

問4 X社株式とY社株式を用いてベータが0.9となるポートフォリオを構築するとき、投資総額に占めるX社株式への投資比率はいくらですか。

- A 20%
- B 30%
- C 40%
- D 50%
- E 60%

問5 投資総額の30%をX社株式に、残りの70%をY社株式に投資したポートフォリオの期待リターンはいくらですか。CAPMを前提にすること。

- A 4.3%
- B 4.8%
- C 5.2%
- D 5.6%
- E 6.1%

6-6 平成23年(春) 第6問 (III)

ポートフォリオ・マネジメントに関する次の図表1を基に、以下の問1から問5の各問に対する答えとして最も適切なものをA～D（ないしE）の中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

図表1 安全資産、株式X、株式Y、市場インデックスの特徴

名称	期待リターン	標準偏差	ベータ
安全資産	1%	0%	0
株式X	8%	35%	1.2
株式Y	4%	25%	0.4
市場インデックス	6%	20%	1.0

(注) 期待リターンはアナリストによるものである。

問1 手元資金が1億円あり、安全資産の借り入れが可能である。市場インデックスのみへ投資して、手元資金の期待リターンを11%にするにはどうしますか。

- A 1億円分の市場インデックスを購入する。
- B 1.83億円分の市場インデックスを購入する。0.83億円は借り入れる。
- C 2億円分の市場インデックスを購入する。1億円は借り入れる。
- D 2.83億円分の市場インデックスを購入する。1.83億円は借り入れる。

問2 株式Xと株式YのCAPMアルファの組合せとして、正しいものはどれですか。

(株式X) (株式Y)

- A -1% -1%
- B -1% 1%
- C 0% 1%
- D 1% -1%
- E 1% 1%

問3 株式Xと株式Yのリターンの相関係数が0.4だとした場合、X株を30%、Y株を70%組み入れたポートフォリオのリターンの標準偏差はいくらですか。

- A 23.74%
- B 24.12%
- C 25.24%
- D 28.00%
- E 35.00%

問4 株式Xと市場インデックスのリターンの相関係数はいくらですか。

- A 0.55
- B 0.58
- C 0.69
- D 0.72
- E 0.78

問5 市場インデックスを50%、安全資産を50%組み入れたポートフォリオの今後1年間のリターンがマイナスとなる確率はいくらですか。ただし、市場インデックスのリターンは正規分布に従うものとして、次頁（本書：巻末）の標準正規分布表を用いて答えること。

- A 28%
- B 36%
- C 45%
- D 54%
- E 63%

6-7 平成14年 第5問 (III)

ポートフォリオ・マネジメントに関する次の文章を読み、以下の問1から問4の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Eの中から1つ選んで、その記号を答案用紙の所定の枠内に記入しなさい。

Z 投資顧問は、ベンチマークを上回るパフォーマンスをあげることを目的にポートフォリオを作成した。ベンチマークおよび作成したポートフォリオの収益率はすべて正規分布に従い、期待値と標準偏差は下表のとおりである。

図表

	ベンチマーク	作成したポートフォリオ
収益率の期待値	10%	11%
収益率の標準偏差	15%	16%

(注) ベンチマークと作成したポートフォリオの収益率の相関係数は0.95である。

問1 作成したポートフォリオのベンチマークに対するベータはいくらになりますか。

- A 0.99
- B 1.01
- C 1.03
- D 1.05
- E 1.07

問2 ベンチマークの収益率の90%信頼区間はどれですか。(単位は%)。

- A [-8.5, 18.5]
- B [-10.3, 20.3]
- C [-12.8, 22.8]
- D [-14.7, 34.7]
- E [-19.4, 39.4]

問3 トラッキング・エラーの標準偏差はいくらになりますか。ただし、トラッキング・エラーとは、作成したポートフォリオとベンチマークの収益率の差を意味するものとする。

- A 1%
- B 2%
- C 3%
- D 4%
- E 5%

問4 作成したポートフォリオの収益率がベンチマークを上回る確率はいくらになりますか。

B-16

- A 0.58
- B 0.60
- C 0.62
- D 0.64
- E 0.66

ポートフォリオ	目標収益	ベンチマーク	リスク
A	3.0%	2.0%	低
B	3.0%	2.0%	中

リスクが低いほど、収益が大きいです。

この問題は、ポートフォリオの目標収益とベンチマークのリスクを比較して、リスクが低いほど、収益が大きいです。

この問題は、ポートフォリオの目標収益とベンチマークのリスクを比較して、リスクが低いほど、収益が大きいです。

この問題は、ポートフォリオの目標収益とベンチマークのリスクを比較して、リスクが低いほど、収益が大きいです。

6-8 平成19年(秋) 第6問 (IV)

ポートフォリオ・マネジメントに関する次の文章を読み、以下の問1から問6の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Eの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

株式ポートフォリオY、安全資産の特性は以下のとおりである。

	期待リターン	標準偏差	ベータ
株式ポートフォリオY	7.0%	16%	1.1
安全資産	1.0%	0%	0.0

収益率の単位は年率%

ただし、株式市場ポートフォリオの期待リターンと標準偏差はそれぞれ6%、14%である。

問1 株式ポートフォリオYの非市場リスク（固有リスク）が、トータル・リスクに占める割合はいくらですか。ただし、リスクは分散で測るものとする。

- A 7.4%
- B 8.4%
- C 9.4%
- D 10.4%
- E 11.4%

問2 株式ポートフォリオYと株式市場ポートフォリオとの相関係数はいくらですか。

- A 0.85
- B 0.87
- C 0.90
- D 0.93
- E 0.96

問3 株式ポートフォリオYと株式市場ポートフォリオの収益率の差の標準偏差はいくらですか。

- A 3.5%
- B 4.1%
- C 4.7%
- D 5.3%
- E 5.9%

問4 株式ポートフォリオYの収益率がマイナスとなる確率はいくらですか。ただし、株式ポートフォリオYの収益率は正規分布に従うものとして、31ページ(本書:卷末)の標準正規分布表を用いて答えること。

- A 30%
- B 33%
- C 36%
- D 39%
- E 42%

問5 株式ポートフォリオYを60%、安全資産を40%の組み合わせで作られるポートフォリオの収益率の標準偏差はいくらですか。

- A 9.0%
- B 9.6%
- C 10.2%
- D 10.8%
- E 11.4%

問6 投資家の効用 u は以下のように表されるものとする。

$$u = \mu_p - \frac{\gamma}{2} \sigma_p^2$$

μ_p : ポートフォリオの期待収益率 σ_p^2 : ポートフォリオのリターンの分散
 γ : 投資家のリスク回避度

$\gamma=0.04$ の投資家Xにとっての最適なポートフォリオを株式ポートフォリオYと安全資産の2資産から作成するならば、株式ポートフォリオYの保有割合はいくらですか。計算において期待収益率と標準偏差は、例えば7.0%は0.07ではなく7と表して行うこと。

- A 44%
- B 49%
- C 54%
- D 59%
- E 64%

6-9 平成24年(秋) 第6問 (IV)

ポートフォリオ・マネジメントに関する次の文章を読み、以下の問1から問4の各問に対する答えとして最も適切なものをA～D（ないしE）の中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

2種類の株式に関して、図表1のような特性がわかっている。なお、ベータは市場ポートフォリオに対するものであり、リスクは標準偏差である。

図表1 2種類の株式の特性

	ベータ	非市場リスク	トータルリスク
株式A	0.80	30.0%	問1
株式B	1.30	30.0%	36.4%

・市場ポートフォリオのリスク（標準偏差）は18.0%、マーケット・リスクプレミアムは4.6%である。

問1 株式Aのトータルリスク（標準偏差）はいくらですか。

- A 24.0%
- B 30.7%
- C 33.3%
- D 35.2%
- E 38.4%

問2 株式Bと市場ポートフォリオの相関係数はいくらですか。

- A 0.64
- B 0.69
- C 0.72
- D 0.77
- E 0.89

問3 CAPMが成立しているとき、株式Bのシャープ・レシオはいくらですか。

- A 0.08
- B 0.10
- C 0.12
- D 0.14
- E 0.16

問4 株式Aと安全資産に等額で投資するポートフォリオをPとする、トータルリスク（分散）に市場リスクが占める割合の大きさの順序として、正しいものはどれですか。

- A 株式B < 株式A = ポートフォリオP
- B 株式A < 株式B < ポートフォリオP
- C ポートフォリオP = 株式A < 株式B
- D ポートフォリオP < 株式A = 株式B

6-10 平成19年(春) 第6問 (IV)

現代ポートフォリオ理論に関する次の文章を読み、以下の問1から問5の各問に対する答えとして最も適切なものをA～D（ないしE）の中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

今日から1年後の経済の状態について、2通りの状態（シナリオ）が考えられている。表は、2種の状態及び2種の証券に関して、今日の価格及び1年後の状態毎の価格を示している。各状態の確率とは、投資家が予想している1年後にその状態が生じる確率（状態生起確率）である。

図表1 (単位：円)

証券	今日の価格	1年後の状態と証券価格	
		状態1	状態2
		確率：20%	確率：80%
Xの社債	75	0	105
国債	100	105	105

問1 X社の社債のリスクプレミアムはいくらですか。

- A 4%
- B 7%
- C 9%
- D 11%
- E 13%

問2 状態価格とは、将来その状態が起きた時にのみ1円が支払われる証券に市場が付けた今の価格と考えられます。状態1の状態価格はいくらですか。

- A 0.2381円
- B 0.2500円
- C 0.4200円
- D 1.2100円
- E 1.2500円

問3 X社の社債を原資産とする、行使価格75円の満期1年のコールオプションの価格はいくらですか。

- A 17.86円
- B 21.43円
- C 22.85円
- D 24.00円
- E 30.00円

問4 状態2のリスク中立確率は、いくらですか。

- A 23.81%
- B 25.00%
- C 71.43%
- D 75.00%
- E 80.00%

問5 リスクニュートラル・プライシング手法に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

- A 市場がノー・フリーランチ（裁定取引機会がない）であるための必要十分条件は、負の状態価格ベクトルが見つかることである。
- B 状態価格の合計は、 $(1 + \text{無リスク利子率})$ の逆数になる。
- C 状態価格は、異なる状態であっても投資家の予想する状態生起確率が等しければ同じ値となる。
- D リスクニュートラル・プライシング手法とは、将来価格を投資家の予想する状態生起確率で期待値を取り、無リスク利子率で割引いて評価価格とすることである。

6-11 平成25年(秋) 第4問 (II)

債券分析に関する次の文章を読み、以下の問1から問6の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Eの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

図表1に示した各証券の価格から、状態価格が計算された。国債と社債はすべて年1回利払い、クーポンレート5%、額面100円の利付債である。各債券の満期は図表1に記載されている。各債券の1年後の価値には受取利子が含まれる。社債には信用リスクがあり、デフォルト時の証券価値は0である。また、市場ポートフォリオには、期間中の利子や配当はないものとする。なお、現時点は利払いの直後である。

図表1 各種証券の条件

証券	現時点の価値		1年後の状態とそのときの証券価値(円)			
	価格(円)	利回り	状態1	状態2	状態3	状態4
市場ポートフォリオ	1,000	—	1,400	1,100	820	620
X社社債(1年満期)	96.69	問1	105.00	105.00	105.00	0.00
X社社債(2年満期)	問3	—	104.06	105.00	106.00	0.00
国債(1年満期)	100.00	5.00%	105.00	105.00	105.00	105.00
生起確率			20%	60%	18%	2%
状態価格(円)			問2	0.5714	0.2368	0.0315

問1 X社の1年満期社債の最終利回りはいくらですか。

- A 5.00%
- B 5.17%
- C 6.75%
- D 7.37%
- E 8.59%

問2 状態1に対応する状態価格はいくらですか。

- A 0.1127円
- B 0.1355円
- C 0.1603円
- D 0.1821円
- E 0.2103円

問3 X社の2年満期社債の現時点の価値はいくらですか。

- A 96.07円
- B 96.22円
- C 96.48円
- D 96.65円
- E 96.83円

問4 市場ポートフォリオの期待リターンはいくらですか。

- A 8.0%
- B 9.0%
- C 10.0%
- D 11.0%
- E 12.0%

問5 市場ポートフォリオの1年間のリターンを R_M として、これらの証券にCAPMすなわち、 $E(R) - r_f = \beta(E(R_M) - r_f)$ が成立しているとする。ここで R は各証券のリターン、 $E(R)$ は R の期待値を表す。また、 r_f はリスクフリー・レートである国債の利回りである。X社の1年満期社債の β はいくらですか。

- A -0.17
- B 0.28
- C 0.34
- D 0.50
- E 0.61

問6 状態1の場合に1年後に成立する期間1年のリスクフリー・レートはいくらですか。ただし、2年満期社債に関して状態1のとき、2年後のデフォルトはない。

- A 4.5%
- B 5.0%
- C 5.5%
- D 6.0%
- E 6.5%

ポートフォリオ分析に関する以下の問1から問4に答えなさい。各問い合わせに対する答えとして最も適切なものをA～Eの中から1つ選んで、その記号を答案用紙の所定の枠内に記入しなさい。

ある基金の管理者が元本100億円の基金の運用をある金融機関に委託した。運用の結果1年後に時価で110億円となった。2年目には新たに50億円を基金に追加し運用してもらった。

問1 金融機関による運用の2年目の收益率が25%であるならば、この基金の2年間の運用の内部收益率(金額加重收益率)(年率)はいくらですか。

- A 17.5%
- B 18.6%
- C 18.8%
- D 20.0%
- E 20.2%

問2 2年目の初めに50億円の追加投資をしなかった場合には、内部收益率(金額加重收益率)(年率)はいくらになりますか。金融機関による運用の2年目の收益率は問1と同じく25%であるものとする。

- A 17.3%
- B 17.5%
- C 18.6%
- D 18.8%
- E 20.0%

問3 2年目の運用を終えた結果、この基金の2年間の内部收益率は7%(年率)だった。この基金の2年間の時間加重收益率はいくらになりますか。

- A 6.0%
- B 6.5%
- C 7.0%
- D 7.5%
- E 8.0%

問4 次の基金運用のパフォーマンス評価に関する記述で正しいものはどれですか。

- A 基金の管理者が、資金の流入出まで含めた基金全体の投資効率を判断するのには時間加重收益率が適当だ。
- B 運用者の評価には資金の流入出の影響を受けない時間加重收益率を用いるのがよい。
- C 運用者の評価は資金の流入出の効果まで含めて総合的に行うべきだ。
- D 基金が当初設定した投資目標によって、運用者の評価を時間加重收益率で行うか、金額加重收益率で行うかが決まつくる。

ポートフォリオ・マネジメントに関する次の文章を読み、以下の問1から問5の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Eの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

Aさんは、以下の株式ファンドX、Y、Zおよび市場インデックスへの投資を検討している。各株式ファンドおよび市場インデックスのリターンはいずれも正規分布に従うものとする。図表1の期待リターンおよび標準偏差はいずれも年率、ベータは市場インデックスに対するベータである。

図表1 株式ファンドX、Y、Zおよび市場インデックスのリターン特性

	期待リターン	標準偏差	ベータ
株式ファンドX	4.0%	15.0%	0.6
株式ファンドY	9.0%	35.0%	1.4
株式ファンドZ	6.0%	25.0%	問3
市場インデックス	5.0%	20.0%	1.0

- ・株式ファンドXと株式ファンドYの相関係数は0.8である。
- ・株式ファンドZと市場インデックスの相関係数は0.8である。
- ・リスクフリー・レートは年率1.0%である。

問1 株式ファンドXに50%、株式ファンドYに50%投資したポートフォリオのリスク（標準偏差）はいくらですか。

- A 15.0%
- B 23.9%
- C 25.0%
- D 33.4%
- E 35.0%

問2 株式ファンドXの市場リスク（標準偏差）はいくらですか。

- A 5.4%
- B 7.2%
- C 9.0%
- D 12.0%
- E 15.0%

問3 株式ファンドZのベータはいくらですか。

- A 0.64
- B 0.80
- C 1.00
- D 1.25
- E 1.56

問4 株式ファンドZのシャープ・レシオはいくらですか。

- A 0.20
- B 0.24
- C 0.25
- D 0.28
- E 0.30

問5 市場インデックスに1年間投資した場合、1年後にプラスのリターンが確保できる確率はいくらですか。

次頁（本書：巻末）の標準正規分布表を用いて答えること。

- A 40.1%
- B 42.1%
- C 50.0%
- D 57.9%
- E 59.9%

6-14 平成25年(秋) 第6問 (III)

ポートフォリオ・マネジメントに関する次の文章を読み、以下の問1から問5の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Eの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

過去のデータを基にすると、市場インデックスをベンチマークとする2つのアクティブファンドXとY、および市場インデックスの特性は図表1のとおりであった。

図表1 3ファンドの特性

	平均収益率	ベータ	非市場リスク
ファンドX	5.3%	1.0	5.0%
ファンドY	6.8%	1.4	8.0%
市場インデックス	4.4%	1.0	0.0%

- ・市場インデックスのリスク（標準偏差）は16.0%であった。
- ・リスクフリー・レートは1.0%である。
- ・平均収益率と非市場リスクは年率である。
- ・ベータは、市場インデックスに対する感応度である。

問1 ファンドX、ファンドY、市場インデックスを2:2:1で組み合わせたポートフォリオを構築すると、非市場リスク（標準偏差で測ったもの）はいくらですか。ただし、非市場リスクは他の確率変数と互いに無相関とする。

- A 1.4%
- B 3.0%
- C 3.8%
- D 4.7%
- E 5.2%

問2 ファンドXのシャープ・レシオはいくらですか。

- A 0.26
- B 0.28
- C 0.30
- D 0.32
- E 0.34

問3 ファンドXのインフォメーション・レシオはいくらですか。

- A 0.10
- B 0.18
- C 0.30
- D 0.64
- E 0.86

問4 ファンドYのジェンセンの α はいくらですか。

- A -0.2%
- B 0.0%
- C 0.6%
- D 1.0%
- E 1.4%

問5 ファンドYと市場インデックスの期待リターンが図表1の平均収益率に等しく、ファンドYのトラッキングエラーは10.2%とする。このとき、今後1年間でファンドYが市場インデックスを下回る確率はいくらですか。ただし、リターンは正規分布に従うものとして、次ページ（本書：巻末）の標準正規分布表を用いること。

- A 21%
- B 26%
- C 31%
- D 36%
- E 41%

6-15 平成23年(秋) 第6問 (IV)

図表1に示したように、ポリシーミックスとあるポートフォリオの資産配分について、過去の運用期間における株式および債券のベンチマークとポートフォリオの投資収益率に基づいてパフォーマンスの要因分析を行った。それに関する以下の問1から問3の各問に対する答えとして最も適切なものをA~Eの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

図表1 資産配分と過去の投資収益率

	ポリシーミックス の組入比率	ポートフォリオ の組入比率	ベンチマークの 収益率	ポートフォリオ の収益率
株式	0.3	0.4	5.0%	6.0%
債券	0.7	0.6	3.0%	2.5%

問1 ポートフォリオ全体のリターンからポリシーミックスのリターンを引くといくらになりますか。

- A -0.6%
- B -0.3%
- C 0.0%
- D 0.3%
- E 0.6%

問2 ポートフォリオ全体の資産配分効果はいくらですか。

- A -0.10%
- B -0.05%
- C 0.10%
- D 0.15%
- E 0.20%

問3 ポートフォリオ全体の銘柄選択効果はいくらですか。

- A -0.15%
- B -0.05%
- C 0.05%
- D 0.15%
- E 0.25%

第7章 証券市場の機能と仕組み

7-1 平成26年(春) 第1問

日本の証券市場に関する以下の問1から問15の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Dの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問1 株式と債券に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 企業が倒産した場合の財産の配分に関して株式には通常、残余財産が割り当てられるだけである。
- B クーポンの支払い額が少ないディープ・ディスカウント債は、割引債に近いオーバーパー発行である。
- C 変動利付債のクーポンレートの一般的な形態は、特定時点における特定の金利に一定のスプレッドを上乗せしたものである。
- D 期限前償還条項は、満期以前に発行機関の意思で元金を償還できるオプションと理解できる。

問2 債券に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 債券の元利金の支払いに対して、発行機関以外の機関による保証が付与された債券を保証債と呼ぶ。
- B 同一企業が2種類の社債を発行している場合、担保付社債は、無担保の社債よりも元利金の支払いに関する実質的に優先されている。
- C 配当は株主に支払われるものなので、債券を発行する際の財務上の特約に、配当制限を入れることはない。
- D 日本で発行されている債券の大部分は、クーポンレートが契約によって特定の水準に固定されている。

