

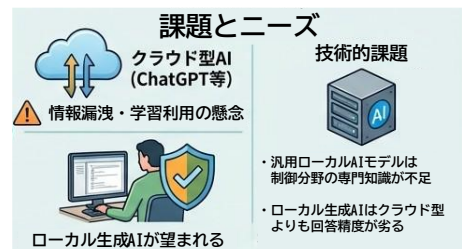
生成AI活用促進事業における技術部の取組み ～ PLCエンジニアリングへの適用検証 ～

奥田 誠, 千家 雅之 (情報・生産技術部 システム技術グループ)

生成AI, ものづくり, PLCエンジニアリング, ST言語, コード生成

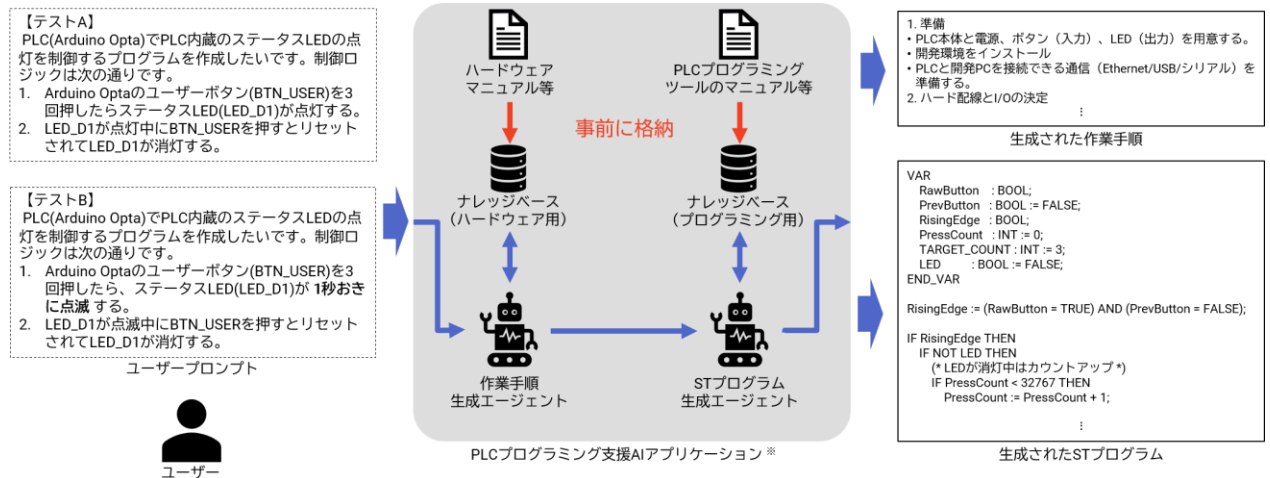
【背景・目的】

- 生成AIの普及と現状
 - ・文字, 画像・動画, プログラムコード生成は実用レベル
- 生成AIの産業展開
 - ・プログラミング支援でPLC開発ツールにも普及しつつある
- ローカル生成AIの必要性
 - ・クラウド型は情報漏洩や学習利用のリスクがあるため, セキュアなローカル生成AIが求められている
- ローカル生成AIの懸念
 - ・既存の汎用ローカルAIモデルは制御分野の専門知識が不足
 - ・ローカル生成AIはクラウド型と比較して回答精度が劣る
- PLCエンジニアリングにおけるローカル生成AIの可能性検証
 - ・作業手順の生成
 - ・IEC 61131-3 Structured Text(ST)プログラムの生成



【評価方法・システム構成】

- AIに生成させる評価プログラム
 - ・A) ボタンを3回押すとLEDが点灯する単純な制御プログラム
 - ・B) ファンクションブロックを用いたタイマー制御プログラム
- システム構成の概略図



※ 埋め込みモデルとして ColQwen3、生成モデルとして Qwen3.5-72B-A10B-FP8を使用

【評価結果】

- 1)作業手順: 誤りは確認されなかった
 - ・ハードウェアのセットアップ
 - ・IDEでのプロジェクト作成
 - ・プログラム入力方法
- 2)STプログラム: コンパイルエラー発生
 - ・制御ロジックは適切だが, PLC固有の記述仕様に対応できなかった

