画像編集

一自分の写真でカレンダーを作ろう!ー

岐阜経済大学 経営学科 井戸 伸彦

- ■スライドの構成
 - (1)画像ファイルをつくってみる
 - (2)写真の扱いについて
 - (3) やろうとすることは。。。
 - (4)フォトショップを使おう

- (5)レイヤーを用いた編集
- (6)カレンダー作成ソフト ウェアをダウンロード
- (7)"カレンダー君"って誰?
- (8)ファイルの転送
- おわりに

(1)画像ファイルを作ってみる

■WindowsXPのペイントにて 適当な絵を描き(①)、 様々なファイルの種類の画 像ファイルを作ってみます。

- ペイントを開きます([スタート]-[アクセサリ]-[ペイント])。
- [ファイル] [名前を付けて保 存]をクリック(2)) します。
- 「ファイルの種類」にて、各種のファイル形式を選び(3)、 [保存]をクリックします。



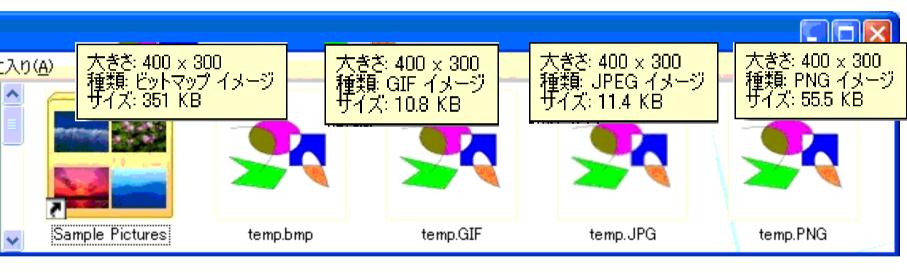


(1.1)画像のファイルフォーマット

- ■PC上で利用する主な画像ファイルには、次のものがあります。
 - GIF : Webサイトでよく利用されています。256色しか扱うことが出来ませんが、透過GIFやアニメーションが使用でき、何かと便利です。米国Unisys社による特許問題があり、GIFを扱えるフリーソフトはわずかでした。
 - PNG : GIFにはUnisys社の特許問題があることから、GIFに 代わるフォーマットして定められました。古いブラウザでは表 示出来ないのは難点ですが、それでもInternet Explorer 4.0 以降であれば、OKです。
 - JPEG : Webサイト上の写真画像は、ほとんどJPEG形式です。写真やCGのように色数の多い画像は JPEGファイルが適しています。
 - BMP : "ビットマップ"と呼ばれる、Windows 標準の画像 フォーマットです。ファイルサイズが非常に大きいので、Web サイトに掲載されることは少ないようです。

(1.2)ファイルのサイズを調べる

■マウスでポインタを画像ファイル上に置くと、ファイル の大きさ / 種類 / サイズが表示されます。



temp.bmp (351KB)

temp.gif (10.8KB)

temp.jpeg (11.4KB)

temp.png (55.5KB)

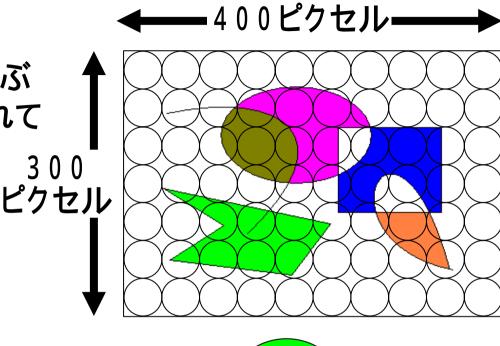
(1.3)画像の大きさ(画素数)

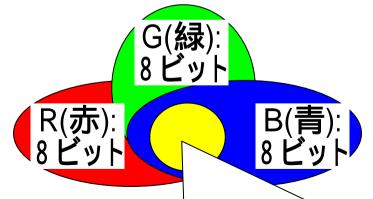
- ■ピクセル(pixel)、画素
 - 画像は、"ピクセル"と呼ぶ 色のついた点で構成されて います。300

大きさ: 400 x 300 種類: ピットマップ イメージ サイズ: 351 KB

■RGB

それぞれのピクセルは、赤 /緑/青の色をどのような 割合で混ぜるかにより表現 されています。





例: 黄色は、赤: 255、緑: 255、青: 0

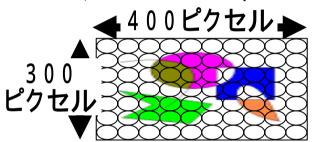
(1.4)ビットマップ(BMP)のファイルのサイズ

■BMPのファイルの大きさは、おおよそ次のような計算 により求められます。

•
$$(8 + 8 + 8)$$
 $\forall y \vdash \times (400 \times 300)$

= 31%1 + 120,000 = 36,0001%1 + (360K)%1 +



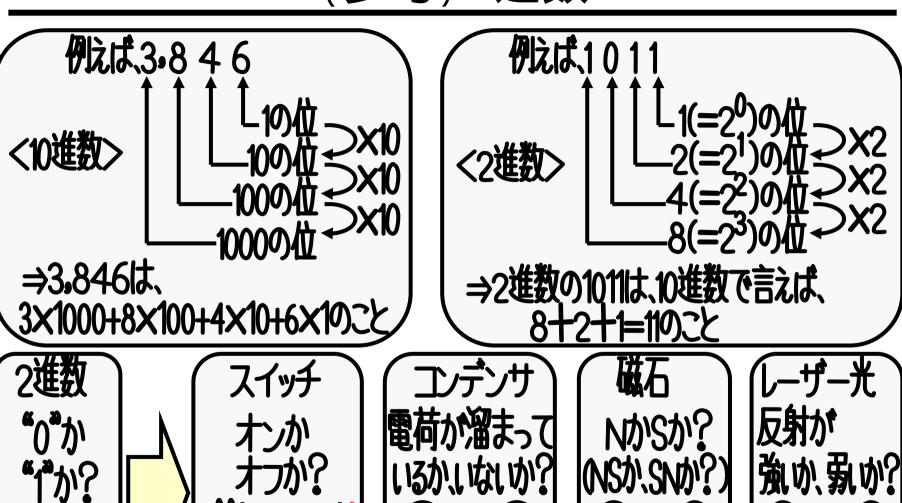


■コンピュータ上では、1Kバイトを1000ビットではなく、 1024ビットとするため、WindowsXP上の表示は、351 Kバイトとなっています。 大きさ: 400 x 300

$$360 \text{KB} \times \frac{1000}{1024}$$
 351 KB

種類: ビットマップ・イメージ サイズ: 351 KB

(参考) 2進数



"1" か?

