

数字を読めるようになろう！

～『経営と数字』の超基礎講座～

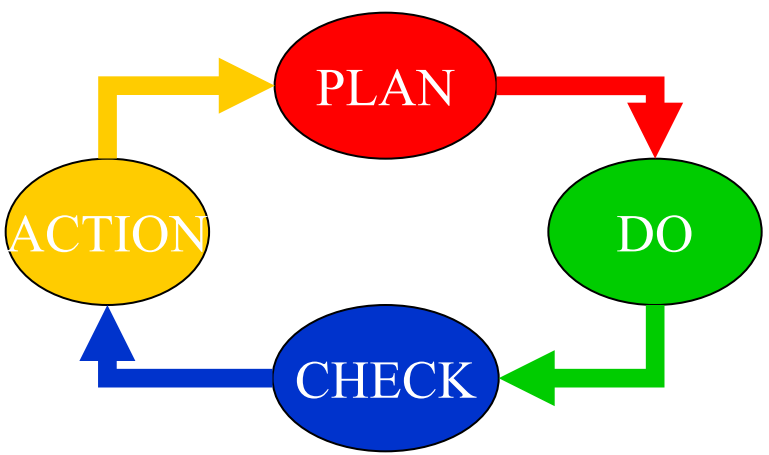
# 1、数字を読むのは会社の基本

会社経営をするには、様々な数字を読んで、業務活動に活かさなければなりません。なぜなら、数字が読めなければ、儲かっているのか？効率は上がっているのか？どれ位無駄なコストがかかっているのか？等が分からず、非効率な経営しかできないからです。では、数字を読むとは一体どういうことなのか？

今回の資料では、その数字の読み方を分かりやすく説明していきます。

管理の超基礎

数字を読む上で、業務管理の最も基礎的な考え方である『PDCAサイクル』を理解しておく必要があります。



- P = PLAN→計画  
目標を立てて、それを実現するための方法を決める。
- D = DO→行動  
目標を実現するために立てた計画を、実行する。
- C = CHECK→状況の把握  
実行が計画どおり行われているかを把握する。
- A = ACTION→調整・改善  
把握した情報を基に、調整・改善をする。

特に、『PLAN』と『CHECK』は、数字無しでは正確に行うことができません。数字は、未来を予測し計画を立て、課題を発見して解決を図るための便利な道具です。

## 2、会社の数字の意味と意義

会社の経営には、ヒト・モノ・カネ・情報の4つの資源が必要です。  
これらの資源を有効に活かし、将来的にずっと潰れないようにしなければなりません。  
つまり、将来的にずっと儲け続けることが、会社には義務付けられているのです。

では、どうすればずっと儲け続けられるようになるのでしょうか？

そのためには、『PDCAサイクル』の考え方をを用いて、絶え間ない改善とそれを行い続ける努力が必要になります。

ただし、改善と言っても漠然とやっていたのでは、いつまで経っても効果が出ているのかどうかさえ分かりません。

改善をしているつもりが、それが原因で会社がどんどん赤字になっていた！などという事が起きる可能性だってあるのです。

だからこそ、数字を使って正確な情報を得た上で、計画や対策を立て改善を行う必要があるのです。

それでは、数字を使ってできることを以下にまとめます。

- ① 現在の状況を、ある程度正確に知ることができる。
- ② 過去と現在の数字を比較して、課題を発見することができる。
- ③ 過去から現在までのトレンド(傾向)を知り、未来をある程度予測することができる。
- ④ ①～③までの情報を元に、計画や対策を立てる手がかりを得ることができる。

