

コンテンツデザインの ツールボックスハンズオン

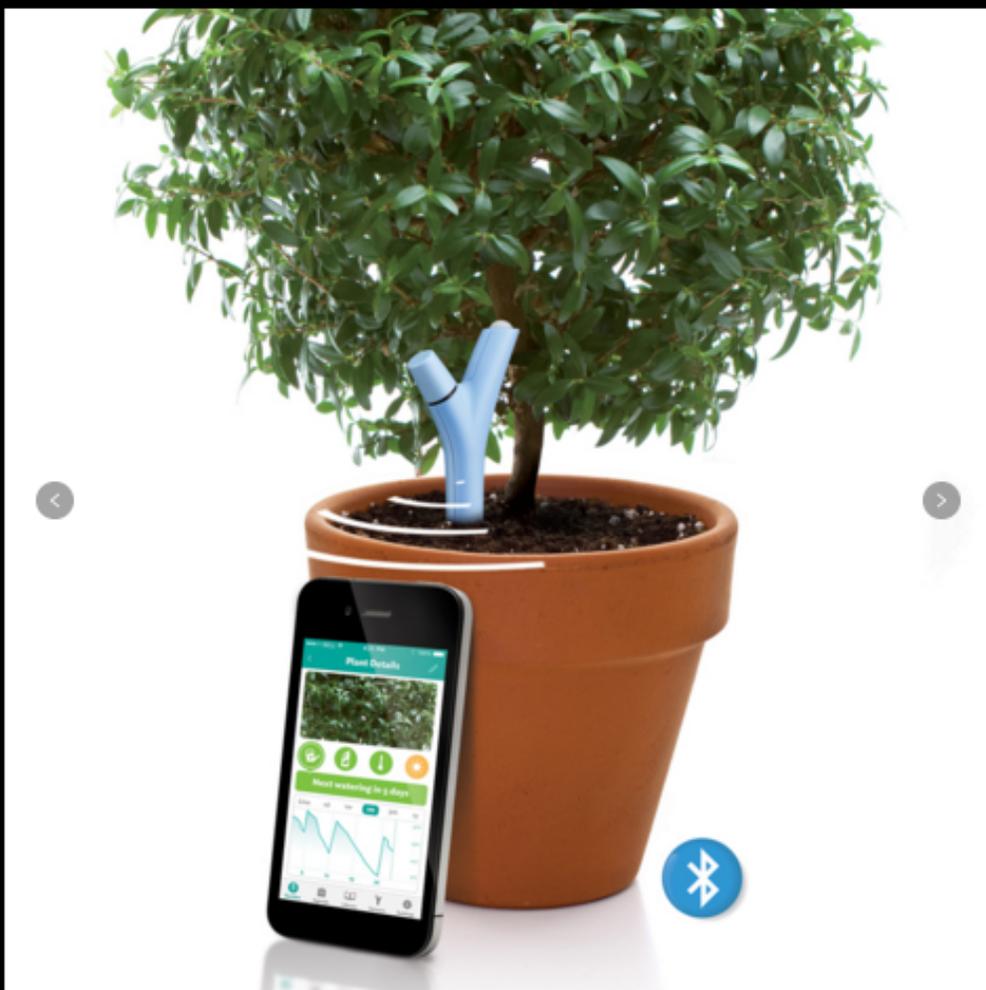
フィジカルコンピューティング編

石井 健太郎

1308研究室 • kenta@isc.senshu-u.ac.jp

フィジカルコンピューティングとは

- 物理世界の情報を取得したり物理世界に働きかけたりするコンピュータシステムを実現する考えかた
- 例えば..



製品名 : Parrot Flower Power

Parrot

Parrot Flower Power

植物の状態をリアルタイムにスマートフォンやタブレットで管理できるセンサー。

いいね!