(参考)いちまるにいよん

- ■コンピュータに馴染んでいる人は,以下のように2の累 乗を暗記しています.
- 1.2、4、8、16、32、64、128(イチニッパ)、256(ニゴロ)、512(ゴイチニ)、1024(イチマルニイヨン)
 - ■コンピュータの動作の基本が2進数に基づくことから, 上記の値は様々な場面で出てきます.このうち"1024" が"1000"に近いのがミソです。コンピュータはK(キロ) を"1000"ではなくて"1024"として扱っているわけです.

1k/i小(1000/i小) =1024/i小 ちょっと違うけど、 1Wi小(1000,000/i小) =1048,576/i小 このほうが便利なのね。 1G/i小(1000,000,000/i小)=1073,741824/i小

(1.5)データ圧縮

■データ圧縮で用いられる方法

ランレングス圧縮

同じものが続く冗長なデータを、

どれだけ続くかを記すようにする。





3

•

1 7



良く出現する値に対して短い符号を割り当てると、

多〈の部分が短〈表現さ れて縮められる。



上旗

0 0 0 10 0 10 0 110 0 0 1111 0 1110 10 0



出現頻度に偏りがある。 "10101010"などが多く出現して**いる**)

 10101010
 0

 11001100
 10

 11110000
 110

 00000000
 1110

 11111111
 1111

ハフマン 符号

(1.6)JPEG:静止画向けのデータ圧縮

- ■写真のデータの特性を活かしたデータ圧縮方法。
- ■特徴:
 - 非可逆圧縮

あまり使われないが[`] 可逆の方法もある

<元の画像データ>

<圧縮された画像データ>



<解凍された画像データ>

・周波数領域への変換

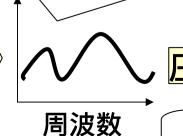
・データは、低周波に集まる (=符号化に都合のよい偏り)

・低周波は画像として重要な成分でもある



< 元の画像データ>

離散 コサイン 变換





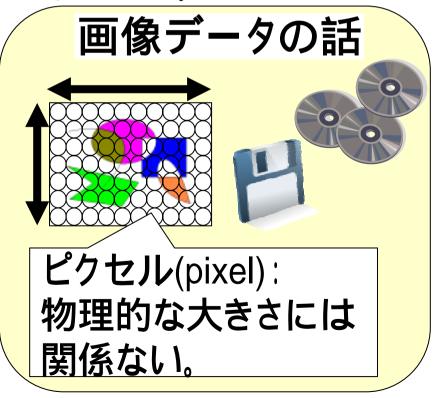
高周波は 粗く捉える

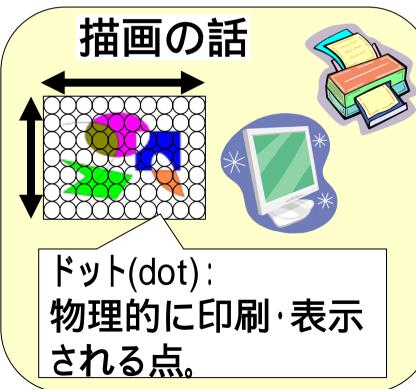
ハフマン

符号化かど

(1.7)画像データと描画(印刷・表示)

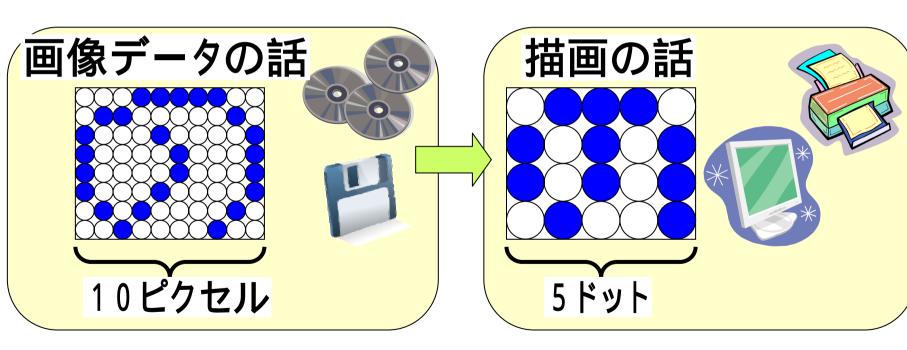
- ■ピクセルは画像データでの単位です。印刷やディスプレイ表示での描画の話とは区別してください。
- ■描画では、画像を構成する色のついた点を"ドット"と呼びます。





(1.8)ピクセル ドット

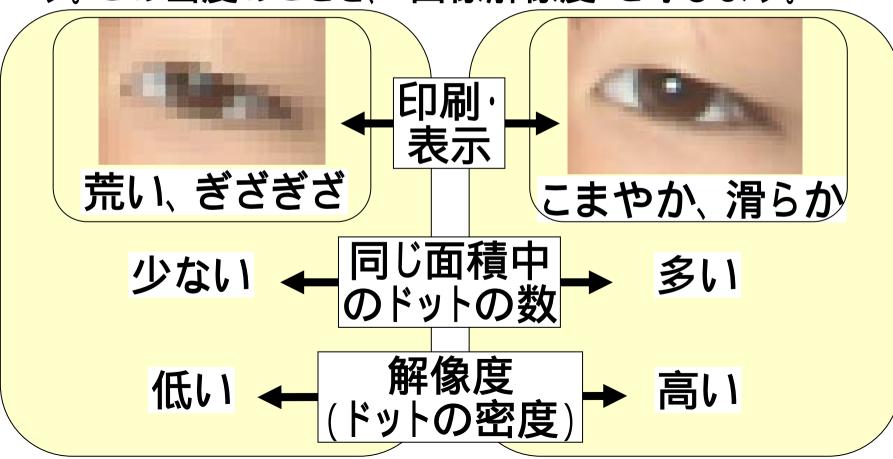
- ■同じ画像についても、次のような場合があり、ピクセル とドットが同じであるとは限りません。
- ・複数のピクセルをまとめて1ドットとして表示する場合:



・1つのピクセルを複数のドットとして表示する場合

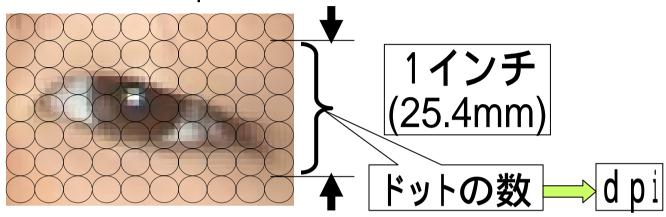
(1.9)画像解像度

■印刷やディスプレイ表示では、物理的な面積でのドットの密度が高いほど、細やかで滑らかな画像となります。この密度のことを、"画像解像度"と呼びます。



(1.10)dpi(dots per inch:ドット・パー・インチ)

■画像解像度は、dpiという単位で表します。



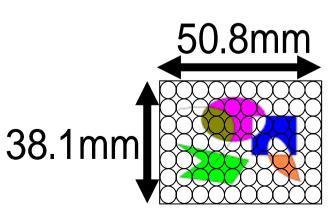
■問い:400×300ピクセルの画像を、200dpiのプリンタで印刷した際のサイズは?

