

## 会計・経済・投資理論(問題)

問題1 次の(1)～(5)について、それぞれ①～⑤に正しい説明文が2つある。該当する説明文の番号を解答用紙の所定欄に記入せよ。(10点)

- (1)
- ①企業が行う財務会計のうち法規制に準拠して行われる会計を制度会計という。制度会計は、その根拠となる法律のちがいにより、会社法による会計、金融商品取引法による会計、法人税法による税務会計の3つに分類される。
  - ②会社法では、資本金5億円以上かつ負債200億円以上である株式会社を大会社、資本金5億円未満または負債200億円未満である株式会社を中小会社と区分している。
  - ③金融商品取引法が、経営者・株主・債権者の間の私的利害の相互調整を図ることを目的とした私法であるのに対し、会社法は、私的利害関係を越えた国民経済全体の発展と調和を目的とした公法である。
  - ④監査役会設置会社では、株主総会により選任された取締役で構成される取締役会が、監査役および代表取締役を選任する。取締役会は代表取締役の業務執行の監督を、監査役で構成される監査役会は取締役および代表取締役の業務執行の監査を行う。
  - ⑤株主が企業価値を低下させて企業の存続を危うくするような多額の配当を決議・実行し債権者の権利を著しく害することを防ぐため、また、株主ないし経営者が債権者からの資金調達を容易にするため、金銭や現物を分配する形で実施される配当の上限額は貸借対照表に基づいて制限されている。
- (2)
- ①会計基準の国際的な統合(コンバージェンス)を考慮して、金融庁は、日本企業が連結財務諸表を作成する場合に準拠すべき会計基準として、日本基準以外の採用を認めている。具体的には、連結財務諸表の作成時には日本基準、国際会計基準、修正国際基準いずれかの採用を認めている。
  - ②財務諸表を作成するために採用することができる会計基準は根拠法令、企業規模および財務諸表の種類によって相違する。すべての会社は会社法の適用を受けるが、中には同時に金融商品取引法の開示制度の適用を受ける企業もある。その中心は上場会社であるが、株式は非上場でも過去に1億円以上を公募で資金調達した企業なども含まれる。
  - ③倒産の危機が迫っている企業に通常の財務諸表を公表させるだけでは、利害関係者の判断を誤らせる危険性が高いため、継続企業の前提に重要な疑念を抱かせる事象や状況が存在し、その解消や改善のための対応をしても重要な不確実性が認められると判断される場合には、その内容を財務諸表に注記することが求められている。
  - ④企業会計原則が掲げる7つの一般原則のうち、継続性の原則は、企業がいったん採用した会計処理方法を継続して適用するよう要求することによって、経営者の利益操作を防止するとともに、財務諸表の期間相互の比較可能性を確保しようとするものである。ただし継続性の原則のもとでも、会計基準等の改正に伴い、従来から採用していた方法が認められ