問3 金融市場における証券市場の位置づけに関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 企業などが証券を発行して資金調達する市場は発行市場と呼ばれ、発行された証券を売買する市場は流通市場と呼ばれる。
- B 企業が発行した証券を個人などに手渡すのと引換えに資金を受け取る方法は、直接金融にあたる。
- C 一般に、金融仲介機関のとるリスクは、間接金融よりも直接金融の方が大きい。
- D 間接金融の金融仲介機関では、貸付が貸借対照表に資産として計上される。

問4 証券市場と情報に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 資金調達者に関して注意すべき状況（例えば合併や大きな損失などを含む）が生じたときに、適時開示を行う。
- B 継続開示は有価証券報告書、発行開示は有価証券届出書によって担保されている。
- C インサイダー取引の禁止など公正な取引を確保するためのルールにより、情報に関する公平性が担保されている。
- D 証券市場における売買は自由なため、特定の投資家が大量の株式を購入しても情報の開示は必要ない。

問5 企業統治に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 企業活動に関するステークホルダーとは、利害関係者のうち銀行、社債権者、株主などの資金提供者を表す。
- B 企業における所有と経営の分離とは、所有者である株主が経営のプロに経営を委ねることであり、前者がプリンシパル、後者がエージェントとも呼ばれる。
- C 株主総会は株式会社の最高意思決定機関であり、議決権数による多数決のルールで決議されるが、普通株1株（もしくは1単元株）当たりの議決権数は等しい。
- D 株主にとって、コーポレート・ガバナンスの方法は株式の売却と企業経営への直接的 requirement の2つに大別され、前者はエグジット、後者はボイスと呼ばれる。

問6 株式発行市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 新たな株式の発行を前提とした資金調達は、エクイティ・ファイナンスと呼ばれる。
- B 過去に発行した株式を発行会社自身が流通市場から購入し、機会を見つけて再度市場に売却する目的などで保有する自己株式は金庫株と呼ばれる。
- C 増資における新株の割当て方法は、既存の株主に割り当てる第一種割当、特定の第三者に割り当てる第二種割当、広く一般から投資家を募る第三種割当に分けられる。
- D 時価よりも著しく低い価格で新株を第三者に発行する場合、既存の株主にとって著しく不利になるため、株主総会の特別決議を経て既存株主の承認を得る必要がある。

問7 日本の上場企業の形態に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 取締役会と監査役会を設置する企業形態は従来からある制度である。
- B 委員会設置会社では、株主が株主総会において取締役を選任する。
- C 委員会設置会社の取締役会は、指名委員会、監査委員会、報酬委員会を設置する。
- D 現在、過半数の日本企業が委員会設置会社の形態を選択している。

問8 株式市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 東京証券取引所の上場基準には、流通株式数が一定水準以上という条件が含まれている。
- B 上場が認められるためには、形式基準を満たしたうえで、証券取引所による面談等の実質的な審査をクリアする必要がある。
- C 東京証券取引所のマザーズは、新興企業向けの株式市場である。
- D ブックビルディング方式では、類似会社比準価格によって新規公開価格を決定する。

問9 証券化に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 証券化商品の元利払いの確実性を補完するため、発行した複数の金融商品に対する元利払いに優先劣後関係を設けることがある。
- B オリジネーターが金融機関の場合、既保有資産の売却でリスク量を減らし、自己資本規制比率をクリアする目的で証券化を行うこともある。
- C 信用力の低い企業は、質の高い資産であっても、証券化のためにSPEへ売却することは禁止されている。
- D 証券化が成立するためには、SPEへの資産の売却が法的に適切であること、すなわち真正売買であることが求められる。

問10 証券流通市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 証券取引所を株式会社組織で運営することも認められている。
- B すべての債券が店頭市場で売買されており、証券取引所に債券は上場されていない。
- C 株式流通市場の機能は、注文伝達、約定、受渡し・決済、取引情報公表に分けられる。
- D 現在、約定機能のほとんどの部分がコンピュータによって処理されている。

問11 株式流通市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A オーダードリブン型の約定方法では、ザラ場の同じ条件の指値注文の間では時間優先だが、成行注文があれば約定にあたって最優先される。
- B 投資家が信用取引を行うにあたって、証券会社に株式を借りることで発生する費用は品貸料と呼ばれ、求められる担保は委託保証金と呼ばれる。
- C 証券会社自身が投資家と相対で売買する方法には、取引所で行われる立会外取引と取引所外取引がある。
- D VWAP取引とは、多数の銘柄の売りもしくは買いを1つの取引として証券会社に発注する方法であり、全ての銘柄の約定が一括して完了するというメリットがある。

問12 株式流通市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 上場株式を売買した後、一般の投資家は証券会社との間で決済を行うが、証券会社は証券取引所との間で売買取引ごとに決済を行う。
- B 証券保管振替機構は、株券の受渡しを機構が管理する株式口座相互の付替えだけで済ますために設立された。
- C 株式売買の決済には、株式と資金を約定日の3営業日後に同時に受渡しするDVP方式が採用されている。
- D 証券取引所での売買単位は単元と呼ばれ、単元株の整数倍の株式が売買されるため、単元株数未満の株式は証券取引所では売買できない。

問13 債券流通市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 店頭市場で売買される一般的な取引ロットは1億円単位、国債などの場合は10億円単位である。
- B 流動性の低い債券の場合、証券会社の提示する売り気配値（askもしくはoffer）と買い気配値（bid）の差は一般的に小さくなる。
- C 代表的な債券の上場派生商品は、標準物を対象とした国債先物取引と国債先物オプション取引である。
- D 現先市場では、一定期間後に買戻す（もしくは売戻す）条件で、債券やCP、CDといった短期金融商品が売買され、短期の資金調達や運用手段として用いられている。

問14 株式の保有に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 株式の持ち合いは、経営権に関わる企業買収の防止や株主総会の円滑な運営を目的に発達したものである。
- B 機関投資家が個人投資家に代わって投資信託を運用する場合、投資によって生じた損益は個人投資家に帰属する。
- C 投資顧問会社が購入した証券と手元流動性の管理を行うことは、原則として禁止されている。
- D 日本の最近の株式保有構造を見ると、投資信託の保有比率が年金を超える水準になっている。

問15 証券業（証券会社）に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 証券業は、証券不祥事の発生をきっかけに、金融商品取引法のもとで内閣総理大臣による免許制に切り替えられた。
- B 銀行などの金融機関も、子会社を通じて証券業に携わることができる。
- C 債券ディーラーは投資家に対して、売り気配値（askもしくはoffer）と買い気配値（bid）を提示する。
- D 証券会社は、投資信託の収益金の支払い代理などの付随業務を兼業できる。

7-2 平成25年(秋) 第1問

日本の証券市場に関する以下の問1から問15の各問に対する答えとして最も適切なものをA～Dの中から1つ選んで、答案用紙の該当箇所をマークしなさい。

問1 証券に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 金融商品取引法では、信託受益権およびCP（コマーシャルペーパー）を「みなし有価証券」として定義している。
- B 金融商品取引法では、いわゆる資産証券化商品も有価証券として定義されている。
- C 商品先物取引法で規定する「商品」とその「商品指数」以外のデリバティブ取引は、金融商品取引法での規制対象である。
- D 変動利付債とは、クーポンレートが変動する形態の債券である。

問2 債券の種類に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 日本で発行される債券の大部分は、クーポンレートが固定されている。
- B 保証債の信用力は発行機関の信用力に基づいている。
- C 満期以前に発行機関の意思で元金を償還できる債券がある。
- D クーポンレートを高めに設定する代わりに、発行価格を額面以上とすることは可能である。

問3 株式および債券に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 株式の価値は、債券の価値よりも大きく変動する傾向がある。
- B 企業が倒産して解散する場合に、分配可能な財産は株主よりも社債保有者に対して優先的に支払われる。
- C 株主総会における議決権は株主の基本的な権利の1つであり、1株に対する議決権の付与数が異なる株式の発行は会社法のもとで禁止されている。
- D 社債保有者にとって不利益となりえる発行機関の行動を未然に防ぐため、社債には財務上の特約が設定されることがある。

問4 証券市場と情報に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 情報開示制度では、特定の投資家が大量の株式を購入した場合や購入を試みた場合も情報の開示が要請されている。
- B 間接金融の場合、資金調達者に関する情報を相対で得るために、情報の個別性、守秘性が高い。
- C IR (investor relations) 活動で投資家に提供できる情報は、金融商品取引法が定める開示内容の範囲内に限定されている。
- D 直接金融において資金調達者に関する情報を得るための制度的な工夫が、情報開示制度である。

問5 コーポレート・ガバナンスに関する(1)と(2)の記述で、空欄に入る①と②の組合せとして、正しいものはどれですか。

- (1)日本の委員会設置会社の場合、取締役は (①) によって選任される。
(2)企業とその活動には、企業への資金提供者に加えて、多数の関係者が利害関係を有している。このようない利害関係者は (②) と呼ばれる。

- A ①指名委員会 ②ステークホルダー
B ①株主総会 ②ステークホルダー
C ①指名委員会 ②プリンシパル
D ①株主総会 ②プリンシパル

問6 株式に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 自己株式を取得した企業は、株主総会の決議を経て1年以内に消却することが義務付けられている。
B 日本では、株主の権利が特定の事業部門や子会社の業績に連動する株式を発行することができる。
C 第三者に対して現在の株価を大幅に下回るような発行価格で増資を行う際には、株主総会の特別決議を経て、既存株主の承認を得る必要がある。
D 日本では、株主割当方式で額面発行増資が実施されていた時期がある。

問7 株式発行市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 新規公開時の価格決定方式として入札が伝統的に用いられてきたが、欠点があったので、現在はブックビルディング方式を用いるのが一般的である。
B 時価発行で公募増資を行う場合、既存の株主に有利、不利は生じない。
C 証券発行に際し公募とした場合、投資家に対して有価証券届出書を手渡す必要がある。
D 取得した自己株式については、発行会社が機会を見つけて再度流通市場に売却する方法と、消却する方法がある。

問8 債券市場に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

- A 債券市場の特徴として、売買の大半を個人投資家が占める点が挙げられる。
B 格付機関が用いる情報は、情報の公平性の観点から開示情報に限られる。
C 社債にはデフォルトの可能性があるため、社債管理者の設置が義務付けられている。
D 複数の証券会社が自動的にシンジケート団を組み、アンダーライターの機能を提供することがある。

問9 証券化商品に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 日本では証券化商品を「資産担保証券」と呼ぶことが多いが、通常の担保付証券と異なった性質を有している。
B オリジネーターにとっての証券化の目的の1つは、オフバランス化である。
C 証券化商品の元利金支払いの確実性は、基本的にオリジネーターの信用力に依存する。
D 真正売買とは、売却された資産が名実ともにオリジネーターから切り離されたと、法的に認められる状態を指す。

問10 証券に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 東証株価指数は、東証一部に上場されている全銘柄の株価を単純平均して算定される。
- B 株式売買の取引所集中義務は現在では撤廃されている。
- C かつて社債を発行できる企業は「適債基準」をクリアしていなければならず、担保が求められていた。
- D DVP(Delivery Versus Payment)方式は、証券と資金を同時に受け渡す方式である。

問11 株式派生商品市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 株式オプション取引には、株価指数を対象とする商品と個別株式を対象とする商品がある。
- B 株式派生商品市場では、売りと買いのどちらのポジションでも作ることができる。
- C 日本の株式派生商品は全て証券取引所で取引が行われている。
- D 株価指数先物価格と株価指数の水準に大幅な乖離が生じた場合には、裁定取引で利益を得ることが可能になる。

問12 株式流通市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 制度信用取引とは、証券取引所が品貸料や資金もしくは株式の返済の期限などの規定を定めた信用取引である。
- B 証券取引所での約定の方式にはいくつかの種類があり、日本の証券取引所はオーダードリブン型である。
- C 上場企業の場合、単元株数未満の株式であっても証券取引所で売買する。
- D 証券取引所で株式を売買できるのは、証券会社だけである。

問13 株式流通市場に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 主に新興企業株を取り扱ってきたジャスダックは店頭市場と位置付けられており、マーケットメイキング型の約定方式が採用されている。
- B 証券会社は、投資家に対して最良執行義務を負っている。
- C 立会外取引は、証券取引所で行われる相対取引である。
- D 日本の株式市場では、当日約定された株価をその約定株数で加重平均した価格での発注ができる。

問14 証券業務に関する次の記述のうち、正しくないものはどれですか。

- A 日本版ビッグバンによって証券業と銀行業の分離政策は廃止されており、銀行本体でも証券業務を行うことができるようになった。
- B 投資家の売買注文に対して証券会社が相手方となる業務をディーリングという。
- C 証券会社の主要な業務として、アンダーライティング、プローカレッジ、ディーリングがある。
- D 個人でも、「第二種金融商品取引業」を行うことができる。

問15 証券会社に関する次の記述のうち、正しいものはどれですか。

- A ディーリングでは、「残額引受」によりリスクを負う可能性がある。
- B 証券業は免許制である。
- C アンダーライティングの主たる業務は、証券取引所への売買注文の取次ぎである。
- D 「第一種金融商品取引業」として定義されている証券会社の業務の1つに、有価証券等の管理業務（有価証券の保護預かりなど）がある。

解 答・解 説

※ 解答・解説につきましては、「公益社団法人 日本証券アナリスト協会」が公表している「解答・解説」を掲載しています。

第1章 証券分析とポートフォリオ・マネジメントの基礎

《解答》

1-1 平成16年 第5問 (II)

問1 E 問2 B 問3 D

1-2 平成23年(秋) 第6問 (II)

問1 C 問2 B 問3 D 問4 B

1-1 平成16年 第5問 (II)

	各年の収益率 (R)	(1+R)	(R-算術平均) ²
1年目	-22.5% (注1)	77.5%	0.09903
2年目	21.7%	121.7%	0.01631
3年目	-6.4%	93.6%	0.02351
4年目	43.0%	143.0%	0.11581
	9.0% (注2)	6.0% (注3)	25.2% (注4)
	(算術平均)	(幾何平均)	(標準偏差)

(注1) $((920+10)-1200) \div 1,200 = -0.225$

(注2) $(-22.5+21.7-6.4+43.0) \div 4 = 9.0$

(注3) $\sqrt[4]{0.775 \times 1.217 \times 0.936 \times 1.43} \approx 1.06$

(注4) 分散 $= (0.09903 + 0.01631 + 0.02351 + 0.11581) \div 4 = 0.063665$

標準偏差 $= \sqrt{0.063665} \approx 0.252$

1-2 平成23年(秋) 第6問 (II)

問1 C (2点)

来年のX社株式の期待リターン(年率)を $E(R_x)$ とすると

$$E(R_x) = 0.3 \times 50\% + 0.5 \times 8\% + 0.2 \times (-40\%) = 15\% + 4\% - 8\% = 11.0\%$$

問2 B (2点)

来年のX社株式のリターンの標準偏差(年率)を σ_x とすると

$$\sigma_x = \sqrt{0.3 \times (50-11)^2 + 0.5 \times (8-11)^2 + 0.2 \times (-40-11)^2}$$

$$= \sqrt{456.3 + 4.5 + 520.2} = \sqrt{981} = 31.32\%$$

問3 D (2点)

X社株式とY社株式のリターンの共分散を $Cov(R_X, R_Y)$ とすると

$$\begin{aligned} Cov(R_X, R_Y) &= 0.3 \times (0.50 - 0.11) \times (0.10 - 0.05) \\ &\quad + 0.5 \times (0.08 - 0.11) \times (0.08 - 0.05) \\ &\quad + 0.2 \times (-0.40 - 0.11) \times (-0.10 - 0.05) \\ &= 0.3 \times 0.39 \times 0.05 + 0.5 \times (-0.03) \times 0.03 + 0.2 \times (-0.51) \times (-0.15) \\ &= 0.00585 - 0.00045 + 0.0153 = 0.0207 \end{aligned}$$

問4 B (2点)

当該ポートフォリオにおけるY社株式への投資比率を w とすると、ポートフォリオの期待リターンは $5w + 1 \times (1-w) = 3.4$ から $4w = 2.4$ となり、 $w = 0.6$ である。

従って、ポートフォリオのリターンの標準偏差は $0.6 \times 7.55 = 4.53\%$ 。

第2章 債券分析

《解答》

2-1 平成26年(春) 第4問 (I)

問1 A 問2 E 問3 B 問4 C 問5 B 問6 A 問7 A

2-2 平成25年(春) 第4問 (I)

問1 B 問2 B 問3 C 問4 B 問5 D 問6 C

2-3 平成22年(春) 第4問 (I)

問1 C 問2 B 問3 C 問4 B 問5 D 問6 D 問7 B

2-4 平成13年 第4問 (I)

問1 A 問2 A 問3 C 問4 D 問5 C 問6 E

2-5 平成19年(秋) 第4問 (II)

問1 A 問2 E 問3 D 問4 C 問5 B

2-6 平成22年(春) 第4問 (II)

問1 E 問2 D 問3 C 問4 E 問5 A 問6 C

2-7 平成25年(春) 第4問 (II)

問1 D 問2 E 問3 D 問4 B 問5 D 問6 E 問7 A

2-8 平成23年(春) 第4問 (II)

問1 D 問2 E 問3 D 問4 C 問5 B 問6 D 問7 A

2-9 平成19年(春) 第4問 (IV)

問1 C 問2 D 問3 C 問4 B 問5 C

2-10 平成25年(春) 第4問 (III)

問1 D 問2 B 問3 E 問4 A 問5 C

2-11 平成25年(秋) 第4問 (III)

問1 B 問2 C 問3 D 問4 C 問5 B 問6 A

2-1 平成26年(春) 第4問 (I)

問1 A (2点)

- A 変動利付債は債券価格の変動が小さいので、リスクは低い。
 B 正しい。
 C 正しい。
 D 正しい。

問2 E (2点)

$$\frac{0.5}{1.01} + \frac{3.0}{1.013^2} + \frac{103.0}{1.015^3} = 0.4950\cdots + 2.9234\cdots + 98.5006\cdots = 101.919\cdots \approx 101.92 \text{ 円}$$

問3 B (2点)

- A 正しい。
 B パー債券の場合、単利最終利回り=直接利回り=複利最終利回りになる。
 C 正しい。
 D 正しい。

問4 C (2点)

- A 正しい。
 B 正しい。
 C フォワードレート・カーブの振幅はスポットレート・カーブに比べて大きい。
 D 正しい。

問5 B (2点)

- A 正しい。
 B 修正デュレーションは、マコーレー・デュレーションを $(1 + \text{最終利回り})$ で割ったものなので、マコーレー・デュレーションより少し小さい。
 C 正しい。
 D 正しい。

問6 A (2点)

デフォルトリスクのない割引債の現在価値は、 $100 \div 1.01 = 99.0099\cdots \approx 99.01$ 円であるから、デフォルトの状態でのみ 100 円支払う証券の価格は $99.01 - 98 = 1.01$ 円。状態価格はデフォルトの状態で 1 円支払う証券の価格であるから、 $1.01 \div 100 \approx 0.01$ 円である。

問7 A (1点)

- A 格付は「ポイント・イン・タイム」ではなく、「スルー・ザ・サイクル」の原則に則って行なわれる。
 B 正しい。
 C 正しい。
 D 正しい。

2-2 平成25年(春) 第4問 (I)

問1 B (2点)

- A 正しい。
- B アンダーパー債券にはキャピタルゲインが発生するので、最終利回りは直接利回りより高い。
- C 正しい。
- D 正しい。

問2 B (2点)

クーポンレートと複利最終利回りが等しいため、この債券の現在の価格は100円である。

$$1 \text{年後の債券価格を } P, \text{ 所有期間利回りを } r_s \text{ とすると、 } 100 \text{ 円} = \frac{1.2+P}{1+r_s} \text{ であるから}$$

$$P = 100 \text{ 円} \times (1 + r_s) - 1.2 = 100 \text{ 円} \times 1.013 - 1.2 = 100.10 \text{ 円} \text{ を得る。}$$

問3 C (2点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 中期の金利が長期や短期と比べて高い凸状のイールドカーブは、逆イールドから順イールドへ移行する際に見られる。これは短期金利の低下見通しによるものであり、市場の効率性には反しない。
- D 正しい。

