

2021年5月 28 日

LPG改質装置を用いたLPG焚きLPG運搬船が
「マリンエンジニアリング・オブ・ザ・イヤー（土光記念賞）2020」を授賞

当社、並びに、大阪ガス株式会社、株式会社三浦造船所、泉鋼業株式会社及びイイノガストラנסポート株式会社の5社は、公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会より、「マリンエンジニアリング・オブ・ザ・イヤー（土光記念賞）2020」を授賞いたしました。

この賞はマリンエンジニアリング分野の優れた技術を表彰するもので、「LPG改質装置を用いたLPG焚きLPG運搬船」が選定されました。7月9日に開催される三学会合同表彰式において賞が授与されます。

当社は、船舶から排出される有害物質、地球温暖化ガスの削減を図るため、技術開発を進めると共に、顧客ニーズに合わせた製品を供給してまいります。

ガス改質技術はガス会社が 1970 年代から用いてきたプロパンガスを都市ガスに変換する技術を応用したものです。この技術を用いることにより希薄予混合燃焼では異常燃焼を起こしやすい LPG を高メタン価ガスに改質できることとなり、LPG を希薄予混合燃焼エンジンの燃料としての道を切り開くこととなりました。当社と大阪ガスは 2015 年から共同で開発を進め、複雑な改質プロセスの簡略化、船舶に搭載可能でコンパクトな装置化等により、プロパンガスを主にメタン、水素、二酸化炭素からなるガスへの改質技術を確立しました。このことにより、エンジンの急激な負荷変動に対応し、船舶用の希薄予混合燃焼エンジンによる燃焼が可能となりました。

改質装置の具体的な船舶への適用には、周辺機器の選定、運転条件の最適化等を含めた設計が求められ、船主・造船所・エンジンメーカー・改質装置メーカー・タンクメーカーが共同して、LPG 改質装置を用いる LPG 焚き LPG 運搬船の検討を行いました。内航 LPG 運搬船をベースとし、LPG 燃料タンク、LPG 改質装置、必要な機器等の搭載を検討しました。一連の作業を通じて、改質装置を用いた推進システムを船舶に搭載する上で必要となる付帯機器類が明確化され、設計指針が確立されました。安全評価等を行い、LPG 焚き LPG 運搬船として日本海事協会の設計基本承認を 2020 年 3 月に取得しました。なお、改質装置単体は 2019 年 10 月に、大阪ガスが設計基本承認を取得しています。今後、LPG 改質装置を用いた LPG 焚き LPG 運搬船の建造・就航が期待されます。

地球温暖化ガス・ゼロの時代を迎えるにあたり、造船所やエンジンメーカーは、水素・アンモニア燃料やその他の新燃料等に対する取組みが求められるものの、燃料油焚き船舶の建造経験やこれまでのノウハウでは解決できない課題が少なくないと思われます。新たな未知の技術の船舶への適用には、システムインテグレート観点が必要であり、造船所・関連メーカーが従来以上に連携して取り組むことが不可欠です。この LPG 焚き LPG 運搬船において行った作業は、新たな時代において、多岐の技術を融合させることが解決への糸口を見いだせることの事例となりました。

以上

【お問い合わせ先】

販売企画戦略室 田中 TEL:070-5508-9453
管理統括本部 中尾 TEL:06-6454-2331