なくなった場合に限っては、会計処理方法の変更が認められる。

- ⑤企業会計原則で最上位におかれているのが企業会計の「真実性」であるのに対し、財務会計の概念フレームワークで最重視されるのは会計情報の「意思決定有用性」である。概念フレームワークでは、財務報告によって提供される会計情報が意思決定有用性をもつために、会計情報が備えていなければならない基本的な特性として、意思決定との関連性、比較可能性の2つを挙げている。
- (3) ①流動資産たる現金預金と有価証券の合計は、ただちに支払手段として利用できる性質を有するので、手元流動性とよばれることがある。また、これに受取手形と売掛金を加えた4資産を総称して、その他の流動資産という。
- ②現金の手許残高が帳簿残高と一致しないときは、現金過不足勘定を設けて、まず帳簿残高を手許残高に一致させる。そのうえで調査を実施し、期末になっても原因が判明しない額は、雑損失または雑収入として、損益計算書の営業外費用・営業外収益の区分に計上する。
- ③企業が余剰資産を運用して時価の変動から売買差益を得る目的で保有する有価証券は、時価をもって貸借対照表価額とし、評価差額は有価証券運用損益として損益計算書での当期純利益の計算に含める。決算時に時価評価した有価証券のその後の会計処理方法としては、切放し方式のみが認められている。
- ④償却原価法とは、債券等をその額面金額と異なる価額で取得した場合に、その差額を償還期まで毎期一定の方法で、逐次、貸借対照表価額に加算または減算する方法をいう。額面より安く取得したものを増額していく場合をアキュムレーションとよび、逆に額面より高く取得したものを減額する場合をアモチゼーションとよぶこともある。
- ⑤時価の把握が可能な有価証券の時価が著しく下落した場合には、回復する見込みがあると認められなければ、評価損を認識して損益計算書に計上することが強制される。一方、時価の把握が極めて困難と認められる株式については、取得原価で評価せざるを得ず、減損処理の対象とならない。
- (4) ①買収・合併される企業の自己資本の価値を評価する方法の1つに、株式時価法がある。これは、買収される企業の発行済株式の時価総額をもって、その企業の自己資本の価値を評価する方法で、コスト・アプローチとよばれる。
- ②各種の法律に基づく権利としての無形固定資産には、特許権、実用新案権、意匠権、商標権、借地権、鉱業権、漁業権が含まれる。これらは、法人税法上、定額法または生産高比例法により償却しなければならない。
- ③ソフトウェアの制作に要した支出額は、その制作の目的と内容に応じて棚卸資産や無形固定資産に計上すべきものと、研究開発費として費用処理すべきものがある。例えば、市場販売目的で制作したソフトウェアの最初に製品化された製品マスター完成までの制作費は研究開発費として費用処理する。
- ④株式交付費は財務活動の費用であるから、支出時に営業外費用として処理するのが原則だが、株式の分割や株式無償割当など、企業規模の拡大効果をもたない場合を除き、繰延資

- 産に計上することができる。
- ⑤社債を額面より低い価額で割引発行したとき、社債を額面金額で負債に計上し、発行価額との差額は社債発行差金として繰延資産に計上することもできる。
- (5) ①株式の払込金額は、その全額を資本金に組入れるのが原則であるが、2分の1までは資本金としないことができる。資本金に組入れなかった部分は、その他資本剰余金の1項目として積立てなければならない。
- ②株式会社の資本金を増加させる増資のうち、特に株主資本の増加を伴うものを実質的増資という。実質的増資となる取引としては、通常の新株発行、新株予約権の権利行使、株式交付による他企業の吸収合併、株式交換による他企業の子会社化が挙げられる。
- ③株式会社の資本金を減少させる取引である減資を行うにあたっては、債権者の権利保護のために厳しい要件が課されている。具体的には、株主総会での普通決議と債権者保護手続の実施という、2つの手続を実施する必要がある。
- ④自己株式については、分配可能額の限度内であれば目的や数量を問わず、取得および保有が可能である。なお、会社が取得した自己株式の処分は、募集株式の発行手続きに準じて行わなければならない。
- ⑤「企業結合に関する会計基準」では、正ののれんは無形固定資産として計上し、20年以内のその効果の及ぶ期間にわたって、定額法その他の合理的な方法による規則的な償却を行う必要がある。のれん償却額は特別損益の1項目とされている。

問題2 次の(1)～(5)について、それぞれ説明文中の①～④の下線部のうちの1つが誤っている場合がある。説明文が正しければ○を、説明文が誤っている場合は誤っている箇所の番号を選択の上、説明が正しくなるように文言を置き換え、解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

