

はじめに

皆さん、いきなりですが今の時代、どのようなものがコンピュータによって制御されていると思いますか？

信号機や鉄道、車など。実は、身の回りのあらゆるものがコンピュータによって制御されています。それらは、先ほど挙げたように、私たちの生活に密接に関係しているものばかりです。そして、そのコンピュータを制御するために、「プログラム」が構築されています。

つまり、プログラムなどの技術は、今や生活の基盤といっても過言ではありません。

今回は、その生活の基盤ともいえる「プログラム」を、一緒に開発していきましょう！！

「ちょっと難しそう・・・」このように思った人はいませんか？？

このワークショップでは、

- ・「Kinect」というXboxのゲームデバイス
- ・「Scratch」というプログラム言語（ワークショップ内で説明します）

以上2つを組み合わせることで進めていきます。

これらによって、一見「難しそう」と思われがちなプログラミングが、より一層楽しく、そして簡単にできてしまうのです。

だから、安心してくださいね(^^)

ワークショップとは、体験型講座のことです。一緒に作業をしながらみんなのスキルを伸ばしていきましょう！

「プログラミング」に対する「難しそうだなあ」という
イメージが少しでも無くなりますように(*´▽`*)

モーションセンサーワークショップ企画班一同

目次

はじめに	p1
1.Scratch-スクラッチ-って?	p4
2.Kinect-キネクト-って?	p5
3.Scratch 画面ってどうなってるの?	p6
4.Scratch-スケルトンセンサーの値見取り図-	p7
5.プログラムを作ってみよう①ネコとボール	p8
5-1.ボールのSprite作成	p8
5-2.ボールのプログラム	p9
5-3.ネコのプログラム	p10
6.プログラムを作ってみよう②バナナでピアノ	p13
6-1.スケルトンの読み込み	p13
6-2.Spriteの選択	p14
6-3.バナナのプログラム	p16
6-4.バナナの複製	p19
7.プログラムをカスタマイズしてみよう!	p21
7-1.Spriteのコスチュームを変更しよう	p21
7-2.Spriteのコスチュームを編集しよう	p22
7-3.音を変えてみよう	p23
7-4.背景を変更してみよう	p24

8.オリジナルプログラム集・・・・・・・・・・・・・・・・・・p25

その① かんたん壁打ち！・・・・・・・・・・・・・・・・・・p25

その② お絵かき・・・・・・・・・・・・・・・・・・p27

その③ 蝶をかわせ！・・・・・・・・・・・・・・・・・・p29

その④ 爆弾ゲーム・・・・・・・・・・・・・・・・・・p30

9.最後に・・・・・・・・・・・・・・・・・・p32

10.付録・・・・・・・・・・・・・・・・・・p33



1.Scratch-スクラッチ-って？

マサチューセッツ工科大学（MIT）が開発したプログラミング言語

SCRATCH

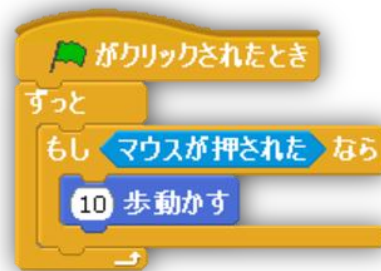


スクラッチ（Scratch）は、アメリカのマサチューセッツ工科大学(MIT)で開発された小学生にも使える教育用のプログラミング環境です。

スクラッチ（Scratch）は視覚的にわかりやすいプログラミングができるため、プログラミングの入門に向いているといわれています。

ブロックを組み立てるようにカンタン

スクラッチでは難しいプログラミング言語を打ち込む必要はなく、命令が書かれたブロックを組み合わせていくことでプログラムを作成することができます。



つくったプログラムを共有できる

『SCRATCH 想像・プログラム・共有』(<http://scratch.mit.edu/>)



自分が作成したプログラムを公開、共有できるScratchのコミュニティサイトがあります。登録プロジェクト数は6000を超えています。

2.Kinect-キネクト-って？

2011年、マイクロソフトの家庭用据え置き型ゲーム機「Xbox360」の新しい入力センサーとして登場しました。人の動きをそのまま取り込む斬新な発想をしたデバイスが注目を集め、短期間で最も売れたコンシューマーデバイスとしてギネス記録にも認定されました。



Kinectの機能とは

- スケルトン情報：人体の各部位（骨格や関節）の3次元の情報を取得します。
- 深度情報：物体のセンサーからの距離を取得します。
- 音声方向：音声が発生した方向を取得します。

最近ではKinectは、プログラミングやダンスの授業にも用いられ始めています。

注意) Kinectは2種類ある！

Kinectは現在2種類発売されています。Scratchと連携できるのは上記の画像で紹介した「Xbox 360 Kinect センサー」です。もうひとつの「kinect for windows」ではScratchと連携できないので注意してください。

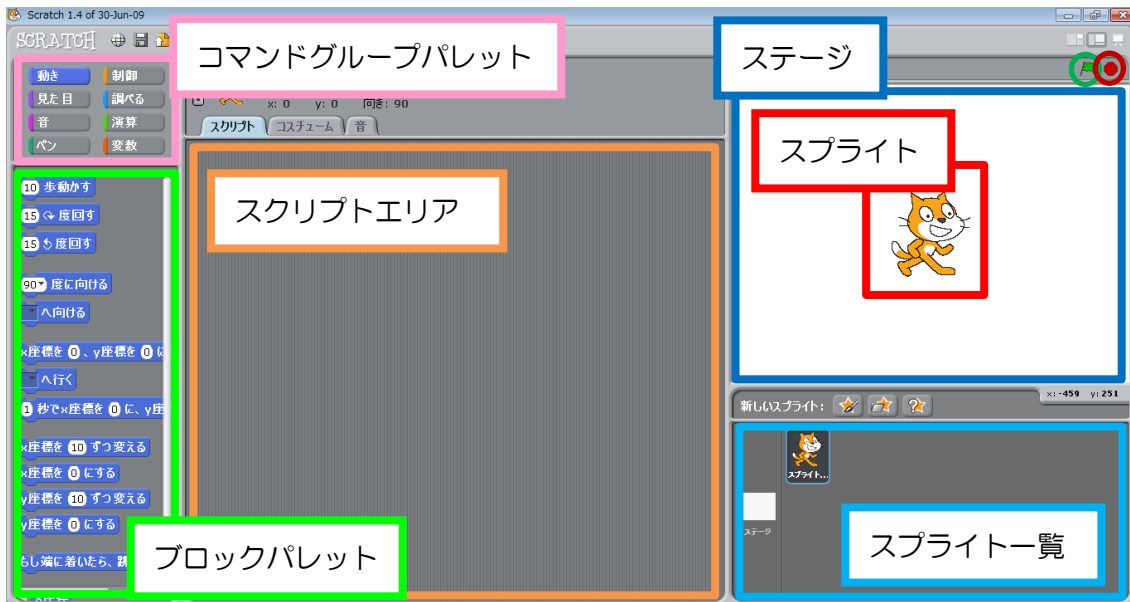


- 「Xbox 360 Kinect センサー」
定価：14,800円



- 「kinect for windows」
定価：21,310円

3.Scratch 画面ってどうなっているの？



スプライト・・・ プログラムに登場するキャラクターのことです。Scratch 起動時にはオレンジ色のネコが用意されています。スプライトはネコから変更することも、自分で新しく作ることも、増やすこともできます。作成・追加したスプライトは**スプライト一覧**で確認することができます。

ステージ・・・ スプライトを配置して動かす画面のことです。ステージの右上の**緑の旗**をクリックするとプログラムが実行され、そのとなりの**赤いボタン**をクリックするとプログラムが停止します。

スクリプト・・・ Scratch での**スプライト**に対する命令、つまりプログラムのことです。画面左上にある**コマンドグループパレット**の中から項目を選択すると**ブロックパレット**にスプライトを動かすためのいろいろなコマンドが出てきます。その**ブロックパレット**内から、ブロックを選択し**スクリプトエリア**で組み合わせて作ります。

4.Scratch-スケルトンセンサーの値見取り図-

スケルトンのセンサーはこのように対応しています。

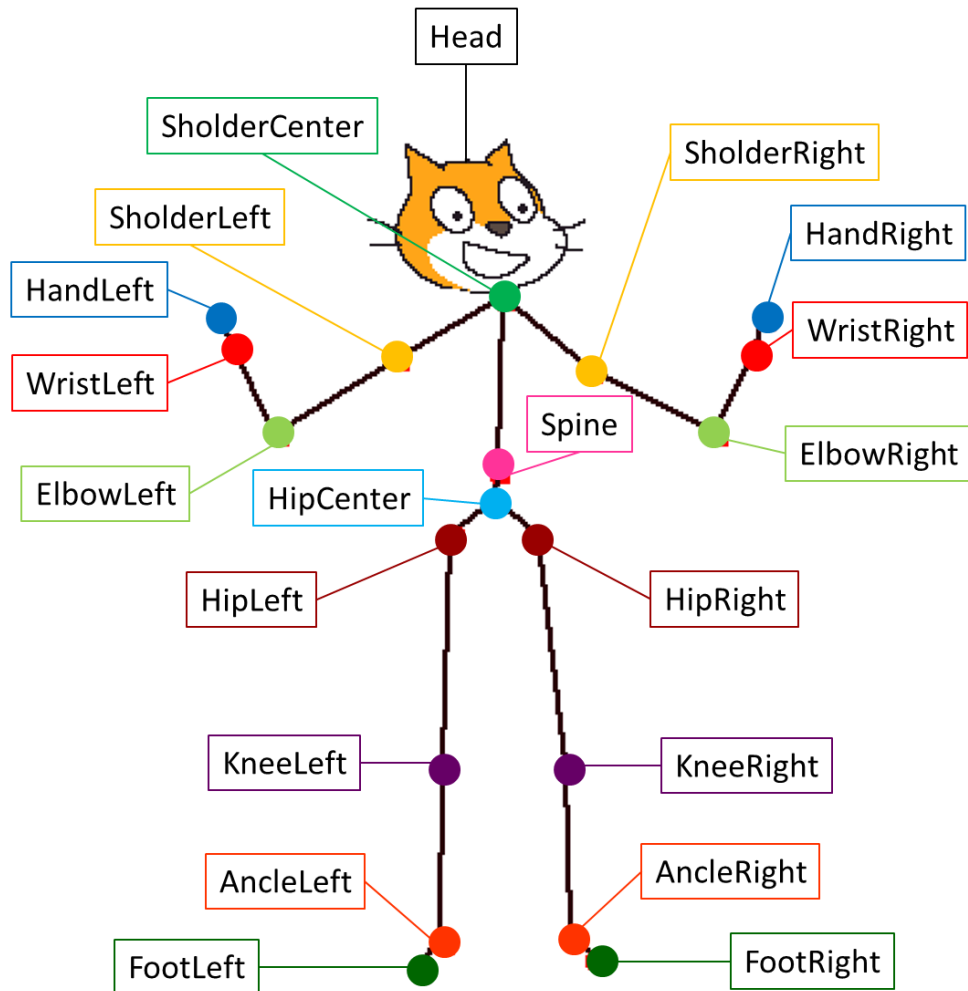


図 4-1 センサの値対応図



靴のスク립トにおいて、座標の指定を行うときなどに使います。
x座標やy座標を下図のように指定すると、スプライトを体の動きに反応させて操作することができます。



図 4-2 センサの使用例 (リフティングの左足)

