

## 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の欄に記入すること。]

問題1. 次の文章の①～⑦に当てはまるもっとも適切な語句を答えなさい。(7点)

(1) 株主は定時株主総会に先立って、企業の経営成績や財政状態についての報告を受けることが保証されている。従って株主は、これらの報告に基づいて、経営者による資金管理の誠実性と資金運用能力を評価し、それを株主総会での議決権行使に反映させることができる。このようにして株主の権利は、経営者からの会計報告を通じて保護されているのである。会社法上の会計報告書は( ① )とよばれており、その作成に際しては、会社法の関連条文のほか、そのもとで制定された「会社法施行規則」「( ② )」および「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。

他方、債権者の権利は、会社法の計算規定の条文に具体化された会社の資本充実原則を通じて保護される。すなわち株主の有限責任のもとでは、債権者の権利を保証するものが会社の( ③ )だけであることから、その金額を確定するために、( ② )が資産および負債の範囲と評価基準を規定する。さらに会社法は、これらの規定に従って算定された( ③ )額のうち、維持すべき資本部分を厳格に定義し、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している。

(2) わが国の「企業会計原則」のうち、( ④ )原則は、企業会計の全般にかかわる基本的なルール、あるいは損益計算書と貸借対照表の両方に共通するルールを示したものである。従って、( ④ )原則は、具体的な会計処理と表示方法を規定する個々の会計規定について、その根拠を明らかにしたり体系づけを行うのに役立つ点で( ⑤ )アプローチにおける重要な基準となるルールである。この( ④ )原則には7つの原則がある。この7つの( ④ )原則には含まれないが実務で頻繁に援用されるものとして重要性の原則がある。この原則は、ある項目が性質や金額の大小からみて重要性が乏しいと判断される場合には、理論的に厳格な会計処理や表示の方法によらず、事務上の経済性を優先させた簡便な方法を採用することが是認されるというものである。重要性の原則は会計処理と表示の両方に適用されるが、会計処理の面では( ④ )原則の( ⑥ )の原則と関係し、表示の面では( ④ )原則の( ⑦ )の原則と関係することになる。

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つ選んで番号で答えなさい。

(5点)

- (1) ①受取手形には、満期日を待つて現金化する以外に、割引および裏書譲渡という2通りの利用方法がある。割引や裏書譲渡された手形に関し、譲渡人はもはや満期日前にこれを買戻す権利を有していないため、金融資産の消滅を認識するための要件が全て満たされる。従って、割引や裏書譲渡した手形が不渡りとなった場合も、譲渡人は特に債務を負う義務は無い。
- ②有形固定資産に関して行われる支出のうち、固定資産の原価に算入されて資産となる支出を資本的支出、固定資産の使用開始後の単純な維持・管理のための支出のように固定資産の原価としない支出を収益的支出という。
- ③留保利益は、企業が獲得した利益のうち出資者に分配されずに企業内に蓄積された部分である。従って、企業活動に再投資されて利用されていることから、稼得資本ともよばれ、貸借対照表では資本剰余金として表記される。
- ④アメリカの会計基準や国際会計基準に準拠した財務諸表では包括利益とよばれる利益額が測定・表示されているが、この包括利益は資産と負債が会計の基本概念であるとみる資産負債アプローチに立脚するため、特定期間における純資産の変動額と定義することができる。
- (2) ①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場合に決算期ごとに増額する場合をアモチゼーションとよぶ。
- ②会計理論上は正当な引当金とは認められないが、引当金と混同されやすい項目として、利益留保性の準備金がある。租税特別措置法に規定された海外投資等損失準備金・使用済核燃料再処理準備金・電子計算機買戻損失準備金などがそれである。
- ③退職給付制度の新設や支給水準の引上げが行われた場合の不足額を未積立債務といい、年金費用の計算に用いる予想値と実績値との差異を数理計算上の差異という。この2つは、費用処理しなければならないが、発生時に一括計上するのではなく、将来期間にも按分するこの会計処理を遅延認識という。
- ④監査役会設置会社では、株主総会で選任された取締役により取締役会が構成され、そこで選任された代表取締役が会社を代表して業務を執行する。取締役会は代表取締役の業務執行を監督する。また、取締役会で選任された監査役で構成される監査役会も、取締役および代表取締役の業務執行を監査する。

- (3) ①有価証券は、市場価格の有無や所有目的などによって、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。満期まで保有する目的で持っている債券は、固定資産たる有価証券に分類される。
- ②引当金にはその性質より、売掛金等に対する貸倒引当金のように資産から控除する資産性引当金と退職給付引当金や製品保証引当金のように負債の部に計上する負債性引当金がある。
- ③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) キャッシュフロー計算書、(d) 株主資本等変動計算書、(e) 注記表、(f) 事業報告、および(g) 附属明細書である。
- ④証券取引法の規定により提出された有価証券報告書は、金融庁が運営するEDINETを通じて、誰でもインターネット上で閲覧することができる。
- (4) ①当期純利益の計算には2つの方法があり、1つは損益計算書が示すように、収益と費用の差額として利益額を計算する損益法であり、他の1つは期首と期末の貸借対照表を比較することにより、資本金の増殖分として利益額を計算する財産法である。
- ②流動資産たる現金預金および有価証券に受取手形および売掛金を加えた4資産は、ただちに支払手段として利用できる性質から手元流動性とよばれることがある。
- ③棚卸資産の期末評価に際して、キズ・ヨゴレ・型くずれ等品質低下の場合は棚卸評価損として処理するが、商品の陳腐化の場合は棚卸減耗費として処理する。
- ④2006年5月決算期以降、役員賞与は「役員賞与に関する会計基準」に従い、配当金と同様に利益処分の議案に含めて株主総会の承認を経たのち、留保利益の処分として会計処理しなければならない。
- (5) ①委員会設置会社は、社外取締役を過半数とする3人以上の取締役で構成する監査・指名・業務執行の3つの委員会を取締役会の内部に設け、監査役を廃止する。なお、委員会設置会社の取締役の任期は1年である。
- ②証券取引法は、発行市場でのディスクロージャー制度として、企業が1億円以上の有価証券を不特定多数の投資者に販売することにより資金調達を行おうとする場合に、有価証券届出書と目論見書を通じて投資者に情報を提供すべきことを規定している。
- ③商品を購入する際に、仕入値引、仕入割引、仕入割戻を受ける場合は、仕入値引と仕入割引はその金額を購入代価から控除するが、仕入割戻は金利の性質を有するため、営業外収益として取扱う。
- ④剰余金の配当やその他の処分は、いつでも何度でも実施することができる。かつての商法のもとでは、会社は年次の利益処分と中間配当の最大でも年2回しか配当を実施できなかったが、会社法によれば3ヶ月ごとに分配を行う四半期配当の制度も採用可能である。剰余金の配当を行うには、常に株主総会の普通決議（現物配当の場合は特別決議）が必要とされる。

