

会計・経済・投資理論（問題）

[解答は、すべて指定の解答用紙の所定欄に記入すること。]

問題1. 次の文章の①～⑦に当てはまる語句を下記の語群から選び、記号で答えなさい。（7点）

(1) 財務会計においては、経営者の過去の（ ① ）やその経営活動の結果得られた利益の処分問題に主眼がおかれているため、その会計情報は、過去の・要約的であり、主として（ ② ）的信息となる。これに対して、管理会計においては、将来のための（ ③ ）（意思決定）や（ ④ ）（統制）問題に主眼がおかれているため、その会計情報は、過去のなものから将来的なものにわたる詳細な情報となる。

また、財務会計においては、外部の利害関係者に対して企業の財産の状態や経営の業績を真実かつ公正に示す必要上、その会計処理や財務諸表表示の方法などについて社会的な規制が加えられる。これに対して、管理会計は、企業内部における会計情報の作成・伝達であるから、原則として社会的な規制は加えられない。なお、財務会計を（ ⑤ ）会計と呼ぶことがある。

(2) 貨幣価値一定の公準とは、「測定尺度としての貨幣の価値の変動は、企業会計上、考慮しない」とする公準である。一方で、測定尺度としての貨幣価値の修正を行うという考え方があり、また、貨幣価値の修正ではなく、資産そのものの個別価格（時価）に測定値を変えるという考え方もある。前者の考え方に立って実質利益を計算する方法を実質資本維持計算といい、後者の考え方に立って資産の個別価格を超える売却価額だけを利益とする方法を（ ⑥ ）資本維持計算という。

このような物価変動に対処する会計を物価変動会計といい、上記の貨幣価値修正の会計を（ ⑦ ）会計、個別価格修正の会計を個別価格変動会計と呼ぶ。

【語群】

A：非貨幣	B：外部報告	C：業績評価	D：業績管理	E：監督
F：経営計画	G：利益の処分	H：内部報告	I：金銭	J：客観
K：実体	L：貨幣	M：商法	N：証券取引法	O：取得原価主義
P：一般物価変動	Q：結合	R：主体	S：名目	

問題2. 次の(1)～(5)について、各々①～④のうち正しいものを1つ選び、番号で答えなさい。(5点)

- (1) ①資本は、配当または課税目的上、処分不能なものと処分可能なものに分けられる。資本のうち払込資本は処分不能資本であるため、その他資本剰余金についても、商法上、配当不能である。
- ②商法総則の規定上、商人はその土地(固定資産)を貸借対照表に記載するにあたって時価を付し、その商品(流動資産)を貸借対照表に記載するにあたっては、売価を付すこととなっている。また商人は、会計帳簿および貸借対照表を10年間保存しなくてはならない。
- ③流動資産・固定資産の分類基準としては、「正常営業循環基準」と「1年基準」の2つが用いられているが、営業循環過程のなかに入らない資産については「1年基準」が適用される。
- ④繰延資産として計上することができる項目は、商法上、創立費、開業費、研究費および開発費、新株発行費等、社債発行費、特許権、ならびに建設利息に限定されている。
- (2) ①商法特例法に規定される大会社においては、取締役会の承認ならびに会計監査人および監査役の監査を受けた計算書類は、定時株主総会に提出され、そのうち営業報告書については報告のみでよいが、貸借対照表、損益計算書および利益処分案については必ず承認を受けなければならない。
- ②有価証券は、市場価格のないものを除き、その保有目的および評価目的により、売買目的有価証券、満期保有目的債券、子会社株式および関連会社株式、その他有価証券に分類される。そのうち売買目的有価証券のみが流動資産に、その他のものは固定資産に分類され、それぞれ流動資産・固定資産の区別で評価される。
- ③有形固定資産の取得時および取得後に金銭を支出した場合、この資産の取得原価に加えるべき支出を資本的支出といい、例えば「取得した建物の固定資産税」、「建物についての増築や改築のための支出」なども資本的支出に含まれる。
- ④財務会計は、株主、債権者、国などの外部利害関係者(従業員もしばしば外部利害関係者とされる)に対して会社の財産の状態や経営の業績に関する会計情報を提供することを目的とする会計領域である。

- (3) ①割賦販売においては、企業財務の健全性などの観点から、決算日現在までに回収した割賦金のほか、割賦金の回収期限が到来した部分だけを売上収益として計上する方法（回収期限到来基準）も認められている。
- ②資本は、その源泉の相違に応じて、払込資本、稼得資本、受贈資本および評価替資本に分類され、払込資本以外の資本を剰余金という。
- ③減損とは、固定資産の収益性が低下することにより生ずる固定資産の回収可能価額の下落をいうが、減損損失を認識することになった場合には、資産の使用価値又は正味売却価格で評価しなければならない。
- ④引当金は、貸倒引当金などの資産の部に計上される資産性引当金と、製品保証引当金などの負債の部に計上される負債性引当金に分類することができる。
- (4) ①会計年度が6か月を超える会社は、その年度開始後6か月を経過した日から3か月以内に、税務署に中間申告書を提出し、前年度の法人税額の2分の1の税金を納付するか、または6か月を一事業年度として仮決算を行い、法人税額を計算して納付する。
- ②会計公準の中に、企業会計の基本的な目的・理念を示すものとして、「有用性の公準」や「公正性の公準」があるが、これらは企業会計に対する社会からの基本的な要請を導き出したものであるため、要請的公準または理念的公準と呼ぶことができる。
- ③ソフトウェア（software）を取得した場合、その制作に要した費用のうち研究開発費に該当する以外の部分が取得原価を構成する。例えば、ソフトウェアを市場販売目的で制作した場合、最初の製品マスター制作に要した費用は研究開発費に該当するので、資産として計上することはできない。
- ④会社分割は、分割する会社の営業の一部を分割によって新たに設立する会社に承継させる形態（新設分割）と、これを既存の他の会社に承継させる形態（吸収分割）とがあり、株式の割り当て方法も、それぞれ形態によって異なる。
- (5) ①区分計算表示の原則とは、貸借対照表の作成にあたっては、資産、負債および資本の各科目を一定の基準に従って区分し、それぞれの区分ごとに金額を計算し、さらにそれらを正しく配列すべしとする原則である。この原則に従い、流動項目を先に、固定項目を後に掲げなければならない。
- ②新株発行費等は、会社成立後における新株の発行のために直接支出した費用であるが、商法会計上、新株発行後3年間、毎決算期において均等額での償却を要する。
- ③社債の発行は、取締役会の決議、目論見書の作成、社債申込証の作成、社債の発行価額相当額の払込金の受入れなどの順序で行われ、その後所定の期間を経て満期日に社債金額の返済が行われるが、満期日までの途中で、随時、償還が行われる場合もある。
- ④会社がすでに発行した株式を取得し、保有している場合、その株式を自己株式という。株式会社は、取締役会の決議がある場合に限り自己株式の買受けをすることができる。

