

NTN®

風力発電装置用
状態監視システム
CAT.No.8406-4/J

NTN®

Wind Doctor



状態監視による稼働率の向上



風力発電装置のドライブトレインで発生した異常の発見が遅れた場合、故障が装置全体へ拡大し、メンテナンス費用や工数の増大、さらには長期の発電停止に至る可能性があります。NTNの風力発電装置用状態監視システム (CMS: Condition Monitoring System) Wind Doctor®は、軸受や歯車等の異常を早期に検知し、メンテナンス費用の低減だけでなく、稼働率の向上にも寄与します。

Wind Doctor®は世界的な第三者認証機関であるDNVから風力発電装置用CMSのコンポーネント認証を取得しています。

特長

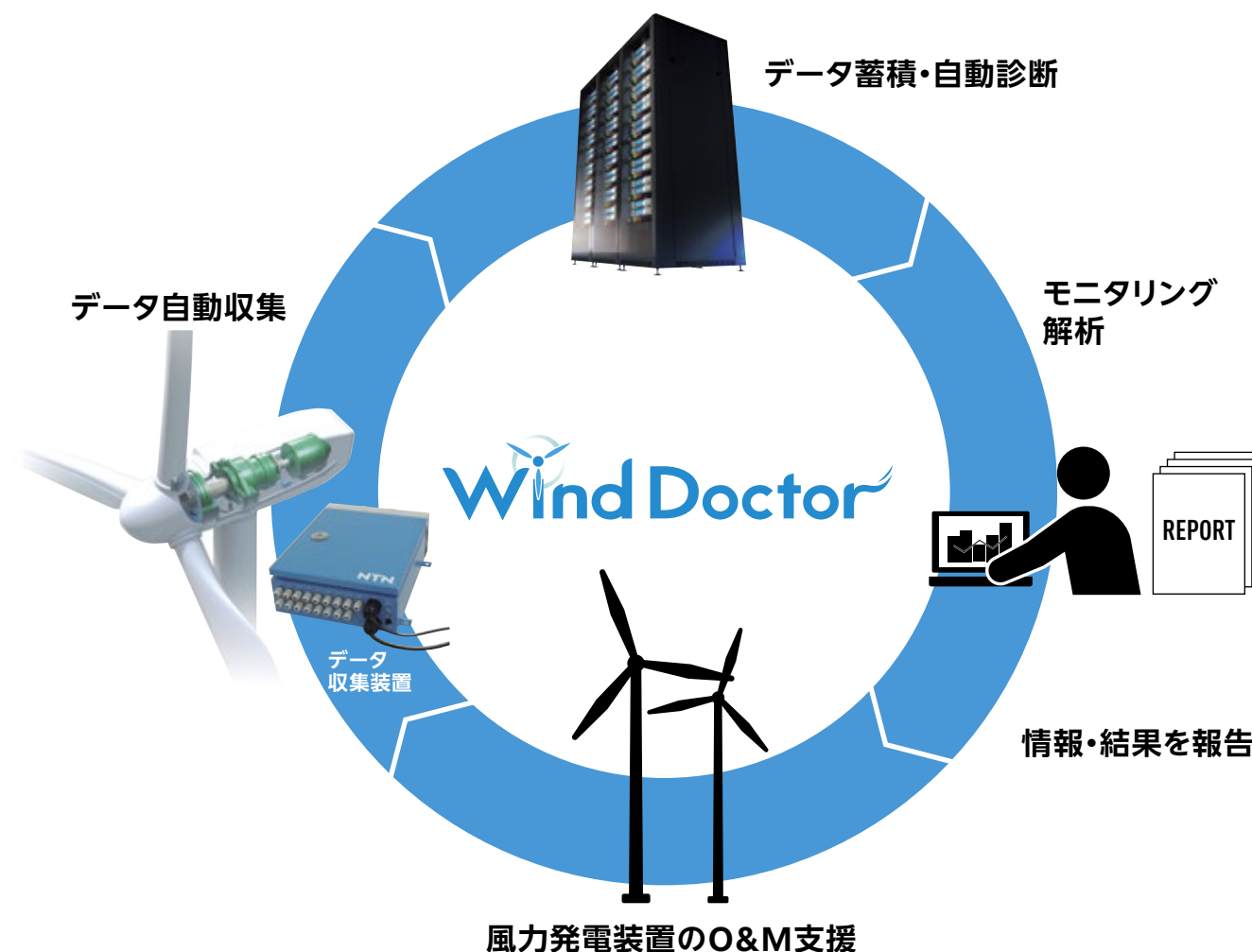
洋上をはじめ多様な地域に対応

- 広い温度範囲で使用可能
- 高い防塵防水性能

CMS導入から診断、メンテナンスまでトータルにサポート

- 風力発電装置ごとに最適なシステム・設置方法の提案と導入の支援
- 振動診断のエキスパートが分析、メンテナンスへ助言
- 軸受メーカーならではの知見に基づく診断
- 風力発電装置のメンテナンスまでワンストップで対応