問4 B (1点)

- A 正しい。
- B 格付の高い債券ほどデフォルトリスクは小さい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問5 D (2点)

- A いたん付与された格付も、その後の環境変化等に応じて見直しや変更が行われることがある。
- B 近年では ABS や RMBS などの証券化商品も格付の対象となっている。
- C 国や政府系機関も格付の対象となっている。
- D 正しい。発行体格付を基に、財務上の特約、発行体の他の債務との優先劣後関係等を考慮して個々の債券に格付が付与される。

問6 C (2点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 日本の発行体の平均累積デフォルト率は、世界の発行体よりも低い。
- D 正しい。

2-3 平成22年(春) 第4問 (I)

問1 C (2点)

債券の評価においてキャッシュフローの大きさや発生時点は重要である。

問2 B (2点)

- A スポット・レート・カーブが右下がりのときフォワード・レート・カーブはスポット・レート・カーブより下にある。
- C スポット・レートはデフォルトのない債券の最終利回りである。
- D パー・イールド・カーブはパー債券の最終利回り曲線であるが、最終利回りは、スポット・レートの加重平均のようなものなので、オーバーパー債券やアンダーパー債券の利回り曲線に関するおよその情報も得られる。

問3 C (1点)

- A 修正デュレーションが大きいほど金利リスクが大きい。
- B 修正デュレーションと金利変化の積に負の符号を付したもので債券価格の変化率を近似できる。
- D 修正デュレーションはマコーレー・デュレーションを $(1 + \text{最終利回り})$ で除したものなので、マコーレー・デュレーションより小さい。

問4 B (1点)

B 格付会社はそれぞれデフォルトを定義している。

問5 D (1点)

B 積み立て率が低いと今後の追加負担が避けられないで債券格付け上は不利である。

問6 D (2点)

$$\Delta P = -D_{\text{mod}} \times P \times \Delta r = -4.84 \times 100.97 \times (-0.001) \approx 0.489$$

を得る。

問7 B (2点)

$$\frac{1}{2} \times C_F \times P \times (\Delta r)^2 = \frac{1}{2} \times 28.50 \times 100.97 \times (-0.001)^2 \approx 0.0014 \text{ 円}$$

を得る。

2-4 平成13年 第4問 (I)

(1) 問1～問5(第1章) 8-8

問1 A

国債Wの最終利回りを R_w とすると、

$$1+R_w = \frac{6+100}{101} = 1.04950$$

$$R_w = 0.0495$$

問2 A

国債Xの最終利回りが5.1%なので、

$$\frac{4}{1.051} + \frac{4+100}{1.051^2} = 97.958$$

問3 C

国債Xのマコーレー・デュレーションを D_x とすれば、問2の国債の価格を用いて、

$$D_x = \left\{ \frac{4}{1.051} \times 1 + \frac{4+100}{1.051^2} \times 2 \right\} \div 97.96 \\ = 1.961$$

最終利回りは5.1%なので、修正デュレーションは、

$$\frac{D_x}{1+0.051} = 1.866$$

問4 D

価格が100円である固定利付債の最終利回りはクーポンレートに一致することを知つていれば、最終利回りが4%へと低下したと考えられるから、低下幅は1.1%。

問3の修正デュレーションを用いて計算すれば、金利の低下幅をxとして、

$$\text{価格変化幅 } (100 - 97.96) = 97.96 \times 1.87 \times \text{金利変化幅 } (x)$$

$$x = 0.0111 \Rightarrow 1.1\%$$

問5 C

現在の価格をP、2年後の価格を P_2 とすれば、

$$P = \frac{100}{1.05^3}$$

$$P_2 = \frac{100}{1.05}$$

保有期間利回り(年率)をrとすれば、

$$(1+r)^2 = \frac{P_2}{P} = 1.05^2$$

$$1+r=1.05$$

なお、最終利回りが変化しないときは、保有期間利回り=最終利回りである。

問6 E

回収率を a とすると、

$$\frac{100 \times (1-0.04) + 100 \times 0.04 \times a}{1.05^3} = 84.93$$

$$a = \frac{84.93 \times 1.05^3 - 96}{4}$$

$$= 0.579$$

2-5 平成19年(秋) 第4問 (II)

問1 A

$$\text{債券価格 } P = 105/1.03 = 101.94$$

問2 E

$x=1$ +最終利回りとおくと、債券価格 $= 10/x + 110/x^2 = 111.41$ この式を整理して、 $111.41x^2 - 10x - 110 = 0$ 。
2次方程式の解の公式から、

$$x = \frac{10 + \sqrt{10^2 + 4 \times 111.41 \times 110}}{2 \times 111.41} = 1.039544\dots$$

したがって、3.95%

問3 D

フォワード・レートの定義より $(1+3\text{年物スポット・レート})^3 = (1+2\text{年物スポット・レート})^2 \times (1+3\text{年物フォワード・レート})$ ので、

$$\text{債券価格} = 5/1.03 + 5/1.04^2 + 105/(1.04^2 \times 1.06) = 101.06$$

問4 C

国債Yは価格が100円のパー・ボンドなので、最終利回り=クーポン・レート=5%

問5 B

クーポンの現在価値を、年金公式を使って求めて、元本の割引現在価値を加える。

$$P = \frac{3}{0.06} \left[1 - \frac{1}{1.06^{10}} \right] + \frac{100}{1.06^{10}} = 77.92$$

年金現価表を用いても近似値が得られる。クーポン部分の現在価値は、年金現価表の7.360を用いて $3 \times 7.360 = 22.08$ 。元本の現在価値は、複利現価表の0.558を用いて $100 \times 0.558 = 55.8$ 。債券価格 $= 22.08 + 55.8 = 77.88$ 。

2-6 平成22年(春) 第4問 (II)

問1 E (2点)

$$\text{債券価格 } P = 5/1.0278 + 105/1.0278^2 = 104.26$$

問2 D (2点)

国債Wの価格Pから求める。 $x=1+2$ 年物スポット・レートとすると、

$$P = 106.19 = 6/1.02 + 106/x^2 \quad x^2 = 106/(106.19 - 6/1.02)$$

$$x = 1.0278 \dots \text{スポット・レート} = 2.8\%$$

問3 C (2点)

社債Xの最終利回り = $102/99.32 - 1 = 0.02698 \dots$ 利回り格差 = $2.7\% - 2.0\% = 0.7\%$

問4 E (2点)

フォワード・レートの定義から、

(1+4年から5年にかけてのフォワード・レート)

$$= (1+5\text{年物スポット・レート})^5 \div (1+4\text{年物スポット・レート})^4$$

$$= 1.036^5 / 1.034^4$$

$$= 1.04403 \dots$$

問5 A (2点)

国債Yは割引債なので、

$$P = 100/1.036^5 = 83.79$$

問6 C (2点)

クーポンの現在価値を年金公式により求めて、元本の割引現在価値を加える。

$$P = \frac{3}{0.04} \left(1 - \frac{1}{1.04^{10}} \right) + \frac{100}{1.04^{10}} = 91.89$$

(別解) クーポン部分の現在価値は、年金現価表の 8.111 を用いて $3 \times 8.111 = 24.333$ 。

元本の現在価値は、複利現価表の 0.676 を用いて $100 \times 0.676 = 67.6$ 。

$$\text{債券価格} = 24.333 + 67.6 = 91.933$$

2-7 平成25年(春) 第4問 (II)

問1 D (2点)

$$\sqrt[4]{(1+0.036)^3 \times (1+0.032)} - 1 = \sqrt[4]{1.1475} - 1 = 0.03499 \approx 3.50\%$$

問2 E (2点)

$$\frac{(1+0.036)^3}{(1+0.033)^2} - 1 = \frac{1.11193}{1.067089} - 1 = 0.0420 \approx 4.20\%$$

問3 D (2点)

$$\sqrt[4]{\frac{(1+0.034)^5}{1+0.03}} - 1 = \sqrt[4]{1.1475} - 1 = 0.0350 \approx 3.50\%$$

問4 B (2点)

$$\frac{100}{(1+0.034)^5} = \frac{100}{1.1819} = 84.605 \approx 84.61 円$$

問5 D (2点)

$$\frac{C}{1+0.03} + \frac{C}{(1+0.033)^2} + \frac{C+100}{(1+0.036)^3} = 100$$

$$0.9709C + 0.9371C + 0.8993(C+100) = 100 \text{ より}$$

$$2.8073C = 10.07$$

$$C = 3.587 \approx 3.59\%$$

問6 E (2点)

$$\frac{\cancel{100}}{\cancel{1.033^2}} - 1 = \frac{1.036^3}{\cancel{1.033^2}} - 1 = \frac{1.1119}{1.067089} - 1 = 0.04202 \approx 4.20\%$$

2年後スタートの1年フォワードレート 4.20% (問2の答え) に一致する。

問7 A (2点)

$$\frac{\cancel{100}}{\cancel{1.039^2}} - 1 = \frac{1.036^3}{\cancel{1.039^2}} - 1 = \frac{1.1119}{1.079521} - 1 = 0.03002 \approx 3.00\%$$

いわゆる純粹期待仮説の場合に相当するので、1年金利に等しくなる。

2-8 平成23年(春) 第4問 (II)

問1 D (2点)

$$\{(1+0.058)^4 \times (1+0.0431)\}^{\frac{1}{5}} - 1 = 0.0550$$

問2 E (2点)

$$\frac{(1+0.0600)^3}{(1+0.0550)^2} - 1 = 0.0701$$

問3 D (2点)

$$\frac{100}{(1+0.0580)^4} = 79.81$$

問4 C (2点)

$$\frac{C}{1+0.0500} + \frac{C}{(1+0.0550)^2} + \frac{C+100}{(1+0.0600)^3} = 100.00 \quad \text{より} \quad C = 5.96$$

問5 B (2点)

$$\frac{100}{\overline{1.0600^3}} \quad \frac{100}{\overline{1.0580^4}} - 1 = 0.0520$$

3年後スタートの1年フォワードレート5.20%に一致。

問6 D (2点)

$$\frac{100}{\overline{1.0580^3}} \quad \frac{100}{\overline{1.0580^4}} - 1 = 0.0580$$

購入時の最終利回りと売却時の最終利回りが変わらないときの所有期間利回りは購入時の最終利回りに一致する。

問7 A (2点)

$$\frac{100}{\overline{1.0650^2}} \quad \frac{100}{\overline{1.0600^3}} - 1 = 0.0500$$

いわゆる純粹期待仮説の場合に相当するので、1年金利に等しくなる。

問1 C

$$\begin{aligned} \text{修正デュレーション} &= \sum (t \times PV_t) / (\text{債券価格} \times (1+r)) \\ &= 201.8015 / (101.8905 \times (1+0.0104)) = 1.960 \end{aligned}$$

問2 D

$$\begin{aligned} \text{コンベクティティ} &= \sum (t(t+1) \times PV_t) / (\text{債券価格} \times (1+r)^2) \\ &= 2927.0409 / (103.2503 \times (1+0.0152)^2) = 27.506 \end{aligned}$$

問3 C

$$\frac{2.20}{1.0152^3} = 2.1027$$

問4 B

$$\text{マコーレーのデュレーション} = 494.9029 / 103.2503 = 4.793$$

(別解) 修正デュレーション = マコーレーのデュレーション / (1+r) より、
 $4.721 \times 1.0152 = 4.793$ を得る。

問5 C

$$\textcircled{1} \quad \frac{\Delta P}{P} \cong -D_{\text{mod}} \times \Delta r + \frac{1}{2} C_v \times (\Delta r)^2$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{\Delta P}{P} \cong -D_{\text{mod}} \times \Delta r$$

の差であるから、 $\frac{1}{2} C_v \times (\Delta r)^2$ を計算すればよい。

$$\frac{1}{2} C_v \times (\Delta r)^2 = \frac{1}{2} \times 5.801 \times (0.0050)^2 = 0.00007 = 0.007\%$$

2-10 平成25年(春) 第4問 (III)

問1 D (2点)

社債1の最終利回りは $4.23\% + 2.30\% = 6.53\%$

これより、デフォルトがない場合のキャッシュフローは額面と等しいので、

$$100 / (1+0.0653)^3 = 82.7149 \approx 82.71 \text{ 円}$$

問2 B (2点)

$$\text{1年目の PV} = 5 / 1.035 = 4.8309 \approx 4.83$$

$$\text{2年目の PV} = 105 / 1.035^2 = 98.018 \approx 98.02$$

$$\text{債券価格} = 4.83 + 98.02 = 102.85$$

$$\text{1年目の PV} \times t = 4.83 \times 1 = 4.83$$

$$\text{2年目の PV} \times t = 98.02 \times 2 = 196.04$$

$$PV \times t \text{ の合計} = 4.83 + 196.04 = 200.87$$

$$\text{修正デュレーション} = 200.87 / (102.85 \times 1.035) = 1.886 \approx 1.89$$

問3 E (2点)

$$\text{1年目の PV} = 5 / 1.035 = 4.8309 \approx 4.83$$

$$\text{2年目の PV} = 105 / 1.035^2 = 98.018 \approx 98.02$$

$$\text{債券価格} = 4.83 + 98.02 = 102.85$$

$$\text{1年目の PV} \times t \times (t+1) = 4.83 \times 1 \times 2 = 9.66$$

$$\text{2年目の PV} \times t \times (t+1) = 98.02 \times 2 \times 3 = 588.12$$

$$PV \times t \times (t+1) \text{ の合計} = 9.66 + 588.12 = 597.78$$

$$\text{コンベクシティ} = 597.78 / (102.85 \times 1.035^2) = 5.425 \approx 5.43$$

問4 A (2点)

$$\begin{aligned} \Delta P &= \left[-D \times \Delta r + \frac{1}{2} \times C_v \times \Delta r^2 \right] \times P = \left[-2.82 \times 0.007 + \frac{1}{2} \times 10.75 \times 0.007^2 \right] \times 93.84 \\ &= (-0.01974 + 0.000263375) \times 93.84 = -1.827 \approx -1.83 \end{aligned}$$

問5 C (2点)

A 正しい。

B 正しい。

C 修正デュレーションはマコーレー・デュレーションを $(1 + \text{最終利回り})$ で割ったものなので、一般的にマコーレー・デュレーションの方が大きい値となる。

D 正しい。

2-11 平成25年(秋) 第4問 (III)

問1 B (2点)

$$\frac{100+0.50}{100.05} - 1 = \frac{100.5}{100.05} - 1 = 0.00449 \approx 0.45\%$$

問2 C (2点)

2年債価格より、 $\frac{100.05}{100.50} \times 0.70 + \frac{100.70}{(1+r)^2} = 99.98$ であるから、 $r \approx 0.71\%$ を得る。

問3 D (2点)

- 購入時と売却時の最終利回りが等しい場合、所有期間利回りはその最終利回りに一致する。実際、この問では、

$$\text{購入価格} = \sum_{i=1}^7 \frac{1.15}{1.0119^i} + \frac{100}{1.0119^7}, \text{ 売却価格} = \sum_{i=1}^6 \frac{1.15}{1.0119^i} + \frac{100}{1.0119^6} \text{ であり、}$$

この間の所有期間利回りを r_s とすると、

$$\text{購入価格} = \frac{1.15 + \text{売却価格}}{1+r_s} = \frac{1.15}{1+r_s} + \frac{\sum_{i=1}^6 \frac{1.15}{1.0119^i} + \frac{100}{1.0119^6}}{1+r_s} \text{ であるから、}$$

$r_s = 0.0119 = 1.19\%$ であることがわかる。

問4 C (2点)

$$\frac{0.95}{1.0097} + \frac{0.95}{(1.0097)^2} + \frac{100.95}{(1.0097)^3} \approx 99.94 \text{ 円}$$

問5 B (2点)

$$\left(\frac{0.7}{1.0071} + \frac{(100+0.7) \times 2}{1.0071^2} \right) \div 99.98 \div 1.0071 \approx 1.98$$

問6 A (2点)

修正デュレーション D、コンベクシティ C_V 、とすると債券価格の変化幅は、

$$\Delta P \approx -DP \Delta r + \frac{1}{2} C_V P (\Delta r)^2 \text{ であるから、} \Delta r = 1\% = 0.01 \text{ として、}$$

$$\Delta P \approx -6.686 \times 99.73 \times 0.01 + \frac{1}{2} \times 52.25 \times 99.73 \times (0.01)^2 = -6.407 \cdots \approx -6.41 \text{ 円}$$

を得る。

第3章 ファンダメンタル分析

《解答》

3-1 平成25年(春) 第2問 (I)

問1 A 問2 B 問3 C 問4 B 問5 E 問6 B 問7 A

3-2 平成24年(秋) 第2問 (I)

問1 C 問2 D 問3 C 問4 D 問5 B 問6 B 問7 A 問8 D

3-3 平成24年(春) 第2問 (I)

問1 B 問2 D 問3 B 問4 B 問5 A 問6 C 問7 C 問8 C

3-4 平成25年(春) 第2問 (III)

問1 C 問2 D 問3 A 問4 C 問5 D

3-5 平成25年(秋) 第2問 (II)

問1 B 問2 A 問3 E 問4 D 問5 D

3-6 平成24年(春) 第2問 (II)

問1 B 問2 D 問3 B 問4 C 問5 A 問6 B 問7 D

3-7 平成20年(秋) 第2問 (III)

問1 D 問2 B 問3 D 問4 E 問5 B

3-8 平成25年(秋) 第2問 (III)

問1 B 問2 A 問3 C 問4 D

3-9 平成19年(春) 第2問 (II)

問1 D 問2 E

注) 「少数株主持分」は、2015年4月1日以降開始する年度から「非支配株主持分」として表示される。

《解説》

3-1 平成25年(春) 第2問 (I)

問1 A (2点)

- A 正しい。
- B 大口電力使用量は一致系列である。
- C 法人税収入は逓行系列である。
- D 有効求人倍率は一致系列である。

問2 B (2点)

- A 開示はマネジメント・アプローチによる。
- B 正しい。
- C 開示することは妨げない。
- D 売上高の合計額に75%以上が含まれるまで、事業セグメントを追加して識別しなければならない。

問3 C (2点)

- A 事業利益=営業利益+受取利息+受取配当金+持分法投資収益
- B 営業利益=売上高-売上原価-販売費及び一般管理費
- C 正しい。
- D 配当金は営業外費用には含まれない。税引後の当期純利益から支払われる。

問4 B (2点)

$$\begin{aligned} \text{EPS} &= \frac{\text{当期純利益}}{\text{期末発行済株式数}} = \frac{\text{当期純利益}}{\text{期末自己資本}} \times \frac{\text{期末自己資本}}{\text{期末発行済株式数}} \\ &= \text{ROE} \times \text{BPS} = 0.2 \times 100 \text{ 円} = 20 \text{ 円} \end{aligned}$$

問5 E (2点)

$$\begin{aligned} \text{ROE} &= \text{売上高当期純利益率} \times \text{総資本回転率} \times \text{財務レバレッジ} \\ &= \frac{\text{当期純利益}}{\text{売上高}} \times \frac{\text{売上高}}{\text{総資本}} \times \frac{\text{総資本}}{\text{自己資本}} = 2\% \times 5 \times 2 = 20\% \end{aligned}$$

問6 B (2点)

- A 棚卸資産回転率が高いほど、製品や商品が在庫になっている期間が短い。
- B 正しい。
- C 買入債務回転期間は、原材料や商品の仕入れから支払いまでの日数を表している。
- D 資本投下の長期効率性を評価する固定資産回転率は、総資産回転率よりも高い。どちらも分子は売上高だが、分母は前者が固定資産、後者が総資産。固定資産<総資産なので、必ず固定資産回転率>総資産回転率となる。

問7 A (2点)

- A 期末株式数ではなく、期中平均株式数で除する。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

3-2 平成24年(秋) 第2問 (I)

問1 C (2点)

代替品の存在は既存企業の利益を低下させ、市場内の競争が激しくさせる。一方、補完品は需要を増やし、業界全体の利益を増やす効果がある。

問2 D (2点)

- A 市場規模は成熟期にピークを迎える。
- B 成熟期には市場規模、シェアともに安定する。
- C ライフサイクルの長さは産業によって異なる。
- D 正しい。

問3 C (2点)

- A 内部要因としての強みと弱みも分析する。
- B 外部環境要因である機会や脅威も分析する。
- C 正しい。
- D 競争環境を考慮している。

問4 D (2点)