ツイート

・ 本体にある4つのセンサーが太陽光量、外気温度、肥料濃度、土湿を計測し、植物の状態をリアルタイムにスマートフォンやタブレットに送信します。

・ 公式アプリ「Parrot Flower Power」（無料）を対応するスマートフォンやタブレットにインストールして、アカウントを作成することでパロット社のクラウドサーバーにアクセスし、植物研究機関監修の6千種以上のデータベースから最適なお手入れ方法をアドバイスしてくれます。

・ 最大256台のフラワーパワーをひとつのアカウントで管理が可能です。

・ IPX5・IPX7に準拠する防水性能を有しています。



フィジカルコンピューティングを体験しよう

- フィジカルコンピューティングには電子回路の作成が必要
 - littleBits を使ってフィジカルコンピューティングを体験しよう

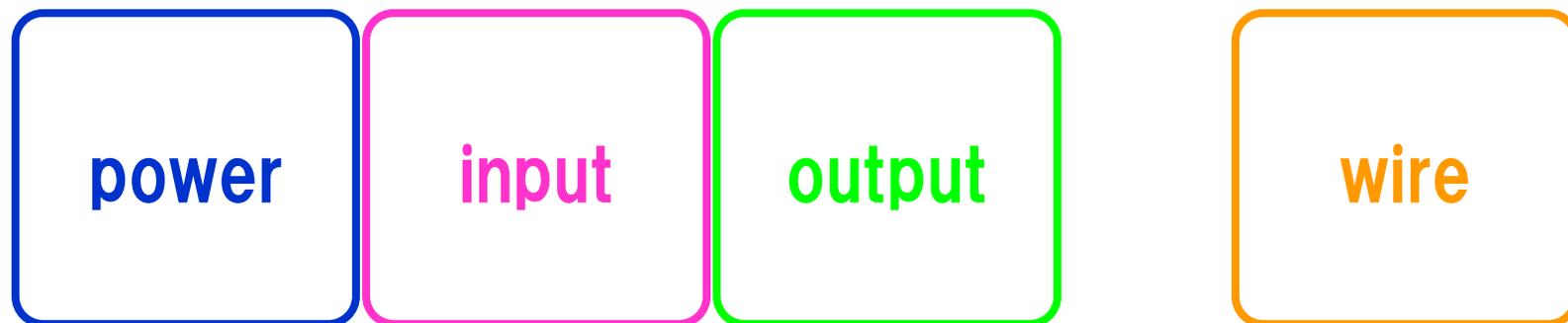


フィジカルコンピューティングを体験しよう

- littleBits は専門知識を必要とせず電子回路を作成できるキット
 - ピンク「input」・黄緑「output」を中心に組み合わせでいろいろできる

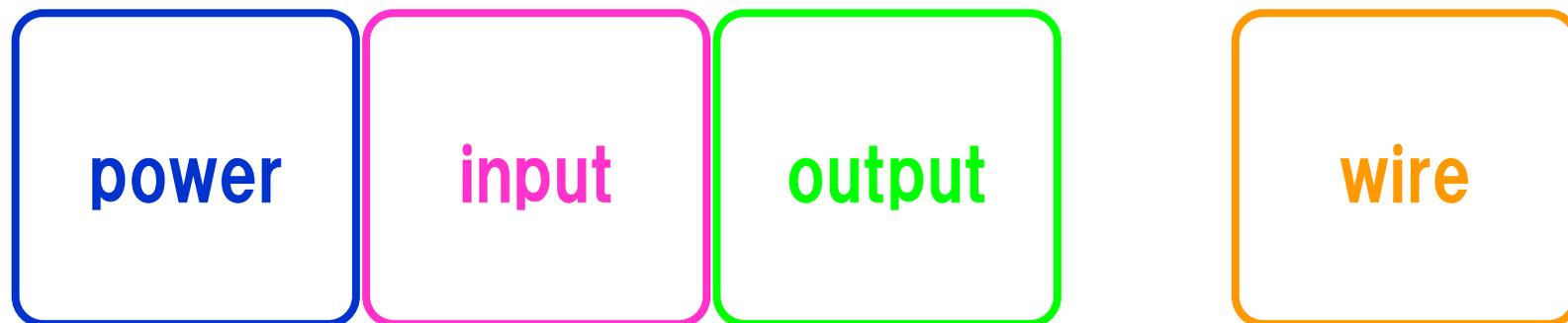


フィジカルコンピューティングを体験しよう

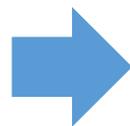


- 「power」 電子回路だから必ず使う
- 「input」 物理現象を取得するために必ず使う
- 「output」 結果を表現するために必ず使う
- 「wire」 分岐したいときなどに使う

