益指標等の計算"
1090 LOCATE 24, CSR. LINE%(5) :PRINT" 5.NPV-IRR グラフの作成"
1095 LOCATE 24, CSR. LINE%(6) :PRINT" 6.デモンストレーション"
1100 LOCATE 24, CSR. LINE%(7) :PRINT" 7.終了"
1105 `
1110 MENU. NO%=1
1115 COLOR@(0, 1)-(79, 24), 0
1120 COLOR@(24, CSR. LINE%(MENU. NO%))-(56, CSR. LINE%(MENU. NO%)), 4
1125 GOT. IT%=0 : WHILE GOT. IT%=0
1130 KEY. IN$ = INKEY$
1135 IF KEY. IN$ = CHR$(&H1E) THEN MENU. NO% = MENU. NO%-1 '[↑]
1140 IF KEY. IN$ = CHR$(&H1F) THEN MENU. NO% = MENU. NO%+1 '[↓]
1145 IF KEY. IN$ = CHR$(&HD) THEN GOT. IT% = 1 '[CR]
1150 IF MENU. NO%= 0 THEN MENU. NO% = 1
1155 IF MENU. NO%= 8 THEN MENU. NO% = 7
1160 IF KEY. IN$=CHR$(&H1E) OR KEY. IN$=CHR$(&H1F)
      THEN COLOR@(0, 1)-(79, 24), 0 :
          COLOR@(24, CSR. LINE%(MENU. NO%))-(56, CSR. LINE%(MENU. NO%)), 4
1165 WEND
1170 RETURN
1175 `
1180 `
1185 `
1190 '+++++
1195 `          PRINT. MENU. 20
1200 `
1205 '画面の最下行に印刷メニューを表示し、入力を促す(1頁20行モードに対応)
1210 `
1215 ' 入力変数:無し
1220 ' 出力変数:MENU. NO%
1225 ' 次の変数の値が不定となります:GOT. IT% , KEY. IN$
1230 '+++++
1235 *PRINT. MENU. 20
1240 `
1245 LOCATE 58, 19:PRINT" 印刷 ";
1250 LOCATE 68, 19:PRINT" 戻る ";
1255 MENU. NO%=1
1260 COLOR@(0, 19)-(79, 19), 0 : COLOR@(MENU. NO%*10+48, 19)-(MENU. NO%*10+55, 19), 4
1265 GOT. IT%=0 : WHILE GOT. IT%=0
1270 KEY. IN$=INKEY$

```

```

1275 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1D) THEN MENU.NO% = MENU.NO%-1 '[←]
1280 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1C) THEN MENU.NO% = MENU.NO%+1 '[→]
1285 IF KEY.IN$ = CHR$(&HD) THEN GOT.IT% = 1 '[CR]
1290 IF MENU.NO%= 0 THEN MENU.NO%=1
1295 IF MENU.NO%= 3 THEN MENU.NO%=2
1300 IF KEY.IN$=CHR$(&H1C) OR KEY.IN$=CHR$(&H1D)
      THEN COLOR@(0,19)-(79,19),0 :
          COLOR@(MENU.NO%*10+48,19)-(MENU.NO%*10+55,19),4
1305 WEND
1310 RETURN
1315 '
1320 '
1325 '
1330 '+++++
1335 '          PRINT.MENU.25
1340 '
1345 '画面の最下行に印刷メニューを表示し、入力を促す（1頁25行モードに対応）
1350 '
1355 ' 入力変数:LINE%
1360 ' 出力変数:MENU.NO%
1365 ' 次の変数の値が不定となります:GOT.IT% , KEY.IN$
1370 '
1375 '+++++
1380 *PRINT.MENU.25
1385 '
1390 LOCATE 58,24:PRINT" 印刷 ";
1395 LOCATE 68,24:PRINT" 戻る ";
1400 MENU.NO%=1
1405 COLOR@(0,24)-(79,24),0 : COLOR@(MENU.NO%*10+48,24)-(MENU.NO%*10+55,24),4
1410 GOT.IT%=0 : WHILE GOT.IT%=0
1415 KEY.IN$=INKEY$
1420 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1D) THEN MENU.NO% = MENU.NO%-1 '[←]
1425 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1C) THEN MENU.NO% = MENU.NO%+1 '[→]
1430 IF KEY.IN$ = CHR$(&HD) THEN GOT.IT% = 1 '[CR]
1435 IF MENU.NO%= 0 THEN MENU.NO%=1
1440 IF MENU.NO%= 3 THEN MENU.NO%=2
1445 IF KEY.IN$=CHR$(&H1C) OR KEY.IN$=CHR$(&H1D)
      THEN COLOR@(0,24)-(79,24),0 :
          COLOR@(MENU.NO%*10+48,24)-(MENU.NO%*10+55,24),4
1450 WEND
1455 RETURN
1460 '
1465 '
1470 '
1475 '+++++

```

```

1480 '                               NPV. IRR. RANGE. MENU
1485 '
1490 '画面の指定行 (MENU. LINE%) に IRRメニューを表示し、入力を促す
1495 '
1500 ' 入力変数 :MENU. LINE%
1505 ' 出力変数 :MENU. NO%
1510 ' 次の変数の値が不定となります :GOT. IT% , KEY. IN$
1515 '
1520 '+++++
1525 *NPV. IRR. RANGE. MENU
1530 '
1535 CLS 3
1540 LOCATE 2, MENU. LINE% : PRINT"作図するIRRの範囲を指定しますか。
1545 LOCATE 44, MENU. LINE% : PRINT" おまかせ ";
1550 LOCATE 58, MENU. LINE% : PRINT" 指定する ";
1555 MENU. NO%=1
1560 COLOR@(0 , MENU. LINE%)-(79 , MENU. LINE%),0
1565 COLOR@(MENU. NO%*14+30 , MENU. LINE%)-(MENU. NO%*14+42 , MENU. LINE%),4
1570 GOT. IT%=0 : WHILE GOT. IT%=0
1575 KEY. IN$=INKEY$
1580 IF KEY. IN$ = CHR$(&H1D) THEN MENU. NO% = MENU. NO%-1 '[←]
1585 IF KEY. IN$ = CHR$(&H1C) THEN MENU. NO% = MENU. NO%+1 '[→]
1590 IF KEY. IN$ = CHR$(&HD) THEN GOT. IT% = 1 '[CR]
1595 IF MENU. NO%= 0 THEN MENU. NO%=1
1600 IF MENU. NO%= 3 THEN MENU. NO%=2
1605 IF KEY. IN$=CHR$(&H1C) OR KEY. IN$=CHR$(&H1D)
      THEN COLOR@(0 , MENU. LINE%)-(79 , MENU. LINE%),0 :
      COLOR@(MENU. NO%*14+30 , MENU. LINE%)-(MENU. NO%*14+42 , MENU. LINE%),4
1610 WEND
1615 RETURN
1620 '
1625 '
1630 '
1635 '+++++
1640 '                               IRR. MIN. MENU
1645 '
1650 '画面の指定行 (MENU. LINE%) に IRR. MINメニューを表示し、入力を促す
1655 '
1660 ' 入力変数 :MENU. LINE%, MENU. NO. MAX%
1665 ' 出力変数 :MENU. NO%, IRR. MIN
1670 ' 次の変数の値が不定となります :GOT. IT% , KEY. IN$
1675 '
1680 '+++++
1685 *IRR. MIN. MENU
1690 '

```

```

1695 LOCATE 2, MENU.LINE% : PRINT" IRR 最小値 (%) "
1700 LOCATE 36, MENU.LINE% : PRINT" -50 "
1705 LOCATE 42, MENU.LINE% : PRINT" -25 "
1710 LOCATE 48, MENU.LINE% : PRINT" 0 "
1715 LOCATE 54, MENU.LINE% : PRINT" 25 "
1720 LOCATE 60, MENU.LINE% : PRINT" 50 "
1725 LOCATE 66, MENU.LINE% : PRINT" 100 "
1730 '
1735 MENU.NO%=1
1740 COLOR@(0 , MENU.LINE%)-(79 , MENU.LINE%),0
1745 COLOR@(MENU.NO%*6+30 , MENU.LINE%)-(MENU.NO%*6+35 , MENU.LINE%),4
1750 GOT.IT%=0 : WHILE GOT.IT%=0
1755 KEY.IN$=INKEY$
1760 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1D) THEN MENU.NO% = MENU.NO%-1 '[←]
1765 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1C) THEN MENU.NO% = MENU.NO%+1 '[→]
1770 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1F) THEN GOT.IT% = 1 '[↓]
1775 IF KEY.IN$ = CHR$(&HD) THEN GOT.IT% = 1 '[CR]
1780 IF MENU.NO%= 0 THEN MENU.NO%=1
1785 IF MENU.NO%= MENU.NO.MAX% THEN MENU.NO%=MENU.NO.MAX%-1
1790 IF KEY.IN$=CHR$(&H1C) OR KEY.IN$=CHR$(&H1D)
      THEN COLOR@(0 , MENU.LINE%)-(79 , MENU.LINE%),0 :
          COLOR@(MENU.NO%*6+30 , MENU.LINE%)-(MENU.NO%*6+35 , MENU.LINE%),4
1795 IF MENU.NO%<=5 THEN IRR.MIN=25*MENU.NO%-75 ELSE IRR.MIN=MENU.NO%*100-500
1800 WEND
1805 RETURN
1810 '
1815 '
1820 '
1825 '+++++
1830 ' IRR. MAX. MENU
1835 '
1840 ' 画面の指定行 (MENU.LINE%) に IRR. MAXメニューを表示し、入力を促す。
1845 ' 「↑」で終了した場合はバックメニューフラッグ (BACK%) をセットする。
1850 '
1855 ' 入力変数 :MENU.LINE%, MENU.NO.MIN%
1860 ' 出力変数 :MENU.NO%, IRR. MAX, BACK%
1865 ' 次の変数の値が不定となります :GOT.IT% , KEY.IN$
1870 '
1875 '+++++
1880 *IRR. MAX. MENU
1885 '
1890 LOCATE 2, MENU.LINE% : PRINT" IRR 最大値 (%) "
1895 LOCATE 42, MENU.LINE% : PRINT" -25 "
1900 LOCATE 48, MENU.LINE% : PRINT" 0 "
1905 LOCATE 54, MENU.LINE% : PRINT" 25 "

```