問題3. 次の退職給付会計に関する設問について、適切な数値を答えなさい。(3点)

入社から退職までに35年の勤務期間がある従業員が、当期末(2004年度末)に入社後10年経過した。退職時の退職給付見込額は4,200万円、退職給付債務を計算する割引率を年3%とする。また、従業員の退職給付の支払いに備えて年金資産を積立てており、その当期末の時価は400万円であった。

- (1) このとき、当期末の退職給付引当金の額はいくらになるか。
- (2) また、翌期(2005年度)における退職給付費用はいくらになるか。なお、年金資産の期待運用収益率は年4%とする。

- (注) 1. 当期および翌期において、支払った拠出額(掛け金)はないものとする。
 2. 当期および翌期において、会計基準変更時差異・未認識過去勤務債務・未認識数理計算上の差異の残高およびこれらの発生・費用処理はないものとする。
 3. 下表の各項目の数値を計算するにあたっては、計算の過程においては端数処理を行わず、最後に万円単位に四捨五入するものとする。なお、(1)(2)の計算過程において、*印の数値を使用する場合には、これらについては四捨五入後(万円単位)の数値を使用するものとする。また、必要であれば、下記(付表)に記載された数値を用いてもよい。

退職給付債務	*	万円
退職給付引当金	(1)	万円
勤務費用	*	万円
利息費用	*	万円
期待運用収益	*	万円
退職給付費用	(2)	万円

(付表)

X \	X ²⁴	X ²⁵	X ²⁶
1.03	2.0328	2.0938	2.1566
1.04	2.5633	2.6658	2.7725

問題 4. 次の①～⑤に適切な語句または数値を答えなさい。 (10点)

(1) 税効果会計とは、課税所得と会計上の利益とのズレから生ずる税金の期間負担の歪みを調整するために、税金の額を期間配分する会計処理をいう。

例えば、ある企業の課税所得と税引前純利益が次のような関係であったとする（将来の税金の回収は全額見込むことができるものとし、税率は40%とする）。

	第1期	第2期
課税所得	1,000 円	1,000 円
税引前純利益	0 円	2,000 円
法人税等	400 円	400 円
税引後純利益	▲400 円	1,600 円

上表に税効果会計を適用すれば、

	第1期	第2期
課税所得	1,000 円	1,000 円
税引前純利益	0 円	2,000 円
法人税等	400 円	400 円
(①)	() 円	() 円
税引後純利益	() 円	(②) 円

となる。

税効果会計が適用されるものは、課税所得と会計上の利益との差異のうち、(③) と呼ばれるものである。この (③) の定義は、いわゆる (④) 法の考え方に従っている。この (③) に予定税率（回収または支払が行われると見込まれる期の税率）を乗じて (⑤) 資産または (⑤) 負債が計算される。

(2) 次の貸借対照表と損益計算書から、直接法と間接法のキャッシュ・フロー (cash flow) 計算書を作成した。なお、投資活動および財務活動によるキャッシュ・フローは生じていない。

貸借対照表

	第 N + 1 期	第 N 期
(資産)		
現金預金	(⑥) 円	() 円
売掛金	350,000 円	270,000 円
商品	370,000 円	400,000 円
備品	240,000 円	() 円
	() 円	() 円
(負債・資本)		
買掛金	300,000 円	(⑧) 円
借入金	400,000 円	400,000 円
資本金	250,000 円	250,000 円
利益剰余金	(⑦) 円	120,000 円
	() 円	() 円

損益計算書 (第 N + 1 期)

売上高	600,000 円
売上原価	(⑨) 円
営業費	70,000 円
減価償却費	40,000 円
当期純利益	() 円

直接法によるキャッシュ・フロー計算書 (第 N + 1 期)

営業収入	(⑩) 円
商品仕入支出	370,000 円
()	() 円
現金および現金同等物の増加額	() 円
現金および現金同等物の期首残高	70,000 円
現金および現金同等物の期末残高	() 円

間接法によるキャッシュ・フロー計算書 (第 N + 1 期)

当期純利益	() 円
減価償却費	40,000 円
() の増加額	() 円
() の増加額	() 円
() の減少額	() 円
現金および現金同等物の増加額	() 円
現金および現金同等物の期首残高	70,000 円
現金および現金同等物の期末残高	() 円

問題5. 次の①～⑥に当てはまる最も適切な語句を答えなさい。(3点)

