

# 燃料油の性状分析

## 概要

燃料油は、品質が悪いと、エンジンの異常やフィルターの目詰まりといったトラブルの原因になります。また、大気汚染や地球温暖化の原因となる NOx や SOx、CO<sub>2</sub> の発生を考慮して、燃料油の品質規格は年々厳しくなっています。弊社は、燃料油の分析を承っており、船舶や航空宇宙関連など、多方面のお客様から様々なご依頼を頂いております。



燃料油イメージ

## ご依頼頂く際の流れ

燃料油の品質調査や不具合の原因調査について、お客様のニーズに合わせて課題の解決を支援いたします。



お急ぎ具合に応じた特急対応も、お気軽にご相談ください。

## 測定項目と必要な試料量

項目		規格	試料必要量
密度	振動法 (灯油、軽油、A重油等)	JIS K 2249-1	15mL
	浮ひょう法 (C重油)	JIS K 2249-2	130mL
引火点	タグ密閉式	JIS K 2265-1	500mL
	ペンスキーマルテンス密閉式	JIS K 2265-3	150mL
流動点		JIS K 2269	50mL
動粘度		JIS K 2283	15mL
水分	蒸留法	JIS K 2275-1	100mL
	カールフィッシャー式電量滴定法	JIS K 2275-3	20mL
発熱量		JIS K 2279	10mL
残留炭素		JIS K 2270	30mL
灰分		JIS K 2272	30mL
S(硫黄)	燃焼管式空気法	JIS K 2541-3	5mL
C(炭素)		社内法	5mL
H(水素)		社内法	5mL
アニリン点		JIS K 2256	30mL
蒸留試験		JIS K 2254	100mL
銅板腐食試験		JIS K 2513	40mL

【協力機関対応を含む】

## 得られる情報とその意味

弊社の発行する報告書の一例と、その分析項目からどのような情報が得られるかを以下に示します。

### 密度

- 試料の単位体積当たりの質量。石油製品の特性を評価する指標。

### 引火点(PM)

- 燃料の取り扱いや安全性に影響を与える指標。

### 流動点

- 液体が凝固する直前の温度。液体の低温時の流動性を示す指標。

### 動粘度

- 燃料油の流動性や粘性を評価する指標。特定の温度での燃料油の流動特性を表す。

### 残留炭素、灰分

- 残留炭素は燃焼特性に影響を与える指標。燃料油の燃焼装置内で生成されるカーボンの量の目安となる。
- 灰分は燃えた後に残る灰の量を表す。灰分中に存在するバナジウムやナトリウムの酸化物は、機器に影響を与える。

### 元素分析 (C、H、N、S)

- 燃料油の元素組成割合。特に硫黄は排出規制が年々厳しくなっている。

### 水分

- 石油製品の品質評価において重要。低温流動性能の低下などのトラブルを引き起こす可能性がある。

### 発熱量 (総発熱量、真発熱量)

- 発熱量は物質が完全燃焼する際に発生する熱量であり、燃料の性能を表す最も重要な指標。

### セタン指数

- ディーゼル燃料油の自己着火性を示す値。高いほど自己着火が容易であり、ディーゼルノックが起りにくい。

分析結果報告書		受注番号	〇〇〇〇			
		〇〇〇〇年 〇〇月 〇〇日				
〇〇〇〇 殿		川重テクノロジー株式会社 〒673-8666 兵庫県明石市川崎町1番1号				
〇〇〇〇年 〇〇月 〇〇日に依頼を受けました 試料について下記の通り報告致します。		TEL (078)921-1672 FAX (078)921-1673				
件名		〇〇〇〇〇〇				
成分名	試料	試験方法	燃料油			
密度 15℃	g/cm <sup>3</sup>	JIS K 2249	0.8708			
引火点 PM	℃	JIS K 2265-3	71.0			
流動点	℃	JIS K 2269	-17.5			
動粘度 40℃	mm <sup>2</sup> /s	JIS K 2283	3.272			
残留炭素	質量%	JIS K 2270	0.15			
灰分	質量%	JIS K 2272	<0.01			
C	質量%	社内法	87.1			
H	質量%	社内法	12.4			
N	質量%	JIS K 2609	0.01			
S	質量%	JIS K 2541-3	0.45			
水分	v/v%	JIS K 2275	<0.05			
総発熱量	kJ/kg	JIS K 2279	44680			
真発熱量	kJ/kg	JIS K 2279	41880			
セタン指数 (J I S)		JIS K 2280	42.5			
分析ソリューション部 第一課						
承認 確認 担当						
<table border="1"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;"></td> </tr> </table>						

### 報告書例



カロリメータ



自動蒸留試験装置

## 川重テクノロジー株式会社

分析ソリューション部 第一課

Mail : sh.u9\_bunseki@global.kawasaki.com

HP : <https://www.kawaju.co.jp/>

本社 〒673-0014 兵庫県明石市川崎町3番1号(明石船型研究所内)

明石営業所 〒673-0014 兵庫県明石市川崎町3番1号(明石船型研究所内)  
Tel:078-921-1663 Fax:078-923-4458

神戸営業所 〒650-8670 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号(川崎重工 神戸工場内)  
Tel:078-682-5258 Fax:078-682-5278

東京営業所 〒105-8315 東京都港区海岸1丁目14番5号(川崎重工 東京本社内)  
Tel:03-3435-2485 Fax:03-3435-2490

