



---

# 國際財務管理

---



08154186

陳琦潔

1. 以國內股票 4 支股票或 4 個國家的 EFT 或大盤指數，20230301 過去 501 個成交日或以上交易日的日股價，計算日報酬率後，來完成投資機會集合(相同報酬率下有最小風險製作)

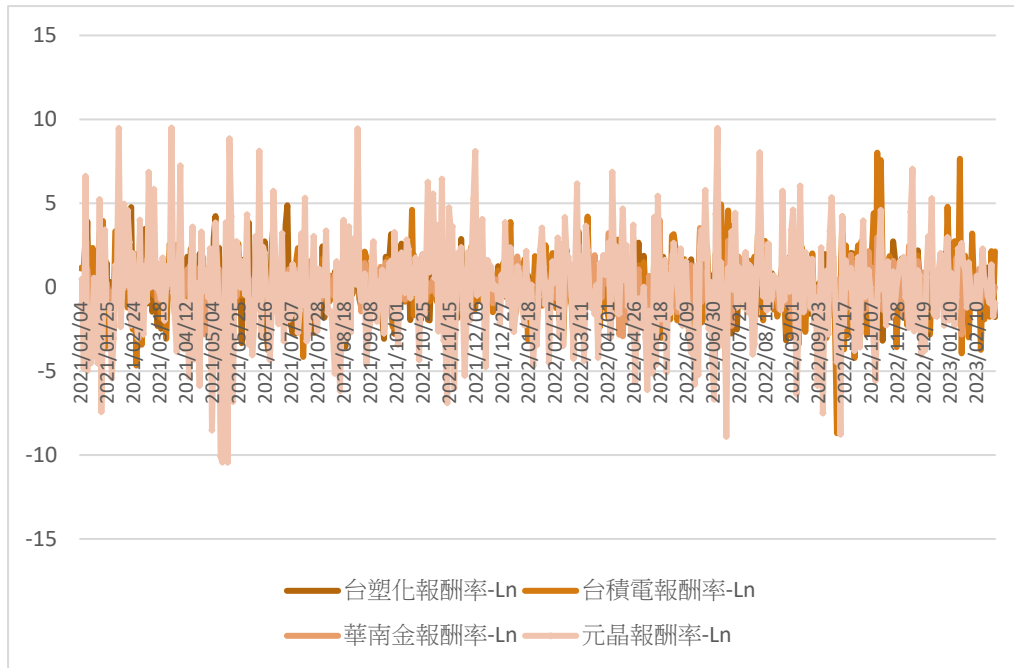
第一步:從 TEJ 找到 4 支股票

- 電子股:台積電
- 金融股:華南金
- 傳統產業:台塑化
- 自選股:元晶

並從中收集 20210104-20230301 收盤價與報酬率:

年月日	台塑化收盤價(元)	台塑化報酬率-Ln	台積電收盤價(元)	台積電報酬率-Ln	華南金收盤價(元)	華南金報酬率-Ln	元晶收盤價(元)	元晶報酬率-Ln
2021/01/04	100	0.2002	536	1.1257	18.15	-0.5495	41.3	-1.0837
2021/01/05	99.2	-0.8032	542	1.1132	18.2	0.2751	41.5	0.4831
2021/01/06	99.5	0.302	549	1.2832	18	-1.105	39.55	-4.8128
2021/01/07	100	0.5013	565	2.8727	18.1	0.554	42.25	6.6039
2021/01/08	104	3.9221	580	2.6202	18.3	1.0989	40.2	-4.9737
2021/01/11	102	-1.9418	584	0.6873	18.3	0	39.55	-1.6301
2021/01/12	101	-0.9852	591	1.1915	18.05	-1.3755	37.8	-4.5257
2021/01/13	102	0.9852	605	2.3412	18.15	0.5525	37.25	-1.4657
2021/01/14	102	0	592	-2.1722	18.15	0	37.45	0.5355
2021/01/15	99.1	-2.8843	601	1.5088	17.95	-1.108	36.1	-3.6714
2021/01/18	98	-1.1162	607	0.9934	17.9	-0.2789	34.5	-4.5334
2021/01/19	99.2	1.2171	627	3.2418	17.9	0	36.35	5.2235
2021/01/20	95.2	-4.1158	647	3.14	17.6	-1.6902	33.75	-7.4214

