

中間発表

ロボット名 : *NADIA*

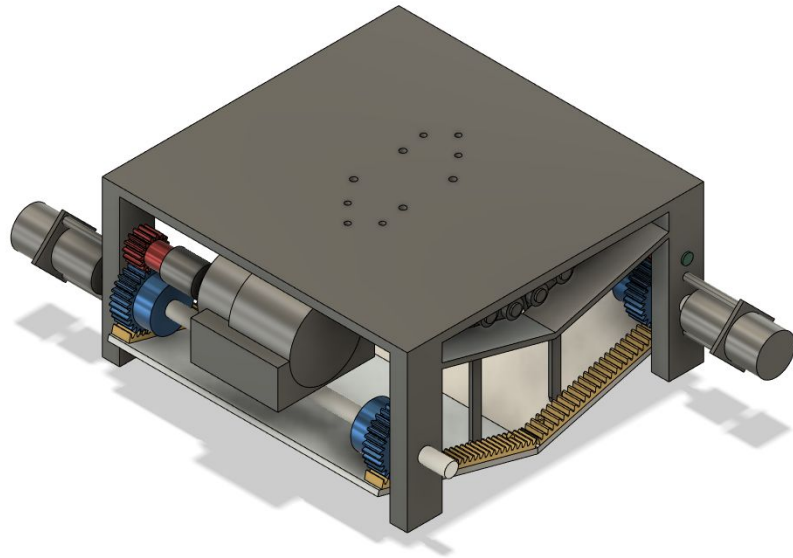
B班

塩崎俊介 佐藤敬介 田村恵維
西田昌平 三森義大 山口建世

発表内容

1. コンセプト
2. ユニットごとの役割とバケットについて
3. 制御について
4. ロボットハンドの動作と仕様

コンセプト



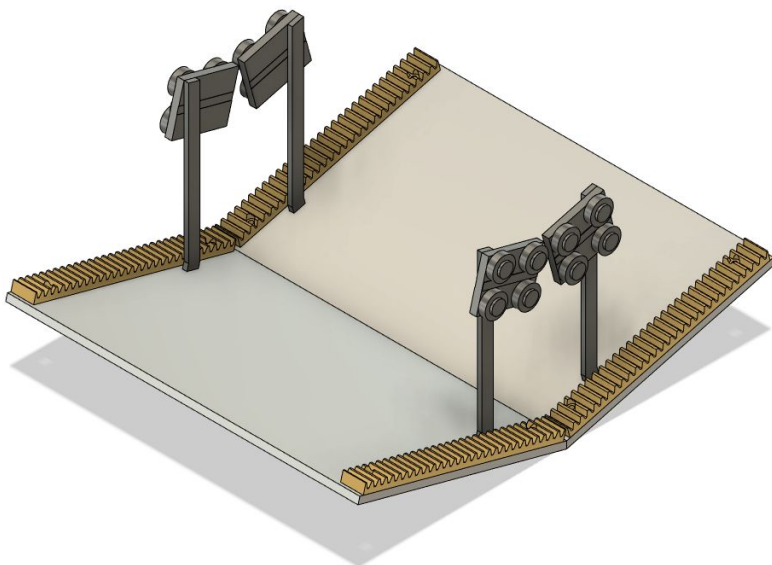
ロボット名 : *NADIA*

- 複数の物体を仕分けることができるハンド

- 外形寸法

幅 205[mm]
奥行き 277[mm]
高さ 90 [mm]

ハンドユニット

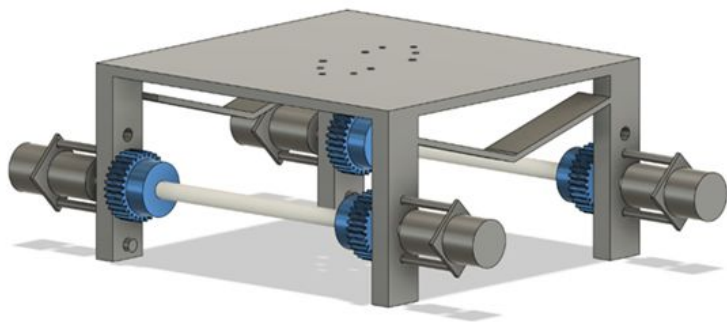


- 物体の回収と収納を行う

- 外形寸法

幅 182[mm]
奥行き 155[mm]
高さ 76 [mm]

