

環境規制対応ソリューションコンセプト

# **JUMP** <**J-ENG Unique Marine Power**>

MGO（A重油）専焼による超低燃費エンジン

## **UEC-LSJ**機関



## 全ての海運ステークホルダーにメリットあり

### 乗組員殿のメリット

- 容易なオペレーション
  - メンテナンス作業の軽減
- ⇒ 乗組員殿の負担軽減

### 用船社殿のメリット

- 超低燃費（運航時、停泊時）
- 不稼働リスクの低減
- 環境配慮によるCSR向上



### 船主殿のメリット

- エンジン信頼性向上
- 不稼働リスクの低減
- メンテナンスコスト低減
- 税制、金利等のインセンティブ

### 造船所殿のメリット

- SOxスクラバー不要
- シンプルなエンジンルーム（単一燃料、加熱システム不要）

JUMPのコンセプトを具現化するため、J-ENGが開発したMGO(A重油) 専焼エンジンが“UEC-LSJ”です。

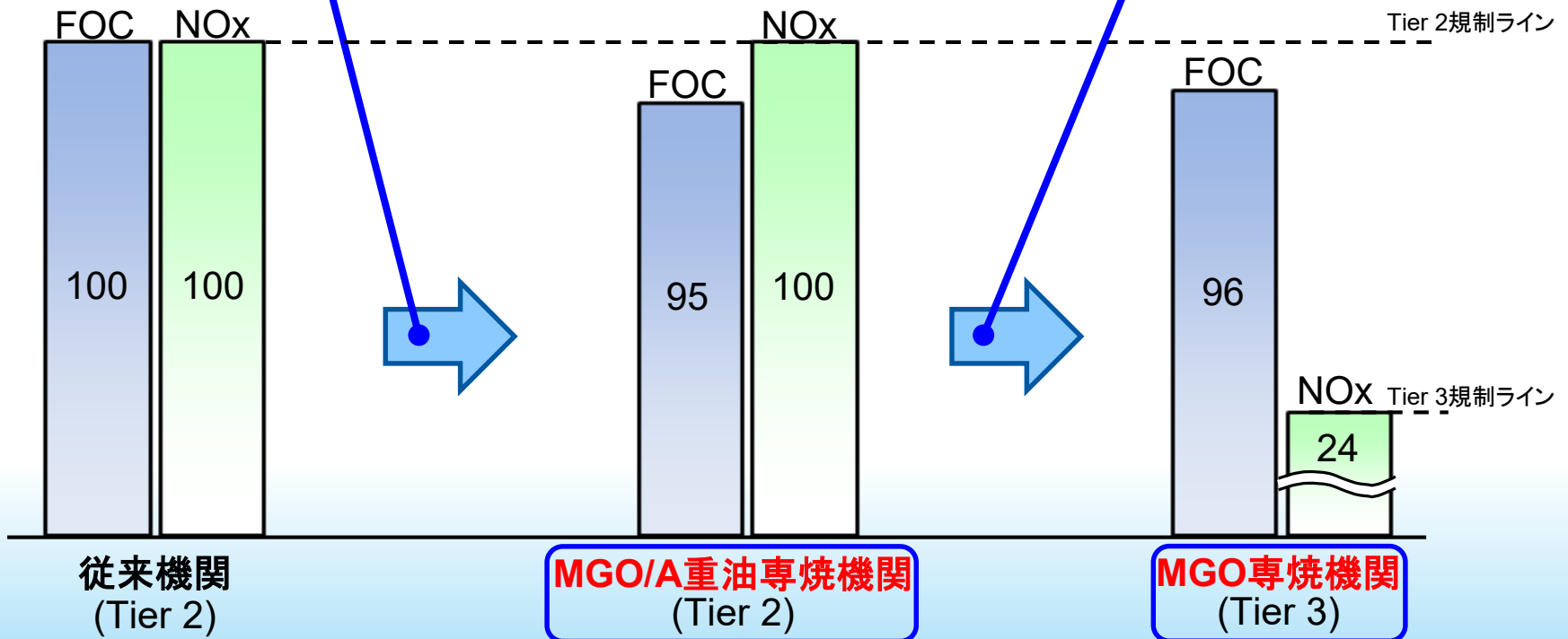
- NOx & SOx規制にシングルレスポンスビリティで対応
- UEエンジンの既存技術である『完全燃焼技術』と『層状水噴射技術』を融合することで、NOx Tier2規制をクリアしつつ、大幅な低燃費化(※)を実現  
⇒NOx Tier2条件で燃費率を従来比で約5%改善  
MGOとC重油の発熱量差(約5%)を考慮すると 合計約10%改善  
(※)運航時のみならず、停泊時のボイラの燃料消費量も削減可能。
- 5&6UEC50LSJを先行開発