- (1) 計画経済は、(①)の問題を中央集権的にコントロール(control)しようとするものである。一方、市場経済においては、経済の個々のユニット(unit)である企業や消費者の自由な行動の結果として(①)が行われる。
- (2) 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(②)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(process)を(③)と呼ぶ。
- (3) (④)は、(⑤)に海外から受けるさまざまな(⑥)(賃金、技術料、配当、利子など)を加え、そこから海外に支払うさまざまな(⑥)を引くことで求められる。

問題6. 次のそれぞれの間に簡潔に答えなさい。(12点)

- (1) 信用乗数 $(M/H) = (1 + \alpha) / (\alpha + \lambda)$ であるが、この時の α と λ は何を表しているのか答えなさい。また、この式を導くための4つの関係式を答えなさい。
- (2) 金融政策により金融緩和を行う場合、貿易・為替レートを通じて生じる、わが国の需要への影響およびそれまでのプロセスについて、解答欄に沿って説明しなさい。
- (3) 医療サービスに対する需要曲線と供給曲線を想定して、以下の設問に答えなさい。
 - ①社会が豊かになると医療サービスへの需要が増大していくと言われている。この時、医療費、医療サービスの需要と供給はどう変化すると考えられるか。需要曲線・供給曲線がどのように動くかという観点から説明しなさい。ただし、医療サービスの供給曲線は変化しないものとする。
 - ②社会が豊かになっても医療費があまり高くないのは、供給曲線がどのような形をしているときか。
 - ③医療サービスの供給曲線を左上にシフト(shift)させる要因にはどのようなものがあると考えられるか。
 - ④公的な規制によって医療サービスの価格が均衡価格よりも低く抑えられているときには、医療サービスの需要・供給はどのように変化するか。

問題7. 次のような経済モデルに関して以下の問に答えなさい。(10点)

$$C = 0.7Y + 13$$

$$I = 10 - 300r$$

$$G = 4$$

$$\begin{cases} 3L = 2Y - 1000r + 10 & (M \leq Y/2) \\ L = Y - 1000r + 10 & (Y/2 \leq M \leq Y) \\ r = 0.01 & (M \geq Y) \end{cases}$$

$$M = 35$$

ただし、Cは消費、YはGDP、Iは投資、rは利率、Gは政府支出、Lは貨幣需要量、Mは貨幣供給量とする。

- (1) IS曲線を式の形で求めなさい。
- (2) LM曲線を式の形で求めなさい。
- (3) 上記(1)(2)で求めたIS-LMモデルを解いて、均衡のGDPと利率を求めなさい。
- (4) 上記(3)の状態から政府支出を更に12増やした。
 - a. この時の均衡の利率を求めなさい。
 - b. この時のクラウディング・アウト(crowding out)効果(クラウディング・アウト効果が無かった場合とクラウディング・アウト効果があった場合のGDPの差)を求めなさい。
- (5) 上記(4)の状態から更に貨幣供給量を増やした結果、均衡の利率は4.5%(0.045)になった。
 - a. この時に増やした貨幣供給量を求めなさい。
 - b. 均衡のGDPを求めなさい。
- (6) 上記(3)の状態から貨幣供給量を55増やしたときの均衡の利率を求めなさい。
- (7) 上記(3)の状態から、政府支出と貨幣供給量の増加を組み合わせた政策により、利率を変えずにGDPを2倍にしたい。政府支出はどの程度増やせば良いか。

問題8. 次の文章の空欄に適切な語句を、下記の語群より選び記号で答えなさい。(9点)

- (1) 投資家が要求する実質収益率に期待インフレ(inflation)率を加えたように名目収益率が決定され、当該金融資産がインフレ・ヘッジ(hedge)機能を持つことを(①)があるという。
- (2) Black=Scholes モデルでは(②)のボラティリティ(volatility)が一定と想定されているが、実際には、債券価格は一般にこの想定を満たさないので、債券オプション(option)のプライシング(pricing)に Black=Scholes モデルを適用することは少なからず問題がある。というのは、(③)が近づくにつれ債券価格が額面に収束し、ボラティリティが明らかに小さくなるからである。さらに、Black=Scholes モデルでは(④)も一定とされているが、債券価格が変動するのは金利が一般に変動するからであり、この点でも矛盾がある。
- (3) 債券であれ、株式であれ、それら証券の価格変動に影響を及ぼすと考えられてきた源泉には、(⑤)リスク(risk)、インフレリスク、(⑥)リスクおよび財務リスクの4つがある。
- (4) 株式の評価に際してよく用いる財務指標に(⑦)がある。株価を(⑦)と対比した投資尺度が(⑧)である。(⑦)については(⑨)や額面・中間発行増資が行われた場合の時系列修正、およびワラント(warrant)や転換社債などの潜在株式がある場合の取り扱いに留意する必要がある。

【語群】

- | | | |
|-------------|--------------------|-----------------------------|
| A : 安全資産利子率 | B : ビジネス(business) | C : ダウンサイド(downside) |
| D : EBIT | E : EPS | F : フィッシャー効果(Fisher effect) |
| G : 原資産 | H : 平均回収期間 | I : 標準物 J : 慣性効果 |
| K : 株式分割 | L : 金利変動 | M : 財務レバレッジ(leverage)効果 |
| N : 行使日 | O : 満期 | P : 期待収益率 Q : 無リスク証券 |
| R : PBO | S : PBR | T : PER U : 配当 |
| V : ROE | W : 流動性 | X : シナジー効果(synergy effect) |
| Y : ROA | Z : 超過リターン | |

問題9. 次の問に答えなさい。(8点)

ある人の年間収入と年間支出は同額で、これを S とする。この人が、保険金額 S の1年定期保険に加入するかどうかを考えている。これについて、次の①～⑤の空欄に最もあてはまる記号あるいは式を答えなさい。また、設問に答えなさい。

