

~ FchFP特許財務規劃師 鄭景杰 ~



## ~ 為什麼你該懂財務計算機 ~

一、能正確為客戶計算出人生四大關鍵密碼『房貸，車貸，子女教育，退休金』。

二、透過四個關鍵密碼，真正讓客戶了解自己的需要及缺口，進而正確的，依據客戶能準備的時間與預算，為客戶進行規劃，滿足人生各階段財務需求。

三、全球低利環境，不再以IRR為競爭，而是以客戶需求出發，創造無可取代的價值，為客戶的人生進程把關，成為客戶的真正的財富顧問，讓金融工具發揮它應該有的效益。

四、競爭世代，差異化勝出，會別人不會的，做別人做不來的，區隔市場，讓專業成為一種口碑，讓口碑帶來源源不絕的轉介紹。

※這裡使用的財務計算機以 CASIO FC-100V 為操作範例。

使用 CMPD 及 AMRT 二項功能即可快速精準得到數字，並給予客戶建議。

**CMPD** : n 期數，I 利率，PV 現值，PMT：每期支付額，FV 終值。

**AMRT** : PM1 支付期(開始)，PM2 支付期(結束)，BAL 餘額，INT 利息，PRN 本金  
 $\Sigma$ INT 期間的利息支付總額， $\Sigma$ PRN 期間的本金支付總額。

備註：計算房貸、信貸，用 CMPD set End。

計算退休金、教育金、生活費用 CMPD set Begin。

## ※子女教育金題：

景杰有二個女兒，一個五歲，一個二歲，景杰希望在二個女兒 18 歲時，把女兒送去國外就讀大學，大學課程為四年，而現在每年的美國大學教育費為 1,000,000 元，若教育費每年增長率為 4%。

- 一、請試算景杰總計需要準備多少教育費，才能讓二個女兒完成大學學位？
- 二、若景杰想設立二個帳戶，專款專用，儲蓄二個女兒的教育金，每月定時定額，預期報酬率均為 6%，那景杰每個月應該要提撥多少錢至大女兒，小女兒的帳戶？
- 三、若景杰希望是一筆錢的投入，在報酬率 6% 的狀況下，大女兒與小女兒，分別要一次投入多少金額。
- 四、若景杰目前有 200 萬現金，各 100 萬做為二個女兒的教育金，在報酬率 8% 的狀況下，除了現有的 100 萬外，每月還需要定時定額投入多少錢，才能完成女兒的教育金計劃？

先試算出五歲大女兒的實質學費

一、先計算 13 年後，第一年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=13 EXE

步驟四：Input I%=4 EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 1,665,074**

大女兒 13 年後就讀大學第一年的學費需要 1,665,074 元。

二、再計算 14 年後，第二年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=14 EXE

步驟四：Input I%=4 EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 1,731,676**

大女兒 14 年後就讀大學第二年的學費需要 1,731,676 元。

三、再計算 15 年後，第三年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=15 EXE

步驟四：Input I%=4EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 1,800,944**

大女兒 15 年後就讀大學第三年的學費需要 1,800,944 元。

#### 四、再計算 16 年後，第四年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=16EXE

步驟四：Input I%=4EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 1,872,981**

大女兒 16 年後就讀大學第四年的學費需要 1,872,981 元。

**結論**：13 年後，要讓大女兒至美國完成大學學業四年的學費總計為：

$1,665,074 + 1,731,676 + 1,800,944 + 1,872,981 = 7,070,675$  元。

#### 再試算出二歲小女兒的實質學費

##### 一、先計算 16 年後，第一年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=16 EXE

步驟四：Input I%=4 EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 1,872,981**

小女兒 13 年後就讀大學第一年的學費需要 1,872,981 元。

##### 二、再計算 17 年後，第二年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=17 EXE

步驟四：Input I%=4 EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 1,947,900**

