

情報処理 A (10)

残り 2 回

先週送って欲しかった課題

- 1) ROUND 関数が入力されたファイル
- 2) オート機能を学習したファイル
- 3) シートの編集操作を行ったファイル

松田宛てに送信する前に、授業で行った操作がきちんと保存されているかどうか確認してください。もしみなさんの送ってくれたファイルが間違っていた場合、どのファイルが間違っているかをメールで指摘しています。メールを良く読んで、正しいファイルを送るようにして下さい。

STEP1. ワークシートの同時編集

- ・ 複数のシートに対して同じ命令を実行したい場合は、編集したい複数のシートに「作業グループ」を設定することで可能になります。
- ・ 「作業グループ」を設定すると、選択されたシートは全てアクティブシートになり、一つのコマンドが「作業グループ」全体に反映されることとなります。
- ・ [07021.xls]ブックを開いてください。ブックは [金融論 I 国際金融論 I 情報処理 I 3D 集計 I] [リンク] の 5 枚のシートからなっています。
- ・ 金融論、国際金融論、情報処理のシートには 7 人の学生の 3 種類の授業の小テスト、4 週分の結果が表になっています。

- 1) **連続するシート**を作業グループとして作成する場合は、[shift] キーを押しながらマウスでクリックして指定してください。
 - 1) **連続しないシート**を作業グループとして作成する場合は、[ctrl] キーを押しながらマウスでクリックして指定してください。
 - 2) 「作業グループ」に設定されたシートがアクティブになっていることを確認した上で、編集を行ってください。
 - 3) 編集が終わったら、「作業グループ」以外のシートをクリックして、「作業グループ」を解除してください。
- **課題** : [金融論] [国際金融論] [情報処理] の 3 つのワークシートを作業グループに指定してください。[A1] セルの文字を 12 ポイント、太字にしてください。[B10] から

[F10] にテストの平均点を計算してください。[金融論] シートが右のようになれば OK です。

名前	2002/6/4	2002/6/11	2002/6/18	2002/6/25	2002/7/2
志田 由美	8	6	9	9	
杉田 康秀	8	9	10	10	
鈴木 望実	4	4	9	9	
角 加寿子	6	8	4	8	
高野 三紗子	8	4	5	2	
高野 香子	8	9	10	8	
高田 大輔	10	7	9	10	
金融論小テスト平均点	7.7142857	6.7142857	8	8	8.000000

STEP2. ワークシート間の集計 (3D 集計)

- ・ 3D 集計とは、複数のシート間で串刺し計算をすることです。シート間での 3D 集計は、シートが何枚になっても、最初のシートのセルと最後のシートのシート見出しをクリックするだけで選択できます。
- 1) 計算結果を表示したいセルをアクティブにする。
 - 2) 関数を入力する。
 - 3) 編集する最初のシートのセルを選択する。
 - 4) 編集する最後のシートのシート見出しを選択する。
 - 5) 最後に数式パレットの OK ボタンをクリックし、3D 集計を完了させる。

- **課題** : [3D 集計] シートを開いてください。ここに金融論、国際金融論、情報処理の 3 つの小テストの合計点を求めて下さい。手順は以下の通り。

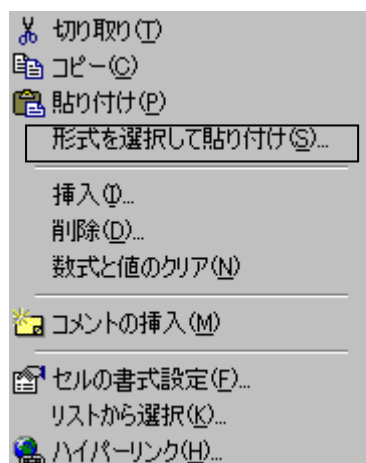
- まず「志田由美」さんの合計点を求めます。
- 1) [B3] をアクティブにし、2) [関数貼り付け] ボタンから SUM 関数を入力して下さい、3)金融論、国際金融論、情報処理のシートにある「志田由美」さんの点を合計しますので、まず [金融論] シートの [B3] セルを選択してください。4)次に、[情報処理] シートを選択してください。5) 最後に数式パレットの OK ボタンをクリックし、3D 集計を完了させてください。
- 「志田由美」さん 6 月 4 日の小テスト総合点が 17 になれば正解です。
- 次に今作成した式をコピーして、それぞれの生徒の総合点を求めて下さい。最終的に下の図のようになれば正解です。

個人総合点					
名前	2002/6/4	2002/6/11	2002/6/18	2002/6/25	2002/7/2
本田 由美	170	180	220	240	00
杉野 廣光	120	180	200	120	00
鈴木 悠里	100	140	230	140	00
内 加奈子	140	130	100	170	00
高野 三好子	170	80	150	40	00
高野 悠子	200	140	160	150	00
松代 大輔	120	130	220	130	00

