

予測保全により、コストと  
ダウンタイムを削減し、  
エネルギー生産を最大化

**Ovation™ Green** 風力 タービン  
状態監視ソリューション



**EMERSON™**

## 検出されない部品の摩耗や熱関連の問題は、重要な問題になるまでエスカレートする可能性があります。

風タービンの運用寿命を安全に延ばすと、風力発電施設の所有者やオペレータはアセットから最も価値を引き出すことができます。

ギアボックス、発電機ベアリング、メインベアリングなどの重要なドライブトレインコンポーネントの磨耗により、予想されるタービンの耐用年数が短くなります。これは、過酷な条件への曝露や、非常に大きく変動するトルク負荷など、いくつかの要因によって加速される可能性があります。

これらのコンポーネントは過酷な環境や動作条件に耐えるように設計されていますが、タービンが老朽化すると、メンテナンスコストが急増し、動作寿命が期待を下回る可能性があります。

位置ずれ、不均衡、緩み、亀裂、その他の機械的摩耗の問題が検出されないまま放置されると、急速に拡大し、最終的には重大な機器の損傷、機械の故障、さらには計画外の停止を引き起こす可能性があります。高額な修理と長時間のダウンタイムは、世代の損失と利益の損失につながります。

革新的なソフトウェアと自動化ソリューションにより、再生可能エネルギーと信頼性の高い電力が大規模に実現され、電力業界が集合的にイノベーションを推進し、世界をより健康で、より安全で、よりスマートで、より持続可能なものにする未来が見えます。



# Ovation™ Green 風力タービン 用状態監視

予測不可能な事態を予測して投資を保護します

自動化システムで状態監視が不十分な場合や、メンテナンス計画に必要な詳細データへのアクセスを制限している場合、今後の風車メンテナンスの予測は難しい場合があります。

再生可能エネルギー向けの Emerson の Ovation Green ソフトウェアとオートメーション技術には、長年の深い業界専門知識を活用した包括的な風力発電向けソリューションが含まれています。

振動分析を用いた Ovation Green の状態監視は、風のエネルギーに対するソフトウェアとソリューションのポートフォリオの重要な要素です。

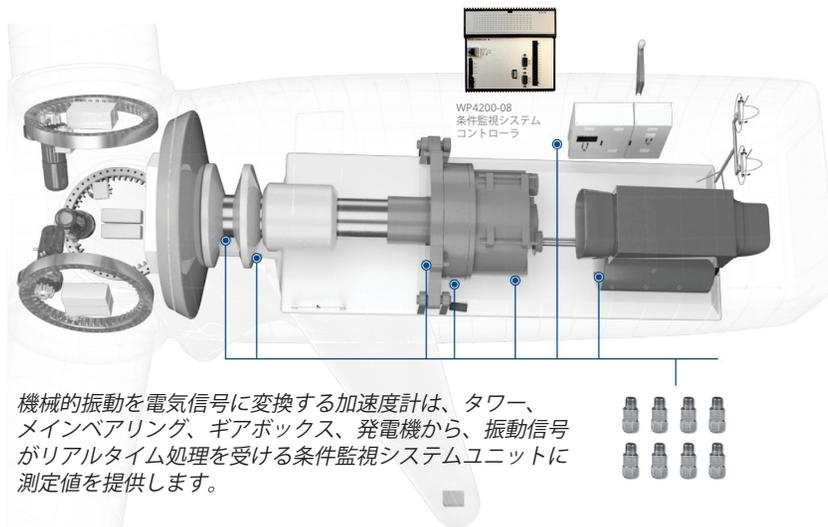
当社の状態監視ソフトウェアは特に風力発電施設用に設計されており、リアルタイムのデータを使用して問題の根本原因の特定を迅速に行い、より迅速で情報に基づいた意思決定を可能にします。

各ソリューションは、個別のタービンのニーズに合わせて調整され、風力発電用アセットのフリート全体の実装に対応できます。

## 結果 -

- 最適化されたサービススケジュール設定のための予測メンテナンスを可能にします
- 計画外の機能停止のリスクとコストを削減
- タービンの可用性が向上します
- タービンのパフォーマンスの向上





機械的振動を電気信号に変換する加速度計は、タワー、メインベアリング、ギアボックス、発電機から、振動信号がリアルタイム処理を受ける条件監視システムユニットに測定値を提供します。

### 主なメリット：

- 強力なソフトウェアと堅牢なハードウェア
- 動作機器データと高度な監視アルゴリズムを用いた拡張診断機能
- Ovation Green アセット管理と SCADA ソフトウェアとの緊密な統合
- 信号品質の高レベル
- 認証済み(スタンドアロンおよび統合バージョン)
- サードパーティ制御システムとのオプション統合
- 既存のまたは Emerson が提供する振動センサーを使用する能力
- 補助センサを使用した柔軟なセットアップと拡張