(但し、1ピクセル=1ドットとする)

答え:横:400(ドット) ÷ 200(d pi)

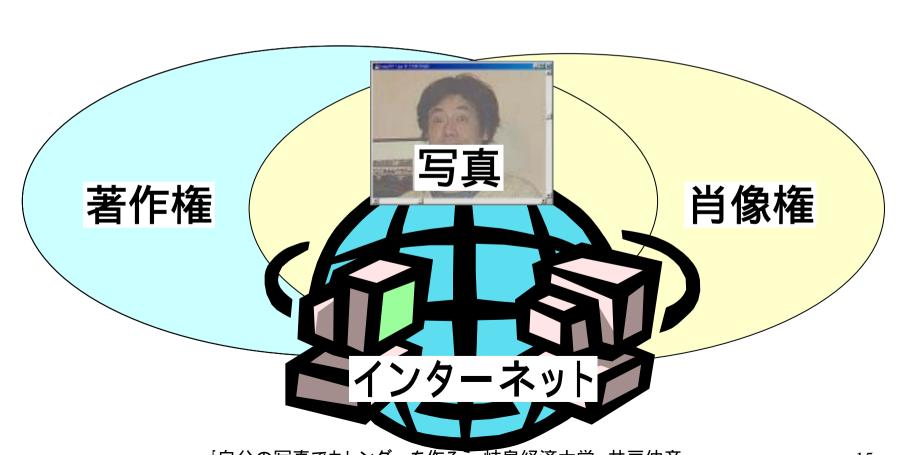
= 24 + 50.8 mm

同様に、縦:38.1mm



(2)写真の扱いについて

■写真などの画像をWebサイトなどのインターネット上で扱う際には、「著作権」と「肖像権」とについて注意する必要があります。



(2.1) やってはいけないこと

■Webサイト上の文章や画像には、すべて著作権があり、 勝手に流用すると、著作権の侵害となる。







■友人や芸能人の写真を無断でWebページに掲載すると、肖像権の侵害となる。





写真を撮って **載せちゃえ**!



(2.2)著作権

■知的財産権

• 物品の所有権ではなく、 知的な活動の成果物について の権益を保証するための所有権。

■著作財産権

- 著作物により利益を得ることの 権利。
- 複写権、翻訳権上映権、演奏権 など

■著作人格権

- 著作者の人格を保護する権利。
- 公表権、氏名表示権、同一性保持持権。

知的 | 著作権 | 著作財産権 | 財産権 | 接佐 | 接佐

産業財産権 特許権、実用新案権、 意匠権、商標権

印税を得る。

著作権を有する写真の複写を許可して、

著作権を有する写 真を、公表するか しないかを決める



(2.3)肖像権

■肖像権:

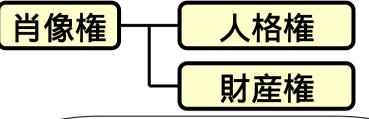
- ◆人の姿・形とその画像などに関わる権利。
- •「人格権」と「財産権」とがある。

■人格権:

写真などを許可な〈撮影/描写/一般の人 公開されない権利。

■財産権:

有名人の肖像の財産的な価値 を保護する権利。



勝手に私の写真を撮ったり、 それを公開したりしないで!





私の写真は価値があり、 勝手に利用してはダメ!





(3.1)こんなカレンダーを作ろう!

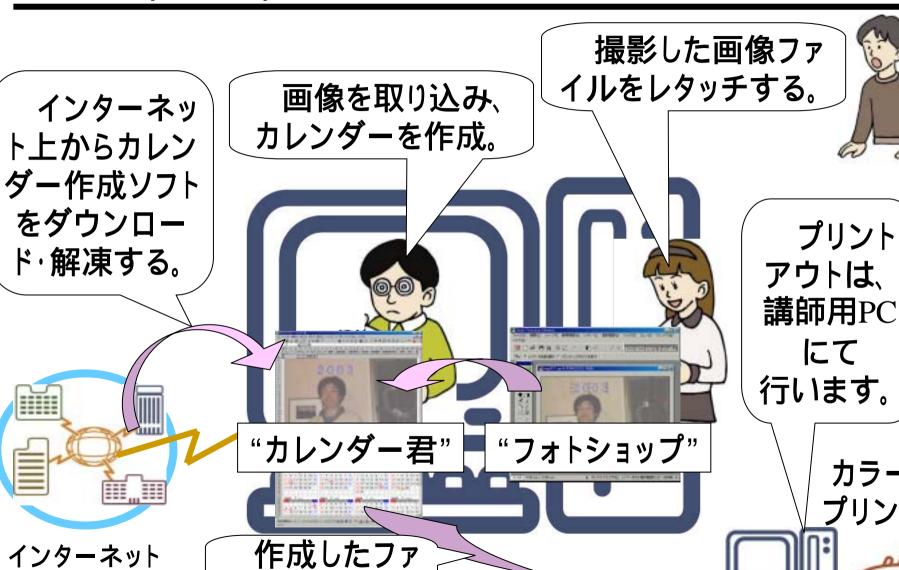
カレンダーを 含む全体は、 "カレンダー 君"で作成



"フォトショップ"で 編集した画像

サルバドール ダリ: http://www.salvastyle.com/

(3.2) やろうとすることは。。。



イルを共有化

(4)Photoshopを使おう!

- ■フォトショップ(Photoshop)とは。。。
 - ●画像編集やフォトレタッチ、Webグラフィックの製作などに使用するソフトウェア。様々な機能があるが、今日使うのは、写真の加工に関した極一部の機能。

メニュー で操作する、

ツールボック スで操作する。



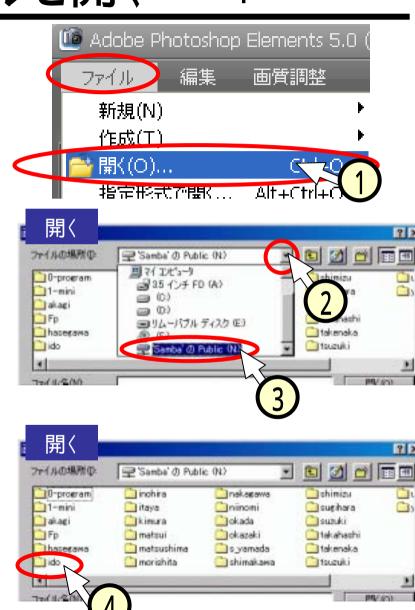
(4.1)Photoshopの起動

- ■起動方法(スタートメニューから)
 - ●[スタート]-[プログラム]-[アプリケーション]
 - -[Adobe Photoshop Elements]
 - •[写真の編集と補正]をクリック(1)。



