

rubis

PCB to mount ADC for Slow control

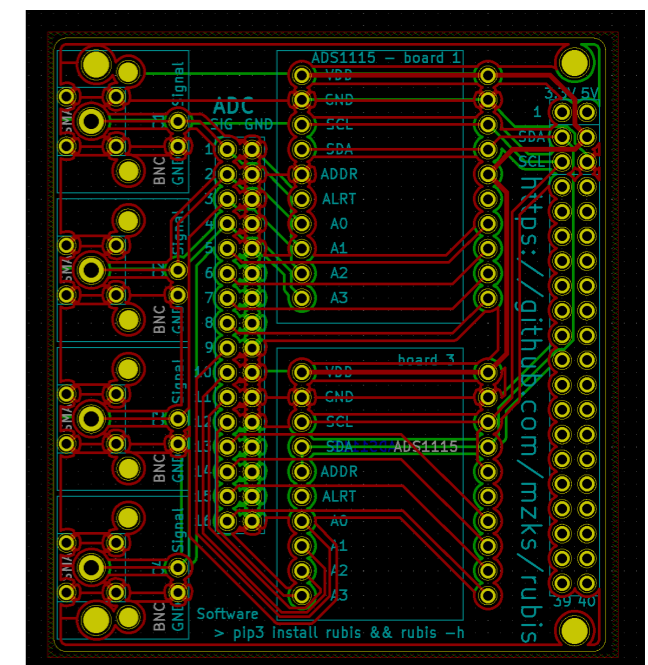
Keita Mizukoshi (Kobe University)

25 Nov. お昼休み

代理talk : Satoshi Higashino

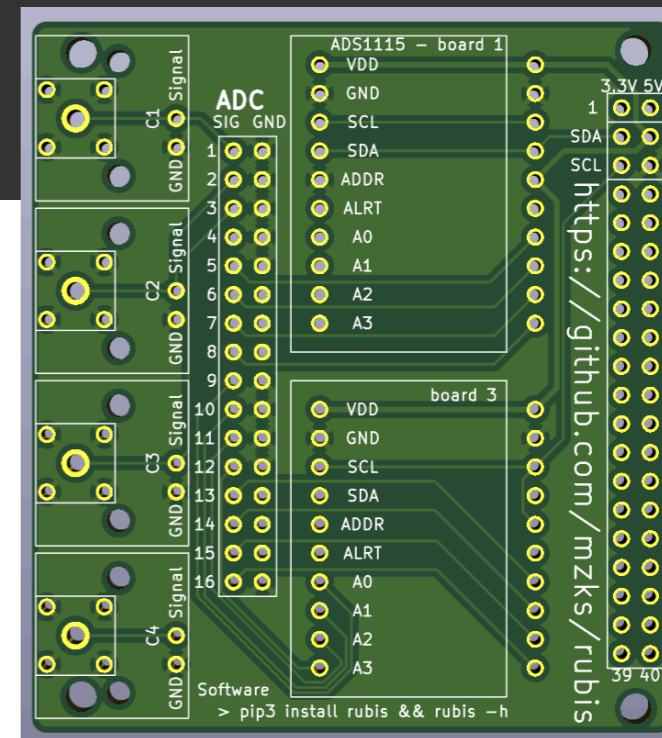
Slow control 用の電圧モニター

- センサーの電圧モニターどうしていますか？
- 様々なセンサー(温度, 圧力, etc.) が電圧で値を出力
- こんな状況では？
 - 測定器 (~10万円) + PCI 搭載PC (5万円↑)
 - 分解能, チャンネル数ともに不足
 - 10年継ぎ足して使われる独自スクリプト
- ALL-IN-ONEで使えるボードを安価に開発