- (1) 会社法上の会計報告書は①財務諸表とよばれており、その作成と報告に際しては、会社法の関連条文のほか、そのもとで制定された②会社法施行規則、③会社計算規則および④電子公告規則という3つの法務省令にも準拠しなければならない。
- (2) 会計上で有価証券とは、①金融商品取引法に列挙された証券をいい、株式会社以外の会社や各種の協同組合に対して出資した額は、有価証券ではなく②出資金として取扱われる。また、有価証券は、所有目的や市場価格の有無などによって、流動資産たる有価証券と固定資産たる有価証券に分類される。流動資産に分類されたものは③有価証券の名称で、固定資産に分類されたものは④投資有価証券の名称で貸借対照表に記載する。
- (3) 解消時に課税所得が増加するような一時差異を、①将来減算一時差異といい、差異の額に税率を乗じて算定した将来の税金の増加分を、②繰延税金負債という名称で負債に計上しなければならない。また、③権利義務確定主義に基づいて費用計上された法人税等の額を発生主義の金額へ調整するために、④法人税等調整額を計上する。
- (4) 区分式損益計算書を採用する場合、営業損益計算の区分では、企業の主たる営業活動からの売上高とそれに対応する①売上原価を示し、その差額として②売上総利益を表示する。次いでそこから③販売費および一般管理費を差し引いて営業利益を表示する。次に経常損益計算の区分には、営業活動に付随する当期の金融活動から生じた営業外収益と営業外費用を表示し、営業利益にこれらを加減して④経常利益を算出する。
- (5) 過去の利益計算と関連して会計上の対応が必要となる事象は、会計上の変更と、①過去の誤謬の訂正に大別される。会計上の変更として取扱われる事象は、②会計方針の変更、③表示方法の変更、④会計基準等の改正に伴う変更の3つに区分される。

問題3 次の(1)～(7)の文章の①～⑩に当てはまる最も適切な語句または数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(10点)

- (1) 仕訳は、借方と貸方が同額になるように行われる。この均等関係が維持される仕組を(① \_\_\_\_\_)という。
- (2) 有価証券のような金融商品の購入を(② \_\_\_\_\_)により会計処理する場合には、決算日までの時価変動による損益だけが先に認識され、有価証券の移転は受渡日に記録される。
- (3) 建物や道路の建設工事を請負う企業が、工事が完成する以前の年度の経済活動によって価値を創出した事実を財務諸表に反映するため、履行義務の充足の進捗度に比例して取引価格を工事期間にわたって配分し、収益として認識する会計処理方法を(③ \_\_\_\_\_)という。進捗度を見積る合理的な方法の1つとして、インプット法を適用し、工事原価総額の見積額のうち、当期末までに発生した工事原価の割合として算定する(④ \_\_\_\_\_)がある。
- (4) 取得原価200万円の機械を、耐用年数10年、残存価額10%と見積もり、定額法で5年間償却してきたが、6年目の期首にいたり、この機械が残り3年しか利用できず、残存価額もゼロであることが判明した。このときキャッチ・アップ方式による当期の減価償却費は(⑤ \_\_\_\_\_)万円であり、当期末における未償却残高は(⑥ \_\_\_\_\_)万円となる。
- (5) 新株予約権付社債については、取得企業・発行企業ともに社債本体と新株予約権を別個に認識して会計処理を行う必要がある。この会計処理方法を(⑦ \_\_\_\_\_)という。
- (6) その他有価証券評価差額金、繰延ヘッジ損益、および土地再評価差額金は、当期純利益の計算に含まれず、純資産に直接計上される。これらの項目は、個別貸借対照表の純資産の部において(⑧ \_\_\_\_\_)として表示される。
- (7) 企業が新株予約権や転換証券を発行している場合、権利行使を受ければ普通株式数が増加する。このように権利や契約により増加しうる株式を(⑨ \_\_\_\_\_)とよぶ。また、株式数の増加等を考慮して再計算した1株当たり利益額が、考慮前の1株当たり利益額を下回る時、(⑨ \_\_\_\_\_)が(⑩ \_\_\_\_\_)を持つという。

問題4 次の(1)～(4)について、①～⑩に当てはまる最も適切な語句または数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。なお、\*は問題の都合上、数値を省略している。また、金額単位は省略している。(10点)

- (1) A社は顧客が商品を購入するごとに、購入額の5%分のポイントを付与し、次回以降の購入時に1ポイントにつき1円の値引を受けることができる制度を運営している。A社の当期の売上高は24,000であり、顧客がポイントを利用する確率は80%と予想される。

このとき、以下の仕訳を行う。なお、計算の結果端数が生じた場合、小数第1位を四捨五入すること(以下、問題4において同様)。

[借方]		[貸方]
現金預金	*	売上
		(① _____)
		(② _____)

