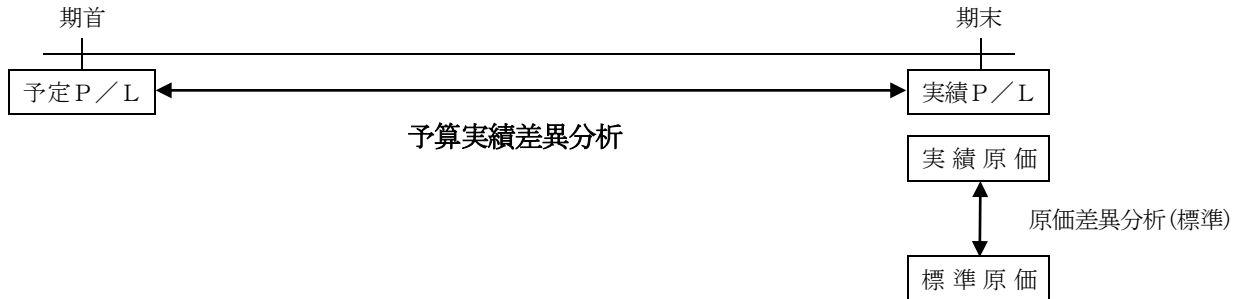


第167回 日商簿記検定試験 1級 一原価計算一 解説

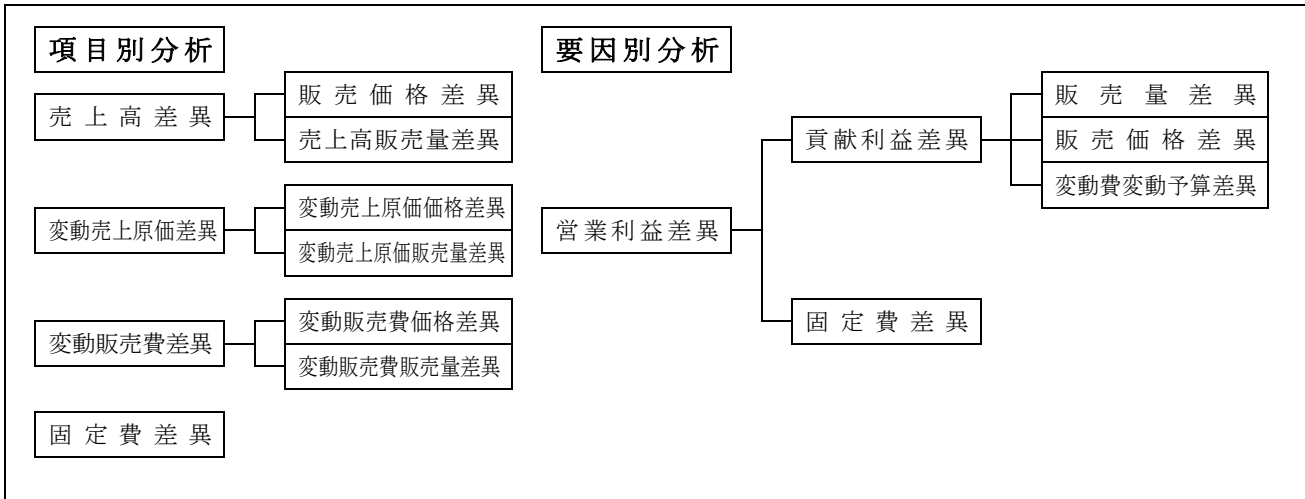
模範解答・予想配点・解説等は、学校法人高橋学園が独自の見解によって作成しており、検定試験実施機関における本試験の解答並びに出題の意図を保証するものではありません。なお、予告なしにその内容を変更する場合がございます。ご理解いただいたうえで、ご利用ください。

第1問 予算実績差異分析

予算実績差異分析とは、予算統制の一環として予算営業利益と実際営業利益との差額を利益に影響する要因(販売価格、販売量、製品の構成、売上原価、販売費及び一般管理費等)ごとに分析する方法である。



