

# Topics for Your Update

*Machinery*  
**Lubrication**

# 2010

**Vol.10 信頼性プロよ、内省すべし**

Even Reliability Specialists  
Need to Look Inward

著者: **Martin Williamson** (KEW Engineering Ltd.)

翻訳: **稲子みどり** (コンパス・トゥーワン)  
Tel. 03-5609-9829 midori@compass21.jp

あなたが信頼性を説く立場なら、自ら信頼性向上に向け実践すべきだ。あたり前に思えるかもしれないが、利益を最優先にした信頼性向上を追求している時は、往々にして内部の問題を簡単に見過ごすものである。

英国ロザラムに位置する、AESSEAL (AES) 社においても、この“見過ごし”が起こった。シールメーカーであるAES社は、石油化学会社のDow Corningなど、多くの有力顧客をかかえる企業だ。これらの一流顧客はまた、それぞれの市場において、信頼性確立のリーダー役を担っていたのだ。

重要顧客のCargillグループは、AESを優良サプライヤーとして認めてきた。年間優秀サプライヤーとして、何回も授賞していた。しかし、話はこれで終

わらない。Cargill社のシニアマネージャーが、シールメーカー各社を視察した際に、AESの工場内で、潤滑管理のやり方に疑問を持ったのだ。

Cargill社においては、信頼性が何より厳しく問われている。国際会議や多くの事例報告会において、お手本とされているほどの高いレベルにある。同社の信頼性エンジニアは、潤滑管理におけるベストプラクティスの利益を重く見ており、とりわけ厳しい管理基準が設けられている環境下の潤滑剤の使用について、廃棄や漏れの管理に力を注いできた。さらに重要なことに、彼らの全てが、機械設備やその潤滑剤の寿命延長から得られる利点を正しく理解していた。環境、健康、安全 (EHS) の意識、省エネなどが、企業コンプライアンスの改善と連結していることも分かっていた。Cargill社のシニアマネージャーは、AES社の視察中、これを念頭に、いかに製造部門内で適正な潤滑管理が実施されているか、厳しく精査した。

### 内省から改善へ

実はこれが、筆者がAES社にかかわるようになったきっかけだ。製造施設の視察は、もともと仕事の一つであった。このAES社の場合、油圧システムを応用したマシニングセンターのギヤ油、グリース潤滑機器、クーラントなどを診断することになる。これらオイルの使用量は少量であり、エンジニアにしても彼らの上司にしても、優れた設計による潤滑管理プログラムの重要性を見過ごしていた。

AES社の視察後、筆者は、以下の項目について同社に強く実践を薦めた。

1. カラータグで分類できる密閉コンテナを直ちに導入すること



カラーコード化された密閉配送容器

2. グリース給脂法のみならず、グリースやグリース関連器具の貯蔵法を改善する
3. 流体に関係しているハウスキーピングの重要性への自覚を高める
4. ISO 14001規格の活動の一端として、流体の使用量と廃棄の監視のための記録を追跡する手順を上げる
5. より良い貯蔵設備を供給する

以下は、筆者の報告書の要約であり、上質のシール製品の高信頼製造に、これらがいかに影響を与えるかについて示すための短いコメントである。

マシニングセンターの稼働時間を最大にし、歩留りを上げると同時に、無駄を徹底的に排除するのが最終ゴールだ。言い換えれば、多くの企業の実践・成功指標を参考に、総合的な設備効果指数を維持することにある。

### カラーコード化した密閉容器のすすめ

オイルを空気にさらしたり、容器に情報を記載しないなど、あえて望ましくない容器の姿について考えてみよう。これにより、どんな影響があるのだろうか？ 以下は起こりうる結果だ。

1. 情報が記載されていないならば、偶発的に、システムの間違った箇所に給油され、供用中のオイルの交差汚染を招き、潤滑剤と機械の失敗につながってしまうかもしれない。
2. オイル容器が密閉されていないため、環境からの汚染に常にさらされることになる。いくつかの箇所において、汚染の可能性のあるオイルが機械に給油されれば、潤滑剤と機械の失敗につながってしまうかもしれない。
3. 機械の上や棚などに置かれたオイル容器は、まれに落



