

# 経営学 基礎答練 第1回

(経営学)

(満点 100点)

第2問とあわせ  
時間 2時間

第1問 (50点)

**問題 1** 資本コストに関する以下の各問いに答えなさい。

**問 1** 当期末に1株当たり36円の配当を行う予定のN社がある。N社の当期首の株価が市場で450円と評価されているとき、(1) 配当が毎期36円で一定の場合と、(2) 当期末以降毎期3%ずつ成長していく場合の株主資本コストをそれぞれ求めなさい。

**問 2** 以下の文章の空欄に当てはまる適切な語句を答えなさい。

株主資本コストは、無リスク資産の収益率である  にリスクプレミアムを加えることで算定できる。ここで、リスクプレミアムを加算する理由は、株主は  リスクと  リスクを負担するため、これに見合うリスクプレミアムを要求してくると考えられるからである。

リスクは負債を利用することで追加的に生じる純利益の変動であり、 リスクは負債利用度とは無関係の事業活動が本来有しているリスクである。

一方、負債コストも  にリスクプレミアムを加えることで算定できるが、債権者が要求するリスクプレミアムは、 リスクに対するものである。

ここで、株主資本コストと負債コストのうち、割高なのは  である。なぜなら、こちらの方が  が高く、 投資家を前提とすると、より高いリスクプレミアムを要求すると考えられるためである。

資本コストは企業の投資判断基準としても用いられ、資本コストは投資対象から獲得しなければならない目標利益率という意味で、 と呼ばれることもある。

**問題 2** 以下の各問いに答えなさい。なお、小数点以下の端数が生じる場合は、解答に際して小数点以下を四捨五入し、整数で答えること（計算途中での四捨五入はしないこと）。

**問 1** 現在、ある無リスクの金融資産（収益率：年2%）を保有しており、その金融資産からは1年後に3,000円、2年後に7,000円、3年後に4,000円のキャッシュフローが得られることが分かっている。当該金融資産の現在価値はいくらか。

**問 2** 問1において、金融資産がリスク資産であり、投資家はそのリスクプレミアムを年5%と考える場合、当該金融資産の現在価値はいくらか。

**問 3** 満期3年（3年後に償還）、額面5,000円、クーポン利率年3%の利付債がある。この利付債の現在価値はいくらになるか。ただし、この債券の最終利回りは年5%とする。

**問 4** A社は当期末以降、毎期1株当たり120円の配当を継続していくことが判明している。株主がA社の株式を永久に持ち続けると仮定した場合、市場においてA社株式の株価はいくらになるか。当期首と当期末ごとに求めなさい。なお、株主の期待収益率は8%とする。

**問 5** B社は、第1期末は無配だが、第2期末以降、毎期1株当たり120円の配当を継続していくことが判明している。株主がB社の株式を永久に持ち続けると仮定した場合、B社株式の第1期首における株価はいくらになるか。なお株主の期待収益率は8%とする。

**問 6** C社は、当期末の1株当たりの配当を200円としているが、それ以降の配当を毎期2%ずつ永久に増加させていくことが予想されている。株主の期待収益率が10%の場合に、C社株式の株価はいくらになるか。当期首と当期末ごとに求めなさい。

**問 7** D社は1株2,000円で増資を行いたいと考えている。この新株については次期から1株当たり480円の配当が永久に支払われる。増資による資金調達額に占める発行費用の割合が4%であるとき、株主資本コストは何%となるか。

**問 8** 現在、E社は第1期首にいるとする。第1期末の配当は1株当たり60円であり、第2期末は80円、第3期末は100円であり、それ以降については、第3期末の1株当たり配当を基準に永久に1%ずつ成長していくとする。この場合、E社の株価を求めなさい。なお、E社に対する株主の期待収益率は9%とする。

**問題 3** 企業価値に関する以下の問いに答えなさい。なお、小数点第3位以下の端数が生じる場合には、解答の最終値につき（％表示するものは、％表示後の値）、小数点第3位を四捨五入して小数点第2位まで答えること。

**問 1** 当期末のA社の負債の帳簿価額は800万円、株主資本の帳簿価額は2,000万円（当期末の株価は2,000円、発行済株式総数は12,000株）であり、負債コストが2％、株主資本コストが10％である場合、当期末のA社の加重平均資本コストと企業価値を求めなさい（税金は無視すること）。

**問 2** 当期末のB社の営業利益は700万円、正味運転資本減少額は16万円、設備投資額は150万円、減価償却費は24万円であり、税率は40％である。また、負債と株主資本の比率は時価ベースで4：6、簿価ベースで5：5であり、負債コストは1％、株主資本コストは4％である。

この場合、B社の当期末のフリーキャッシュフローと税引後加重平均資本コストを算定しなさい。また、フリーキャッシュフローが毎期末に定額で発生するものと仮定した場合の当期首のB社の企業価値を算定しなさい。なお、非事業価値は存在しないものとする。

**問題 4** 今、負債がなく株主資本のみで、投資資金は全て内部留保で賄う企業を想定する。当該企業では、現有資産から将来に渡って毎年1株当たり50の純利益が計上されるとする。また、配当性向を50％としており、1年後の純利益50（1株当たり）に対して、25（1株当たり）の配当を支払った残りの25（1株当たり）が内部留保され、これが利益率10％の新投資に使われると仮定する（新投資を行った翌年以降に、新投資に伴う利益が毎期定額で発生する）。

よって、2年後の1株当たり純利益は、現有資産からの1株当たり純利益50と、1年後の新投資からの1株当たり純利益増  を加えた、 となる。2年後の配当性向も50％なら、2年後の1株当たり配当は  になる。したがって、1株当たりの純利益、配当、純資産の増加率は、すべて  % となることが分かる。

2年以降も同じ50％の配当性向で、内部留保された資金は利益率10％の企業内部の新投資に使われるとすると、将来に渡り、1株当たりの純利益、配当、総資産は、 % の割合で増加する。

**問 1** 上記文章の空欄①～③に適切な数値を入れなさい。なお、小数点第4位以下の端数が生じる場合には、解答の最終値につき（％表示するものは、％表示後の値）、小数点第4位を四捨五入し、小数点第3位まで解答すること。

**問 2** 自己資本コストが以下のとき、配当性向が 50% の場合の株価と、利益を全額配当した場合の株価を求めなさい。なお端数が生じる場合には、小数点以下を四捨五入し、整数で答えること。

- (1) 7% (2) 10% (3) 15%

**問 3** 問 2 の計算結果を踏まえ、以下の文章の正誤を判断し、正しい場合には○、誤っている場合には×を解答しなさい。

ある投資を行い、当該投資案から会計上の利益が出ていれば、株価は上昇する。

**問題 5** 以下の文章の空欄 ( ① ) ～ ( ⑩ ) に当てはまる適切な数値を答えなさい。なお、小数点第 2 位までで割り切れない場合、小数点第 3 位で四捨五入し小数点第 2 位まで解答すること (計算途中での四捨五入はしないこと)。

証券 A の現在の株価は 1,000 円であり、1 年後に 1,200 円になる (事象 1) か 700 円になる (事象 2) か 500 円になる (事象 3) ことが見込まれている。なお、事象 1 が生じる確率は 50%、事象 2 が生じる確率は 30%、事象 3 が生じる確率は 20% である。このとき、事象 1 のときの収益率は ( ① ) %、事象 2 のときの収益率は ( ? ) %、事象 3 のときの収益率は ( ② ) % となるため、証券 A の期待収益率は ( ③ ) %、分散は ( ④ )、標準偏差は ( ⑤ ) % となる。

一方、事象 1 のときの証券 B の収益率が -4%、事象 2 のときの証券 B の収益率が 10%、事象 3 のときの証券 B の収益率が 15% であり、各事象の生じる確率が証券 A の場合と同じであるとき、証券 B の期待収益率は ( ? ) %、標準偏差は ( ⑥ ) % となる。