5.プログラムを作ってみよう① 《ネコとボール》

- ボールのスプライトの作成

①

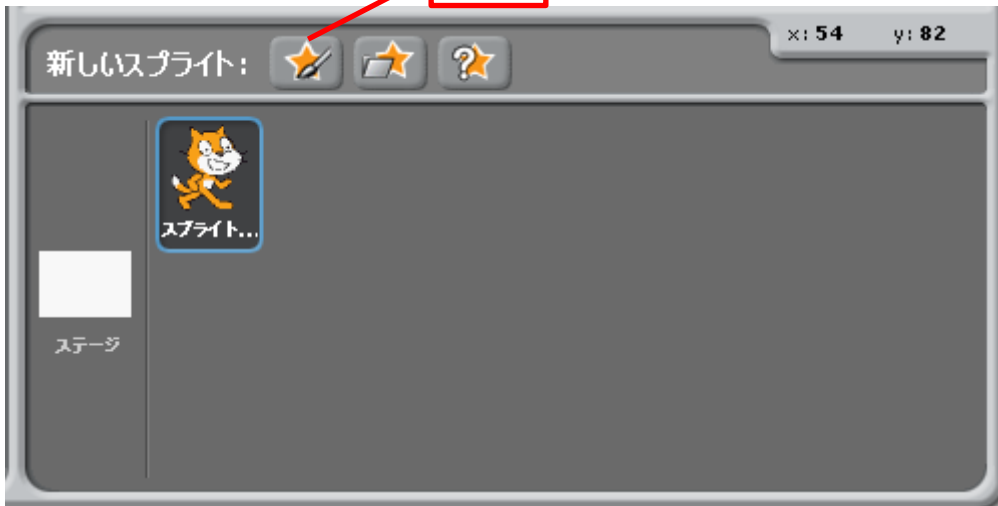


図5-1 ネコとボールのスプライト一覧①

- ① 「スプライト作成」ボタンをクリックします。

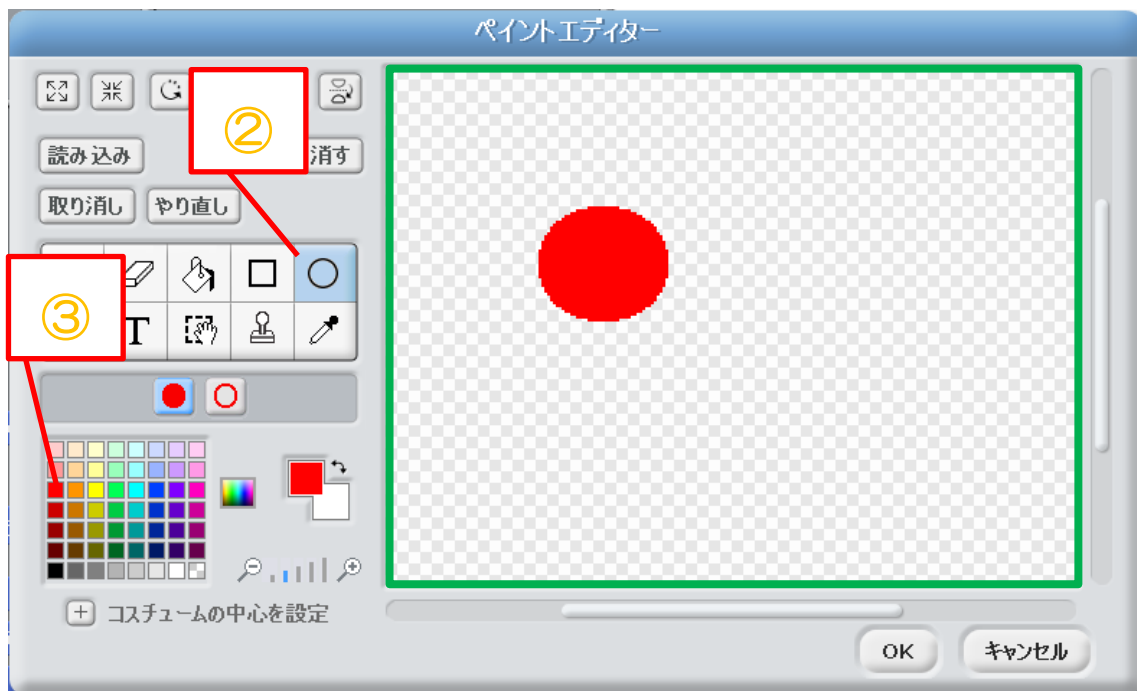


図5-2 ペイントエディター

- ② 「楕円ツール」ボタンをクリックします。
- ③ パレットの■をクリックします。
- ④ 緑の枠の中に円を作成する。作成したら「OK」ボタンをクリックします。

・ボールのプログラム

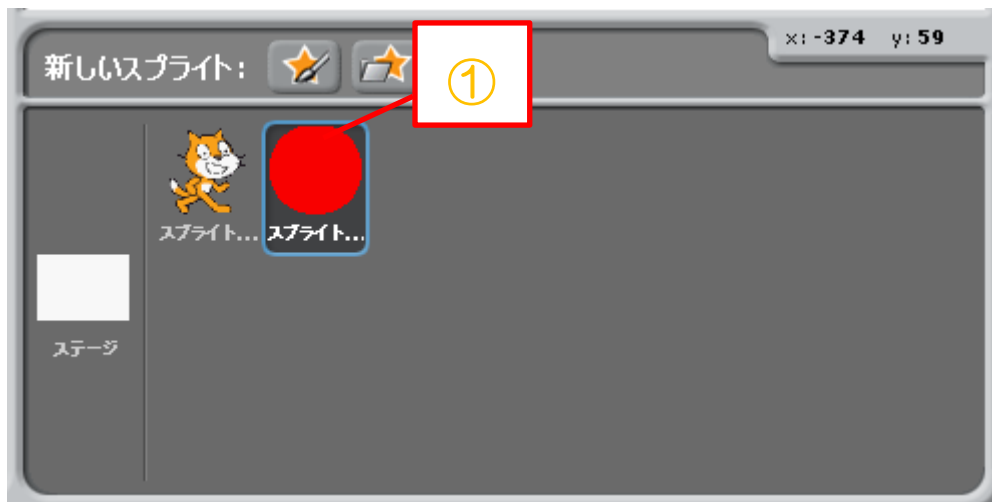


図5-3 ネコとボールのスプライト一覧②

① ボールのスプライトをクリックします。



図5-4 ボールのスクリプト

- ② 図5-4のようにコマンドグループパレットの「制御」からオレンジ色の「旗がクリックされたとき」と「ずっと」の2つのブロックをスクリプトエリアに移動します。
- ③ コマンドグループパレットの「動き」をクリックします。
- ④ ブロックパレットにある四角で囲んだ2つのブロックをスクリプトエリアに移動し、図5-4のように組み合わせます。
- ⑤ 図5-4のようにブロックの数字をそれぞれ「5」に変更します。

• ネコのプログラム

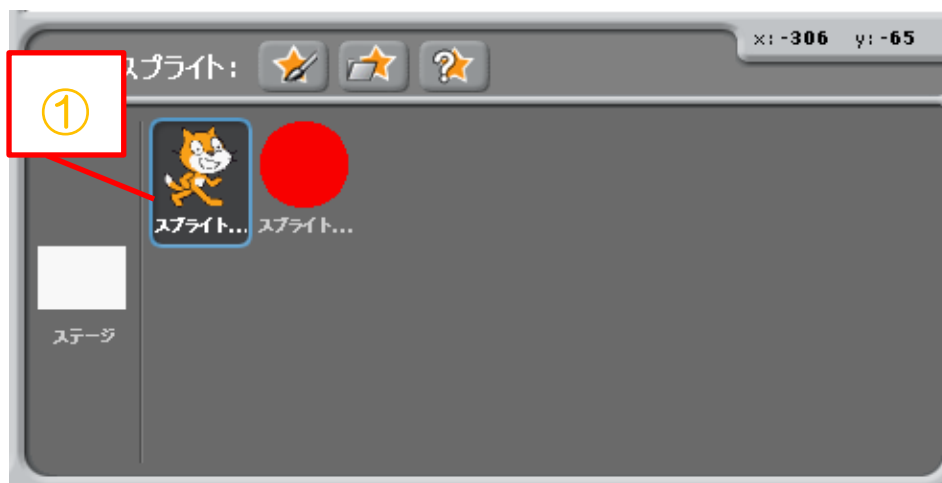


図 5-5 ネコとボールのスプライト一覧③

- ① ネコのスプライトを選択します。

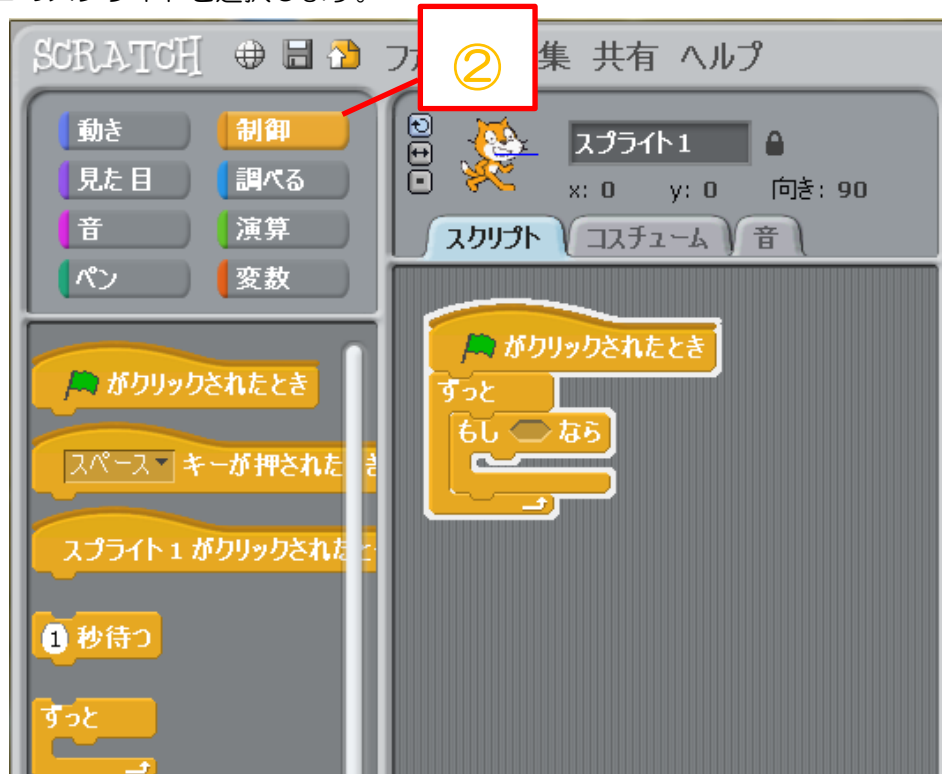


図 5-6 ブロックパレット

- ② コマンドグループパレットで「制御」を選択します。
図 5-6 のようにブロックパレットにある3つのブロックをスクリプトエリアに移動して、ブロックを組み合わせます。

