



ROBO-剣に必要な技術と 魅力

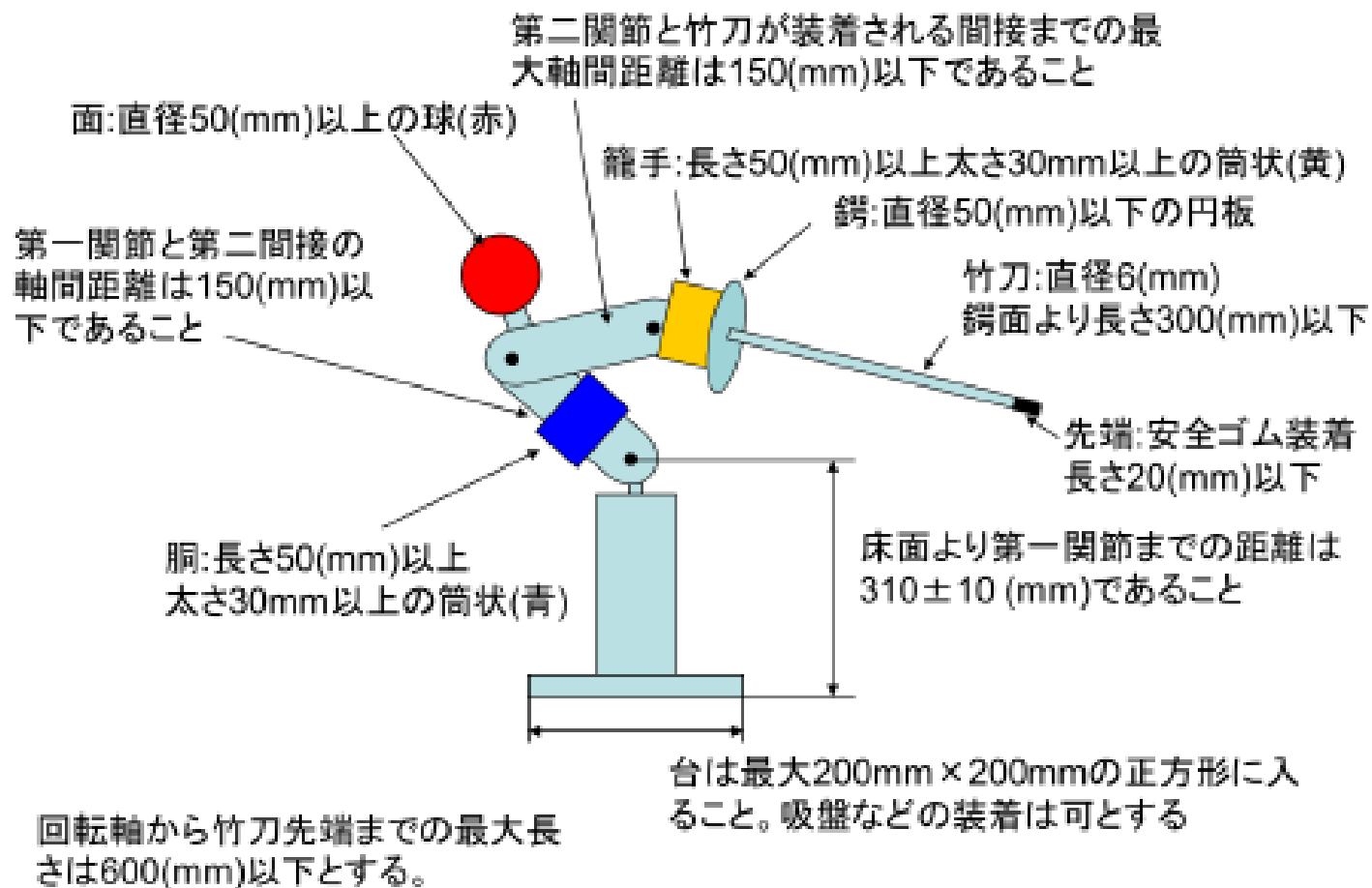
第1回ROBO-剣優勝 フンドシチーム代表
田中 光晴

アジェンダ:

- ✓ ROBO-剣紹介
- ✓ 実機紹介/デモ
- ✓ 必要な技術と魅力

ROBO-剣とは...

ロボットアームに剣道させる



ロボットのレギュレーション



ROBO-剣とは...