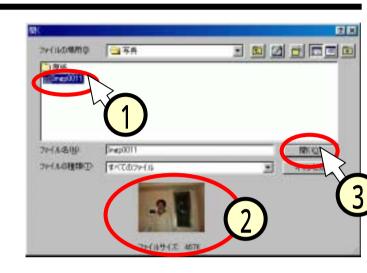
(4.2)画像ファイルを開く - 1 -

- ■メニューの[ファイル]-[開〈] をクリック(1))する。
- ■「開〈」ダイアログで、ファイルの場所を"Sambaの Public(N)"にする。すなわち、 保存場所の[]をクリック (②)してマップを出し、該 当の行をクリック(③)する。
- ■フォルダの一覧の中から、 [ido]のフォルダをダブルク リック(4))する。
- ■同様に、[写真]のフォルダを ダブルクリックする。



(4.3)画像ファイルを開く - 2 -

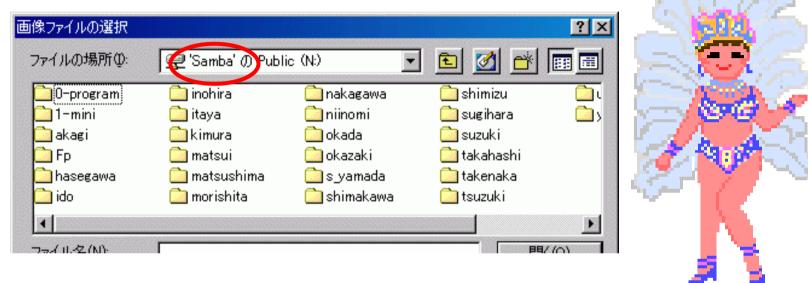
- ■ファイル一覧が出てきたら、 ファイルのアイコンをクリック (①)し、プレビュー(②)を見 ながら、自分の写真(もしくは全 体の写真)を選ぶ。
- ■写真が決まったら、[開〈]ボタンをクリック(3)する。
- ■フォトショップウインドウ中に、 画像のウインドウ(4)が現れる。
- ■画像のウインドウは、通常のウインドウと同様に、大きさを変えることが出来る。



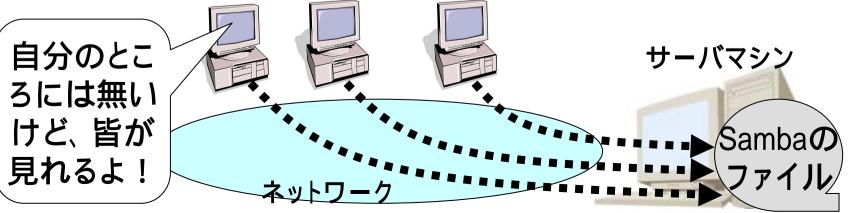


(参考)Sambaってなんだ?

■サンバ? 踊るの?

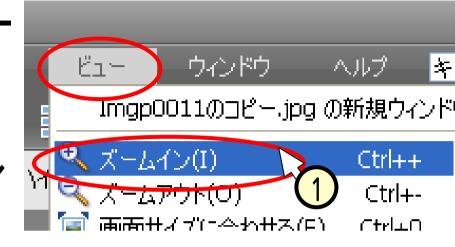


ネットワーク上でファイルを共有する仕組み。



(4.4)画像の見え方(ビュー)を変える

- ■[ビュー]-[ズームイン(ズームアウト)] をクリック(①) する。
- ■あるいは、マウスホイール (②)を回転させる。



見え方を変える

- 最終的に出来上がるファイルの 画像の大きさが変わる訳ではありません。
- ●あくまで、作業に都合が良いように、操作画面で表示される大きさを変えるだけです。
- ●ウインドウ自体の大きさも調整して、作業しやすいようにしてく

(4.5)画像を切り抜く

 \mathbf{T}

- ■ツールボックスの[切り抜き ツール]をクリック(①)して、 ハイライトにする。
- ■画像内で切り抜く範囲をドラッグ(2))する。
- ■必要に応じて、切り抜き範 囲を調整する。
- ■切り抜いた部分をダブルクリック(3)して、切り抜かれた画像(4)を得る。

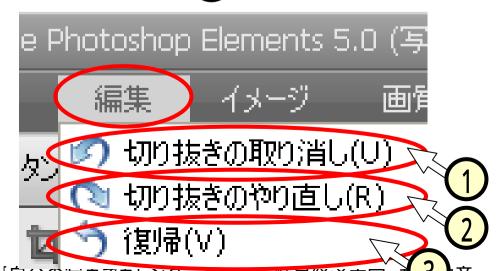
画像が小さくなりすぎない ように注意してください。





(4.6)失敗しても大丈夫

- ■操作により思わぬ結果になった場合、その操作を取り 消すことが出来る。
 - [編集] [....の取り消し]をクリックする(1))。
- ■修正の連続の中で、前の段階へ戻ったり、最後にファイルを保存した状態に戻る(=復帰)ことも出来る。
 - 進む:[編集]-[…のやり直し]を(2)をクリックする。
 - 復帰:[編集]-[復帰]を(3)をクリックする。



(4.7)画像のサイズを変更する

- ■作成するカレンダーは、 A4縦ですから、これに あった横幅(18cm程度) に画像のサイズを変更す る。
- ■メニューから、[イメージ]-[サイズ変更]-[画像解像 度]を選択(①)する。
- ■「画像解像度」ウインドウにて、ドキュメントサイズの幅を、"180mm"に設定(②)し、[OK](③)をクリックする。



(4.8)カラーバランスを調整する

- ■色合いを調整します。
- ■メニューから、[画質調整]-[カラー]-[色相·彩度]を選択(1)する。
- ■「色相·彩度」ウインド ウにて、それぞれのつ まみ(2))を調整する。
- ■気に入った色合いと なったところで、[OK]を クリック(3)する。







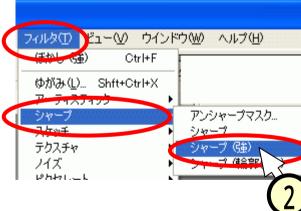


(4.9)シャープ(ぼかし)にする

- ■いずれか一方を実施します。
- ■(ぼかし)メニューから、[フィルタ]-[ぼかし]-[ぼかし(強)]を選択(①) する。
- ■(シャープ)メニューから、[フィルタ]-[シャープ]-[シャープ(強)]を選択 (2)する。







(4.9.1)フィルタいろいろ

- ■様々な効果を持つフィルタが用意されています。
- ■凝りだすときりがありません。時間内に終わる範囲で やってみてください(時間切れの場合、あきらめてね)。
 - [フィルタ] [アーティスティック] [荒いパステル画]





