

# 令和3(2021)年度経常研究 データ収集・解析システムの機能拡張

担当部所 : 栃木県産業技術センター 機械電子技術部

## 背景

産業技術センターでは、「所内設備のIoT化に関する研究」から3年間にわたり、ものづくり現場で発生する様々なデータの利活用を目的として、データの収集、蓄積、分析を行うためのツール開発に取り組んできた。しかし、これらのツールを企業が導入し企業内で使い続けるためには、長期的な人材育成が不可欠である。本研究では、より短期間でツールが使いこなせるように、これまでに構築したデータ収集・解析システムの機能の拡張を行った。

## 研究目標と結果

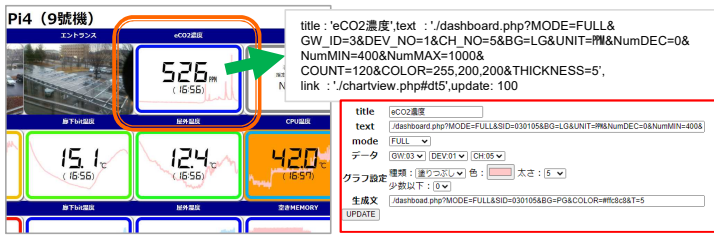
### 研究目標

- 見える化ツールの機能向上と他のプラットフォームへの対応
  - ・カスタマイズのためのUI拡張
  - ・統合監視ツールやBIツールの活用
- 7seg、アナログメータ読取アプリの機能向上
  - ・読取条件設定GUIによる利便性向上
  - ・物体認識モデルなどを活用した自動データ収集

### 実施内容

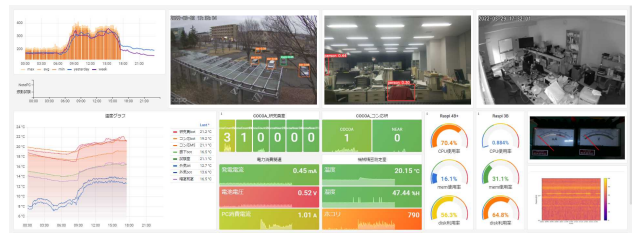
#### ①-1 カスタマイズのためのUI拡張

- これまで、ダッシュボード変更には設定テキストの編集が必要
- 編集用GUIを作成し、設定内容の補完・確認を実装
- ブラウザ上からダッシュボードの変更が可能になった



#### ①-2 統合監視ツールやBIツールの活用

- 無償で使えるクラウドサービスやOSSなどの活用を検討 (Google data portal、Microsoft Power BI、Grafana、Zabbix)
- 導入後はユーザがブラウザだけで様々な設定が可能に



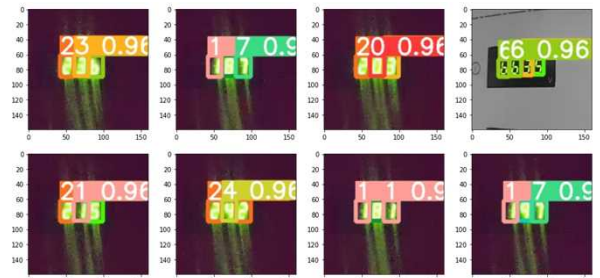
#### ②-1 読取条件設定GUIによる利便性向上

- 膨大な画像データにラベル付けを行っていくのは大変
- 従来手法で読み取り、ラベル付けしたものを再利用
- 読取条件設定GUI、ラベル付き画像保存プログラムを作成



#### ②-2 物体認識モデルなどを活用した自動データ収集

- 構築したプログラムでアナログ、7セグメータを讀取り
- 教師データから、google Colaboratory上でモデルを構築
- Jetson Nano上でモデルによる推論を実行、見える化



## まとめ

- OSS等を活用し、見える化ツールを、ブラウザだけで様々な設定変更ができるよう機能の拡張を行った。
- 7seg、アナログメータ読取と、これに用いるモデル作成のための環境を構築した。

## ご来場の皆様へ

問い合わせ先: 栃木県産業技術センター 機械電子技術部 TEL 028(670)3396

- センサを用いたデータ収集やAIを活用した画像検査、作業解析等、様々な分野に応用が期待されます。
- システムの詳細な構成等について興味がある方はお気軽に御相談ください。

