

鹿児島城西高校

アプリケーションコース

一日体験入学

今日の内容

1.プログラムを作成する
BASIC

2.アルゴリズムを考える
プログラミン

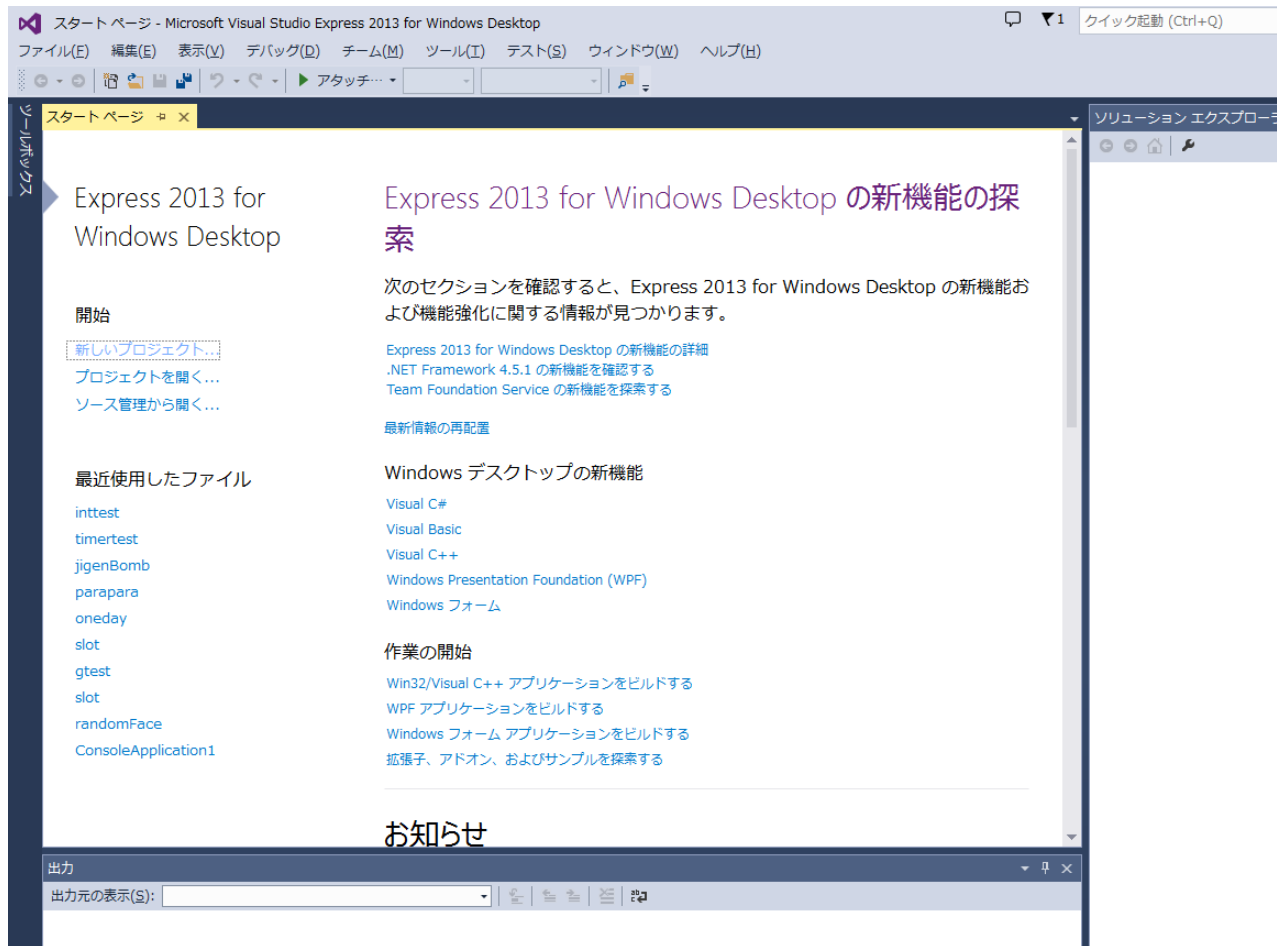
3.センサーを使ってみる
Kinect

A decorative graphic featuring a blue computer monitor, a blue tower unit, a blue mouse, and a blue keyboard. A blue line connects the monitor, tower, and keyboard. The background is white with various geometric shapes: yellow stars, a purple circle, a red circle, a red triangle, and a green circle. A blue line also connects the tower unit to the keyboard.

