

資料請求 No. [1707-P05]

オイル分析による 潤滑系設備診断

— 摩耗粒子解析・オイル性状分析 —



ジャパン・アナリスト株式会社

〒105-0013 東京都港区浜松町 2-9-3

TEL (03) 3436-5660

URL <https://www.kyb.co.jp/analyst/>

工業の設備管理・保全技術に関する国内唯一の専門委員会
プラントメンテナンスショー
★特別企画「状態監視技術プラザ」出展

◆特徴

オイル分析による設備診断は、人間の健康診断に例えると血液検査に相当します。

医者が人間の健康状態を血液検査によって診断することはご存知のとおりですが、オイル分析はそれに似ています。

機械装置に使われているオイル（潤滑油、作動油）を定期的に少量採油し、混入されている金属摩耗粉の元素の種類、量を分析することにより、機械を分解せずに内部の破損や摩耗、運転状態を正確に診断いたします。

また、オイル分析による故障予知の最大の特徴は、摩耗に関する情報が他の手段による場合より、早く得られることで、その結果操作を止めることなく、機械を整備することができます。

稼動している機械装置が、正常でない状態のもの（時間が経過すると故障に至るもの）は、全体の2%といわれています。それを見つけて早く手を打つのがオイル分析です。

◆方法

当社では、オイルに関する分析であれば、どんなことで

も可能ですが、故障予知にご利用いただくには、下記の3つの方法が代表的です。

- (1) **Soap 法**：摩耗粉の元素と量の変化をモニターし、潤滑系の異常箇所を検出いたします
- (2) **フェログラフィ法**：摩耗粉の種類、形、大きさ、量などを分析し、摩耗故障の予知をいたします
- (3) **その他**：油圧装置などは上法に動粘度、酸価、汚染度、水分などを加えた分析をし、オイルの異常診断もいたします

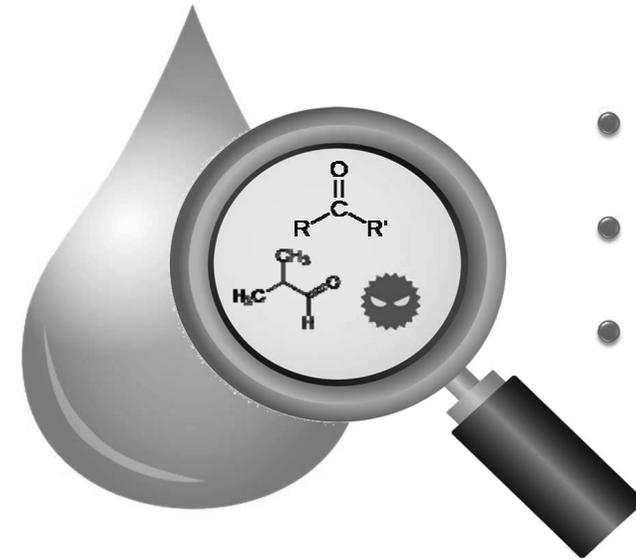
◆システム

50～250ccのオイルを定期的に採油して当社にお送りください。下表に示すような診断レポートをお送りいたします。

対象機械としては、潤滑油を使用している機械であれば、どれでも可能ですが、主に①**圧縮機**・②**冷凍機**、③**減速機**、④**タービン**、⑤**油圧装置**、などが有効です。

オールドックで機械の健康診断を！

お客様は油を採って送るだけ



- 摩耗
- 劣化
- 汚染

短納期で分析診断レポートをお届け

- メンテナンスコストの削減に
- 品質問題の原因究明・解決に
- 精確・敏速・安価（オイル分析に特化して効率化）
- 公正・中立（油種、メーカーを問いません）
- オイル分析一筋に40年以上の豊富な経験・実績



JQA-QM5076



JQA-EM1171

分析センター



オイル分析専門の ジャパン・アナリスト株式会社

本社・営業 〒105-0013 東京都港区浜松町2-9-3 (NBC浜松町ビル)

お問い合わせは TEL : 03-3436-5660

ホームページ : <https://www.kyb.co.jp/analyst>

分析 No. 弊社の管理No.で、サンプル1つ毎につけられます。

採取日 お客様がサンプルを採取した年月日です。

オイル使用 前回のオイル交換から経過した時間、機械の摩耗速度やオイルの劣化・汚染速度の評価に有効です。

機械使用 前回のオーバーホールから経過した時間、機械の初期摩耗の評価に有効です。

分析報告書

貴社名 ○○○○○○
所属 ○○○○○○
氏名 ○○○○
TEL E L 0000-00-0000

機械名 ○○○○○○
機械型番 ○○○○○○
オイル名 ○○○○○○
シフト時間 2000 L

分析No.	採取日	オイル種類		機械使用		オイル性状		水分 (KPF法)	粘度 (40℃)	粘度 (100℃)	粘度 (150℃)	粘度 (200℃)	粘度 (250℃)	粘度 (300℃)
		種類	量 (L)	時間 (hr)	時間 (hr)	mg/kg	mg/kg							
1302300	1	2006-02-05	0	0	8.94	0.14	45.20	225						
1308302	2	2006-06-09	300	3.590	32.20	0.09	45.30	151						
1111070	3	2006-11-28	0	1.780	14.00	0.07	44.30	28						
1201284	4	2007-06-05	100	6.380	19.400	0.12	45.05	190						

機械情報

サンプルが採取された機械(あるいは機械の部分)がわかるように、お客様が決めたサンプル固有の名称や記号を。

機械名 機械製造メーカーの型式です。

オイル名 オイル名と品番からオイルの粘度がわかり、指定粘度のオイルが使われているかの確認や、オイルの劣化状態の診断に必要です。

システム油質 摩耗粒子のオイル中の濃度(摩耗量mg/オイル1kg)の評価に有効です。

オイル性状(劣化)

全酸価 オイルの劣化に伴い増加します。

動粘度 オイルの劣化をみるもので、劣化すると増加する傾向があります。

水分(KPF法) 水分が多いと、オイルの劣化、スラッジの発生の原因となります。

金属元素

● 摩耗 [鉄(Fe)～錫(Sn)]
油中の金属元素別重量の推移から、機械の摩耗状態を診断します。

● 砂・グリース [矽(Si)]
矽の増加は、砂やグリースなどの混入の可能性を示します。

● 冷却水添加剤 [ほう素(B)・ナトリウム(Na)]
ほう素やナトリウムは冷却水や不凍液の成分です。

● 潤滑油添加剤 [銅(Cu)～モリブデン(Mo)]
これら元素の量は各種オイル固有のもので、前回分析と比較し量が大きく変わった場合は、粘度や全酸価の値も検討して、異種オイルの混入と判定します。

所見

所見 オイルの性状、汚染度、金属元素分析の結果から総合的に機械の状態、オイルの状態を診断した評価です。