

この問題は、シートごとに分かれているデータを処理する問題です。

本来であれば、複数のシートに分かれている場合、1つのシートにまとめてから作業するという手順を踏みますが、今回の課題の目的からだと、1つのシートにまとめなくても集計が可能でした。

また、今回の課題では、いつも使っている関数をいつもとは違う使い方で使います。この使い方が柔軟に発想できると簡単に解くことができますが、思いつかないとかなり面倒になります。

Excel の使い方のお作法や基本はありますが、それを柔軟に考えることができるようになるのがこの問題のねらいです。

STEP1

1か月で、それぞれのプロフェッショナルが、それぞれの作品に対して何時間の作業をしたかを次の手順でまとめます。

作品シートの D1 から H1 のセル範囲に、「P1」から「P5」を入力します。

＜解答手順＞

作品シートのセル D1 に「P1」と入力し、セル H1 までオートフィルします。

セル範囲 D2 から H8 のセル範囲に、それぞれのプロフェッショナルが、それぞれの作品に対しての作業時間を「P1」から「P5」シートを元に求めます。

作品シートのセル D2 に「=COUNTIF('P1'!\$B\$2:\$I\$32,\$A2)」と入力します。

セル D2 を、セル H2 までオートフィルします。

セル E2 の計算式内の「P1」を「P2」に変更します。

セル F2 の計算式内の「P1」を「P3」に変更します。

セル G2 の計算式内の「P1」を「P4」に変更します。

セル H2 の計算式内の「P1」を「P5」に変更します。

D2 から H2 までのセル範囲を 8 行目までオートフィルします。

COUNTIF 関数の検索範囲は、普段 1 列だけで指定することが多いのですが、1 列ごと計算する方法では 8 列を求めてそれを足さなければなりません。COUNTIF 関数の検索範囲には 1 列だけという制約はありませんで、8 列まとめて検索範囲にするというのがポイントです。

また計算式は同じようなものが 5 列ありますが、シート名だけが違います。今回は 5 シート分のシート名を変えるだけで計算式ができあがるので、1 列ずつシート名だけを変更しました。シート数が 10 以上あるのであればもう少し効率の良い方法を考えたほうが良いのかもしれない。

作品シートの I1 から M1 のセル範囲に、「P1 依頼費」から「P5 依頼費」を入力します。

作品シートのセル I1 に「P1 依頼費」と入力し、セル M1 までオートフィルします。

セル範囲 I2 から M8 のセル範囲に、それぞれのプロフェッショナルが、それぞれの作品に対しての依頼費を「スタッフ」シートの時給を元に求めます。

作品シートのセル I2 に「=D2*VLOOKUP(D\$1,スタッフ!\$A\$2:\$B\$6,2,FALSE)」と入力します。

セル I2 を、セル M2 までオートフィルします。

I2 から M2 までのセル範囲を、8 行目までオートフィルします。

作品シートのセル N1 に、「合計」と入力します。

[ここに入力]

作品シートのセル N1 に、「合計」と入力します。

N2 から N8 のセル範囲に、それぞれのプロフェッショナル依頼費の合計を求めます。

I2 から N8 までのセル範囲を選択し、オート SUM ボタンをクリックします。

オート SUM ボタンは、合計の対象範囲と合計を求める範囲をすべて選択してクリックすると、それだけで合計を範囲に求めることができます。

その合計の結果を集計シートの人件費に記載します。

作品シートの N2 から N8 のセル範囲をコピーし、集計シートの D2 から D8 のセル範囲を選択し、貼り付けオプションの中のリンク貼り付けをクリックします。

リンク貼り付けすると、「=元のセル」という、元のセルを参照する式が入ります。それにより、元のセルの値が変わったときでも貼り付け先の値も変わってくれるのです。

STEP2

「集計」シートそれぞれの項目を以下のように計算します。

経費は、材料費と人件費を足し、さらに見積額の 10%を管理費として加算します。

<解答手順>

集計シートのセル E2 に「=C2+D2+B2*10%」の計算式を入力します。

セル E2 を 8 行目までオートフィルします。

管理費は、事務スタッフや管理部門のスタッフの人件費、事務用品代などのことです。

利益は、見積額より経費を差し引いて求めます。

集計シートのセル F2 に「=B2-E2」の計算式を入力します。

セル F2 を 8 行目までオートフィルします。

利益率は、利益を見積額で割って求めます。

集計シートのセル G2 に「=F2/B2」の計算式を入力します。

セル G2 を 8 行目までオートフィルします。

利益率 33%の場合の適正見積額は、経費から 67%を割って求めます。

集計シートのセル H2 に「=E2/0.67」の計算式を入力します。

セル H2 を 8 行目までオートフィルします。

今回は利益率がもし 33%だったときの適正価格を計算し、見積額が高すぎたどうかの検証をしました。今回のような一品限りの製造品の人件費は実際にやってみないとわからない部分もあり、実際の見積額に対し、多すぎたり少なすぎたりします。多すぎればお客様の負担になりますし、少なすぎれば赤字になります。今回は利益率を 33%を目標とすると、見積額が低すぎたことになります。目標は利益率でみる場合もありますし、利益額などほかの基準で見ることもあります。