- A ROA は資本構成による影響を受けない。
- B ROA は資本構成による影響を受けない。どちらかと言えば、業界の収益環境を表している。
- C 企業買収前の ROA よりも高い ROA の企業を買収した場合、分母である総資産の増加率以上に収益が増える可能性が高いから、ROA は高まる。
- D 正しい。ROA が上がるか下がるかは、新たな投資の投資利益率によって決まる。

問5 B (2点)

デュポン・システムは当期純利益、売上高、総資本、自己資本の4項目により ROE を3要因に分解する。

$$ROE = \text{売上高利益率} \times \text{回転率} \times \text{財務レバレッジ}$$

$$\frac{\text{当期純利益}}{\text{自己資本}} = \frac{\text{当期純利益}}{\text{売上高}} \times \frac{\text{売上高}}{\text{総資本}} \times \frac{\text{総資本}}{\text{自己資本}}$$

- A 売上高は上の式で分子、分母の双方を構成しており、増減しても ROE は変化しない。
- B 正しい。自己資本の減少によって財務レバレッジが上昇し、ROE は改善する。
- C 総資本は上の式で分子、分母の双方を構成しており、増減しても ROE は変化しない。
- D 当期純利益の減少によって売上高利益率が低下し、ROE は悪化する。

問6 B (2点)

期中平均ではなく、自己株式数を控除した普通株式の期末発行済株式数を用いる。

問7 A (2点)

A 正しい。

B&D 高い収益を上げている企業は、資産ではなく収益で株価が評価されるのが普通であり、PBR が同業他社に比べて高くて収益性が高ければ、それはファンダメンタルズを反映していると考えられる。

C 本業と関係なくとも収益が上がっていれば、PBR を低くすることにはならない。

問8 D (2点)

利益計画の下方修正は、営業キャッシュ・フローが減少する要因となる。フリー・キャッシュ・フローを維持する方策には、①営業キャッシュ・フローの増加要因か、②投資キャッシュ・フローのマイナスの減少要因が該当する。

- A 支払配当金の減額はキャッシュ・フローを増加させるが、財務キャッシュ・フローのキャッシュ増加要因である。
- B 仕入債務の減少は営業キャッシュ・フローの減少要因である。
- C 営業キャッシュ・フローの非資金損益項目である。税引前利益の減少と非資金損益の増加で相殺され、キャッシュ・フローに影響を与えない。
- D 正しい。投資有価証券の売却は、損失が出ると税引前利益の減少要因だが、営業キャッシュ・フローの加算項目となり相殺される。また、投資有価証券の売却による収入として投資キャッシュ・フローの加算項目となり、マイナスの減少要因となる。

3-3 平成24年(春) 第2問 (I)

問1 B (2点)

A バーニーは企業の内部要因を重視する考え方をとったので誤り。

B 正しい。

C ポーター以後にポーターの競争環境要因、すなわち外的要因を重視した理論に対抗して生まれたものであり、誤り。

D ポーターの競争理論を継承していない。また、内的要因を重視したものであり、ケイパビリティは競争要因というよりは内的要因である。

問2 D (2点)

A 産業のライフサイクルによって、売り手や買い手の役割が異なるので、それに応じた戦略立案が必要である。

B 成长期には市場規模が急拡大するので、企業は市場規模やシェアの拡大戦略を講じる。

C 衰退期になると需要が縮小する。

D 正しい。

問3 B (2点)

- A 営業利益に営業外損益を加えたものが経常利益であり、営業外損益がマイナスだと経常利益は営業利益よりも小さくなるため、総資本経常利益率は5%より低くなる。
- B 正しい。
- C 受取配当金が増えると、営業外損益が改善して総資本経常利益率も高くなる。
- D 売上高経常利益率と総資本回転率の積である総資本経常利益率は5%より低くなる。

問4 B (1点)

$$ROE = \frac{\text{当期純利益}}{\text{期末自己資本}} = \frac{\text{当期純利益}}{\text{期末発行済株式数}} \times \frac{\text{期末発行済株式数}}{\text{期末自己資本}} = \frac{EPS}{BPS}$$

の関係を変形して、

$$EPS = BPS \times ROE = 100\text{円} \times 10\% = 10\text{円}$$

問5 A (2点)

$$ROE = ROA + \left[ROA - \frac{\text{金融費用}}{\text{負債}} \right] \times \frac{\text{負債}}{\text{自己資本}} = ROA + (ROA - \text{負債利子率}) \times \text{負債比率}$$
$$= 3\% + (3\% - 4\%) \times 2 = 3\% + (-1\%) \times 2 = 1\%$$

ROAに比べて負債利子率が高いので、ROEはROAよりも低くなる。

問6 C (2点)

- A 分母の売上債権が増えると売上債権回転率は下がる。
- B 売上高は同じでも、受取手形割引高が増えると売上債権が増え、売上債権回転率は下がる。
- C 正しい。
- D 売上債権回転期間が長いほど、売上債権回転率が低く資金の回収は遅い。

問7 C (2点)

投資活動によるキャッシュ・フローには、有価証券の取得による支出、有価証券の売却による収入を含む。

問8 C (2点)

発行済株式数と1株当たり配当は以下のとおりとなる。

	X0期	X1期	X2期
発行済株式数 (億株)	1.0	1.2	1.2
1株当たり配当 (円)	10	10	15
配当総額 (億円)	10	12	18

3-4 平成25年(春) 第2問 (Ⅲ)

問1 C (2点)

- A 正しい。実質無借金は現金及び預金が有利子負債合計を上回る場合である。X1年度は現金及び預金 100 億円>有利子負債合計 83 億円、X5年度は現金及び預金 191 億円>有利子負債合計 51 億円である。
- B 正しい。フリー・キャッシュ・フロー=営業キャッシュ・フロー+投資キャッシュ・フローより、X1年度の24億円に対しX5年度は44億円と拡大している。
- C 正しくない。有利子負債合計は83億円から51億円へ減少している。無形固定資産に大きな変化もなく、企業買収時に想定されるのれん計上が確認されない。純資産=自己資本と少数株主も存在せず、積極的な企業買収により事業を拡大した形跡は確認できない。
- D 正しい。経常利益に占める当期純利益の比率がX1年度は51%、X5年度は53%であり、大きな特別損失の発生は考えにくい。経常利益と営業キャッシュ・フロー内の税前当期純利益の差異も、X1年度は0、X5年度は-2億円と小さく、大きな特別損益の発生はない。

問2 D (2点)

図表2より、業界大手平均は売上総利益率の上昇により営業利益率が改善している。一方、U社は売上総利益率が低下しているが、それを上回る売上高販管費率の低下により営業利益率が改善していることがわかる。U社はメーカー商品を扱うため、商品面での差別化要因はない。しかし、販管費率を引き下げることで、売上総利益率が低下するような販売価格を設定し、販売面で他社よりも優位に立つ戦略を実行していると推測される。

ポーターの競争戦略としてコストリーダーシップ戦略、差別化戦略、集中化戦略があるが、他社と比較して同じような商品を低い価格で供給するコストリーダーシップ戦略に該当する。

問3 A (2点)

営業利益と営業キャッシュ・フローの変化の差異としては、減価償却費等の非資金損益項目や棚卸資産・買掛金等の運転資金の増減や、法人税の支払い増減等が考えられる。図表1の営業キャッシュ・フローの内容を確認すると、減価償却費が増加しており、営業キャッシュ・フローの増加要因である一方、営業利益の減少要因でもある。売上高営業利益率の改善に比べて、売上高営業キャッシュ・フロー比率の改善が小さい理由とはならない。

B、C、D はいずれも営業キャッシュ・フローの減少要因となる。なお、D の買入債務回転率の上昇は、キャッシュアウトが増加し、営業キャッシュ・フローの減少要因となる。

問4 C (2点)

利益マージンは当期純利益÷売上高、財務レバレッジは総資産÷自己資本で算出される。

$$\text{利益マージン} \quad 21 \div 1,482 = 0.0141 \cdots \approx 1.4\%$$

$$\text{財務レバレッジ} \quad 540 \div 173 = 3.12 \cdots \approx 3.1 \text{倍}$$

問5 D (2点)

図表3より、U社のX5年度のROEは21.2%と業界5社平均の10.3%よりも2倍以上高い。その要因として、U社の方が回転率および財務レバレッジが高いことがわかる。X1年度と比べて、利益マージンの改善(1.4%→2.8%)がROE改善(12.1%→21.2%)の主要な要因であり、回転率も改善(2.7→2.8)している。一方、財務レバレッジのみが低下(3.1倍→2.7倍)しており、ROEの悪化要因となっている。よってDが正しくない。

3-5 平成25年(秋) 第2問 (II)

問1 B (2点)

$$365 \times (2,623 + 2,364) \div 2 \div 18,866 = 48.2\text{ 日}$$

問2 A (2点)

$$937 - 2,491 = -1,554 \text{ 百万円}$$

問3 E (1点)

$$751 \div \{(3,564 + 4,194) \div 2\} \times 100 = 19.4\%$$

問4 D (2点)

$$41.0 \div 167.8 \times 100 = 24.4\%$$

問5 D (2点)

セグメントの利益構成は大きく変化していない。大型の設備投資で投資キャッシュ・フローが拡大し、有形固定資産が増えたため、短期借入金が増えた。

3-6 平成24年(春) 第2問 (II)

問1 B (2点)

高コスト体質はO社の弱み（内部環境要因）であり、P社の低価格戦略によるシェア拡大は、O社にとって脅威（外部環境要因）に該当する。

問2 D (2点)

ROE（税引後）=売上高当期純利益率（マージン）×総資産回転率×レバレッジより、以下のとおり計算できる。

$$O\text{社 } 1.7\% \times 0.7 \times 3.7 = 4.4\%$$

$$P\text{社 } 10.9\% \times 1.6 \times 2.2 = 38.4\%$$

問3 B (2点)

公募増資により自己資本が増加すれば、レバレッジ（総資産÷自己資本）の低下要因となり、ROEは悪化する。A、C、Dはデュポン・システムからROEの改善要因となる。

問4 C (1点)

債務償還年数=有利子負債÷営業キャッシュ・フローにて計算すると、

$$9,388 \div 2,038 = 4.6\text{年}$$

となる。

問5 A (2点)

A 正しくない。O社の本業である航空事業も、O社全体も売上高営業利益率は5.0%と同じであり、本業以外がマイナスに影響している訳ではない。

B O社とP社の売上高総利益率の差3.0%に対して、売上高販管費率の差が11.3%あるため、売上高販管費率の差が売上高営業利益率格差の主因である。

C フリー・キャッシング・フローはO社が642百万円、P社が95百万円とともに黒字である。

D 売上高営業キャッシング・フロー比率（営業キャッシング・フロー÷売上高）の差10.5%（=P社25.5%-O社15.0%）は、売上高営業利益率の差14.3%（=P社19.3%-O社5.0%）よりも小さい。

問6 B (2点)

A 配当性向は配当総額÷当期純利益にて求められ、以下のとおりP社はO社より低い。

$$O\text{社} : 50 \div 233 = 21.5\% \quad P\text{社} : 7 \div 63 = 11.1\%$$

B 正しい。金利の支払能力を評価するインタレスト・カバレッジ・レシオは事業利益÷支払利息にて求められる。

$$O\text{社} : 638 \div 193 = 3.3\text{倍} \quad P\text{社} : 112 \div 0 = \text{NA}$$

通常はレシオが高い企業の方が支払能力は高く、P社は無借金で支払利息が0のためレシオは無限大になり、P社の支払能力の方が高いこととなる。

C ROAは事業利益÷総資産にて求められ、以下のとおりP社はO社より高い。

$$O\text{社} : 638 \div 19,280 = 3.3\% \quad P\text{社} : 112 \div 373 = 30.0\%$$

D 自己資本に対する配当総額の割合は以下のとおりとなり、P社はO社より高い。

$$O\text{社} : 50 \div 5,202 = 1.0\% \quad P\text{社} : 7 \div 172 = 4.1\%$$

問7 D (2点)

- B 正しい。P社はO社と比べ、1旅客当たり単価は約半分だが、1機材当たり年間運航回数が1.3倍である。
I運航当たり旅客数は遜色ないため、1機材当たり年間運航回数を増やすことで、1機材当たり売上高(O社54.9億円、P社38.7億円)の格差は、1旅客当たり単価(O社2.7万円、P社1.3万円)の格差よりも縮小する。
- D 正しくない。1機材当たりコストはO社が52.2億円、P社が31.2億円と、O社の方が多い。

3-7 平成20年(秋) 第2問 (III)

問1 D (2点)

営業活動によるキャッシュ・フローは「税金等調整前当期純利益」から「法人税等の支払額」までを加えた額。よって答えは53,020 (百万円)。

問2 B (2点)

財務活動によるキャッシュ・フローは「短期借入金の純減少額」から「社債の発行による収入」までを加えた額。よって答えは△38,197 (百万円)。

問3 D (2点)

問4 E (2点)

フリー・キャッシュ・フローは営業活動によるキャッシュ・フローと投資活動によるキャッシュ・フローを加えたもの。投資活動によるキャッシュ・フローは「有形固定資産の取得による支出」と「有形固定資産の売却による収入」を加えたもの。

$$53,020 - 9,693 + 5,734 = 49,061 \text{ (百万円)}$$

問5 B (2点)

債務償還年数は、有利子負債を営業活動によるキャッシュ・フローによって除したもの。

$$99,968 \div 53,020 = 1.89 \text{ (年)}$$

3-8 平成25年(秋) 第2問 (III)

問1 B (1点)

$$\frac{\text{営業利益}}{\text{売上高}} = \frac{-37}{2,455} = -0.0150 = -1.5\%$$

問2 A (2点)

- A 正しい。
- B 海外売上高の減少よりも国内売上高の減少の方が大きく、円高の影響が主な理由ではないと思われる。
- C 売上高が大幅に減っており、ビジネスは好調ではなかった。設備のリストラは行ったと思われるが、限定的であろう。
- D 従業員はむしろ増えている。

問3 C (2点)

電子部品部門が稼ぎ頭だったのは2008年3月期のみであり、Cの記述は正しくない。

問4 D (2点)

X 社全体の利益が多少は回復しているが、その主な理由は電子部品部門ではなく、エレクトロニクス機器部門の利益回復による。

3-9 平成19年(春) 第2問 (II)

問1 D

期中平均株式数は

$$5,000,000 + 400,000 \times \frac{4}{12} = 5,133,333$$

これを用いて当期純利益を除すると

$$300,000,000 \div 5,133,333 = 58.4$$

問2 E

期末までに行使されない新株予約権は、

$$100,000 \times \left(\frac{300-200}{300} \right) \times \frac{12}{12} = 33,333$$

行使された新株予約権

$$400,000 \times \left(\frac{250-200}{250} \right) \times \frac{8}{12} = 53,333$$

従って、普通株式増加数は、 $33,333 + 53,333 = 86,666$

潜在株式調整後1株当たり当期純利益は、

$$\frac{300,000,000}{5,133,333 + 86,666} = 57.5$$

第4章 株式分析

《解答》

4-1 平成25年(春) 第3問 (II)

問1 C 問2 D 問3 B 問4 A 問5 C

4-2 平成25年(春) 第3問 (III)

問1 D 問2 D 問3 B 問4 B 問5 C

4-3 平成24年(秋) 第3問 (I)

問1 C 問2 D 問3 C 問4 B 問5 D 問6 D 問7 E

4-4 平成24年(秋) 第3問 (III)

問1 D 問2 C 問3 A 問4 B 問5 B

4-5 平成25年(秋) 第3問 (II)

問1 B 問2 E 問3 B 問4 C 問5 B

4-6 平成26年(春) 第3問 (II)

問1 C 問2 B 問3 A 問4 A 問5 D

4-7 平成19年(春) 第3問 (III)

問1 D 問2 B 問3 C 問4 D 問5 C

4-1 平成25年(春) 第3問 (II)

問1 C (2点)

株式ベータを β とする。CAPMによると、均衡期待收益率=リスクフリー・レート+株式ベータ×マーケット・リスクプレミアムであるから、 $10\% = 2\% + \beta \times 5\%$ 。これを解くと、 $\beta = (10\% - 2\%) \div 5\% = 1.6$ となる。

問2 D (2点)

X社のサステイナブル成長率はゼロであるから、ゼロ成長モデルを適用する。来期の当期純利益と配当総額は100億円、1株当たり利益と配当は100円である。割引率が10%であるから、理論株価= $100 \text{ 円} \div 0.1 = 1,000 \text{ 円}$ となる。

問3 B (2点)

サステイナブル成長率= $ROE \times \text{内部留保率} = ROE \times (1 - \text{配当性向})$ である。

ROE が10%、サステイナブル成長率が4%であるから、Y社の配当性向は60%。

また、来期の1株当たり配当= $\text{自己資本簿価} \div \text{発行済株式数} \times ROE \times \text{配当性向}$ である。

よって、 $1,000 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億} \times 0.1 \times 0.6 = 60 \text{ 円}$ 。定率成長モデルより、

理論株価= $60 \text{ 円} \div (0.08 - 0.04) = 1,500 \text{ 円}$ 。

問4 A (2点)

ROE が要求收益率より低い場合、株価は自己資本簿価を下回り、PBRは1倍より小さくなる。よってAが正解。実際に理論株価を計算する場合、問3における8%を12%に変えればよい。理論株価= $60 \text{ 円} \div (0.12 - 0.04) = 750 \text{ 円}$ となり、 $PBR = 0.75$ 倍で1倍を下回ることが確認できる。

問5 C (2点)

ROE (投資收益率)が株主の要求收益率と等しい場合、内部留保による再投資は価値を毀損することも付加することもない。配当政策は理論株価に影響しないので、Cが正解。

例えば、配当性向が30%のとき、来期の1株当たり配当は30円、サステイナブル成長率は7%であるから、理論株価= $30 \text{ 円} \div (0.1 - 0.07) = 1,000 \text{ 円}$ 。

配当性向を10%にすると、来期の1株当たり配当は10円、サステイナブル成長率は9%であるから、理論株価= $10 \text{ 円} \div (0.1 - 0.09) = 1,000 \text{ 円}$ となる。

配当性向を100%にすると、X社と同様に理論株価はやはり1,000円になる。

4-2 平成25年(春) 第3問 (III)

問1 D (2点)

$$ROE = EPS \div BPS = 55 \text{ 円} \div 220 \text{ 円} = 0.25 = 25\%。$$

$$\text{配当性向} = DPS \div EPS = 33 \text{ 円} \div 55 \text{ 円} = 0.6 = 60\%。$$

問2 D (2点)

サステナブル成長率10%であるから、第3期のEPS、DPSは第2期のEPS、DPSより10%大きい。

$$EPS = 55 \text{ 円} \times (1+0.1) = 60.5 \text{ 円}, DPS = 33 \text{ 円} \times (1+0.1) = 36.3 \text{ 円}。$$

問3 B (2点)

A 正しい。

B 每期の残余利益の寄与/現在価値合計と期首の自己資本の和が株式の理論価値となる。

C 正しい。

D 正しい。

問4 B (2点)

サステナブル成長率10%なので、

$$\begin{aligned} \text{株式の理論価格} &= \text{自己資本} + (\text{今期残余利益} \div (\text{要求収益率} - \text{サステナブル成長率})) \\ &= 220 \text{ 円} + (22 \text{ 円} \div (15.0\% - 10.0\%)) = 220 \text{ 円} + 440 \text{ 円} = 660 \text{ 円} \end{aligned}$$

(別解)

定率成長配当割引モデルでも同じ結果となるはずなので、

$$\text{株式の理論価格} = DPS \div (\text{要求収益率} - \text{サステナブル成長率})$$

$$= 33 \text{ 円} \div (15.0\% - 10.0\%) = 33 \text{ 円} \div 0.05 = 660 \text{ 円}$$

問5 C (2点)

$$BPS = 220 \text{ 円} + 22 \text{ 円} = 242 \text{ 円}。$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ 株当たり残余利益} &= EPS - BPS \times \text{要求収益率} = 60 \text{ 円} - 242 \text{ 円} \times 15\% = 60 \text{ 円} - 36.3 \text{ 円} \\ &= 23.7 \text{ 円}。 \end{aligned}$$

4-3 平成24年(秋) 第3問 (I)

問1 C (2点)

