

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利潤追求を主たる目的とする経済主体の経済活動を対象とし、会計の記録を利用して金銭や物品の管理を行うことに加え、営利活動の結果としての利益の状態を明らかにすることも目的とする会計を企業会計といい、非営利会計と財務会計に分けられる。
 - ②経営者・株主・債権者間の利害関係を調整する1つの手段が、財務会計の利益計算とその報告を利用する方法である。この点で財務会計が果たす役割を、情報提供機能という。
 - ③制度会計以外の財務会計には、たとえば、インフレーションが業績に及ぼした影響を計測する物価変動会計や、持続可能な社会の形成のために企業が配慮すべき自然環境保護・社会的責任・企業統治の課題の達成度を計測したESG情報がある。これらによる企業資本の提供者たる投資者に向けた企業の財務広報活動は、ディスクロージャー制度とよばれている。
 - ④会社法は、会社計算規則に規定された資産および負債の範囲と評価基準に従って算定された純資産額のうち維持すべき資本部分を厳格に定義している。また、その部分に相当する資産を株主への配当として分配することを禁止することで、会社財産の確保を図ることにより、債権者の権利を保護している。
 - ⑤金融商品取引法のもとで要求されている合計4種類の財務諸表については、会計処理の基準を企業会計審議会および企業会計基準委員会が、表示の基準を金融庁が、監査の基準を企業会計審議会が設定している。
- （2）
- ①日本の会計基準のうち、退職給付会計基準の一部と包括利益の表示基準は、連結財務諸表に対してのみ適用し、個別（単体）財務諸表には適用しないこととされている。このように連結と単体で適用する会計基準に差を設ける取扱を連単分離という。
 - ②会計基準を設定するアプローチのうち演繹的アプローチとは、まず最初に、実際に行われている会計処理の諸方法を観察し、その中からよりいっそう一般的または共通的なものを抽出することによって、会計基準を設定する方法である。
 - ③会計の理論的な基礎構造を構成する命題は会計公準とよばれる。会計公準としてこんにち最も一般的に考えられているのは、(a)企業実体の公準、(b)継続企業の公準、(c)貨幣的測定公準の3つである。
 - ④わが国の「企業会計原則」が掲げる7つの一般原則のうち、正規の簿記の原則は、「財務諸表によって、利害関係者に対し必要な会計事実を明瞭に表示し、企業の状況に関する判断を誤らせないようにしなければならない」とする原則である。
 - ⑤わが国の「企業会計原則」が掲げる7つの一般原則のうち、単一性の原則は、「企業会計は、その処理の原則及び手続を每期継続して適用し、みだりにこれを変更してはならな

