

## 第6回海運・船用工業懇談会 議事概要

(一社) 日本船用工業会

日 時：平成30年10月4日(木) 16:00～17:30

場 所：東海大学校友会館「阿蘇の間」

出 席 者：(順不同)

〔海運会社〕

イイノマリンサービス(株)、NS ユナイテッド海運(株)、川崎汽船(株)、(株)商船三井、第一中央汽船(株)、日本郵船(株)

〔日本船用工業会〕

大洋電機(株)、ナカシマプロペラ(株)、ダイハツディーゼル(株)、富士貿易(株)、古野電気(株)、東京計器(株)、阪神内燃機工業(株)、ヤンマー(株)、かもめプロペラ(株)、(株)マツイ、(株)シンコー、(株)マキタ、潮冷熱(株)、渦潮電機(株)、(株)三井E&Sマシナリー、ボルカノ(株)、三菱重工マリンマシナリ(株)、日新興業(株)、(株)カシワテック、神奈川機器工業(株)、(株)ササクラ、ヒエン電工(株)、大洋電機(株)、伊吹工業(株)、(株)テクノカシワ

〔事務局〕(一社) 日本船用工業会

配布資料：日本船用工業会 活動状況

懇談概要：

事務局による出席者紹介、山田会長挨拶の後、懇談に入った。

### 1. 日本船用工業会の活動等について

事務局から、資料に基づき日本船用工業会の活動等の説明があった。

### 2. 海運会社における新造船計画、GHG 削減戦略及び自動運航船等への取り組み、船用工業界への要望等について

海運各社より、新造船計画等について説明があった。主な内容は次のとおり。

《新造船計画》

- ・風力発電周りの設置船やサポート船は、これまでのノウハウが使えるので、いい案件があれば取り組みたい。
- ・GHG 削減に対応して LNG 燃料船を仕込んで行きたいと考えている。まず、タグから始めることとしており、来年、LNG 燃料タグが出来る。また、LNG 燃料フェリーもやりたいと考えている。
- ・バルカーの不定期のマーケットの中で、不確定な環境規制を先取りして高額な設備投資をすることは、将来、負の遺産になりかねず、難しい判断を求められる。

《GHG 削減戦略》

- ・新規ルールへの対応が、安価で、シンプルになるよう、船社、造船所、メーカーでベストな船を話し合っに行きたい。2020 年の SOx 問題だけでなく、2030 年、2050 年の GHG 問題も見据えて、どの様な船が理想的かを、今のうちから選んでいく時期にきている。
- ・GHG 削減は、特に 2050 年の総量規制になるとハードだけの対応は難しい。船会社もオペレーションの努力を行っているが、データの活用が貴重になってくる。AIS のデータで、全世界的な動きから船の適正、かつ、適切な動かし方を考えている人もあり、この様なことに一緒に取り組んで行きたい。

#### 《SOx 規制》

- 2020 年の SOx 規制では、9 割の船は規制適合油を使うことになると思われるが、未だに新しい燃料の規格が見えてこない。秘密保持契約で動いている感じもあるが、エンジンメーカーは、どの様な対策が必要なのか、研究している情報を早めにオープンにして頂きたい。2019 年の 9 月、10 月には燃料を積み替えないと、2020 年 1 月の規制に間に合わないのでは、早めにクリアーにしなければならない問題と位置付け、各社と情報交換している。
- ヒューストンバンカー油の問題で、船主の船が太平洋の真ん中で動かなくなってしまったが、今後の SOx 規制では、一刻も早く低硫黄燃料の規格と基準が出て、それに対する対応が重要な課題であり、メーカーを含め一緒に取組んで行きたい。

#### 《自動運航船》

- 自動運航船について、最初は自律運航の無人船でやっていたが、小型の内航船と外航船とではやることが分かれてきたと感じている。小型の内航船は、人手不足の問題と電波が届くことから、自律、無人、ラジコンのものが、離島関係から出てくると思う。もしかしたら、アマゾンの様なところがやるかもしれない。外航船は、車で言えば、車庫入れ、交差点に相当する部分は自動がいいと思われる。ただし、輻輳海域で人がいなくなることは考えていないが、夜間や AIS に表示されないものの見える化による船員の負担軽減の方向に向かっている。エンジンルームも予兆診断や予防、故障したときに簡単に直せることを、日船工と積極的にやって行きたい。