概要



備考 Wind DoctorはNTN株式会社の登録商標です。

導入メリット

- 1 遠隔監視による点検工数削減**
 現地で風力発電装置の実機を確認することなく、リモートでの状態監視が可能
- 2 長期保守契約 (LTSA) 終了後のメンテナンスを支援**
 事前に蓄積したデータを利用して状態監視を継続し、効率よくメンテナンスを支援
- 3 効率的なメンテナンスを実現**
 早期の異常検知により、損傷の拡大防止、交換部品の事前手配、計画的なメンテナンスが可能
- 4 風力発電装置の稼働期間の延長**
 CMSを活用した適切なメンテナンスにより風力発電装置の稼働期間延長が可能
- 5 風力発電のコスト低減**
 設備利用率の向上により均等化発電原価 (LCOE) の低減に寄与

データ収集・蓄積サービス

- ・ナセル内のデータ収集装置からインターネット経由で自動送信した計測データをサーバにて保存・蓄積します。
- ・蓄積した計測データは、監視・分析ソフトウェア「Monitoring Client」を使用し、お客様でも閲覧・分析が可能です。

状態監視サービス

- ・自動診断によるアラーム発信に加えて、軸受メーカーの知見および数値化されたデータに基づき、聴感や目視点検では判別が困難な早期異常も含めて、振動診断のエキスパートが異常有無を判定します。
- ・主軸受に異常が生じているのか、他の部位なのかなど、異常部位を特定し、損傷進展状況を診断します。
- ・診断結果に応じた状態調査や部品交換などメンテナンスの提案も行います。

レポートサービス

診断結果をレポートとして発行します。
これらのレポートでは、損傷がある場合、その進展状況も監視し報告しますので、運転制御の判断材料として活用いただけます。
インターネット上のWind Doctor[®] 専用サイトにて、発行されたレポートをWEBブラウザで閲覧できます。

[異常通知レポート]

- ・日々のモニタリングで異常を検知した場合、ただちにレポートを発行します。
- ・検知した異常の内容に応じて、点検やメンテナンス等の推奨アクションをご提案します。

[定期レポート]

- ・一定期間のデータを総合的に分析・診断し、レポートを定期発行します。
- ・異常通知レポートで報告した部位の経過観察状況をお知らせします。
- ・定期レポート発行の有無、時期・頻度などを選択可能です。



定期レポート

[精密診断レポート]

- ・ご要望に応じて、懸念のある部位などを対象に、詳細な分析を行った精密診断レポートを発行します。

CMS機器類の導入・設置サービス

- ・NTN製データ収集装置を提供いたします。データ収集装置のスペックはP.5をご参照ください。
- ・国内シェアNo.1¹⁾の設置実績によるノウハウがあります。必要に応じて設置対象のサイトで事前調査も行い、最適な設置方法をご提案します。