問題3. 次の(1)～(3)の間に答えなさい。(13点)

(1) 合併の際の消滅会社から引き継ぐ資産・負債の評価について、パーチェス法と持分プーリング法の特徴をそれぞれ簡潔に述べなさい。

(2) 次の条件に基づいて損益計算書を作成したとき、以下の①～⑤に当てはまる数値を答えなさい。

【条件】

- ・ 当社は本店と支店を独立の会計単位とし、本店から支店への商品の引渡しに際しては、原価の20%の利益を加算した。
- ・ 本店では商品を単価100円で500個仕入れ、支店では本店からの仕入以外に商品を単価100円で300個仕入れた。
- ・ 本店では商品を外部に単価130円でいくつかが販売し、支店では商品を外部に単価140円で300個販売した。
- ・ 支店の期末商品棚卸高のうち75個は本店以外からの仕入、残りは本店からの仕入である。なお、本店と支店のどちらにおいても棚卸減耗費や棚卸評価損はないものとする。

【社内資料としての本店と支店の損益計算書】

(単位：円)

	本店の損益計算書		支店の損益計算書	
売上高				
外部売上高	( ① )		(    )	
支店への売上高	(    )	(    )	—	(    )
売上原価				
期首商品棚卸高	0		0	
当期商品仕入高	50,000		30,000	
本店からの仕入高	—		(    )	
計	50,000		(    )	
期末商品棚卸高	10,000	40,000	( ② )	(    )
売上総利益		11,000		( ③ )

【対外的に公表する損益計算書】

(単位：円)

売上高	(    )
売上原価	
期首商品棚卸高	0
当期商品仕入高	80,000
計	80,000
期末商品棚卸高	(    ) (    )
売上総利益	( ④ )

内部利益 ( ⑤ )

(3) 下記の【資料】に基づき、【表】の①～③に当てはまるもっとも適切な語句または数値を答えなさい。また、各期末の貸借対照表から計算される現金配当の上限額を求めなさい。ただし、現金配当の上限額の計算において、【資料】および【表】以外を考慮しないものとする。なお、数値の計算においては、円未満を四捨五入して円単位で答えなさい。

## 【資料】

- ・ 第1期に会社設立のために、株式200株を1株1万円で発行して、全額を資本金とした。
- ・ 第2期に増資のために、株式100株を1株1万円で発行して、会社法の定める最低額を資本金とした。
- ・ 第3期に、自己株式10株を1株2万円で取得した。決算日における自己株式の時価は1株2万5千円であった。
- ・ 第1期、第2期の剰余金から現金配当を実施し、その上限額を株主に支払うものとする。剰余金の残りは利益準備金に積み立てる。
- ・ 株式発行の関連費用は考慮しないものとする。
- ・ 各期末の負債の部合計額は0円とする。

## 【表】

(単位：円)

	第1期末	第2期末	第3期末
I. 株主資本			
資本金	( )	( )	( )
資本剰余金			
( ① )	0	( ② )	( )
資本剰余金合計	0	( )	( )
利益剰余金			
利益準備金	0	( )	( )
任意積立金	0	0	0
繰越利益剰余金	110,000	165,000	231,000
利益剰余金合計	( )	( )	( )
自己株式	0	( )	( ③ )
株主資本合計	( )	( )	( )
II. 評価・換算差額等			
その他有価証券評価差額金	0	0	0
評価・換算差額等合計	0	0	0
III. 新株予約権	0	0	0
純資産合計	( )	( )	( )

問題4. 次の問に答えなさい。(9点)

(1) 金融政策及び財政政策に関する次の記述のうち、もっとも適当なものを1つ選んで番号で答えなさい。

- ①投資の利子弾力性が大きいほど、金融政策の効果は小さくなる。
- ②貨幣需要の利子弾力性がほとんどゼロに近いときには、LM曲線が極端に垂直に近くなって、財政政策はほとんど効果がなくなる。
- ③貨幣需要の利子弾力性が大きいほど、金融政策の効果は大きくなる。
- ④財政政策で景気を刺激しようとする、金利は必ず下落する。
- ⑤貨幣需要の利子弾力性が大きいほど、財政政策の効果は小さくなる。

(2) 需要及び供給に関する次の記述のうち、もっとも適当なものを1つ選んで番号で答えなさい。

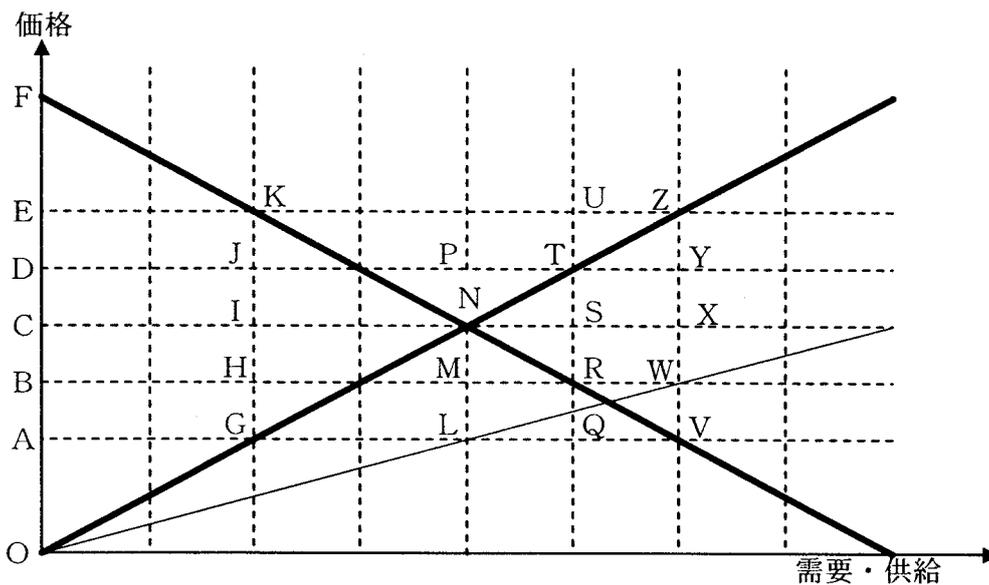
- ①需要が価格弾力的でも、供給曲線が価格に対して非弾力的であると、需要の外生的変動によって価格が大きく変動することがある。
- ②需要が価格弾力的であると、価格が上がるほど支出額も大きくなる。
- ③供給が価格に対して弾力的でないと、何らかの外生的な要因によって需要が増えても価格はそれほど変化しない。
- ④価格弾力性の大きな供給曲線は垂直線に近い形状となる。
- ⑤需要の価格弾力性が小さいほど、消費税の消費者価格への転嫁は大きくなる。