このとき、証券 A と証券 B の共分散は ( ⑦ ) となり、相関係数は ( ⑧ ) となる。

ここで、証券 A と証券 B を 0.6 : 0.4 で組み合わせたポートフォリオを構築する場合、当該ポートフォリオの期待収益率は ( ⑨ ) %、標準偏差は ( ⑩ ) % となる。

**問題 6**

以下の文章の空欄（ ① ）～（ ⑥ ）に当てはまる適切な数値を答えなさい。

A社の企業価値は1,000億円（自己資本のみにより資金を調達している）、発行済株式総数は1億株である。今A社は、400億円の配当を実施するか、自己株式を取得するかを検討しているものとする。

400億円の配当を実施する場合、1株当たり配当は（ ① ）円、配当後の株価は（ ② ）円、配当後の株主の富は（ ③ ）円となる。

一方400億円分の自己株式を取得する場合、取得株式数は（ ④ ）千万株、自己株式取得後の株価は（ ⑤ ）円、自己株式取得後の株主の富は（ ⑥ ）円となる。

(経営学)

(満点 100 点)

{ 第1問とあわせ  
時間 2時間 }

第 2 問 (50 点)

**問題 1** 次の文章を読んで、以下の問に答えなさい。解答するにあたっての前提条件は以下のとおりである（別途、指示がある場合には、当該指示に従うこと）。

- ① L社は負債 1,250 億円を用いている。
- ② U社の資本は全額株主資本（自己資本）によって構成されている。
- ③ リスクフリーレートは 2% である。
- ④ L社及びU社の事業内容は全く同じであり、両社の営業利益の期待値は共に 500 億円である。
- ⑤ 法人税を考慮する場合、税率は 40% とする（指示がない限り、法人税は考慮しなくてよい）。
- ⑥ 企業は全額配当を行い、また、取引コストは生じないものとする。
- ⑦ 伝統的見解においては、負債による調達額が 1,500 億円に到達するまでは、自己資本コスト及び負債の資本コストは一定である。

最適資本構成に関する議論には様々なものがあるが、まずは伝統的見解とMM理論（法人税は考慮しない）から見ていこう。この場合、両社の自己資本コスト、負債の資本コスト、加重平均資本コスト及び企業価値は以下の表のようになる。

	U社	L社	
		伝統的見解	MM理論の見解
自己資本コスト	( ① ) %	( ④ ) %	( ⑦ ) %
負債の資本コスト	—	4 %	( ⑧ ) %
加重平均資本コスト	( ② ) %	( ⑤ ) %	( ⑨ ) %
企業価値	( ③ ) 億円	( ⑥ ) 億円	5,000 億円



**問 5** MM理論（法人税は考慮しない）においては、負債比率が上昇した場合、株主資本コスト及び負債コストはどのように変化するか、またその結果、加重平均資本コストにどのような影響を与えるか、解答欄に従って答えなさい。

**問 6** 法人税を考慮した場合のMM理論におけるL社の自己資本コストを求めなさい。

**問 7** 最適資本構成に関する理論はMM理論以外にも存在する。そこで、以下の文章の空欄（ a ）～（ f ）に当てはまる適切な語句を答えなさい。

法人税を考慮したMM理論では、負債を最大限に利用することが最適資本構成であるとされている。しかし、負債利用度が増加すると、企業が契約上の債務を履行できなくなる確率が高くなり、極端な場合には（ a ）に至ることもある。そのため、（ a ）の可能性を考慮した場合には、負債の増加には（ a ）というデメリットもあることから、当該デメリットの発生しない範囲で負債を利用することが最適資本構成であるとされる。このように考える理論を（ b ）という。

この理論を前提としたとき、（ a ）が更生の形をとる場合のイメージダウンによる売上高の減少等の（ c ）的なコスト、倒産手続の過程で生じる弁護士・管財人費用等の（ d ）的なコストが生じる。これらを（ ? ）コストというが、これに倒産する確率を乗じたものを（ e ）コストという。負債利用度を高めていくと、（ f ）の現在価値により企業価値は上昇するが、ある一点を超えると（ e ）コストの上昇による企業価値の減少が（ f ）の現在価値による企業価値の上昇分を上回り、企業価値は減少していくことになる。

**問題 2** 投資意思決定に関する以下の文章の空欄に当てはまる適切な語句を答えなさい。

ある投資プロジェクトから生じる将来キャッシュ・フローの現在価値合計と初期投資額を比較して、初期投資額よりも将来キャッシュ・フローの現在価値合計の方が大きい場合に当該投資プロジェクトを実行するべきと判断する方法のことを、（ ①(アルファベット3文字)）法という。

一方、将来キャッシュ・フローの現在価値合計と初期投資額を一致させる割引率のことを（ ②(アルファベット3文字)）といい、（ ②(アルファベット3文字)）が資本コストよりも（ ③ ）場合、当該投資プロジェクトは採択すべきと考えられる。



1	番号	
2	名前	

第 1 問 答 案 用 紙 < 1 >  
( 経 営 学 )

評 点

問題 1

問 1

(1)  % (2)  %

問 2

①  ②  ③   
 ④  ⑤  ⑥   
 ⑦  ⑧

問題 2

問 1  円      問 2  円      問 3  円

問 4 当期首:  円 当期末:  円      問 5  円

問 6 当期首:  円 当期末:  円      問 7  %

問 8  円

問題 3

問 1

加重平均資本コスト  %      企業価値  万円

問 2

フリーキャッシュフロー  万円      税引後加重平均資本コスト  %

企業価値  万円

2	名前	
—		
2		

第 1 問 答 案 用 紙 < 2 >  
( 経 営 学 )

問題 4

問 1

①		②		③	
---	--	---	--	---	--

問 2

配当性向 50% の場合の株価

全額配当の場合の株価

(1)		
(2)		
(3)		

問 3

--

問題 5

①		②		③		④	
⑤		⑥		⑦		⑧	
⑨		⑩					

問題 6

①		②		③		④	
⑤		⑥					

1	名前	
—		
2		

第2問 答案用紙<1>  
(経営学)

評	点

問題 1

問 1

①		②		③		④	
⑤		⑥		⑦		⑧	
⑨		⑩		⑪		⑫	
⑬		⑭		⑮		⑯	
⑰							

(A)

問 2

( ④ )  
 ビジネスリスクプレミアム  %    財務リスクプレミアム  %  
 ( ⑦ )  
 ビジネスリスクプレミアム  %    財務リスクプレミアム  %

問 3

a     b     c

問 4

ア     イ     ウ     エ

2	名前	
—		
2		

第2問 答案用紙<2>  
(経営学)

問 5

①株主資本コストの変化 ②株主資本コストの変化が加重平均資本コストに与える影響

①
②

①負債コストの変化 ②負債コストが加重平均資本コストに与える影響

①
②

問 6

	%
--	---

問 7

a		b		c		d	
e		f					

問題 2

①  ②  ③

# 第 1 問 解 答 <1>

( 経 営 学 )

**問題 1**

**問 1** 各 1 点 (計 2 点) (A)

(1)  % (2)  %

**問 2** 各 1 点 (計 8 点) (A)

- |   |   |  |
|---|---|--|
| ① <input style="width: 100%;" type="text" value="リスクフリーレート"/> | ② <input style="width: 100%;" type="text" value="財務"/>      | ③ <input style="width: 100%;" type="text" value="ビジネス"/> |
| ④ <input style="width: 100%;" type="text" value="貸倒"/>        | ⑤ <input style="width: 100%;" type="text" value="株主資本コスト"/> | ⑥ <input style="width: 100%;" type="text" value="リスク"/>  |
| ⑦ <input style="width: 100%;" type="text" value="リスク回避的"/>    | ⑧ <input style="width: 100%;" type="text" value="ハードルレート"/> |  |

