

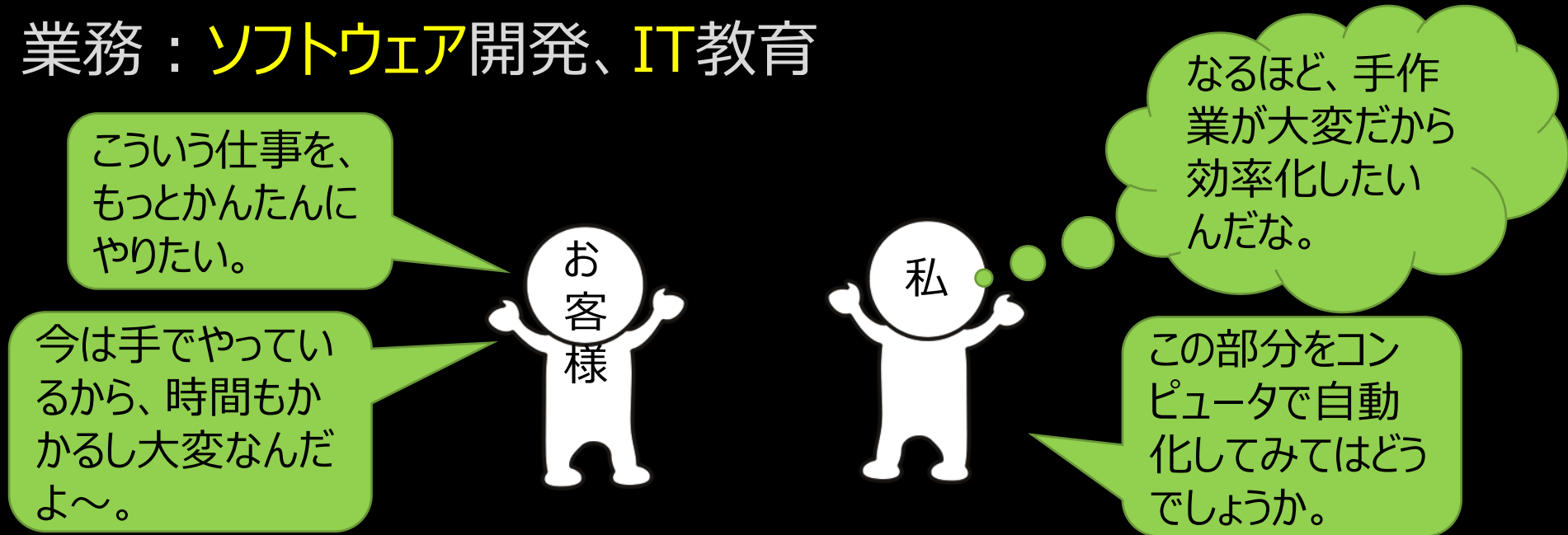


ロボットプログラミング体験教室

株式会社ツヴァイハンダー・ジャパン ITマスター 半田洋丈

私のこと

- 名前：半田 洋丈（はんだ ひろたけ）
- 仕事：長岡市でコンピュータ関係の会社を経営しています。
- 業務：ソフトウェア開発、IT教育



この仕事についたきっかけ(1/2)

- 小学生から、駄菓子屋やゲームセンターのゲームで遊んでいました。「ゲームをするのは、お金がかかるな〜」
- 中学生のとき、買いやすい値段の「マイコン」が発売されました。**プログラム**を作って動かせば、ゲームができるらしいことを知りました。「お金を入れなくても、ゲームができるってすごいな〜」
- 高校入学祝いに、親から「マイコン」を買ってもらいました。そこからは部活もせずプログラムを作る毎日...