### 3、いろいろな数字の種類

一言で数字と言っても、会社で使う数字にはいろいろな種類があります。  
ここでは、会社でよく使う数字を紹介します。

会社でよく使う項目

**売上**……商品やサービスの提供など活動によって得た収益のこと

**コスト**……生産や取引などの活動に伴って支払う費用のこと

**稼働率**……機械やシステムが正常に動いている時間の割合のこと  
( $\text{運転時間の合計} \div \text{全体時間}[\text{運転時間の合計} + \text{故障時間の合計}]$ )

**利益**……収入から支出を差し引いた残りのこと

**不良率**……全完成品のうち、一箇所でも欠陥のあった製品の割合のこと  
( $\text{欠陥製品数の合計} \div \text{全完成品の合計}$ )

〔例〕  
売上高

製品名(売上)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
製品A	1000	1200	1300	1200	900	800	800	900	950	9050
製品B	500	500	500	500	500	500	500	500	500	4500
製品C	250	200	200	250	250	250	200	150	200	1950
製品D	100	100	100	100	100	100	100	100	100	900
製品E	100	50	100	50	100	50	50	50	100	650
製品F	50	50	100	50	0	0	50	0	50	350
合計	2000	2100	2300	2150	1850	1700	1700	1700	1900	17400

# 4-1、数字を見たらまずやろう！① ～円グラフ編～

## 構成比を知る① 〈円グラフ〉

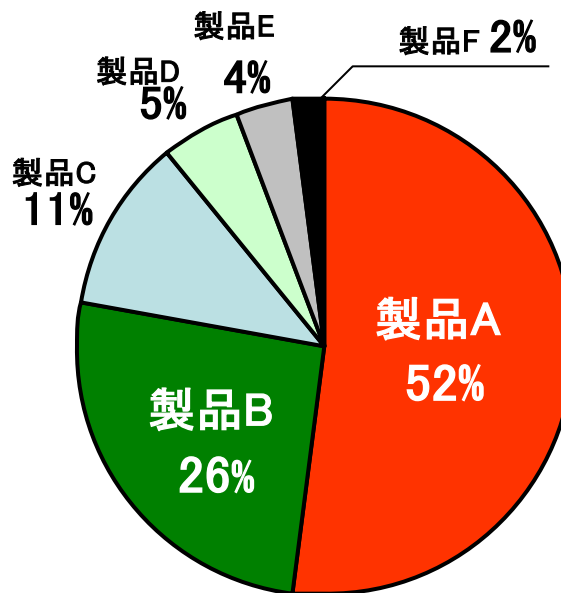
数字が出たら、まずは構成比を知る必要があります。構成比とは、製品等の各要素が、全体のうちどれ位の比率を占めているかを%で示したものです。

構成比は、通常『円グラフ』で表します。

〈例〉  
売上高

製品名	合計(万円)	構成比
製品A	9050	52%
製品B	4500	26%
製品C	1950	11%
製品D	900	5%
製品E	650	4%
製品F	350	2%
合計	17400	100%

円グラフに変換！



※比率を%で表示する

円グラフに変換したら、構成比の割合が大きいパイから見ていきます。ここでは、一般的にパレートの法則(80:20の法則)が用いられます。パレートの法則とは、全体の数字の8割は2割の要素から生み出されているという法則です。