- A 成長期の企業では成長率が要求利回りを上回ることがあるが、年月が経てば成長率はいずれ鈍化すると想定して、平均成長率を用いるか、2段階成長モデル等を用いるのが適切である。
- B 配当割引モデルは、配成長率を考慮することで配当の成長がキャピタルゲインの源泉になることを示す。
- C 正しい。
- D 配当は年度により異なるが、将来の各期の配当を無限期間にわたって予測することは實際には不可能である。定率成長モデルは実務的に適切な簡略化と考えられる。

問2 D (2点)

定額配当モデルより、1年後の株価は400円($=40\text{円} \div 0.1$)である。現時点の株式の理論価格は、1年後の配当30円と1年後の期待株価400円の現在価値になる。

よって、理論株価は $(400\text{円} + 30\text{円}) \div (1+0.1) = 430\text{円} \div 1.1 = 390.909\dots \approx 391\text{円}$ 。配当額が2段階になっているモデルを2段階配当割引モデルという。

問3 C (2点)

- A 株主に対するフリー・キャッシュフロー(FCFE)は、減価償却費、設備投資額、正味運転資本増加額、負債増減額を考慮する。
- B 流動資産の増加はFCFEの減少要因である。
- C 正しい。
- D FCFEを全額配当する場合、FCFEと配当は同金額になるので、株式の理論価格は配当割引モデルと同じ要求利回りで割り引く必要がある。

問4 B (2点)

毎期の残余利益の割引現在価値合計と期首の自己資本の和が、株式の理論価値となる。

問5 D (2点)

- A 業績の変動性が高い企業の株式は、投資家がそのリスクに応じた高い収益率を要求するので、同じ成長性で業績の変動性が低い企業の株式よりもPERが低くなる。
- B PVGOモデルを前提にすると、ROEが要求収益率と同じ場合、投資のNPV(正味現在価値)はゼロであり、内部留保率を高めてもPERは変化しない。
- C 残余利益モデルを前提にすると、ROEが要求利回りを下回るときには残余利益がマイナスになり、PBRは1倍を下回る。
- D 正しい。

問6 D (2点)

企業Xの予想1株当たり利益E_Iは、

$$E_I = \frac{\text{前期末自己資本} \times \text{ROE}}{\text{発行済株式数}} = \frac{350 \times 0.08}{2} = 14 \text{ 円}$$

したがって、今期予想利益ベースの益回りは、

$$\text{益回り} = \frac{\text{予想1株当たり利益}}{\text{株価}} = \frac{14}{200} = 0.07 = 7.0\%$$

問7 E (2点)

$$\begin{aligned} \text{企業価値EBITDA 比率} &= \frac{\text{有利子負債総額} + \text{株式時価総額}}{\text{減価償却額除前営業利益}} = \frac{4,000 + 5,000}{500 + 100} = \frac{9,000}{600} \\ &= 15.0 \text{ 倍} \end{aligned}$$

4-4 平成24年(秋) 第3問 (III)

問1 D (2点)

CAPM を用いる。

$$\begin{aligned} \text{均衡期待収益率} &= \text{リスクフリー・レート} + \text{株式ベータ} \times \text{マーケット・リスクプレミアム} \\ &= 1\% + 1.2 \times 5\% = 7\% \end{aligned}$$

問2 C (2点)

ROE (9\% = 90 億円 ÷ 1,000 億円) が一定で、配当性向が 100\% であるため、Y 社の 1 株当たり配当は永続的に 90 円 (= 1,000 億円 × 9\% ÷ 1 億株) である。

定額配当モデル（ゼロ成長モデル）を用いると、

Y 社の理論株価 = 配当 ÷ 株主の要求収益率から、90 円 ÷ 0.06 = 1,500 円となる。

問3 A (2点)

問2では、当期純利益を全額配当すること（配当性向 100\%）が前提になっている。したがって、株主に対するフリー・キャッシュフローが当期純利益に等しくなることが条件になる。外部資金調達の予定がないため、株主に対するフリー・キャッシュフローのうち負債増加額は考慮する必要がない。したがって、問われる条件は、減価償却費 - 設備投資額 - 正味運転資本増加額 = ゼロになることである。

A～D のうち、この条件を満たすものは A (100 億円 - 100 億円 - 0 億円 = 0 億円) である。

問4 B (2点)

株主の要求収益率を k、現在の自己資本を B₀、Z 社のサステイナブル成長率を g とする。

残余利益モデルによる理論株価は、(B₀ + 残余利益の現在価値合計) を、発行済株式数で割った値である。Z 社のサステイナブル成長率は一定であるため、残余利益の現在価値の合計は、B₀(ROE - k) ÷ (k - g) で与えられる。

この値がゼロであるため、B₀(ROE - k) ÷ (k - g) = 0 から、ROE = k になる。したがって、ROE = k = 当期純利益 ÷ 自己資本 (簿価) = 60 億円 ÷ 1,000 億円 = 0.06 = 6\% になる。

問5 B (2点)

企業価値 EBITDA 比率における企業価値は負債と株式時価総額の合計、EBITDA は営業利益と減価償却費の合計である。

$$X \text{ 社の PBR } = \frac{600 \text{ 円}}{500 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億株}} = \frac{600 \text{ 円}}{500 \text{ 円}} = 1.2 \text{ 倍}$$

$$Z \text{ 社の PBR } = \frac{1,000 \text{ 円}}{1,000 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億株}} = \frac{1,000 \text{ 円}}{1,000 \text{ 円}} = 1.0 \text{ 倍}$$

$$X \text{ 社の企業価値 EBITDA 比率} = \frac{300 \text{ 億円} + 600 \text{ 円} \times 1 \text{ 億株}}{90 \text{ 億円} + 50 \text{ 億円}} = \frac{900 \text{ 億円}}{140 \text{ 億円}} = 6.428 = 6.4 \text{ 倍}$$

$$Z \text{ 社の企業価値 EBITDA 比率} = \frac{0 \text{ 円} + 1,000 \times 1 \text{ 億株}}{100 \text{ 億円} + 50 \text{ 億円}} = \frac{1,000 \text{ 億円}}{150 \text{ 億円}} = 6.66 = 6.7 \text{ 倍}$$

したがって、PBR は X 社が高く、企業価値 EBITDA 比率は Z 社が高い。

4-5 平成25年(秋) 第3問 (II)

問1 B (2点)

CAPMの式より $r = \text{リスクフリー・レート} + \text{株式ベータ} \times \text{マーケット・リスクプレミアム}$

$$r = 1\% + 1.9 \times 4\% = 8.6\%$$

問2 E (2点)

$$\text{企業価値EBITDA 比率} = \frac{\text{株式時価総額} + \text{有利子負債}}{\text{EBITDA}} = \frac{800 + 200}{100} = 10 \text{倍}$$

問3 B (2点)

サステイナブル成長率 = ROE × (1 - 配当性向) であるから、 $1.5\% = \text{ROE} \times (1 - 50\%)$ となり、

$$\text{ROE} = 1.5\% \div 0.5 = 3\%$$

問4 C (2点)

配当が成長しないので、配当総額 ÷ 要求收益率 = 株式時価総額の関係にある。

株式時価総額 550 億円、要求收益率 6% を代入すると、配当総額 ÷ 0.06 = 550 から、

配当総額は 33 億円 ($= 550 \times 0.06$)。

問5 B (2点)

株式時価総額 = 自己資本 × 株価純資産倍率であるから、800 億円 = 自己資本 × 1.6 倍。

これを解くと自己資本は 500 億円 ($= 800 \text{ 億円} \div 1.6 \text{ 倍}$)。

予想利益が 40 億円だから ROE は、 $40 \div 500 = 0.08 = 8\%$

4-6 平成26年(春) 第3問 (II)

問1 C (2点)

配当性向は配当 ÷ 当期純利益である。X社の配当性向は $48 \div 80 = 0.6 = 60\%$ 、Y社の配当性向は $12 \div 60 = 0.2 = 20\%$ 。

問2 B (2点)

クリーンサーフラス関係とは、期末自己資本 = 期首自己資本 + 当期純利益 - 配当という関係である。X社にあてはめると、期末自己資本 = $1,000 + 80 - 48 = 1,032$ 億円となる。

問3 A (2点)

定率成長モデルを用いる。1株当たり配当が12円、均衡期待收益率が7.0%、配成長率(サステイナブル成長率)が4.8%であるので、

理論株価 = $12 \div (7.0\% - 4.8\%) = 12 \div 0.022 = 545.4 \cdots = 545$ 円となる。ROEが投資家の要求期待收益率を下回る場合、成長率が高くてもPBRは1.0を下回ることに注意する。

問4 A (2点)

Z社のサステイナブル成長率はゼロであるから、ゼロ成長モデルを適用する。均衡期待收益率を ρ 、株式ベータを β とする。

PBR=1.0より株価は1,000円、1株当たり配当が50円であるから、 $1,000 = 50 \div \rho$ 。

これを解いて、 $\rho = 50 \div 1,000 = 0.05 = 5.0\%$ 。

ROEが投資家の要求期待收益率に等しいとき、PBR=1.0となることを用いてもよい。

CAPMより、 $5.0\% = 1.0\% + \beta \times 5.0\%$

これを解いて、 $\beta = (5.0 - 1.0) \div 5.0 = 4.0 \div 5.0 = 0.8$ 。よって株式ベータは0.8である。

問5 D (2点)

PBRが1.0を上回るか否かは、ROE(投資收益率)と株式の均衡期待收益率の大小関係に依存する。ROEが株式の均衡期待收益率より高い場合、PBRは1.0を上回る。X社株式はAとBの条件を満たすが、PBRは1.0より低い。また、問4にあるように、Z社の株式ベータは1.0を下回ってCの条件を満たすが、PBRは1.0を上回っていない。

4-7 平成19年(春) 第3問 (III)

問1 D

$$\begin{aligned} \text{第1期末予想営業利益} &= 2,000 \text{ 億円} \times \text{総資産営業利益率} = 2,000 \text{ 億円} \times 0.15 \\ &= 300 \text{ 億円} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{税引き前予想純利益} &= 300 \text{ 億円} - 1,200 \text{ 億円} (\text{期首負債額}) \times 0.05 (\text{負債利子率}) \\ &= 300 \text{ 億円} - 60 \text{ 億円} = 240 \text{ 億円} \end{aligned}$$

$$\text{予想税引き後純利益} = 240 \text{ 億円} \times (1-0.4) = 144 \text{ 億円}$$

$$\text{ROE} = 144 \text{ 億円} \div 800 \text{ 億円} = 18\%$$

問2 B

$$\begin{aligned} \text{FCFE} &= \text{純利益} - \text{純投資} (1 - \text{負債比率}) = 144 \text{ 億円} - 2,000 \text{ 億円} \times 0.06 (1-0.6) \\ &= 144 \text{ 億円} - 48 \text{ 億円} = 96 \text{ 億円} \end{aligned}$$

問3 C

$$\begin{aligned} \text{サステナブル成長率} &= \text{ROE} (\text{株主資本利益率}) \times (1 - \text{配当性向}) \\ &= (144 \text{ 億円} \div 800 \text{ 億円}) \times (1 - 2/3) = 0.18 \times 1/3 = 6\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{フリー・キャッシュフロー割引モデルによる株式価値総額} &= \text{今期末予想FCFE} / (\text{株主の要求投資収益率} - \text{FCFE のサステナブル成長率}) \\ &= 96 \text{ 億円} / (0.10 - 0.06) = 2,400 \text{ 億円} \end{aligned}$$

$$\text{一株あたり株式価値} = 2,400 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億株} = 2,400 \text{ 円}$$

問4 D

$$\begin{aligned} \text{残余利益 (超過利益)} &= \text{第2期末税引き後当期純利益} - \text{第2期期首自己資本額} (\text{簿価}) \\ &\quad \times \text{株主の要求投資収益率} \\ &= 848 \text{ 億円} \times 0.18 - (800 \text{ 億円} + 48 \text{ 億円}) \times 0.10 \\ &= 152.64 \text{ 億円} - 84.8 \text{ 億円} = 67.84 \text{ 億円} \end{aligned}$$

問5 C

$$\begin{aligned} \text{残余利益モデルによる株式価値総額} &= \text{第2期期首自己資本額} + (\text{第2期末予想残余利益額}) \div (\text{株主の要求投資利益率} \\ &\quad - \text{残余利益のサステナブル成長率}) \\ &= 848 \text{ 億円} + 67.8 \text{ 億円} \div (0.10 - 0.06) \\ &= 848 \text{ 億円} + 1,695 \text{ 億円} = 2,543 \text{ 億円} \\ \text{第2期期首の一株あたり株式価値} &= 2,543 \text{ 億円} \div 1 \text{ 億株} = 2,543 \text{ 円} \end{aligned}$$

第5章 デリバティブ分析

《解答》

5-1 平成25年(秋) 第5問 (I)

問1 A 問2 B 問3 A 問4 B 問5 C 問6 C 問7 D 問8 B
問9 A 問10 D

5-2 平成25年(春) 第5問 (I)

問1 D 問2 D 問3 A 問4 C 問5 C 問6 B

5-3 平成23年(春) 第5問 (I)

問1 C 問2 D 問3 B 問4 D 問5 C 問6 D

5-4 平成18年(春) 第6問 (I)

問1 B 問2 C 問3 C 問4 B 問5 D 問6 C 問7 B 問8 C
問9 C 問10 B 問11 A 問12 B 問13 D 問14 B 問15 D

5-5 平成23年(春) 第5問 (II)

問1 D 問2 A 問3 B 問4 D 問5 B 問6 C 問7 B 問8 D
問9 B 問10 B

5-6 平成18年(春) 第6問 (II)

問1 B 問2 D 問3 C

5-7 平成25年(秋) 第5問 (II)

問1 D 問2 B 問3 A 問4 C 問5 E

5-8 平成24年(秋) 第5問 (II)

問1 D 問2 B 問3 D 問4 A 問5 D 問6 C 問7 A 問8 C
問9 B 問10 C

注1) 2014年3月にデリバティブ市場は大阪取引所（大阪証券取引所から名称変更）に統合された。

注2) 現在、日経平均株価先物は3,6,9,12月の13限月取引（最長5年）になっている。

注3) 日経300先物は廃止された。

《解説》

5-1 平成25年(秋) 第5問 (I)

問1 A (2点)

- A 先渡取引では当事者間の交渉により、取引条件を比較的自由に設定できる。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問2 B (2点)

- A 正しい。
- B 権利行使日において、原資産を売る権利（プットオプション）を行使できるのはオプションの買い手のみである。
- C 正しい。
- D 正しい。

問3 A (2点)

- A 正しい。
- B アメリカン・プットオプション価格の上限は行使価格である。アメリカン・プットオプションは、原資産が配当を支払わなくとも、満期前の行使が有利でありうるが、プットオプションは原資産を「売る」権利なので、その価格は行使価格を上回ることができない。
- C アメリカン・コールオプション価格の下限は0である。
- D イン・ザ・マネー状態のアメリカン・プットオプションを行使すると、「行使価格-原資産価格」の利益を得られる。

問4 B (2点)

同じ行使価格と同じ満期で、ヨーロピアン・タイプの配当を支払わないオプションを考える。このとき、コールを買い、かつプットを同量だけ売ると、横軸に原資産価格をとったときに行使価格を通る右上がりの45度線が得られる。つまり、先物を買ったときと同様のポジションを合成できる。

プット・コール・パリティにおいて、コールの買ないとプットの売りは、現在の原資産価格-行使価格の現在価値に等しくなり、先物を買ったのと同じポジションを表す ($C-P=S-Ke^{-rT}$)。この合成先物の買いポジションが先物市場価格と比較して割安であれば、合成先物の買ないと市場での先物の売りにより、裁定利益を得ることができる。なお、Aは「合成先物の売り」を意味する。

問5 C (2点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 取引単位は日経平均株価×1,000である。
- D 正しい。

問6 C (2点)

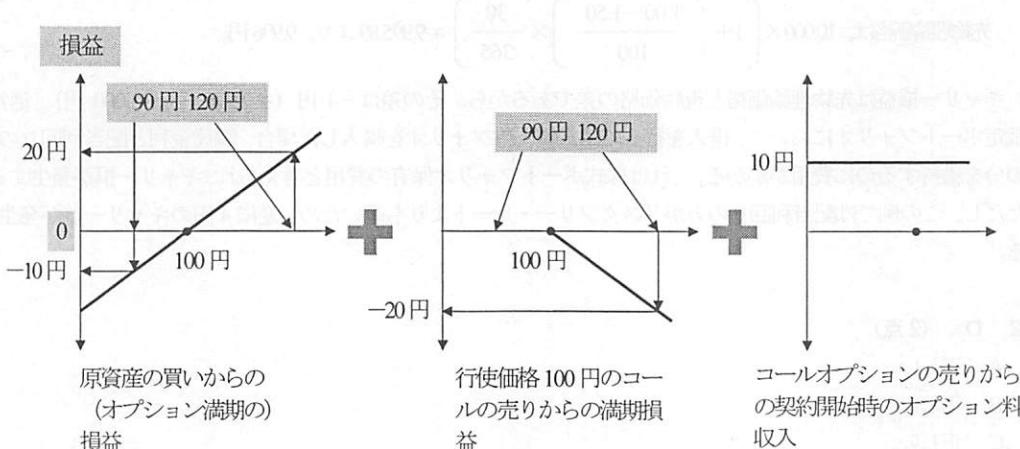
- A 取引最終日の翌日に権利行使可能なヨーロピアン・タイプである。
- B 追加設定される権利行使価格の数に上限はない。
- C 正しい。
- D スペシャル・クオーテーション（SQ）は、オプションの最終取引日の翌日の始値に基づいて算出される。

問7 D (2点)

- A 取引最終日の翌日に権利行使可能なヨーロピアン・タイプである。
- B 対象有価証券は株券だけではなく、REIT（不動産投信）やETF（上場投信）などにも拡大している。
- C 株式分割比率等に応じて、行使価格や権利行使によって生じる対象株券の授受の数量が調整され、取引最終日を変更することは行なわれない。
- D 正しい。

問8 B (2点)

カバード・コール・ライトは、原資産の保有とコールオプションの売りからなる戦略である。現在の原資産価格と行使価格がこの設問では等しい。したがって、原資産価格が上昇すれば、原資産保有からの利益と、オプション満期時にコールオプションの売りから同じ金額の損失が発生し、満期時の合計損益はゼロになる。他方、原資産価格が下落すれば、原資産保有から損失が発生するが、コールオプションの売りからは何ら損益が発生しない。さらに、オプション契約開始時にコールオプションを売ったので、オプション価格分の収入が発生する。



したがって、原資産価格が 100 円から 90 円に下落すると 10 円の損失が発生するが、コールの売りからの満期時の損益はゼロである。これにオプション契約開始時のオプション料収入 10 円を足すと、正味のペイオフは 0 円となる。反対に、原資産価格が 120 円に上昇すると、原資産投資から 20 円の利益が計上でき、コールオプションの売りから 20 円の支払いが発生するが、オプションの売りからの当初 10 円の受け取りを合計すると、10 円の正味利益が発生する。

問9 A (2点)

- A 正しい。
- B デリバティブの原資産、あるいは原資産と連動する資産・商品の購入予定がある場合、値上がりによる購入コストの上昇を回避するため、先物の買建でを行うこともある。
- C 先物が理論価格に対して割高となったときの代表的な裁定ポジションは、先物の売りと対象証券の買いを同時にを行うものである。問題文のポジションでは損失の可能性が排除できず、裁定取引になつてない。
- D ストラドルの売りやストラングルの売りに代表されるように、原資産価格があまり変動しなかつた場合に利益を獲得できるものがある。

問10 D (2点)

- A カバード・コール・ライトとは、原資産の保有とコールオプションの売りからなるヘッジ戦略である。
- B プロテクティブ・プットとは、原資産の保有とプットオプションの買いからなるヘッジ戦略である。
- C ストラドルの売りとは、同じ行使価格、かつ同じ満期のコールオプションとプットオプションの売りからなる投資戦略である。
- D 正しい。

5-2 平成25年(春) 第5問 (I)

問1 D (2点)

$$\text{先物理論価格} = 10,000 \times \left[1 + \left(\frac{1.00 - 1.50}{100} \right) \times \frac{30}{365} \right] = 9,995.89 \text{より}, 9,996 \text{円}.$$

