

第十一章 基金績效評估

本章大綱

- ▶ 11.1 基金績效評估的準則
- ▶ 11.2 基金績效指標
- ▶ 11.3 績效屬性及風格分析
- ▶ 11.4 基金風險管理指標

基金績效評估的準則

- ▶ 為何需要評估共同基金績效
 - 投資人可據以選擇適合的基金以作為投資標的
 - 基金經理人可追蹤共同基金的績效表現，確認是否達到當初所設定的目標。
- ▶ 基金績效評估的面向
 - 須同時考量共同基金的風險與報酬
 - 選股能力：有能力選擇被市場低估，且為市場主流的投資標的，使基金在市場中賺取超額的報酬。
 - 擇時能力：對市場行情是否具有正確的預測能力，在市場行情上漲(下跌)前，即時地調高(降低)共同基金的 β 係數，賺取較市場為高的報酬(使基金的損失較市場為低)。(參見圖11-1)
 - 績效的持續性：基金未來的績效，是否可以持續過去優異的表現。

圖11-1 共同基金風險溢酬與市場風險溢酬的關係圖(擇時能力)

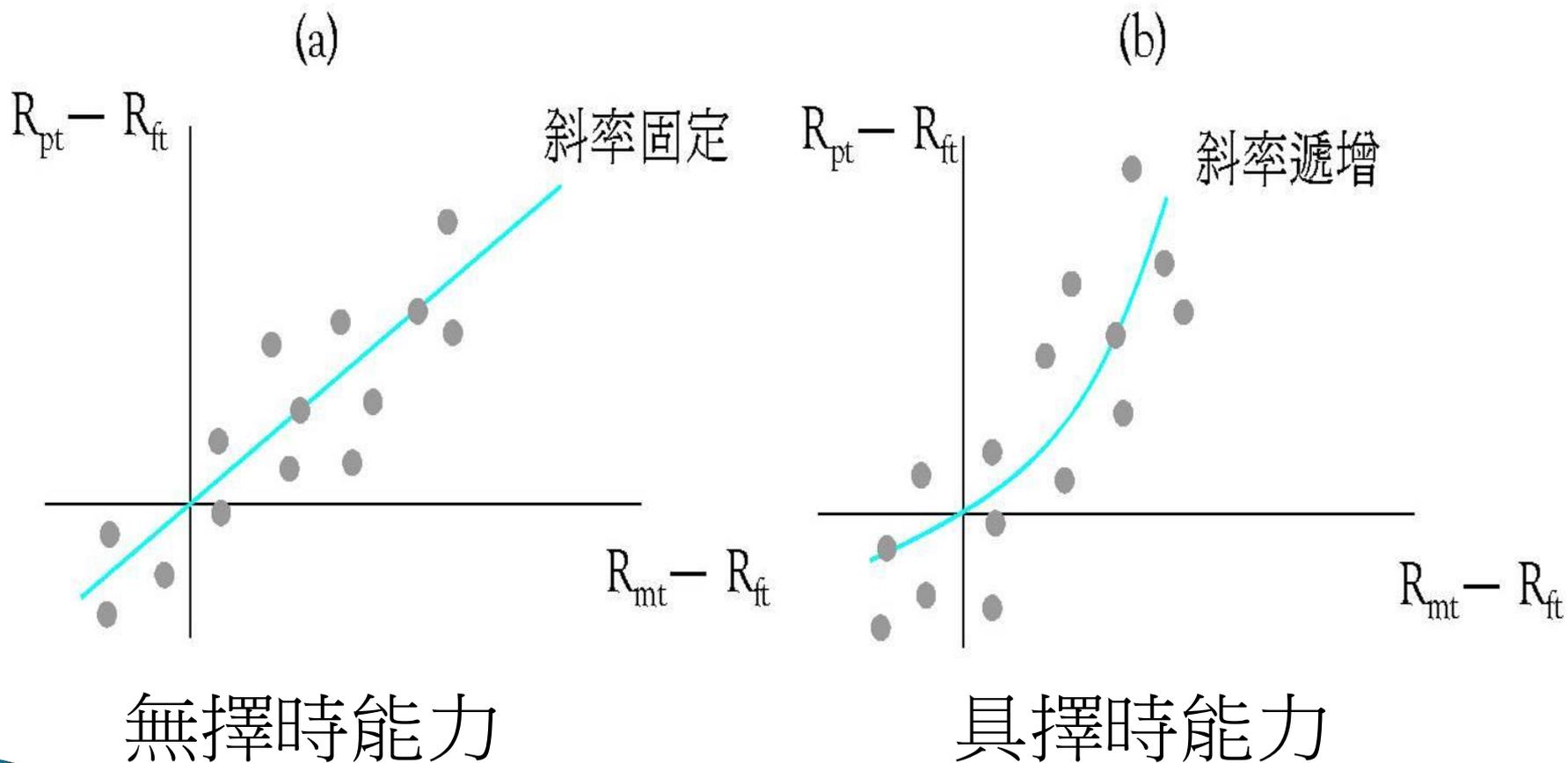


表11-1 最近五年度之前10名基金

以該年度之報酬率作為排名基礎

基金排名	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
1	華頓中小型	復華全方位	富邦台灣科技ETF	台新中國通	元大台灣 50 單日正向 2 倍
2	安聯台灣大壩	安多利高科技	元大台灣 ETF 傘型之電子科技基金	富蘭克林華美 台股傘型之傳產	安聯台灣科技
3	德信台灣主流 中小基金	復華高成長	永豐領航科技	宏利台灣動力	富邦台灣科技 ETF
4	野村中小	復華數位經濟	台新 2000 高科技	施羅德樂活中 小 I	元大台灣卓越 50
5	台新中國通	復華中小精選	復華數位經濟	富蘭克林華美 台股傘型之高科技	富邦台灣采吉 50
6	貝萊德寶利	復華復華	匯豐龍騰	台新台灣中小	元大台灣 ETF 傘型之電子科技基金
7	凱基台灣精五 門	中國信託台灣 活力	國泰國泰	摩根中小	台新主流基金
8	日盛高科技	台新主流基金	永豐高科技	德信數位時代	元大摩臺
9	凱基開創	德信數位時代	中國信託台灣 優勢	施羅德樂活中 小 A	台新中國通
10	聯邦中國龍	永豐領航科技	群益馬拉松	第一金創新趨勢	富邦台灣摩根

過去績效
不代表未
來績效

如何使用基金績效指標

- ▶ 以績效指標評估共同基金的績效表現時，必須與該共同基金的基準投資組合，或同類型的共同基金相互比較才有意義。
- ▶ 基準投資組合(benchmark portfolio)：具有比較基準的投資組合，通常為一股價指數。
