

Excel による STRAC グラフ

STRAC graph by Excel

上 山 義 尚

Yoshitaka Ueyama

目 次

1. STRAC グラフとは	2
2. Excel の組込グラフ	3
3. 積層棒グラフの P/L STRAC グラフ	5
4. 正方形の STRAC グラフ	7
5. B/S STRAC グラフ	12
参考文献	16

1. STRACグラフとは

経営分析結果を図示する「STRACグラフ」は、(財)日本総合研究所が開発し戦略会計やマネージメントゲーム(MG)でよく用いられるグラフで、損益計算書や貸借対照表の構造を具体的にビジュアル化した図形である。

損益計算書(Profit and Loss Statement 略して P/L)は企業の一定期間の収入と支出を集計した計算書である。その構造と仕組みは

売上高 = 変動費(売上原価) + 限界利益(売上総利益)

限界利益 = 固定費(経費) + 利益(または損失)

であり、これを図示すると図-1となる。

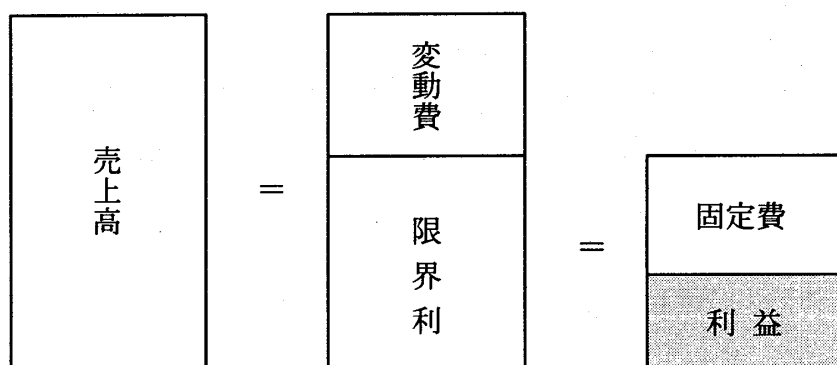


図-1

この図式を、1つにまとめて正方形に図形化したものが、「STRACグラフ」または「STRAC図」である。(図-2)

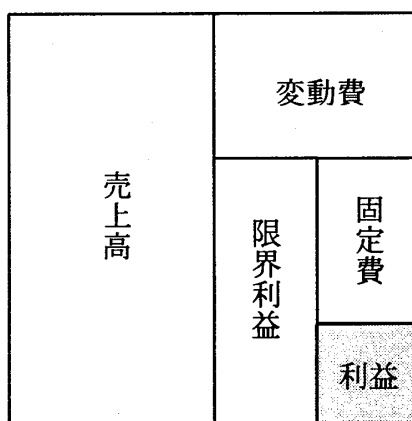


図-2

売上高の各構成要素が正方形の中にきれいに配置され、損益計算書の構造をビジュアルに表示している。損失が発生した場合は限界利益で固定費が賄いきれず、その部分が正方形からはみ出す形となるので一目でわかる。(図-3)