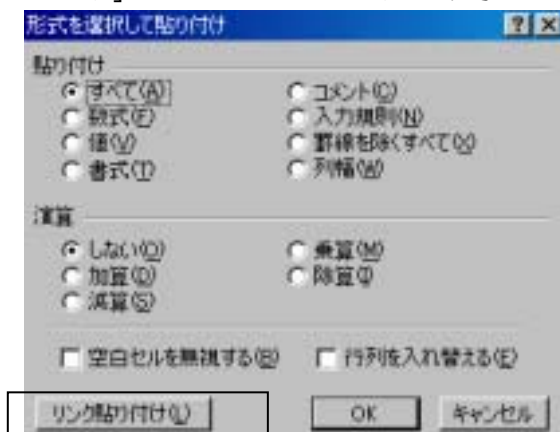
STEP3. ワークシート間のリンク

- 複数のワークシートを連結した状態を「リンク」といいます。参照元シートは参照式によってリンクされます。
- シートをリンクすると、コピー元シートのデータが変更されるごとに、コピー先シートのデータも自動的に更新されます。

- 1) コピー元のデータを選択し、コピーします。
- 2) コピー先のセル上で右クリックし、右クリックメニューから「形式を選択して貼り付け」を選択します。



- 3) 「形式を選択して貼り付け」ダイアログボックスが開くので、左下にある「リンク貼り付け」ボタンをクリックします。完了



- ちなみに、リンク貼り付け先には次のような式（参照式）が入力されています。
- [=シート名!セル名]

- 課題：金融論，国際金融論，情報処理の科目別の平均点を[リンク]シートの該当箇所にリンク貼り付けして下さい。
- 正解は以下の通りです。

科目別平均点					
	2002/6/4	2002/6/11	2002/6/18	2002/6/25	2002/7/2
金融論	3.7142857	6.7142857	8	8	#DIV/0!
国際金融論	4.5714286	3.5714286	6	4.28571429	#DIV/0!
情報処理	2.2857143	3.28571429	4.28571429	1.85714286	#DIV/0!


STEP4. グラフ機能

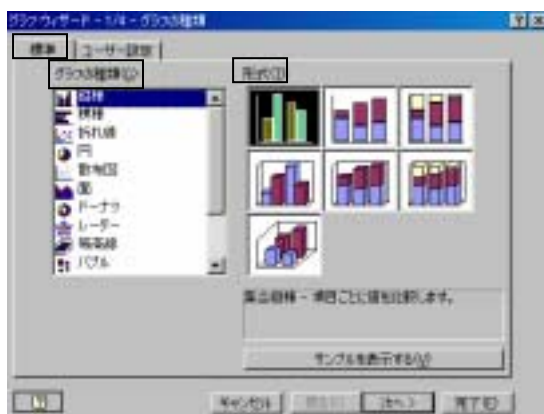
1. グラフの作成

- グラフ作成は大きく分けて6つのステップから構成されています。

- 1) データ範囲の選択
- 2) グラフ作成のコマンド実行
- 3) グラフの種類を選択
- 4) データ範囲の確認
- 5) グラフの書式設定
- 6) グラフを作成する場所の決定

- 以下ではより詳細にグラフの作り方を説明します。



















- ◆ グラフ化するデータ範囲を選択します。
- ◆ 「グラフウィザード」ボタン  をクリックします。
- ◆ 「グラフウィザード 1/4 - グラフの種類」ダイアログボックスが開きます。ここでグラフの種類を選択しましょう。





























- -1 ここでは, [標準] タブを選択します。
- -2 [グラフの種類(C)] から希望するグラフを選択します。
- -3 形式(T) から希望する形を選択します。
([形式(T)] 下方に、選択したグラフについての説明文が表示されますので、それを参考にしてグラフを選択してください)

種類	形式	説明	サンプル
縦棒 (7)	集合縦棒	項目ごとに値を比較します	
	積み上げ縦棒	項目ごとの値の相対関係を示します	
	100% 積み上げ縦棒	項目ごとの値の全体に対する割合を比較します	
	3D 集合縦棒	3D 効果付き	
	3D 積み上げ縦棒	3D 効果付き	
	3D 100% 積み上げ縦棒	3D 効果付き	
	3D 縦棒グラフ	項目間と系列間の値を比較します。	
横棒 (6)	集合横棒	項目間の値を比較します	
	積み上げ横棒	項目ごとの値の相対関係を示します	
	100% 積み上げ横棒	項目ごとの値の全体に対する割合を比較します	
	3D 集合横棒	3D 効果付き	