- ▶ 台灣一般的股票型基金，多以台灣加權股價指數為基準投資組合；科技類股基金多以電子類股指數為基準投資組合。
- ▶ 單一市場型基金的基準投資組合通常為該市場的股價指數：美國基金以NASDAQ、S&P 500、或DJIA為基準投資組合
- ▶ 全球型基金或區域型基金須以全球性指數或區域性指數為基準投資組合：摩根史坦利資本國際公司(MSCI)編制了許多全球性或區域性指數，如MSCI全球指數(MSCI World Index)、MSCI歐澳遠東指數(MSCI EAFE Index)、MSCI歐洲指數(MSCI Europe Index)、MSCI太平洋指數(MSCI Pacific Index)、MSCI新興市場指數(MSCI Emerging Markets Index)

基金績效指標

- ▶ 報酬風險比率
- ▶ 夏普指標
- ▶ 崔納指標
- ▶ 詹森指標
- ▶ 資訊比率

表11-2 甲、乙、丙基金、電子類股指數與大盤指數的月報酬

月份	甲基金	乙基金	丙基金	電子類股指數	大盤指數	同類型基金
1月	14.63%	10.12%	12.83%	8.25%	8.23%	9.36%
2月	7.57%	2.15%	3.97%	2.41%	5.88%	3.28%
3月	0.84%	0.40%	3.65%	-3.18%	-3.38%	-0.80%
4月	1.16%	1.39%	-0.84%	-3.72%	-6.20%	-1.39%
5月	-5.85%	-6.78%	-8.95%	-3.52%	-2.29%	-4.98%
6月	-10.58%	-7.17%	-12.99%	-5.63%	-2.32%	-7.90%
7月	-10.11%	-9.76%	-8.10%	-9.82%	-7.17%	-8.12%
8月	6.38%	7.30%	1.39%	6.71%	6.36%	6.98%
9月	0.78%	-0.82%	0.46%	-2.78%	1.39%	-0.28%
10月	-6.44%	-2.48%	-2.05%	-3.39%	-2.39%	-3.47%
11月	-2.51%	-0.12%	-0.23%	3.52%	2.43%	0.33%
12月	7.15%	6.55%	8.39%	5.86%	5.05%	5.95%
平均月報酬率	0.2517%	0.0650%	-0.2058%	-0.4408%	0.4658%	-0.0867%
月標準差	7.7531%	6.0659%	7.2934%	5.6164%	5.1443%	5.6435%
β係數	1.2057	0.9335	0.9888	1.0132	1.0000	0.9592