い」とする原則である。

- (3) ①「企業結合に関する会計基準」は、のれんとして資産計上された金額を、20年以内のその効果が及ぶ期間にわたって、定額法その他の合理的な方法により規則的に償却を行うものとしている。国際会計基準(IFRS 3号)においても、のれんとして資産計上された金額は定額法等による規則的な償却を行うものとしている。
- ②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に区分される。例えば、量販目的のソフトウェアの製品マスターが完成した後の、通常の改良や強化に要した費用は、研究開発費として費用処理する。
- ③無形固定資産の取得原価も、借地権など一部の非償却資産を除き、有形固定資産の場合と同様に、各会計期間に配分されて費用に計上される。貸借対照表での表示についても、有形固定資産と同様、償却累計額勘定を用いる方法が一般的である。
- ④繰延資産は、対応原則に基づき、当期の支出額を将来の収益に対応させて適切な期間利益を算定する目的で計上される資産項目である。繰延資産は換金能力を有さず、会計学上の対応原則によって初めて資産計上が正当化される点から、会計的資産や擬制資産とよばれることがある。
- ⑤繰延資産として資産計上が許容される項目は限定されており、実務対応報告第19号「繰延資産の会計処理に関する当面の取扱い」において列挙されているのは、新株発行費を含む株式交付費、社債発行費等、創立費、開業費、開発費の5項目のみである。
- (4) ①会社は議決権に制限のある株式を発行することができる。ただし、公開会社が発行する議決権制限株式の数は、発行済株式総数の半分以上を超えてはならない。
- ②会社は普通株式のほか、優先株式や劣後株式、譲渡制限株式、取得請求権付株式、取得条項付株式等の株式を発行することができる。会社が複数の株式を発行した場合には、貸借対照表の本体に、資本金に組入れた金額を株式の種類別に記載する必要がある。
- ③「企業結合に関する会計基準」において、若干の例外を除いて、企業結合はパーチェス法で会計処理すべきことが規定されている。例外とされるのは、「持分の結合」の性格が明白な、共同支配企業の形成および共通支配下の取引である。
- ④会社の分割の会計処理は「事業分離等に関する会計基準」および会社計算規則に準拠して行う。たとえば、分割にあたって分離元企業が分離先企業の株式を受取った場合、当該株式が子会社株式や関連会社株式に該当するか否かに関わらず、簿価引継法による会計処理を行うことが一般的である。
- ⑤会社法は、株主への配当による企業資産の社外流出が生じた場合に、社外流出額の10分の1の額を、資本準備金または利益準備金として積立てるべきことを要求している。ただし資本準備金、その他資本剰余金、利益準備金およびその他利益剰余金の合計が、資本金の4分の1に達すれば、その必要はない。

- (5) ①会社法がすべての株式会社に作成と報告を義務づけている書類は、(a)貸借対照表、(b)損益計算書、(c)株主資本等変動計算書、(d)注記表、(e)事業報告、および(f)附属明細書の6つであり、これらを総称して計算書類とよんでいる。
- ②貸借対照表についても重要性の原則が適用され、項目の性質や金額から判断して重要性の高い項目は、その内容を示す適切な項目を用いて別個に記載しなければならないが、その他の項目は合算して簡潔に表示するのが望ましいとされている。財務諸表規則では、その金額が資産総額（または負債と純資産の合計額）の10%を超える項目は金額的に重要であると考え、個別の科目をもって記載するよう規定している。
- ③企業が財務諸表の作成にあたって、その財政状態および経営成績を正しく示すために採用した会計処理の原則および手続ならびに表示の方法を会計方針という。「会計方針の開示、会計上の変更及び誤謬の訂正に関する会計基準」は、領域を例示して企業が採用した会計方針の注記を求めているが、重要性の乏しいものや代替的な会計処理が認められない場合には、注記を省略できる。
- ④「会計上の見積りの開示に関する会計基準」は見積りいかんで算定金額が重要な影響を受ける項目について、見積りに関連する情報の注記を求めている。これを実践するには、当期の財務諸表に計上した金額が会計上の見積りによるもののうち、見積りの方法や基礎となる情報いかんで、翌年度の財務諸表に重要な影響を及ぼす可能性が高い資産や負債などの項目を識別する必要があり、繰延税金資産の回収可能性や退職給付引当金などがこれに該当する。
- ⑤「1株当たり当期純利益に関する会計基準」において(a)1株当たり当期純利益と、(b)該当がある場合は、潜在株式調整後1株当たり当期純利益の開示が要求されている。1株当たり当期純利益の金額は、この基準において「普通株式に係る当期純利益÷普通株式の期末株式数」と規定されており、個々の財務諸表に関連する個別的な注記事項のうち特に重要な項目とされている。

