

サービスニュース



C重油の加熱について

弊社ボイラにおいては、C重油仕様を最も多くご使用頂いております。そこで今回はC重油の加熱に関するトラブル事例を説明させていただきます。

1. C重油のヒーティング温度について

正常に燃焼させる為には、重油を適正温度に加熱する必要があります。又、重油の粘度によってオイルヒータの設定温度も調整しなければなりません。

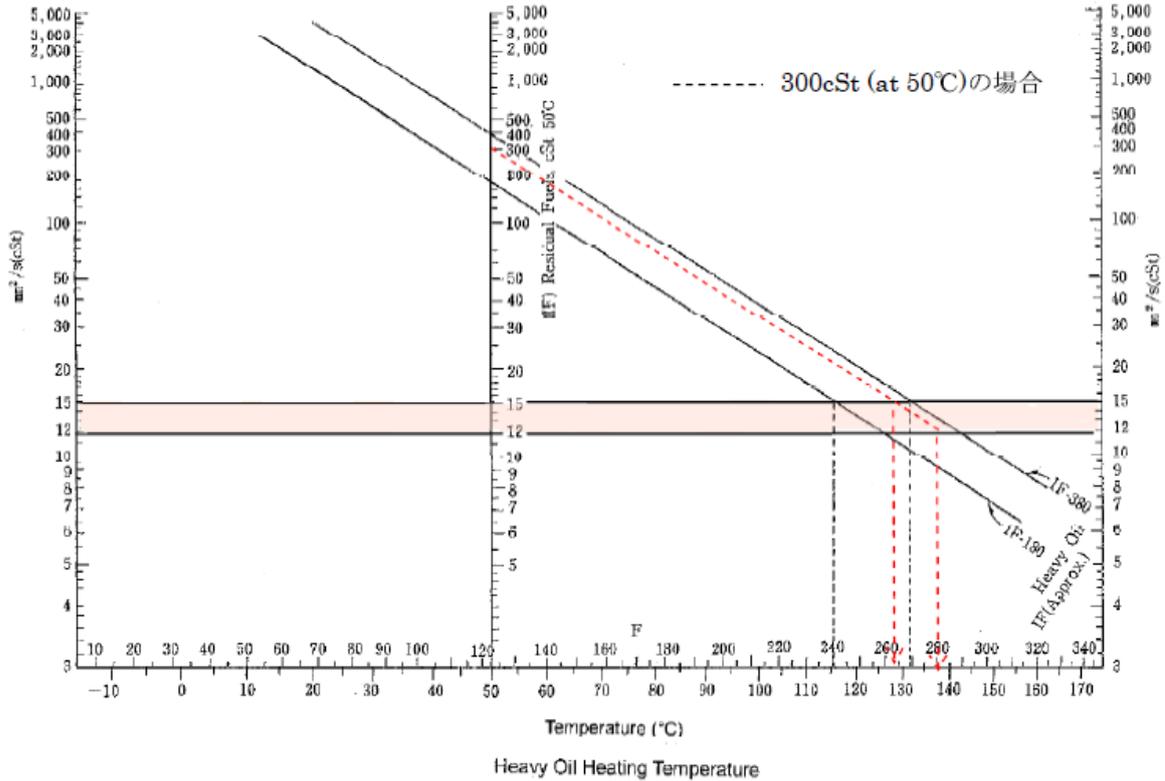
オイルヒータ設定温度の目安
 3500sec, 380cSt: 約135~140℃
 2500sec, 280cSt: 約130℃
 1500sec, 180cSt: 約~125℃

* 取扱説明書にも添付してある下記の表を参考にして下さい。

表 5-1 粘度に対する設定温度 (一例)

Redwood No. 1Sec. /100° F	1500sec.	2500sec.	3500sec.
Kinematic Viscosity (cSt) at 50°C (IF) Residual Fuels, cSt/50°C	IF-180 180cSt	(280cSt)	IF-380 380cSt
Kinematic Viscosity (cSt) at 100°C CIMAC and ISO Fuels, cSt/100°C	25cSt CIMAC/RM-25	—	35cSt CIMAC/RM-35
燃料油加熱温度 (温度調節器設定温度)	~125°C	130°C	135~140°C