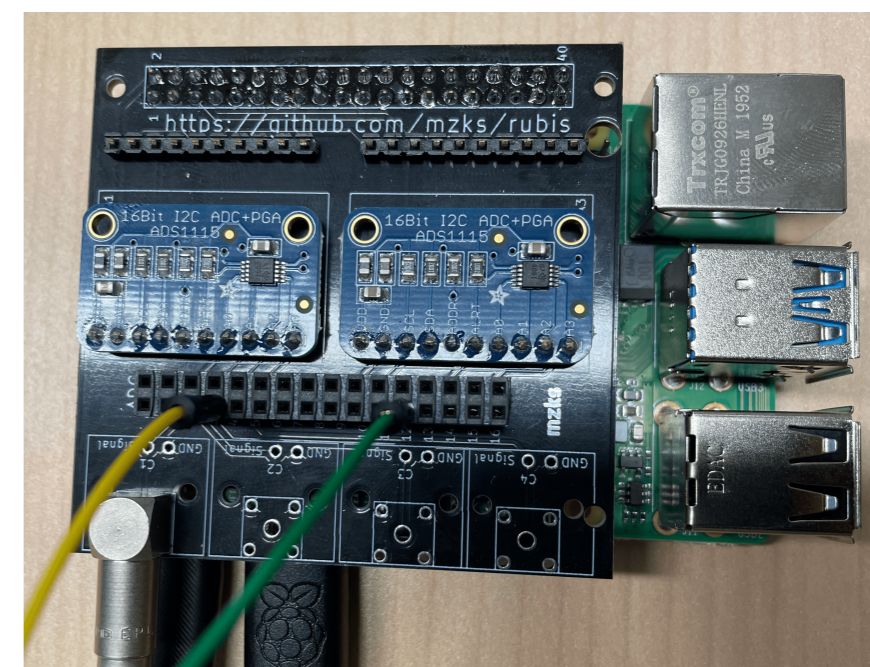


rubis board

- Raspberry Piに載るPCB boardを開発
- ADS1115 (4ch, **16bits Range 5V**)を最大4枚搭載できる → 16 chのモニター
- 1--4 chは特別に lemo, BNC, SMAのコネクタ 接続可能



- 価格
 - PCB (50円/1枚)
 - ADS1115 (2000円/1個) * 1--4
 - ラズパイ (1B以降, Zero対応)
- 3050円 (4ch, raspberry Pi zero) から 15050円 (16ch, Pi 4B) でできる



プロトタイプ版

ソフトウェア同梱

- I2Cを有効にして,
> `pip3 install rubis`
これだけでOK
- コンソールで `rubis` コマンドが使える
- > `rubis` (ログ開始)
 - JSON fileで設定 or オプションで制御
 - CSV and/or MySQLにデータを保存
 - ラズパイ本体 or 外部Server
 - JSON file自体も `rubis -g` で簡単に生成
 - Config からHashを生成し, データを管理
 - 詳細資料 → GitHub: github.com/mzks/rubis

オプション

データ取得時間幅

ファイル名の形式

CSVファイルの詳細設定

各チャンネルの出力形式

など多数

ソフトウェア同梱

- I2Cを有効にして,
> `pip3 install rubis`
これだけでOK
- コンソールで `rubis` コマンドが使える
- > `rubis` (ログ開始)
 - JSON fileで設定 or オプションで制御
 - CSV and/or MySQLにデータを保存
 - ラズパイ本体 or 外部Server
 - JSON file自体も `rubis -g` で簡単に生成
 - Config からHashを生成し, データを管理
 - 詳細資料 → GitHub: github.com/mzks/rubis

