

第197回 全経簿記検定試験 上級 一原価計算一 解説

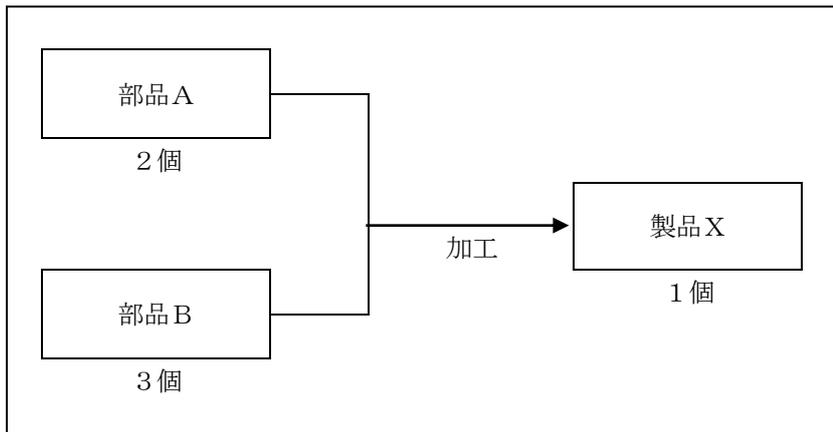
模範解答・予想配点・解説等は、学校法人高橋学園が独自の見解によって作成しており、検定試験実施機関における本試験の解答並びに出題の意図を保証するものではありません。なお、予告なしにその内容を変更する場合がございます。ご理解いただいたうえで、ご利用ください。

問題1 短期意思決定

短期意思決定について幅広く問うている。資料の集計や、各問で何を問うているかを読み取れるかがポイントとなる。

1. 製品Xの製造過程

本問における製品Xの製造過程は下記のとおりである。



2. 製造間接費の予定配賦率（問1の解答）

⇒60,720,000円 ÷ 12か月（固定製造間接費月間予算額） ÷ （1,400時間 + 900時間）（月間最大直接作業時間） + 3,200円/時間（変動製造間接費の予定配賦率） = 5,400円/時間

3. 部品Aおよび部品Bの製造原価の集計（問2の解答）

部品Aおよび部品Bの製造原価を算定する。計算結果は下記の通りである。

(1) 部品A

直接材料費	8,500円/個	×	1個	=	8,500円
直接労務費	2,800円/時間	×	※ ¹ 2時間	=	5,600円
製造間接費	5,400円/時間	×	※ ¹ 2時間	=	※ ³ 10,800円
合計					<u>24,900円</u>

(2) 部品B

直接材料費	4,000円/個	×	1個	=	4,000円
直接労務費	1,800円/時間	×	※ ² 1時間	=	1,800円
製造間接費	5,400円/時間	×	※ ² 1時間	=	※ ³ 5,400円
合計					<u>11,200円</u>

※1 製品Xを製造するための直接作業時間は、部品A 2個に関連して4時間、すなわち、部品1個を加工するのに2時間要する。

※2 製品Xを製造するための直接作業時間は、部品B 3個に関連して3時間、すなわち、部品1個を加工するのに1時間要する。

※3 製造間接費のうち、変動製造間接費は、部品Aが6,400円/個、部品Bが3,200円/個である。

3. 製品Xおよび製品Yの製造原価（変動費のみ）の集計

2. と同様に、製品Xおよび製品Yの製造原価（変動費のみ）を集計する。

(1) 製品X

部 品	A	20,500 円/個	×	2 個	=	41,000 円
部 品	B	9,000 円/個	×	3 個	=	27,000 円
合 計						<u>68,000 円</u>

(2) 製品Y

直 接 材 料 費	20,000 円/個	×	1 個	=	20,000 円
直 接 労 務 費	*1,800 円/時間	×	4 時間	=	7,200 円
変 動 製 造 間 接 費	3,200 円/時間	×	4 時間	=	12,800 円
合 計					<u>40,000 円</u>