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) 資産がもつ①用役潜在力がもたらすキャッシュ・フローの②割引現在価値を用いる方法により算定される利益は、しばしば③経済学的利益とよばれているが、④完全かつ完備な市場でなければ信頼性をもって計算することができないため、会計の測定で用いられるケースは非常に限定されている。
- (2) 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、①手元流動性とよばれることがある。またこれに②受取手形と③短期の貸付金を加えた4資産を総称して、④当座資産という。
- (3) ①「その他有価証券」のうち、市場価格のない株式等に該当しない有価証券は、時価で貸借対照表に計上し、時価変動により生じる評価差額については、②純資産直入の会計処理を行うこととされており、③「その他有価証券評価差額金」という科目名で貸借対照表の純資産の部の「評価・換算差額等」の1項目として計上する。②純資産直入の会計処理の1つである④部分純資産直入法は、銘柄別の評価差益と評価差損を相殺した残額を貸借対照表の純資産の部に計上する方法である。
- (4) 一定期間にわたり充足される履行義務に分類された取引は、充足の①進捗度を見積もって、これに基づいて収益を一定の期間にわたり認識する。履行義務の充足の見積方法としては、契約で約束した財やサービスのうち、企業が現在までに移転した部分の顧客にとっての価値の割合を直接的に見積もる②アウトプット法、企業が履行義務を完全に充足するのに必要と予想されるコスト・労働時間等のうち、現在までに投入されたコスト・労働時間等の割合を用いる③インプット法がある。例えば、不動産や金銭の貸付のように、事前に締結された契約に基づいて継続的なサービス提供を行う取引の場合、契約対象の全期間のうち企業がサービスを提供した期間の割合として進捗度を見積もるのが合理的な場合が多く、この方法は、特に④原価比例法とよばれることがある。
- (5) 退職給付制度の改訂等に伴い退職給付引当金の残高に不足が生じることがあるが、これを①過去勤務費用という。また、退職給付債務等の計算に用いる割引率や期待運用収益率などの予想値と実績値との差異に起因して生じる退職給付引当金の過不足を②数理計算上の差異という。個別財務諸表での計算に関しては、各期の発生額をいったん簿外で繰延べたうえで従業員の③平均勤務期間以内の一定の年数で按分し、将来の年度で分割して調整することとしている。このような会計処理を④遅延認識という。

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) 一定の契約に基づいて継続的に役務を授受する取引では、発生原則の適用は、時間の経過を基準とした収益・費用の認識となって現れる。これに付随して貸借対照表に計上されることになる未収収益・未払費用・前受収益・前払費用の4項目は、(① _____)項目とよばれる。
- (2) 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「有価証券」の名称で、また固定資産に分類されたものは「(② _____)」の名称で貸借対照表に記載する。
- (3) 受取手形には、満期日を待って現金化する以外に、満期日前に金利に相当する割引料を負担することで早期に現金化する手形割引、満期日前の手形の所定の箇所に署名を行い仕入代金などの支払のために使用する(③ _____)といった利用方法がある。割引や(③)した手形が不渡りとなった場合、これらを行った者は、手形の所持人からの償還請求があれば支払に応じなければならない。このような条件付の遡及義務は(④ _____)の一種であり、金融資産の消滅に伴って新たに発生した金融負債の性質を持つ。
- (4) 有形固定資産に関して行われる支出には、(a)当該固定資産の原価に算入されて資産となる資本的支出と、(b)固定資産の原価とせず、支出年度の費用として取扱われる(⑤ _____)がある。
- (5) 使用权モデルでは、借手はすべてのリース取引について、(⑥ _____)とリース債務を貸借対照表に計上することになる。他方、貸手については国際基準のもとでも現行の日本基準と同様に、(⑦ _____)とオペレーティング・リースに区分した会計処理が求められている。
- (6) 従来の損益計算書で算定されてきた当期純利益を、包括利益の計算の途上で表示するには、実現したその他の包括利益の(⑧ _____)が必要となる。
- (7) 技術研究のための設備資金として政府から300万円の補助金の交付を受け、これを利用して900万円の有形固定資産を購入した。差額の600万円は、自己資金から小切手を振出して支払った。この資産は耐用年数5年、残存価額をゼロとし、定額法により減価償却する。このとき、積立金方式による毎年の減価償却は(⑨ _____)万円であり、積立金の取崩額は(⑩ _____)万円となる。

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。計算の結果、端数が生じた場合、小数第1位を四捨五入して解答せよ。
(10点)