折れ線 (7)	3D 積み上げ横棒	3D 効果付き	
	3D 100% 積み上げ横棒	3D 効果付き	
	折れ線グラフ	時間や項目によるデータの傾向を表します	
	積み上げ折れ線	時間や項目によるデータの相関関係の変化を表します	
	100% 積み上げ折れ線	時間や項目による、データの全体に対する割合の変化を表します	
	マーカー付き折れ線グラフ	マーカー付き	
	マーカー付き積み上げ折れ線	マーカー付き	
円 (6)	マーカー付き 100% 積み上げ折れ線	マーカー付き	
	3D 折れ線グラフ	3D 効果付き	
	円	全体に対する値の関係や比較を表します	
	3D 円	3D 効果付き	
	補助円グラフ付き円グラフ	ユーザー定義によって値を抜粋し、補助円グラフに結合させた円グラフです	
	分割円	個々の値を強調しながら、全体に対する値の関係や比較を表します	
	3D 分割円	3D 効果付き	
散布図 (5)	補助縦棒グラフ付き円グラフ	ユーザー定義によって値を抜粋し、補助縦棒グラフに結合させた円グラフです	
	散布図	値の組を比較します	
	平滑線散布図	データポイントを平滑線でつないだ散布図です	
	マーカーなし平滑線散布図	データポイントを平滑線でつないだマーカーなしの散布図です	

	折れ線散布図	データポイントを折れ線につないだ散布図です	
	マーカーなし折れ線散布図	データポイントを折れ線につないだマーカーなしの散布図です	
面 (6)	面	時間や項目によるデータの傾向を表します	
	積み上げ面	時間や項目によるデータの相関関係の変化を表します	
	100% 積み上げ面	時間や項目による、データの全体に対する割合の変化を表します	
	3D 面	3D 効果付き	
	3D 積み上げ面	3D 効果付き	
	3D 100%積み上げ面	3D 効果付き	
ドーナツ (2)	ドーナツ	円グラフに似ていますが、複数の系列を表示できます	
	分割ドーナツ	分割円グラフに似ていますが、複数の系列を表示できます	
レーダー (3)	レーダーチャート	データの変化を中心点からの比較で表します	
	マーカー付きレーダーチャート	データポイントにマーカーが付いています	
	塗りつぶしレーダーチャート	色つきのレーダーチャートです	
等高線 (4)	3D 等高線グラフ	連続した曲線で 2 次元にわたる値の傾向を表示します	
	ワイヤーフレーム 3D 等高線	色のない 3D 等高線グラフです	
	等高線	上から見た等高線グラフです。同じ値の範囲が同色で表示されます	
	ワイヤーフレーム等高線	色のない等高線グラフです	
バブル (2)	バブルチャート	3 つの値の組を比較します。散布図に似ていますが、3 番目の値としてバブルマーカーのサイズが示されます	

	3D バブルチャート	3D 効果付き	
株価 (4)	株価チャート (高値-安値-終値)	この順で 3 つの値の時系列が必要です	
	株価チャート (初値-高値-安値-終値)	この順で 4 つの値の時系列が必要です	
	株価チャート (出来高-高値-安値-終値)	この順で 4 つの値の時系列が必要です	
	株価チャート (出来高-初値-高値-安値-終値)	この順で 5 つの値の時系列が必要です	
円柱 (7)	円柱	円柱の形をした縦棒グラフです	
	円柱積み上げ縦棒	円柱の形をした積み上げ縦棒グラフです	
	円柱 100%積み上げ縦棒	円柱の形をした 100% 積み上げ縦棒グラフです	
	円柱横棒	円柱の形をした横棒グラフです	
	円柱積み上げ横棒	円柱の形をした積み上げ横棒グラフです	
	円柱 100%積み上げ横棒	円柱の形をした 100% 積み上げ横棒グラフです	
	円柱 3D 縦棒	円柱の形をした 3D 縦棒グラフです	
円錐 (7)	円錐縦棒	円柱の形をした縦棒グラフです	
	円錐積み上げ縦棒	円柱の形をした積み上げ縦棒グラフです	
	円錐 100%積み上げ縦棒	円柱の形をした 100% 積み上げ縦棒グラフです	
	円錐横棒	円柱の形をした横棒グラフです	
	円錐積み上げ横棒	円柱の形をした積み上げ横棒グラフです	
	円錐 100%積み上げ横棒	円柱の形をした 100% 積み上げ横棒グラフです	
	円錐 3D 縦棒	円柱の形をした 3D 縦棒グラフです	

