

低硫黄燃料油の品質確保にかかる燃焼試験について

資料4-1

石油連盟 日本船用工業会

- 船用燃料油のアベイラビリティの拡大を図るべく、低硫黄化に伴う性状変化が現行C重油を使用している船用エンジンに影響しないかを確認するため、実機による実際の使用を想定した燃焼試験を実施。
- 石油連盟及び日本船用工業会間で調整の結果、以下の試験燃料について燃焼試験を行う。
- また試験燃料毎に、特性の異なる複数の船用エンジンで燃焼試験を行う。

現行と低硫黄化に伴う変化

現行	低硫黄化 (3.5%以下→0.5%以下) による性状変化	試験の可否
軽油	変化なし	不要
A重油 ・着火性: セタン指数40程度 ・動粘度: 2~20mm ² /s	硫黄分以外変化なし	不要
C重油 ・着火性: CCAI860程度 ・動粘度: 50~180mm ² /s	着火性や動粘度に変 化あり(※) ・着火性:CCAI860~セタ ン指数35程度 ・動粘度:2~180mm ² /s	性状変化の影 響を評価する 試験が必要

試験燃料の性状

試験燃料	動粘度 (mm ² /s)	着火性	備考
試験燃料① (A重油に 近いもの)	2~20	セタン指数 35程度	・着火性、動粘度を 最も大きく変化さ せた燃料
試験燃料② (①と③の 中間)	20~50	CCAI860 とセタン 指数35の 中間レベ ル	・動粘度によって ヒーティングレベ ルが変わるため 動粘度を①と③の 中間にした燃料
試験燃料③ (現行のC重 油)	50~180	CCAI860 程度	・基準燃料とする

(注)セタン指数・・・軽油やA重油の着火性を示す指標。 CCAI・・・C重油の着火性を示す指標。

(※)着火性及び動粘度レベルに変化がないC重油については、試験燃料③で評価する(低硫黄化燃料であっても、燃焼性は同等と判断)。

燃焼試験に用いるエンジンの概要

○30年度は、内航船に多く搭載され、燃焼条件の厳しいエンジンタイプを選定し、燃焼試験を実施。
○現状のC重油を使用した運転方法と同様に、A重油で起動した後に試験燃料に切り替え、燃焼時の燃焼状態の確認、スモーク計測、燃料消費量計測等を行う。

No.	1	2
メーカー 形式	新潟原動機 6L19HX	松井鉄工所 MU323DGSC
タイプ	4サイクル中速エンジン	4サイクル中速エンジン
定格出力	750 kW	257 kW
定格回転数	1000 rpm	420 rpm
搭載船例	499GT	199GT
写真		