

**道具としてのファイナンス 問題編 - 資本支出予算**
**【問題 50】**

あなたは、プロジェクトのキャッシュフローを以下のように予測している

年度	0	1	2	3	4	5	6
CF	-1,000	200	200	300	300	400	400

1. 将来のキャッシュフローの現在価値の合計を求めなさい
2. プロジェクトの正味現在価値 (NPV) を求めなさい
3. プロジェクトの内部収益率 (IRR) を求めなさい
4. プロジェクトを実行するか、しないかを決定しなさい

**【解説】**

まずは、各年度の CF の現在価値を計算してみましょう。ちなみに「年度 0」というのは、現在（言ってみれば元旦）、「年度 1」というのは、年末（大晦日）を表します。

まずは、ディスカウントファクター（以下 DF）を計算しましょう。ディスカウントファクターについては、道具 30P をご覧ください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	資本支出予算										
2											
3	割引率		25%								
4											
5	年度	0	1	2	3	4	5	6			
6	CF	-1,000	200	200	300	300	400	400			
7	DF	1.00	0.80	0.64	0.51	0.41	0.33	0.26	<-- =1/(1+\$C\$3)^15		
8	現在価値	-1,000	160.0	128.0	153.6	122.9	131.1	104.9	<-- =I6*I7		
9											
10	将来CFの現在価値		800.4	<-- =SUM(D8:I8)							
11	正味現在価値①		-199.6	<-- =SUM(C8:I8)							
12	正味現在価値②		-199.6	<-- =NPV(C3,D6:I6)+C6							
13	内部収益率		17.1%	<-- =IRR(C6:I6)							
14											
15	プロジェクト実行		NO	<-- =IF(C11>0,"YES","NO")							

各年度の CF に DF を掛けることによって、現在価値が計算できます。たとえば、6 年度の CF400 の現在価値は、104.9 ということです。したがって、年度 1 から年度 6 までの CF の現在価値の合計を求めると 800.4 となります（セル C10）

次は、正味現在価値です。詳細は道具 38 ページをご覧ください。1)で求めた将来 CF の現在価値の合計と投資額との差額がこのプロジェクトの正味現在価値です。したがって、セル C8 からセル I8 までを合計すれば、正味現在価値を求めることができます。

もちろん、NPV 関数を使っても構いません。但し、NPV 関数は、選択した CF が 1 年目に発生すると自動計算してしまいます。したがって、年度 0 の CF は別途、外で加えてやらなくてはならないことに注意してください。

内部収益率は、正味現在価値 (NPV) がゼロとなる割引率のことでした。IRR 関数を使えば、一発で計算することができます (セル C13)

このプロジェクトを実行するか、しないかの投資判断は、NPV ルールであれば、 $NPV > 0$  の場合にプロジェクト実行です。IRR ルールであれば、 $IRR > \text{割引率} (= \text{資本コスト})$  の場合にプロジェクト実行です。いずれのルールにしたがったとしても、このプロジェクトは実行しないというのが正解です。