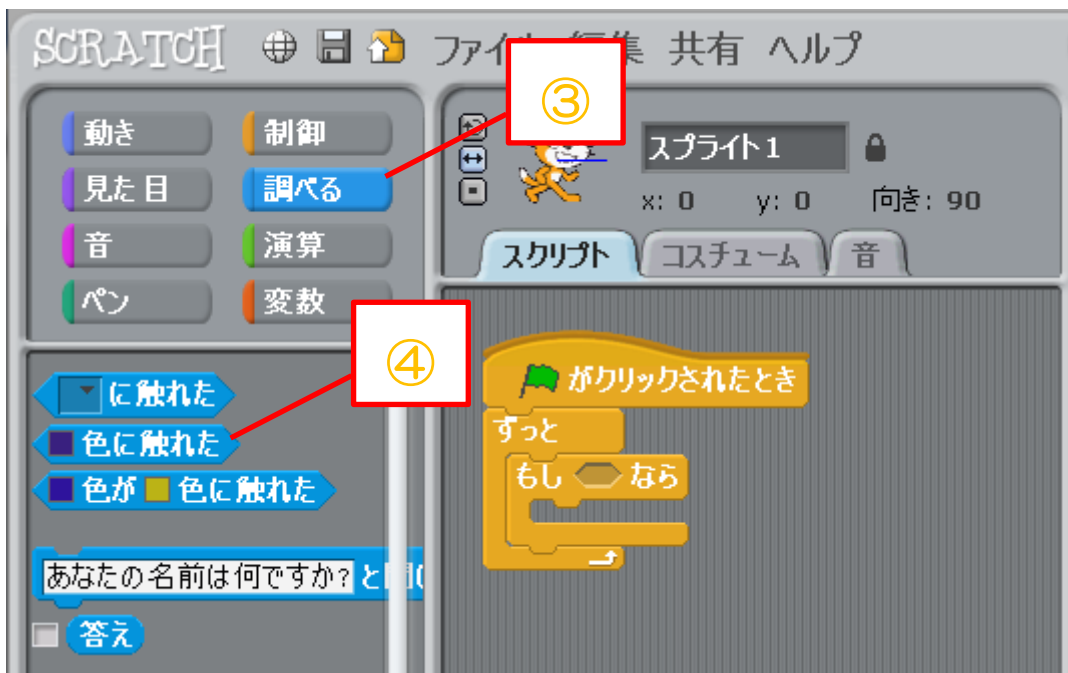


図 5-7 コマンドグループパレット「調べる」

- ③ コマンドグループパレットの「調べる」をクリックします。
- ④ 「口色に触れた」を「もし◇なら」に入れます。



図 5-8 ボールの色抽出

- ⑤ 「口色に触れた」の中の口をマウスでクリックします。
- ⑥ マウスカーソルがスポイトの形に変わります。そのままマウスカーソルを赤いボールの上へ移動してクリックすれば「口色に触れた」の四角の色が口から■になります。

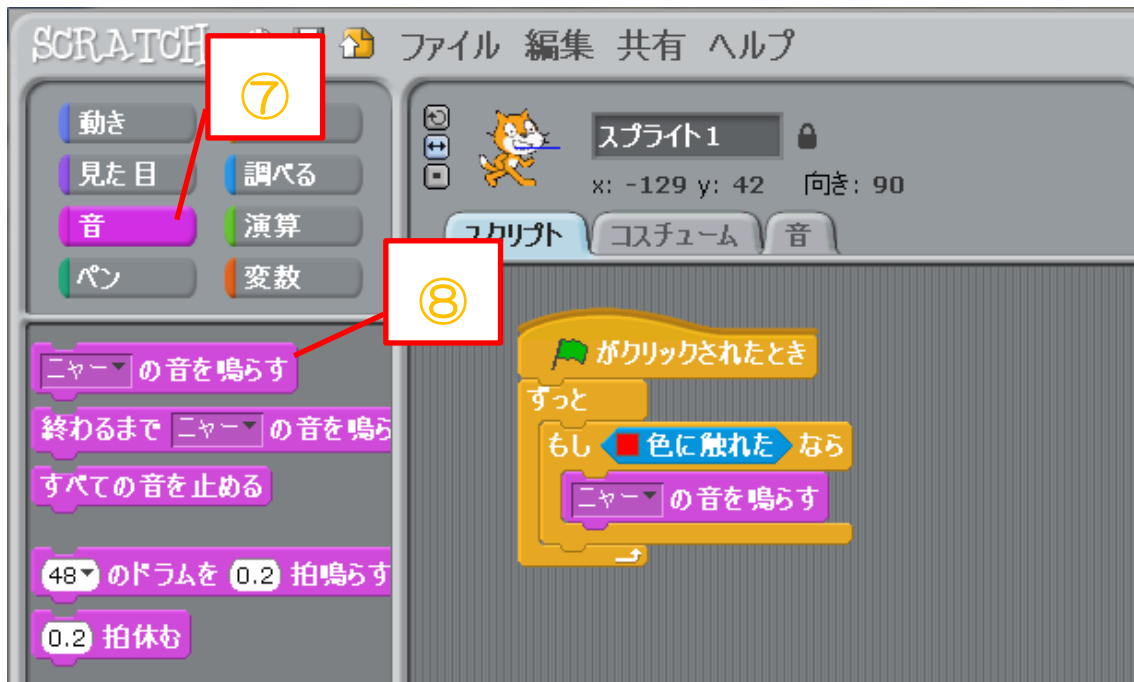


図5-9 コマンドグループパレット「色」

- ⑦ コマンドグループパレットの「音」をクリックします。
- ⑧ ブロックパレットにある「ニャーの音を鳴らす」をスクリプトエリアに移動し、
図5-9のようにブロックを組みます。

6.プログラムを作ってみよう② 《バナナでピアノ》

- スケルトンの読み込み

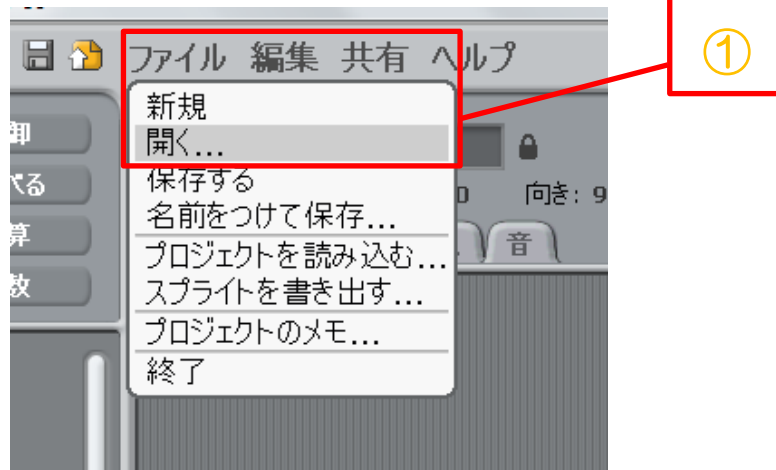


図 6- 1 ファイルから開く

- ① ウィンドウ上部の「ファイル」→「開く」

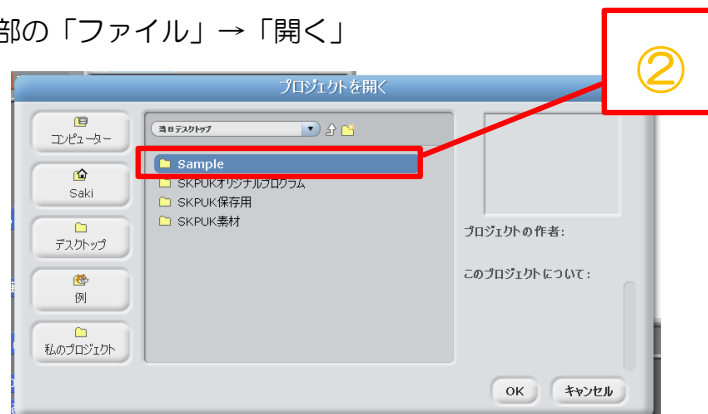


図 6- 2 「Sample」を選択

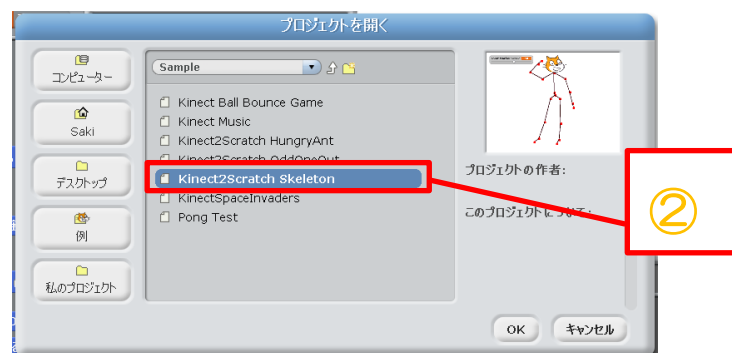


図 6- 3 「Kinect2Scratch Skelton」を選択

- ② 「デスクトップ」→「Sample」→「Kinect2Scratch Skelton」をクリックし、「OK」ボタンをクリックします。



図 6-4 サンプルプログラム「Skelton」の読み込み完了

- ③ すると、図 6-4 のような画面になり、スケルトンの読み込みは完了です。
 「遠隔センサ接続が有効になりました」というウィンドウは「OK」ボタンをクリックして閉じます。

