

★業務的意思決定

◎業務的意思決定はいつやるのか（P320、P3、P281）

・原価計算基準における原価計算の目的（P3）

基準1(4)
予算の編成ならびに予算統制のために必要な原価資料を提供すること。 ここに予算とは、予算期間における企業の各業務分野の具体的な計画を貨幣的に表示し、これを総合編成したものをいい、予算期間における企業の利益目標を指示し、各業務分野の諸活動を調整し、企業全般にわたる総合的管理の要具となるものである。 予算は、業務執行に関する総合的な期間計画であるが、予算編成の過程は、たとえば製品組合せの決定、部品を自製するか外注するかの決定等個々の選択的事項に関する意思決定を含むことは、いうまでもない。

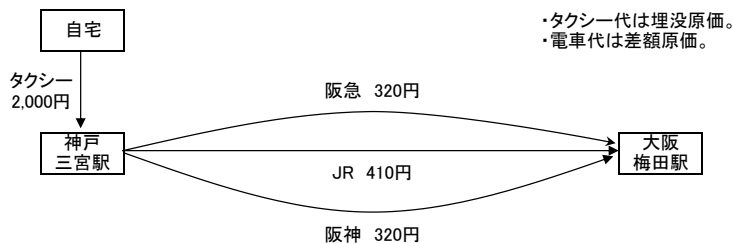
- ・つまり、業務的意思決定は、予算編成（P281）のなかで当然のこととして行われる、とされていることが分かる。
- ・ただし、予算編成に際してのみならず、通常の経営管理のなかで、検討すべき案件が発生した場合にも行われる。

◎差額原価と埋没原価（P320）

差額原価	代替案ごとに金額の異なる原価。
埋没原価	各代替案間で共通して発生するため、意思決定上、考慮する必要のない原価。

・両者は、上記の意味では異なるが、いずれも未来原価である点では同じである（意思決定の話であるため、未来原価であるのは当然である）。

ex. 神戸の山奥にある自宅から、大阪に行くケース



これに、非貨幣的要因（ふかふかの座席に座って行きたい or 少しでも早く行きたい or 甲子園球場の姿を見ていきたい・・・etc）を考慮して、どのルートで行くかを決める。

◎機会原価（P320）

機会原価	ある案を採択することで、採択できなくなった代替案から得られる利益のうち最大のもの。
------	---

- ・今日の管理会計論の講義（3時間）に出席することで、たとえば、コンビニ（時給1,000円）や、家庭教師（時給2,000円）をあきらめているとする。
- ・この場合、講義に出席するという案を採択することによる機会原価は、6,000円である。←支出したわけではない！！

★例題集【例題8-2-1】受注可否の意思決定

Point
直接原価計算方式P/L（利益管理だから！）

問1	引き受けない A案	引き受ける B案	差額 B案-A案	
売上高	@ 1,500円 × 10,000個	@ 1,500円 × 10,000個 + @ 1,000円 × 2,000個	2,000,000円 … 差額収益	
変動費				
直接材料費	@ 200円 × 10,000個	@ 200円 × 10,000個 + @ 200円 × 2,000個	400,000円 … 差額原価	変動費は差額原価になることが多い。
直接労務費	@ 300円 × 10,000個	@ 300円 × 10,000個 + @ 300円 × 2,000個	600,000円 … 差額原価	
変動製造間接費	@ 200円 × 10,000個	@ 200円 × 10,000個 + @ 200円 × 2,000個	400,000円 … 差額原価	
変動販売費	@ 100円 × 10,000個	@ 100円 × 10,000個 + @ 20円 × 2,000個	40,000円 … 差額原価	
貢献利益	@ 700円 × 10,000個	@ 700円 × 10,000個 + @ 280円 × 2,000個	560,000円 … 差額利益	
固定費				
固定製造間接費	5,000,000円	5,000,000円	0円 … 埋没原価	固定費は埋没原価になることが多い。
固定販売費	500,000円	500,000円	0円 … 埋没原価	
固定一般管理費	500,000円	500,000円	0円 … 埋没原価	
営業利益	1,000,000円	1,560,000円	560,000円 … 差額利益	

↓
注文を引き受けるべきである。

問2

問1 との違いは、売上高が、@ 500円 × 10,000個 = 5,000,000円減少することだけである。
とすれば、差額利益は、560,000円 - 5,000,000円 = -4,440,000円となってしまうため、注文を引き受けるべきでない。

問3

特別注文として2,000個を受注した場合に、1,000個だけを引き渡すことは許されない。
よって、既存販売量を1,000個減産することになるが、この減産による貢献利益への影響は、- @ 700円 × 1,000個 = -700,000円である。
とすれば、差額利益は、560,000円 - 700,000円 = -140,000円となってしまうため、注文を引き受けるべきでない。

問4

問1 との違いは、固定販売費が、160,000円増加することだけである。
とすれば、差額利益は、560,000円 - 160,000円 = 400,000円となるため、注文を引き受けるべきである。

問5

問1 との違いは、直接労務費は3,000,000円のままで固定され、20%生産量の増加による600,000円の増加はないということだけである。
とすれば、差額利益は、560,000円 + 600,000円 = 1,160,000円となるため、注文を引き受けるべきである。

★例題集【例題8－4－1】販売か追加加工か意思決定

- ・【資料】3にある計算は、何が間違っているのだろうか？
- ・端的にいうと、本問は業務的意思決定の問題であるにもかかわらず、そのための計算を行っていないということである。
- ・【資料】3にある計算は、「過去原価」を配分計算する、いわゆる製品原価の計算のための原価計算であるが、その計算結果で、意思決定の議論をするのは間違いなのである。
(連産品の原価計算で、市価法(P152)やNRV法(P153)を採用していないため、基準に従った処理でもないが。)
- ・本問は、業務的意思決定の問題であるため、差額原価収益分析を行う必要があり、そこで検討の対象になるのは、「未来原価」(P320)である。
- ・本問の意思決定ポイント(意思決定の分かれ道)は、「B製品に追加加工を行うべきか否か」の箇所であり、それは、「B製品が生産された第1工程完了時」である。
- ・したがって、第1工程で発生した4,800,000円の連結原価は「過去原価」となり、意思決定上は検討対象外となる。
- ・「未来原価」であり、追加加工するかしないかの両案において金額の異なる原価である「差額原価」は、第2工程の加工費800,000円であるため、これだけが検討すべき原価となる。
- ・もっとも、【解説】で、4,800,000円が埋没原価とされているが、これは意思決定時点を、第1工程開始前と考えた場合のとりえ方であり、この考え方によっても、4,800,000円は意思決定上、考慮外となるべきであるという結論は変わらない。

★最適セールス・ミックスの意思決定(P325)

- ・制約条件は2種類ある。

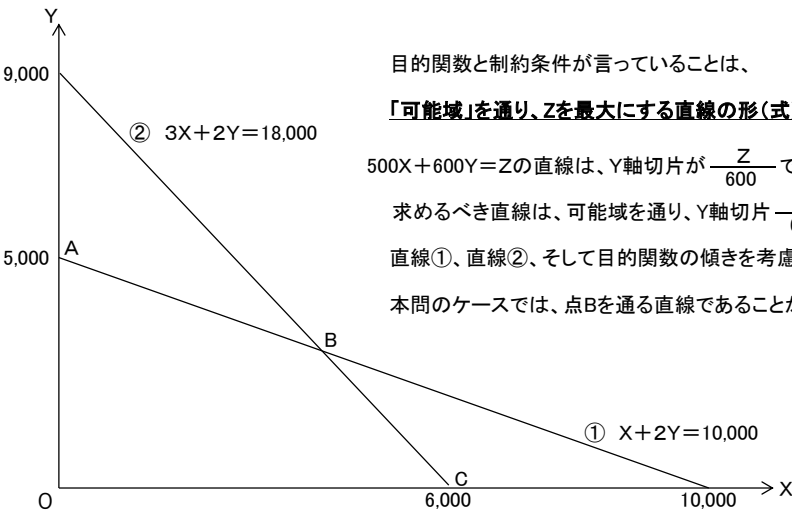
種類	例
単独の 制約条件	ある製品の最大需要量 ある製品の最低必要生産量
共通の 制約条件	各製品に共通的に使用する材料の購入上限量 各製品に共通的に発生する直接作業時間 各製品に共通的に発生する機械稼働時間

P325にあるように、「共通の制約条件」が1つの場合と、2つ以上の場合で解法が異なる。

共通の制約条件	解法
1つ	「共通の制約条件」1単位当たりの貢献利益の大きい製品を優先
2つ以上	線形計画法

★例題集【例題8－5－1】最適セールス・ミックス

問2 (共通の制約条件が2つ以上の場合)で、線形計画法を数学的に解くならば・・・



目的関数と制約条件が言っていることは、

「可能域」を通り、Zを最大にする直線の形(式)を求めなさい、というものである。

$500X + 600Y = Z$ の直線は、Y軸切片が $\frac{Z}{600}$ であることをふまえると、

求めるべき直線は、可能域を通り、Y軸切片 $\frac{Z}{600}$ を最も高い位置にできる直線。

直線①、直線②、そして目的関数の傾きを考慮すれば、

本問のケースでは、点Bを通る直線であることが分かる。

- ・ただし、上記はあくまでも、数学的に解いた場合の解法であり、実際の試験では、テキストP326や例題集225～226にあるような、あてはめによって解けばよい。

★経済的発注量の計算(P327)

◎資本コスト

- ・P350にて詳しく学習するが、会社は資金調達(株式、借入金など)の結果、配当金や利息などの資金調達コストを支払わなければならない。
- ・そうであるならば、調達した資金を資産に充てて活用して得られた利益が、資本コストを下回っているならば、資金調達をしない方がよい。
- ・言い換えると、会社が資金調達をするのは、資本コスト以上の利益を得られる機会が自社にはある、と想定しているためである。
- ・調達した資金を設備投資や、材料⇒仕掛品⇒製品⇒売掛金⇒現金預金という正常営業循環のサイクルに充てることで利益を得るのであるが、材料を材料のまま1年間倉庫に寝かせておくだけでは、何も生み出さない。
- ・経済的発注量の計算においては、代替案はほぼ無数にある(1回あたりの発注量が異なるごとに、それぞれが案といえる)が、ある発注量(案)を考えたとき、その案で期中で平均的に保有される材料は、1年間を通じて、利益に何の貢献もしなかった資産となる。
- ・ただし、本来、会社としては、在庫として放置しておかなければ、期中平均在庫金額×資本コスト率の金額だけの利益を得ることができるはずであった。
- ・この点から、その利益を得るチャンスをあきらめたと考え、機会原価としてカウントするのである。

(例)

- ・銀行から2%の金利で1億円を借り、それを現金のまま保有する人はいないだろう。
- ・たとえば、1億円で土地を購入し、賃料200万円以上で駐車場として運営するであろう。
(土地を購入し、ただ保有しているだけでは、現金のまま保有しているのと同じである。)

◎在庫保有に伴う機会原価(在庫資本コスト)

- ・材料を在庫として保有することにより、その資金を代替案に投資して利益を得るチャンスを失ってしまうため、この機会原価を考慮する。

★価格決定(P328)

