



## ケーススタディ： ガスプロム (Gazprom) – パイプラインで95%を超える 可用性

### プロジェクトの概要

ロシアのレニングラードスカヤ地域に位置する、ガスプロムの圧縮機ステーション Elizavetinskaya-1 (エリザベチンスカヤ-1) は Gryazovets-Vyborg (グリュゾベツ-ヴィボルグ) パイプラインのキーポイントで、ガスをヨーロッパの消費者に

### 困難な問題の解決

ガスプロムは、2000年代前半にアクティブ磁気軸受システム (AMB) を装備した圧縮機の運転を開始しました。その時、彼らは一つの地方供給者に過ぎず、大きな成功は得られませんでした。低い信頼性と地方供給者の装置の低い品質により、

**Nordstreamのテストは成功しました。ロシアからヨーロッパへの新しいガスの供給ルートの信頼性は高いものです。**

– Alexey Miller (アレクセイ・ミラー)、ガスプロム

Nordstream (ノルドストリーム) パイプラインを通して供給し、またロシアの北西地域へも供給しています。

ガスプロムの極寒地にある他の圧縮機ステーションでの苦い経験から、ガスプロムは、アクティブ磁気軸受の新しい供給者を捜し求めることで、圧縮機の運転を向上させる方法を探していました。彼らの目標は、可用性と信頼性を向上させることで、すなわち消費者への途切れることのないガス供給を行うことでした。さらに彼らは、900キロメートルのパイプラインと550億立方メートルのガス全体にわたって必要なメンテナンスと火災の可能性のある危険物を削減するために、軸受内のプロセスオイルを無くしたいと思っていました。

顧客は十分な量のガスを受給されることができず、また低い温度のためにしばしば修理の時間が長引きました。

2008年後半に、ガスプロムは、より信頼性の高いシステムを開発するために、三菱重工業 (MHI) およびワウケシャ・マグネティック・ベアリングス (WMB) と提携しました。MHI は 16 MW のガス圧縮機を提供し、WMB は圧縮機用に AMB を供給しました。AMB システムは、デジタル部品とともに、機械部品と磁石、補助軸受で構成されています。

続く

### 重要事実

#### 産業：

- 石油およびガスの輸送と生産

#### 用途：

- 4 台の 16MW ガス圧縮機

#### 製品の用途：

- パイプライン圧縮機用の 4 つのアクティブ磁気軸受システム
- 補助軸受
- デュアルベイ・チヌーク
- ロシア標準に準拠するための GOST 認証

#### 利点：

- 4 台の圧縮機の据付で、95% を超える可用性を実証
- 平均修理間隔 (MTBR) が、3ヶ月から5年以上へと増加されたことによる、メンテナンス・コストの削減
- 高い信頼性と低いメンテナンス・コストによる、総所有コストの低減
- 環境に優しい – 圧縮機からのオイル排出を無くす



## 困難な問題の解決

AMB システムとともに 4 つのガス圧縮機ユニットがエリザベチンスカヤ-1 のサイトに据え付けられ、2012 年前半に正常に試運転が開始されました。すべての部品は、ロシアの標準 (GOST) に準拠して認証されました。

## 性能が数 100 万に影響を与えるとき

ガスプロムの結果は、即座に他のシステムの運転での改善をもたらしました。10,000 時間の運転の後、可用性は 95% を超えました。この信頼性が増加することは、継続的なガスの配給と持続的な消費者へのエネルギー・セキュリティを意味します。

システムの追加された利点としては、以前のアナログ・キャビネットでの経験に対して、デジタル・キャビネットからのデジタル入出力により、圧縮機ステーションへ容易に統合できることでした。さらに追加の利点として、容易な試運転とチューニング・プロセスによる時間の節約、遠隔監視と調整機能、高い動的効率を提供する複雑なアルゴリズムを可能にする高い処理能力、改善された使用性と人間工学、および雑音排除性などがありました。

## 当社の約束:

世界中のお客さまの期待を上回る、技術革新とオペレーショナル・エクセレンスの確立に打ち込んでいる企業文化、コミットメント、そして企業家精神を持っているのは、ワウケシャ・ベアリングスだけです。



4 セットの最初の据付の成功により、ガスプロムは次期プロジェクトのために WMB システム・アプリケーションを承認することとしました。「私たちのヨーロッパの消費者のために新しいルートを構築することにより、彼らのガス需要が満たされること、および EU 諸国の持続的なエネルギー・セキュリティが強化されることを保証します。」と、ガスプロム社のアレクセイ・ミラー氏は述べています。

## 磁気軸受の汎用性

磁気軸受システムは、様々な種類の回転機器に対応することができます。アプリケーションには、蒸気タービン、ターボ膨張機、ポンプ、圧縮機などがあります。高い可用性、遠隔での接続性とアクセス、あるいはオイルフリーのソリューションが必要なところはどこであれ、ワウケシャ・マグネティック・ベアリングスはソリューションを提供する準備ができています。

