

Phippy AI Workshop

さくしゃ: カサンドラ・チン (Cassandra Chin)

ライセンス: Creative Commons Attribution 4.0 International
(CC-BY-4.0)

詳細情報: <https://hippyai.com/>

「フィッピーのAIのおともだち」のワークショップによろこそ！このワークショップでは、Scratchを使って、あなただけの機械学習モデルをつくっていきます。このワークショップは、ペアで行うか、大人に手伝ってもらうことをおすすめします（もちろん一人でやってもかまいません）。フィッピーにはたくさんのおともだちがいるので、みなさんの友達といっしょにやってみるのもいいでしょう。

このワークショップには次のものがが必要です。

- “フィッピーのAIのおともだち”の本
- Webカメラ付きのコンピューター
- インターネットもしくはWi-Fi

セットアップ: Scratchモデルを開こう

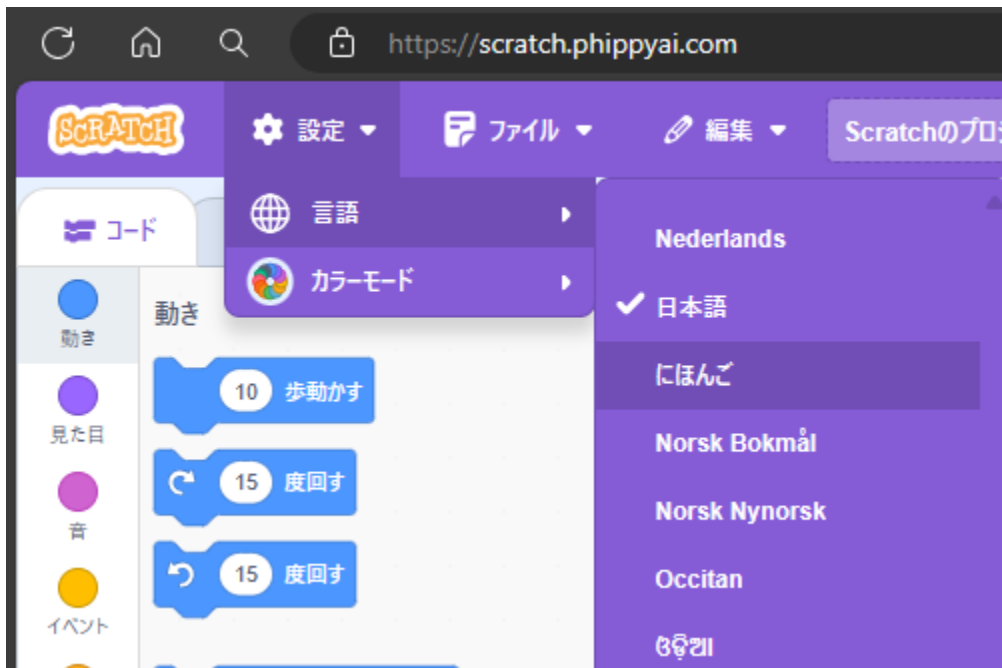
1. hippyai.comから[Scratch テンプレート](#)をダウンロードします。hippy-ai-template.sb3 というファイルがダウンロードできるはずです。

2. phippyai.com のWebサイトから [Scratchを開きます](#)。これは、機械学習のプラグインが付いた、Scratchのスペシャルバージョンです。

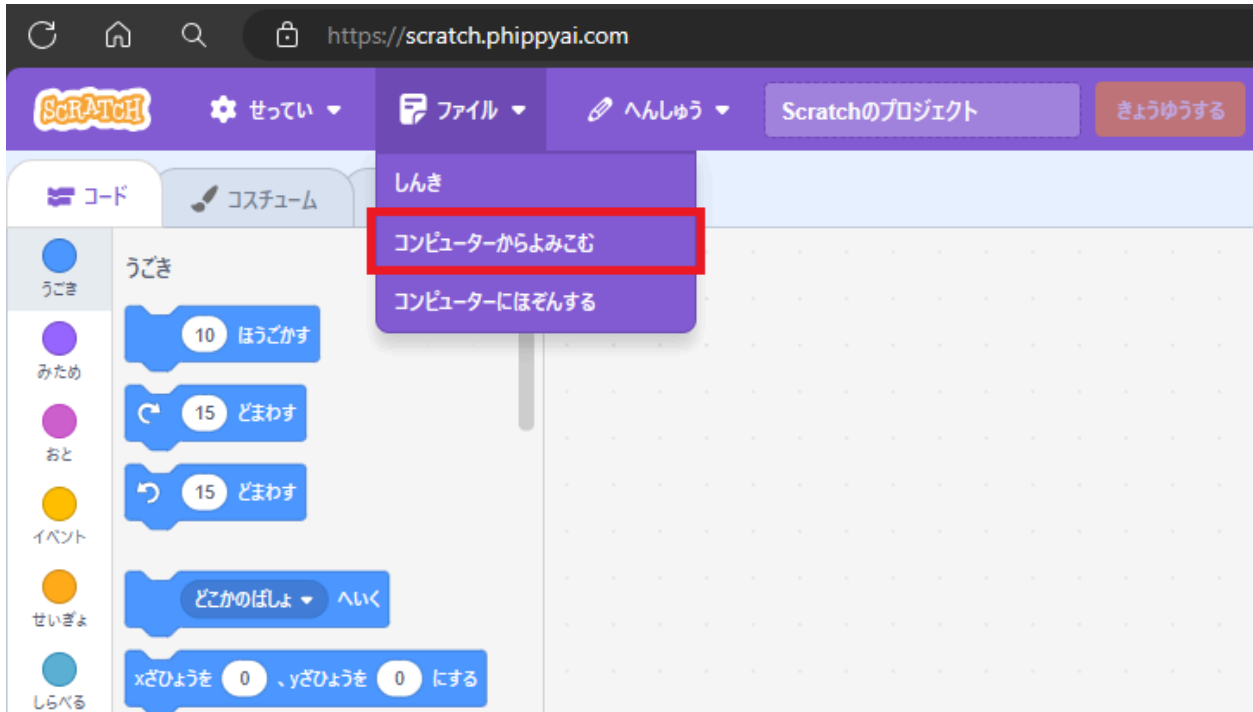
《大人の方へ》

Scratchでは、表示言語を変更できます。

【設定】>【言語】を選択し、【日本語】もしくは【にほんご】を選択してください。以後では、【にほんご】を選択した場合の画面表示を例に説明します。



3. 【ファイル】をクリックし、【コンピューターからよみこむ】をクリックします。

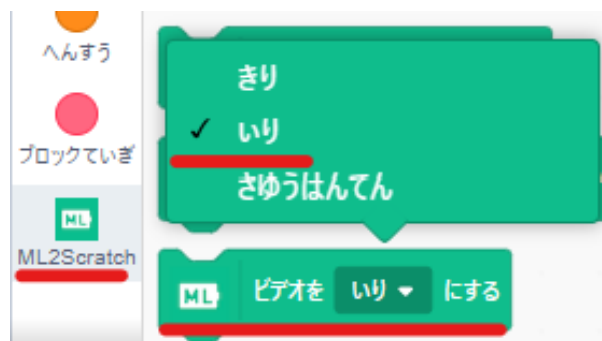


4. Downloads フォルダに移動して、
phippy-ai-template.sb3 というファイルを選び、【開く】をクリックします。
5. プロジェクトの読み込みが終わると、キマーニがボートの上
に立っているのが見えるはずです。カメラを使うかどうか
かきかえたら、【許可】をクリックしてください。
6. カメラが動いていれば、この時点で自分の姿が見えるは
ずです。もし見えない場合には、いくつかやってみてほし
いことがあります。