(3) 乗数及び信用乗数に関する次の記述のうち、もっとも適当なものを1つ選んで番号で答えなさい。

- ①限界貯蓄性向が低いほど、乗数の値は小さくなる。
- ②限界消費性向が非常にゼロに近いと、投資が100増加しても、GDPは100未満しか増加しないことがある。
- ③人々が現金を持とうとする傾向が強くなるほど、信用乗数の値は小さくなる。
- ④法定預金準備率を高く設定すれば、それだけ信用乗数の値は高くなる。
- ⑤限界消費性向が高いほど、乗数の値は小さくなる。

(4) ある財について輸入を行っていなかった国が輸入を行おうとしている。下図は需要曲線と供給曲線をグラフ化したものであり、この国の輸入開始前の需要曲線をFV、供給曲線をOZ、外国のみの供給曲線をOWとする。下図の記号を用いて、次の各問に答えなさい。

- ①輸入により、この国の総余剰が増加することを簡潔に説明しなさい。
- ②総余剰が増加するにもかかわらず、輸入を禁止する動きが出る理由を簡潔に説明しなさい。



問題5. ある財に対する市場の需要曲線と供給曲線が次のように表される場合について、次の問に答えなさい。解答に当たっては、小数点以下第1位を四捨五入し、整数で答えなさい。(8点)

$$D = 170 - 2P$$

$$S = 3P - 90$$

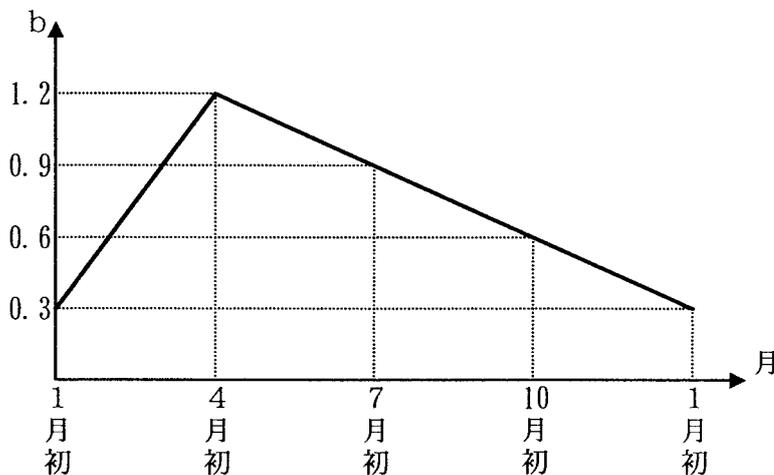
なお、上式において、Dは需要、Sは供給、Pは価格とする。

- (1) 均衡価格P' および均衡点における生産量Q' を求めなさい。
- (2) 均衡状態のもとの総余剰を求めなさい。
- (3) この財の販売の際、課税前の価格に対し10%の消費税が徴収されることになったとする。この前提で新たな均衡価格P'' (課税前ベース、生産者価格) および均衡点における生産量Q'' を求めなさい。
- (4) 上記(3)の前提での、税収および総余剰(税収を含む)の額を求めなさい。
- (5) 上記(4)の税収の額について、消費者負担分と生産者負担分の内訳を求めなさい。

問題6. 次のような現金預金性向を持つ国の経済について、次の問に答えなさい。(8点)

現金預金比率： $\alpha = b / a$

ここで、 $a$ は $0 < a \leq 1$ を満たす市中銀行の信用度を表す指標であり、 $b$ は各月により変化する下図のような数値を表す。



なお、この国では、マネーサプライは現金+預金で表される。

また、中央銀行は法定預金準備率 $\lambda$ を次の算式のとおり設定する政策を堅持し、市中銀行は常に法定預金準備金以外の準備金を持たないものとする。

$$\lambda = (15 - 14a) / 15$$

- (1) 4月初、 $a = 0.75$ 、マネーサプライ=78 であった。
- ① 市中に流通している現金はいくらか。
  - ② ハイパワード・マネーはいくらか。
- (2) 上記(1)の後、市中銀行の信用度に変化がない中、中央銀行がハイパワード・マネーを一定に保ったまま7月初となった。このとき、マネーサプライはいくらか。
- (3) 上記(2)の後、市中銀行の信用度が急低下し、10月初には $a = 0.3$ になった。このとき、マネーサプライを78とするためには、ハイパワード・マネーをいくらにすれば良いか。
- (4) 上記(3)の後、市中銀行の信用度回復のため、翌1月初に市中銀行を国有化し、 $a = 1$ とした。
- ① マネーサプライを78に保つためには、ハイパワード・マネーをいくらにすれば良いか。
  - ② この場合、市中に流通している現金はいくらか。

問題7. 次の文章の①～⑩に適切な語句を、下記の語群より選び記号で答えなさい。(10点)

(1) 証券投資にかかわる重要な意思決定として、[1]いかなる証券を保有するのか、[2]いつ売買すればよいのか、[3]それぞれの証券にどれだけの資金を配分すればよいのか、の3つがある。第一の、いかなる証券に投資すべきかを決定するためには、個々の証券の基本的・内在的特性を調査・分析する必要がある。この作業は、( ① ) 分析と呼ばれる。第二の、いつ売買するかを主として調査・分析する作業は( ② ) 分析と呼ばれる。第三の、どの証券にどれだけの資金を投資すべきかは、( ③ ) 分析が扱う問題である。

( ① ) 分析によって有効な投資成果をあげられるとする論拠は、市場で形成される株価は、短期的には市場人気などの心理的要因によって、( ④ ) よりも過大評価あるいは過小評価されることが起こるが、そのような状態は長続きせず、中長期的には( ④ ) を中心に形成されるという発想あるいは信念に基づいている。