```

1910 LOCATE 60, MENU.LINE% : PRINT" 50 "
1915 LOCATE 66, MENU.LINE% : PRINT" 100 "
1920 LOCATE 72, MENU.LINE% : PRINT" 200 "
1925 '
1930 MENU.NO%=MENU.NO.MIN%+1
1935 COLOR@(0 , MENU.LINE%)-(79 , MENU.LINE%),0
1940 COLOR@(MENU.NO%*6+30 , MENU.LINE%)-(MENU.NO%*6+35 , MENU.LINE%),4
1945 BACK%=0 : GOT.IT%=0 : WHILE GOT.IT%=0
1950 KEY.IN$=INKEY$
1955 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1D) THEN MENU.NO% = MENU.NO%-1 '[←]
1960 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1C) THEN MENU.NO% = MENU.NO%+1 '[→]
1965 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1E) THEN GOT.IT% = 1 '[↑]
1970 IF KEY.IN$ = CHR$(&H1E) THEN BACK% = 1 '[↑]
1975 IF KEY.IN$ = CHR$(&HD) THEN GOT.IT% = 1 '[CR]
1980 IF MENU.NO%= MENU.NO.MIN% THEN MENU.NO%=MENU.NO.MIN%+1
1985 IF MENU.NO%= 8 THEN MENU.NO%=7
1990 IF KEY.IN$=CHR$(&H1C) OR KEY.IN$=CHR$(&H1D)
      THEN COLOR@(0 , MENU.LINE%)-(79 , MENU.LINE%),0 :
          COLOR@(MENU.NO%*6+30 , MENU.LINE%)-(MENU.NO%*6+35 , MENU.LINE%),4
1995 IF MENU.NO%<=5 THEN IRR.MAX=25*MENU.NO%-75 ELSE IRR.MAX=MENU.NO%*100-500
2000 WEND
2005 RETURN
2010 '
2015 '
2020 '
2025 '=====
2030 '=====
2035 '
2040 '
2045 '
2050 '+++++
2055 '
      CF.EDIT
2060 '
2065 ' スクリーンエディットで、キャッシュフローデータ (CF#( , )) の変更を行う
2070 '
2075 ' 入力変数      :CF#( , ), FILE.COMMENT$
2080 ' 出力変数      :CF#( , )
2085 ' 呼出手続      :*NUM. IN , *NUM. IN. END
2090 ' 不定となる変数 :I, J, TERM%, CASE%, NEW.SET%, GOT.IT%, KEY.IN$
2095 '
      NUM.BUF#(*NUM. IN)
2100 '
2105 '+++++
2110 *CF.EDIT
2115 '
2120 WIDTH 80,20 : CONSOLE 0,20,0,0 : CLS 3 : SCREEN 2,1

```

```

2125 GOSUB *TITLE : CONSOLE 1,19,0,0
2130 '
2135 LINE(16,80)-(615,359),,B
2140 LINE(16,99)-(615,99)
2145 FOR I=1 TO 5 : LINE(104*I-9,80)-(104*I-9,359) : NEXT I
2150 '
2155 LOCATE 25,2 : PRINT"キャッシュ・フロー 入力・編集"
2160 LOCATE 2,3 : PRINT FILE.COMMENT$
2165 FOR I=1 TO 5
2170     LOCATE 13*I,4 : PRINT USING "ケース(##)";I
2175 NEXT I
2180 FOR I=0 TO 12
2185     LOCATE 4,I+5 : PRINT USING "第##期 ";I
2190     FOR J=1 TO 5
2195         LOCATE 13*J-1,I+5 : PRINT USING "#####,";CF#(J,I)
2200     NEXT J
2205 NEXT I
2210 LOCATE 41,18 : PRINT "矢印:カーソル移動   リターン:終了"
2215 '
2220 TERM%=0 : CASE%=1 : NEW.SET%=0 : NUM.BUF$=""
2225 COLOR@(13*CASE%-1,TERM%+5)-(13*CASE%+11,TERM%+5),4
2230 GOT.IT%=0 : WHILE GOT.IT%=0
2235 KEY.IN$=INKEY$
2240 IF KEY.IN$="-" AND NEW.SET%=0 THEN GOSUB *NUM.IN
2245 IF KEY.IN$>="0" AND KEY.IN$<="9" THEN GOSUB *NUM.IN
2250 IF (KEY.IN$>=CHR$(&H1C) AND KEY.IN$<=CHR$(&H1F)) OR KEY.IN$=CHR$(&HD)
                THEN GOSUB *NUM.IN.END
2255 WEND
2260 WIDTH 80,25 : CONSOLE 0,25,0,0 : CLS 3
2265 RETURN
2270 '
2275 '
2280 '
2285 '+++++
2290 '                               NUM.IN
2295 '
2300 ' KEY.IN$にセットされた数字をNUM.BUF$に追加し、画面に表示する。
2305 ' 新規入力済フラッグ(NEW.SET%)をセットする。
2310 '
2315 ' 入力変数       :NUM.BUF$ , KEY.IN$ , CASE% , TERM%
2320 ' 出力変数       :NUM.BUF$ , NEW.SET%
2325 ' 不定となる変数:NUM.BUF#
2330 '
2335 '+++++
2340 *NUM.IN

```

```

2345 '
2350 NUM. BUF$=NUM. BUF$+KEY. IN$
2355 IF LEN(NUM. BUF$)=10 THEN NUM. BUF$=KEY. IN$
2360 NEW. SET%=1
2365 COLOR 4
2370 NUM. BUF#=VAL(NUM. BUF$)
2375 LOCATE 13*CASE%-1, TERM%+5:PRINT USING "#####", ";NUM. BUF#
2380 COLOR 0
2385 RETURN
2390 '
2395 '
2400 '
2405 '+++++
2410 '                                NUM. IN. END
2415 '
2420 ' 新規入力済フラッグがセットされていると、NUM. BUF$にセットされた数字を
2425 '  CF#( , )の当該コンポーネントにセットする。
2430 ' KEY. IN$が矢印の場合はカーソル移動 (CASE%, TERM%の増減) する。
2435 ' KEY. IN$がCRの場合は入力終了フラッグ (GOT. IT%) をセットする。
2440 ' NUM. BUF$と新規入力済フラッグ (NEW. SET%) クリアする。
2445 '
2450 ' 入力変数 :CASE%, TERM%, KEY. IN$, NUM. BUF$, NEW. SET%
2455 ' 出力変数 :CASE%, TERM%, CF#( , ), GOT. IT%, NUM. BUF$, NEW. SET%
2460 '
2465 '+++++
2470 *NUM. IN. END
2475 '
2480 IF NEW. SET%=1 THEN CF#(CASE%, TERM%)=VAL(NUM. BUF$)
2485 '
2490 IF KEY. IN$=CHR$(&H1C) THEN CASE%=CASE%+1 '[→]
2495 IF KEY. IN$=CHR$(&H1D) THEN CASE%=CASE%-1 '[←]
2500 IF KEY. IN$=CHR$(&H1E) THEN TERM%=TERM%-1 '[↑]
2505 IF KEY. IN$=CHR$(&H1F) THEN TERM%=TERM%+1 '[↓]
2510 IF KEY. IN$=CHR$(&HD) THEN GOT. IT%=1 '[CR]
2515 '
2520 IF CASE%=0 THEN CASE%=1
2525 IF CASE%=6 THEN CASE%=5
2530 IF TERM%=-1 THEN TERM%=0
2535 IF TERM%=13 THEN TERM%=12
2540 '
2545 COLOR@(0, 1)-(79, 19), 0
2550 COLOR@(13*CASE%-1, TERM%+5)-(13*CASE%+11, TERM%+5), 4
2555 '
2560 NUM. BUF$=""
2565 NEW. SET%=0

```



```

2570 '
2575 RETURN
2580 '
2585 '
2590 '
2595 '+++++++
2600 '                CF. CHECK
2605 '
2610 ' キャッシュフローデータ (CF#(CASE%, TERM%)) をチェックし、ケース毎に
2615 ' キャッシュフローの符号が変わる回数 (SIGN. CNG%(CASE%)) を求め、複数
2620 ' のIRRが存在する可能性があるフラッグ (DUP. IRR%) をセットする。
2625 ' 最初にキャッシュフローの発生する時期 (TERM. START%(CASE%)) と、最後
2630 ' にキャッシュフローの発生する時期 (TERM. END%(CASE%)) を求め、その最
2635 ' 大値をMAX. TERM%にセットする。
2640 '
2645 ' 入力変数      :CF#( , )
2650 ' 出力変数      :TERM. START%( ) , TERM. END%( ) , MAX. TERM% , SIGN. CNG%( )
2655 '                SIGN. CNG%( ) , DUP. IRR%
2660 ' 不定となる変数:I, J, LAST. SIGN%
2665 '
2670 '+++++++
2675 *CF. CHECK
2680 '
2685 MAX. TERM% = -1 : DUP. IRR%=0
2690 FOR I = 1 TO 5
2695   TERM. START%(I) = -1 : TERM. END%(I)=-1
2700   LAST. SIGN%=0 : SIGN. CNG%(I)=0
2705   FOR J=0 TO 12
2710     IF TERM. START%(I)=-1 AND CF#(I, J)<>0 THEN TERM. START%(I)=J
2715     IF CF#(I, J)<>0 THEN TERM. END%(I)=J
2720     IF CF#(I, J)<0 AND LAST. SIGN%= 1 THEN SIGN. CNG%(I)=SIGN. CNG%(I)+1
2725     IF CF#(I, J)>0 AND LAST. SIGN%=-1 THEN SIGN. CNG%(I)=SIGN. CNG%(I)+1
2730     IF CF#(I, J)>0 THEN LAST. SIGN%= 1
2735     IF CF#(I, J)<0 THEN LAST. SIGN%=-1
2740   NEXT J
2745   IF MAX. TERM% < TERM. END%(I) THEN MAX. TERM% = TERM. END%(I)
2750   IF SIGN. CNG%(I) > 1 THEN DUP. IRR%=1
2755 NEXT I
2760 RETURN
2765 '
2770 '
2775 '
2780 '=====
2785 '=====
2790 '

```