(僅擷取部分資料)



整體報酬率如上圖所示

第二步:透過 EXCEL 公式計算平均報酬率與標準差，再用資料分析中的共變數選

取 4 股整年度報酬率形成矩陣，紅字為變異數，其餘為共變數

MEAN		-0.023%	0.011%	0.050%	0.025%
STD		1.482%	1.819%	1.074%	3.074%
		單期模式			
COVARIANCE		台塑化	台積電	華南金	元晶
	台塑化	0.0002195894			
	台積電	0.0000906429	0.0003308732		
	華南金	0.0000760942	0.0000805120	0.0001153964	
	元晶	0.0001155468	0.0001437221	0.0001025664	0.0009449188

第三步:先將投資報酬率與投資組合風險的公式輸入,並將 4 股權重總和設為 1,透過規劃求解求在報酬率固定下,4 支股票權重各是多少,投資組合風險最小值又是多少。

	W1=台塑化	W2=台積電	W3=華南金	W4=元晶	SUM
	0.49746	0.16551	0.30771	0.02932	1.00000
預期報酬率	-0.0000500000000				
固定報酬	-0.0000500				
投資組合風險	0.011335905				

規劃求解設定數值與成果:

規劃求解參數

設定目標式:(I)  ↑

至:  最大值(M)  最小(N)  值:(V)

藉由變更變數儲存格:(B)  ↑

設定限制式:(L)

\$H\$3 <= 1  
 \$H\$3 >= 0  
 \$H\$5 = \$H\$7  
 \$I\$3 <= 1  
 \$I\$3 >= 0  
 \$J\$3 <= 1  
 \$J\$3 >= 0  
 \$K\$3 <= 1  
 \$K\$3 >= 0  
 \$L\$3 = 1

將未設限的變數設為非負數(K)