(2) 長期国債先物取引では( ⑤ ) と呼ばれるクーポン6%、残存10年の債券が取引の対象となる。

(3) 分散投資とは、( ⑥ ) ・リスクの消去を狙ったリスク減少活動、あるいは、複数の証券を組み合わせることによって個々の証券の( ⑥ ) ・リターンの変動が互いに相殺し合うことに基づくポートフォリオ収益の安定化行動である。

(4) 原資産価格の変化に対するオプション価格の変化は( ⑦ ) と呼ばれ、原資産のボラティリティの変化に対するオプション価格の変化は( ⑧ ) と呼ばれている。

(5) 先物はレバレッジが大きく、取引コストが低い一方で流動性が高いことから、まさに( ⑨ ) に向いているといえる。投資家やトレーダーは少しの情報でも先物を使って取引をしようとし、それがさらにその流動性を高めるとともに、先物価格にそうした情報をすばやく反映させる。先物には、こうした意味で( ⑩ ) があるといわれる。

【語群】

- |               |              |            |               |           |
|---------------|--------------|------------|---------------|-----------|
| A : ベガ        | B : ベータ      | C : 収益     | D : 情報機能      | E : タイミング |
| F : ガンマ       | G : 売買発注     | H : 内在的価値  | I : ヘッジ       | J : 指標銘柄  |
| K : システムティック  |              | L : 成長     | M : 非システムティック |           |
| N : アルファ      | O : ファンダメンタル |            | P : ポートフォリオ   |           |
| Q : シータ       | R : テクニカル    | S : デルタ    | T : アービトラージ   |           |
| U : スペキュレーション |              | V : 価格発見機能 | W : 梃子の機能     | X : 標準物   |
| Y : 投資リスク     | Z : ダウンサイド   |            |               |           |

問題8. 次の問に答えなさい。(10点)

(I) 投資家X(危険回避者)、Y(危険愛好者)およびZ(危険中立者)について、期待効用関数が次の式で与えられている。このとき、次の問に答えなさい。

$$u = \mu + \frac{1}{2}A\sigma^2$$

ただし、 $u$  : 期待効用の水準

$\mu$  : 期待収益率 (%)

$A$  :  $-2$ 、 $0$ または $2$ のいずれかの定数

$\sigma$  : 収益率の標準偏差 (%)

(1) 投資家X、YおよびZの定数Aは、それぞれいくらとなるか。

(2) 以下の3つのファンドに投資可能であるときに、投資家X、YおよびZは、どのような順序でファンドを選好するか。

ファンド	期待収益率	標準偏差
I	15.0%	9.0%
II	10.0%	4.0%
III	5.0%	9.0%

(3) 以下の2つのファンドに投資可能であるときに、投資家X、YおよびZのそれぞれについて、最適ポートフォリオを構築した場合のファンドAの構成割合を求めなさい。解答に当たっては、単位は%とし、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。

ファンド	期待収益率	標準偏差	相関係数
A	8.0%	5.0%	0.1
B	5.0%	2.0%	

(II) ある投資家の効用関数が  $u(W) = \frac{1}{4}W^{\frac{1}{2}}$  で与えられている。この投資家が保有している資産は1000万円であり、この資産を投資することによって、以下の $\tilde{W}$ という粗収益を得られる状況(フェア・ギャンブル)を考える。

$$\tilde{W} = \begin{cases} 400\text{万円} & \text{発生確率: } \frac{1}{2} \\ 1,600\text{万円} & \text{発生確率: } \frac{1}{2} \end{cases}$$

このギャンブルの確実性等価および危険プレミアムはいくらになるか。

問題9. 株式投資分析に関する次の問に答えなさい。(11点)

(I) 前期のA社の財務データが下表のとおりである。

	前期
総資本	2,100百万円
自己資本	1,200百万円
純利益	150百万円
配当金	70百万円
発行済株式総数	7百万株

- (1) 前期のA社のROEおよび配当性向は何%か。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。
- (2) 前期のA社のEPSは何円か。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。
- (3) 前期のサステイナブル成長率は何%か。解答に当たっては、小数点以下第3位を四捨五入し、小数点以下第2位まで求めなさい。
- (4) A社の今後3年間の配当は前期と同額で推移し、その後、配当は毎年一定率3%で成長すると仮定する。このとき、配当割引モデルを用いて今期の期初におけるA社の株価を求めなさい。ただし、株主の期待収益率は5%とし、解答に当たっては、小数点以下第1位を四捨五入し、整数で答えなさい。
- (5) (4)と同じ前提のもと、期初のA社の株価が492円であった。A社の正常株価収益率を求め、次の文章の{ }の中の正しい方を選択し、解答用紙の所定の解答欄に番号で答えなさい。なお、正常株価収益率の解答に当たっては、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。

[文章]

A社の正常株価収益率は、実際の株価収益率と比較して{①大きい  
②小さい}ので、当該株式は{③割高  
④割安}である。

(II) 次の問に答えなさい。

- (1) 株式会社において、株主が持つ株主権を3種類答えなさい。
- (2) 優先株が、普通株に比べて「優先」される権利とはどのようなものか。

問題10. 債券投資分析に関する次の問に答えなさい。(9点)

市場においては、今後の金利の期間構造について5%フラットで推移するものと予想されている。そのような中で、下表の3種類の債券に投資する場合を考える。このとき、以下の問に答えなさい。

なお、市場は、完全であり、いかなる投資家も有利な裁定取引を行えないものとする。また解答に当たっては、特段の指示がない限り、小数点以下第3位を四捨五入し、小数点以下第2位まで求めることとする。

	債券A	債券B	債券C
クーポン	3.00%	4.00%	5.00%
額面	100円	100円	100円
残存期間	2年	3年	4年

注1：債券A、Bはデフォルトしないものとする。

注2：債券Cについては、元本およびクーポンの支払いに関するデフォルト確率が、1年当たり2.0%と見込まれている。また、デフォルトした場合には、元本の回収はできないものとする。

注3：債券のクーポンは年1回期末払いとする。

- (1) 債券Bの価格を求めなさい。
- (2) 債券Bのデュレーションとコンベクシティを求めなさい。
- (3) 金利が1%上昇した場合、債券Bの価格はいくら上昇または下落するか、(2)で求めたデュレーションとコンベクシティを用いて説明しなさい。
- (4) 債券Cの価格を求めなさい。
- (5) 債券Cのデュレーションが3.71年のとき、債券Aと債券Cで構築したポートフォリオXと債券Bのみで構築したポートフォリオYのデュレーションが等しくなる。このとき、ポートフォリオXにおける債券Aと債券Cの構成割合は何%となるか。なお、解答に当たっては、小数点以下第1位を四捨五入し、整数で答えなさい。
- (6) イミュニゼーション運用について簡潔に説明しなさい。

