

ごみ焼却施設における監視制御システム

荏原環境プラント株式会社 様 開発



はじめに

荏原グループにおける環境プラント事業を専門に行う会社として、荏原環境プラント株式会社様は、廃棄物処理施設の設計・建設から運転管理・メンテナンスまでを含めたトータルソリューションを提供されています。半世紀以上にわたって国内外で 400 施設以上を納入、さらに 70 施設を超える国内運転を受託という業界トップクラスの実績の中で培われた豊富な経験・ノウハウやネットワークを活用し、効率的なごみ処理施設の運転管理を行っています。

その運転管理では、主軸となる中央制御室の監視制御システムによって焼却炉を安全に連続安定運転し、排熱エネルギーの利用や公害の抑制を行います。そして、監視制御システムの操作画面の開発では SL-GMS Developer for .NET が使用されています。

システム概要

ごみ焼却プラントにおける運転管理では、主軸となる中央制御室の監視制御システムによって焼却炉を安全に連続安定運転し、排熱エネルギーの利用や公害の抑制を行います。

監視制御の集中化によって、常に焼却炉の状態や焼却の状況を的確に把握し、機器を調整するなどの安定した焼却処理を行う制御システムは分散化されており、バックアップ計器によるプラントの運転も可能です。また、焼却炉本体や各種コンベアなどの機械設備、焼却の余熱を利用する余熱利用設備、それらを制御する電気計装設備において、上下限・変化率・偏差などの異常発生時には、即座に発生個所の確認ができるようになっています。

そして、プラントの運転監視と操作を行う制御システムの監視操作画面は、SL-GMS で開発されています。

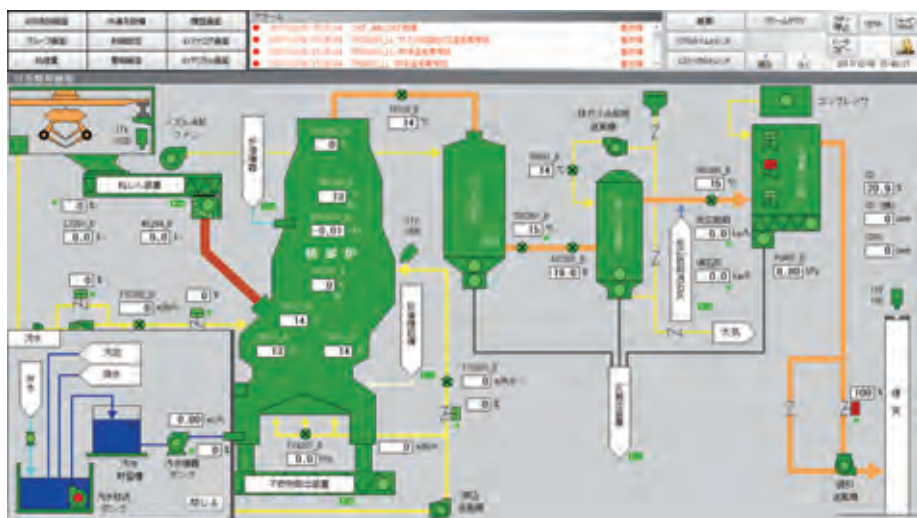


図. 焼却炉系統図のメイン画面上で詳細の子画面を繋がっているようにポップアップ表示できる一例

グラフィック監視操作画面の開発

SL-GMSで開発された制御システムの操作卓では、焼却系・排ガス系それぞれのグラフィックな系統図画面で、ごみの焼却量、焼却炉の温度、排ガス規制値(CO濃度・流量)などの状況を監視し、規定値を超えた箇所では色や音などで警報します。また、温度計・流量計・圧力計やコントロール・ダンパ/バルブなどの機器状態と測定値は、グラフィックな計器画面で集中的に監視できます。

その他、プラント全体のフロー図を示すオーバービュー画面をはじめ、タグのグループ表示画面、デバイス・アラーム表示画面、測定値や偏差値のオーバービュー画面など、多彩な監視画面で構成されています。さらに、リアルタイム・トレンドやヒストリカル・トレンド表示画面によって、プラントの運転状況を確認することができます。

SL-GMSでは、SL-GMSDrawエディタを使って監視操作画面をアプリケーションから独立して対話的に作成し、その動的振る舞いをすぐにプレビューして確認することができ、ダイナミック GUI が絡んだ制御システム開発コスト増大の2大要因である仕様変更やデータ・モデル/API変更も容易に対応可能で、つくり直し工数を大幅に削減できます。さらに、システムや画面更新などに伴う保守工数を最小限に留めることで、制御システムのTCO削減を実現します。

プラントを構成するレベル計やバルブなどさまざまな膨大な数の計器で構成される複雑な監視画面の開発では、SL-GMSDrawエディタを使って、現場からの通信によって警報色が変わる、機器運転指令・停止指令などの操作画面、多種多様な動的特性を持った機器装置のグラフィック部品を対話的に作成、再利用して変数名を変更、つまり表示する監視データ源を変更しながら多数展開し、さらに他の監視画面へと複数展開することが容易に可能です。

おわりに

ごみ焼却炉においては厳密な完全燃焼の制御が要求され、安全運転を実現するため、炉出口温度、炉内圧力、O2濃度やCO濃度などの排ガス規制値を一定範囲内に制御することが要求されます。燃焼の安定性、省エネ、排ガス基準が厳しい中、計装・制御への要求もますます高まっており、中枢となる監視制御システムの開発をSL-GMSが強力にサポートします。

(2018年5月)



株式会社 SL ジャパン

〒107-0061 東京都港区北青山 2-1 2-8 BIZ SMART 青山
Tel. 03-3423-6051 info@sl-j.co.jp www.sl-j.co.jp

Dynamic Graphics for Real-Time Data Display

◆本事例集の一部、または全部の無断転写を禁じます。
◆本事例集に記載されている商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。