

証券アナリスト 2 次（2011 年対策）

レベルアップ・セミナー
～1 次試験から 2 次試験へ～

T A C 証券アナリスト講座

2010/06/23

1. 2次レベルの概要

1.1 2次試験の概要

- ◆ 実施時期…毎年6月上旬。
- ◆ 出題科目…以下の4科目の総合問題に合格する必要がある。
 - ・ 第1時限(210分) …証券分析・コーポレート・ファイナンスと企業分析・市場と経済
 - ・ 第2時限(210分) …証券分析・コーポレート・ファイナンスと企業分析・市場と経済・職業倫理

(旧科目名：財務分析) (旧科目名：経済)

TAC分類による出題比率は以下の通り(表中の下段()内は配点)。

	旧カリキュラム			新(現行)カリキュラム		
	2006年	2007年		2008年	2009年	2010年
		6月	12月			
証券分析とポートフォリオ・マネジメント	6問 (150)	6問 (150)	6問 (145)	10問 (225)	9問 (210)	8問 (210)
コーポレート・ファイナンスと企業分析	6問 (145)	7問 (170)	6問 (150)	3問 (90)	4問 (90)	4問 (90)
市場と経済の分析	3問 (65)	2問 (40)	3問 (65)	3問 (45)	3問 (60)	3問 (60)
職業倫理・行為基準	3問 (60)	3問 (60)	3問 (60)	3問 (60)	3問 (60)	3問 (60)
合計	18問 (420)	18問 (420)	18問 (420)	19問 (420)	19問 (420)	18問 (420)

⇒現行カリキュラム以降後は、証券分析が全体の半分以上を占め、試験合格のための中心的位置を占める科目になる。

- ◆ 合格水準
 - ・ 合格率

	旧カリキュラム			新(現行)カリキュラム		
	2006年	2007年		2008年	2009年	2010年
		6月	12月			
受験者数 A	2,731	2,978	1,923	2,499	2,922	未発表
合格者数 B	1,043	1,124	661	942	1,297	
合格率 B/A(%)	38.2	37.7	34.4	37.7	44.4	

- ・ 合格点は公表されていないが、「試験の可否は、上位一定割合の受験者の平均得点を基準として決定される(協会スタディガイド)。
- ・ ただし、職業倫理・行為基準の得点で足切りがある。

1.2 学習内容

職業倫理・行為基準を除く 3 科目の学習内容（協会通信テキストのタイトル）は、以下の通り。

● 証券分析とポートフォリオ・マネジメント

回号	テーマ	備考
1	計量分析と統計学（2）	（1）は 1 次レベルで学習
2	株式ポートフォリオ戦略	
3	債券ポートフォリオ戦略	
4	デリバティブと投資分析	
5	投資政策—プロセスと実行	
6	アセット・アロケーション	
7	オルタナティブ投資	
8	国際証券投資	
9	投資パフォーマンスの測定と評価	
10	信用リスクモデル	新（現行）カリキュラムより採用
11	行動ファイナンス	新（現行）カリキュラムより採用

● コーポレート・ファイナンスと企業分析

回号	テーマ	備考
1	コーポレート・ファイナンス（1）	
2	コーポレート・ファイナンス（2）	
3	コーポレート・ファイナンス（3）	
4	財務会計をめぐる諸問題（1）	
5	財務会計をめぐる諸問題（2）	
6	企業分析に係る諸問題	
7	企業分析（ケース）	

● 市場と経済の分析

回号	テーマ	備考
1	ファイナンスのためのミクロ経済学（2）	（1）は 1 次レベルで学習。 新（現行）カリキュラムより採用
2	国際マクロ経済学	
3	日本の証券・金融市場	
4	経済動向予測と金利予測	
5	日本経済・金融の諸問題	
6	国際経済・金融の諸問題	

● 1次レベルとの関連

1次レベル	2次レベル
証券分析とポートフォリオ・マネジメント	証券分析とポートフォリオ・マネジメント
- 証券市場の機能と仕組み - 計量分析と統計学 - 株式分析 - 債券分析 - デリバティブ分析	- 計量分析と統計学 - 株式ポートフォリオ戦略 - 債券ポートフォリオ戦略 - デリバティブと投資分析 - オルタナティブ投資 - 国際証券投資 - 投資政策—プロセスと実行 - アセット・アロケーション - 投資パフォーマンスの測定と評価
- ポートフォリオ・マネジメント - ファンダメンタル分析	
財務分析	コーポレート・ファイナンスと企業分析
- 株式価値評価 - 財務諸表分析 - 財務会計	- コーポレート・ファイナンス - 企業分析 - 財務会計
経済	市場と経済の分析
- ミクロ経済学 - 金融論 - マクロ経済 - 国際金融	- ミクロ経済学 - 日本の証券・金融市場 - 日本経済・金融の諸問題 - 経済動向予測と金利予測 - 国際マクロ経済学 - 国際経済・金融の諸問題
	職業倫理・行為基準
	職業倫理・行為基準