VisualBasicのご紹介

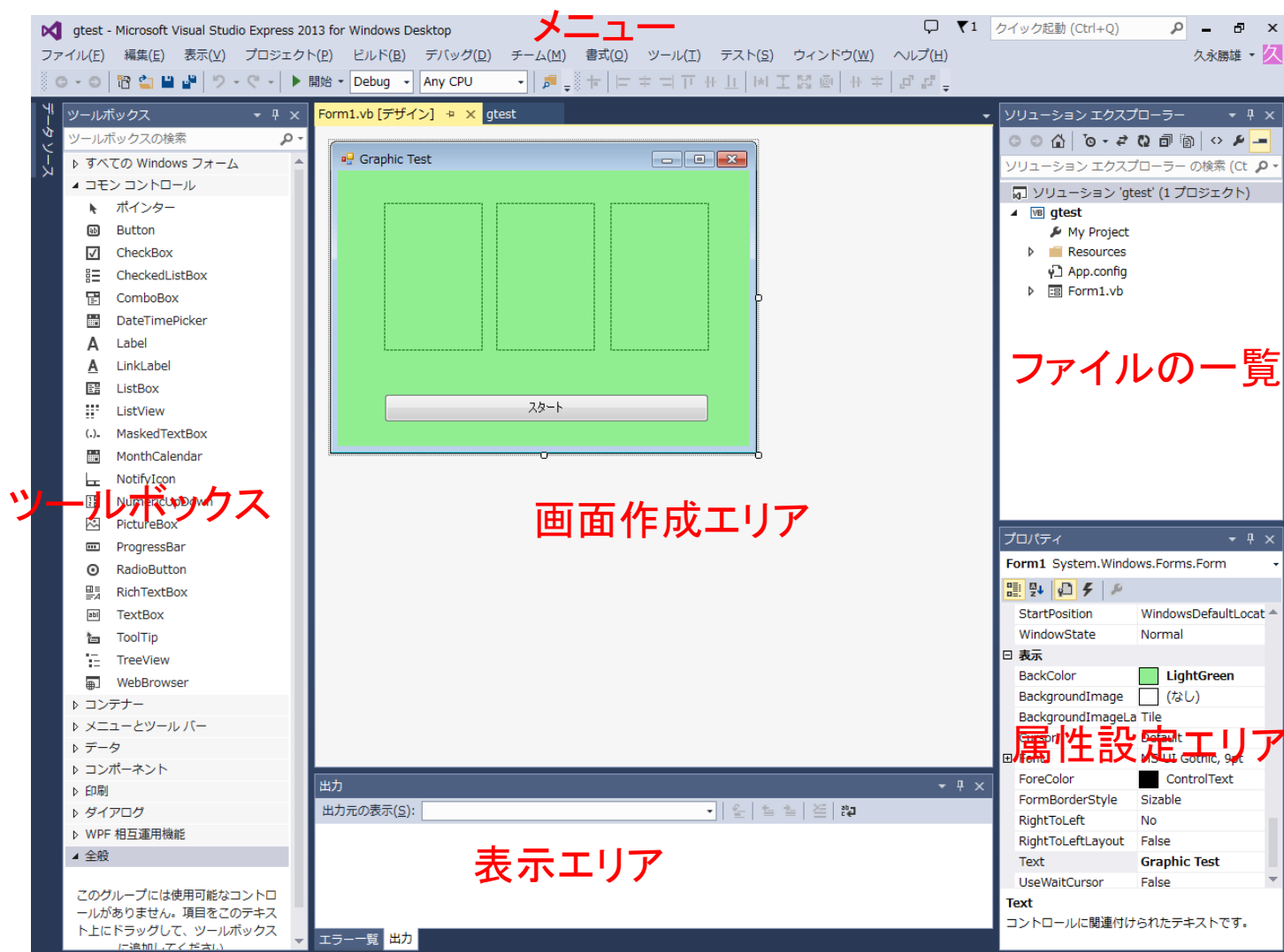
起動してみる

Visual Studio ExpressはMicrosoftが配布している無料のソフトで、Basic C#などの複数の言語、フォームアプリ、Webアプリが作成できます