ベースユニット

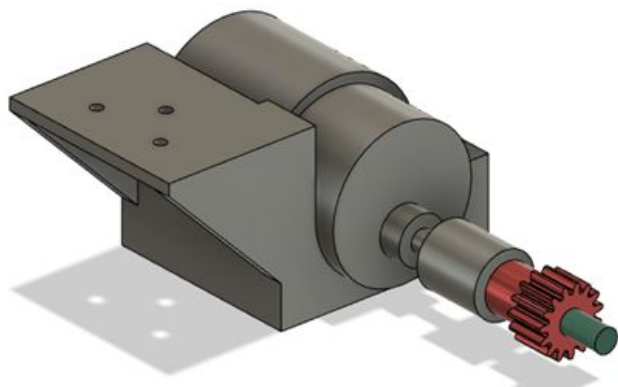


- ハンド部分を安定させる
- ラックに動力を伝える
- ピニオンギアの回転数に応じてハンドの開閉を調整する

- 外形寸法

幅 170 [mm]
奥行き 277 [mm]
高さ 89.50 [mm]

モータユニット

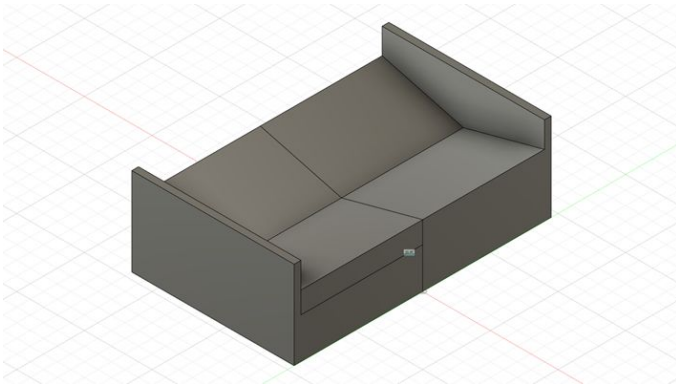


- ハンドを開閉するための動力源

- 外形寸法

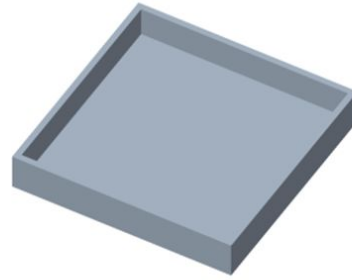
幅 120 [mm]
奥行き 85.5 [mm]
高さ 44.0 [mm]

バケットA



- 回収前の物体を入れておく
- ハンドの傾きに合わせて15°の傾斜をつけている
- 外形寸法
幅 190[mm]
奥行き 120[mm]
高さ 65 [mm]

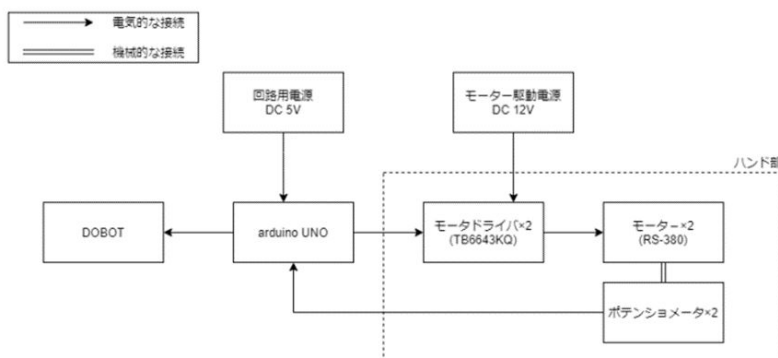
バケットB



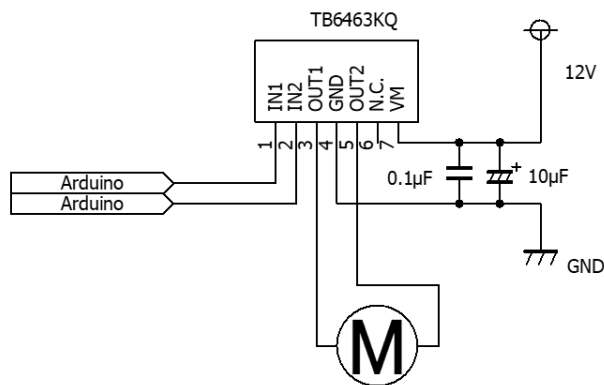
- 回収・仕分け後の物体を入れるため3つ用意する
- ハンドで仕分けを行うため単純な形状となっている
- 外形寸法
幅 180[mm]
奥行き 180[mm]