小女兒 14 年後就讀大學第二年的學費需要 1,947,900 元。

### 三、再計算 18 年後，第三年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=18 EXE

步驟四：Input I%=4EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 2,025,817**

小女兒 15 年後就讀大學第三年的學費需要 2,025,817 元。

### 四、再計算 19 年後，第四年的大學學費

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=19EXE

步驟四：Input I%=4EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

**Answer : 2,106,849**

小女兒 16 年後就讀大學第四年的學費需要 2,106,849 元。

**結論**：16 年後，要讓小女兒至美國完成大學學業四年的學費總計為：

$1,872,981 + 1,947,900 + 2,025,817 + 2,106,849 = 7,953,547$  元。

**Answer 一**：二個女兒要完成國外大學學業，需花費金額為：

$7,070,675$  元 +  $7,953,547$  元 =  $15,024,222$  元

二、若景杰想設立二個帳戶，專款專用，儲蓄二個女兒的教育金，每月定時定額，預期報酬率均為 6%，那景杰每個月應該要提撥多少錢至大女兒，小女兒的帳戶？

先算出大女兒 13 年後教育金 7,070,675 元，每月定時定額金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE，Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input  $n=13 \times 12$  EXE(計算每月，所以把年 $\times 12$ ，月化)

步驟四：Input  $I\%=6 \div 12$  EXE

步驟五：Input  $FV=7,070,675$  EXE

步驟六：PMT=SOLVE

**Answer : 29,881**

再算出小女兒 16 年後教育金 7,953,547 元，每月定時定額金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE，Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input  $n=16 \times 12$  EXE(計算每月，所以把年 $\times 12$ ，月化)

步驟四：Input  $I\%=6 \div 12$  EXE

步驟五：Input  $FV=7,953,547$  EXE

步驟六：PMT=SOLVE

**Answer : 24,647**

**Answer 二：大女兒帳戶，每月 29,881 元。小女兒帳戶，每月 24,647 元**

三、若景杰希望是一筆錢的投入，在報酬率 6% 的狀況下，大女兒與小女兒，分別要一次投入多少金額。

先計算出 13 年後，在報酬率 6% 的估算下，大女兒的一筆教育金金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input  $n=13$  EXE

步驟四：Input  $I\%=6$  EXE

步驟五：Input  $FV=7,070,675$  EXE

步驟六：PV=SOLVE

**Answer : 3,315,008**

先計算出 16 年後，在報酬率 6% 的估算下，小女兒的一筆教育金金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input  $n=16$  EXE

步驟四：Input  $I\%=6$  EXE

步驟五：Input  $FV=7,953,547$  EXE

步驟六：PV=SOLVE

**Answer : 3,130,884**

四、若景杰目前有 200 萬現金，各 100 萬做為二個女兒的教育金，在報酬率 8%的狀況下，除了現有的 100 萬外，每月還需要定時定額投入多少錢，才能完成女兒的教育金計劃？

計算大女兒，每月需定時定額的金額

先算出 100 萬在 8%狀況下，13 年後累積出的金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=13 EXE

步驟四：Input I%=8 EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

Answer : 2,719,624

算出大女兒需要的 7,070,675 元教育金與 100 萬累積出 2,719,624 元的差額  
7,070,677 元-2,719,624 元=4,351,051 元

計算出上述金額，每月需定時定額的金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=13×12 EXE(計算每月，所以把年×12，月化)

步驟四：Input I%=8÷12 EXE

步驟五：Input FV=4,351,051 EXE

步驟六：PMT=SOLVE

Answer : 15,837

計算小女兒，每月需定時定額的金額

先算出 100 萬在 8%狀況下，16 年後累積出的金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input n=16 EXE

步驟四：Input I%=8 EXE

步驟五：Input PV=1,000,000 EXE

步驟六：FV=SOLVE

Answer : 3,425,942

算出小女兒需要的 7,953,547 元教育金與 100 萬累積出 3,425,942 元的差額  
 $7,953,547 \text{ 元} - 3,425,942 \text{ 元} = 4,527,605 \text{ 元}$

計算出上述金額，每月需定時定額的金額

步驟一：Press CMPD

步驟二：Set End EXE · Begin EXE (教育金立即需要，所以用 Begin)