```

2795 '
2800 '
2805 '+++++
2810 ' FILE.IN
2815 '
2820 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) をファイルから読み込みます。
2825 '
2830 ' 入力変数 :FILE.CODE$
2835 ' 出力変数 :FILE.COMMENT$, CF#( , )
2840 ' 呼出手続 :*DOUBLE.LINE
2845 ' 不定となる変数 :DR$, DIR$, FILE.NAME$, KEY.IN$, I
2850 '
2855 ' ファイルの書式
2860 ' 1行目 capital budget ==> ファイル識別用文字列 (小文字)
2865 ' 2行目 1.0 ==> バージョン番号
2870 ' 3行目 コメント
2875 ' 4行目 CF#(1, 0) CF#(2, 0) CF#(3, 0) CF#(4, 0) CF#(5, 0)
2880 ' 5行目 CF#(1, 1) CF#(2, 1) CF#(3, 1) CF#(4, 1) CF#(5, 1)
2885 ' 6行目 CF#(1, 2) CF#(2, 2) CF#(3, 2) CF#(4, 2) CF#(5, 2)
2890 '
2895 ' 12行目 CF#(1, 12) CF#(2, 12) CF#(3, 12) CF#(4, 12) CF#(5, 12)
2900 '
2905 '+++++
2910 *FILE.IN
2915 '
2920 ON ERROR GOTO *FILE.IN.ERROR
2925 WIDTH 80,20 : CONSOLE 0,20,0,0 : CLS 3
2930 GOSUB *TITLE: CONSOLE 1,19,0,0
2935 '
2940 LOCATE 34,3 : PRINT "ファイル入力" : PRINT
2945 INPUT "ドライブ名 ( A: B: ... X:で中止)",DR$
2950 IF DR$="X:" OR DR$="x:" THEN GOTO 3075
2955 '
2960 INPUT "ディレクトリ名 (もしあれば)",DIR$
2965 IF DIR$<>" " THEN IF RIGHT$(DIR$,1)<>"¥" THEN DIR$=DIR$+"¥"
2970 '
2975 GOSUB *DOUBLE.LINE
2980 FILES DR$+DIR$+"*.cfl"
2985 GOSUB *DOUBLE.LINE
2990 '
2995 INPUT "ファイル名を入れて (半角8文字以内、/ENDで中止)",FILE.NAME$
2996 IF FILE.NAME$="/END" OR FILE.NAME$="/end" THEN GOTO 2945
3000 IF LEN(FILE.NAME$)<1 OR LEN(FILE.NAME$)>8 THEN GOTO 2995
3005 OPEN DR$+DIR$+FILE.NAME$+".CFL" FOR INPUT AS #1
3010 LINE INPUT #1,KEY.IN$

```

```

3015 IF KEY.IN$<>FILE.CODE$ THEN CLOSE:
      PRINT "このプログラムのファイルではありません hit RETURN ":
      INPUT B:GOTO *FILE.IN
3020 LINE INPUT #1,VERSION$
3025 LINE INPUT #1,FILE.COMMENT$
3030 PRINT "コメント:";FILE.COMMENT$
3035 PRINT "このファイルでよろしいか (y/n)"
3040 KEY.IN$=INKEY$
3045 IF KEY.IN$<>"Y" AND KEY.IN$<>"y" AND KEY.IN$<>"N" AND KEY.IN$<>"n" THEN          GOTO
3040
3050 IF KEY.IN$="N" OR KEY.IN$="n" THEN CLOSE:GOTO 2945
3055 FOR I=0 TO 12
3060     INPUT #1,CF#(1,I),CF#(2,I),CF#(3,I),CF#(4,I),CF#(5,I)
3065 NEXT I
3070 CLOSE #1
3075 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,0:CLS 3
3080 ON ERROR GOTO 0
3085 RETURN
3090 '
3095 '
3100 '
3105 '+++++
3110 '                                FILE.OUT
3115 '
3120 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) をファイルに記録します。
3125 '
3130 ' 入力変数 :FILE.COMMENT$, CF#( , )
3135 ' 出力変数 :FILE.COMMENT$
3140 ' 呼出手続 :*DOUBLE.LINE
3145 ' 不定となる変数 :DR$, DIR$, FILE.NAME$, KEY.IN$, I
3150 '
3155 ' ファイルの書式
3160 ' 1行目 capital budget          ==> ファイル識別用文字列 (小文字)
3165 ' 2行目 1.0                    ==> バージョン番号
3170 ' 3行目 コメント
3175 ' 4行目 CF#(1, 0) CF#(2, 0) CF#(3, 0) CF#(4, 0) CF#(5, 0)
3180 ' 5行目 CF#(1, 1) CF#(2, 1) CF#(3, 1) CF#(4, 1) CF#(5, 1)
3185 ' 6行目 CF#(1, 2) CF#(2, 2) CF#(3, 2) CF#(4, 2) CF#(5, 2)
3190 '                                ↓
3195 ' 12行目 CF#(1,12) CF#(2,12) CF#(3,12) CF#(4,12) CF#(5,12)
3200 '
3205 '+++++
3210 *FILE.OUT
3215 ON ERROR GOTO *FILE.OUT.ERROR
3220 WIDTH 80,20:CONSOLE 0,20,0,0:CLS 3

```

```

3225 GOSUB *TITLE:CONSOLE 1,19,0,0
3230 LOCATE 34,3:PRINT "ファイル出力":PRINT
3235 INPUT "ドライブ名 ( A: B: ... X:で中止)",DR$
3240 IF DR$="X:" OR DR$="x:" THEN WIDTH 80,25 : CONSOLE 0,25,0,0 :
      CLS 3 : ON ERROR GOTO 0 : RETURN
3245 INPUT "ディレクトリ名 (もしあれば)",DIR$
3250 IF DIR$<>" " THEN IF RIGHT$(DIR$,1)<>"¥" THEN DIR$=DIR$+"¥"
3255 GOSUB *DOUBLE.LINE
3260 FILES DR$+DIR$+"*.cf1"
3265 GOSUB *DOUBLE.LINE
3270 INPUT "ファイル名を入れて (半角8文字以内、/ENDで中止)",FILE.NAME$
3271 IF FILE.NAME$="/END" OR FILE.NAME$="/end" THEN GOTO 3235
3275 IF LEN(FILE.NAME$)<1 OR LEN(FILE.NAME$)>8 THEN GOTO 3270
3280 OPEN DR$+DIR$+FILE.NAME$+".CFL" FOR OUTPUT AS #1
3285 PRINT #1,FILE.CODE$
3290 PRINT #1,"1.0"
3295 PRINT "コメント (/DELで消去):";FILE.COMMENT$
3300 LOCATE 24,CSRLIN-1:LINE INPUT KEY.IN$
3305 IF KEY.IN$<>" " THEN FILE.COMMENT$=KEY.IN$
3306 IF KEY.IN$="/DEL" OR KEY.IN$="/del" THEN FILE.COMMENT$=""
3310 PRINT #1,FILE.COMMENT$
3315 FOR I=0 TO 12
3320   PRINT #1,CF#(1,I);CF#(2,I);CF#(3,I);CF#(4,I);CF#(5,I)
3325 NEXT I
3330 CLOSE #1
3335 WIDTH 80,25:CONSOLE 0,25,0,0:CLS 3
3340 ON ERROR GOTO 0
3345 RETURN
3350 '
3355 '
3360 '
3365 '=====
3370 '=====
3375 '
3380 '
3385 '
3390 '+++++
3395 '                SHIHYOU
3400 '
3405 ' キャッシュフローデータCF#( , )を元に、資本の利率R1をキーボードから
3410 ' 入力し、正味現在価値、正味将来価値、正味年金価値、内部収益率、再投
3415 ' 資調整済収益率、現在価値指標、投資回収期間、現在価値調整済回収期間、
3420 ' を求め、表示し、必要に応じ印刷する
3425 '
3430 ' 入力変数 :CF#( , ), FILE.COMMENT$

```

```

3435 ' 出力変数 : なし
3440 ' 呼出手続 : *NPV, *NFV, *ANN, *IRR, *RRR, *PVI, *PB1, *PB2, *PV, *FV
3445 '         *CF.CHECK, *DISPLAY.SHIHYOU, *PRINT.SHIHYOU, *TITLE
3450 '         *PRINT.MENU.20, *DOUBLE.LINE, *DOUBLE.LINE.PRINT
3455 '         *SINGLE.LINE.PRINT
3460 ' 不定となる変数 : ANN#( ), CASE%, EPS, FV#, GOT.IT%, HIGH, I, IO#
3465 '         IRR#( ), J, LIMIT%, LOW, MENU.NO%, NFV#( ), NPV#( )
3470 '         PB#, PB1%( ), PB2%( ), PERIOD%, PV#, PV.LOW#, PV.MID#
3475 '         PVI#, R, R1, R2, RRR#( ), T, TERM.END%( )
3480 '         TERM.START%( ), TIME%
3485 '
3490 ' ++++++
3495 *SHIHYOU
3500 '
3505 WIDTH 80,20 : CONSOLE 0,20,0,0 : CLS 3
3510 GOSUB *TITLE : CONSOLE 1,19,0,0
3515 '
3520 GOSUB *CF.CHECK
3525 INPUT "資本の利率はいくらか (%) : ", R1
3530 R1=R1*.01 : R2=R1+1!
3535 '
3540 FOR CASE%=1 TO 5
3545   GOSUB *NPV : GOSUB *NFV : GOSUB *ANN : GOSUB *IRR
3550   GOSUB *RRR : GOSUB *PVI : GOSUB *PB1 : GOSUB *PB2
3555   NEXT CASE%
3560 GOSUB *DISPLAY.SHIHYOU
3565 RETURN
3570 '
3575 '
3580 '
3585 ' ++++++
3590 '         NPV
3595 '
3600 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元にCASE%に与えられたケースの
3605 ' 正味現在価値を求める。資本の利率はR1
3610 '
3615 ' 次の場合、計算を行わない (9999 となる)
3620 '     1. キャッシュフローの値が全て0である (TERM.END%(CASE%)=-1)
3625 '
3630 ' 入力変数       : CF#( , ), CASE%, TERM.END%(CASE%), R1
3635 ' 出力変数       : NPV#( )
3640 ' 呼出手続       : *PV
3645 ' 不定となる変数 : CF2#( ), R, T, I
3650 '         PV#(*PV)
3655 '

```