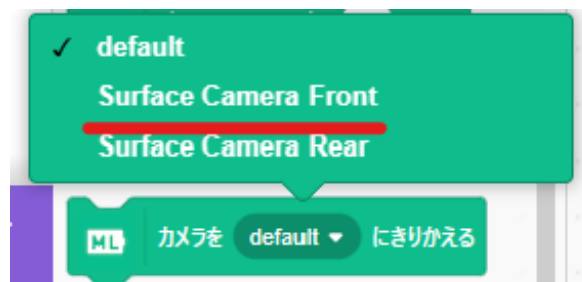
カメラのトラブルシューティング

カメラが動かないとき

【コード】>【ML2Scratch】を選び、スクロールして【ビデオを○○にする】を見つけてください。一度【ビデオをきりにする】にしてから、再度【ビデオをいりにする】にしてください。

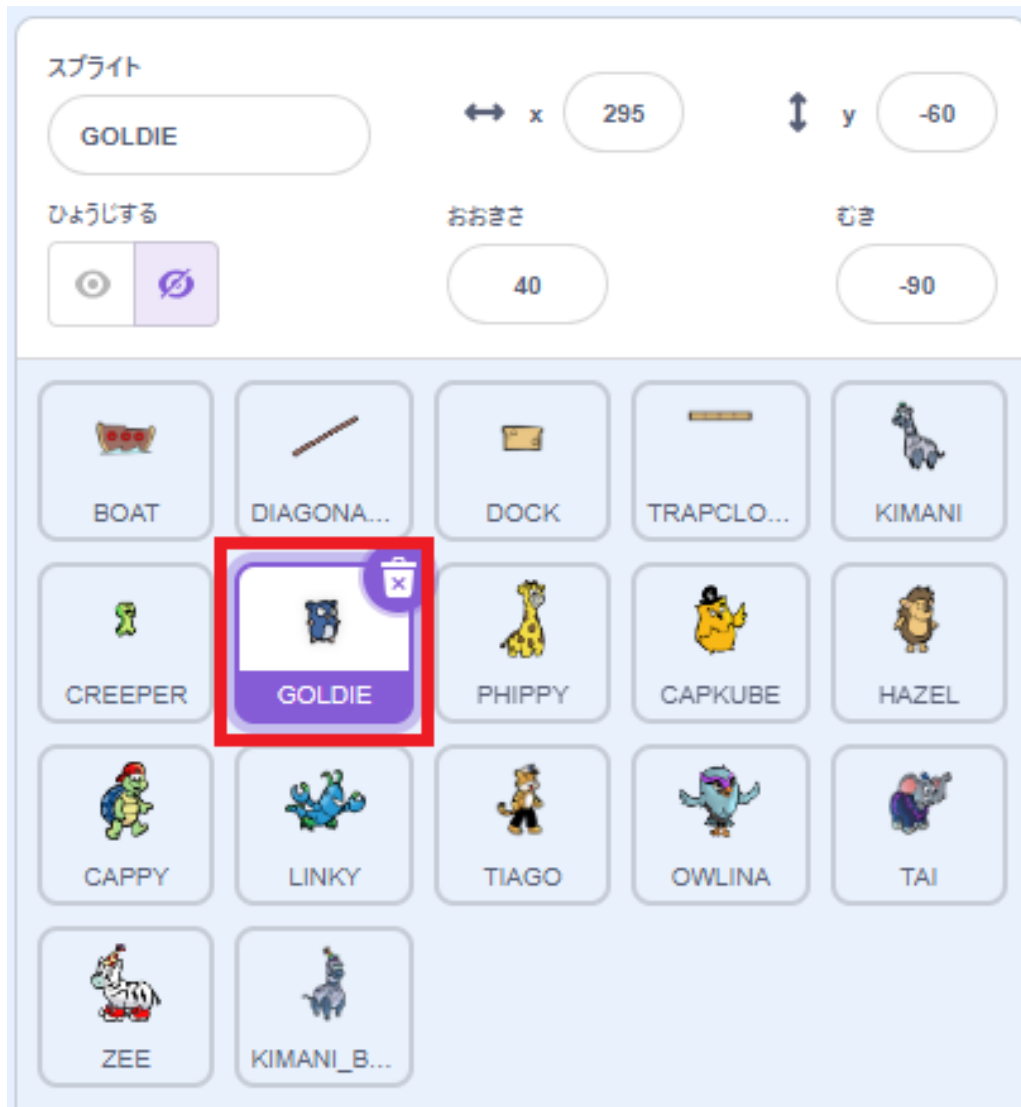


【カメラを○○にきりかえる】を選び、ドロップダウンメニューから別のウェブカメラをえらんでください。ブロックをクリックすると、その変更を保存します。

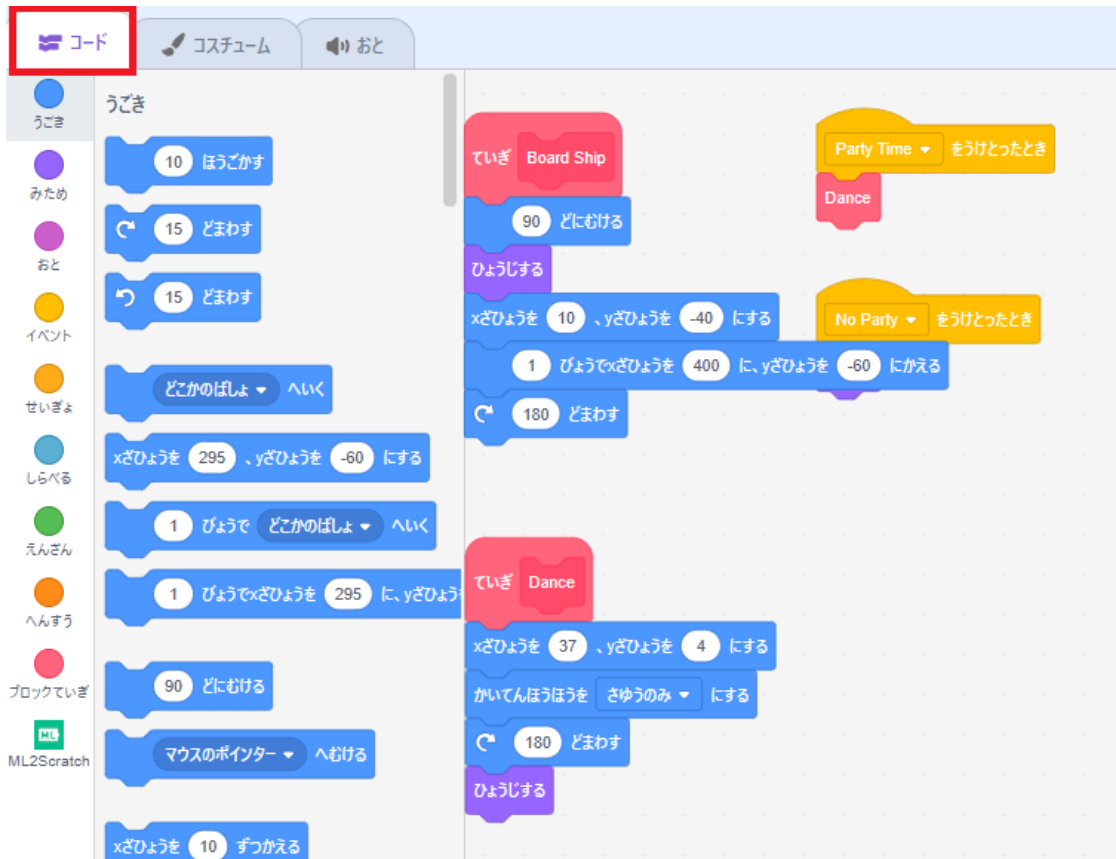


パート 1: Goldie (ゴールドディ) をスキャンするよう、キマーニに教えよう

1. Goldieを選んでクリックします。



2. コーディングブロックが少しできあがっていることがわかります。見えない場合は、【コード】>【うごき】をえらんでください。



3. ゴールディをスキャンするため、キマーニをしつけましよう。【ラベル3をがくしゅうする】ブロックを【ML2Scratch】モジュールからドラッグします。



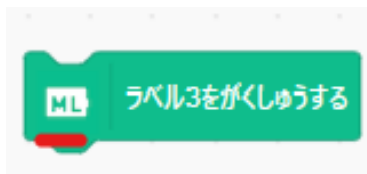
4. 【ラベル11をうけとったとき】の下にある【ラベル3のまいすう】の左にある箱をチェックします。