2. 2次レベルにおける出題内容

最近の本試験問題の出題概要は以下の通り（科目・テーマの分類はTACによる）。

2.1 2010（平成22）年度

第1時限 210点			
第1問	20点	経済	マクロ経済（日本の貯蓄投資バランスと国債市場）
第2問	30点	証券	債券ポートフォリオ戦略
第3問	15点	証券	アセット・アロケーション
第4問	30点	証券	株式ポートフォリオ戦略
第5問	25点	証券	デリバティブと投資戦略
第6問	30点	証券	アセット・アロケーション
第7問	20点	経済	ミクロ経済（ゲーム理論と情報の経済学）
第8問	15点	企業	会計
第9問	25点	企業	コーポレート・ファイナンス
第2時限 210点			
第1問	20点	倫理	
第2問	20点	倫理	
第3問	20点	倫理	
第4問	30点	企業	財務諸表分析
第5問	20点	企業	コーポレート・ファイナンス
第6問	30点	証券	アセット・アロケーション
第7問	30点	証券	パフォーマンス評価+計量分析と統計学
第8問	20点	証券	行動ファイナンス
第9問	20点	経済	マクロ経済と金融政策

注) 経済=「市場と経済の分析」

証券=「証券分析とポートフォリオ・マネジメント」

企業=「コーポレート・ファイナンスと企業分析」

倫理=「職業倫理・行為基準」

[特徴]

- ・「証券」の問題数が9問から1問減って8問となったが、配点は210点のまま変更なし。
- ・例年に比べると、大問レベルでの問題の偏りがややある（「証券」で、オルタナティブ投資・国際証券投資の出題が無かった）とはいえ、ほぼ全分野からの出題となっている。
- ・新（現行）カリキュラム以降による新規採用テーマからは、「証券」の行動ファイナンスは一昨年に続き大問レベルでの出題だったが、信用リスクモデルは小問レベルでの出題にとどまった。「経済」のミクロ経済学分野での出題は一昨年以來だが、金融分野での本格的な出題になった点が目を引く。
- ・カリキュラム改訂により拡充された「証券」の計量分析と統計学の問題は、引き続いてテーマを拡げながら出題されており、新（現行）カリキュラム採用後もっとも安定しつつ拡大を続けている分野といえるかもしれない。

2.2 参考資料：過年度出題テーマ

2009（平成21）年度

第1時限		210点		
第1問	20点	経済	マクロ経済と株式投資収益率	
第2問	20点	証券	債券ポートフォリオ戦略	
第3問	20点	証券	デリバティブと投資戦略	
第4問	30点	証券	国際証券投資	
第5問	20点	証券	オルタナティブ投資	
第6問	20点	証券	株式ポートフォリオ戦略	
第7問	20点	証券	信用リスクモデル	
第8問	20点	経済	国際経済・金融市場の諸問題	
第9問	15点	企業	会計（米国会計基準）と株式価値評価	
第10問	25点	企業	財務諸表分析と株式価値評価	
第2時限		210点		
第1問	20点	倫理		
第2問	20点	倫理		
第3問	20点	倫理		
第4問	20点	企業	コーポレート・ファイナンス	
第5問	30点	企業	コーポレート・ファイナンス	
第6問	30点	証券	株式ポートフォリオ戦略+パフォーマンス評価	
第7問	20点	証券	デリバティブと投資戦略	
第8問	30点	証券	株式ポートフォリオ戦略+パフォーマンス評価	
第9問	20点	経済	為替市場介入	

