

【問題 32】

X社とY社の株式の株価データに基づき、次の問いに答えなさい。

- 1) それぞれの株式の年度ごとの利回りを求めてください
- 2) それぞれの株式の10年間の平均利回りを求めてください。
- 3) 分散と標準偏差を求めてください。どちらの株式のリスクが高いといえるでしょうか？
- 4) 共分散と相関係数を求めてください。相関係数については、EXCEL関数を使用する方法と相関係数の定義式からの二つの方法で求めてください。

	A	B	C
1		X社	Y社
2	1996/12/31	750.00	400.00
3	1997/12/31	850.00	450.00
4	1998/12/31	1260.00	550.00
5	1999/12/31	920.00	485.00
6	2000/12/31	1000.00	330.00
7	2001/12/31	1480.00	626.00
8	2002/12/31	1510.00	760.00
9	2003/12/31	1970.00	980.00
10	2004/12/31	2250.00	1100.00
11	2005/12/31	900.00	1220.00
12			

【解答】

この問題を解く前に、必ず「道具」の76～88ページを読んでください。3番目の問題は、ちょっと解説が必要かも知れません。

株式のリスクは、株価のバラツキ、つまり、分散や標準偏差で表すことができました。標準偏差は、ボラティリティとかっこよく言ったりします（笑）X社とY社の株式のボラティリティを比較してみましょう。

X社の標準偏差は32.78%、Y社の標準偏差は31.24%ですから、X社の株式のリスクの方が高いといえます。X社の過去10年のリターンの68%は、8.66%±32.78%にあることもわかりますよね。

え？というあなたは、もういちど、「道具」の〇〇ページで、平均リターン±1標準偏差の意味をもう一度、復習してみてください。

将来のリターンがこれらの過去のリターンから予測可能であるとしましょう。合理的なあなたなら、どちらの株式に投資すべきでしょう。

リスクが高いX社の株式は、イヤだ！と考えるのは、待ってください。重要なことは、高いリスクに見合ったリターンが得られるかという視点です。

ここでは、明らかにX社のリターンが低く、かつ標準偏差も大きいことから、X社の株式は、リスクに見合ったリターンが得られないこととなります。したがって、Y社に投資することが合理的であるわけです。

	A	B	C	D	E	F	G
8	2002/12/31	1510.00	760.00				
9	2003/12/31	1970.00	980.00				
10	2004/12/31	2250.00	1100.00				
11	2005/12/31	900.00	1220.00				
12							
13							
14		<b>X社</b>		<b>Y社</b>			
15	1996/12/31	750.00		400.00			
16	1997/12/31	850.00	13.33%	450.00	12.50%	<-=D16/D15-1	
17	1998/12/31	1260.00	48.24%	550.00	22.22%		
18	1999/12/31	920.00	-26.98%	485.00	-11.82%		
19	2000/12/31	1000.00	8.70%	330.00	-31.96%		
20	2001/12/31	1480.00	48.00%	626.00	89.70%		
21	2002/12/31	1510.00	2.03%	760.00	21.41%		
22	2003/12/31	1970.00	30.46%	980.00	28.95%		
23	2004/12/31	2250.00	14.21%	1100.00	12.24%		
24	2005/12/31	900.00	-60.00%	1220.00	10.91%		
25							
26		平均リターン	8.66%		17.13%	<-=AVERAGE(E16:E24)	
27		分散	0.10745		0.0976	<-=VARP(E16:E24)	
28		標準偏差	32.78%		31.24%	<-=SQRT(E27)	
29							
30		共分散	0.05216	<-=COVAR(C16:C24,E16:E24)			
31		相関係数	0.50937	<-=CORREL(C16:C24,E16:E24)			
32							