それぞれの合計を 9 行目に求めます。

B2 から F9 のセル範囲を選択し、オート SUM ボタンをクリックします。

上記で書いたように、元の範囲と合計を求める範囲を選択しオート SUM ボタンをクリックするだけで合計を求めますが、その方法だと今回の場合は利益率も合計をしてしまいます。今回は利益率の前まででオート SUM をし、利益の合計÷見積額の計算で利益率を求め、最後に利益率 33%の場合の適正見積額の合計をオート SUMで求める、というように考えます。

[ここに入力]

そのように操作を進めていくと、利益率の前まででオート SUM をした時点で、EXCEL が自動判断し、集計行の利益率と利益率 33% の場合の適正見積額の合計まで自動的に求めてくれます。

表内の金額の数値にカンマ区切り、利益率は小数点以下 1 桁のパーセント表示にします。利益率のパーセンテージは 0 未満の数字は表示しないように設定します。

B2 から H8 のセル範囲を選択し、カンマ区切りスタイルを設定します。

G2 から G8 のセル範囲を選択し、パーセントスタイルを設定し、小数点以下 1 桁を設定します。

G2 から G8 のセル範囲を右クリックしてセルの書式設定を選択します。

表示形式タブの中の分類をユーザー定義にします。

種類の下ボックスに「0.0%;:0.0%」と設定し OK ボタンをクリックします。

今回は、カンマ区切りが 5 列あって、パーセントスタイルが 1 列あって、またカンマ区切りが 1 列あるので、一つ一つを設定すると、3 回の設定をすることになりますが、一旦すべてをカンマ区切りにし、そのあとで一部だけのパーセントスタイルの設定をすると、効率よく設定ができます。これは罫線スタイルの設定時にも役立つ考え方です。

利益率のパーセンテージで 0 未満の数字は表示しないように書式を設定する方法は、ユーザー定義の表示形式を使います。

ユーザー定義の表示形式は「;」で区切るごとにプラスの値、マイナスの値、ゼロの値と指定できます。

今回はマイナスの値はなくするので、プラスの値の 0.0% のあと、「;」を連続で 2 回入れることでマイナスの表示指定をしないで何も表示しないことにできます。そのあとにゼロの表示形式をプラスと同じものを入れて設定します。

STEP3

それぞれの作品で、見積額と利益率 33% にした場合の適正見積額が比較でき、さらに利益率も記載されているグラフを以下の通り作成します。

作成位置は A10 から H26 のセル範囲にします。

見積額と利益率 33% にした場合の適正見積額は棒グラフ、利益率は折れ線グラフにします。

グラフタイトルは「見積額と適正見積額」とします。

見積額と利益率 33% にした場合の適正見積額の軸ラベルは「円」、利益率の軸ラベルは「利益率」とします。

すべてのデータにデータラベルを表示します。

利益率は -40% から 40% の範囲を表示します。

集計シートの A1 から A8 をドラッグし、CTRL キーを押したまま、G1 から H8 のセル範囲をドラッグして選択します。

挿入タブの組みあわせグラフの中の集合縦棒-折れ線を選択しクリックします。

出来上がったグラフの左上のハンドルをドラッグしてセル A10 の左上に合わせます。右下のハンドルをセル H26 の右下に合わせます。

グラフをクリックし、グラフのデザインタブのグラフの種類の変更で、見積額は集合縦棒で第 2 軸のチェックなし、利益率 33% にした場合の適正見積額は集合縦棒で第 2 軸のチェックなし、利益率は折れ線で第 2 軸のチェックありにします。

グラフタイトルを「見積額と適正見積額」にします。

[ここに入力]

グラフの右上の+をクリックし、軸ラベルのうち、第 1 縦軸、第 2 縦軸のチェックを入れ、左の軸ラベルに「円」、右の軸ラベルに「利益率」と入力します。

グラフの右上の+をクリックし、データラベルのチェックを入れます。

右の軸ラベルを一回クリックし、そのあとにダブルクリックします。右に「軸の表示形式」作業ウィンドウが表示されるので最小値「-0.4」、最大値「0.4」と入力します。

グラフの表現方法で、実際の見積額と、理想である利益率 33%にした場合の適正見積額を比較する場合、集合縦棒が最もわかりやすく比較できます。ただ、そのままだとこの 2 つの要素の間が離れているので見にくくなります。むしろ重なっていたほうがいいのかもかもしれません。そこで、いずれかの棒グラフの塗りつぶし部分を右クリックし、「データ系列の書式設定」をクリックすると画面左に「データ系列の書式設定」の作業ウィンドウが表示されるので、この「系列の重なり」を 25%程度にすることで系列の間が見やすく配置できます。棒グラフの塗りつぶしに透明度を設定するとなおわかりやすいです。セル上で利益率の表示形式がマイナスを表示しないように設定したため、利益率の軸ラベルも 0 以下は表示しなくなっています。

[ここに入力]