註：β係數的計算係以大盤指數為對象。

報酬風險比率

- ▶ 由共同基金在衡量期間的平均報酬率除以總風險計算而得，係衡量共同基金承擔一單位總風險所能獲得的報酬率。

$$\text{報酬風險比率}(R / R) = \frac{\text{平均報酬率}}{\text{總風險}} = \frac{\overline{R_p}}{\sigma_p}$$

- ▶ 報酬風險比率越高，代表承擔一單位總風險所能獲得的報酬率越高，績效表現越好。
- ▶ 但該指標本身很難真正衡量出共同基金的績效，因為報酬風險比率並沒有考慮投資人投資共同基金的機會成本。

3檔科技類股基金、電子類股指數與大盤指數的報酬風險比率

$$R/R_{\text{甲}} = \frac{0.2517\%}{7.7531\%} = 0.0325$$

$$R/R_{\text{乙}} = \frac{0.0650\%}{6.0659\%} = 0.0107$$

$$R/R_{\text{丙}} = \frac{-0.2058\%}{7.2934\%} = -0.0282$$

$$R/R_{\text{電子}} = \frac{-0.4408\%}{5.6164\%} = -0.0785$$

$$R/R_{\text{大盤}} = \frac{0.4658\%}{5.1443\%} = 0.0905$$

夏普指標(Sharpe Ratio)

- ▶ 夏普指標(又稱報酬變異比率Reward-to-variability Ratio; RVAR)考量了投資人的機會成本，可用來衡量共同基金每承擔1單位總風險所能獲得的風險溢酬。

$$\text{夏普指標(RVAR)} = \frac{\text{風險溢酬}}{\text{總風險}} = \frac{\overline{R_p} - \overline{R_f}}{\sigma_p}$$

- ▶ 當共同基金的夏普指標為正，表示其可賺取的報酬率高於無風險報酬率，且愈高代表績效愈好。

3檔科技類股基金、電子類股指數與大盤指數的夏普指標

- ▶ 假設無風險的月平均報酬率為0.0912% [短期定存利率]

$$RVAR_{\text{甲}} = \frac{0.2517\% - 0.0912\%}{7.7531\%} = 0.0207$$

$$RVAR_{\text{乙}} = \frac{0.0650\% - 0.0912\%}{6.0659\%} = -0.0043$$

$$RVAR_{\text{丙}} = \frac{-0.2058\% - 0.0912\%}{7.2934\%} = -0.0407$$

$$RVAR_{\text{電子}} = \frac{-0.4408\% - 0.0912\%}{5.6164\%} = -0.0947$$

$$RVAR_{\text{大盤}} = \frac{0.4658\% - 0.0912\%}{5.1443\%} = 0.0728$$

崔納指標

- ▶ 崔納指標(又稱報酬對變動比率Reward-to-volatility Ratio; RVOR)是用來衡量共同基金每承擔1單位系統風險所能獲得的風險溢酬。

$$\text{崔納指標(RVOR)} = \frac{\text{風險溢酬}}{\text{系統風險}} = \frac{\overline{R_p} - \overline{R_f}}{\beta_p}$$