(1) 直接原価法

- ・製品1個あたりの変動費が100円の場合に、マークアップ80円(マークアップ率である80%)を加算して、販売価格を180円と決める。
- ・この場合のマークアップは、**貢献利益**である。
- ・会社は、**短期的には**「赤字にならないように」販売価格を決定するため、販売価格は100円以上であればOK。
- ・よって、同業他社が値下げによる販売攻勢をかけてきているような状況でも、弾力的(臨機応変)な価格決定が可能である。
- ・しかし、固定費部分の回収まで見込まれていなければ、いずれは資金的に行きづまる(人件費支払、固定資産の再投資)。

(2) 全部原価法

- ・製品1個あたりの総原価が150円の場合に、マークアップ30円(マークアップ率である20%)を加算して、販売価格を180円と決める。
- ・この場合のマークアップは、**営業利益**である。
- ・会社は、**短期的には**「赤字にならないように」販売価格を決定するため、販売価格は150円以上でなければNG。
- ・よって、同業他社が値下げによる販売攻勢をかけてきているような状況でも、弾力的(臨機応変)な価格決定が不可能である。
- ・しかし、固定費部分の回収まで見込まれているため、資金的に行きづまることはない(人件費支払、固定資産の再投資)。

★例題集【例題8-7-1】 価格決定

問1 直接原価法

	総額 (円)	1個当たり (円)
売上高	33,000,000	1,650
変動費	19,800,000	990
貢献利益	13,200,000	660
固定費	10,200,000	510
営業利益	3,000,000	150

この方法のマークアップは貢献利益であるため、問題で与えられた営業利益から貢献利益を算定する。ベースが貢献利益であるため、短期的にはここが0以上をキープできる限りの値下げは可能。(990円まで)

問2 全部原価法

	総額 (円)	1個当たり (円)
売上高	33,000,000	1,650
売上原価	24,000,000	1,200
売上総利益	9,000,000	450
販管費	6,000,000	300
営業利益	3,000,000	150

この方法のマークアップは営業利益である。ベースが営業利益であるため、短期的にはここが0以上をキープできる限りの値下げは可能。(1,500円まで)

★金利

- ・金利とは、「資金を調達した人が、資金を提供してくれた人に対して支払う利子の割合」である。
- ・資金を提供した人は、提供している間、その資金を使用してビジネスを行うチャンスをあきらめているため、その機会原価の埋め合わせとして、提供資金の額、提供期間、提供先のリスクに応じた「資本コスト」を要求する。
- ・これを、経済一般で広くならしたものが「金利」である。

★貨幣の時間価値(テキスト P330、例題集 付録1～3)

- ・仮に、金利が10%の世界で、仕事の報酬の受け取り方として以下の2案があった場合、どちらを採るべきか？

A案	B案
今すぐ、110万円を受け取る。	1年後に、110万円を受け取る。

- ・答えは、明らかにA案である。
- ・A案は、受け取った110万円を銀行に預ければ、1年後に121万円として引き出せ、B案よりも11万円有利だからである。
- ・これは、両案で110万円を受け取ることができる時点が異なるため、いわば「金利」というタイムマシンに乗せて、時点をそろえたうえで比較したことを意味する。
- ・将来時点にそろえて比較する場合、「将来価値」という。
- ・一方で、現在時点にそろえて比較することもでき、それを「現在価値」という。
- ・現在価値で比較すると、A案は110万円、B案は100万円であり、やはりA案の方が有利という同じ結論になる。
- ・経済学では、プロジェクトの期間が長期にわたるのであれば、金利の影響が大きくなるため、貨幣の時間価値を考慮するのが通常であり、会計学や経営学は経済学に含まれる学問であるため、これらの学問でも、当然に貨幣の時間価値を考慮することとなる。
- ・ちなみに、このようなことができるのは、キャッシュのみである。
- ・銀行窓口で預金への預け入れ、つまり「金利」タイムマシンに乗ることが許されるのはキャッシュのみであり、たとえば、売掛金や未収入金を預かってもらうことはできない。
- ・財務会計論で学習している会計基準でも、この考え方は多くの局面で登場しており、一例を示すと以下のとおりとなる。

会計基準	適用例
リース会計	リース料総額の割引現在価値
金融商品会計	貸倒懸念債権の貸倒見積高の算定(キャッシュ・フロー見積法)
固定資産の減損会計	減損損失の測定(使用価値)
退職給付会計	退職給付債務

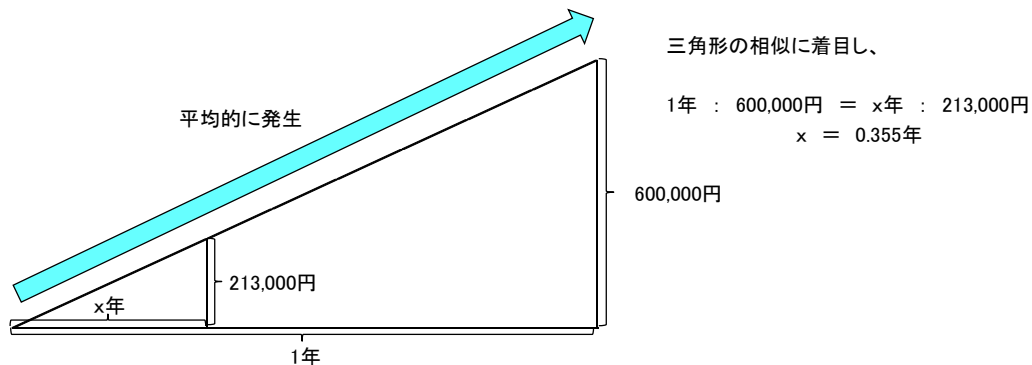
- ・**いずれも、期間が「長期」にわたるものであり、また「キャッシュ・フロー」で議論されているものである。**
- ・例題集の巻末付録1～3を熟読しておいてほしい。

★内部利益率法(P336)

- ・内部利益率(IRR)は、NPVをゼロにする割引率 r であるため、NPVをゼロにするための割引率が高い案ほど、投資額Cに対して、より有利な経済的効果Rをもたらす案であるといえる。

★例題集【例題9－2－1】設備投資案の評価方法

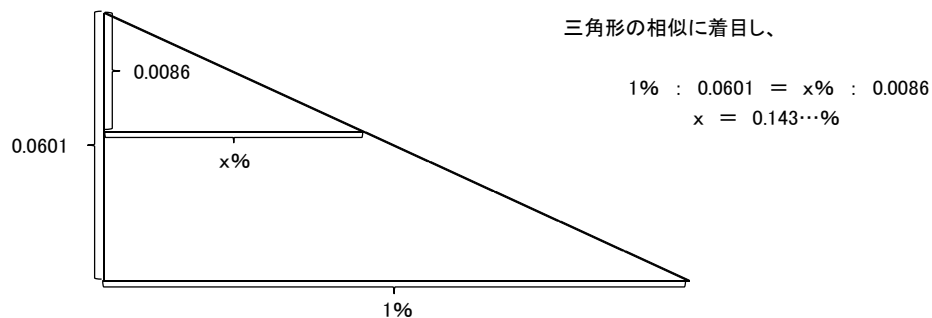
◎年間を通じて平均的に発生する経済的効果



◎年金現係数

$$\frac{1}{1.15^1} + \frac{1}{1.15^2} + \frac{1}{1.15^3} + \frac{1}{1.15^4} \div 2.8550$$

◎補間法



★NPV法とIRR法の対比 再投資率の仮定(P340～341)

(テキストP341の記述)

IRRは、投資案ごとに異なり、また、IRR算定の基礎となる投資案が非常に有利なものである場合、その投資案のIRRと同じ水準の利益率をもたらす投資案がそうあるとは限らない。

このため、このような利益率で再投資できると仮定するIRR法は現実的でない。

他方、資本コスト率は、一般に、投資案が確保しなければならない必要最低利益率であり、このような利益率で再投資できると仮定するNPV法は現実的である。

(フィクションとしての例)

- ・ある芸能プロデューサーが、20X5年に投資額〇億円で、〇〇〇48(A案とする)というアイドルグループを組成したとしよう。
- ・その後10年間で当該グループは国民的人気を博し、A案は、このプロデューサーに爆発的なキャッシュ・イン・フローをもたらした。
- ・次に、このプロデューサーは、それを元手に、別の投資案件である△△△46(N案とする)や◇◇◇◇46(K案とする)を組成した。
- ・このケースにおいて、IRR法は、このプロデューサーが、N案やK案からもA案と同程度の利益率が得られると考えていると仮定しているのである。
- ・他方、NPV法は、このプロデューサーが、N案やK案からはA案と同程度の利益率は得られなくても、自身の平均的なビジネスにおける利益率(ハードルレート)程度の利益率は得られるであろうと考えていると仮定しているのである。

★【研究9-3】正味運転資本の増加分に対する投資額（P343）

	20X0年	20X1年	20X2年	20X3年	20X4年
売掛金	0	320	400	280	0
棚卸資産	0	160	200	140	0
買掛金	0	△ 80	△ 100	△ 70	0
正味運転資本	0	400	500	350	0

⇒ 400万円のキャッシュが追加が必要 ⇒ 100万円のキャッシュが追加が必要 ⇒ 150万円のキャッシュの余裕が生じる ⇒ 350万円のキャッシュの余裕が生じる ⇒

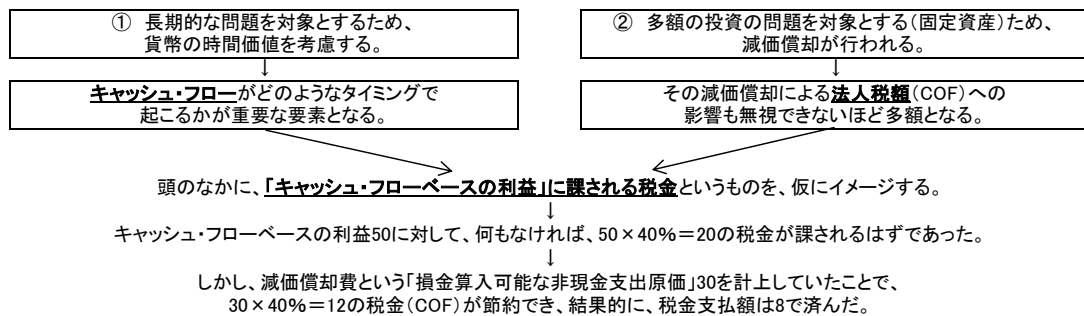
↓
20X0年末にCOFとして考慮 ↓
20X1年末にCOFとして考慮 ↓
20X2年末にCIFとして考慮 ↓
20X3年末にCIFとして考慮

★【タックス・シールド】（P346）

（定義） 税法上、非現金支出原価である減価償却費の損金算入が認められるために生じる法人税節約額。

（直観的説明）

設備投資意思決定は・・・



★【例示9-4】加重平均資本コスト率の算定（P350）

・そもそも、なぜWACCを算定する必要があるのか？

⇒ ハードルレートとして、正味現在価値法や内部利益率法において、投資案件の採択や評価を行う場合に利用するものであるが、そもそも、個々の投資案件と資金調達源泉は、直接対応しておらず(個々に紐付いておらず)、投資案件ごとに資本コストを求めることは困難である。そのため、会社に対する資金提供者が平均的に要求する利益率であるWACCをあらかじめ算定しておくのである。

