

作動油の劣化

■隔々にいき届く作動油循環システム

- ・油圧回路全域の作動油の交換と同時にエア抜きができます。
- ・作動油循環のための設備、その運転に要する動力が省けます。
- ・油圧作動油の寿命を延します。

■異物の混入

- ・外部からの異物混入（切粉、切削粉、粉じん、防錆油など）
- ・内部発生物（摩耗粉、錆、作動油の熱/酸化劣化生成物、スラッジ、カーボン）
- ・侵入物（砂塵、ほこり、繊維、他油種、水他）

■エア混入/キャビテーション発生に伴う潤滑油のカーボン化

エア存在下でポンプの圧力などが加わるとエアが断熱圧縮され、潤滑油が燃焼致します。

（ディーゼル機関で圧縮エアと燃料が燃焼する過程と同じ）

エアと潤滑油が燃焼すると不完全燃焼であるため、カーボン（スス）や酸化生成物が生じます。

■熱による酸化劣化

- 発熱原因
- ・油圧ポンプの発熱
 - ・回路損失（配管抵抗/リリーフ弁での圧力損失）

潤滑油は空気中の酸素により容易に酸化を受けます。

特に高温では酸化速度が著しくはやくなり、作動油溶性の酸化物を生成します。

作動油油性酸化生成物が更に酸化されると油溶性物質（スラッジ、樹脂状物質、酸性物質など）になります。

【エア抜き、シリンダ内の作動油入れ替えの効能】

配管内エアが消滅するため、エア起因のカーボン化、熱酸化劣化生成物を軽減できます。加えて、圧縮されるエアがないため、機械本来の油圧システムの応答性を良くします。数 μm 以下の異物は、ボディとスプール隙間から漏れる作動油の流れに乗って隙間を通り抜けますが、一部は隙間に溜まります。配管のほぼ全域にわたる作動油の入れ替えは、各種弁に蓄積される異物を除去し、電磁弁などにスラッジが固着するトラブルを軽減します。