問題11. オプションに関する次の問に答えなさい。(10点)

- (I) A社では、日経平均株価を原資産とする期間1年のオプション(日経平均オプション)に対する投資を検討している。そのオプション1単位の価格は下表のとおりであり、現在の日経平均株価は、15,000円である。なお、解答に当たっては、売買コストにはオプションの価格のみを含めるものとする。

【表：日経平均オプション1単位の価格】

行使価格	プット・オプションの価格	コール・オプションの価格
14,500円	650円	1,840円
15,000円	840円	1,560円
15,500円	1,070円	1,310円

- (1) 行使価格14,500円のプット・オプションを1単位購入、行使価格15,500円のプット・オプションを1単位売却した場合、オプションの売買コストを含めた損益がゼロとなる日経平均株価を求めなさい。
- (2) 現時点でアウトオブザマネーのコール・オプションとアウトオブザマネーのプット・オプションを1単位ずつ購入した場合、オプションの売買コストを含めた損失は最大でいくらになるか。
- (3) (2)で損失がでない日経平均株価の範囲を求めなさい。

- (II) B社では、投資期間を1年として、株式インデックス・ファンドに10単位の投資を行っている。その際、相場が上昇するときは、同程度の値上がり益を享受し、相場が下がる時は損失を半分程度に抑えるように、ヨーロピアン・オプションを用いてヘッジを行いたいと考えている。

現在の、株式インデックス・ファンド1単位の相場水準は30,000円である。

- (1) オプションの売買コストを考慮する必要がない場合、どのようなオプションを、どれだけ購入すればよいか。もっとも適切な方法を答えなさい。
- (2) 株式インデックス・ファンド1単位(相場水準：30,000円)を原資産とするヨーロピアン・コール・オプション1単位の価格は下表のとおりである。このとき、(1)のオプションの購入のためにいくら必要か。なお、市場は、完全であり、いかなる投資家も有利な裁定取引を行えないものとする。また、購入するオプション1単位当たりの価格は、小数点以下第1位を四捨五入して整数で求めることとする。

【表：コール・オプション1単位の価格】

行使価格	価格
29,000円	4,750円
29,500円	4,500円
30,000円	4,250円
30,500円	4,010円

注：安全利子率を5%とする。

以上

## 会計・経済・投資理論 解答例

### 問題 1.

- ① 計算書類 ②会社計算規則 ③純資産 ④一般 ⑤演繹的 ⑥正規の簿記 ⑦明瞭性

### 問題 2.

#### (1) ②

(①：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)

(③：「資本剰余金」→「利益剰余金」)

(④：純資産の変動額のうち、企業所有者である株主との直接的な取引によらない部分である)

#### (2) ②

(①：「アモチゼーション」→「アキュムレーション」)

(③：「未積立債務」→「過去勤務債務」)

(④：「取締役会で選任された」→「株主総会で選任された」)

#### (3) ④

(①：1年以内に満期の到来する債券は流動資産に属する)

(②：「資産性引当金」→「評価性引当金」)

(③：キャッシュフロー計算書は必要とされない)

#### (4) ①

(②：受取手形および売掛金は含まない)

(③：陳腐化の場合も棚卸評価損として処理する)

(④：株主総会で承認されるであろう役員賞与の金額を直前の決算時に見積もって、役員賞与引当金を設定し、費用に計上する)

#### (5) ②

(①：「業務執行」→「報酬」)

(③：「仕入割引」と「仕入割戻」が逆)

(④：原則として必要ではあるが、場合によっては、定款に規定があることを条件として、取締役会の決議だけで実施することができる)

問題3.

(1) パーチェス法：時価評価して引継ぎ、対価との差を営業権とする。

持分プーリング法：消滅会社の帳簿価額によるため営業権は生じない。

(2) ①39,000 (円) ②10,500 (円) ③10,500 (円) ④21,000 (円) ⑤500 (円)

【社内資料としての本店と支店の損益計算書】

(単位：円)

	本店の損益計算書		支店の損益計算書	
売上高				
外部売上高	39,000		42,000	
支店への売上高	12,000	51,000	—	42,000
売上原価				
期首商品棚卸高	0		0	
当期商品仕入高	50,000		30,000	
本店からの仕入高	—		12,000	
計	50,000		42,000	
期末商品棚卸高	10,000	40,000	10,500	31,500
売上総利益		11,000		10,500

【対外的に公表する損益計算書】

(単位：円)

売上高	81,000	内部利益	500
売上原価			
期首商品棚卸高	0		
当期商品仕入高	80,000		
計	80,000		
期末商品棚卸高	20,000	60,000	
売上総利益	21,000		

売上総利益から、本店は外部に 300 個、支店に 100 個販売したことになる。

また、当期商品仕入高から、支店では本店以外から 300 個仕入れており、一方で外部に 300 個販売していることから、支店の期末の商品は 100 個残ることになる。

期末の商品 100 個のうち、75 個は本店以外からの仕入であるため、本店から仕入れた商品は 25 個になる。そのため支店の期末商品棚卸高は、

$$100 \text{ 円} \times 75 \text{ 個} + 120 \text{ 円} \times 25 \text{ 個} = 10,500 \text{ 円}$$

内部利益は本店からの商品が 25 個であるため、

$$20 \text{ 円} \times 25 \text{ 個} = 500 \text{ 円}$$

- (3) ①資本準備金(株式払込剰余金) ②500,000(円)  
 ③▲200,000(円)(200,000(円)も正解とした。) ④0(円) ⑤150,000(円) ⑥31,000(円)

【表】

(単位:円)

	第1期末	第2期末	第3期末
I. 株主資本			
資本金	2,000,000	2,500,000	2,500,000
資本剰余金			
資本準備金	0	500,000	500,000
資本剰余金合計	0	500,000	500,000
利益剰余金			
利益準備金	0	110,000	125,000
任意積立金	0	0	0
繰越利益剰余金	110,000	165,000	231,000
利益剰余金合計	110,000	275,000	356,000
自己株式	0	0	▲200,000
株主資本合計	2,110,000	3,275,000	3,156,000
II. 評価・換算差額等			
その他有価証券評価差額金	0	0	0
評価・換算差額等合計	0	0	0
III. 新株予約権	0	0	0
純資産合計	2,110,000	3,275,000	3,156,000

②【資料】より、 $100 \text{株} \times 1 \text{万円} \div 2 = 500,000 \text{円}$

③取得した自己株式は支出額によって計上し、決算に際しても取得原価で評価することから。

④純資産額が300万円を下回るため、剰余金の配当を行うことはできないため。

⑤資本準備金と利益準備金の合計額が資本金の4分の1に達しないため、配当額の上限は  
 $(\text{剰余金} - \text{自己株式}) \times 10 / 11 = (165,000 \text{円} - 0 \text{円}) \times 10 / 11 = 150,000 \text{円}$

⑥資本準備金と利益準備金の合計額が資本金の4分の1に達しているため、配当額の上限は  
 $\text{剰余金} - \text{自己株式} = 231,000 \text{円} - 200,000 \text{円} = 31,000 \text{円}$

問題 4.