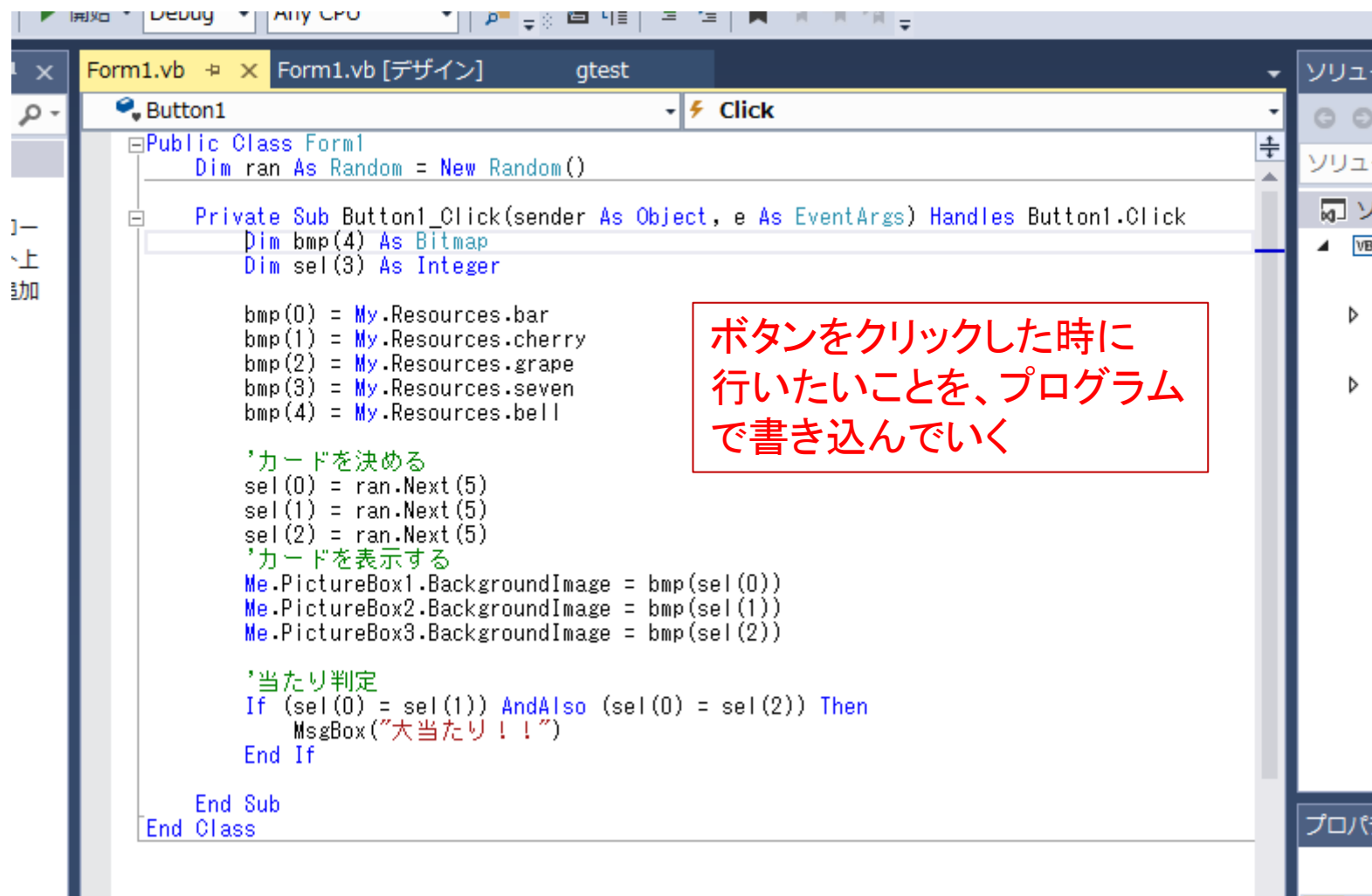
画面構成

ツールボックスを画面に貼り付けて作っていきます



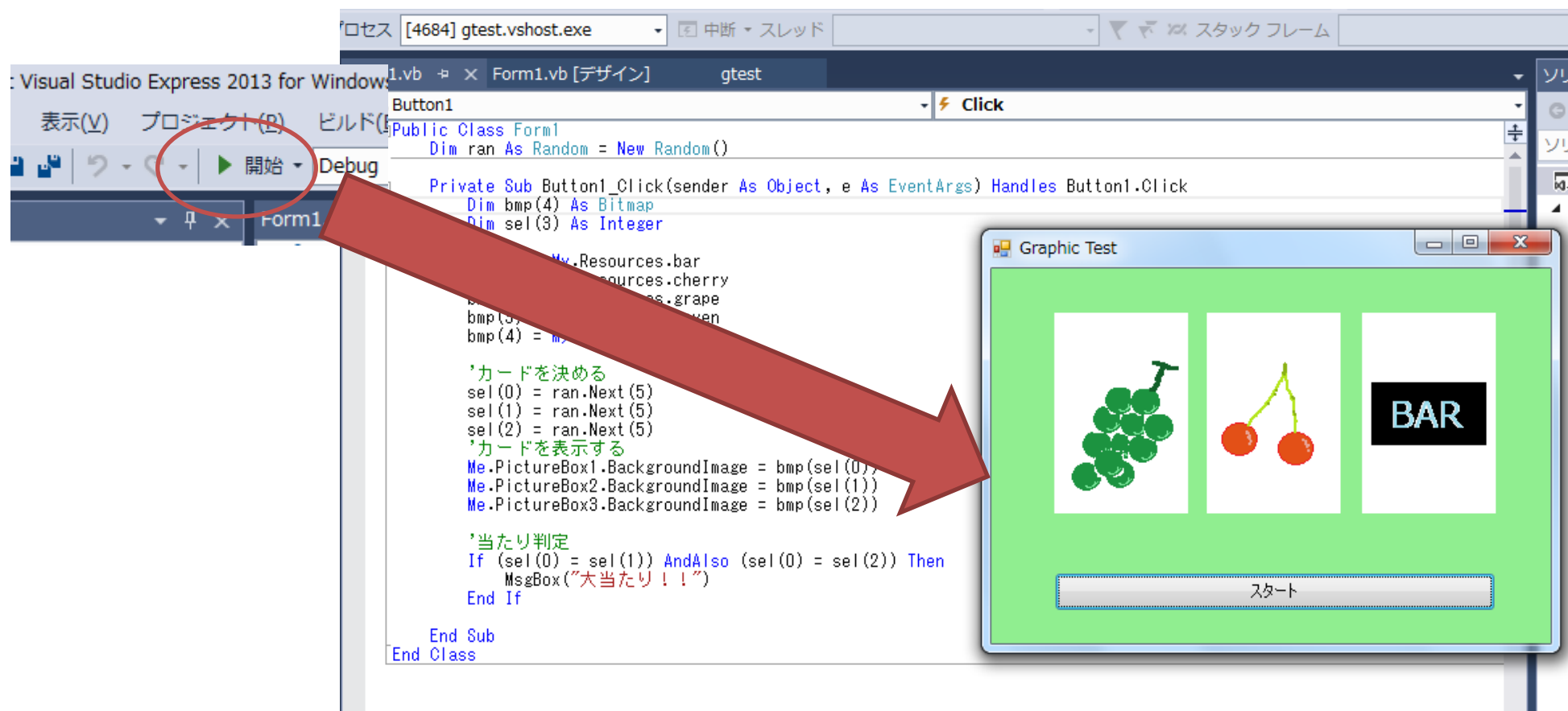
画面構成

画面上をダブルクリックしてプログラムを書き込みます



実行してみる

開始ボタンを押すと実行結果が見られます。このプログラムはスロット
でした





Excel VBAを触ってみよう

Excelでプログラムを作ってみよう

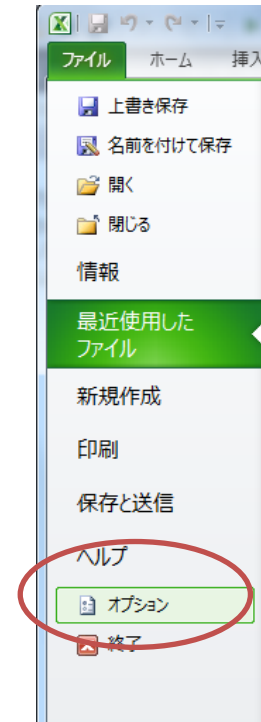
1. 表計算の道具として事務所でよく使われるExcelにはプログラムを作る機能がある。
2. 先輩たちに手伝ってもらいながら、ExcelでVBAというプログラムを作ってみよう
3. さっき見せたVisualBasicとよく似ているよ
4. Excelの表の中に1から1000までを一瞬で書いてみよう