- (2) B社は、X1年3月31日に、原価8,500の商品を割賦販売し、代金はX1年3月31日を第1回目として1年毎に2,600を4回にわたって受取ることにした。売上収益は販売日に計上するが、代金総額に含まれる利息相当額(実効利率は年5%)に重要性があると判断し、利息部分は割賦売上債権の回収期間にわたって計上する。

X1年3月31日の商品引渡、第1回割賦代金の受取時には以下の仕訳を行う。

[借方]		[貸方]
(③ _____)	*	売上
売上原価	*	商品
現金預金	*	(④ _____)
		(⑤ _____)
		(⑥ _____)

X2年3月31日の第2回割賦代金の受取時には以下の仕訳を行う。

[借方]		[貸方]
現金預金	*	(③ _____)
		(④ _____)
		(⑤ _____)
		(⑥ _____)

- (3) C社の決算日に実施した商品の実施棚卸により次の事実が判明した。棚卸減耗費と棚卸評価損はともに売上原価の内訳項目として処理する。

帳簿棚卸高	400個			原価 20円 (1個当たり)
実施棚卸高	正常品	360個		時価 19円 (1個当たり)
	品質低下品	20個		時価 10円 (1個当たり)

このとき、棚卸減耗費は (⑦ \_\_\_\_\_) 円であり棚卸評価損は (⑧ \_\_\_\_\_) 円となる。

- (4) D社は額面総額 1,200 万円の新株予約権付社債を、額面金額で発行し、払込金を当座預金とした。新株予約権は社債の額面全体に対して付与されている。なお、この社債が普通社債として発行されたと仮定した場合の発行価額の推定値は 1,110 万円である。このとき、以下の仕訳を行う。なお、社債の貸借対照表価額は償却原価法で評価するため、決算期ごとに増額を要するが、この問題では省略している。

[借方]		[貸方]		
当座預金	*	新株予約権付社債	*	
		(⑨ _____)	*	

上記の新株予約権付社債のうち、額面金額 800 万円分について権利行使があり、払込金を当座預金とするとともに新株式を発行した。払込額のうち 2 分の 1 は、資本金に組み入れないことにした。このとき、以下の仕訳を行う。

[借方]		[貸方]		
当座預金	*	資本金	*	
(⑨ _____)	*	株式払込剰余金	(⑩ _____)	

問題5 次の(1)～(10)の文章の①～⑩に当てはまる最も適切な語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。(10点)

- (1) 完全競争市場の場合には、企業は(①\_\_\_\_\_)が価格に等しくなるところまで供給しようとする。
- (2) 労働、土地、資本など生産活動に用いられる資源を(②\_\_\_\_\_)という。
- (3) ジャンケンのように一方が勝つときには必ず他方が負けるようなゲームを(③\_\_\_\_\_)という。
- (4) 需要増大が生産増大と所得増大を生み出し、これがつぎつぎに派生需要を生み出し、その結果、経済全体の需要・生産・所得が雪だるま式に増えていくプロセスを(④\_\_\_\_\_)という。
- (5) 物々交換が成立するためには、取引相手同士で売りたいものと買いたいものの両方が一致することが必要となる。このことを(⑤\_\_\_\_\_)という。
- (6) 所得の増加のうちどの程度の割合が消費の増加にまわるのかを表わした指標を(⑥\_\_\_\_\_)という。
- (7) 銀行が預金の引き出しに備えて手元に置いておく現金と中央銀行預け金を合わせて(⑦\_\_\_\_\_)という。
- (8) ゲーム理論における(⑧\_\_\_\_\_)とは、自分の行動が相手にどのような影響を及ぼすのかということを読みながら自分の行動を決めることである。
- (9) 減税政策を行うと、一般的に金利は上昇する。その結果、投資が抑制されるが、このような現象を(⑨\_\_\_\_\_)という。
- (10) インフレ率と失業率との間に見られるトレードオフの関係のことを、(⑩\_\_\_\_\_)という。



問題6 次の(1)～(5)のそれぞれについて、①、②に正しい説明がある場合はその番号のすべてを、正しい説明がない場合は×を、解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