予算実績差異分析には、**項目別分析**と**要因別分析**がある。項目別分析とは、損益計算書の各項目にしたがって、予算と実績を比較して差異を算定する方法である。これに対して、要因別分析とは利益に対して各要因(特に販売量)がいかに貢献したかを直接的に把握するための方法である。



本問は問題文より**要因別分析**により販売量差異の分析を行う。したがって、販売量差異は貢献利益単価を用いる。

1. 予算実績損益計算書の比較

差異分析を行うため、各損益計算書を作成し、差額がいくら生じているか算定する。

(単位：円)	予算損益計算書	差 額	実績損益計算書
売 上 高	10,944,000	← 178,000円(有利) →	11,122,000
変 動 費	6,498,000	← 262,000円(不利) →	6,760,000
貢 献 利 益	4,446,000	← 84,000円(不利) →	4,362,000
固 定 費	3,470,000	← *35,000円(有利) →	3,435,000
営 業 利 益	976,000	← 49,000円(有利) →	927,000

※ ①の金額

2. 販売量の推定

原価標準により算定していく。

(1) 予定販売量 $5,130,000 \text{ 円 (変動売上原価)} \div 150 \text{ 円/個 (原価標準)} = 34,200 \text{ 個}$

(2) 実績販売量

標準変動製造原価差異が変動売上原価に賦課されているため、原価差異賦課前の標準変動売上原価を算定し、実績販売量を推定する。

① 標準変動製造原価 $150 \text{ 円/個 (原価標準)} \times 34,100 \text{ 個 (実際生産量)} = 5,115,000 \text{ 円}$

② 標準変動製造原価差異 $① - 5,393,000 \text{ 円 (実際変動製造原価)} = \Delta 278,000 \text{ 円 (不利差異)}$

③ 標準変動売上原価 $5,303,000 \text{ 円 (実際変動売上原価)} - ② = 5,025,000 \text{ 円}$

④ 実際販売量 $③ \div 150 \text{ 円/個 (原価標準)} = 33,500 \text{ 個}$

2. 販売価格差異(②の解答)の分析

(1) 予定販売価格 $10,944,000 \text{ 円 (予定売上高)} \div 34,200 \text{ 個 (予定販売量)} = 320 \text{ 円/個}$

(2) 実際販売価格 $11,122,000 \text{ 円 (実際売上高)} \div 33,500 \text{ 個 (実際販売量)} = 332 \text{ 円/個}$

(3) 販売価格差異 $(2) - (1) \times 33,500 \text{ 個 (実際販売量)} = 402,000 \text{ 円 (有利差異)} \text{ (③の解答)}$

3. 変動費変動予算差異の分析

(1) 予定変動費単価 $6,498,000 \text{ 円 (予定変動費)} \div 34,200 \text{ 個 (予定販売量)} = 190 \text{ 円/個}$

(2) 実際変動費単価 $6,760,000 \text{ 円 (実際変動費)} \div 33,500 \text{ 個 (実際販売量)} = 201.79 \dots \text{ 円/個}$

(3) 変動費変動予算差異 $(1) - (2) \times 33,500 \text{ 個 (実際販売量)} = 395,000 \text{ 円 (不利差異)} \text{ (⑤の解答)}$

4. 販売数量差異(④の解答)の分析

$(33,500 \text{ 個 (実際販売量)} - 34,200 \text{ 個 (予定販売量)}) \times 130 \text{ 円/個 (予定貢献利益)} = \Delta 91,000 \text{ 円 (不利差異)}$

5. 売上原価変動予算差異及び販売費変動予算差異

変動費変動予算差異の分析と同様に単価を求め、差異を分析して頂きたい。

(1) 売上原価変動予算差異

$(150 \text{ 円/個 (予定単価)} - 158.29 \dots \text{ 円/個 (実際単価)}) \times 33,500 \text{ 個} = \Delta 278,000 \text{ 円 (不利差異)} \text{ (⑦の解答)}$