なお、以下の前提をおくものとする。

前提1：ここでいう定期保険とは、加入時に保険料を保険会社に支払い、加入から1年間に死亡した場合に、保険金額 S が保険期間満了時に保険金として保険会社から支払われ、1年経過後に生存していた場合には、保険会社からの給付はないものをいう。

前提2：年間収入は、この人が期間中に死亡した場合、全く得られないものとし、年間支出は、この人の生死にかかわらず発生するものとする。

前提3：利息については考えないものとする。

ここで、 W_0 ：期始財産

S ：年間収入、年間支出、保険金額

q ：死亡率（加入から1年間に死亡する確率）

$G(W) = W^{1/2}$ ：財産 W の効用関数

$(1+k)Sq$ ：年間の保険料（ k は定数）とする。

保険加入の場合の期末財産 w_1 は、

$$W_1 = \boxed{\text{①}} \text{ である。}$$

保険未加入の場合の期末財産 w_1 は、

$$W_1 = \begin{cases} \boxed{\text{②}} & \text{(死亡の場合)} \\ \boxed{\text{③}} & \text{(生存の場合)} \end{cases}$$

であり、このときの効用関数は、

$$G(W_1) = \begin{cases} G(\boxed{\text{②}}) & \text{(死亡の場合)} \\ G(\boxed{\text{③}}) & \text{(生存の場合)} \end{cases}$$

であるので、未加入の場合の効用関数の平均値は

$$\boxed{\text{④}} \times G(\boxed{\text{②}}) + \boxed{\text{⑤}} \times G(\boxed{\text{③}}) \text{ である。}$$

<設問> いま、 $W_0 = 1000$ 、 $S = 500$ 、 $q = 0.001$ とし、年間の保険料 $(1+k)Sq$ がそれぞれ以下のa、

bの場合、この定期保険に加入するのが合理的かどうか理由を付して答えなさい。

a. $1.5Sq$ の場合

b. $1.1Sq$ の場合

問題 10. 次の問に答えなさい。(13点)

(I) ワラント債、転換社債について、以下の問に答えなさい。

- (1) 株式とワラント債だけを発行している企業を想定し、満期直前の企業の純資産価値が1億円、既発行株式数が8万、ワラント数が2万、行使価格がX円の場合、ワラント債保有者が株式購入権を行使するのはどのような場合か、答えなさい。
- (2) 株式と転換社債だけを発行している企業を想定し、満期直前の企業の純資産価値が1億円、既発行株式数が8万、転換によって増加する株式数が2万、転換社債の額面がY万円(割引債)の場合、転換社債保有者が株式転換権を行使するのはどのような場合か、答えなさい。
- (3) (1)で $X=1,200$ 円、(2)で $Y=1,800$ 万円と仮定し、それぞれ権利行使が行われるものとする。権利行使による、企業価値に対する持分の希薄化について、ワラント債と転換社債の違いを簡潔に説明しなさい。

(II) オプションに関する以下の問に答えなさい。

- (1) 配当のない株式を原資産とするコール(call)・オプションとプット(put)・オプションについて考える。この時、プット・コール・パリティ(put call parity)は、プットの買いのキャッシュ・フローと、割引債とコールの買い及び株式の売りの組み合わせによって得られるキャッシュ・フローとが等しくなることから導くことができる。このことを用いて、下表の①～④の空欄に最も適切な記号又は式を答えなさい。ここで、使用する記号は以下のとおりとする。

- t : 取引時
- T : 満期時
- S_t : 時点 t における株価 ($t \leq \tau \leq T$)
- K : 権利行使価格
- r : 割引債に適用される金利
- C : 取引時点におけるコール・オプションの価格

(表) 取引時及び満期時の価値

	取引時の価値	満期時の価値	
		$S_T < K$ の場合	$S_T \geq K$ の場合
プットの買い			
割引債の買い			
コールの買い			③
株式の売り			
合計	①	②	④

- (2) ある配当のない株式の現在の株価は 12,000 円である。これを原資産とする期間 60 日、権利行使価格 12,000 円であるヨーロッパ(European)・コール・オプションの価格が 200 円、ヨーロッパ・プット・オプションの価格が 190 円、金利が 1% のとき、このプット・オプションを買うべきかどうか。その理由を付して簡潔に述べなさい。ここで、 $e^{-rt} \approx 1/(1+rt)$ とする。

問題 11. 以下の問に答えなさい。(11 点)

資産運用機関 Z 社は、投資家から資金を 100 億円集め、その資金を 2 年間運用して 1 年後に 63.0 億円、2 年後に 44.1 億円返還することを約束した。Z 社では、この資金を残存期間 1 年の割引債 A と残存期間 2 年の割引債 B で運用することとした (A、B ともに額面は 100 円)。現時点の割引債 A の価格は 96 円、割引債 B の価格 90 円である。

Z 社では、投資家に対する負債を利付債と同様に見なして時価評価しており、当面の金利は 5% で推移するもの想定している。

なお、債券の売買は自由に行えるものとし、売買手数料および債券のデフォルト(default)を考慮する必要はない。また、解答に当たっては、小数点以下第 2 位を四捨五入し、小数点以下第 1 位まで求めなさい。

- (1) Z 社の上記負債に係るデュレーション(duration)とコンベクシティ(convexity)を求めなさい。
- (2) Z 社の上記資産のデュレーションと負債のデュレーションを一致させるためには、資金の何%を割引債 A の購入に充てればよいか。
- (3) Z 社では、投資家から集めた資金で、割引債 A に 48 億円、割引債 B に 52 億円投資した。
 - ①この時、購入した割引債 A と割引債 B の満期時償還額は何億円か、答えなさい。
 - ②この時の Z 社の資産のデュレーションを求めなさい。
 - ③Z 社ではサープラス (=資産時価 - 負債時価 : surplus) を経営上の指標としている。この時点において、Z 社の金利の想定が 5% から 6% へ上昇した場合のサープラスの増減についてデュレーションを用いて説明しなさい。