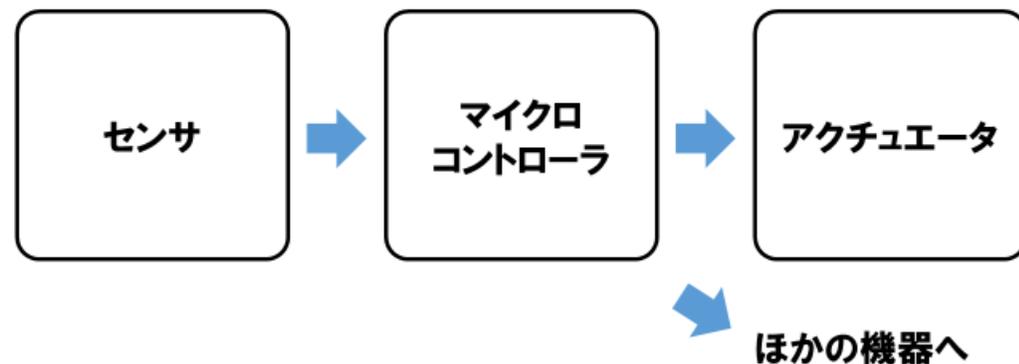
フィジカルコンピューティングを体験しよう



- フィジカルコンピューティングプログラムでも同様のことを基礎事項として習います



フィジカルコンピューティングの3大要素



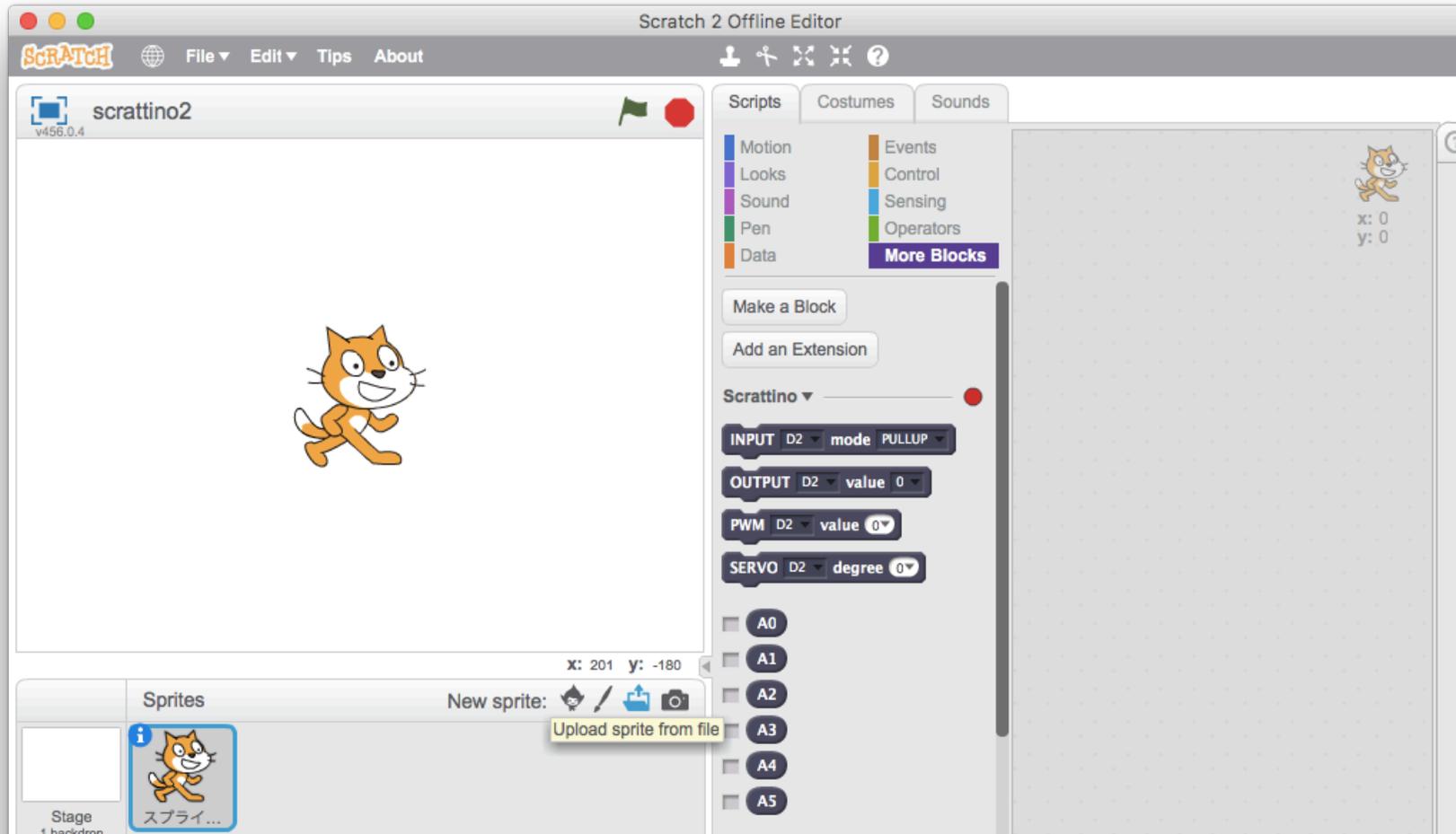
フィジカルコンピューティングを体験しよう

- littleBits でできること, たくさん紹介されているのでとりくんでみよう
 - <http://jp.littlebits.com/browse-lessons/> (レッスン集)