制御について

- マイコンを使用する為に直流5Vの電源を、モータ駆動を駆動させる為に直流12Vの電源を用いる。

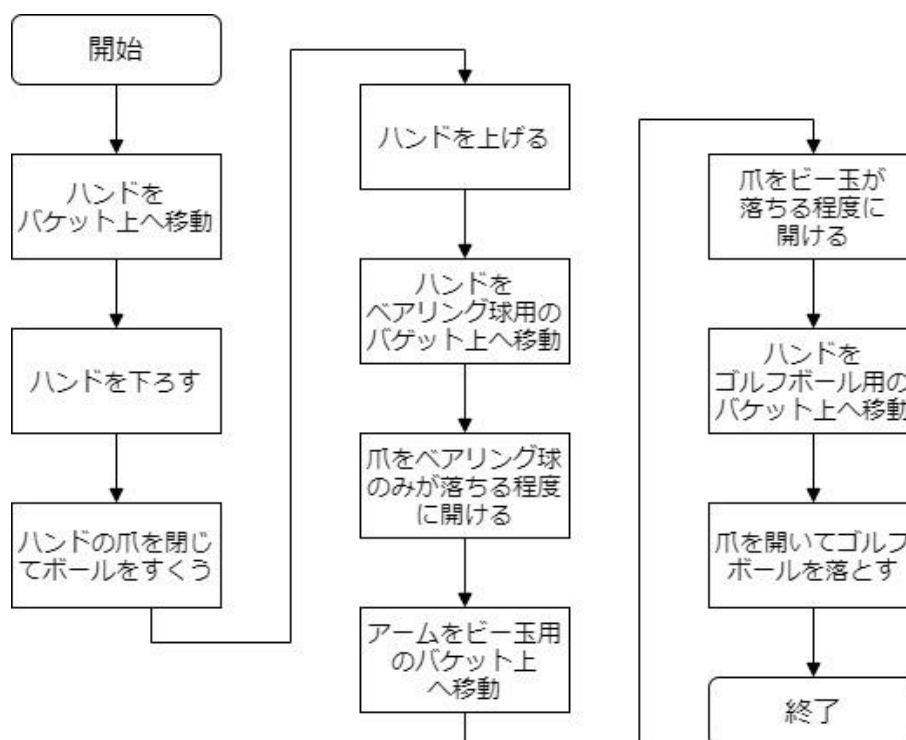


回路図

