



RSJ2025レポ



第43回日本ロボット学会学術講演会

2025年9月2日（火）～5日（金）東京科学大学大岡山キャンパス（東京都目黒区）

2025/09/10 GesonAnko

自己紹介

- げそん (GesonAnko)

X(Twitter)@GesonAnkoVR

- ML集会 主催

- 自律機械知能PAMIQの研究開発
- Pythonで機械学習のツール作る (機械学習より得意かもしれない)



自律機械知能に脳みそを焼かれた人。

感想

- 発表してよかった
 - PAMIQ Coreについて発表しに行った。
 - 九州大学の松本助教が使いたいと言ってくれて嬉しい😊
- 面白かった
 - 色々勉強になった
 - 自分が最近考えてたり気になってたことをやっている人がいた
 - ROS Japan UGの人
 - 京大の八木助教が階層型強化学習で良い感じの研究
 - 出会いがあった
 - 阪大の増田助教の身体性知能の研究

ROS Japan UG #59

ROSとは

- Robot Operating System
 - ※厳密にはOSではない
- **ロボット開発を容易にするOSSフレームワーク（ミドルウェア）**
 - 様々な機能（ノード）が非同期に動作
 - 連携のための通信ミドルウェアの提供
 - ビルドシステム、エコシステムの提供
 - センサーなどを簡単に利用できるなど。
- 自律機械知能とも親和性が高い

- 片岡大哉さん
「オープンソースなROS 2チュートリアルによる初心者教育」

- ROS2のハンズオン
- アメリカのヤバいコンペのために爆速で教育するための資料
- 良い感じに使う部分だけが抽出されてる感じ。

- 「無ければ作る」の精神の人が作ってるので信頼度🔥

- それに触発されて木村駿介さんがターミナル入門を公開
「ロボット屋さんのためのUbuntuターミナル超入門」



- **Agnocast:** 石川貴大さん (Tier IV)

動的サイズメッセージ型も True Zero Copy通信できるROS 2互換ミドルウェア

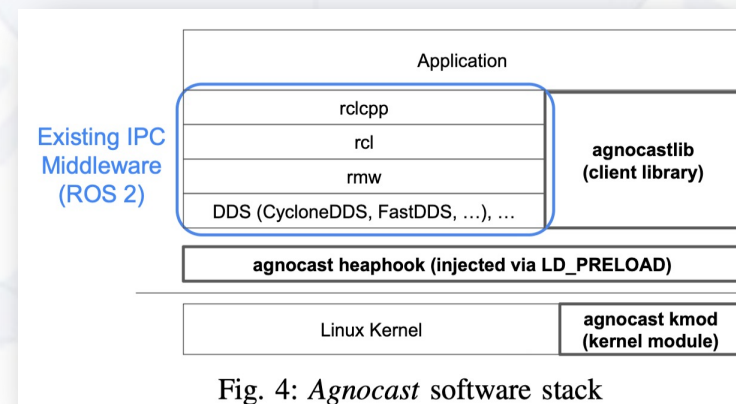
- **プロセス間通信 (IPC) のコストを最小化する**

- ROS2のシリアライズ・デシリアライズ処理を消す
- 真のリアルタイム処理を実現するため

- 共有メモリにヒープを直接マッピングし、カーネルモジュールでメタデータを管理してる…らしい。

- OSレベルで手が入っているのでめちゃすごい

- **ROS2のコアぶち抜きで作られた激ヤバツール**



- ROS2 FFmpeg: 岡田佳都（東北大）
 - ROS 2におけるFFmpeg活用：ffmpeg_pipelineとros2_controlで実現する柔軟な映像/音声処理パイプライン
- **FFmpeg の処理をROS2のノードとして扱えるように**
- ROS2の既存のカメラ処理ライブラリよりffmpeg叩いた方が速い
 - 無駄なEncode/Decodeが無い
 - 音声周りのバグもffmpegを使うから関係ない
- ROS2いらないのでは…？