使用済みグリースチューブを巻き付けたグリースガンの一例

下してしまうことがある。密閉されていないならば、当然床にこぼれ、歩行者のスリップのリスクを増やすだけでなく、オイルの明らかな浪費となる。

これらの結果の全てが、マシニングセンターの稼働を停止させ、修理費と交換分の直接原価を除いても、収入に関連する損失につながる。結果1と2では、製品品質の低下の危険性も促す。貼り替えできるカラーコードタグの容器の使用が、間違った、あるいは汚染されたオイルの使用リスクを最小化する。

### グリース貯蔵の改善と給脂機器

AES社では、使用済みのグリースのチューブを用いて、グリース汚染を最小化する手順を採用した。このチューブは、グリースガンに巻き付けられた状態で、潤滑材保管庫に格納されている。この単純な管理法のおかげで、職場の活動から潤滑剤を管理・保護することができる。

さらに必要なことであるが、給脂活動は、それぞれのグリース給脂点が要求する一定の量（ショット数）に沿った最適な手順を常に必要とする。つまり、

給脂ポイントを個別コード（ID化）するのだ。具体的には、適切な給脂間隔と必要なグリースショット数を、カラータグに明記することから始まる。給脂活動の優先順位を下げることは、あまりにも簡単であるが、現場の設備において、通常のグリース給脂計画を確実にするのが本質的な改善である。これにより、マシニングセンターの軸受や、しゅう動部の汚染の侵入を予防することができる。まずは、流体に関連した“ハウスキューピング”の重要性への意識を上げよう。これは、適正な訓練の供給や、作業員、専門士、経営陣や契約業者間の意識を上げることによって成就する。信頼性改善の成功への基礎となる部分なのだ。

ISO 14001の活動の一部として、流体使用量と廃棄分の監視を目的とした記録追跡のシステムをセットしよう。多くの企業が環境指針を持っているが、潤滑剤がどこにあって、いかに使用されているのか監視することに、まだ目を向けていない。そのような追跡なくして、せっかく購入した潤滑剤が、以下の目的（あるいは結果）のために費やされたと述べることは、不可能であると言わざるをえない。

- オイル交換
- オイル補給
- フラッシング
- 供用油
- 廃油
- 漏れやこぼれ出しの補給

このような記録は、管理基準の精密さを示すためにも、特に食品や医薬生産設備において重要な役割を果たす。しかし、それは基本的な情報を記録し、使用量を追跡するために、貯蔵エリアで計測システムを適用することを要する。

### より良い貯蔵設備の供給

高品質な貯蔵エリアは非常に重要である。なぜなら、すべての工場や現場を横断する潤滑活動の中核であるからだ。規格を精査する際に見るべき詳細の種類は以下を含む。

1. 貯蔵の場所と位置。特に、周辺温度と周辺環境の一般的な防護法
2. 通常のハウスキューピング。規則に則ったより良いハウスキューピング、より良い潤滑管理がすでに実践されているか
3. 使用開始時の日付が明記されているなどの簡潔な情報が、オイルやグリースにラベル貼付されているか
4. ドラム缶のブリーザー、容器の蓋の密閉、ドラムポンプのフィルターなど、汚染管理の基礎ができているか
5. 貯蔵関連機器。フィッティングや、毛羽立ちのないクロス、キャビネット、ロッカーなどの市販品の質はどうか
6. 健康・安全への指針。ドラム搬送車の容易なアクセス、ドラムやコンテナの取り扱い法、防火への注意事項などを含む
7. 環境問題への法令遵守、MSDS、漏れ防止の指針
8. 良好な実践とみなされる事例情報その他が壁に貼られているか