コンピュータを知ることそのものがたのしかったです。

この仕事についたきっかけ(2/2)

- 大学は、コンピュータが学べる情報学部のあるところを選びました。自分が持っているマイコンより性能がいいコンピュータを使いたかったのです。
- 大学では、ソフトウェアを作ってテストする方法などを学びました。いろいろなプログラミング言語を使いました。
- 仕事はソフトウェアを作る会社を選びました。2回転職して、最後に自分の会社を設立しました。



お客様のところで仕事するのはきんちょうしますが楽しいです

この仕事に向いている人

- 好奇心があって、いろいろ知らないことを知りたい人
- 英語が苦手でない人（新しい技術は外国・特にアメリカから入ってくるものがほとんど）
- 人と話すのが苦手でない人
- ゲームが好きで、自分でも作ってみたいと思う人



英語はかならず
身につけましょう

どうやったら社長になれるか

- 資格はいりません。なろうと思うだけでなれます。
- 今は資本金1円で会社を作れます。でも、行政書士にお金を払って会社設立の準備をしてもらうと20万円かかります。
- 自分1人だけでもいいですが、できれば仲間を集めてみんなで作った方がいいです。
- どうやってお客様をさがすか、どうやって銀行からお金を借りるかなどは、やりながら学べばいいです。法律も知らなければなりません。学ばなければならないことはたくさんあります。なので一生勉強です。

ソフトウェアって何？

- 「コンピュータ、ソフトなければただの箱」といいます。
- ソフトウェア（ソフト）は、コンピュータで動かす**プログラム**とデータの集まりです。
- ハードウェア（ハード）は、コンピュータなどの機械のことです。



ここにあるのはコンピュータ本体、マウス、キーボード、モニタです。これらのハードは目に見えますが、ソフトは目に見えません。

ITって何？

- 「情報技術」のことです。（インフォメーション・テクノロジー）
- ITの役割は、コンピュータのハードとソフトを使って、世の中をよくしたり仕事を早くできるようにすることです。
- みなさんが道路で見る「信号機」、あれもITです。

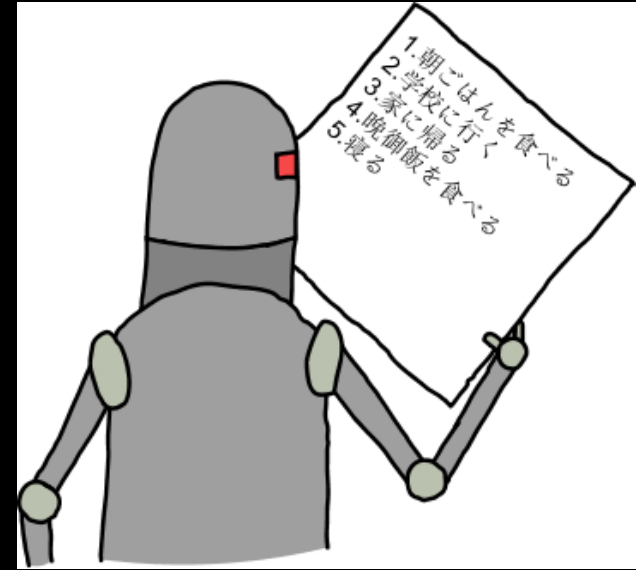


↑ 交通信号制御装置

← 交通管制システム

プログラムって何？(1/2)

- コンピュータに対する、命令の集まりです。
- 親が子供に、おつかいを命じたとします。
「メモに書いてあるものを買ってきてね」
- 子供はメモにしたがって買い物をします。同じものがあったら、どれを選ぶかは子供にまかされます。
- メモにあるものが店になかったら、にたものを選ぶか買わないか、はたまたべつの店に行くかを判断する必要があります。