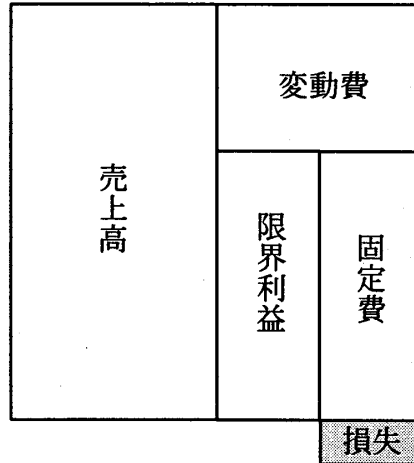


図-3

貸借対照表 (Balance Sheet 略して B/S) の構造も同じように正方形の「STRAC グラフ」として表現できる。

2. Excelの組込グラフ

Excelでは14種類の標準グラフと20種類のユーザー設定グラフが作成でき、2Dグラフ及び3Dグラフ等全部で102の形式のグラフフォーマットが用意されている。



図-4

これらの各種グラフはグラフウィザード（図-4参照）を使って、

- グラフにするデータ範囲
- グラフの種類
- グラフの形式
- データ系列・項目軸ラベル・凡例名
- 凡例・タイトル・軸ラベルの表示

等の各要素を対話形式で選択しながら自動的に作成できる。

しかし、Excelの組込グラフには正方形の「STRACグラフ」は用意されていない。従って、次のようなP/Lデータ

売上高	44,850 (千円)
変動費	12,112
限界利益	32,738
固定費	30,021
営業利益	2,717

の「STRACグラフ」をExcelで作成するには、前掲の図-1をグラフ化した積層棒グラフとして表示するしか方法がない。（図-5）

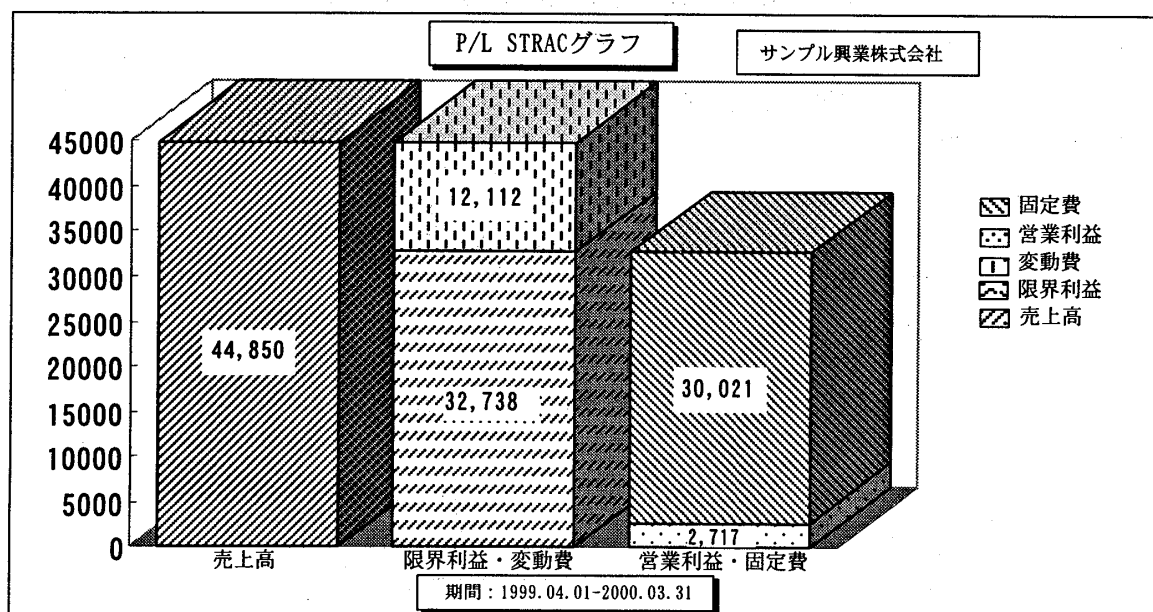


図-5

3. 積層棒グラフの P/L STRACグラフ

損益計算書をもとに経営分析を行うにあたっては、総費用を売上高に比例して増減する変動費と、売上高の増減と関係なく固定的に支出する固定費に分解し、売上原価・限界利益・固定費・営業利益を正確に算出する必要がある。算出結果のグラフ作成にはデータをグラフウィザード用として表-1のように用意する。

P/L STRACグラフ
 サンプル工業株式会社
 期間：1999.04.01-2000.03.31

	売上高	変動費・限界利益
営業利益		2,717
固定費		30,021
変動費		12,112
売上高	44,850	

表-1

グラフの作成手順は、グラフ領域（網掛け部分）をドラッグ選択してグラフウィザードを起動、標準グラフ から縦棒グラフの積層棒グラフを選択する。（図-6）



図-6

以下、ダイアログボックスの表示に従い対話式で必要項目を選択あるいは入力して目的のグラフを作成できる。

具体的には、**次へ**のボタンをクリックしてデータ範囲の系列を**行(R)**に指定する。
 (図-7参照)

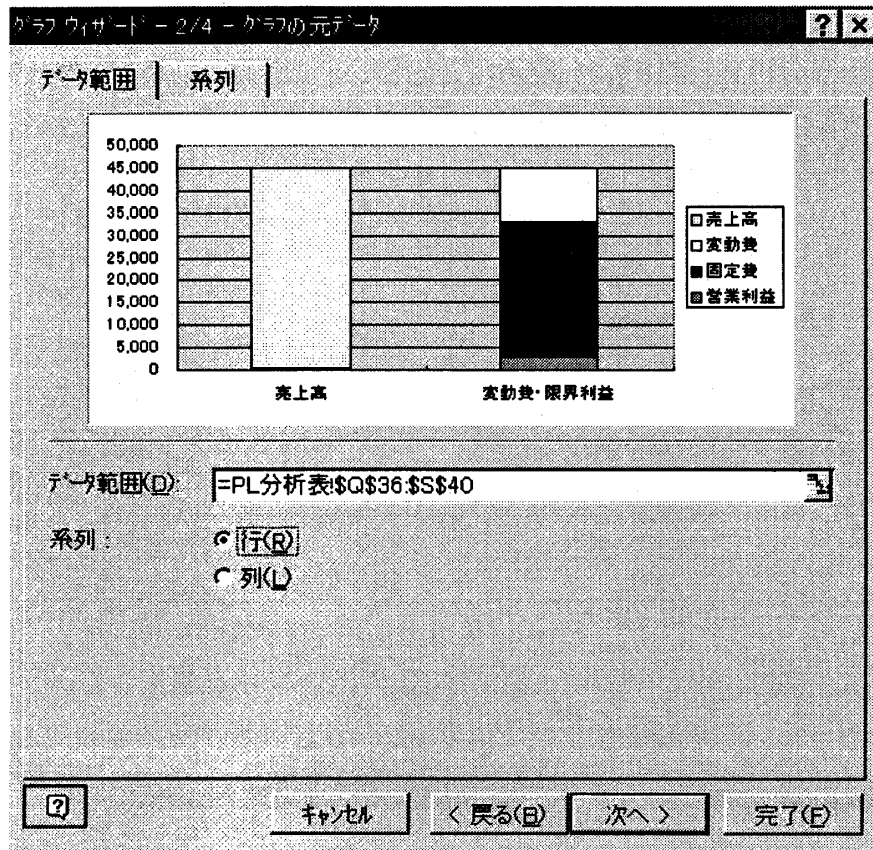


図-7

続いて**次へ**のボタンをクリックしグラフタイトルを入力。(図-8)