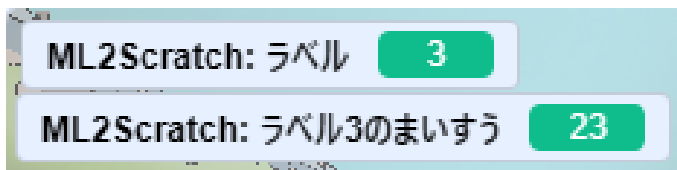
5. すべてのキャラクターがいるページを開いてください。そのページは【キマーニのミッション】の次のページにあります。Goldie(ゴールドディ)を見つけたら、ステージ全体をおおるようにカメラにかざします。



6. ゴールディをかざしたまま、【ラベル3をかくしゅうする】を20回ほどクリックします。クリックするたびに本を少し動かします。このとき、ゴールディを識別するために使う絵を、クリックするたびにカメラで取り込んでいます。

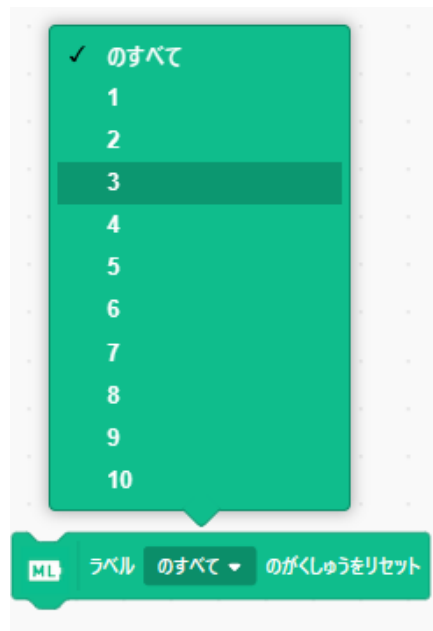


上のイメージは、カメラがラベル3を見ていることをしめしています。下のイメージは、ゴールディを識別できるようにしつけるために、クリックした回数を表示しています。

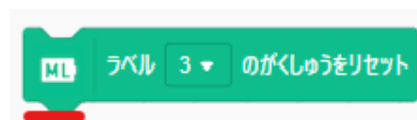


オプション

がくしゅうデータをリセットしたいときは、【ラベルのすべてのがくしゅうをリセット】のボックスをドラッグ&ドロップして、ドロップダウンでラベル3を選びます。

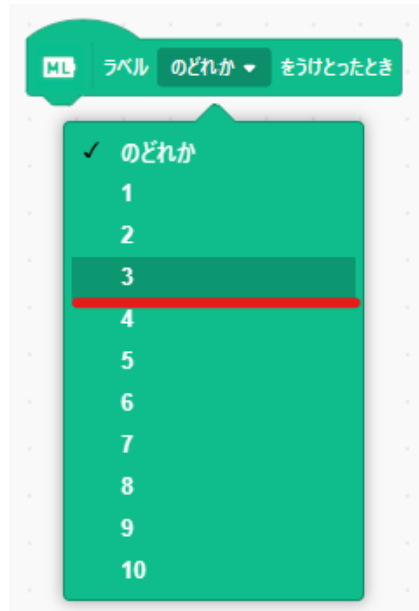


赤下線部分をクリックすると、トレーニングデータがリセットされます。まちがってゴールディ以外のものをスキャンしてしまったときだけ、この操作をしてください。

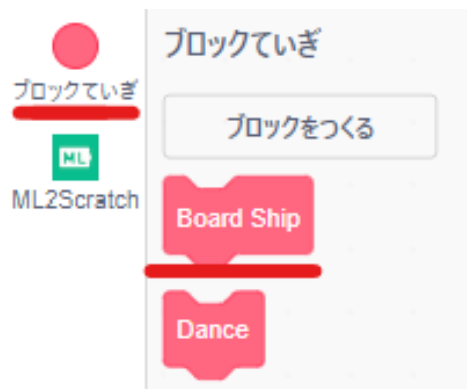


7. ラベル3を見つけたときに、ゴールディが出てくるようにしましょう。

- a. 【MLScratch】コードブロックにある【ラベルのどれかをうけとったとき】を、コードエリアにドラッグ & ドロップします。そして、「どれか」を3に設定します。



- b. ラベル3が呼び出されたときに動くようにします。【ブロックていぎ】をえらび、【Board Ship】をドラッグ & ドロップして、【ラベル3をうけとったとき】の下につなぎます。





ゴールドイをカメラにかざすと、おともだちリストになまえが入って、船に乗り込んでいきます！



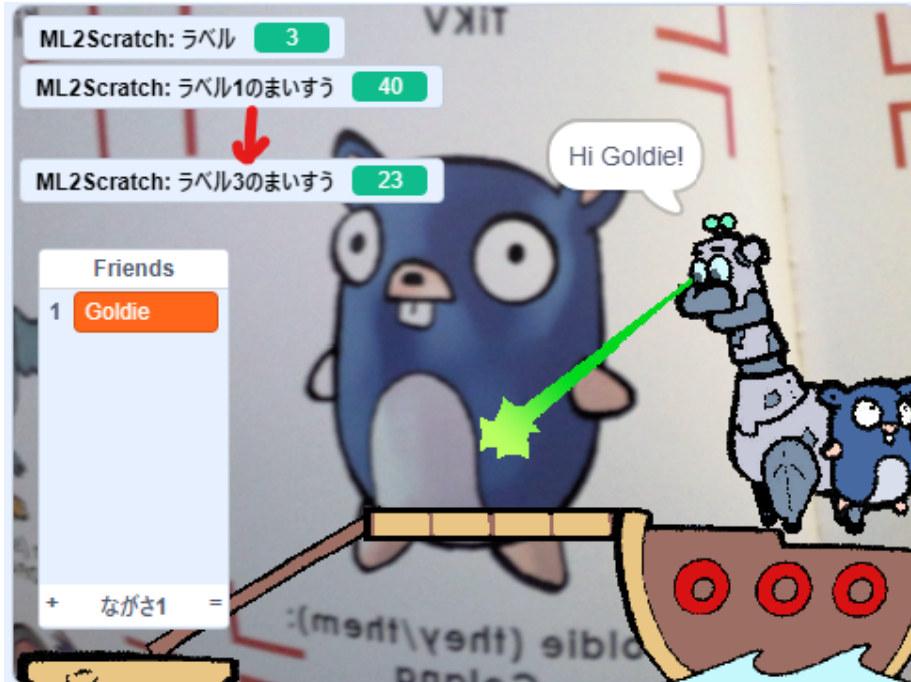
8. 本をカメラにかざしていなくても、ゴールドイが動いてしまうようなので、ちょっと変更しましょう。スキャンするおともだちがいないことがわかるように、AIアルゴリズムのがくしゅうデータを作る必要があります。
9. 【らべる1をがくしゅうする】を見つけてドラッグ & ドロップします。