#### 《IMO 規制》

- 船体への海洋生物の付着、プラスチック海洋ゴミ、水中騒音が IMO に提起され、技術的に可能であればルール化されるという流れにあり、新造船のコストアップになっている。このため、新造船を造るよりも、古い船を長く使ったほうが良いというイメージが出来つつある様に感じる。
- 社船へのバラスト処理装置の搭載はほぼ終わり、スクラバーのレトロフィットは来年から改造工事に入るが、SOx、NOx、GHG と環境規制の中で、不定期船事業が成り立つのか不透明な時代に入る。海運事業の継続には、ルール動向に注目し、対策の検討が大きな命題と考えている。

#### 《日船工への要望》

- 制御監視システムや通信システムの発展は目覚しいが、機器そのものはあまり変わっておらず、故障は後を絶たない。機器本来の耐久性、信頼性の向上に引き続き力を入れて欲しい。
- 新造船だけでなく、レトロフィットにも協力頂きたい。最近ではスクラバー、バラスト処理装置がレトロフィットであり、GHG 削減でも省エネのためのレトロフィットが始まると思われる。レトロフィットになると、国内に設計会社がないのが頭の痛いところ。
- 日船工はグローバル戦略で海外での広い知見を有しているので、この分野での情報交換を引き続きお願いしたい。
- ユーザーニーズ型技術開発課題では、船社からのニーズに対して、日船工から、これは話にならない、もう少し頑張れば行けそうなど、一步先を見越した意見交換を行わせて欲しい。これまでは出来上がった船を買ってる感じが強かったが、これからは製品化する前の段階で意見交換をさせて頂きたい。

#### 《その他》

- 台風の影響で関西空港が浸水し、シンガポールに入渠する予定の LNG 船用のかんりの部品が足止めされた。このため、緊急で再手配したが、メーカーが在庫を抱えていな

かったり、受注してから生産したりするため、間に合うものはほとんどなかった。必要な部品は納期が 1 ヶ月かかるため、LNG 船の工事内容等を大幅に変更せざるを得なかった。メーカーの内情も分かっているが、緊急時に必要な重要部品のストックの検討をお願いしたい。