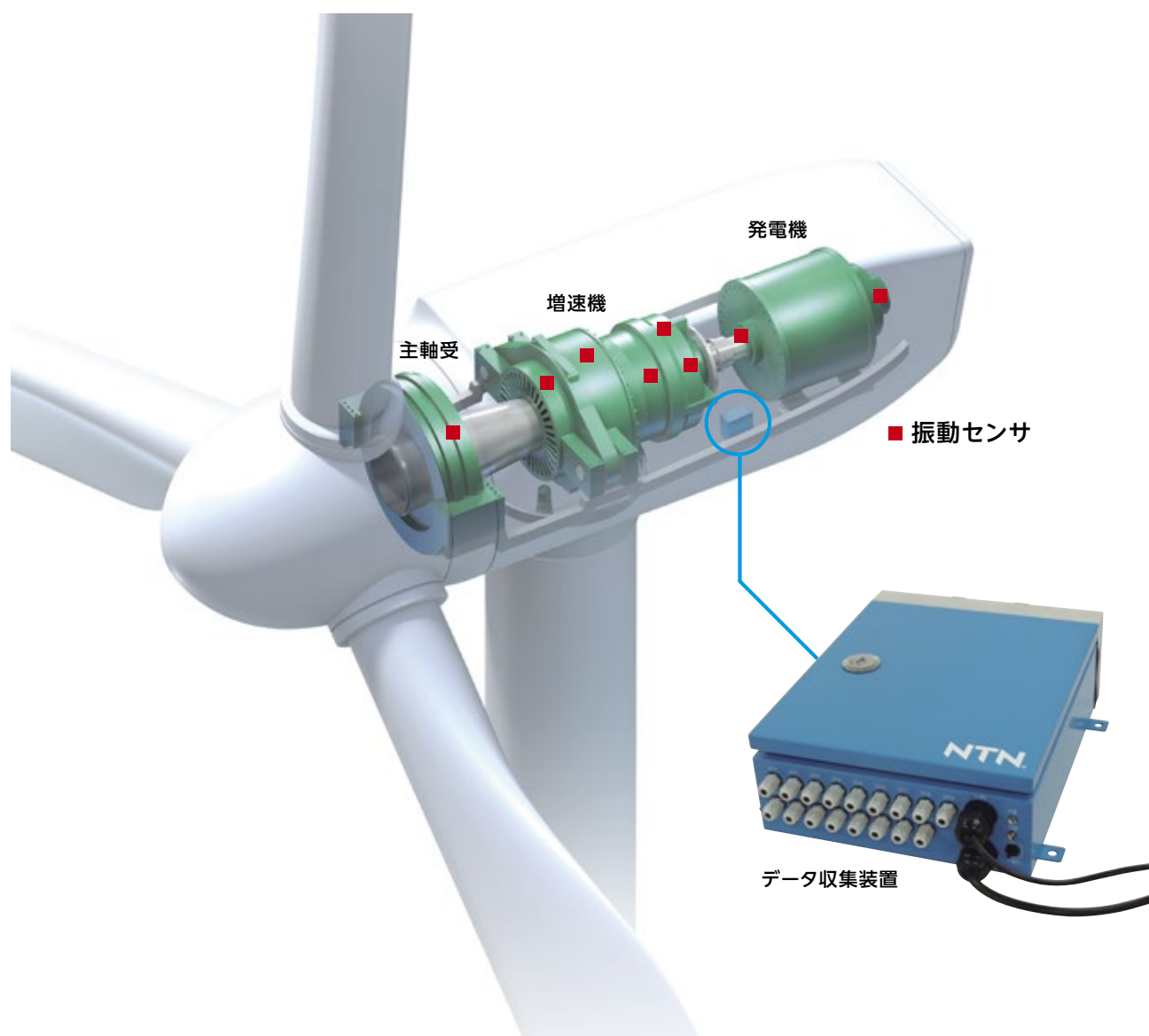
風力発電装置メンテナンスサービス

- ・異常検知時には、軸受の調査、潤滑剤の分析調査だけでなく、風力発電装置に関するメンテナンス、交換部品の調達・交換を申し受けます。

注1) 当社調査によります。

データ収集装置

- ・標準的なセンサ構成に加え、お客様のご要望によりセンサを追加できます。
- ・収集したデータは暗号化された通信により管理され、高いセキュリティを確保しています。
- ・NTN独自の自動再起動機能により、データ収集装置は安定的に稼働します。



仕様

項目	仕様	
測定信号	振動 (アンプ内蔵加速度センサ)	最大16 ch
	電圧 (AC, DC, 電流センサ)	
	回転速度 (近接センサ)	
電源	AC100~240 V (50/60 Hz)	
ケース寸法	250×320×103 mm	
質量	約6 kg	
使用周囲温度	-20~+60 °C	
ケース保護	電気機械器具の保護等級 JIS C 0920 IP65	
電磁両立性	EN規格 EN61000-6-2, EN61000-6-4に準拠	
システム認証	DNV認証	
	DNV Renewables Certification TC-DNV-SE-0439-03959	

Q & A

- Q** 振動センサは何個くらい設置しますか？
- A** 標準的には主軸受に1個、増速機に5個、発電機に2個、計8個の振動センサを設置します。
- Q** どのような計測方法ですか？
- A** 一定時間おきに、数十秒間の計測を実施します。
- Q** サーバを用意する必要がありますか？
- A** サーバの導入・保守は不要です。インターネット上のNTNのサーバを使用します。
- Q** データはどのようにサーバへ送られるのでしょうか？
- A** インターネット経由でサーバへ送信します。風力発電所内のLANが使用できない場合は、オプションで携帯電話回線を使用した通信ユニットを使用可能です。
- Q** 自動診断とは？
- A** 学習期間の計測データから統計的な処理を行い、しきい値を設定します。しきい値を越えた場合、サーバがアラームを自動発信します。
- Q** Wind Doctor® 導入後、診断開始までの期間はどのくらいですか？
- A** 学習期間として約3ヶ月必要です。
- Q** 監視・分析ソフトウェアの使い方は教えてもらえますか？
- A** 使用方法の講習会を実施しています。詳しくはNTNへご照会ください。
- Q** Wind Doctor®の導入実績や損傷の検知実績はどのくらいですか？
- A** 日本製・海外製風力発電装置への導入実績・損傷検知実績が多数あります。損傷検知事例については弊社HPにてテクニカルレビュー (No. 88, 86, 82, 80) をご参照ください。
- Q** Wind Doctor®は風力発電装置に運転開始時から設置するものですか？ 営業運転中の風力発電装置にも後付けで設置できますか？
- A** 運転開始時からの設置だけでなく、後付けでの設置も可能です。

技術・価格・納期等のご照会・相談は最寄りの支社・営業所にお申し付けください。

営業拠点情報は
こちら



NTN株式会社

お問い合わせは

●カタログの内容については、技術的進歩および改良に対応するため製品の外観や仕様などは予告なしに変更することがあります。また、内容の正確さを維持するため、細心の注意を払っておりますが、万が一、誤記および製本上の落丁を起因とする損害が発生した場合の保証責任については負いかねます。