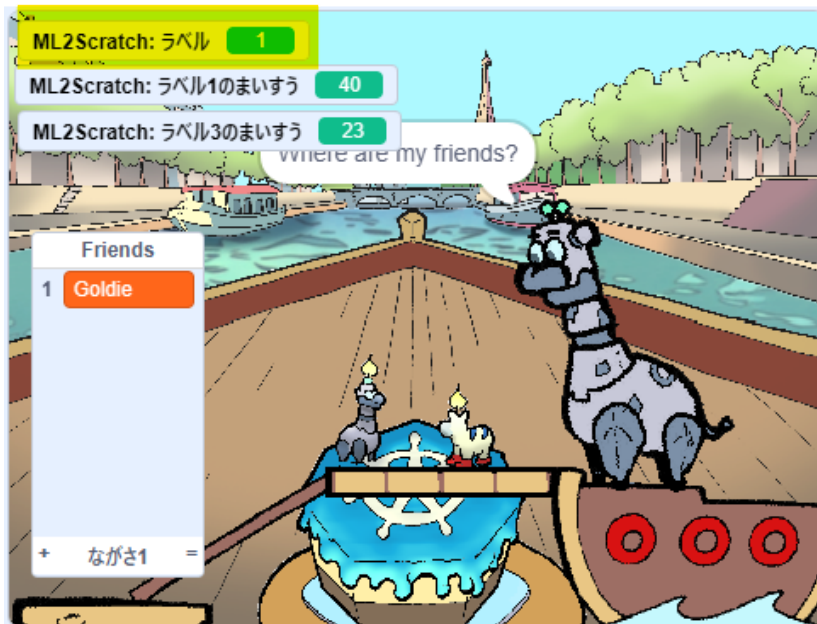
10. 【ラベル1のまいすう】のひだりのはこにチェックを入れると、読み取った回数がかかるようになります。



【ラベル1のまいすう】にチェックを入れると、【ラベル3のまいすう】にかくれて見えなくなってしまう。【ラベル3のまいすう】をうごかすと、【ラベル1のまいすう】が見えるようになります。

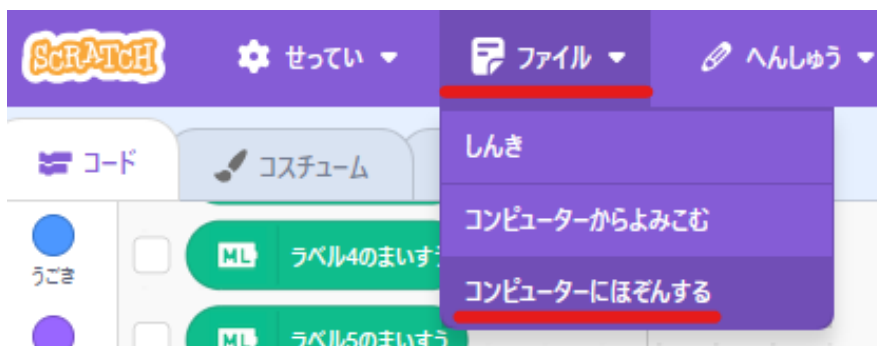


11. 本をかざさずに【ラベル1をかくしゅうする】を20回ほどクリックしてください。カメラのまえにいるときと、カメラからはなれているときの写真を撮ってみてください。



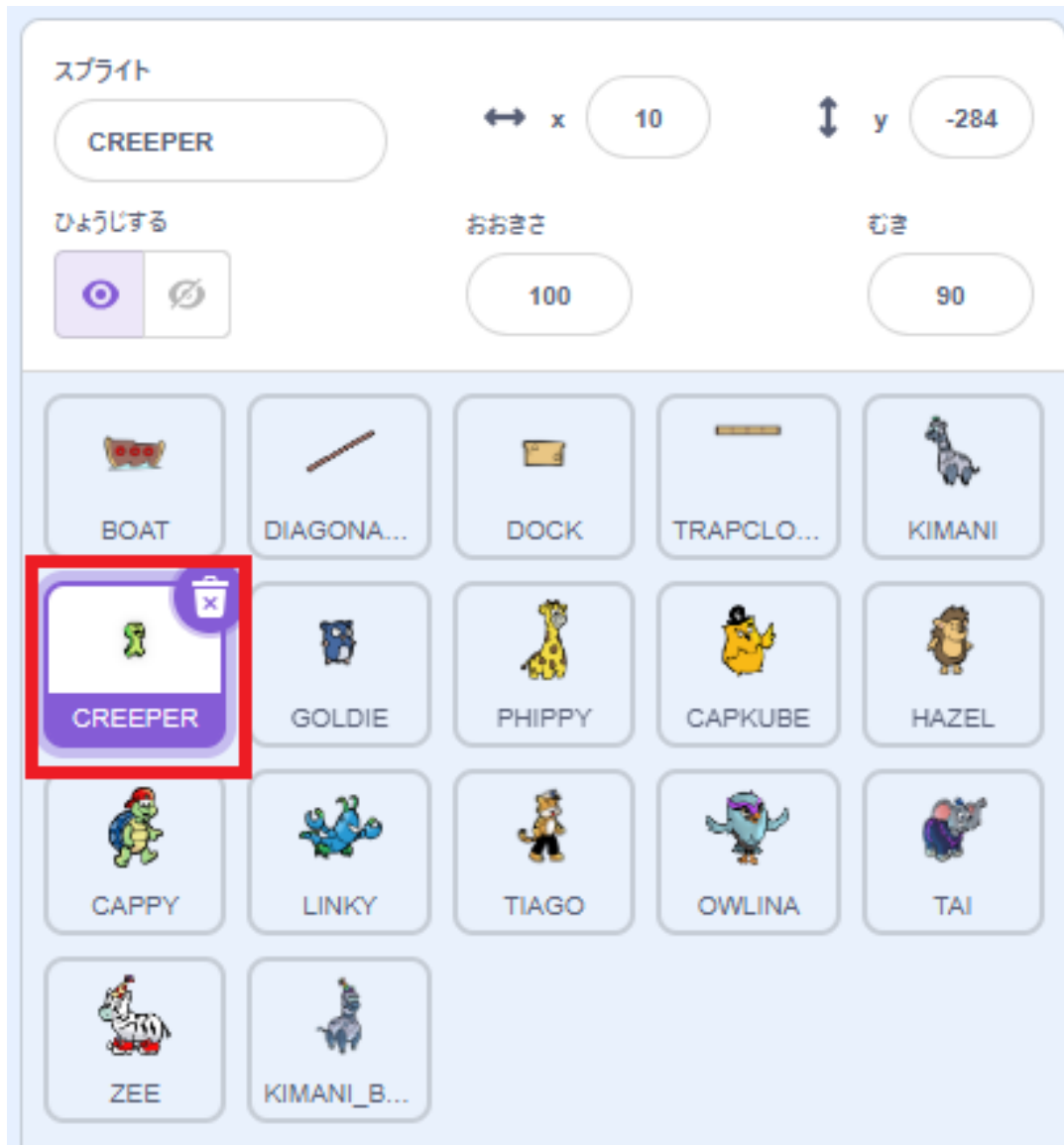
これでAIモデルは、Webカメラでうつしているものを、ラベル1とラベル3とでくらべます。本をかざしていないときはラベル1に近いので、ゴールドイは船に乗り込みません。

12. 本をカメラに向けて、ゴールドイをかざしてみてください。本をかざしている間だけ、ゴールドイは船に乗り込みます。
13. 作業を保存しておきましょう。【ファイル】をクリックして、【コンピュータにほぞんする】を選びます。