問題 12. 株式評価モデルに関する以下の問に答えなさい。(9点)

V_u を u 時点の株式の価値、 D_u を u 時点で受け取る配当所得、 k を投資家が要求する収益率とするとき、 t 時点の株価が以下の算式で表される株式評価モデルを考える。

$$V_t = \sum_{u=t+1}^{\infty} \frac{D_u}{(1+k)^{u-t}}$$

- (1) このような株式評価モデルは何モデルと呼ばれるか、答えなさい。
- (2) A社、B社の株式の価値 V_t^A 、 V_t^B がこの評価モデルに従い、以下の①～⑦の前提をおいた場合、 V_0^A 、 V_0^B を、 k 、 n 、 m 、 V_1^A 、 V_1^B を用いて表しなさい。

- ① A社、B社は、現時点 ($t=0$) で保有する実物資産からコンスタント (constant) な純利益 100 を生み続ける。
- ② A社、B社は、第1期 ($t=1$) に 50 の純投資を計画しており、この設備投資から毎年コンスタントな純利益 5 が永久に得られる。
- ③ A社は、第1期 ($t=1$) に 50 の配当を支払い、50 を社内に留保し、設備投資に充当する。
- ④ B社は、第1期 ($t=1$) に 80 の配当を支払い、20 を社内に留保し、設備投資に不足する 30 の増資を行って外部から資本調達する。
- ⑤ A社、B社は、第2期 ($t=2$) 以降、利益は全額配当として支払う。
- ⑥ A社、B社の現時点 ($t=0$) での発行済株式総数は n 株、B社が第1期 ($t=1$) で発行した増資新株数は m 株である。
- ⑦ A社、B社の純利益の流列、配当金の流列は下表の通り。

	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	...
現有資産からの純利益総額 (A社、B社共通)		100	100	100	100	100	...
t=1 時点の設備投資からの純利益総額 (A社、B社共通)			5	5	5	5	...
A社の配当金総額		50	105	105	105	105	...
B社の配当金総額		80	105	105	105	105	...

- (3) 下記の a、b を用いて、(2) の V_0^A 、 V_0^B が等しいことを証明しなさい。
- a : B社は、第1期 ($t=1$) の株式の価値 V_1^B で m 株発行することによって、30 を資本調達している。
- b : 第2期 ($t=2$) 以降、B社が m 株多く発行している点を除いて、A社とB社は相等しいので、両社の配当落ち株式時価総額は等しい。

以上

会計・経済・投資理論 解答例

問題 1.

- ①C (業績評価) ②L (貨幣) ③F (経営計画) ④D (業績管理)
⑤B (外部報告) ⑥K (実体) ⑦P (一般物価変動)

問題 2.

(1) ③

- (①：その他資本剰余金は、商法上の配当可能利益となる。)
(②：固定資産は、原価主義によるが、毎年1回一定の時期に相当の減価償却をなすことを要し、また予測不可能な減損が生じた場合には相当の減額が要求される。一方、流動資産は、原価主義と時価主義との選択が認められるが、時価が取得価額または製作価額より著しく低く回復する見込みがないときは、例外的に時価主義によらなければならない。)
(④：「特許権」→「社債発行差金」)

(2) ④

- (①：大会社については、貸借対照表および損益計算書について、会計監査人および監査役が適法であるとした場合には、報告されるのみである)
(②：評価目的上は、流動資産・固定資産の区別ではなく、保有目的に応じて評価される。)
(③：「取得した建物の固定資産税」は資本的支出に含まれない)

(3) ①

- (②：払込資本のうち資本剰余金は、剰余金に含まれる)
(③：「資産の使用価値又は正味売却価格で」→「資産の使用価値と正味売却価格の何れか大きい方の金額で」)
(④：「資産性引当金」→「評価性引当金」)

(4) ③

- (①：「3か月以内に」→「2か月以内に」)
(②：「理念的公準」→「目的公準」)
(④：「株式の割り当て方法も、それぞれ形態によって異なる」→「いずれの形態についても、新設会社または承継会社が発行する株式を分割会社の株主に割り当てる方法と分割会社に割り当てる方法とが認められている」)

(5) ③

- (①：固定項目を先に、流動項目を後に掲げる方法もある)
(②：「新株発行後3年間、毎決算期において均等額で」→「新株発行後3年以内に、毎決算期ごとに均等額以上で」)
(④：「取締役会の決議がある場合に限り」→「株主総会の決議により」)

問題 3.

(1) 173 (2) 60

問題 4.

- ①法人税等調整額 ②1,200 ③一時差異 ④資産負債 ⑤繰延税金
⑥150,000 ⑦160,000 ⑧250,000 ⑨450,000 ⑩520,000

- 問題 5. ①資源配分、②派生、③乗数プロセス、④GNP（国民総生産）、
⑤GDP（国内総生産）、⑥要素所得

問題 6.

