

2024年5月24日

各位

ENEOS株式会社
株式会社Preferred Networks

世界初、AI技術による原油処理装置の自動運転を開始

ENEOS株式会社（代表取締役社長 社長執行役員：山口 敦治、以下「ENEOS」）と株式会社Preferred Networks（代表取締役 最高経営責任者：西川 徹、以下「PFN」）は、ENEOS川崎製油所において、原油処理を行う常圧蒸留装置でAIシステムによる安定的な自動運転を開始しましたのでお知らせいたします。

同AIシステムは、大規模かつ複雑であることから長年の経験に基づいた運転ノウハウが求められる石油精製プラント（以下「プラント」）の自動運転を可能にするものです。人の技量に左右されないプラントの安定運転確立により、保安力の向上に貢献するシステムとして、2018年度よりENEOSとPFNが共同で開発に取り組んできました。

中でも、常圧蒸留装置は、温度、圧力、流量、製品性状など、制御対象としている要素数（24個）や予測に用いる入力センサー数（930個）が多く、運転制御・操作には熟練の技術や知識が必要とされるもので、同装置におけるAI技術を用いた常時自動運転は世界で初めて※となります。

24個の運転重要因子の常時監視と13個のバルブを同時に操作することで、原油処理量の変更や原油種の切り替え時の変動調整作業にも対応し、手動操作を超える経済的で安定的かつ高効率な運転を達成しています。

今後は、ENEOSの他製油所への展開並びに、ソリューションパッケージとして一般販売することを計画しております。

両社は、本取り組みを通じて、持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）の目標9「産業と技術革新の基礎をつくろう」のゴールである「強靱なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」などの達成に貢献してまいります。

※：グロービング株式会社調べ

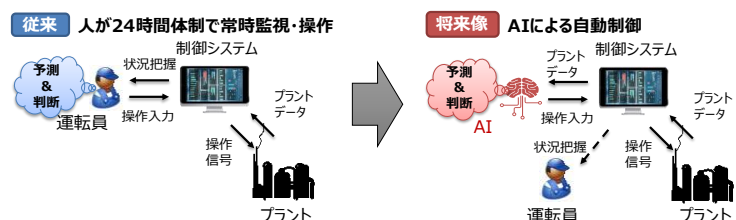
<参考：2023年7月発表「ブタジエン抽出装置でのAIシステムによる自動運転」>

[「AI技術による石油化学プラント自動・最適運転システムの常時使用について」](#)

<ENEOS川崎製油所常圧蒸留装置>

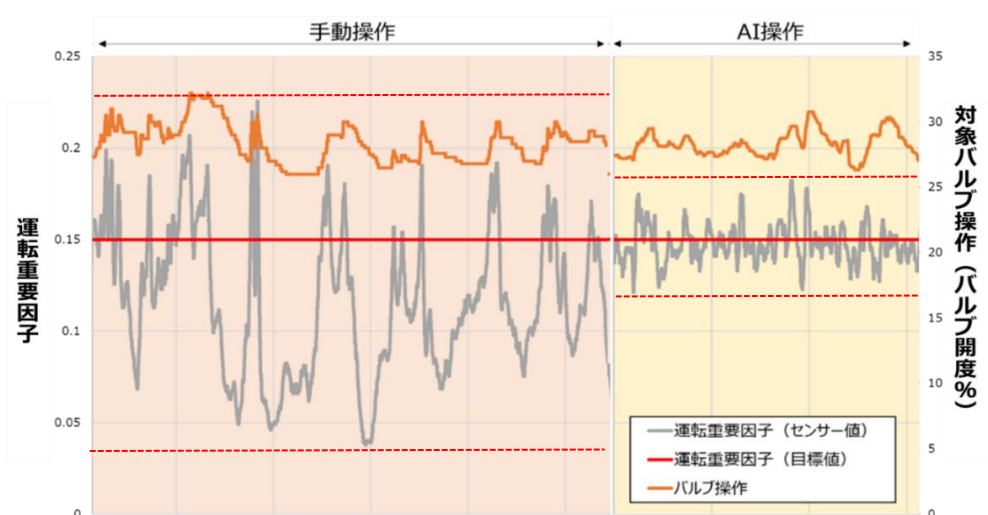


<プラント自動運転AIシステムのイメージ>



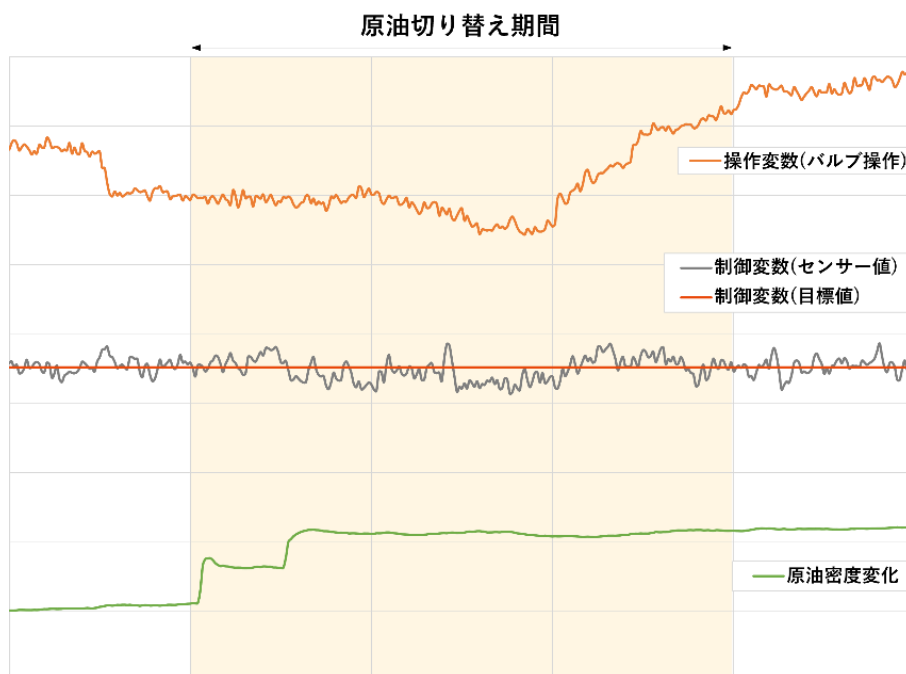
<プラント自動運転A Iシステム稼働前後の運転重要因子（製品性状値）の制御性>

※2023年7月発表「[A I技術による石油化学プラント自動・最適運転システムの常時使用について](#)」にも掲載



A Iシステムは、外気温変化、天候（降雨）、冷却水温変化、原料性状変化などの各種外乱存在下でも安定的に制御することができている。運転重要因子を目標値に近い値で制御できることにより、より制約値に近い運転が可能となる。

<常圧蒸留装置で処理する原油切り替え期間中のプラント自動運転A Iシステムの制御性>



A Iシステムは原油切り替え期間中でも常時使用して安定的に制御することができている。

以上

<本件に関するお問い合わせ先>

ENEOS株式会社 : 広報部メディアリレーショングループ pr@eneos.com
TEL 03-6257-7150

株式会社 Preferred Networks : 広報担当/坂口・秋山 pfn-pr@preferred.jp