まず準備から

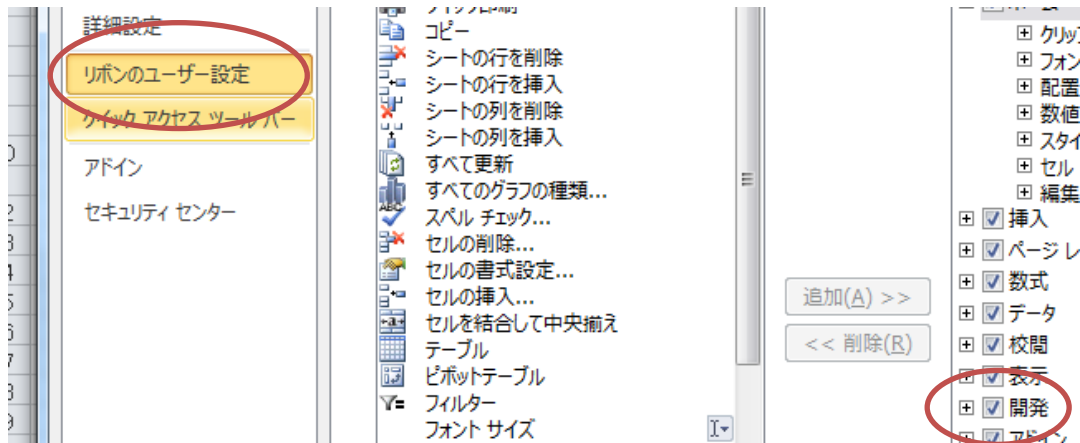
1. Excelを開いて、オプションを変える

Excelを開いたらファイルメニューの
オプションをクリックする



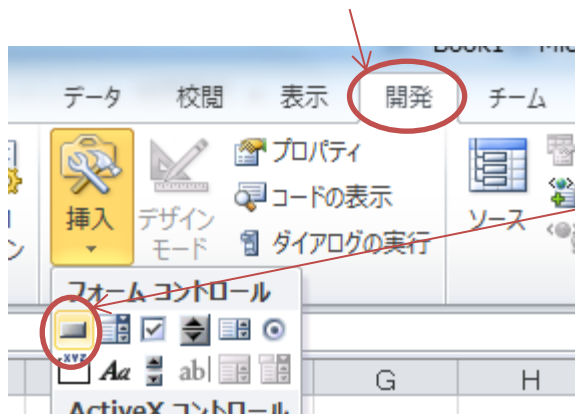
2. 開発タブを追加する

リボンのユーザー設定で開発をチェック



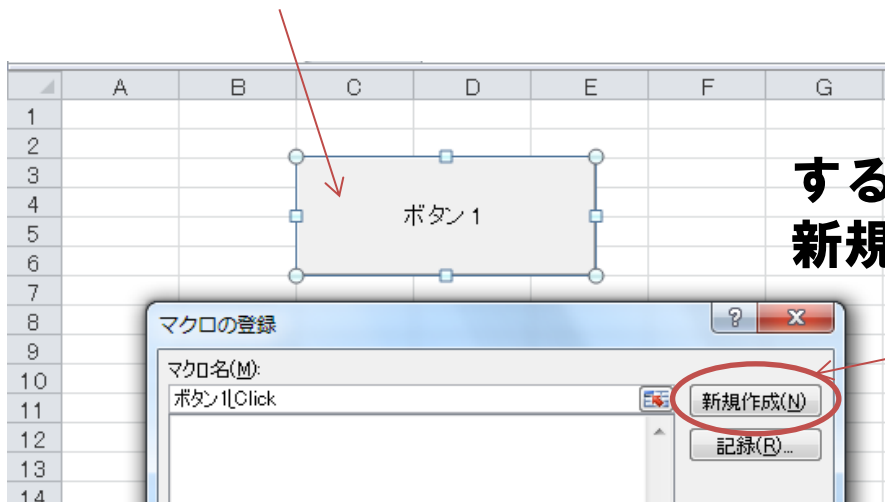
画面を作る

1. 開発タブをクリックして



挿入ボタンから左上のボタンをクリック

2. C列あたりに適当な大きさのボタンを書く（左上から右下まで引っ張る）



するとマクロの登録画面が現れるので
新規作成ボタンを押します

プログラムを入力する

1. プログラムを入力します

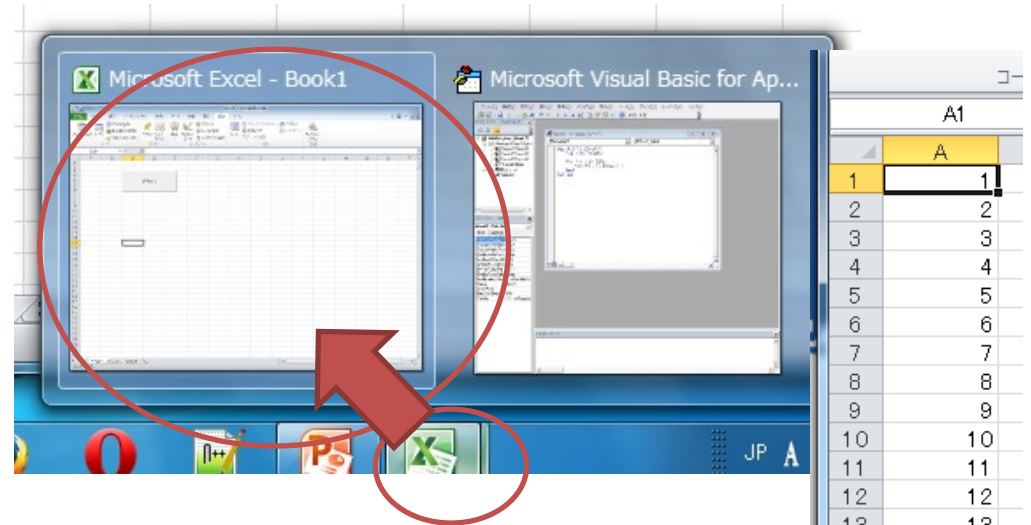
```
Sub ボタン1_Click()  
    Dim i As Integer  
  
    For i = 1 To 1000  
        Cells(i, 1).Value = i  
    Next  
End Sub
```

