

ロボットアームDOBOTで
プログラミング授業やってみた

自己紹介

上園雄太

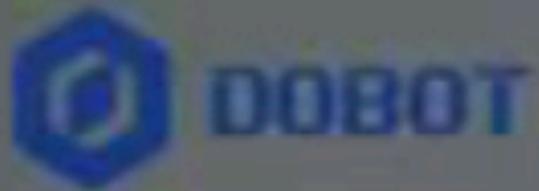
- 千葉県野田市立七光台小学校 勤務
- 教務主任（3年目）
- プログラミング授業歴（3年目）



今までやってきたこと

- micro:bit でクラブ活動
 - LEGO EV3 体育館で授業
 - 内田洋行 プログラミングスイッチ理科授業
 - VISCUIT みんなの水族館
 - プログラミング学習 年間計画（全学年）作成
- 柏市のものを参考に





NPO まめ塾

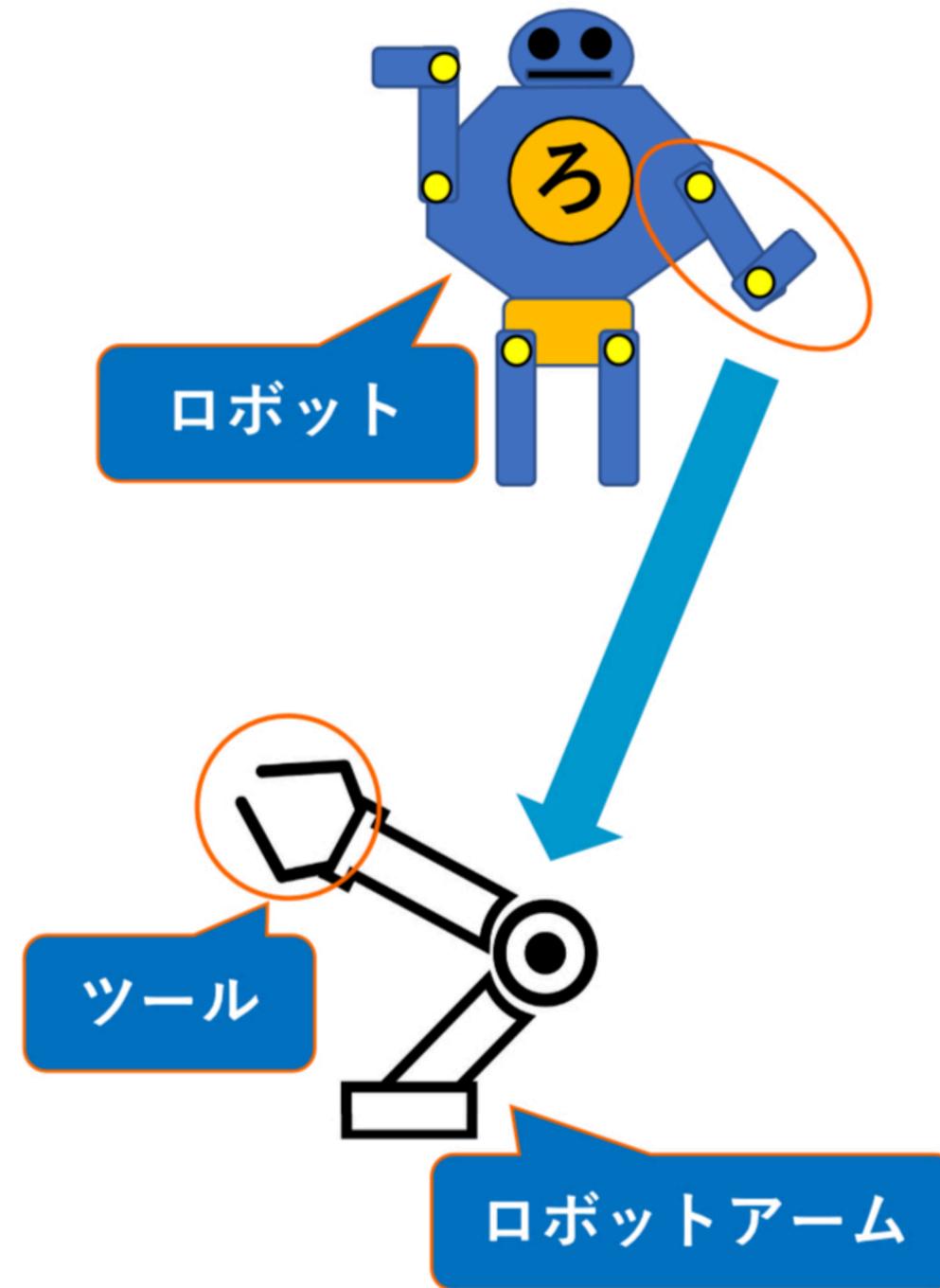


1. ロボットアームについて

「ロボットアーム」って何だろう？

ロボットアームは人間のうで（アーム）に似ています。うでと同じように関節を持っていて、モータに電気を流して関節を動かすことができます。動かす量は、プログラミングされたコンピュータで流す電気の量をコントロール（制御）することで、思った通りの位置に動かします。

ロボットアームの先端は、取り外しができることが多いので、先端に取り付ける道具（ツール）を交換すると、いろいろな仕事をさせることができます。



1. ロボットアームについて

ロボットアームは工場や病院、お店などで人間の代わりに休まず仕事をしてくれたり、人間の仕事を助けてくれています。

力のある大きなロボットは重たいものを運んだり、危険な場所で人間がけがをしないように助けてくれています。

小さなロボットはちょっとした作業のお手伝いや、人間の指ではできない細かい仕事を手伝ってくれています。

身の回りにロボットアームを見たことはありますか？ロボットにできそうな仕事はありそうですか？



1. ロボットアームについて

このテキストでは、中国の深圳というところにあるDobot社（深圳越疆科技）のロボットアーム、Dobot Magician Lite（ドゥーボット マジシャン ライト）を使ってロボットアームをプログラミングでコントロールして、さまざまな課題に取り組みながらプログラミングについて学んでいきます。