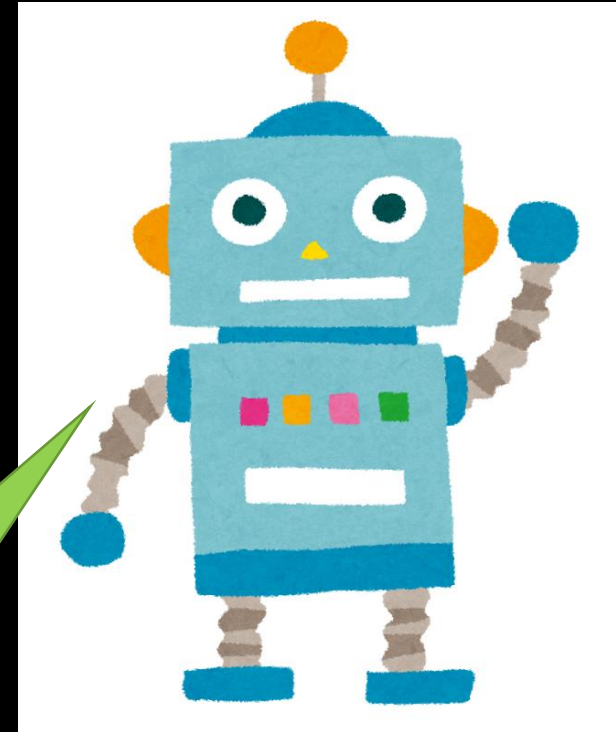
プログラムって何？(2/2)

- コンピュータに命令するときは、もっと具体的でないとコンピュータは動きません。
- ○×スーパーへ行く。買い物データの品を記憶する。
- 店の中を記憶した品でサーチする。1つ以上見つかったら1つ目をカゴの中に入れる。なかったら、その品がなかったと記憶する。
- 全部の買い物データについてサーチとカゴ入れが終わったら、カゴをレジに持っていく。レジで表示された金額を支払う。
- 家に帰る。買ったものとおつりを親に渡す。記憶していた買えなかったものを報告する。



コンピュータには常識がなく、命令したとおりに動きます。

- 人間は常識や経験があるので、「おつかい」がどういうものかわかっているので、「これ買ってきて」だけですみます。
- コンピュータにおつかいをたのみたいなら、おつかいがどういうものか細かく教えなければなりません。



おつかいって、なんだ？
買うって、なんだ？

今日はロボット「NAO」を使います

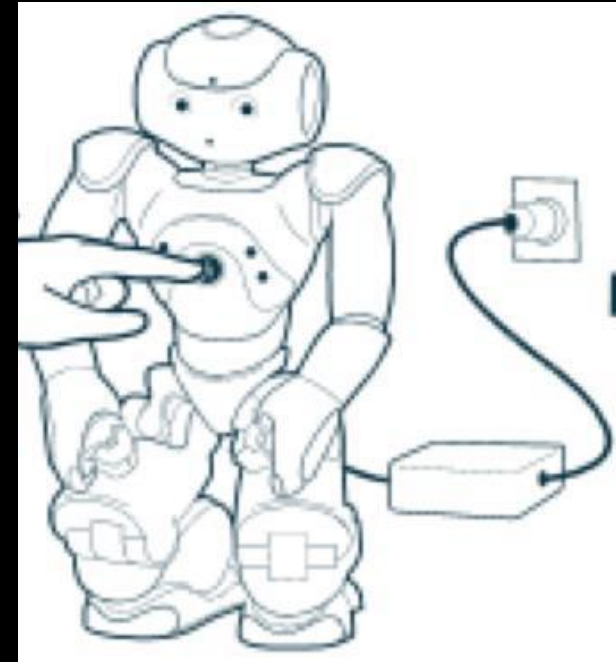
- 今日はみなさんに、ロボットを動かす**プログラミング**を体験してもらいます。
- NAO（ナオ）というロボットと、タブレットを使います。
- NAOは1台100万円以上するので、だいに使ってね！
- 班にわかれてプログラミングします。タブレットは全員分ないので、みんなが体験できるようにご協力おねがいします！



プログラミングは、プログラムを作ることだよ。プログラムを作って、私達をうまく動かしてね。

NAO、大地に立つ

- 先にロボットを起動してしまいましょう。
- ロボットの胸の丸いボタンを約1秒一度押し、ロボットの電源をオンにします。
- 電源がオンになると、目と耳のLEDがゆっくり点滅します。
- 電源オンから5分ほどでロボットが言葉を発し、目と耳のLEDが点滅から点灯状態になりましたら、起動完了となります。それまではロボットに触らないでください。