注）経済＝「市場と経済の分析」

証券＝「証券分析とポートフォリオ・マネジメント」

企業＝「コーポレート・ファイナンスと企業分析」

倫理＝「職業倫理・行為基準」

2008（平成20）年度

第1時限		210点	
第1問	15点	経済	経済動向分析
第2問	25点	証券	株式ポートフォリオ戦略
第3問	25点	証券	デリバティブと投資戦略
第4問	25点	証券	投資政策とアセット・アロケーション+オルタナティブ投資
第5問	25点	証券	投資政策とアセット・アロケーション
第6問	20点	証券	行動ファイナンス
第7問	15点	経済	金融政策とマクロ経済+IS-LM分析
第8問	25点	企業	株式価値評価+企業価値評価
第9問	35点	企業	企業分析
第2時限		210点	
第1問	20点	倫理	
第2問	20点	倫理	
第3問	20点	倫理	
第4問	30点	企業	企業価値評価+株式価値評価
第5問	20点	証券	計量分析と統計学+株式ポートフォリオ戦略
第6問	30点	証券	債券ポートフォリオ戦略
第7問	25点	証券	投資政策とアセット・アロケーション
第8問	15点	証券	パフォーマンス評価
第9問	15点	経済	経済主体の金融行動
第10問	15点	証券	国際証券投資

注) 経済=「市場と経済の分析」

証券=「証券分析とポートフォリオ・マネジメント」

企業=「コーポレート・ファイナンスと企業分析」

倫理=「職業倫理・行為基準」

2.3 問題例

【問題】TAC 公開模試（2010 対策）第1時限・第6問

X 厚生年金基金では、国内株式の新たな運用会社の採用を検討している。現在遡上に上っている運用会社はA社とB社の2社であり、両社は国内株式全般を対象とした個別銘柄選択によるアクティブ運用を標榜している。

図表1は、両社のポートフォリオのリターンとベンチマークである TOPIX のリターンの月次データを要約したものである。

図表1 新たな運用会社及び TOPIX の月次リターン

	平均	標準偏差	相関係数		
			A社	B社	TOPIX
A社	-0.63%	6.51%	1.00	0.94	0.98
B社	-0.21%	5.97%		1.00	0.96
TOPIX	-0.75%	5.83%			1.00

問1 図表1に示された月次リターンは、それぞれ、同一の正規分布に従っているとする。

- (1) 各月のリターンの系列相関はゼロとして、A社の年率リターンの平均及び標準偏差を求めなさい。また、もし各月のリターン間に正の相関がある場合、この結果はどのようになりますか。
- (2) リターンがベンチマークを下回る可能性について検討することにした。ある月において、B社のリターンが TOPIX のリターンを下回る確率を求めなさい。

図表2は、両社のポートフォリオの超過収益率を従属変数、TOPIX の超過収益率を独立変数とする回帰分析の結果を示している。サンプルは過去 60 ヶ月の月次データである。

図表2 新たな運用会社のポートフォリオの回帰分析結果

	アルファ (%)	ベータ	決定係数
A社	0.19 (0.20)	1.09 (0.03)	0.953
B社	0.53 (0.24)	0.98 (0.04)	0.916

注：表中のカッコ内の数値は推定値の標準誤差を示している。

図表3 t -分布表（上側確率ポイント）

自由度	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
10	1.3722	1.8125	2.2281	2.7638	3.1693
20	1.3253	1.7247	2.0860	2.5280	2.8453
30	1.3104	1.6973	2.0423	2.4573	2.7500
40	1.3031	1.6839	2.0211	2.4233	2.7045
50	1.2987	1.6759	2.0086	2.4033	2.6778
60	1.2958	1.6706	2.0003	2.3901	2.6603
70	1.2938	1.6669	1.9944	2.3808	2.6479
80	1.2922	1.6641	1.9901	2.3739	2.6387
90	1.2910	1.6620	1.9867	2.3685	2.6316
100	1.2901	1.6602	1.9840	2.3642	2.6259
110	1.2893	1.6588	1.9818	2.3607	2.6213
120	1.2886	1.6577	1.9799	2.3578	2.6174

※表の読み方：

例えば、自由度10の t -分布の上側5パーセント・ポイントは1.8125である。

問2 図表2に示された決定係数について、次の問いに答えなさい。

- (1) 回帰分析において「決定係数」とは何を示すか、簡潔に述べなさい。
- (2) アクティブ運用の度合いが高いのはどちらの運用会社と考えられるか。理由とともに示しなさい。

問3 図表2に示されたカッコ内の標準誤差に関連して、次の問いに答えなさい。

- (1) 回帰分析においてカッコ内の「標準誤差」とは何を示すか、簡潔に述べなさい。
- (2) 両社は個別銘柄選択能力に優れていることをセールスポイントにしている。これを検討するために、A社のポートフォリオについて、銘柄選択能力が並かどうかの仮説検定を行いなさい。