- (1) ①横軸を供給量、縦軸を価格とする供給曲線において、価格に対して弾力的な供給曲線は非弾力的な供給曲線と比較して傾きが急である。  
②個々の消費者の需要の価格弾力性に応じて異なる価格を設定することを価格差別といい、ダンピングとよばれる現象は価格差別の理論から説明することもできる。
- (2) ①完全競争の下では供給者は個々に価格支配力を持たず、こうした立場にある供給者をプライス・テイカーという。  
②市場の自由な取引の下で実現した生産量は、総剰余を最大化させる。
- (3) ①経済学におけるフロー変数の例として、GDP・政府支出・総支出が挙げられる。  
②経済学におけるストック変数の例として、マネーストック(貨幣供給量)・政府財政赤字・資本総量が挙げられる。
- (4) ①法定預金準備率を低下させる政策は、マネーストックを減少させるため景気を減退させる効果を持つ。  
②人々の現金性向が高くなると、預金の自己増殖作用が強まり、ハイパワード・マネーが一定のもとではマネーストックを低下させる。
- (5) ①一般的に、政策手段の数が政策目標の数よりも少ない場合であっても、すべての政策目標を完全に達成することができる。  
②金利政策と減税政策の両者を組み合わせることで、景気刺激と貿易黒字縮小という二つの目標を同時に実現することができる。

問題7 ある町に2軒のケーキ店A、Bがあり、ケーキの現在価格を「据え置き」するか「値下げ」するかで価格競争の状態にある。両店の売り上げは双方の価格戦略によって影響を受け、その場合の利得表は以下のとおりである。このとき、次の(1)、(2)の各問について解答用紙の所定欄に記入せよ。(2点)

		B店			
		据え置き		値下げ	
A店		A店の利得	B店の利得	A店の利得	B店の利得
		据え置き	4百万円	4百万円	1百万円
	値下げ	5百万円	1百万円	2百万円	2百万円

- (1) B店の優越戦略を解答用紙に記入せよ。
- (2) ナッシュ均衡となるA店、B店それぞれの戦略を解答用紙に記入せよ。なお、ナッシュ均衡となる戦略が存在しない場合には、A店、B店の欄それぞれに×を記入せよ。

問題8 A、B、Cの三つの部門しかない経済を考える。この経済における各種の経済指標については次のようなデータが与えられたものとする。このとき、次の(1)～(5)の各問について最も適切な数値等を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

- ・(X+1)年度末のハイパワード・マネー：200
- ・(X+1)年度末の現金預金比率：20%
- ・(X+1)年度末の預金準備率：5%
- ・X年度、(X+1)年度におけるそれぞれの部門の価格と数量

部門	A	B	C
X年度の価格	40	30	90
X年度の数量	90	180	30
(X+1)年度の価格	55	50	120
(X+1)年度の数量	115	220	35

- (1) この経済のX年度、(X+1)年度の名目生産額(名目GDPに相当)を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (2) X年度を基準年としたときの、(X+1)年度のGDPデフレーターを求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (3) (X+1)年度末の信用乗数を求めよ。(小数第2位を四捨五入せよ。)
- (4) (X+1)年度のマーシャルのkを求めよ。ただし、(X+1)年度中の貨幣量は一定とする。(小数第4位を四捨五入せよ。)
- (5) (X+2)年度初に中央銀行が売りオペを行いハイパワード・マネーが20減少した場合、(X+2)年度の名目GDPを求めよ。ただし、(X+2)年度中の現金預金比率、預金準備率、マーシャルのkは、(X+1)年度と変わらないものとする。(小数第1位を四捨五入せよ。)

問題9 ある財について次の需要関数、供給関数を持つ国の経済モデルを考える。このとき、次の(1)～(3)の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(3点)

$$D=75-0.4P$$

$$S=0.5P-6$$

ただし、 $D$ は需要量、 $S$ は供給量、 $P$ は価格とする。

- (1) 均衡価格における総余剰(消費者余剰+生産者余剰)を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) 政府がこの財を価格120で全量を買取り消費者に販売するとした場合、総余剰(消費者余剰+生産者余剰-政府負担)を求めよ。ただし、政府は在庫を抱えないための最大の消費者価格で消費者に販売するものとする。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (3) 上記(2)とは逆に、上記(1)においてこの財を価格50で無限に輸入できるとした場合、総余剰(消費者余剰+生産者余剰)は上記(1)の総余剰からいくら変動するか求めよ。(増加する場合は正值、減少する場合は負値とし、小数第1位を四捨五入せよ。)