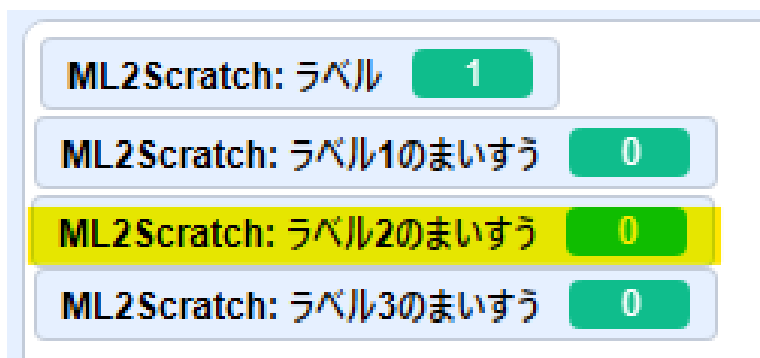
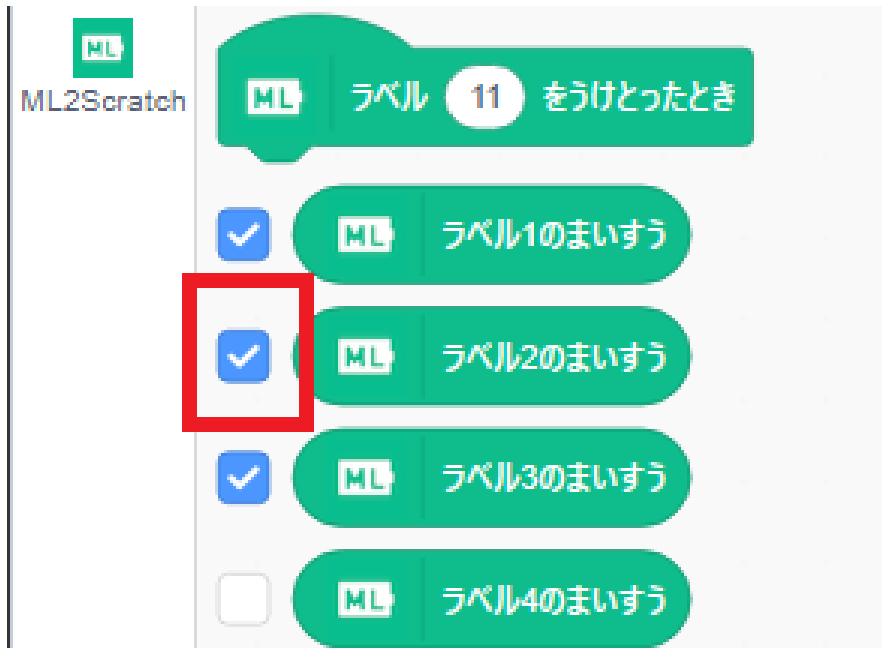


パート 2: クリーパーをスキャンするよう、キマーニに教えよう

1. クリーパーを選択してクリックします。



2. 【ラベル2のまいすう】にチェックを入れてください。ゲームの右上に【ML2Scratch: ラベル2のまいすう】というラベルが表示されるはずです。



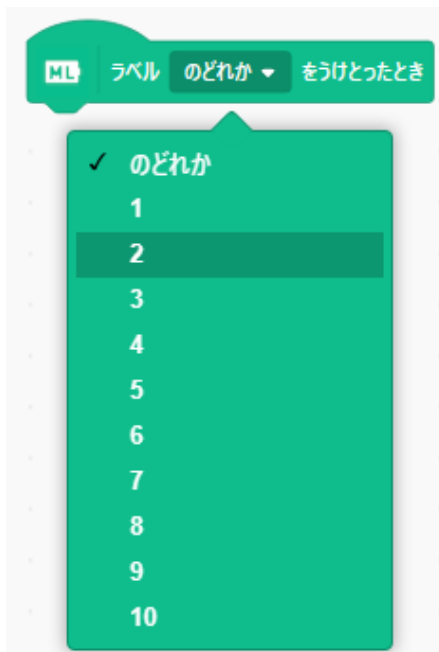
3. 【ラベル2をがくしゅうする】ブロックをドラッグ & ドロップします。



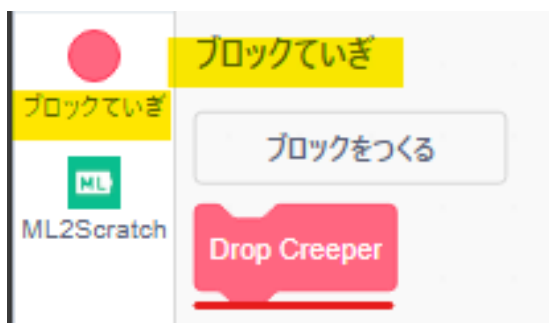
4. キャラクターページでクリーパーを見つけ、カメラにかざして、【ラベル2をがくしゅうする】を20回ほどクリックします。