両社のトレーディング能力を評価するために、インプリメンテーション・ショートフォール（IS）法を使うことにした。

問4 インプリメンテーション・ショートフォール（IS）法について、次の問いに答えなさい。

(1) IS法で分解される以下の4つの要因について簡単に説明しなさい。

- ① タイミング・コスト
- ② スプレッド・コスト
- ③ マーケット・インパクト
- ④ 機会コスト

(2) 図表4はB社の取引記録である。この取引記録をもとに、その費用を(1)であげた4つの要因に分解しなさい。

図表4 B社の取引サンプル

参照価格	10,000 円
当日終値	12,000 円
購入予定株数	1,000,000 株

	株数	最良買気配値	最良売気配値	平均約定価格
1回目の執行	500,000 株	10,500 円	10,600 円	10,800 円
2回目の執行	200,000 株	11,000 円	11,200 円	11,500 円
未執行	300,000 株			

注：注文執行時の株価は仲値に一致するものとして計算すること。また、機会コストは当日の取引終了時点の評価時点として計算すること。

[解答例]

問1

(1) 解答：平均 -7.56% 標準偏差：22.55%

計算過程：

$$\text{平均} \quad -0.63\% \times 12 = -7.56\%,$$

$$\text{標準偏差} \quad 6.51\% \times \sqrt{12} = 22.551\% \approx 22.55\%$$

各月のリターン間の相関がプラスの場合：

平均 $\quad$ 大きくなる $\cdot$ 変わらない $\cdot$ 小さくなる

標準偏差 $\cdot$ 大きくなる $\cdot$ 変わらない $\cdot$ 小さくなる

(2) 解答：37%

計算過程：

B社リターンと TOPIX リターンの差 (ER_B) について、

$$\text{平均} \quad -0.21\% - (-0.75\%) = 0.54\%,$$

$$\text{標準偏差} \quad \sqrt{5.97^2 + 5.83^2 - 2 \times 0.96 \times 5.97 \times 5.83} = 1.674\% \approx 1.67\%$$

$$\text{求める確率} \quad \text{Prob}\{ER_B < 0\} = \text{Prob}\left\{z < \frac{0 - 0.54\%}{1.67\%} = -0.32\right\} = 1 - 0.6255 = 0.3745 = 37\%$$

問2

(1) 被説明変数の変動（分散）のうち回帰モデルによって説明可能な変動（分散）の割合で、モデルの説明力を表す。この値が1に近いほど、モデルの説明力が高い。

(2) 解答：B社

理由：アクティブ運用はベンチマークから乖離させた運用によってベンチマークを上回るリターンを求める運用であるが、決定係数はB社の方がA社に比べて低く、ベンチマークからより乖離させた運用を行っていると考えられる。

問3

(1) パラメータ（アルファやベータ）に対する推定量の標準偏差。この値が小さいほど、パラメータの推定の精度が高いことを意味する。

(2) A社のアルファのt値は $\frac{0.19-0}{0.20} = 0.95$ と低く、「A社の銘柄選択能力は並である」という仮説は棄却されない

問 4

(1) ①売買計画策定から注文執行までの時間の経過による価格変化によって生じるコスト。			
②執行時の株価と最良気配値の格差。			
③売買執行時の最良気配値と実際の約定価格との格差。			
④予定数量を決められた期間に約定できなかったことにより発生する損失。			
(2)	1 回目の執行	2 回目の執行	未執行
①タイミング ・コスト	$\frac{10,500+10,600}{2}$ $-10,000=550$	$\frac{11,000+11,200}{2}$ $-10,000=1,100$	
②スプレッド ・コスト	$10,600 - \frac{10,500+10,600}{2} = 50$	$11,200 - \frac{11,000+11,200}{2} = 100$	
③マーケット ・インパクト	$10,800 - 10,600 = 200$	$11,500 - 11,200 = 300$	
④機会コスト			$12,000 - 10,000 = 2,000$
1 株当たり コスト合計	$550 + 50 + 200 = 800$	$1,100 + 100 + 300 = 1,500$	
株数	500,000 株	200,000 株	300,000 株
コスト合計	$800 \times 500,000$ $= 400,000,000$	$1,500 \times 200,000$ $= 300,000,000$	$2,000 \times 300,000$ $= 600,000,000$