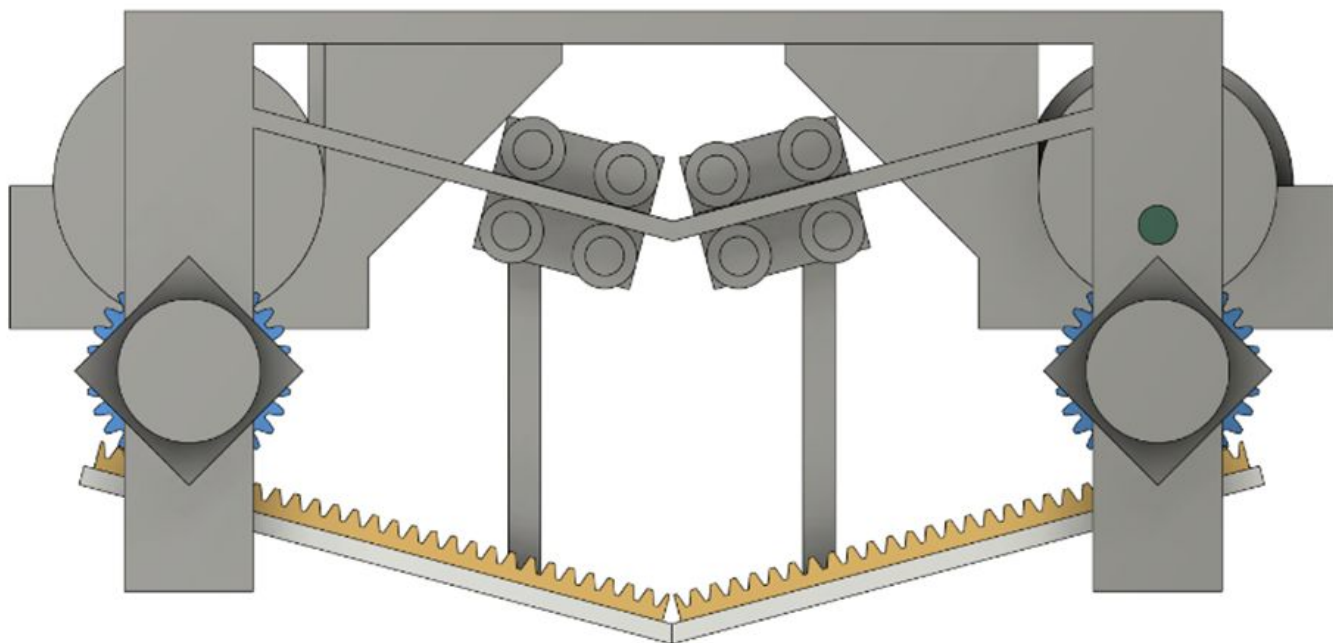


- モータードライバには東芝製のIC TB6463KQを用い, Arduino Unoより信号を送信することでモーターの正転/逆転を制御する。