```

3660 '+++++
3665 *NPV
3670 '
3675 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN NPV#(CASE%)=9999 : RETURN
3680 '
3685 FOR I=0 TO 12 : CF2#(I)=CF#(CASE%, I) : NEXT I
3690 T=TERM.END%(CASE%) : R=R1
3695 GOSUB *PV
3700 NPV#(CASE%)=PV#
3705 RETURN
3710 '
3715 '
3720 '
3725 '+++++
3730 '                NFV
3735 '
3740 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元にCASE%に与えられたケースの
3745 ' 正味将来価値を求める。資本の利率はR1、計算期間はもっとも遅くキャッ
3750 ' シュフローの発生するケースと同じ期間とする
3755 '
3760 ' 次の場合、計算を行わない (9999 となる)
3765 '     1. キャッシュフローの値が全て0である (TERM.END%(CASE%)=-1)
3770 '
3775 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, MAX. TERM%, R1
3780 ' 出力変数      :IRR#( )
3785 ' 呼出手続      :*FV
3790 ' 不定となる変数:CF2#( , ), R, T, I
3795 '                FV#(*FV)
3800 '
3805 '+++++
3810 *NFV
3815 '
3820 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN NFV#(CASE%)=9999 : RETURN
3825 '
3830 FOR I=0 TO 12 : CF2#(I)=CF#(CASE%, I) : NEXT I
3835 T=MAX. TERM% : R=R1
3840 GOSUB *FV
3845 NFV#(CASE%)=FV#
3850 RETURN
3855 '
3860 '
3865 '
3870 '+++++
3875 '                ANN
3880 '

```

```

3885 ' NPV#(CASE%)を元に、同一ケースの年金価値(ANN)を求める。
3890 ' このサブルーチン呼び出す前に同一ケースで *NPV を呼び出すこと。
3895 '
3900 ' 次の場合、計算を行わない(9999となる)
3905 '   1. キャッシュフローの値が全て0である (TERM.END%(CASE%)=-1)
3910 '
3915 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, TERM.END%, R1, R2
3920 ' 出力変数      :ANN#( )
3925 ' 不定となる変数:T
3930 '
3935 ' ++++++
3940 *ANN
3945 '
3950 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN ANN#(CASE%)=9999 : RETURN
3955 '
3960 T=TERM.END%(CASE%)
3965 IF T =0 THEN ANN#(CASE%)=NPV#(CASE%) :GOTO 3980
3970 IF R1=0 THEN ANN#(CASE%)=NPV#(CASE%)/T :GOTO 3980
3975 ANN#(CASE%) = NPV#(CASE%)*(R2^T*R1)/(R2^T-1)
3980 RETURN
3985 '
3990 '
3995 '
4000 ' ++++++
4005 '           IRR
4010 '
4015 ' キャッシュフローデータ(CF#( , ))を元にCASE%に与えられたケースの
4020 ' 内部収益率を求める。
4025 '
4030 ' 次の場合、計算を行わない(9999となる)
4035 '   1. キャッシュフローの値が全て0である (TERM.END%(CASE%)=-1)
4040 '   2. キャッシュフローが1つしか与えられていない。
4045 '   3. -65%~+200%の間に値が見つからなかった場合
4050 '
4055 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, TERM.END%( )
4060 ' 出力変数      :IRR#( )
4065 ' 呼出手続      :*PV
4070 ' 不定となる変数:CF2#( , ), R, T, IO#, I ,HIGH, LOW, EPS, LIMIT%, TIME%
4075 '           GOT.IT%, PV.LOW#, PV.MID,
4080 '           PV#(*PV)
4085 '
4090 ' ++++++
4095 *IRR
4100 '
4105 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN IRR#(CASE%)=9999 : RETURN

```

```

4110 IF TERM.START%(CASE%)=TERM.END%(CASE%) THEN IRR#(CASE%)=9999 : RETURN
4115 '
4120 LOW=0! : HIGH=2! : EPS=.000001 : LIMIT%=10000
4125 '
4130 FOR I=0 TO 12 : CF2#(I)=CF#(CASE%, I) : NEXT I
4135 T=TERM.END%(CASE%) : TIME%=0
4140 GOT.IT%=0:WHILE GOT.IT%=0
4145 R=LOW : GOSUB *PV : PV.LOW#=PV#
4150 R=(LOW+HIGH)/2 : GOSUB *PV : PV.MID#=PV#
4155 IF PV.LOW#*PV.MID# < 0 THEN HIGH=R ELSE LOW=R
4160 IF PV.MID# = 0 OR ABS(HIGH-LOW) < EPS THEN GOT.IT%=1
4165 TIME%=TIME%+1 : IF TIME% > LIMIT% THEN GOT.IT%=1 : R=9999
4170 WEND
4175 IF R>=2!-EPS THEN R=9999
4180 IF R=9999 THEN GOTO *NEGATIVE.IRR
4185 '
4190 IRR#(CASE%)=R*100
4195 RETURN
4200 '
4205 '
4210 '
4215 *NEGATIVE.IRR '+++++
4220 '
4225 LOW=0! : HIGH=2! : EPS=.000001 : LIMIT%=10000
4230 '
4235 FOR I=0 TO TERM.END%(CASE%) : CF2#(I)=CF#(CASE%, TERM.END%(CASE%)-I) : NEXT I
4240 T=TERM.END%(CASE%) : GOT.IT%=0 : TIME%=0
4245 GOT.IT%=0:WHILE GOT.IT%=0
4250 R=LOW : GOSUB *PV : PV.LOW#=PV#
4255 R=(LOW+HIGH)/2 : GOSUB *PV : PV.MID#=PV#
4260 IF PV.LOW#*PV.MID# < 0 THEN HIGH=R ELSE LOW=R
4265 IF PV.MID# = 0 OR ABS(HIGH-LOW) < EPS THEN GOT.IT%=1
4270 TIME%=TIME%+1 : IF TIME% > LIMIT% THEN GOT.IT%=1 : R=9999
4275 WEND
4280 IF R>=2!-EPS THEN R=9999
4285 IF R<>9999 THEN R=(1/(R+1)-1)*100
4290 '
4295 IRR#(CASE%)=R
4300 RETURN
4305 '
4310 '
4315 '
4320 '+++++
4325 ' RRR
4330 '

```



```

4335 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元にCASE%に与えられたケースの
4340 ' 再投資調整済収益率を資本の利率(R1)に従って求める
4345 '
4350 ' 次の場合、計算を行わない (9999 となる)
4355 '   1. キャッシュフローの値が全て 0 である (TERM.END%(CASE%)=-1)
4360 '   2. キャッシュフローが 1 つしか与えられていない。
4365 '   3. FV#/IO#<0 の場合
4370 '
4375 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, TERM.START%( ), TERM.END%( ), R1
4380 ' 出力変数      :RRR#( )
4385 ' 呼出手続      :*FV
4390 ' 不定となる変数:CF2#( ), R, T, IO#, I
4395 '              FV# (*FV)
4400 '
4405 ' ++++++
4410 *RRR
4415 '
4420 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN RRR#(CASE%)=9999 : RETURN
4425 IF TERM.END%(CASE%)=TERM.START%(CASE%) THEN RRR#(CASE%)=9999 : RETURN
4430 '
4435 CF2#(0)=0
4440 FOR I=TERM.START%(CASE%)+1 TO TERM.END%(CASE%)
4445   CF2#( I-TERM.START%(CASE%) )=CF#( CASE% , I )
4450 NEXT I
4455 '
4460 T=TERM.END%(CASE%) -TERM.START%(CASE%) : R=R1
4465 IO#=-CF#( CASE% , TERM.START%(CASE%) )
4470 GOSUB *FV
4475 IF FV#/IO# < 0 THEN RRR#(CASE%)=9999 : RETURN
4480 RRR#(CASE%)=((FV#/IO#)^(1/T)-1)*100
4485 RETURN
4490 '
4495 '
4500 '
4505 ' ++++++
4510 '              PVI
4515 '
4520 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元にCASE%に与えられたケースの
4525 ' 現在価値指標を求める
4530 '
4535 ' 次の場合、値として9999がセットされる。
4540 '   1. キャッシュフローの値が全て 0 である (TERM.END%(CASE%)=-1)
4545 '   2. キャッシュフローの値が 1 つしか与えられていない。
4550 '
4555 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, TERM.START%( ), TERM.END%( ), R1

```

```

4560 ' 出力変数      :PVI#( )
4565 ' 呼出手続      :*PV
4570 ' 不定となる変数 :CF2#( , ), R, T, IO#, I
4575 '              PV# (*PV)
4580 '
4585 ' ++++++
4590 *PVI
4595 '
4600 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN PVI#(CASE%)=9999 : RETURN
4605 IF TERM.END%(CASE%)=TERM.START%(CASE%) THEN PVI#(CASE%)=9999 : RETURN
4610 '
4615 CF2#(0)=0
4620 FOR I=TERM.START%(CASE%)+1 TO TERM.END%(CASE%)
4625   CF2#( I-TERM.START%(CASE%) )=CF#( CASE% , I )
4630 NEXT I
4635 '
4640 T=TERM.END%(CASE%)-TERM.START%(CASE%) : R=R1
4645 IO#=-CF#( CASE% , TERM.START%(CASE%) )
4650 GOSUB *PV
4655 PVI#(CASE%)=PV#/IO#
4660 RETURN
4665 '
4670 '
4675 '
4680 ' ++++++
4685 '              PB1
4690 '
4695 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元にCASE%に与えられたケースの
4700 ' 投資回収期間を求める
4705 '
4710 ' 次の場合、値として9999がセットされる。
4715 '   1. キャッシュフローの値が全て0である (TERM.END%(CASE%)=-1)
4720 '   2. 検討期間内に投資が回収できない場合
4725 '
4730 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, TERM.END%( )
4735 ' 出力変数      :PB1%( )
4740 ' 不定となる変数 :PB#, PERIOD%, GOT.IT%
4745 '
4750 ' ++++++
4755 *PB1
4760 '
4765 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN PB1%(CASE%)=9999 : RETURN
4770 '
4775 PB#=CF#(CASE%,0) : PERIOD%=0
4780 GOT.IT%=0:WHILE GOT.IT%=0

```