(1) A社は、火災で建物(取得原価5,000、減価償却累計額1,500)が滅失したことにより、受取った保険金8,000を当座預金とし、以下の仕訳を行った。

[借方]		[貸方]	
減価償却累計額	*	建物	*
当座預金	*	(①_____)	*

保険金のうち6,000で建物を新築し、代金を小切手で振出して支払った。

[借方]		[貸方]	
建物	*	当座預金	*

法人税法の規定により、(①)について圧縮記帳を行う。

[借方]		[貸方]	
建物圧縮損	(②_____)	建物	*

(2) B社とC社は株式移転により完全親会社P社を設立した。両社の発行済株式数はそれぞれ100株であり、両社間に資本関係はない。株式移転日のB社の株価は120であり、株式移転日直前のB社とC社の貸借対照表は次に示すとおりである。P社は、増加すべき資本のうち10,000を資本金とし、残額についてはその他資本剰余金とした。

貸借対照表 (B社)

諸資産	20,000	諸負債	7,500
		資本金	9,000
		利益剰余金	3,500
	20,000		20,000

貸借対照表 (C社)

諸資産	16,000	諸負債	5,600
		資本金	8,200
		利益剰余金	2,200
	16,000		16,000

株式の交換比率が、B社株式1株に対しP社株式1株、C社株式1株に対しP社株式0.5株であった場合、P社の仕訳は以下のとおりである。

	[借方]		[貸方]
子会社 (B社) 株式	*	資本金	*
子会社 (C社) 株式	*	その他資本剰余金	(③_____)

- (3) X1年度末において、D社は機械装置 6,000 を小切手を振出して購入し、耐用年数を3年として使用を開始した。D社には、この機械装置を耐用年数経過時に除去すべき法的義務があり、除去時には700の支出を要すると見積られている。割引現在価値の計算に適用する利率は年6%とする。

購入時には、以下の仕訳を行う。

[借方]		[貸方]	
機械装置	(④_____)	現金預金	*
		資産除去債務	*

X2年度末の決算にあたり、上記の機械装置の残存価額を0として級数法で減価償却するとともに、資産除去債務を調整する。

[借方]		[貸方]	
減価償却費	(⑤_____)	減価償却累計額	*
資産除去債務調整額	(⑥_____)	資産除去債務	*

X4年度末の決算まで、同様に減価償却および資産除去債務の調整を行い、X4年度末の決算日と同日に750を支払って、この機械装置を除去した。

[借方]		[貸方]	
減価償却累計額	*	機械装置	*
資産除去債務	(⑦_____)	当座預金	750
(⑧_____)	*		

(4) E社の、X2年3月期(会計期間：X1年4月～X2年3月)における株主資本等変動計算書は以下のとおりである。

	株主資本		その他の包括利益累計額	
	資本金	利益剰余金	その他有価証券 評価差額金	繰延ヘッジ損益
当期首残高	15,000	5,000	600	350
当期変動額				
当期純利益		1,400		
株主資本以外の 項目の当期変動額			200	120
当期変動額合計		1,400	200	120
当期末残高	15,000	6,400	800	470

