

Case Study 三井化学株式会社

環境・エネルギー事業推進室

- ・メガソーラー発電所におけるビッグデータ分析、発電量低下を高性能で検出
- ・従来手法と比べ80倍以上の診断性能を実現



三井化学株式会社について

長年培ってきた得意技術をベースに、新たな顧客価値を創造し、事業活動を通じて社会課題の解決を目指している化学企業。自動車材料を中心とした「モビリティ」、メガネレンズ用材料、歯科材料、不織布等の「ヘルスケア」、農薬、包装材料等の「フード&パッケージング」を成長のターゲット領域とし、石油化学・基礎化学品を中心とした汎用化学品を社会・産業を支える「基盤素材」領域として、積極的な事業展開を図っている。

メガソーラー発電所における課題：発電量低下の検出

近年、三井化学は太陽光発電事業の診断・コンサルティング事業にも進出している。

メガソーラー発電所では、太陽光パネルの劣化等による発電量低下が売電収入の低下に直結するため、発電量の低下を精度良く検出することが重要な課題となっている。

しかしながら一般的なメガソーラー発電所では、

- (1) 太陽光パネルが約 2,000~3,000 枚繋がったパワーコンディショナー単位で、発電量をモニタリングしている
- (2) 発電量が、気象状況・周辺環境・太陽光パネルの故障など様々な要因で変化する

などの理由により、太陽光パネルに起因した発電量の低下を精度良く検出することは難しく、日照量に基づいて算出した期待発電量と実際の発電量を比較する手法にとどまっているのが現状である。

三井化学茂原分工場内の
「太陽光発電実証設備」



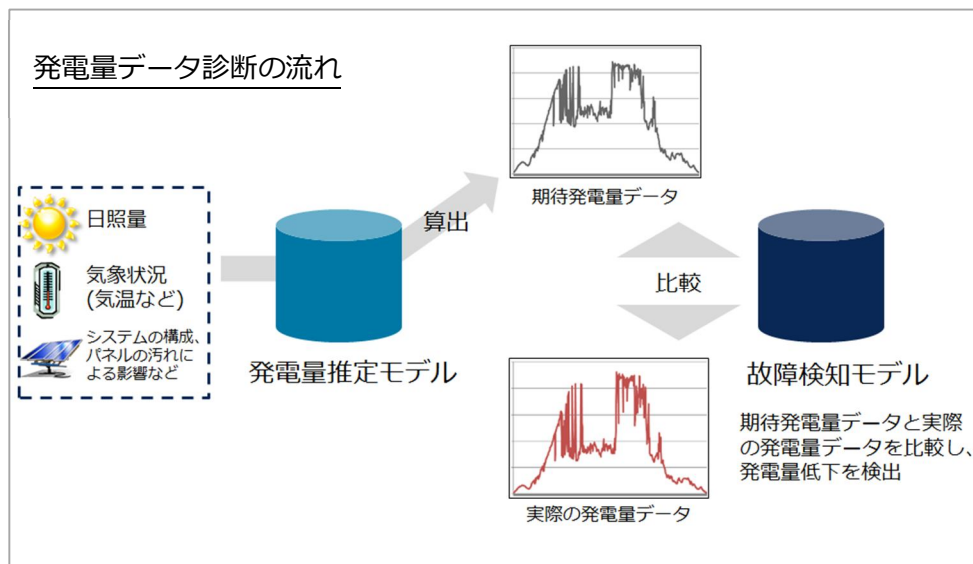
テンソルとの共同開発により、従来手法と比べ80倍以上の診断性能を実現

そこで三井化学は、茂原分工場内にある太陽光発電実証設備を活用して、三井化学がもつ「太陽光パネルの劣化・故障に関するデータおよび知見の蓄積」と、テンソルがもつ「高度なデータマイニング技術」を組み合わせ、太陽光パネルの劣化等による発電量低下を精度良く検出する発電量データ診断技術を開発した。発電量はパネルの汚れや気象状況にも左右されるため、日照量だけを単純に考慮しては発電量低下の検知は難しい。もともと、太陽光発電に関する知見はテンソルにはなかったが、三井化学の

持つ知見を吸収し、これを踏まえたデータマイニングを行うことで従来手法の 80 倍以上の診断性能を実現した。本手法は、太陽光パネルのメーカーやその他特定の条件を前提としないため、国内に限らず世界のメガソーラー発電所で発電量データ診断サービスを提供することができる。なお本研究については、両社共同で、2 件の国内特許と 1 件の国際特許を出願済である。

福田伸執行役員 環境・エネルギー事業推進室長は、「太陽光発電所の診断サービス事業は、発電所建設時の機能要件診断だけでなく、今後は、各発電所の経年劣化によるパネルの故障診断も重要なサービスとしてニーズが高まることが予想される。三井化学が長年蓄積してきた知見と、今回テンソルと共同開発した技術を活用して、発電所の設計／初期稼働から、安定運用まで含めた一貫したサービスを提供し、クリーンな再生可能エネルギーの発展に貢献していきたいと考えている」と語っている。

三井化学の蓄積された知見+テンソルの高度な技術で、高性能の低下診断を実現



テンソル・コンサルティング株式会社

膨大なビジネスデータの中からデータの真のメッセージを掘り起こす「データマイニング」を専門領域とした経営コンサルティング会社。銀行、クレジットカード、リースなどの大手金融系企業、携帯電話、ポータルサイトなど大手通信事業者、メーカー、通販業者など幅広い業態におけるマーケティング、リスク分析に多数の実績をもち、常に最新の技術を研究し、EC 検索エンジン自動学習法など最先端の統計数理技術を活用した複数の特許を持つ。社名のテンソル (tensor) は、「神経を研ぎ澄ます」という意味の「tense」を語源にもち、空間に分布している力の状態を示す数学の概念に由来する。

本社所在地：東京都千代田区一番町13番6号

電話番号：03-3230-7011

ウェブサイト：<http://www.tensor.co.jp/> E-mail：info@tensor.co.jp