## 予知保全の価値

### データを実用的なインテリジェンスに変える

Ovation Green の状態監視ソリューションの要である振動分析は、ずれ、不均衡、緩み、その他の機械的摩耗の問題が生じているコンポーネントを素早く特定できます。

正確な負荷と性能の解析により得られた振動および風車の動作データを組み合わせて、0.1~10000 Hz の周波数範囲と 0.001~ 25G の振動範囲の間で所定の重要な振動レベルを決定します。

リアルタイムの振動測定は、風力発電塔やギアボックス、発電機、メインベアリングなどのドライブトレインコンポーネントを監視する戦略的に配置された高精度センサーを使用して記録されます。

測定値は、時間および周波数領域の要件に基づき、柔軟で個別に構成された測定タスクスケジュールを使用して処理されます。

最先端の Ovation Green 状態監視ソリューションを使用した予知保全戦略を適用すると、結果として生じる機器のランツーフェイル状況を軽減できます。

- 計画外の停止
- 最適化された風力タービンの性能
- エネルギー出力の向上
- 収益生成の改善

## 通知

Ovation Green の状態監視ソフトウェアは、個別に設定され、微調整された風車レベルを超える振動の重大度を示す警告またはアラーム通知を提供します。

警告またはアラームの通知は、サイトのSCADAソフトウェア (Ovation Green SCADAまたは既存のサードパーティシステムのいずれか)に表示され、担当のサービスまたはサイトマネージャーにプッシュすることができます。

## 証明書

Emerson の品質へのコミットメントを実証するために、私たちの風の状態監視システムは、DNV-SE-0439:2021-09 条件監視認証に準拠して認証されています。証明書には、スタンドアロンおよび統合状態監視ソリューションの両方が含まれます。

また、Emersonは、ISO 9001:2015に準拠した品質マネジメントシステムの認定書を保持しています。



# 多彩な実装オプション

Ovation Green の状態監視ソリューションは、個別のタービンの固有のニーズや風力発電設備のフリート全体のニーズに合わせて適応可能です。複数の供給元による様々なタイプのタービンが混在する風力発電施設向けに、ベンダーに依存しない状態監視ソフトウェアが、オープンな規格とプロトコルを採用し、幅広いデバイスに接続することができます。統合ソリューションを実装することで、運用を合理化し、可用性を高め、年間のエネルギー生産を後押し、コストを削減します。

## 統合

Emerson コントローラに組み込まれた、風車と状態監視制御の複合ソリューション。

- 風力タービン制御
- 状態監視システム・ソフトウェア
- 状態監視システム・コントロール・プラットフォーム
- 電源パネル
- センサとケーブル
- アクセサリ



## スタンドアロン

任意の風力発電用タービンコントローラに統合できる独立型の状態監視ハードウェアソリューション。

- 状態監視システム・ソフトウェア
- 状態監視システム・コントロール・プラットフォーム
- 制御盤
- センサとケーブル
- アクセサリ



## 状態監視とSCADA - 一緒に改善

すべての風力タービンプラットフォームで利用可能な Emerson の Ovation Green アセット管理と SCADA ソフトウェアは、風車の状態をしっかりと統合した包括的なビューにするための当社の条件監視ソリューションの自然な拡張です。直感的なインターフェースにより、製造、可用性、アラーム、天候条件など、組織のタービン状態に関する振動アナリストに関する重要な情報を提供します。振動アナリストは常駐していませんか？オプションとして、Emerson の認定を受けた振動エキスパートが、24時間年中無休の遠隔監視を提供しています。