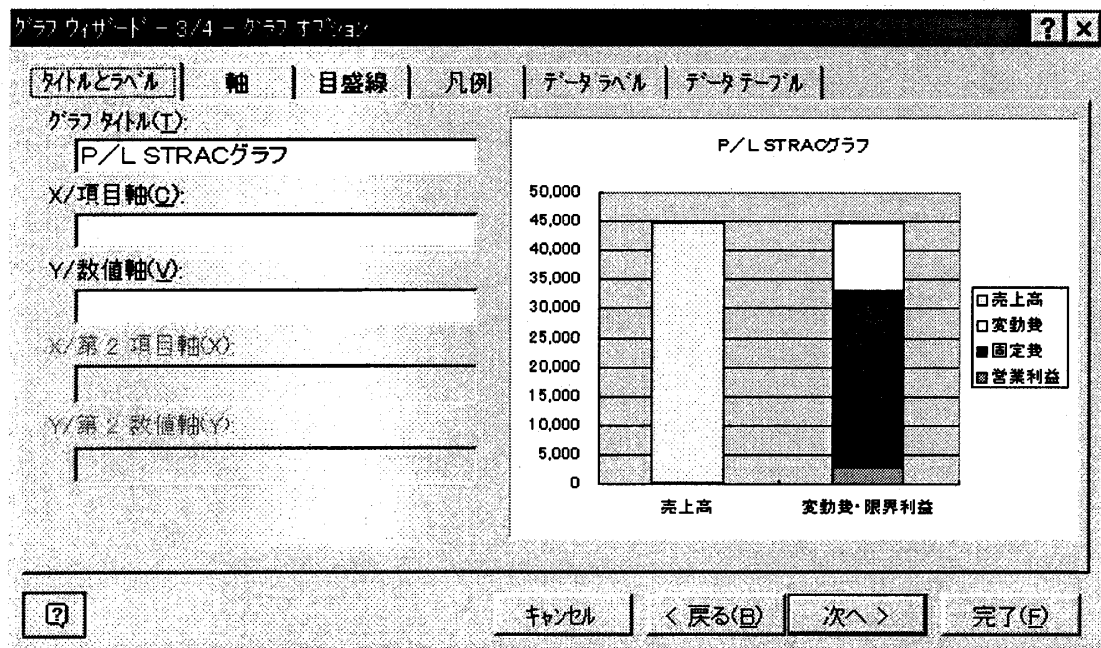


図-8

さらに次へ進んでグラフを表示する場所を、新しいシートまたはオブジェクトとして挿入のいずれかを選択入力する。(図-9) **完了(F)** ボタンをクリックすると指定した場所に積層棒グラフが自動的に表示される。

そのグラフに項目軸ラベルや社名等を挿入、各表示フォントを見やすい大きさに変更し

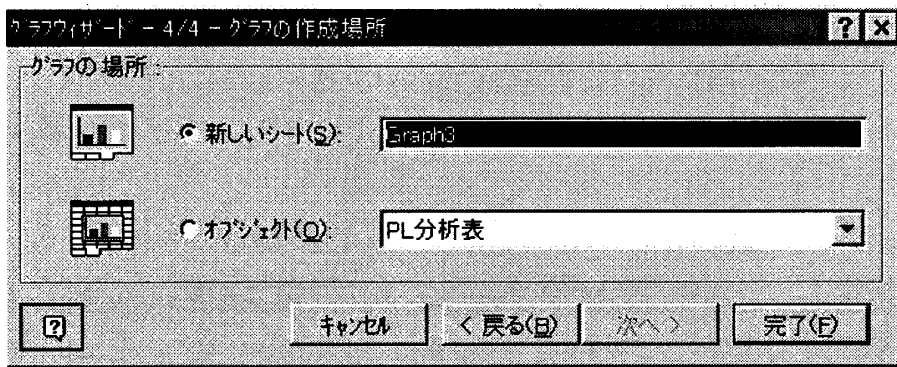


図-9

データ系列の書式設定で各データ系列ごとにパターンを設定したものが、図-10の積層棒グラフである。

この積層棒グラフが(図-10)通常、Excelのグラフウィザードで作成することのできる「P/L STRACグラフ」である。

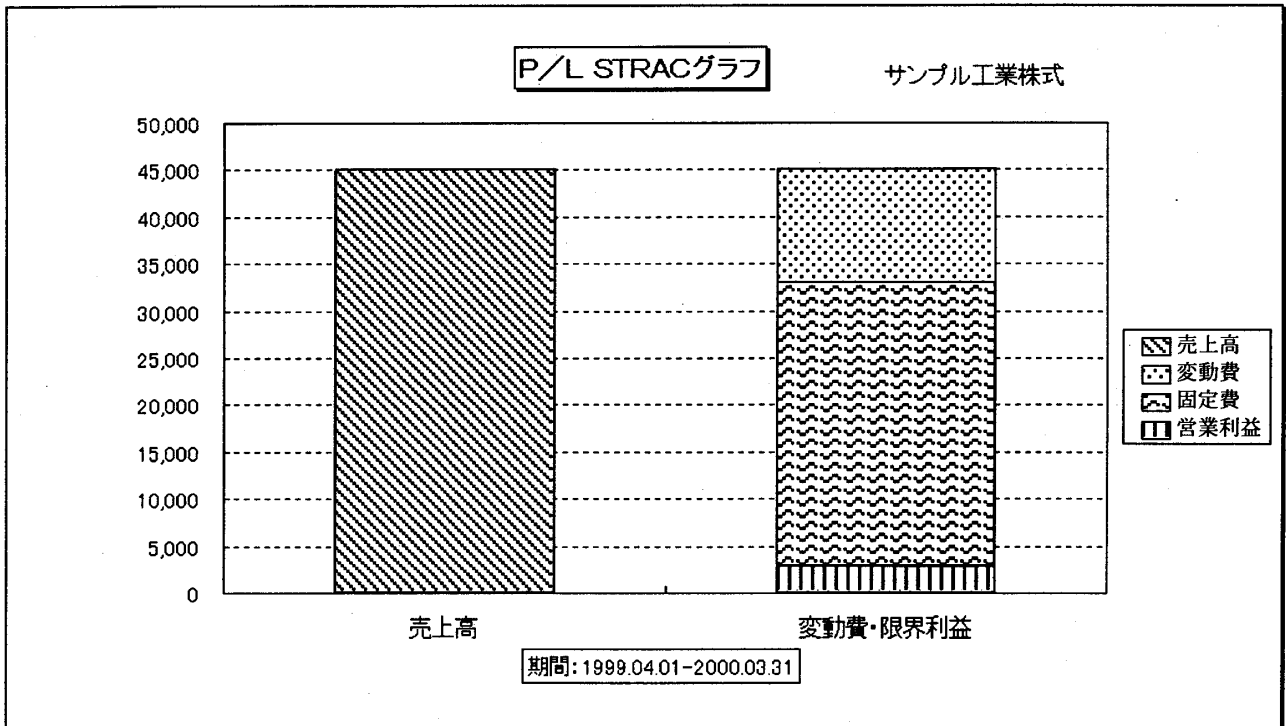


図-10

4. 正方形のSTRACグラフ

Excelの組込グラフウィザードを用いて、正方形の「STRACグラフ」が作成できないだろうか。試行錯誤を繰り返しながら工夫した結果、積層棒グラフの変形として作成可能であることが判明した。その手順は次のとおりである。

- ① まず、2つの棒の間隔を縮めてゼロにできないか試してみた。グラフのデータ領域(棒の部分)を右クリックしてデータ系列の書式設定(0)ダイアログボックスを表示する。
- ② オプションタブの棒の間隔(W)をゼロに設定しOKボタンを押す。(図-11)