- ▶ 崔納指標與夏普指標唯一的差別在於分母使用系統風險，而不是總風險。
- ▶ 崔納指標為正，表示共同基金可賺取的報酬率高於無風險報酬率，且愈高代表績效愈好。

3檔科技類股基金、電子類股指數與大盤指數的崔納指標

$$RVOR_{\text{甲}} = \frac{0.2517\% - 0.0912\%}{1.2057} = 0.1331\%$$

$$RVOR_{\text{乙}} = \frac{0.0650\% - 0.0912\%}{0.9335} = -0.0281\%$$

$$RVOR_{\text{丙}} = \frac{-0.2058\% - 0.0912\%}{0.9888} = -0.3004\%$$

$$RVOR_{\text{電子}} = \frac{-0.4408\% - 0.0912\%}{1.0132} = -0.5251\%$$

$$RVOR_{\text{大盤}} = \frac{0.4658\% - 0.0912\%}{1} = 0.3746\%$$

詹森指標

- ▶ 用來衡量1檔共同基金能為投資人賺得多少的「超額報酬」，又稱為 α 指標。

$$\begin{aligned}\overline{\alpha}_p &= \overline{R}_p - [\overline{R}_f + \beta_p \times (\overline{R}_m - \overline{R}_f)] \\ &= (\overline{R}_p - \overline{R}_f) - \beta_p \times (\overline{R}_m - \overline{R}_f)\end{aligned}$$

- ▶ 當詹森指標大於零時，代表共同基金有超額報酬，績效表現優於經風險調整後的大盤指數，基金經理人具有良好的選股能力。

3檔科技類股基金、電子類股指數的詹森指標

$$\overline{\alpha}_{\text{甲}} = (0.2517\% - 0.0912\%) - 1.2057 \times (0.4658\% - 0.0912\%) = -0.2912\%$$

$$\overline{\alpha}_{\text{乙}} = (0.0650\% - 0.0912\%) - 0.9335 \times (0.4658\% - 0.0912\%) = -0.3759\%$$

$$\overline{\alpha}_{\text{丙}} = (-0.2058\% - 0.0912\%) - 0.9888 \times (0.4658\% - 0.0912\%) = -0.6674\%$$

$$\overline{\alpha}_{\text{電子}} = (-0.4408\% - 0.0912\%) - 1.0132 \times (0.4658\% - 0.0912\%) = -0.9115\%$$

資訊比率

- ▶ 相對於詹森指標是在評估基金經理人的選股能力，資訊比率則是在評估基金績效的持續性。將共同基金與同類型基金月報酬率差異的平均值除以其標準差，即可算出資訊比率。

$$\text{資訊比率 (IR)} = \frac{\sum_{t=1}^n (R_{pt} - R_{Bt}) / n}{\sigma_{(R_p - R_B)}}$$

- ▶ 該指標除了強調共同基金與同類型基金月報酬率的差異外，更要求其差異的穩定性。
- ▶ 一檔基金的資訊比例為正，代表該基金的績效持續性比同類型金好。

表11-3 3檔科技類股基金的資訊比率

月份	甲基金一同類型基金	乙基金一同類型基金	丙基金一同類型基金
1月	5.27%	0.76%	3.47%
2月	4.29%	-1.13%	0.69%
3月	1.64%	1.20%	4.45%
4月	2.55%	2.78%	0.55%
5月	-0.87%	-1.80%	-3.97%
6月	-2.68%	0.73%	-5.09%
7月	-1.99%	-1.64%	0.02%
8月	-0.60%	0.32%	-5.59%
9月	1.06%	-0.54%	0.74%
10月	-2.97%	0.99%	1.42%
11月	-2.84%	-0.45%	-0.56%
12月	1.20%	0.60%	2.44%
月報酬率差異平均	0.3383%	0.1517%	-0.1192%
月報酬率差異標準差	2.7913%	1.3193%	3.2221%
資訊比率	0.1212	0.1150	-0.0370

如何取得基金績效指標

- ▶ 可以從很多不同的管道取得基金績效指標，如報章雜誌、各大理財網站及投信投顧公會等。
- ▶ 國內基金由投信投顧公會委託台大教授黃達業、邱顯比進行評比。
- ▶ 在投信投顧公會網站上，也可取得標準普爾及理柏(Lipper)等外國基金評鑑單位對境內基金及境外基金（經金管會核備）的評比資料。
- ▶ 理柏公司亦針對共同基金的總報酬、穩定報酬及保本能力等面向進行評等。

表11-4 投信投顧公會的基金績效評估資料 (僅列2016年度報酬率前10名之股票型基金)

