

### チャレンジ

日本の自動車部品メーカーは、中国のダイカストシステムで、腐食、オイル漏れや激しいポンプ摩耗等の設備的な問題を抱えていました。その工場には9台のダイカストマシンに、水グリコール型の難燃性作動油（HFC）を使用しており、その全ての機械で同様の問題を抱えていました。そのメーカーは、設備的な問題を解決することに加え、環境へ与える影響も改善できる作動油を求めていました。

彼らの手助けとして、クエーカーは、潤滑性に優れ、腐食を改善し、簡単に廃棄処理/再生利用できるポリオールエステル型作動油（HFD-U）であるクイントルブリック888-68を提案しました。6台の機械で数ヶ月の実機試験を行った結果、オイル漏れは28%減少しました。加えて、電気消費量が15%減少し、生産効率が5%上昇しました。

### 利点

初めに、クエーカーはHFC作動油からHFD-U作動油に切替えるメリットをメーカーに理解してもらうよう働きかけました。これらの利点として

- ・ 優れた潤滑性能
- ・ 簡単な廃棄処理/再生利用
- ・ 低蒸気圧
- ・ 作動油メンテナンスの削減
- ・ 炎の伝播抵抗を有する
- ・ 環境に優しい
- ・ 腐食の改善

HFD-U作動油は、HFC作動油の1.5-2倍のコストアップになりますが、HFD-U作動油を使用することにより、ポンプ摩耗や廃棄処理コストの削減で、初期コストの差を埋め合わせする以上のメリットが得られます。

HFD-U作動油は水より軽く、スキミングにより廃水から取り除かれます。HFD-U作動油はHFC作動油よりも廃棄処理過程において容易に十分取り除かれて、メーカーのコストやムダをはるかに減らします。



HFC作動油は水と完全に混ざります。（左のビーカー）水から有機物を取り除くために、CODを懸念することに加えて、大規模な化学的な処理工程を必要とします。HFD-U作動油は水と容易に分離します。（右のビーカー）

次に、クエーカーはクランクケース、タイミングチェーンやインテークマニホールドの鋳造をしている、6台の高圧力のダイカストマシンにクイントルブリック888-68を使用してもらうように提案しました。3台のマシンが1200Lで残りの3台が3400Lのタンクです。数ヶ月の実機試験の結果、クエーカーは以下のメリットを出すことができました。

- ・ 28%のオイル漏れ削減
- ・ 15%の電気消費量削減
- ・ 5%の生産効率上昇



(左) 過度の/早期のベアリング摩耗  
(右) 実際の様々な腐食部分の例

### 製品情報

クイントルブリック888-68は火災の危険性がある用途において、耐摩耗性鉱物油系作動油に置き換わるものとして開発されました。クイントルブリック888-68は、全般的な作動油システムに悪影響を与えることなく、環境面で厳しい条件を要求される用途においても使用することができます。本品は鉱物油、水、リン酸エステルを含んでいません。また本品は高品質の合成エステルをベースオイルとして、作動油として高性能を得るため、厳選された添加剤を使用しています。クイントルブリック888-68は最高位の潤滑性能を持つ耐摩耗性作動油で、主要なメーカーの作動油部品と問題なく使用することができます。

### プロセスと装置情報

部品：	クランクケース、タイミングチェーンカバー、インテークマニホールド
材料：	アルミニウム
型締め圧力：	800T / 2,000T
射出圧力：	500 - 750 Bar
DCM OEM：	LK Machinery

### 製品とプロセス

クエーカーはHFD-U作動油を世の中に初めて提供した会社であり、この分野におけるマーケットリーダーとして地位を築き上げてきました。クエーカー社の現在のHFD-U作動油は、合成エステル系と天然エステル系の両タイプのエステルが製造されています。

合成ポリオールエステルをベースにしたクイントルブリック888シリーズと、天然エステルをベースにしたクイントルブリック855は、それぞれエステルをベースにした技術においては業界のリーダーと言えます。クエーカーのHFD-U作動油は、生物分解性に優れ、水性毒性も低く、環境保護のために最適です。クエーカーのHFD-U作動油は世界中どこでも入手ことができ、難燃性、潤滑性、長寿命などの点で優れた性能を発揮します。

800Tダイカストマシン1台の電力削減データ

	水グリコール	QUINTOLUBRIC® 888-68	電力節約
1ヶ月の電力消費量 (Kw*h)	13,906	12,069	13.2%
電力/分	0.67924	0.57935	14.7%
電力/ショット	0.85470	0.77560	9.30%