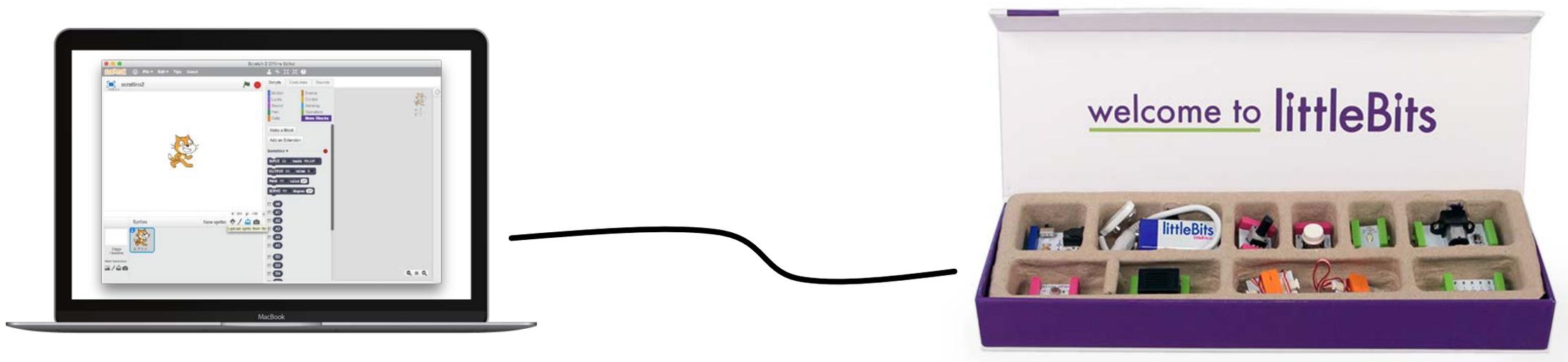


コンピュータのプログラムと組み合わせよう

- Scratch というビジュアルプログラミング環境を使います