※ 部品Bは直接工が作業を行うため、それと同様の賃率を用いる。

4. 問3について

(1) 製品Xの月次における損益分岐点生産・販売量を算定する。

$$\Rightarrow (60,720,000 \text{ 円} \div 12 \text{ か月}) \div (90,000 \text{ 円/個 (販売価格)} - 68,000 \text{ 円/個}) = 230 \text{ 個}$$

(2) 損益分岐点生産・販売量における部品Aおよび部品B直接工の余剰作業時間を算定する。

① 部品A直接工

・ 損益分岐点における部品A生産量および直接作業時間

$$\Rightarrow 2 \text{ 個/個 (部品A必要量)} \times 230 \text{ 個} \times 2 \text{ 時間/個} = 920 \text{ 時間}$$

・ 余剰直接作業時間 $\Rightarrow 1,400 \text{ 時間 (最大直接作業時間)} - 920 \text{ 時間} = 480 \text{ 時間}$

② 部品B直接工

・ 損益分岐点における部品A生産量および直接作業時間

$$\Rightarrow 3 \text{ 個/個 (部品B必要量)} \times 230 \text{ 個} \times 1 \text{ 時間/個} = 690 \text{ 時間}$$

・ 余剰直接作業時間 $\Rightarrow 900 \text{ 時間 (最大直接作業時間)} - 690 \text{ 時間} = 210 \text{ 時間}$

5. 製品Xの最大生産・販売量

解答にあたり、各部品の直接工の製品X最大生産量を考慮する必要がある。

(1) 部品A直接工における製品X最大生産量 $\Rightarrow 1,400 \text{ 時間} \div 4 \text{ 時間/個 (製品X)} = 350 \text{ 個}$

(2) 部品B直接工における製品X最大生産量 $\Rightarrow 900 \text{ 時間} \div 3 \text{ 時間/個} = 300 \text{ 個}$

(3) 最大生産量 $\Rightarrow 350 \text{ 個} > 300 \text{ 個} \quad \therefore 300 \text{ 個}$

(4) 月次利益 $\Rightarrow (90,000 \text{ 円/個} - 68,000 \text{ 円}) \times 300 \text{ 個} - 5,060,000 \text{ 円 (月間固定製造間接費)} = 1,540,000 \text{ 円}$

6. 問5について

5. の結果から、製品Xがあと 50 個あれば、350 個生産できることになる。したがって、製品X 50 個を生産するために部品Cを 150 個（3 個/個 × 50 個）購入する必要がある。

(1) 製品X売上高 $\Rightarrow 90,000 \text{ 円/個} \times 350 \text{ 個} = 31,500,000 \text{ 円}$

(2) 部品Aに係る変動費 $\Rightarrow 41,000 \text{ 円/個} \times 350 \text{ 個} = 14,350,000 \text{ 円}$

(3) 部品Bに係る変動費 $\Rightarrow 27,000 \text{ 円/個} \times 300 \text{ 個} = 8,100,000 \text{ 円}$

(4) 部品Cに係る変動費 $\Rightarrow 15,000 \text{ 円/個} \times 3 \text{ 個/個 (製品X生産のための必要量)} \times 50 \text{ 個} = 2,250,000 \text{ 円}$