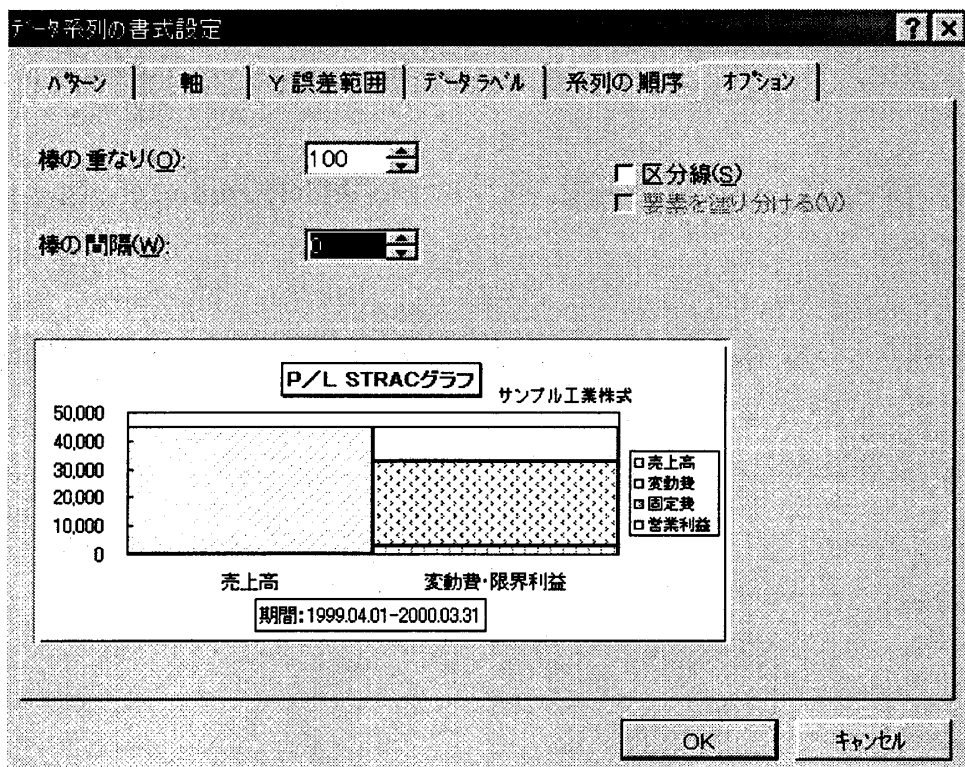


図-11

- ③ すると前掲した図-10の積層棒グラフ(P/L STRACグラフ)は、図-12のように変化する。

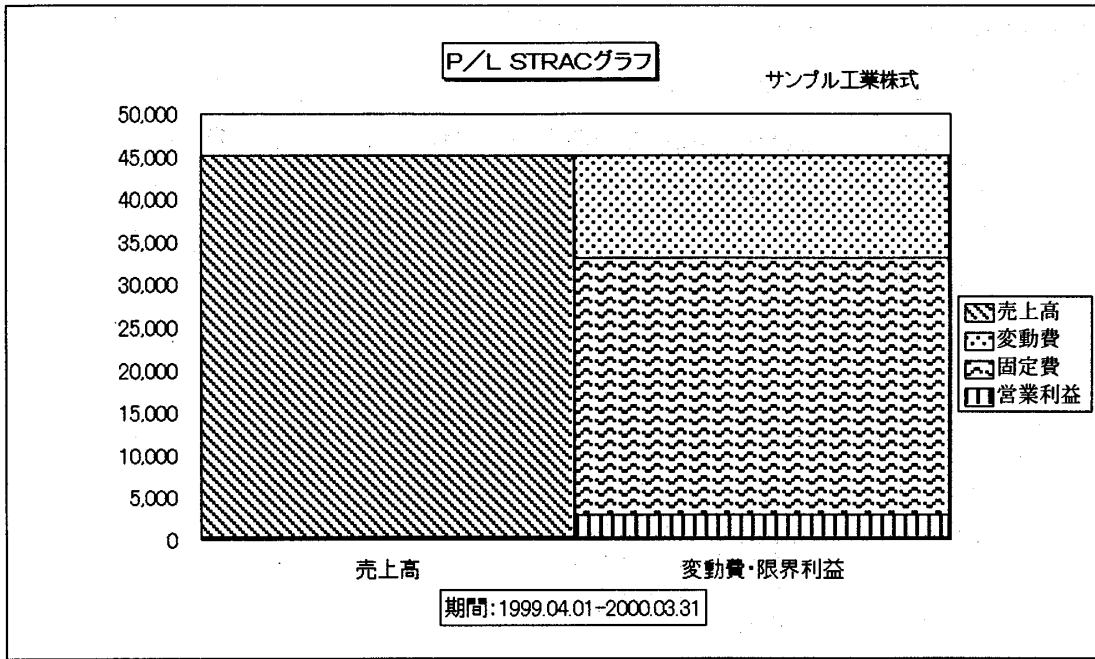


図-12

- ④ そこで、棒グラフ部分のプロットエリアを選択し正方形に近い形にドラッグして修正加工する。(図-13)