・借入金と社債の資本コスト率に(1-税率40%)を乗じる一方、株主資本の資本コスト率には乗じないのはなぜか？

⇒ 借入金と社債の資本コストには節税効果があるためである。

(例) 借入金100億円がある会社と、ない会社

	ある会社	ない会社
営業利益	50	50
経常利益	47	50
税金	18.8	20
税引後利益	28.2	30

税金影響まで含めた税引後キャッシュ・フローベースでは、1.8億円の差しかない。
つまり、1.8億円の資本コストで100億円を調達していることになる。
⇒ $3\% \times (1 - \text{税率}40\%)$

株主に対する資本コストである配当は、税引後利益(利益剰余金)から支払われるため、節税効果はない(株主資本等変動計算書)。

平成23年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題10

製品A, B, Cを製造・販売している当社では直接原価計算制度を採用している。次の〔資料〕で示す予算データに基づき、最適なセールス・ミックスで製造・販売した場合の貢献利益の合計額はいくらかを計算し、正しい金額を示す番号を一つ選びなさい。

〔資料〕

1. 製品単位当たりデータ

	製品A	製品B	製品C
販売単価	10,000 円	12,000 円	9,000 円
変動製造原価			
直接材料費	2,000 円	3,000 円	1,500 円
直接労務費	2,000 円	3,000 円	2,000 円
変動製造間接費	600 円	2,000 円	400 円
変動販売費	400 円	500 円	500 円
直接作業時間	0.8 時間	0.5 時間	1 時間

2. 当社の月間生産能力は直接作業時間 10,000 時間である。
3. 各製品の最大需要量は、製品Aが 5,000 個、製品BとCがそれぞれ 10,000 個と予想されている。

1. 52,600,000 円
2. 60,600,000 円
3. 64,600,000 円
4. 84,600,000 円
5. 106,000,000 円

問題17

当社は携帯音楽プレイヤー(モデルX)を生産・販売している(販売価格:5,500円、年間販売数量:25,000台)。当社では、顧客のニーズに応えるため新たな携帯音楽プレイヤー(モデルY)を開発した。

モデルYは既存の設備を用いて生産することが可能であり、既存の設備でモデルYを追加生産した場合のデータは〔資料〕に示されている。

次年度はモデルXとモデルYを同時に生産・販売する予定である。モデルYの予定販売価格は5,000円であり、モデルYの販売によりモデルXの販売数量は減少するものと考えられる。マーケティング担当者がこの影響を調査したところ、モデルYが2台売れるとモデルXの販売数量が1台減少する、という結果を得た。

モデルXについては、直接材料・仕掛品・完成品の在庫は存在しない。一方、モデルYは新製品であり、販売戦略上、品切れを起こすことは避けたいと考えている。このため、モデルYについては、ある程度の在庫を保有することにした。モデルYの在庫方針は〔資料〕に示されている。

当社は、モデルYの研究開発にかかった費用のうち16,380千円を次年度におけるモデルYの販売により回収するという目標を持っている。なお、当社では在庫価額の10%を資本コストとみなしている。この目標を達成するために必要となるモデルYの販売数量を示す番号を一つ選びなさい。

〔資料〕

1. モデルYを既存の設備で生産した場合の増分費用(1台当たり)

直接材料費	1,000円
直接労務費	800円
変動製造間接費	700円

2. モデルYの在庫方針

- ・直接材料:販売数量の10%に該当する材料を保有する。
- ・仕掛品:存在しない。
- ・完成品:販売数量の10%を保有する。

3. その他計算に必要な追加情報

- ・モデルYの販売には1台当たり500円の販売手数料が必要である。
- ・モデルXの1台当たり貢献利益は1,200円である。
- ・計算に際しては、モデルYの在庫方針によって生じる資本コストも考慮すること。
- ・当社はモデルXとYを同時に生産できる十分なキャパシティを有している。

- | | | |
|------------|------------|------------|
| 1. 8,200台 | 2. 9,800台 | 3. 11,500台 |
| 4. 12,000台 | 5. 13,600台 | |

平成25年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題18

当社は、単一の原料を加工し、その時々市況に応じて、製品加工について意思決定を行い、販売している。月初に原料在庫のない状態で、原料 20,000 kg を 1,000 千円で購入し、この原料に加工費 8,000 千円を投じることで製品 A と製品 B、それぞれ 10,000 kg の製品に分離した。これらの製品は追加加工が可能である。製品 A は 500 時間の直接作業により同量の製品 X に加工できる。また、製品 B は 1,200 時間の直接作業により同量の製品 Y に加工できる。この追加加工では、直接作業 1 時間当たり 3,600 円の加工費がかかる。

現在の市況では、製品すべての販売が可能である。製品 A は 600 円/kg であるが、製品 X は 800 円/kg で販売できる。また製品 B は 800 円/kg であるが、製品 Y は 1,200 円/kg で販売できる。

次の記述の中から正しいものを示す番号を一つ選びなさい。

1. 製品 A から製品 X に追加加工すると売上総利益は 2,000 千円増加する。
2. 製品 B から製品 Y に追加加工すると売上総利益は 1,520 千円減少する。
3. 製品 X と製品 B を販売する時の売上総利益は 5,200 千円である。
4. 製品 X と製品 Y を販売する時の売上総利益は 4,820 千円である。
5. 製品 A と製品 B を販売する時の売上総利益は 6,000 千円である。

平成29年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題 8

当社は製品X、Yを製造・販売しており、直接原価計算制度を採用している。当月のデータは〔資料〕に示すとおりである。次月は、製品単位当たりデータおよび生産能力は変わらないが、製品Xは100個、製品Yは200個の需要増加が見込まれる。次月に最適なセールス・ミックスで製造・販売した場合の貢献利益の合計額として最も適切なものの番号を一つ選ばなさい。(7点)

〔資料〕

1. 当月の製品単位当たりデータ

	製品X	製品Y
販売単価	10,000 円	15,000 円
変動製造原価		
直接材料費	3,000 円	4,500 円
直接労務費	1,800 円	3,500 円
変動製造間接費	400 円	800 円
変動販売費	300 円	700 円
機械運転時間	1.5 時間	2 時間

2. 当月の各製品の需要および製造・販売量は、製品Xが2,500個、製品Yが1,500個である。

3. 当社の月間生産能力は、機械運転時間7,000時間である。

1. 20,150,000 円 2. 20,225,000 円 3. 20,226,500 円
4. 21,050,000 円 5. 21,300,000 円

平成29年第Ⅱ回短答式管理会計論

平成30年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題14

当社は工作機械の製品Pを受注生産する製造業を営んでいる。この度A社から特注品(製品Pの上位機種)の引合いがあり、それを受けるか否か検討している。検討に当たっては、引合いを受ける前の売上総利益を維持できることが前提である。なお、当該引合いを受けても既存顧客への影響はないものとする。そこで、次の〔資料〕に基づき、当社が引合いを受けるのに必要な最低販売単価として最も適切なものの番号を一つ選びなさい。(8点)

〔資料〕

1. 製品Pの単位当たり製造原価は、直接材料費 50,000 円、直接労務費 78,000 円、減価償却費 48,000 円、その他の製造間接費 24,000 円(うち 4,000 円は変動費)である。
2. 製品Pの年間受注数量は 12,000 個であり、これらは全て当期に製造し販売しているため、期末に在庫は残っていない。
3. 特注品は年間 4,000 個を希望しているが、その場合生産能力に限界があり、製品Pの生産量を 30 %減少させなければならない。ただし、当該希望数量 4,000 個にかかる単位当たり直接労務費は 2 %増加する。
4. 当該特注品は製品Pに比べて単位当たり直接材料費は 20 %増加するが、設備は現状のものが使用できることがわかっている。ただし、当該特注品の製造にかかる修理費 25,000,000 円、さらに保守費用 5,000,000 円が追加で発生する。
5. 特注品の製造原価は、上記 3. および 4. に記述したもの以外については、製品Pの製造原価からの変動はない。
6. 特注品を製造する前の売上総利益は 480,000,000 円であった。

1. 239,060 円

2. 241,160 円

3. 245,760 円

4. 248,260 円

5. 252,560 円

平成30年第Ⅱ回短答式管理会計論

平成31年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題11

Z社は、次期より新たに製品X(販売価格は1個当たり500円)の製造・販売を計画している。そこで、自社設備に投資して製品Xを内製化する案(A案、B案)および外注先から製品Xを購入する案(C案)を検討し、利益を最大化するには〔結論〕に示された判断が妥当であることが導かれた。次の〔資料〕に基づき、〔結論〕の文中にある(ア)および(イ)に当てはまる正しい数値の組合せとして最も適切なものの番号を一つ選びなさい。なお、(＊)に当てはまる語句については各自推定すること。(7点)

〔資料〕

1. 設備投資A案の投資額は9,000,000円、B案の投資額は15,000,000円である。
2. いずれの設備投資も償却資産で、残存価額ゼロおよび耐用年数5年の定額法償却であり、生産数量と販売数量は等しい。なお本問では、時間価値は考慮しない。
3. 製造原価のうち、変動費はA案では1個当たり60円に対し、B案では80円である。固定費はA案では6,012,000円に対し、B案では3,180,000円であるが、減価償却費は含んでいない。
4. 外注先から購入するC案において、交渉の結果、外注先からの年間購入数量が30,000個未満までは1個当たり200円で購入が可能であるが、30,000個以上の場合は、追加保証金として年間2,040,000円を外注先に支払う必要がある。なお、追加保証金は返還されない。また、購入数量と販売数量は等しい。
5. その他販売に要する変動費および固定費は考慮しない。

〔結論〕

上記三つの案を検討した結果、年間予想販売数量が(ア)個未満の場合には(＊)案を選択し、年間予想販売数量が(ア)個ちょうどの場合には(＊)案または(＊)案を選択し、年間予想販売数量が(ア)個を超えて(イ)個未満の間では(＊)案を選択し、年間予想販売数量が(イ)個ちょうどの場合には(＊)案または(＊)案を選択し、(イ)個を超える場合は(＊)案を選択すべきである。

	(ア)	(イ)
1.	30,400	55,800
2.	30,400	76,900
3.	34,500	76,900
4.	34,500	81,600
5.	55,800	76,900
6.	55,800	81,600

令和2年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題14

当社は、これまで製品Xを製造販売してきたが、次年度より、製品Xに加えてその上位機種である製品Y(販売価格8,000円)を同時に製造販売しようと計画している。次の社長および経理部長との会話の中で、社長が指示した目標を達成するために必要となる製品Yの販売数量を示す最も適切なものの番号を一つ選びなさい。(7点)