大会での試合動画

ROBO-剣ルールのポイント

- モータは最大5つ
- 自律動作/手動操作のどちらでも可
- ターゲットパーツには規定の着色

自律動作？手動操作？

どんなアルゴリズムで
動かす？

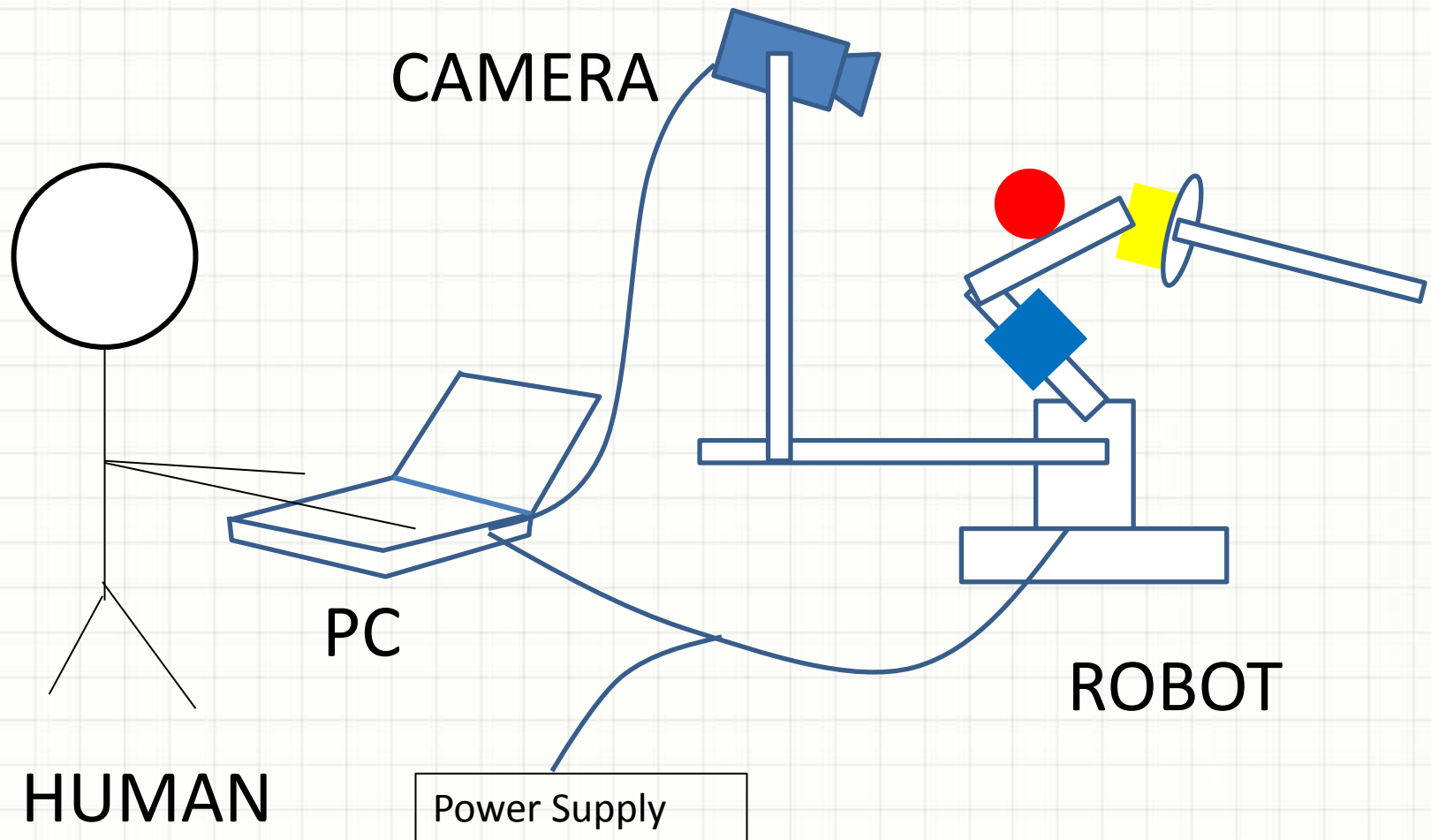
モータの種類は？組み合わせは？

画像処理は必要？

設計コンセプト

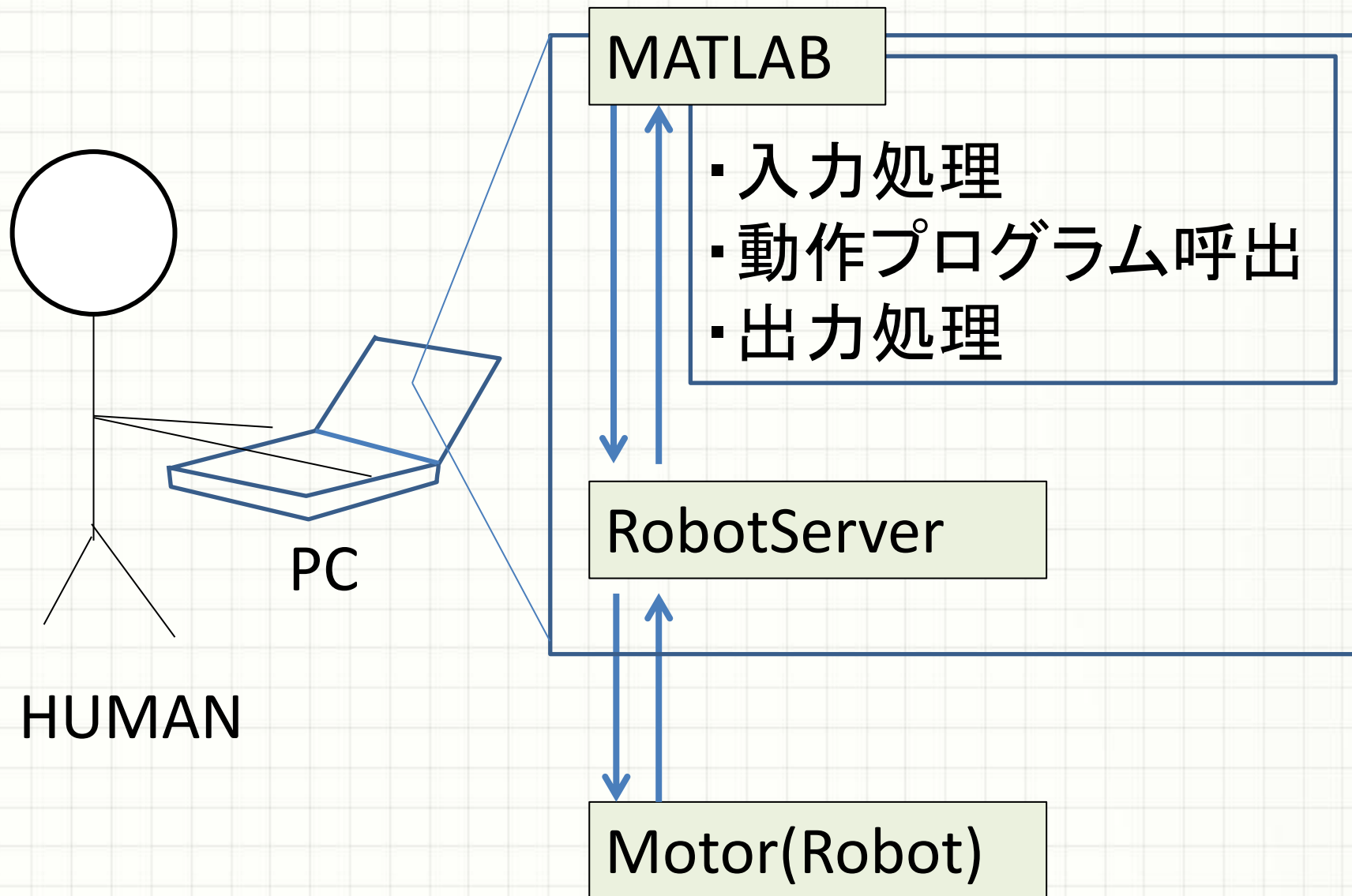
できるだけシンプルな
構成で製作し、