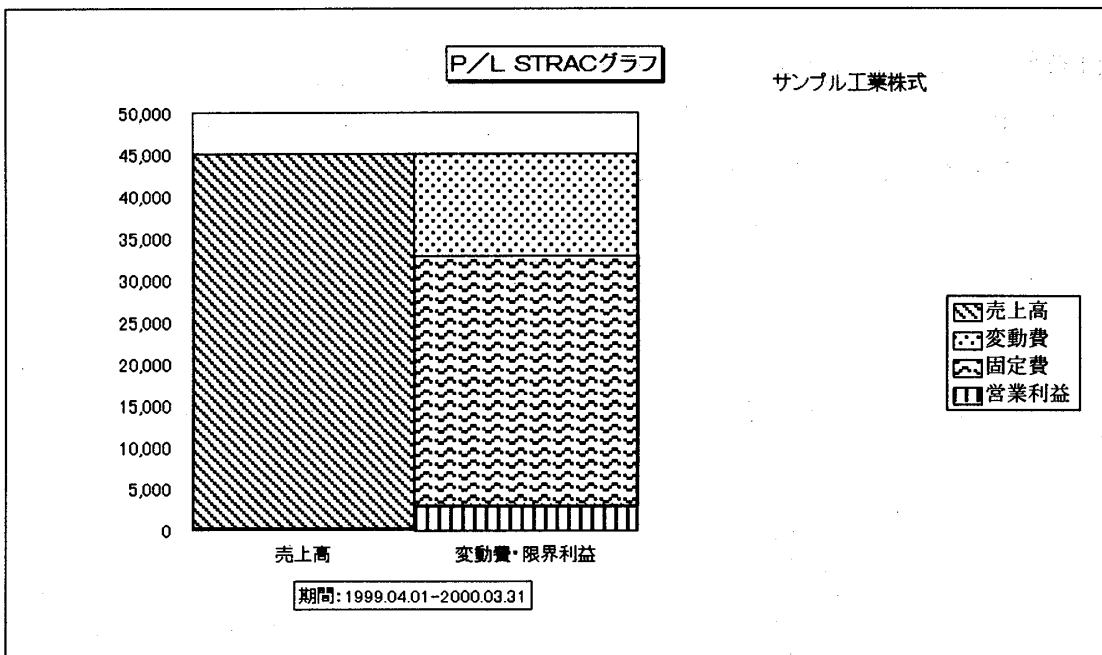


図-13

- ⑤ グラフの目盛線をクリックして目盛線の書式設定ダイアログボックスを表示。パターンタブの色(C)を白色に設定。(図-14)

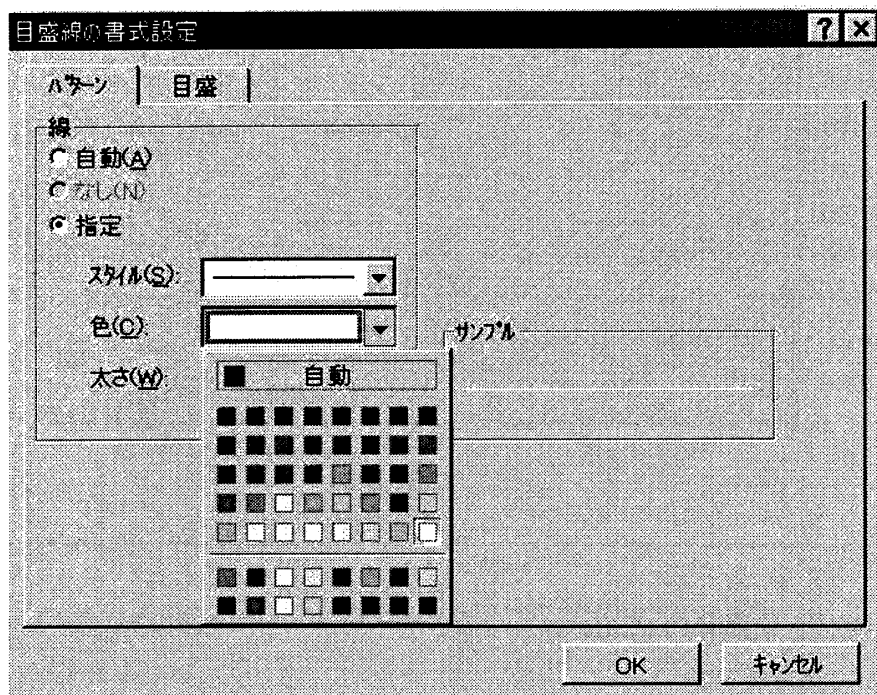


図-14

- ⑥ 目盛タブの最大値を45000に設定。
 ⑦ プロットエリアおよび床面の書式設定ではパターンタブの輪郭をなし(N)に設定する。
 ⑧ 同じくY軸の書式設定でもパターンタブの軸をなし(N)に設定する。
 ⑨ タイトル, 社名, 凡例, 軸タイトルの配置を変えて見やすくすると図-15となる。

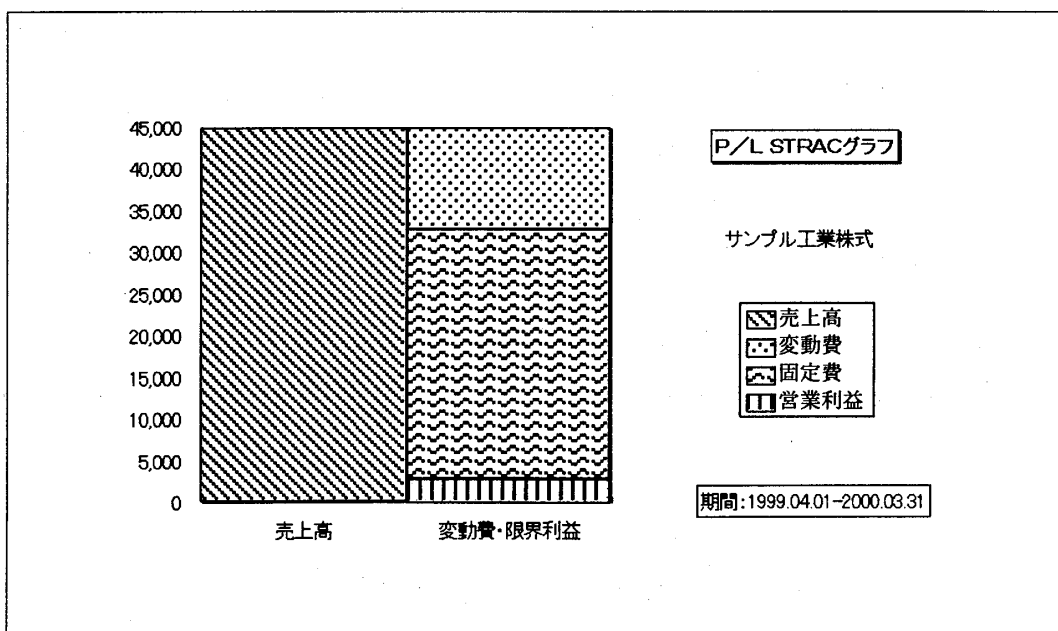


図-15

z これでは正方形の「P/L STRACグラフ」ができる。グラフエリアの書式設定でグラフの種類を3D積層棒グラフに変更すると図-16の立体「STRACグラフ」となる。