社 長：「次年度の製品Yの製造および販売の見込みを説明してくれないかね。」

経理部長：「はい。製品Yの製造に当たっては、〔資料〕に示したとおりの費用が見込まれておりますが、既存設備を使用して製造することが可能であります。また、現状の工場は製品XおよびYを同時に製造できる十分な生産能力を持っております。一方、マーケティング部の試算によりますと、製品Yが4台売れると製品Xの販売数量が1台減少すると予想されます。」

社 長：「よくわかった。それでは次年度、製品Yにより今年度よりも会社全体の利益が11,725百万円増加できる販売数量を求めてくれ。」

〔資料〕

1. 製品Yを既存設備で製造した場合の1台当たり変動費用

直接材料費 1,800円

直接労務費 1,250円

変動製造間接費 350円

2. その他必要な追加情報

- (1) 製品Yの販売には1台当たり200円の販売手数料が必要である。
- (2) 製品Yの製造は既存設備を使用して製造することが可能であるが、保守費用として年間1,005百万円の固定費用が追加して必要となる。
- (3) 製品Xの1台当たり貢献利益は4,200円である。
- (4) 各製品とも期首・期末在庫は発生しない。

1. 2,900千台
2. 3,200千台
3. 3,500千台
4. 3,800千台
5. 4,100千台

令和 5 年第 I 回短答式管理会計論

問題14

当社は、これまで製品 A の製造に必要な部品 X を自社で製造してきたが、次期より部品 X の製造を中止し、代替品である部品 Y を外部市場から購入するとともに、余剰となった部品 X の生産能力を最適利用して、新たに製品 B を製造販売する案を検討している。次の〔資料〕に基づき、次期にこの案を実施した場合に見込まれる利益の増加額として最も適切なものの番号を一つ選びなさい。(8 点)

〔資料〕

1. 当期は部品 X を 2,000 個製造している。部品 X の 1 個当たり標準原価は次のとおりである。なお、製造間接費の標準配賦率は機械稼働時間を配賦基準とし、部品 X の製造に関する変動製造間接費は 200 円／機械稼働時間、当期の固定製造間接費は 1,400,000 円である。

	標準消費量	標準単価	金額
直接材料費	3 kg	350 円/kg	1,050 円
直接労務費	1 直接作業時間	1,400 円/時間	1,400 円
製造間接費	2 機械稼働時間	550 円/時間	1,100 円

2. 次期より、部品 Y を 1 個当たり 3,000 円で 2,000 個を外部市場から購入する。
3. 製品 B の予定販売価格は 13,500 円／個である。製品 B を 1 個製造するのに部品 Y が 1 個必要であり、これも外部市場から 1 個当たり 3,000 円で購入する。部品 Y 以外の製品 B の 1 個当たり予定製造原価は次のように見積もられる。なお、製品 B の製造により追加的な固定製造間接費は発生しない。

	予定消費量	予定単価	金額
直接材料費	5 kg	450 円/kg	2,250 円
直接労務費	4 直接作業時間	1,400 円/時間	5,600 円
変動製造間接費	4 機械稼働時間	200 円/時間	800 円

4. 部品 X の製造を中止することで、直接作業時間 2,000 時間、機械稼働時間 4,000 時間分の余剰生産能力が生じる。
5. 期首・期末の棚卸資産は存在しない。

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 1. 625,000 円 | 2. 925,000 円 | 3. 1,225,000 円 |
| 4. 1,550,000 円 | 5. 2,025,000 円 | 6. 2,150,000 円 |

平成25年第 I 回短答式管理会計論

問題19

次の〔資料〕に示すような独立した設備投資案 A, B, C, D がある。投資に期待される効果は 5 年継続すると想定している。当該企業の資本構成は、普通株からなる自己資本 50 %, 長期借入金からなる他人資本 50 % であり、普通株の資本コスト率は年 18 %, 長期借入金の支払利息率は税引前 10 %, 実効税率は 40 % である。割引率は加重平均資本コスト率を利用するものとする。単純回収期間法, 投下資本利益率法, 正味現在価値法, 収益性指数法を用いて投資案の優先順位をつけた場合、最も望ましい案の組合せを示す番号を一つ選びなさい。ただし、単純回収期間法の計算は累積ネット・キャッシュ・フローを利用しなさい。

〔資料〕

(単位：百万円)

投資案	1 年度 期首	1 年度 期末	2 年度 期末	3 年度 期末	4 年度 期末	5 年度 期末
A	△ 1, 000	100	200	300	400	600
B	△ 1, 000	500	300	200	200	100
C	△ 1, 000	300	300	300	300	300
D	△ 1, 200	350	350	360	360	370

※ 1 年度期首は設備投資額, 1 年度期末以降はその年度の税引後ネット・キャッシュ・フローである。

	単純回収期間法	投下資本利益率法	正味現在価値法	収益性指数法
1.	B	C	D	D
2.	B	A	D	D
3.	B	A	D	C
4.	C	C	A	C
5.	C	A	D	D

平成25年第 I 回短答式管理会計論

平成27年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題15

以下の〔資料〕に示されたA社の投資計画は、それぞれ異なる新製品の製造・販売に関する独立した投資案XおよびYである。これら二つの投資案は相互に排他的なものではなく、A社ではこれらの投資案の採否について、正味現在価値および内部利益率の観点から検討している。

投資案XおよびYに関する次のア～エの記述のうち、正しいものが二つある。その組合せを示す番号を一つ選びなさい。(7点)

〔資料〕

1. 投資計画

(単位：百万円)

	第0年度	第1年度	第2年度	第3年度
投資案X	▲ 2,500	940	920	990
投資案Y	▲ 2,800	1,090	1,040	1,020

- ・投資案XおよびYにおいては、いずれも第0年度末に現金で支出が行われ、第3年度末で終了する。
- ・上記の金額は、各年度に生ずる税引後正味キャッシュ・インフローを示し、▲は負の値(すなわち税引後正味キャッシュ・アウトフロー)を示している。なお、これらのキャッシュ・フローの金額はいずれも各年度末に生ずる。

2. 資本コストに関する情報

- ・投資案XおよびYの実行前の状況
総資本 1,470 百万円、加重平均資本コスト率年 5 %
- ・投資案XおよびYの実行のための追加資本調達
すべて借入(利率年 10 %)による。法人税率 50 %

3. 現価係数表

- ・正味現在価値の計算には、以下の現価係数を用いる。

	現価係数	
	資本コスト率：年 5 % の場合	資本コスト率：年 6 % の場合
1 年目	0.952	0.943
2 年目	0.907	0.890
3 年目	0.864	0.840

4. 計算にあたっての留意事項

- ・正味現在価値の計算にあたっては各年度の計算額は四捨五入せずにそのまま集計し、集計額について小数点第1位を四捨五入する。割引率の計算にあたっては、小数点第4位を四捨五入する。

平成27年第Ⅱ回短答式管理会計論

- ア. 正味現在価値で評価した場合、投資案Xを採用すべきである。
イ. 投資案Xの内部利益率は6%を超えない。
ウ. 正味現在価値で評価した場合、投資案Yを採用すべきではない。
エ. 投資案Yの内部利益率は6%を超えている。

1. アイ 2. アウ 3. アエ 4. イウ 5. イエ 6. ウエ

平成27年第Ⅱ回短答式管理会計論

令和 2 年第 II 回短答式管理会計論

問題15

当社は、新規の設備投資案である X 案と Y 案を検討している。次の〔資料〕に基づき、(ア)と(イ)に当てはまる正しい数値の組合せとして最も適切なものの番号を一つ選びなさい。なお、計算結果に端数が生じる場合、小数点第 3 位を四捨五入すること。また、各年度におけるキャッシュ・フローは、特に指示がなければ各年度末にまとめて発生するものとする。(※)に当てはまる数値又は語句については各自推定すること。(8 点)

〔資料〕

1. 各投資案の初期投資額は、いずれも 200,000 千円であり、20X1 年度の期首に現金で支払われる。
2. 各投資案により、現金売上、現金支出費用、減価償却費が発生する。
3. 各投資案の減価償却は、いずれも耐用年数 4 年、残存価額ゼロの定額法で行われる。各投資案の耐用年数経過後の見積処分価額はゼロである。
4. 各投資案によってもたらされる各年度の税引前営業利益の増加額は次のとおりである。

	20X1 年度	20X2 年度	20X3 年度	20X4 年度
X 案	110,000 千円	100,000 千円	80,000 千円	70,000 千円
Y 案	110,000 千円	110,000 千円	70,000 千円	70,000 千円

5. 当社は今後 4 年間にわたり黒字が継続すると見込まれる。実効税率は 30 % である。
6. 加重平均資本コスト率は 6 % である。計算に際し、次の現価係数を使用すること。

	6 %
1 年	0.943
2 年	0.890
3 年	0.840
4 年	0.792

まず、当社は、貨幣の時間価値を考慮しないで、累積キャッシュ・フローを用いて、補間法により各投資案の回収期間を計算した。回収期間が短い方の投資案は(※)案であり、回収期間は(ア)年となった。

次に、当社は、貨幣の時間価値を考慮し、各投資案の正味現在価値を計算した。その結果、正味現在価値が大きい方の投資案は(※)案であり、その金額は(※)千円であった。また、正味現在価値が小さい方の投資案は(※)案であり、正味現在価値が大きい方の投資案との差額は(イ)千円であった。

令和 2 年第 II 回短答式管理会計論

	(ア)	(イ)
1.	1. 57	350
2.	1. 57	400
3.	1. 91	350
4.	1. 91	400
5.	2. 25	350
6.	2. 25	400

令和 3 年短答式管理会計論

問題16

当社は、製品 X を新たに生産・販売する案 (X 投資案) と製品 Y を新たに生産・販売する案 (Y 投資案) を比較検討している。X 投資案と Y 投資案に関する次の〔資料〕に基づき、以下の文章の (ア) と (イ) に当てはまる正しい数値の組合せとして最も適切なものの番号を一つ選びなさい。なお、計算過程で端数が生じる場合、計算途中では端数処理せず、最終数値の段階で、年数は年表示で小数点第 2 位を四捨五入し、比率は % 表示で小数点第 1 位を四捨五入すること。また、(※) に入る語句については各自推定すること。

(7 点)

〔資料〕

1. 各製品に関する各年度の損益計算書 (単位：千円)

	製品 X	製品 Y
売 上 高	500,000	110,000
変動売上原価	220,000	30,000
変動販売費	45,000	9,000
貢献利益	235,000	71,000
固定費	171,000	50,000
営業利益	64,000	21,000

2. 各設備に関する資料

製品 X を生産・販売する場合は設備 X を、製品 Y を生産・販売する場合は設備 Y を購入し使用する。各設備とも第 1 年度の期首に購入し、設備 X の購入原価は 580,000 千円、設備 Y の購入原価は 120,000 千円である。各設備とも耐用年数は 5 年、5 年後の残存価額はゼロとする定額法で減価償却費を計算する。ただし、設備 Y の 5 年後の売却価額は 10,000 千円と見込まれ、5 年後のキャッシュ・インフローに含める。

3. その他の資料

- 各製品の各年度の生産量と販売量は等しい。
- 売上は全て現金売上である。また、減価償却費以外の費用は全て現金支出を要する。各製品の各年度の生産・販売に関わる収入、支出は全て年度末に発生する。
- 実効税率は 40 % とする。当社は今後 5 年間にわたり黒字企業であると見込まれる。
- 資本コスト率は 7 % とする。計算に際して、次の現価係数を用いること。

