



ディープラーニングを用いた物体検出技術

# 機器状態判定と 同型部品の個体識別

## 背景・目的

- 電力をはじめ設備産業においては「誤操作防止」や「異常箇所検出」が重要な課題
- 画像処理による状態認識のアプローチはセンサなどの装着が不要で、要素技術の幅広い応用が可能
- 近年発展を遂げているディープラーニングを用い、機器の状態認識と同型部品の個体識別を実現する要素技術を開発

## 特長

- 対象機器にセンサ等の装着が不要な画像処理方式
- 従来の物体検出アルゴリズムでは不可能であった「同型部品の個体識別」を実現
- GPU搭載のノートPC+USBカメラで運用が可能  
(Windows10, GPU NVIDIA GeForce1060以上)

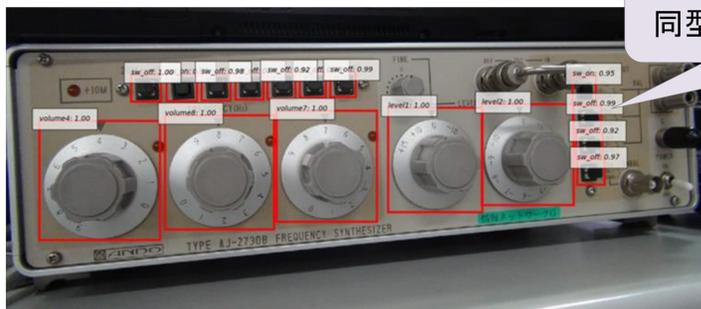
## 用途

- 機器操作、設備の巡視点検(操作内容チェック、ARによるインストラクション)
- 教育研修の教材 など

### (従来手法の問題点)

SSD, Yolo などの  
物体検出アルゴリズム

登録したオブジェクトの  
位置検出と状態認識のみ



ボタン、ダイヤルなど  
同型部品の個体識別ができない

### (提案手法)

パネルなど対象領域を同定し  
領域内の「空間マップ」を動的  
に生成

入力映像と空間マップの照合  
により、オブジェクトの配置を  
推定する