5. クリーパーは、こちらが指示しないと出てきません。【ラベルのどれかをうけとったとき】ブロックをドラッグ&ドロップして、「のどれか」を【2】に変更します。



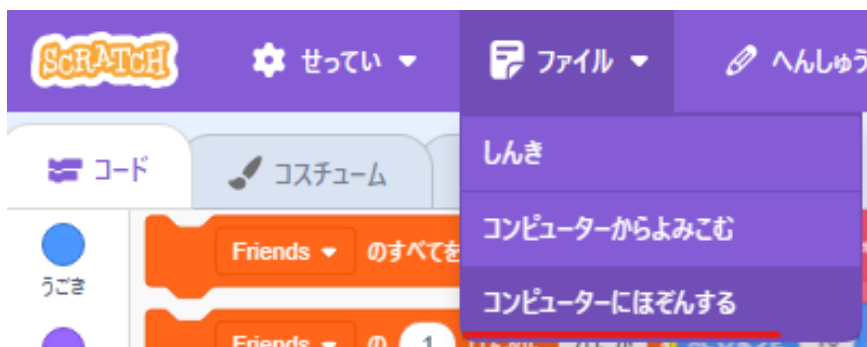
【ブロックていぎ】にある【Drop Creeper】ブロックを見つけます。



【ラベル2をうけとったとき】ブロックに【Drop Creeper】ブロックをつなげます。

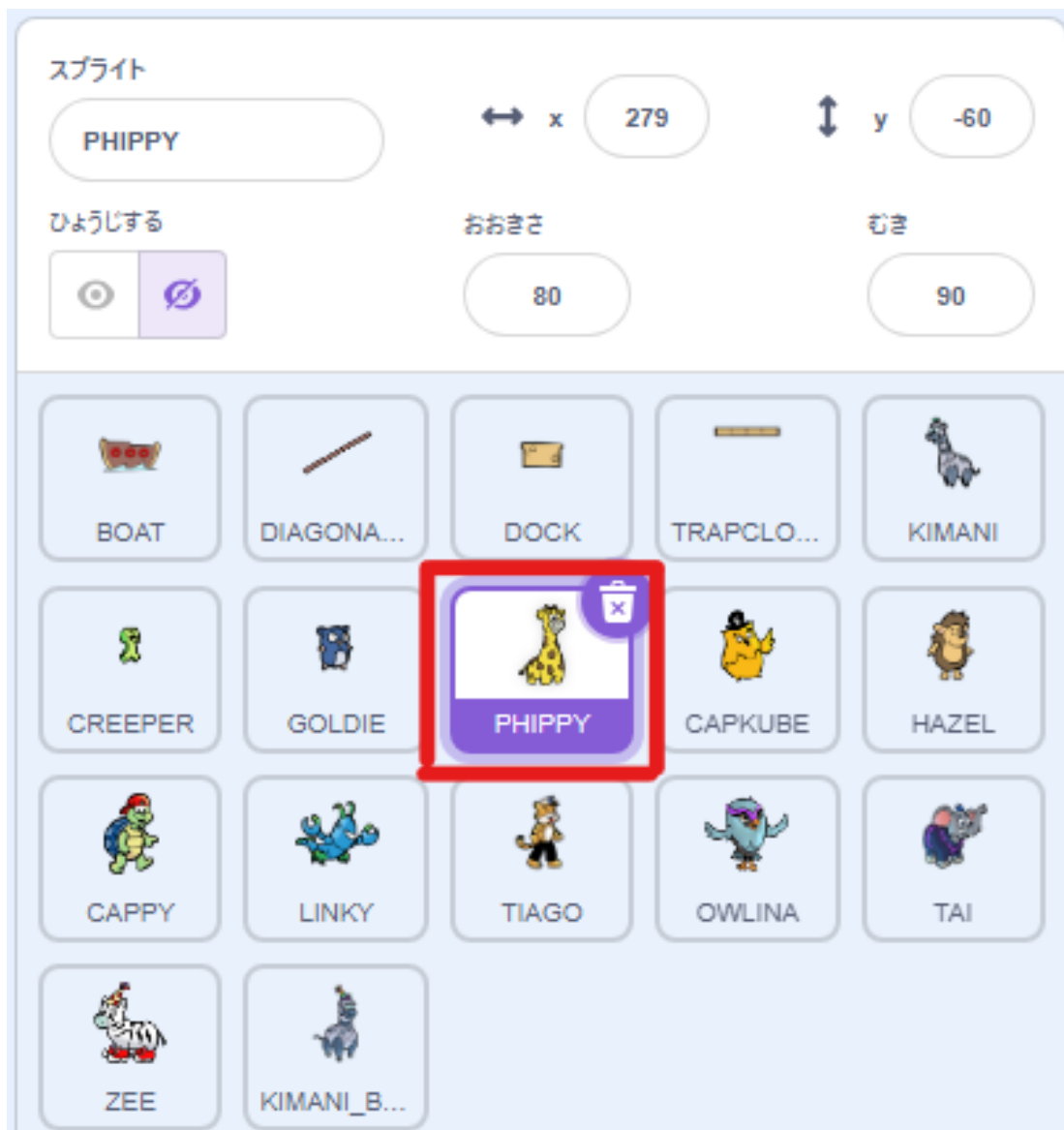


- 再度本をかざしてクリーパーをカメラに向けてください。するとクリーパーはちゃぽんと水の中に落ちていくはずで
- 【ファイル】>【コンピューターにほぞんする】でこれまでの作業を保存しておきましょう。



パート 3: フィッピーをパーティーに招待しよう

1. つぎは、フィッピー (Phippy) をパーティーにしようたいしましょう！フィッピーを選びます。



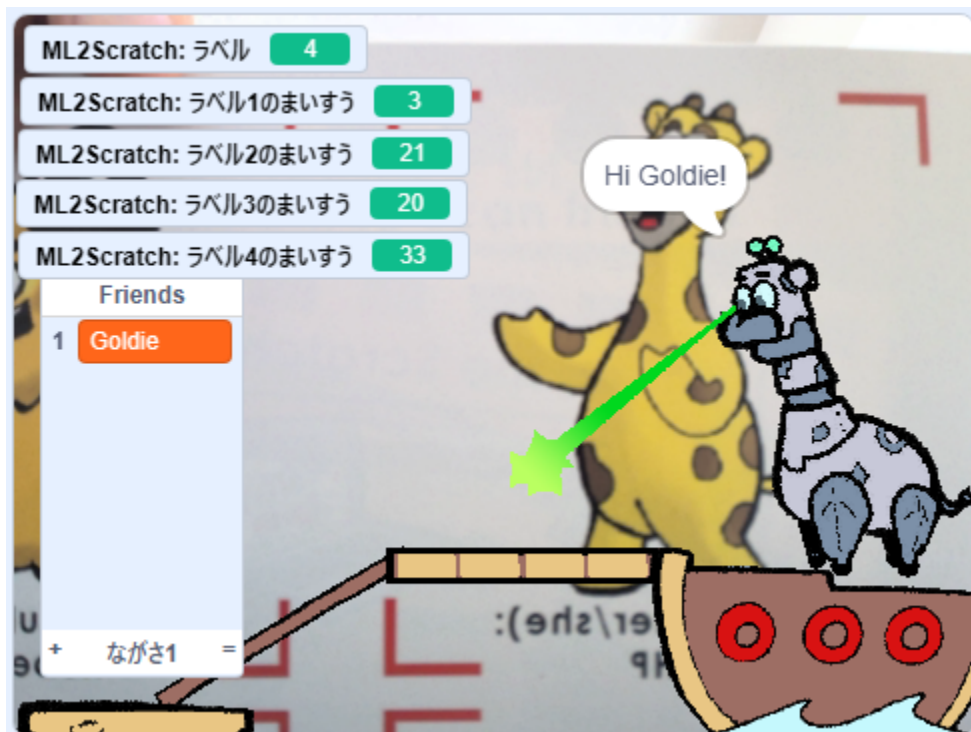
2. 【ラベル4のまいすう】にチェックを入れます。ラベル1、2、3があると見えづらいようなら、チェックを外してもかまいません。



3. 【ラベル4をかくしゅうする】を見つけたら、ドラッグ & ドロップします。もし4ではない数字が見えるときは、ドロップダウンをクリックして、4を選びましょう。



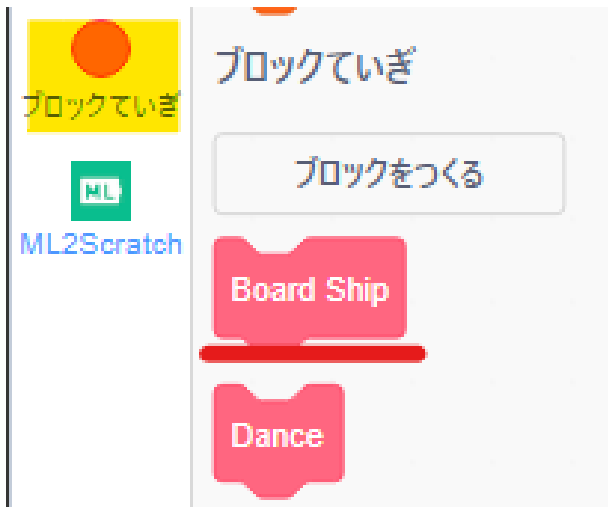
4. AIモデルを訓練しましょう。カメラにフィッピーの絵をかざしながら、【ラベル4をかくしゅうする】を20回ほどクリックします。