(フ) プレミナ	ピラミッド縦棒	ピラミッドの形をした縦棒グラフです	
	ピラミッド積み上げ縦棒	ピラミッドの形をした積み上げ縦棒グラフです	
	ピラミッド 100% 積み上げ縦棒	ピラミッドの形をした 100% 積み上げ縦棒グラフです	
	ピラミッド横棒	ピラミッドの形をした横棒グラフです	
	ピラミッド積み上げ横棒	ピラミッドの形をした積み上げ横棒グラフです	
	ピラミッド 100% 積み上げ横棒	ピラミッドの形をした 100% 積み上げ横棒グラフです	
	ピラミッド 3D 縦棒	ピラミッドの形をした 3D 縦棒グラフです	

グラフは 14 種類 73 形式準備されています。グラフの元となるデータとグラフは連携しているため、グラフの元データを編集すれば、グラフの形状もまた変更できるようになっています。

[サンプルを表示する(V)] ボタンをクリックしている間、サンプルが表示されます。

- -4 希望するグラフが選択できたら、[次へ >] ボタンをクリックします。

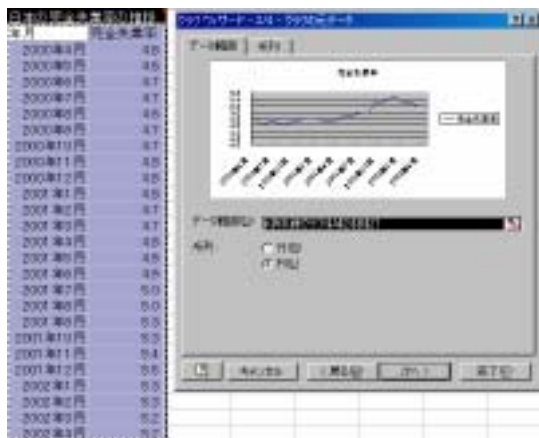
- ◆ [グラフウィザード 2/4 - グラフの元データ] ダイアログボックスが開きます。ここで グラフにしたいデータの範囲を確認・修正 しましょう。

- -1 [データ範囲] タブを選択します。
- -2 [データ範囲(D)] に表示されているデータ範囲が正しいかどうかを確認します。ワークシート上では選択されたデータ範囲が反転し、境界線が点滅します。データ範囲は次のような形式で表示されます。
=シート名!絶対参照:絶対参照

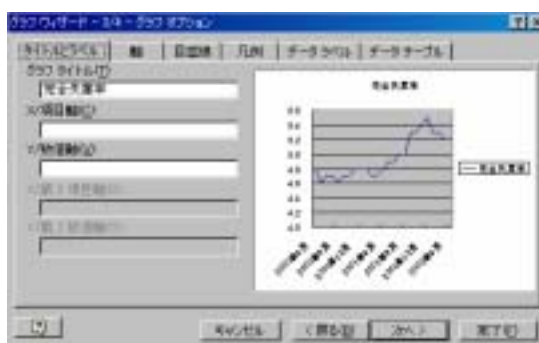
- -3 範囲が誤って選択されている場合、正しい範囲をマウスで選択しなおしましょう。
- -4 [系列] が正しい方を選択していることを確認します。(正しい系列が選択されているかどうかは、上に表示されているサンプルで確認してください)
- -5 プレビューが期待通りに表示されてい

ない場合は [系列] を変更してください。

- -6 よろしければ [次へ >] ボタンをクリック。



- ◆ [グラフウィザード 3/4 - グラフオプション] ダイアログボックスが開きます。グラフの書式を設定・修正 しましょう。



- -1 [タイトルとラベル] タブを選択します。
- -2 [グラフタイトル(T)] フィールドに、グラフの持っている意味を適切に示すタイトルを入力してください。
- -3 [X/項目軸(C)] フィールドに、X 軸の数値が意味する内容あるいは単位を入力してください。
- -4 [Y/数値軸(V)] フィールドに、Y 軸の数値が意味する内容あるいは単位を入力してください。
- -5 プレビューでできあがりを確認し、よければ [次へ >] ボタンをクリックして下さい。

- ◆ [グラフウィザード 4/4 - グラフの作成場所] ダイアログボックスが開きます。ここでは グラフを作成する場所 を決定します。



- -1 グラフを表示するための専用シート、「グラフシート」に作成する場合は、[新しいシート]のボタンをチェックし、フィールドには新しく作成するグラフシートのシート名を入力して下さい。
- -2 すでにあるシートの上にグラフを表示させる場合は[オブジェクト]のボタンをチェックし、ドロップダウンリストからグラフを表示させるシートを選択して下さい。
- -3 最後に[完了]ボタンをクリックして下さい。