- (1) 信用乗数の式において、 α は現金預金比率（現金性向）を、 λ は預金準備率を表す。

また、信用乗数の式は次の 4 つの関係式から導かれる。

$$M = C + D, H = C + R, C = \alpha D, R = \lambda D$$

なお、ここで、 M はマネーサプライ、 H はハイパワードマネー、 C は市中に流通している現金総額、 D は銀行に預けられている預金の総額、 R は銀行が中央銀行に預けている預金準備の額を表す。

- (2) 金融緩和→①金利が（低下）する→②海外への資金流出→③円安（国内通貨安）→④輸出の増加、輸入の減少→⑤国内の需要が（増大）する

(3)

- ①縦軸に医療サービスの価格（医療費）を、横軸に医療サービスの需要と供給をとって考えると、社会が豊かになり医療サービスの需要曲線は右側にシフトするので、供給曲線が変化しないとすると、医療費の価格が上昇し、需要と供給も増大する。
- ②供給曲線の傾きがなだらかである（供給の価格弾力性が大きい）なら、需要のシフトによっても医療費はあまり変化しない。
- ③医療技術の変化やそれにとともなう医療コストの上昇、医者や看護婦など医療関係者の賃金の上昇などが、医療サービスの供給曲線を左上にシフトさせる。
- ④医療費が需要・供給曲線の交点よりも低い水準に抑えられていると、医療サービスの需要は供給を超過してしまう。

問題 7.

- (1) 一般に、 $Y = C + I + G$ が成り立つので、ここに式を当てはめると、

$$Y = (0.7Y + 13) + (10 - 300r) + 4$$

これを解くと

$$Y = -1000r + 90 \quad \dots (答)$$

(2)

$$\begin{cases} 3L = 2Y - 1000r + 10 & (L \leq Y/2) \\ L = Y - 1000r + 10 & (Y/2 \leq L \leq Y) \\ r = 0.01 & (L \geq Y) \end{cases}$$

$L = M = 35$ を代入すると、次のとおりに変形できる。

$$\begin{cases} Y = 500r + 47.5 & (Y \geq 70) \\ Y = 1000r + 25 & (35 \leq Y \leq 70) \\ r = 0.01 & (Y \leq 35) \end{cases} \quad \dots (答)$$

(3) ① $Y \geq 70$ とすると、(1) (2) の式より

$$Y = -1000r + 90$$

$$Y = 500r + 47.5$$

を解いて $r = 0.0283\dots$ 、 $Y = 61.7\dots (\leq 70)$ となるので、解無し。

② $35 \leq Y \leq 70$ とすると、(1) (2) の式より

$$Y = -1000r + 90$$

$$Y = 1000r + 25$$

を解いて $r = 0.0325$ 、 $Y = 57.5$ となる。

③ $Y \leq 35$ とすると、(1) (2) の式より

$$Y = -1000r + 90$$

$$r = 0.01$$

を解いて $r = 0.01$ 、 $Y = 80 (\geq 70)$ となるので、解無し。

④ 上記①～③より、GDP (Y) = 57.5 ・・・(答)

利率 (r) = 3.25% (0.0325) ・・・(答)

(4) a. (1) と同様に計算すると IS 曲線は $Y = -1000r + 130$ となる。

① $Y \geq 70$ とすると、上式と (2) の式より

$$Y = -1000r + 130$$

$$Y = 500r + 47.5$$

を解いて $r = 0.055$ 、 $Y = 75$ となる。

② $35 \leq Y \leq 70$ とすると、上式と (2) の式より

$$Y = -1000r + 130$$

$$Y = 1000r + 25$$

を解いて $r = 0.0525$ 、 $Y = 77.5 (\geq 70)$ となるので、解無し。

③ $Y \leq 35$ とすると、上式と (2) の式より

$$Y = -1000r + 130$$

$$r = 0.01$$

を解いて $r = 0.01$ 、 $Y = 120 (\geq 70)$ となるので、解無し。

④ 上記①～③より、利率 (r) = 5.5% (0.055) ・・・(答)

b. IS 曲線は $Y = -1000r + 130$ であり、

クラウディング・アウト効果が無い場合は $r = 3.25\%$ なので、

クラウディング・アウト効果が無い場合の GDP は 97.5 となる。

これと a. の①よりクラウディング・アウト効果は、

$97.5 - 75 = 22.5$ ・・・(答)

(5) a. 増やした貨幣供給量を ΔM とすると、LM 曲線は次のとおりとなる。

$$\left\{ \begin{array}{ll} Y = 500r + 3/2 \times \Delta M + 47.5 & (Y \geq 70 + 2\Delta M) \\ Y = 1000r + \Delta M + 25 & (35 + \Delta M \leq Y \leq 70 + 2\Delta M) \\ r = 0.01 & (Y \leq 35 + \Delta M) \end{array} \right\}$$

一方、IS 曲線は (4) a. の①より $Y = -1000r + 130$ なので、
 $r = 4.5\%$ の場合の GDP は 85 となる。

① $Y \geq 70 + 2\Delta M$ とすると、LM 曲線より $\Delta M = 10$ となる。

しかし、この場合、 $Y = 85 < 90 = 70 + 2\Delta M$ となるので、解無し。

② $35 + \Delta M \leq Y \leq 70 + 2\Delta M$ とすると、LM 曲線より $\Delta M = 15$ となる。

この場合、 $35 + \Delta M = 50 \leq Y = 85 \leq 100 = 70 + 2\Delta M$ を満たす。

③ $Y \leq 35 + \Delta M$ とすると、 r は 4.5% にならないので、解無し。

④ 上記①~③より、 $\Delta M = 15 \dots$ (答)

b. a. の回答より、GDP = 85 \dots (答)

(6) LM 曲線を求めると次のとおり。

$$\left\{ \begin{array}{ll} 3L = 2Y - 1000r + 10 & (L \leq Y/2) \\ L = Y - 1000r + 10 & (Y/2 \leq L \leq Y) \\ r = 0.01 & (L \geq Y) \end{array} \right.$$