(2) 販売費変動予算差異

$(40 \text{ 円/個 (予定単価)} - 43.49 \dots \text{ 円/個 (実際単価)}) \times 33,500 \text{ 個} = \Delta 117,000 \text{ 円 (不利差異)} \text{ (⑧の解答)}$

6. 販売数量差異の分析(他社製品との比較による分析)

販売数量差異を他社製品と比較することにより、市場総需要量差異と市場占有率差異に分析することが可能である。市場占有率差異とは、同種製品全体の予定占有率(マーケット・シェア)と実際占有率との違いを分析したものであり、市場総需要量差異はその同種製品が消費者にどれだけ必要とされているのかを見積もった予定総需要量と実際に販売された実際総需要量とのズレを分析したものである。このうち、企業にとって重要なのは市場占有率差異である。それは、市場占有率差異が当社の販売活動における成果を表すからである。市場総需要量差異は利益管理が難しい。

(1) 差異分析図の作成

販売数量差異を2つの差異に分けるため、差異分析図を作成する。

予定総需要量 予定占有率 285,000 個 12% 34,200 個	実績総需要量 予定占有率 250,000 個 12% 30,000 個	実績総需要量 実際占有率 250,000 個 13.4% 33,500 個
市場総需要量差異		市場占有率差異

① 市場占有率差異(⑩の解答)

$$(33,500 \text{ 個 (実績\&実占)} - 30,000 \text{ 個 (実績\&予定)}) \times 130 \text{ 円/個 (予定貢献利益)} = 455,000 \text{ 円 (有利差異) (⑫の解答)}$$

② 市場総需要量差異(⑨の解答)

$$(30,000 \text{ 個 (実績\&予定)} - 34,200 \text{ 個 (予総\&予定)}) \times 130 \text{ 円/個 (予定貢献利益)} = 546,000 \text{ 円 (不利差異) (⑪の解答)}$$

※ 実績＝実際総需要量 予総＝予定総需要量 実占＝実際占有率 予定＝予定占有率

第2問 最適セールス・ミックス

最適セールス・ミックスとは利益額が最大となる販売量の決定である。ポイントは、何が販売活動の制約となっているかである。したがって、制約条件の中で最大の利益を得るため、制約条件単位あたり貢献利益額の高いものから優先して販売していく。また、制約条件は個別の制約条件と、共通の制約条件に分けられる。本問における個別の制約条件は、各製品の最大需要量である。また、共通の制約条件は、共通設備加工時間である。この2つの条件のうち、共通の制約条件をもとに優先すべき製品を決定する必要がある。

問1 共通の制約条件が2つの場合(優先順位が異なる)の最適セールス・ミックス

1. 各制約条件の整理

(1) 個別の制約条件

	製品A	製品B
最大需要量	4,600 個	3,500 個

(2) 共通の制約条件単位あたり貢献利益額の算定(優先順位の決定)

	製品A(貢585円/個)		製品B(貢520円/個)	
	単位あたり貢献利益	順位	単位あたり貢献利益	順位
設備X 1時間	234 円/時	①	130 円/時	②
設備Y 1時間	195 円/時	②	260 円/時	①

共通の制約条件が2つ以上あり、かつ、それぞれで優先順位が異なる場合、リニア・プログラミング(LP法)を用いて最適セールス・ミックスを算定する。LP法については次の3つのものを用意する必要がある。

目的関数	限界利益あるいは営業利益の最大値を表す関数である。なお、営業利益を表す場合には、固定費を控除する。
制約条件	制約条件ごとに製品単位当りに消費される資源の合計とその利用可能量とを不等号によって定式化したものである。
非負条件	製品販売の性質による条件であり、通常はゼロ以上として製品ごとに示される。