### 3. 意見交換

海運会社からの説明の後、自動運航船、SOx 規制への対応等について意見交換が行われた。

### 4. 閉会

閉会にあたり、木下政策委員長から挨拶があった。

以上

第6回 海運・船用工業懇談会

# (一社) 日本船用工業会活動状況

平成30年10月4日

一般社団法人 日本船用工業会

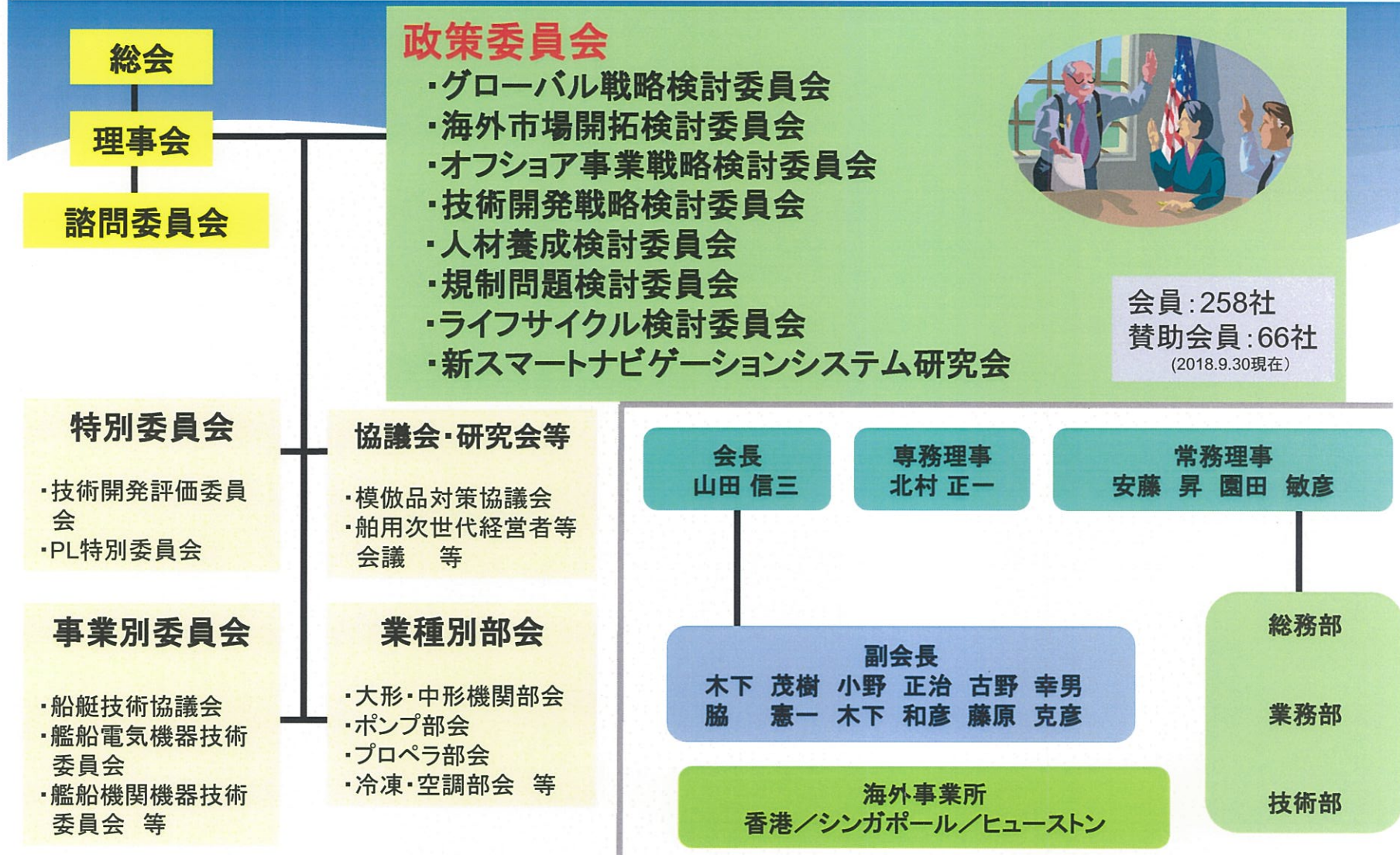
**JSMEA**



## 目 次

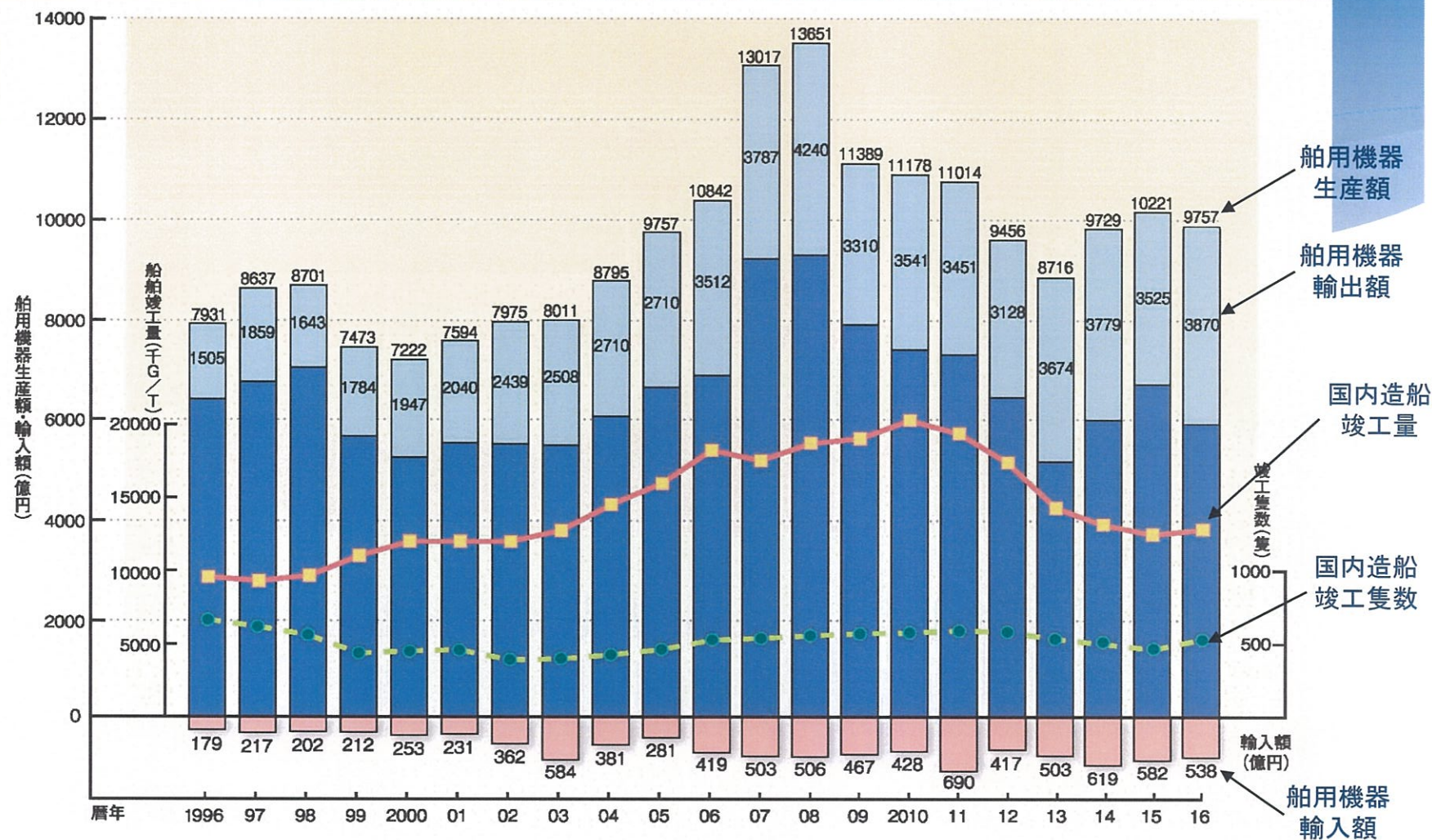
1. 日本船用工業会の概要等
2. グローバル事業の推進
3. オフショア事業への取り組み
4. 人材確保・養成対策の推進
5. 技術開発事業
6. 規制問題検討委員会
7. 新スマートナビゲーションシステム研究会
8. ライフサイクル検討委員会
9. 燃料油の硫黄分濃度規制への対応
10. GHG排出削減への対応
11. 船舶バラスト水規制管理条約への対応
12. アスベスト規制への対応
13. 模倣品対策(純正品奨励活動の実施)
14. 船用次世代経営者等会議(次世代会)
15. ユーザー業界等との交流促進等

