禁無断複写・無断転載

第179回　全経簿記検定試験　上級　－原価計算－　解　説

模範解答・予想配点・解説等は、学校法人高橋学園が独自の見解によって作成しており、検定試験実施機関における本試験の解答並びに出題の意図を保証するものではありません。なお、予告なしにその内容を変更する場合がございます。ご理解いただいたうえで、ご利用ください。

問題１　標準原価計算（短期意思決定を含む）

歩留差異・配合差異を中心とした設問であるため、基本的な部分はしっかり解答していただきたい。しかし、後半は単なる歩留・配合差異の計算ができるだけでは解けないような問題が出題され、加工と歩留の関係について熟知していなければ解答は難しかったかと思われる。また、慣れない日本語の使いまわしや曖昧な表現などがあり、本問を通じて、全体的に問題文の解釈に戸惑った方も多いかと思われる。

１．製品 100ℓを生産するために必要な標準原料投入量

ここでポイントとすべきは、「…製造工程の特性のために、完成品として産出する量の 20%に相当する量が減損となり…」という文章である。完成品として産出する量を 1(100%)とすると、減損量が 0.2(20%)となる点に留意できたか否かが問題１についての鍵であるかと思われる。これを参考までに図で示すと次のようになる。

完成品が 100%(100ℓ)、標準減損量が 20%(20ℓ)であることから、製品 100ℓを生産するために必要な投入量合計 120ℓを逆算し、A原料及びB原料の標準投入割合（2：1）に応じて按分する。

A原料：120ℓ(A/B投入量合計)×2(A原料標準投入割合)÷3(標準投入割合合計)＝**80ℓ**

B原料：120ℓ(A/B投入量合計)×1(B原料標準投入割合)÷3(標準投入割合合計)＝**40ℓ**

２．製品 100ℓ当たり標準原価及び当月完成品標準原価

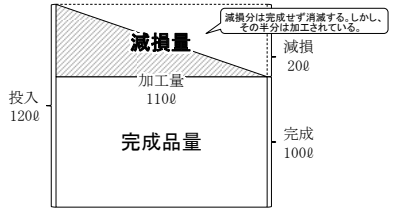
ここでは、原料 110ℓを加工(注)し、製品 100ℓになるまで 5 時間かかったものと解釈すべきである。つまり、110ℓの加工量に対する加工時間が 5 時間であると解される。ゆえに、以下の標準原価が作成される。

製品 100ℓ当たりの標準原価

・直接材料費	A原料	80ℓ×1,200 円/ℓ ＝	96,000 円
	B原料	40ℓ×　680 円/ℓ ＝	27,200 円
・加　工　費		5 時間×2,520 円/時間＝	12,600 円
			135,800 円

※加工費予定配賦率…4,752,000 円(固定加工費予算)÷2,160 時間(基準操業度)＋320 円/時間(変動費率)＝2,520 円/時間

(注) 原料は 120ℓ投入されているが、そのうち 20ℓが減損し、100ℓが完成している。本問における減損は工程を通じて平均的に発生しているため、減損した投入量のうち半分(50%)については加工を加えている。従って、加工した原料は 110ℓとなる。参考までに、以下の図で確認されたい。



◇当月完成品標準原価…3,300ℓ(当月完成量)×135,800 円/100ℓ(100ℓ当たり標準原価)÷100ℓ＝**4,481,400 円**

３．標準原価差異分析

禁無断複写・無断転載

◇A原料費差異

・価格差異…{1,200 円/ℓ(A原料標準単価)－1,210(A原料実際単価)}×2,640ℓ(実際消費量)＝**△26,400 円(不利差異)**

・歩留差異・配合差異(単位：ℓ)

配合割合 消費数量	標準割合 標準数量	歩留差異	標準割合 実際数量	配合差異	実際割合 実際数量
A原料	※1　2,640	△ 20	※2　2,660	20	2,640
B原料	※1　1,320	△ 10	※2　1,330	△ 20	1,350
合　計	※1　3,960		3,990		3,990