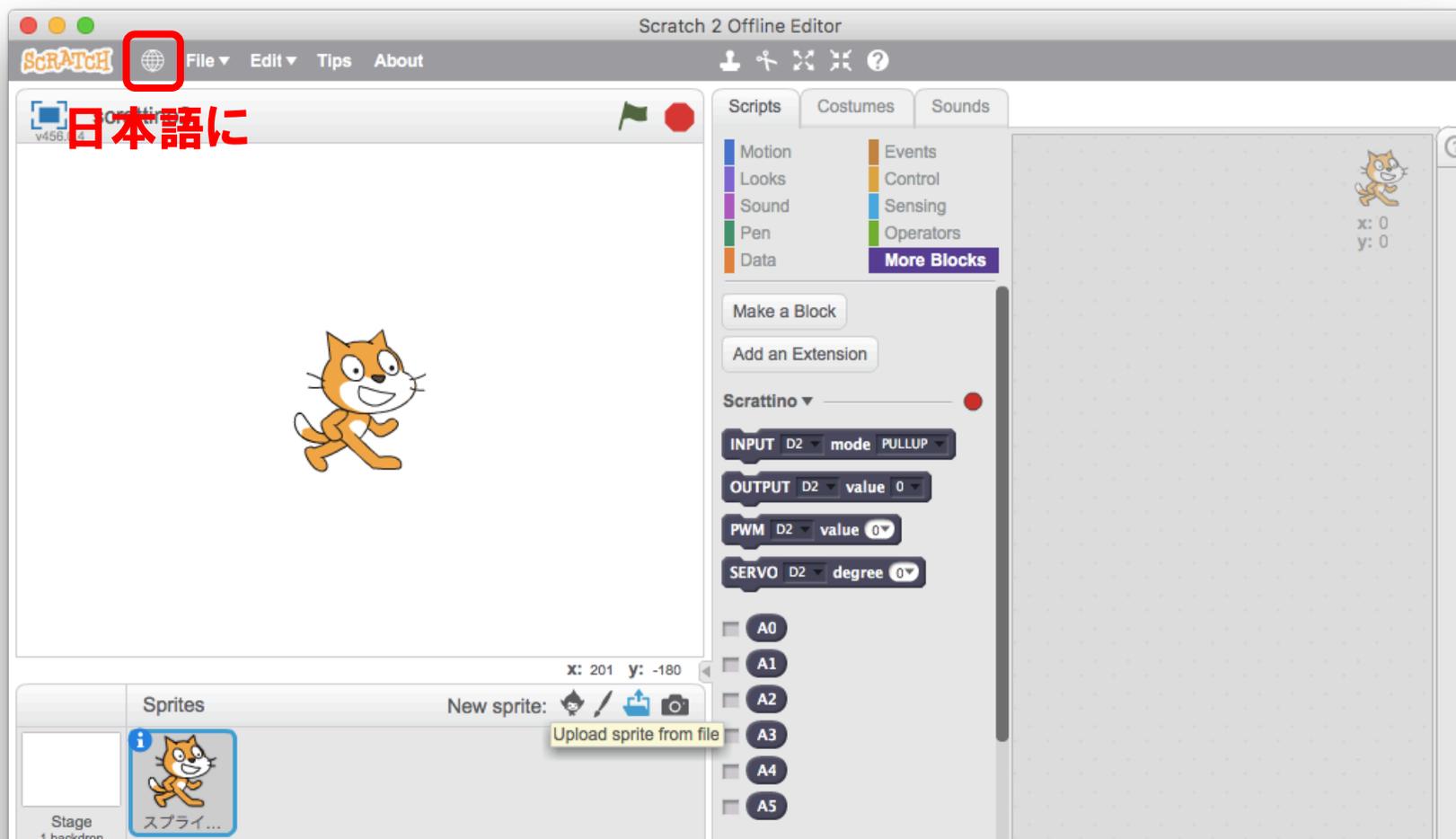


コンピュータのプログラムと組み合わせよう