【解答への道】

株式ポートフォリオ戦略の問題。ただ、前半は、実質的には「計量分析と統計学」に関する問題。後半は、取引コストに関する問題。

前半の「計量分析と統計学」に関する問題は、新カリキュラム移行後の平成20年度試験より大きくウェイトを増している分野であり、今年度試験においてもその重要性は高いと思われる。後半の取引コスト売買執行のリスクとコストに関する問題は過去に2度出題のある論点である。

問1

- (1) 各月のリターンが同一で、かつ、互いに無相関である（リターンに系列相関がない）場合、月次リターンと年次リターンとの関係は、

$$\text{平均値} \quad \mu_{\text{annual}} = 12 \times \mu_{\text{monthly}} \quad (\text{年率平均} = 12 \times \text{月率平均})$$

$$\text{標準偏差} \quad \sigma_{\text{annual}} = \sqrt{12} \times \sigma_{\text{monthly}} \quad (\text{年率標準偏差} = \sqrt{12} \times \text{月率標準偏差})$$

ただし、 μ_{annual} ：年率平均、 μ_{monthly} ：月率平均、 σ_{annual} ：年率標準偏差、 σ_{monthly} ：月率標準偏差で求められる。このように表されるのは、

$$R_{\text{annual}} = R_1 + R_2 + \cdots + R_{12}$$

ただし、 R_{annual} ：年次リターン、 R_t ： t 月目のリターン（ $t=1,2,\dots,12$ ）、
より、

$$\mu_{\text{annual}} = E[R_1] + E[R_2] + \cdots + E[R_{12}] = 12 \times \mu_{\text{monthly}} \quad \because \text{同一分布}$$

$$\sigma_{\text{annual}}^2 = \sigma_1^2 + \sigma_2^2 + \cdots + \sigma_{12}^2$$

$$\begin{aligned} & + 2 \times \left(\begin{array}{c} \rho_{1,2}\sigma_1\sigma_2 + \rho_{1,3}\sigma_1\sigma_3 + \cdots + \rho_{1,12}\sigma_1\sigma_{12} \\ + \rho_{2,3}\sigma_2\sigma_3 + \cdots + \rho_{2,12}\sigma_2\sigma_{12} \\ + \cdots \\ + \rho_{11,12}\sigma_{11}\sigma_{12} \end{array} \right) \\ & = 12 \times \sigma_{\text{monthly}}^2 + 2 \times \left(\begin{array}{c} \rho_{1,2} + \rho_{1,3} + \cdots + \rho_{1,12} \\ + \rho_{2,3} + \cdots + \rho_{2,12} \\ + \cdots \\ + \rho_{11,12} \end{array} \right) \times \sigma_{\text{monthly}}^2 \quad \because \text{同一分布} \\ & = 12 \times \sigma_{\text{monthly}}^2 \quad \because \text{独立分布} \\ & \therefore \sigma_{\text{annual}} = \sqrt{12} \times \sigma_{\text{monthly}} \end{aligned}$$

となるからである。

以上の導出過程から分かるように、

- ・ 年率平均が月率平均の12倍になることについては、系列相関が0かどうかは無関係である。
⇒ 系列相関がプラスになっても、年率平均が月率平均の12倍であることに変化はない。
- ・ 年率標準偏差が月率標準偏差の $\sqrt{12}$ 倍になることについては、系列相関が0であることを利用している。
⇒ 系列相関がプラスになると、年率標準偏差は月率標準偏差の $\sqrt{12}$ 倍よりも大きくなる。

- (2) B社のリターンを R_B 、TOPIXのリターン R_{TOPIX} とし、B社リターンのTOPIXリターンに対する超過収益率を ER_B とすると、

$$ER_B = R_B - R_{\text{TOPIX}}$$

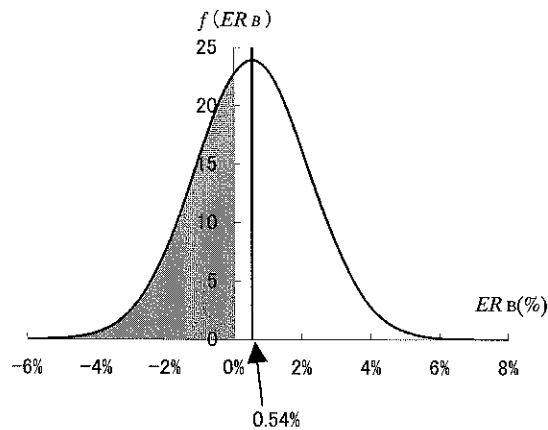
である。ここで求めるべき「B社のリターンがTOPIXのリターンを下回る確率」は $\text{Prob}\{ER_B < 0\}$ と表すことができ、 R_B 及び R_{TOPIX} が正規分布に従うことから ER_B も正規分布に従うことを利用してこの確率を求めればよい。