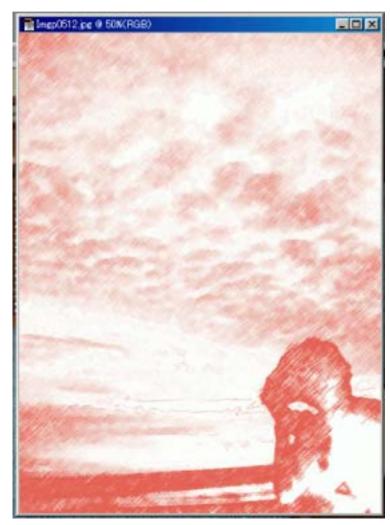


(4.9.2)木炭画

■[フィルタ]-[スケッチ]-[木炭画]







<u>(4.9.3)</u>ステンドグラス

■[フィルタ]-[テクスチャ]-[ステンドグラス]





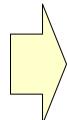


(4.9.4)回転

■[フィルタ]-[変形]-[回転]

<現実>





<修正の結果>



(4.9.5)エッジ

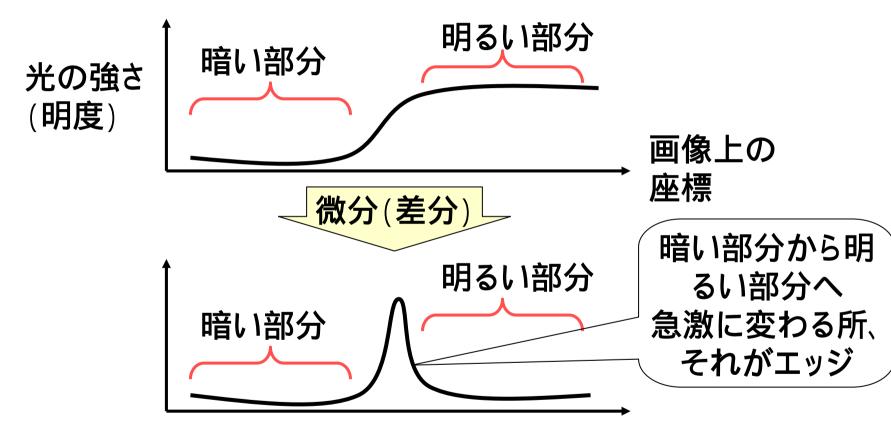
■[フィルタ]-[ブラシストローク]-[エッジの強調]





(4.9.6)フィルタって何だ?

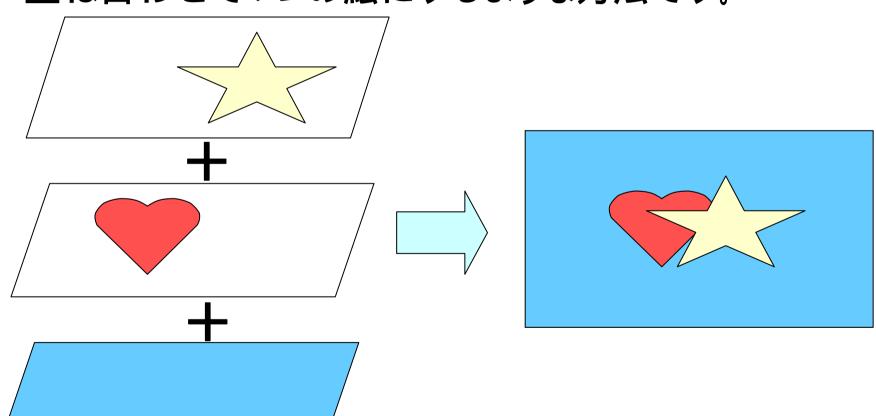
■例えば、エッジはどうして判る?



フィルタは数学的に定義されており、計算につぐ計算により、変形された画像が得られる。

(5)レイヤーを用いた編集

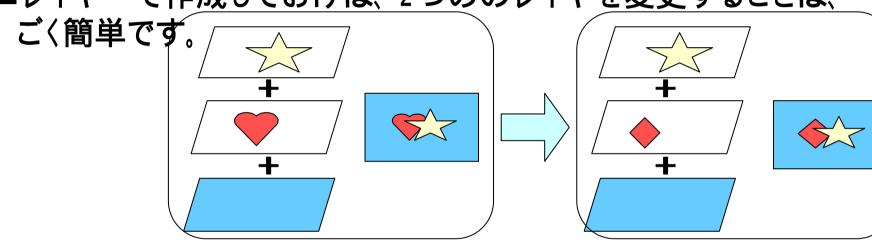
- ■ここからは、レイヤーを利用した画像編集を行います。
- ■レイヤーとは、漫画のセル画のように、透明なシートを 重ね合わせて1つの絵にするような方法です。



(5.1)なぜレイヤーを使うのか?

■前のスライドの星とハートの画像について、ハートをダイヤに変更する場合を考えます。

■レイヤーで作成しておけば、2つめのレイヤを変更することは、





(5.2)レイヤーを作成する

- ■文字を書き込むための新しいレイヤーを作成します。
- ■[レイヤー]-[新規]-[レイヤー]をクリック(①)します。



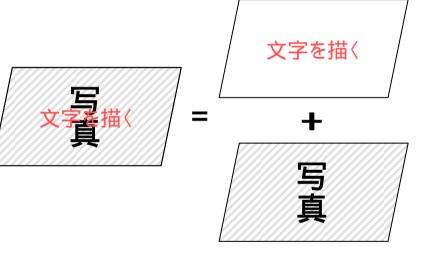
■「新規レイヤー」ウインドウにて、[OK]をクリック(②))し ます。



(5.3)レイヤーの表示

■画面右下に、新たに作成されたレイヤーが表示されて

います。

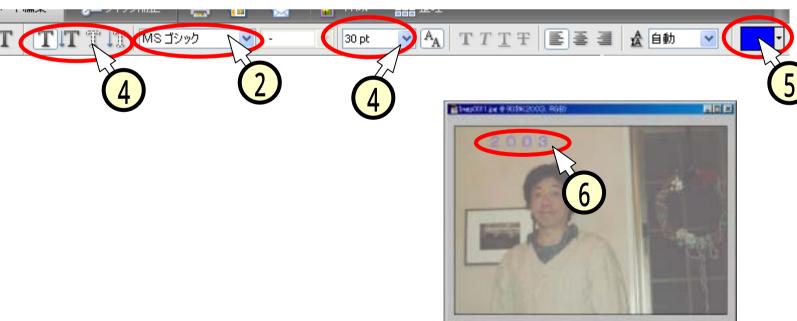




■レイヤーの表示をクリック(①)して青くなっているものが、操作により編集される対象となるレイヤー(アクティブなレイヤー)です。ここからの操作は、どのレイヤーに操作しているのかを確認しながら行います。

(5.4)文字を入力する

- ■ツールボックスから、 [文字ツール]を選択(①) する。
- ■文字のフォント(②)、サイズ(③)、縦/横書き(④)、色(⑤)などを設定する。
- ■カーソルを画面上に置いて、入力(6))する。





