```

4785 PERIOD%=PERIOD%+1
4790 PB#=PB#+CF#(CASE%, PERIOD%)
4795 IF PB#>=0 THEN GOT. IT%=1
4800 IF PERIOD%>TERM. END%(CASE%) THEN GOT. IT%=1:PERIOD%=9999
4805 WEND
4810 PB1%(CASE%)=PERIOD%
4815 RETURN
4820 '
4825 '
4830 '
4835 '+++++
4840 '                                PB2
4845 '
4850 ' キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元にCASE%に与えられたケースの
4855 ' 現在価値修正済投資回収期間を、割引率+ 1 (R2)に従って求める。
4860 '
4865 ' 次の場合、値として9999がセットされる。
4870 '     1. キャッシュフローの値が全て0である (TERM. END%(CASE%)=-1)
4875 '     2. 検討期間内に投資が回収できない場合
4880 '
4885 ' 入力変数      :CF#( , ), CASE%, TERM. END%( ), R2
4890 ' 出力変数      :PB2%( )
4895 ' 不定となる変数 :PB#, PERIOD%, GOT. IT%
4900 '
4905 '+++++
4910 *PB2
4915 '
4920 IF TERM. END%(CASE%)=-1 THEN PB2%(CASE%)=9999 : RETURN
4925 '
4930 PB#=CF#(CASE%, 0) : PERIOD%=0
4935 GOT. IT%=0:WHILE GOT. IT%=0
4940 PERIOD%=PERIOD%+1
4945 PB#=PB#*R2+CF#(CASE%, PERIOD%)
4950 IF PB#>=0 THEN GOT. IT%=1
4955 IF PERIOD%>TERM. END%(CASE%) THEN GOT. IT%=1:PERIOD%=9999
4960 WEND
4965 PB2%(CASE%)=PERIOD%
4970 RETURN
4975 '
4980 '
4985 '
4990 '+++++
4995 '                                PV
5000 '
5005 ' キャッシュフローデータ (CF2#( )) をもとに割引率R、期間T期で現在価値

```

```

5010 ' を求める。
5015 '
5020 ' 入力変数      :CF2#( ), R, T
5025 ' 出力変数      :PV#
5030 ' 不定となる変数 :I
5035 '
5040 ' ++++++
5045 *PV
5050 '
5055 PV#=CF2#(T)
5060 FOR I=T-1 TO 0 STEP -1
5065   PV#=PV#/(R+1)+CF2#(I)
5070 NEXT I
5075 RETURN
5080 '
5085 '
5090 '
5095 ' ++++++
5100 '                               FV
5105 '
5110 ' キャッシュフローデータ (CF2#( )) をもとに割引率R、期間T期で将来価値
5115 ' を求める。
5120 '
5125 ' 入力変数      :CF2#( ), R, T
5130 ' 出力変数      :FV#
5135 ' 不定となる変数 :I
5140 '
5145 ' ++++++
5150 *FV
5155 '
5160 FV#=CF2#(0)
5165 FOR I=1 TO T
5170   FV#=FV#*(R+1)+CF2#(I)
5175 NEXT I
5180 RETURN
5185 '
5190 '
5195 '
5200 ' ++++++
5205 '                               DISPLAY.SHIHYOU
5210 ' ++++++
5215 *DISPLAY.SHIHYOU
5220 '
5225 WIDTH 80,20 :CONSOLE 0,20,0,0:CLS 3
5230 GOSUB *TITLE:CONSOLE 1,19,0,0

```

```

5235 '
5240 LOCATE 35,2 : PRINT "收益指標"
5245 GOSUB *DOUBLE.LINE
5250 LOCATE 2,4 : PRINT "NPV:正味現在価値"
5255 LOCATE 21,4 : PRINT "NFV:正味将来価値"
5260 LOCATE 40,4 : PRINT "ANN:正味年金価値"
5265 LOCATE 59,4 : PRINT "IRR:内部收益率"
5270 LOCATE 2,5 : PRINT "RRR:再投資調整済收益率"
5275 LOCATE 40,5 : PRINT "PVI:現在価値指標"
5280 LOCATE 59,5 : PRINT "PB1:投資回収期間"
5285 LOCATE 2,6 : PRINT "PB2:現在価値調整済回収期間"
5290 GOSUB *DOUBLE.LINE
5295 PRINT SPACE$(6);:FOR I=1 TO 5:PRINT USING " ケース(#);I;:NEXT I:PRINT
5300 PRINT " NPV:";
5305 FOR I=1 TO 5 : IF NPV#(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,.## ";NPV#(I);
5310 NEXT I : PRINT
5315 PRINT " NFV:";
5320 FOR I=1 TO 5 : IF NFV#(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,.## ";NFV#(I);
5325 NEXT I : PRINT
5330 PRINT " ANN:";
5335 FOR I=1 TO 5 : IF ANN#(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,.## ";ANN#(I);
5340 NEXT I : PRINT
5345 PRINT " IRR:";
5350 FOR I=1 TO 5 : IF IRR#(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,.### % ";IRR#(I);
5355 NEXT I : PRINT
5360 PRINT " RRR:";
5365 FOR I=1 TO 5 : IF RRR#(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,.### % ";RRR#(I);
5370 NEXT I : PRINT
5375 PRINT " PVI:";
5380 FOR I=1 TO 5 : IF PVI#(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,.### ";PVI#(I);
5385 NEXT I : PRINT
5390 PRINT " PB1:";
5395 FOR I=1 TO 5 : IF PB1%(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,年 ";PB1%(I);
5400 NEXT I : PRINT
5405 PRINT " PB2:";
5410 FOR I=1 TO 5 : IF PB2%(I)=9999 THEN PRINT "***** ";
      ELSE PRINT USING "#####,年 ";PB2%(I);
5415 NEXT I : PRINT

```

```

5420 GOSUB *DOUBLE.LINE
5425 PRINT "  資本の利率は";R1*100;"%  NfV:は";MAX.TERM%;"期末の値"
5430 IF DUP.IRR%=0 THEN GOTO 5455
5435 PRINT "  ケース ";FOR I=1 TO 5
5440 IF SIGN.CNG%(I)>1 THEN PRINT USING "# ";I;
5445 NEXT I:PRINT"は、IRRが複数存在する可能性があります。";
5450 '
5455 GOSUB *PRINT.MENU.20
5460 IF MENU.NO%=1 THEN GOTO *PRINT.SHIHYOU ELSE RETURN
5465 '
5470 '
5475 '
5480 '+++++
5485 '                PRINT.SHIHYOU
5490 '+++++
5495 *PRINT.SHIHYOU
5500 '
5505 CLS 3:LOCATE 26,9:COLOR 6:PRINT "  印刷中  ちょっと待ってて ":COLOR 0
5510 '
5515 LPRINT "  資本支出シミュレーション"+SPACE$(30)+"慶應ビジネススクール"
5520 GOSUB *SINGLE.LINE.PRINT : LPRINT : LPRINT
5525 '
5530 LPRINT SPACE$(31)+"キャッシュ・フロー"
5535 LPRINT SPACE$(2)+FILE.COMMENT$
5540 GOSUB *DOUBLE.LINE.PRINT
5545 LPRINT SPACE$(8);
5550 FOR I=1 TO 5:LPRINT USING "  ケース (#)";I;:NEXT I:LPRINT
5555 FOR J=0 TO 12
5560   LPRINT USING "  第##期";J;
5565   FOR I=1 TO 5 : LPRINT USING "#####,";CF#(I,J); : NEXT I : LPRINT
5570 NEXT J
5575 GOSUB *DOUBLE.LINE.PRINT : LPRINT : LPRINT
5580 '
5585 LPRINT SPACE$(36)+"収益指標"
5590 GOSUB *DOUBLE.LINE.PRINT
5595 LPRINT "  NPV:正味現在価値 ";
5600 LPRINT "  NfV:正味将来価値 ";
5605 LPRINT "  ANN:正味年金価値 ";
5610 LPRINT "  IRR:内部収益率"
5615 LPRINT "  RRR:再投資調整済収益率      ";
5620 LPRINT "  PVI:現在価値指標 ";
5625 LPRINT "  PB1:投資回収期間 "
5630 LPRINT "  PB2:現在価値調整済回収期間"
5635 GOSUB *DOUBLE.LINE.PRINT
5640 '

```

```

5645 LPRINT SPACE$(8);:FOR I=1 TO 5:LPRINT USING "   ケース (#) ";I;:NEXT I
5650 LPRINT
5655 LPRINT "   NPV:  ";
5660 FOR I=1 TO 5 : IF NPV#(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####,.## ";NPV#(I);
5665 NEXT I : LPRINT
5670 LPRINT "   NFV:  ";
5675 FOR I=1 TO 5 : IF NFV#(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####,.## ";NFV#(I);
5680 NEXT I : LPRINT
5685 LPRINT "   ANN:  ";
5690 FOR I=1 TO 5 : IF ANN#(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####,.## ";ANN#(I);
5695 NEXT I : LPRINT
5700 LPRINT "   IRR:  ";
5705 FOR I=1 TO 5 : IF IRR#(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####,.### % ";IRR#(I);
5710 NEXT I : LPRINT
5715 LPRINT "   RRR:  ";
5720 FOR I=1 TO 5 : IF RRR#(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####,.### % ";RRR#(I);
5725 NEXT I : LPRINT
5730 LPRINT "   PVI:  ";
5735 FOR I=1 TO 5 : IF PVI#(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####,.#### ";PVI#(I);
5740 NEXT I : LPRINT
5745 LPRINT "   PB1:  ";
5750 FOR I=1 TO 5 : IF PB1%(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####, 年 ";PB1%(I);
5755 NEXT I : LPRINT
5760 LPRINT "   PB2:  ";
5765 FOR I=1 TO 5 : IF PB2%(I)=9999 THEN LPRINT "***** ";
      ELSE LPRINT USING "#####, 年 ";PB2%(I);
5770 NEXT I : LPRINT
5775 GOSUB *DOUBLE.LINE.PRINT
5780 LPRINT "   資本の利率は";R1*100;"%   NFV:は";MAX.TERM%;"期末の値"
5785 IF DUP.IRR%=0 THEN GOTO 5815
5790 LPRINT "   ケース ";:FOR I=1 TO 5
5795 IF SIGN.CNG%(I)>1 THEN LPRINT USING"# ";I;
5800 NEXT I : LPRINT"は、IRRが複数存在する可能性があります。"
5805 LPRINT:LPRINT
5810 '
5815 RETURN
5820 '
5825 '

```

