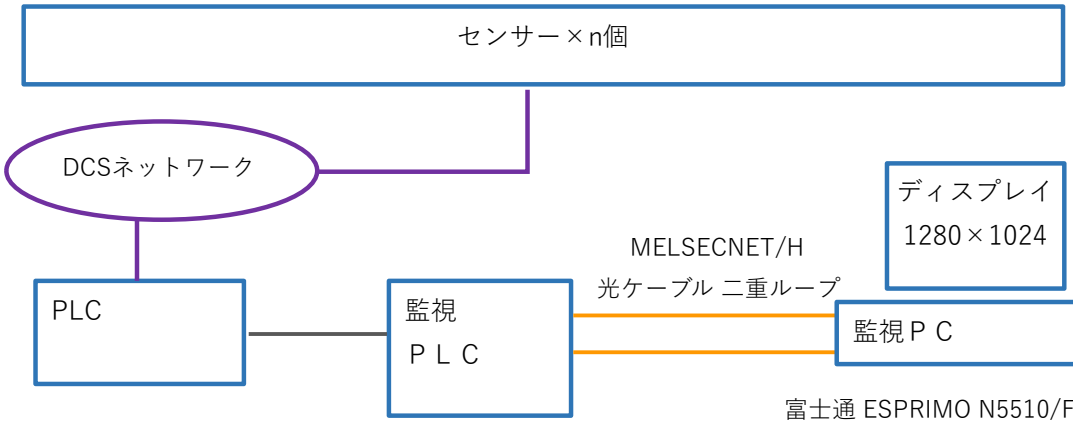
2026/10/20

化学プラントの反応状況監視ソフト

システム構成と処理概要

・複数地点の変位センサーが採取したデータはDCS経由で監視PLCに送信されます。
・監視ＰＣは監視ＰＬＣからセンサ測定値、その他各種データをサイクリックに受信します。
・受信したデータに基準となるカーブをフィッテイングして指標となる結果が得られます。
　この結果が許容範囲内にあるかをサイクリックに監視しています。(24時間連続監視)
・基準となるカーブは離散値で定義されていることから最適化計算はブラックボックスの最適化
　ライブラリーを使用しています。
・監視PCソフトの設計は全て弊社で実施しました。

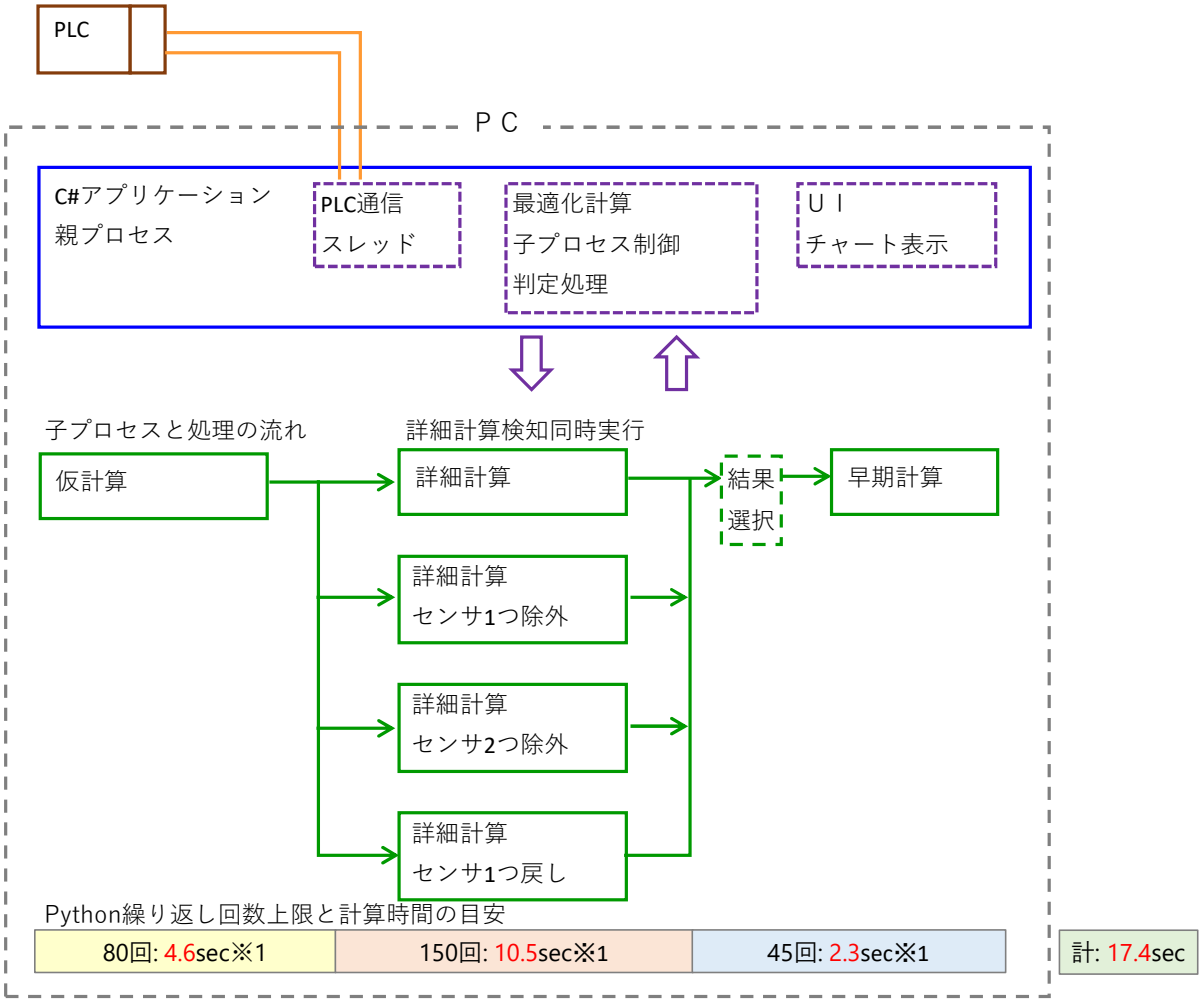


富士通 ESPRIMO N5510/FA
CPU：　Cor i7-10700 2.9GHz
　　コア 8　　論理プロセッサ数 16
メモリ：　16GB
SSD：　240GB
OS：　Windows10 Enterprise LTSC
　　64BIT

MELSECNET/Hインタフェースボード
　　Q80BD-J71LP21-25

ソフトウェア構成

PCのソフトウェアは Windows Form C#アプリケーションです。
アプリケーションは主に、PLC通信、最適化計算処理、UIインターフェイスの3つの要素から成ります。
最適化計算を分担するのはPython ライブラリ環境で動作する子プロセスのプログラムです。
1サイクルの計算時間を短縮するために4種類の計算を同時に実行しています。



※1： 1.13sec＝子プロセス呼出し：0.5sec ＋ Pythonライブラリ読込：0.63sec を含む合計時間。
必要な精度を得るための最大繰り返し回数を仮計算80回、詳細計算150回、早期計算45回
に設定してトータル20sec以内に入るようにします。

□： 計算子プロセス
動作環境：pip Python RBFopt ライブラリ使用
C#アプリケーションからプロセスを生成して計算結果をC#アプリケーションに返します。
その後プロセスを解放します。

以上