このとき、(⑨ _____)方式によって包括利益を表示した財務諸表を作成すると、以下の通りとなる。

<u>損益及び包括利益計算書</u>	
売上高	*
諸費用	*
当期純利益	1,400
その他の包括利益	
その他有価証券評価差額金	*
繰延ヘッジ損益	*
その他の包括利益合計	*
包括利益	(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) 商品の価格が高すぎるため供給ばかりが多く売れ残りが出るような状態を(① _____)という。
- (2) 生活するうえで必要度が高い財やサービスで、需要の価格弾力性や所得弾力性が低いという性質を持つものを(② _____)という。
- (3) 市場メカニズムを信奉して、マクロ経済政策においては安易な政策的介入よりは均衡財政や貨幣数量安定などのルールを堅持すべきであるとする経済学派を(③ _____)という。
- (4) (④ _____)とは、経済の状況の変化に合わせて、少しずつ財政金融政策を調整していこうとする政策スタイルをいう。
- (5) 貨幣需要が利子率に対して非常に弾力的になり、これ以上利子を下げられないような状況を(⑤ _____)といい、金融政策が効きにくくなるといわれる。
- (6) 競争にさらされていない企業に生じる資源配分のロスのことを(⑥ _____)という。
- (7) 貨幣量を物価で割ったものに対する需要について、実質GDPと利子率 r の関数として表したものを(⑦ _____)という。
- (8) 貨幣1単位でどれだけの財・サービスを購入できるかを示したもので、物価の逆数となるものを(⑧ _____)という。
- (9) 一般的に利子率が高くなるほど、人々は貨幣保有を少な目にすると考えられることから、利子率は貨幣を持つことの(⑨ _____)となっている。
- (10) 市中銀行は資金不足が生じた場合に、手持ちの債券を後で買い戻す条件で中央銀行から資金を借りることができるが、このときの中央銀行の貸し出し金利は政策的に決まっており、これを(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平均費用が一定の場合には、限界費用と平均費用は等しくなる。
②完全競争市場の場合には、企業は限界費用が価格を超えても供給を続けようとする。
- (2) ①国内で生産されたもののうち、売れ残りはGDPに含まれない。
②GDPの水準が内需の額よりも小さい国では、財・サービスの輸入が輸出よりも大きくなっている。
- (3) ①クラウドイング・アウト効果が強く働く場合であっても、財政政策本来の景気刺激効果には影響はない。
②貨幣需要の利子弾力性が大きいほど、貨幣量や財政政策の変化による利子率の変化幅は大きくなる。
- (4) ①物々交換が成立するために必要となる「欲求の二重の一致」がない場合でも、貨幣を用いることで、その交換媒介機能により取引は成立する。
②突然の支払いが必要になることに対処するため、いざという時のためのいくばくかの貨幣を手元に置いておく貨幣保有動機のことを資産保有動機という。
- (5) ①一般に「囚人のディレンマ」では、個々のプレイヤーの選択する行動は優越戦略とよばれる性質を持っている。
②戦略的行動とは、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をいう。

問題7 消費と投資と政府支出のみで表される以下のマクロ経済モデルを考える。

$$C = 0.2Y + 40$$

$$I = 50$$

$$G = 30$$

ただし、Cは消費、Iは投資、Gは政府支出、Yは名目GDPとする。

また、この経済には現金と預金という2種類の貨幣が流通しており、国民は常に預金と現金を5対1の割合で持つものとする。一方で、銀行は預かった預金のうち4%を預金準備として中央銀行に預けるように決められており、この水準の預金準備を保有しているとする。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)

- (1) 貨幣量が240である場合、マクロ経済を均衡させるような名目GDPにもとづくマーシャルのkを求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) (1)の状態から、中央銀行が5の買いオペを行ったとした場合における貨幣量を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (3) (2)の中央銀行の買いオペの影響により投資が20増加したとした場合において、貨幣の流通速度は(1)の状態に対して何倍になるか。ただし、消費と政府支出は買いオペによる影響は受けず、貨幣の取引量は実質GDPに比例するものとする。(小数第3位を四捨五入せよ。)

問題8 衣料、食料、住宅供給の三部門しかない簡単な経済を考える。これらの部門について以下のようなデータが与えられているものとする。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)

部門		衣料	食料	住宅供給
2011年	価格	60	50	100
	数量	80	100	40
2016年	価格	(2)	40	80
	数量	100	90	55
2021年	価格	50	60	110
	数量	90	110	60

- (1) この経済の2011年の名目GDPを求めよ。(小数点第1位を四捨五入せよ。)
- (2) 2011年を基準年としたときの2016年の実質GDPと、2016年の名目GDPが一致していたとする。このとき、2016年の衣料の価格を求めよ。(小数点第1位を四捨五入せよ。)
- (3) 2016年を基準年としたときの、2021年のGDPデフレーターを求めよ。(小数点第3位を四捨五入せよ。)

