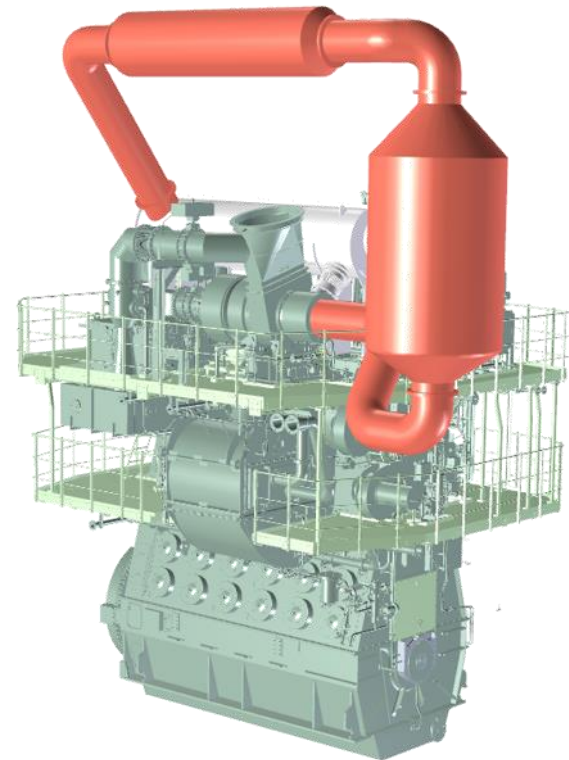


UE機関のIMO NOx Tier3 規制対応技術 高圧SCRシステムについて

2023年3月

株式会社ジャパンエンジンコーポレーション



NOx排出規制海域 NOx emission control area (NECA)

NOx規制と、燃料中硫黄含有量に関するIMO排出規制は年々厳しくなっています。

NOx規制については、2011年からTier II規制が施行されています。

MEPC66の結果、2016年からはTier III規制が施行されました。

Tier III排出規制のレベルは、ECA内ではTier IIのレベルより75%以上低くなっています。
ECA以外では、その排出レベルはTier IIと同じです。

Existing ECA



<NOx-ECA> (2021~)



UEエンジンは、Tier III対応技術として、LP-EGR, HP-SCR, 及びLP-SCRをラインナップしており、対象機種やご要望に応じて適用しています。これらTier III対応技術は、大きく2つに区分されます。

①インエンジン技術（NOxの発生を抑制）

- EGR (Exhaust Gas Recirculation : 排ガス再循環)