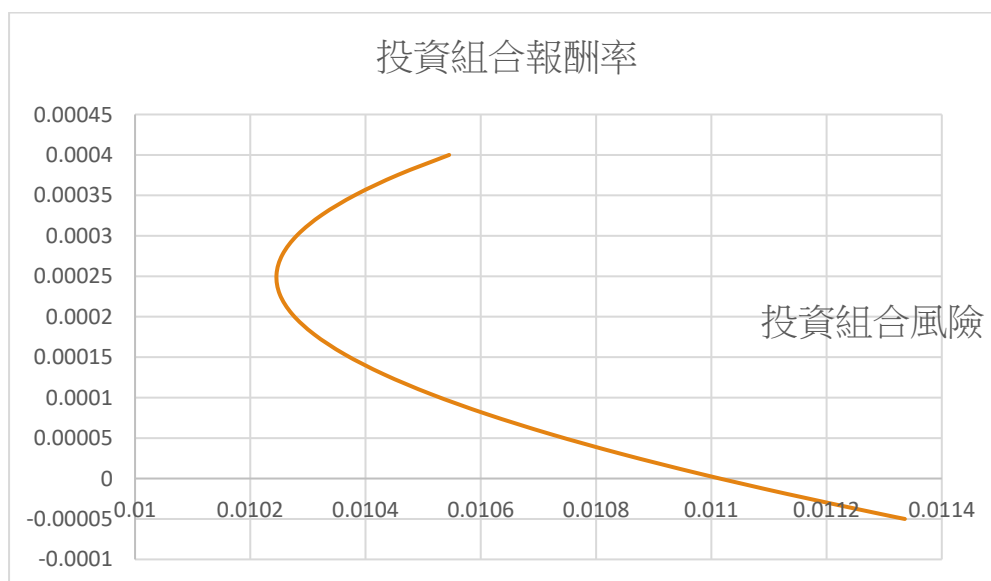
選取求解方法:(E)  ↓

求解方法  
 針對平滑非線性的規劃求解問題,請選取 GRG 非線性引擎。針對線性規劃求解問題,請選取 LP 單純引擎,非平滑性的規劃求解問題則選取演化引擎。

軌跡	投資組合風險	投資組合報酬率	W1=台塑化	W2=台積電	W3=華南金	W4=元晶
1	0.010545101	0.0004	0.023516339	0.047723211	0.928760450	0.000000000
2	0.010456324	0.0003754	0.050493601	0.054705453	0.894800946	0
3	0.010382713	0.0003507	0.077470863	0.061687695	0.860841442	0
4	0.010324592	0.0003261	0.10445	0.06867	0.82688	0.00000
5	0.010282224	0.0003014	0.13143	0.07565	0.79292	0.00000
6	0.010255804	0.0002768	0.15840	0.08263	0.75896	0.00000
7	0.010245456	0.0002522	0.18538	0.08962	0.72500	0.00000
8	0.010251228	0.0002275	0.21236	0.09660	0.69104	0.00000
9	0.010273093	0.0002029	0.23933	0.10358	0.65708	0.00000
10	0.010310747	0.0001782	0.26490	0.10983	0.62306	0.00221
11	0.010363528	0.0001536	0.29001	0.11584	0.58902	0.00513
12	0.010431187	0.0001290	0.31511	0.12185	0.55498	0.00806
13	0.010513436	0.0001043	0.34022	0.12786	0.52093	0.01099
14	0.010609935	0.0000797	0.36532	0.13387	0.48689	0.01392
15	0.010720301	0.0000550	0.39043	0.13988	0.45285	0.01684
16	0.010844109	0.0000304	0.41553	0.14589	0.41880	0.01977
17	0.010980905	0.0000058	0.44064	0.15190	0.38476	0.02270
18	0.01113021	-0.0000189	0.46574	0.15791	0.35072	0.02563
19	0.011291528	-0.0000435	0.49085	0.16392	0.31667	0.02855
20	0.011335905	-0.00005	0.49746	0.16551	0.30771	0.02932

第四步:

最後以投資組合報酬率為 Y 軸，投資組合風險為 X 軸，製作投資機會集合圖形



結論:

**投資機會集合**就是考慮投資組合報酬率與風險。在多項資產中，可形成不同之投資組合點，而由這些所有可能投資組合點所構成的集合即稱為投資機會集合。他是評斷企業價值的重要部分，顯示未來成長性與動態特徵。

**效率前緣**:主要意義是「總風險相同時，相對上可獲得最高的預期報酬率」或「預期報酬相同時，相對上總風險最低」的投資組合。我們投資一定考量到風險與報酬，當承受不同的風險點時，在每一個風險點一定會有一個投資組合，可以達到最大投資報酬率，這些不同風險點所達到最高報酬率所組成的一條曲線就是 Efficient Frontier。目的為評估投資部位。

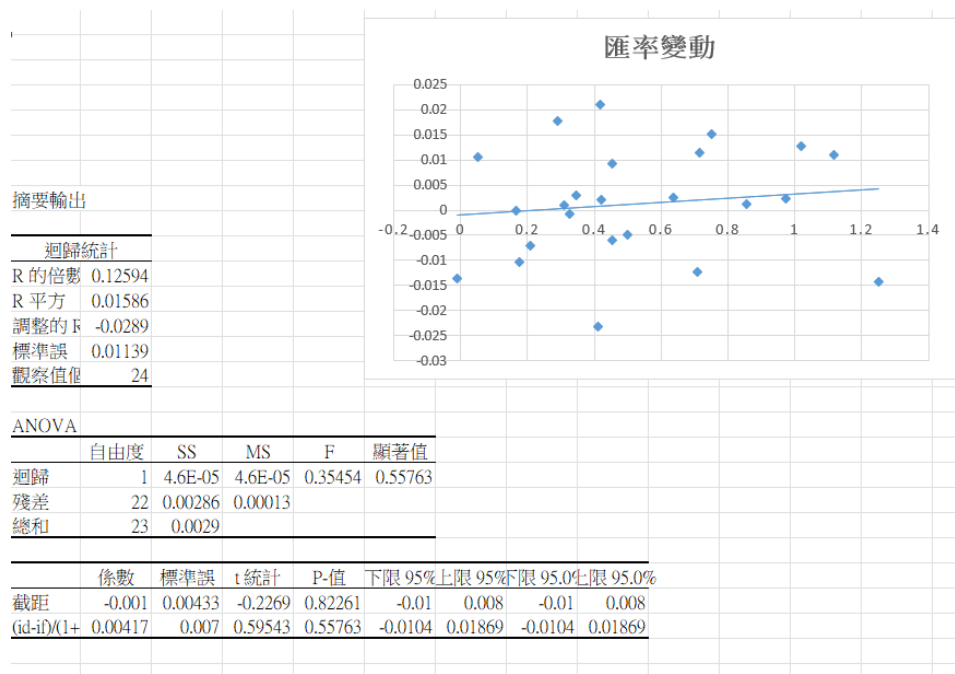
2. 完成 PPP 與 IFE 的實證，也就是任選一個國家與台灣，過去的匯率、利率、通膨率至少兩年 24 個月以上的月資料，繪製 PPP 與 IFE 圖示，也就是 Y 軸是匯率變動率，X 軸是兩國通膨率或是利率差距，並利用迴歸分析去檢驗，虛無假設:截距為 0、斜率為 1 的檢定，說明實證結果與理論的差異，並說明原因。