(1) ②

- (① : 金融政策の効果は「小さくなる」→「大きくなる」)
- (③ : 金融政策の効果は「大きくなる」→「小さくなる」)
- (④ : 金利は「必ず下落する」→「一般的には上昇する」)
- (⑤ : 財政政策の効果は「小さくなる」→「大きくなる」)

(2) ⑤

- (① : 価格が大きく変動すること「がある」→「はない」)
- (② : 支出額「も大きくなる」→「は小さくなる」)
- (③ : 価格は「それほど変化しない」→「大きく変化することもある [∵ 需要の価格弾力性がとても小さければ、外生的な要因による需要の変化によって価格が大きく変化する。]」)
- (④ : 「垂直線に近い形状となる」→「その傾きは小さくなる」)

(3) ③

- (① : 乗数の値は「小さくなる」→「大きくなる」)
- (② : GDPは「100 未満しか増加しないことがある」→「必ず 100 以上増加する [∵ 当初の 100 の投資の増加があるのでそれより小さくはならない。]」)
- (④ : 信用乗数の値は「高くなる」→「低くなる」)
- (⑤ : 乗数の値は「小さくなる」→「大きくなる」)

(4)

- ① 輸入開始前の需要曲線が  $FV$ 、供給曲線が  $OZ$  なので、均衡点は点  $N$  となる。輸入を行うと、供給曲線は  $OV$  ( $OZ$  と  $OW$  の和) になるため、均衡点は点  $N$  から点  $V$  にシフトする。それに伴い、総余剰は  $\triangle OFN$  の面積から  $\square OFVG$  の面積となるので、 $\triangle NGV$  の面積の分だけ総余剰が増加する。
- ② 総余剰が増加したのは消費者余剰が  $\triangle CFN$  の面積が  $\triangle AFV$  の面積に増えたためであり、逆に生産者余剰は  $\triangle OCN$  の面積から  $\triangle OAG$  の面積へ低下している。また、一般に消費者に比べて生産者は少数であり、消費者 1 人当たりの余剰増加よりも生産者 1 人当たりの余剰減少が非常に大きいため、輸入を禁止する動きに結びつきやすい。

問題 5.

(1)  $Q' = 170 - 2P'$

$Q' = 3P' - 90$  より

$170 - 2P' = 3P' - 90$

$P' = 52$

$Q' = 66$

(2) 右図より、

消費者余剰：

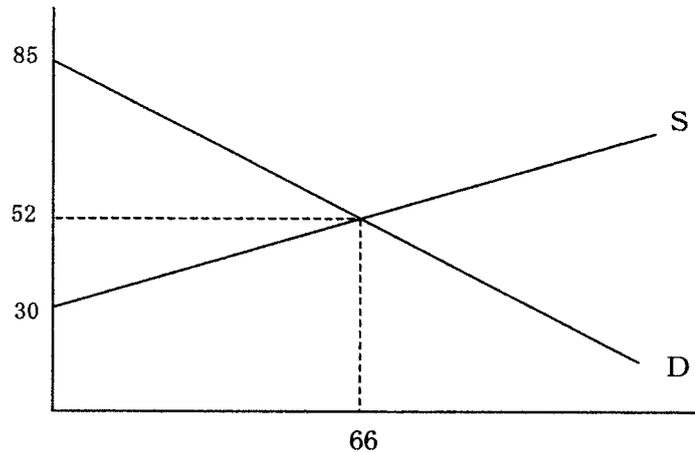
$(85 - 52) \times 66 \div 2$

$= 1,089$

生産者余剰：

$(52 - 30) \times 66 \div 2 = 726$

総余剰：1,815 (1,089 + 726)



(3) 課税後の価格を  $P$  とすると、生産者は  $P/1.1$  で売ることになるため、

この供給量を  $S'$  とすると、 $S'$  と  $P$  の関係は  $S' = 3(P/1.1) - 90$  となる。

これと  $D = 170 - 2P$  が均衡するので、

$170 - 2P = (3/1.1)P - 90$

$P = 55$

よって、課税前価格  $P'' = 55 \div 1.1 = 50$

$Q'' = 170 - 2 \times 55 = 60$

(4) 右図より、

消費者余剰：

$(85 - 55) \times 60 \div 2$

$= 900$

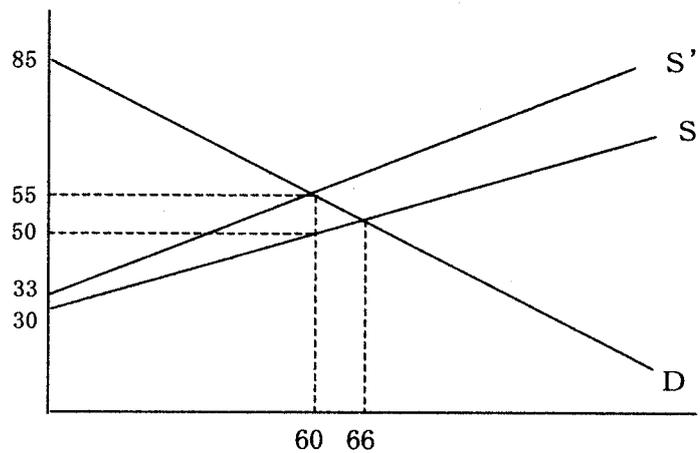
生産者余剰：

$(50 - 30) \times 60 \div 2$

$= 600$

税金： $(55 - 50) \times 60 = 300$

総余剰：1,800 (900 + 600 + 300)



(5) 消費者負担分： $(55 - 52) \times 60 = 180$

生産者負担分： $(52 - 50) \times 60 = 120$

問題 6.