発生する手戻りを小さく

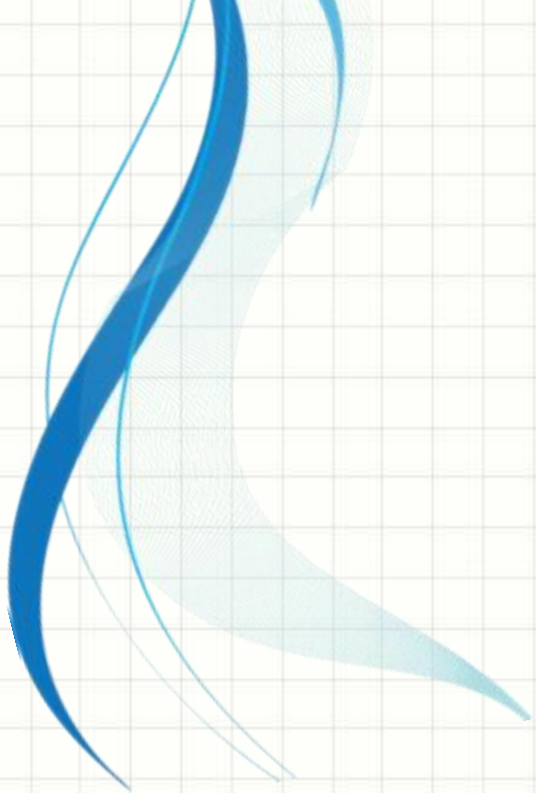
システム構成



1軸のみの動作、複数軸を組み合わせた動作を
それぞれ作成しておき、キーボード入力で操作する

システム構成



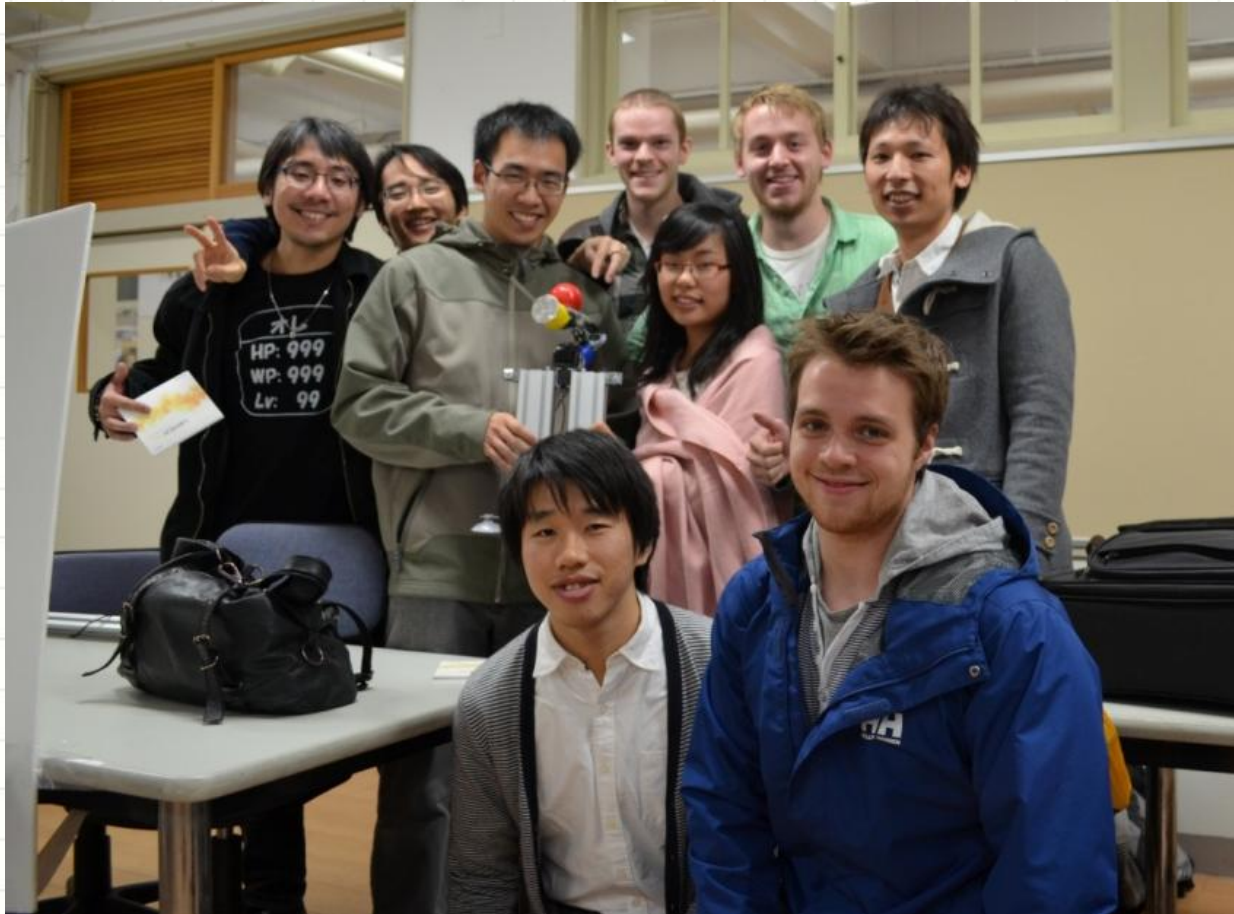


デモ

- ・攻撃動作
- ・防御動作
- ・脱力モード

チーム紹介

日本人3、カナダ人6



合計

9

ロボット
製作

3

ソフトウェア
開発(駆動)

