



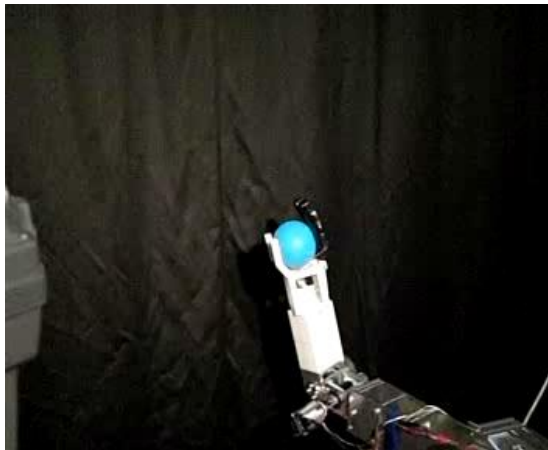
医用生体計測分野 佐川研究室



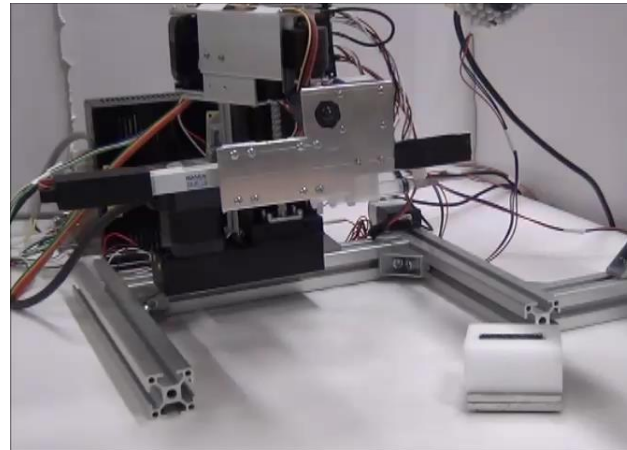
1

主な研究テーマ

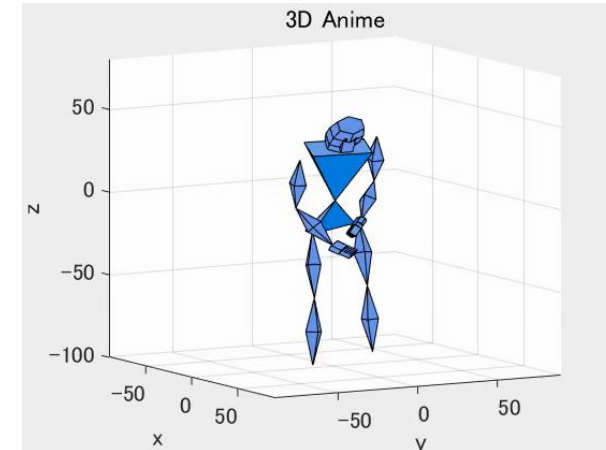
- 自動穿刺ロボットの開発
- ウェアラブル動作計測装置の開発と応用



関節トルク推定用投球ロボット



可搬型自動採血ロボット



慣性センサによる
モーションキャプチャシステム

メンバー

2

- 教員 1
- M2 4
- M1 5
- 4年 5(全員進学, 一人他大学)
- 過去に博士後期課程まで進学した学生 3

自己紹介

3

□ 青森県出身

□ 趣味

□ 釣り

□ 写真

□ バレー

□ スキー