	1 年	2 年	3 年	4 年	5 年
7 %	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130

令和 3 年短答式管理会計論

まず、累積的現在価値による回収期間を補間法によって計算すると、相対的に短いのは (*) 投資案の (ア) 年となる。次に、当初投資額を用いて単純投資利益率を計算すると、(*) 投資案のほうが (イ) ポイントだけ高い。

	(ア)	(イ)
1.	3.8	5
2.	3.8	6
3.	3.9	5
4.	3.9	6
5.	4.0	5
6.	4.0	6

令和4年第Ⅱ回短答式管理会計論

問題16

当社は、製品Aの製造原価の低減のため、現在稼働中の機械に替えて新規の機械を20X2年度期首より導入することを検討している。次の〔資料〕に基づき、正味現在価値法によって判断した以下の記述のうち、最も適切なものの番号を一つ選びなさい。なお、計算過程で端数が生じる場合、計算途中では四捨五入せず、最終数値の千円未満を四捨五入すること。(7点)

〔資料〕

1. 現在稼働中の機械

- (1) 取得原価は440,000千円であり、20X0年度期首より使用されている。
- (2) 耐用年数5年、残存価額ゼロの定額法により減価償却が行われている。
- (3) 20X2年度期首における見積売却価額は200,000千円、20X4年度期末における見積売却価額は20,000千円である。
- (4) 製品Aの製造に関する年間の税引前現金支出費用は100,000千円である。

2. 新規の機械

- (1) 取得原価は270,000千円であり、20X2年度期首に購入し使用を予定している。
- (2) 耐用年数3年、残存価額ゼロの定額法により減価償却が行われる。
- (3) 20X4年度期末における見積売却価額は10,000千円である。
- (4) 製品Aの製造に関する年間の税引前現金支出費用は70,000千円である。

3. 計算条件等

- (1) 製品Aの製造に関する年間の税引前現金支出費用は期末に生じ、法人税等の支払いも期末に行うものとする。
- (2) 機械の売却損益は、課税所得の計算上、全額損金又は益金への算入が認められる。
- (3) 取替実施による新規の機械の取得および現在稼働中の機械の売却に係るキャッシュ・フローは20X2年度期首において発生し、現在稼働中の機械の売却損益に係る法人税等の影響は20X2年度期末に発生するものとする。
- (4) 法人税等の実効税率は30%とする。
- (5) 当社は今後も黒字企業であると見込まれる。
- (6) 資本コストは8%とする。計算に際して、次の現価係数を用いること。

	1年	2年	3年
8%	0.926	0.857	0.794

令和 4 年第Ⅱ回短答式管理会計論

1. 現在稼働中の機械を継続使用したほうが 695 千円有利である。
2. 現在稼働中の機械を継続使用したほうが 2, 116 千円有利である。
3. 現在稼働中の機械を継続使用したほうが 6, 880 千円有利である。
4. 新規の機械に取り替えたほうが 695 千円有利である。
5. 新規の機械に取り替えたほうが 2, 116 千円有利である。
6. 新規の機械に取り替えたほうが 6, 880 千円有利である。

令和 5 年第 I 回短答式管理会計論

問題12

当社は、新設備の導入にあたり、投資案Aと投資案Bのいずれを選択すべきか検討している。次の〔資料〕に基づき、以下の文中の（ア）～（ウ）に当てはまる正しい数値の組合せとして最も適切なものの番号を一つ選びなさい。なお、（＊）に当てはまる数値又は語句は各自推定すること。また、計算過程で端数が生じる場合、計算途中では四捨五入せず、最終数値の小数点第3位を四捨五入すること。（8点）

〔資料〕

1. 新設備の投資額は投資案Aで2,001,600千円、投資案Bで3,000,000千円であり、いずれも20X1年度の期首にキャッシュ・アウト・フローが発生する。
2. 新設備の耐用年数はいずれも3年で、耐用年数経過後の処分価値はゼロと見積もられる。
3. 新設備導入による今後3年間の税引後キャッシュ・イン・フローは、毎年度、投資案Aで790,000千円、投資案Bで1,180,000千円であり、各年度の期末に一括して発生するものとする。
4. 年金現価係数は次のとおりである。

	6%	7%	8%	9%	10%
3年	2.6730	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869

5. 内部利益率および資本コスト率は補間法により求める。

20X1年度の期首に、新設備の投資案Aと投資案Bの内部利益率を計算したところ、投資案Aが（＊）％、投資案Bが（ア）％となり、いずれも現在の所要資本コスト率8％を上回ることが判明した。そこで、正味現在価値法を用いて、いずれを採用すべきか検討することとした。その結果、投資案（＊）のほうが（イ）千円だけ正味現在価値が多かったことから、投資案（＊）を選択すべきと判断した。ただし、正味現在価値による両投資案の優劣は資本コスト率が（ウ）％で逆転することも判明した。

	（ア）	（イ）	（ウ）
1.	8.76	6,669	8.21
2.	8.76	6,669	8.37
3.	8.95	6,669	8.37
4.	8.95	11,193	8.54
5.	9.14	11,193	8.54
6.	9.14	11,193	8.21

問題10

正解

3

難易度

A

【出題内容】

最適セールス・ミックスの決定（共通の制約条件が1つの場合） *P325*

【解 説】

容易な計算であるため、落としてはならない問題であった。

1. 各製品の単位当たり貢献利益

本問は共通の制約条件が1つ（直接作業時間）であるため、制約条件1単位当たり貢献利益の大きい製品から優先的に製造・販売を行う。 *P325*

	製品A	製品B	製品C
販売単価	10,000円	12,000円	9,000円
変動製造原価			
直接材料費	2,000円	3,000円	1,500円
直接労務費	2,000円	3,000円	2,000円
変動製造間接費	600円	2,000円	400円
変動販売費	400円	500円	500円
貢献利益	5,000円	3,500円	4,600円

2. 制約条件（直接作業時間）1単位当たり貢献利益

製品A：単位当たり貢献利益5,000円÷直接作業時間0.8時間＝6,250円

製品B：単位当たり貢献利益3,500円÷直接作業時間0.5時間＝7,000円

製品C：単位当たり貢献利益4,600円÷直接作業時間1時間＝4,600円

よって、制約条件1単位当たり貢献利益の大きいB、A、Cの順に製造・販売する。

3. 最適セールス・ミックス

「各製品の最大需要量」は単独の制約条件!!

製品B：最大需要量10,000個（10,000個×直接作業時間0.5時間＝5,000時間，残りは5,000時間）

製品A：最大需要量5,000個（5,000個×直接作業時間0.8時間＝4,000時間，残りは1,000時間）

製品C：1,000個（1,000時間÷直接作業時間1時間＝1,000個）

4. 貢献利益の算定

製品B 3,500円×10,000個＋製品A 5,000円×5,000個＋製品C 4,600円×1,000個＝64,600,000円

以上より、正解は3となる。

問題17

正解

4

難易度

B

【出題内容】

計算 業務的意思決定

【解 説】

解答方針を立てるまでに時間を要したかもしれないが、何とか正答して欲しかった。

1. モデルY 1台当たりの差額利益（研究開発費回収額）

(1) 在庫資本コスト

モデルYの販売数量をy台とすると、モデルYの在庫資本コスト総額は、以下のようになる。

直接材料在庫額：直接材料費1,000円×在庫量(y×10%)=100y円

完成品在庫額：(直接材料費1,000円+直接労務費800円+変動製造間接費700円)

×在庫量(y×10%)=250y円

在庫資本コスト総額：在庫総額(100y円+250y円)×資本コスト率10%=35y円

したがって、モデルY 1台当たりの在庫資本コストは、35円となる。

(2) モデルXの販売数量減少による逸失利益（機会原価）

モデルYが2台売れるとモデルXの販売数量が1台減少するため、モデルYが1台売れた場合の逸失利益（機会原価）は、以下のようになる。

モデルX 1台当たり貢献利益1,200円÷2台=600円

(3) モデルY 1台当たりの差額利益（研究開発費回収額）

予定販売価格：5,000円

直接材料費：1,000円

直接労務費：800円

変動製造間接費：700円

販売手数料：500円

在庫資本コスト：35円

Xの逸失利益：600円

1,365円

以下のように考えた方が分かりやすい！
モデルYを1台販売したときの貢献利益は、1,965円

1,965円

これをa台販売すると考えると、

$$1,965a - 600a - 16,380,000 = 0$$

$$a = 12,000 \text{ 台}$$

ある意味、CVP分析のような考え方である。

2. モデルYの必要販売数量

研究開発費16,380千円÷モデルY 1台当たりの差額利益1,365円=12,000台

以上より、正解は4となる。

問題18

正解

3

難易度

A

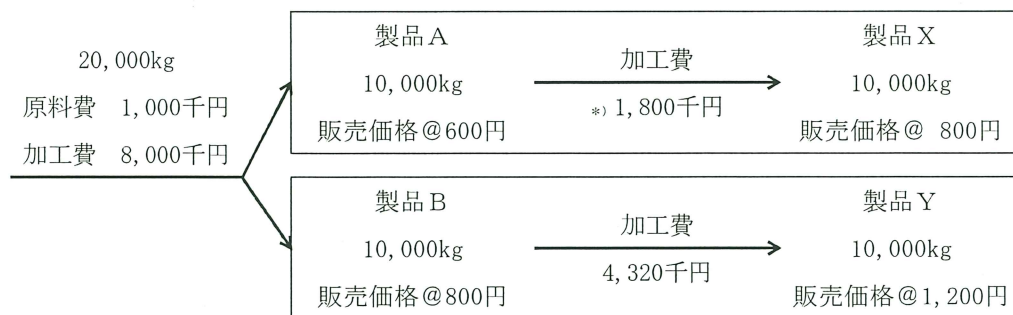
【出題内容】

計算 業務的意思決定（販売か追加加工か意思決定） P324

【解 説】

平易な問題であるため、確実に正答して欲しかった。

1. 本問の状況 このような簡潔な整理図を書こう！ P324



※) 1時間当たり加工費3,600円×直接作業時間500時間

2. 製品Aから製品Xに追加加工した場合の差額利益

$$\begin{array}{lcl} \text{差額収益: (製品X @ 800円 - 製品A @ 600円) \times 10,000kg} & = & 2,000\text{千円} \\ \text{差額原価: 追加加工費} & & 1,800\text{千円} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{差 額 利 益} \\ \text{200千円} \end{array} \right\}$$

3. 製品Bから製品Yに追加加工した場合の差額利益

$$\begin{array}{lcl} \text{差額収益: (製品Y @ 1,200円 - 製品B @ 800円) \times 10,000kg} & = & 4,000\text{千円} \\ \text{差額原価: 追加加工費} & & 4,320\text{千円} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{差 額 利 益} \\ \text{\Delta 320千円} \end{array} \right\}$$

4. 製品Xと製品Bを販売する時の売上総利益

$$\begin{array}{lcl} \text{売 上: (製品X @ 800円 + 製品B @ 800円) \times 10,000kg} & = & 16,000\text{千円} \\ \text{原 価: 原1,000千円 + 加8,000千円 + 追加1,800千円} & = & 10,800\text{千円} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{売上総利益} \\ \text{5,200千円} \end{array} \right\}$$

5. 製品Xと製品Yを販売する時の売上総利益

$$\begin{array}{lcl} \text{売 上: (製品X @ 800円 + 製品Y @ 1,200円) \times 10,000kg} & = & 20,000\text{千円} \\ \text{原 価: 原1,000千円 + 加8,000千円 + 追加※) 6,120千円} & = & 15,120\text{千円} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{売上総利益} \\ \text{4,880千円} \end{array} \right\}$$

※) 製品X加工費1,800千円 + 製品Y加工費4,320千円

6. 製品Aと製品Bを販売する時の売上総利益

$$\begin{array}{lcl} \text{売 上: (製品A @ 600円 + 製品B @ 800円) \times 10,000kg} & = & 14,000\text{千円} \\ \text{原 価: 原1,000千円 + 加8,000千円} & = & 9,000\text{千円} \end{array} \quad \left. \begin{array}{l} \text{売上総利益} \\ \text{5,000千円} \end{array} \right\}$$

以上より、正解は3となる。

緊張と
時間制約
があるなかで
いかに正確に
素早く解け
るか!!