課題：試しにグラフを作成してみましょう。

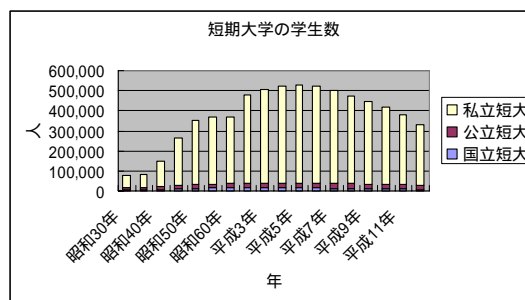
- ・ブック [07022.xls] を開いて下さい。
- ・シート [折れ線グラフ] をアクティブにしましょう。
- ・完全失業率の2000年4月から2002年4月までのデータが入力されています。このデータを折れ線グラフにしてみましょう。
- ・グラフにするデータ、A2 から B27 を選択します。
- ・[グラフウィザード] ボタンをクリック。
- ・[グラフの種類] は「折れ線」を、[形式] は左上の「折れ線グラフ」を選択しましょう。
- ・[次へ>]
- ・データ範囲を確認しましょう。データが入力されたシートは「折れ線グラフ」、データが入力された範囲は A2 から B27 ですので・・・[データ範囲に] 次のように入力されていれば OK です。 [=折れ線グラフ!\$A\$2:\$B\$27]
- ・[次へ>]
- ・[グラフタイトル] に「日本の完全失業率」、[X 項目軸] に「年月」、[Y/数値軸] に「%」と入力して下さい。
- ・[次へ>]
- ・グラフの作成場所は [オブジェクト] のうち「折れ線グラフ」シートを選択して下さい。
- ・[完了]

課題

- ・シート [積み上げ縦棒グラフ] にある「短期

大学の学生数」の表を「積み上げ縦棒グラフ」にして下さい。

- ・グラフのタイトルは「短期大学の学生数」[X 項目軸] に「年」、[Y/数値軸] に「人」と入力して下さい。
- ・グラフは「積み上げ縦棒グラフ」シート上に作成して下さい。
- ・以下のようなグラフが作成されるはずです。



3. グラフの編集

(1) グラフ編集4つのステップ

- 1) グラフの編集したい部分を右クリック
- 2) 右クリックメニューの中から [~の書式設定] を選択 (~の部分は選択した場所によって異なります)
- 3) ダイアログボックスで書式設定を行う
- 4) 最後に [OK] ボタンを押す

(2) 書式設定箇所の確認

- 1) グラフエリア
- 2) グラフタイトル
- 3) 数値軸
- 4) 項目軸
- 5) プロットエリア
- 6) 数値軸目盛線
- 7) データ系列
- 8) 数値軸ラベル
- 9) 項目軸ラベル
- 10) 凡例

