

## 高速電動機直結型高効率増風量スクリュウ圧縮機『Kobelion』(コベライオン)

中西 海・中村 元

機械カンパニー 圧縮機センター 汎用圧縮機工場

国内における空気圧縮機の消費電力は工場事業所電力の20～30%を占め、中間負荷領域での運転が多いことから、全負荷時の性能のみならず部分負荷における性能も非常に重要である。

当社は、スクリュウロータと駆動源のモータを直結した7200rpm高速電動機直結構造を、電動機の小型・軽量化、高速インバータ回転数制御特有の共振防止のための制振装置の開発により、世界で初めて実現した。

本構造により、エネルギーロスの発生源(増速装置、軸封(シール機構)、モータ軸受、容量制御弁など)を徹底して排除し、超高性能化が可能となった。また、新省エネシステムにより、従来のON/OFF制御圧縮機と比較して約32%、同様の回転数制御の機種と比較しても全負荷時で約6%、低負荷領域では約40%の性能向上を達成した。さらに、低吐出圧力において定動力・増風量運転が実現でき、省エネルギーとともにエネルギーの有効活用をも可能とした。

### 特長

- 1) 全域回転数制御可能
- 2) 低圧力にて使用時、一定動力制御により最大125%まで増風量が可能
- 3) クーラ冷却ファンのインバータ回転数制御によるファン動

力の最大87%の省エネを実現

- 4) パッケージ全周での低騒音化(当社従来機に対して-3~-10dB)
- 5) 起動制限の撤廃と停止後即時の残圧起動を実現



写真1 製品外観

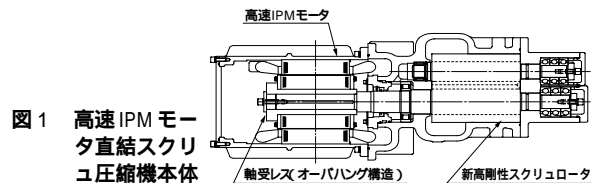


図1 高速IPMモータ直結スクリュウ圧縮機本体

表1 Kobelion 仕様一覧

| 型 式                       | VX260           | VX480   | VX770   | VX1190   | VX1510    | VS210        | VS410   | VS660   | VS990   | VS1310    |
|---------------------------|-----------------|---------|---------|----------|-----------|--------------|---------|---------|---------|-----------|
| 吐出風量(m <sup>3</sup> /min) | 2.3~2.6         | 3.9~4.8 | 6.2~7.7 | 9.5~11.9 | 12.4~15.1 | 2.3~2.4      | 3.9~4.1 | 6.2~6.6 | 9.5~9.9 | 12.4~13.1 |
| モータ出力(kW)                 | 15.7            | 22      | 37      | 55       | 75        | 15.7         | 22      | 37      | 55      | 75        |
| 吸込条件                      | 大気圧 1bar(2~40 ) |         |         |          |           |              |         |         |         |           |
| 吐出条件                      | 0.69~0.39MPa    |         |         |          |           | 0.69~0.59MPa |         |         |         |           |

問い合わせ先: 機械カンパニー 圧縮機センター 汎用圧縮機工場 設計室 中西 海 TEL:(0794)36-2161 FAX:(0794)36-2138  
E-mail:hajime-nakamura@topics.kobelco.co.jp

## コンプレッサの遠隔監視システム『K-COMET』

中西 海・松井孝益

機械カンパニー 圧縮機センター 汎用圧縮機工場

突然のマシダウンの回避と異常発生時の迅速な対応により、顧客が安心して使えるコンプレッササービスを可能にする遠隔監視システム『K-COMET』を実用化した。

本システムは、顧客のコンプレッサと当社監視センタをインターネット上のネットワークで結ぶことにより、24時間コンプレッサの運転状況を監視、さらに、定期的にE-mailにより運転データを収集し、運転データから傾向監視を行うものである。

アラームや異常停止などの発生時にはE-mailで情報を受信することにより、発生 の 都 度 状 態 を 把 握 し、スピーディな対応がとれる。これにより、顧客のコンプレッサの適正な運転を維持することができる。また、異常データに基づき運転継続が困難と判断されると、遠隔から回転数、圧力などを操作して応急運転を行うことによって、エアの安定供給が可能となる。

### 特長

- 1) 運転監視や運転傾向の分析管理の代行(運転保守管理)  
毎日の運転データをチェックし異常がないか確認するとともに、毎日の運転データの蓄積から運転月報を提出する。
- 2) トラブルの未然防止  
温度上昇や過電流でトリップする前にプレアラームを検出して、応急運転を行うことにより、緊急停止を未然に防ぐ。

- 3) 運転データの傾向から省エネ運転方法のアドバイス
- 4) 稼働状況から予防保全も考慮した適正メンテナンス時期の連絡
- 5) オーバホールまでかかる年間メンテナンス費用を一律にし、契約期間内のエア保証(メンテナンスパック)

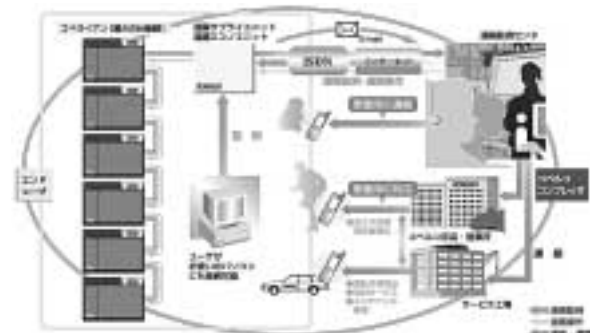


図1 ユーザのコンプレッサと監視センタの接続イメージ図

問い合わせ先: 機械カンパニー 圧縮機センター 汎用圧縮機工場 設計室 中西 海 TEL:(0794)36-2161 FAX:(0794)36-2138  
E-mail:kai-nakanishi@topics.kobelco.co.jp