5. つづいて、フィッピーが船に乗るように、【ラベルのどれかをうけとったとき】のドロップダウンを4にかえてから、ドラッグ&ドロップします。



さらに、【ブロックていぎ】の【Board Ship】をドラッグ & ドロップします。



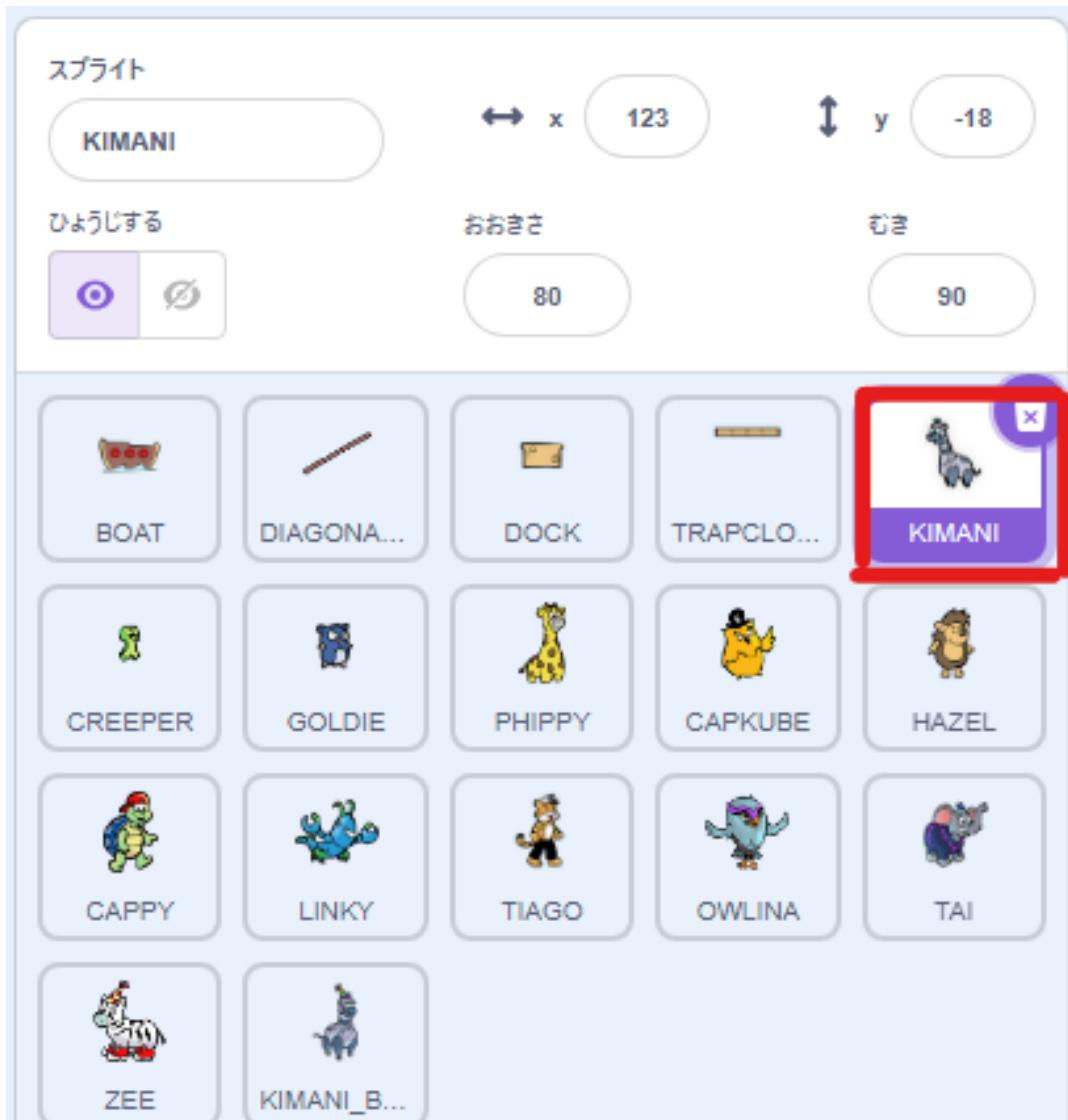
さきほどはりつけた【ラベル4をうけとったとき】につなげます。



6. フィッピーの絵をカメラに向けて、フィッピーが船に乗り込むのをみとどけましょう。でもまだちょっとときになりますね。

キマーニがフィッピーに「Hi Goldie!」って言っているからです。これは、フィッピーがおともだちリストに入っていないからです。

7. キマーニ (Kimani) を選んでクリックしましょう。フィッピーが船に乗るときの反応をプログラムしましょう。



8. キマーニにはすでに多くのコードブロックがありますが、心配する必要はありません。これから追加するコードは、

空いているところに置けばOKです。各ステップごとにフィッピーをかざして、プログラムがどのようにかわったか、試してもいいでしょう。

【MLScratch】>【ラベル4をうけとったとき】を見つけ出し、ドラッグ&ドロップしましょう。もし4ではない数字のときは、ドロップダウンをクリックして、4を選びます。



9. 続いて、【みため】>【こんにちは！という】を見つけます。



これをドラッグ & ドロップし、【ラベル4をうけとったとき】につなぎます。「こんにちは！」というあいさつを、すきなあいさつに書き換えてみてください。



10. フィッピーをおともだちリストに書き込むため、【ブロックていぎ】>【Invite Friend】をドラッグ & ドロップして、白いところにフィッピーの名前を入れます(英語・日本語どちらでもOKです)。



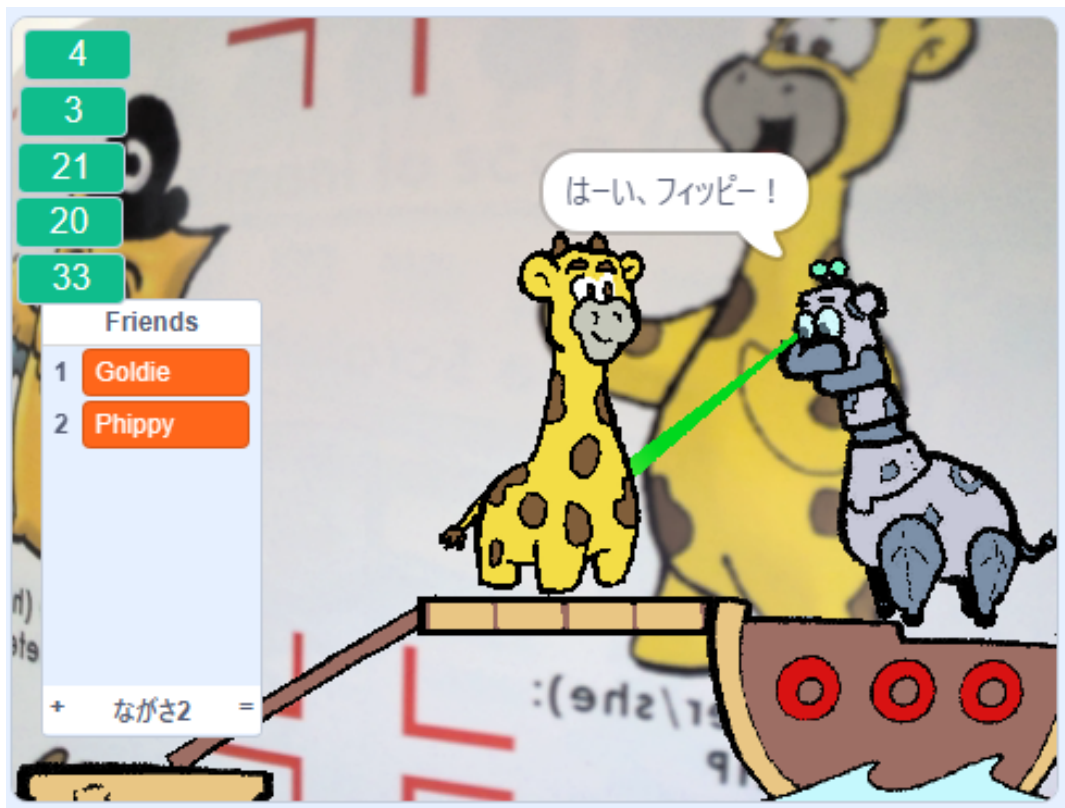
11. コスチュームを変えるように伝えないかぎり、キマーニはスキャンビームを出しません。【コスチュームを○○にする】ブロックのドロップダウンで【Kimani Scanning】をえらびます。



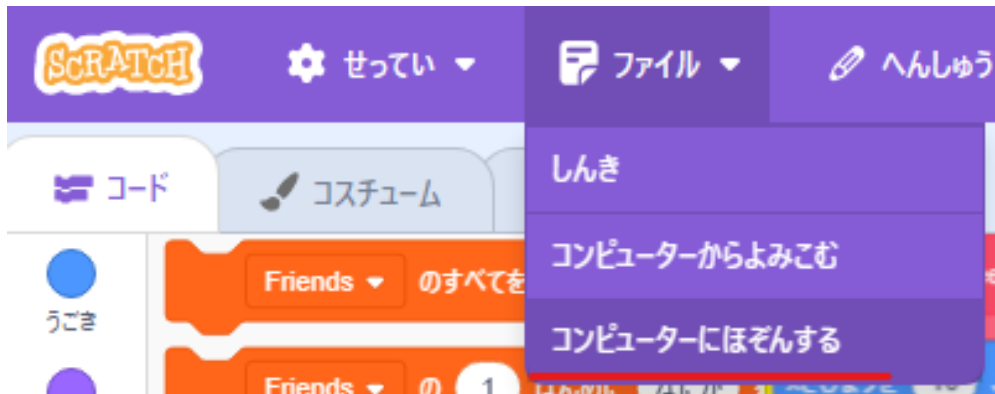
- 【コスチュームをKimani Scanningにする】をドラッグ & ドロップして【Invite Friends Phippy】につなげます。



