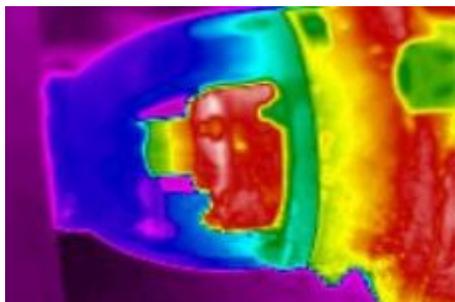


## 軸 受 検 査

軸受の過熱は直接モータ故障につながり、生産ラインの突然の中断を引き起こす。一方、軸受稼働時の回転速度が速く、接触式温度計の使用が望めない。その点で、赤外線サーモグラフィは非接触の方法によって、軸受の温度を検査することができ、軸受の加熱故障を直ちに発見して、正常な生産を保証する。



### なぜ赤外線サーモグラフィを使用して軸受検査を行うのか？

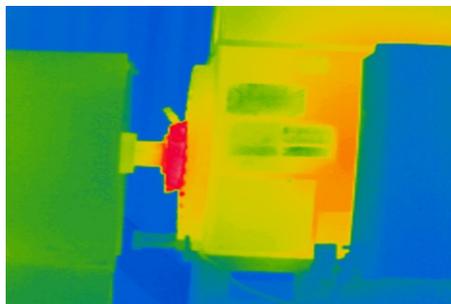
一般に、大型で、接近可能な、速度が比較的高速の軸受を監視する時には、PDM（予知保全）技術を使用して振動分析を行う必要があるが、軸受にセンサが取り付けられている場合においてのみ、この分析を安全に行うことができる。

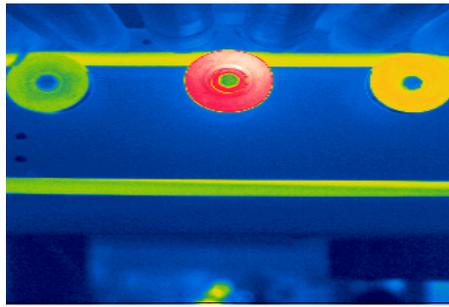
サイズが比較的小さく（例えばベルトコンベアのローラ）、運行時の速度が比較的低速であり、実際に接触できない又は安全に接近できない軸受にとって、サーモグラフィ技術は、極めて優れた振動分析の代替方法である。多くの状況下で、装置の運転時に、安全な位置でサーモグラフィ検査を行うことができる。サーモグラフィを使用してサーモグラフィ画像を取り込む時間は、振動分析を行う時間よりもさらに短く、赤外線サーモグラフィを使用すると、ホットスポットの状況が正常であるかどうかを確認でき、且つメンテナンスが順調に完了したかを検証することもできる。

### 赤外線サーモグラフィによる軸受検査はどの部位を調べる必要があるか？どのように検査するか？

軸受の不具合は、通常類似の条件下で動作する類似の軸受の表面温度を比較することによって発見される。過熱の状況は、赤外線画像内にホットスポットとして現れ、通常、類似の装置と比較することによって発見される。モータの軸受を検査する時には、軸受の先端から先端まで（同一タイプのモータ及び軸受に対し）の、又は固定子から先端までの温度について比較を行う手順が含まれる。

一般に、全ての重要な回転装置を含む定期的な検査経路を設計することは、非常に良い方法である。定期的な振動分析検査のために用いられる経路が既にある場合、サーモグラフィ検査方法をこれらの既存の軸受監視方法の中に組み込むことは容易である。いずれの状況においても、各種重要な設備のサーモグラフィ画像をコンピュータに保存し、且つサーモグラフィに付属のソフトウェアを使用して、経時的に計測結果を追跡する。このようにして、我々は比較に用いられる基本画像を取得することができる。

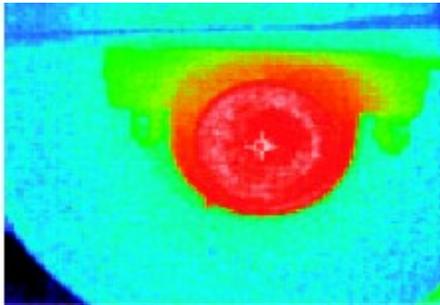




回転軸受の過熱

#### 典型的な顧客

冶金業界、石油化学業界、製薬業界、食品業界、自動車業界



過熱した軸受

#### 赤外線サーモグラフィを使用して軸受の過熱問題を発見した場合、どのように処理すべきか？

すべての回転設備は、システムの摩擦点（即ち軸受）のところで熱が発生する。潤滑は摩擦を低減させることができるので、したがって、熱量を減少させるか、ある程度（潤滑の種類による）放熱することができる。

サーモグラフィの方法を使って、軸受の状況を解明するときに、このプロセスを視覚的に観察することができる。サーモグラフィ画像が過熱されている軸受を示した時、我々は軸受を交換するか又は潤滑するという、メンテナンスの仕方を決めなければならない。

#### 撮影時にどのような問題に遭遇する可能性があるか？

安全性を考慮して、軸受の周りにバフ板又はガードレールが取り付けられることがあり、この場合は赤外線サーモグラフィでの軸受検査を妨げられることがある。赤外線サーモグラフィを使用して軸受の検査ができるよう、我々は顧客に伝送システムと伝動装置上のバフ板又はガードレールの改良を提案できる。例えばヒンジ付きドアを取り付ける、又は金属板ではなく金属ネットを使用することを勧めるなど。もちろん、これらの改善を行う時には、必ず安全について注意する必要がある。

#### 軸受検査はどのように行うことができるか？

- 1 サーモグラフィを使用して問題が発見された時には、関連ソフトウェアを使用して、結果をレポート（設備の赤外線サーモグラフィ画像及び可視光線画像が含まれる）に記録すること。これは、お客様が発見した問題を報告し、且つアドバイスをするための最良の方法である。
- 2 周囲温度を記録することに注意を払う。