赤の部分が表示されているので
黒字の部分を英字半角で入力
します
Dim とiの間のように隙間がある
ところは半角スペースを入れます

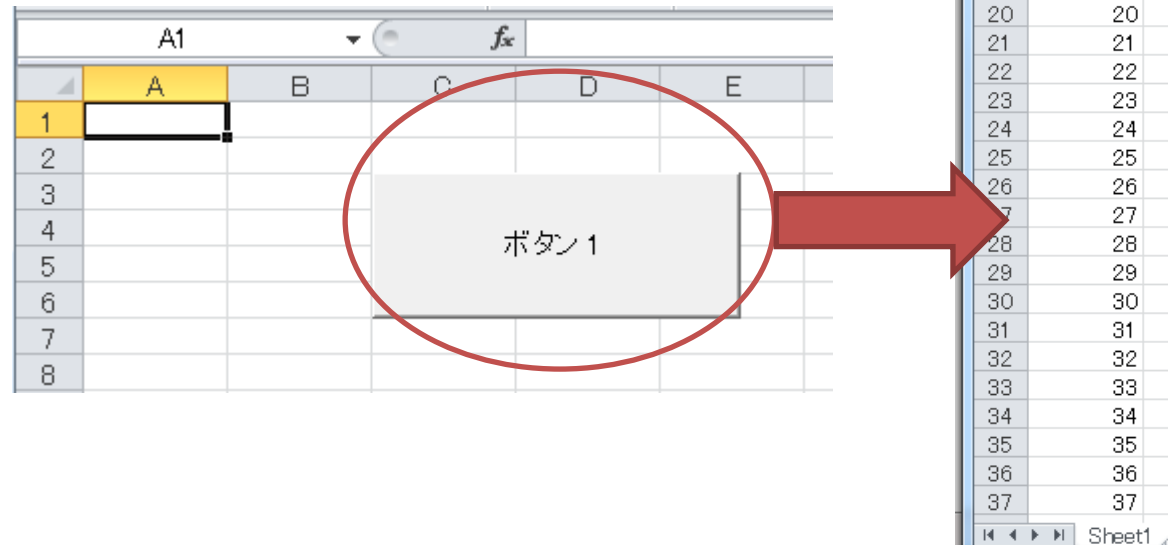
実行します

1. 表画面に切り替えます

タスクバーのExcelの上で
表示の方をクリックします



2. ボタン1をクリックします





アルゴリズムを考えよう

プログラミング

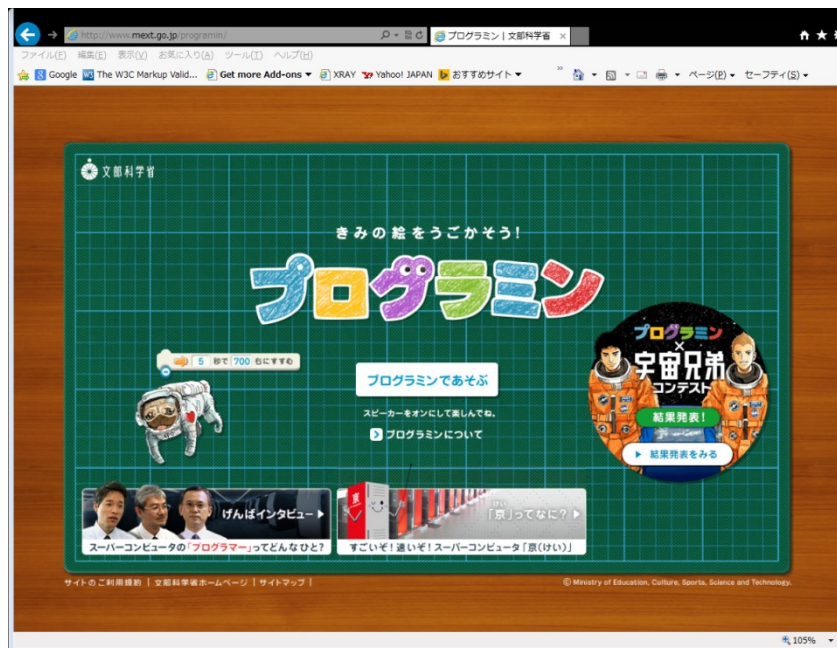
プログラミングを使ってみよう

1. Googleで「プログラミングを検索する」



2. 文部科学省のプログラミングのページ

[プログラミング | 文部科学省](#)



プログラミングとは

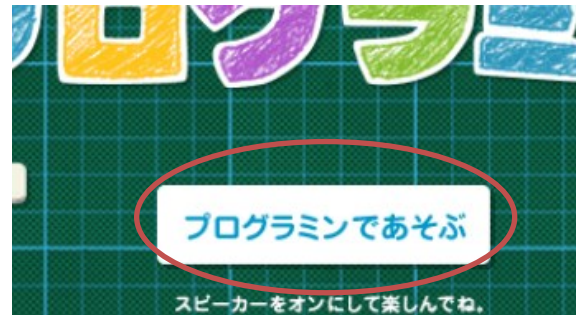
1. 文部科学省が、子どもたちにプログラムの楽しさを伝えるために作成した、ブラウザ上で動くアプリ
2. 普通プログラムは文字で入力するが、それを絵文字にして、それを下から上に積み上げるやりかたで、そのひとかたまりをプログラムとして、動かす
3. 絵を動かすのが主体なので、絵に対してプログラムを作りこんでいく形になる