上記の例で見ると、製品A・製品Bが全体の約8割を占めるので、そこから見ていきます。それが終わってから、必要があれば残りの2割を占める要素を見ていきます。

# 4-1、数字を見たらまずやろう！② ～パレート図編～

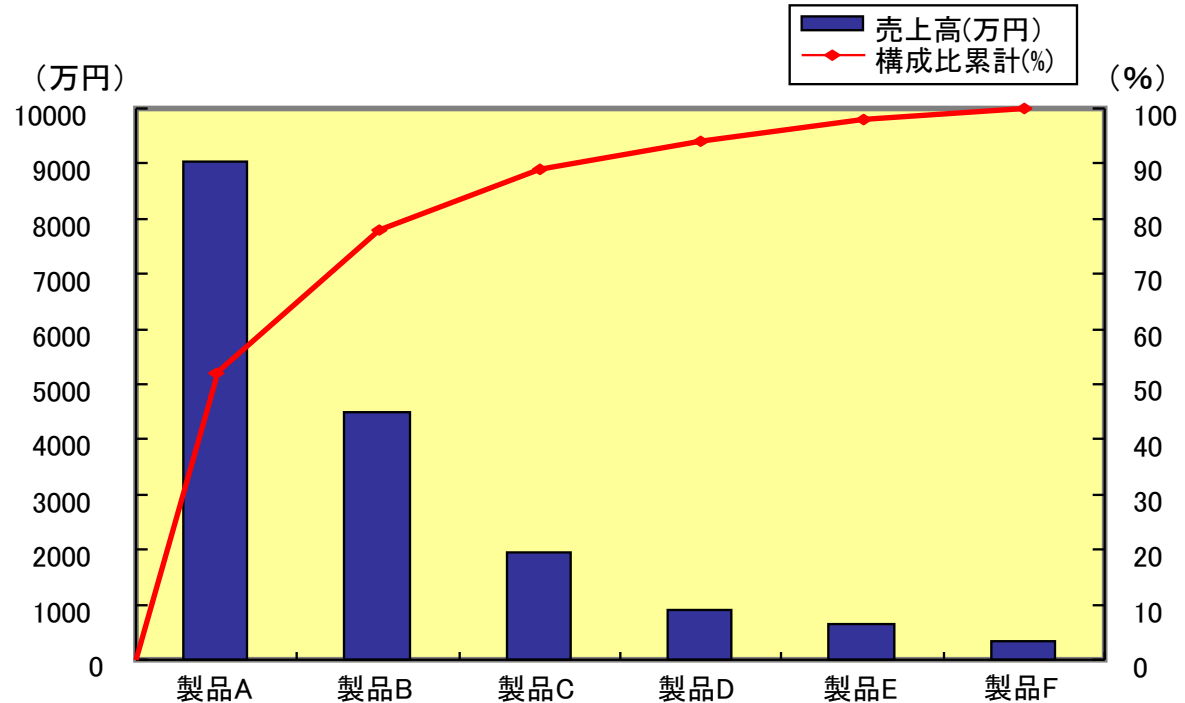
## 構成比を知る② 〈パレート図〉

構成比を見るための表には、円グラフの他にパレート図があります。  
パレート図は、各要素の数字を棒線で表した棒グラフと、構成比の累計を表した折れ線グラフの2種類とが組み合わされた、複合グラフです。  
数字と構成比を直感的に見ることができるので、非常に便利です。

### 〈例〉 売上高

製品名	合計(万円)
製品A	9050
製品B	4500
製品C	1950
製品D	900
製品E	650
製品F	350
合計	17400

パ  
レ  
ー  
ト  
図  
に  
変  
換  
！



円グラフと比較して、数字の大きさがより明確に理解できる上に、構成比の比率も同時に見れるのでとても便利です。

## 4-2、数字を見たら次はこうする！① ～折れ線グラフ編～

### 時系列で見る① 〈折れ線グラフ〉

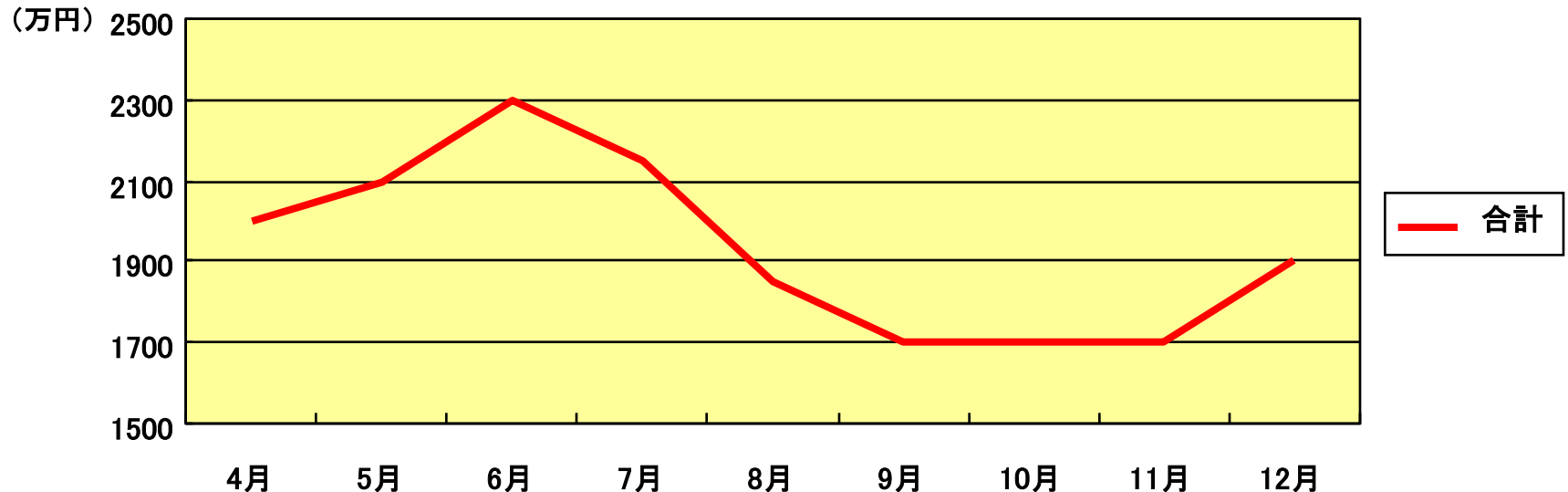
数字を見る時は、現在だけではなく、過去からどのように数字が増減してきたかを見る必要があります。