キャリー損益は先物理論価格と現物価格の差であるから、その差は-4円 (=9,996円-10,000円)。通常、裁定ポートフォリオにおいて、借入を行つて株式ポートフォリオを購入した場合、調達金利と配当利回りの差の分を維持するのに費用がかかる。これは株式ポートフォリオ保有の費用と考えられ、キャリー損が発生する。ただし、この例では配当利回りの方がリスクフリー・レートよりも高いため、逆に4円のキャリー益が発生する。

問2 D (2点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D プットオプションを売つて権利行使を受けた場合、満期時点における最大の損失は株価がゼロとなったときであり、それは行使価格に一致する。従つて、満期以前においてヨーロピアン・タイプのプットオプションの価格が行使価格の現在価値を上回った場合には裁定機会となるため、行使価格を上回ることはない。

問3 A (2点)

プット・コール・バリティの考え方を利用する。第8回テキスト40頁の図表2-25と図表2-26のようにオプションの満期価値を描くと、コール買いとプット売りから生じる直線全体を行使価格分だけ上方にシフトすればよい。したがつて、現時点では $\frac{\text{行使価格}}{1+r}$ の価値を持つ割引債（額面で行使価格分）を購入すればよい。

問4 C (2点)

無裁定条件が成立する世界ではリスク中立的評価が可能になり、1期間コールオプションの価格は次の式によって求められる。

$$\text{株価の上昇率 } u \text{ と下落率 } d \text{ は、それぞれ } u = \frac{105}{100} = 1.05, d = \frac{97}{100} = 0.97$$

リスクフリー・レート r 、株価の上昇率 u 、下落率 d を用いると、

$$\text{リスク中立確率 } p \text{ は、} p = \frac{(1+r) - d}{u - d} = \frac{(1+0.01) - 0.97}{1.05 - 0.97} = \frac{0.04}{0.08} = 0.5 \text{ となる。}$$

したがって、コールオプション価格 C は、リスク中立確率を用いて計算されたコールオプションからも、満期キャッシュフローの期待現在価値として、次のように求められる。ただし、 $E=100$ 円は行使価格を意味する。

$$\begin{aligned} C &= \frac{1}{1+r} [pC_u + (1-p)C_d] = \frac{1}{1+r} \left[p \max[uS - E, 0] + (1-p) \max[dS - E, 0] \right] \\ &= \frac{1}{1+0.01} \left[0.5 \max[105 - 100, 0] + (1-0.5) \max[97 - 100, 0] \right] = \frac{1}{1.01} [0.5 \times 5 + 0.5 \times 0] \\ &= \frac{2.5}{1.01} = 2.475 \approx 2.48 \text{ 円} \end{aligned}$$

問5 C (2点)

$$u = 110/100 = 1.1, d = 95/100 = 0.95, r = 0.01 \text{ であるので、リスク中立の世界での株価}$$

$$S = \frac{p(uS) + (1-p)(dS)}{1+r} \text{ に、これらの数値を代入すると、}$$

$$100 = \frac{p(110) + (1-p)(95)}{1+0.01} = \frac{15p + 95}{1.01} \text{ となる。}$$

$$\text{これをリスク中立確率 } p \text{ について解くと、} p = \frac{100 \times 1.01 - 95}{15} = \frac{6}{15} = 0.40 \text{ となる。}$$

(別解)

リスク中立確率を求める公式を直接用いると、

$$p = \frac{(1+r) - d}{u - d} = \frac{(1+0.01) - 0.95}{1.1 - 0.95} = \frac{0.06}{0.15} = 0.40 \text{ と同じ答えが得られる。}$$

問6 B (2点)

- A 高い方の行使価格を超えたところで利益は頭打ちとなる。
- B 正しい。
- C 行使価格を超えると、原資産（対象有価証券）の値上がり益はコール売りの損失で相殺されて頭打ちとなる。
- D 逆に、原資産の価値が高く（低く）なればなるほど損失が大きくなっていく。

5-3 平成23年(春) 第5問 (I)

問1 C (2点)

プット・コール・オプション式は、2010年度通信テキスト第8回（40頁、77頁）では、

$$\text{コール価格} - \text{プット価格} + \text{行使価格}/(1+\text{金利}) = \text{原資産価格}$$

あるいは記号を用いて表すと、

$$C - P + K/(1+r) = S$$

と説明されている。

これから

$$S = 20\text{円} - 10\text{円} + 101\text{円}/(1+0.01) = 10\text{円} + 100\text{円} = 110\text{円}$$

問2 D (2点)

次時点でのこの取引の価値は、株価上昇の場合 $1,100 - 1,000 = 100\text{円}$ 、

株価下落の場合 $909 - 1,000\text{円} = -91\text{円}$ であるから、

$$\frac{100 \times 0.529 + (-91 \times 0.471)}{1.01} = 9.9\text{円} \text{を得る。}$$

問3 B (2点)

リスク中立的な株価上昇確率は、

$$\frac{(1+r) - d}{u - d} = \frac{1+0.05-0.9}{1.1-0.9} = \frac{0.15}{0.2} = 0.75$$

したがって、株価の変化は独立であるので、1年間上昇しその後下落するリスク中立確率は、

$$0.75(1-0.75) = 0.1875$$

問4 D (1点)

- A 日経平均株価先物取引は、大阪証券取引所に上場されている。
- B 日経平均配当指数先物取引は、東京証券取引所に上場されている。
- C 日経平均配当指数オプション取引は、わが国の取引所には上場されていない。
- D 正しい。

問5 C (2点)

- A 天候デリバティブの店頭取引も可能である。
- B 日経225miniでは、SQによる差金決済が行われる。
- C 正しい。ミニ長期国債先物では、長期国債先物の価格に基づく差金決済が行われる。
- D 株価指数先物取引では、通常、期近物（限月が最も近い先物）の取引が最も多くなるという傾向がある。

問6 D (1点)

- A ストラドルの買い。
- B 正しくない。
- C 合成先物の買い。
- D 正しい。

5-4 平成18年(春) 第6問 (I)

問1 B (1点)

裁定取引の例としては、この中ではキャッシュ・アンド・キャリーが最も適切であると考えられる。

問2 C (2点)

イン・ザ・マネーとは、行使した場合に価値（イントリニシック・バリュー（本質的価値））が正である場合をいう。

問3 C (1点)

キャップ、フロアは金利デリバティブの例である。先物取引はオプション取引と異なり行使価格は関係しない。先物取引自体は取引所で行なわれる。CDSの取引はわが国で行なわれている。

問4 B (1点)

先物の売り手が受け渡す債券を選択する。

問5 D (1点)

日経平均先物は大阪証券取引所で取引されている。

問6 C (2点)

$$13,520.29 \times \left(1 + \frac{0.08 - 0.85}{100}\right) = 13,416 \text{ (円)}$$

問7 B (2点)

$$(1 + (0.03/2)) = (1/100) \times (1 + (0.04/2)) \times F$$

より、

$$F = 99.51$$

問8 C (2点)

信用リスクの影響を受ける。

問9 C (2点)

企業Xと企業Yで固定金利と変動金利の差 $(5.5 - 4) - 0.3 = 1.2 \text{ (%)}$ 分が最大になる。

問10 B (1点)

ブラック・ショールズ・モデルでは、原資産の期待收益率はオプション価格に影響しないが、それ以外のこれらすべての要因はオプション価格に影響する。

問11 A (1点)

- A 配当のない株式のコール・オプションの場合、アメリカンタイプのオプションは満期日前に権利行使するよりもオプションを市場で転売した方が常に有利（権利行使するのは常に不利）である。よって、正しい。
- B ヨーロピアンタイプのプット・オプションはディープ・イン・ザ・マネーになったとき、アメリカンタイプの本質価値を下回る。この場合、アメリカンタイプのプット・オプションは満期日前に権利行使した方が有利となる。よって、誤り。
- C 配当のない株式のコール・オプションの場合、アメリカンタイプでも権利行使をした方が有利となる為、実質的にヨーロピアンタイプと同じ価値しか持たない。よって、両者の理論価格は等しく、アメリカンタイプの方が価値が高い、としているのは誤り。
- D Bにもあるとおり、プットオプションの場合はヨーロピアンタイプはアメリカンタイプよりも期中の価値は低い。よって、誤り。

問12 B (2点)

- A 保有している原資産にコール・オプションの売りを組合せた取引は、カバード・コール・ライティング。よって、誤り。
- B コール・オプションの売りによって、原資産価格が上昇しても利益追求の可能性に一定の歯止めがかかる。よって、正しい。
- C ショート・ストラドル（トップ・ストラドル）戦略では、原資産価格の上昇・下落が一定範囲内に収まっている場合に収益がもたらされる。よって、誤り。
- D ロング・ストラングル（ストラングルの買い）とは、権利行使価格のより高いコールを買い、権利行使価格のより低いプットを買うことから作られる。よって、誤り。

問13 D (2点)

ボトム・ストラドルを組むことになる。よって同一行使価格のコールとプットを買う。

問14 B (2点)

$C = P + S - k \div (1+r)$ に対して、 $50 > 20 + 520 - 525 \div 1.05$ となるので、コールの売り、プットの買い、原資産の買い、割引債の売りが答えになる。

問15 D (2点)

リスク中立確率： $(1.05-0.9)/(1.1-0.9) = 0.75$ 、プレミアム： $0.75 \times 60 / 1.05 = 42.8571$ (円)

5-5 平成23年(春) 第5問 (II)

問1 D (2点)

$$(9,200 - 9,430) \times 1,000 \times 10 = -2,300,000$$

問2 A (2点)

先物1単位当たりで50万円 - 30万円 = 20万円の累積損失が発生したときに追加証拠金の拠出が求められる。これは先物価格が $20 \div 1,000 = 200$ ポイント下落することに相当する。 $9,430 - 200 = 9,230$ を下回ると追加証拠金が発生する。

問3 B (2点)

$$\frac{9,400 - 9,426}{9,426} \times \frac{360}{138} + 0.0042 = -0.0030 \quad *0.0042 = \text{配当利回り}$$

問4 D (2点)

リスクフリー・レートが0.12%であるから、資金を貸付けて、現物売り、先物買いを実行すると、 $0.12\% + 0.30\% = 0.42\%$ の運用金利を獲得することになる。

問5 B (2点)

$$9,426 \times \left(1 + \frac{138}{360} \times \frac{0.12 - 0.42}{100} \right) = 9,415.16$$

問6 C (2点)

リスクフリー・レートの上昇は、先物価格の上昇要因、コール価格の上昇要因、プット価格の下落要因となる。

問7 B (2点)

ボラティリティの変化は先物価格には影響しない。ボラティリティの低下はオプション価格の下落要因となるため、コール価格、プット価格ともに下落する。

問8 D (2点)

$$\text{株式ポートフォリオの損益 } 150 \times \left[\left(\frac{9,500}{9,426} - 1 \right) + 0.0042 \times \frac{138}{360} \right] = 1.4191(\text{億円})$$

$$\text{オプションのプレミアム } 555 \times 1,000 \times 60 = 0.333 (\text{億円})$$

満期日にオプションは、アット・ザ・マニーで損益なし。

よって、トータルでは、1億861万円の利益。

問9 B (2点)

$$\text{プット・コール・バリティより、プット} = 755 - 9,426 + \frac{8,750}{1 + \frac{0.12}{100} \times \frac{48}{360}} = 77.60$$

問10 B (2点)

プットが割安なので、裁定取引はコールの売り、プットの買い、現物の買い、資金の借入れとなる。

5-6 平成18年(春) 第6問 (II)

問1 B

$$13,500 - 13,000 = 500 \text{ 円}$$

問2 D

$$865 - 0 = 865 \text{ 円}$$

問3 C

コールオプションの価値は原資産価格が高いほど上がるため、接線の傾き、即ちデルタはプラスとなる。またコールオプションの価値は、原資産のボラティリティーが高いほど上がるため、ベガ(カッパ)はプラスとなる。プットオプションの価値は原資産価格が低いほど上がるため、接線の傾き、即ちデルタはマイナスとなる。よって、Cが正しい。

問1 D (2点)

- A 時点2のそれぞれの状態で11円、-10円、-27円のキャッシュフローが生じる。
- B 先渡契約をしても必ず利益が出るわけではなく、時点2でそれぞれ11円、-10円、-27円のキャッシュフローが生じる。
- C 時点0のキャッシュフローはゼロとなるが、時点2のキャッシュフローはそれぞれ $121 - 100 \times 1.02^2$ 円、 $100 - 100 \times 1.02^2$ 円、 $83 - 100 \times 1.02^2$ 円となるため、複製できていない。
- D 正しい。リスクフリー・レートで105.73円($=110 \text{ 円} / 1.02^2$)を借り入れ、同時に株式を100円で1単位購入しておけば、時点2でのキャッシュフローを複製できる。これに先渡契約の売りポジションを組み合わせれば、時点0で5.73円が手に入る。

問2 B (2点)

- A プット・コール・オプションは、同じ行使価格のオプションについての性質であるため、正しくない。
- B 正しい。行使をしたら $110 - 100 = 10$ 円が手に入るから本源的価値は10円。
- C 行使をしたら $100 - 90 = 10$ 円が手に入るから、アウト・オブ・ザ・マネーではなくイン・ザ・マネー。
- D 実際に行使可能かどうかは問題ではない。

問3 A (2点)

株式を x 単位、無リスク資産を y 円保有するとして、オプションのキャッシュフローを複製する x と y を求める。

オプションのペイオフは、時点1の状態1で $110 - 95 = 15$ 円、状態2で0円だから、

$$110 \times x + (1+0.02) \times y = 15$$

$$91 \times x + (1+0.02) \times y = 0 \quad \text{となる } x \text{ と } y \text{ を求めればよい。}$$

$$x = 0.7895, y = -70.4334 \text{ となる。}$$

問4 C (2点)

$$p = \frac{1+r-d}{u-d} = \frac{1+0.02-0.91}{1.1-0.91} = \frac{0.11}{0.19} = 0.57894 \approx 0.58$$

問5 E (2点)

$$C = \frac{p \times 0 + (1-p) \times (105 - 91)}{1+0.02} = \frac{0 + 0.42 \times 14}{1.02} = \frac{5.88}{1.02} = 5.7647 \approx 5.8 \text{ 円}$$

(別解)

問3と同様に、株式を x 単位、無リスク資産を y 円保有するとして、 $110 \times x + (1+0.02) \times y = 0$ と $91 \times x + (1+0.02) \times y = 14$ から、オプションのキャッシュフローを複製するポートフォリオを求め、その価値額を計算してもよい。

5-8 平成24年(秋) 第5問 (II)

問1 D (2点)

コールを買っただけなので、コールの購入価格 57.25 円がそのまま損失になる。

問2 B (2点)

買ったプットオプションは満期日にアウトオブザマネーなので、

(満期日の原株価格 - 現在の原株価格) + オプションの満期価値 - オプション料から

$$(600 - 508) + 0 - 43.04 = 92 - 43.04 = 48.96 \text{ 円}$$

問3 D (2点)

プットオプションの買いもコールオプションの売りも満期日にアウトオブザマネーなので、

(オプションの満期価値 - オプション料) + (オプション料 - オプションの満期価値) から

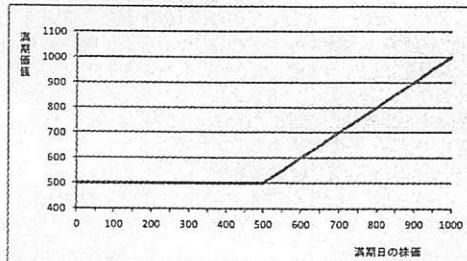
$$0 - 43.04 + 7.73 - 0 = -35.31 \text{ 円}$$

問4 A (1点)

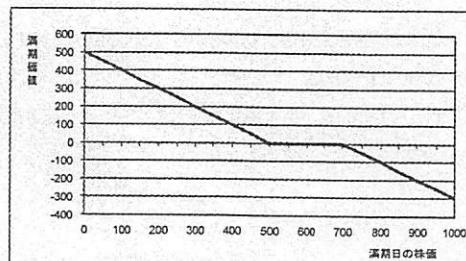
問5 D (1点)

各ポートフォリオのペイオフは次のようになる。

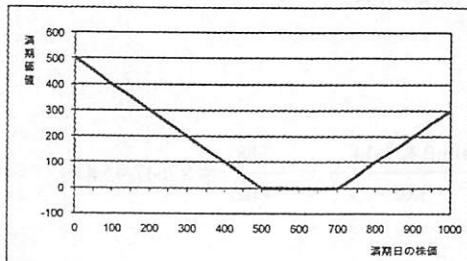
ポートフォリオ1…問4



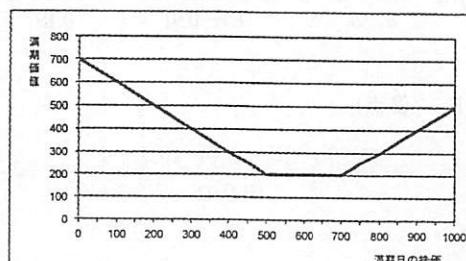
ポートフォリオ2…問9



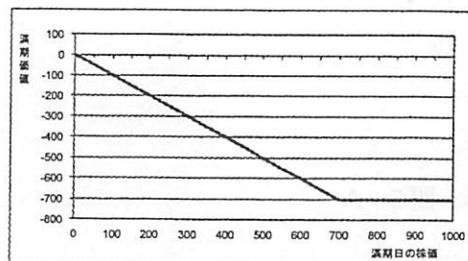
ポートフォリオ3…問10



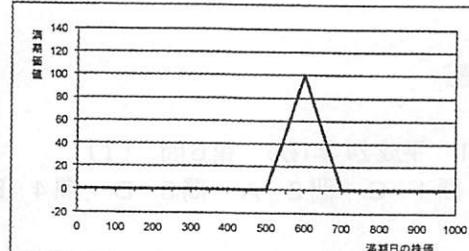
ポートフォリオ4



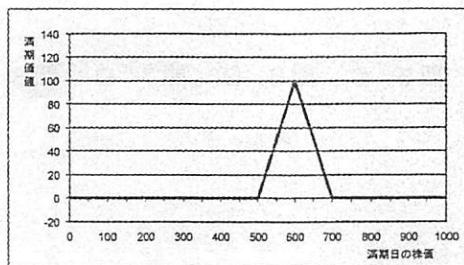
ポートフォリオ5…問5



ポートフォリオ6



ポートフォリオ7



問6 C (2点)

プット・コール・バリティより、

$$\text{コール} = 147.28 + 508 - \frac{650}{1 + 0.05 \times 0.25} = 655.28 - \frac{650}{1.0125} = 655.28 - 641.975 = 13.30$$

問7 A (2点)

コールが割安なので、裁定取引はプットと現物を売ってコールを買い、余った資金を金利運用することになる。

問8 C (2点)

ポートフォリオ4は常にポートフォリオ3よりも高い満期価値をもたらすので、今日の価値はポートフォリオ4>ポートフォリオ3でなければならない。ポートフォリオ6とポートフォリオ7は常に等しい満期価値をもたらすので、今日の価値はポートフォリオ6=ポートフォリオ7でなければならない。

問9 B (2点)

株価が現在の508円から下落するときに利益が出るのはポートフォリオ2とポートフォリオ3。このうちポートフォリオ3は、行使価格700円のコールを買うことで無駄なコストをかけている。行使価格700円のコールを売ることでコストを安くしたポートフォリオ2が最も適切である。

問10 C (2点)

候補選択肢の中では、ボラティリティの高いポジションはポートフォリオ3。

第6章 ポートフォリオ・マネジメント

《解答》

6-1 平成24年(秋) 第6問 (I)

問1 C 問2 A 問3 D 問4 B 問5 A

6-2 平成24年(春) 第6問 (I)

問1 C 問2 C 問3 B 問4 A 問5 C 問6 C 問7 E

6-3 平成22年(春) 第6問 (I)

問1 A 問2 C 問3 D 問4 C 問5 C 問6 D 問7 D 問8 B

6-4 平成21年(秋) 第6問 (III)

問1 D 問2 C 問3 E

6-5 平成25年(秋) 第6問 (II)

問1 A 問2 B 問3 D 問4 E 問5 C

6-6 平成23年(春) 第6問 (III)

問1 C 問2 E 問3 A 問4 C 問5 B

6-7 平成14年 第5問 (III)

問1 B 問2 D 問3 E 問4 A

6-8 平成19年(秋) 第6問 (IV)

問1 A 問2 E 問3 C 問4 B 問5 B 問6 D

6-9 平成24年(秋) 第6問 (IV)