プログラミングの説明



1. 「プログラミングで遊ぶ」をクリック

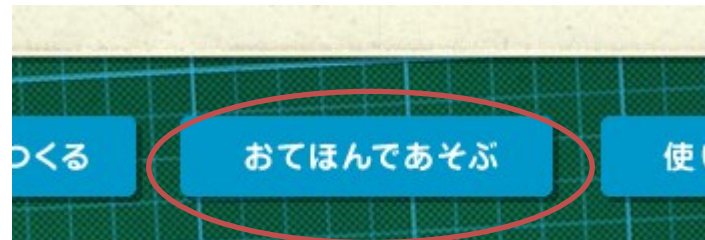


2. 自動的に準備が行われて、紹介が表示されます



お手本を見ている

1. 「おてほんであそぶ」をクリック

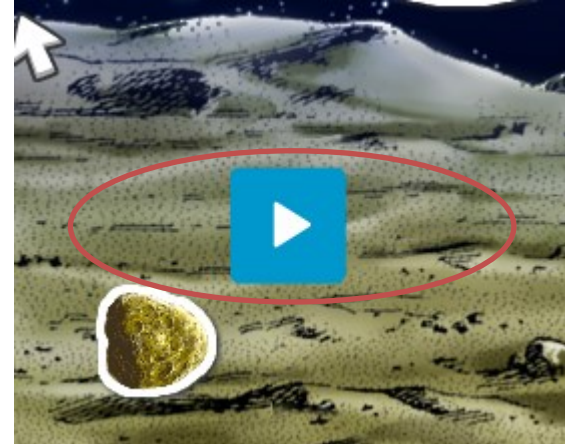


2. 左上のアニメ部門のおてほんをクリック

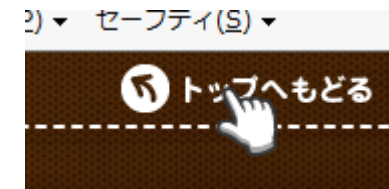


お手本を見ている

1. さいせいボタンをクリックして見る



2. 右からヒビットが現れて、石にぶつかったら「イエーイ」



見終わったら、右上のトップへもどる

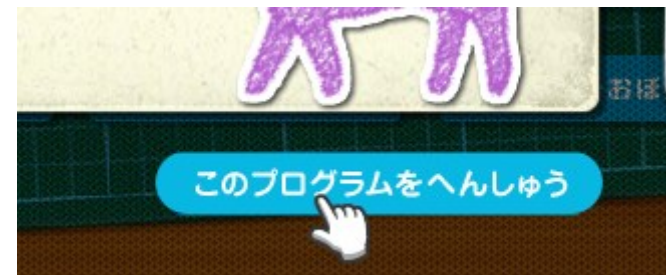
お手本を見ている

1. 今度は「きほんのおてほん」のお手本1を開いてみよう



2. 今度はプログラムを見ているよ

再生が終わったら、「とめる」を押して



このプログラムをへんしゅうを押すよ

プログラミングのプログラム

1. これがプログラム



下から1つずつ実行していく

まず、1秒で100左に動かす
これで、最初にねこが左に動く

続いて、1秒で200右に動く
続いて、2秒で100上に動く

・
・
・

2. パネルがプログラムなので、入れ替えたり、右に引っ張って消したりできるよ。やってみよう。

プログラミングのプログラム

1. 下にあるアイコンがプログラムに入るよ



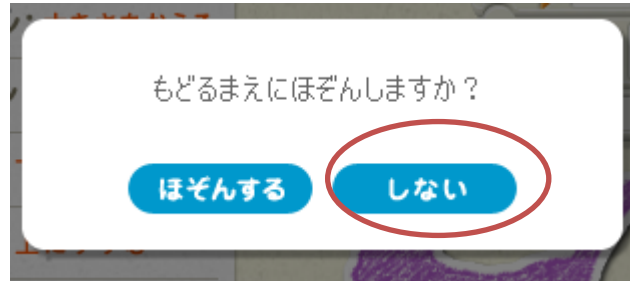
ツールをプログラムに差し込むことができます

2. 絵を追加したいときは左上の「絵をたす」を押して、選んでね



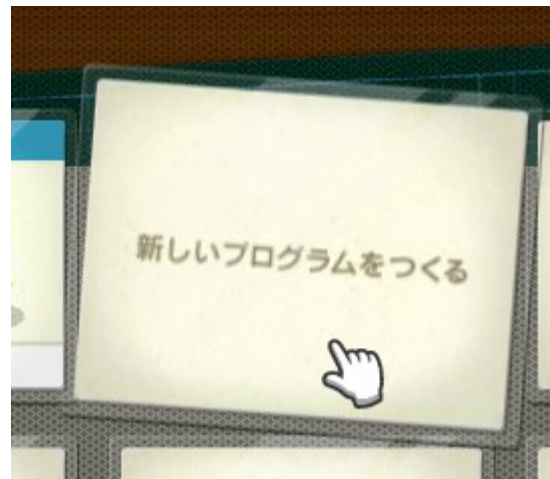
新しいプログラムを作る

1. 新しいプログラムを作りたいので、まず「もどる」を押して



ほぞんしない時は「しない」を押します

2. 新しいプログラムをクリック



キリンを走らせる

1. 犬は消します



犬をクリック



絵をすてるをクリック

2. では、絵をついでキリンを貼り付けて



左に動かして下敷きから外します

麒麟を走らせる

1. 左から右に走らせます



ズットンを貼り付けてその中に
ミギーンを入れます



100を50にすれば
ゆっくりになります

2. もう一匹の麒麟（先ほどとは違う方）を貼り付けて



1行ごとに切り替えれば
走っているようになります

リアルに見えるようにもっと
改造してみよう



Kinectで人を認識させる

Kinectとは

MicrosoftがXbox用に開発したゲーム用の人認識ツールです

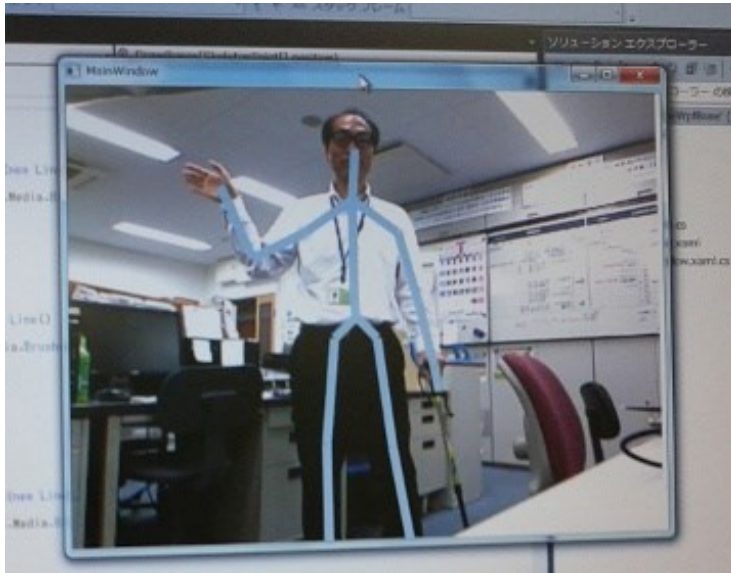


2つのカメラと赤外線カメラで、人や物との距離を認識し、マイクで音を拾いコントロールしたりすることができるセンサーです

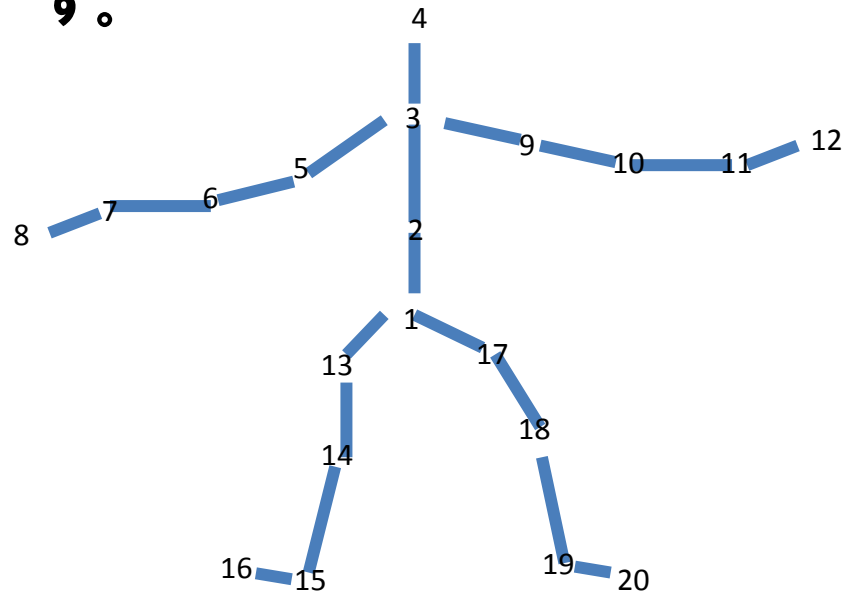
ゲームとして開発されましたが、新しいインターフェースとして、他の分野でも使われることが増えてきました