⑧は「カットオフレート」も可。

**問題 2** 各 1 点 (計 8 点、問 4 問 6 は当期首・当期末完答で各 1 点) (問 7 : B、その他 : A)

**問 1**  円      **問 2**  円      **問 3**  円

**問 4** 当期首:  円      当期末:  円      **問 5**  円

**問 6** 当期首:  円      当期末:  円      **問 7**  %

**問 8**  円

**問題 3**

**問 1** 各 1 点 (計 2 点) (A)

加重平均資本コスト	8	%	企業価値	3,200 万円
-----------	---	---	------	----------

**問 2** 各 1 点 (計 3 点) (A)

フリーキャッシュフロー	310	万円	税引後加重平均資本コスト	2.64 %
-------------	-----	----	--------------	--------

企業価値	11,742.42 万円
------	--------------

第 1 問 解 答 <2>  
(経 営 学)

問題 4

問 1 各 1 点 (計 3 点) (A)

①	52.5	②	26.25	③	5
---	------	---	-------	---	---

問 2 各 1 点 (計 6 点) (A)

配当性向 50% の場合の株価

全額配当の場合の株価

(1)	1,250	714
(2)	500	500
(3)	250	333

問 3 2 点 (B)

×

問題 5 各 1 点 (計 10 点) (A)

①	20	②	-50	③	-9	④	889
⑤	29.82	⑥	8.19	⑦	-244	⑧	-1.00
⑨	-3.8	⑩	14.62				

問題 6 各 1 点 (計 6 点) (A)

①	400	②	600	③	1,000	④	4
⑤	1,000	⑥	1,000				

## 第 1 問 解説

## 出題の意図

初回の講義のときに説明したとおり、財務管理は本試験（第2問）において得点源になる分野である。そのため、今のうちからできるだけ計算問題をたくさん解く練習をしておいてもらいたい。今回の基礎答練の出題問数は若干多めにしているが、「自信を持って解けた！」と思える問題が多かった方ほど、しっかり復習できているということを意味する。あまり自信を持てなかった方は、より精度を高めて復習する必要があるだろう。

計算科目全てに共通する話であるが、復習する際には、間違えてしまった原因が「ケアレスミス」なのか「理解があやふやだった」のか、それとも、「時間が無くて解ききれなかった」のか、こういった分析を必ず行うこと。原因分析・改善策の検討をした上で、次回以降の答練に臨んでほしい。

また、今後、財務管理については、過去に解いた答練も定期的に復習するようにしてほしい。「1度出題された答練の内容は今後の答練にはもう出ないだろう」と考えて、解きなおさない学生がたまにいます。しかし、答練は、本試験の傾向に沿った形式の問題や、テキストや問題集だけでは気づけない重要な視点を問うた問題などを織り込んでいるため、最短で本試験に合格するためには、答練の定期的な復習も非常に重要なのである。

**問題1**では、資本コストに関する基本問題を出題した。計算問題が解けるだけでなく、重要なキーワードの暗記漏れがないかどうか、今一度確認しておいてほしい。

**問題2**では、株価の算定や資本コストに関する問題などを中心に問題を出題した。ほとんどが問題集レベルの出題なので、ここでいかにミスなく得点できたかが重要となる。

**問題3**では、フリーキャッシュフローとWACCの算定に関する基本問題を出題した。本問は本試験でも頻出の論点なので、完璧におさえておくこと。

**問題4**では、配当政策のうちゴードンモデルに関する問題を出題した。株価の算定は難しかったかもしれないが、再投資利益率と株主資本コストの大小関係により株価がどうなるか、本問の数値を用いて再度確認しておいてもらいたい。

**問題5**でインベストメント、**問題6**で配当政策と自己株式の取得に関する基本問題を出題した。これらの論点も重要性は非常に高いので、しっかりと理解しておくこと。

## 問題 1

## 問 1

- (1) 配当が每期一定の場合： $36 \div 450 = 0.08$ （8%）  
 (2) 配当が每期一定率で成長する場合：株主資本コストを  $x$  とすると、以下の式が成り立つ。

$$36 \div (x - 0.03) = 450 \quad \therefore x = 0.11 \text{ (11\%)}$$

## 問 2

解答参照。

＜補足＞リスクの分類 (C)

リスクは、利得が発生する不確実性と損失が発生する不確実性の両者が含まれており、前者を**アップサイド・リスク**、後者を**ダウンサイド・リスク**という。例えば、現時点の株価が 100 の株式が 1 年後に 130 になるか 90 になるものと予想されているとする。このとき、1 年後に 130 になることで利得が得られるかもしれないという不確実性がアップサイド・リスク、1 年後に 90 になることで損失を被るかもしれないという不確実性がダウンサイド・リスクである。

(テキスト②－10 ページ参照)

＜補足＞株主資本コストが負債コストよりも割高になる理由 (B)

ビジネスリスクを負担するか否かという観点から、株主資本コストの方が負債コストよりも割高になる理由を説明することができる。

債権者は、企業が倒産しない限り、元本及び每期一定額の利息の支払いが保証されている。つまり、企業の業績の良し悪しの影響を受けないため、債権者はビジネスリスクを負担しないといえる。一方、株主は、元本が保証されていないとともに、利益があがった場合にしか配当金はもらえず、その金額は定額ではない。つまり、企業の業績の良し悪しによって受け取る配当金や株価が大きく変動するため、株主はビジネスリスクを負担するといえる。

すなわち、**株主資本コストはビジネスリスクを負担するため、ビジネスリスクを負担しない負債コストよりも割高になる**のである。

(テキスト②－42 ページ参照)

## 問題 2

## 問 1

$$\frac{3,000}{1.02} + \frac{7,000}{(1.02)^2} + \frac{4,000}{(1.02)^3} \doteq 13,439\text{円}$$

## 問 2

$$\frac{3,000}{1.07} + \frac{7,000}{(1.07)^2} + \frac{4,000}{(1.07)^3} \doteq 12,183\text{円}$$

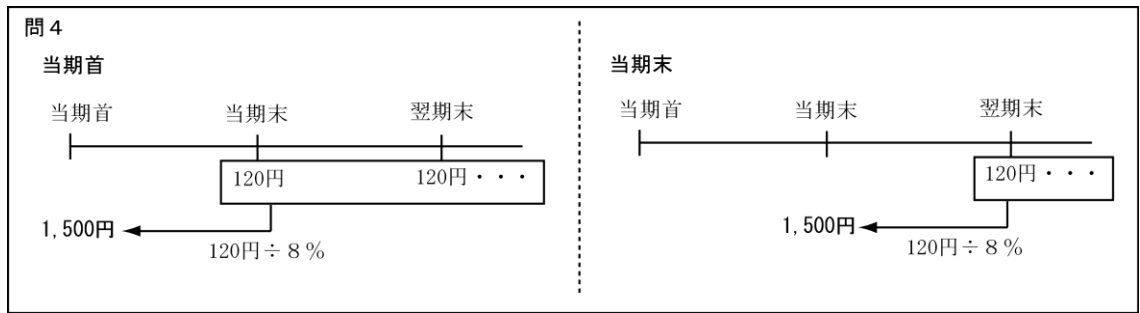
## 問 3

$$\frac{150}{1.05} + \frac{150}{(1.05)^2} + \frac{5,150}{(1.05)^3} \doteq 4,728\text{円}$$

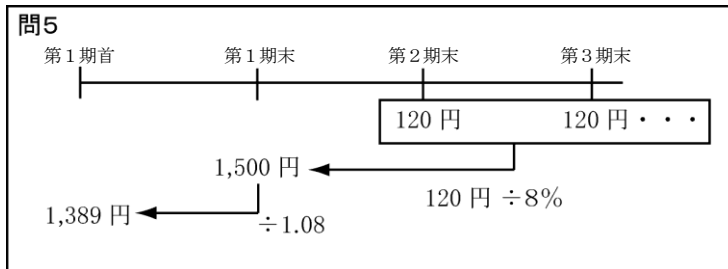
## 問 4

$$\text{当期首株価} : \frac{120}{0.08} = 1,500\text{円} \quad \text{当期末株価} : \frac{120}{0.08} = 1,500\text{円}$$