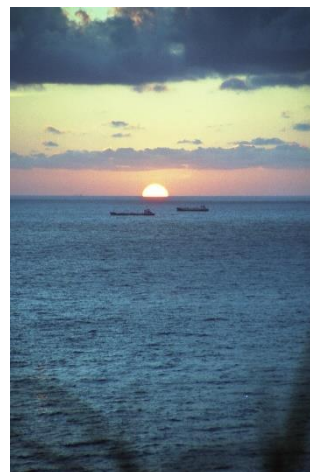
□ 自転車など



スキー



大曲の花火



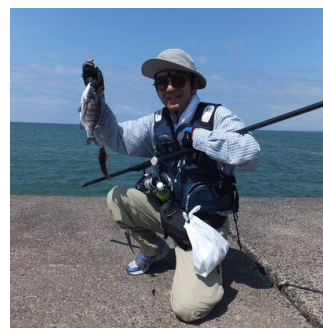
日本海の夕日



金環日食



ロードバイク



釣り



彗星

研究室ホームページにもイベントの写真多数掲載

自動穿刺ロボットの開発

採血ロボット ワクチンロボット

医療現場の問題点



人手不足



穿刺の失敗

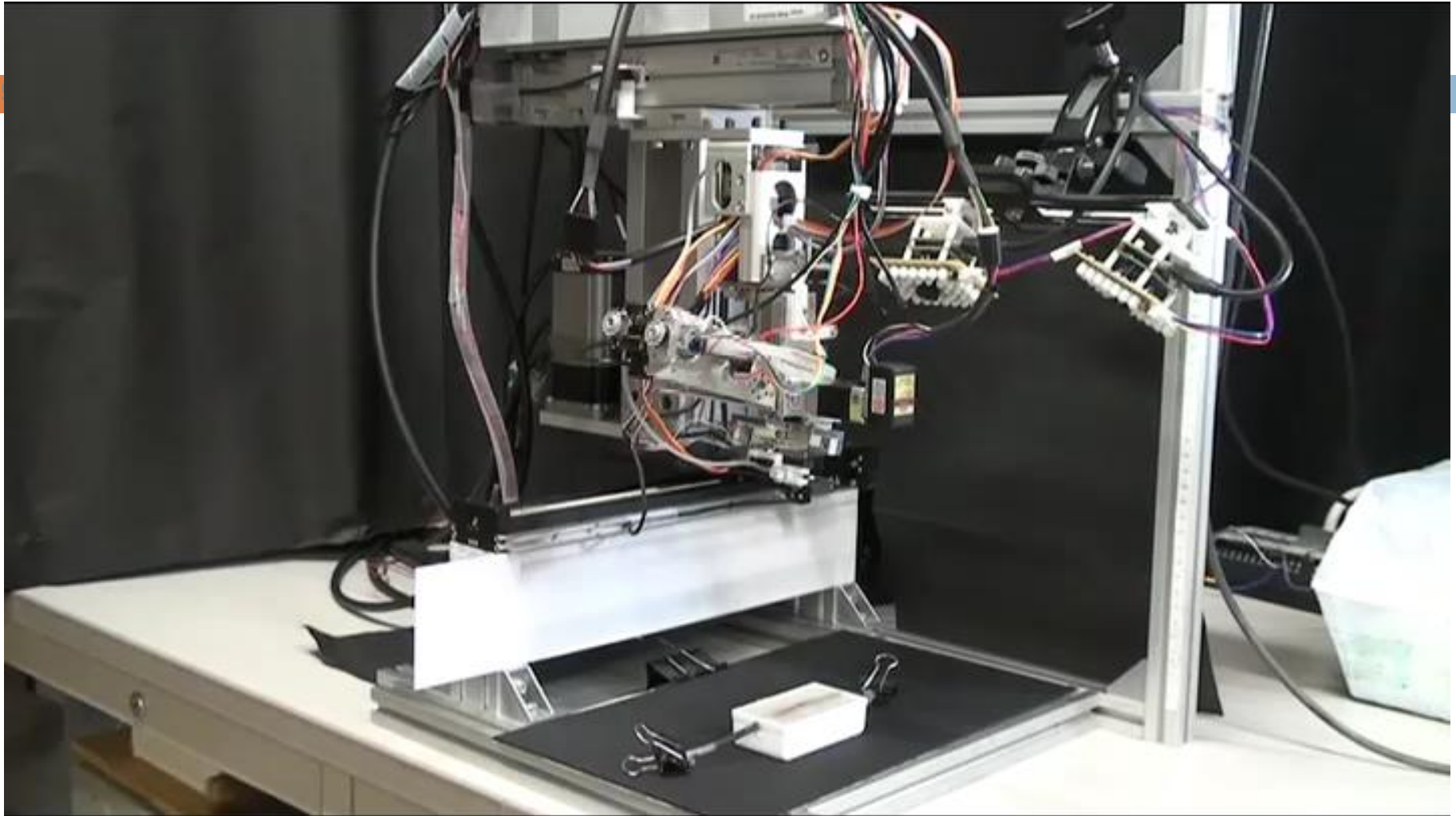


針刺し事故や接触による感染



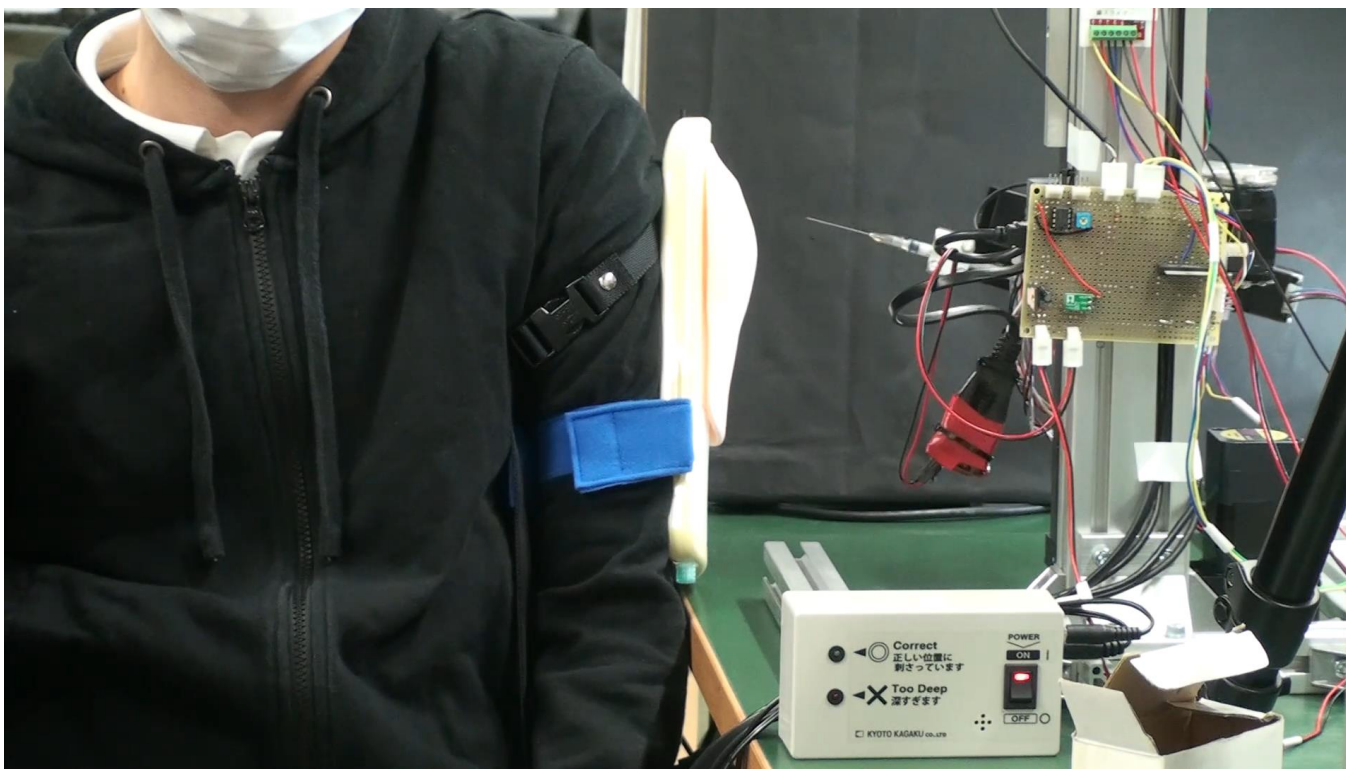
長い待ち時間

採血ロボットによる自動穿刺の様子



赤外線カメラで模擬血管の3次元位置計測
力覚センサと光センサで、穿刺成否判断