# JSMEA 1-1. 日本船用工業会の機構・事業組織



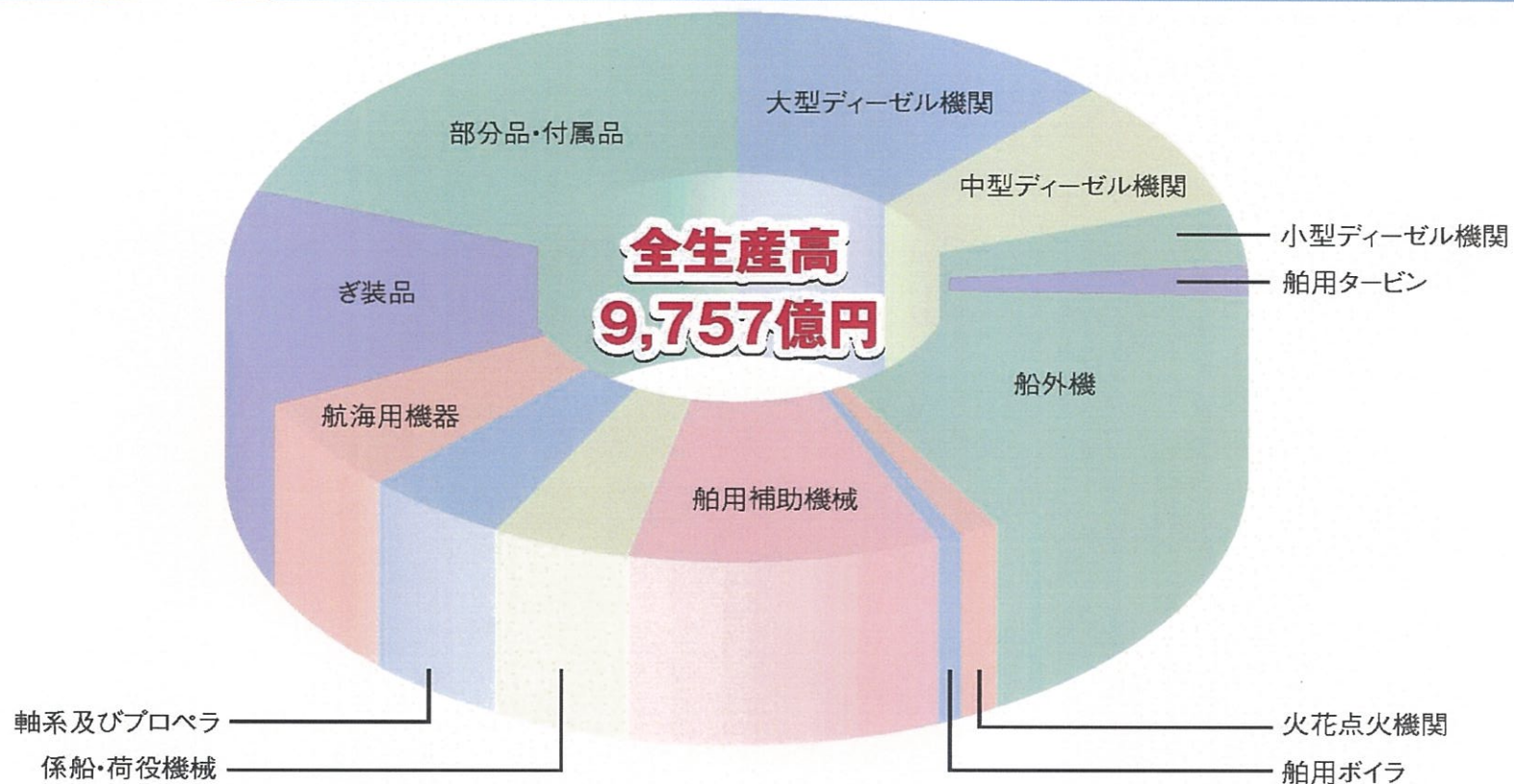


# JSMEA 1-2. 船用工業製品の生産・輸出高



国土交通省資料より事務局作成

# JSMEA 1-3. 船用工業製品の生産高(2016年度)





## &lt;SEA JAPAN 2018 &gt;

- ◇SEA JAPAN 2018 のジャパンパビリオンは前回同様、会場中央部に位置し、「テーマゾーン」及び「メンバーズゾーン」で構成
- ◇「テーマゾーン」については、国土交通省及び外航大手三社等関係者による海事クラスター企画委員会を設置し、テーマの設定、展示物の選定、展示方法、国際海事セミナー、船舶海洋環境技術セミナー、学生イベントの開催等を企画。日本の海事クラスターが保有する海洋資源開発・省エネ技術等のテーマ毎に、高度な技術及び研究成果等を世界に向けて発信・PR
- ◇国土交通省、日本海事協会、日本船用工業会の共催で「船舶海洋技術セミナー」を最終日に実施
- ◇新機軸として、新鋭内航長距離フェリー関連展示、東南アジアマリタイムサミット、一般大学向けの学生イベント、JAMSTEC研究船の一般公開等を実施