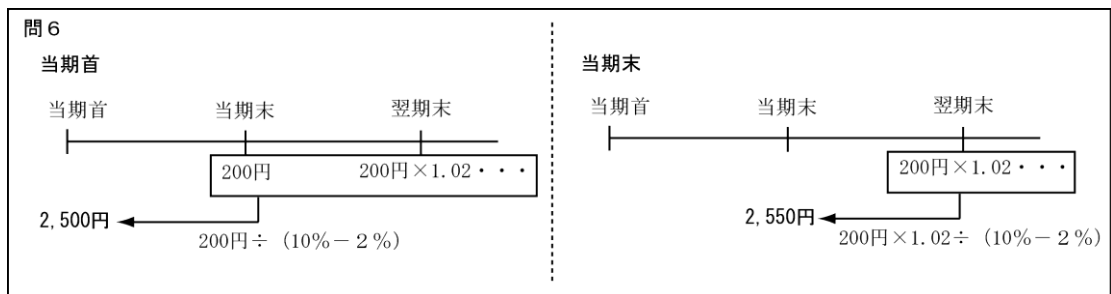


問5 第1期末株価： $\frac{120}{0.08} = 1,500$ 円 第1期首株価： $\frac{1,500}{1.08} \doteq 1,389$ 円



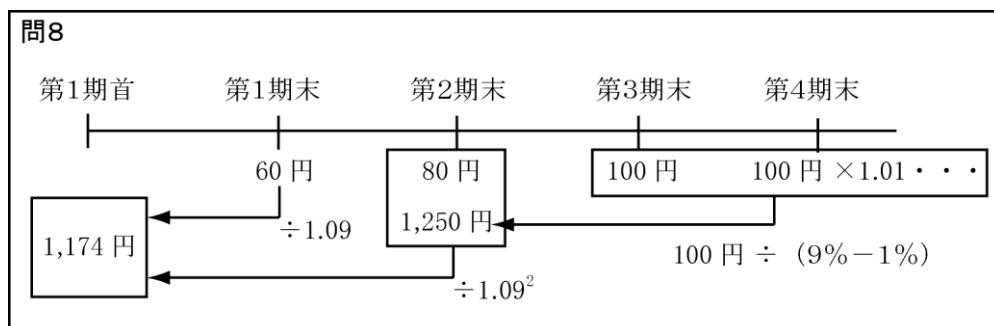
問6 当期首株価： $\frac{200}{0.1 - 0.02} = 2,500$ 円 当期末株価： $\frac{200 \times 1.02}{0.1 - 0.02} = 2,550$ 円

または  $2,500 \times 1.02 = 2,550$ 円



問7  $\frac{480}{(1 - 0.04) \times 2,000} = 25\%$

問8  $\frac{60}{1.09} + \frac{80}{(1.09)^2} + \frac{100}{(0.09 - 0.01) \cdot (1.09)^2} \doteq 1,174$ 円



問題 3

問 1 加重平均資本コスト： $2\% \times 800 / 3,200 + 10\% \times 2,400 / 3,200 = 8\%$

※ 加重平均資本コストの算定における負債と資本の価値は、時価を用いる点に注意！

株主資本の市場価値： $2,000 \text{ 円} \times 12,000 \text{ 株} = 2,400 \text{ 万円}$

企業価値：負債の市場価値  $800 +$  株主資本の市場価値  $2,400 = 3,200 \text{ 万円}$

問 2 フリーキャッシュフロー： $700 \times 60\% + 24 + 16 - 150 = 310 \text{ 万円}$

税引後加重平均資本コスト： $1\% \times (1 - 40\%) \times 0.4 + 4\% \times 0.6 = 2.64\%$

企業価値： $310 \text{ 万円} \div 2.64\% \approx 11,742.42 \text{ 万円}$

本問を通じて、企業価値は、負債の市場価値と株主資本の市場価値の合計で求めることもできるし、フリーキャッシュフローを加重平均資本コストにより現在価値に割り引いて求めることもできる点を確認してほしい。

<補足>フリーキャッシュフローを他の投資案に使用すべきか否か (C)

フリーキャッシュフローは、企業が生み出したキャッシュフローのうちNPVが正となる全ての投資案に投資した後の残額である。よって、仮にこれを他の投資案に使用する場合、NPVが負の投資案しか残っておらず、投資の結果として企業価値は下落してしまうため、望ましくない。

(テキスト②-22 ページ参照)

問題 4

問 1 各期の1株当たりの利益、留保利益、配当額をまとめると以下の表ようになる。

期間	1	2	3	...
利益	50	$50 + 0.1 \times 25$	$50 + 0.1 \times 25 + 0.1 \times 26.25$	...
留保利益	25	26.25	27.5625	...
配当額	25	26.25	27.5625	...

よって、問題の空欄①～③は以下のように算定することができる。

①： $50 + 0.1 \times 25 = 52.5$  (なお、1年後の新投資からの1株当たり純利益増 ? は2.5となる)

②： $① \times 0.5 = 26.25$

③： $26.25 / 25$  (第2期の配当 ÷ 第1期の配当)  $= 1.05$

**問 2** それぞれの場合における株価の算定式は以下のようになる。

	配当性向 50%の場合の株価	全額配当の場合の株価
(1)	$25 / (0.07 - 0.05) = 1,250$	$50 / 0.07 \approx 714$
(2)	$25 / (0.1 - 0.05) = 500$	$50 / 0.1 = 500$
(3)	$25 / (0.15 - 0.05) = 250$	$50 / 0.15 \approx 333$

**全額配当（配当性向 100%）の場合、1株当たりの配当の金額が50である点、新たな投資をしないため成長率は0である点に気をつけること（以下の表を参照）。**

<全額配当した場合>

期間	1	2	3	...
利益	50	50	50	...
留保利益	0	0	0	...
配当額	50	50	50	...

成長しない

よって、ゴードンモデルにおける株価算定の注意点を以下にまとめておく。

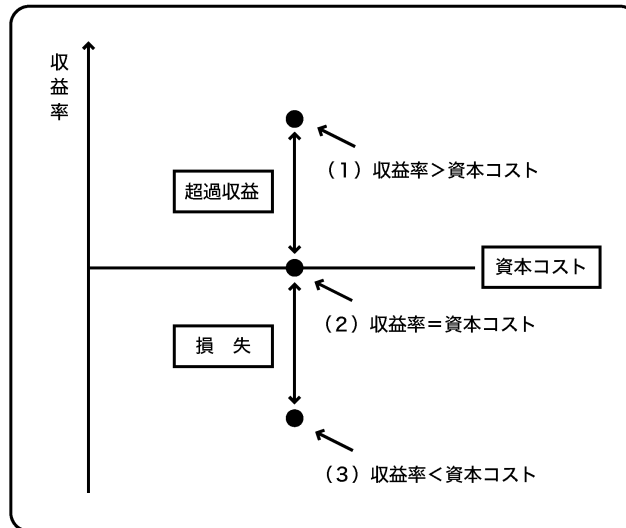
- ① 利益の一部を内部留保する場合、**分子の配当額は、「(利益額－内部留保)÷株式数」**（もしくは、「**利益額×配当性向**」÷株式数）により求める。このとき、配当額は一定率で成長するので、**割引計算する際の分母は、「株主資本コスト－成長率」**を用いる。
- ② 利益の全額を配当する場合、**分子の配当額は、利益額÷株式数**となる。このとき、配当額は成長しないので、**割引計算する際の分母は株主資本コスト**をそのまま用いれば良い。

**問 3** **問 2** の数値を使いながら説明すると、以下のようになる。

	配当性向 50%	全額配当	株価の関係
(1) 資本コスト<収益率 (7%<10%)	1,250	714	再投資した方が株価は高い。
(2) 資本コスト=収益率 (10%=10%)	500	500	株価は変わらない。
(3) 資本コスト>収益率 (15%>10%)	250	333	全額配当した方が、株価は高くなる。