針や採血管の交換機構、止血機構の開発必要

ワクチンロボットへの応用



筋肉注射練習モデルへの自動穿刺

- 3Dカメラを使って肩の位置と色と形状計測
- 皮膚の傾きを測定
- 皮膚に垂直に決められた深さで針を穿刺

ウェアラブル動作計測装置の開発と応用

歩行解析

農作業の負担評価・事故防止



ウェアラブル動作計測装置の開発 岩木プロジェクトでの運動能力評価

8



全速力で
歩いてください。

止まってください。

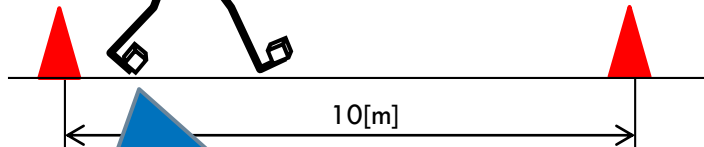
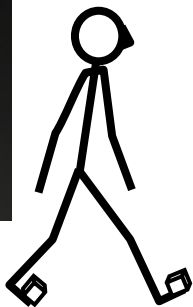
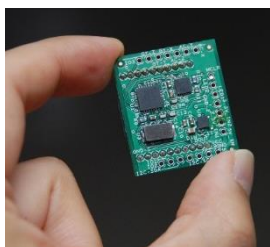
慣性センサをつま先に装着して歩くだけ



歩き方の変化
(歩幅、速度、つま先高さ、角度、その他)