3

ソフトウェア
開発(計測)

3

必要な技術(ロボット製作)

- 通信S/W基礎知識
- サーボモーター基礎知識
- 部品の調達/加工

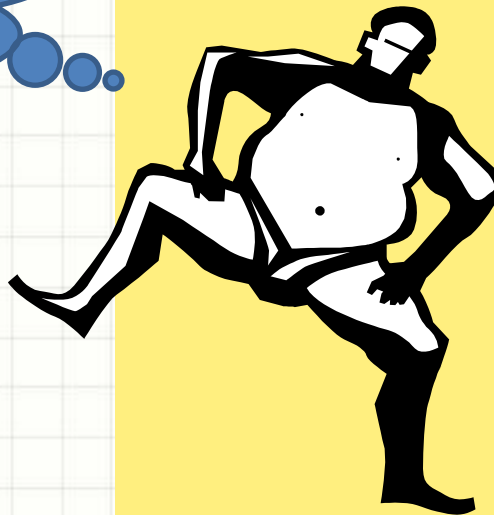


実機製作

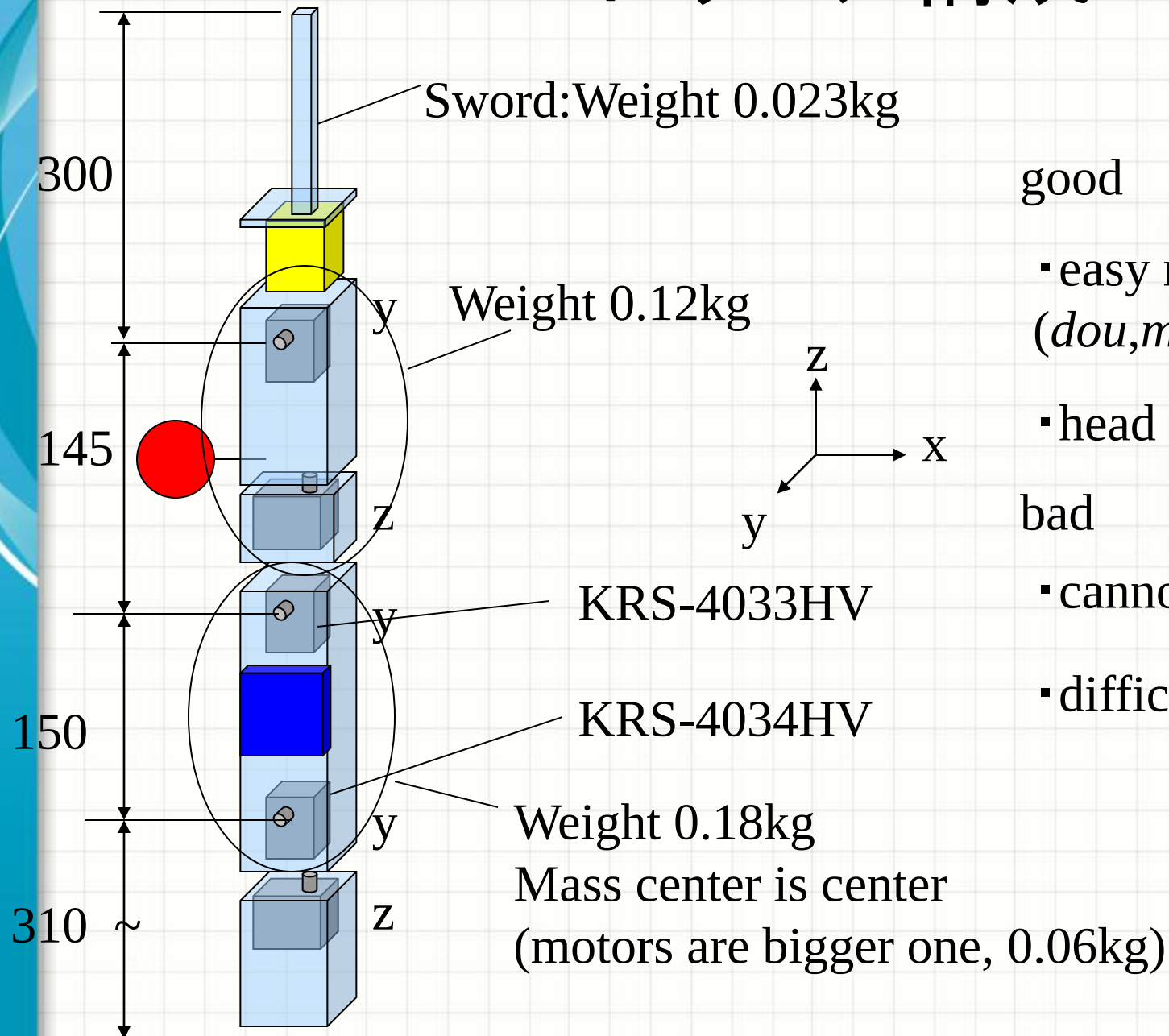
部品の接続は？

モーターは
どれを使えば？

骨組み
どうしよう？



ハードウェア構成



good

- easy motion coding (*dou,men*)

