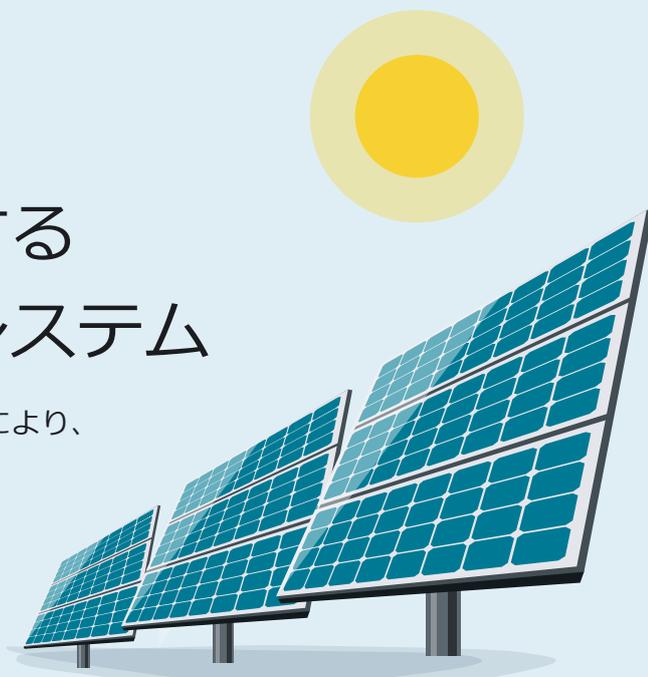


# デジタルツインが可能にする 太陽光発電所の予知保全システム

多国籍ユーティリティ企業のENGIE社は、モデロンとの協力により、太陽光発電所の予知保全システムのためのデジタルツイン構築に成功しました。



## 概要

世界的なユーティリティ企業であるENGIE社は、数年前に戦略的な転換を行い、再生可能エネルギーの導入拡大とカーボンニュートラル経済への移行を加速させてきました。彼らは長期的な成長のための強固な基盤構築に着手し、エネルギー消費量の削減と再生可能エネルギー源への投資を成功させ、企業、サプライヤー、顧客といったバリューチェーン全体に係る多くの関係者に利益をもたらしました。

## ENGIE社の太陽光発電の拡張と予知保全システムの必要性

ENGIE社は現在、世界中に数百の太陽光発電エリアを設置していますが、集中型太陽光発電プラントや有機膜、集中型、分散型の生産ソリューション、時にはエネルギー貯蔵との組み合わせなど、太陽光発電を利用できる革新的なソリューションに投資することで、太陽光発電の供給能力と生産量の倍増を目指しています。

信頼性が高く、効率的で持続可能な電源構成を保証するためには、同社の増大する太陽光発電供給能力が、確実かつ効率的に稼働することが求められます。滞りなく太陽光発電の供給量を最大化することで、ENGIE社の経済的価値は保証されます。発電の監視では、発電所または発電所内のサブシステムの正常性を示すことはできますが、センサのデータは一般的に異常の根本原因を示すには不十分です。太陽光発電所は荒涼とした場所にあることが多いため、発電所の検査にはコストと時間がかかります。

>>>>



### 課題

太陽光発電所の性能低下箇所をピンポイントで発見



### 解決策

Modelon Impact  
コンサルティングサービス・プロジェクト



### 結果

正確なデジタルツインを導入したENGIE社は、故障したヒューズの位置を正確に把握



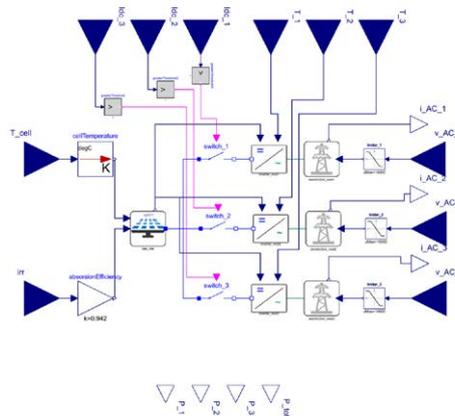
「モデロンの業界に精通したエキスパートチームは、私たちに前進する自信を与えてくれました。彼らを持つ再生可能エネルギーシステムやインフラに関する知識や、物理ベースのモデリング技術は、まさに私たちが必要としていたものでした。短期間で、入手したモデルを弊社独自のプラットフォームに統合し、太陽光発電所の効率的な稼働を妨げていた問題を解決することができ、時間とコストを節約することができました。」

Benedicte Piret、プロジェクトリーダー  
Cristian Solís、IT統合スペシャリスト

## ENGIE Energía Chileによるデジタルツインのパイロットプロジェクト

チリでは、ENGIE社の資産管理チームが、7,600枚のソーラーパネルと多数のインバータを備えたエル・アギラ (El Aguila) 工場で、発電量の不安定性に起因する性能低下を認識しました。特に遠隔地からでも、故障箇所やメンテナンスが必要な箇所をピンポイントで特定することは非常に重要でした。モデロンのエネルギー資産運用に関する専門知識と、高度なモデリング・シミュレーションソフトウェアであるModelon Impactを用いることで、完全なデジタルツインモデルが構築され、本パイロットプロジェクトで検証されました。

Modelon Impactのデジタルツインの高精度な技術によって、ENGIE社のチームは、故障が発生した瞬間に壊れた複数のヒューズの正確な位置を特定し、それに応じたメンテナンスのスケジュールを立てることに成功しました。



ENGIE社は、実測データとシステムの仮想表現を組み合わせることで、電力システム全体の正常性をコンポーネントレベルまでリモートからも俯瞰することができました。デジタルツインにおける物理システムモデルの予測性により、測定データを外挿することで、実用的な故障予兆検知が可能になりました。このデジタルツインによ

って、ENGIE社はコンポーネントの故障やメンテナンスを予測することができ、コストのかかる資産のメンテナンス活動を最適化することができます。