問題 8

正解

2

難易度

A

【出題内容】

計算 業務的意思決定（最適セールス・ミックスの意思決定） *p325*

【解説】

平易な問題であるため、確実に正答して欲しかった。

1. 各製品の貢献利益の計算

製品X：販売単価10,000円－変動費^{*}1 @5,500円＝@4,500円

製品Y：販売単価15,000円－変動費 @9,500円＝@5,500円

^{*}1 直材@3,000円＋直労@1,800円＋変間@400円＋変販@300円

2. 機械運転時間（制約条件）当たり貢献利益の計算 *「共通の制約条件が1つの場合」 p325*

製品X：貢献利益@4,500円÷機械運転時間@1.5時間＝@3,000円／時間 ← 優先

製品Y：貢献利益@5,500円÷機械運転時間@ 2 時間＝@2,750円／時間

3. 次月需要量の計算

製品X：当月2,500個＋需要増加量100個＝2,600個

製品Y：当月1,500個＋需要増加量200個＝1,700個

4. 貢献利益を最大にする製造・販売量

「各製品の需要量は単独の制約条件!!」

製品X：需要量2,600個

製品Y：生産可能量^{*1} 1,550個

^{*1} 1 残余稼働可能時間^{*2} 3,100時間÷製品Y機械運転時間@ 2 時間

^{*2} 2 生産能力7,000時間－（製品X機械運転時間@1.5時間×製品X販売量2,600個）

5. 最適セールス・ミックスでの貢献利益

製品X（貢献利益@4,500円×販売量2,600個）＋製品Y（貢献利益@5,500円×販売量1,550個）

＝20,225,000円

問題14

正解

4

難易度

B

【出題内容】

計算 業務的意思決定（受注可否の意思決定）

【解説】

ケアレスミスに注意して、何とか正答して欲しかった。

受けない案(A案とする)と、受ける案(B案とする)を比較するとき、B案の差額原価として、「製品Pの生産量が30%減少する影響」をカウントしなければならないことは分かるだろう。そうであるなら、「製品Pの単位当たりの貢献利益」は必ず算定する必要があり、そのためには、本問の構成上、「製品Pの販売単価」を算定する必要がある。

1. 製品Pの単位当たり貢献利益

(1) 製品Pの販売単価

〔資料〕3.より、製品Pの販売を犠牲にしなければならないことがわかる。この場合、その犠牲による利益減少額を加味する必要があるため、販売単価を予め逆算で算定しておく。

販売単価	∴	240,000円	
@直接材料費	▲	50,000円	
@直接労務費	▲	78,000円	
@減価償却費	▲	48,000円	
@その他の製造間接費	▲	24,000円	
@売上総利益	*)	40,000円	*) 売上総利益480,000,000円÷受注数量12,000個

3.で式を立てるための準備

(2) 製品Pの単位当たり貢献利益

販売単価240,000円－直接材料費50,000円－直接労務費78,000円

－その他の製造間接費（変動費）4,000円＝108,000円

2. 特注品の単位当たり変動費

直接材料費50,000円×(1＋増加分20%)＋直接労務費78,000円×(1＋増加分2%)

＋その他の製造間接費（変動費）4,000円＝143,560円

3. 最低販売単価

求めたい数値を文字でおき、式を立て、淡々と解く！

特注品売上高	販売単価	X円	×	希望数量	4,000個＝	4,000X円	← 差額収益
製品P犠牲分	@貢献利益108,000円	×	犠牲数量*)	3,600個＝	▲388,800,000円		} 差額原価
特注品変動費	@変動費143,560円	×	希望数量	4,000個＝	▲574,240,000円		
修理費					▲25,000,000円		
保守費用					▲5,000,000円		
差額利益						0円	

*) 受注数量12,000個×犠牲割合30%

最低販売単価 (X) : 248,260円

問題11

正解

4

難易度

B

【出題内容】

計算 業務的意思決定（自製か購入かの意思決定） *p323*

【解説】

問題文の読み取りに時間を要するが、何とか正答して欲しかった。

1. 各案の製造原価（金額単位：円、以下同様）

各案について数量で比較するのだから、この各数式を立てる必要がある。

年間の予想販売数量をP個とすると、各案の製造原価は、以下のように計算できる。 *と気付いてほしい！*

なお、30,000個未満の選択肢がないため、C案について、追加保証金が発生しない場合については考慮する必要はない。また、売上高については埋没となる。

A案：@VC60×P個

+FC7,812,000(=固定費6,012,000+減価償却費1,800,000(=9,000,000÷5年))

B案：@VC80×P個

+FC6,180,000(=固定費3,180,000+減価償却費3,000,000(=15,000,000÷5年))

C案：購入価格200×P個+追加保証金2,040,000

2. 分岐点分析

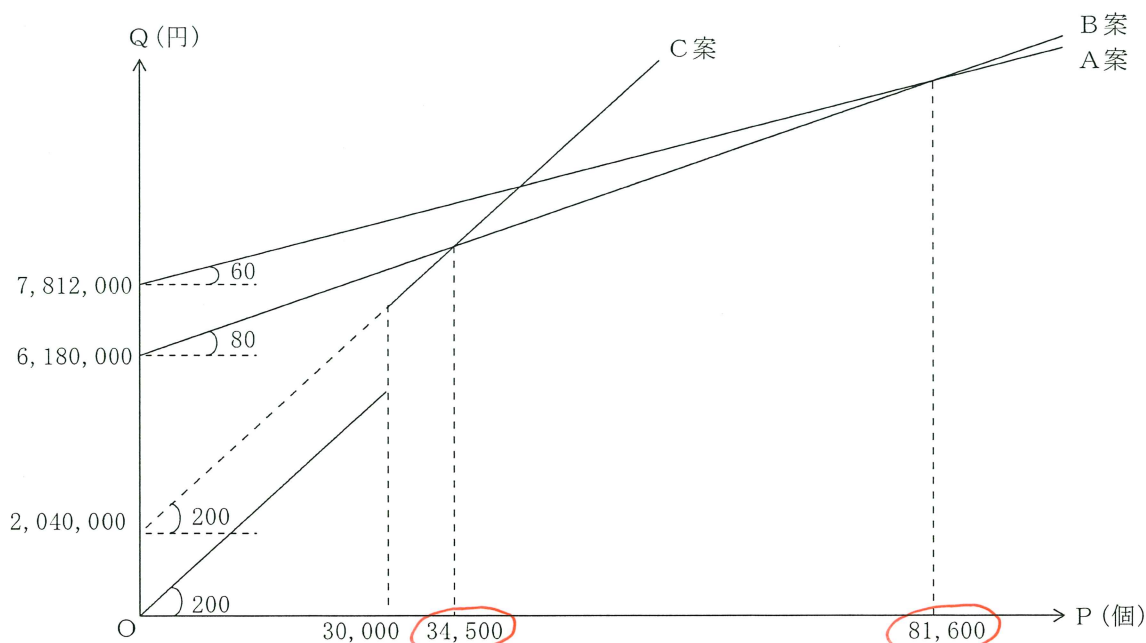
本問は、p323「(1)一部の固定製造原価の扱い」の問題だからグラフで解ける！と気付けば、下図で解く。

販売数量が少ない場合には、固定費(固定製造原価及び追加保証金)が少ない案の方が有利であるため、固定費の少ない順(C案2,040,000円<B案6,180,000円<A案7,812,000円)に分岐点分析を行う。

C案とB案： $200P + FC2,040,000 = 80P + FC6,180,000$ ∴ $P = 34,500$ (ア)

B案とA案： $80P + FC6,180,000 = 60P + FC7,812,000$ ∴ $P = 81,600$ (イ)

なお、差額原価をQ(円)とおくと、以下のように図示できる。



3. 結論の穴埋め

上記三つの案を検討した結果、年間予想販売数量が(ア：34,500)個未満の場合には(＊：C)案を選択し、年間予想販売数量が(ア：34,500)個ちょうどの場合には(＊：C)案または(＊：B)案を選択し、年間予想販売数量が(ア：34,500)個を超えて(イ：81,600)個未満の間では(＊：B)案を選択し、年間予想販売数量が(イ：81,600)個ちょうどの場合には(＊：B)案または(＊：A)案を選択し、(イ：81,600)個を超える場合は(＊：A)案を選択すべきである。

なお、時間制約のある本試験において、

冷静に前ページのグラフを省くのはなかなか難しいかもしれない。

短答テクニックとして、選択肢で与えられている数値を

$$A案：60P + 7,812,000$$

$$B案：80P + 6,180,000$$

$$C案：200P + 2,040,000$$

のPにどんどん代入し、「どちらか2つの案同士が同じ原価になるものが正答」

と考えて解答にたどり着くのが裏ワザである。

問題14

正解

4

難易度

A

【出題内容】

計算 業務的意思決定

【解 説】

1. 製品Yの単位当たり貢献利益

販売価格8,000円－(直接材料費1,800円＋直接労務費1,250円

＋変動製造間接費350円＋販売手数料200円)＝4,400円

2. 製品Yを製造販売することによる機会原価

「製品Yが4台売れると製品Xの販売数量が1台減少すると予想」されることから、製品Y 1台当たりの機会原価を以下のように計算する。

製品X 貢献利益4,200円÷4台＝1,050円／台

3. 会社全体の利益が11,725百万円増加できる製品Yの販売数量

製品Yの販売数量をYとする。

(単位当たり貢献利益4,400円－単位当たり機会原価1,050円)×Y－固定費用1,005百万円

＝11,725百万円

∴ Y＝3,800千台

・ 差額収益

8,000 P

・ 差額原価

3,600 P

1,050 P

1,005百万円

・ 差額利益

11,725百万円

と考えて.