※1…材料費について、標準投入量を計算するボックスを作成する。

・3,960ℓ(標準投入量)×2(A原料標準投入割合)÷3(標準投入割合合計)＝2,640ℓ

・3,960ℓ(標準投入量)×1(B原料標準投入割合)÷3(標準投入割合合計)＝1,320ℓ

※2…　・3,990ℓ(実際投入量)×2(A原料標準投入割合)÷3(標準投入割合合計)＝2,660ℓ

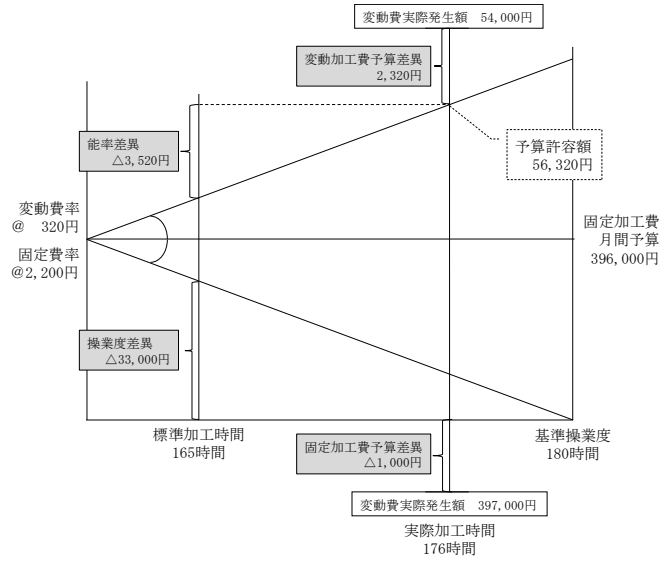
・3,990ℓ(実際投入量)×1(B原料標準投入割合)÷3(標準投入割合合計)＝1,330ℓ

□歩留差異…{2,640ℓ(㊞割合＆㊞数量)－2,660ℓ(㊞割合＆㊟数量)}×1,200 円/ℓ＝**△24,000 円(不利差異)**

□配合差異…{2,660ℓ(㊞割合＆㊟数量)－2,640ℓ(㊟割合＆㊟数量)}×1,200 円/ℓ＝**24,000 円(有利差異)**

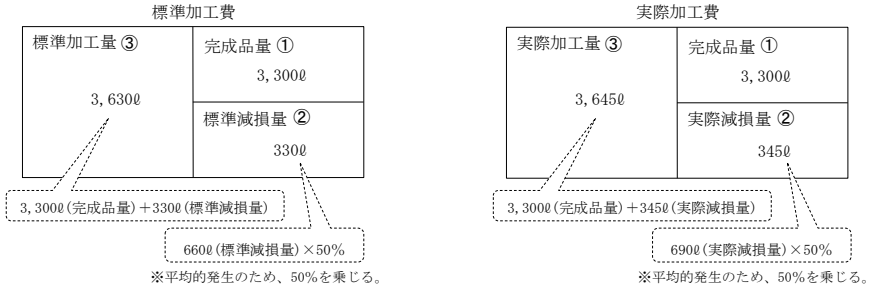
◇加工費差異

加工費差異の分析にはシュラッター図を用いる。なお、能率差異は変動費のみから把握する点に留意する。



※標準加工時間…加工費について、標準加工量を計算するボックスを作成する。(実際加工費のボックスは**問４**で使用する。)

禁無断複写・無断転載



・標準加工時間…3, 630ℓ(標準加工量)×5 時間÷110ℓ(100ℓ完成のための加工量)＝165 時間

※変動加工費予算差異…｛176 時間(実際加工費)×320 円/時間(変動費率)｝－54, 000 円(実際発生額)＝2, 320 円(有利差異)

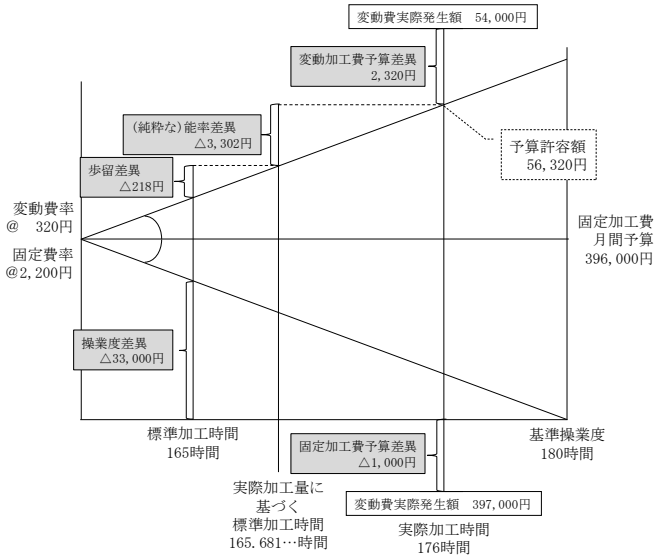
※能率差異…｛165 時間(標準加工時間)－176 時間(実際加工時間)｝×320 円/時間(変動費率)＝△3, 520 円(不利差異)