步驟三：Input  $n=16 \times 12$  EXE (計算每月，所以把年  $\times 12$ ，月化)

步驟四：Input  $I\%=8 \div 12$  EXE

步驟五：Input  $FV=4,527,605$  EXE

步驟六：PMT=SOLVE

Answer : 11,615

Answers 四：大女兒帳戶，每月 15,837 元。小女兒帳戶，每月 11,615 元



## ※車貸題：

車貸的利息每年均以本金計算，並不會因本金下降後利息降低，因而實際利率和你所認知的車貸利率將有所差異。

本利合= $P(1+i \times n)$  P 貸款金額，i 利率，n 年期

- 案例：一、景杰購買一部總價為 160 萬的車子，其中自備頭款為 80 萬，另外貸款 80 萬，利率為 4%，車貸期間為 6 年，請問景杰每月應繳付的車貸為多少？並計算此車貸的實質利率為多少？
- 二、這台現值 160 萬的車子，若每年 15% 的速度折舊，請問 6 年後，車子的現價為何？
- 三、若景杰把六年每月繳付的本息，用以投資，以投報率 3% 計算，六年後會累積出多少？
- 四、承上題，若景杰延後六年買車，並把原本頭款，及原本每月的貸款本息用以投資，投報率為 3% 計算，和現在就貸款買車，六年後財富總額差多少？

一、先算出每月貸款金額

車貸本金為：800,000 元。

$800,000(1 + 4\% \times 6) = 992,000$ 。

每月車貸為： $992,000 \div 72 = 13,778$ 。

**Answer：每月支付的車貸為 13,778 元**

※用每月車貸金額即可回推出車貸真實利率。

步驟一：Press CMPD

步驟二：Input  $n = 6 \times 12$  EXE

步驟三：Input  $PV = 800,000$  EXE

步驟四：Input  $PMT = -13,778$  EXE

步驟五：I% = SOLVE

步驟六：Press Ans  $\times 12$

**Answer：7.36%**

結論：景杰每月需繳付 13,778 元的車貸，總繳金額為 992,000 元，實際利率為 7.36%。

備註：一般真實車貸利率簡易算法為(名目車貸利率 $\times 2 - 1$ )。

以上述範例為例：即為、 $4\% \times 2 - 1 = 7\%$ ，與精算利率 7.36% 相去不多。

二、這台現值 160 萬的車子，若每年 15% 的速度折舊，請問 6 年後，車子的現價為何？

步驟一：Press CMPD

步驟二：Input  $n = 6$  EXE

步驟三：Input  $I = -15$  EXE

步驟四：Input  $PV = 1600,000$  EXE

步驟五：FV = SOLVE

**Answer：603,439**

三、若景杰把六年每月繳付的本息，用以投資，以投報率 3% 計算，六年後會累積出多少？

步驟一：Press CMPD

步驟二：Input  $n=6 \times 12$  EXE

步驟三：Input  $I=3/12$  EXE

步驟四：Input  $PMT=13,778$  EXE

步驟五：FV= SOLVE

Answer : 1,085,422

四、承上題，若景杰延後六年買車，和現在就貸款買車，六年下來財富總額差多少？

現在就買車，六年來需支出：

頭款 80 萬 + 99.2 萬，合計支出為：179.2 萬

延緩六年買車

※頭款一筆 80 萬投資

步驟一：Press CMPD

步驟二：Input  $n=6$  EXE

步驟三：Input  $I=3$  EXE

步驟四：Input  $PV=800,000$  EXE

步驟五：FV= SOLVE

Answer : 955,242

※本息每月 13778 投資

步驟一：Press CMPD

步驟二：Input  $n=6 \times 12$  EXE

步驟三：Input  $I=3/12$  EXE

步驟四：Input  $PMT=13,778$  EXE

步驟五：FV= SOLVE

Answer : 1,085,422

合計為：955,242 + 1,085,422 = 2,040,664 元

Answer : 景杰現在就買車，殘值為 603,439，若用以投資，則為 2,040,664 元。

財富差額為：2,040,664 - 603,439 = 1,437,225。