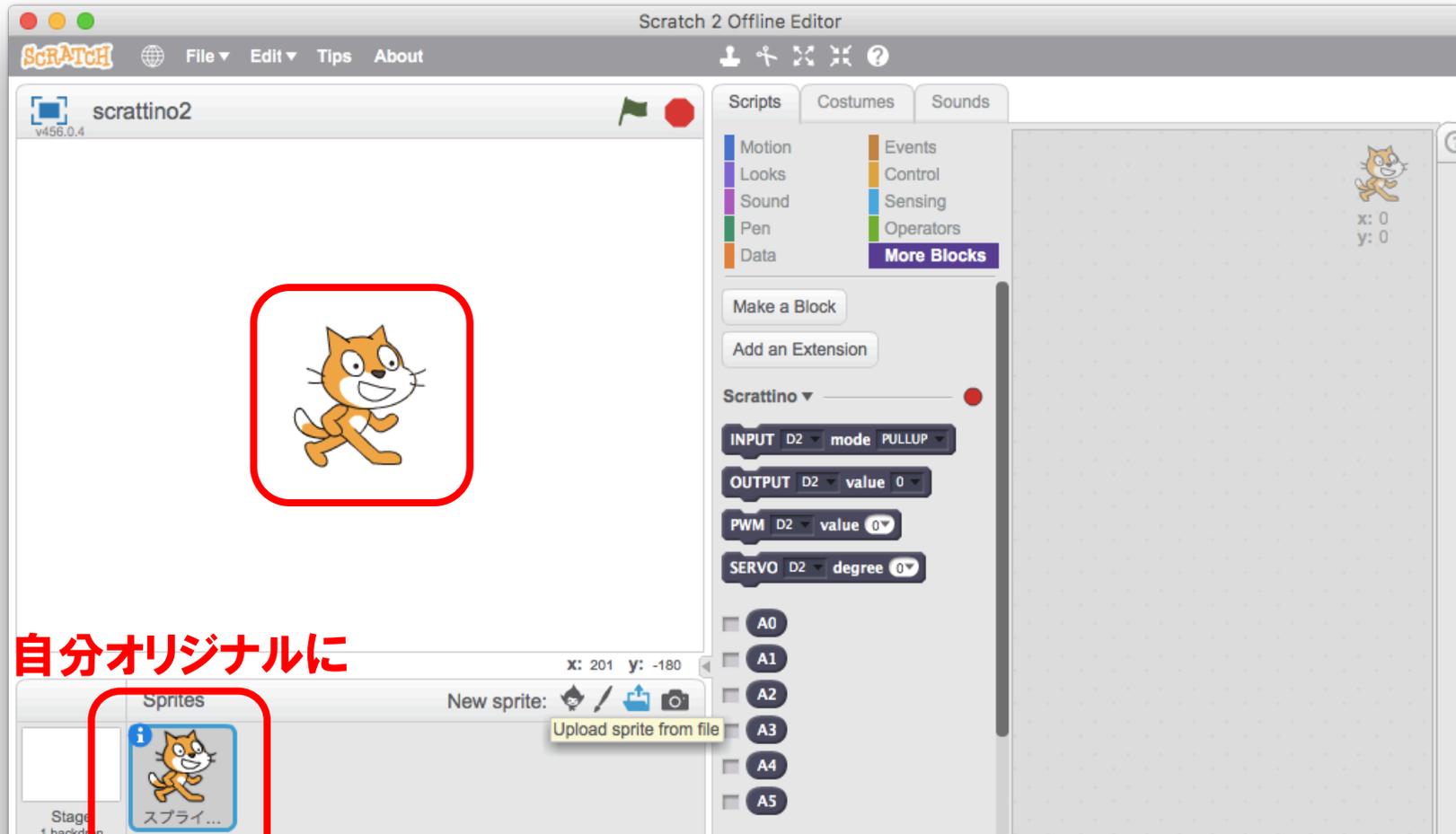
まずは Scratch の練習から

- 日本語表示に変えましょう



