


OMRON CJ1を用いた遠隔監視システム



京都EIC株式会社 

システム部 嵯峨根 伸治



内容

- 当社の遠隔監視システムへの取り組み
- 一般公衆回線対応の遠隔監視システムの機能と利点
- PLCとSCADAの選定
- システム構成
- 今後の取り組み
- 最後に



当社の遠隔監視システムへの取り組み

- 1996年 京都市 現場側:松下電器産業(株)製PLC & 中央:松下電器産業(株)製 Offence(Win3.1)
- 1997年 テクノフェア(展示会) 現場側:三菱電機(株)製Melsec & 中央:(株)山武製 Harmonas(WinNT4)+VBアラーム監視ソフト+双方向映像伝送 PlantDoctor システム
- 1998年 八木町 Melsec & Wonderware製Intouch & PlantDoctor システム
- 1999年 北海道北見市、大阪市内との間を遠隔操作ソフトを用いて遠隔監視(WinNT(ドイツ語版+日本語版)) PlantDoctor システム
- 1999年 美山町 現場:Melsec & 中央:Intouch
- 2000年 京都(宇治)⇔山口(宇部)との間を遠隔操作ソフトを用いて遠隔監視 PlantDoctor システム
- 2005年 京田辺市 現場:Melsec & 中央:(株)ロボティクスウェア製FA-Panel
- 2005年 美山町 現場:オムロン(株)製CS1 & 中央:Intouch
- 2006年 草津市 現場:CJ1 & 中央:FA-Panel



一般公衆回線対応の遠隔監視システムの機能と利点

- ① 定時通信による、履歴データの一括伝送機能
- ② 警報情報のリアルタイム通知機能
- ③ モデム異常復帰機能
(オムロン(株)製FAモデム K5M-FAのハードリセット機能を利用)
- ④ 複数のPC接続が対応可能
- ⑤ PLC側で通信プログラムを作成している為、PCと比べてOS等の依存がない為、長期的な供給が可能
- ⑥ 中央側にPLCを持たせている為、中央側でのDO出力等の入出力処理要求に対応可能
- ⑦ モデム本体からの接続先がPLCの為、耐ノイズ性能が高い



PLCとSCADAの選定

○PLCの選定条件

標準的なツールで通信プロトコルが作成できること。

○SCADAの選定条件

現場側で時系列記憶されている計測データを一括伝送で受信し、SCADAで利用出来る連続した時系列のデータに変換ができること。

◎選定結果

PLC:オムロン(株)製CJ1/CS1 プロトコルマクロ機能を使用して

PLC同士を接続

SCADA: FA-Panel((株)ロボティクスウェア製)



システム構成

- 遠隔監視システム構成(ハードウェア)



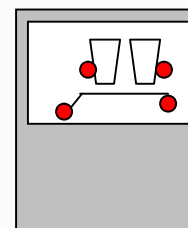
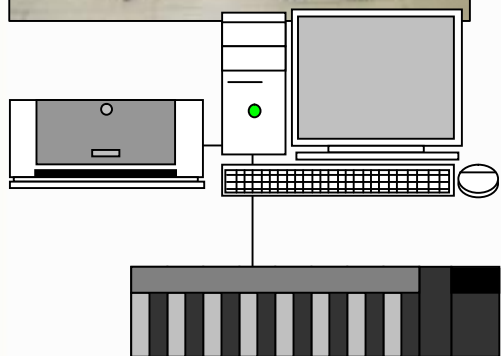
-中央側-

PC: 汎用PC(WindowsXP)