これらを用意し、LP法は下記のようにグラフ分析をする。

グラフ 分析	I. 問題を定式化(目的関数、制約条件、非負条件)とする。 II. すべての制約条件を満たす領域(可能領域)をグラフに示す。 III-A. 目的関数を可能領域に外側から近づけていき、最初に接する点を最適解とする。 III-B. 可能領域の各端点における目的関数の数値を計算し、もっとも大きいものを最適解とする。 III-C. 各制約条件と目的関数の傾きを比較して、グラフ上の最適解を見つける。
-----------	--

2. LP法による最適セールス・ミックス

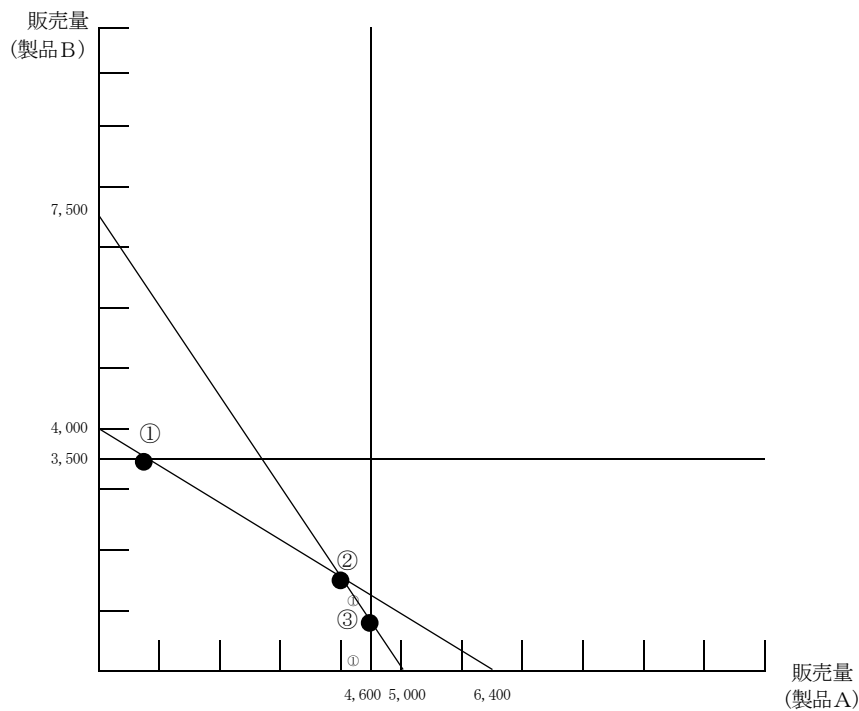
(1) 目的関数 $585x + 520y = \text{MAX}$ ※ 製品Aの販売量を x 、製品Bの販売量は y とする。

(2) 非負条件 x 又は $y \geq 0$

(3) 制約条件 $2.5x + 4.0y = 16,000$ …設備Xの制約条件

$3.0x + 2.0y = 15,000$ …設備Yの制約条件

(4) グラフの作成



(5) 交点における販売量を算定(解答の金額)