問題9 ある財の需要曲線と供給曲線が以下の通り表されるとする。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)

$$D = -a p + b$$

$$S = c p$$

ここで、Dは需要量、Sは供給量、pは価格、a、b、cは正の定数とする。

- (1) a = 2、b = 16、c = 2 のとき、生産者余剰を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (2) b = 20、c = 3、生産者余剰 = 37.5 のとき、a を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (3) a = 2、c = 1、消費者余剰 = 100 のとき、b を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (4) 価格に対して10%の消費税を導入したところ、生産者余剰が消費税導入前の64%になった。このとき、消費者価格の均衡価格は消費税導入前の均衡価格の何倍になるか。(小数第3位を四捨五入せよ。)

問題10 6の目が出るまでサイコロを投げ続け、6以外の目が出た回数を得点とする確率くじ X を考える（例：1回目に6の目が出た場合は1回目で試行を終了して得点は0点、1回目に6以外の目が出て2回目に6の目が出た場合は2回目で試行を終了して得点は1点となる）。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。（4点）

- （1） 試行回数の上限を3回とするとき、確率くじ X の得点の期待値と分散を求めよ。（小数第3位を四捨五入せよ。）
- （2） 試行回数に上限を設けないとき、確率くじ X の得点の期待値を求めよ。（小数第3位を四捨五入せよ。）
- （3） 試行回数の上限を3回とするとき、効用関数が $u(x) = \sqrt{x}$ である投資家を考える。この投資家について、確率くじ X のリスク・ディスカウント額を求めよ。（小数第3位を四捨五入せよ。）

問題 1 1 株式A、株式Bおよび安全資産Cの期待リターン、分散および共分散が下表のとおり与えられている。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。(5点)

	期待リターン	分散・共分散		
		株式A	株式B	安全資産C
株式A	5%	0.020	0.013	0.000
株式B	4%	0.013	0.015	0.000
安全資産C	2%	0.000	0.000	0.000

- (1) 株式Aに60%、株式Bに40%を投資するポートフォリオのトータル・リスク(標準偏差)を求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) 株式Aと株式Bから構成されるポートフォリオのうち、トータル・リスク(標準偏差)が最小となる時のポートフォリオの期待リターンとトータル・リスク(標準偏差)をそれぞれ求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (3) (1)のポートフォリオおよび安全資産Cに分散投資を行うことを考える。また、運用資産全体のリターンを R とし、この投資家の目的関数が $E(R) - \text{Var}(R)$ で与えられるとする。この目的関数の値が最大となる時の運用資産全体の期待リターンとトータル・リスク(標準偏差)をそれぞれ求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)

問題 1 2 以下の4種類の株式に均等に投資するポートフォリオを考える。マーケット・ポートフォリオの標準偏差は15%であり、各株式リターンに含まれる非市場リターンは互いに独立とする。また、市場はCAPMが成立しているものとする。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)

	ベータ	非市場リスク
株式D	0.3	30%
株式E	0.9	25%
株式F	1.7	50%
株式G	▲0.1	15%

- (1) このポートフォリオのベータを求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) このポートフォリオ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。)
- (3) このポートフォリオのトータル・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) このポートフォリオの市場ポートフォリオとの相関係数を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (5) このポートフォリオの市場関連リスク(の2乗)がポートフォリオの分散に占める割合を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)

