

# 中部電気保安協会の技術開発の取り組みについて

- ・中部電気保安協会では、中長期計画として「**技術開発ロードマップ 2021-2030**」を策定しました。今後、**大学/高専/企業様**とコラボさせていただきながら、各開発項目に取り組んでいく考えです。
- ・このうち、試作が完了した**小型試験器（4品目＝協会内作）**と**小型軽量アースフック**を別リンク先にご紹介しています。**小型試験器**はメーカー様との**共同製品開発**に移行する予定です。

## 技術開発ロードマップ2021-30 の開発項目

- |    |           |  |
|----|-----------|--|
| 01 | 作業全般の負担軽減 | 現場密着型の安全・省力化テーマ研究（従業員ニーズにもとづく開発/研究）<br>・リレー試験器等の小型化    ・アースフックの小型軽量化   ← 別リンクで紹介<br>・IoT/AIによる点検業務支援（熱中症対策など）                            |
| 02 | 月次点検の省力化  | 月次遠隔監視システムの開発（スマート保安への対応）<br>・可視暗視カメラ/サーモカメラ搭載の自律型点検ロボ/点検ドローン<br>・RF温測タグ（端子部の常時温度監視）    ・絶縁油酸化度計（試薬レス）                                   |
| 03 | 年次点検の省力化  | 次々世代低圧絶監/多回路探索器の開発（従業員ニーズにもとづく開発）<br>高圧絶監/微地絡波形分析AIの開発   |
| 04 | 竣工検査の省力化  | 近未来型受電設備の開発（従業員ニーズにもとづく開発）<br>・新型キュービクル：接地装置搭載/ タブレット操作/ 塵埃防止(陽圧化)<br>・新型SOG/VCB：タブレットによる入切操作とリレー連動試験<br>・新型ブレーカー：漏電探索機能を搭載    ・自己診断型リレー |

# 技術開発ロードマップ 2021-2030

2020                      2021                      2022                      2023-24                      2025-30