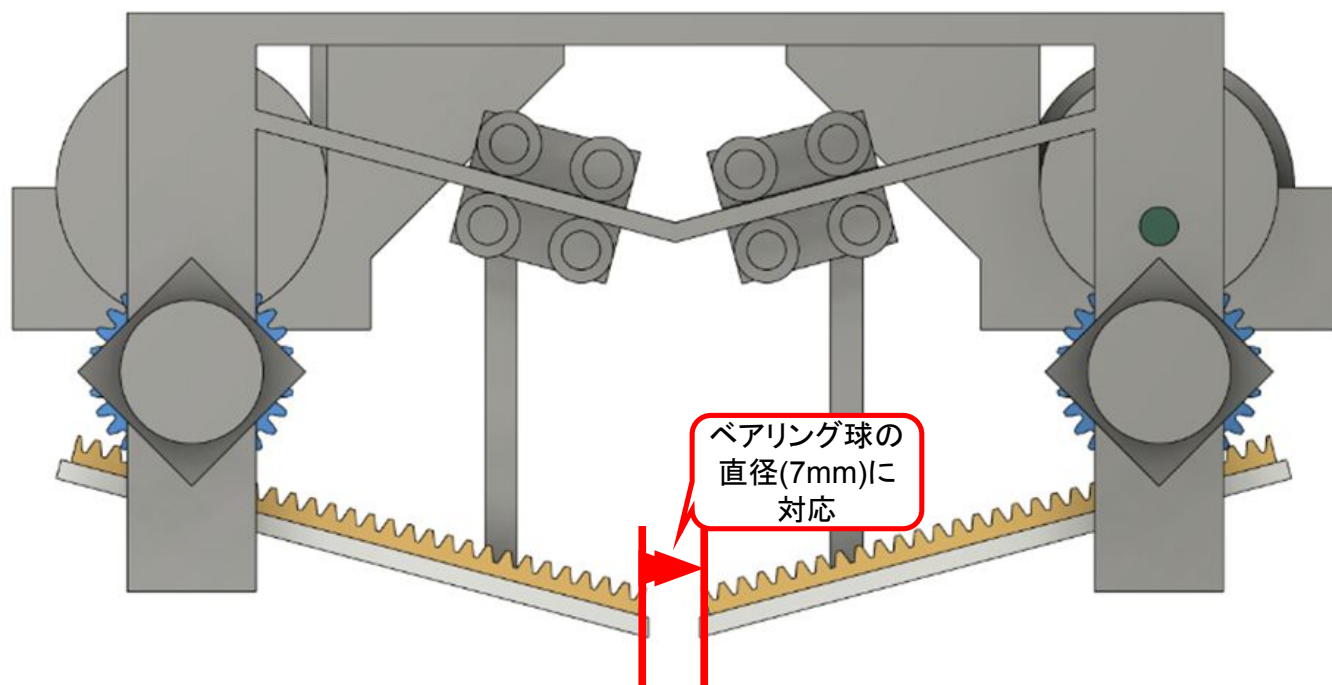
フローチャート



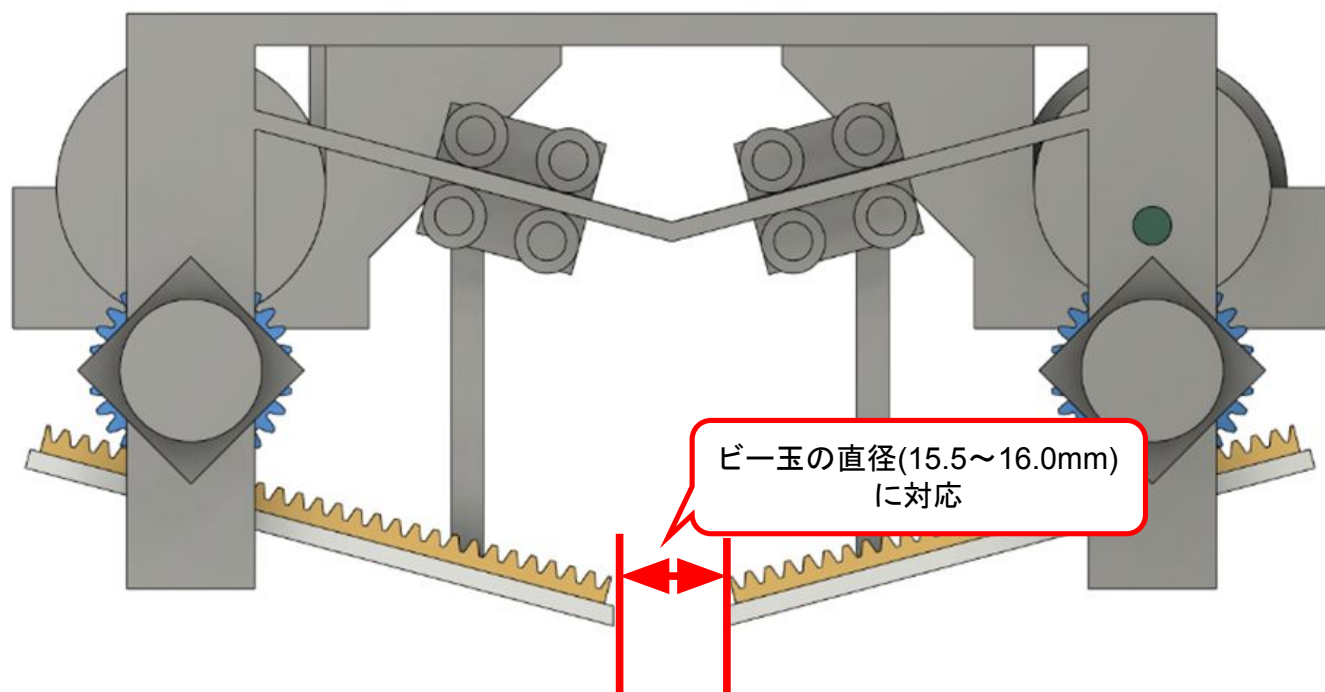
ハンドの動作(閉じた状態)



