

CO₂ 利用に向けた CO₂ 分離回収試験装置



CO₂ 分離回収試験装置

Carbon dioxide (CO₂) capture test facility for carbon capture and utilization (CCU) installed at site of Sekisui Chemical Co., Ltd.

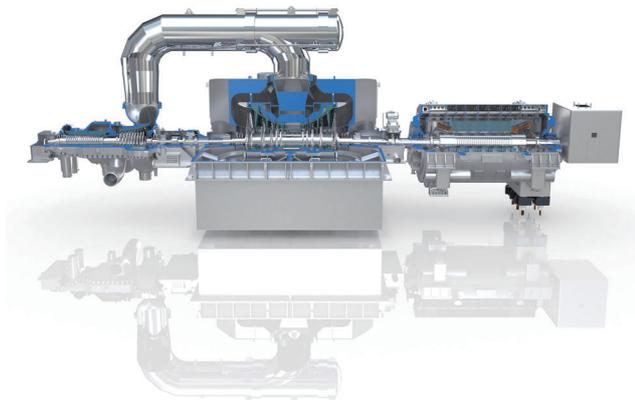
近年、地球温暖化防止のため、産業分野で排出される二酸化炭素 (CO₂) の削減が重要になっている。CO₂ を放出前に回収する技術の開発が進んでおり、回収した CO₂ ガスを地中などに貯留する CCS (Carbon Dioxide Capture and Storage) よりも、利活用する CCU (Carbon Dioxide Capture and Utilization) への期待が高い。

積水化学工業 (株) は、環境省の「二酸化炭素の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業」の一環として、CO₂ を、幅広く利活用できる一酸化炭素 (CO) に変換し、化成品 (エタノール) を製造する CCU 実証事業を受託し、当社は 2021 年 5 月に、CCU 設備用の CO₂ 分離回収試験装置を納入した。

この CO₂ 分離回収試験装置は、CO₂ ガスをアミン水溶液に吸収させて回収する技術を採用している。回収した CO₂ の純度が乾燥状態の体積比で 99 % 以上と高いことが特長で、1 日当たり最大 10 kg の CO₂ の処理が可能である。回収対象となるごみ焼却施設からの排出ガスの CO₂ 濃度は、焼却物の種類や焼却炉の運用条件などによる短期変動と、酸などの成分で吸収液が劣化して回収性能が低下することによる長期変動が懸念される。これらの変動があっても回収量を一定に維持するため、回収量をリアルタイムで計測して、プロセス条件を自動調整する機器や制御技術を導入した。また、任意の量の CO₂ ガス量を供給するために、安定圧力下で CO₂ ガスを供給するようにした。

今後も、カーボンニュートラルの実現に向けて、様々な CO₂ 分離回収のニーズに応える技術の開発を進めていく。

■ 米国 モンゴメリーカウンティ発電所用STG納入



モンゴメリーカウンティ発電所の蒸気タービン発電機
Steam turbine and generator for Montgomery County Power Station, U.S.A.

世界的に石炭火力市場が縮小する中、老朽化した石炭火力発電所を置き換える、複合火力を含むガス火力発電所に注目が集まっている。複合火力発電所は、既存の設備資産の一部を生かしながら、発電効率の向上が可能である。

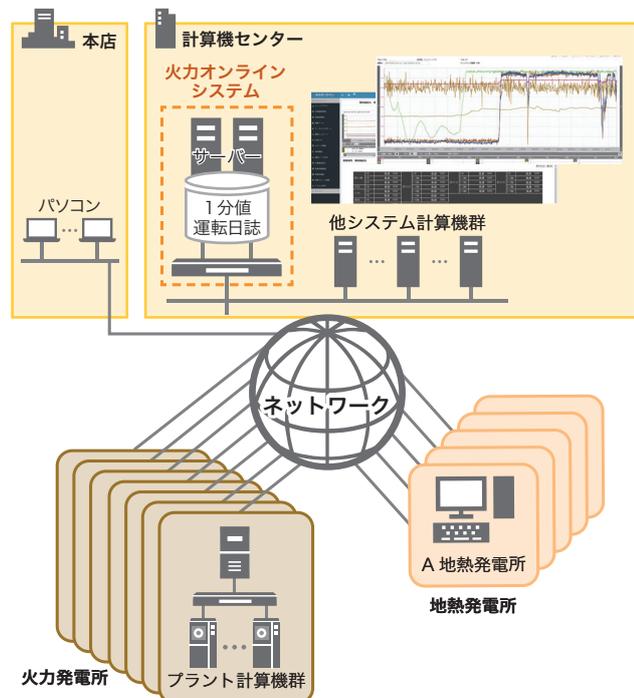
当社は、米国の電力会社であるエンタジー社が建設するテキサス州モンゴメリーカウンティ複合火力発電所に、米国エンジニアリング会社であるマクダーモット社から450 MWの蒸気タービン発電機（STG）一式を2018年に受注し、2019年9月に納入した。

マクダーモット社からは、2016年にジェイウェインレオナルド発電所（米国）用、2017年にレイクチャールズ発電所（米国）用のSTGを連続受注した実績がある。万全の新型コロナウイルス感染症対策の下で実施した今回の据え付け及び試運転では、現地作業員との協力で作業の効率化を図ったことにより、2021年1月、計画より4か月早く商業運転開始が実現した。

多様化する発電所建設やサービスへの顧客ニーズに応え、今後も、高効率STGを含む様々な商品を通して、付加価値を提供していく。

東芝エネルギーシステムズ（株）

■ 九州電力（株）火力オンラインシステムの運用開始



火力オンラインシステムの構成
Configuration of online data management system for thermal power stations of Kyushu Electric Power Co., Inc.