$L = M = 35 + 55 = 90$ を代入すると、次のとおりに変形できる。

$$\left\{ \begin{array}{ll} Y = 500r + 130 & (Y \geq 180) \\ Y = 1000r + 80 & (90 \leq Y \leq 180) \\ r = 0.01 & (Y \leq 90) \end{array} \right\} \dots$$
 (答)

① $Y \geq 180$ とすると、上式と (I) の式より

$$Y = -1000r + 90$$

$$Y = 500r + 130$$

を解いて $r = -0.026\dots$ 、 $Y = 116.6\dots (\leq 180)$ となるので、解無し。

② $90 \leq Y \leq 180$ とすると、上式と (I) の式より

$$Y = -1000r + 90$$

$$Y = 1000r + 80$$

を解いて $r = 0.005$ 、 $Y = 85 (\leq 90)$ となるので、解無し。

③ $Y \leq 90$ とすると、上式と (I) の式より

$$Y = -1000r + 90$$

$$r = 0.01$$

を解いて $r = 0.01$ 、 $Y = 80 (\leq 90)$ となる。

④ 上記①~③より、利子率 (r) = 1% ($= 0.01$) \dots (答)

(7) 政府支出の増加量を ΔG とすると、(I) と同様に計算し、IS 曲線は次のとおりになる。

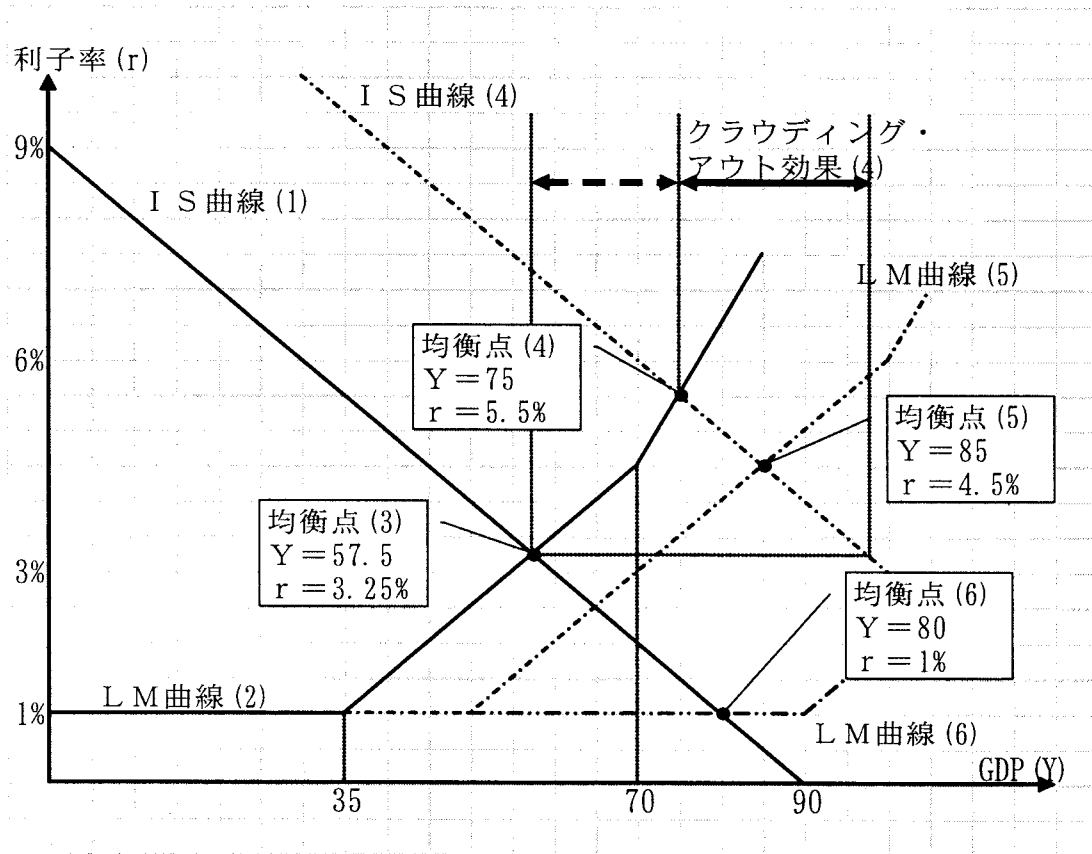
$$Y = -1000r + 90 + 10/3 \times \Delta G$$

この IS 曲線が、(3) の均衡点より、 $GDP = 57.5 \times 2 = 115$ 、利子率の水準 =

3. 25%を満たすので、

$$115 = -1000 \times 3.25\% + 90 + 10 / 3 \times \Delta G$$

これを解いて、 $\Delta G = 17.25 \dots$ (答)



問題 8

- ①F : フィッシャー効果
- ②G : 原資産 ③O : 満期 ④A : 安全資産利子率
- ⑤⑥ L : 金利変動 B : ビジネス
- ⑦E : EPS ⑧T : PER ⑨K : 株式分割

問題 9

①	②	③	④	⑤
$W_0 - (1+k)Sq$	$W_0 - S$	W_0	q	$(1-q)$

<設問に対する解答>

加入した場合の効用関数から未加入の場合の効用関数の平均を引くと、

$$G(W_0 - (1+k)Sq) - \{qG(W_0 - S) + (1-q)G(W_0)\}$$

$$= \begin{cases} -0.00259866 & \text{(a) の場合} \\ +0.00056463 & \text{(b) の場合} \end{cases}$$

となるので、

(a) の場合加入しないのが合理的であり、(b) の場合加入するのが合理的である。

問題 10

(I)