過去から現在までの数字を時系列で見るときは、折れ線グラフを使います。

〈例〉 売上高

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
合計(万円) (変動率)	2000	2100 (↑5%)	2300 (↑9%)	2150 (↓6%)	1850 (↓13%)	1700 (↓8%)	1700 (0%)	1700 (0%)	1900 (↑11%)

折れ線グラフに変換！



## 4-2、数字を見たら次はこうする！② ～移動平均編～

### 時系列で見る① 〈移動平均〉

折れ線グラフを用いても、数字がバラバラだと線の凸凹が激しくなるため、過去がどんな風な傾向であったかを理解するのが難しくなります。

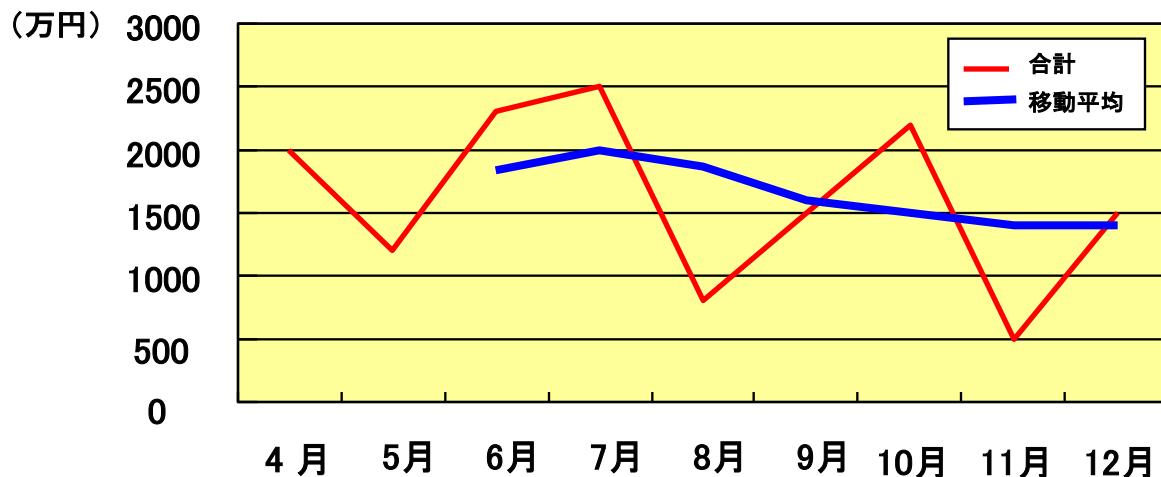
そのような時は、一定期間の平均値を求める事で凸凹を平らにする、移動平均を用います。

〈例〉 売上高3ヶ月毎の移動平均値を求める

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
合計(万円)	2000	1200	2300	2500	800	1500	2200	500	1500
移動平均値			1833	2000	1866	1600	1500	1400	1400