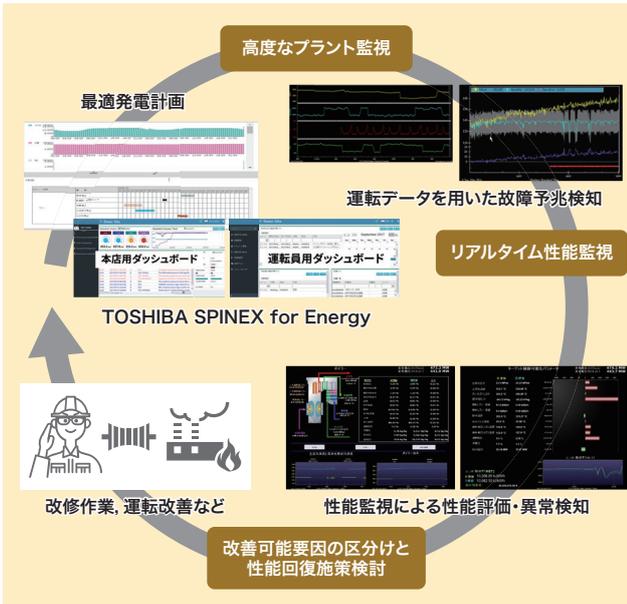
九州電力（株）に納入した新しい火力オンラインシステムの運用が、2021年6月に開始された。

火力オンラインシステムは、これまで20年以上にわたって活用されてきている。七つの火力発電所と五つの地熱発電所を対象として、発電所の設備状況と劣化傾向の把握、及び発電の実績管理業務の支援を行う。

今回、新システムを構築するにあたっては、インフラコスト低減のため、九州電力（株）の持つ情報基盤上にシステムを構築し、その上で、ほかのシステムとのデータ連携、及びほかのソリューションとの情報共有と拡張を、スムーズに行う必要があった。そこで、当社は既設メーカーとしての経験を生かして、既存機能とこれまで蓄えたデータの移行を実現し、継続運用を可能にした。また、これまでメーカーによるメンテナンスが必須であった既存機能を、顧客が改造・変更できるよう改善を図り、顧客解放型にした。更に、今後のDX（デジタルトランスフォーメーション）への展開にも配慮して、当社の最新のソリューションを適用した。

東芝エネルギーシステムズ（株）

国内発電事業者向け TOSHIBA SPINEX for Energy



TOSHIBA SPINEX for Energy サービスの概要

Overview of TOSHIBA SPINEX for Energy service for Japanese electric power companies

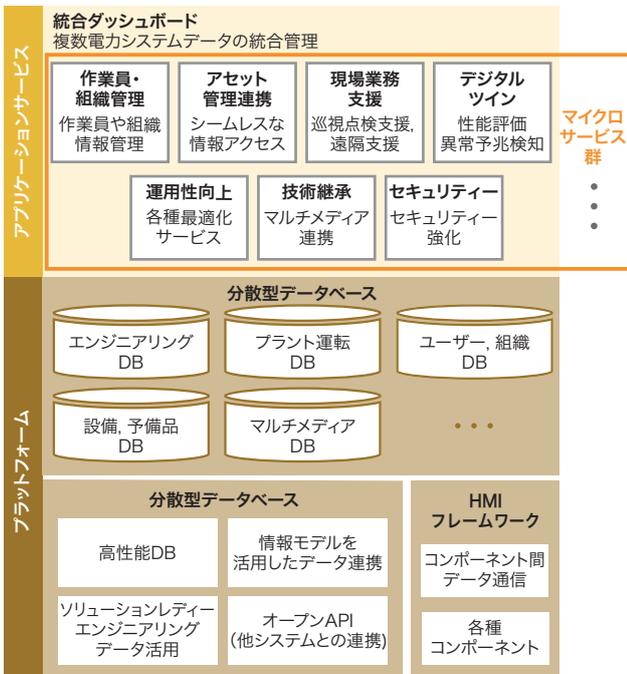
エネルギー分野では、DXによって発電事業者の課題を解決するサービスへのニーズが高まっている。当社は、これに応えるため、エネルギー IoT (Internet of Things) サービス“TOSHIBA SPINEX for Energy”を提供している。

国内の発電事業者向けに、最適発電計画や、IoT 活用による性能評価・異常検知、運転データを用いた故障予兆検知などのサービスをマイクロサービスとして提供している。これらをニーズに応じて組み合わせ、ダッシュボードで一元管理・可視化できるようにしたものを、複数の発電プラントで運用開始した。

今後も、発電プラントの課題解決のための様々なマイクロサービスを顧客ニーズに合わせて進化させ、提供していく。

東芝エネルギーシステムズ (株)

TOSHIBA SPINEX for Energy 試用環境



DB: データベース API: Application Programming Interface
HMI: ヒューマンマシンインターフェース

TOSHIBA SPINEX for Energy 試用環境の構成

Configuration of TOSHIBA SPINEX for Energy trial services

国内の顧客向けに、TOSHIBA SPINEX for Energy のサービスを試用できる環境を整備した。特長は以下のとおりである。

- (1) クラウド環境を活用することで、顧客ごとの環境を短期間で構築し、試用開始できる。
- (2) プラントの設備・予備品・作業員などの管理サービスから、AI 技術や最適化技術を活用した最新サービスまで、部品化したマイクロサービス群の中から、必要に応じて選択して組み合わせ、体験できる。
- (3) 顧客が運用しているプラントのデータを、セキュアな通信経路で収集・蓄積し、分析やダッシュボードに活用できる。

この環境を通して、フィジカル領域とサイバー領域を融合させることによって生まれる新たな価値を、時間と手間を掛けずに、気軽に体験できる。

東芝エネルギーシステムズ (株)