第一步:時間範圍為 2021-2023 的月資料，從 TEJ 選擇總體經濟，選取台灣及中國的 CPI 年增率，之後再選取銀行匯率及利率我選擇合庫的人民幣買入。利率選中國與台灣的一年定存。

第二步:PPP 所需資料，計算兩國通膨差距和匯率變動率(擷取部分資料)

年月	台灣CPI年增率	中國CPI年增率	(id-if)/(1+if)	匯率變動
2023/03	2.3548	0.7	0.973411765	0.002278943
2023/02	2.4311	1	0.71555	0.011526049
2023/01	3.0509	0.8	1.2505	-0.014314928
2022/12	2.7118	1.8	0.325642857	-0.000681199
2022/11	2.3508	1.6	0.288769231	0.017795239
2022/10	2.7426	2.1	0.207290323	-0.007113355
2022/09	2.7604	2.8	-0.010421053	-0.013580806
2022/08	2.6753	2.5	0.050085714	0.0105215
2022/07	3.351	2.7	0.175945946	-0.010411951
2022/06	3.5883	2.5	0.310942857	0.000906208
2022/05	3.3943	2.1	0.417516129	0.021050197
2022/04	3.3719	2.1	0.410290323	-0.023271577
2022/03	3.2729	1.5	0.70916	-0.012274046
2022/02	2.3265	0.9	0.750789474	0.015178976
2022/01	2.8337	0.9	1.017736842	0.012849931
2021/12	2.6308	1.5	0.45232	0.009263548
2021/11	2.8444	2.3	0.164969697	0
2021/10	2.5485	1.5	0.4194	0.002088652
2021/09	2.5978	0.7	1.116352941	0.011027687
2021/08	2.341	0.8	0.856111111	0.001174536
2021/07	1.9062	1	0.4531	-0.006070511
2021/06	1.8269	1.1	0.346142857	0.003044496
2021/05	2.4486	1.3	0.499391304	-0.004893964

第三步:利用以上資料運用 EXCEL 中的迴歸，以 Y 軸為匯率變動率，X 軸為通膨率差距求出以下資料:



結論:F 值小於顯著值，所以是顯著

(1) a 的 P 值為 0.82261，沒有小於 0.05，代表母體斜率沒有被拒絕也就是-0.001

和 0 沒什麼不同

(2) b 的 P 值為 0.55763，沒有小於 0.05，代表母體斜率沒有被拒絕也就是

0.00417 和 0 沒什麼不同

(3) 跟 1 比較，斜率  $0.00417 < 1$  拒絕 PPP

(4) 台灣與中國的 CPI 通膨率差距與匯率變動率之間的 PPP 購買力平價說不成

立，當以相同貨幣計價時，台灣與中國國內物價並不相同。

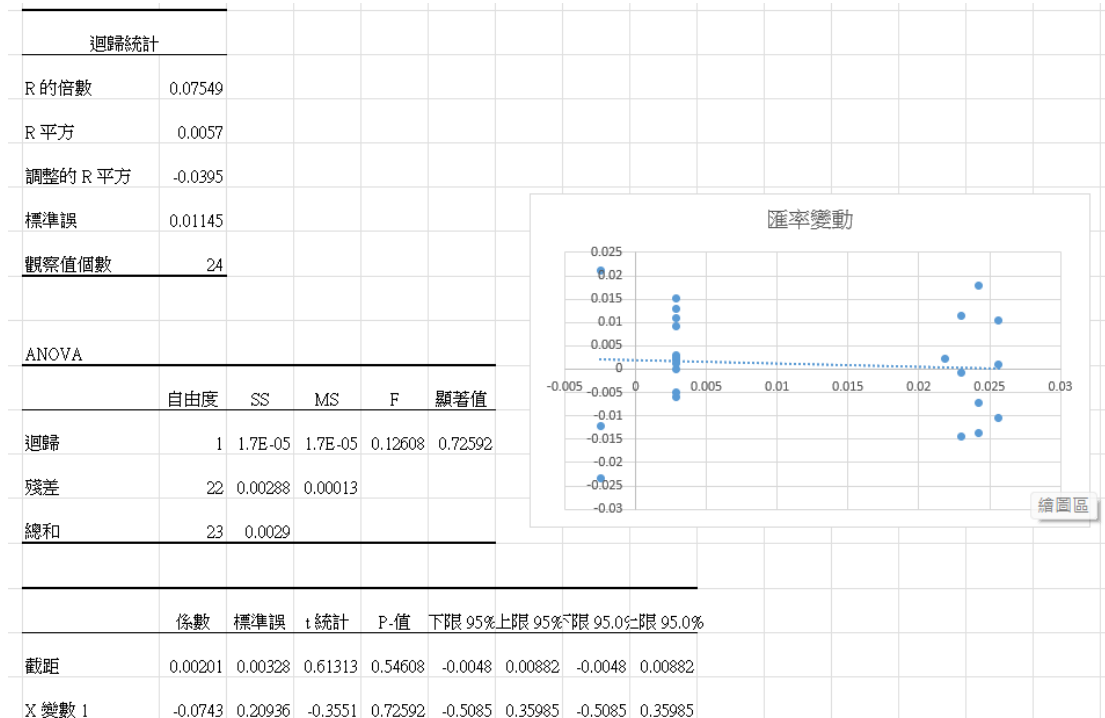


第四步:IFE 所需資料，如下圖(截取部分)

日期	台幣一年定存	人民幣一年定存	$(id-if)/(1+if)$	匯率變動
2023/04/21	1.575	1.52	0.021825397	0.002278943
2023/03/31	1.45	1.395	0.022964509	0.011526049
2023/02/24	1.45	1.395	0.022964509	-0.014314928
2023/01/31	1.45	1.395	0.022964509	-0.000681199
2022/12/30	1.325	1.27	0.024229075	0.017795239
2022/11/30	1.325	1.27	0.024229075	-0.007113355
2022/10/31	1.325	1.27	0.024229075	-0.013580806
2022/09/30	1.2	1.145	0.025641026	0.0105215
2022/08/31	1.2	1.145	0.025641026	-0.010411951
2022/07/29	1.2	1.145	0.025641026	0.000906208
2022/06/30	1.015	1.02	-0.002475248	0.021050197
2022/05/31	1.015	1.02	-0.002475248	-0.023271577
2022/04/29	1.015	1.02	-0.002475248	-0.012274046

第五步:利用以上資料運用 EXCEL 中的迴歸，以 Y 軸為匯率變動率，X 軸為利率

差距求出以下資料:



結論:

(1) a 的 P 值 0.54608 沒有小於 0.05 代表母體截距 0.00201 和 0 沒有不同

(2) b 的 P 值 0.72592 沒有小於 0.05 代表母體截距-0.0743 和 0 沒有不同

(3) 和 1 比較 $(-0.0743-1)/0.20936=-4.42153$  取絕對值 4.42153, 透過經驗法則

與 2 比較,  $4.42153 > 2$  為顯著結論可得斜率-0.0743 顯著小於 1, 代表拒絕

IFE

(4) 綜合 PPP 與 IFE 結論都不成立, 未拋補利率評價說也不會成立, 可說明理論

並非完全適用於國際市場