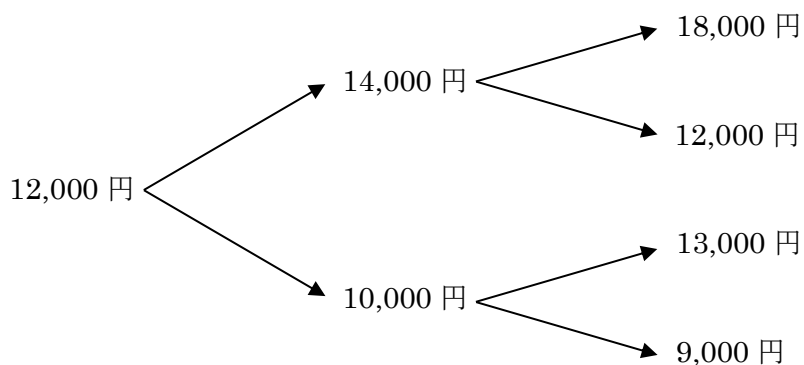
問題13 今日から1年後の経済状態について5通りのシナリオが考えられているものとし、各証券の今日の価格と各状態の1年後の価格、各状態の生起確率及び各状態の状態価格は下表のとおりとする。なお、社債は額面1円の割引債であり1年後に満期を迎えるものとし、株式には配当はないものとする。また、市場はノー・フリーランチである。このとき、次の(1)～(6)の各問について最も適切な数値を解答用紙の所定欄に記入せよ。ただし、*は問題の都合上、数値を省略している。(6点)

証券	今日の価格 (円)	1年後の価格 (円)				
		状態1	状態2	状態3	状態4	状態5
株式H	2.04	8	2	2	0	0
株式I	3.57	10	(2)	0	3	0
社債J	0.67	1	1	1	0	1
生起確率		30%	20%	20%	20%	10%
状態価格 (円)		(1)	0.15	*	0.28	0.19

- (1) 状態1の状態価格を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (2) 状態2における株式Iの価格を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (3) 今日時点における期間1年の金利(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。)
- (4) 社債Jの今日時点におけるリスクプレミアムを求めよ。(ただし計算には(3)までの解答を使用するものとし、百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (5) 株式Hについて、受渡価格が3円の先物のショート・ポジションの今日時点の価値を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (6) 株式Hについて、今日時点における1年物の先物価格を求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)

問題14 次の(1)～(5)の各問について、最も適切な数値、算式または記号を解答用紙の所定欄に記入せよ。(5点)

A 株式Kの現時点から2年間の株価の動きが下図のとおりとなっている2期間の2項モデルを考える。なお、株式Kに配当はなく、リスクフリー・レートを5%、市場はノー・フリーランチとする。



- (1) 1年後に株式Kの株価が上昇するとき、1年後から2年後にかけて株価が上昇するリスク中立確率を求めよ。(百分率表示で小数第1位を四捨五入せよ。)
- (2) 株式Kを原資産とし、2年後に満期を迎えるヨーロピアン・プット・オプションの権利行使価格が12,000円であるとき、このオプションの今日時点における価格を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (3) 株式Kを原資産とし、2年後に満期を迎えるフォワード・ロングの権利行使価格が12,000円であるとき、このフォワード契約の今日時点における価格を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)

B 以下はブラック・ショールズ公式に関する記述である。

- (4) 次の①～③に入る算式または記号を解答用紙の所定欄に記入せよ。
ブラック・ショールズ公式によると、原資産の株式に配当のないヨーロッパ・コール・オプションの価格を決めるパラメータは以下の5つである。

- S_0 : 今日の株価
 K : オプションの権利行使価格
 σ : 株価のボラティリティ (標準偏差、年率)
 r_f : リスクフリー・レート (年率)
 T : オプションの満期日までの時間 (年表示)

上記のパラメータを用いると、ヨーロッパ・コール・オプションの価格 $C(S_0, K, \sigma, r_f, T)$ は、以下のとおり表すことができる。

$$C(S_0, K, \sigma, r_f, T) = \frac{1}{(1+r_f)^T} \{ \textcircled{1} \cdot N(d_1)(1+r_f)^T - \textcircled{2} \cdot N(d_2) \}$$

ただし $N(x)$ は 標準正規分布の累積分布関数とし、

$$d_1 \equiv \frac{\log(S_0/K(1+r_f)^{-T})}{\sigma\sqrt{T}} + \textcircled{3}, \quad d_2 \equiv \frac{\log(S_0/K(1+r_f)^{-T})}{\sigma\sqrt{T}} - \textcircled{3}$$