- (1) ワラント債保有者の払込金額は、 $2万 \times X$

ワラント債保有者の払込後の株式価値は、 $(2万 / 10万) \times (1億円 + 2万 \times X)$

$$2万 \times X < (2万 / 10万) \times (1億円 + 2万 \times X)$$

$$X < 1,250 \text{ 円}$$

行使価格が 1,250 円より小さい場合に行使される。

- (2) 転換社債保有者の償還金額は、 Y

転換社債保有者の転換後の株式価値は、 $(2万 / 10万) \times 1億円$

$$Y < (2万 / 10万) \times 1億円$$

$$Y < 2,000 \text{ 万円}$$

転換社債の額面が 2,000 万円より小さい場合に行使される。

- (3) 権利行使される前の株式価値は、ともに $1億円 / 8万 = 1,250 \text{ 円}$

権利行使された後の株式価値は、

(1) では、 $(1億円 + 2万 \times 1,200 \text{ 円}) / 10万 = 1,240 \text{ 円}$

(2) では、 $1億円 / 10万 = 1,000 \text{ 円}$

である。転換社債の場合はワラント債と異なり、権利行使しても新規の資金の払込みがないので希薄化の影響が大きい。

(II)

(1) ① $e^{-r(T-t)}K + C - S_t$

② $K - S_T$

③ $S_T - K$

④ 0

- (2) 取引時点における合成ポジションの現在価値は

$$e^{-r(T-t)}K + C - S_t$$

$$\approx 12,000 / (1 + 0.01 \times 60 / 365) + 200 - 12,000$$

$$= 180.31 < 190$$

よって、プット・オプションの価格は、合成ポジションに比べ割高なので買うべきではない。

問題 1 1

$$(1) \quad P = 63.0 / (1.05) + 44.1 / (1.05)^2$$

$$P' = -63.0 / (1.05)^2 - 2 \times 44.1 / (1.05)^3$$

$$P'' = 2 \times 63.0 / (1.05)^3 + 2 \times 3 \times 44.1 / (1.05)^4$$

$$\begin{aligned} \text{デュレーション} &= (63.0 / 1.05 + 2 \times 44.1 / (1.05 \times 1.05)) / (63.0 / 1.05 + 44.1 / (1.05 \times 1.05)) \\ &= 1.4 \quad \dots (\text{答}) \end{aligned}$$

$$\text{コンベクシティ} = P'' / P$$

$$\begin{aligned} &= (2 \times 63.0 / (1.05)^3 + 2 \times 3 \times 44.1 / (1.05)^4) / (63.0 / (1.05) + 44.1 / (1.05)^2) \\ &= 3.265306 \Rightarrow 3.3 \quad \dots (\text{答}) \end{aligned}$$

(2) 割引債 A の購入額を a とすると、割引債 B の購入額は $100 - a$ となる。

購入した割引債 A の額面は、 $a \times 100 / 96$

購入した割引債 B の額面は、 $(100 - a) \times 100 / 90$

従って、資産のデュレーションは、

$$\text{分子} = (a \times 100 / 96 / 1.05 + 2 \times (100 - a) \times 100 / 90 / (1.05 \times 1.05))$$

$$\text{分母} = (a \times 100 / 96 / 1.05 + (100 - a) \times 100 / 90 / (1.05 \times 1.05))$$

これが 1.4 となるように a を求めれば良い。

この結果、割引債 A を 60.4 億円 購入すればよい。 60.4% \dots (答)

(3) ① 割引債 A に 48 億円投資することによって、購入できる割引債 A の額面は、

$$48 \times 100 / 96 = 50 \text{ 億円}$$

割引債 B には 52 億円投資することによって、購入できる割引債 B の額面は、

$$52 \times 100 / 90 = 57.78 \text{ 億円} \Rightarrow 57.8 \text{ 億円} \quad \dots (\text{答})$$

$$\text{② 分子} = (48 \times 100 / 96 / 1.05 + 2 \times 52 \times 100 / 90 / (1.05 \times 1.05))$$

$$\text{分母} = (48 \times 100 / 96 / 1.05 + 52 \times 100 / 90 / (1.05 \times 1.05))$$

$$\text{デュレーション} \quad 1.52 \Rightarrow 1.5 \quad \dots (\text{答})$$

③ 資産側のデュレーション (1.52) より、金利 1% 上昇時の価格変化は、

$$\Delta P = -D \times P \times \Delta r / (1+r)$$

ここで、 $D = 1.52$ $P = 100.025$ $r = 0.05$ $\Delta r = 0.01$ を代入すると、

$$\Delta P = -1.4479$$

負債側のデュレーション (1.4) より、金利 1% 上昇時の価格変化は、

$$\Delta P = -D \times P \times \Delta r / (1+r)$$

ここで、 $D = 1.4$ $P = 100$ $r = 0.05$ $\Delta r = 0.01$ を代入すると、

$$\Delta P = -1.3333$$

金利の上昇による資産時価の下落は負債時価の下落に比べ大きいので、サープラスは減少する。

問題 1 2

(1) 配当割引モデル (DDM)、または配当資本還元モデル

$$(2) \quad V_0^A = \frac{1}{1+k} \left[\frac{50}{n} + V_1^A \right], \quad V_0^B = \frac{1}{1+k} \left[\frac{80}{n} + V_1^B \right]$$

$$(3) \quad \text{a より、} m \times V_1^B = 30$$

$$\text{b より、} n \times V_1^A = (m+n) \times V_1^B$$

$$\text{両式より、} n \times (V_1^A - V_1^B) = 30$$

$$\text{両辺を } n \text{ で割って、} V_1^A - V_1^B = \frac{30}{n} \dots \star$$

$$(2) \text{ より、} V_0^A - V_0^B = \frac{1}{1+k} \left[V_1^A - V_1^B - \frac{30}{n} \right]$$

$$\star \text{ を用いて、} V_0^A - V_0^B = 0$$

以 上