(3) 書式設定のダイアログボックス

- 1) グラフエリア
パターン

〔輪郭〕グラフエリアの周囲に輪郭を付けるかどうかを選択し、付ける場合の輪郭線のスタイル、色、太さなどを選択できます。

〔領域〕グラフエリアの背景色を選択します。



フォント

グラフエリアのフォントはタイトル、軸、凡例にも影響します。

〔フォント名〕フォントの種類を選択します。

〔スタイル〕斜体、太字、太字斜体を選択できます。

〔サイズ〕フォントサイズを選択できます。

〔下線〕ドロップダウンリストから下線と二重下線を選択できます。

〔色〕ドロップダウンリストに表示されるカラーパレットからフォント色を選択できます。

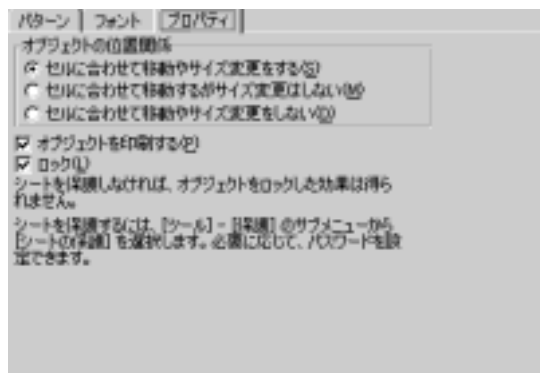
〔背景〕ドロップダウンリストから透明と塗りつぶしを選択できます。

〔文字飾り〕取消線・上付き・下付きの3種類の文字飾りを選択できます。

〔自動サイズ調整〕チェックを入れていると、グラフの大きさを変更するごとに、フォントサイズも自動的に変更されます。



プロパティ



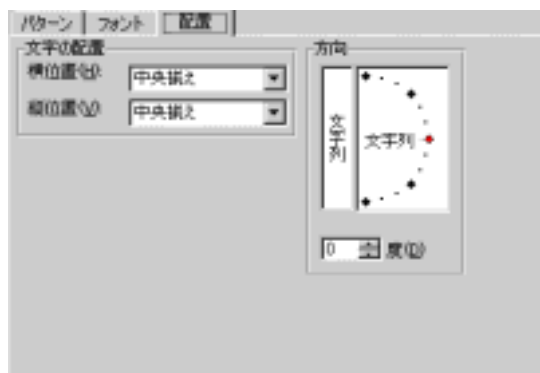
2) グラフタイトル

パターン

フォント

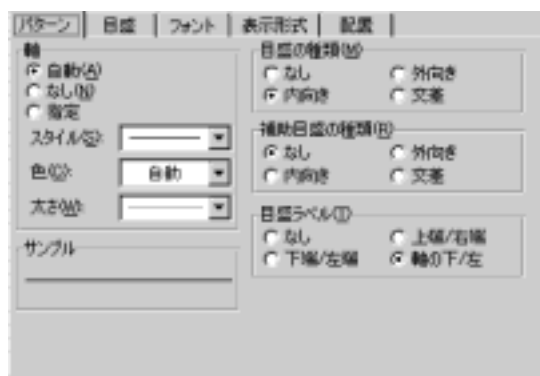
配置

〔文字の配置〕左詰め・中央揃え・右詰め・両端揃え・均等割り付けの中から選択できます。〔横位置〕〔縦位置〕のそれぞれについて設定可能です。〔方向〕文字に角度を付けることができます。文字を縦書きにしたい場合もこの部分で調整します。



3) 数値軸

パターン



〔軸〕軸のスタイル、色、太さを選択できます。〔目盛の種類〕目盛をグラフエリアに対して外向きに飛び出させるか、内向きに飛び出させるか、軸に対して交差させるか(中間的な位置)、表示さ

せないかを選択できます。

〔補助目盛の種類〕目盛と目盛の間の目盛（補助目盛）をグラフエリアに対して外向きに飛び出させるか、内向きに飛び出させるか、軸に対して交差させるか（中間的な位置）、表示させないかを選択できます。

〔目盛ラベル〕目盛ラベルを軸の上端／右端に表示させるか、下端／左端に表示させるか、軸の下／左に表示させるかを選択できます。

〔目盛〕

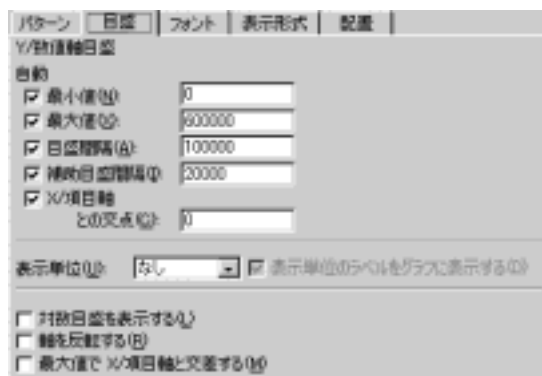
〔目盛〕目盛軸の最小値、最大値、目盛間隔、X／項目軸との交点を指定できます。〔自動〕の項目にチェックを入れれば、プログラムが自動的に値を設定できます。

〔表示単位〕表示単位のラベルをなし、百、千、万、十万、百万、千万、億、十億、兆からラベルを選択することができます。〔表示単位のラベルをグラフに表示する〕のチェックボックスで、ラベルの表示・非表示を調整できます。