```

5830 '
5835 '=====
5840 '=====
5845 '
5850 '
5855 '
5860 '+++++
5865 '                NPV. IRR
5870 '+++++
5875 *NPV. IRR
5880 '
5885 WIDTH 80,20 : CONSOLE 0,20,0,0 : CLS 3
5890 GOSUB *TITLE : CONSOLE 1,19,0,0 : SCREEN 2,0
5895 LOCATE 26,9:COLOR 6:PRINT " 計算中  ちょっと待ってて ":COLOR 0
5900 '
5905 LINE. TYPE%(1)=%HFFFF
5910 LINE. TYPE%(2)=%HFC3F
5915 LINE. TYPE%(3)=%H9999
5920 LINE. TYPE%(4)=%HF99F
5925 LINE. TYPE%(5)=%HE667
5930 '
5935 GOSUB *CF. CHECK
5940 IF MAX. TERM%<>-1 THEN GOTO 5965
5945 LOCATE 20,9:PRINT" キャッシュ・フローを入力してよ HIT Return "
5950 KEY. IN$=INKEY$ : IF KEY. IN$<>CHR$(&HD) THEN GOTO 5950
5955 RETURN
5960 '
5965 GOSUB *NPV. IRR. RANGE
5970 WINDOW (IRR. MIN, -NPV. MAX) -(IRR. MAX, -NPV. MIN)
5975 SX0=1 : SX1=638 : SY0=23 : SY1=355
5980 VIEW (SX0, SY0) -(SX1, SY1),,1 : CLS 1
5985 '
5990 GOSUB *NPV. IRR. AXIS
5995 FOR CASE%=1 TO 5
6000   GOSUB *NPV. IRR. GRAPH
6005 NEXT CASE%
6010 '
6015 WINDOW (0,0) -(639,20)
6020 VIEW (1,360) -(638,376),,1
6025 FOR I=1 TO 5 : LINE(I*120-90,9) -(I*120-60,9),1,,LINE. TYPE%(I) : NEXT I
6030 SY=1 : K. SPC%=16
6035 SX=62 : DISPLAY$="ケース 1" : GOSUB *DISPLAY. KANJI. STR
6040 SX=182: DISPLAY$="ケース 2" : GOSUB *DISPLAY. KANJI. STR
6045 SX=302: DISPLAY$="ケース 3" : GOSUB *DISPLAY. KANJI. STR
6050 SX=422: DISPLAY$="ケース 4" : GOSUB *DISPLAY. KANJI. STR

```



```

6055 SX=542: DISPLAY$="ケース5" : GOSUB *DISPLAY.KANJI.STR
6060 '
6065 GOSUB *PRINT.MENU.20
6070 IF MENU.NO%=1 THEN CLS 1 : COPY 3
6075 VIEW(0,0)-(639,399):CLS 3
6080 '
6085 RETURN
6090 '
6095 '
6100 '
6105 '+++++
6110 '                               NPV. IRR. RANGE
6115 '
6120 '   キャッシュフローデータ (CF#( , )) を元に、NPV-IRRグラフの作図範囲を
6125 '   求める。使用者が自分で決めることもできる。
6130 '
6135 '   入力変数       :CF#( , ), SIGN.CNG%( )
6140 '   出力変数       :IRR.MIN, IRR.MAX, IRR.RANGE, NPV.MIN, NPV.MAX, NPV.RANGE
6145 '   呼出手続      :*IRR, *NPV, *PV, *NPV.IRR.RANGE.MENU, *IRR.MIN.MENU,
6150 '                   *IRR.MAX.MENU
6155 '   不定となる変数:BACK%, CASE%, GOT.IT%, IRR#( ), KEY.IN$, MENU.LINE%
6160 '                   MENU.NO%, MENU.NO.MAX%, MENU.NO.MIN%, NPV#( ), PV#
6165 '                   R1, R2
6170 '
6175 '+++++
6180 *NPV. IRR. RANGE
6185 '
6190 CLS 3
6195 MENU.LINE%=3 : GOSUB *NPV. IRR. RANGE.MENU
6200 IF MENU.NO%=1 THEN GOTO 6245
6205 '
6210 MENU.NO.MAX%=7
6215 MENU.LINE%=5 : GOSUB *IRR.MIN.MENU
6220 MENU.NO.MIN%=MENU.NO%
6225 MENU.LINE%=7 : GOSUB *IRR.MAX.MENU
6230 IF BACK%=1 THEN : MENU.NO.MAX%=MENU.NO% : GOTO 6215
6235 GOTO *NPV. RANGE
6240 '
6245 IRR.MIN=1E+07 : IRR.MAX=-1E+07
6250 FOR CASE%=1 TO 5
6255   GOSUB *IRR
6260   IF IRR#(CASE%) = 9999 THEN GOTO 6275
6265   IF IRR#(CASE%) < IRR.MIN THEN IRR.MIN=IRR#(CASE%)
6270   IF IRR#(CASE%) > IRR.MAX THEN IRR.MAX=IRR#(CASE%)
6275 NEXT CASE%

```

```

6280 '
6285 IF IRR.MIN > 0 THEN IRR.MIN=0
6290 IF IRR.MAX < 0 THEN IRR.MAX=0
6295 IF IRR.MIN=IRR.MAX THEN IRR.MIN=-10 : IRR.MAX=10
6300 '
6305 *NPV.RANGE
6310 NPV.MIN=1E+07 : NPV.MAX=-1E+07
6315 FOR CASE%=1 TO 5
6320 '
6325 R1=IRR.MIN*.01 : R2=R1+1!
6330 GOSUB *NPV
6335 IF NPV#(CASE%) = 9999 THEN GOTO 6355
6340 IF NPV#(CASE%) < NPV.MIN THEN NPV.MIN=NPV#(CASE%)
6345 IF NPV#(CASE%) > NPV.MAX THEN NPV.MAX=NPV#(CASE%)
6350 '
6355 R1=IRR.MAX*.01 : R2=R1+1!
6360 GOSUB *NPV
6365 IF NPV#(CASE%) = 9999 THEN GOTO 6385
6370 IF NPV#(CASE%) < NPV.MIN THEN NPV.MIN=NPV#(CASE%)
6375 IF NPV#(CASE%) > NPV.MAX THEN NPV.MAX=NPV#(CASE%)
6380 '
6385 IF SIGN.CNG%(CASE%)<=1 THEN GOTO 6430
6390 FOR R1=IRR.MIN*.01 TO IRR.MAX*.01 STEP (IRR.MAX-IRR.MIN)*.001
6395 R2=R1+1!
6400 GOSUB *NPV
6405 IF NPV#(CASE%) = 9999 THEN GOTO 6420
6410 IF NPV#(CASE%) < NPV.MIN THEN NPV.MIN=NPV#(CASE%)
6415 IF NPV#(CASE%) > NPV.MAX THEN NPV.MAX=NPV#(CASE%)
6420 NEXT R1
6425 '
6430 NEXT CASE%
6435 '
6440 IF NPV.MIN > 0 THEN NPV.MIN=0
6445 IF NPV.MAX < 0 THEN NPV.MAX=0
6450 IF NPV.MIN=NPV.MAX THEN NPV.MIN=-1000 : NPV.MAX=1000
6455 '
6460 IRR.RANGE=IRR.MAX-IRR.MIN
6465 NPV.RANGE=NPV.MAX-NPV.MIN
6470 IRR.MIN=IRR.MIN-IRR.RANGE*.2
6475 IRR.MAX=IRR.MAX+IRR.RANGE*.2
6480 NPV.MIN=NPV.MIN-NPV.RANGE*.2
6485 NPV.MAX=NPV.MAX+NPV.RANGE*.2
6490 IF IRR.MIN<-65 THEN IRR.MIN=-65
6495 IRR.RANGE=IRR.MAX-IRR.MIN
6500 NPV.RANGE=NPV.MAX-NPV.MIN

```

```

6505 '
6510 RETURN
6515 '
6520 '
6525 '
6530 '+++++
6535 '                NPV. IRR. AXIS
6540 '
6545 ' NPV-IRR グラフの座標軸を作図する。
6550 '
6555 ' 入力変数      :IRR.MIN, IRR.MAX, IRR.RANGE, NPV.MIN, NPV.MAX
6560 '                NPV.RANGE, SX0, SX1, SY0, SY1
6565 ' 出力変数      :なし
6570 ' 不定となる変数:D.NPV, D.IRR, DX, DY, DDX, DDY, SX, SY, SSX, SSY
6575 '                NUM.BUF$, NO.OF.CHAR%, NEXT.CHAR$, NEXT.CHAR%, I, J
6580 '
6585 '+++++
6590 *NPV. IRR. AXIS
6595 '
6600 IF IRR.MIN > -IRR.RANGE*.1 THEN GOTO *NPV.AXIS.2
6605 '
6610 *NPV. AXIS                ' NPV 軸作図 (作図範囲おまかせの場合)
6615 D.NPV=10^INT(LOG(NPV.RANGE)/LOG(10))
6620 IF INT(NPV.RANGE/D.NPV) < 5 THEN D.NPV=D.NPV*.5 : GOTO 6620
6625 DX = 3*IRR.RANGE/(SX1-SX0)
6630 DDY=10*NPV.RANGE/(SY1-SY0)
6635 LINE(0, -NPV.MIN) - (0, -NPV.MAX+DDY)
6640 SX=(0-IRR.MIN)*(SX1-SX0)/IRR.RANGE
6645 SY=2
6650 PUT@(SX-12, SY), KANJI (&H100+ASC("N"))
6655 PUT@(SX- 4, SY), KANJI (&H100+ASC("P"))
6660 PUT@(SX+ 4, SY), KANJI (&H100+ASC("V"))
6665 FOR I=1 TO INT(ABS(NPV.MAX-DDY)/D.NPV)
6670   LINE(-DX, -D.NPV*I) - (DX, -D.NPV*I)
6675   SX=(0-IRR.MIN)*(SX1-SX0)/IRR.RANGE
6680   SY=(-D.NPV*I+NPV.MAX)*(SY1-SY0)/NPV.RANGE
6685   NUM.BUF$=STR$(D.NPV*I)
6690   NO.OF.CHAR%=LEN(NUM.BUF$)
6695   FOR J=1 TO NO.OF.CHAR%
6700     NEXT.CHAR$=MID$(NUM.BUF$, J, 1)
6705     NEXT.CHAR%=ASC(NEXT.CHAR$)+&H100
6710     SSX=SX-8*(NO.OF.CHAR%-J)-12
6715     SSY=SY-4
6720     IF SSX>=0 AND SSX<SX1-SX0-9 AND SSY>=0 AND SSY<SY1-SY0-17
        THEN PUT@(SSX, SSY), KANJI (NEXT.CHAR%)

```