Kinectとは

ゲーム等の開発には先に紹介したVisual Studioでできます。



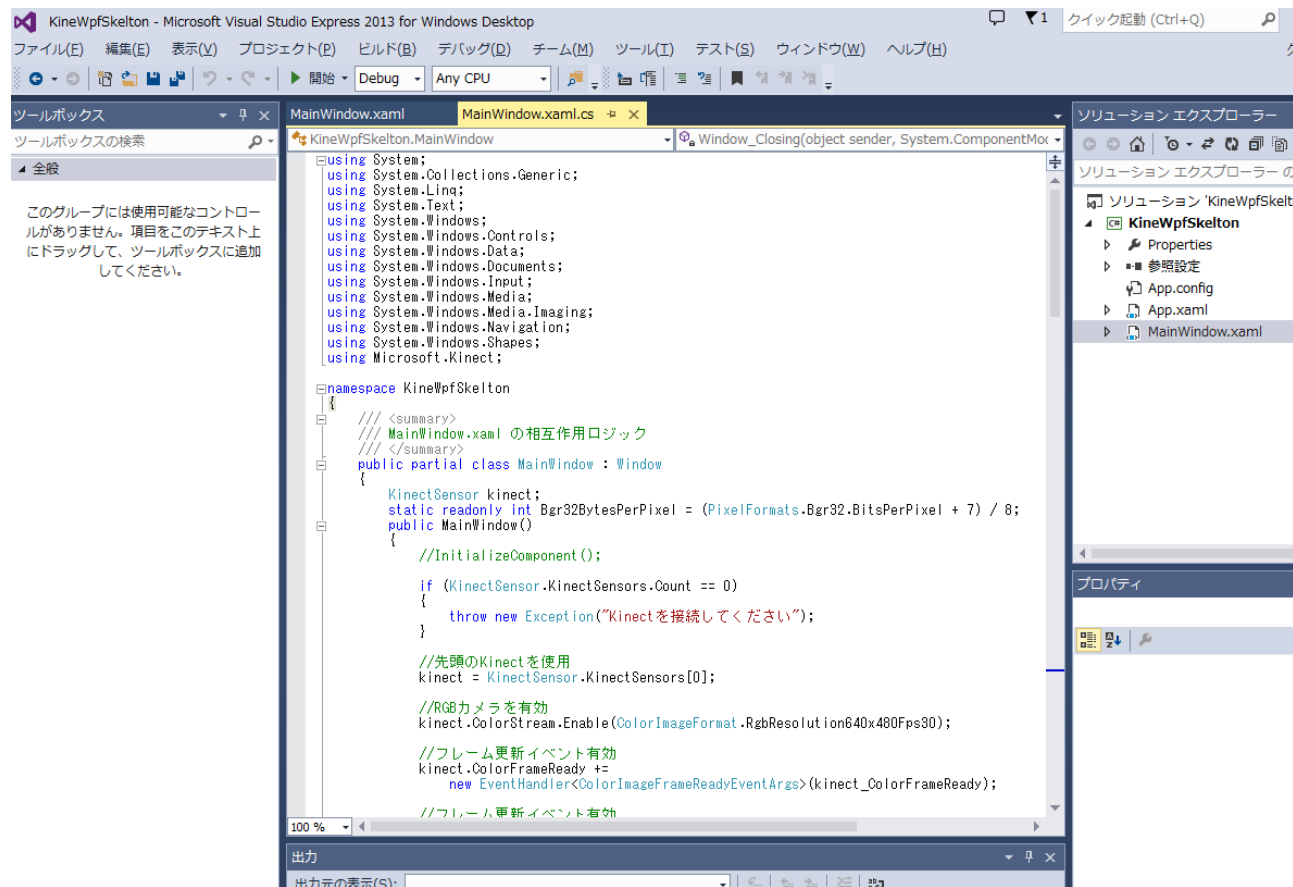
この写真のように人を撮影すると、そこから人物を認識して、各関節を認識します。同時に2名までできます。



では実際に見てみましょう

開発言語のC#とは

開発にはBasicも使いますが、C#というシステム記述言語を使う場合が多いです



開発言語のC#とは

```
namespace KineWpfBone
{
    /// <summary>
    /// MainWindow.xaml の相互作用ロジック
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window
    {
        KinectSensor kinect;
        static readonly int Bgr32BytesPerPixel =
(PixelFormats.Bgr32.BitsPerPixel + 7) / 8;
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();

            if (KinectSensor.KinectSensors.Count == 0)
            {
                throw new Exception("Kinectを接続してください");
            }

            //先頭のKinectを使用
            kinect = KinectSensor.KinectSensors[0];

            //RGBカメラを有効

            kinect.ColorStream.Enable(ColorImageFormat.RgbResolution640x48
0Fps30);
```

```
//フレーム更新イベント有効
kinect.ColorFrameReady +=
    new
EventHandler<ColorImageFrameReadyEventArgs>(kinect_ColorFram
eReady);

//フレーム更新イベント有効
kinect.SkeletonFrameReady +=
    new
EventHandler<SkeletonFrameReadyEventArgs>(kinect_skeletonFram
eReady);

//Depthでもスケルトンを有効にする必要あり
kinect.SkeletonStream.Enable();

//Kinect開始
kinect.Start();
}
```

C++言語よりJavaに近い言語です

表示のプログラムは、初期化の部分でKinectへの接続などを行っています

Kinectを動かしてみます

1.関節番号を表示してみましょう 1～20まで (kineSkelton)

2.近い遠いを色分けしてみる (kineWpfPlayer)

3.Tシャツを着せてみる (tamiya)

4.顔をランダムに切り替えてみる (randomface)