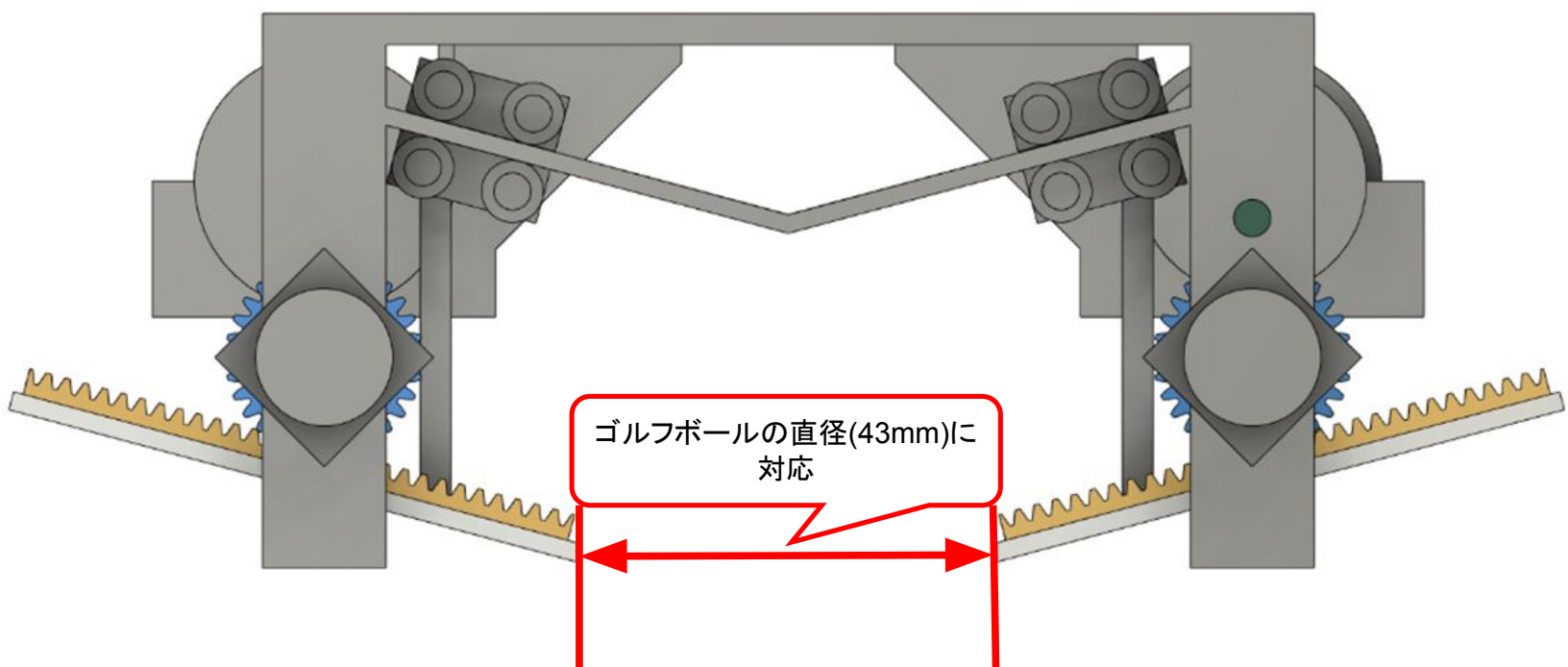
ハンドの動作(8mm開いた状態)