②排ガス後処理（排出されたNOxを削減）

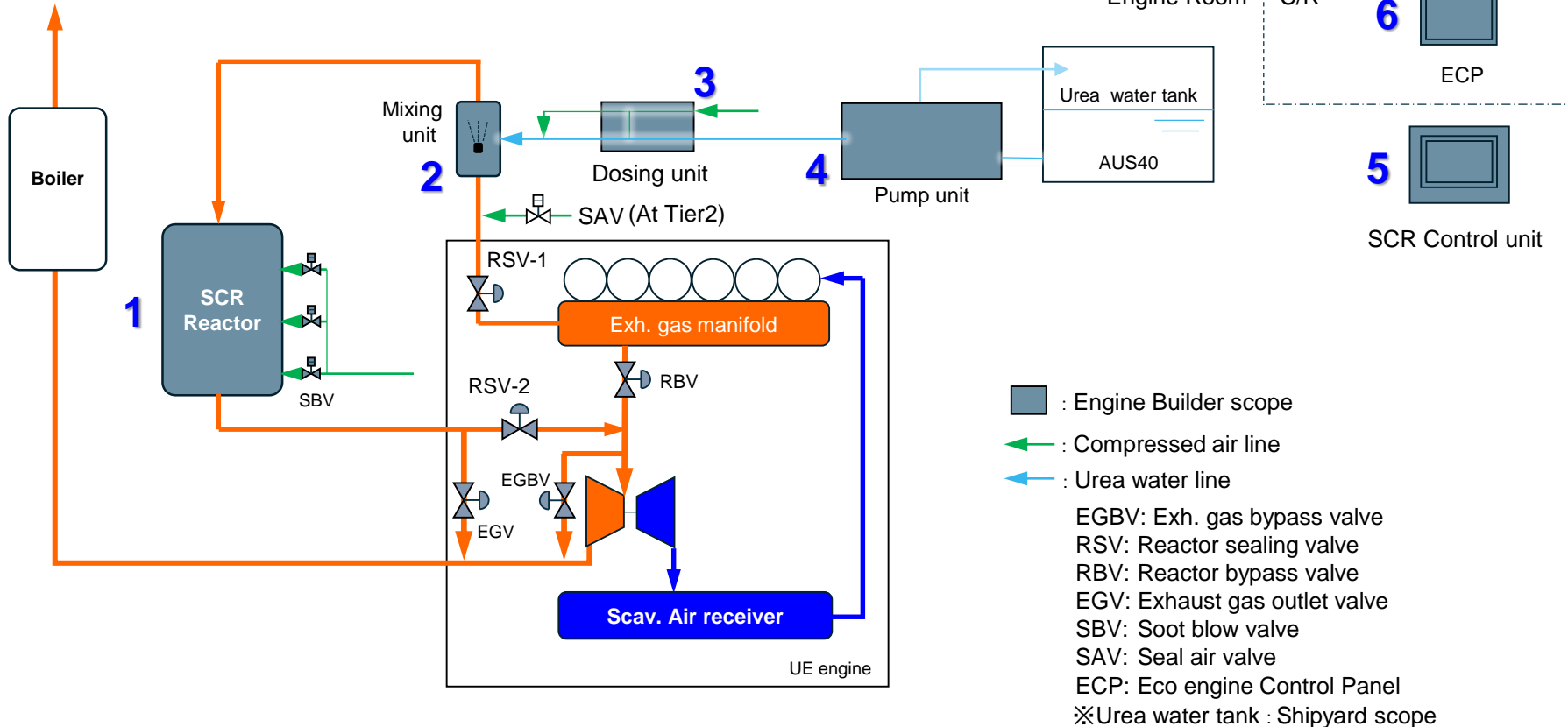
- SCR (Selective Catalytic Reduction : 選択接触触媒)