問題10 2つのサイコロを振ったときの出目の合計を得点とする確率くじXを考える。このとき、次の(1)～(4)の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(4点)

- (1) 確率くじXの得点の期待値を求めよ。(小数第2位を四捨五入せよ。)
- (2) 以下の混合型の効用関数をもつ投資家を考える。

$$u(X) = \begin{cases} X^2 & (0 < X \leq 6) \\ -X^2 + 24X - 72 & (6 < X \leq 12) \end{cases}$$

この投資家について、確率くじXの確実等価額を求めよ。(小数第2位を四捨五入せよ。)

- (3) (2)の投資家について、確率くじXのリスクディスカウント額を求めよ。(小数第2位を四捨五入せよ。)
- (4) (2)の投資家について、 $X = 10$ におけるリスク回避度を求めよ。(小数第2位を四捨五入せよ。)

問題 1 1 株式 A、株式 B および株式 C に関する諸数値が下表のとおり与えられている。次の (1) ~ (4) の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(4 点)

	期待 リターン	リターンの 標準偏差	リターンの相関係数		
			株式 A	株式 B	株式 C
株式 A	10%	16%	1.00	▲0.75	0.00
株式 B	6%	12%	▲0.75	1.00	(3)
株式 C	2%	5%	0.00	(3)	1.00

- (1) 株式 A と株式 B から構成されるポートフォリオを考える。このポートフォリオのリターンの標準偏差が最小となるよう投資比率を設定した場合の、株式 A への投資比率を求めよ。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (2) (1) のポートフォリオの期待リターンを求めよ。なお、計算にあたっては (1) の結果を用いるものとする。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (3) 株式 B に 60%、株式 C に 40% の比率で投資するポートフォリオのリターンの標準偏差が 8.55% であった。株式 B と株式 C のリターンの相関係数を求めよ。(小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (4) 株式 A、株式 B および株式 C から構成されるポートフォリオを考える。このポートフォリオのリターンの標準偏差が最小となるよう投資比率を設定した場合の、株式 A への投資比率を求めよ。なお、計算にあたっては (3) の結果を用いるものとする。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)

問題12 株式Dおよびマーケット・ポートフォリオに関する諸数値が下表のとおり与えられている。次の(1)～(6)の各問について、最も適切な数値または語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。なお、市場はCAPMが成立しているものとし、リスクフリー・レートは1%とする。(6点)

	期待 リターン	リターンの 標準偏差	ベータ
株式D	7%	15%	0.9
マーケット・ ポートフォリオ	5%	8%	—

- (1) 株式Dのシャープ比を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) 株式Dとマーケット・ポートフォリオの相関係数を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (3) 株式Dの非市場リスクを求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (4) CAPMはアクティブ運用における銘柄選択にも用いられる。その際、縦軸を期待リターン、横軸をベータとする平面に、投資を検討する銘柄の期待リターンとベータをプロットし、証券市場線からの垂直方向の乖離を測ることがある。この乖離が何と呼ばれるか答えよ。
- (5) CAPMアノマリーの1つとして、いわゆる「割安銘柄」(低PBR株あるいは低PER株)のポートフォリオに高い超過リターンが得られる現象が知られている。この現象が何と呼ばれるか答えよ。
- (6) CAPMの実証は過去より広く行われてきたが、その方法にはいくつかの問題があると主張されている。代表的な主張の1つとして、真のマーケット・ポートフォリオとは市場で取引可能なすべての金融資産からなる時価総額加重バスケットであるにも関わらず、CAPMに関する実証実験の多くではTOPIXなどの代理指数を用いており、代理変数となった指数バスケットの効率性しか検証されていない、というものがある。この主張が何と呼ばれるか答えよ。

問題13 今日から1年後の経済状態について5通りのシナリオが考えられているとする。各証券の現在および1年後の価格は下表のとおりであり、各状態の発生確率はそれぞれ20%とする。また、社債は1年後に満期を迎える割引債であり、株式には配当がないものとする。市場は均衡状態かつノー・フリーランチとし、状態3の状態価格が0.2円であるとき、次の(1)～(6)の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(6点)