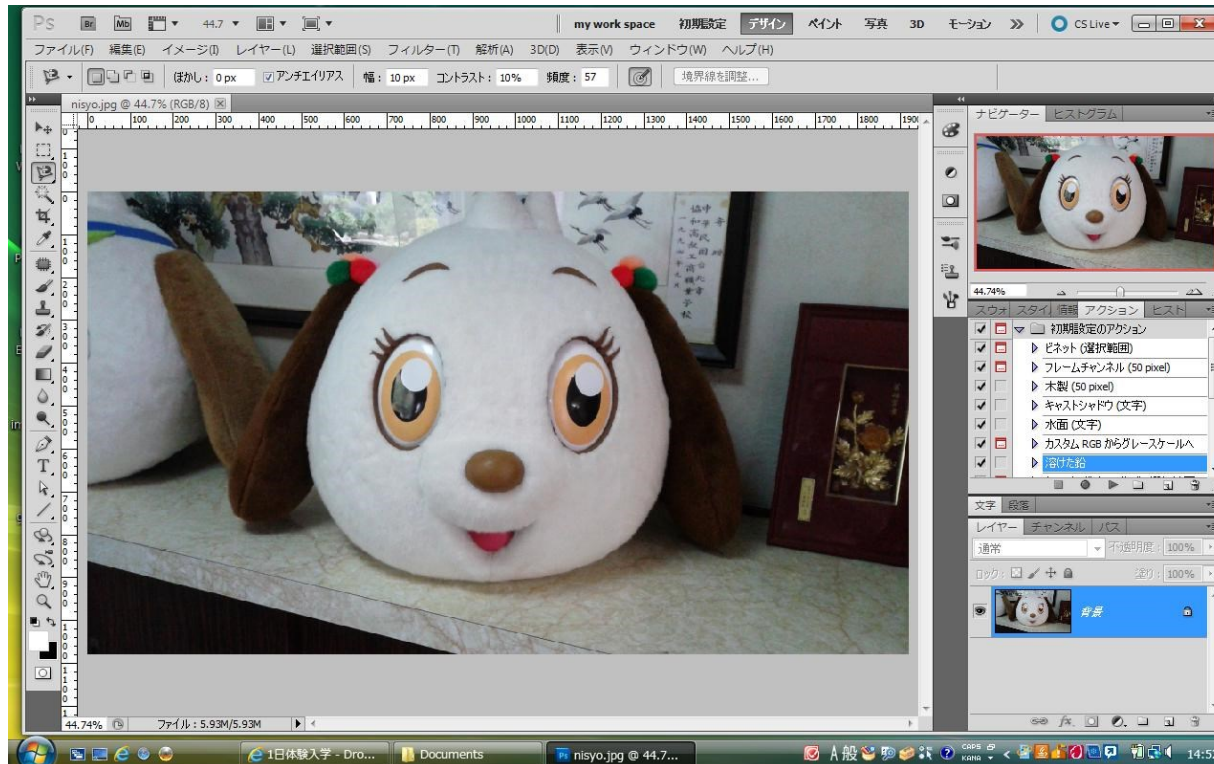
君の顔写真を取って入れることもできるよ

顔写真を取り込もう



1.iPadで写真を取ってもらおう

2.自分の写真をphotoshopで加工してみよう



先輩達は、教材サーバーから彼らの写真をコピーしてきてほしい

そしてphotoshopを立ち上げて、読み込んでね

顔写真を切り抜くよ

1.加工できるようにするよ



背景を選択して、レイヤーを複製 背景の方をゴミ箱に捨てて ロックの掛かっていないレイアを作る

2.顔の輪郭をなぞって、顔を切り抜くよ

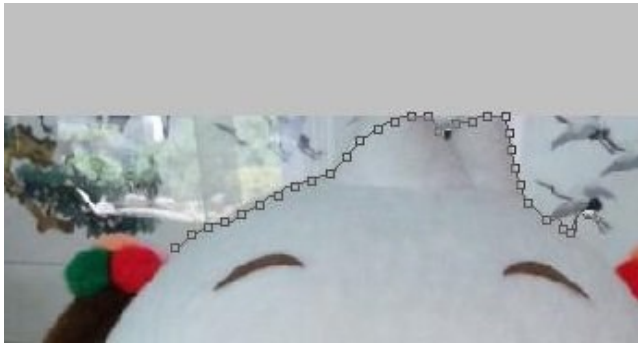


顔全体を四角く選択して切り抜き 選択を解除してから

マグネット選択で顔をなぞる

顔写真を切り抜くよ

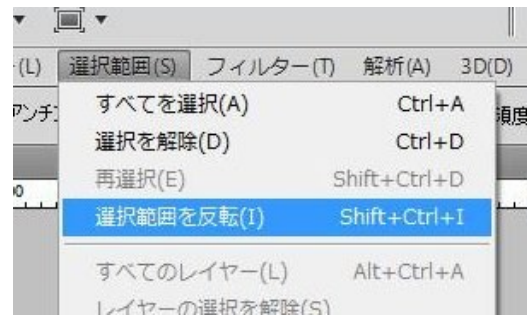
3. ゆっくりでいいから顔をなぞる



顔の際をなぞると選択される

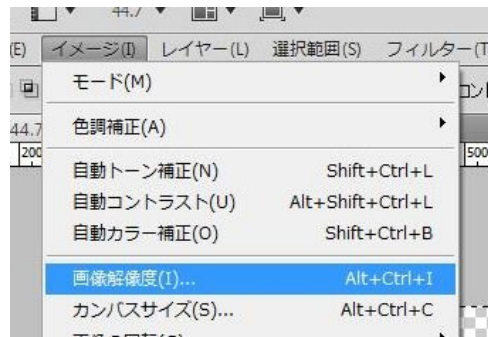


1周したら、できあがり



反転してdeleteで消す

4. 画像を小さくする



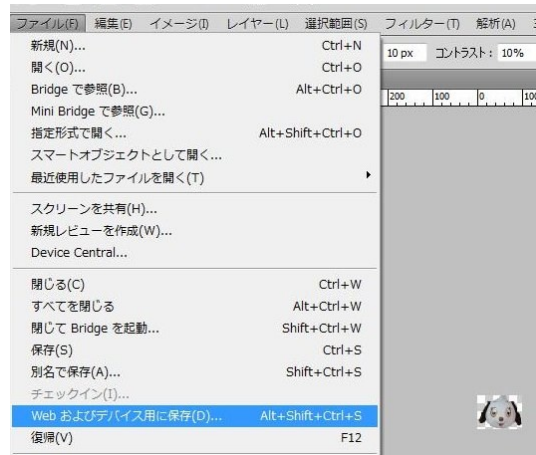
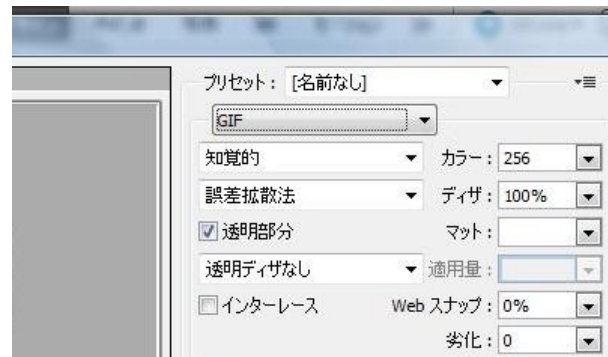
画像解像度で



幅100pixelにして小さくする

画像を保存する

3.Gifファイルにして保存する



Webおよびデバイスに保存

GIFファイルを選択



GIFファイルを保存したら先生に教えてください
Kinectに取り込みます

鹿児島城西高校

アプリケーションコース

おつつ**か**れ**さ**ま

こちらから参照：<http://eternal.xrea.com/kjh/oneday201408.pdf>