(1)

$$\textcircled{1} \lambda = (15 - 14 \times 0.75) / 15 = 0.3$$

$$\alpha = 1.2 / 0.75 = 1.6$$

現金をC、預金をDとする。(以下、同様とする。)

$$C + D = 78, C = \alpha D = 1.6D \text{ を解くと、} C = 48, D = 30$$

よって現金は 48

$$\textcircled{2} \text{ハイパワードマネー} = C + \lambda D = 48 + 0.3 \times 30 = 57$$

(2)  $\alpha = 0.9 / 0.75 = 1.2$

$$C + 0.3D = 57, C = 1.2D \text{ を解くと、}$$

$$C = 45.6, D = 38$$

$$\text{マネーサプライ} = 45.6 + 38 = 83.6$$

(3)  $\lambda = (15 - 14 \times 0.3) / 15 = 0.72$

$$\alpha = 0.6 / 0.3 = 2$$

$$C + D = 78, C = 2D \text{ を解くと、}$$

$$C = 52, D = 26$$

$$\text{ハイパワードマネー} = C + \lambda D = 52 + 26 \times 0.72 = 70.72$$

(4)

$$\textcircled{1} \lambda = (15 - 14 \times 1) / 15 = 1 / 15$$

$$\alpha = 0.3 / 1 = 0.3$$

$$C + D = 78, C = 0.3D \text{ を解くと、}$$

$$C = 18, D = 60$$

$$\text{ハイパワードマネー} = C + \lambda D = 18 + 60 \times 1 / 15 = 22$$

$\textcircled{2}$  現金 = C = 18

問題 7.

$\textcircled{1}$  O : ファンダメンタル

$\textcircled{2}$  R : テクニカル

$\textcircled{3}$  P : ポートフォリオ

$\textcircled{4}$  H : 内在的価値

$\textcircled{5}$  X : 標準物

$\textcircled{6}$  M : 非システムティック

$\textcircled{7}$  S : デルタ

$\textcircled{8}$  A : ベガ

$\textcircled{9}$  U : スペキュレーション

$\textcircled{10}$  V : 価格発見機能

問題 8.

(I)

(1) X : -2、Y : 2、Z : 0

(2) X : II  $\rightarrow$  I  $\rightarrow$  III

Y : I  $\rightarrow$  III  $\rightarrow$  II

Z : I  $\rightarrow$  II  $\rightarrow$  III

投資家Xのとき、 $A = -2$

$$u = \mu - \sigma^2 \text{ となる。}$$

ファンドIに投資した場合の期待効用の水準は、 $\mu$ の単位は%であるから、 $\mu = 15$ 、 $\sigma$ の単位も%であるから、 $\sigma = 9$ を代入すればよい。

$$I = 15 - 9^2 = -66、$$

以下、同様にして、

$$II = 10 - 4^2 = -6、III = 5 - 9^2 = -76 \quad \text{つまり、} II \rightarrow I \rightarrow III$$

投資家Yのとき、 $A = 2$

$$u = \mu + \sigma^2 \text{ となるので、}$$

$$I = 15 + 9^2 = 96、II = 10 + 4^2 = 26、III = 5 + 9^2 = 86 \quad \text{つまり、} I \rightarrow III \rightarrow II$$

投資家Zのとき、 $A = 0$

$$u = \mu \text{ となるので、}$$

$$I = 15、II = 10、III = 5 \quad \text{つまり、} I \rightarrow II \rightarrow III$$

(3) X : A... 16.7%、B...83.3%

Y : A...100.0%、B...0.0%

Z : A...100.0%、B...0.0%

ファンドAへの投資比率を $x$  ( $0 \leq x \leq 1$ ) とすると、

$$\mu = x\mu_A + (1-x)\mu_B \cdots \textcircled{1}$$

$$\sigma^2 = x^2\sigma_A^2 + (1-x)^2\sigma_B^2 + 2x(1-x)\rho\sigma_A\sigma_B \cdots \textcircled{2}$$

①、②の条件下で、 $u = \mu + \frac{1}{2}A\sigma^2$ を最大にする $x$ を求めればよい。

$$\mu = \{8x + 5(1-x)\} = 3x + 5$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \{25x^2 + 4(1-x)^2 + 2 \times 0.1 \times 5 \times 2x(1-x)\} \\ &= 27x^2 - 6x + 4 \end{aligned}$$

投資家Xのとき、 $A = -2$

$$u = \mu - \sigma^2 = -27x^2 + 9x + 1 \text{ となるので、}$$

$$x = \frac{9}{54} = 16.7\% \text{ で最大となる}$$

投資家Yのとき、 $A = 2$

$$u = \mu + \sigma^2 = 27x^2 - 3x + 9 \text{ となるので、}$$

$$x = 1 = 100.0\% \text{ で最大となる。}$$

投資家Zのとき、 $A = 0$

$$u = \mu = 3x + 5 \text{ となるので、}$$

$$x = 1 = 100.0\% \text{ で最大となる}$$

(II) 確実性等価：900 万円      危険プレミアム：100 万円

このギャンブルの期待効用は、

$$\begin{aligned} E[u(\tilde{W}_1)] &= \frac{1}{2}u(400) + \frac{1}{2}u(1600) \\ &= \frac{1}{2} \cdot 5 + \frac{1}{2} \cdot 10 \\ &= 7.5 \end{aligned}$$

確実性等価  $W_1^*$  は、 $\frac{1}{4}(W_1^*)^2 = 7.5$  より  $W_1^* = 900$

このときの期待収益は、 $E(\tilde{W}_1) = \frac{1}{2} \cdot 400 + \frac{1}{2} \cdot 1600 = 1000$  (万円) であるから、

危険プレミアムは、 $E(\tilde{W}_1) - W_1^* = 1000 - 900 = 100$  (万円)

問題 9.