※操業度差異…｛165 時間(標準加工時間)－180 時間(基準操業度)｝×2, 200 円/時間(固定費率)＝△33, 000 円(不利差異)

※固定加工費予算差異…396, 000 円(固定費月間予算)－397, 000 円(固定費実際発生額)＝△1, 000 円(不利差異)

4．加工費歩留差異の計算

加工費歩留差異とは、材料の減損が生じる場合に、標準発生量を超えて生じた減損にかかる加工費である。加工費歩留差異を算定する場合、能率差異が加工費歩留差異と能率差異（純粋な能率差異）とに分けられる。本問の場合、次のようにシュラッター図を描くとよい。



・実際加工量に基づく標準加工時間：3, 645ℓ(実際加工量)×5 時間÷110ℓ(100ℓ完成のための加工量)＝165. 6818181…時間

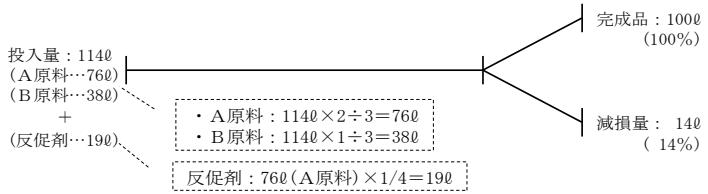
・歩留差異…｛165 時間(標準加工時間)－165. 68…時間(実際加工量に基づく標準加工時間)｝×320 円/時間＝△218 円(不利差異)

・能率差異…｛165. 68…時間(実際加工量に基づく標準加工時間)－176(実際加工時間)｝×320 円/時間＝△3, 302 円(不利差異)

5．反応促進剤を追加投入した場合の製品 100ℓ当たりの標準原価

禁無断複写・無断転載

反応促進剤は投入した分が全て気化するため、完成品の数量を増減させることはない。ゆえに、A原料及びB原料のみで 114ℓの投入量を実現しなければならないため、次のような投入関係になる点に留意する。



なお、生産プロセスの変更に伴い、製品 100ℓあたりの標準原価も次のように変化する。

製品 100ℓ当たりの標準原価

・直接材料費	A原料	76ℓ×1, 200 円/ℓ	＝	91, 200 円
	B原料	38ℓ×　680 円/ℓ	＝	25, 840 円
	反促剤	19ℓ×　500 円/ℓ	＝	9, 500 円
・加　工　費		5 時間×2, 520 円/時間 ×107ℓ÷110ℓ	≒	12, 256 円
				138, 796 円

(注) 製品 100ℓ当たり 5 時間の加工時間は、あくまでも減損が完成品に対して 20%（投入量が 120ℓ）であった場合の時間である。反応促進剤を追加投入することによって減損は完成品に対して 14%に低減した。ゆえに、加工費の配賦額をその水準に合わせる必要があるため、元々の加工量 110ℓで除し、減損低減後の加工量 107ℓ（100ℓ＋14ℓ×50%＝107ℓ）を乗じる必要がある。

6．A原料の購入か自製かの意思決定

現在、A原料は外部から購入しているが、自製することによってコスト削減が図れるのであれば当然自製を選ぶことが望ましい。従って、以下に購入を継続する案（現状案）と、A原料を自社製造する案とを比較し、経済性の高い案を選択するものとする。また、解答用紙から「製品 100ℓ当たり」どちらがいくら有利であるかを答えさせている点にも留意されたい。

現　状　案		A原料を自社製造する案
※1 96, 000 円	A 原 料 購 入 原 価	※4 100, 800 円
※2 27, 200 円	B 原 料 購 入 原 価	※5　24, 480 円
※3　1, 600 円	加工費原価(変動費のみ)	※6　1, 280 円
124, 800 円		126, 560 円

