

債券成交價格的計算

債券買方應付給賣方的成交價格是以殖利率換算，若評價日期（即債券交割日）與債券付息日相同，則可直接利用債券評價公式來計算成交價格。可是投資人常常在付息日之間買賣債券，債券的評價日期（即成交日）與付息日並不相同，因此，必須以成交日到下一期付息日的天數佔兩付息日之間天數的比值，作為下一期現金流量的折現期數，亦即債券的評價公式應表示為（假設每期支付的利息相同）：

$$P = \frac{C}{(1+y)^v} + \frac{C}{(1+y)^{v+1}} + \frac{C}{(1+y)^{v+2}} + \dots + \frac{C+F}{(1+y)^{v+n}}$$
$$v = \frac{d}{f} \quad (1)$$

式中，

P ：債券價格

y ：殖利率（以付息期間計算，如半年付息一次則以年利率除以 2，依

此類推）

C ：債券每期支付的利息

F ：債券面額

n ：下一個付息日到到期日的期數

d ：成交日到下一個付息日的天數

f ：兩付息日之間的天數

債券的成交價格是買方應支付的價格（即交割金額），成交價已經包含從上一個付息日到成交日的「累計利息」（accrued interest，AI）。

未包含累計利息的價格稱為「除息價格」（ex-dividend price），亦

即債券的除息價格 P_{ex} 為：

$$P_{ex} = P - AI \quad (2)$$

累計利息可以下式求算：

$$AI = \frac{f-d}{f} \times C \quad (3)$$

茲舉例說明如何計算累計利息，假設債券支付的年息為 60,000 元，每半年付息一次，從上一個付息日到交割日的天數為 91 天 ($f-d=91$)，則這段期間的累計利息為：

$$AI = \frac{f-d}{f} \times C = \frac{91}{183} \times \frac{60,000}{2} = 14,918$$

<例題>

假設某年 2 月 15 日發行的中央政府公債發行期限為 7 年，票面利率 6%，每年付息一次，最後一年還本。請問：投資人於次年 2 月 22 日以殖利率 4.7% 買進該公債 100 萬元，應付金額為多少？除息價格為多少？

解答：

投資人在次年 2 月 22 日買進，因交割日前後兩領息日之間的天數為 365 天，而交割日到下一個領息日的天數為 358 天，所以各期現金流量的現值如下：

$$\begin{array}{ll} \frac{60,000}{(1+4.7\%)^{358/365}} = 57,357 & \frac{60,000}{(1+4.7\%)^{1+358/365}} = 54,782 \\ \frac{60,000}{(1+4.7\%)^{2+358/365}} = 52,323 & \frac{60,000}{(1+4.7\%)^{3+358/365}} = 49,974 \\ \frac{60,000}{(1+4.7\%)^{4+358/365}} = 47,731 & \frac{1,060,000}{(1+4.7\%)^{5+358/365}} = 805,395 \end{array}$$

應 付 金 額 (P)

$$=57,357+54,782+52,323+49,974+47,731+805,395=1,067,562$$

$$\text{累計利息 (AI)} = 1,000,000 \times 6\% \times \frac{(365-358)}{365} = 1,151$$

$$\text{除息價格 (P}_{\text{ex}}) = 1,067,562 - 1,151 = 1,066,411$$