ところで、超過収益率 ER_B の平均 μ_{ER_B} と標準偏差 σ_{ER_B} は、

$$\mu_{ER_B} = E[R_B] - E[R_{\text{TOPIX}}] = -0.21\% - (-0.75\%) = 0.54\%$$

$\sigma_{ER_B} = \sqrt{5.97^2 + 5.83^2 - 2 \times 0.96 \times 5.97 \times 5.83} = 1.674 \dots \approx 1.67\%$
 となるから求める確率は、次の図のシャドー部分である。

正規分布（密度関数）

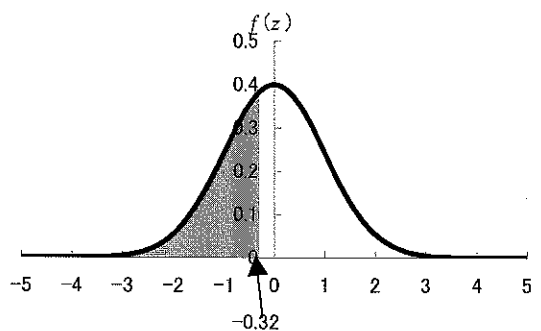


この確率を求めるために、標準化すれば、

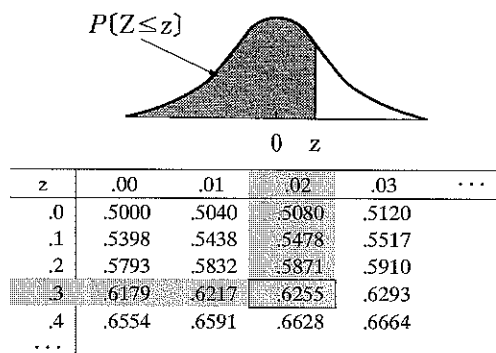
$$z = \frac{ER_B - \mu_{ER_B}}{\sigma_{ER_B}} = \frac{0 - 0.54\%}{1.67\%} = -0.32$$

となるから、求める確率は $\text{Prob}\{ER_B < 0\} = \text{Prob}\{z < -0.32\}$ となり、次の標準正規分布のグラフ上のシャドー部分である。

標準正規分布（密度関数）



標準正規分布表を見ると、



$\text{Prob}\{z < 0.32\} = 0.6255$ であることと、正規分布の左右対称性、及び、全体の（＝何らかの値をとりうる）

確率は 1 であることから、

$$\text{Prob}\{ER_g < 0\} = \text{Prob}\{z < -0.32\} = 1 - \text{Prob}\{z < 0.32\} = 1 - 0.6255 = 0.3745$$

と求められる。

問 2

(1) 「決定係数」 (R^2)

回帰分析において、必ず読めるようにしておきたい数値の 1 つである「決定係数」に関する問題である。決定係数 (R^2) は、被説明変数の変動 (分散) のうち回帰モデルによって説明できる変動 (分散) の割合であり、モデルの説明力を表す数値である。この値が 1 に近いほどモデルの説明力は高いとされる。

以上をやや詳しく触れると以下の通り。

回帰式が推定されると、被説明変数の変動 (TSS: 総変動和) は、説明変数によって説明される変動 (ESS: 回帰変動和) と、残差の変動 (RSS: 残差変動和) に分解することができる。

$$\text{TSS} = \text{ESS} + \text{RSS}$$

総変動和 回帰変動和 残差変動和

このとき、決定係数 (R^2) は、総変動和に占める回帰変動和の割合として

$$R^2 = \frac{\text{ESS}}{\text{TSS}}$$

で定義され、元データに対して推定回帰式がどの程度フィットするか、すなわち、モデルの説明力を表す。

(2) アクティブ運用は、ベンチマークから乖離した運用を行うことによりベンチマークを上回るリ

ターンを狙う運用方法である。したがって、アクティブ運用の度合いは、ベンチマークから乖離した運用をどの程度行っているかを数量的に判断すればよい。本問では、ポートフォリオの超過収益率をベンチマークの超過収益率に回帰した結果が示されているから、決定係数 (R^2) が小さいほどアクティブ運用の度合いが高いと判断すればよい。