(第一部分) 報酬率單位：%

基金名稱	3個月		6個月		1年		2年		3年		5年		自今年以來		年化標準差 (24Mo)	Beta (24Mo)	Sharpe (24Mo)	Jensen (24Mo)	Treydor (24Mo)	Information Ratio	
	報酬率	排名	報酬率	排名	報酬率	排名						(24Mo) (大分類)	(24Mo) (細分類)								
元大台灣 50 單日正向 2 倍	291	4	23.45	1	38.81	1	16.36	18	-	-	-	-	38.81	1	22.5386	2.1825	0.1181	0.1579	0.3520	0.1769	0.1283
安聯台灣科技	-1.36	23	9.18	15	26.79	2	37.68	1	50.08	1	87.40	27	26.79	2	13.2187	1.0049	0.3518	1.0615	1.3359	0.5616	0.7212
富邦台灣科技 ETF	-2.07	26	7.97	22	21.04	3	9.27	46	40.39	4	76.44	38	21.04	3	14.5276	1.2853	0.0919	0.0259	0.2998	0.1350	0.0698
元大台灣卓越 50	1.23	7	10.75	6	18.67	4	11.48	30	30.36	17	63.52	53	18.67	4	10.7584	1.0141	0.1386	0.1468	0.4244	0.2377	0.1135
富邦台灣采吉 50	1.27	6	10.77	5	18.66	5	11.29	33	29.95	18	-	-	18.66	5	10.7453	1.0124	0.1364	0.1399	0.4178	0.2334	0.1099
元大台灣 ETF 傘型之電子科技基金	-1.36	24	8.38	21	17.96	6	8.70	52	33.75	12	67.60	46	17.96	6	12.0595	1.0967	0.0969	0.0307	0.3077	0.1505	0.0788
台新主流基金	0.32	14	12.93	4	17.52	7	17.60	14	25.20	28	116.61	6	17.52	7	13.0789	0.8361	0.1795	0.4437	0.8104	0.2428	0.2607
元大摩臺	0.54	12	9.56	11	16.68	8	7.42	62	24.50	29	56.91	68	16.68	8	10.9236	1.0430	0.0878	-	0.2654	0.1607	0.0425
台新中國通	-3.16	48	5.42	43	16.54	9	33.04	2	46.18	3	133.16	1	16.54	9	13.0047	0.7983	0.3186	0.9728	1.4983	0.3902	0.5353
富邦台灣摩根	0.38	13	9.29	14	16.18	10	6.47	68	23.40	37	54.92	73	16.18	10	10.9099	1.0403	0.0761	-	0.2305	0.1401	0.0240

(第二部分) 報酬率單位：%

基金名稱	最佳 3 個月 報酬率	最差 3 個月 報酬率	10 年		自成立日 報酬率	基金 成立日	年化標準差 (12Mo)	Beta (12Mo)	Sharpe (12Mo)	Jensen (12Mo)	Treydor (12Mo)	Information Ratio		當月周轉率 (孰低)	累積周轉率 (孰低) (12Mo)
			報酬率	排名								(12Mo) (大分類)	(12Mo) (細分類)		
元大台灣 50 單日正向 2 倍	23.60	-26.13	-	-	25.55	2014-10-23	20.1416	2.1456	0.4913	0.3254	1.3315	0.6403	0.5616	0.00	0.30
安聯台灣科技	14.93	-17.15	100.76	11	190.10	2001-04-03	9.6745	0.6921	0.7039	1.1492	2.8402	0.7222	1.1821	3.66	124.50
富邦台灣科技 ETF	17.35	-16.64	50.59	42	79.10	2006-08-28	14.6702	1.4681	0.3824	-0.1127	1.1030	0.4550	0.4039	0.58	3.03
元大台灣卓越 50	12.40	-10.64	70.70	25	195.17	2003-06-25	11.0619	1.1774	0.4435	0.0270	1.2027	0.6474	0.4400	0.00	0.89
富邦台灣采吉 50	12.38	-10.67	-	-	58.50	2012-06-22	11.0186	1.1726	0.4449	0.0316	1.2068	0.6479	0.4407	0.00	-26.56
元大台灣 ETF 傘型之電子科技基金	14.83	-15.04	-	-	25.93	2007-07-04	11.9619	1.2193	0.3978	-0.0650	1.1265	0.4802	0.4527	0.00	6.56
台新主流基金	14.41	-15.25	-	-	87.80	2007-02-08	10.3043	0.4450	0.4460	0.8018	2.9816	0.4060	0.3744	10.45	115.23
元大摩臺	12.69	-11.98	-	-	29.88	2011-04-21	10.9034	1.1597	0.4041	-0.0963	1.0963	0.5686	0.3863	0.00	3.77
台新中國通	14.09	-14.24	146.54	1	252.30	2003-03-13	9.6249	0.3814	0.4504	0.8015	3.2812	0.3652	0.4027	11.24	104.37
富邦台灣摩根	12.63	-12.02	-	-	46.19	2008-02-14	10.9652	1.1662	0.3904	-0.1400	1.0598	0.5437	0.3657	0.04	-29.96