## SEA JAPAN 2018の実施状況



テーマゾーン



東南アジア海事サミット



学生イベント

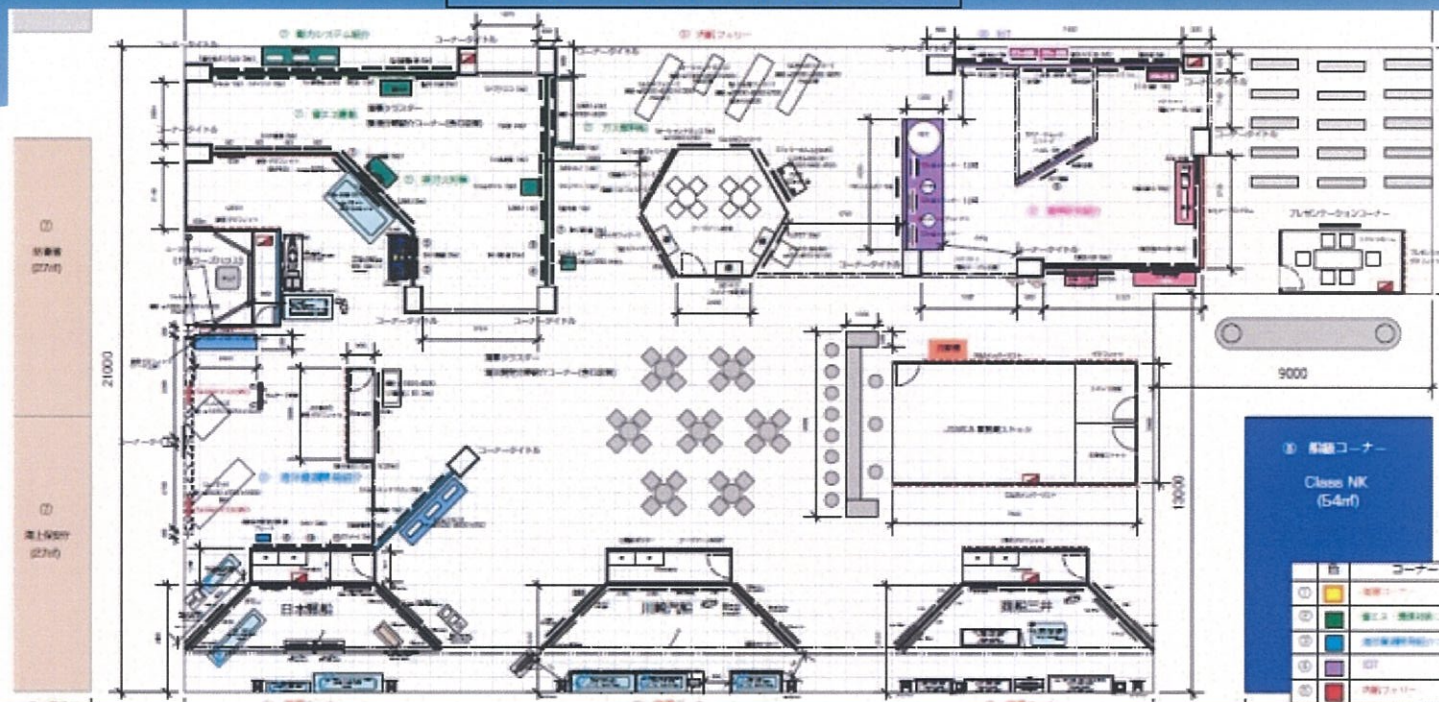


研究船の一般公開



### <SEA JAPAN 2018>

#### テーマゾーンレイアウト



#### (テーマゾーン出展者)

- 外航船社: 4社 (日本郵船(株)、(株)商船三井、川崎汽船(株)、ONE)
- 国内長距離フェリー船主: 8社 (新日本海フェリー(株)、商船三井フェリー(株)、オーシャントランス(株)、太平洋フェリー(株)、阪九フェリー(株)、(株)名門大洋フェリー、(株)フェリーさんふらわあ、宮崎カーフェリー(株))
- 造船会社: 9社 (今治造船、川崎重工、JMU、常石造船、三菱造船、三菱重工海洋鉄構、三井造船、福岡造船、鈴木造船)
- 海洋開発関連会社: 2社 (国際石油開発帝石(株)、日本海洋掘削(株))
- 海洋開発関連団体: JAMSTEC、JOGMEC    ○大学: 3校 (東京大学、東京海洋大学、横浜国立大学)    ○船用メーカー: 23社
- 研究会: 新スマートナビゲーションシステム研究会    ○官公庁: 国土交通省、防衛省、防衛装備庁、海上保安庁
- 関係団体等: 8団体 ((一財)日本海事協会、(国研)海上・港湾・航空技術研究所海上技術安全研究所、(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構、(一財)日本船舶技術研究協会、(一財)日本造船技術センター、(一社)日本造船工業会、(一社)日本中小型造船工業会、(一社)日本船用工業会)



### <平成30年度 参加の海外展示会>

展示会	開催月：開催国	備 考
Offshore Technology Conference (OTC 2018)	5月：アメリカ	会員企業及び日本海事協会、INPEX、JOGMEC、JAMSTEC、JDC等日本のオフショア関連企業の他、と共同出展。
Posidonia 2018	6月：ギリシャ	当会会員企業14社及び日本海事協会・日本船舶輸出組合と日本パビリオンを形成。セミナーも実施
Nor Fishing	8月 ノルウェー	今回初参加。現地漁船視察、当会ブースにて参加会員企業6社のカタログを展示
SMM 2018	9月：ドイツ	当会会員企業20社と日本パビリオンを形成。セミナー及びレセプションも実施
IMPA London	9月：イギリス	当会ブースにて参加会員企業5社のカタログを展示
International Workboat Show	11月：アメリカ	会員企業とともに出展予定



Nor Fishing 2018



SMM 2018

### <平成30年度 船用工業セミナー>

開催国	開催月：開催地	備 考
UAEセミナー	10月 ドバイ	参加会員企業9社によるプレゼンテーションを一般商船、オフショア関係者を対象に実施予定
台湾セミナー	11月：台北	参加会員企業28社によるプレゼンテーション・商談を一般商船関係者を対象に実施予定
マレーシアセミナー	2月：クアラルンプール	一般商船、オフショア関係者を対象に実施。参加会員募集中



マレーシア（前回）



台湾（前回）



### 国内外の海洋開発企業との連携強化

オフショア事業戦略検討委員会では、会員企業の海洋開発事業への参入促進を目的に5カ年計画目標を掲げて活動中  
その目標の1つに「国内外の海洋開発関連企業との連携強化」を挙げ、積極的に関連企業との意見交換の場を設けている。

### Offshore Technology Conferenceの充実

2018年5月にヒューストンで開催された世界最大展示会であるOffshore Technology Conferenceに、下記国内Oil & Gas関連企業と共に日本パビリオンを形成するとともに、エンジニアリング企業(BW Offshore)との意見交換会を開催した。

国際石油開発帝石(株)(INPEX)、(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)  
海洋研究開発機構(JAMSTEC)、日本海洋掘削(JDC)、JX石油開発