- head evading

bad

- cannot attack *kote*

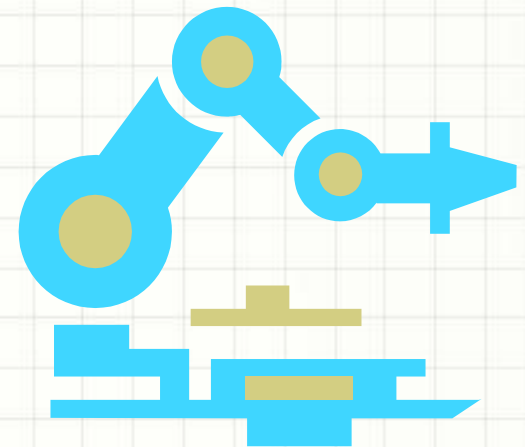
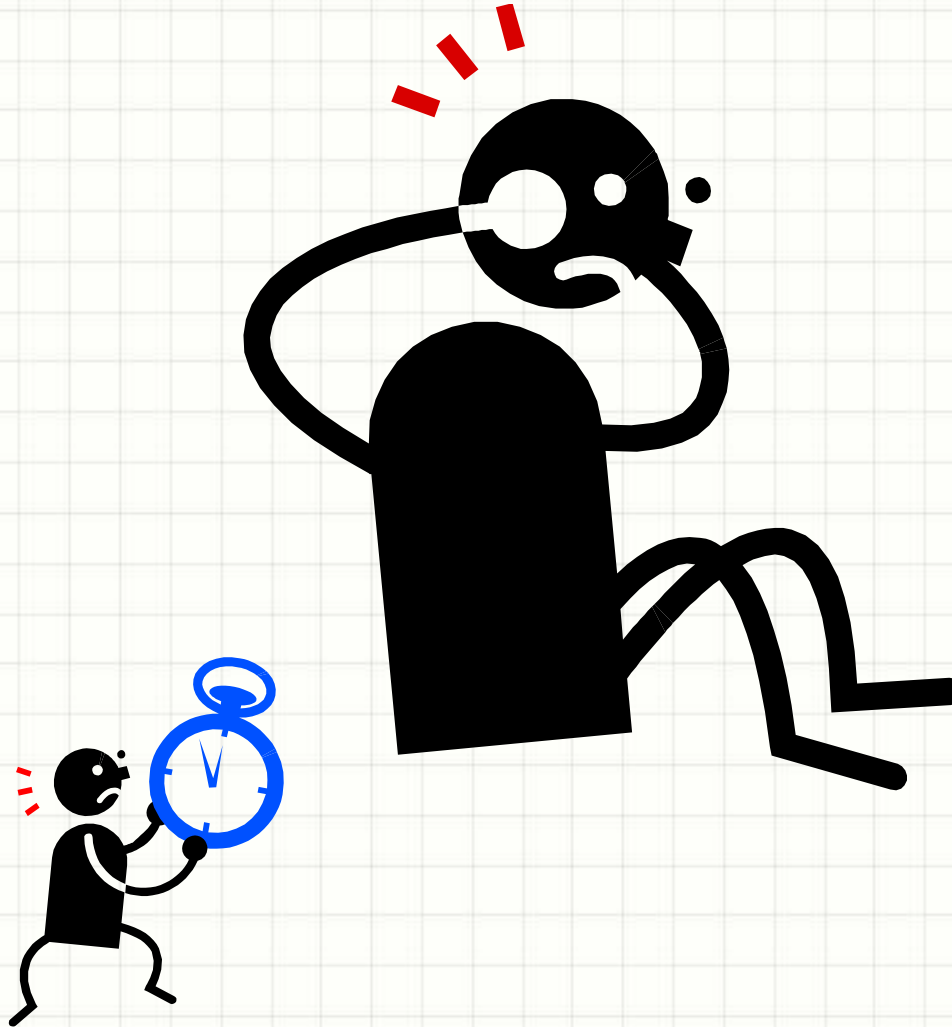
- difficult to make?

必要な技術(ソフトウェア)

- プログラミング、アルゴリズム基礎知識
- 実機に対応する調整能力
- 貸与S/Wの有効活用 ← 上手くできなかった

!! リアルタイム制御

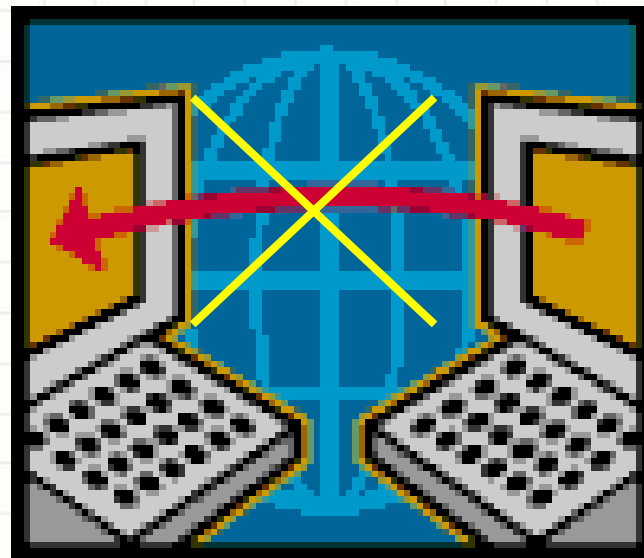
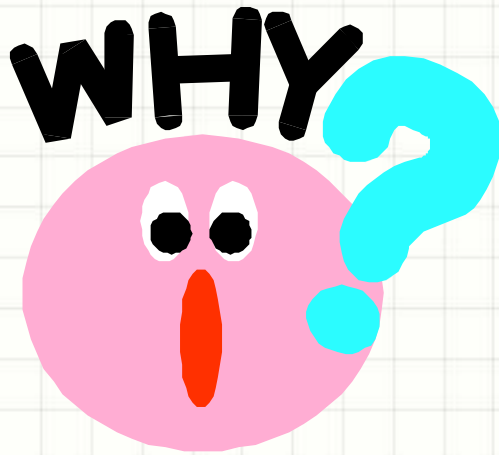
実現するには！？