問1 C 問2 A 問3 E 問4 C

6-10 平成19年(春) 第6問 (IV)

問1 B 問2 A 問3 B 問4 D 問5 B

6-11 平成25年(秋) 第4問 (II)

問1 E 問2 A 問3 E 問4 C 問5 B 問6 D

6-12 平成11年 第7問 (III)

問1 B 問2 A 問3 D 問4 B

6-13 平成25年(春) 第6問 (II)

問1 B 問2 D 問3 C 問4 A 問5 E

6-14 平成25年(秋) 第6問 (III)

問1 C 問2 A 問3 B 問4 D 問5 E

6-15 平成23年(秋) 第6問 (IV)

問1 D 問2 E 問3 B

《解説》

6-1 平成24年(秋) 第6問 (I)

問1 C (2点)

リスク回避度の大きい投資家ほど、リスク・ディスカウント額は大きくなる。

問2 A (2点)

リスクゼロのポートフォリオを作成できるのは、相関係数が-1の時。

問3 D (2点)

- A 安全資産の空売り(資金の借入れ)をしている投資家や、危険資産のみを保有する投資家も存在しうる。
- B 市場ポートフォリオの期待リターンとリスクフリー・レートとの差が、マーケットのリスクプレミアムである。
- C リスクプレミアムはベータに比例する。
- D 正しい。

問4 B (2点)

- A ポートフォリオ全体に投資スタイルの偏りがどの程度あるかはリスクに影響するので、投資家は関心を払う必要がある。
- B 正しい。
- C 題意の指標はインフォメーション・レシオである。
- D アクティブ運用の効率化など様々な投資目標を遂行するためのものであり、アクティブ・リスクの最小化に限定されない。

問5 A (2点)

- A 正しい。
- B 伝統的なバリュエーション公式では、割引率にリスクを反映させる。
- C APTは、市場に裁定機会が存在しないことから資産価格を導く理論である。
- D リスクプレミアムは投資家の選好によって正にも負にもなる。

6-2 平成24年(春) 第6問 (I)

問1 C (2点)

共分散と相関係数の符号は一致する。他はいずれも正しい。

問2 C (2点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しくない。効用の数値を個人間で比較することには意味がない。
- D 正しい。

問3 B (2点)

「相関係数」ではなく、「ベータ値」が高いほど、超過収益率の期待値が高い。

問4 A (2点)

平均分散モデルに基づく市場均衡モデルはCAPMである。APTは無裁定理論に基づく理論である。

問5 C (2点)

どのような資産価格評価モデルを使って要求リターンを計算するかで、市場の効率性に関する結論は左右される。

問6 C (2点)

ファンドマネジャーの能力は、戦略的アセットアロケーションを決定した後の段階での決定事項である。

問7 E (2点)

$$Z_1 = \frac{0-5}{10} = -0.5 \quad Z_2 = \frac{15-5}{10} = 1.0$$

標準正規分布表より、

$$P(z < -0.5) = P(z > 0.5) = 1 - 0.6915 = 0.3085$$

$$P(z > 1.0) = 1 - 0.8413 = 0.1587$$

$$0\% \text{以上}, 15\% \text{以下となる確率} = 1 - 0.3085 - 0.1587 = 0.5328 = 0.53$$

6-3 平成22年(春) 第6問 (I)

問1 A (2点)

- A 正しくない。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問2 C (2点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しくない。APTは「無裁定（ノーフリーランチ）原理」から導かれた理論である。
- D 正しい。

問3 D (2点)

投資家のリスク許容度の情報は、フロンティア上の最適ポートフォリオの決定を行う際に必要になる。

問4 C (2点)

A、B、Dは、年金基金が戦略的アセット・アロケーションを決定する上で、考慮すべき項目。一方、Cは戦術的アセット・アロケーション（TAA）において考慮すべき項目である。

問5 C (2点)

期待リターン $E(r)=6\%$ 、標準偏差 $\sigma=10\%$ 、安全資産利子率 $r_f=2\%$ のとき、

$$\text{シャープレシオ} = \frac{E(r) - r_f}{\sigma} = \frac{6\% - 2\%}{10\%} = 0.4$$

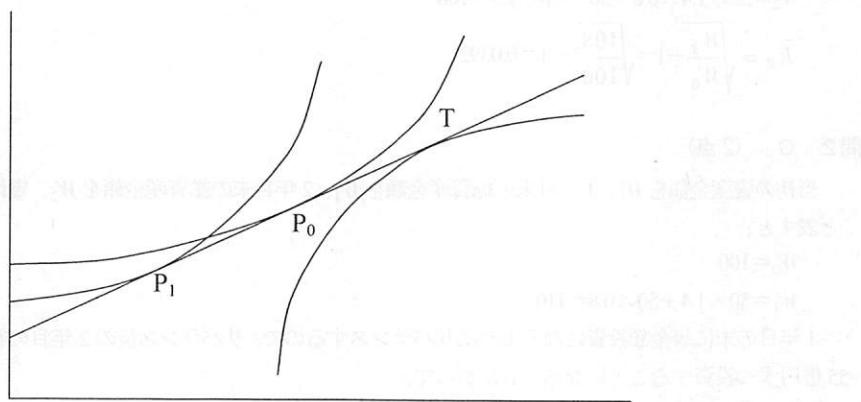
問6 D (2点)

インフォメーション・レシオは、ベンチマークに対するファンドの超過収益率とトラッキング・エラーの比である。

$$\text{インフォメーション・レシオ} = \frac{8\% - 5\%}{6\%} = 0.50$$

問7 D (2点)

当時のポートフォリオを P_0 、投資家がよりリスク回避的になり、効用無差別曲線が左下にシフトした後のポートフォリオを P_1 とすると、下図のようにポートフォリオの位置が移動する。 P_0 と P_1 はいずれも接点ポートフォリオ T と安全資産 R_f の組み合わせである。危険資産だけで構成されている接点ポートフォリオ T のなかでの株式と債券の比率は不变である。



問8 B (2点)

プリンソンらの研究結果で 90%といわれているのは、バランス型ポートフォリオのリターンの時系列データを被説明変数とし、それぞれのポリシー・アセット・アロケーションのリターンの時系列データを説明変数として回帰分析を行ったところ、平均的には決定係数が 90%程度であった、というものである。

6-4 平成21年(秋) 第6問 (III)

問1 D (2点)

当初の資産金額を W_0 、2年目末の総資産金額を W_2 、幾何平均リターンを \bar{R}_g と表すと、

$$W_0 = 100$$

$$W_2 = 50 \times 1.4 \times 0.8 + 50 \times 0.8 \times 1.3 = 108$$

$$\bar{R}_g = \sqrt{\frac{W_2}{W_0}} - 1 = \sqrt{\frac{108}{100}} - 1 = 0.0392$$

問2 C (2点)

当初の資産金額を W_0 、1年目末の総資産金額を W_1 、2年目末の総資産金額を W_2 、幾何平均リターンを \bar{R}_g と表すと、

$$W_0 = 100$$

$$W_1 = 50 \times 1.4 + 50 \times 0.8 = 110$$

1年目の末に等額投資になるようにリバランスするので、リバランス後の2年目の初めには資産1と2に55億円ずつ投資することになる。したがって、

$$W_2 = 55 \times 0.8 + 55 \times 1.3 = 115.5$$

$$\bar{R}_g = \sqrt{\frac{W_2}{W_0}} - 1 = \sqrt{\frac{115.5}{100}} - 1 = 0.0747$$

問3 E (2点)

算術平均リターンが期待收益率の最尤推定値になるので、 $\frac{40\% + (-20\%)}{2} = 10\%$

6-5 平成25年(秋) 第6問 (II)

問1 A (2点)

$$X \text{ 社株式の期待リターン} = 1\% + 0.7 \times 4\% = 3.8\%$$

問2 B (2点)

X 社株式のトータル・リスクを σ_X とすると

$$\sigma_X = \sqrt{0.7^2 \times 0.2^2 + 0.4^2} = \sqrt{0.0196 + 0.16} = \sqrt{0.1796} = 0.42379 \doteq 42.4\%$$

問3 D (2点)

X 社株式と市場ポートフォリオのリターンの標準偏差をそれぞれ σ_X 、 σ_M 、X 社株式と市場ポートフォリオのリターンの共分散、相関係数、X 社株式のCAPMベータをそれぞれ ρ_{XM} 、 ρ_{XM} 、 β_X と表すと、

$$\rho_{XM} = \frac{\sigma_{XM}}{\sigma_X \sigma_M} = \frac{\sigma_{XM}}{\sigma_M^2} \times \frac{\sigma_M}{\sigma_X} = \beta_X \times \frac{\sigma_M}{\sigma_X} = 0.7 \times \frac{0.2}{0.424} = 0.330 \doteq 0.33$$

問4 E (2点)

X 社株式への投資比率を w と表すと、 $0.7w + 1.2 \times (1-w) = 0.9$ となる。

この式を解いて、 $w=0.6=60\%$ を得る。

問5 C (2点)

このポートフォリオのベータ β_p は、 $\beta_p = 0.7 \times 0.3 + 1.2 \times 0.7 = 0.21 + 0.84 = 1.05$ である。したがって、ポートフォリオの期待リターン $E(R_p)$ は、 $E(R_p) = 1\% + 1.05 \times 4\% = 5.2\%$

6-6 平成23年(春) 第6問 (III)

問1 C (2点)

市場インデックスを2億円分購入すれば1億円の運用資産に対して、12%の期待リターンを達成できるが、借入金利が1億円 × 1%発生するため、トータルの期待リターンは11%となる。

問2 E (2点)

$$\text{株式Xの}\alpha = 8\% - (1\% + 1.2 \times (6\% - 1\%)) = 1\%$$

$$\text{株式Yの}\alpha = 4\% - (1\% + 0.4 \times (6\% - 1\%)) = 1\%$$

問3 A (2点)

$$\sigma_p = \sqrt{0.3^2 \cdot 0.35^2 + 0.7^2 \cdot 0.25^2 + 2 \times 0.3 \times 0.7 \times 0.4 \times 0.35 \times 0.25} = 0.2374$$

問4 C (2点)

$$\beta_X = 1.2 = \frac{\rho_{xm} \sigma_x \sigma_m}{\sigma_m^2} = \frac{\rho_{xm} 0.35 \times 0.20}{0.2^2}$$

$$\rho_{xm} = 0.69$$

問5 B (2点)

ポートフォリオの期待リターンは3.5%、リスクは10%となる。この場合のz値は0.35であるから $1-p$ ($Z \leq 0.35$) = 0.36より36%となる(標準正規分布表より)。したがって、期待リターンがマイナスになる確率は36%。

6-7 平成14年 第5問 (III)

(VI) 問5第6題の正規分布 8-3

問1 B

$$\text{ベータ} = \frac{\text{Cov}(R_B, R_p)}{\text{Var}(R_B)} = \frac{15 \times 16 \times 0.95}{15 \times 15} = 1.01$$

問2 D

標準正規分布表から、上側確率が 0.95 となる z 値 = 1.645 より、

$$\text{信頼区間} = 10 \pm 1.645 \times 15 = 10 \pm 24.7$$

問3 E

トラッキング・エラー (TE) の分散

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_p - R_B) &= \text{Var}(R_p) + \text{Var}(R_B) - 2\text{Cov}(R_p, R_B) \\ &= 16^2 + 15^2 - 2 \times 16 \times 15 \times 0.95 = 25 \end{aligned}$$

$$\text{TE の標準偏差} = \sqrt{25} = 5\%$$

問4 A

ベンチマークを上回る確率 = TE が 0 を上回る確率

TE は期待値 1%、標準偏差 5% の正規分布に従うから、

$$z = (0 - 1)/5 = -0.20$$

標準正規分布表から、

$$P(z > -0.2) = P(z < 0.20) = 0.58$$

6-8 平成19年(秋) 第6問 (IV)

問1 A

$$\text{非市場リスク} = \text{トータル・リスク} - \text{市場リスク} = 16^2 - 1.1^2 \times 14^2 = 18.84$$

$$\text{非市場リスクの割合} = \frac{18.84}{16^2} = 7.4\%$$

問2 E

$$\rho = \beta \times \frac{\sigma_M}{\sigma_p} = 1.1 \times \frac{14}{16} = 0.96$$

問3 C

株式ポートフォリオYと株式市場ポートフォリオの収益率の差の分散

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_Y - R_M) &= \sigma_Y^2 + \sigma_M^2 - 2\sigma_Y \cdot \sigma_M \cdot \rho_{YM} \\ &= 16^2 + 14^2 - 2 \times 16 \times 14 \times 0.96 = 21.92 \end{aligned}$$

株式ポートフォリオYと株式市場ポートフォリオの収益率の差の標準偏差

$$= \sqrt{21.92} = 4.68\%$$

問4 B

$$z = \frac{0-7}{16} = -0.4375$$

標準正規分布表より、

$$P(z < -0.4375) = P(z > 0.4375) = 1 - 0.67 = 0.33$$

問5 B

安全資産の分散=0、安全資産との相関係数=0、より、

$$\text{ポートフォリオの標準偏差} = \sqrt{0.6^2 \times 16^2} = 9.6\%$$

問6 D

$$\begin{aligned} u &= \mu_p - \frac{0.04}{2} \sigma_p^2 = w \times 7 + (1-w) \times 1 - 0.02 \times w^2 \times 16^2 \\ &= 1 + 6w - 5.12w^2 \end{aligned}$$

$$\frac{du}{dw} = 6 - 10.24w = 0$$

$$w = 0.59$$

6-9 平成24年(秋) 第6問 (IV)

問1 C (2点)

$$\begin{aligned} \text{トータルリスク(標準偏差)} &= \sqrt{\text{ベータ}^2 \times \text{市場ポートフォリオのリスク}^2 + \text{非市場リスク}^2} \\ &= \sqrt{0.8^2 \times 18^2 + 30^2} = \sqrt{207.36 + 900} = \sqrt{1,107.36} \\ &= 33.277 \approx 33.3\% \end{aligned}$$

問2 A (2点)

$$\text{相関関数} = \text{ベータ} \times \frac{\text{市場ポートフォリオのリスク}}{\text{トータルリスク}} = 1.30 \times \frac{18}{36.4} = \frac{23.4}{36.4} = 0.642 \approx 0.64$$

問3 E (2点)

$$\begin{aligned} \text{シャープ・レシオ} &= \frac{\text{ベータ} \times \text{マーケット・リスクプレミアム}}{\text{トータルリスク}} \\ &= \frac{1.30 \times 4.6}{36.4} = 0.164 \approx 0.16 \end{aligned}$$

問4 C (2点)

トータルリスク(分散) = (ベータ × 市場リスク)² + 非市場リスク²だから、同じ非市場リスクならばベータの大きな資産ほど市場リスクの占める割合が大きい。また、安全資産は組み入れてもリスクの構成に影響しない。

6-10 平成19年(春) 第6問 (IV)

問1 B

X社の社債の期待リターン： $(0.2 \times 0 + 0.8 \times 105) / 75 - 1 = 12\%$

国債の期待リターン： $(0.2 \times 105 + 0.8 \times 105) / 100 - 1 = 5\%$

従って、リスクプレミアムは、

$$12\% - 5\% = 7\%$$

問2 A

各状態に対応する状態価格を、 s, t とすると、

$$105 \times t = 75$$

$$105 \times s + 105 \times t = 100$$

が成り立っている。これから s を求める。

$$s = (100 - 75) / 105 = 0.23809\dots$$

問3 B

題意のコールオプションは、状態2で30円が得られ、状態1では0円である。そこで、状態2の状態価格を求める。問2で建てた連立方程式より、

$$t = 75 / 105 = 0.71428\dots$$

と分かるので、プットオプションの価格は、

$$0.7143 \times 30 = 21.429$$

問4 D

問3で求めた状態価格より、リスク中立確率は、

$$105 / 100 \times 0.7143 = 75.00\%$$

問5 B

A 市場がノーフリー・ランチであるための必要十分条件は、正の状態価格ベクトルが見つかることがある。

B 正しい。

C 状態価格は、その状態が生じた時の経済状態などにも依存するので、状態生起確率が同じでも変わりえる。

D リスクニュートラル・プライシング手法では、期待値をリスク中立確率で評価する。

6-11 平成25年(秋) 第4問 (II)

問1 E (2点)

$$\text{最終利回り} = 105/96.69 - 1 = 0.0859 \approx 8.59\%$$

問2 A (2点)

証券の現在の価値は、将来の状態ごとの証券価値（状態証券の単位数）と状態価格の積を合計して求められる。状態1の状態価格をx円とすると、

$$\text{国債の現在価値} = 100.00 \text{ 円}$$

$$= 105 \text{ 単位} \times x \text{ 円} + 105 \text{ 単位} \times 0.5714 \text{ 円} + 105 \text{ 単位} \times 0.2368 \text{ 円} + 105 \text{ 単位} \times 0.0315 \text{ 円}$$

上式の両辺を105で割ると

$$\frac{100}{105} = 0.95238 \approx 0.9524 = x + 0.5714 + 0.2368 + 0.0315 \text{ となり、}$$

状態価格の合計は0.9524となることがわかる。

したがって、 $x = 0.9524 - 0.5714 - 0.2368 - 0.0315 = 0.1127$ である。

問3 E (2点)

$$X \text{ 社の2年満期社債価値} = 104.06 \text{ 単位} \times 0.1127 \text{ 円} + 105 \text{ 単位} \times 0.5714 \text{ 円}$$

$$+ 106 \text{ 単位} \times 0.2368 \text{ 円} + 0 \text{ 単位} \times 0.0315 \text{ 円} = 96.83 \text{ 円}$$

問4 C (2点)

$$\begin{aligned} \text{期待リターン} &= \frac{\text{1年後の期待証券価値}}{\text{現時点の価値}} - 1 \\ &= \frac{1,400 \text{ 円} \times 0.2 + 1,100 \text{ 円} \times 0.6 + 820 \text{ 円} \times 0.18 + 620 \text{ 円} \times 0.02}{1,000 \text{ 円}} - 1 \\ &= \frac{1,100}{1,000} - 1 = 0.1 = 10\% \end{aligned}$$

問5 B (2点)

CAPMが成立するので、

X社の1年満期社債のリスクプレミアム = $\beta \times$ 市場ポートフォリオのリスクプレミアムとなる。したがって、

$$\beta = \frac{\text{1年満期社債のリスクプレミアム}}{\text{市場ポートフォリオのリスクプレミアム}} = \frac{\frac{105 \times 0.98}{96.69} - 1.05}{0.1 - 0.05} = \frac{1.42\%}{5\%} = 0.28$$

(別解)

ベータの定義どおりに計算しても求められる。

$$\beta = \text{Cov}(R, RM) / \text{Var}(RM)$$

$$\begin{aligned} &= \{(8.59\% - 6.42\%) (40\% - 10\%) \times 0.2 + (8.59\% - 6.42\%) (10\% - 10\%) \times 0.6 \\ &\quad + (8.59\% - 6.42\%) (-18\% - 10\%) \times 0.18 + (-100\% - 6.42\%) (-38\% - 10\%) \times 0.02\} \\ &\quad \div \{(40\% - 10\%)^2 \times 0.2 + (10\% - 10\%)^2 \times 0.6 + (-18\% - 10\%)^2 \times 0.18 \\ &\quad + (-38\% - 10\%)^2 \times 0.02\} = 0.28 \end{aligned}$$

問6 D (2点)

1年後の2年満期社債の価値には利子5円が含まれているので、利払い後の債券価格は、 $104.06 - 5 = 99.06$ 円。2年後にデフォルトはないので、債券価格 $= 99.06 = 105 / (1 + \text{リスクフリー・レート})$ である。
 $\text{リスクフリー・レート} = 105 / 99.06 - 1 = 6.0\%$

6-12 平成11年 第7問 (III)

