

2023年3月6日

各位

JFEシステムズ株式会社

**JFEシステムズ、JFEスチール「製鉄所における燃料・電力運用ガイダンスシステム」の  
エネルギー需給予測モデル、燃料・電力シミュレーションの開発に参画  
－ 省エネ・CO2削減をデータサイエンスで支援、製造業DXを推進 －**

JFEシステムズ株式会社（東証スタンダード市場 4832、本社：東京都港区、代表取締役社長：大木 哲夫、以下 当社）は、一般社団法人日本エネルギー学会「2022年度日本エネルギー学会・学会賞（技術部門）」を受賞したJFEスチール株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：北野 嘉久、以下 JFEスチール）の「製鉄所における燃料・電力運用ガイダンスシステム」の開発に参画したことをお知らせします。

製鉄所では多くのエネルギーを必要とすることから、所内で発生した「副生ガス」や「蒸気」を工場の稼働、所内発電に再利用するほか、更なる効率的な運用を目指し、データサイエンスを活用した「エネルギー（燃料・蒸気・電力）の需給調整」による、コスト・エネルギー損失の低減に取り組んでいます。

JFEスチールは、製鉄所の燃料・電力運用における省エネルギー・CO2削減、燃料・電力コスト最小化を目的に、エネルギー需給予測から、都市ガス・電力の外部購入量が最小となるようシミュレーションし、その結果をガイダンスする「燃料・電力運用ガイダンスシステム」を開発、西日本製鉄所（倉敷地区、福山地区）に導入しました。

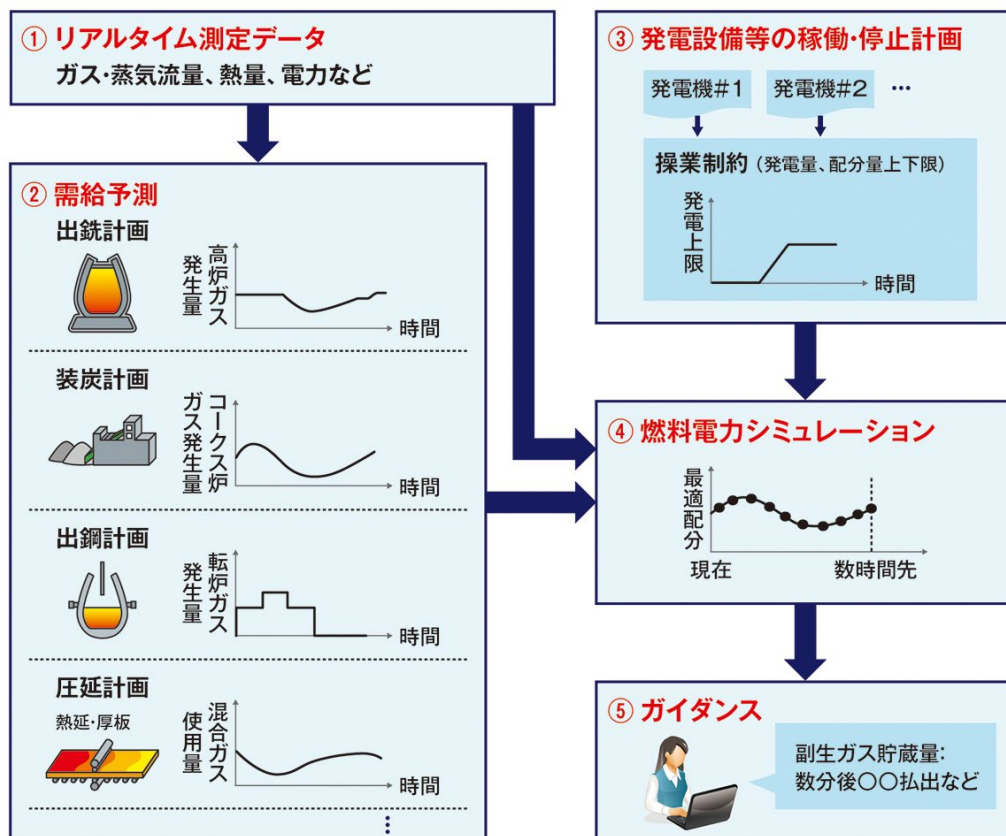
本ガイダンスシステムは、JFEスチールが活用を推進している「サイバーフィジカルシステム(\*)」の概念に基づき、リアルタイムに得られるビックデータ (①) および各工場の詳細な生産計画を使用し、予測対象の物理的現象をモデル化して需給予測計算、現時点から将来にわたる需給状況を高精度に予測します (②)。

さらに本予測を基に、各種製鉄所内発電設備などの操業制約、特性、契約情報を考慮し (③)、外部からのエネルギー購入量が最小となる運用条件を燃料・電力シミュレーションで求め (④)、その結果をオペレーターにガイダンス (⑤) するものです。

(\*)サイバーフィジカルシステム (CPS)

フィジカル空間の膨大なセンサー情報 (ビックデータ) をサイバー空間に集約し、これを各種手法でフィジカル空間にリアルタイムにフィードバックすることで価値を創出するシステム

当社は、「エネルギー需給予測モデルの構築」および「燃料・電力シミュレーション（数理最適化計算）の構築」に、検討段階から開発に至る全工程に参画いたしました。



燃料・電力運用ガイダンスシステムの概要

当社は、2009年からは、製造業向けに数理最適化技術を用いた最適化ソリューションの提供を開始、製造業の「限りある資源を、どう最適に活用すれば、最大の収益もしくは最小のリスクになるか」という命題に対し、「IBM CPLEX」、「Gurobi Optimizer」などの数理最適化ソリューションを活用し、大量かつ複雑な条件の組み合わせの中から、生産、在庫、物流、エネルギーの最適条件を選択する意思決定を支援してきました。

2021年からは、DX（デジタルトランスフォーメーション）推進部門を組織し、JFEグループで蓄積した、数理最適化技術とデータサイエンスを活用した「製造業DXのノウハウ」の実績を土台に、DX新規ビジネスの拡大に取り組んでいます。

当社は、今後も製造業における、あらゆる分野の省エネルギー、CO2削減、コスト最小化の課題を、DXで解決し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

(参考 URL)

「製鉄所における燃料・電力運用ガイダンスシステムの開発」が  
2022年度日本エネルギー学会・学会賞(技術部門)を受賞  
(2023年3月1日 JFEスチール ニュースリリース)  
<https://www.jfe-steel.co.jp/release/2023/03/230301.html>

【JFEシステムズ株式会社について】 <https://www.jfe-systems.com/>

鉄鋼業界におけるシステム構築・運用で培った企画・構想力と技術力を活かし、多彩なサービスをお客様に提供しています。製造業をはじめ、金融・流通・通信などあらゆる分野のお客様に向けて、システムインテグレーション、アウトソーシング、コンサルティング、独自のパッケージ製品および、ERP を中核に様々な製品を組み合わせた複合ソリューションの提供など、幅広いビジネスを展開しています。

- ・ 記載されている会社名、製品名は各社の登録商標または商標です。

◆ プレスリリースに関するお問い合わせ

JFEシステムズ株式会社 総務部 広報グループ

〒105-0023 東京都港区芝浦一丁目2番3号 シーバンスS館（受付18階）

TEL: 03-5418-2406

- ・ プレスリリースに関するお問い合わせフォーム

[https://f.jfe-systems.com/webapp/form/14482\\_alv\\_113/index.do](https://f.jfe-systems.com/webapp/form/14482_alv_113/index.do)