・スプライトの選択

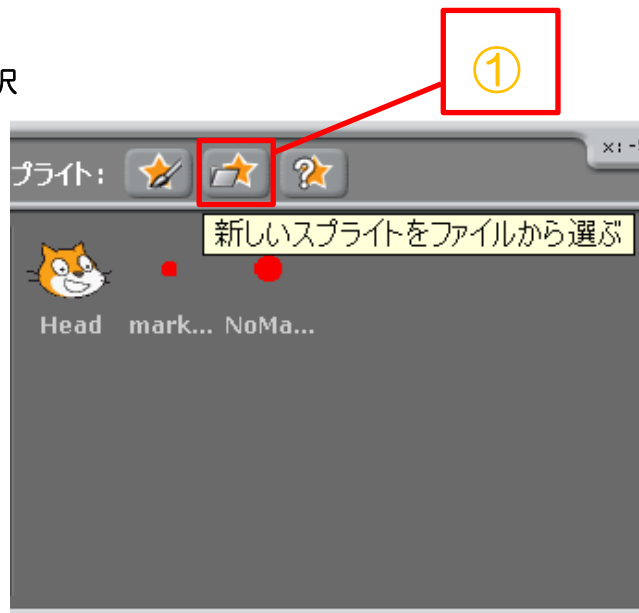


図 6-5 新しいスプライトを選択する

- ① 「新しいスプライトをファイルから選ぶ」のボタンをクリックします。

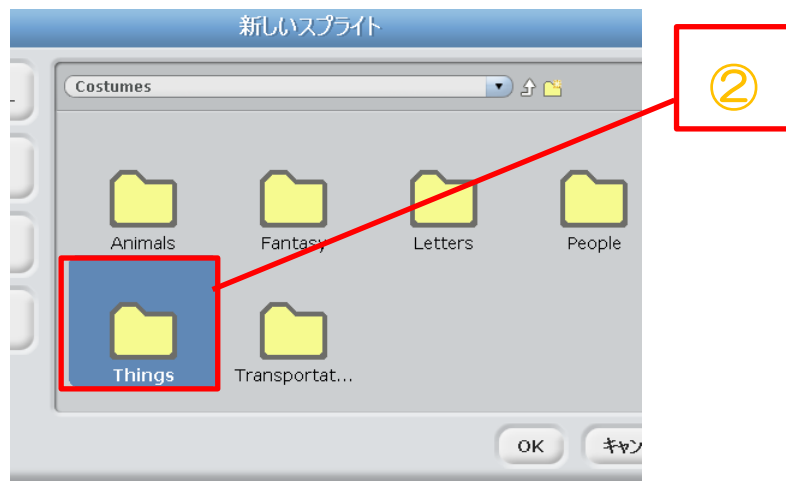


図 6-6 ファイル「Thing」を選択

- ② 「Things」をクリックして開きます。



図 6-7 バナナを選択

- ③ バナナのイラストをクリックし、「OK」ボタンをクリックします。
ステージとスプライト一覧に、バナナが追加されましたか？

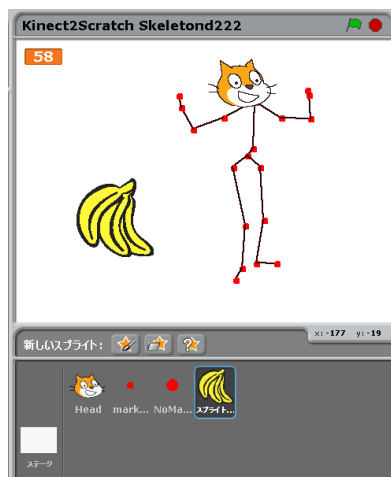


図 6-8 バナナが追加されました

・バナナのプログラム

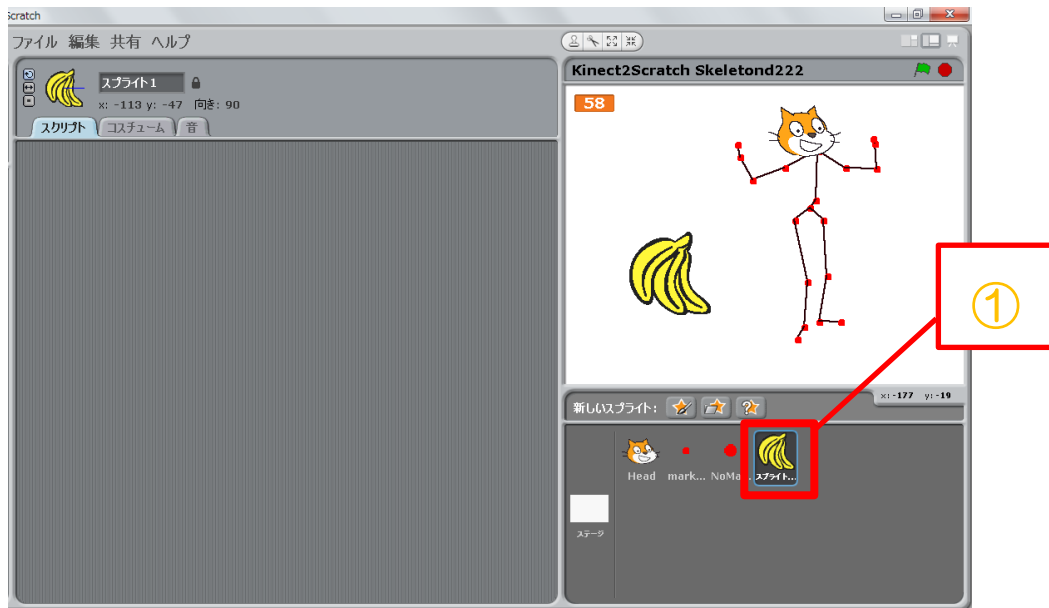


図 6-9 バナナのスクリプトを選択

- ① バナナの sprites をクリックします。



図 6-10 コマンドグループパレット「制御」

- ② コマンドグループパレットで「制御」を選択します。



図 6-11 ブロックの組み立て その1

- ③ 図 6-11 のように、3 つのブロックをスクリプトエリアに移動し、組み立てます。



図 6-12 コマンドグループパレット「調べる」

- ④ コマンドグループパレットの「調べる」をクリックします。



図 6-13 ブロックの組み立て その2

- ⑤ 「口色に触れた」を「もし◇なら」に入れます。

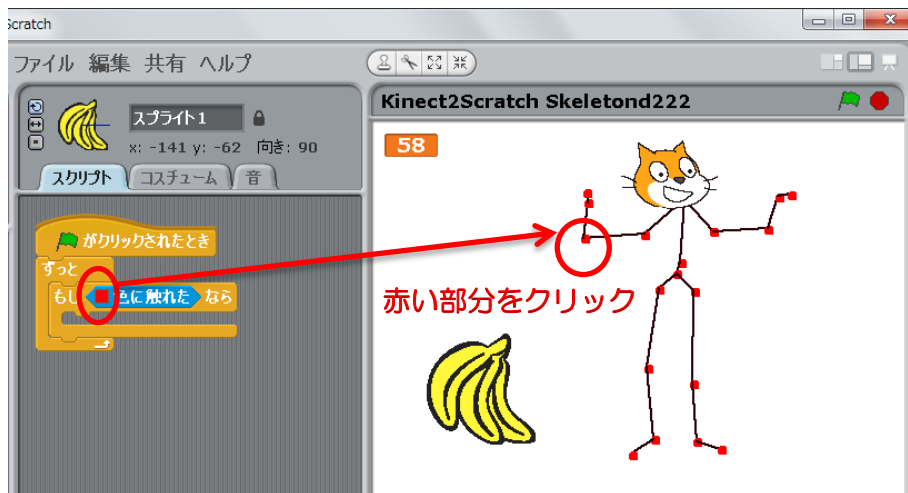


図 6-14 関節から色を取る

- ⑥ 「口色に触れた」の中の口をクリックします。
 するとマウスカーソルがスポイトの形に変わります。そのままマウスカーソルをステージに移動してスケルトンの関節の赤い部分をクリックすると、「口色に触れた」の口の色が赤色に変化します。