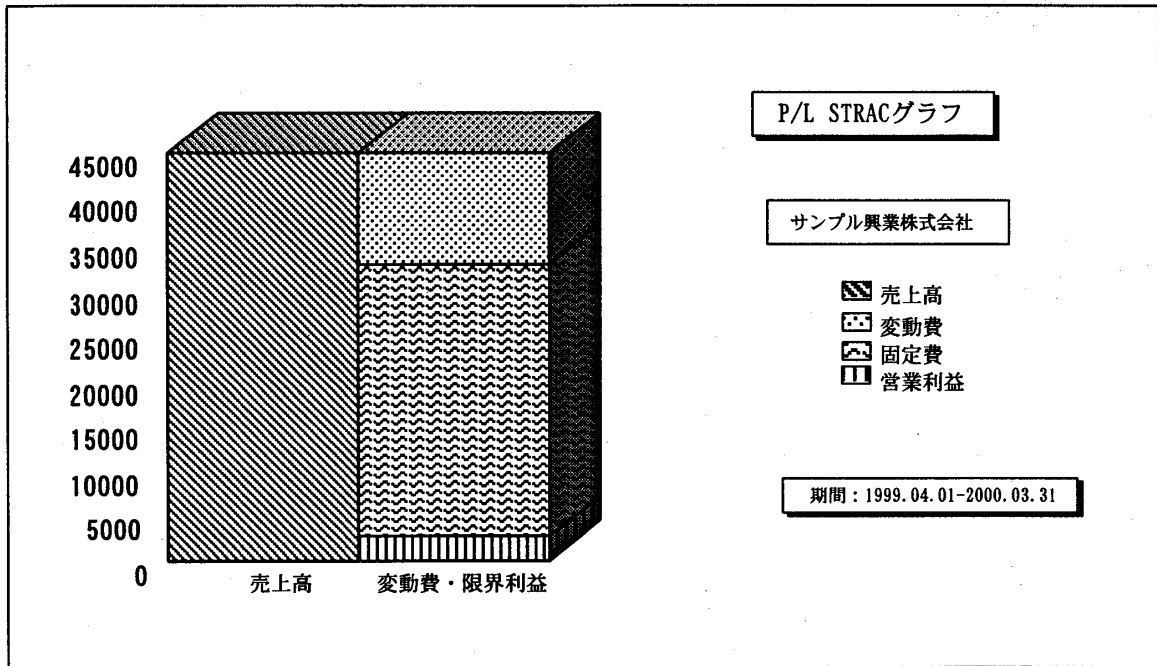
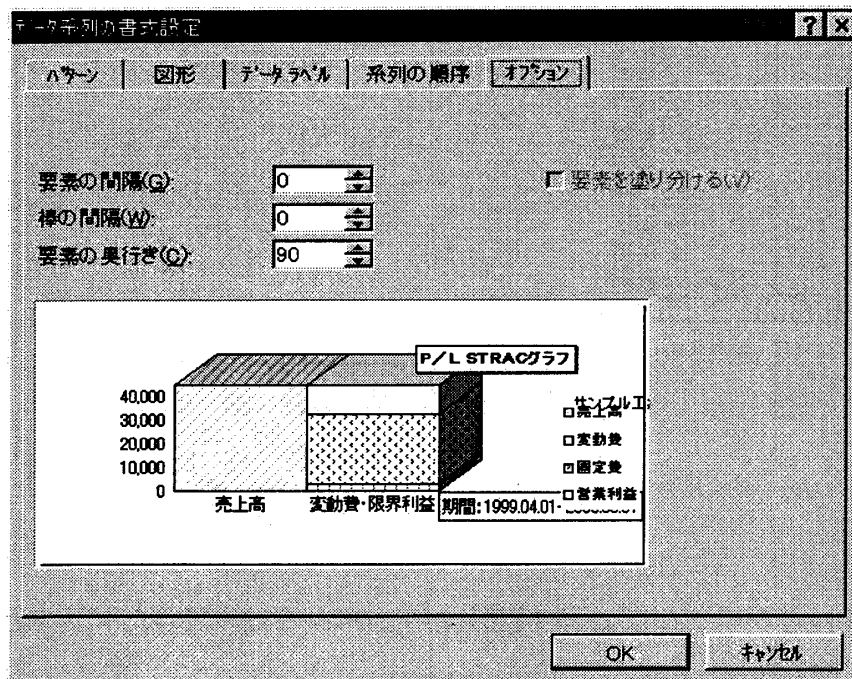


図-16

3D「STRACグラフ」としてバランス良く表示するには、データ系列の書式設定のオプションタブ (図-17) で、



要素の間隔(G) = 0
棒の間隔(W) = 0
要素の奥行き(C) = 90

図-17

に設定するとよい。

図-2の正規の「STRACグラフ」とは多少異なるが、売上高と変動費、固定費、営業利益が正方形の中に収まり、損益計算書を構成する各要素をビジュアルな形として見ることができる。