ミニッツメイドスタジアムにてネットワークレセプションを開催したところ、国内外からOffshore関係者約200名以上が集い、情報交換を行った。ヒューストンに拠点を置く日系船主、エンジニアリング企業との交流会を開催した。

### Support Vessel 向けパッケージ化(基本設計図面作成)の検討

国交省支援の下、日本製機器で構成するトータルパッケージ型の基本設計図面の作成を設計会社に依頼し、ユーザー(船主、造船所)が利用し易い環境を構築する予定





## 4. 人材確保・養成対策の推進

### 船用工業講義、業界説明会の開催

リクルート活動の一環として下記の事業を実施

#### ①船用工業講義(講義数)

東京海洋大学(15)、神戸大学(19)、芝浦工業大学(10(予定))において、エンジン、ボイラ等各業界から講師を派遣し、それぞれの機器の講座を実施

また今年度より、関西海事教育アライアンス(大阪大学、神戸大学、大阪府立大学の連携講座)でも講座(6)を実施

#### ②船用工業説明会:

東京海洋大学、神戸大学、東海大学、長崎総合科学大学のほか、関西大学、大阪府立大学、鹿児島大学、高知大学、鳥取大学、同志社大学においても各会員企業を紹介する為の説明会等を開催。今年度は、新たに長崎大学、兵庫県立大学でも説明会を開催

### 船用マイスターの認定

業界を支える優秀な技能者を「**船用マイスター**」として認定(今年度の認定者23名を含む全404名の船用マイスターを認定)



### 会員企業の職員への教育活動

会員企業の職員への教育活動の一環として下記の事業を実施

#### ①乗船研修:

東京海洋大学、神戸大学で所有している練習船において実施

#### ②海運・造船概論:

今年度は、従来の「外航課」「内航船」「船舶産業課」「水産庁」に「海洋・環境政策課」と日本船用工業会の講座を追加して海事分野全般を網羅する6講座で実施



国土交通省 海事局 外航課  
海賊対策調整官 吉野 太郎 講師

講師には、国土交通省及び水産庁の第一線で海事政策の企画立案業務に従事する職員を招き、東京、大阪、福山の3箇所で開催

#### ③船用実践英語講座等:

業務で英語が必須となっているサービスエンジニアや海外営業担当者等を対象に、今年度は3つの英語講座を実施

#### ④若手・新入社員教育研修:

会員企業の若手・新入社員を対象に、有識者等による講演、ビジネスマナー講座、造船所見学、交流会等を行う研修を実施



会員企業の国際競争力の強化や新需要開拓に資する新製品開発の活性化を図るため、日本財団の助成を得て、「新製品開発助成事業」を実施

平成30年度に実施している「新製品開発助成事業」(日本財団助成事業)

1	新規課題 平成30年度	MGO専焼エンジンの技術開発
2	新規課題 平成30～31年度	内航船の安全性効率性を飛躍的に向上させる先進的な船陸間通信システムの技術開発 (※)
3	新規課題 平成30～31年度	海洋微生物を利用した船底防汚塗料の技術開発
4	継続課題 平成29～30年度	ゲートラダーを使用した省エネ推進システムの技術開発
5	継続課題 平成29～30年度	“高効率・省エネ”ヘビーリフトクレーンの技術開発
6	継続課題 平成29～30年度	貨物運搬船(自動車専用船,コンテナ船等)の貨物が受ける振動・傾斜等のデータをリアルタイムに取得し記録するシステムの技術開発 (※)
7	継続課題 平成28～30年度	海洋掘削リグの泥水処理用ポンプの技術開発

(※):「ユーザーニーズ型開発課題」に基づき応募のあった技術開発案件」



新製品開発助成事業の募集に当たり、ユーザーから技術開発要望をヒアリングして取りまとめ、ユーザーニーズ型の開発課題として会員に提示している。今年は、16社(外航3社、内航11社、造船2社)にヒアリングした。