≪現状案≫

※1 A原料購入原価…1, 200 円/ℓ(A原料単位原価)×80ℓ(標準投入量)＝96, 000 円

※2 B原料購入原価…　680 円/ℓ(B原料単位原価)×40ℓ(標準投入量)＝27, 200 円

※3 加工費原価…　320 円/時間(変動費率)×5 時間(標準加工時間)＝1, 600 円

≪自製案≫

※4 A原料購入原価…1, 400 円/ℓ(A原料自製単価)×72ℓ(標準投入量)＝100, 800 円

※5 B原料購入原価…　680 円/ℓ(B原料購入単価)×36ℓ(標準投入量)＝ 24, 480 円

※6 加工費原価…　320 円/時間(変動費率)×4 時間（標準加工時間)＝1, 280 円

(注) 自製案は、投入量合計が 108ℓであるため、A：B＝2：1 の関係から、Aを 72ℓ、Bを 36ℓ投入する。

従って、現状案のほうが 1, 760 円有利であることが分かる。

問題２　原価企画

理論問題に関しては、原価企画を詳細に聞いているため、解答は難しいと思われるが、これを機に用語の理解をしていただきたい。なお、計算問題は難易度が低い単純なものであるため、ぜひ正答していただきたい。

１．理論問題

①．原価企画の総論

原価企画とは，製品開発段階にさかのぼって，市場で顧客に受け入れられる品質・価格・信頼性などの実現を図る総合的な利益管理活動である。**短期的な利益を確保するために必要となる活動**であり，組立型産業を中心に普及している。

原価企画は、製品ライフサイクル全体を見据えた中長期的な利益を確保するために必要となる活動である。故に、ＣＶＰ分析等の短期的な利益計画のための活動ではないため、当該文章は誤りとなる。

②．ＶＥ(Value Engineering)の理論

原価企画活動を推進するための代表的な管理技法にバリュー・エンジニアリング（ＶＥ，価値分析）がある。新製品における一定の**生産量を確保**するために，原価をより効率的に消費することを実現しようとする技法であり，価値＝**生産量/原価**で表される価値を最大化することを目的としている。

ＶＥは製品を機能の集合体として考え、その機能を達成できる方法を考えだし、その中で最もコストが低いものを評価して選択する活動である。つまり、価値を損ねない最低限のコストを見つけ出している。

ＶＥにおいては製品価値を次のように機能とコストを対比させ、この両者の関係から価値を高めるためにはどうすればよいかを検討する。なお、ここでいう価値とは機能を高めることになるため、顧客にとっての価値を意味する。

価値(Ｖ)＝機能(Ｆ)÷原価(Ｃ)

故に、一定の生産量を確保するために原価をより効率的に消費することを実現するのではなく、一定の顧客価値を確保するために原価をより効率的に消費することを実現するものである。また、その計算は、生産量÷原価ではなく、機能÷原価であるため、当該文章は誤りとなる。

③．デザイン・イン

原価企画のための組織的な活動にデザイン・イン活動がある。これは，製品開発当初から部品の供給業者が設計に係わるようにすることである。供給業者と協働することによって，供給業者自体が製品のコンセプトを早くから理解できるため，適切な原価で適切な部品を供給することを可能にする。

デザイン・インとは、部品を生産するサプライヤーが研究開発や開発初期段階から製品開発に参加することで、サプライヤーとメーカーが一体化したコストの作り込みが可能となる。

故に、上記の文章は正しい記述がなされていることとなる。

④．原価改善活動

原価改善活動は，**既存製品の標準原価や予算管理における費用管理をすることであり，目標原価が達成できない場合に改善活動を実施することである。**設定された標準原価に対応した効率性を達成し続けることが製品の競争力を維持するために重要である場合に，この活動に資源を投入するべきである。

原価改善活動とは、製品の製造段階において、製品設計もしくは生産諸条件を変更することで、標準原価を下回る原価水準を達成するための原価管理をいう。原価企画、原価改善、原価維持はコストマネジメントと呼ばれ、問題文中の説明はこのうち原価維持の説明である。

禁無断複写・無断転載

２．計算問題

① 許容原価

許容原価とは、目標販売価格と目標利益から逆算される原価であり、企業にとっての理想原価を示す。

∴ 23,000 円(販売価格)×(１－0.2(目標利益))＝18,400 円

② 成行原価

成行原価とは、改善目標を考慮しない現状の見積に基づいて計算される原価であり、企業にとっては現時点での現実的な原価を示す。

∴2,100 円(A材料)＋2,400 円(B材料)＋1,000 円(外注部品X)＋2,800 円(外注加工)＋3,500 円(溶接作業)
＋5,600 円(組立作業)＋3,200 円(調整作業)＝20,600 円

③ 原価改善目標

現実である成行原価を、理想である許容原価に近づけるためには、いくらの金額を削減する必要があるかを計算する。なお、折衷法によって計算することも多いが、本問の場合は特に指示がないため、許容原価が目標原価となる。

∴20,600 円(成行原価)－18,400 円(許容原価・目標原価)＝2,200 円