ここで、上記の(3)を見てみると、投資案から10%の利益が得られているにもかかわらず、投資をしないで配当をした場合の方が株価は高くなっている。これは、**投資案の利益率が資本コストよりも低い**ことから、企業が投資家の要求する報酬を支払っていないためであり、この場合には、いくら投資案から**利益が得られていても、株価は上昇しない**のである。

－資本コストと収益率の関係－



上図のように、**株価を上昇させるためには、企業は「収益率>資本コスト」となる投資案を採用する必要がある。**

**問題 5**

① 事象1の収益率： $(1,200 \text{ 円} - 1,000 \text{ 円}) \div 1,000 \text{ 円} = 20\%$

なお、事象2の収益率は、 $(700 \text{ 円} - 1,000 \text{ 円}) \div 1,000 \text{ 円} = -30\%$ になる。

② 事象3の収益率： $(500 \text{ 円} - 1,000 \text{ 円}) \div 1,000 \text{ 円} = -50\%$

③ 期待収益率： $20\% \times 0.5 + (-30\%) \times 0.3 + (-50\%) \times 0.2 = -9\%$

④ 分散： $\{20 - (-9)\}^2 \times 0.5 + \{-30 - (-9)\}^2 \times 0.3 + \{-50 - (-9)\}^2 \times 0.2 = 889$

⑤ 標準偏差： $\sqrt{\{20 - (-9)\}^2 \times 0.5 + \{-30 - (-9)\}^2 \times 0.3 + \{-50 - (-9)\}^2 \times 0.2} = 29.816\cdots\% \doteq 29.82\%$

⑥ 証券Bの期待収益率： $(-4\%) \times 0.5 + 10\% \times 0.3 + 15\% \times 0.2 = 4\%$

$$\text{証券Bの標準偏差} : \sqrt{(-4-4)^2 \times 0.5 + (10-4)^2 \times 0.3 + (15-4)^2 \times 0.2} = 8.185\cdots\% \doteq 8.19\%$$

$$\begin{aligned} \text{⑦ 共分散} : & \{20 - (-9)\} (-4 - 4) \times 0.5 + \{-30 - (-9)\} (10 - 4) \times 0.3 \\ & + \{-50 - (-9)\} (15 - 4) \times 0.2 = -244 \end{aligned}$$

$$\text{⑧ 相関係数} : -244 \div (29.816\cdots \times 8.185\cdots) = -0.999\cdots \doteq -1.00$$

※ 「-1」は不正解である。これだと、「割り切れて-1になった」という意味になってしまう。「-1.00」と解答することで、「小数点第3位以下の端数が生じた（四捨五入した結果の数値である）」ことを示すこと。

$$\text{⑨ } (-9\%) \times 0.6 + 4\% \times 0.4 = -3.8\%$$

$$\begin{aligned} \text{⑩ } \sqrt{0.6^2 \times 29.816\cdots^2 + 0.4^2 \times 8.185\cdots^2 + 2 \times 0.6 \times 0.4 \times (-0.999\cdots) \times 29.816\cdots \times 8.185\cdots} \\ = 14.616\cdots\% \\ \doteq 14.62\% \end{aligned}$$

また、⑤⑥の個別証券の標準偏差の求め方と、⑩のポートフォリオの標準偏差の求め方を混同しないように注意すること！

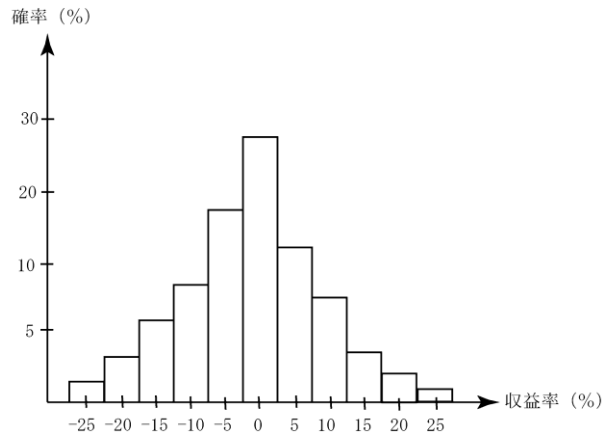
### <補足>無名数 (C)

期待収益率や標準偏差は「%」（単位）を付けるが、分散は単位を付けないことが多い。単位の付かない数のことを無名数という。分散以外にも、相関係数や共分散も無名数である。

（テキスト③－6ページ参照）

<補足>正規分布 (C)

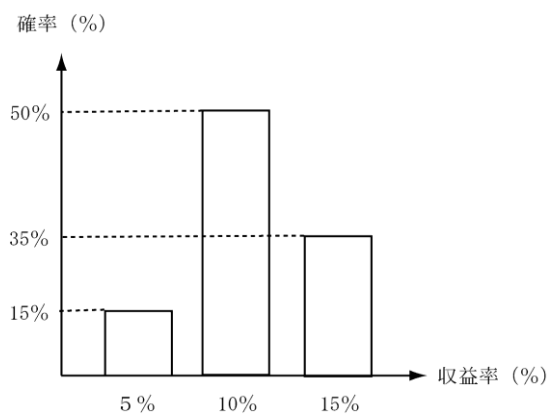
平均・分散アプローチにおいて投資家が予測する確率分布は正規分布となる。**正規分布**とは、期待値（平均値）を中心とした左右対称の確率分布のことである。例えば、証券のある一定期間の収益率と確率（頻度）を図で表すと、以下のようにほぼ左右対称になる傾向がある。



例えば、以下の表を参照してほしい。

事象	事象の起きる確率	収益率
景気良	35%	15%
景気並	50%	10%
景気悪	15%	5%

この表に基づいて収益率と確率を図で表してみると、以下のように、(ほぼ) 左右対称の正規分布になることが分かる。



(テキスト③－3ページ参照)

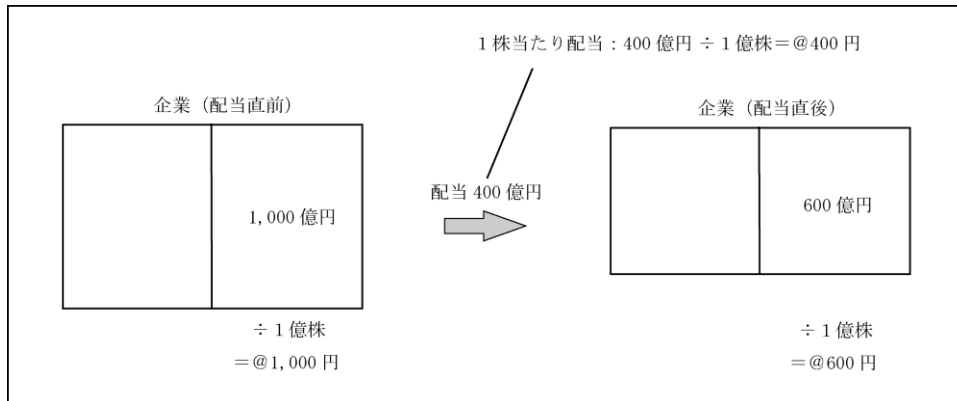
問題 6

① 1株当たり配当：配当総額 400 億円 ÷ 発行済株式総数 1 億株 = 400 円

② 配当後の株式時価総額：企業価値 1,000 億円 - 配当総額 400 億円 = 600 億円

配当後の株価：600 億円 ÷ 1 億株 = 600 円

③ 配当後の株主の富：1株当たり配当 400 円 + 配当後の株価 600 円 = 1,000 円



④ 自己株式取得直前の株価：企業価値 1,000 億円 ÷ 発行済株式総数 1 億株 = 1,000 円

取得株式数：400 億円 ÷ 自己株式取得直前の株価 1,000 円 = 4 千万株

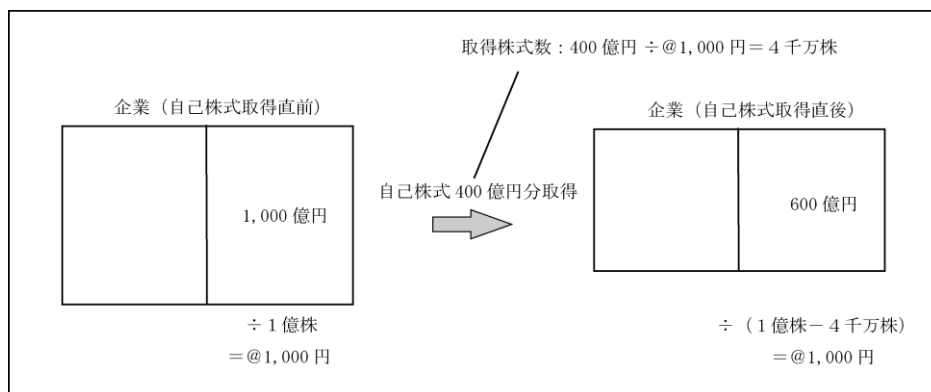
⑤ 自己株式取得後の株式時価総額：企業価値 1,000 億円 - 自己株式取得額 400 億円 = 600 億円