問 3

(1) カッコの中に示された「標準誤差」

前問の決定係数 (R^2) と並んで、回帰分析において必ず読めるようにしておきたい数値の 1 つである。

標準誤差とは、モデル・パラメータ (アルファやベータ) の推定量の標準偏差のことをいう。この値が小さいほど、推定値に含まれる推定誤差が小さいことを意味し、それだけ、推定精度が高いことを意味する。この値は、パラメータの仮説検定や信頼区間の推定に用いられる。

(2) 仮説検定

「銘柄選択能力が並かどうか」をみるので、定数項 (アルファ) の仮説検定を行う。「銘柄選択能力が並か」か「銘柄選択能力が並でないか」を検定するため、

帰無仮説 (H_0) : $\alpha = 0$ … 「銘柄選択能力は並である」

対立仮説 (H_1) : $\alpha \neq 0$ … 「銘柄選択能力は並でない」

とする両側検定を行う。

回帰係数 (アルファやベータ) の仮説検定における検定統計量は t 統計量であり、

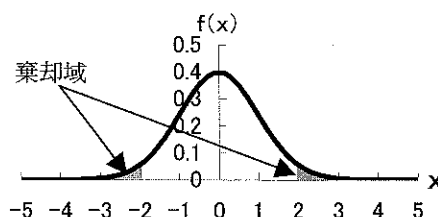
$$t \text{ 値} = \frac{\text{推定値} - \text{仮説値}}{\text{標準誤差}}$$

で計算する。一般的な仮定の下では、 t 統計量は「サンプル数 - 説明変数の個数 - 1」の t 分布に従うことを利用して、

- ・ t 値が棄却域に入れば、帰無仮説 (H_0) は棄却される。
- ・ t 値が棄却域に入らなければ、帰無仮説 (H_0) は棄却されない。

と判断する。

t分布(自由度58)



A社のアルファの t 値については、 $t \text{ 値} = \frac{0.19 - 0}{0.20} = 0.95$ である。

棄却域を設定するには、有意水準（「帰無仮説が正しいにも関わらず、帰無仮説を棄却してしまう」という第1種の過誤をおかす確率で、棄却域の面積に相当する）を決める必要があるが、しばしば、 t 値（絶対値）2.0を臨界値に設定することが多い（※）。すなわち、

t 値（絶対値） $> 2.0 \Rightarrow$ 帰無仮説（ H_0 ）は棄却される。

t 値（絶対値） $< 2.0 \Rightarrow$ 帰無仮説（ H_0 ）は棄却されない。

と判定する。

A社のアルファの t 値は0.95と（2.0より）低く、帰無仮説（ H_0 ）は棄却されず、「銘柄選択能力は並である」ことは否定されないことになる。

（※） t 値（絶対値）2.0を臨界値にする理由

サンプル数が60程度で、両側検定（有意水準5%）を行う場合には、 t 値（絶対値）2.0を臨界値とすればよい。

これは、自由度が60のとき、有意水準を両側5%（したがって、片側2.5%）とすると、 t 分布の上側2.5%点は2.000であることによっている。サンプル数60の単純回帰分析では、 t 統計量は自由度 $=60-1-1=58$ の t 分布に従うので自由度はほぼ60に近く、両側検定を有意水準5%で行えば、臨界値は2.0にすればよいとの考え方に基づく。

問 4

① タイミング・コスト

タイミング・コストとは、売買計画策定時点の参照株価と実際の注文執行時点の株価との差をいう。

$$\text{タイミング・コスト} = \begin{cases} \text{(買い執行時): 執行時の株価} - \text{参照価格} \\ \text{(売り執行時): 参照価格} - \text{執行時の株価} \end{cases}$$

なお、この「執行時の株価」は最良売気配値、最良買気配値の「仲値」で

$$\text{仲値} = \frac{\text{最良売気配値} + \text{最良買気配値}}{2}$$

で計算することが多い。

② スプレッド・コスト

スプレッド・コストとは、執行時の株価と成約可能な価格（最良気配値）の格差をいう。

$$\text{スプレッド・コスト} = \begin{cases} \text{(買い執行時): 最良売気配値} - \text{執行時の株価} \\ \text{(売り執行時): 執行時の株価} - \text{最良買気配値} \end{cases}$$

③ マーケット・インパクト

マーケット・インパクトとは、売買執行時の最良気配値と実際の約定価格との格差をいう。

$$\text{マーケット・インパクト} = \begin{cases} \text{(買い執行時): 平均約定価格} - \text{最良売気配値} \\ \text{(売り執行時): 最良買気配値} - \text{平均約定価格} \end{cases}$$