【例えば・・・】

$$\text{6月の移動平均値} = \frac{2000(4月) + 1200(5月) + 2300(6月)}{3(3ヶ月)} = 1833$$



過去の傾向を大まかに見る事が出来るので、凸凹の激しい数字を使って将来を予測しなければならない時は、とても便利です。



# 4-2、数字を見たら次はこうする！③ ～構成比の時系列編～

構成比の時系列を見る

4月		
科目	全製品	製品A
売上 (構成比)	260000 (100%)	180000 (100%)
売上原価	140000	110000
売上総利益 (構成比)	120000 (46%)	70000 (38%)
販管費	20000	18000
営業利益 (構成比)	95000 (36%)	62000 (34%)

5月		
科目	全製品	製品A
売上 (構成比)	250000 (100%)	160000 (100%)
売上原価	160000	115000
売上総利益 (構成比)	90000 (36%)	45000 (28%)
販管費	27000	20000
営業利益 (構成比)	63000 (25%)	25000 (15%)

6月				
科目	全製品	製品A	製品B	製品C
売上 (構成比)	230000 (100%)	160000 (100%)	50000 (100%)	20000 (100%)
売上原価	122000	80000	30000	12000
売上総利益 (構成比)	108000 (47%)	80000 (50%)	20000 (40%)	8000 (40%)
販管費	19000	12000	5000	2000
営業利益 (構成比)	99000 (43%)	68000 (42%)	15000 (30%)	6000 (30%)



よく見ると、5月の売上総利益が4月と比較して大きく減っている。原因は製品Aの売上原価にありそうだ！

## 【見るべきポイント】

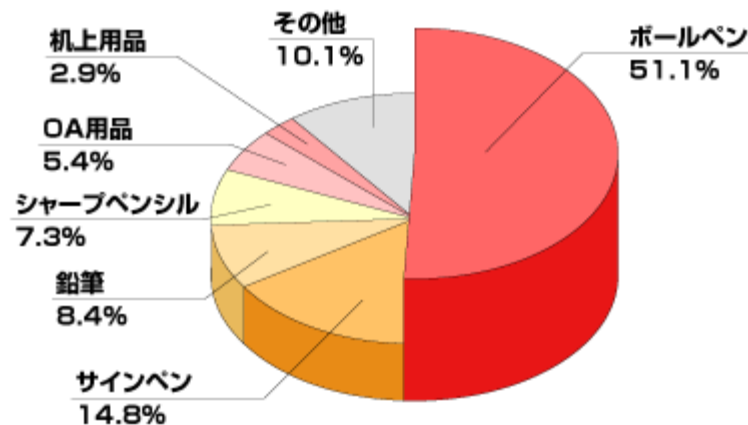
- 売上に対する売上総利益・営業利益の構成比が、時系列でどのように変化しているか？
- 数字は一定でも、構成比に大きな変化がないか？
- 全体に占める各製品の構成比が、時系列でどのように変化しているか？

## 5、数字はここを見る！

### 構成比のポイント

構成比を知る目的は、各要素が全体に対してどれ位の割合を占めるかを確認する事です。つまり、『パレートの法則』が指す2割の重要な要素を発見し、それらが全体の何割を占めているかを知るために行います。