```

6725 NEXT J
6730 NEXT I
6735 FOR I=1 TO INT (ABS (NPV. MIN) /D. NPV)
6740 LINE (-DX, D. NPV*I) - (DX, D. NPV*I)
6745 SX= (0-IRR. MIN) * (SX1-SX0) /IRR. RANGE
6750 SY= (D. NPV*I+NPV. MAX) * (SY1-SY0) /NPV. RANGE
6755 NUM. BUF$=STR$ (-D. NPV*I)
6760 NO. OF. CHAR%=LEN (NUM. BUF$)
6765 FOR J=1 TO NO. OF. CHAR%
6770 NEXT. CHAR$=MID$ (NUM. BUF$, J, 1)
6775 NEXT. CHAR%=ASC (NEXT. CHAR$) +&H100
6780 SSX=SX-8* (NO. OF. CHAR%-J) -12
6785 SSY=SY-4
6790 IF SSX>=0 AND SSX<SX1-SX0-9 AND SSY>=0 AND SSY<SY1-SY0-17
        THEN PUT@ (SSX, SSY), KANJI (NEXT. CHAR%)

6795 NEXT J
6800 NEXT I
6805 '
6810 GOTO *IRR. AXIS
6815 '
6820 *NPV. AXIS. 2 ' NPV 軸作図 (作図範囲指定の場合)
6825 D. NPV=10^INT (LOG (NPV. RANGE) /LOG (10))
6830 IF INT (NPV. RANGE/D. NPV) < 5 THEN D. NPV=D. NPV*. 5 : GOTO 6830
6835 DX = 3*IRR. RANGE/ (SX1-SX0)
6840 DDY=10*NPV. RANGE/ (SY1-SY0)
6845 LINE (IRR. MIN+IRR. RANGE*. 2, -NPV. MIN) - (IRR. MIN+IRR. RANGE*. 2, -NPV. MAX+DDY)
6850 SX= (IRR. RANGE*. 2) * (SX1-SX0) /IRR. RANGE
6855 SY=2
6860 PUT@ (SX-12, SY), KANJI (&H100+ASC ("N"))
6865 PUT@ (SX- 4, SY), KANJI (&H100+ASC ("P"))
6870 PUT@ (SX+ 4, SY), KANJI (&H100+ASC ("V"))
6875 FOR I=1 TO INT (ABS (NPV. MAX-DDY) /D. NPV)
6880 LINE (IRR. MIN+IRR. RANGE*. 2-DX, -D. NPV*I) - (IRR. MIN+IRR. RANGE*. 2+DX, -D. NPV*I)
6885 SX= (IRR. RANGE*. 2) * (SX1-SX0) /IRR. RANGE
6890 SY= (-D. NPV*I+NPV. MAX) * (SY1-SY0) /NPV. RANGE
6895 NUM. BUF$=STR$ (D. NPV*I)
6900 NO. OF. CHAR%=LEN (NUM. BUF$)
6905 FOR J=1 TO NO. OF. CHAR%
6910 NEXT. CHAR$=MID$ (NUM. BUF$, J, 1)
6915 NEXT. CHAR%=ASC (NEXT. CHAR$) +&H100
6920 SSX=SX-8* (NO. OF. CHAR%-J) -12
6925 SSY=SY-4
6930 IF SSX>=0 AND SSX<SX1-SX0-9 AND SSY>=0 AND SSY<SY1-SY0-17
        THEN PUT@ (SSX, SSY), KANJI (NEXT. CHAR%)

6935 NEXT J

```

```

6940 NEXT I
6945 FOR I=1 TO INT (ABS (NPV. MIN) /D. NPV)
6950 LINE (IRR. MIN+IRR. RANGE*. 2-DX, D. NPV*I) - (IRR. MIN+IRR. RANGE*. 2+DX, D. NPV*I)
6955 SX= (IRR. RANGE*. 2) * (SX1-SX0) /IRR. RANGE
6960 SY= (D. NPV*I+NPV. MAX) * (SY1-SY0) /NPV. RANGE
6965 NUM. BUF$=STR$ (-D. NPV*I)
6970 NO. OF. CHAR%=LEN (NUM. BUF$)
6975 FOR J=1 TO NO. OF. CHAR%
6980 NEXT. CHAR$=MID$ (NUM. BUF$, J, 1)
6985 NEXT. CHAR%=ASC (NEXT. CHAR$) +&H100
6990 SSX=SX-8* (NO. OF. CHAR%-J) -12
6995 SSY=SY-4
7000 IF SSX>=0 AND SSX<SX1-SX0-9 AND SSY>=0 AND SSY<SY1-SY0-17
THEN PUT@ (SSX, SSY), KANJI (NEXT. CHAR%)

7005 NEXT J
7010 NEXT I
7015 '
7020 '
7025 *IRR. AXIS ' IRR軸作図
7030 D. IRR=10^INT (LOG (IRR. RANGE) /LOG (10))
7035 IF INT (IRR. RANGE/D. IRR) < 5 THEN D. IRR=D. IRR*. 5 : GOTO 7035
7040 DY = 3*NPV. RANGE/ (SY1-SY0)
7045 DDX=50*IRR. RANGE/ (SX1-SX0)
7050 LINE (IRR. MIN, 0) - (IRR. MAX-DDX, 0)
7055 SX= ((IRR. MAX-DDX) -IRR. MIN) * (SX1-SX0) /IRR. RANGE+2
7060 SY= (0+NPV. MAX) * (SY1-SY0) /NPV. RANGE-4
7065 PUT@ (SX , SY), KANJI (&H100+ASC ("I"))
7070 PUT@ (SX+8 , SY), KANJI (&H100+ASC ("R"))
7075 PUT@ (SX+16, SY), KANJI (&H100+ASC ("R"))
7080 PUT@ (SX+24, SY), KANJI (&H100+ASC (" "))
7085 PUT@ (SX+32, SY), KANJI (&H100+ASC ("%"))
7090 PUT@ (SX+40, SY), KANJI (&H100+ASC (" "))
7095 FOR I=1 TO INT (IRR. MAX/D. IRR)
7100 LINE ( D. IRR*I, -DY) - ( D. IRR*I, DY)
7105 SX= (D. IRR*I-IRR. MIN) * (SX1-SX0) /IRR. RANGE
7110 SY= (0+NPV. MAX) * (SY1-SY0) /NPV. RANGE
7115 NUM. BUF$=STR$ (D. IRR*I)
7120 NO. OF. CHAR%=LEN (NUM. BUF$)
7125 FOR J=1 TO NO. OF. CHAR%
7130 NEXT. CHAR$=MID$ (NUM. BUF$, J, 1)
A7135 NEXT. CHAR%=ASC (NEXT. CHAR$) +&H100
7140 SSX=SX-8* (NO. OF. CHAR%-J) : SSY=SY+6
7145 IF SSX>=0 AND SSX<SX1-SX0-9 AND SSY>=0 AND SSY<SY1-SY0-17
THEN PUT@ (SSX, SSY), KANJI (NEXT. CHAR%)

7150 NEXT J

```

```

7155 NEXT I
7160 FOR I=1 TO INT(ABS(IRR.MIN)/D. IRR)
7165   LINE(-D. IRR*I, -DY) - (-D. IRR*I, DY)
7170   SX=(-D. IRR*I-IRR.MIN)*(SX1-SX0)/IRR.RANGE
7175   SY=(O+NPV.MAX)*(SY1-SY0)/NPV.RANGE
7180   NUM.BUF$=STR$(-D. IRR*I)
7185   NO.OF.CHAR%=LEN(NUM.BUF$)
7190   FOR J=1 TO NO.OF.CHAR%
7195     NEXT.CHAR$=MID$(NUM.BUF$, J, 1)
7200     NEXT.CHAR%=ASC(NEXT.CHAR$)+&H100
7205     SSX=SX-8*(NO.OF.CHAR%-J) : SSY=SY+6
7210     IF SSX>=0 AND SSX<SX1-SX0-9 AND SSY>=0 AND SSY<SY1-SY0-17
           THEN PUT@(SSX, SSY), KANJI(NEXT.CHAR%)

7215   NEXT J
7220 NEXT I
7225 '
7230 RETURN
7235 '
7240 '
7245 '
7250 '+++++
7255 '           NPV. IRR. GRAPH
7260 '+++++
7265 *NPV. IRR. GRAPH
7270 '
7275 IF TERM.END%(CASE%)=-1 THEN RETURN
7280 '
7285 T=TERM.END%(CASE%) : FOR I=0 TO 12 : CF2#(I)=CF#(CASE%, I) : NEXT I
7290 D.DR=IRR.RANGE/40
7295 R=(IRR.MIN+D.DR)*.01 : GOSUB *PV : POINT(IRR.MIN+D.DR, -PV#)
7300 FOR DR=IRR.MIN+D.DR TO IRR.MAX-D.DR STEP D.DR
7305   R=DR*.01 : GOSUB *PV : LINE -(DR, -PV#),, LINE.TYPE%(CASE%)
7310 NEXT DR
7315 '
7320 RETURN
7325 '
7330 '
7335 '
7340 '=====
7345 '=====
7350 '
7355 '
7360 '
7365 '+++++
7370 '           DEMO. GRAPH

```

