

株式会社キンセイ産業

環境プラント集中遠隔監視システムの開発

Outline
概要

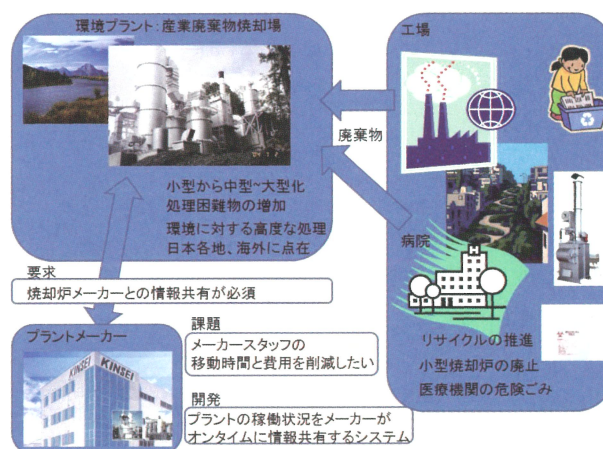
近年、環境プラントである産業廃棄物焼却場では、設備の大型化や処理内容の高度化などにより、プラントメーカーとの緊密な情報共有が求められていた。そこで、本事業では、全国各地に点在するプラントの制御・操作装置をオンラインで結び、集中遠隔監視するシステムの開発を実施した。

Motivation

動 機

環境プラントである産業廃棄物焼却場は、近年、中・大型化するとともに、医療系廃棄物をはじめとする処理困難物の増加により高度な処理が要求されている。そのため、各施設では、焼却炉メーカーとの緊密な情報共有が必須となっているが、焼却施設が全国各地に点在するため、メーカーの人員派遣に係るコスト増が大きな課題となっていた。

そこで、現状、各プラント毎に設置されている制御・操作装置をオンラインで結び、メーカー側にてプラントの稼働状況を逐次監視できるシステムを開発することとした。



情報共有システムのモデル図

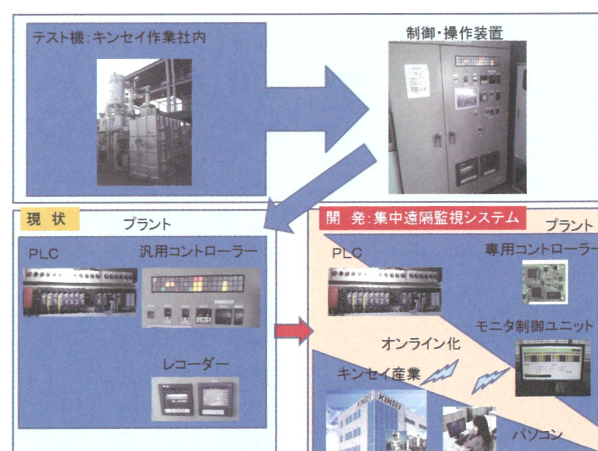
Contents

内 容

現状、産業廃棄物焼却炉に備えられている制御・操作装置は、PLC（プログラマブルコントローラ）・汎用コントローラ・レコーダーで構成されている。本事業の集中遠隔監視システムを実現するには、PLC・専用コントローラ・モニタ制御ユニット（ソフトウェア）を新たに開発する必要があったが、以下の技術的課題が存在していた。

(1) 専用コントローラ

当社独自の技術である「ガス化コントロール」の優位性を保持すべく、市販の汎用コントローラを使用せず、基板化した専用コントローラを開発し、価格も汎用品並みに抑える。



試作開発のモデル図

(2) PLC、ソフトウェア

従来型システムからの移行に係る不具合の解消、プラント制御に必要な各種パラメータの設定に係る操作性の向上。

これらの課題を解決すべく、本事業においては、当社既存設備に新たな制御・操作装置を組み込み、別施設からの遠隔操作による稼働実験を行った。

Fruits

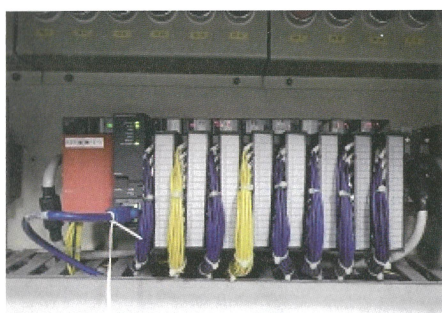
成 果

試験運転当初は、PLCと専用コントローラ間における信号入出力の不具合、制御パラメータの最適値調整等に手間取り、燃烧炉の温度制御に不安定さが見られたが、トライ＆エラーを繰り返した結果、従来の汎用コントローラ使用時と同等の運転挙動が再

現できるに至った。これによりインターネット環境が整っていれば、どこにいても操作可能な遠隔操作システムを確立できた。

とりわけ、今回、専用コントローラによる運転方法を確立したことで、外部から制御パラメータを確認するには専用ソフトによる方法のみとなり、制御方法のブラックボックス化も実現できた。

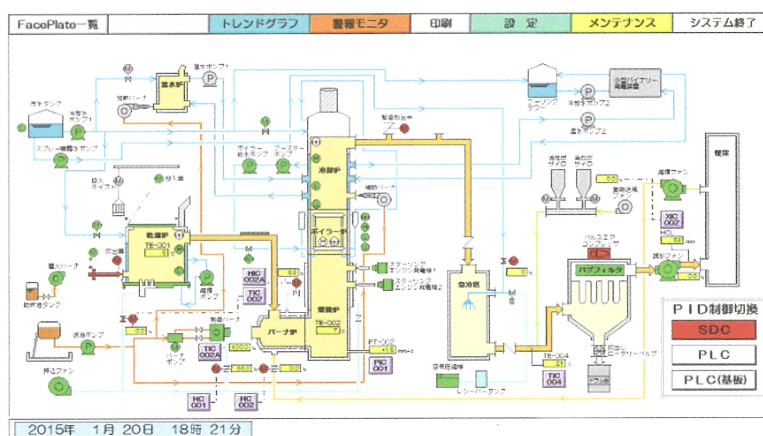
また、ソフトウェアについても、レイアウトの自由度を向上させ、かつ操作を簡素化したことで、細かなユーザーニーズへの対応が可能となった。



制御用PLC



専用コントローラ



ソフトウェアの監視画面

Outlook

展 望

本事業により開発した集中遠隔監視システムは、既存の汎用コントローラを使用したシステムと比較し、同等以下の価格で提供することが可能である。また、トラブル発生時における、時間的ロスの軽減やコスト削減の点においてもメリットが高い。

今後は、当社の既存顧客に向けた機能追加への対応、並びに焼却施設の新規設置を検討している層にも周知を図り、5年後には年間約30億の売上を目標に事業展開を行う。

Data

事業者名／株式会社キンセイ産業
代表者名／代表取締役 金子 正元
設立年／昭和 42 年
所在地／群馬県高崎市矢中町 788
電話番号／027-346-2161

URL／www.kinsei-s.co.jp
資本金額／5,000 万円
従業員数／80 人
業種／その他の製造業