

ヘリコプターの振動監視/ベアリングの信頼性



の容器が変色した以外まったく性能が変わらないことを確認しました。また校正も無事完了し完全に動作することも確認されました。

ヘリコプター用センサー

ウィルコクソン社908TS-1及び908TS-2振動センサーは一体型ケーブルタイプで、ヘリコプター専用として設計及び組み立てられています。

ウィルコクソンの製品はほとんどが過酷な環境化で使用することを目的としており頑丈な設計になっています。このヘリコプターの業者では他社の製品を使用していましたがEMI保護機能がなく、無線周波数における読取りにエラーが発生していたためウィルコクソン社製品に切り替え、EMI保護機能をもつ908TS-1や908TS-2が同種の問題を起こさないことを確認、かつこれらの製品には以下のメリットがあると結論づけました。

- 化学物質や液体による侵入を防ぐ頑丈な設計
- 永久接地のため必要な時に常時測定可能
- 電氣的、機械的に特定用途向け設計
- 過酷な環境下での長期信頼性確保

ヘリコプター用ベアリングの振動監視

ヘリコプターの過酷な環境におけるサバイバルのためには、極めてクリティカルとなるグリースで潤滑化されたパワートレイン用ベアリングの振動モニタリングすることが重要で、そのためには加速度センサーが必要になります。加速度センサーはローターのスプワッシュプレート・アセンブリーや、テールローターのドライブトレイン用ベアリングハウジングに取付けられます。ドライブトレイン用加速度センサーが過酷な環境温度や、グリース、油圧油の温度上昇に晒されている状態においてスプワッシュプレート用センサーはヘリコプターが飛行高度を上げると高層気流に見舞われます。

振動監視ソリューション

当初はセンサーが疲労や劣化するのを防ぎ信号が常に良好な状態になるようユーザーは読取りの度にセンサーを着脱していました。

ヘリコプター製造会社のテストエンジニアは言います。「ヘリコプターを取り巻くノイズ環境から信号を抽出できるようオリジナルの振動信号は十分強い必要がある。我々は幾つかのウィルコクソン社センサーを加振テーブルに置いて、極端に高い温度や低い温度、それに極めて高い騒音環境で試験を行い試験のあとでセンサーがまだ良好な状態にあることを確認した。」

試験手順

ベアリングはクリーンな場所に置かれている訳ではなく、通常グリースやその他の液体、湿気などに晒されます。このエンジニアはウィルコクソンのセンサーにベアリンググリース、油圧油をかけ、環境チェンバーに置かれた容器にセンサーを置いて放置し、1週間後センサー