

RADIO-ONE

アマチュア無線統合コンテスト環境の開発

小山 有吾勝美, 貝和 耀, 相馬 由昌, 間 悠馬, 水越 良祐, 矢部夏基

背景と課題

- アマチュア無線とは個人的な無線技術への興味に基づいて行われる趣味の無線通信
- アマチュア無線のコンテストとは規定の時間内により多くの無線局と交信し得点を競い合う競技
- 毎回準備が必要で面倒



無線部が管理するアンテナ鉄塔

背景と課題

- 屋上でのアマチュア無線活動はトラブルがつきもの
- 特に天候の変化に弱い
- 大会中に強風や雷雨があると活動を停止せざるを得ない
- 天気が良くても気温上昇で運用は過酷



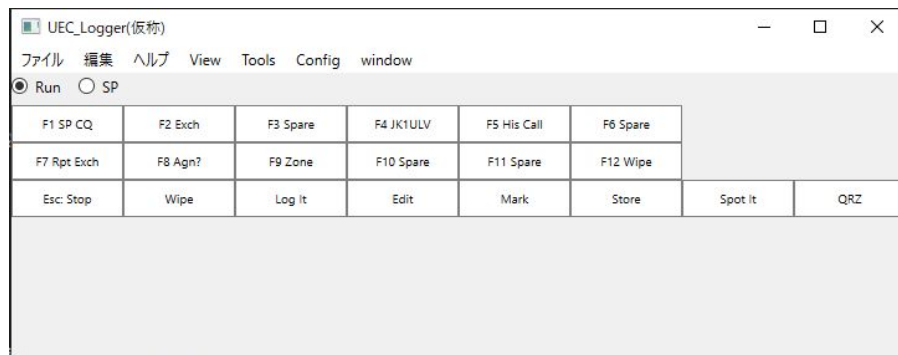
東京学芸大学アマチュア無線クラブ
のツイートより引用

プロジェクトの目的

- 効率的なコンテスト運用を支援する統合環境を構築
- 無線機やその他の機器をすべてIP経由で操作できるように
- 学内ならどこからでも運用可能に
- 機器の遠隔監視も

我々のソリューション

- 耐候性屋外収容箱
- IP経由操作デバイス
- 各種インターフェイス
- 自作交信記録ソフト



交信記録ソフト



操作デバイス



屋外収容箱

耐候性屋外収容箱

- アンテナの直下に設置
- 無線機と周辺機器を格納
- 耐候性が重要



収容箱のイメージ



東10号館のアンテナ鉄塔

IP経由操作デバイス

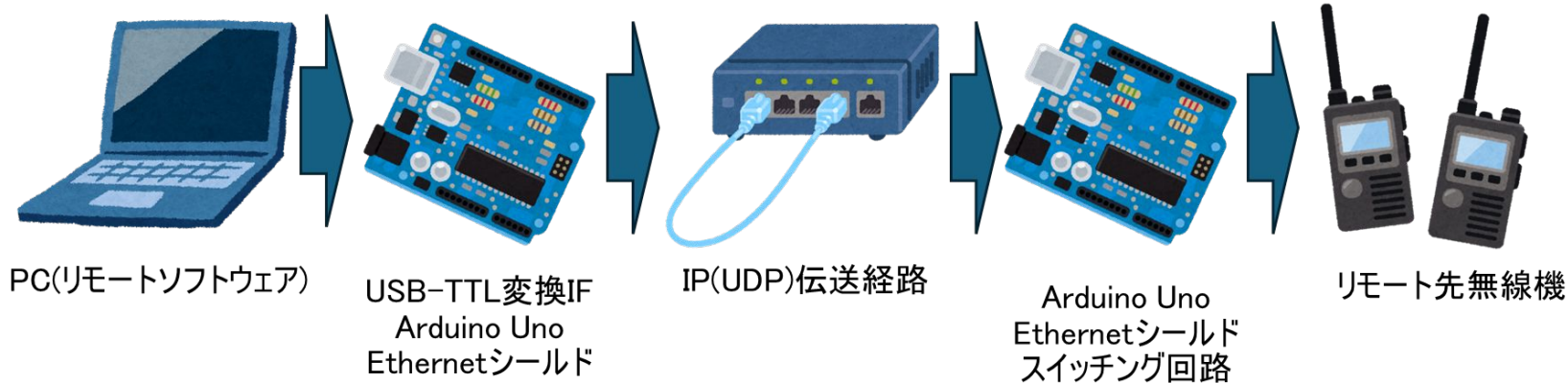
- 無線機を模した筐体
- 物理ボタンやダイヤルを装備
- 直感的な操作をサポート



