

シームレスな製糖サイクルにおける完全自動化プラントの構築

Mitr Phol Group 様

Location: タイ王国、Phu Luang
Order date: 2017年4月
Completion: 2017年11月
Industry: 食品（製糖）



概要

Mitr Phol Group（以下Mitr Phol社）は、タイをはじめとするアジア最大の製糖、バイオエネルギー、エタノール製造会社です。またMitr Phol社は製糖会社の中で世界第3位に位置しています。タイを始め、中国、ラオス、オーストラリアに拠点を置き、製糖、エタノール、バイオマスエネルギー、木材代替資源、農業関連の物流等を主要な事業としています。

製糖業界において老舗として知られるMitr Phol社は62年以上に渡り製糖事業を行っています。製造拠点は全世界に16工場展開しており、全工場合計で、年間2500万トン(221,000トン/日)のサトウキビを加工し、原糖、バガス*、エタノールを製造しています。その中でもタイにある6工場では、1日あたり合計129,500トンのサトウキビを処理する能力を持ち合わせています。

*バガス：サトウキビ搾汁後の残渣

YOKOGAWAは、Mitr Phol社の拡大計画に沿い、タイ・ルンガイ県に自家発電所を備えた製糖工場建設にあたり、自動化ソリューションの導入を任せられました。

2014年に完了したプロジェクトのフェーズ1に引き続き、フェーズ2では、1日20,000トンのサトウキビの処理能力を持つ別工場と、工場にエネルギーと電力を供給するためのボイラー5基を建設しました。

このMitr Phol社のプーラン工場は、2017年4月には試運転を開始し、同年11月に完成しています。

当プロジェクトにおいて、YOKOGAWAは、新しい電気設備への統合による自動化ソリューションの導入を実現しました。



お客様の課題とソリューション

Mitr Phol社はサステナビリティ（持続可能性）を重視する企業ですが、当時、人件費の高騰や、市場競争に直面しており、その中で、自動化された製糖／バイオエネルギー工場の建設という困難な課題を持っていました。そして、サステナブル（持続可能）な操業を維持し、人作業の信頼性を向上させ、さらには、工場全体の運転効率とプラントの信頼性を向上させたいと考えていました。

YOKOGAWAはMitr Phol社の運転効率を上げる方法の1つとして、複数点在していた制御室を1つの中央制御室（CCR）に集約することを提案し、採用されました。安全性、快適性、革新性を念頭におき、YOKOGAWAは、作業者の快適性、人間工学、安全性、コミュニケーションの取りやすさ、機能性、システムの自動化、事業方針といった工場の作業環境をあらゆる面から検討し、中央制御室のレイアウトと設計による相乗効果で、工場の合理化と安全操業を同時に実現しました。

中央制御室を設けることによる付加価値として、お客様が製糖工場に見学にいらしたときにショールームとして使用することができる点もあります。

また自動化プラント構築に向け、PIMS（Plant Information Management System）を導入いたしました。これにより、Mitr Phol社は生産データを一元管理し、全ての工場データを統合して見える化することを実現しました。



操業状況と管理レポートは、一か所で、容易に作成され、情報を必要とする関係者に即座に配信されます。

YOKOGAWAのノウハウにより、データ取得からデータ処理に至るまでシームレスな統合が可能となり、生産ダッシュボードシステムは、自由度の高い統一された意思決定プラットフォームを必要な関係者に提供しました。

上記より、管理チームは、生産、運用、エネルギーおよび資産設備、市場価格、ロジスティクス、需給予測などの側面についてリアルタイムの情報を得ることができるようになりました。

そして、これらの、インダストリー4.0を実現するデータ駆動型アプローチで収集された情報から、経営幹部は、より良い洞察を得ることができるようになり、計画と実績のギャップを簡単に特定し、重要な生産および運用の意思決定を行うことができるようになりました。

フェーズ2の完成で、Mitr Phol社は、より効率的なマンパワーの利用計画とそのスケジューリングにより、生産人員の50%削減を実現、あわせて、新規労働者の採用とそのトレーニングを削減することもできました。

また、Mitr Phol社は、業務の属人化を削減することを達成し、その結果より安定した品質を得ることもできました。

包括的なソリューション群

- 分散形制御システム（DCS）
- フィールド機器・分析機器
- プロジェクト管理エンジニアリング、設置、コミッショニングサービス
- プラント情報管理システム（PIMS）

お客様の声

横河タイランドは、Mitr Phol社との密な連携により、タイにおいて最先端の分散形制御システム（DCS）を導入し、製糖工場の費用対効果と操業効率の向上に成功しました。

Mitr Phol社のエンジニアリングマネージャWanchai Chartchawan氏より、「横河タイランドが提供したプロフェッショナルなサービスのおかげで、プロジェクトをスムーズに進めることができ、大変満足しています。このプラットフォームはシンプルで使いやすいだけでなく、素晴らしい制御システムと信頼性をもたらしました。さらに、横河タイランドのエンジニアリングチームは協力的かつプロフェッショナルで、当プロジェクトを成功させるために本当に尽力してくれました。」とお言葉をいただいております。

横河電機株式会社
横河ソリューションサービス株式会社

〒180-8750

東京都武蔵野市中町2-9-32

<https://www.yokogawa.co.jp/>

Subject to change without notice

All Rights Reserved, Copyright © 2019, by Yokogawa Electric Corporation