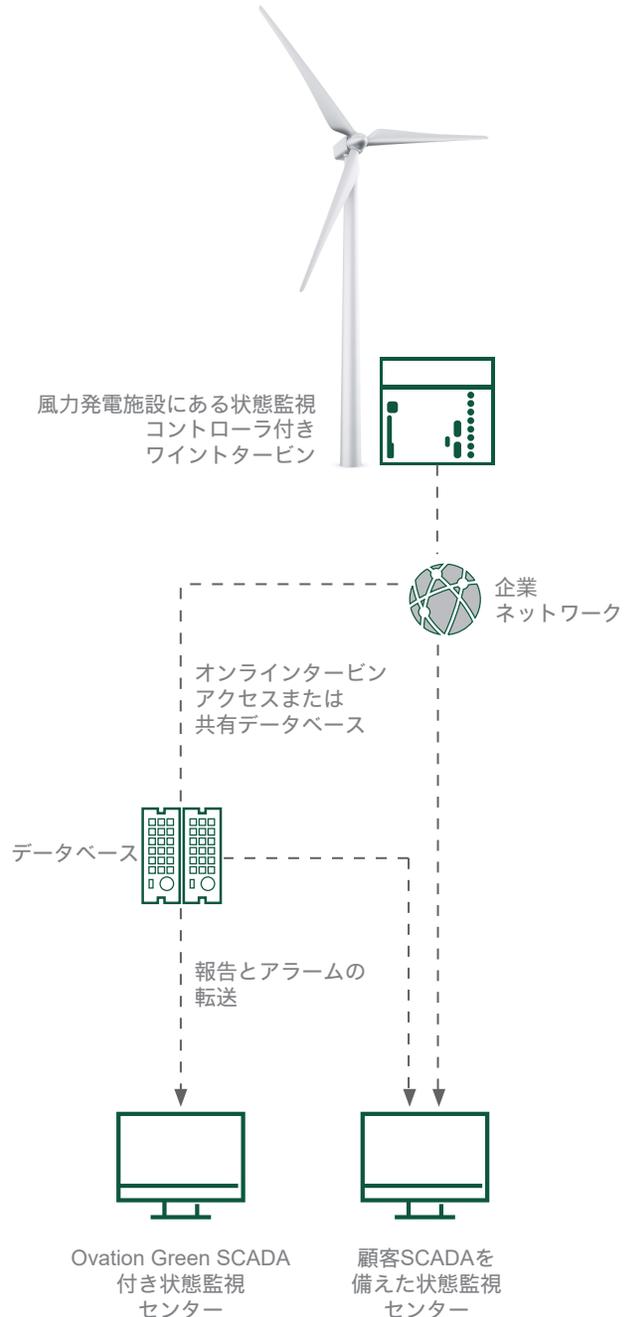
# 状態監視監視監視センター

信頼できるアドバイザーからの専門家サポートにより運用を補足

Emerson の状態監視監視センターは、顧客に対し、風力タービンと風力発電施設の24時間年中無休の遠隔監視を提供しています。各状態監視ソリューションに含まれる標準サービスには、動作データの準備、初期システム構成、状態監視データの収集および学習段階での処理(通常 3 か月)が含まれます。

当社の状態監視およびレベル III 認定振動エキスパートが、三つの異なるサービスレベルパッケージを通じてプロのモニタリング、分析、コンサルティングサービスを提供します。

● - 付属      ○ - オプション	サービス レベル1	サービス レベル2	サービス レベル3
24時間年中無休の状態監視 データ収集(振動およびタービン運転データ)	●	●	●
タービンドライブトレインの状態監視、データ分析、漏電検出、24時間年中無休振動モニタリングとアラート	●	●	●
登録されたテクニカルノート、詳細なアラームおよび傾向分析による即時アラーム通知	●	●	●
条件監視に関連するすべてのデータを安全なデータベースに保存する	●	●	●
サイトチームとのコラボレーションを終了	●	●	●
タービンの状態監視データとwindファーム診断への安全なウェブアクセス		●	●
年次詳細windタービン状態監視レポート		●	●
四半期ごとのwindタービン状態監視レポート			●
カスタマイズされた個々のサービス(データ取得設定、メンテナンス間隔の定義、詳細な故障検査、特別な動作モードでのコンポーネントトラッキング)			●
文書管理および改訂トラッキング			●
現場状態監視システムの試運転(オプション)	○	○	○
オプションのトレーニング	○	○	○
オプションの拡張ステータスレポート			○
オプションの拡張分析			○



## さあ、今すぐ始めてみませんか！

カスタマイズされた Ovation Green の状態監視戦略により、コンポーネントの故障による計画外のメンテナンスの削減を Emerson にお任せください。業界標準と動作風車のデータを使用して決定される主要なベースライン振動レベルと周波数値は、タービンの負荷と性能条件の変化を継続的に監視します。

高度なアルゴリズムによって埋め込まれた拡張診断機能とスペクトル分析によって増幅された早期振動検出は、影響を受ける機器のプロアクティブかつ計画的なメンテナンスを可能にし、時間とコストを大幅に削減します。

風の操作のための状態監視ソリューションを評価する場合は、Ovation Green を検討してください:

- 風車の状態監視データへの完全アクセス
- 戦略的に設置された精密センサによる正確な監視
- すべての接続センサ向け同期振動データサンプリング
- 加速度計入力に基づくリアルタイムの振動信号処理
- 信号処理およびデータ分析のための高度なアルゴリズム
- ファンと交換可能なバッテリーなしのメンテナンスフリー設計
- タービン制御およびSCADAシステム、タービンおよびファームネットワークによる容易な統合
- 安全なデータフロー、ストレージ、マルチユーザーアクセス
- ステータス表示付き自己診断機能
- スケーラブルなソフトウェアおよびハードウェアアーキテクチャ
- 柔軟な設定と設置オプション
- スケジュールされたまたはイベントベースのデータ収集
- オンラインおよびオフライン・データへの Web アクセス



詳細については、をご覧ください  
[www.Emerson.com/Ovation-Green](http://www.Emerson.com/Ovation-Green)



**EMERSON**<sup>TM</sup>

PWS\_010852 [2]

Emerson のロゴは、Emerson Electric Co.の  
商標ならびにサービスマークです。  
© 2023 Emerson. 無断複写・転載を禁じます。