12. 再度、フィッピーの絵をかざしてみましよう。おともだちリストにフィッピーが入りましたね。



13. 【ファイル】>【コンピューターにほぞんする】でこれまでの作業を保存しておきましょう。



パート 4: おともだちをみんなしようたいしよう！

おともだちをみんなしようたいすると、さいごにとくべつなサプライズがあります！

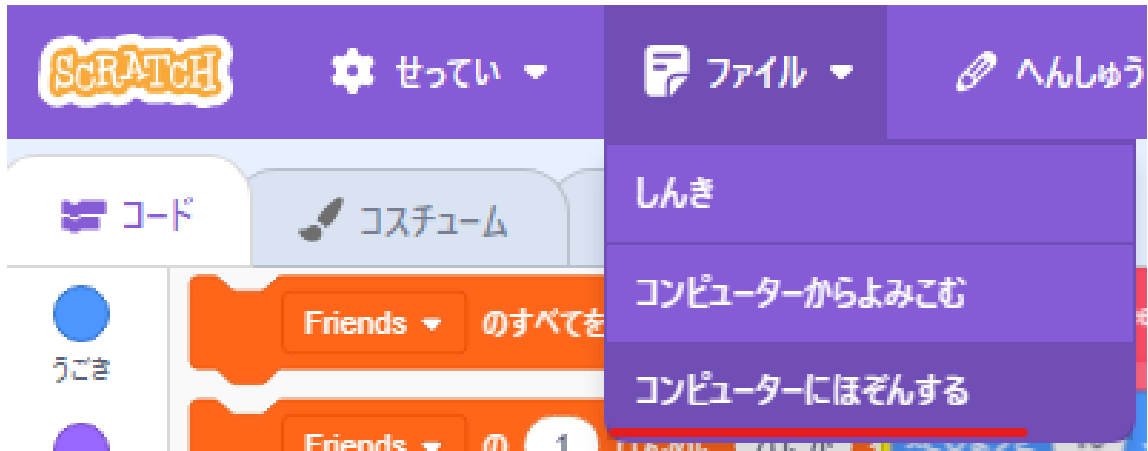
もっとたくさんのおともだちをしようたいするためには、それぞれのおともだちについて、パート3をくりかえしてください。それぞれのおともだちにはべつべつのラベルをつかきましょう。

しようたいするおともだちはゴールドィ(Goldie)、フィッピー(Phippy)をはじめとする、つぎの9めいです。

- ゴールドィ(Goldie)
- フィッピー(Phippy)
- キューブせんちょう(Captain Kube)
- ヘーゼル(Hazel)
- キャッピー(Cappy)
- リンキー(Linky)
- ティアゴ(Tiago)
- オウリーナ(Owlina)
- タイ(Tai)

作業を保存しておこう

1. Scratchブロックを保存します。【ファイル】>【コンピューターにほぞんする】を選んでクリックしましょう。

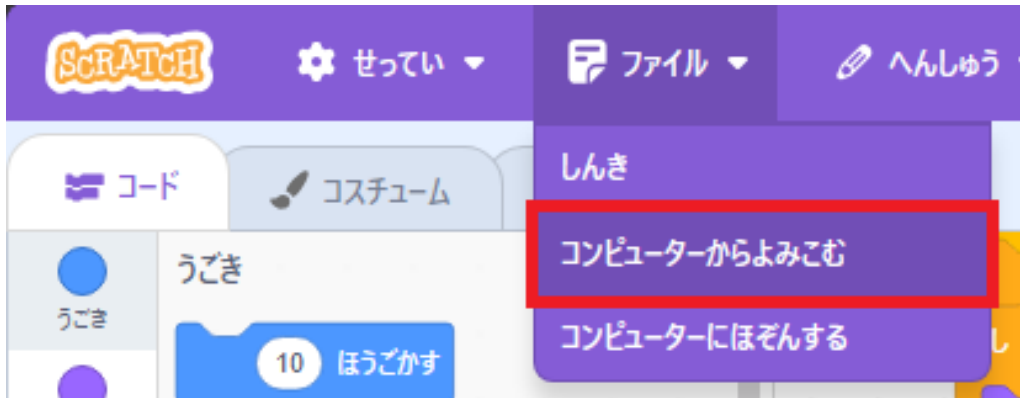


2. AI/MLトレーニングデータを保存します。
【ML2Scratch】>【がくしゅうデータをダウンロード】をクリックして、JSONファイルを保存します。

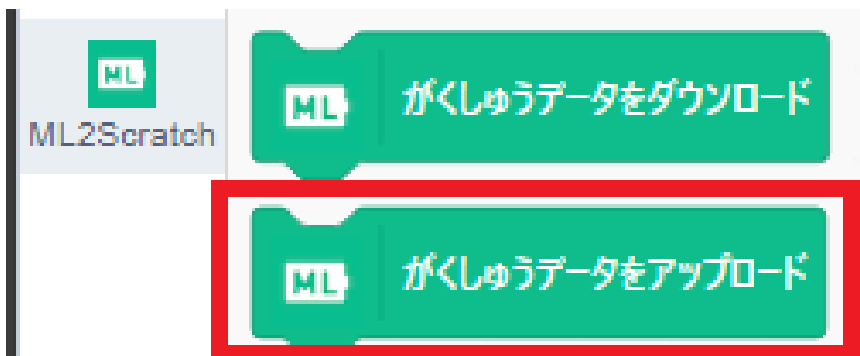


保存したファイルをロードするには

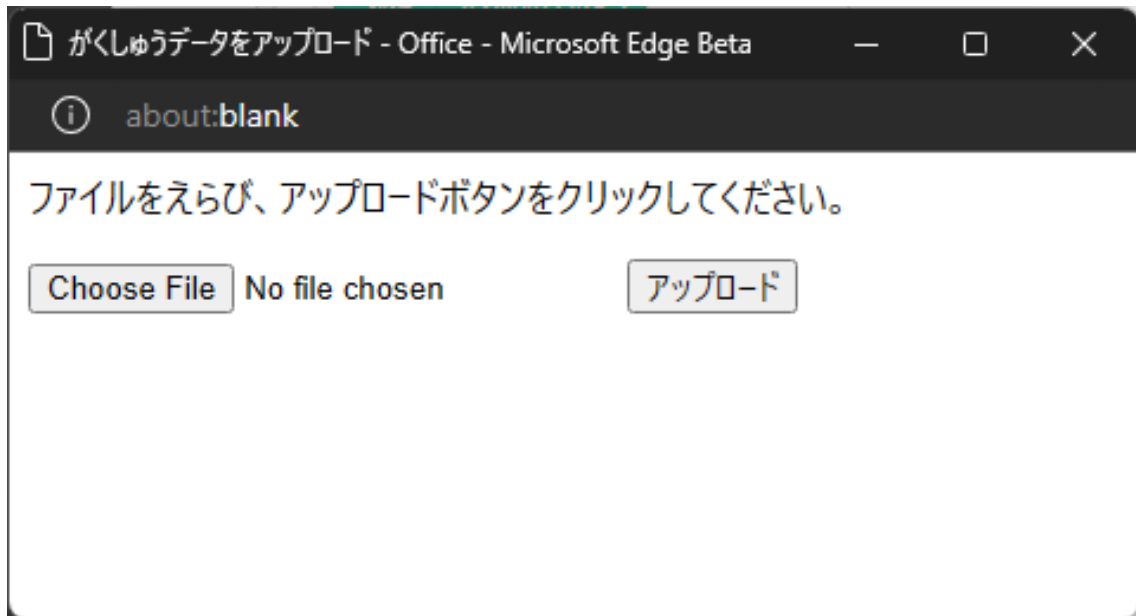
1. 保存したScratchブロックは、【ファイル】>【コンピューターからロード】をクリックして、保存したファイルを選びます。通常は、phippy-ai-template.sb3 というファイルです。



2. ダウンロードしたAI/MLトレーニングデータをアップロードします。【ML2Scratch】>【がくしゅうデータをアップロード】をクリックして、JSONファイルを読み取ります。



3. 【Choose File】をクリックしてダウンロードしたファイルを選んだ後、【アップロード】をクリックします。



ジー (Zee) のたんじょうびパーティーにおともだちがみんなやってきたら、このワークショップはおしまいです。おめでとう！