$8,000P - 3,600P - 1,050P - 1,005\text{百万円} = 11,725\text{百万円}$

$P = 3,800\text{千台}$ と求めてもよい。

問題14

正解

1

難易度

B

自製の場合も購入の場合も、製品Aを
同量販売するという事実は同じであり、
その売上高は等しいため、埋没である。

【出題内容】

計算 業務的意思決定（自製か購入かの意思決定）

p323 よう、考えない。

【解 説】

部品Xを自製する案（以下、自製案）と、部品Yを購入し製品Bを製造販売する案（以下、購入案）を比較すると以下のとおりとなる。なお、差額原価およびマイナスの値には△を付している。

	自製案	購入案	購入案－自製案
部品X製造原価	△*1) 5,700,000円	—	5,700,000円
部品Y購入原価	—	*3) △6,000,000円	△6,000,000円
製品B差額利益	—	*4) 925,000円	925,000円
差額利益	△5,700,000円	△5,075,000円	625,000円

*1) 部品X変動費*2) 2,850円/個×部品X自製量2,000個

*2) 直接材料費1,050円/個＋直接労務費1,400円/個

＋変動製造間接費200円/機械稼働時間×2機械稼働時間

*3) 部品Y購入単価3,000円/個×部品Y購入量2,000個

*4) 差額利益*5) 1,850円/個×製品B製造販売量*6) 500個

*5) 予定販売価格13,500円/個－(部品Y3,000円/個＋直接材料費2,250円/個

＋直接労務費5,600円/個＋変動製造間接費800円/個)

*6) 部品Xの製造を中止することで、直接作業時間と機械稼働時間に余剰生産能力が生じることから、予定消費量で除すことで各作業時間の製品B製造販売可能量を計算し、いずれか低い方が製品B製造販売量となる。

直接作業時間：余剰生産能力2,000時間÷4直接作業時間/個＝500個

機械稼働時間：余剰生産能力4,000時間÷4機械稼働時間/個＝1,000個 ∴ 500個

問題19

正解

3

難易度

A

【出題内容】

計算 設備投資意思決定（設備投資案の評価方法）

【解説】

無駄を省いて、素早く正確に計算し、確実に正答して欲しかった。

1. 加重平均資本コスト率の計算 P350

普通株の資本コスト率18%×自己資本構成割合50%

+ 支払利息率10%×(1-実効税率40%)×他人資本構成割合50%=12%

2. 単純回収期間法（金額単位：百万円） P332

節税効果も反映

B：投資額1,000-(1末500+2末300+3末200)=0 → 3年

C：投資額1,000-(1末300+2末300+3末300)=100 → 3年+α

∴ Bが望ましい。

3. 投下資本利益率法（金額単位：百万円） P333

投資額、耐用年数が同じため、各年度の税引後ネット・キャッシュ・フローの合計額が大きい案の投下資本利益率が高いといえる。

A：1末100+2末200+3末300+4末400+5末600=1,600

C：1末300+2末300+3末300+4末300+5末300=1,500

∴ Aが望ましい。

4. 正味現在価値法（金額単位：百万円） P334

A：税引後ネット・キャッシュ・フローの現在価値合計*) 1,056.92…-投資額1,000=56.92…

D：税引後ネット・キャッシュ・フローの現在価値合計1,286.49…-投資額1,200=86.49…

∴ Dが望ましい。

$$*) \frac{1 \text{ 末 } 100}{1+0.12} + \frac{2 \text{ 末 } 200}{(1+0.12)^2} + \frac{3 \text{ 末 } 300}{(1+0.12)^3} + \frac{4 \text{ 末 } 400}{(1+0.12)^4} + \frac{5 \text{ 末 } 600}{(1+0.12)^5}$$

5. 収益性指数法（金額単位：百万円） P335

C： $\frac{\text{税引後ネット・キャッシュ・フローの現在価値合計 } 1,081.43 \cdots}{\text{投資額 } 1,000} = 1.081 \cdots$

D： $\frac{\text{税引後ネット・キャッシュ・フローの現在価値合計 } 1,286.49 \cdots}{\text{投資額 } 1,200} = 1.072 \cdots$

∴ Cが望ましい。

以上より、正解は3となる。

問題15

正解

3

難易度

A

【出題内容】

計算 設備投資意思決定（設備投資案の評価方法）

【解 説】

平易な問題であるため、確実に正答して欲しかった。

1. 投資案X

(1) 正味現在価値（ア） P334

資本コストは、投資案実行前の加重平均資本コスト率が5%、投資案実行のための追加資本調達分も5% $\{=10\% \times (1 - \text{税率} 50\%) \}$ であるため、5%として計算する（以下同様）。 P350

$$\begin{aligned} & \text{第0年度} \blacktriangle 2,500 \text{百万円} + \text{第1年度} 940 \text{百万円} \times 0.952 + \text{第2年度} 920 \text{百万円} \times 0.907 \\ & + \text{第3年度} 990 \text{百万円} \times 0.864 = 84.68 \text{百万円} > 0 \quad \therefore \text{採用すべきである} \end{aligned}$$

(2) 内部利益率（イ） P336~337

内部利益率が6%を超えている（超えない）場合は、割引率を6%で計算した場合の正味現在価値が正（負）となるため、これを検証する（以下同様）。 P337

$$\begin{aligned} & \text{第0年度} \blacktriangle 2,500 \text{百万円} + \text{第1年度} 940 \text{百万円} \times 0.943 + \text{第2年度} 920 \text{百万円} \times 0.890 \\ & + \text{第3年度} 990 \text{百万円} \times 0.840 = 36.82 \text{百万円} > 0 \quad \therefore \text{内部利益率は6\%を超えている} \end{aligned}$$

2. 投資案Y

(1) 正味現在価値（ウ） P334

$$\begin{aligned} & \text{第0年度} \blacktriangle 2,800 \text{百万円} + \text{第1年度} 1,090 \text{百万円} \times 0.952 + \text{第2年度} 1,040 \text{百万円} \times 0.907 \\ & + \text{第3年度} 1,020 \text{百万円} \times 0.864 = 62.24 \text{百万円} > 0 \quad \therefore \text{採用すべきである} \end{aligned}$$

(2) 内部利益率（エ） P336~337

$$\begin{aligned} & \text{第0年度} \blacktriangle 2,800 \text{百万円} + \text{第1年度} 1,090 \text{百万円} \times 0.943 + \text{第2年度} 1,040 \text{百万円} \times 0.890 \\ & + \text{第3年度} 1,020 \text{百万円} \times 0.840 = 10.27 \text{百万円} > 0 \quad \therefore \text{内部利益率は6\%を超えている} \end{aligned}$$

以上より、正しい記述はア、エであり、正解は3となる。

問題15

正解

1

難易度

B

【出題内容】

計算 設備投資意思決定

【解 説】

1. 税引後経済的効果 (R)

(1) X 案

(単位：千円)	20X1年度	20X2年度	20X3年度	20X4年度
税引前営業利益	110,000	100,000	80,000	70,000
税引後営業利益	*1) 77,000	70,000	56,000	49,000
減価償却費	*2) 50,000	50,000	50,000	50,000
税引後 R	*3) 127,000	120,000	106,000	99,000

*1) 税引前営業利益110,000千円×(1-実効税率30%)

*2) 初期投資額 (C) 200,000千円÷耐用年数4年

*3) 税引後営業利益77,000千円+減価償却費50,000千円

(2) Y 案

(単位：千円)	20X1年度	20X2年度	20X3年度	20X4年度
税引前営業利益	110,000	110,000	70,000	70,000
税引後営業利益	77,000	77,000	49,000	49,000
減価償却費	50,000	50,000	50,000	50,000
税引後 R	127,000	127,000	99,000	99,000

2. 単純回収期間

両案20X2年度中に回収期間到来となるが、20X1年度の税引後 R が両案同額であるため、20X2年度の税引後 R が大きい Y 案が短い方となる。

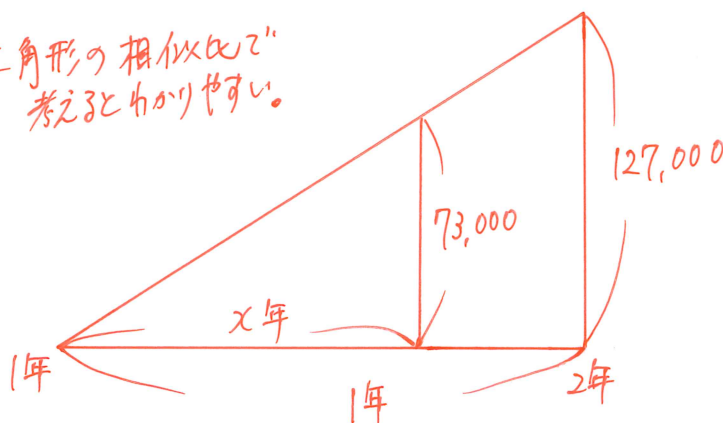
20X1年度：税引後 R 127,000千円，累積127,000千円 < C 200,000千円

20X2年度：税引後 R 127,000千円，累積254,000千円 > C 200,000千円

$$\therefore 1 \text{ 年} + \frac{C 200,000 \text{ 千円} - 20X1 \text{ 年度までの税引後 R 累積} 127,000 \text{ 千円}}{20X2 \text{ 年度の税引後 R } 127,000 \text{ 千円}}$$

$$= 1.574 \dots \rightarrow 1.57 \text{ 年 (ア)}$$

三角形の相似比で
考えるとわかりやすい。



$$x = 0.574 \dots \text{ 年}$$

3. 正味現在価値 P334

(1) X案

(金額単位：千円)	20X1年度	20X2年度	20X3年度	20X4年度
税引後R	127,000	120,000	106,000	99,000
現価係数	0.943	0.890	0.840	0.792
現在価値	119,761	106,800	89,040	78,408
正味現在価値	194,009 (= 現在価値合計394,009 - C 200,000)			

(2) Y案

(金額単位：千円)	20X1年度	20X2年度	20X3年度	20X4年度
税引後R	127,000	127,000	99,000	99,000
現価係数	0.943	0.890	0.840	0.792
現在価値	119,761	113,030	83,160	78,408
正味現在価値	194,359 (= 現在価値合計394,359 - C 200,000)			

(3) 差額

Y案194,359千円 - X案194,009千円 = **350千円 (イ)**

4. 文章の穴埋め

まず、当社は、貨幣の時間価値を考慮しないで、累積キャッシュ・フローを用いて、補間法により各投資案の回収期間を計算した。回収期間が短い方の投資案は(* : Y)案であり、回収期間は(**ア : 1.57**)年となった。

次に、当社は、貨幣の時間価値を考慮し、各投資案の正味現在価値を計算した。その結果、正味現在価値が大きい方の投資案は(* : Y)案であり、その金額は(* : 194,359)千円であった。また、正味現在価値が小さい方の投資案は(* : X)案であり、正味現在価値が大きい方の投資案との差額は(**イ : 350**)千円であった。

問題16

正解

3

難易度

B

【出題内容】

計算 設備投資意思決定（設備投資案の評価方法）

【解 説】

1. 税引後経済的効果（R）

P346

(1) X投資案（第1年度～第5年度）

$$\text{税引後 R} = \text{税引前営業利益} 64,000 \text{ 千円} \times (1 - \text{実効税率} 40\%) + \text{減価償却費}^*) 116,000 \text{ 千円} \\ = 154,400 \text{ 千円}$$

*) 設備X購入原価(C_x)580,000千円÷耐用年数5年

(2) Y投資案（第1年度～第5年度）

$$\text{税引後 R} = \text{税引前営業利益} 21,000 \text{ 千円} \times (1 - \text{実効税率} 40\%) + \text{減価償却費}^*) 24,000 \text{ 千円} \\ = 36,600 \text{ 千円}$$

*) 設備Y購入原価(C_y)120,000千円÷耐用年数5年

2. 累積的現在価値による回収期間（補間法）

P332 割引回収期間法のこと!

