TOSHIBA

エネルギー関連の課題を、共創により解決するデジタルサービス

TOSHIBA SPINEX for Energy



エネルギー関連の課題を、 共創により解決する デジタルサービス TOSHIBA SPINEX for Energy

お客様の業務と現場を知っている東芝だからこそ、 カスタムメイドの最適なサービスで、ともに課題解決を実現します

私たちは、100年以上に渡って国の重要インフラを支える事業 に携わり、「エネルギーをつくる、おくる、ためる、かしこくつかう」 ための機器・システム・サービスを提供してきました。

業務のDXを進めるためには、データを「見せる」「活かす」ための ソフトウェアはもちろん、お客様特有の業務と現場の事情を考慮 して、データを「集める」「送る」ための手段も必須です。

東芝は、これまで培ってきた技術を活かした豊富なサービスの ラインナップを揃えており、お客様に最適化したサービスをご提供 できるよう、多様な専門性を持ったメンバーがお客様の課題解決 に伴走します。



TOSHIBA SPINEX for Energy サービス構成

「標準サービス」「ソフトウェア部品」を単体または複数を組み合わせてご利用でき、お客様の課題に合わせて多数のサービスラインナップから最適なサービスをお選びいただけます。

お客様に最適化したサービス

標準サービス

ソフトウェア部品

東芝 IoT 基盤サービス「HABANEROTS」/AWS

Cyber layer

ソフトウェア部品 (エッジ)

標準サービス

エネルギー業界のよくあるユースケースのためにパッケージ化したサービス

リモート監視サービス 巡視点検サービス 点検画像 インシデント対応 カービス

EtaPRO™ VirtualPlant 性能評価 故障予兆検知 最適化トポロジーツール シミュレーションツール

ソフトウェア部品

サービス構築に活用できる単体のサービス群



容易にデータを収集するエッジデバイス



随時お客様の課題やニーズに合わせて拡充していきます。

クラウド型だけでなくオンプレミス型もご提供可能です

当社のエンジニアリング・ビジネス・デザインの専門知識を活かし、 他社システムとの連携を含めた最適なサービス構成を共創によって実現します。



火力発電事業者様のユースケース例

故障の予兆検知により稼働率を向上/ プラントの性能評価により運転効率を向上

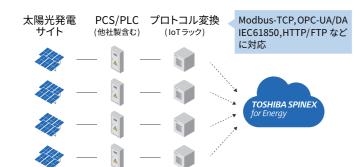
EtaPRO™ VirtualPlant 性能評価

- ・各発電所のデータ収集・統合は時間もコストもかかり困難
- ・異常発生時の対応状況や、発電所のパフォーマンス管理など収集した データを活用しきれていない

解決策

複数の太陽光発電所のデータを収集・統合し、各発電所の運用状況のモニ タリングやパフォーマンス管理、異常・対応状況を一元管理することができ、 管理業務を効率化します。





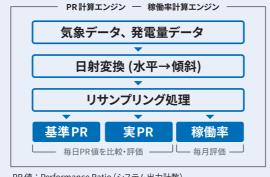
ダッシュボード上で各拠点の 異常・対応状況を一元管理

PV 統合管理サービス

日射量と環境要因を加味した指数による パフォーマンス管理

東芝独自性能評価エンジンで 正確にパフォーマンスを算出・評価

太陽光パネルへの積雪、雑草の影による発電量の低下など、 機器の故障監視のみでは気づくことができなかった異常に 気づくことができ、発電損失を最小化することが可能です。



PR値: Performance Ratio (システム出力計数)