(備考)NOx Tier3に対しては、既存製品である『低圧EGR』又は『低圧SCR』の装備によりクリア

## 既存技術の融合により、SOx規制・NOx規制をクリアしつつ、**低燃費化**を実現

- 低燃費の追求  
完全燃焼チューニングの適用
- NOxの削減  
層状水噴射技術の適用

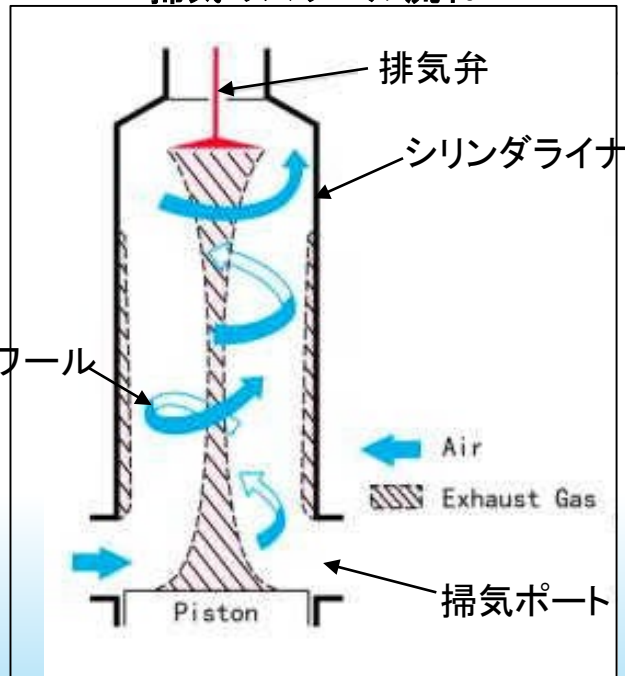
- Tier 3規制対応  
低圧EGR  
低圧SCR



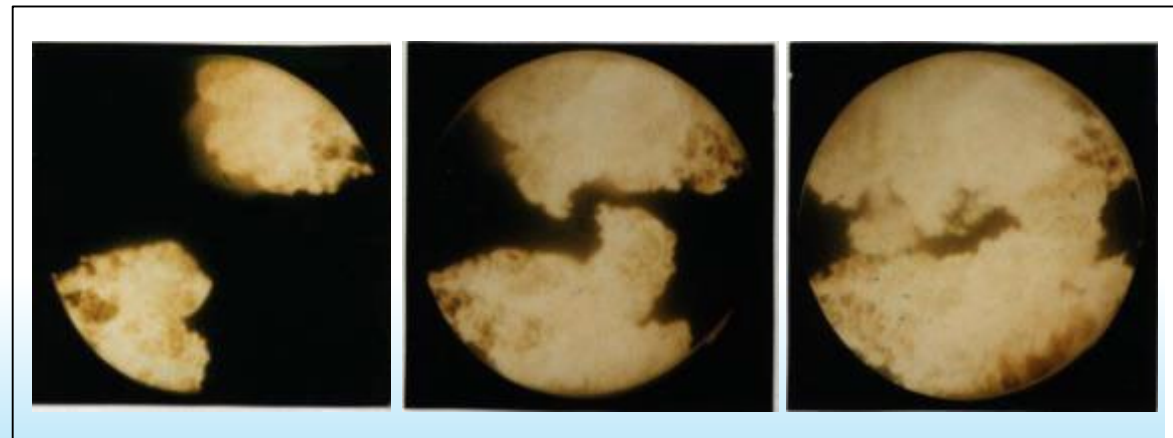
これまでは、NOx規制をクリアする為に、燃焼を緩慢にする機関チューニングを実施。MGO機関は、NOx規制前と同様に、NOx排出よりも燃焼・低燃費を優先した機関チューニングを採用。