(1) X投資案

（単位：千円）	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度
税引後R	154,400	154,400	154,400	154,400	154,400
税引後C I F	154,400	154,400	154,400	154,400	154,400
現価係数	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130
現在価値	144,302.24	134,852.96	126,036.72	117,791.76	110,087.2
累積的現在価値	144,302.24	279,155.2	405,191.92	522,983.68	633,070.88

第4年度：累積的現在価値522,983.68千円 < C_x580,000千円

第5年度：累積的現在価値633,070.88千円 > C_x580,000千円

$$\therefore 4 \text{ 年} + \frac{C_x 580,000 \text{ 千円} - \text{第4年度末累積} 522,983.68 \text{ 千円}}{\text{第5年度現在価値} 110,087.2 \text{ 千円}} = 4.51 \cdots \rightarrow 4.5 \text{ 年}$$

前問の解説(9-11①)で示け=ような

図形で考えてみると、より分かりやすいであろう。

(2) Y投資案

(単位：千円)	第1年度	第2年度	第3年度	第4年度	第5年度
税引後R	36,600	36,600	36,600	36,600	36,600
売却価額	—	—	—	—	10,000
売却損益の租税効果	—	—	—	—	*) △4,000
税引後C I F	36,600	36,600	36,600	36,600	42,600
現価係数	0.9346	0.8734	0.8163	0.7629	0.7130
現在価値	34,206.36	31,966.44	29,876.58	27,922.14	30,373.8
累積的現在価値	34,206.36	66,172.8	96,049.38	123,971.52	154,345.32

*) 売却益10,000千円×実効税率40%

第3年度：累積的現在価値 96,049.38千円 < C_Y120,000千円

第4年度：累積的現在価値123,971.52千円 > C_Y120,000千円

$$\therefore 3\text{年} + \frac{C_Y 120,000\text{千円} - \text{第3年度末累積} 96,049.38\text{千円}}{\text{第4年度現在価値} 27,922.14\text{千円}} = 3.85\cdots \rightarrow 3.9\text{年}$$

(3) 長短比較 (ア)

X投資案4.5年 > Y投資案3.9年 $\therefore$ 相対的に短い投資案はY投資案の**3.9年**となる。

3. 単純投資利益率 **P333**

(1) X投資案

$$\frac{(\text{税引後C I F 合計} 772,000\text{千円} - C_X 580,000\text{千円}) \div \text{耐用年数} 5\text{年}}{C_X 580,000\text{千円}} \times 100 = 6.6\cdots \rightarrow 7\%$$

(2) Y投資案

$$\frac{(\text{税引後C I F 合計} 189,000\text{千円} - C_Y 120,000\text{千円}) \div \text{耐用年数} 5\text{年}}{C_Y 120,000\text{千円}} \times 100 = 11.5 \rightarrow 12\%$$

(3) 差額 (イ)

$$Y\text{投資案} 12\% - X\text{投資案} 7\% = \mathbf{5\text{ポイント}}$$

4. 文章の穴埋め

まず、累積的現在価値による回収期間を補間法によって計算すると、相対的に短いのは (* : Y)投資案の**(ア : 3.9)**年となる。次に、当初投資額を用いて単純投資利益率を計算すると、(* : Y)投資案のほうが**(イ : 5)**ポイントだけ高い。

問題16

正解

2

難易度

A

【出題内容】

計算 設備投資意思決定（正味現在価値法，取替投資）

【解 説】

1. 経済的効果（R）（単位：千円）

p349 下図も自信を持って書けよう、完璧に理解すること!!

新機械－旧機械			
現金支出原価 *1) -30,000		売上収入 0	
T・S *2) 600	税引前R ×	← R : 21,600	
税金	(1－税率) *3) 21,000		
税率	1－税率		

- *1) 新機械税引前現金支出費用70,000千円－旧機械税引前現金支出費用100,000千円
- *2) 新タックス・シールド*4) 27,000千円－旧タックス・シールド*5) 26,400千円
- *3) {売上収入の増減額0千円－現金支出原価の増減額(-30,000千円)} × (1－税率30%)
- *4) 取得原価270,000千円 ÷ 耐用年数3年 × 税率30%
- *5) 取得原価440,000千円 ÷ 耐用年数5年 × 税率30%

2. 正味現在価値（単位：千円）

p349 下図も自信を持って書けよう、完璧に理解すること!!

差額 C F	20X2年期首	20X2年期末	20X3年期末	20X4年期末
	旧・売却額 200,000	旧・売却損の 租税効果 *1) 19,200 経済的効果 21,600	経済的効果 21,600	新・売却価額 10,000 旧・売却益の 租税効果 *3) 6,000 経済的効果 21,600
	新・投資額 270,000			旧・売却価額 20,000 新・売却益の 租税効果 *4) 3,000
正味 C F	-70,000	40,800	21,600	14,600
現価係数	1	0.926	0.857	0.794
現在価値	-70,000	37,780.8	18,511.2	11,592.4

正味現在価値：-2,115.6千円 → -2,116千円

この解答速報の著作権はTAC(株)のものであり、無断転載・転用を禁じます。

- *1) 売却損64,000千円(=帳簿価額*2) 264,000千円-売却価額200,000千円)×税率30%
- *2) 取得原価440,000千円-取得原価440,000千円÷耐用年数5年×経過年数2年
- *3) 売却益20,000千円(=売却価額20,000千円-残存価額0千円)×税率30%
- *4) 売却益10,000千円(=売却価額10,000千円-残存価額0千円)×税率30%

以上より、現在稼働中の機械を継続使用したほうが2,116千円有利である。

三角形の相似比で考えると
わかりやすい。

問題12

正解

2

難易度

A

【出題内容】

計算 設備投資意思決定（正味現在価値法，内部利益率法）

【解 説】

1. 内部利益率 **P336**

(1) 投資案A

年金現価係数をAとおくと，正味現在価値をゼロにする年金現価係数は次のようになる。

なお，税引後キャッシュ・イン・フローは「R」とする（以下同様）。

$$R\,790,000\text{千円} \times A - \text{投資額}2,001,600\text{千円} = 0\text{円}$$

$$\therefore A = 2.533\cdots$$

年金現価係数2.533…は，8%のときの年金現価係数2.5771と，9%のときの年金現価係数2.5313の間にある。したがって，内部利益率は補間法により次のように求められる。

$$8\% + \frac{8\% \text{年金現価係数}2.5771 - 2.533\cdots}{8\% \text{年金現価係数}2.5771 - 9\% \text{年金現価係数}2.5313} = 8.948\cdots \rightarrow 8.95\%$$

(2) 投資案B：ア

年金現価係数をBとおくと，正味現在価値をゼロにする年金現価係数は次のようになる。

$$R\,1,180,000\text{千円} \times B - \text{投資額}3,000,000\text{千円} = 0\text{円}$$

$$\therefore B = 2.542\cdots$$

年金現価係数2.542…は，8%のときの年金現価係数2.5771と，9%のときの年金現価係数2.5313の間にある。したがって，内部利益率は補間法により次のように求められる。

$$8\% + \frac{8\% \text{年金現価係数}2.5771 - 2.542\cdots}{8\% \text{年金現価係数}2.5771 - 9\% \text{年金現価係数}2.5313} = 8.758\cdots \rightarrow 8.76\%$$

2. 正味現在価値 **P334**

(1) 投資案A

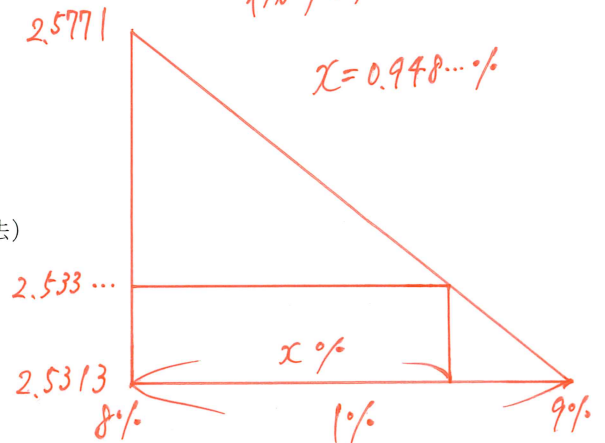
$$R\,790,000\text{千円} \times 8\% \text{年金現価係数}2.5771 - \text{投資額}2,001,600\text{千円} = 34,309\text{千円}$$

(2) 投資案B

$$R\,1,180,000\text{千円} \times 8\% \text{年金現価係数}2.5771 - \text{投資額}3,000,000\text{千円} = 40,978\text{千円}$$

(3) 結論：イ

投資案Bのほうが**6,669千円**(=40,978千円－34,309千円)だけ正味現在価値が多かった。



(4) 投資案の優劣が逆転する資本コスト率：ウ

「年金現価係数さえ求めれば、資本コスト率は求められる！」
→ 年金現価係数をXとおくと、投資案の優劣が逆転する（投資案Aが有利になる）場合の両案の正味現在価値の関係は次のようになる。

$$\begin{aligned} \text{投資案A (R790,000千円} \times X - \text{投資額2,001,600千円)} \\ > \text{投資案B (R1,180,000千円} \times X - \text{投資額3,000,000千円)} \\ \therefore X < 2.56 \end{aligned}$$

年金現価係数2.56は、8%のときの年金現価係数2.5771と、9%のときの年金現価係数2.5313の間にある。したがって、投資案の優劣が逆転する資本コスト率は補間法により次のように求められる。
前ページで示した三角形の相似比で考えるとわかりやすい。

$$8\% + \frac{8\% \text{年金現価係数} 2.5771 - 2.56}{8\% \text{年金現価係数} 2.5771 - 9\% \text{年金現価係数} 2.5313} = 8.373\% \rightarrow 8.37\%$$

3. 穴埋め

20X1年度の期首に、新設備の投資案Aと投資案Bの内部利益率を計算したところ、投資案Aが(*: 8.95)%, 投資案Bが(ア: 8.76)%となり、いずれも現在の所要資本コスト率8%を上回ることが判明した。そこで、正味現在価値法を用いて、いずれを採用すべきか検討することとした。その結果、投資案(*: B)のほうが(イ: 6,669)千円だけ正味現在価値が多かったことから、投資案(*: B)を選択すべきと判断した。ただし、正味現在価値による両投資案の優劣は資本コスト率が(ウ: 8.37)%で逆転することも判明した。