

AIとIoT機能を活用

～ボイラ制御最適化システム～

安定したプラント運転実現

長・土屋恵嗣氏、803・5408・7128）は、出光興産（社長・木藤俊一氏）、郵船商事（社長・土屋恵嗣氏）、日本郵船（社長・長澤仁志氏）の共同出資により、今年三月に設立されたボイラ制御最適化システム「ULTY-V plus（アルティ・ヴィ・プラス）」の販売会社。四月一日から、国内および中国・台湾・インドネシアなどアジア向けの販売活動を展開している。

「ULTY-V plus」は、既設ボイラ制御システムへ追加設置し、AIとIoT機能などにより、燃焼制御の最適化を図り、安定したプラント運転を実現することで燃料消費を削減するシステム。

発電等に使用されている石炭ボイラは、水分や発熱量等の燃料性状がロットや降雨の影響等により刻一刻と変化すると、炭種の切り替え、灰付着による伝熱面の汚れ、気温・水温の変化等により、常に状態変動にさらされている。

一般的なボイラマスタ制御では、主蒸気圧力を補正し、変動を安定化させる。この場合、燃料関数は、試運転調整時の設計炭発熱量とユニット効率に基づいて設定されているため、炭種変更や伝熱面の経時変化等により、設定値と実際の値にはズレが発生する。

また、石炭ボイラは、石炭投入後の入熱が主蒸気圧力に反映されるまでの遅れ時間や時定数が多いため、燃料関数にズレがあると、その間に主蒸気圧力補正の制御偏差が生じ、圧力補正自体が主蒸気圧力の変動を

誘発する結果となる。

こうした課題の解決に向けて開発された「ULTY-V plus」には、従来システム「ULTY-V」の燃焼制御機能に加え、「自己計測」「自己分析」「自己判断」の一連の動作を完全自己完結型で行うAIとIoT機能を搭載。

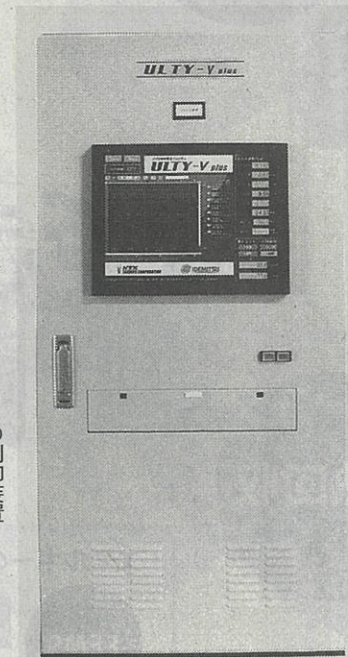
負荷要求量とボイラマスタの二点の信号を用い、ボイラ特性の微妙な経時変化を捉え、内部に蓄積したデータに基づいて燃料関数の補正を算出し、高精度のボイラ制御を行う。これにより、石炭使用量を0.5～1.5%削減できる。

設置や取り外しが簡単で、CFBボイラから超々臨界圧ボイラまで、幅広いボイラ種に対応。また、同社が他社にはない石炭使用量0.5%削減の保証契約を提供するため安心して採用できる。また、石炭だけ

でなく、石炭とバイオマスとの混焼、石炭と副生燃料との混焼、重油と副生燃料との混焼の制御もできる。オプションで、IoT機能により、現場カメラや小型データロガーをネットワークで連携した遠隔監視システムなど、各種技術サービスも提供している。

同社取締役営業技術部長の岡村雄治氏は「当社では、「ULTY-V plus」の保守からメンテナンスまで一貫したサービス体制で対応している。導入に際しては、お客さまの設備に対して、どのくらいの効果があるかを、シミュレーションを通じて説明し、保証値をお示ししている。お陰さまで国内外合わせた凡そ百基のご採用をいただいている」と語る。

国内では、すでに数多くの火力発電所等が「ULTY-V plus」を採用しており、新会社では、石炭火力発電の新設計画が活発な東南アジアや中国をターゲットに事業を進めている。海外では火力発電所の自動化が遅れており、最速運転に向けた制御コンサルティングや新技術開発に関する事業を展開していく。人員については、受注量に応じて増員を図っていく計画。



ULTY-V Plusの制御装置

郵船出光ケリーンソリューションズ（東京港区区浜松町二の四の一、世界貿易センタービル三十四階）社

「ULTY-V plus」の運用だけでなく、出資会社である出光興産による石炭の供給、日本郵船による輸送と万全の体制でお客さまをサポートしていきます。今後の「ULTY-V plus」による最適運転を通じ、温室効果ガスの削減と持続可能な社会の実現に貢献していきたい」と語った。