図 6-15 コマンドグループパレット「音」

- ⑦ コマンドグループパレットの「音」をクリックします。

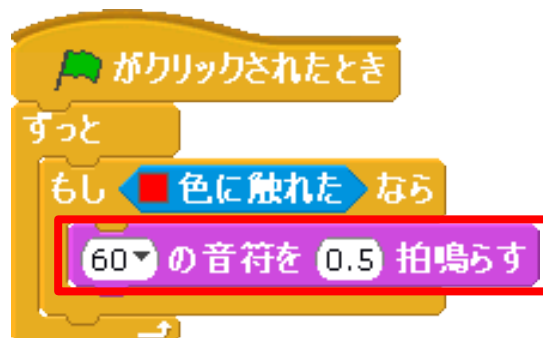


図 6-16 ブロックの組み立て その3

- ⑧ ブロックパレットにある「○の音符を○拍鳴らす」をスクリプトエリアに移動し、図 6-16 のようにブロックを組みます。

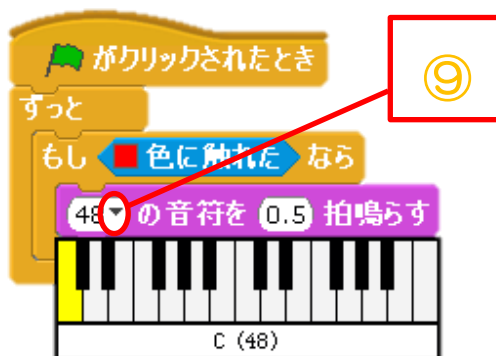


図 6-17 音の変更 その1

- ⑨ 図 6-17 のように「○の音符を—」のブロックの「▼」の部分をクリックします。すると、鍵盤が表示されるので、出したい音の鍵盤をクリックします。

• バナナの複製

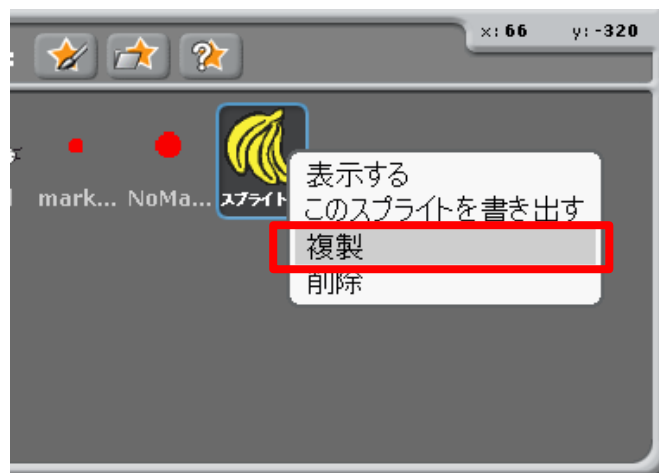


図 6- 18 バナナの複製 その 1

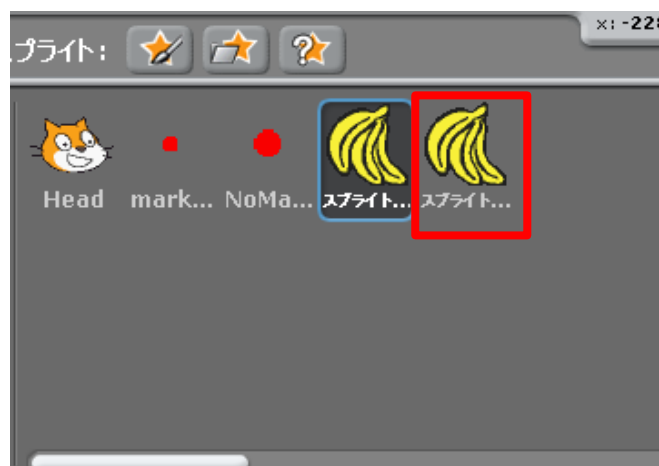


図 6- 19 バナナの複製 その 2

- ① スプライト一覧のバナナを右クリックし、「複製」をクリックします。すると、バナナがスプリクトごと複製されます。

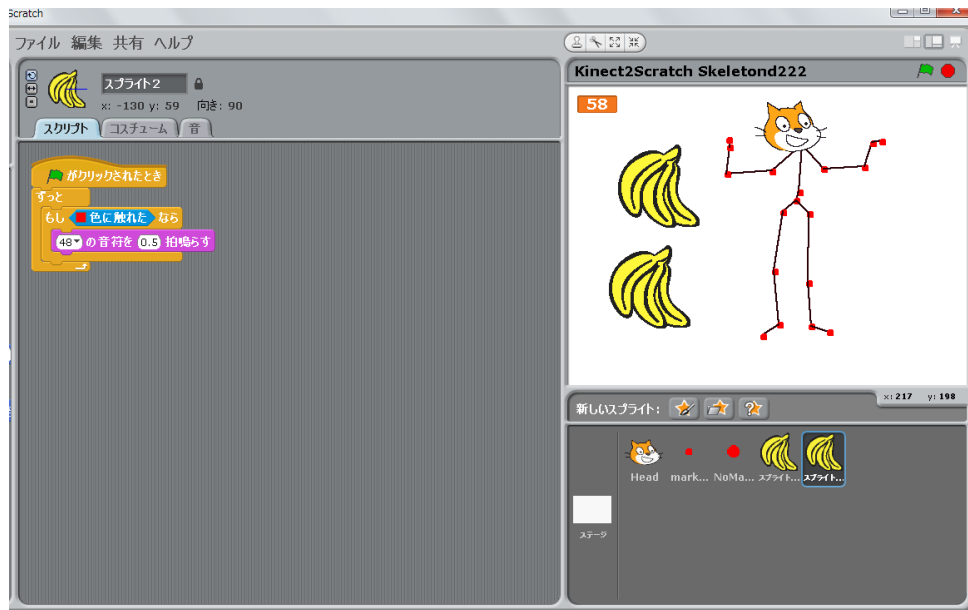


図 6-20 複製したバナナの編集

- ② スプライト一覧上で、複製されたバナナをクリックします。
すると、スクリプトエリアに、複製されたバナナのスクリプトが表示されます。

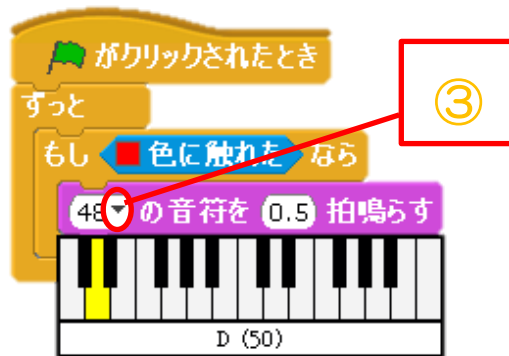


図 6-21 音の変更 その2

- ③ 「○の音符を一」のブロックの「▼」の部分をクリックし、出したい音の鍵盤をクリックします。
- ④ ①～③の作業を繰り返し、音階を作成します。出来上がったら、実行してみましょう！

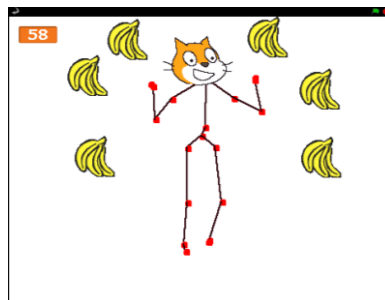


図 6-22 バナナでピアノ完成図

7.プログラムをカスタマイズしてみよう！！

- スプライトのコスチュームを変更しよう



図 7-1 スプライトのコスチューム①

- ① 変更したいスプライトを選択した状態で図 7-1 の「コスチューム」タブをクリックします。
- ② 図 7-1 の「読み込み」をクリックします。

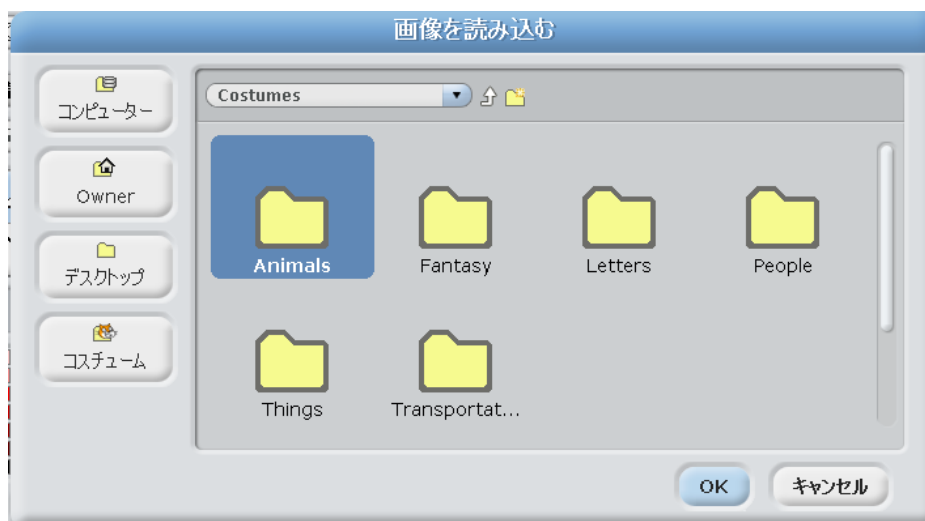


図 7-2 画像の読み込み

- ③ すると、図 7-2 のような画面が出てきます。
※使いたいコスチュームは登録しておく必要があります。
コスチュームはグループ分けして保存してあるので自分のお気に入りのコスチュームを選択し、OK をクリックしてください。
新しいコスチュームを選ぶと、コスチュームタブの下に登録されます。

- スプライトのコスチュームを編集しよう



図 7-3 スプライトのコスチューム②

- ① 変更したいスプライトを選択した状態で図 7-3 の「コスチューム」タブをクリックします。
- ② 図 7-3 の「編集」をクリックします。



図 7-4 スプライトのペイントエディター

- ④ すると、図 7-4 のような画面が出てきます。
ここで好きなように画像を編集してみましょう☆
- ⑤ お気に入りの画像ができたなら、図 7-4 の右下の「OK」ボタンをクリックします。

- 音を変えてみよう



図 7-5 スプライトの音

- ① 「音」タブをクリックします。
- ② 「読み込みボタン」をクリックし、「音を読み込む」ウィンドウを表示させます。

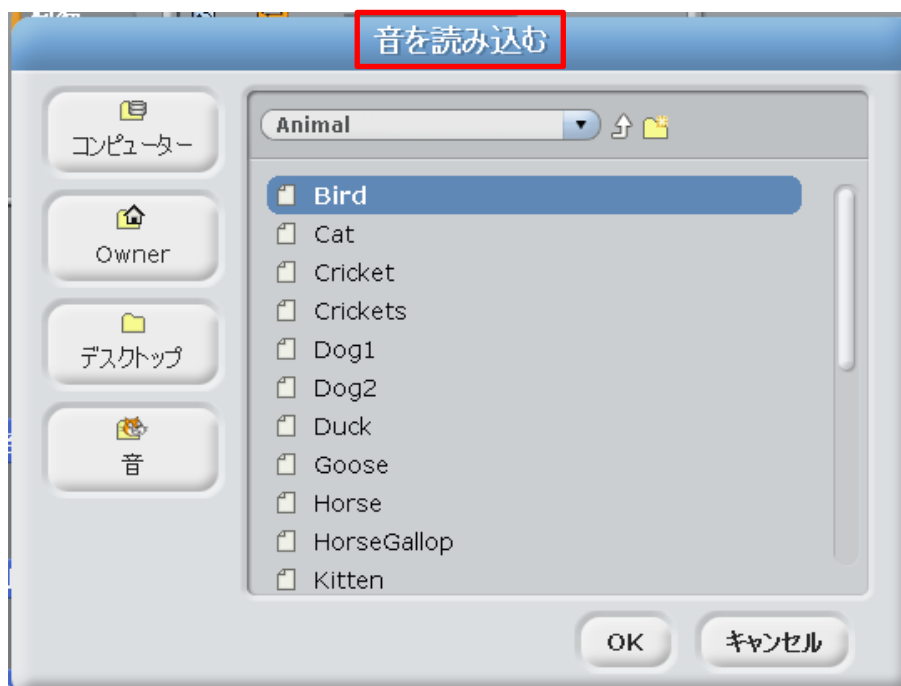


図 7-6 音の読み込み

- ③ スクラッチには図 7-6 のようにグループごとにたくさんの音が用意してあります。
- ④ 気に入った音が見つかったらその音を選んで「OK」をクリックします。
- ⑤ すると、選んだ音が「音」のタブエリアに新しく登録されます。