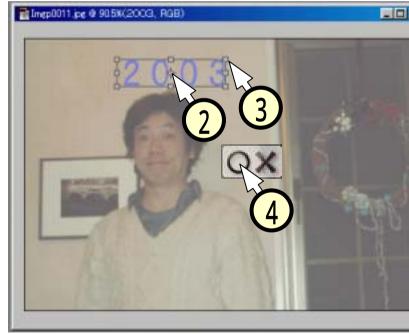




(5.5)文字の大きさ・位置を変える

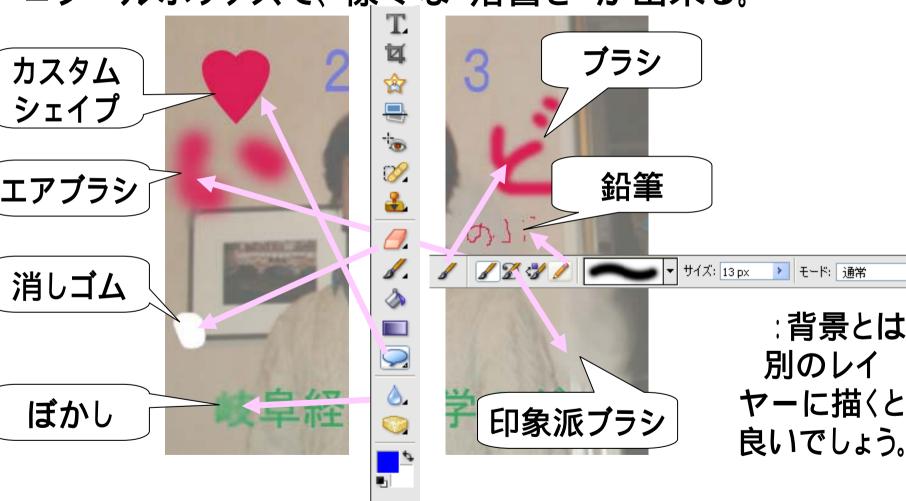
- ■ツールボックスから、 [移動ツール]を選択 (1)する。
- ■文字に"つまみ"が現れるので、中央のつまみ(②)により移動、周囲のつまみ(③)により大きさの変更を行う。
- (現在の操作を確定)をクリック(4)する。





(5.6)ツールボックス

■ツールボックスで、様々な"落書き"が出来る。

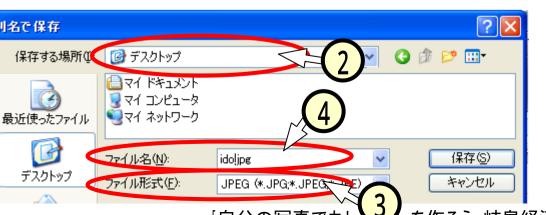


■失敗しても、取り消し出来ます(スライド(4.6))。

(5.7)画像ファイルを別名で保存する

- ■メニューから、[ファイル]-[別名で保存]を選択(1))する。
- ■「保存」ウインドウにて、
 - ●保存場所はデスクトップを指定((2))。
 - [ファイル形式]は[JPEG(...)]を選択((3))。
 - 名前を確認しておく((4))。
- ■「JPEGオプション」ウインドウにて、「画質」(5)が[最高(低圧縮率)]になっていることを確認して、そのまま[OK]をクリック(6)する。







(6.1)ネットでカレンダー作成ソフトを探す

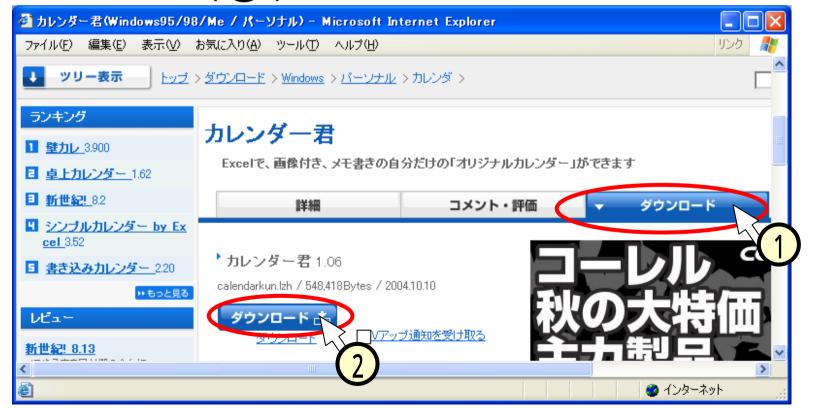
- ■何でもネットで!
 - 同じ要領で、カレンダー作成ソフトをネットで探してみよう。
 - Googleで検索してみると。。。。
 - ◆「カレンダー」「ソフトウェア」「ダウンロード」で、27,800件 のヒット

目的に合ったソフトを探すのも大変。

- 目的を絞ったサイトから探そう!
 - ◆ソフトウェアのダウンロードで有名なサイト。 Vector: http://www.vector.co.jp/
 - ◆見てみると。。。
 - □「カテゴリーから探す」の、"パーソナル"をクリック
 - ロ一覧の中から、"カレンダー"をクリック
 - ロ一覧の中から、55,6番めにある、"カレンダー君1.06"

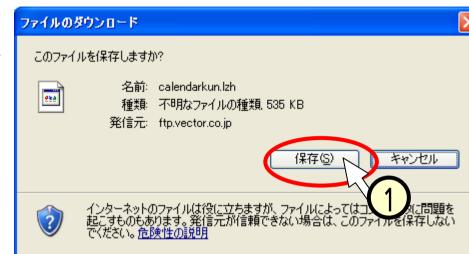
(6.2.1)ダウンロードの手順(1/3)

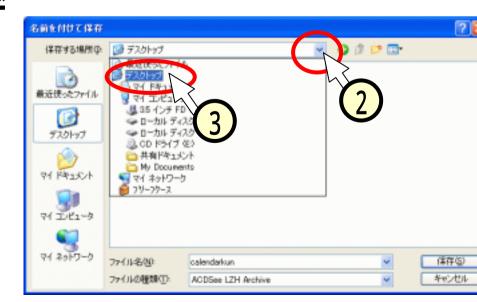
- ■今日ダウンロードするソフト:「カレンダー君1.06」
 - http://www.vector.co.jp/soft/dl/win95/personal/se232596.html
- ■[ダウンロード]タグをクリック(①)し、[ダウンロード]ボ タンをクリック(②)する。



(6.2.2)ダウンロードの手順(2/3)