### ISO 14001

ISO 14001は、環境管理システムの実際の必要条件を明示するものだ。それは組織が管理するものであり、影響すると予想できる環境側面に適用される。

ISO 14001は、ISO 14000シリーズ規格のうち、根本理念的なものともみなされることが多い。それは、ISO 14000規格の中で最もよく知られているだけではなく、外部の認証機関によって公認される唯一無二の規格であるからだ。しかしながら、ISO 14001

# Topics for Your Update 2010

## Machinery Lubrication

\* ISO14001の最新情報は、以下のサイトから見る事ができる。  
<http://www.iso14000-iso14001-environmental-management.com/iso14001.htm>

自体が環境仕様の権威であったり、限定された指針であると誤解してはならない。

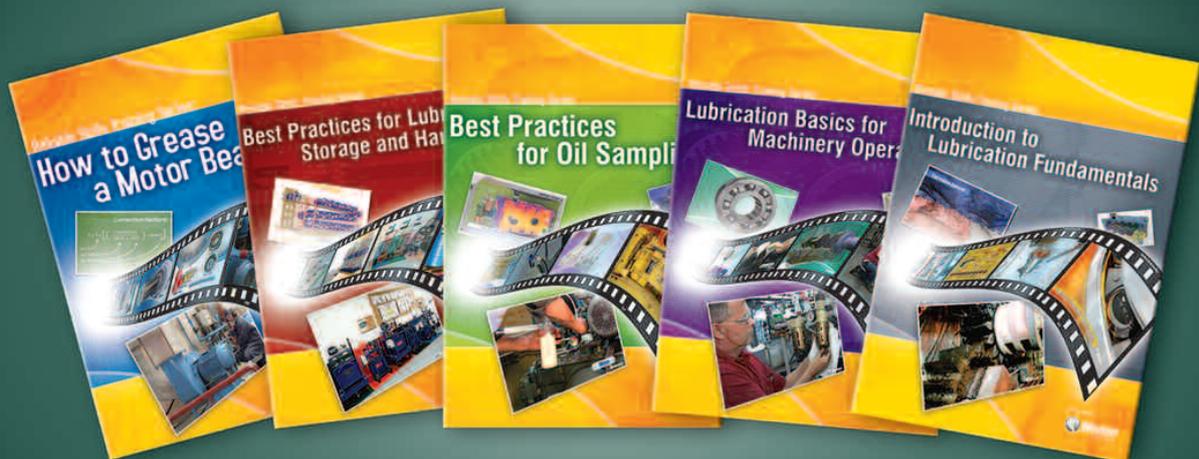
このシールメーカーの実践的潤滑管理は、筆者の観察では、潤滑管理担当者の努力のおかげで、問題点がほとんどなくなった。全体として、筆者は彼らのアプローチに感動するほどだった。アップデートされた潤滑管理はすなわち、筆者が取り上げた問題をスタッフ間で共有し改善したことを示す。彼らの優秀さは、顧客に還元されるわけだから、これは驚

くべきことでない。しかしながら、このプロジェクトをまとめるにあたって、産業の大小や設備の規模に関わらず、信頼性プログラムはいかに重要なものであるかを筆者は再認識した。潤滑剤適用量がどんなにわずかであっても、改善の余地が常にある。

潤滑剤に関わる費用を見直すとき、メンテナンス予算全体にとっては取るに足らない量であるように思えるかもしれない。しかし、企業の質と信頼性へのビジョンを無にするほど、事業的インパクトがあるのも潤滑管理なのだ。 **ML**

## Lubrication Skills Training ... On Television!

Offer standardized training to your team with Noria's affordable DVD training.



**New** 企業向け大規模サーバーフォーマットに対応しています。

従来の集合研修型セミナーに加え、インターネットを活用したe-ラーニング・セミナーのニーズが広がっています。ノリアの潤滑管理ビデオシリーズは、e-ラーニング教材を管理する世界的な規格SCORM(スコーム)に準拠。教材の配信や、成績管理などの付加機能に対応し、効率的な教育プログラムをサポートしています。

DVD、e-ラーニングの詳細は… [www.noria.com/secure](http://www.noria.com/secure) or Tel. +1-800-597-5460 内線 104