プログラムは、スクラッチ（Scratch）というソフトウェアを使って作っていきます。作り方はマウスを使ってブロックをつかんでくっつけて作ります。

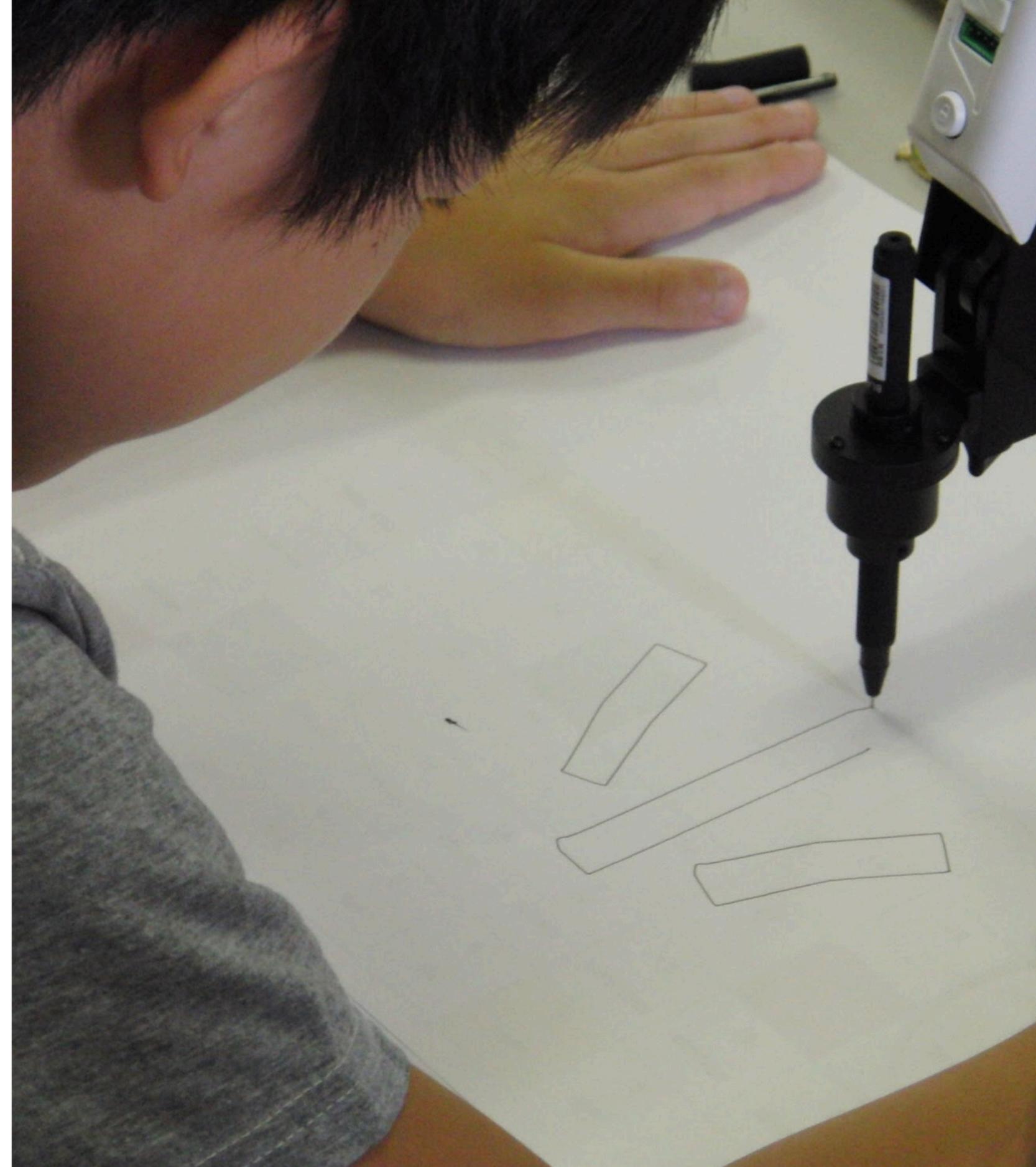


1. ロボットアームについて

Dobot Magician Lite（ドゥーボットマジシャン ライト）は、小さくて軽いロボットアームです。持ち上げることができる最大の重さは250gです。繰り返して動かしても、0.2mmしかずれないとても高い性能を持っていますので、細かい動きをプログラミングできます。

アームの先端には、グリッパーや、吸ばん、ペンホルダーなどのツールが用意されていて、目的によって交換して使うことができます。





ミッション シートC —正しい座標を探し出せ!—

次の文章を読み解き、その答えを暗号シートで確認してブロックを置く座標を見つけ出そう。ブロックを置くときは、色や数に注意してね!

黄色ブロックを置く場所 (言語)
 世界にはいろいろな言語があります。日本では「こんにちは!」と挨拶をしますね。では、「**ニー ハイ**」は何語のあいさつでしょうか? 暗号シートから探してください。

緑色ブロックを積んで置く場所 (理解)
 1から6の数字を1つずつ使って、次の空欄を埋めて答えを出してください!

□ + □ + □ + □ = □□

失敗例 ~~X~~ 1 + 4 + 5 + 6 = 2 3

赤色ブロックを積んで置く場所 (知識)
 次のカタチをした都道府県を探し、その番号を答えなさい。日本地図をつかって考えよう。



ヒント お米の生産量が日本一で、天然記念物のトキがいます






成果と課題

成果

- とにかく、実際に動くのが楽しい
- とりあえずやれた（今年はLITEでやりたい）

課題

- 準備が大変（1週間かけて少しずつ準備）
- 教科学習にどうつなげるか
- どう持続させるか（引継ぎ問題）