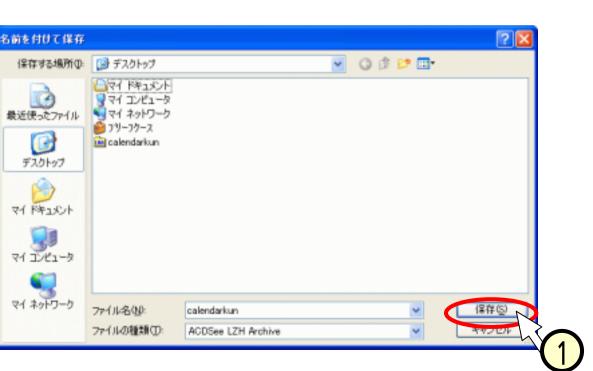
- ■「ファイルのダウンロード」ダイアログで、ファイルを保存することを選択する。すなわち、[保存]ボタンをクリック(1)する。
- ■「名前を付けて保存」ダイアログで、保存場所を"デスクトップ"にする。する、わち、保存場所の[]をりりつりでである。 つりゅり(②) してマップを出し、デスクトップの行をクリック(③))する。





(6.2.3)ダウンロードの手順(3/3)

- ■「名前を付けて保存」ダイアログで、[保存]ボタンをクリック(1))する。ファイルの転送が開始される。
- ■デスクトップ上に、フォルダ(②)が現れたことを確認する。

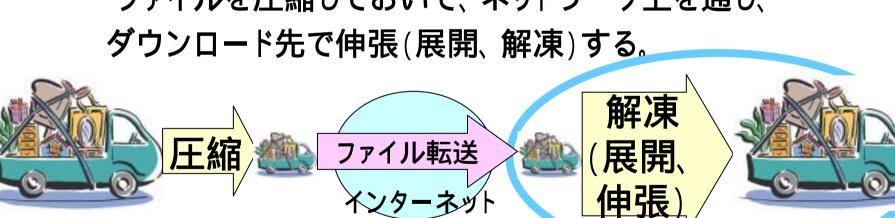




(6.3)ファイルを"解凍"

- ■"解凍"って、どういうこと? ファイルが凍っているの?
 - ネットワークでファイルを送る時、 大きなファイルだと時間が掛かる。

ファイルを圧縮しておいて、ネットワーク上を通し、



■圧縮のイメージ

ダヴンロード先 (あなたのパソコン)

(6.4)手順:ファイルの解凍

- ■"calendarkun.lzh"のアイコンをダブルクリック(①)する。
- ■"calendarkun"のフォル ダが開く(②)。
- ■実体は、"マイドキュメント"のフォルダの中にある(3)。



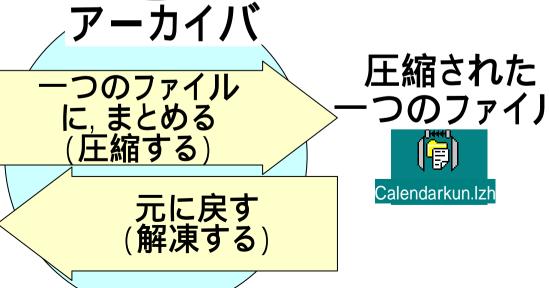


🤭 新しいフォルダを作成する

(6.5)アーカイバ

- ■今回ダウンロードしたソフトウエアは複数のファイルで 構成されていました。
- ■これらをひとつのファイルにまとめたり、元に戻したり するソフトウェアのことを、"アーカイバ"と言います。
- ■一般的には圧縮 / 解凍も同時に行うため、圧縮ソフトのことを"アーカイバ"と言う場合もあります。





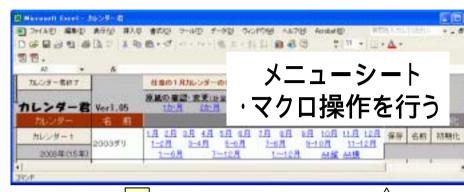
(7)"カレンダー君"って誰?

- ■その正体は。。。
 - Excelとそのマクロです。見栄 えは、ほとんどExcelです。
 - マクロとは、Excelの中での 様々な作業をプログラムとして、 ボタンのクリックなどの操作に より、その作業が行えるように するものです。
 - カレンダーも、出来上がったものが用意されているのではなく、マクロが作っているのです。
 - マクロは、VB(Bisual Basic)に 似た、VBAというプログラム言 語で作成されています。



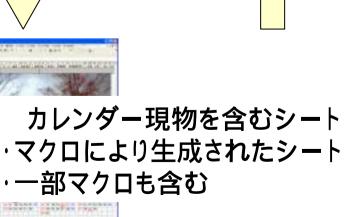
(7.1)カレンダー君の基本的構成

- ■2種類のシートがある。
- ■最初に出て〈るシート
 - マクロ操作を行う"メニューシート"。
- ■カレンダ現物を含むシート
 - マクロにより生成されたシート。
 - メニューシートから、"カレン ダー区分"の選択を行うことに より、表示される。



"カレンダー区分" の選択を行う



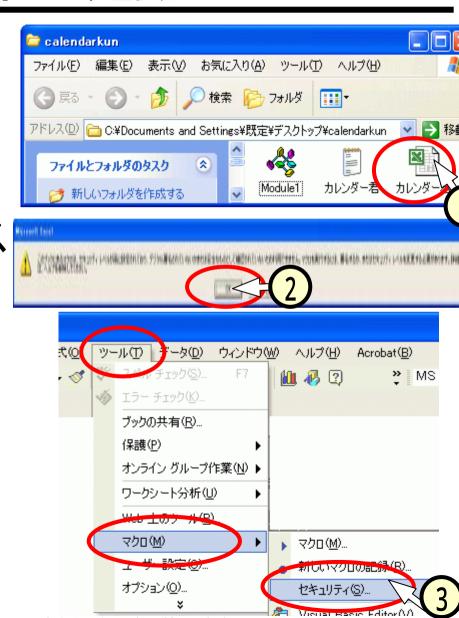


[メニューへ]を

クリックする

(7.2)"カレンダー君"の起動 - その1-

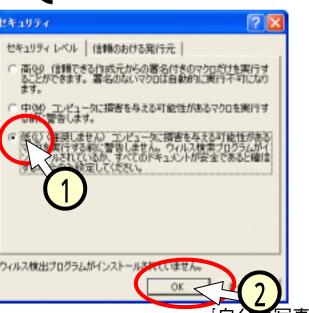
- ■「calendarkun」のフォルダ中の、「カレンダー君」のExcelファイルをダブルクリック(1))して開く。
- ■横長のダイアログボックス が出てきたら、[OK]をク リック(2))する。
- ■[ツール(<u>T</u>)]-[マクロ(<u>M</u>)]-[セキュリティ(<u>S</u>)]をクリック します(<u>3</u>)。

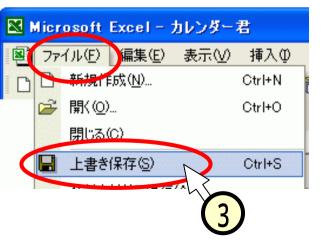


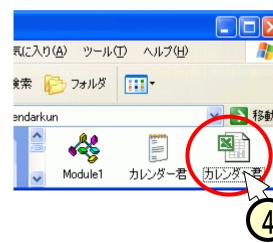
(7.3)"カレンダー君"の起動 - その2-

- ■「セキュリティ」のダイアログにて、[低(<u>L</u>)]をチェック (1)して、[OK]をクリック(2)する。
- ■一度、ファイルを上書き保存して(③)から閉じて、再度、ファイルのダブルクリック(④)により立ち上げる。