右の例では、ボールペン(51.1%)・サインペン(14.8%)が、重要な要素ということになります。



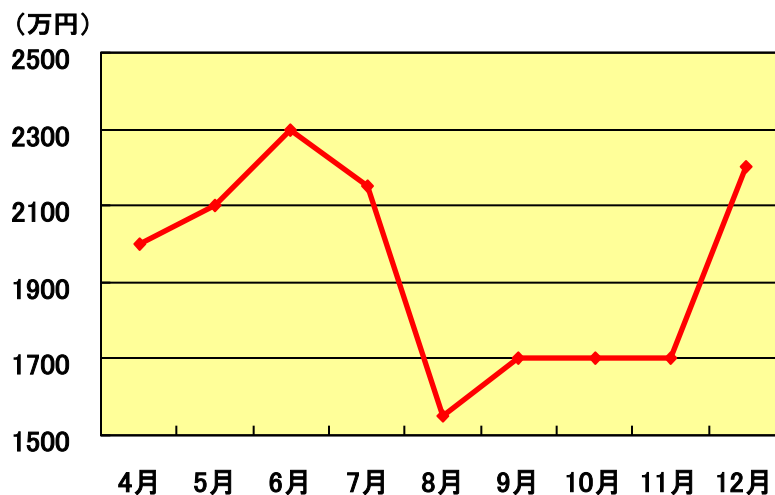
### 時系列のポイント

時系列を知る目的は、過去からの数字の変化と、その傾向を確認することです。

特に、時系列の中で大きな数字な変化があった場合は要注意で、『異常値』として認識する必要があります。

右の例では、8月と12月に大きな数字の変化があり、なぜこのような『異常値』が発生したのかを理解する必要があります。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
合計 (万円)	2000	2100 ↑5%	2300 ↑9%	2150 ↓6%	1550 ↓27%	1700 ↑9%	1700 0%	1700 0%	2200 ↑29%



# 6-1、数字をこう読む！

## 数字の背景を考える

構成比や時系列での確認が終わった後は、どのようにしてその数字が導き出されたかを確認しなければなりません。

数字の導き出し方が違えば、当然それに合わせた見方が必要になります。仮にそれを知らずに数字を信用すると、数字の使い方を誤ることになります。

### 計測方法の確認事項<例>

#### 売上の場合

- 量による計測
- 数による計測
- 現金による計測
- 在庫数による計測

#### 在庫の場合

- 手で数えた結果
- 出荷数で数えた結果
- その他データを用いた結果
- 仕掛け品などの扱い

#### 生産コスト

- 材料費
- 人件費を含めたコスト  
(コストの幅)
- ミスの扱い方

#### その他

- ・返品や特注なども含まれているか
- ・締め日や期間はいつを指しているのか

## 6-2、数字はこう読む

### 異常値の発生原因を考える

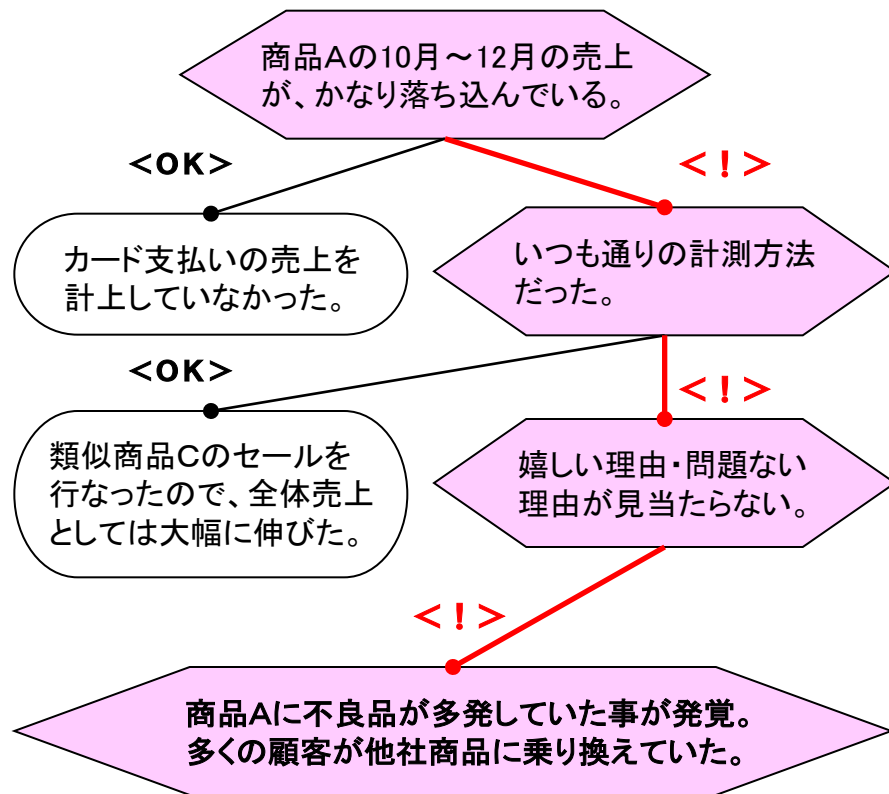
時系列での数字の変化で『異常値』が発見された時は、その原因を考える必要があります。

