

2006/10/2之付息金額於2005/10/2已確定為： $1,000,000 \times 3\% = 30,000$

又2006/10/2為利率重設日，債券價格將回到面額，故2006/4/2之債券

$$\text{價格為： } P = \frac{30,000 + 1,000,000}{\left(1 + \frac{4\%}{2}\right)} = 1,009,803.92$$

4. 可贖回債券或可賣回債券：若債券契約中有贖回條款，當發行公司可以按 $P_c$ 的價格贖回債券時，評價公式如下所示，若為可賣回債券，則投資人可按賣回價格（ $P_p$ ）賣回公司債，其評價方式類似於可贖回債券。

$$P = \sum_{t=1}^{t_c} \frac{I}{(1+r)^t} + \frac{P_c}{(1+r)^{t_c}} \quad (8-6)$$

其中：

$P_c$ ：可贖回債券的贖回價格（或可賣回債券之賣回價格）

$t_c$ ：距可贖回或可賣回的時間

5. 可轉換債券與附認股權債券：可轉換債券的價值內含純粹債券價值及轉換成普通股的轉換價值。前者與一般債券的評價公式相同；後者則需視普通股市價與轉換價格而定，普通股市價愈高或轉換價格愈低，則轉換價值愈高。至於附認股權債券之價值，包括純粹債券價值與認股權之價值。

## 二、殖利率

(一)意義：指投資人買進債券後一直持有至到期日所獲得的平均年報酬率，又稱到期收益率（Yield to Maturity；YTM）。依債券評價公式推算，YTM即為債券未來各期現金流量之現值，等於債券價格之折現率。

(二)假設：殖利率有兩個重要假設：

1. 必須持有債券至到期日。
2. 債券到期前所收到的利息同樣可以「殖利率」再去投資。

(三)求算方法：

1. 試誤法：先判斷債券是折價或溢價，若折價則以高於票面利率的殖

8-18 投資學

作為初始利率；若溢價則以低於票面利率的值作為初始利率。將初始利率代入債券的評價公式中，若計算出來的價格比債券價格高，則調高初始利率；反之，則調降利率。一直到計算出來的價格等於債券價格，即為殖利率。

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1 + YTM)^t} + \frac{M}{(1 + YTM)^n} \quad (8-7)$$

2. 近似公式法：利用下列公式，可以估計債券殖利率的近似值。

$$YTM \approx \frac{I + \left[ \frac{(M - P)}{n} \right]}{\frac{(M + 2P)}{3}} \quad \text{或} \quad YTM \approx \frac{I + \left[ \frac{(M - P)}{n} \right]}{\frac{(M + P)}{2}} \quad (8-8)$$

範題 12

台積電發行一種特別債券，面值\$1,000，票面利率12%，期限為9年，此特別債券「每季」付息一次，目前以面額之120%溢價銷售，則此債券之年殖利率為：

- (A)2.19% (B)4.38% (C)6.57% (D)8.76% (E)以上皆非。

答：(D)

年殖利率通常稱為到期殖利率 (YTM)，表示「一直持有到期」可實現的報酬率。而合理的折現率使債券合理價格為所有未來可領得的利息與本金之折現值總和，此折現率即到期殖利率。

$$\therefore 1,200 = \sum_{t=1}^{36} \frac{30}{(1 + YTM)^t} + \frac{1,000}{(1 + YTM)^{36}}$$

經由試誤法可得出每季之到期殖利率約為2.19%，換算一年為8.76%。

④殖利率與當期收益率的比較：當期收益率 (Current Yield) 為債券每年的利息除以債券的價格 (買進債券的成本)。因此，殖利率等於當期收益率加上資本利得收益率。

1. 平價發行的債券：持有至到期不會產生任何資本利得或損失，所以殖利率等於當期收益率。又平價發行，殖利率等於票面利率。即：

$$\text{票面利率} = \text{當期收益率} = \text{殖利率}$$

2. 溢價發行的債券：持有至到期日會有資本損失，故資本利得收益率為負數，當期收益率大於殖利率。又溢價發行，票面利率大於當期收益率（因分母P大於M）。即：

$$\text{票面利率} > \text{當期收益率} > \text{殖利率}$$

3. 折價發行的債券：持有至到期日會有資本利得，故資本利得收益率為正數，殖利率大於當期收益率。又折價發行，當期收益率（因分母P小於M）大於票面利率。即：

$$\text{殖利率} > \text{當期收益率} > \text{票面利率}$$

### 範題 13

假若債券是以折價發行，請問下列何者為真？

- (A) 票面利率 = 當期收益率 = 到期收益率
- (B) 票面利率 < 當期收益率 < 到期收益率
- (C) 票面利率 > 當期收益率 > 到期收益率
- (D) 票面利率 < 當益收益率 = 到期收益率
- (E) 票面利率 > 當期收益率 = 到期收益率。

答：(B)

張老師的叮嚀



比較預期報酬率

債券：預期報酬率即為殖利率，公式如下：

$$\text{殖利率} = \text{當期收益率} + \text{資本利得收益率}$$

股票：預期報酬率 = 股利收益率 + 資本利得收益率

$$\text{即 } R = \frac{D_1}{P_0} + g$$

### 範題 14

假定美國的奇異公司在2004年的1月1日發行面值等於\$1,000，票面利率為7%，十年後到期的債券。這種債券在每年的6月30日與12月31日各付息一次，且以面值賣出。試問：