SCADA: FA-Panel

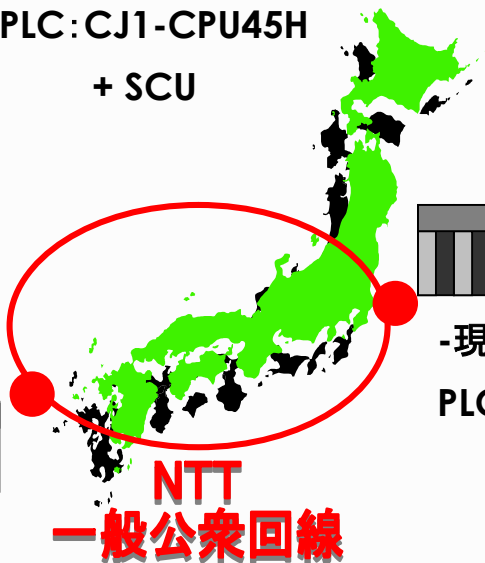
PLC: CJ1-CPU45H

+ SCU



-現場側-

PLC: CJ1-CPU45H +
SCU

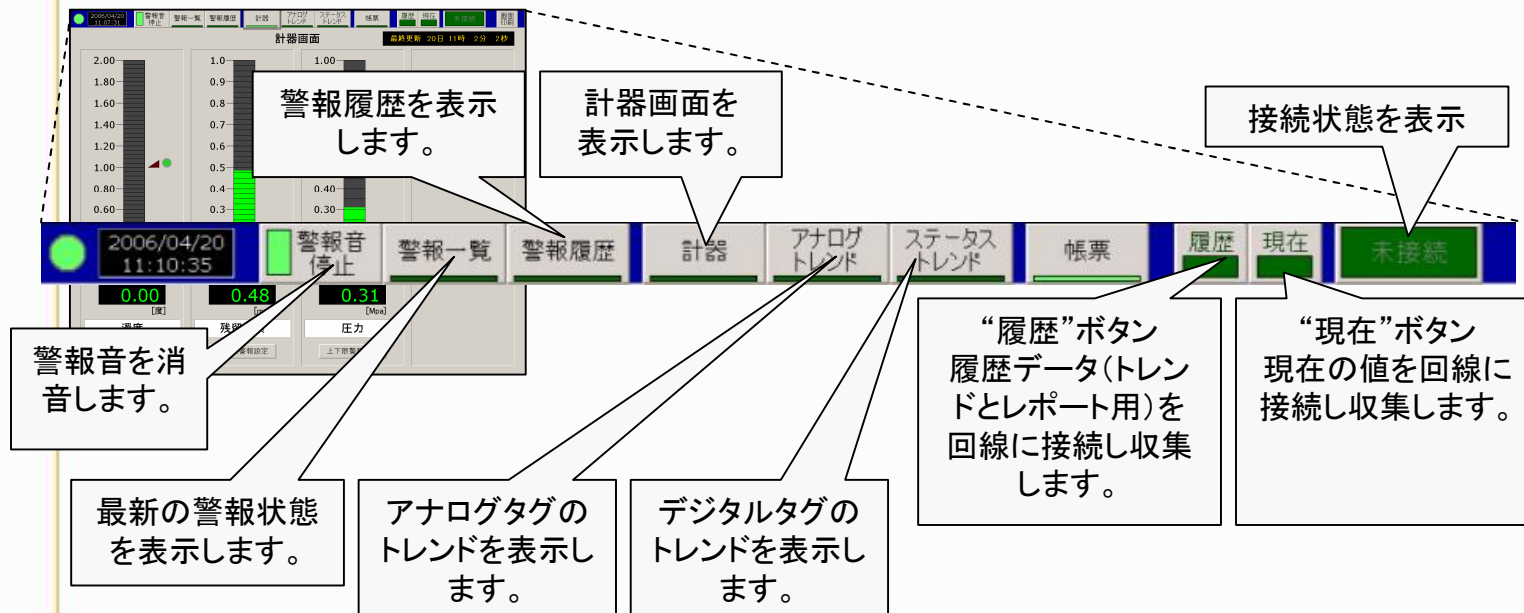


NTT
一般公衆回線



システム構成

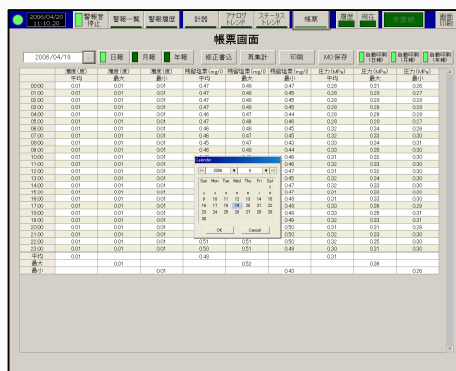
- 遠隔監視システム構成(ソフトウェア-1)





システム構成

- 遠隔監視システム構成(ソフトウェア-3)

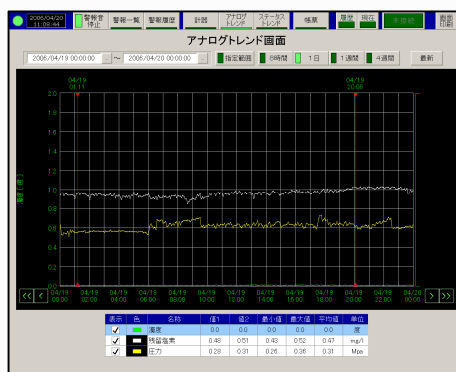


[レポート&トレンド]

履歴通信及び毎日定時に通信された1日分データを(定周期に収集しているデータ)を、VBとFA-Panel内通信IP-Linkを用いてMDBへデータ格納します。

レポートとトレンドのデータは上記手法で格納されたMDBファイルを用いて表示します。

この部分の機能が、他のSCADAとFA-Panelが大きく異なる機能となっています。





今後の取り組み

○遠隔監視

今回紹介したシステムをベースに、より使いやすく安定性のある一般公衆回線、専用回線の遠隔監視のエンジニアリングに取り組みます。

○SCADA(FA-Panelについて)

(株)ロボティクスウェア殿と協調し、CS1,CJ1を用いたPLC計装のエンジニアリングしやすい環境を構築していきます。

○システムビジネス

GlassBrainや弊社エンジニアリング事業のノウハウ用いて、PLC計装の利用領域拡大に取り組みます。



最後に

京都EICのホームページには、実績のある、
さまざまなシステム事例を掲載しています。
何かのお役にできれば幸いです。

また、今回、説明いたしましたシステムの事例も
今秋に弊社ホームページに掲載を予定しています。

ご清聴いただきまして、誠にありがとうございました。

京都EIC株式会社のURL:

<http://www.kyotoeic.co.jp>