また、営業利益がマイナスとなる表-2のような場合には、マイナス部分の営業利益が正方形から下方にはみ出す形の「STRACグラフ」となる。

	売上高	変動費・限界利益
営業利益		-2,662
固定費		35,400
変動費		12,112
売上高	44,850	

表-2

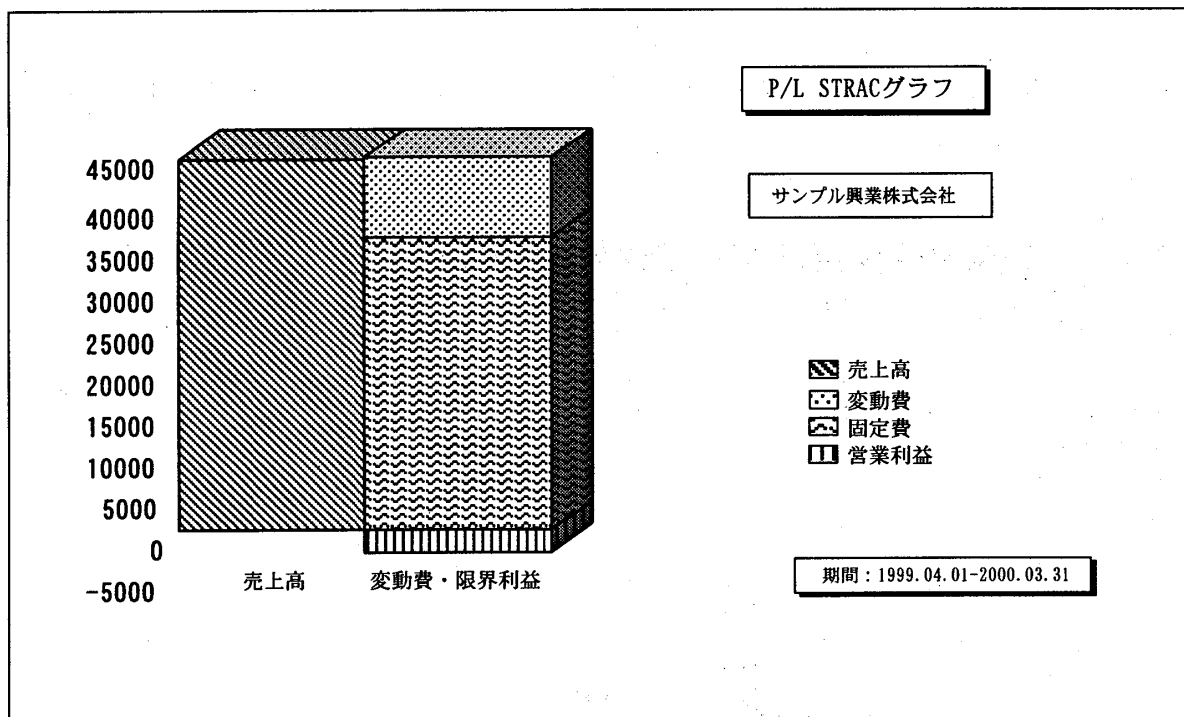


図-18

図-18の「P/L STRACグラフ」では、欠損部分が正方形からはみ出したグラフとなり、欠損企業であることが一目でわかる。

5. B/S STRACグラフ

貸借対照表 (Balance Sheet 略して B/S) は企業の財務状態を明らかにするため、一定の時期 (決算日) に保有する資産、負債、資本の有高を記載したものである。

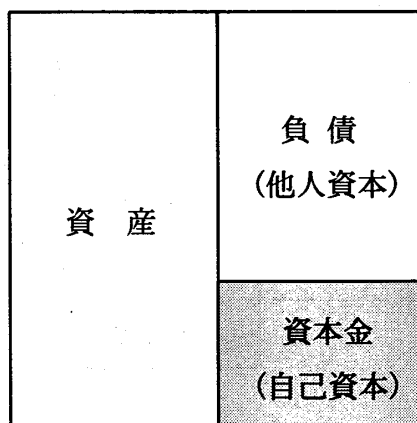


図-19

これを図形化すると図-19となるが、実際には更に詳しく資産は流動資産と固定資産、負債は流動負債と固定負債に分けて記載される。

貸借対照表とは、右側の資本 (他人資本+自己資本) がどのように運用されたかを、左側に決算時の資産 (財産目録) として示すものである。

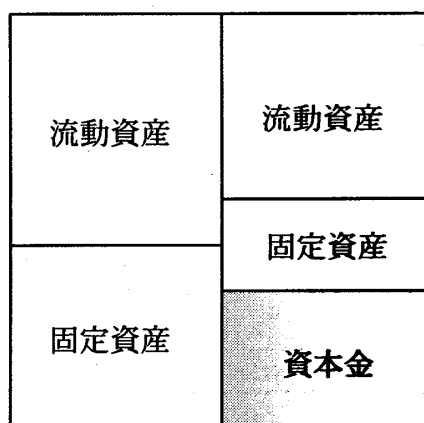


図-20

これを1つの正方形の中に纏めて表示したものが図-20の「B/S STRACグラフ」で、貸借対照表の構造を明示する図形である。

長期間の繰越欠損等で自己資本がマイナスとなる場合には、その部分が正方形から下方にはみ出した形となる。(図-21)

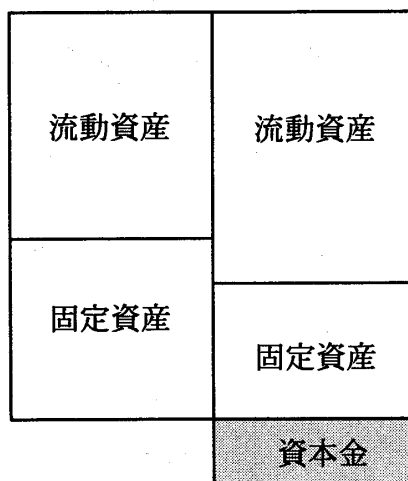


図-21

「B/S STRACグラフ」は、自己資本比率（総資本に占める自己資本の割合）、流動比率、固定長期適合率など財務体質の安全性を示す比率がビジュアルに確認できる、優れたグラフである。