自己株式取得後の株式数：1 億株 - 4 千万株 = 6 千万株

自己株式取得後の株価：600 億円 ÷ 6 千万株 = 1,000 円

なお、配当は行われていないので、1株当たり配当は0円となる。

⑥ 自己株式取得後の株主の富：1株当たり配当 0 円 + 自己株式取得後の株価 1,000 円 = 1,000 円



以上より、配当を実施しても自己株式を取得しても、株主の富は変わらないため、株主にとっては無差別であることが分かる。

<MEMO>



## 第2問 解答 <1>

(経営学)

**問題 1**

**問 1** ①～⑰：各1点（計17点） (A) (A) 2点 (B)

①	10	②	10	③	5,000	④	10
⑤	8.70	⑥	5,750	⑦	12.67	⑧	2
⑨	10	⑩	25	⑪	285	⑫	300
⑬	10	⑭	3,000	⑮	3,500	⑯	法人税率
⑰	8.57						

⑯は「40%」、「0.4」、「税率」でも可

(A) 負債利用により支払利息が損金に算入される分だけ法人税額が減少する

**問 2** 各1点（計4点） (4B 7A)

( ④ )

ビジネスリスクプレミアム  %      財務リスクプレミアム  %

( ⑦ )

ビジネスリスクプレミアム  %      財務リスクプレミアム  %

**問 3** 各1点（計3点） (A)

a       b       c

**問 4** 各1点（計4点） (A)

ア       イ       ウ       エ

## 第2問 解答 <2> (経営学)

**問 5** 6点 (A)

①株主資本コストの変化 ②株主資本コストの変化が加重平均資本コストに与える影響

① 負債比率が上昇するにつれて、財務リスクが増加することから株主資本コストは増加する。

② この観点からは、負債比率の上昇は加重平均資本コストを引き上げる作用がある。

①負債コストの変化 ②負債コストが加重平均資本コストに与える影響

① 負債比率が上昇しても、負債は無リスクであるという仮定があるため、一定となる。

② この観点からは、負債比率の上昇は加重平均資本コストを引き下げる作用がある。

**問 6** 2点 (A)

12.67 %

**問 7** 各1点 (計6点) (A)

a 倒産      b トレードオフモデル      c 間接      d 直接  
e 期待倒産      f 節税効果

**問題 2** 各2点 (計6点) (A)

① NPV      ② IRR      ③ 大きい

③は「高い」も可。

第2問 解説

出題の意図

最適資本構成は、コーポレートファイナンスの中でも非常にボリュームが多く、また、苦手とする受験生が多い分野でもある。しっかりと復習し、確実に理解をしておいてほしい。

投資意思決定（NPV法、IRR法など）は経営学で出題されることもあるので注意してほしい。

問題 1

問 1

①	「営業利益（FCF）÷加重平均資本コスト＝企業価値」より『 $500 \div X = 5,000$ （空欄③）』 よって、WACCは10%となる。さらに、U社は全額自己資本のため、自己資本コストは加重平均資本コスト（10%）と同値になる。	<b>先に③を解く必要あり！</b>
②		
③	MM理論では、U社の企業価値はL社の企業価値（5,000億円）と同じになる。	
④	問題文の仮定⑦より、L社の自己資本コストはU社の自己資本コスト（10%、空欄①）と同じ。	
⑤	②と同様に、「営業利益（FCF）÷WACC＝企業価値」より『 $500 \div X = 5,750$ （空欄⑥）』 ∴WACC≒8.70%となる。	<b>先に⑥を解く必要あり！</b>
⑥	別解 $10 \times \frac{4,500}{5,750} + 4 \times \frac{1,250}{5,750} \doteq 8.70\%$	
⑦	「自己資本の市場価値＝配当÷自己資本コスト」となるが、配当（＝純利益）は500（営業利益） －1,250×4%（支払利息）＝450億円となるため、自己資本の市場価値は450億円÷10% （自己資本コスト、空欄④）＝4,500億円となる。よって企業価値は、1,250（負債の市場価値） ＋4,500（自己資本の市場価値）＝5,750億円となる。	
⑧	配当（＝純利益）は500（営業利益）－1,250×2%（支払利息）＝475億円となる。また、自己資本の市場価値は5,000（企業価値）－1,250（負債の市場価値）＝3,750億円となる。 「自己資本の市場価値＝配当÷自己資本コスト」となるため、475（配当）÷3,750（自己資本の市場価値）≒12.67%となる。	
⑨	MM理論では、負債は貸倒れないと仮定しているため、リスクフリーレート（2%）が負債のコストとなる。	
⑩	MM理論では負債利用度に関わらずWACCは一定になるため、U社（10%）と同じである。	
⑪	1,250（負債）×0.02（リスクフリーレート）＝25（支払利息）	

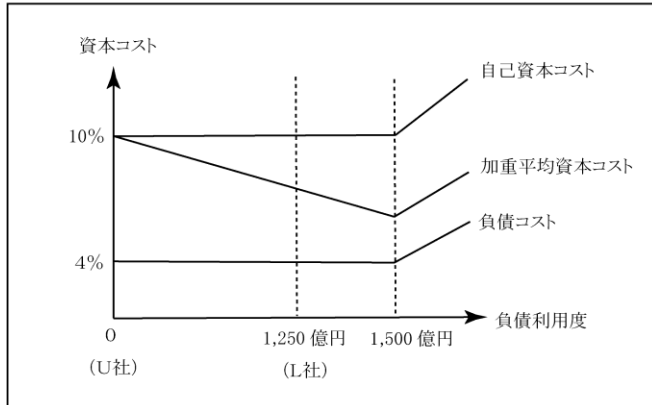
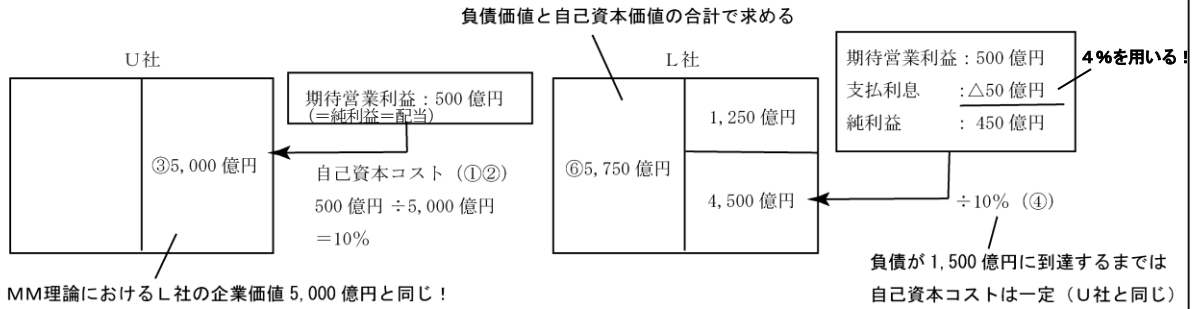
⑪	$(500(\text{営業利益}) - 25(\text{支払利息、空欄⑩})) \times (1 - 0.4(\text{税率})) = 285(\text{当期純利益} = \text{配当})$
⑫	$500(\text{営業利益}) \times (1 - 0.4(\text{税率})) = 300(\text{当期純利益} = \text{配当})$
⑬	$(25(\text{空欄⑩}) + 285(\text{空欄⑪})) - 300(\text{空欄⑫}) = 10$
⑭	$300(\text{配当}) \div 0.1(\text{自己資本コスト}) = 3,000(\text{自己資本の市場価値} = \text{企業価値})$
⑮	$3,000(\text{空欄⑭}) + 10 \div 0.02(\text{節税効果の現在価値}) = 3,500$ もしくは、 $3,000(\text{空欄⑭}) + 0.4 \times 1,250(\text{節税効果の現在価値}) = 3,500$
⑯	解答参照。
⑰	$300(\text{税引後営業利益} = \text{FCF}) \div 3,500(\text{企業価値}) \doteq 8.57\%$ もしくは、問7の12.67%（自己資本コスト）を使い、 $12.67\% \times \frac{3,500 - 1,250}{3,500} + 2 \times \frac{1,250}{3,500} \times (1 - 0.4) \doteq 8.57\% \text{ ※}$ ※ 税引後負債コストにするため、「 $\times (1 - 0.4)$ 」を乗じるのを忘れないように。

