



油状態センサ (作動油の色相判定機能)

ハイブリット油圧機器 保全機能オプション

エコリッチR搭載例



油状態センサ

色	1	2	3	4	5	6	7
ASTM規格値	1	2	3	4	5	6	7

作動油の色規格 [ASTM D1500]

作動油劣化による油圧機器トラブル防止

- タンクに搭載したセンサと独自の色判定アルゴリズムで油圧機器トラブルの要因となる作動油劣化を色で判定します。これにより、油圧機器が停止に至る前に作動油の交換が可能となります。

作動油の劣化度合いを定量化

- 油の劣化状態をセンサで数値化するため、作業員の目視など技能レベルに影響されない作動油管理が可能となります。

管理工数の削減

- 当社ハイブリット油圧機器の通信機能を活用する事で機械・工場で一元管理が可能です。

作動油劣化による機器トラブル

- 1 作動油の経年劣化** ベースオイルの酸化、添加剤の消耗・変質
 - ▶ 酸化生成物による**ポンプ・バルブ金属部品の腐食磨耗**
- 2 作動油の汚染** 固形異物の混入 (摩耗粉、水、他油)
 - ▶ 金属摩耗粉による**ポンプ・バルブ摺動部の破損、フィルタ詰り**
- 3 上記に起因したスラッジなどの生成**
 - ▶ **ポンプ・バルブなどの油圧部品の詰り・破損**

省エネ性低下 (内部リーク増)

- バルブスプール磨耗



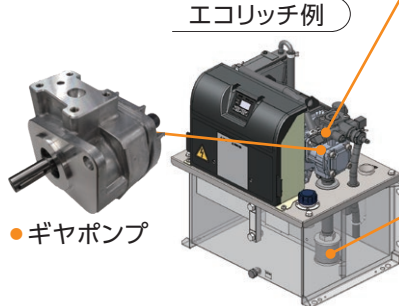
ユニット停止

- サクションフィルタ詰り



ユニット停止・昇圧不良・省エネ性低下 (内部リーク増)

- ギヤ摩耗
- 側板エロージョン
- スラッジ詰り



エコリッチ例

● ギヤポンプ

本機能の検知対象

作動油の色相 …ASTM D1500に従い1.0~7.0の値で作動油の色を数値化します。※小数点第一位の数値はダイキンが独自で補完する参考値となります。

追加オプション機能搭載時

- 水分混入…水溶性切削液、水クーラなどからの水分混入を検知します。
- タンク油面低下…油面の下限を検知します。

※作動油劣化起因でのポンプ・バルブ破損を防止する機能となります。外部からの固形物の混入や、部品摺動などの異常摩耗により発生してしまった摩耗粉自体の定量的な検知をすることはできません。
 ※対象作動油は鉱油系作動油となります。水グリコール系作動油や、着色剤などを使用している作動油への使用はできません。

日常点検

エコリッチRのコントロールパネルに現在の色相値を表示します。

色相値が閾値を超えた場合、

▶ワーニング表示

▶接点信号によるデジタル出力

をすることで、作業者に作動油の交換を通知します。

※閾値はユーザ様で任意に設定することも可能です。

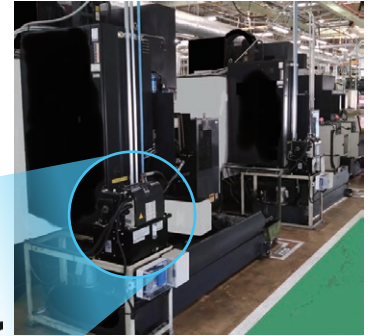
●色相値



●ワーニング表示



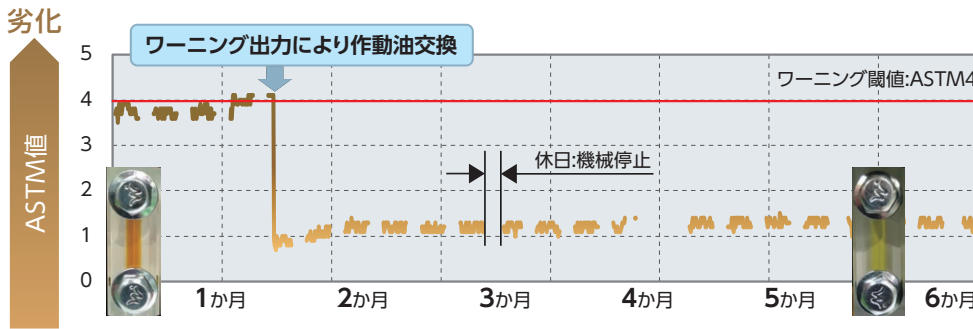
マシニングセンタ



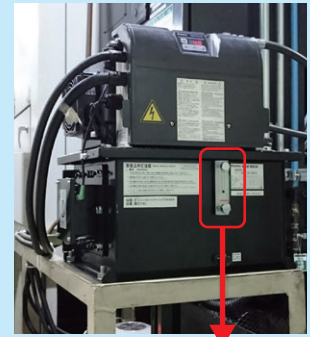
状態監視

通信オプション搭載により、PLCなどと接続し色相値を常時監視することで、作動油交換の計画保全が可能となります。

1 色相検知 事例



2 色相検知 / 水分検知 事例 (追加オプション)



正常

水分混入



目視判断が難しい水分混入も本機能で検知可能になります。

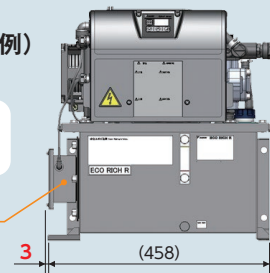
本機能の搭載機種

本機能はエコリッチRの機能オプションとなります。スーパーユニットやエコリッチなどへの搭載は当社営業までご相談ください。

EHU30R0702-40-M (代表例)

形式記号 機能オプション
M: 油状態センサ

油状態センサ



全幅が3mm増加します
本機能搭載による追加配線
はありません。

製品に関するお問い合わせや、スーパーユニットやエコリッチなどへの本機能の搭載は下記営業窓口にご相談ください。

ダイキン工業株式会社

油機事業部

Oil Hydraulic Equipment

<https://www.hyd.daikin.co.jp>

ダイキン油圧機器・油圧ユニットに関する営業のご相談は

営業窓口 **ダイキン油機エンジニアリング株式会社** ホームページ <https://www.hyd.daikin.co.jp/dhe/top>

東 日 本 〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町12番20号 日本橋T&Dビル ☎(03)5643-0255 FAX.(03)5643-0263

中 日 本 〒464-0858 愛知県名古屋市中種区千種1丁目15番1号 ルミナスセンタービル3F ☎(052)732-6500 FAX.(052)732-0320

西 日 本 〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3丁目21番10号 ダイキン工業江坂ビル ☎(06)6378-8762 FAX.(06)6378-8764