- ・設備の老朽化で故障リスクが増加している
- ・効率的な運転状態がわからない

解決策

設備の稼働状況の実測値をもとに故障の予兆を早期に捉えることや 熱効率モデルを構築して現在の性能を評価することで、 発電所の高稼働率・高効率運用を可能にします。



EtaPRO™ APR 故障予兆検知

従来の監視より早期に異常を検知して 重大な設備トラブル等を未然に回避



EtaPRO™ Virtual Plant 性能評価

0.1% レベルで熱効率を分析することで 熱効率向上 / 燃料費削減

プラントメーカーとしての知識を組み込んで、 すぐご利用いただける形でご提供

- ・プラントに合わせたチューニングで、検知精度を確保 しながら誤検知を抑止
- ・知識継承にも有効な異常対応処置の分析ツールをお客様 とともに構築



プラント設備保有者様のユースケース例

点検のデジタル化により 業務を効率化・省力化

巡視点検サービス



製造業様のユースケース例

AI による予測と最適化の組み合わせにより 効率的なエネルギー運用を支援

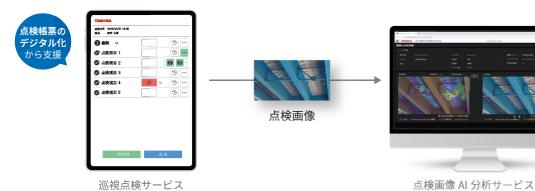
最適化トポロジーツール

- ・人的ミスによる見落としや誤判断が発生する可能性がある
- ・帳票の管理が大変かつデータを活用しきれていない
- ・点検時の持ち物が多い

解決策

タブレットひとつで点検を開始でき、基準値を超える項目を可視化し誤入 力や異常を現場で判断、さらにAI画像分析で人目で判断しづらい差異を 検出し保全を高度化します。





基準値を超えた値の入力項目を注意喚起することで 点検員の判断をサポート

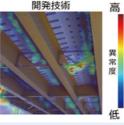
AI による分析結果から 異常の有無を可視化

数枚の正常画像を用意するだけで 世界最高精度の91.7%の性能で 不特定な異常の検知が可能









※公開データを用いた『点検画像AIサービス』で使用するAIの実験において、画素単位の 異常有無の推定精度Pixel-AUROCで、本AIと同様に学習不要な従来技術の89.9%に対し、 今般開発したAIは91.7%と世界最高精度の性能を達成。(22年5月時点)

- ・省エネ施策を一通り実行したが、まだ省エネの余地があるか知りたい
- ・費用対効果を事前にシミュレーションしたい

解決策

実設備をデジタル上でモデル化して、最適化された際の燃料使用量や CO₂排出量を計算・可視化することで、施策の効果を評価できます。





最適化トポロジーツール

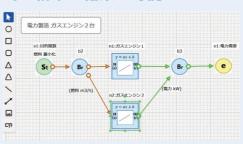
最適化計算のためのモデルを生成し シミュレーションを実施



CO2見える化シミュレーションツール

シミュレーション結果を可視化し 工場の動力の効率的な運用を支援

最適化計算のためのモデルを 直感的に構築・編集が可能



計算された最適解を視覚的に表示





業務課題・ご要望のヒアリング

当社の多様な専門家が、お客様の課題を多角的に分析します。

7 サービスのご提案

お客様の業務において導入効果の高いサービスの組合せと 構築方法をご提案します。

大がかりに構築・試行する前に、共創型プロトタイピング(ハッカソン) をご提案することも可能です。

3 コンセプト・価値実証 Proof of Concept/ Value

お客様の業務における有用性や実現可能性を検証します。 実施にかかる費用は、各種条件に応じてご相談となります。

4 お見積り

サービスの導入と運用にかかる費用、スケジュールなどを ご提示します。

5 ご契約・導入

サービスをスムーズに導入いただけるよう、経験豊富な エンジニアが構築を担当します。 また導入後もサポートいたします。

お客様の業務課題・ご要望に合わせてプロトタイプを素早く開発することですぐにサービスをお試しいただけます

今まで培ってきた高度な技術力をデジタル化することで 新たな価値を創出し、お客様の業務を幅広く支援します



TOSHIBA SPINEX for Energy のご利用についてはお気軽にご相談ください

TOSHIBA SPINEX for Energy 公式サイト

https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/digital-transformation/spinex-for-energy.html



TOSHIBA SPINEX for Energy お問合せ窓口

https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/digital-transformation/contact.html



東芝エネルギーシステムズ株式会社

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34 https://www.global.toshiba/jp/company/energy.html