点検品質WG対応

特異事象対応

次世代監視装置・システムの開発

高圧絶監の多チャンネル化

太陽光絶監の開発・実用化

① 作業全般の負担軽減

## 現場密着型の安全・省力化テーマ研究

② 月次点検の省力化

月次遠隔監視システムの開発（2022モデル）

可視暗視カメラ、サーモカメラ、マルチメータ、ゲートウェイ、サーバー

月次遠隔監視システムの開発（2024モデル）

③ 年次点検の省力化

次々世代 低圧絶監、多回路Igr探査器のコンセプト検討

次々世代 低圧絶監、多回路Igr探査器の開発

③ 年次点検の省力化

高圧絶監、微地絡波形解析AIの開発（2022モデル）

高圧絶監、微地絡波形解析AIの開発（2024モデル）

③ 年次点検の省力化

太陽光絶監の改良

④ 竣工検査の省力化

2030 近未来受電設備の  
コンセプト研究

機器開発

近未来型受電設備の実現に向けた全国連、保安監督部とのコンセンサス形成

機材／システム開発

制御回路自己診断の遠隔監視化（SOG）  
絶縁油酸化度計の開発  
IoT温測チップの開発

新型SOG／VCBの開発

- ・iPadによる入切操作
- ・アースフック内蔵（SOG）
- ・密閉強化／自動注油

自己診断型GR／OCRの開発

- ・iPad操作（連動試験）
- ・遠隔監視（単体試験）

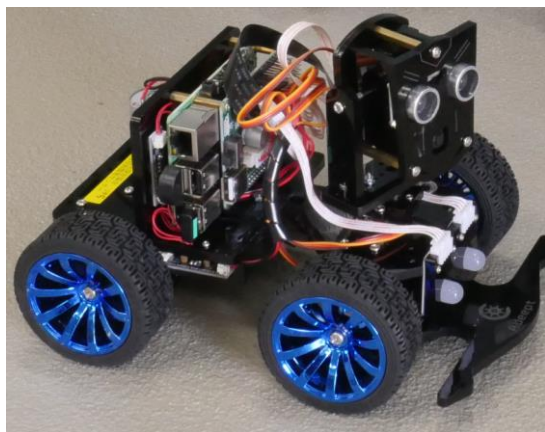
新型キュービクルの開発

- ・陽圧化（塵埃防止）
- ・アースフック搭載（iPad入切操作）
- ・月次／年次遠隔監視システム対応（すっきり配線）
- ・レインバイザー格納

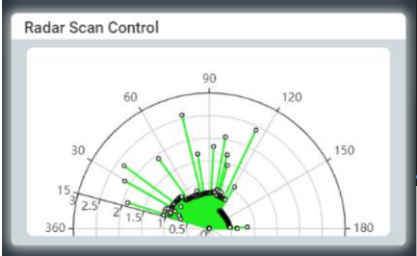
油酸化度自動診断型  
変圧器の開発

# スマート保安への対応 (02 月次点検の省力化)

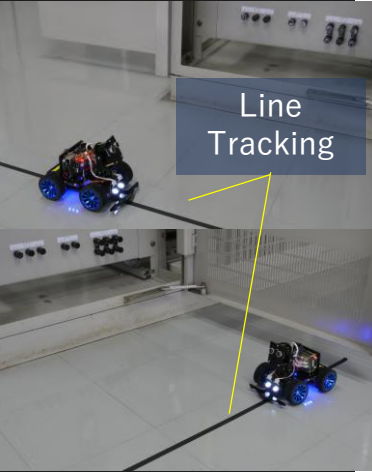
市販ロボットに、カメラモジュール/SBC (シングルボードコンピュータ) を組み合わせ、インターネット経由で遠隔監視や自律制御が可能な点検ロボットを開発中 ※長野高専様/長岡高専様からご指導を受けて開発




四輪ロボ



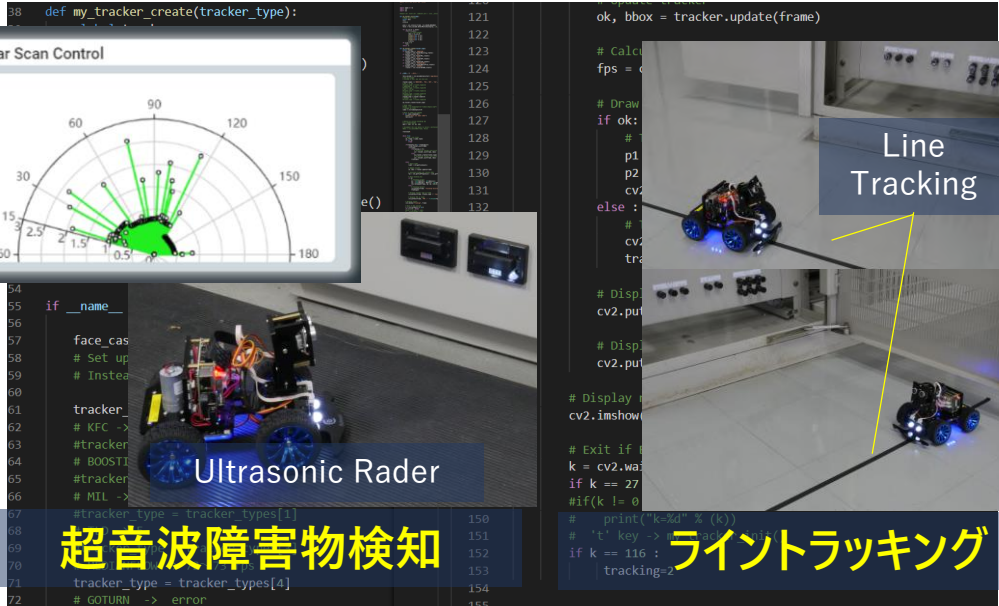
Radar Scan Control



Line Tracking

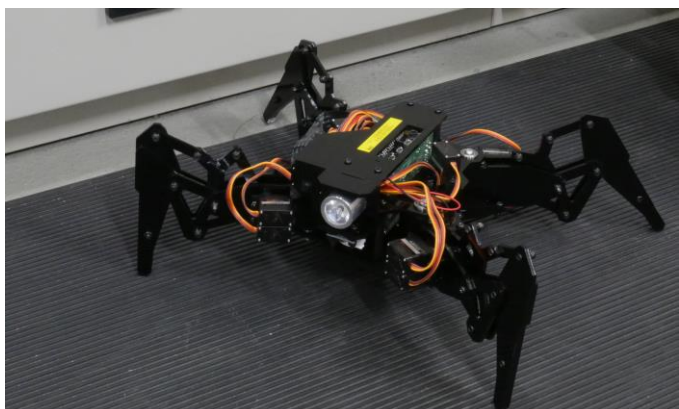


Ultrasonic Rader

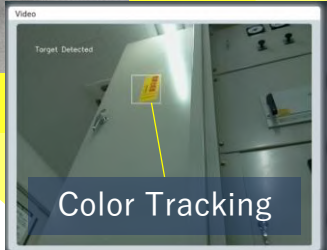


超音波障害物検知

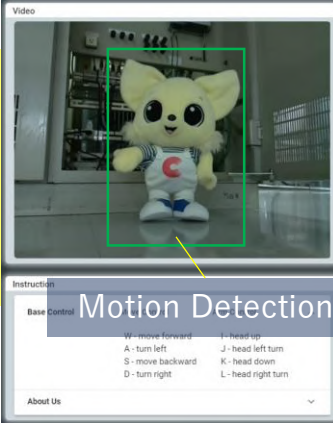
ライントラッキング



四足ロボ



Color Tracking



Motion Detection

AI画像認識 (動体検知・カラートラッキング)