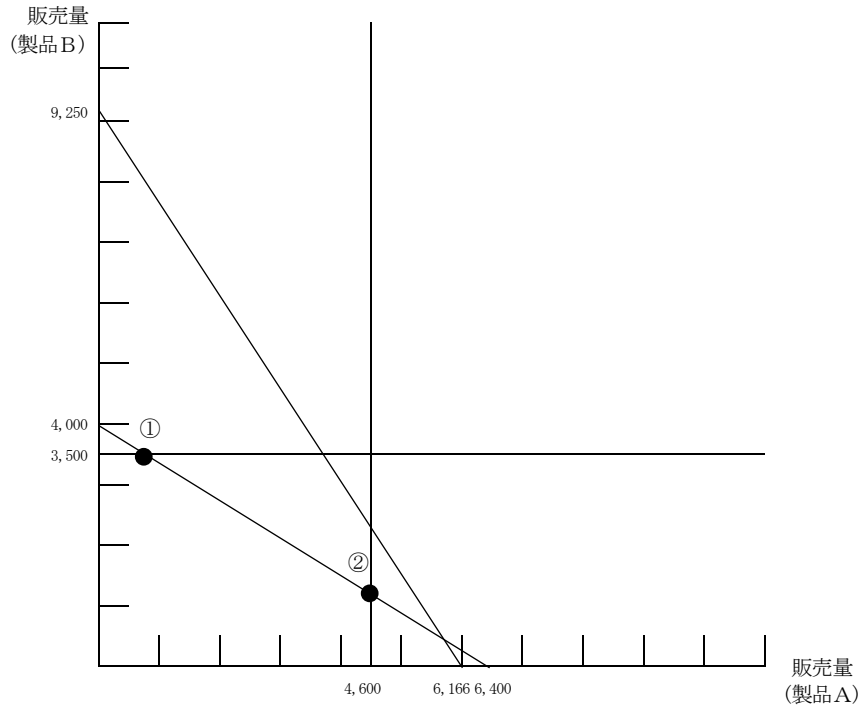
- | x | y | |
|------------------------|---|---|
| ① (800 個, 3,500 個) | … | $2.5x + 4.0y = 16,000$ と $y = 3,500$ により算定 |
| ② (4,000 個, 1,500 個) | … | $2.5x + 4.0y = 16,000$ と $3.0x + 2.0y = 15,000$ により算定 |
| ③ (4,600 個, 600 個) | … | $3.0x + 2.0y = 15,000$ に $x = 4,600$ を代入 |

上記より、それぞれの貢献利益額を算定すると②が最も利益額が高くなる。したがって、最適年間販売量は②(解答の数字)となる。

問2 月間生産能力が18,500時間に引き上げた場合の最適セールス・ミックス

問1を踏まえ、グラフを作成する。

1. 目的関数 $585x + 520y = \text{MAX}$ ※ 製品Aの販売量を x 、製品Bの販売量は y とする。
2. 非負条件 x 又は $y \geq 0$
3. 制約条件 $2.5x + 4.0y = 16,000$ …設備Xの制約条件
 $3.0x + 2.0y = 18,500$ …設備Yの制約条件
4. グラフの作成



5. 交点における販売量を算定(解答の金額)

上記によると、設備Yの制約条件が外れるため、設備Xの制約条件のみで算定する。

- | | |
|-----|-----|
| x | y |
|-----|-----|
- ① (800 個, 3,500 個)… $2.5x + 4.0y = 16,000$ と $y = 3,500$ により算定
 - ② (4,600 個, 1,125 個)… $2.5x + 4.0y = 16,000$ と $x = 4,600$ により算定

上記より、それぞれの貢献利益額を算定すると②が最も利益額が高くなる。したがって、最適年間販売量は②(解答の数字)となる。

問3 製品Aの変動費単価が増加した場合の最適セールス・ミックスの変化

製品Aの変動費が増加し続けていった場合、ある金額を境にすべての共通の制約条件で、製品Bの優先順位が高くなる。その場合は最適セールス・ミックスが製品Bを多く販売した場合となる。したがって、下記の表の通り、問1の最適セールス・ミックスの貢献利益額と製品Bを優先して販売した場合のセールス・ミックスの貢献利益額の差額分を算定し、これを製品Aの販売量の差で除した金額が変動費の増加分となる。

	製品A	製品B	貢献利益額
問1の最適セールス・ミックス	4,000 個	1,500 個	3,120,000 円
製品Bを優先的に販売した場合	800 個	3,500 個	2,288,000 円

1. 貢献利益額の差 $3,120,000 \text{ 円} - 2,288,000 \text{ 円} = 832,000 \text{ 円}$
2. 製品Aの販売量の差 $4,000 \text{ 個} - 800 \text{ 個} = 3,200 \text{ 個}$
3. 1個当たり変動費増加額 $1 \div 2 = 260 \text{ 円/個}$
4. 変動費増加額 $515 \text{ 円} + 3 = 775 \text{ 円(解答の金額)}$