証券	今日の価格	1年後の価格(円)				
		状態1	状態2	状態3	状態4	状態5
株式E	(1)	7	6	5	2	0
株式F	2.93	10	8	4	1	0
社債X	0.76	1	1	0	1	1
社債Y	0.85	1	0	1	1	1
社債Z	0.86	0	1	1	1	1

- (1) 株式Eの今日の価格を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) リスクフリー・レートを求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (3) 社債Xのリスクプレミアムを求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (4) 状態4のリスク中立確率を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (5) 株式Eについて、権利行使価格が4円のコール・オプションの価格を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (6) 株式Fについて、受渡価格が3円のもの物のロング・ポジションの価格を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)



問題14 ブラック・ショールズ公式に関する記述について、次の(1)～(3)の各問について、最も適切な記号または語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

(1) 以下の文章の①～③に当てはまる最も適切な算式を選択肢の中から選び、解答用紙の所定の欄に記入せよ。

ブラック・ショールズ公式とは配当のないヨーロッパ・オプションの評価式であり、以下の2つの公式を指す。

$$C(S_0, K, \sigma, r_f, T) = \boxed{\text{①}}$$

$$P(S_0, K, \sigma, r_f, T) = \boxed{\text{②}}$$

$C(S_0, K, \sigma, r_f, T)$  はヨーロッパ・コールの評価式、 $P(S_0, K, \sigma, r_f, T)$  はヨーロッパ・プットの評価式である。オプション価値を決めるパラメータは5つあり、以下のとおりである。

- $S_0$  : 今日の株価
- $K$  : オプションの権利行使価格
- $\sigma$  : 株価のボラティリティ
- $r_f$  : リスクフリー・レート
- $T$  : オプションの満期日までの期間

ただし、

$$d_1 \equiv \boxed{\text{③}}$$

$$d_2 \equiv \boxed{\text{③}} - \sigma\sqrt{T}$$

である。なお、 $N(x)$  は標準正規分布の累積分布関数を意味している。

【選択肢】

(ア)  $S_0 \cdot N(d_1) - \frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(d_2)$

(イ)  $S_0 \cdot N(d_2) - \frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(d_1)$

(ウ)  $S_0 \cdot N(-d_1) - \frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(-d_2)$

(エ)  $S_0 \cdot N(-d_2) - \frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(-d_1)$

(オ)  $\frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(d_1) - S_0 \cdot N(d_2)$

(カ)  $\frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(d_2) - S_0 \cdot N(d_1)$

(キ)  $\frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(-d_1) - S_0 \cdot N(-d_2)$

(ク)  $\frac{K}{(1+r_f)^T} \cdot N(-d_2) - S_0 \cdot N(-d_1)$

(ケ)  $\frac{\log(S_0/K(1+r_f)^T)}{\sigma\sqrt{T}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{T}$

(コ)  $\frac{\log(S_0/K(1+r_f)^{-T})}{\sigma\sqrt{T}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{T}$

(サ)  $\frac{\log(K/S_0(1+r_f)^T)}{\sigma\sqrt{T}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{T}$

(シ)  $\frac{\log(K/S_0(1+r_f)^{-T})}{\sigma\sqrt{T}} + \frac{1}{2}\sigma\sqrt{T}$

(2) オプション価値を決める5つのパラメータのうち、パラメータの上昇(増加)に伴い、コール、プットいずれのオプション価値が増加するものをすべて解答用紙の所定の欄に記入せよ。なお、解答にあたっては、(1)におけるパラメータを表す記号を用いること。

問題 1 5 満期 2 年、額面 100 円、クーポンレート 3.5% (年 1 回期末払い)、1 年間のデフォルト率が 2% の社債  $W$  を考える。デフォルトが起きた場合の回収率はゼロとし、満期 1 年の国債利回り (スポット・レート) は 3%、満期 2 年の国債利回りは 4% とする。リスク中立的な投資家を想定する場合、次の (1) ~ (5) の各問について最も適切な数値または語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5 点)