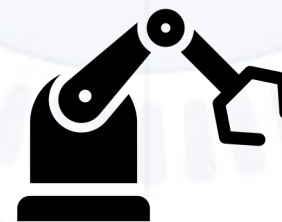
RSJでいいなと思った研究

RSJでいいなと思った研究

- 八木 聡明 助教（京大）

階層型強化学習による高速な電流制御と
低速な位置制御を統合したロボットアーム制御

- モーター特性を吸収する電流制御方策（下層）と位置制御方策（上層）
 - 下層は1kHz, 上層は20Hzで動作
- PID制御はロボットの荷重や摩擦、機械構造の違いによってそのまま用いると制御の性能は劣化する
 - ニューラルネットワークで特性吸収・制御
- めっちゃんめらかだし、ちゃんと目標に到達する
- 軽量NNのめっちゃ良い使い方



RSJでいいなと思った研究

- 増田容一 助教（阪大）

Embodied Perceptron :

身体-環境系をニューラルネットとして記述するシステム表現

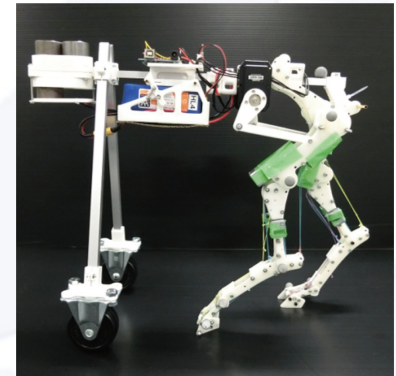
- 「身体性知能」に関する研究

- “知的な身体”によって、より効率的なAIモデルができるのでは
 - 受動歩行を使えば、歩行するAIは簡単になる…？

- 物理系もニューラルネットワークみたいに書けるよね

- ReLU= $\max(0, x)$ はバネ系っぽくかける。
 - 長さ x だけ伸びたとき、その力 f は重み（バネ係数） w と、
$$f = \max(0, w \cdot x)$$
で書けるよね、みたいな。

- 身体の知能を、知能の理論（ニューラルネット）で陽に記述する新しい視点！



<https://ishikawa-lab.sakura.ne.jp/yoichi>

宣伝

• ぱみきゅー (PAMIQ)

- 私がmyxy, zassouさんとかと研究している自律AI
 - VRChatにいるよ！

- 自律性：好奇心

→ 目的：「世界を知ること」

• 動きの特徴

- わちゃわちゃしてる
- どっかいく
- 自分の揺れものが気になってぐるぐるする🌀
 - （しっぽ追いかける子猫かな…？🐱）



Mark 2.
シピルカ

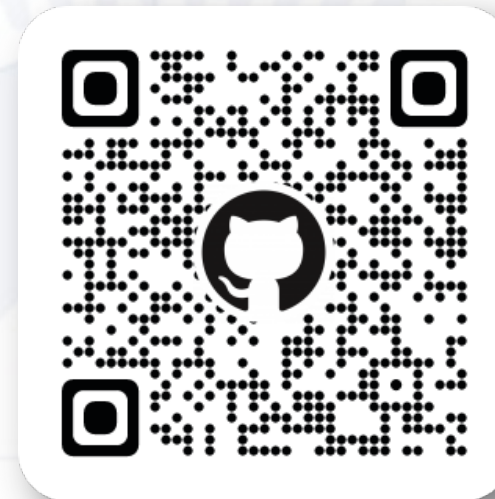
- ぱみきゅーは **オープンソース**！

- あなたのPCで動きます。

- QRコードのリンクからサイトにジャンプ！
- ガイドに従ってセットアップ。実行できます。

- **完全にフリー！ 改変自由！ 配布自由！**

もちろん、開発者として関わってくれたら超嬉しい！



GitHub
MLShukai/pamiq-vrchat

宣伝

- ML集会はDiscordもあるよ！
 - 自己紹介してね…
- LT登壇者もWelcome!
 - Discordの「#lt発表者向け説明」を確認！
- ML集会 公式 YouTubeチャンネルもアルヨ
 - LTのアーカイブを残しています。
 - 「ML集会」で検索！



discord.gg/bDW3Xhj6f7