Excelの組込グラフでも「P/L STRACグラフ」と同様の手順で、正方形の「B/S STRACグラフ」を作成できる。

グラフ用のデータを表-3のように用意したうえでグラフウィザードを起動し、前述した「P/L STRACグラフ」の作成手順に従って完成させる。

B/S STRACグラフ
サンプル工業株式会社
2000.03.31 現在

	資 産	負債・資本
自己資本		7,400
固定負債		8,600
流動負債		19,500
固定資産	13,543	
流動資産	21,957	

表-3

図-22がExcelのグラフウィザードによる「B/S STRACグラフ」である。

ExcelによるSTRACグラフ

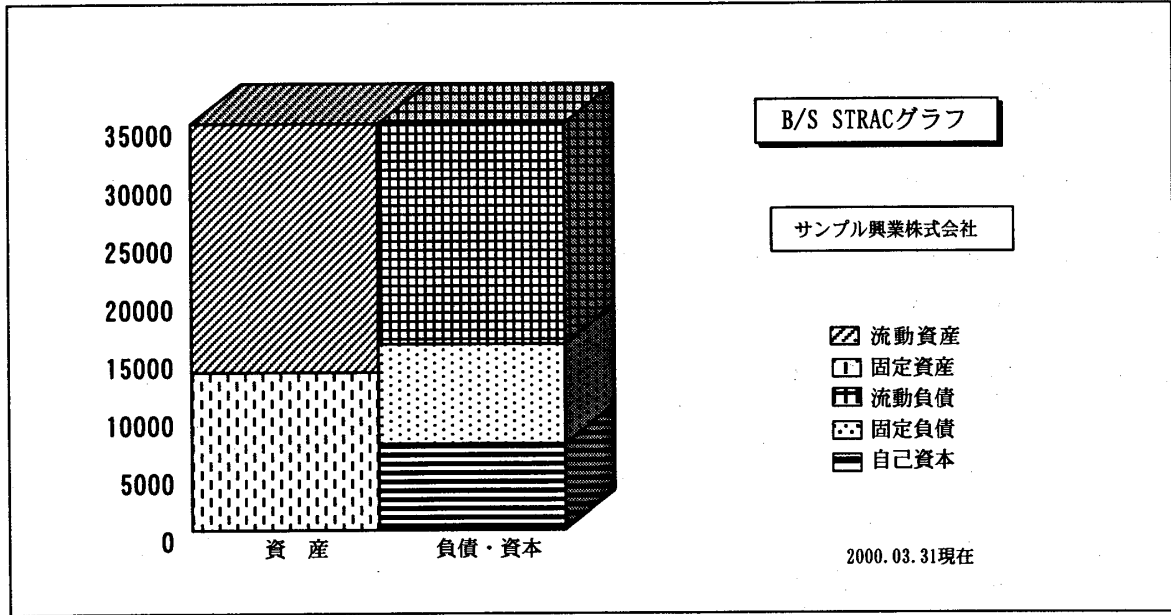


図-22

自己資本（表-4）がマイナスとなっている状態では

	資 産	負債・資本
自己資本		-4,680
固定負債		18,500
流動負債		21,680
固定資産	13,543	
流動資産	21,957	

表-4

「B/S STRACグラフ」は、図-23のように表示される。

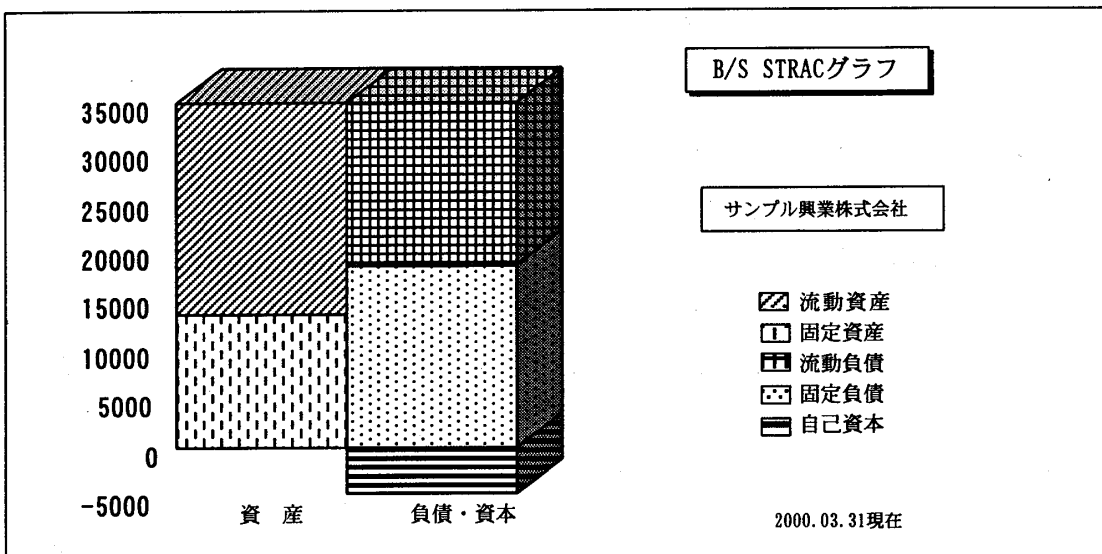


図-23

マイナスとなっている自己資本部分が正方形から下方にはみ出した形のグラフが表示され、企業体質の脆さと不安定性が図示されている。

6. STRACグラフ作成のまとめ

Excelの組込グラフでは正方形の「STRACグラフ」はできないと諦めていたが、創意工夫で作成できることが判明した。Excelの組込グラフによる「STRACグラフ」作成手順をまとめると次のとおりである。

グラフ作成用データを1つの表にまとめる。

グラフデータ領域をドラッグ選択してグラフウィザードを起動。

積層縦棒グラフを選択し、グラフウィザードの表示に従い完成させる。

グラフの「データ系列の書式設定」で棒の間隔(W)をゼロに設定。

棒グラフ部分のプロットエリアを正方形に修正する。

「目盛線の書式設定」の色(C)を白色に設定。

目盛タブの最大値をデータの最大値に合わせる。

「床面の書式設定」の輪郭をなし(N)に設定。

「Y軸の書式設定」でも軸をなし(N)に設定する。

タイトル、軸タイトル、凡例等を再配置する。

これでExcelによるSTRACグラフが完成。

平面的な2Dグラフと立体的な3Dグラフの切り替え表示はメニューの

グラフ(C)

グラフの種類(T)

でいつでも変更表示できる。

Excelの組込グラフでもマニュアルや参考書には記載されていない、正方形の「STRACグラフ」を正規の「STRACグラフ」にほぼ近い形で表現することができた。

参考文献

Excel 97 操作ハンドブック
Lotus 1-2-3 による経営分析

島谷 明男 著
上山 義尚 著

(株) ナツメ社
共立出版(株)