《 注意点 》

- ① 法人税を考慮しない場合と比較して、法人税を考慮する方が企業価値は低くなる点（⑭⑮の値が③の値よりも小さくなっていることから明らかであろう）。これは、法人税の支払いの分だけ、資本提供者以外に対して資金流出がなされるため。
- ② 節税効果により生じた資本提供者全体が受け取るキャッシュフローの増額分の10億円は、負債利用により生じたものである以上、負債の資本コスト（2%）で割り引くことが適切である点。
- ③ 負債を利用する企業は「法人税率×負債総額」、すなわち  $0.4 \times 1,250 = 500$  億円だけ負債を利用しない企業に比べて企業価値が大きくなる点（⑮の値が⑭の値よりも節税効果の現在価値合計の分だけ大きくなっていることから明らかであろう）。
- ④ 伝統的見解は完全資本市場を想定していないので、リスクフリーレートを用いないように注意！
- ⑤ MM理論における負債コストはリスクフリーレートで一定という仮定（完全資本市場の仮定）があるので、4%を用いないように注意！
- ⑥ 修正MM理論において、純利益を計算する際、「 $1 - \text{法人税率}$ 」を乗じることを忘れないように！

解き方の手順を図で示すと以下のとおりとなる。

<伝統的見解>



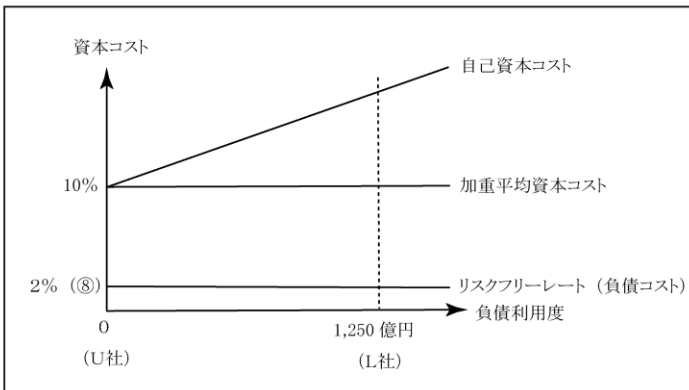
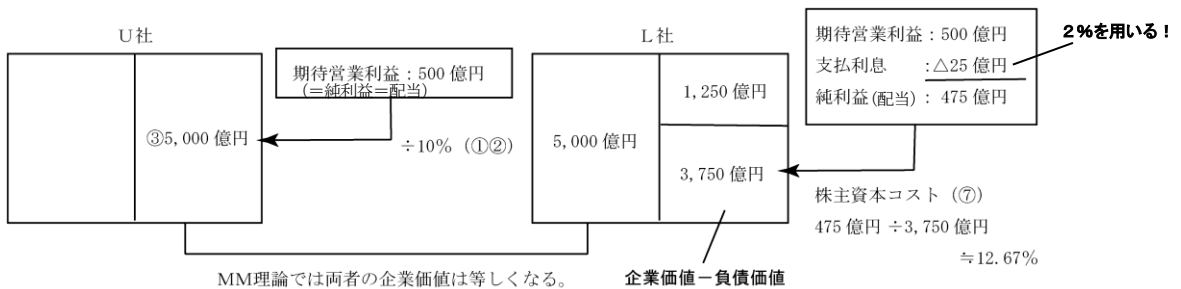
L社のWACC (⑤)

$500 \text{ 億円 (FCF)} \div 5,750 \text{ 億円 (企業価値)} \approx 8.70\%$

もしくは

$10\% \times 4,500 / 5,750 + 4\% \times 1,250 / 5,750 \approx 8.70\%$

<MM理論>



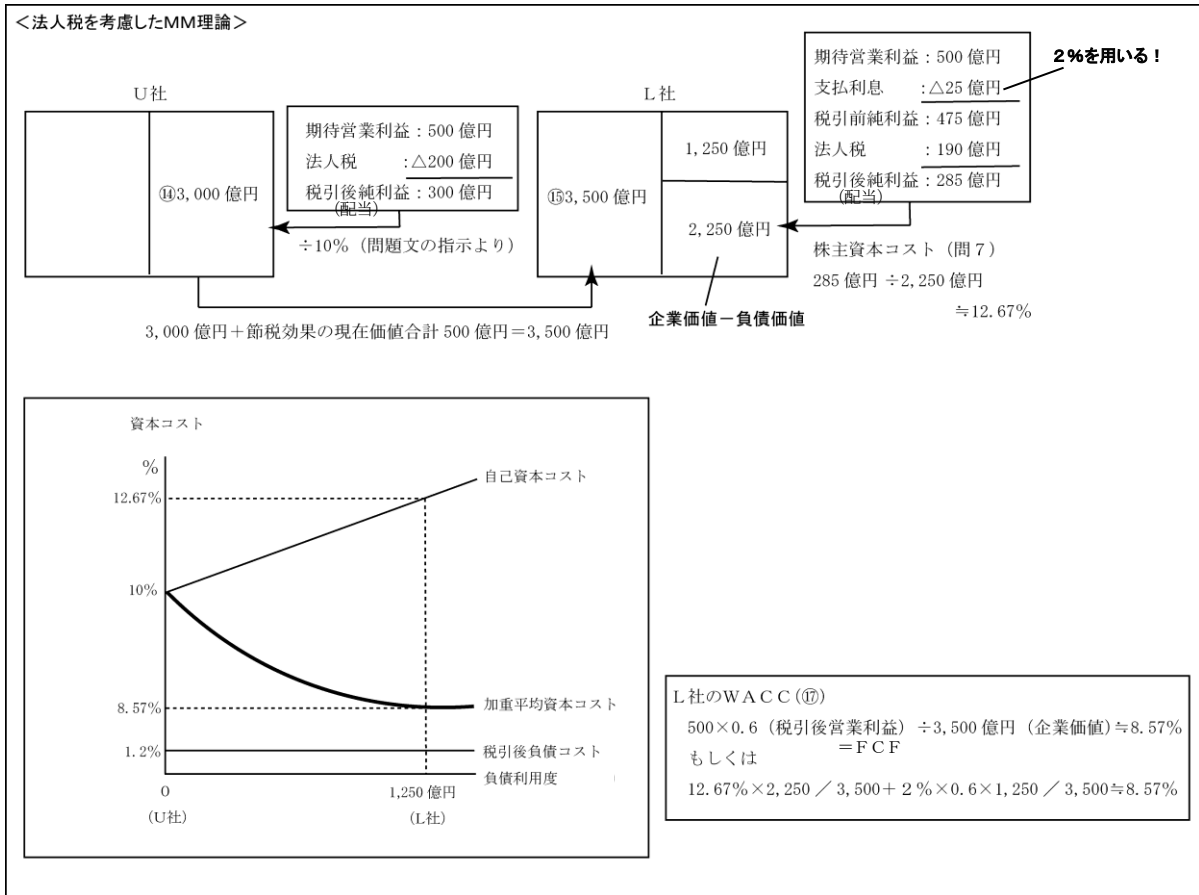
L社のWACC (⑨)