(5) 月間固定製造間接費 $\Rightarrow 5,060,000 \text{ 円}$

(6) 解答の金額 $\Rightarrow (1) - (2) - (3) - (4) - (5) = 1,740,000 \text{ 円}$

∴ 問4と比較して、本問の月次利益の方が 200,000 円利益が大きい。

7. 問6について

部品Bの自製を中止して、部品Cを購入するとともに、製品Yも生産・販売した場合の月次利益を問うている。

(1) 製品Xの最大生産・販売量⇒350個（問5と同様）

- ① 部品A必要量⇒700個（問4と同様）
- ② 部品C必要量⇒3個/個×350個=1,050個

(2) 製品Yの最大生産・販売量⇒900時間（部品B直接工の最大直接作業時間）

$$\div 4\text{時間/個（製品Y必要直接作業時間）} = 225\text{個}$$

(3) 解答の金額

- ① 製品X売上高⇒31,500,000円（問5と同様）
- ② 製品Y売上高⇒60,000円/個×225個=13,500,000円
- ③ 製品X変動費
 - ・部品A⇒14,350,000円（問5と同様）
 - ・部品C⇒15,000円/個×300個+14,500円/個×300個+14,000円/個×300個+13,500円/個×（1,050個-900個（これまでの部品C必要量））=15,075,000円
- ④ 製品Y変動費⇒40,000円/個×225個=9,000,000円
- ⑤ 月間固定製造間接費⇒5,060,000円
- ⑥ 月次利益⇒①+②-③-④-⑤=1,515,000円

∴問4と比較して、問4の月次利益の方が25,000円月次利益が大きい。

8. 問7について

意思決定会計における原価概念のうち、埋没原価と差額原価について問うている。模範解答を参考にいただきたい。

問題2 固変分解

固変分解とは、費用の総額を変動費（操業度に比例して発生する費用）と固定費（操業度にかかわらず発生する費用）とに分解することをいう。本問では、高低点法と最小二乗法について問うている。

問1 第6期の予想売上高

⇒4.5千円/個×20,000個=90,000千円

問2 高低点法による固変分解

高低点法とは、正常操業圏の中から最も高い操業度における原価と最も低い操業度における原価を用いて変動費と固定費に分解する方法である。最大操業度における原価と最小操業度における原価の差額は変動費であると考えられる。

(1) 製品1個あたりの変動費の算定

⇒66,800千円（20,000個における原価）－62,800千円（16,000個における原価）

÷（20,000個－16,000個）＝1千円/個

(2) 固定費⇒62,800千円－1千円/個×16,000個＝46,800千円

※ 最大操業度（20,000個）を用いて算定することもできる。

問3 最小二乗法による固変分解

最小二乗法とは、特定の公式を用いて変動費と固定費に分解する方法である。下記の公式を用いて算定する。

$$\Sigma Y = a \Sigma X + n b$$

$$\Sigma X Y = a \Sigma X^2 + b \Sigma X$$

a：変動費率、b：固定費、n：データ数

※ Σ ⇒ そのデータの合計値をいう。

※1 323,000 = ※2 90,000 a + ※3 5 b

※4 5,825,000,000 = ※5 1,630,000,000 + ※6 90,000 b

※1 第1期から第5期の原価の総額

※2 第1期から第5期の販売量の合計

※3 期数の合計

※4 各期における販売量×原価の合計

※5 各期の販売量を二乗した数の合計

(16,000×16,000) + (18,000×180,000) …合計 1,630,000,000

※6 各期の販売量の合計

上記の連立方程式を、加減法により解く。先に a を求める。

$$\begin{array}{r} 5,814,000,000 = 1,620,000,000 a + 90,000 b \\ -5,825,000,000 = -1,630,000,000 a - 90,000 b \\ \hline 11,000,000 = 10,000,000 a + 0 \qquad a = 1.1 \end{array}$$

※ b も計算すると、44,800 と算定できる。

上記より、製品 1 個あたりの変動費は 1.1 千円、固定費は 44,800 千円となる。

問 4 損益分岐点販売量の算定

- (1) 高低点法により行った場合 $\Rightarrow 46,800$ 千円 (固定費) \div (4.5 千円/個 (販売価格) $-$ 1 千円/個 (変動費))
 $\simeq 13,372$ 個
- (2) 最小二乗法により行った場合 $\Rightarrow 44,800$ 千円 \div (4.5 千円/個 $-$ 1.1 千円/個) $\simeq 13,177$ 個

問 5 高低点法における問題点

模範解答を参考にしていきたい。