問1 B

2年目の収益率が25%なので、2年後の基金の資金総額は、

$$(110 + 50) \times 1.25 = 200 \text{ 億円}$$

内部収益率を r とすると、

$$100 \text{ 億円} = -50 \text{ 億円} / (1+r) + 200 \text{ 億円} / (1+r)^2$$

$x=1+r$ とおいて上式を書き換えて、

$$100x^2 + 50x - 200 = 0$$

この2次方程式を解いて r を求めるとき、

$$r = 18.6\%$$

問2 A

2年後の基金総額は、

$$110 \text{ 億円} \times 1.25 = 137.5 \text{ 億円}$$

内部収益率を r とすると、

$$100 \text{ 億円} = 137.5 \text{ 億円} / (1+r)^2$$

$$1+r = \sqrt{(137.5 / 100)}$$

$$r = 17.3\%$$

問3 D

金額加重収益率が7%なので、2年後の基金の価値は、

$$100 \times 1.07^2 + 50 \times 1.07 = 168 \text{ 億円}$$

$$\text{1年目の収益率} = 110 / 100 - 1 = 10\%$$

$$\text{2年目の収益率} = 168 / (110 + 50) - 1 = 5\%$$

$$1 + \text{時間加重収益率} = \sqrt{(1.1 \times 1.05)} \text{ より、}$$

$$\text{時間加重収益率} = 7.47\%$$

問4 B

資金の流入出の効果まで含めて、投資効率を判断するには、金額加重収益率がよい。運用者を評価するには、資金の流入出の効果を含まない時間加重収益率で行うのが妥当。

6-13 平成25年(春) 第6問 (II)

問1 B (2点)

$$\begin{aligned}\sigma &= \sqrt{w^2 \times \sigma_1^2 + 2 \times w \times (1-w) \times \rho \times \sigma_1 \times \sigma_2 + (1-w)^2 \times \sigma_2^2} \\ &= \sqrt{0.5^2 \times 0.15^2 + 2 \times 0.5 \times (1-0.5) \times 0.8 \times 0.15 \times 0.35 + (1-0.5)^2 \times 0.35^2} \\ &= \sqrt{0.5^2 \times 0.15^2 + 2 \times 0.5^2 \times 0.8 \times 0.15 \times 0.35 + 0.5^2 \times 0.35^2} \\ &= \sqrt{0.05725} = 0.23926 \approx 23.9\%\end{aligned}$$

問2 D (2点)

$$\text{市場リスク} = \sigma_M \times \beta = 0.20 \times 0.6 = 0.12 = 12.0\%$$

問3 C (2点)

$$\text{ベータ} = \rho \times \frac{\sigma_Z}{\sigma_M} = 0.8 \times \frac{0.25}{0.20} = 1.00$$

問4 A (2点)

$$\text{シャープ・レシオ} = \frac{R_Z - r_f}{\sigma_Z} = \frac{0.06 - 0.01}{0.25} = \frac{0.05}{0.25} = 0.20$$

問5 E (2点)

$$Z = \frac{0 - 0.05}{0.20} = \frac{-0.05}{0.20} = -0.25$$

標準正規分布表より、 $P(Z > -0.25) = P(Z \leq 0.25) = 0.5987 \approx 59.9\%$

6-14 平成25年(秋) 第6問 (III)

問1 C (2点)

非市場リスクの分散は、

$$0.4^2 \times 0.05^2 + 0.4^2 \times 0.08^2 + 0.2^2 \times 0.00^2 = 0.0004 + 0.001024 + 0 = 0.001424 \text{ なので、}$$

標準偏差は、 $\sqrt{0.001424} = 0.03773 \approx 3.77\%$

問2 A (2点)

まず、ファンドXのトータル・リスクを求める

$$\sqrt{1.0^2 \times 0.16^2 + 0.05^2} = \sqrt{0.0256 + 0.0025} = \sqrt{0.0281} = 0.1676$$

$$\text{シャープ・レシオは、 } \frac{0.053 - 0.010}{0.1676} = 0.256 \approx 0.26$$

問3 B (2点)

ファンドXのベンチマークに対する平均超過リターンは $0.053 - 0.044 = 0.009$ であり、トラッキングエラーは非市場リスク 5.0%に等しいので、

$$\text{インフォメーション・レシオ} = \frac{0.009}{0.05} = 0.18$$

問4 D (2点)

市場インデックスのプレミアムとリスクフリー・レートで説明されるファンドYの平均収益率は、
 $1.4 \times (0.044 - 0.01) + 0.01 = 0.0576$ なので、

ジエンセンの α は、 $0.068 - 0.0576 = 0.0104 \approx 1.0\%$

問5 E (2点)

ファンドYの市場インデックスを超えるリターンの分布において 0% のリターンの位置は、

$$z = \frac{0 - (0.068 - 0.044)}{0.102} = \frac{-0.024}{0.102} = -0.235 \text{ となる。}$$

標準正規分布表より 0.23 の 0.5910 と 0.24 の 0.5948 の中間の値 0.5929 を使うと、リターンが負になる確率は、
 $1 - P(Z \leq -z) = 1 - 0.5929 = 0.4071 \approx 41\%$

6-15 平成23年(秋) 第6問 (IV)

問1 D (2点)

$$\begin{aligned} & (0.4 \times 6.0\% + 0.6 \times 2.5\%) - (0.3 \times 5.0\% + 0.7 \times 3.0\%) \\ &= (2.4\% + 1.5\%) - (1.5\% + 2.1\%) \\ &= 0.3\% \end{aligned}$$

問2 E (2点)

資産配分効果

$$\begin{aligned} & (0.4 - 0.3) \times 5.0\% + (0.6 - 0.7) \times 3\% = 0.50\% - 0.30\% \\ &= 0.20\% \end{aligned}$$

問3 B (2点)

銘柄選択効果

$$\begin{aligned} & 0.3 \times (6.0\% - 5.0\%) + 0.7 \times (2.5\% - 3.0\%) = 0.30\% - 0.35\% \\ &= -0.05\% \end{aligned}$$

第7章 証券市場の機能と仕組み

《解答》

7-1 平成26年(春) 第1問

問1 B 問2 C 問3 C 問4 D 問5 A 問6 C 問7 D 問8 D
問9 C 問10 B 問11 D 問12 A 問13 B 問14 D 問15 A

7-2 平成25年(秋) 第1問

問1 A 問2 B 問3 C 問4 C 問5 B 問6 A 問7 C 問8 D
問9 C 問10 A 問11 C 問12 C 問13 A 問14 A 問15 D

注) 委員会設置会社は2014年の会社法改正に伴い、指名委員会等設置会社に名称が変更された。

《解説》

7-1 平成26年(春) 第1問

問1 B (1点)

- A 正しい。
- B 割引債に近いアンダーパー発行である。
- C 正しい。
- D 正しい。

問2 C (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 財務上の特約として、純資産維持、株式に対する配当制限、他の負債に対する担保提供制限などが取り決められる。
- D 正しい。

問3 C (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 一般に金融仲介機関のとるリスクは、直接金融よりも間接金融の方が大きい。
- D 正しい。

問4 D (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 特定の投資家が大量の株式を購入した場合や購入を試みた場合、他の投資家がその事実を知って投資できるようにすることで投資家間の公平性が保てる。このため、情報の開示が要請されている。

問5 A (1点)

- A 企業活動に関するステークホルダーとは、資金提供者はもちろん、従業員、取引先、消費者、地域住民など広く利害関係者を指す。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問6 C (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 増資における新株の割当方法は、既存の株主に割り当てる株主割当、特定の第三者に割り当てる第三者割当、広く一般から投資家を募る公募に分けられる。
- D 正しい。

問7 D (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 現在、委員会設置会社形態の日本企業は少数派であり、取締役会と監査役会を設置する日本企業が主流である。

問8 D (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 新規公開価格の決定の際に、類似会社比準価格が用いられるのは入札方式である。ブックビルディング方式では、機関投資家から聴取した意見を参考にして、新規公開価格が決定される。

問9 C (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 証券化商品の元利金支払いの確実性は、基本的にはSPEが保有している資産からのキャッシュフローに依存している。したがって、信用力の低い企業でも、質の高い資産は証券化のために売却することができる。
- D 正しい。

問10 B (1点)

- A 正しい。
- B 債券の売買は店頭市場が中心であるが、一部の債券は証券取引所に上場され、売買されている。
- C 正しい。
- D 正しい。

問11 D (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D VWAP取引ではなく、バスケット取引の説明である。

問12 A (1点)

- A 日本証券クリアリング機構が、証券会社の約定した株式売買をとりまとめ、売買資金額をネットティングした後、証券保管振替機構などと連携して受渡しを完了する。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問13 B (1点)

- A 正しい。
- B 流動性の低い債券の場合、売り気配値と買い気配値の差は一般的に大きくなる。
- C 正しい。
- D 正しい。

問14 D (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 1985年以降のデータを見ると、投資信託の株式保有比率は最大で5%程度で推移してきた。一方、年金資金の運用に関する規制緩和や自由化によって、年金の保有比率は上昇し、最近では市場全体の10%程度に達している。

問15 A (1点)

- A 証券業は、金融商品取引法のもとで、内閣総理大臣への登録制となっている。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

7-2 平成25年(秋) 第1問

問1 A (1点)

- A みなし有価証券として定義されているのは、信託受益権と集団投資スキームである。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問2 B (1点)

- A 正しい。
- B 債券の元利金支払いに対して、発行機関以外の機関による保証が付与された債券を保証債と呼ぶ。保証債の信用力は、発行機関ではなく保証機関の信用力に依存する。
- C 正しい。
- D 正しい。

問3 C (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 1株に対する議決権の付与数が異なる株式の発行は法的に可能である。
- D 正しい。

問4 C (1点)

- A 正しい。
- B 正しい。
- C 金融商品取引法が定める内容は、一般的な投資家が必要と感じるだろう情報を開示対象として列挙したにすぎない。この意味で、情報開示制度で与えられる情報は一般的な情報にすぎず、投資家固有のニーズが十分に満たされていない。直接金融で資金調達に注力する企業は、投資家向けに追加情報を提供することになる。これがIR (investor relations) である。
- D 正しい。

問5 B (1点)

- (1) 新しい企業統治の形態である委員会設置会社では、指名委員会が取締役の選任や解任に関する議案を株主総会に提出する役割を担う。この議案が株主総会で議決されて、取締役が選出される。
- (2) 特定の企業とその活動には、多数の関係者が利害関係を有している。企業への資金提供者はもちろんのこと、従業員、取引先、消費者、地域住民をすぐに利害関係者として指摘できる。このような企業活動における利害関係者はステークホルダーと呼ばれる。

問6 A (1点)

- A 自己株式を取得した企業は、金庫株として保有を続け、再度流通市場で売却することが認められている。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問7 C (1点)

- A 正しい。
 B 正しい。
 C 有価証券の発行に際し公募の場合、金融商品取引法に基づく情報開示が求められる。財務省財務局に対して有価証券届出書を提出し、一方で資金供給を勧誘する投資家に対しては目論見書を手渡す必要がある。
 D 正しい。

問8 D (1点)

- A 債券市場の売買は機関投資家に集中している。
 B 開示情報や企業との面談で得た相対情報を利用する。
 C 社債の額面金額が1億円以上または社債券面数が50枚未満のFA債は、元利金の授受などの事務だけを行う財務代理人(Fiscal Agent)を置くこととさせられる。
 D 正しい。

問9 C (1点)

- A 正しい。
 B 正しい。
 C 証券化商品の元利金支払いの確実性は、基本的にSPEが保有する資産からのキャッシュフローに依存する。
 D 正しい。

問10 A (1点)

- A 東証株価指数は、東証一部に上場されている時価総額に浮動株比率を掛けたものを基準に算定される、時価加重平均指数である。
 B 正しい。
 C 正しい。
 D 正しい。

問11 C (1点)

- A 正しい。
 B 正しい。
 C カバード・ワラントなど、証券会社と相対で契約する商品もある。
 D 正しい。

問12 C (1点)

- A 正しい。
 B 正しい。
 C 上場企業は1売買単位とする株数を決めている。この売買単位を「単元」と呼んでいる。単元株数の整数倍が証券取引所での売買単位となる。したがって、単元株未満の株式は証券取引所以外で売買するしかない。
 D 正しい。

問13 A (1点)

- A ジャスダックは2004年12月に証券取引所となり、東証などと同様にオーダードリブン型の約定方式が採用されている。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問14 A (1点)

- A 証券業と銀行業の分離政策は現在も存続しており、銀行本体は証券業務をできない。銀行などの金融機関は、子会社を通じて証券業務を行うことができる。
- B 正しい。
- C 正しい。
- D 正しい。

問15 D (1点)

- A 「残額引受」によりリスクを負う可能性があるのは、アンダーライティング業務である。
- B 内閣総理大臣への登録制である。
- C 売買注文の取次ぎはプローカレッジ業務である。
- D 正しい。

付表1 複利終価表

$$FVCF_{r,n} = (1+r)^n$$

年数 (n)	年 当 た り 利 率 (r)												
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	20%
1	1.010	1.020	1.030	1.040	1.050	1.060	1.070	1.080	1.090	1.100	1.120	1.150	1.200
2	1.020	1.040	1.061	1.082	1.103	1.124	1.145	1.166	1.188	1.210	1.254	1.323	1.440
3	1.030	1.061	1.093	1.125	1.158	1.191	1.225	1.260	1.295	1.331	1.405	1.521	1.728
4	1.041	1.082	1.126	1.170	1.216	1.262	1.311	1.360	1.412	1.464	1.574	1.749	2.074
5	1.051	1.104	1.159	1.217	1.276	1.338	1.403	1.469	1.539	1.611	1.762	2.011	2.488
6	1.062	1.126	1.194	1.265	1.340	1.419	1.501	1.587	1.677	1.772	1.974	2.313	2.986
7	1.072	1.149	1.230	1.316	1.407	1.504	1.606	1.714	1.828	1.949	2.211	2.660	3.583
8	1.083	1.172	1.267	1.369	1.477	1.594	1.718	1.851	1.993	2.144	2.476	3.059	4.300
9	1.094	1.195	1.305	1.423	1.551	1.689	1.838	1.999	2.172	2.358	2.773	3.518	5.160
10	1.105	1.219	1.344	1.480	1.629	1.791	1.967	2.159	2.367	2.594	3.106	4.046	6.192
11	1.116	1.243	1.384	1.539	1.710	1.898	2.105	2.332	2.580	2.853	3.479	4.652	7.430
12	1.127	1.268	1.426	1.601	1.796	2.012	2.252	2.518	2.813	3.138	3.896	5.350	8.916
13	1.138	1.294	1.469	1.665	1.886	2.133	2.410	2.720	3.066	3.452	4.363	6.153	10.699
14	1.149	1.319	1.513	1.732	1.980	2.261	2.579	2.937	3.342	3.797	4.887	7.076	12.839
15	1.161	1.346	1.558	1.801	2.079	2.397	2.759	3.172	3.642	4.177	5.474	8.137	15.407
16	1.173	1.373	1.605	1.873	2.183	2.540	2.952	3.426	3.970	4.595	6.130	9.358	18.488
17	1.184	1.400	1.653	1.948	2.292	2.693	3.159	3.700	4.328	5.054	6.866	10.761	22.186
18	1.196	1.428	1.702	2.026	2.407	2.854	3.380	3.996	4.717	5.560	7.690	12.375	26.623
19	1.208	1.457	1.754	2.107	2.527	3.026	3.617	4.316	5.142	6.116	8.613	14.232	31.948
20	1.220	1.486	1.806	2.191	2.653	3.207	3.870	4.661	5.604	6.727	9.646	16.367	38.338
25	1.282	1.641	2.094	2.666	3.386	4.292	5.427	6.848	8.623	10.835	17.000	32.919	95.396
30	1.348	1.811	2.427	3.243	4.322	5.743	7.612	10.063	13.268	17.449	29.960	66.212	237.376

付表2 複利現価表

$$PVCF_{rn} = (1+r)^{-n}$$

年数 (n)	年当たり利率(r)												
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	20%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.893	0.870	0.833
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826	0.797	0.756	0.694
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.712	0.658	0.579
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.636	0.572	0.482
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.567	0.497	0.402
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564	0.507	0.432	0.335
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513	0.452	0.376	0.279
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467	0.404	0.327	0.233
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.361	0.284	0.194
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386	0.322	0.247	0.162
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350	0.287	0.215	0.135
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.257	0.187	0.112
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290	0.229	0.163	0.093
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263	0.205	0.141	0.078
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.183	0.123	0.065
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218	0.163	0.107	0.054
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.146	0.093	0.045
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.130	0.081	0.038
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.116	0.070	0.031
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.104	0.061	0.026
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.116	0.092	0.059	0.030	0.010
30	0.742	0.552	0.412	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.033	0.015	0.004

付表3 年金終価表

$$FVAF_{r,n} = \frac{(1+r)^n - 1}{r}$$

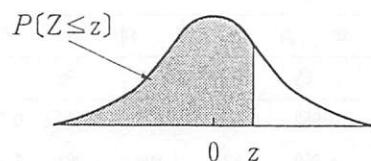
年数 (n)	年当たり利率(r)												
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	20%
1	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	2.010	2.020	2.030	2.040	2.050	2.060	2.070	2.080	2.090	2.100	2.120	2.150	2.200
3	3.030	3.060	3.091	3.122	3.153	3.184	3.215	3.246	3.278	3.310	3.374	3.473	3.640
4	4.060	4.122	4.184	4.246	4.310	4.375	4.440	4.506	4.573	4.641	4.779	4.993	5.368
5	5.101	5.204	5.309	5.416	5.526	5.637	5.751	5.867	5.985	6.105	6.353	6.742	7.442
6	6.152	6.308	6.468	6.633	6.802	6.975	7.153	7.336	7.523	7.716	8.115	8.754	9.930
7	7.214	7.434	7.662	7.898	8.142	8.394	8.654	8.923	9.200	9.487	10.089	11.067	12.916
8	8.286	8.583	8.892	9.214	9.549	9.897	10.260	10.637	11.028	11.436	12.300	13.727	16.499
9	9.369	9.755	10.159	10.583	11.027	11.491	11.978	12.488	13.021	13.579	14.776	16.786	20.799
10	10.462	10.950	11.464	12.006	12.578	13.181	13.816	14.487	15.193	15.937	17.549	20.304	25.959
11	11.567	12.169	12.808	13.486	14.207	14.972	15.784	16.645	17.560	18.531	20.655	24.349	32.150
12	12.683	13.412	14.192	15.026	15.917	16.870	17.888	18.977	20.141	21.384	24.133	29.002	39.581
13	13.809	14.680	15.618	16.627	17.713	18.882	20.141	21.495	22.953	24.523	28.029	34.352	48.497
14	14.947	15.974	17.086	18.292	19.599	21.015	22.550	24.215	26.016	27.975	32.393	40.505	59.196
15	16.097	17.293	18.599	20.024	21.579	23.276	25.129	27.152	29.361	31.772	37.280	47.580	72.035
16	17.258	18.639	20.157	21.825	23.657	25.673	27.888	30.324	33.003	35.950	42.753	55.717	87.442
17	18.430	20.012	21.762	23.698	25.840	28.213	30.840	33.750	36.974	40.545	48.884	65.075	105.931
18	19.615	21.412	23.414	25.645	28.132	30.906	33.999	37.450	41.301	45.599	55.750	75.836	128.117
19	20.811	22.841	25.117	27.671	30.539	33.760	37.379	41.446	46.018	51.159	63.440	88.212	154.740
20	22.019	24.297	26.870	29.778	33.066	36.786	40.995	45.762	51.160	57.275	72.052	102.444	186.688
25	28.243	32.030	36.459	41.646	47.727	54.865	63.249	73.106	84.701	98.347	133.334	212.793	471.981
30	34.785	40.568	47.575	56.085	66.439	79.058	94.461	113.283	136.308	164.494	241.333	434.745	1181.882

付表4 年金現価表

$$PVAF_{r,n} = \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r}$$

年数 (n)	年 当 た り 利 率 (r)												
	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	12%	15%	20%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.893	0.870	0.833
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.690	1.626	1.528
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.402	2.283	2.106
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.037	2.855	2.589
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.605	3.352	2.991
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.111	3.784	3.326
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.564	4.160	3.605
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	4.968	4.487	3.837
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.328	4.772	4.031
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.650	5.019	4.192
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	5.938	5.234	4.327
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.194	5.421	4.439
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.424	5.583	4.533
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.628	5.724	4.611
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	6.811	5.847	4.675
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	6.974	5.954	4.730
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.120	6.047	4.775
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.250	6.128	4.812
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.366	6.198	4.843
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.469	6.259	4.870
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077	7.843	6.464	4.948
30	25.808	22.396	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.055	6.566	4.979

付表5 標準正規分布表



<i>z</i>	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7703	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998
3.5	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998	.9998

(注) 縦軸は *z* の小数点以下第 1 位まで、横軸は小数点以下第 2 位を示している

TAC



1152101100413

©TAC 2015Printed in Japan
2015年7月
(無断転載・複写禁止)