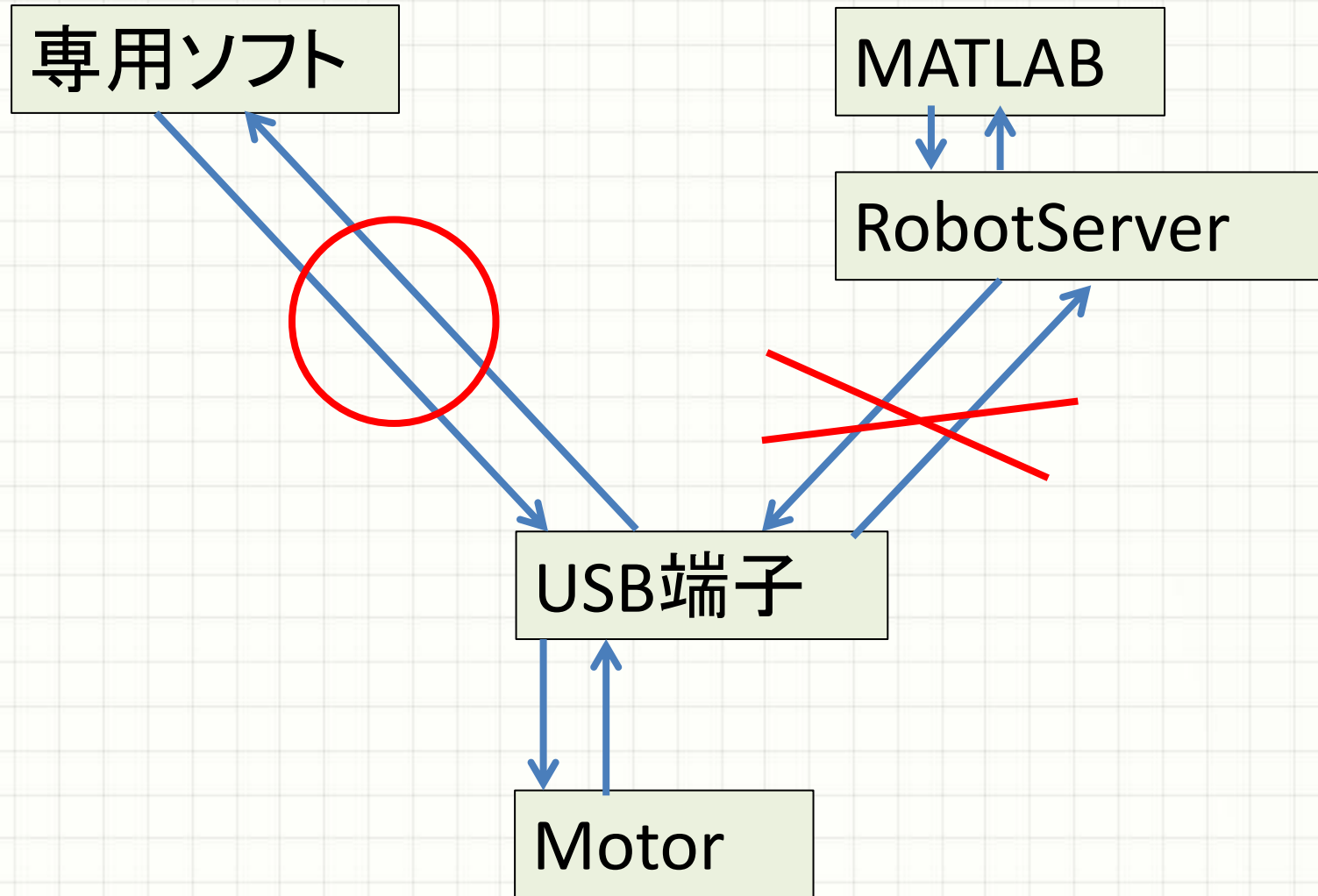
モーター通信

購入したサーボモーターと通信できない！

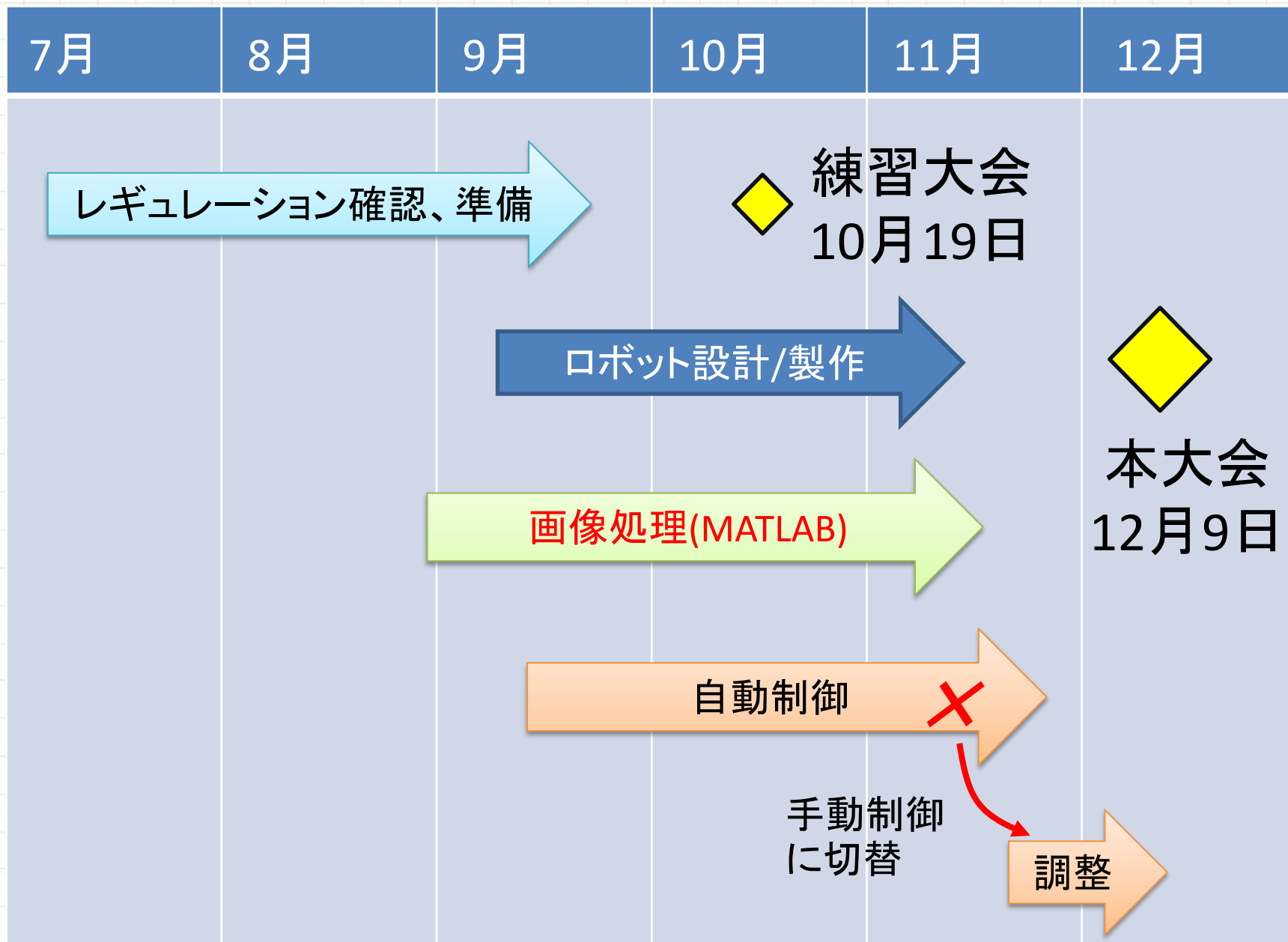