「一般には、ダウンロードしてきたExcelファイルのマクロ) を有効とする場合、十分注意する必要がある。



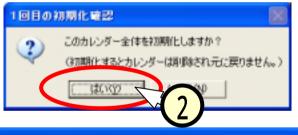


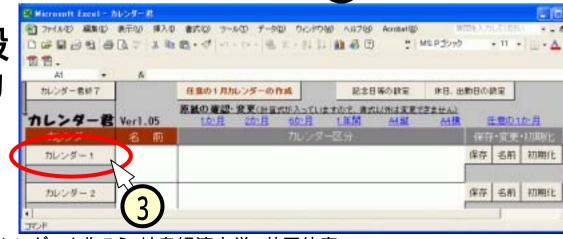


(7.4)カレンダーの初期化

- ■Excelファイルが開き、右図のようなメニューシートが開いたら、「カレンダー1」の欄の、[初期化]をクリック(1)する。
- ■確認のダイアログ にて、[OK]をクリック (②)する。
- ■「カレンダー1」の設定を行うために、[カレンダー1]ボタンを クリック(3)する。

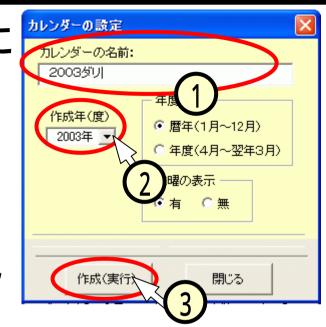


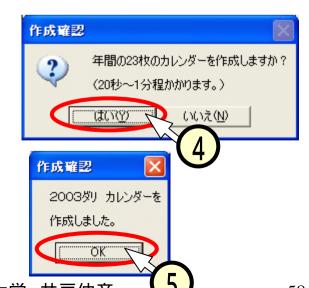




(7.5)カレンダーの設定

- ■「カレンダーの設定」ダイアログにて、"カレンダーの名前"の欄に、 適当な名前を入力(①)し、作成 年で[2003年]を選択(②)し、[作成]をクリック(③)する。
- ■"年間23枚のカレンダーを作成しますか?"と書かれたダイアログが出た場合は、[はい]をクリック(4)する(2回でることがある)。
- ■"カレンダーを作成しました"と書かれたダイアログにて、[OK]をクリック(5))する。

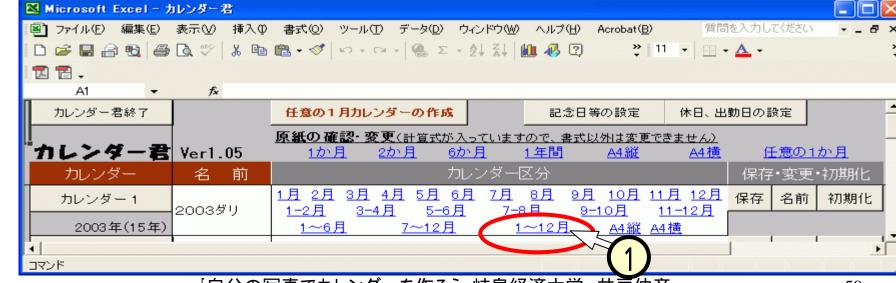




(7.6)カレンダーの編集開始

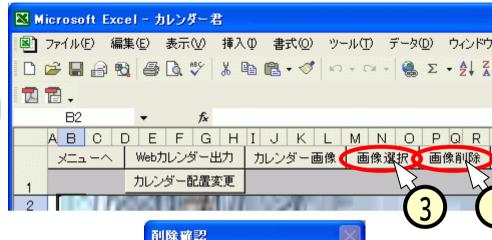
- ■"カレンダー1"の欄の[1~12月]を クリック(1))する。
- ■デフォルトの画像の入ったカレン ダーのExcelシート(2)が現れる。





(7.7)画像の入れ替え

- ■シート上部のボタンから、 [画像削除]をクリック(1)) する。デフォルトの画像は消 える。
- ■「削除確認」ダイアログにて、 [はい]をクリック(2)する。
- ■再び、シート上部のボタンから、[画像選択]をクリック(3)する。
- ■「図の挿入」ダイアログを操作(4)して、先ほど作成した画像ファイルを選択し、 [挿入]をクリック(5)する。



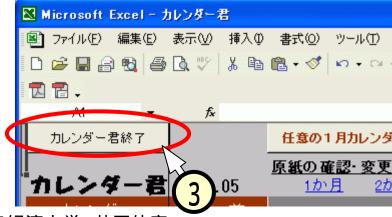


(7.8)確認、調整、保存

- ■Excelの印刷プレビュー機能([ファイル]-[印刷プレ ビュー])にて、出来上がりをチェックする(1))。
- ■画像の位置を直したければ、プレビューを閉じて、 シート状でマウスにより修正する。
- ■シート上部のボタンから、 [メニュー]をクリック(2))し て、メニュー画面に戻る。
- ■シート上部のボタンから[カレンダー君終了]をクリック (3)する。

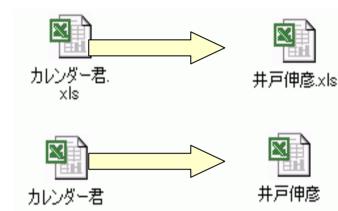






(8)ファイルの転送

- ■Excelファイル「カレンダー君」のファイル名を、自分の名前に変更する(拡張子を消さないように注意!)。
 - 拡張子が表示されている場合
 - ◆カレンダー君.xls 井戸伸彦.xls
 - 拡張子が表示されていない場合
 - ◆カレンダー君 井戸伸彦
- ■「マイコンピュータ」のアイコン から、次のフォルダを順次開く。
 - [マイコンピュータ]-['Samba'のPublic]-[ido]-[students]
- ■自分の名前に変更したExcelファイルを、ドラッグして、 上記の[students]のフォルダにコピーする。



プリントアウトが済むまで、ちょっと待ってね!

おわりに

- ■インターネットを利用すれば、面倒な手間もなくカレンダーが出来上がります。
- ■実は、フォトショップに匹敵する画像編集ソフトウェア (GIMPと言います)も、無料でダウンロードすることが出来ます。
- ■便利に使って頂きたいのですが、もし、あなたが情報 技術関連の道に志すのであれば、"便利なもの"を作 成して供給する能力が必要になります。
- ■便利でないもの、すなわち、地道なシステム開発や理論的な検討などに、立ち向かわれる若い方がいらっしゃることを期待しています。