とする。

- (5) 今日の株価が 12,000 円のとときに、満期までの期間が半年、権利行使価格 11,000 円のヨーロッパ・コール・オプションの価格を、ブラック・ショールズ公式を用いて求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)

なお、株価のボラティリティは年率 25% リスクフリー・レートは年率 5% ある。

また、計算にあたっては、必要に応じて以下の数値を用いることとする。

$$\log(12,000) = 9.3927, \quad \log(11,000) = 9.3057, \quad \log(1.05) = 0.0488,$$

$$N(0.8070) = 0.7902, \quad N(0.7186) = 0.7638, \quad N(0.5418) = 0.7060,$$

$$N(0.4534) = 0.6749, \quad N(0.2771) = 0.6091, \quad N(0.1887) = 0.5748$$

問題15 債券L、M、Nに関する諸数値は以下のとおりである。債券価格を計算するために使用する金利（スポット・レート）は国債のものであり、すべての年限で同一とする。また、クーポンの利払いは年1回かつ現在は利払い直後であるものとし、デフォルトが起きた場合の回収率はゼロとする。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。（5点）

	今日の 価格	額面	残存年数	クーポン レート	デフォルト 確率（年率）
債券L	82.27円	100円	4年	－（割引債）	0%
債券M	*	100円	3年	4%	0%
債券N	（3）	100円	2年	5%	2%

- （1） スポット・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。）
- （2） 債券Mについて、修正デュレーションおよびコンベキシティを求めよ。（小数第3位を四捨五入せよ。）
- （3） 債券Nについて、今日の価格を求めよ。（小数第3位を四捨五入せよ。）
- （4） 債券Nについて、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。）

問題16 ある企業の諸数値が以下のとおりであるとき、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。なお、純資産の増減について、ク
リーン・サープラス関係を前提とする。(6点)

ROE	0.16
EPS	100円
資本コスト	8.0%

- (1) この企業が来期以降の純利益を全額配当するとした場合の株価を求めよ。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (2) (1)で求めた株価を用いてこの企業のPBRを求めよ。(小数第3位を四捨五入せよ。)
- (3) この企業が配当政策を変更し、来期以降EPSの1割を内部留保して再投資することとした場合、この企業のサステイナブル成長率を求めよ。(百分率表示で小数第3位を四捨五入せよ。)
- (4) (3)で求めたサステイナブル成長率を配当の成長率とした場合におけるこの企業の株価を求めよ。ただし、内部留保の再投資収益率はROEに等しいものとする。(小数第1位を四捨五入せよ。)
- (5) 証券アナリストの業績予想や株価レーティングの変更後に、予想変更と順方向のアブノーマル・リターン(予想が上方修正ならば正のリターン)が見られる現象を(①)という。これによく似た現象として、事前の期待を大きく上回る(下回る)業績を発表した企業の株式が、決算発表後もしばらくの間、業績変動と順方向のアブノーマル・リターンを示す現象を(②)という。

問題17 次の(1)～(4)の文章の①～④に該当する最も適切な語句を解答用紙の所定欄に記入せよ。(4点)

- (1) 先物取引の決済を行うにあたり、取引最終日前に反対売買を行い、原資産の受け渡しをすることなく差損益の決済を行う方法を(①_____)という。
- (2) 金利を原資産とするオプションの1つとして(②_____)がある。これは金利スワップを原資産とするオプションであり、買い手は、将来の時点において、あらかじめ定められた期間および金利で、スワップを開始する権利を持つ。
- (3) 原資産価格があらかじめ定められた期間中にあらかじめ定められた値に到達するか否かでペイオフが決定される経路依存型のオプションを一般に(③_____)という。この1つの例としては、「現在1,000円である株価が、オプションの満期までに一度でも1,200円以上となった場合に、オプション満期の翌日に1,100円でその株を購入する権利」が発生する「ノックイン・オプション」などがある。
- (4) 年金基金で、負債の時価変動の影響を緩和するために、スワップを購入して負債リスクをヘッジする場合がある。このような年金運用を(④_____)型運用という。

以上