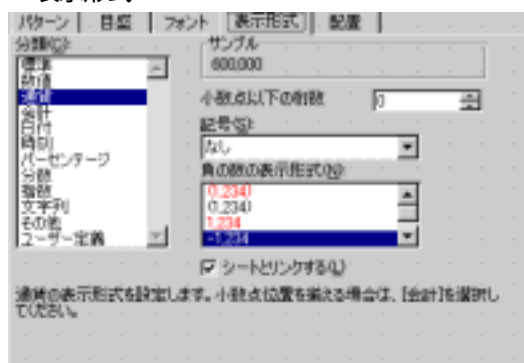
〔対数目盛を表示する〕チェックを入れると目盛を対数表示させます。

〔軸を反転する〕チェックを入れると軸の上下を逆にすることができます。

〔最大値でX／項目軸と交差する〕最大値の目盛りでX／項目軸と交差します。



フォント
表示形式

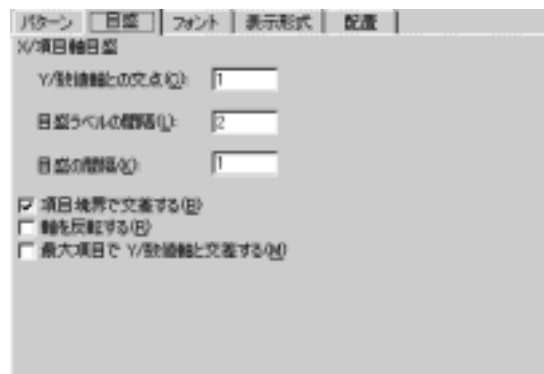


配置

4) 項目軸

パターン

目盛



〔Y／数値軸との交点〕X／項目軸の何番目の目盛とY／数値軸目盛の交差するかを指定します。

〔目盛ラベルの間隔〕目盛ラベルの表示間隔を指定します。

〔目盛の間隔〕X／項目軸の目盛の間隔を指定します。

〔項目境界で交差する〕チェックボックスをオンにすると〔Y／数値軸との交点〕で指定した項目の境界でx軸とy軸が交差します。

〔軸を反転する〕項目軸に表示する項目の順序を逆にします。

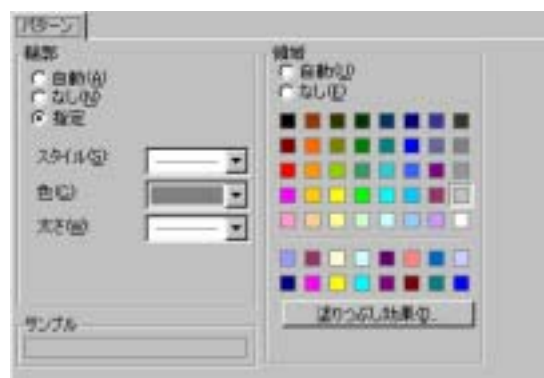
〔最大項目でY／数値軸と交差する〕チェックボックスをオンにするとX／項目軸の最大値でY／数値軸と交差します。

フォント

表示形式

配置

5) プロットエリア



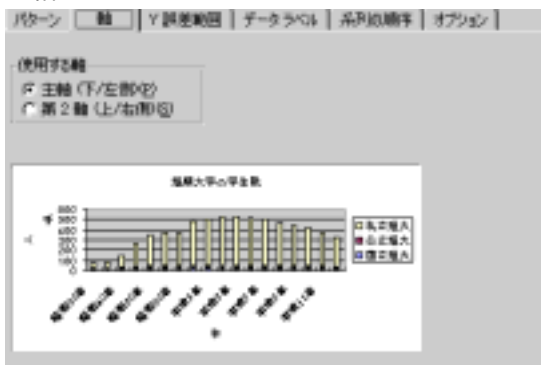
6) 数値軸目盛線

パターン

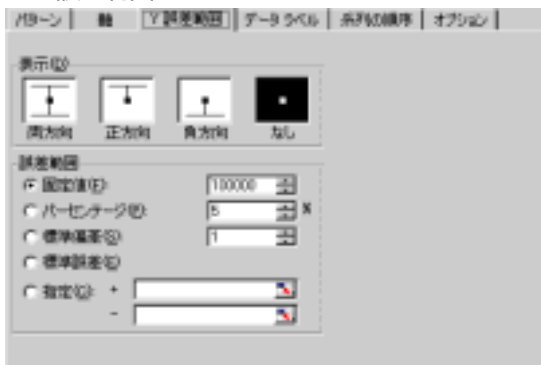
目盛

7) データ系列

パターン 軸



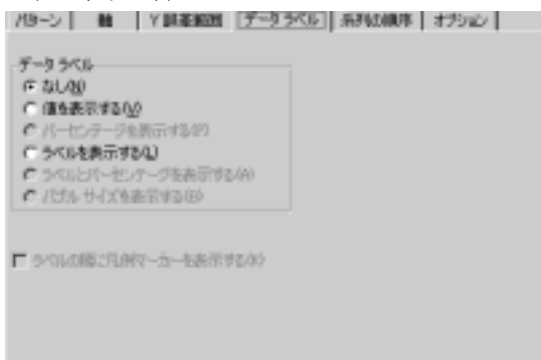
[使用する軸] 使用する軸を選択できます。
Y 誤差範囲



[表示] データ系列の Y 軸方向の誤差である Y 誤差の表示方法を、「両方向」「正方向」「負方向」「なし」から選択します。

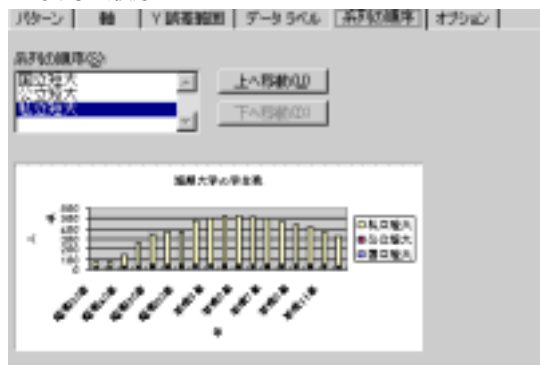
[誤差範囲] 表示する誤差の範囲を、「固定値」、「パーセンテージ」、「標準偏差」、「標準誤差」あるいは「指定」から選択します。それぞれの値はボタンか、フィールドへの直接記入で行います。