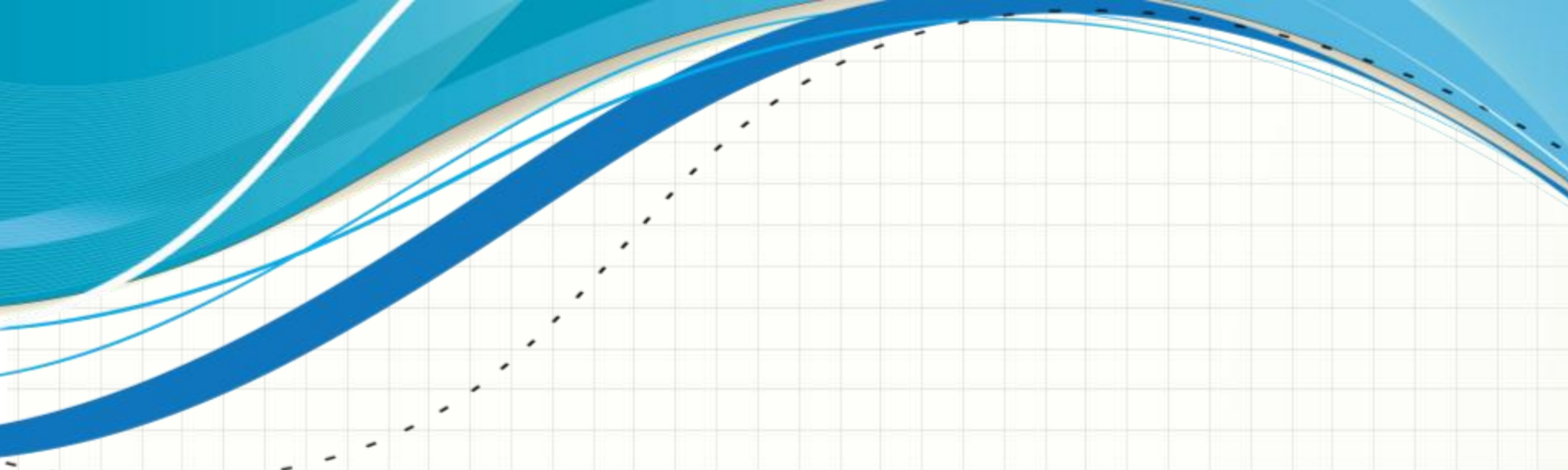


モーター通信



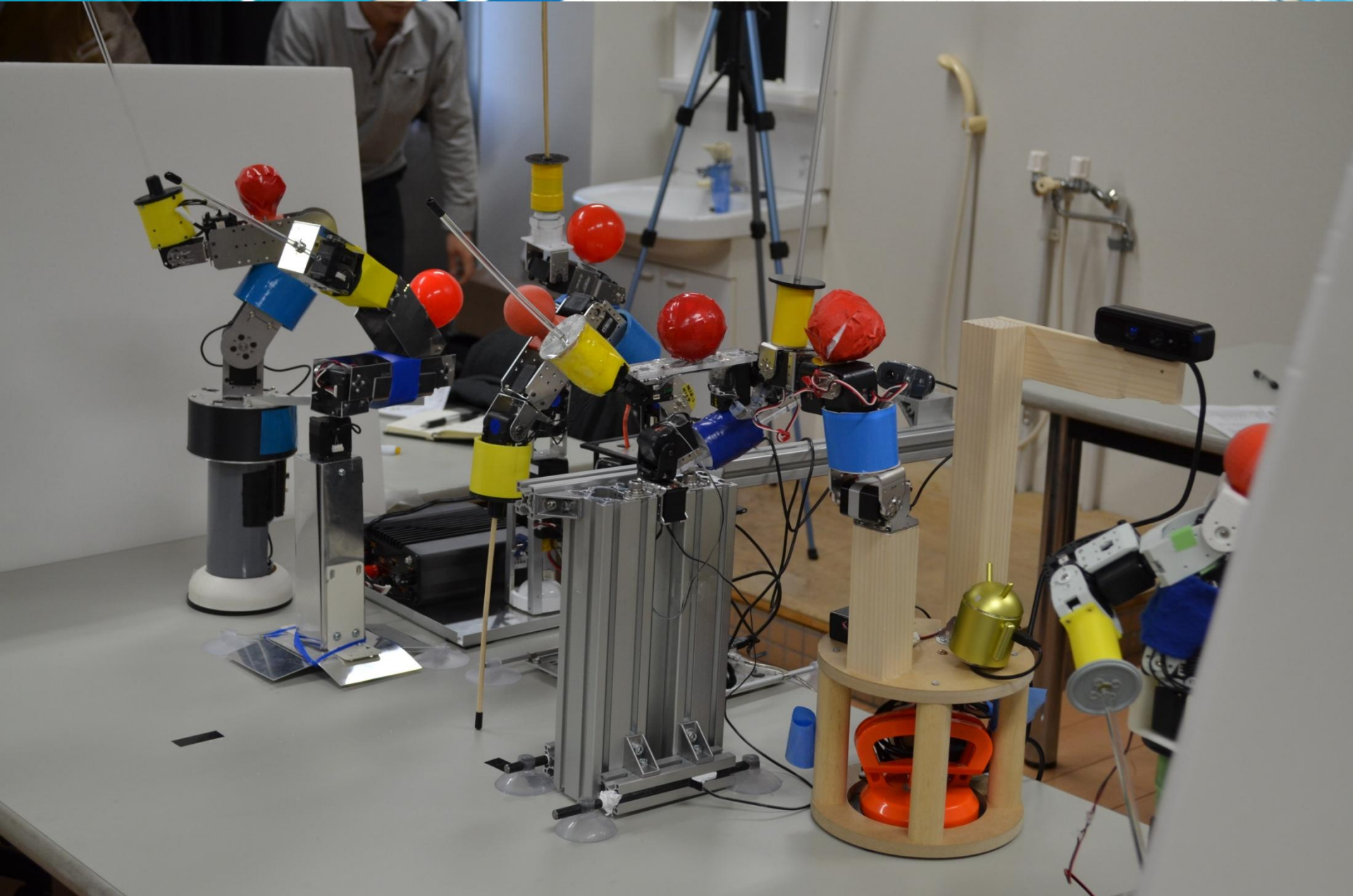
フンドシロボット完成までの歩み

