

【問題 48】

株式 X と株式 Y のシナリオ毎の収益率は次の通りとします

シナリオ	確率	株式Xの 期待収益率	株式Yの 期待収益率
好景気	25%	20%	20%
普通	50%	10%	5%
不況	25%	-10%	-30%

- 1) 各株式の期待収益率を求めよ
- 2) 株式 X のベータが株式 Y のベータよりも 0.5 大きいと仮定した場合、マーケットリスク・プレミアムはいくらになるか。但し、CAPM (資本資産価格モデル) が成立すると仮定する

【解説】

各株式の期待収益率は、各シナリオの発生確率と期待収益率の加重平均となります。したがって、SUMPRODUCT 関数を使って下図のように求めることができます。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3		シナリオ	確率	株式Xの 期待収益率	株式Yの 期待収益率				
4		好景気	25%	20%	40%				
5		普通	50%	10%	5%				
6		不況	25%	-10%	-30%				
7			期待収益率	7.5%	5.0%	<--	=SUMPRODUCT(\$C\$4:\$C\$6,E4:E6)		
8									
9									

次の問題もそれほど、難しくはありません。

CAPM の定義によれば、株式の期待収益率とマーケット・リスクプレミアムとの間に、次のような関係があります。

$$\text{期待収益率} = \text{リスクフリー・レート} + \text{ベータ} \times \text{マーケット・リスクプレミアム}$$

仮にリスクフリー・レートを 2% とすれば、株式 X の期待収益率に関して次のような式が成立するはずで

株式 X の期待収益率  $7.5\% = 2\% + \text{株式 X のベータ} \times \text{マーケット・リスクプレミアム}$  -

株式 Y のベータが株式 X のベータよりも 0.5 低いことを考えれば、株式 Y の期待収益率に関しても次のような式が成立することになります。

株式 Y の期待収益率  $5.0\% = 2\% + (\text{株式 X のベータ} - 0.5) \times \text{マーケット・リスクプレミアム}$  -

二つの式の差 ( - ) をとれば、下の式のようにになります。

$$(7.5\% - 5.0\%) = 0.5 \times \text{マーケット・リスクプレミアム}$$

マーケット・リスクプレミアムについて求めると、

マーケット・リスクプレミアム = 5% と計算できるわけです。