手順① 実際には通常通りにも関わらず、計測方法に問題がないかを調べる。

手順② 通常通りではないが、嬉しい理由・問題ない理由ではないかを考える。

手順③ 通常どおりではなく、望ましくない理由で『異常値』が発生していないか考える。

(例) 『異常値発見!』



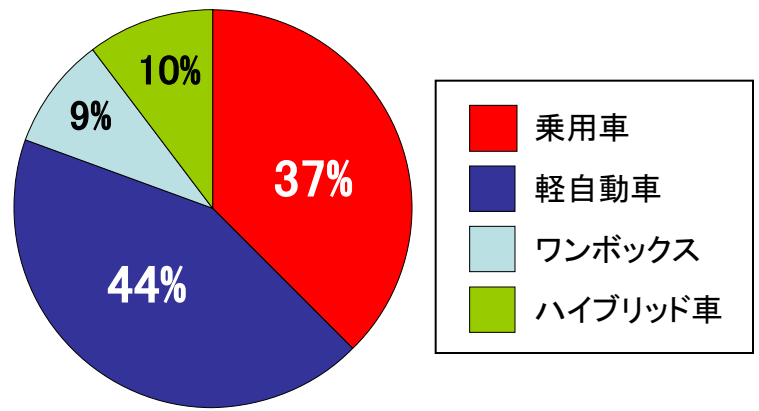
緊急事態!! すぐに対策を考え、実行に移さなければならない!!

# 7-1、数字はこう使う！

## 現在の課題発見と解決 〈事例〉

車の販売代理店A社の経理スタッフが上半期(4月～9月)の販売台数データを分析するため、車種別の構成比と時系列グラフを作成した。

車種(台)	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
乗用車	150	140	90	70	65	70	585
軽自動車	120	120	110	100	110	115	675
ワンボックス	40	40	20	20	10	15	145
ハイブリッド車	20	15	20	30	35	40	160
合計	330	315	240	220	220	240	1565

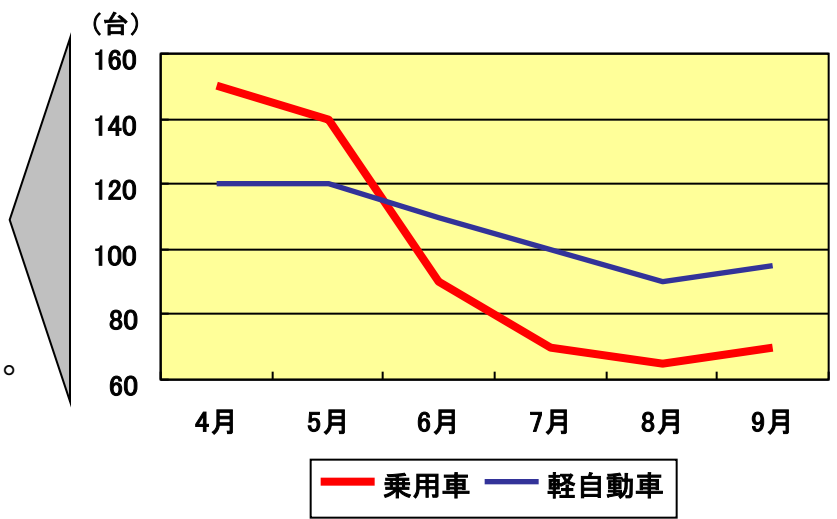


### 異常値発見！

乗用車は5～7月の間に50%減少している。  
原因を調べたところ、ガソリン代高騰の影響で、燃費のかかる高排気量の乗用車が、ほとんど売れなくなったためであった。

### 解決策

乗用車の中でも、低燃費車の売上は比較的落ち込んでいない。  
また、ハイブリッド車が順調に販売台数を伸ばしている。  
これらの広告と販売を積極化して、高排気量車の落ち込みを取り戻すことに決定した。