オプション

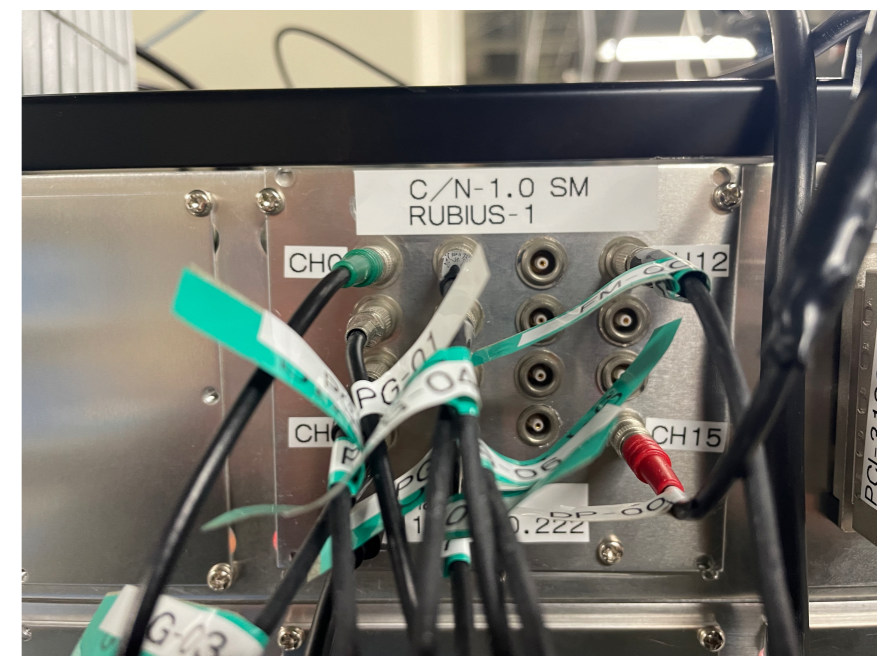
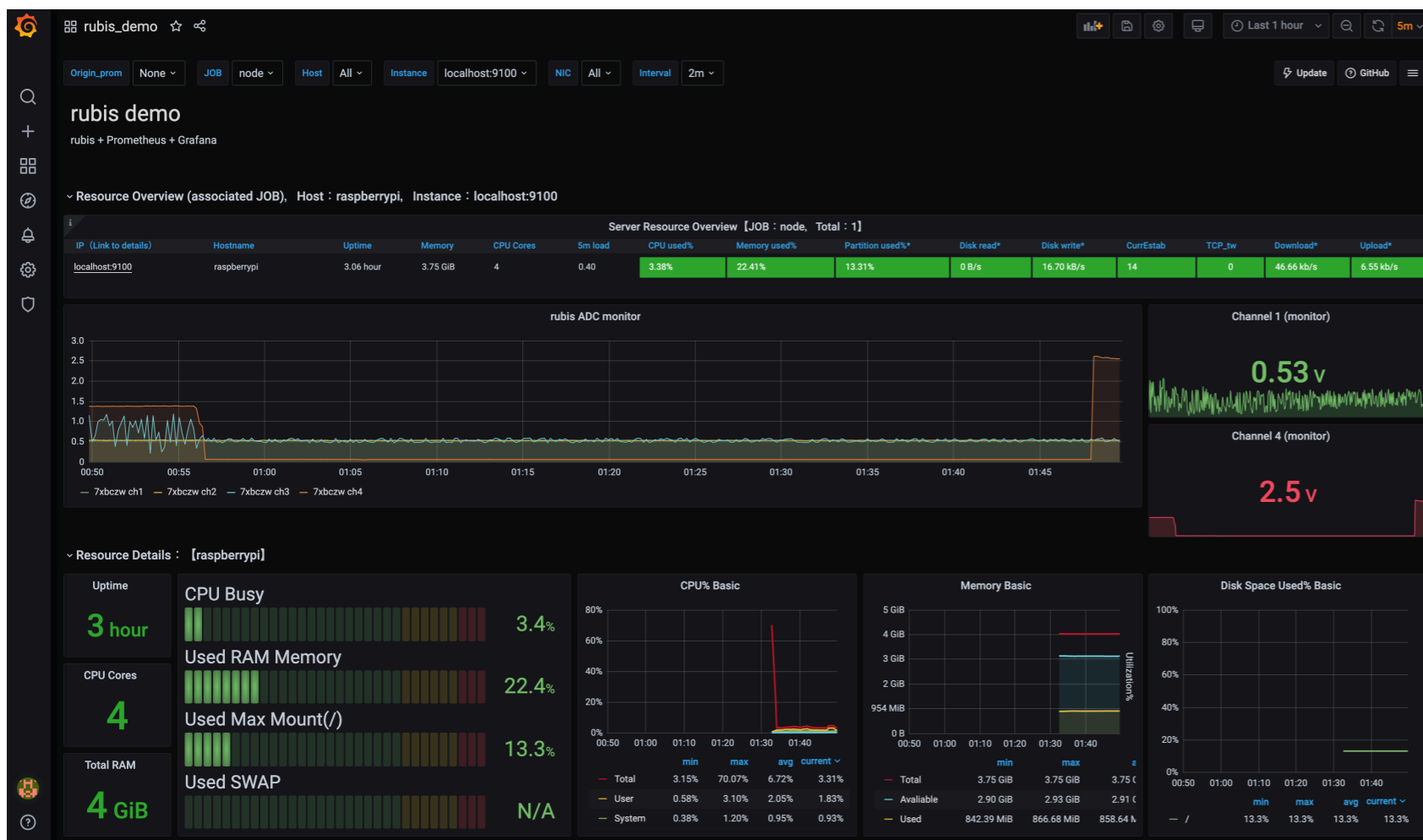
データ取得時間幅

ファイル名の形式

CSVファイルの詳細設定

各チャンネルの出力形式

など多数



- Case 1: (w/ Grafana)ブラウザで監視
- Case 2: ラックにマウントして
汎用モニターとして活用

研究会参加者は無料 !!!

- 今ならrubis ボード差し上げます !!
 - コンタクト: 私 or 身内 or 東野 (神戸大) まで
 - 現在追加発注中
 - ラズパイとADS1115を買って待ってください
- 全ての情報はGitHub上に集約済み
 - <https://github.com/mzks/rubis>
 - ラズパイの設定, インストール方法, 使い方 など
- 開発協力も募集
 - GitHubのIssueやPull request まで