資料來源：投信投顧公司。

表11-5 理柏公司之基金評級(2017.2)

基金名稱	星等評鑑 Total Return			
	整體	3年	5年	10年
匯豐龍鳳基金	3	3	3	3
匯豐台灣精典基金	3	3	2	4
富達台灣成長基金	3	2	4	3
元大台灣加權股價指數基金	3	3	4	3
元大台灣卓越 50 基金	4	5	4	4
匯豐成功基金	4	2	2	5
元大卓越基金	2	3	2	2
瀚亞外銷基金	2	2	2	1
宏利臺灣股息收益基金	4	3	5	4

表11-6 理柏公司針對部分境內基金所給予的評級（截至2017年2月）

基金名稱	總回報 Total Return				穩定回報 Consistent Return				保本能力 Preservation			
	整體	3年	5年	10年	整體	3年	5年	10年	整體	3年	5年	10年
宏利台灣動力證券投資信託基金	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3
安聯台灣大壩證券投資信託基金	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	2
復華復華證券投資信託基金	4	2	5	5	4	2	4	4	2	2	2	3
野村成長證券投資信託基金	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3
日盛日盛證券投資信託基金	2	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2
日盛精選五虎證券投資信託基金	4	2	4	4	4	3	4	5	3	4	4	3
保德信新世紀證券投資信託基金	1	1	1	2	1	1	1	2	4	5	4	2
統一大滿貫證券投資信託基金	3	2	3	5	4	2	3	5	4	3	4	3
柏瑞巨人證券投資信託基金	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2
宏利臺灣股息收益證券投資信託基金	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	3
貝萊德寶利證券投資信託基金	5	5	5	4	4	5	5	1	4	5	5	2
群益馬拉松證券投資信託基金	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2

績效屬性分析

- ▶ 績效屬性分析係將共同基金的績效分解成若干來源，以瞭解該共同基金的績效屬性，並作為日後調整投資組合之參考。
- ▶ 進行績效屬性分析時，必須將共同基金的實際績效表現與基準投資組合比較，分析該共同基金與基準投資組合的績效差異來源

$$R_P - R_B = \sum_{i=1}^n W_{Pi} \times R_{Pi} - \sum_{i=1}^n W_{Bi} \times R_{Bi} = \sum_{i=1}^n (W_{Pi} \times R_{Pi} - W_{Bi} \times R_{Bi})$$

來自於資產配置的貢獻： $(W_{Pi} - W_{Bi}) \times R_{Bi}$

來自於證券選擇的貢獻： $W_{Pi} \times (R_{Pi} - R_{Bi})$

來自於資產i的貢獻： $W_{Pi} \times R_{Pi} - W_{Bi} \times R_{Bi}$

資產i的貢獻 = 資產配置的貢獻 + 證券選擇的貢獻

績效屬性分析實例

- ▶ 例如有一共同基金實際持有股票、債券的比重分別為70%、30%，各資產的實際報酬率分別為12%、5%；而其基準投資組合持有股票、債券的比重分別為50%、50%，各資產的市場報酬率分別為10%、4%，則根據前述公式的計算，該共同基金與其基準投資組合的績效差異為2.9%，而這2.9%的績效差異可歸因於哪些因素呢？

$$\begin{aligned} R_P - R_B &= (70\% \times 12\% - 50\% \times 10\%) \\ &\quad + (30\% \times 5\% - 50\% \times 4\%) = 2.9\% \end{aligned}$$

表 11-7 資產配置對績效的貢獻

資產種類	實際投資比重(W_{Pi})	基準投資比重(W_{Bi})	投資比重差異($W_{Pi} - W_{Bi}$)	市場報酬率(R_{Bi})	來自於資產配置的貢獻 ($W_{Pi} - W_{Bi} \times R_{Bi}$)
股票	70%	50%	20%	10%	2%
債券	30%	50%	-20%	4%	-0.8%
資產配置對績效的總貢獻 = 1.2%					