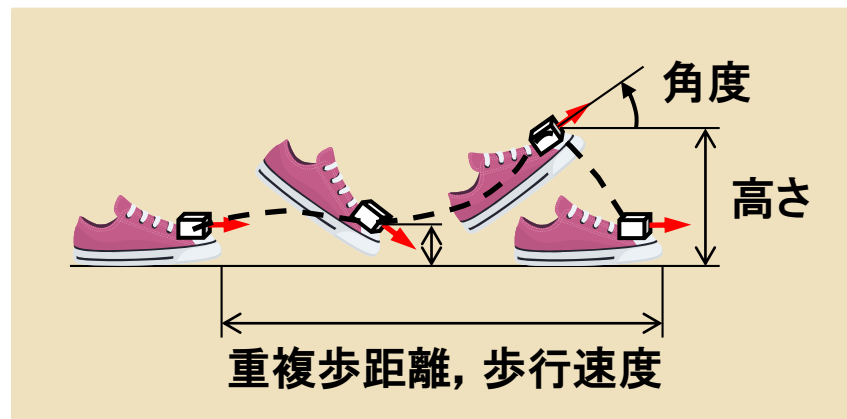


認知症の診断・転倒の危険性予測



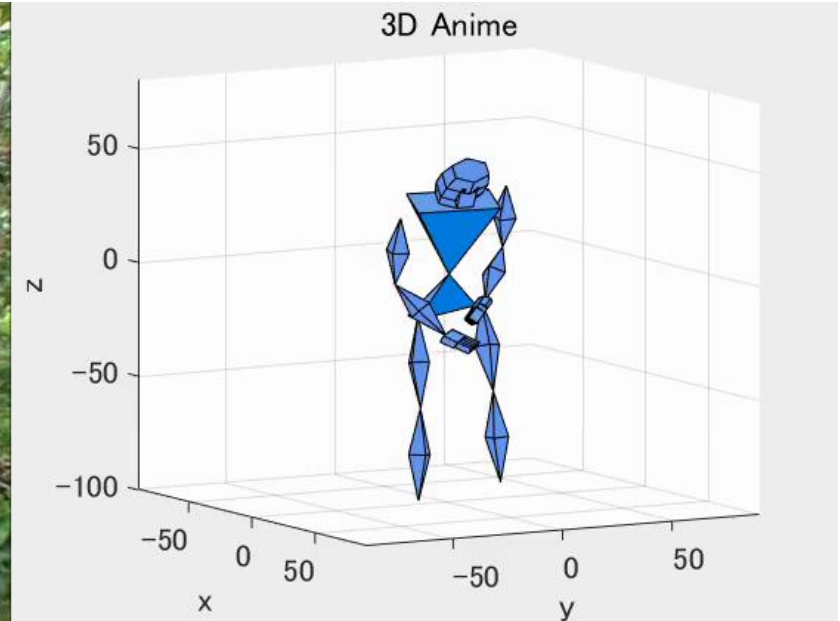
10[m]

爪先装着型慣性センサ
(特許取得)



農作業の負担計測

樹形による作業効率の違い評価など



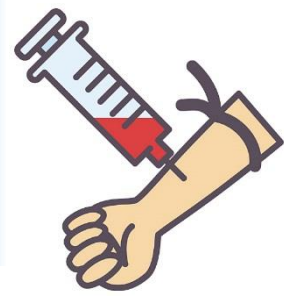
従来の栽培法と最新の栽培法のどちらが作業負担が少ないか？

- 慣行栽培
- わい化栽培
- 高密植栽培
- ジョイント栽培



慣性センサで実施の収穫動作計測
腕や足の動きから負担推定

求める人材



1. 医・農・工連携に興味のある人
医者や農業関係者と知り合いになれる
2. 実用レベルまでものづくりしてみた人
完成度が低くても完成させることが重要
3. プログラミングや工作が嫌いでない人
就職先の幅が広がる
4. 先生と話のできる人
コミュニケーション能力UP
5. 研究室で集中して研究(調査, 勉強)できる人
研究が飛躍的に進む。朝早いことがあるので夜のバイトは大変かも。



研究室のイベントなど ホームページにも多くの写真あり



岩木プロジェクト



ソフトボール大会優勝



ソフトボール大会



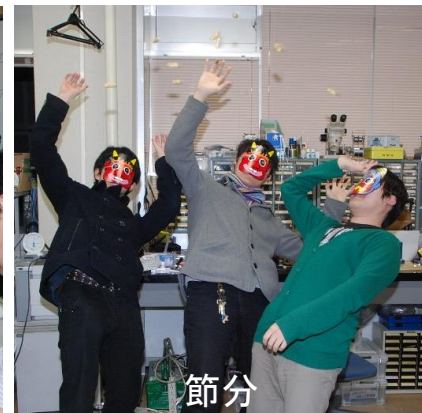
何かの打ち上げ



学会での講演



たこ焼きパーティー



節分

おわり