• 背景を変更してみよう



図 7-7 ステージの背景

- ① 図 7-7 の右下の「ステージ」をクリックします。
- ② 図 7-7 の真ん中の「背景」タブをクリックします。
- ③ 図 7-7 の「読み込み」ボタンをクリックします。

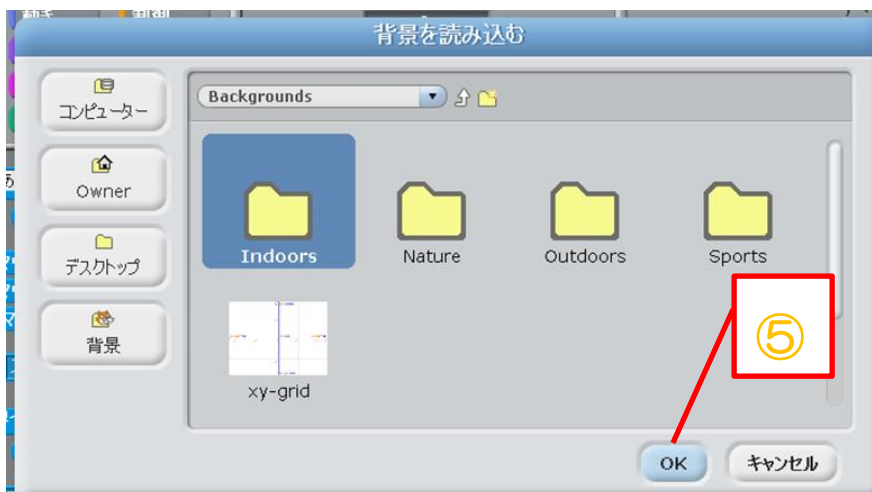


図 7-8 背景の読み込み

- ④ 背景を読み込むウィンドウが開いたら図 7-8 のように画像の種類ごとに分けられたフォルダが表示されます。
- ⑤ 自分のお気に入りの画像を選んで、「OK」ボタンをクリックします。

8.オリジナルプログラム集

これから紹介するプログラムは、ワークショップのスタッフが作成したオリジナルのプログラムです。同じものを実際に作って遊んでみたり、新しいプログラム開発の参考にしたり、自由に活用してください！

その① かんたん壁打ち！

<実行画面のイメージ>



図 8-1 「かんたん壁打ち！」実行画面

壁に当たって跳ね返るボールを、赤い線に触れさせないように打ち返そう！

<ラケットのスクリプト>



図 8-2 ラケットのスクリプト

注意) ラケットのスプライトに使用するブロック「HandRight_x センサーの値」と「HandRight_y センサーの値」の「HandRight_x」と「HandRight_y」は Kinect に接続しないと選択できないよ！

<テニスボールのスク립ト>



図 8-3 テニスボールのスク립ト

その② お絵かき

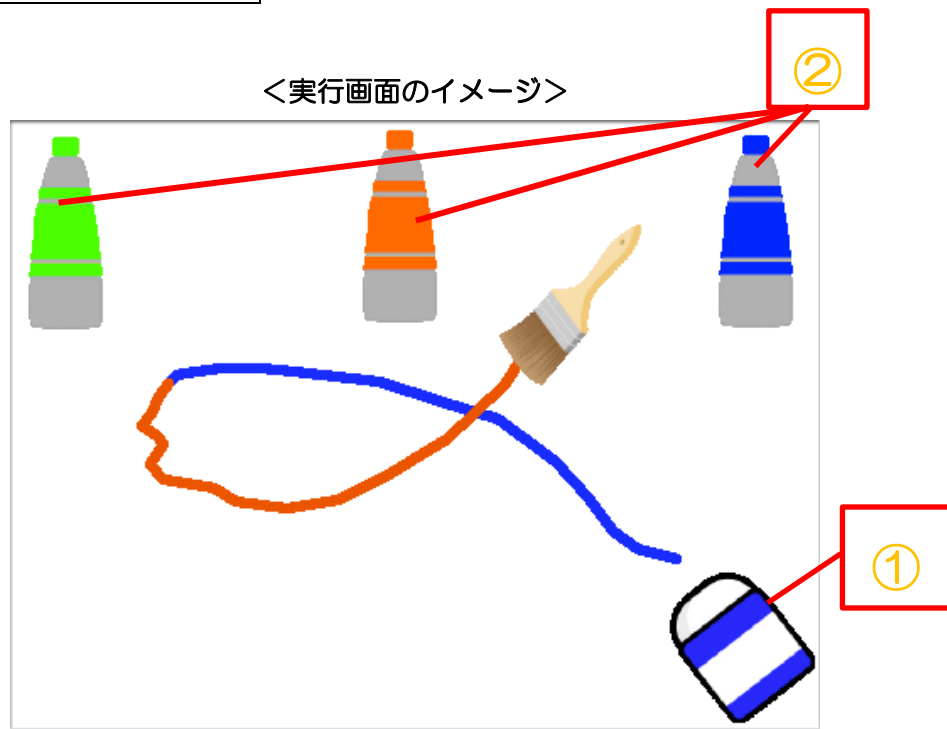


図 8- 4 「お絵かき」実行画面

自分の手の動きに合わせてお絵かきができるよ！

- ① （消しゴム）に触れると今まで描いたものが全消しされて、手に持ったはけで②（絵の具）に触れるとそれぞれの絵の具の色に変わります（^O^）

（スクリプトの説明は次のページへ）

<はけのスク립ト>

The image displays two Scratch scripts. The top script, titled '<はけのスク립ト>', begins with a 'when clicked' event, followed by a 'wait' block. A red box highlights the 'set x coordinate to HandRight_x sensor value, y coordinate to HandRight_y sensor value' block, with a callout box stating '右手の位置を取得'. Below this, a blue arrow points to the 'pen down' block, labeled 'ペンのスク립ト'. The script then includes three conditional blocks: 'if touched yellow-green, set color to green', 'if touched orange, set color to orange', and 'if touched blue, set color to blue'. A red callout bubble explains: 'はけで絵の具に触れると色を変える'. The bottom script, titled '① 消しゴムのスク립ト', starts with 'when clicked' and includes a conditional block 'if touched sprite4, erase'.

図8-5 はけと消しゴムのスク립ト

注意) はけのSpriteに使用するブロック「HandRight_x センサーの値」と「HandRight_y センサーの値」の「HandRight_x」と「HandRight_y」は Kinect に接続しないと選択できないよ！

その③ 蝶をかわせ！

<実行画面のイメージ>

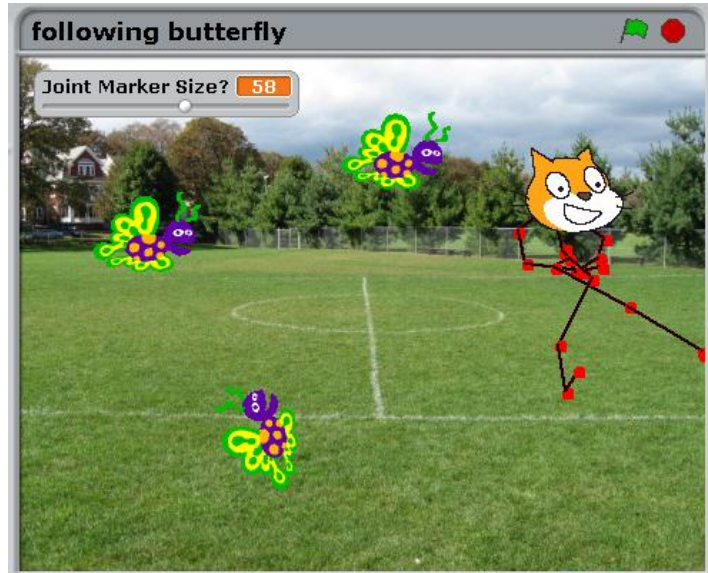


図 8-6 「蝶をかわせ！」実行画面

ねこちゃんの姿になった自分に、危険な蝶々がせまってくる！！軽いフットワークで、蝶々から逃げ出そう！！ねこちゃんの顔に蝶々が触れると、ねこちゃんからの苦しい声が・・・。

<危険な蝶々のスクリプト>



がついているところは自由に変更できるよ ^^
蝶々のスクリプトは何個でも増やすことができるよ。ここでは3匹だね

スプライトは蝶々以外でも作ることができるよ★
お気に入りの画像で作ってみよう！

図 8-7 危険な蝶々のスクリプト

その④ 爆弾ゲーム

<実行画面のイメージ>



図 8-8 「爆弾ゲーム」実行画面

これは 2 人以上で行う対戦ゲームです。

爆弾にタッチすると爆弾が大きくなるよ。交互に爆弾にタッチし続けて爆弾を爆発させたほうが負け！

<爆弾のスク립ト>

最初に、「count」と「out」という二つの変数を作ろう！「count」とは爆弾を触ると増える変数です。「out」とは爆弾を爆発させる基準を決める変数です。



「out」は 500 から 800 の中の 1 つの数字が設定されます。

爆弾を触るたび爆弾のコスチュームは「2」ずつ大きくなります。

図 8-9 爆弾のスク립ト①

次に「count」の数字が「out」の数を超えたとき爆発するように設定しよう！

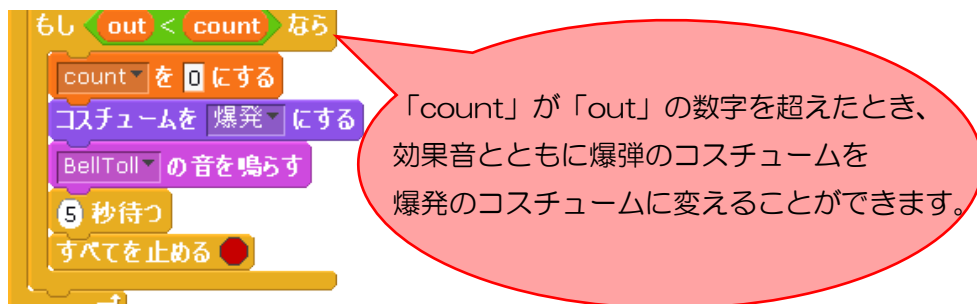


図 8- 10 爆弾のスク립ト②



図 8- 11 爆弾のスク립ト③

9.最後に

このワークショップを通して、プログラミングの楽しさを学んでいただけたでしょうか？みなさんが感じたように、最近では誰もが簡単にプログラムを開発できるようになってきているのです。