(I)

(1) ROE：12.5%、配当性向：46.7%

$$ROE = 150 / 1200 = 0.125$$

$$\text{配当性向} = 70 / 150 = 0.4666 \dots$$

(2) 21.4 円

$$EPS = 150 / 7 = 21.428 \dots$$

(3) 6.67%

$$(150 - 70) / 1200 = 0.0666 \dots$$

(4) 472 円

毎年の配当額を  $D_t$  とする。配当を  $D$ 、成長率を  $g$ 、前期を  $t = 0$  とすると、

$$D_t = \begin{cases} D & (t \leq 3) \\ (1+g)^{t-3} \cdot D & (3 < t) \end{cases}$$

であるから、理論株価  $V_0$  は、

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k)^t} \\ &= \sum_{t=1}^3 \frac{D}{(1+k)^t} + \sum_{t=4}^{\infty} \frac{(1+g)^{t-3} \cdot D}{(1+k)^t} \\ &= \sum_{t=1}^3 \frac{D}{(1+k)^t} + \frac{1}{(1+k)^3} \cdot \frac{(1+g) \cdot D}{k-g} \end{aligned}$$

$D=70/7=10$  (円)、 $g=0.03$ 、 $k=0.05$  を代入して、

$$\begin{aligned} V_0 &= \sum_{t=1}^3 \frac{10}{(1+0.05)^t} + \sum_{t=4}^{\infty} \frac{(1+0.03)^{t-3} \cdot 10}{(1+0.05)^t} \\ &= \sum_{t=1}^3 \frac{10}{1.05^t} + \frac{1}{1.05^3} \cdot \frac{1.03 \cdot 10}{0.05 - 0.03} \\ &= \frac{10}{1.05} + \frac{10}{1.05^2} + \frac{10}{1.05^3} + \frac{1}{1.05^3} \cdot \frac{1.03 \cdot 10}{0.02} \\ &= 472.1088 \dots \\ &= 472(\text{円}) \end{aligned}$$

(5) 22.1 倍、選択肢②、選択肢③

正常株価収益率 $=472/EPS=472/21.4=22.056 \dots =22.1$  (倍)

実際の株価収益率は、 $492/EPS=492/21.4=22.99 \dots =23.0$  (倍) であるから、  
正常株価収益率 < 実際の株価収益率 となる。

よって、A社の正常株価収益率は、実際の株価収益率と比較して②「小さい」ので、当該株式は③「割高」である。

(II)

(1) 議決権、利益分配請求権、残余財産分配請求権

この他にも、一般的に株主権と言われるもの、例えば、株主代表訴訟提起権、株式買取請求権等も正解とした。

(2) 優先株は、普通株に優先して配当や会社解散時の財産分配を受ける権利を与えられている。

問題10.

(1) 97.28 円

$$P_B = \frac{4}{1+0.05} + \frac{4}{(1+0.05)^2} + \frac{100+4}{(1+0.05)^3} = 97.276 \dots$$

(2) デュレーション : 2.88      コンベクシテイ : 10.33

【デュレーション】

$$D_B = \frac{1}{P_B} \left\{ \frac{1 \times 4}{1+0.05} + \frac{2 \times 4}{(1+0.05)^2} + \frac{3 \times (100+4)}{(1+0.05)^3} \right\} = 2.8843 \dots$$

【コンベクシテイ】

$$Cv_B = \frac{1}{P_B} \left\{ \frac{1 \times 2 \times 4}{(1+0.05)^3} + \frac{2 \times 3 \times 4}{(1+0.05)^4} + \frac{3 \times 4 \times (100+4)}{(1+0.05)^5} \right\} = 10.32616 \dots$$

(3) 2.62 円下落する。

金利が 1% 上昇した場合の債券価格は、デュレーションとコンベクシティを用いると以下のように変動する。

$$\begin{aligned}\Delta P_B &= -D_B P_B \frac{\Delta r}{1+r} + \frac{1}{2} C v_B P_B \Delta r^2 \\ &= -2.884 \times 97.28 \times \frac{(0.01)}{(1+0.05)} + \frac{1}{2} \times 10.326 \times 97.28 \times (0.01)^2 \\ &= -2.621 \dots\end{aligned}$$

(4) 92.77 円

$$\begin{aligned}P_C &= \frac{5 \times (1-0.02)}{(1+0.05)} + \frac{5 \times (1-0.02)^2}{(1+0.05)^2} + \frac{5 \times (1-0.02)^3}{(1+0.05)^3} + \frac{(100+5) \times (1-0.02)^4}{(1+0.05)^4} \\ &= 92.765 \dots\end{aligned}$$

(5) 債券 A : 47% 債券 C : 53%

$$P_A = \frac{3}{1+0.05} + \frac{100+3}{(1+0.05)^2} = 96.281 \dots$$

$$D_A = \frac{1}{P_A} \left\{ \frac{1 \times 3}{1+0.05} + \frac{2 \times (100+3)}{(1+0.05)^2} \right\} = 1.970 \dots$$

債券 A への投資比率 ( $0 \leq x \leq 1$ ) として、ポートフォリオ X と Y のデュレーションが等しくなることから、

$$1.970x + 3.710(1-x) = 2.884 \quad \text{より} \quad x = 0.47471 \dots$$

(6) 投資期間中の金利変動に影響されないで一定期間運用する手法

あるいは、

金利変動による価格変化が投資機会の変化とちょうど相殺されるようにポートフォリオを組むこと

問題 1 1.

(I)

(1) 15,080 円

$$\text{損益} = \text{Max}(14,500 - S, 0) - \text{Max}(15,500 - S, 0) + (-650 + 1070)$$

損益が 0 となるのは、日経平均株価が 14,500 円と 15,500 円の間で

$$0 = -15,500 + S + 420$$

$$S = 15,080 \text{ 円}$$

(2) 1,960 円

14,500 円のプット・オプションと 15,500 円のコール・オプションを購入することから最大損失は購入価格に等しい。

$$650 + 1310 = 1960 \text{ 円}$$

(3) 12,540 円以下 または 17,460 円以上

(2) のプットとコールの合成ポジションとその購入価格を考えると、

$$\text{日経平均株価} \leq 14,500 - 1960$$

$$\text{あるいは } 15,500 + 1960 \leq \text{日経平均株価}$$

となった場合に損失が発生しない。

(II)

(1) インデックス・ファンドを原資産とする期間 1 年、行使価格 30000 円のプット・オプションを 5 単位購入すればよい。

(2) 14,105 円

表から、期間 1 年、行使価格 30000 円のコール・オプションの価格は、4250 円である。

プット・コール・パリティの公式を用いて、期間 1 年、行使価格 30000 円のプット・オプションの価格を計算する。

$$\text{プットの価格} = 1/1.05 K + C - S$$

$$= 1/1.05 \times 30000 + 4250 - 30000$$

$$= 2821.428 \dots$$

購入するオプション 1 単位当たりの価格は、小数点以下第 1 位を四捨五入して整数で求めることから、プット 1 単位の価格は、2821 円

これを 5 単位購入すればよいから、 $2821 \times 5 = 14,105$  円

以 上