$500 \text{ 億円 (FCF)} \div 5,000 \text{ 億円 (企業価値)} = 10\%$

もしくは

$12.67\% \times 3,750 / 5,000 + 2\% \times 1,250 / 5,000 = 10\%$

(U社のWACCと同じになる)



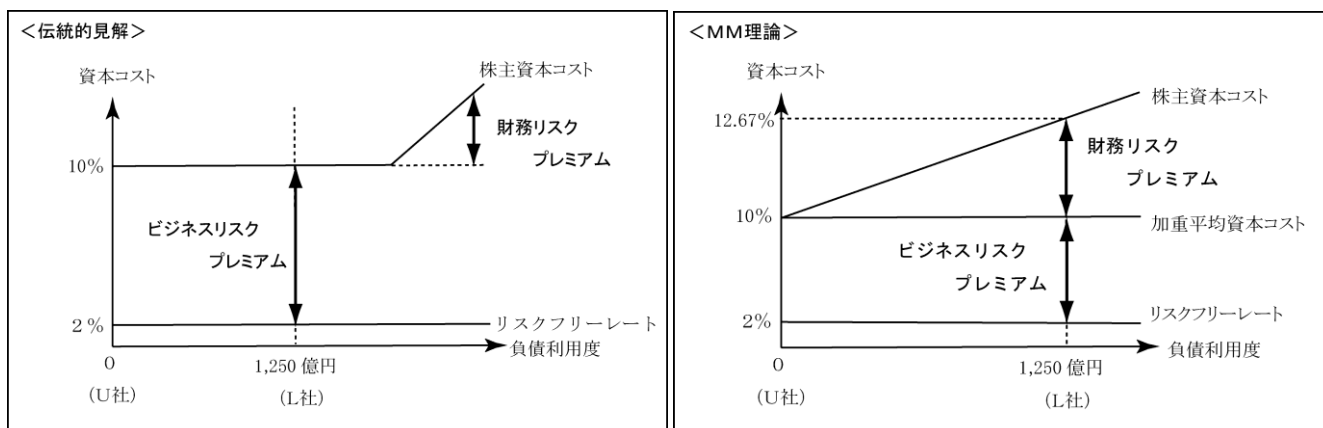
**問 2**

「自己資本コスト＝リスクフリーレート＋ビジネスリスクプレミアム＋財務リスクプレミアム」

これを考慮すれば、ビジネスリスクプレミアムについては、負債利用度がゼロの時の自己資本コスト（U社の自己資本コスト）からリスクフリーレートを減算することにより求められるため、 $10 - 2 = 8\%$ となる。

一方、財務リスクプレミアムについては、まず（④）の場合、仮定⑦より、負債による調達が1,500億円に達するまで自己資本のコストは一定である以上、財務リスクプレミアムは存在しない。よって、（④）における財務リスクプレミアムは0%となる。

また、（⑦）の場合、MM理論においては、自己資本のコストは加重平均資本コストを一定にするように上昇し、その上昇分が財務リスクプレミアムであるとされることから、 $12.67 - 10 = 2.67\%$ となる。



**問 3**

解答参照。

**<補足>一物一価の法則 (C)**

現在の株価（現在の企業価値）と理論株価（理論的な企業価値）が乖離していたとしても、裁定取引により最終的には理論株価（理論的な企業価値）に収束する。このように、ある1つの資産に対してある1つの価格が決定されることを、「一物一価の法則」という。

（テキスト②-65 ページ参照）

**問 4**

- ア. ○ MM理論においても、企業価値を最大化させるためには、NPVがより大きな（フリーキャッシュフローがより大きな）投資案を採択すべきである。
- イ. × 元利金が回収できなくなる可能性は、**財務リスクではなく貸倒リスク**（債権者が負担するリスク）である。一方、財務リスクとは、株主が負担するリスクであり、負債の利用により純利益の変動が大きくなることである。
- ウ. ○ 法人税がある場合、法人税として社外流出する金額が増加し、株主に帰属するキャッシュ・フローが減少するため、株主資本コストの上昇率は緩和される（修正MMの第二命題）。
- エ. × 節税効果の影響により、加重平均資本コストは**下落**していく（修正MMの第三命題）。

**問 5**

「**負債コストはリスクフリーレートで一定になる**」という点に注意してほしい（毎年、「負債コストは下落する」と記述してくる学生が多い）。**負債コストが加重平均資本コストを引き下げるのは、負債コストが割安だから**である。

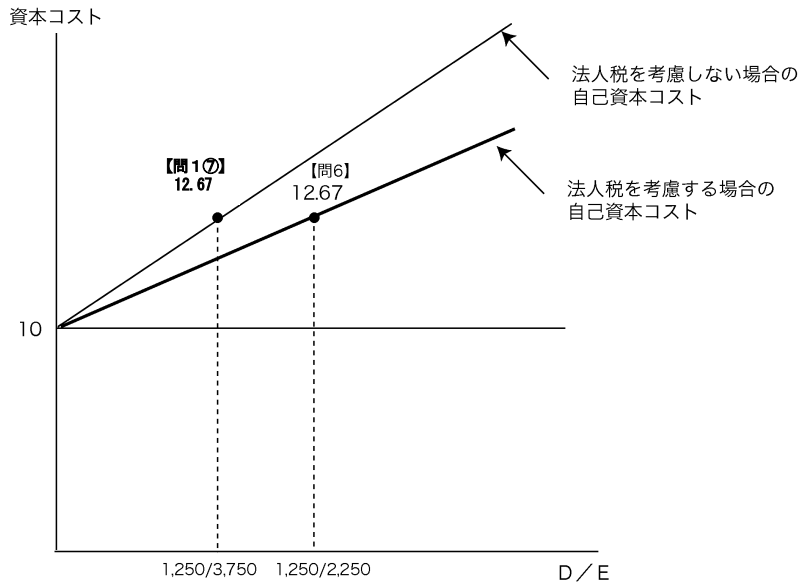
**問 6**

$3,500 - 1,250 = 2,250$ （企業価値－負債価値＝自己資本の価値）

$$\frac{285}{X} = 2,250 \quad \left( \frac{\text{株主に帰属するキャッシュ・フロー}}{\text{自己資本コスト}} = \text{自己資本の価値} \right)$$

$$X \doteq 12.67$$

（この解き方の意味は、解説 18 ページの図を参照）



上記のように、法人税を考慮しない場合と法人税を考慮する場合で、自己資本コストは同じ値となる。これは、法人税を考慮する場合、負債比率の増大に伴い財務リスクは上昇する（自己資本コストが上昇する）一方、法人税として社外流出する金額が増加し、株主に帰属するキャッシュ・フローが減少するため、自己資本コストの上昇率は緩和される（本問ではちょうど相殺される）ためである。

これは、修正MM理論の第2命題の内容を示している。

**問 7**

解答参照。なお、問題文中の（ ? ）には、倒産が当てはまる。

**<補足>レバレッジ (leverage) (C)**

「負債」を「レバレッジ」、「負債を利用すること」を「レバレッジを効かせる」と表現することがある。

（テキスト②-61 ページ参照）

**問題 2**

解答参照。NPV法やIRR法の計算問題が問われる可能性もあるので、テキストや問題集を見直しておいてほしい。



【MEMO】

【MEMO】

【MEMO】



*genuine since 1969*