今回使ったスクラッチは、無料でダウンロードできるソフトです。ぜひ家に帰ってからダウンロードして、自分のオリジナルのプログラムを開発してみてください。今日学んだことを活かしていきましょう。また、様々なアレンジをして楽しむことができるので、友達や周りの人とも楽しく作って遊んで学んでみてよいかもかもしれません。

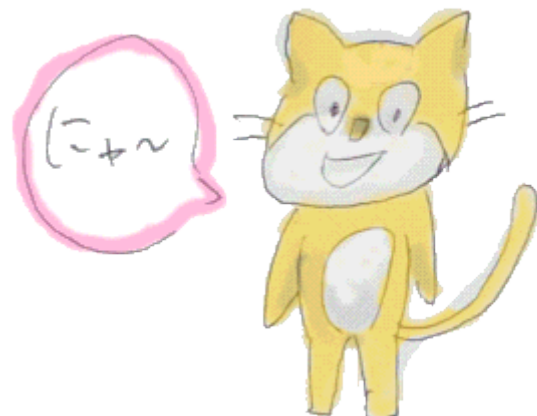
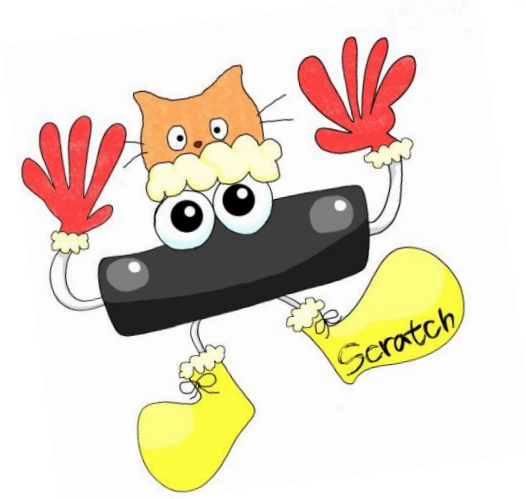
本日は、ワークショップに参加してくださりありがとうございました。

このワークショップが、みなさんがプログラミングについて興味を抱いたり、もっと深く学びたいと思ったりするきっかけになれば幸いです。このワークショップや、進路のことなどで相談がある場合は、下記のアドレスにメールを送っていただければ微力ながらサポートいたします。

これからも関わりをもっていけること、またお会いできることをスタッフ一同楽しみにしています。

モーションセンサーワークショップ企画班

SKPUK アドレス: skpuk.imuralab@gmail.com



10.付録

ワークショップで使っていた Scratch や Kinect と連動させるためのソフトはすべてフリー。つまり、ネット上から無料でダウンロード（以下DL）することができます。

皆さんの家のPCにもDLして、使いこなせるようになりましょう！

手順

- ① Scratch のDL
- ② Scratch のサンプルプロジェクトのDL
- ③ MS Kinect SDK BETA 2 のDL
- ④ .Net Framework 4.0 のDL
- ⑤ WindowsUpdate を実施
- ⑥ Kinect2Scratch のDL
- ⑦ Kinect を接続し Kinect2Scratch を起動、“Launch Kinect”ボタンをクリック。
※ここで失敗してしまった場合は、DirectX SDK のDLが必要です。

① Scratch のDL



- (1) Scratch ホームページ(<http://scratch.mit.edu/>)にアクセスし、Download Scratch をクリックします。

(次のページへ)

(2) 自分の OS に対応するものを選び、インストールします。

Scratch 1.4 ダウンロード

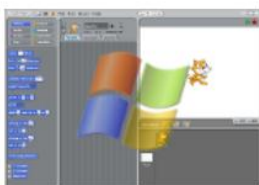
Mac OS 用



Mac OS X用のScratchインストーラー
Mac OS X 10.4以降に対応

[MacScratch1.4.dmg](#)

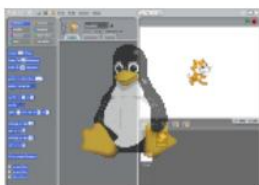
Windows 用



Windows用のScratchインストーラー
Windows 2000, XP, Vista, 7に対応

[ScratchInstaller1.4.exe](#)

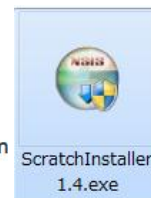
以下の追加情報もご覧ください



Scratch Installer for Debian / Ubuntu
Compatible with Ubuntu 12.04 and later

[Install Scratch with Software Center](#)

See the [Scratch on Linux page](#) for more inform



download.scratch.mit.edu から ScratchInstaller1.4.exe (33.0 MB) を実行または保存しますか?

実行(R)

保存(S)

キャンセル(C)



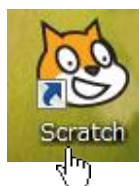
インストールしたものを実行し、セットアップ画面へ移ります。

(3)



セットアップ画面が表示されたら後は NEXT>をクリックしていきます。

完了すると、ショートカットがデスクトップに表示されるので、クリックします。



Scratch が正しく起動すれば、成功です。

② Scratch のサンプルプロジェクトの DL

(1)

<http://scratch.saorog.com/wp-content/plugins/download-monitor/download.php?id=2>

にアクセスし、サンプルプロジェクトを保存します。



(2)



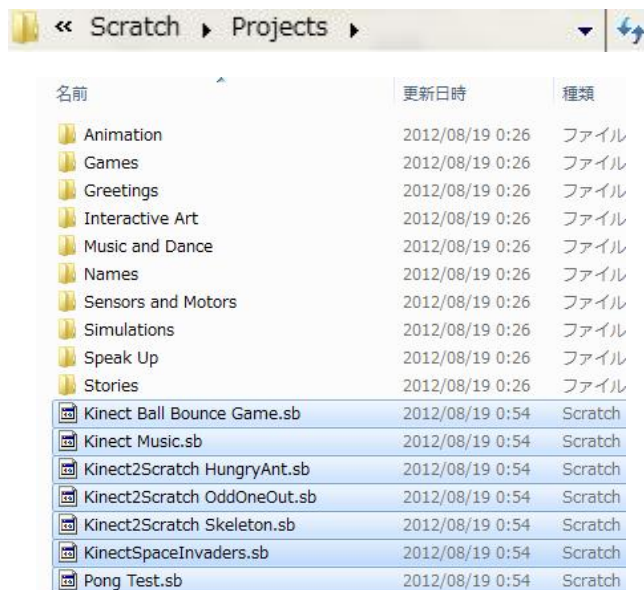
保存したファイルをすべて展開します。

(3)



プロジェクトを全て選択し (shift キーを押しながら) コピーします。

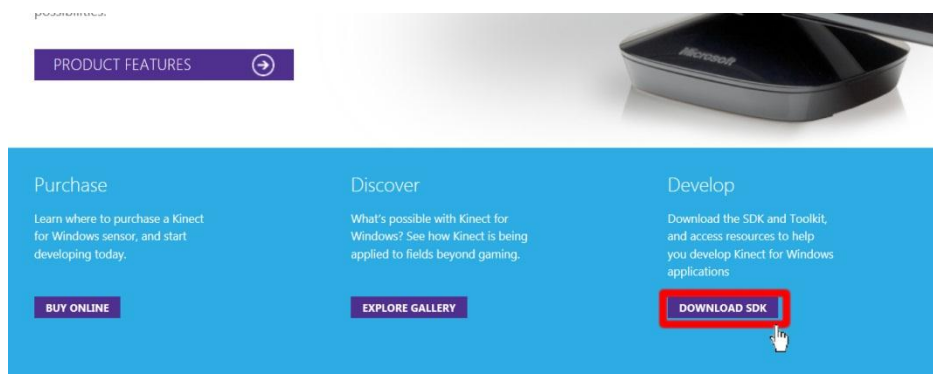
(4) コピーしたファイルを /Scratch /Projects に貼り付けます。



※人によって、Program Files 内に Scratch が入っている場合もあります。
Scratch をどこにインストールしたか覚えておきましょう。

③ MS Kinect SDK BETA 2 の DL の DL

(1) <http://www.microsoft.com/en-us/kinectforwindows/>へアクセスし、
DOWNLOADSDK ボタンをクリックします。



(3) ページの真ん中にある、DOWNLOAD LATEST SDK のボタンをクリックします。

DEVELOPER DOWNLOADS

The Kinect for Windows SDK enables developers to use C++, C#, or Visual Basic to create applications that support gesture and voice recognition by using the Kinect for Windows sensor and a PC or embedded device.

Step 1: Set Up Kinect for Windows SDK

Includes drivers for using the Kinect sensor on a computer running Windows 7, Windows Embedded Standard 7, and Windows 8 Developer Preview (desktop applications only). In addition, the download includes APIs and device interfaces.

Version 1.5, updated May 21, 2012, 221 MB, English

Explore the features >



Step 2: Set Up Kinect for Windows Developer Toolkit

Contains source code samples, Kinect Studio, Face Tracking SDK, and other resources to simplify developing applications using the Kinect for Windows SDK.