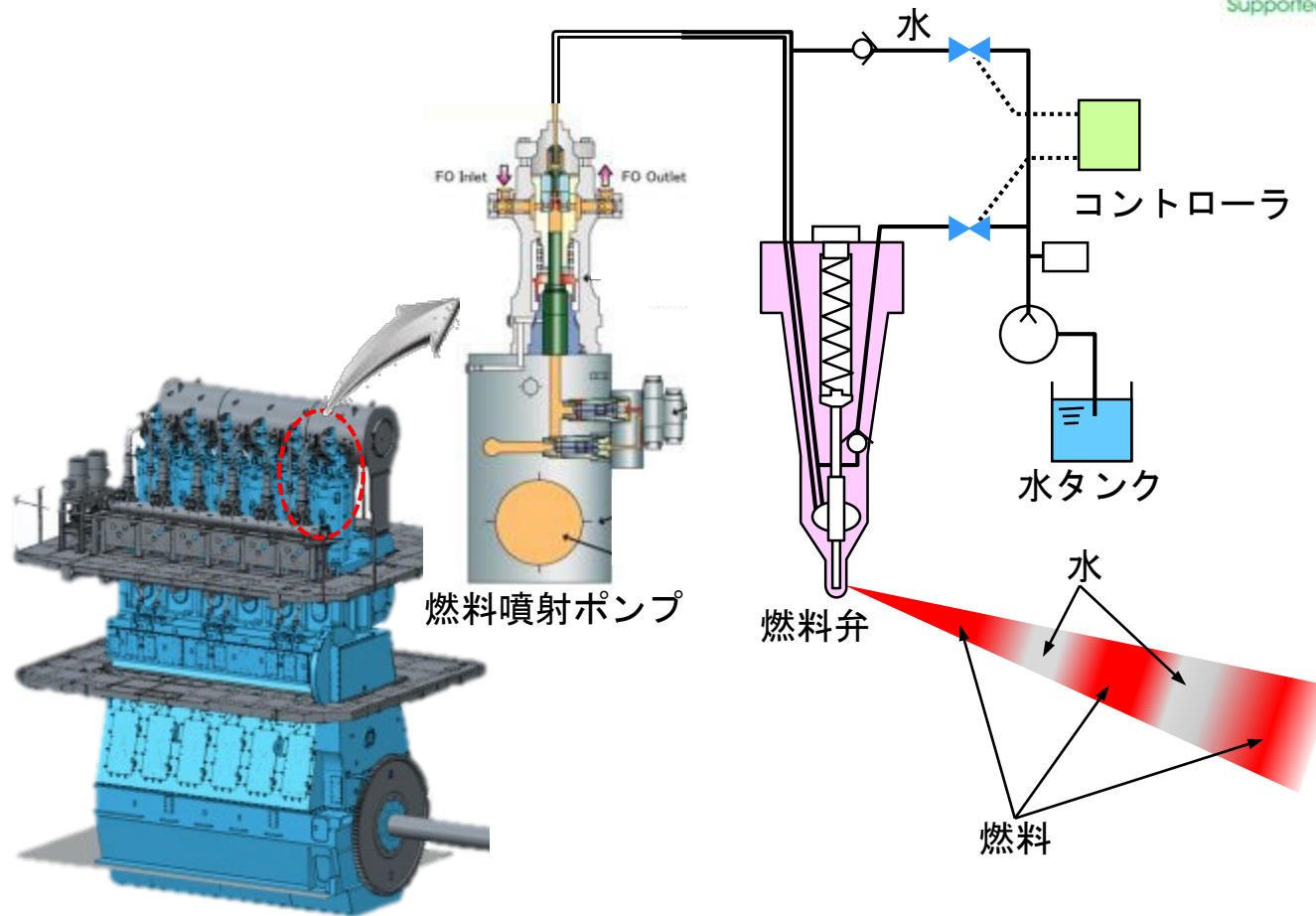
- シリンダライナーの掃気ポート形状を見直し、掃気スワールを最適化
- 燃料噴射圧力及び燃料弁噴孔スペックの最適化等、燃費重視のチューニング

掃気のスワール流れ



燃焼室内の火炎の様子





- 無噴射期間中に燃料噴射管及び燃料弁の燃料油ライン中に水を注入
- 燃料噴射ポンプの作動により、燃料と水を同じ燃料弁から層状に噴射