④ 機会コスト

機会コストとは、予定数量を決められた期間に約定できなかったことにより発生する損失をいう。

$$\text{機会コスト} = \begin{cases} \text{(買い執行時): 評価時点株価} - \text{参照株価} \\ \text{(売り執行時): 参照株価} - \text{評価時点株価} \end{cases}$$

3. 2 次レベルの特徴および対策

3.1 2 次試験の特徴

◆ 出題分野・論点

- ・ 証券分析については、他科目に比べてウェイトが高いこともあり、ほぼすべての分野・論点にわたり出題がなされる。ただし、それらの論点のほとんどは毎年の試験で問われるものである（出題の 80% 以上は頻出論点といっても過言でない）。
- ・ 市場と経済・コーポレート・ファイナンスと企業分析は証券分析ほどの問題数は無いものの頻出のテーマは安定しており、また、証券分析との総合（融合）問題が出題されることもある。
- ・ 現実的・実務的な話題を、ファイナンス理論に結びつける問題が多い。

◆ 出題量

- ・ 年度によりやや差はあるが、問題量は（おそらくすべてに解答することは困難と思われるほど）かなり多い。これは、問題数のみでなく、問題文が長文で与えられている点でも出題量はかなり多い。

◆ 記述

- ・ 2 次試験では、1 次試験と異なり、ほとんどすべての問題が記述形式となる。
- ・ 2 次試験でも、計算問題自体は多いが、計算過程を示す必要がある。

◆ 難易度

- ・ 出題量が多い点や記述式であることから、難易度は高い。
- ・ 難しい点は、問題文が長文であるため、出題論点が頻出論点であるにもかかわらず、何が論点であるかに気づくことが困難な点にある。
- ・ 加えて、最近の金融業界における動向を背景にした出題も多く、このために出題論点は頻出論点であるにもかかわらず、何が論点であるかに気づくことが困難な点にある。
- ・ しかし、2 次試験で出題される論点は、ほとんど既出かつ頻出の論点であり、何が論点であるかがわかりさえすれば、それほど難しいわけではない。
- ・ 1 次試験と比べ、同一論点について必要とされる知識量は 2 次証券分析の方が少ない。

3.2 2次レベルの学習・対策のポイント

◆ 頻出論点を確実に理解する

- ・必要とされる知識量は1次試験と比べ、それほど多いわけではない。ただし、記述試験であるため、理論のコアの部分はしっかりと記述できる程度に高めておく必要がある。
- ・ほとんどの問題は、現実的・実務的な話題を、ファイナンス理論に結びつける問題になっている。答案で要求されている点は、理論に従った解答であるから、それに必要な知識が必須になる。
- ・学习上大きな柱になる点としては、主として証券分析においてあるが
 - ✧ ポートフォリオ理論（リスク分散）
 - ✧ 貨幣の時間価値（現在価値と将来価値）
 - ✧ 無裁定条件等がある。
- ・TACでの学習の順序としては、
 - ① **基本講義**：2次試験に必要な論点について学ぶ。基本テキストを理解し、問題集のレベルBまでを解けるようにしたい。対応する過去問には徐々に慣れたい。
 - ② **応用実践講義（論点对策）**：総まとめテキスト・過去本試験問題を用い、基本論点の確認を図りながら、本試験に対応できる解答能力をつける。
- ・加えて、近年は年金運用を想定した出題が多いが、（年金も含め）「ファイナンスに関する日頃の話題を理論で語るとしたら…」という姿勢で考えていくと勉強しやすい。

◆ 論点を整理し・問題文に慣れる

- ・長文であって論点が一見明確でない点が、過度に難しいという印象をもたせている。
- ・しかし、長文の中で出題されている個々の問題は、そのほとんどが頻出論点であり、「この問題ではどういう論点が訊かれているのか」さえ分かれば、解答の80%は終わっているといって過言ではない。
- ・このため、論点がどのように隠されていることが多いかに慣れておくことが重要であり、この点では、過去問に何度かあたっておく必要がある（最初は、問題にきちっと解答するというよりも論点がどのように隠されているかに慣れること、2回目以降は、得点の取れる解答作りということに意識をおくとよいと思われる）。

◆ 職業倫理・行為基準を軽視しない

- ・職業倫理分野は重要である。理由としては、①この分野が足切りに使われる場合があること、②「市場と経済」と同程度のウェイトがあること、③他科目に比べ、金融機関勤務の方にとって得点は取りやすいこと、等があげられる。

以上