データラベル



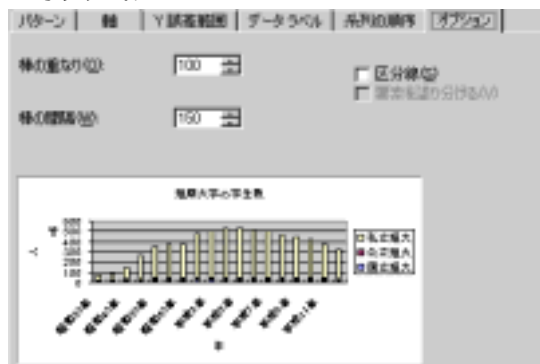
[データラベル] グラフのデータラベルの表示を変更できます。「なし」、「値を表示する」、「パーセンテージを表示する」、「ラベルを表示する」、「ラベルとパーセンテージを表示する」、「ラベルサイズを表示する」から選択できます。

[ラベルの隣に凡例マーカーを表示する] 系列の順序



[系列の順序] 移動させたい系列を選択した上で、[上へ移動] ボタンあるいは [下へ移動] ボタンを使って系列の順序を変更します。

オプション



[棒の重なり] ボタンのクリック、あるいはフィールドへの直接記入によって「棒の重なり」を調整できます。

[棒の間隔] ボタンのクリック、あるいはフィールドへの直接記入によって「棒の間隔」を調整できます。

[区分線] 同系列を結ぶ線、「区分線」を表示するかどうかを選択します。選択する場合はチェックボックスにチェックを入れてください。

[要素を塗り分ける] 系列を塗り分けます。

8) 数値軸ラベル

パターン

フォント

配置

9) 項目軸ラベル

パターン

フォント

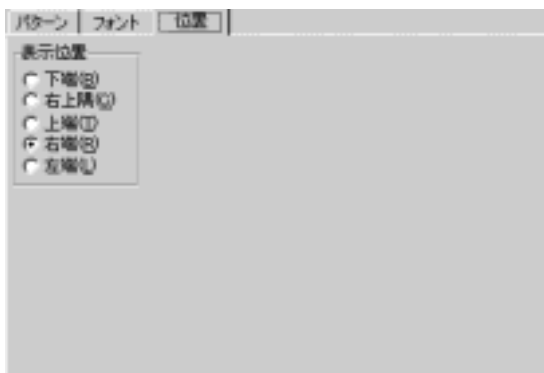
配置

10) 凡例

パターン

フォント

位置



[表示位置] 凡例の表示する位置を、「下端」、「右上隅」、「上端」、「右端」、「左端」から選択できます。凡例を削除する時は、凡例を選択した状態で [delete] キーを押してください。

課題：

- 先ほど作成した「短期大学の学生数」のグラフについて、以下の書式設定を行ってください。

(1) グラフエリア

[パターン]:[領域] なし

[フォント]:[サイズ] 8,[自動サイズ調整] オフ

(2) グラフタイトル

[フォント]:[サイズ] 11

(3) 数値軸 (Y 軸)

[目盛]:[表示単位] 万 [表示単位のラベルをグラフに表示する] オン

(4) プロットエリア

[パターン]:[輪郭] なし,[領域] なし

(5) 項目軸 (X 軸)

[目盛]:[目盛ラベルの間隔] 5

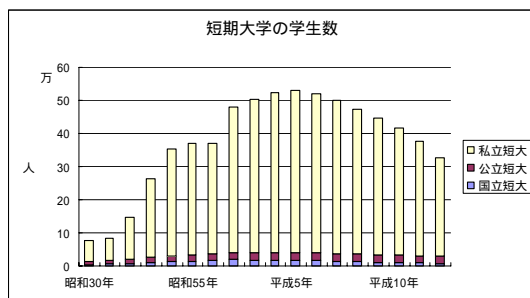
(6) 項目軸ラベル

削除

(7) 数値軸ラベル

[配置]:[方向] 0 度

以下のようになれば正解です。



4. グラフの移動

- グラフエリアが選択されていることを確認します。
- ちゃんと選択できていれば、グラフエリアにハンドルがつき、グラフオブジェクトには「グラフエリア」と表示されます。
- グラフエリアをポイントし、好きな位置にドラッグします。
- ドラッグ中はマウスポインタが上下左右矢印に変わります。
- グラフ全体が移動します。

5. グラフのサイズ変更

- グラフエリアが選択されていることを確認します。
- ちゃんと選択できていれば、グラフエリアにハンドルがつき、グラフオブジェクトには「グラフエリア」と表示されます。
- ハンドル()をポイントします。するとマウスポインタが左右(あるいは上下、斜め上下)矢印に変わります。
- 任意の方向にドラッグします。
- グラフが拡大あるいは縮小されます。