表 11-8 證券選擇對績效的貢獻

資產種類	實際投資比重(W_{Pi})	在投資組合 P 的報酬率(R_{Pi})	市場報酬率(R_{Bi})	報酬差異($R_{Pi}-R_{Bi}$)	來自於證券選擇的貢獻($W_{Pi}) \times (R_{Pi}-R_{Bi})$)
股票	70%	12%	10%	2%	1.4%
債券	30%	5%	4%	1%	0.3%
證券選擇對績效的總貢獻 = 1.7%					

若就個別資產而言，來自股票的貢獻有 3.4% ($=2\%+1.4\%$)，來自債券的貢獻則為 -0.5% ($=-0.8\%+0.3\%$)

風格分析

- ▶ 每檔共同基金都有不同的投資風格，而不同的投資風格將決定共同基金的風險與報酬特性。
- ▶ 以共同基金的歷史報酬率為因變數，資產類型(或風格)的市場報酬率為自變數，利用迴歸及規劃求解的方式，企圖找出最能解釋共同基金報酬風格的資產類型，其計算公式如下：

$$R_p = b_1 \times F_1 + b_2 \times F_2 + \dots + b_n \times F_n + E_p$$

$$\text{st. } b_1, b_2, \dots, b_n \geq 0, \sum_{i=1}^n b_i = 100\%$$

圖11-2晨星公司的風格箱 [富達麥哲倫基金的風格]

			Style	
Value	Blnd	Growth		
			Large	Size
			Med	
			Small	

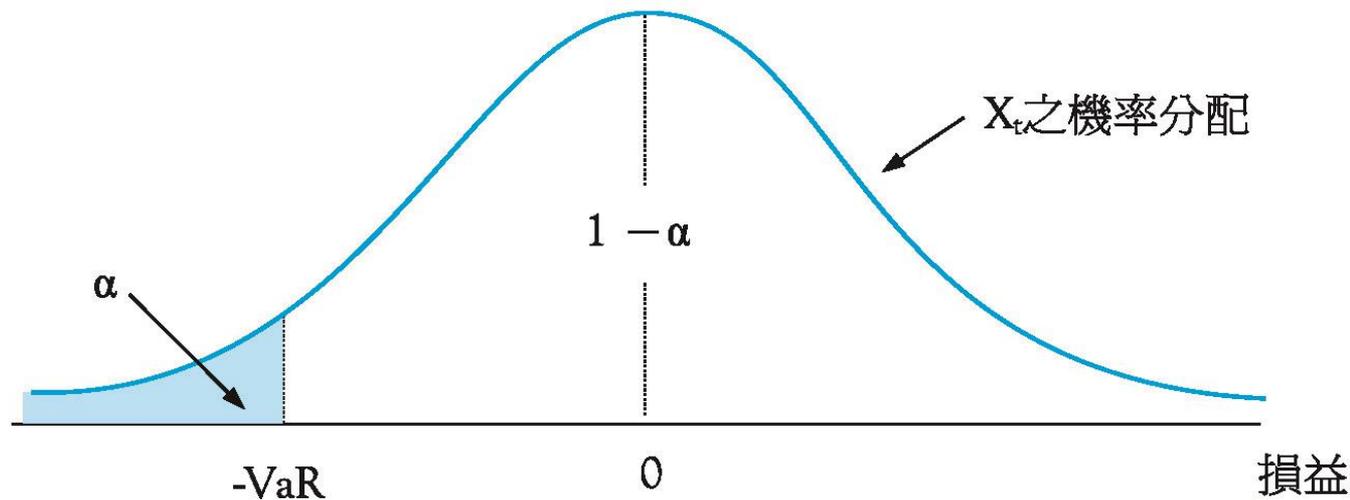
基金風險管理指標(1 / 2)

▶ VaR的意義

- 是指投資組合在特定期間及信賴水準下，可能產生的最大損失估計值。

$$P(X_t > -\text{VaR}) = 1 - \alpha$$

Figure 11-3 風險值之圖示



基金風險管理指標(2/2)

- ▶ VaR的計算
 - 假設有一基金投資組合是由n種資產（如股票）所組成。

$$\Delta V = \sum_{i=1}^n W_i \times \Delta X_i$$

$$\sigma_V^2 = \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i < j} \rho_{ij} W_i W_j \sigma_i \sigma_j$$

$${}_t \sigma_V = \sigma_V \times \sqrt{t}$$

$$\text{VaR} = {}_t \sigma_V \times Z_\alpha$$