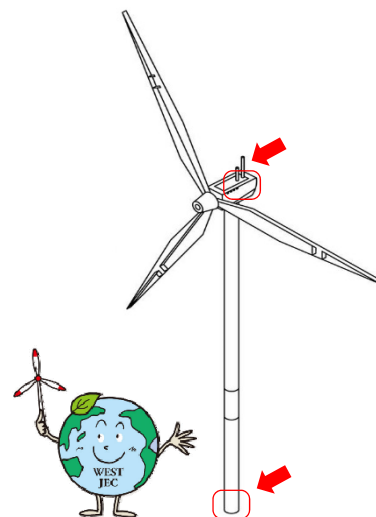
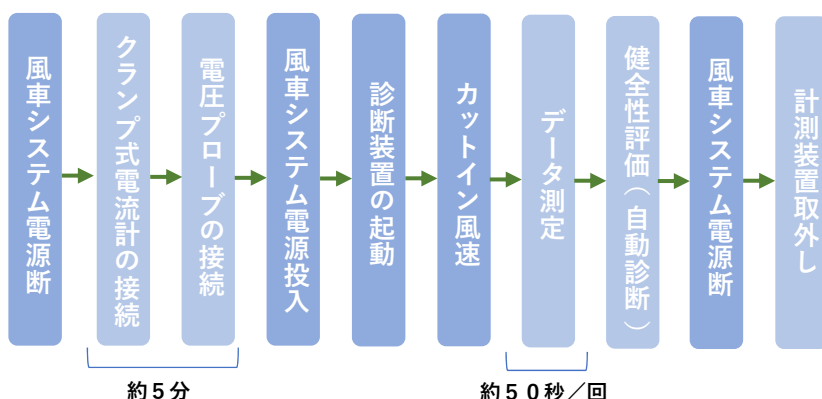


電気信号解析技術による風車の健全性評価支援

動力伝達系統「ブレード→主軸→増速機→発電機」の状態を一箇所から一度に把握可能

電気信号解析技術は、発電機そのものに加え、発電機に接続される多段増速機からブレードに至るまでの回転機械の変動が、固定子と回転子に存在する空隙内の磁場に影響を与えることによって、電源電圧と運転電流に反映されるという科学的事実に基づいた診断手法です。

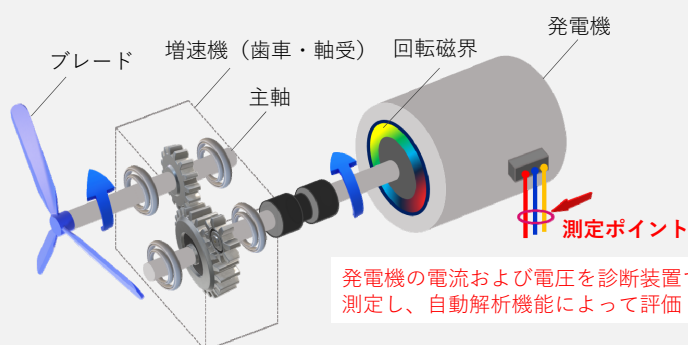
[測定および診断手順の一例（スポット診断の場合※）]



- ※ 発電機の固定子電流および固定子電圧を測定して動力伝達系統の状態を一度に把握します。
- ※ 測定は発電開始後、任意の風速下で行うことが可能です。
- ※ 診断には、発電機の銘板情報・歯数や軸受型式などの情報をご提示いただく必要があります。
- ※ 制御盤内に常設型の診断装置を設置し、遠隔監視を行うサービスも承っております。

[測定場所]
タワー基部またはナセル
(風車機種によって異なります)

電気信号解析技術による風車のドライブトレイン（動力伝達系統）診断の概要



動力伝達系統の異常や劣化によって生じた僅かな変化が、発電機の回転磁界を通して電源電圧と運転電流に反映されることを利用した新しい設備診断技術です。発電機そのものが設備全体を状態を検出するセンサー(変換器)として機能することで、発電機軸に接続する回転部品や電気系統の劣化・異常を纏めて診断できます。

● 電気信号解析技術で検出および状態評価が可能な項目

発電機（スリップリング/ブラシまたは中性点リングの損傷、軸受、偏心等）、増速機（各軸の軸受および歯車の劣化、損傷）、主軸およびブレードの劣化、偏心等、その他（系統影響による共振現象）