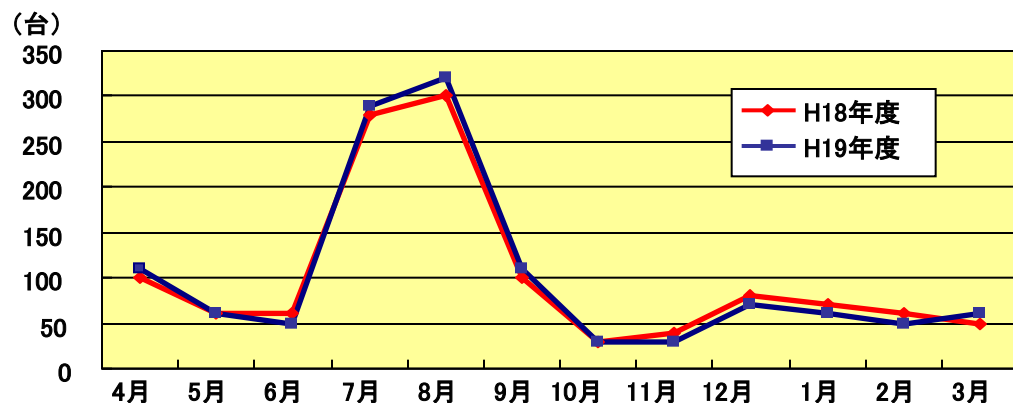


## 7-2、数字はこう使う！

### 将来のトレンドを予測する〈事例〉

家電量販店B社で、エアコンの過去2年分の販売台数データを分析し、今年度のトレンド（傾向）を予測して販売促進のタイミングを決めるため、下記のようなグラフを作成しました。

販売台数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
H18年度	100	60	60	280	300	100	30	40	80	70	60	50	1230
変動率(%)	0	↓40	0	↑366	↑107	↓66	↓70	↑33	↑100	↓12	↓16	↓20	
H19年度	110	60	50	290	320	110	30	30	70	60	50	60	1240
変動率(%)	0	↓45	↓16	↑480	↑10	↓65	↓72	0	↑130	↓14	↓16	↑20	
合計(月別)	210	120	110	570	620	210	60	70	150	130	110	110	2470



### 過去の傾向

過去2年を通じて、エアコンの販売台数傾向はほとんど同じである。最も多く売れるのは夏季（7～9月）で、次いで4月の売れ行きが好調である。また、夏季においては全体の56%の台数を占めており、18～19年度にかけて若干ではあるが微増している。

### 今後の方針

例年、夏の販売促進は6月末～行っており、今年度も過去2年間と同様に猛暑が見込まれるため、例年通りの告知を行う。また、H19年度は省エネタイプの販売台数が微増しているため、今年度は省エネタイプの告知を積極的に行う。

4月は入学・転勤などの引越しシーズンであり、他商品とのまとめ買いをされる顧客が目立つので、『まとめ買いフェア』などのキャンペーンを実施して、顧客獲得に努める。

# 8、まとめ

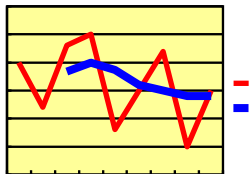
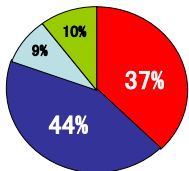
## 3つのプロセス

今まで、様々な方法で数字の見方や使い方を学習してきましたが、それらを大きく分類すると以下の3つのプロセスにまとめることができます。

### Data

数字を見たら、まず構成比や時系列をみるために、円グラフや折れ線グラフなどに変換して、見やすくします。

製品名	4月	5月	6月	7月	8月
製品A	1000	1200	1300	1200	900
製品B	500	500	500	500	500
製品C	250	200	200	250	250
製品D	100	100	100	100	100
製品E	100	50	100	50	100
製品F	50	50	100	50	0
合計	2000	2100	2300	2150	1850



### Info

次に、数字の比較をしっかりと行います。まずは、全体の中で大きな比率を占めるモノを選び出します。それから過去の数字やその他関係する数字と比較して、『異常値』の発見や『将来のトレンド予測』を行います。

『パレートの法則』

『計測方法の確認』

『異常値の発見』

『将来のトレンド予測』

など

### Intelligence

最後に、『Info』で行った作業を元にして、次に何をすれば良いのかを考えます。例えば、異常値があればそのデータを使って原因を突き止め、解決案を出さなければなりません。また、事業計画を立てる時は、将来のトレンド予測を行ってより現実的な計画を作る必要があります。

つまり、PDCAサイクルの『P』と『C』の時に数字力が試されます。