操作デバイスのイメージ

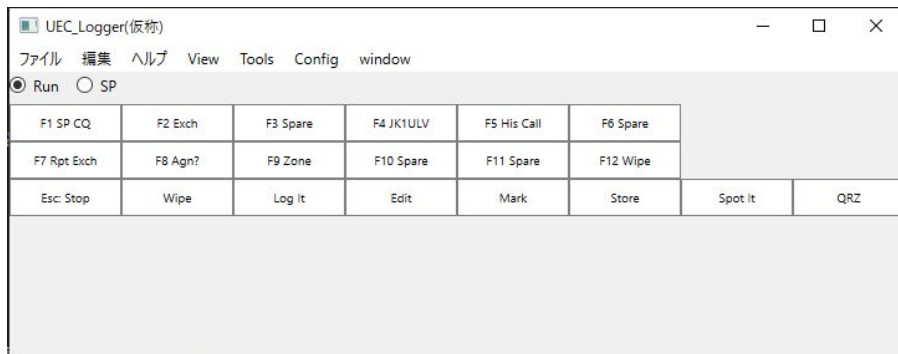
インターフェース (CW over IP)

- モールス信号や制御信号を無線機までIP(UDP)で飛ばす
- USB-シリアル変換, Arduinoを利用



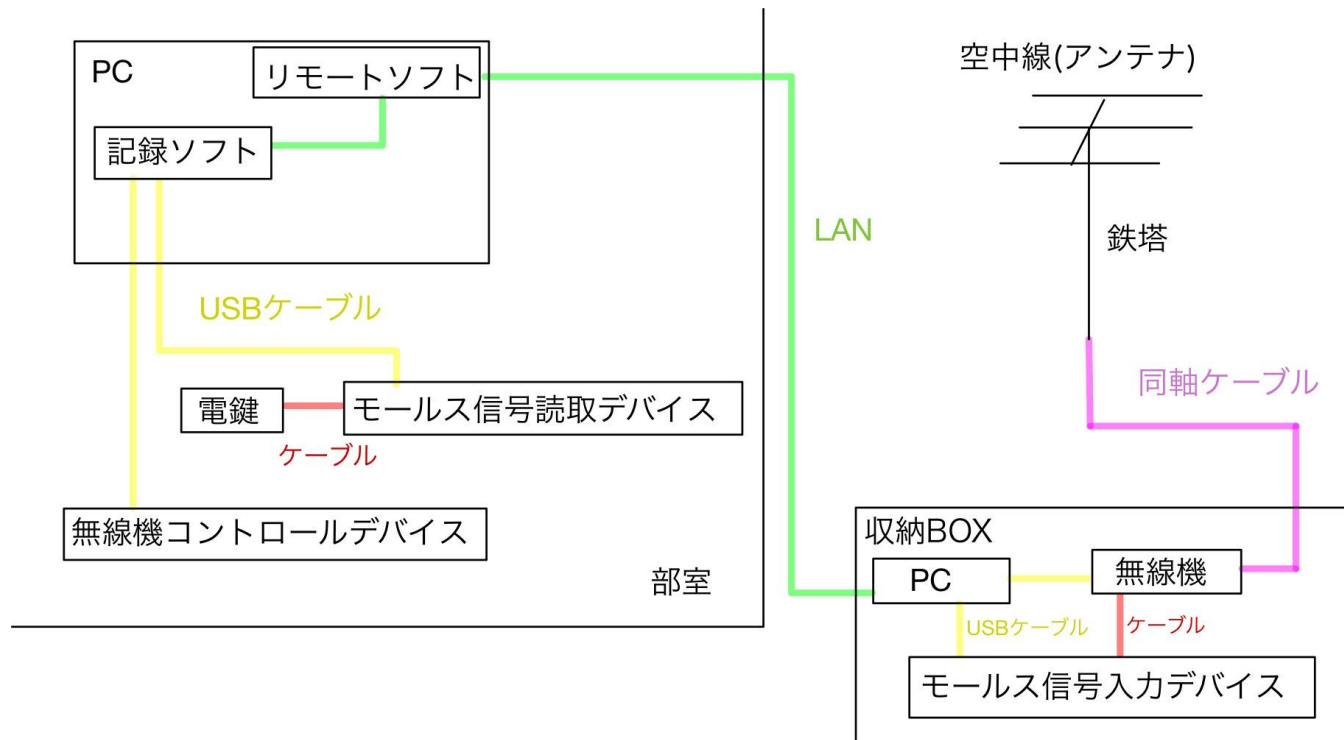
交信記録ソフトウェア(ロギングソフト)

- 交信を記録
- 既存のリモートソフトウェアと連携



作成中のソフトウェア

プロジェクトの構成



まとめ

- 得られるメリット
 - 運用準備の簡素化
 - 天候への対応
 - 身体的負担の軽減
 - →ミスの減少
- パッケージ化し学内でテスト