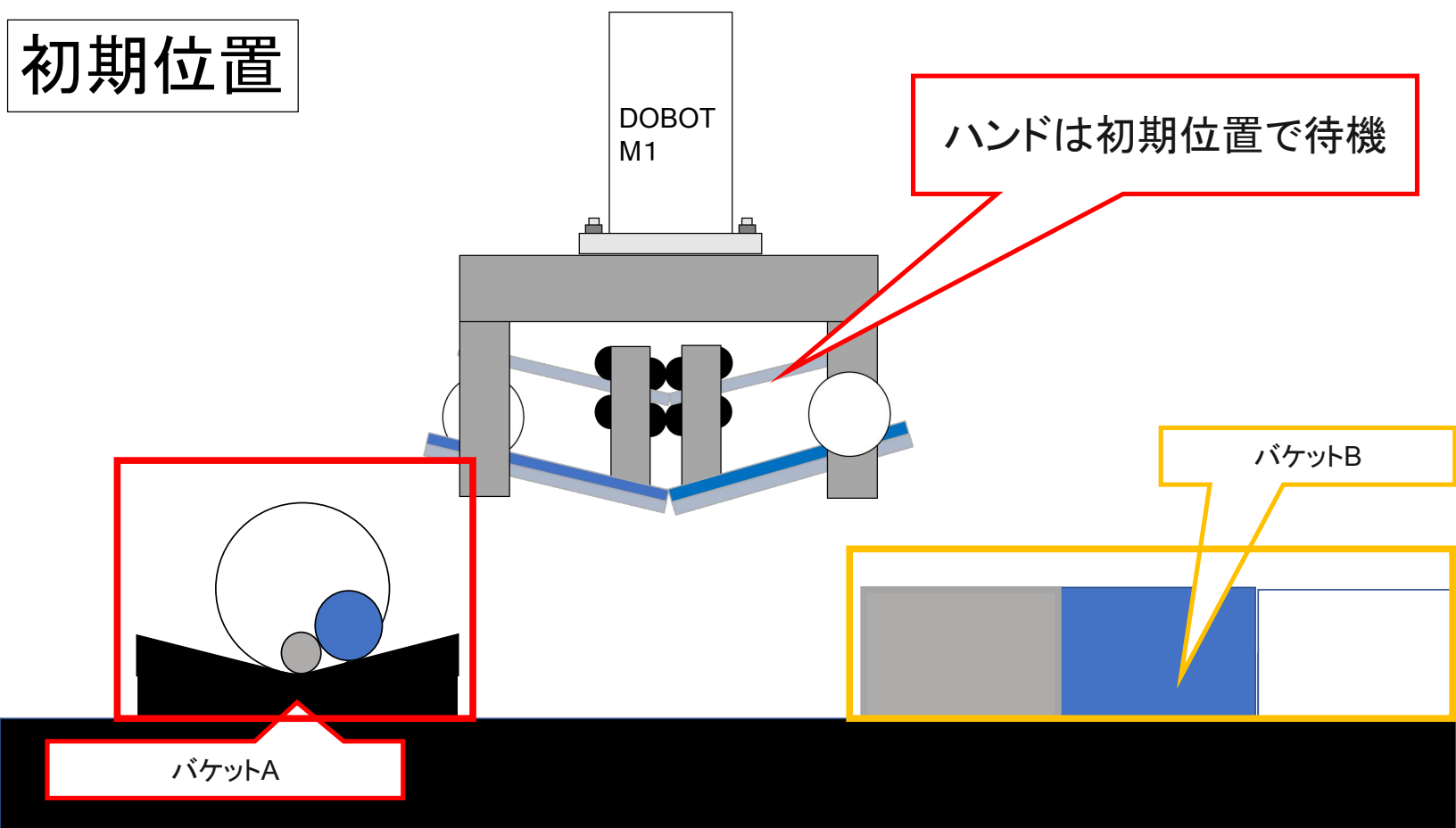
ハンドの動作(18mm開いた状態)