表 5-2 重油加熱温度早見表



尚、弊社のオイルヒータはオイルポンプ入口で重油温度 $65 \pm 5^\circ\text{C}$ を基準に設計しておりますので、サービスタンクでの加温、及びスチームトレース等による配管の保温が必要となります。

- ① オイルヒータの設定温度(重油加熱温度)が高過ぎる場合。
 - ペーパーが発生してオイルポンプ吐出圧のハンチングが起こる。オイルヒータの安全弁が吹出す。油圧が変動する為、燃焼不良を生ずる。また油圧が上昇しなくなるケースがある。
- ② オイルヒータの設定温度が低過ぎる場合。
 - バーナからの噴霧が適正に行われず、燃焼不良を生ずる。(振動燃焼)炉底への未燃油の溜りや未燃物の蓄積、発煙(黒煙)、不着火等になる。

2. C重油燃焼におけるトラブル事例

事例1 黒煙が発生する。

- オイルヒータの設定温度が低い為、噴霧が適正に行われずイキツギ振動燃焼を生じていた。バッフル板、エアレジスタには未燃物の油が多量に付着していた。さらに黒煙発生のまま燃焼を継続していた為に、炉内へのスス付着に至って、排ガス高温警報も発生した。
- ⇒炉内スス洗浄後、オイルヒータを適正温度に設定した。

事例2 油圧低下、及び不着火が生ずる。

○オイルヒータ設定温度は適切と思われるものの、時々ハンチングや油圧の変動が見られる。C重油の供給をサービスタンクからでは無く、清浄機を通していないセトリングタンクから行っていた。その為、水分が多く含まれており激しいベーパーを生じていた。さらに各ストレーナへはスラッジが溜まっていた。

⇒各ストレーナの掃除後、C重油を清浄機に通し、サービスタンクより供給した。

事例3 排ガス高温警報が発生する。

○炉内に多量のススと未燃油が付着していた。C重油が清浄機の故障により清浄されずに供給されていた為、水分を多量に含んでいた。加熱温度を適正温度まで上げるとベーパーを発生するのでオイルヒータ設定温度を100℃付近まで下げていた。燃焼は辛うじて行っているものの、噴霧不良を生じていた。さらに油温低下警報が発生するので設定を下げていた。

⇒清浄機を修理し、炉内スス洗浄後、オイルヒータを適正温度に設定した。油温低下警報を元の設定へ戻した。

事例4 A重油の燃焼は問題無いが、C重油の燃焼になると白煙を生ずる。

○オイルポンプユニットと各タンクが同デッキにありA重油の場合は油圧に変動が無い、C重油サービスタンクとオイルポンプユニットが同デッキに有り、しかもその配管が長く圧損が高い為、C重油に切替えると油圧が変動する。特にタンク内のC重油量が減った時に生ずる。油圧の変動が有り、オイルポンプ吸込み口が負圧となる。その為、噴霧にバラつきがあり、燃焼不良につながった。

⇒配管途中にブースターポンプを取付けた。(オイルポンプユニット位置をサービスタンク位置より下げることで改善できると思われる。)

事例5 燃焼終了後も炎が残り、異常炎の警報が発生する。

○オイルヒータ設定温度が低い為、正常に噴霧していなかった。発煙は無いが、ノゾキ窓から見るとイキツギ振動燃焼(炎がちらついていた)を生じていた。その為、未燃油等が炉底に落ちカーボンの卵のような物が形成されていた。燃焼が停止しても、炎や形成物が赤熱を生じていた。

⇒炉底を掃除後、オイルヒータを適正温度に設定した。

オイルヒータ設定温度は重油加熱温度早見表より目安を決め、燃焼状態、発煙状況により調整を行って下さい。但し、C重油に含まれる水分や揮発分を清浄機等で取除かなければなりません。除去されずに供給されると、適正温度まで加熱することができず、燃焼不良を生ずる要因となります。

※ハンチング等により適正温度まで加熱することができ無い為、油温低下警報の設定を極端に下げて燃焼を継続させることは止めて下さい。燃焼不良や未燃物、未燃油の発生を促し、重大事故につながる恐れがあります。原因を先に取除くようにして下さい。

弊社サービスネットワークは下記 URL もしくは QR コードよりご覧いただけます。

<https://www.miuraz.co.jp/product/marine/maintenance/service.html>



ご不明な点がございましたら最寄りの弊社営業所へお問い合わせください。
今後ともご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。