



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