● 診断装置「EMPATH™（エンパス）」

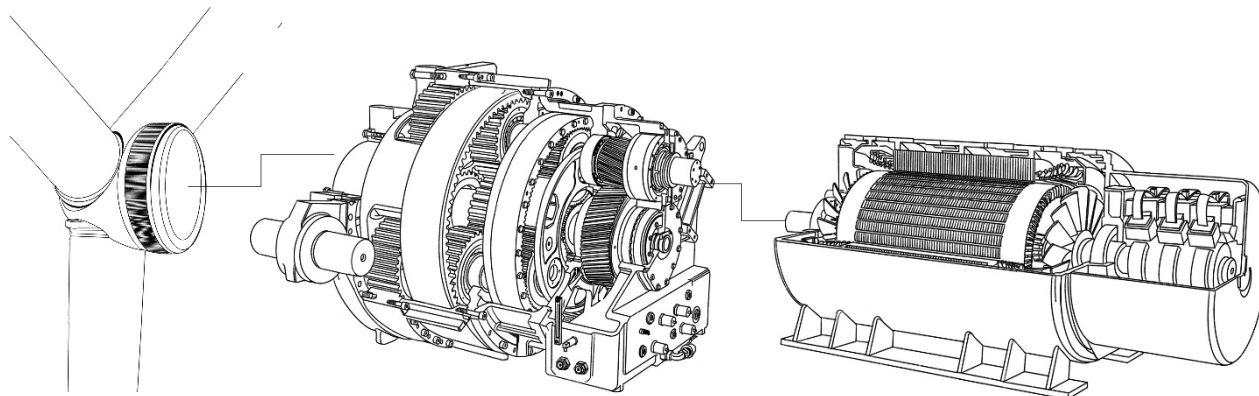


● タワー基部（制御盤内）での測定の様子

※ EMPATH™は、Framatome社の登録商標または商標です。

電気信号解析技術による風車の健全性評価支援

一般的な風車の動力伝達システムの例



[ブレード]

[増速機]

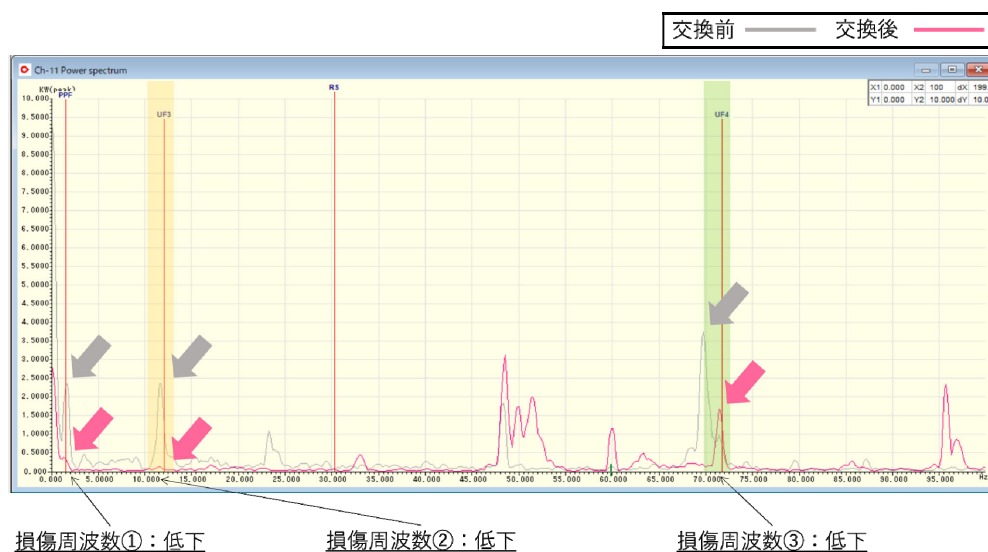
[発電機]

解析サービス提供時にご提示いただく諸情報

発電機の銘板情報	詳細解析時（適宜）
◆ 出力[kW] ◆ 回転数[rpm] ◆ 電圧[V] ◆ 電流[A] ◆ 周波数[Hz] ◆ 力率	◆ 回転子スロット数 ◆ 固定子スロット数 ◆ 発電機軸受型式 ◆ 増速機(歯数・軸受型式) ◆ 減速比 ◆ 主軸軸受型式

※ 解析する内容や目的に応じて、ご提案致します。詳しくはお問い合わせください。

部品交換前後における周波数スペクトルの変化（改善効果の視覚化・定量化）



※ EMPATH™は、Framatome社の登録商標または商標です。