1 低圧HCRの概要

2 メンテナンス概要

PROVISIONAL

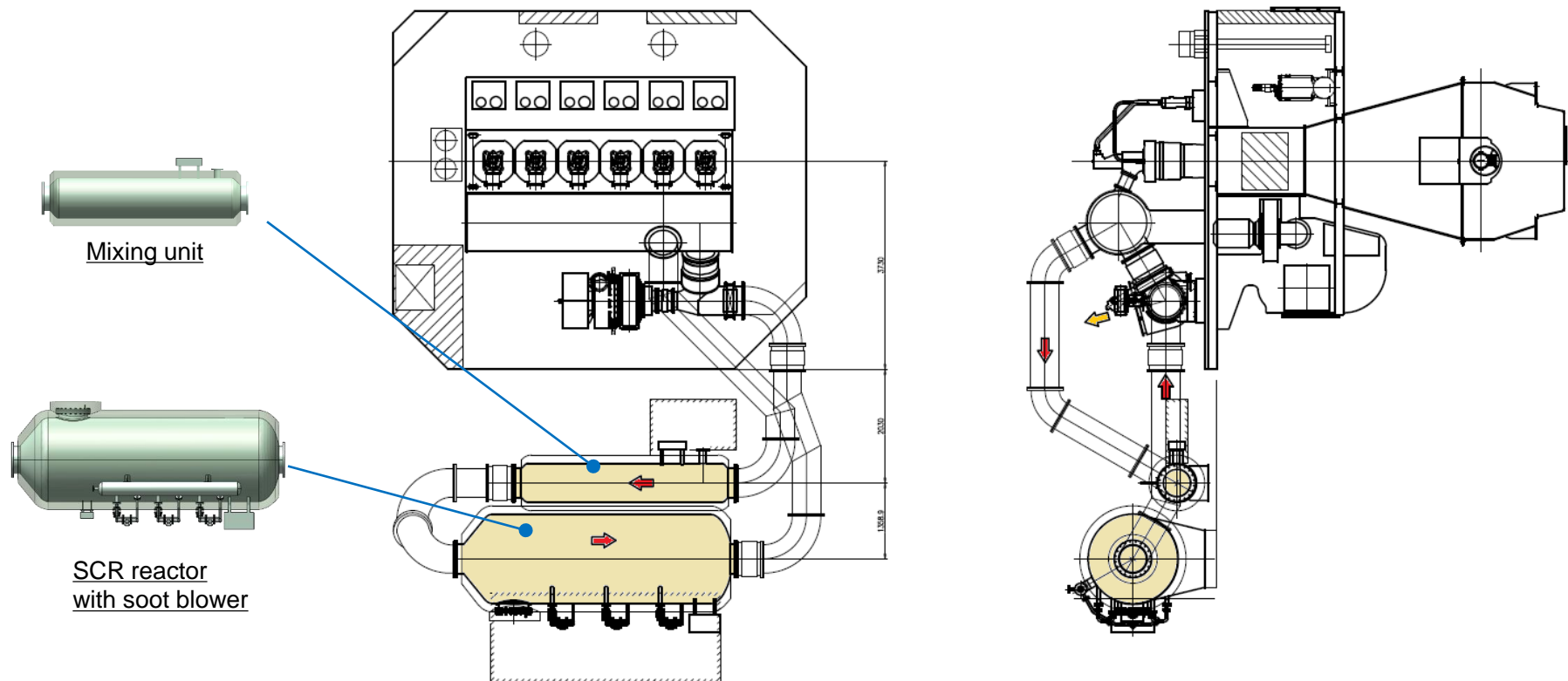
HP-SCRシステムは、エンジンの動作条件と連動して厳密に制御されます。



高圧SCRシステムの関連機器配置 (御参考用)

PROVISIONAL

HP-SCRシステムの関連機器は、厳密な制御と排気ガス交換のためにエンジンの近くに配置されています。



1 低圧HCRの概要

2 メンテナンス概要

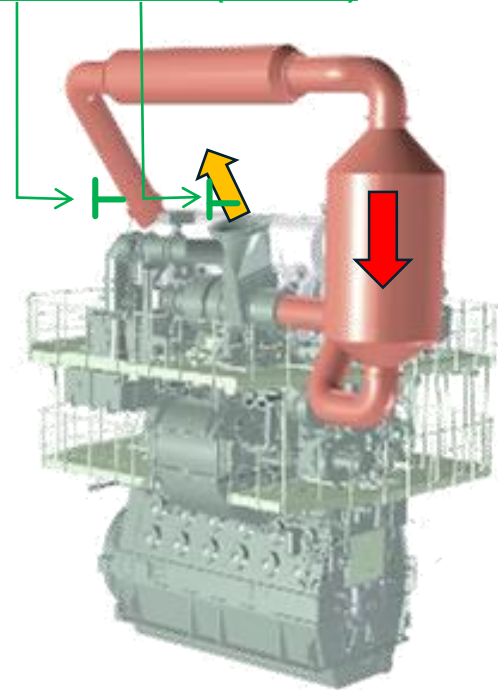
		保守間隔						注記
		3ヶ月	6ヶ月	12ヶ月	18ヶ月	36ヶ月	60ヶ月	
脱硝性能	(スポットチェック)			✓				12か月毎のNOx計測
触媒	(触媒交換)						✓	SCR運転時間が10,000時間または最初の使用から5年のいずれか早い方に達したときに交換
Dosing unit	(電磁弁等 交換)						✓	
SCR control panel	(基盤交換)						✓	

上記の他に電装品及びフィルター等の点検がございますが、必ずしも交換を要するものではなく、点検状況に応じて交換頂くこととなります。

- SCR付きエンジンは就航後、
1年に1回のスポットチェック
によりNOx脱硝性能を確認することが、
Resolution MEPC. 291 (71)
に定められています。

- NOxのデータは、排ガス管に設置
されているサンプリングフランジから、
 - 1) エンジン出口のNOx (Tier II相当)
 - 2) SCR反応器出口のNOx (Tier III相当)を計測する必要があります。

サンプリングフランジ例 (排ガス管)



〈 代表的なポータブルNOx分析器 (Testo350 Maritime) 〉

□ 低圧SCRのスポットチェックを行う際には、以下を準備・使用する必要があります。

- 1) S分 0.1%以下の低硫黄燃料 (LSMDO, LSMGO)
- 2) 32% or 40% 尿素水* (AUS32 or 40)
- 3) NOx分析器

尚、NOx分析器は可搬できる
ポータブル分析器が使用可能です。
(例:Testo350 Maritime等)

* : 使用できる尿素水の濃度は、
SCRの仕様に依ります。



出典: (株)テスト一様ご提供

Thank you

Japan Engine Corporation

1, Minamifutami, Futami-cho, Akashi,

Hyogo Pref., 674-0093, Japan

www.j-eng.co.jp