クリックするとダイアログが開き、保存するかどうか聞いてくるので、保存を選択します。

(4) 保存したファイルを実行すると、セットアップ画面が開きます。



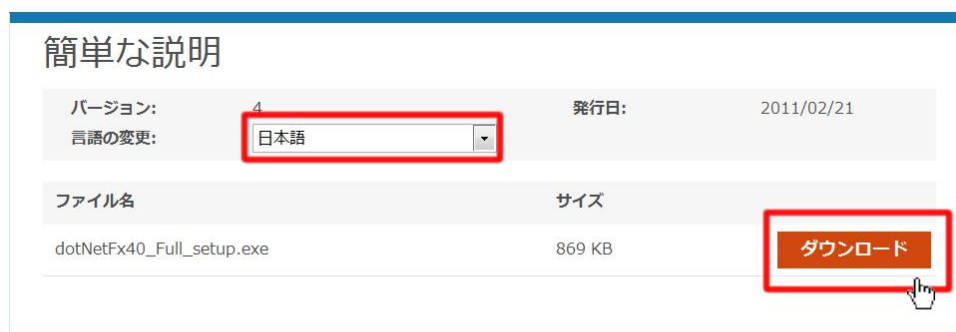
ライセンス条項に同意にチェックをいれ、インストールボタンを押します。

後は流れにそって、進んでいくと完了します。

※最後に Toolkit をダウンロードするかどうか聞かれますが、キャンセルしても問題ありません。

④ .Net Framework 4.0 の DL

(1) <http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=17851> へアクセスします。

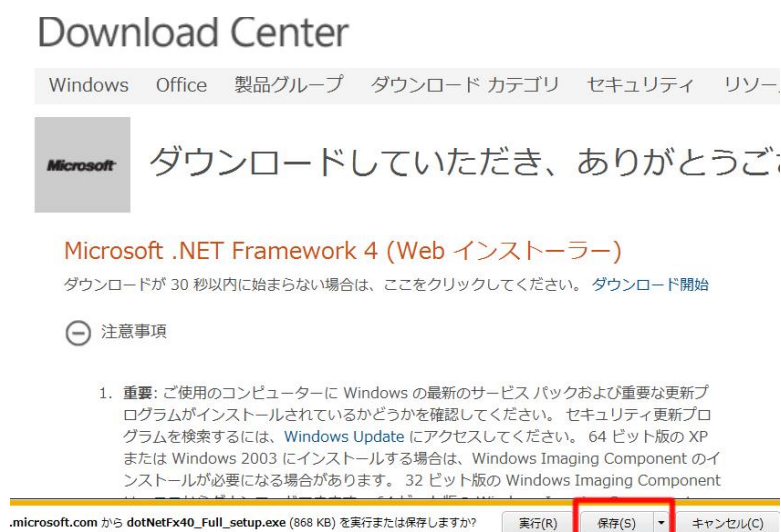


概要

.NET Framework は、マイクロソフトの一貫性ある総合的なプログラミング モデルであり、視覚効果に優れたユーザー エクスペリエンス、シームレスで安全な通信、およびさまざまなビジネス プロセスをモデル化する機能を提供するアプリケーションの構築に対応します。

言語が日本語になっていることを確認し、ダウンロードボタンを押します。

(2)



間に他の製品のダウンロードを奨められますが、キャンセルで構いません。次の画面に遷移したら、保存をクリックします。

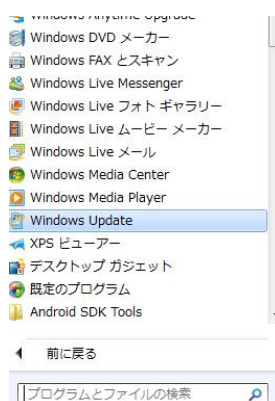
(3)保存したファイルを実行します。



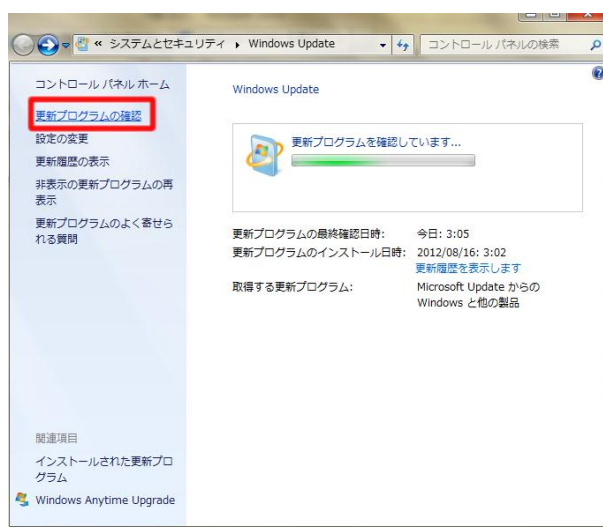
セットアップ画面が立ち上がったら、同意するにチェックを入れインストールボタンをクリックします。インストールが行われ、完了ボタンをクリックすると終了です。
※環境によって、再起動を奨められる場合もあります。

⑤ WindowsUpdate を実施

(1)デスクトップ画面に戻りすべてのプログラムから、WindowsUpdate を選択します。



(2)更新プログラムの確認ボタンをクリックします。



(3)利用可能な更新プログラムが検出されたら、更新プログラムのインストールをクリックします。



(4)インストールが完了し、いますぐ再起動ボタンが表示されたら再起動を行います。表示されない場合は、そのまま WindowsUpdate の画面を閉じます。

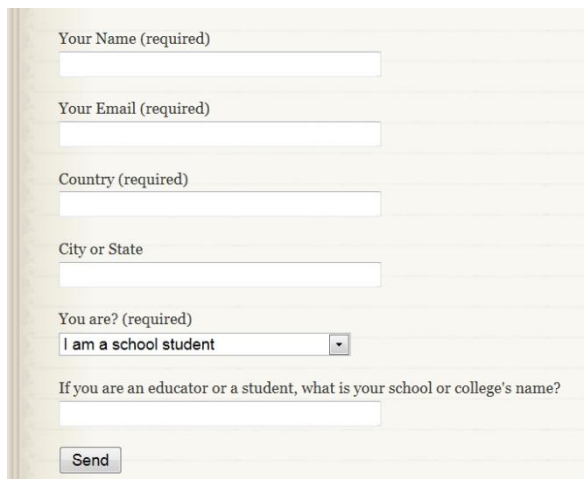


©Kinect2Scratch の DL

(1) http://scratch.saorog.com/?page_id=2 にアクセスします。



(2)画面真ん中にあるフォームに必要な事項を入力して、メールを送信します。



The image shows a registration form with the following fields: "Your Name (required)", "Your Email (required)", "Country (required)", "City or State", "You are? (required)" with a dropdown menu set to "I am a school student", and "If you are an educator or a student, what is your school or college's name?". A "Send" button is located at the bottom.

DL の URL が入力したメールアドレスに返信されます。

URL にアクセスし、ファイルを保存します。

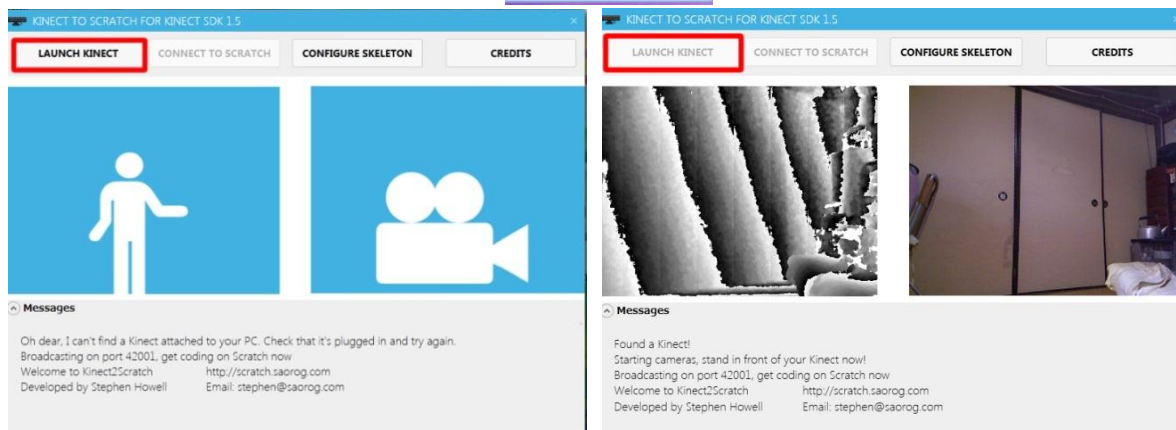
(3)保存したファイルを展開します。

デスクトップにショートカットを作成しておくこと、便利になります。

⑥ Kinect を接続し Kinect2Scratch を起動、“Launch Kinect”ボタンを押す

(1) Kinect と PC を USB ケーブルで繋がめます。センサーのみのパックには同梱されていません。

(2) Kinect2Scratch を起動します。



左上の LAUNCH KINECT ボタンを押します。

ここまでの DL などが上手くいっていると、Kinect との接続に成功しカメラの映像が映ります。もし、ここでうまく繋がらなかったりエラーの表示が出た場合は、DirectX

SDK の DL が必要になります。

※DirectX SDK の DL 方法

(1) <http://msdn.microsoft.com/ja-jp/directx/aa937788.aspx>にアクセスします。

DirectX デベロッパー センター

Bing で DirectX を検索

bing

ホーム ライブラリ ラーニング ダウンロード サポート コミュニティ

D3DX 8.0b リリース

DirectX ダウンロード

最新のダウンロード

DirectX SDK (June 2010) (英語)
DirectX 対応アプリケーションの開発に必要な DirectX ランタイム、ソフトウェアを含む、最新の DirectX SDK (February 2010) を公開しました。ぜひダウンロードしてご利用ください。

[DirectX リリース ノート \(August 2009\)](#)
このページで最新の DirectX の情報ならびに SDK に関する既知の問題をチェックしてください。

[DirectX エンド ユーザー ランタイム \(June 2010\) \(英語\)](#)
Microsoft DirectX エンド ユーザー ランタイムは現在使用している DirectX のバージョンをアップデートします -- コアとなる Windows テクノロジーが PC におけるマルチメディアならびにゲームの高速化をもたらします。

Directx SDK の最新版をクリックします。

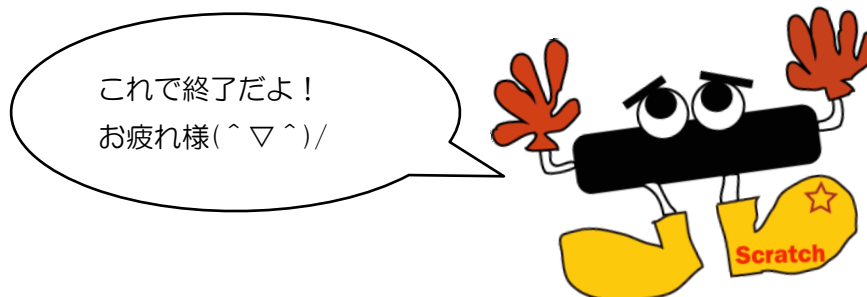
(2) DOWNLOAD ボタンを押し、保存します。

Download the complete DirectX SDK, which contains the DirectX Runtime and all DirectX software required to create DirectX compliant applications.

Version:	9.29.1962	Date published:	6/7/2010
Language:	English		
File name	Size		
DXSDK_Jun10.exe	571.7 MB		DOWNLOAD

(3) ファイルを実行し、セットアップ画面の指示に従います。

使用許諾に同意するを選択し、チェックして完了です。



SKPUK
～体がコントローラー！？Scratchで作る
体験型プログラム教室～
第2回12月16日教科書

発効日 2012年 12月 10日

第1版第1刷

平成24年度熊本県立大学後援会自主研究推進助成事業
事業名 高校生を対象にしたモーションセンサーワークショップ
に関する研究



発行者 モーションセンサーワークショップ企画班

お問い合わせ等はこちらまで skpuk.iimuralab@gmail.com