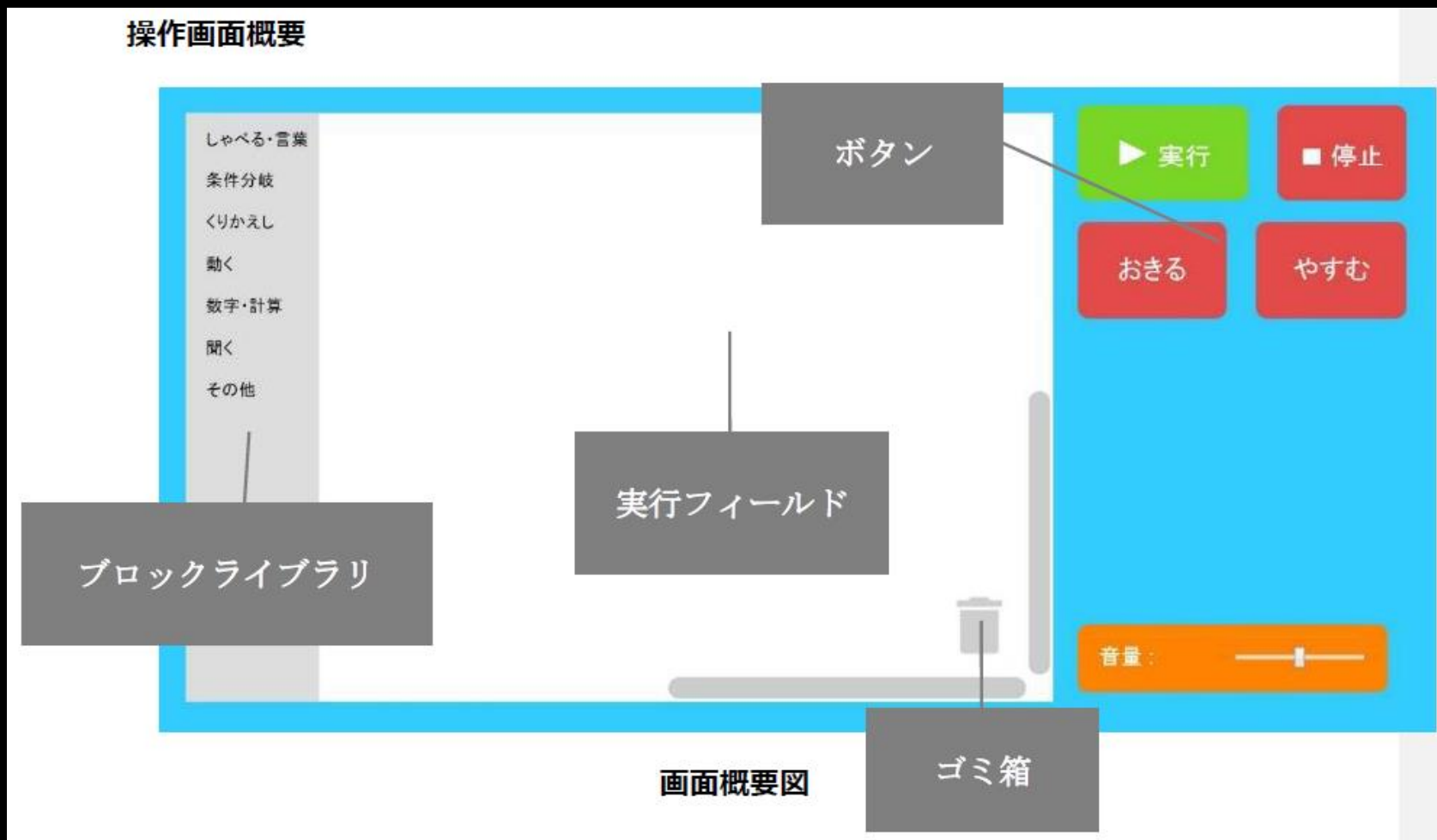


NAOが起動するまで、班で自己紹介し、班長を決めてください。

- これからは、班ごとの作業になります。
- 班にわかれて、自己紹介してください。学校、学年、名前、しゅみ、好きな食べ物などです。
- おわったら、班長を決めてください。
- 今日は最後に各班でプログラムを作ってもらいます。班長に、作ったプログラムがどういふものか発表してもらいます。