- (1) 社債  $W$  の現在価値を求めよ。(円単位で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (2) 社債  $W$  の最終利回りを求めよ。なお、計算にあたっては (1) の結果を用いるものとする。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (3) 社債  $W$  の T スプレッドを求めよ。(百分率表示で小数第 3 位を四捨五入せよ。)
- (4) 市場で取引されている資産について、デフォルトにより損失をこうむるリスク (信用リスク) を推計するためのアプローチは通常 2 つに分類される。1 つは構造型モデルであるが、もう一方が何と呼ばれるか答えよ。
- (5) 債券投資においては、信用リスク以外にも様々なリスクが存在する。特に、キャッシュ化したいときに売却ができない、またはキャッシュ化にともなうコストが大きくなるリスクが何と呼ばれるか答えよ。

問題 1 6 現時点の投下資本が 250,000 百万円、ROIC (投下資本利益率 = NOPAT (税引後事業利益) ÷ 投下資本) が 20% で将来にわたって一定の企業が存在する。新規投資を行った場合にも ROIC は 20% である。この企業は今後 3 年間、毎期の NOPAT の 50% を再投資する (ネット投資 = 設備投資 - 減価償却費が NOPAT の 50% となる)。また、4 年目以降については再投資を行わない。株主資本コストは 10%、負債の資本コストは 5%、負債比率は 30%、実効税率は 40% と仮定するとき、次の (1) ~ (5) の各問について、最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5 点)

- (1) 1年目のフリーキャッシュフローを求めよ。(百万円単位で小数第1位を四捨五入せよ。)
- (2) 4年目以降における毎年のフリーキャッシュフローを求めよ。(百万円単位で小数第1位を四捨五入せよ。)
- (3) 加重平均資本コスト(税引後)を求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (4) 割引キャッシュフロー法を用いて、この企業の企業価値を求めよ。(百万円単位で小数第1位を四捨五入せよ。)
- (5) この企業の EVA<sup>®</sup> スプレッドを求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)

問題 17 現時点における LIBOR のスポット・レート（年率）およびディスカウント・ファクターが下表のとおり与えられている。1年を 360 日表示としたとき、次の（1）～（5）の各問について、最も適切な数値または語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。（5点）

期間	90 日	180 日	270 日	360 日
LIBOR スポット・レート	1.00%	1.12%	1.32%	1.60%
LIBOR ディスカウント・ファクター	0.99751	0.99443	0.99020	0.98425

- （1） 上記の3か月 LIBOR と固定金利を交換する、満期1年、年4回利払いの円-円スワップの固定金利（年率）を求めよ。（百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。）
- （2） 上記の3か月 LIBOR と（1）で求めた固定金利を交換する、満期1年、年4回利払いの円-円スワップを、想定元本 10,000 百万円として購入する（すなわち、固定金利受け、変動金利払いの取引を行う）。このとき、スワップ取引開始当初における当スワップの時価  $V_{\text{swap}}$  を求めよ。（百万円単位で小数第1位を四捨五入せよ。）
- （3） （2）のスワップ取引を締結してから 120 日が経過した時点で、市場環境が下表のとおり変化した。満期の元本まで含めた固定金利受けの時価  $V_{\text{fix}}$  を求めよ。（百万円単位で小数第1位を四捨五入せよ。）なお、計算にあたっては（1）の結果を用いるものとする。

期間	60 日	150 日	240 日
LIBOR スポット・レート	1.15%	1.28%	1.54%
LIBOR ディスカウント・ファクター	0.99809	0.99469	0.98984

- （4） （3）において、直前の利払い日における3か月 LIBOR が年率 1.10%であった。当スワップの時価  $V_{\text{swap}}$  を求めよ。（百万円単位で小数第1位を四捨五入せよ。）
- （5） 金利スワップには、上記のように固定金利と LIBOR などの変動金利を交換する「プレーン・バニラ・スワップ」のほか、変動金利と変動金利（例えば、LIBOR と T-bill レート）を交換する取引もある。変動金利と変動金利を交換するスワップが何と呼ばれるか答えよ。

以上