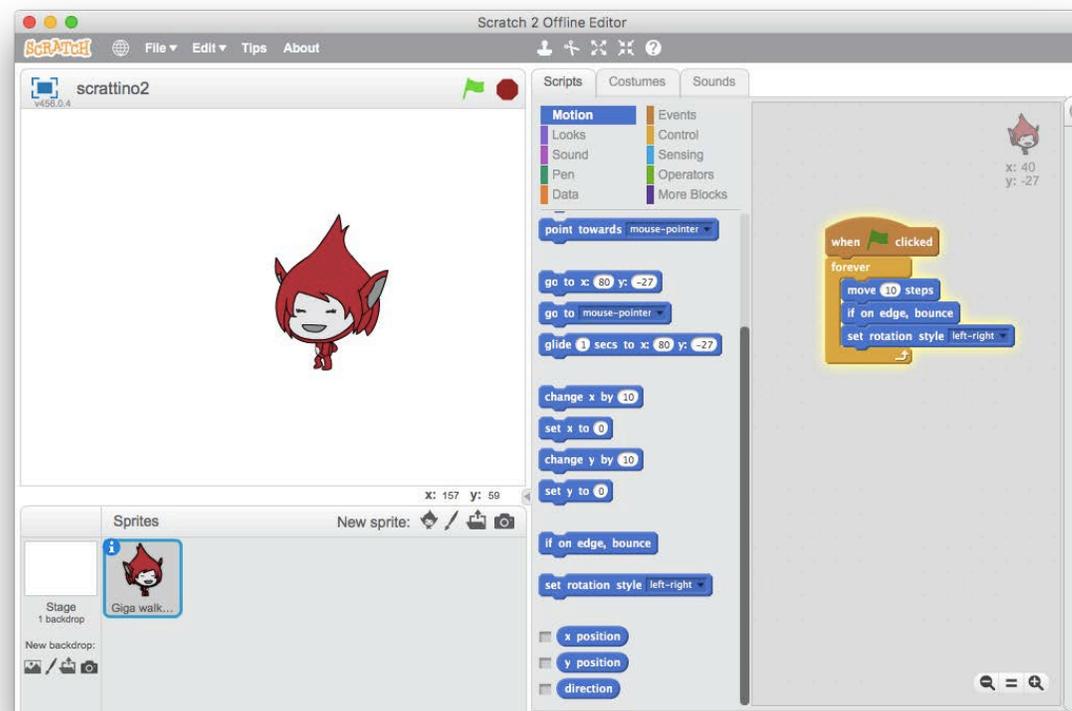
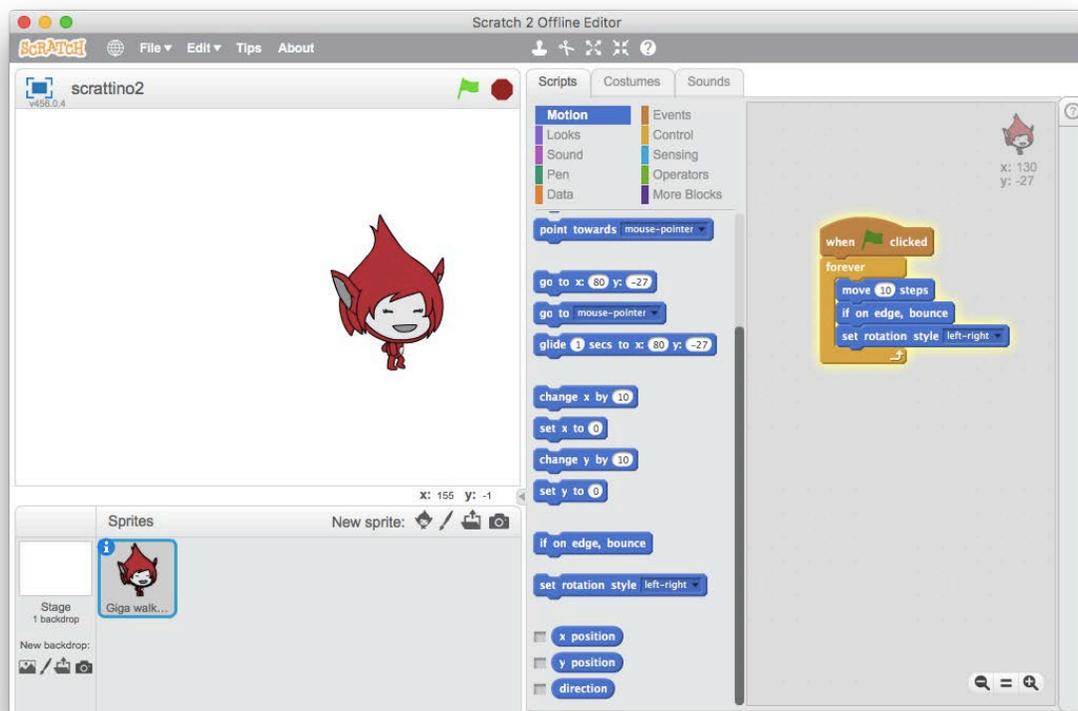
まずは Scratch の練習から