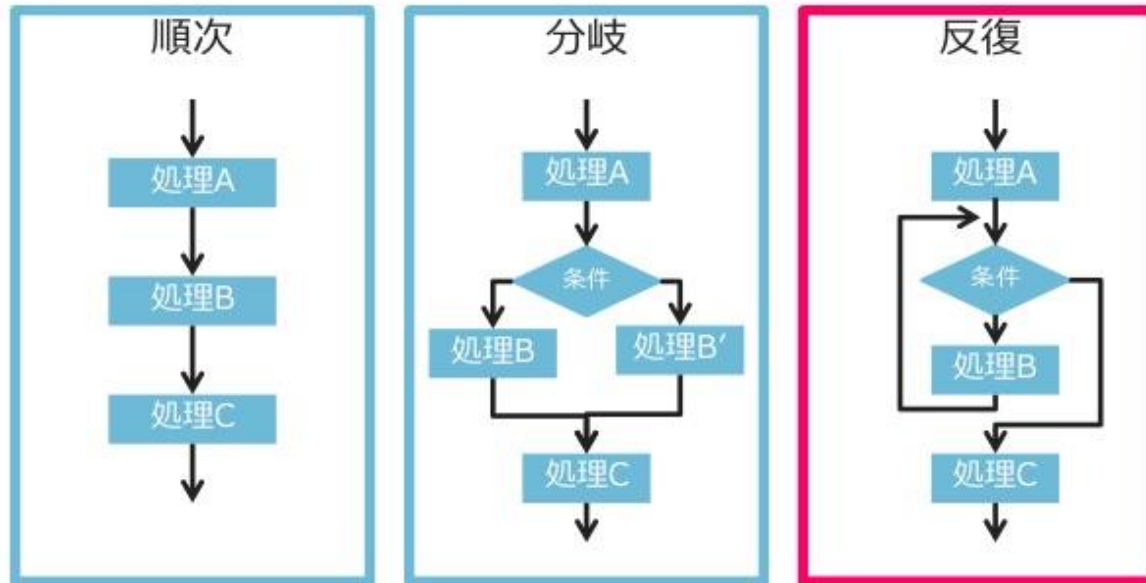


タブレットの画面構成



プログラムは3つの基本の形があります

プログラミングの構成要素



- **順次**。プログラムは、上から下へ流れていきます。
- **分岐**。条件によって処理がかわれます。
- **反復**。ある条件のあいだ、くりかえします。

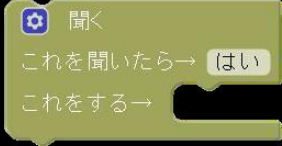
NAO、しゃべる

- 「しゃべる・言葉」から **しゃべる** を実行フィールドに取り出す。
- **“ ”** も取り出し、**しゃべる** の右にくっつける。
- **“ ”** の中に、しゃべらせる言葉を入力します。たとえば「こんにちは」や「なおります」
- **▶ 実行** ボタンを押してください。NAOがしゃべったでしょうか？

NAOです



NAO、きいてへんじする

- 「条件分岐」から  を取り出す。
- 「なお」と呼びかけられたら、「はい」と返事するようにしてみましょう。
- これを聞いたら→なお
- これをする→しゃべる「はい」
- 実行して、呼びかけてください。どうになりましたか？
- 実行フィールドには、他に余計な命令がないようにしてください。