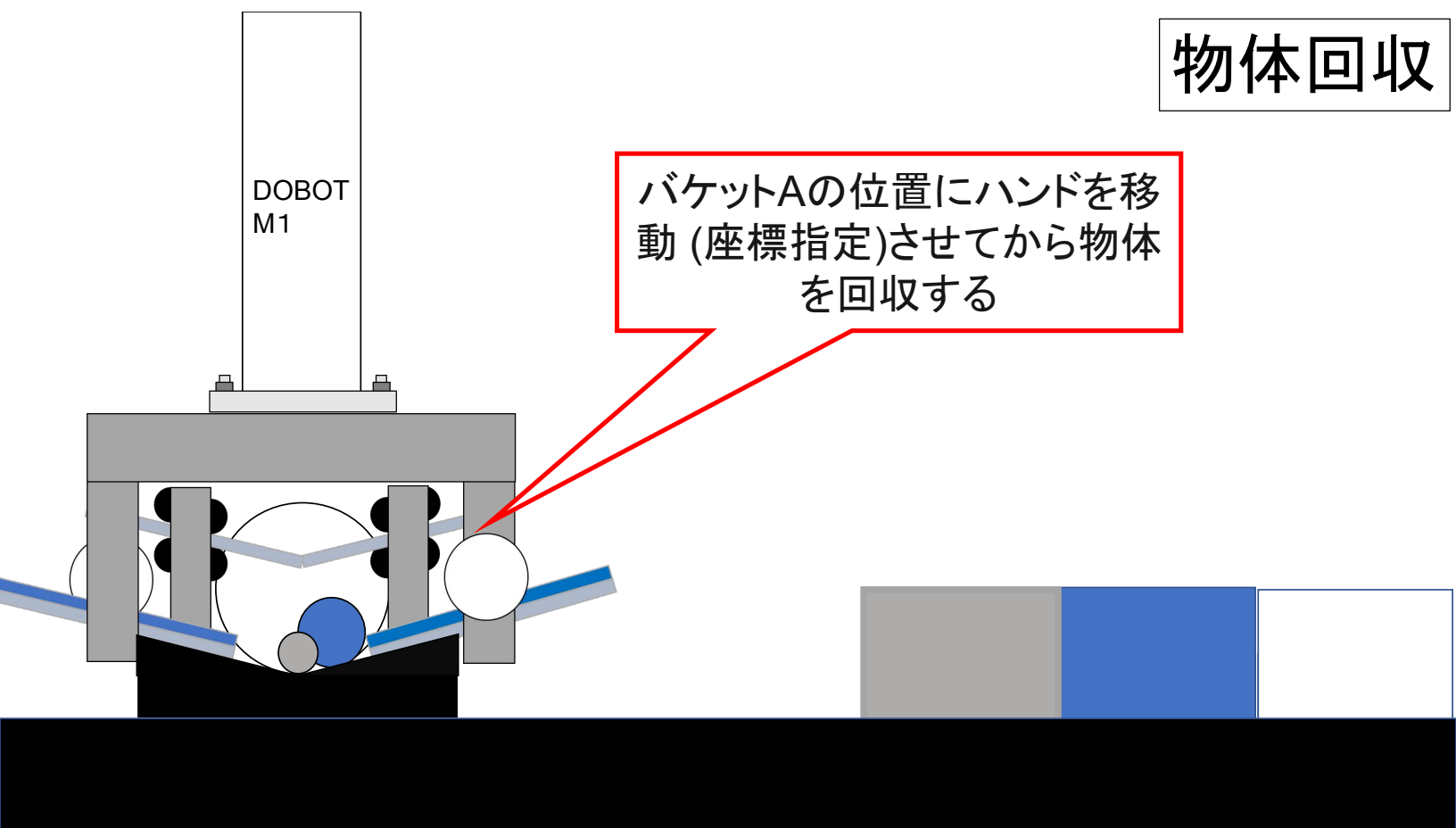
ハンドの動作(44mm開いた状態)



初期位置

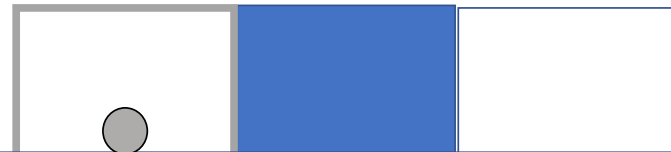
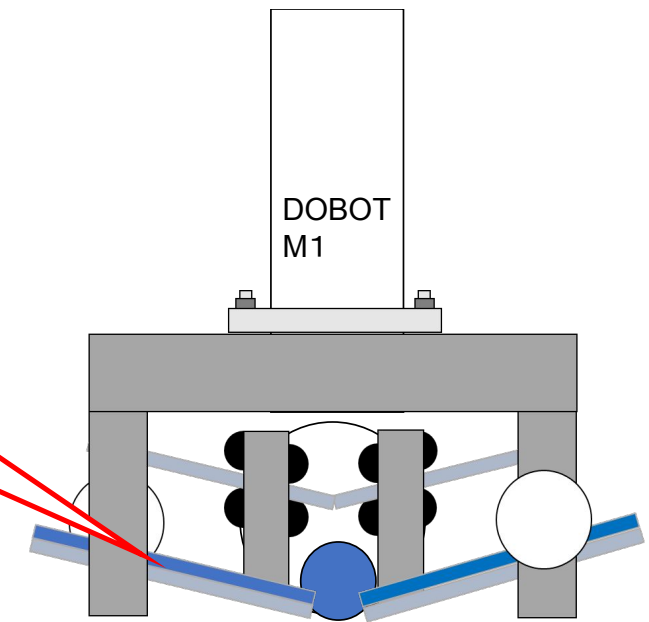


物体回収



物体運搬

バケットBの位置にハンドを移動 (座標指定)させてから各バケットに対応している物体を格納する



動作終了

全ての物体を格納した時点でハンドの動作を終了させる。