- キャラクターを変えましょう



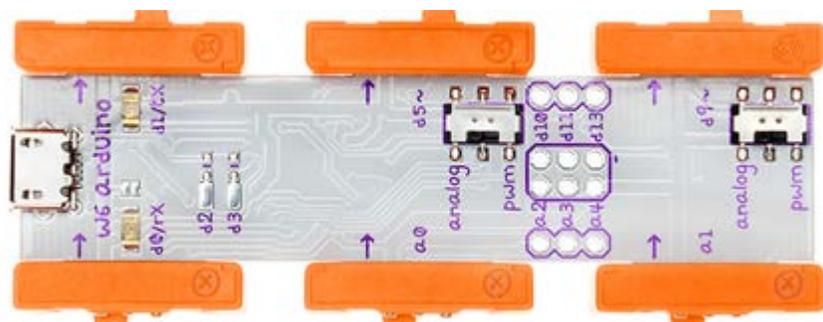
まずは Scratch の練習から

- 端まで行ったら戻ってくる
 - ヒント: 「ずっと」・「もし端に着いたら、跳ね返る」を使います

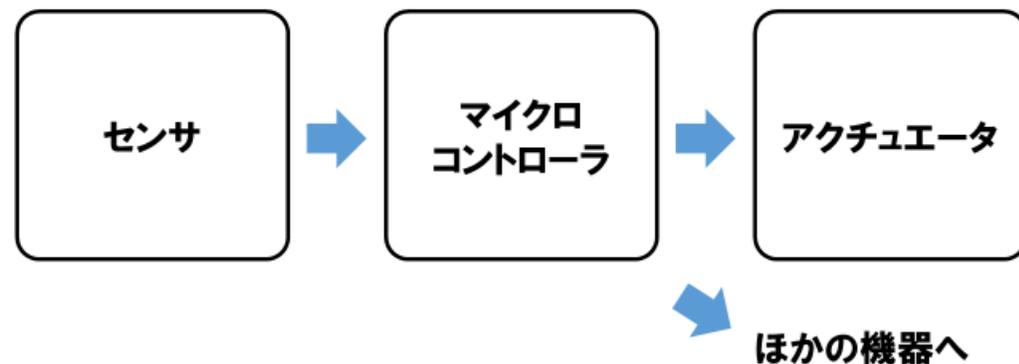


いよいよ littleBits との組み合わせ

- Arduinoモジュールというのを使います
 - Arduino は広く人気のマイコンボード
(マイコンはフィジカルコンピューティング3大要素の1つ)

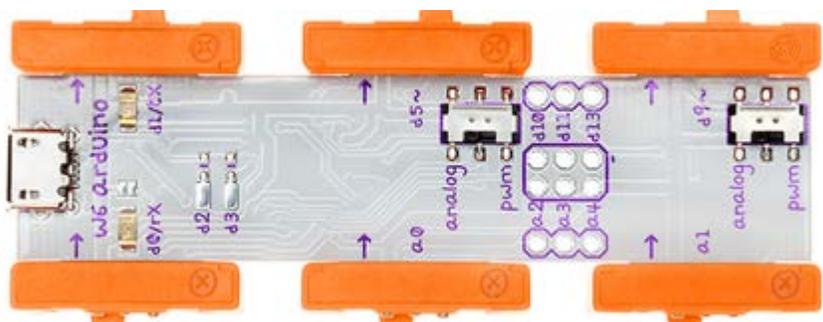


フィジカルコンピューティングの3大要素



いよいよ littleBits との組み合わせ

- <https://sites.google.com/site/meidedigitalcraft2017/knowhow/scrattino-usage>
- <https://sites.google.com/site/meidedigitalcraft2017/project/scrattino-monitor>



フィジカルコンピューティングの3大要素