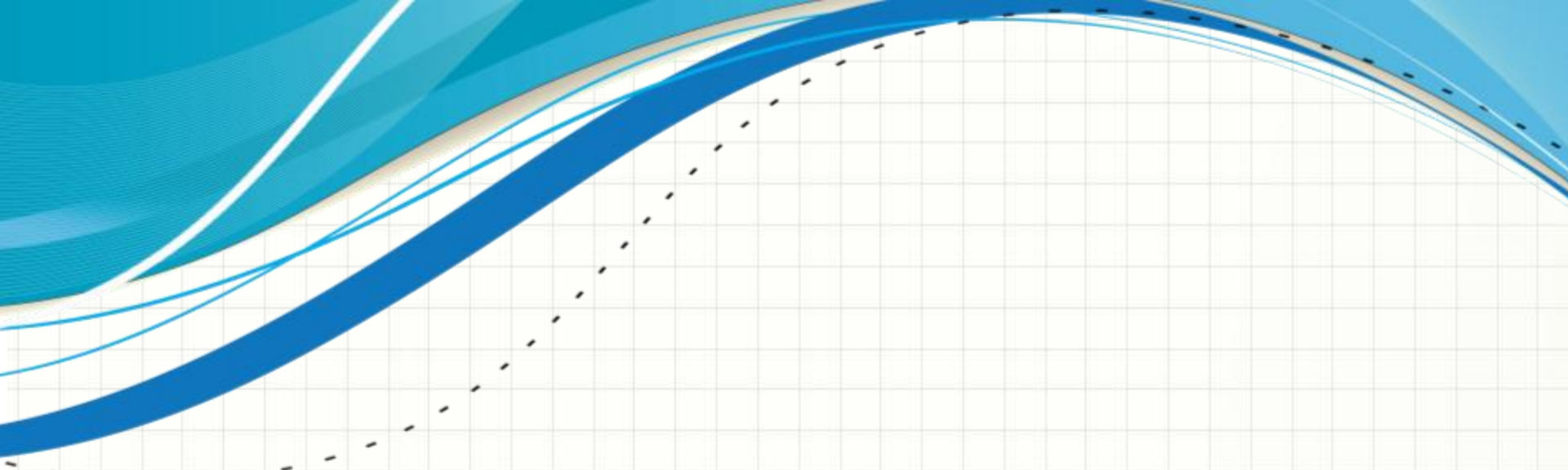




ROBO-剣の魅力

- ・参加しやすい枠組み
- ・自分で考えた戦略を形にする喜び
- ・育てる楽しみ





質疑応答