```

7375 '+++++
7380 *DEMO. GRAPH
7385 '
7390 CF2#(0)=-200 : CF2#(1)=100 : CF2#(2)=110
7395 CF2#(3)= 120 : CF2#(4)=130 : CF2#(5)=140
7400 DR=. 4
7405 MESSAGE$(1)="PV1 = CF1 / (1 + r)"
7410 MESSAGE$(2)="PV2 = CF2 / (1 + r) ^ 2"
7415 MESSAGE$(3)="PV3 = CF3 / (1 + r) ^ 3"
7420 MESSAGE$(4)="PV4 = CF4 / (1 + r) ^ 4"
7425 MESSAGE$(5)="PV5 = CF5 / (1 + r) ^ 5"
7430 MESSAGE$(6)="NPV = Σ PV - I"
7435 '
7440 WIDTH 80, 20 : CONSOLE 0, 20, 0, 0 : SCREEN 2, 1
7445 GOSUB *TITLE : CONSOLE 1, 19, 0, 0
7450 '
7455 WINDOW (0, -250) - (640, 250) '初期画面作成
7460 VIEW(1, 40) - (638, 378), , 1
7465 LINE (20, 0) - (620, 0)
7470 FOR I%=0 TO 5
7475 PUT@(100*I%+66, 158), KANJI (&H130+I%)
7480 PUT@(100*I%+66, 173), KANJI (&H130+I%)
7485 LINE(100*I%+55, -CF2#(I%)) - (100*I%+85, 0), 1, BF
7490 NEXT I%
7495 '
7500 VIEW(200, 30) - (440, 50), , 1:CLS 2
7505 DISPLAY$="デモンストレーション"
7510 K.SPC%=16 : SX=42 : SY=2
7515 GOSUB *DISPLAY.KANJI.STR
7520 '
7525 FOR I%=1 TO 5 'キャッシュフローの割引
7530 VIEW(260, 300) - (600, 320), , 1:CLS 2
7535 DISPLAY$=MESSAGE$(I%)
7540 SX=20 : SY=3 : K.SPC%=16
7545 GOSUB *DISPLAY.KANJI.STR
7550 VIEW(1, 40) - (638, 378)
7555 WX=100*I%+55 : WY=-CF2#(I%) : D.DR=(1+DR)^(2/100)
7560 FOR J=0 TO WX-55 STEP 2
7565 LINE(WX-J+2, WY-1) - (WX+30-J+2, 0), 0, BF
7570 WY=WY/D.DR
7575 LINE(WX-J, WY) - (WX+30-J, 0), 1, BF
7580 LINE (20, 0) - (620, 0)
7585 GOSUB *DELAY
7590 NEXT J
7595 PV=0

```

```

7600 FOR J=1 TO I%
7605 PV=PV+CF2#(J)/((1+DR)^J)
7610 NEXT J
7615 LINE (55, -PV) - (85, 0), 1, BF
7620 NEXT I%
7625 '
7630 VIEW (260, 300) - (600, 320),, 1:CLS 2 '初期投資差引
7635 DISPLAY$=MESSAGE$(6)
7640 SX=20 : SY=3 : K.SPC%=16
7645 GOSUB *DISPLAY.KANJI.STR
7650 VIEW (1, 40) - (638, 378)
7655 FOR J=1 TO -CF2#(0)
7660 LINE (55, -J) - (85, 0), 0, BF
7665 LINE (55, -CF2#(0)) - (85, -CF2#(0)-J), 0, BF
7670 LINE (20, 0) - (620, 0)
7675 GOSUB *DELAY
7680 NEXT J
7685 PUT@(66, 173), KANJI (&H130)
7690 '
7695 FOR J=1 TO -CF2#(0)
7700 LINE (55, -PV+J-1) - (85, CF2#(0)+J-1), 0, BF
7705 LINE (55, -PV+J) - (85, CF2#(0)+J), 1, BF
7710 GOSUB *DELAY
7715 NEXT J
7720 '
7725 LOCATE 69, 19:PRINT "HIT Return";
7730 '
7735 KEY.IN$=INKEY$
7740 IF KEY.IN$ <> CHR$(&HD) THEN GOTO 7735
7745 WINDOW (0, 0) - (639, 399) '終了処理
7750 VIEW (0, 0) - (639, 399)
7755 WIDTH 80, 25 : CONSOLE 0, 25, 0, 0 : CLS 3
7760 RETURN
7765 '
7770 '
7775 '
7780 '=====
7785 '=====
7790 '
7795 '
7800 '
7805 '+++++
7810 ' DELAY
7815 '+++++
7820 *DELAY

```



```

7825 '
7830 FOR TIME%=1 TO 100
7835 A=1.51695874#*1.02546854#
7840 NEXT TIME%
7845 RETURN
7850 '
7855 '
7860 '
7865 '+++++
7870 ' DISPLAY. KANJI. STR
7875 '
7880 ' DISPLAY$: 表示する文字列 (2バイト系)
7885 ' (SX, SY) : 表示位置の座標 (左上、スクリーン座標系)
7890 ' K. SPC% : 字間 (ドット)
7895 '
7900 ' 不定となる変数 : NO. OF. CHAR%, NEXT. CHAR$, NEXT. CHAR%, SX
7905 '
7910 '+++++
7915 *DISPLAY. KANJI. STR
7920 '
7925 NO. OF. CHAR%=KLEN(DISPLAY$, 0)
7930 IF NO. OF. CHAR%=0 THEN RETURN
7935 FOR I=1 TO NO. OF. CHAR%
7940 NEXT. CHAR%=KMID$(DISPLAY$, I, 1)
7945 NEXT. CHAR%=VAL("&H"+JIS$(NEXT. CHAR$))
7950 PUT@(SX, SY), KANJI(NEXT. CHAR%)
7955 SX=SX+K. SPC%
7960 NEXT I
7965 RETURN
7970 '
7975 '
7980 '
7985 '+++++
7990 ' SINGLE. LINE
7995 '+++++
8000 *SINGLE. LINE
8005 '
8010 PRINT STRING$(78, "-")
8015 RETURN
8020 '
8025 '
8030 '
8035 '+++++
8040 ' DOUBLE. LINE
8045 '+++++

```

```

8050 *DOUBLE. LINE
8055 '
8060 PRINT STRING$(78, "=")
8065 RETURN
8070 '
8075 '
8080 '
8085 '+++++
8090 '                               SINGLE. LINE. PRINT
8095 '+++++
8100 *SINGLE. LINE. PRINT
8105 '
8110 LPRINT STRING$(78, "-")
8115 RETURN
8120 '
8125 '
8130 '
8135 '+++++
8140 '                               DOUBLE. LINE. PRINT
8145 '+++++
8150 *DOUBLE. LINE. PRINT
8155 LPRINT STRING$(78, "=")
8160 RETURN
8165 '
8170 '
8175 '
8180 '+++++
8185 '                               TITLE
8190 '+++++
8195 *TITLE
8200 LOCATE 0,0:COLOR 4
8205 PRINT " 資本支出シミュレーション"+SPACE$(32)+"慶應ビジネススクール  "
8210 COLOR 0
8215 RETURN
8220 '
8225 '
8230 '
8235 '+++++
8240 '                               FILE. OUT. ERROR
8245 '+++++
8250 *FILE. OUT. ERROR
8255 CLOSE #1
8260 IF ERR=70 THEN PRINT "ドライブ名が違います      HIT RETURN" : GOTO 8305
8265 IF ERR=56 THEN PRINT "ファイル名が違います     HIT RETURN" : GOTO 8305
8270 IF ERR=68 THEN PRINT "ディスクがいっぱいです  HIT RETURN" : GOTO 8305

```

8275 IF ERR=64 THEN PRINT "このディスクはMSDOSのディスクではありません HIT RETURN"  
: GOTO 8305

8280 IF ERR=62 THEN PRINT "ディスクがセットされていません HIT RETURN"  
: GOTO 8305

8285 IF ERR=53 THEN PRINT "ファイルが見つかりません HIT RETURN" : GOTO 8305

8290 IF ERR=61 THEN PRINT "このファイルは書き込み禁止です HIT RETURN"  
: GOTO 8305

8295 IF ERR=76 THEN PRINT "指定したディレクトリが見つかりません HIT RETURN"  
: GOTO 8305

8300 PRINT "ERROR. NO=";ERR;"ERROR. LINE=";ERL;" HIT RETURN"

8305 KEY. IN\$=INKEY\$:IF KEY. IN\$<>CHR\$(&HD) THEN GOTO 8305

8310 RESUME \*FILE. OUT

8315 '

8320 '

8325 '

8330 '+++++

8335 ' FILE. IN. ERROR

8340 '+++++

8345 \*FILE. IN. ERROR

8350 CLOSE #1

8355 IF ERR=70 THEN PRINT "ドライブ名が違います HIT RETURN" : GOTO 8400

8360 IF ERR=56 THEN PRINT "ファイル名が違います HIT RETURN" : GOTO 8400

8365 IF ERR=68 THEN PRINT "ディスクがいっぱいです HIT RETURN" : GOTO 8400

8370 IF ERR=64 THEN PRINT "このディスクはMSDOSのディスクではありません HIT RETURN"  
: GOTO 8400

8375 IF ERR=62 THEN PRINT "ディスクがセットされていません HIT RETURN"  
: GOTO 8400

8380 IF ERR=53 THEN PRINT "ファイルが見つかりません HIT RETURN" : GOTO 8400

8385 IF ERR=61 THEN PRINT "このファイルは書き込み禁止です HIT RETURN"  
: GOTO 8400

8390 IF ERR=76 THEN PRINT "指定したディレクトリが見つかりません HIT RETURN"  
: GOTO 8400

8395 PRINT "ERROR. NO=";ERR;"ERROR. LINE=";ERL;" HIT RETURN"

8400 KEY. IN\$=INKEY\$:IF KEY. IN\$<>CHR\$(&HD) THEN GOTO 8400

8405 RESUME \*FILE. IN

8410 '

8415 '

8420 '

不 許 複 製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

Contents Works Inc.