### ユーザーニーズ型技術開発課題 ①

舶用機器・装置・技術	技術開発課題
前方の海底地形等の3D表示装置	船舶の進路前方1～2マイルの海底地形、障害物などを計測し3D表示できる装置
居眠り監視警報システム	(例えば、ブリッジ内での暗視/監視カメラを利用した)船員や陸上職員の負担とならない居眠り監視警報システム
人の立入り監視警報装置	人が危険区域に立ち入った際に、センサーで感知し警報する装置
人の海中転落検知システム	人の海中転落を検知できる装置(例えば、塩害に強いカメラやセンサー等を用いた検知装置)
小型高容量の軸発電装置	①(発電用補機を1台減らすことを可能とする)小型で高容量高効率の軸発電装置 ②停泊中に発電用補機に代わり船内電力を賄える小型のバッテリー
燃料油等フィルターの目詰まり防止	燃料油や潤滑油のフィルター目詰まりの清掃を簡便化できる機器(薬剤)や自動洗浄する装置
海洋生物付着対策等	①各種の冷却海水配管やシーチェスト、海洋掘削リグの船体など海洋付着生物が付着することを防止する機器や塗料 ②クローズドサイクル冷却媒体を用いて、そもそも海水配管を不要とする冷却システム
廃油、ビルジ対策等(廃棄物ゼロ対策)	①廃油、ビルジ、機器の洗浄水等の船舶からの廃棄物を船内にて処理できる技術 ②グレーウォーター等を利活用できる水(例えば、水耕栽培用の栄養水等)に変換する装置
機関室内作業用ロボット	燃料清浄機の自動洗浄ロボットや自動ピストン抜きロボット等の、機関室内作業を人に代わって行うロボット
機関室内環境対策	機関室において、単に必要な空気量を供給するだけではなく、油の臭気等を排除して空気を供給できる機器
スクラバ関連技術開発	①フィルタ交換やメンテナンス項目多く大変である。可能ならメンテナンスフリーのスクラバ ②現存船や小型船に設置が容易なスクラバ

注:外航船関係者様からの要望



## ユーザーニーズ型技術開発課題 ②

船用機器・装置・技術	技術開発課題
環境対応甲板機器	甲板機械の故障により油漏れ、ひいては海洋汚染が発生することを防止するため、 ①作動流体として環境に優しく海洋汚染を引き起こさない液体を用いる甲板機械（ウィンドラス、ショアランプ、クレーンなど）、あるいは ②負荷微調整が可能な電動甲板機械
輸送中の貨物の付加価値を上げる工夫	輸送中の貨物の一次加工（例えば、木材チップを運搬中にパルプ（木の繊維と水が混合した物）にして、陸揚げできる装置
自動離着岸装置等	①自船の位置や方向をカメラ等を活用して俯瞰して、離着岸作業を支援するシステム ②離着岸の自動化装置
車両甲板の防火等	①危険物積載区域を仕切る際の防火防爆型自動シャッター ②車両甲板で電動ファンの騒音が大きいので、消音型の電動ファン
感知・検知装置	油圧機器の作動油の交換を、時間管理ではなく、劣化度を監視して行うことを可能とするセンサー
荷役作業等の機械化	①荷役作業用の機器を遠隔操作することにより船員の負担を軽減する機器 ②車両甲板において、多様な車両に対応可能なオートラッシング装置
灯具や電気通信等	①紫外線に強いLED灯具の透明なグローブ ②電波が届かない場所間でも、船内電線をアンテナに代用しトランシーバーが使えるようにする技術 ③機関室内等の騒音環境でも良く聞こえる、高性能なトランシーバー
シャチ対策	本船や延縄漁具からシャチだけを遠ざける機器
部品の製作装置	3Dスキャナとプリンタで部品などを製作（複製）する装置
LNGエンジン	LNG専焼エンジンの燃料供給に用いる常温ガスコンプレッサー
浮体式発電装置	浮体式ガスタービン発電設備の高電力対応の回転コネクタ（一点係留）や 緊急離脱機能

注：外航船関係者様からの要望



### 今後の技術開発事業の在り方

当業界が今後とも国際競争力を維持強化し、持続的に発展するためには、会員企業の技術開発力を強化することによって新製品を生み出し、国際競争力を強化するとともに新規需要を創出していく必要がある。このため、「技術開発戦略検討委員会」及び「技術開発戦略検討WG」において、「今後の技術開発事業の在り方」について検討し、以下の方針をとりまとめた。

(1) 当会として目指すべき開発目標を明確化するためのロードマップを作成(次ページ)

(2) 助成対象事業は以下にプライオリティーを置いて選定する

- ① IMO/ISO 等の国際基準化・規格化につながり得る製品開発
- ② 国際基準等の動向を見据えて他に先駆けた製品化を目指す開発
- ③ 従来より更にユーザーニーズを深掘りし、エンドユーザーに確実に採用される製品開発
- ④ 海事関係者が連携して取り組む共同開発やシステムパッケージ化に資する開発
- ⑤ 異分野の事業者との連携による全く新しい発想に基づく製品開発

(3) 技術開発の支援事業

会員企業が技術開発に積極的に取り組む環境作りのため、以下に取り組む

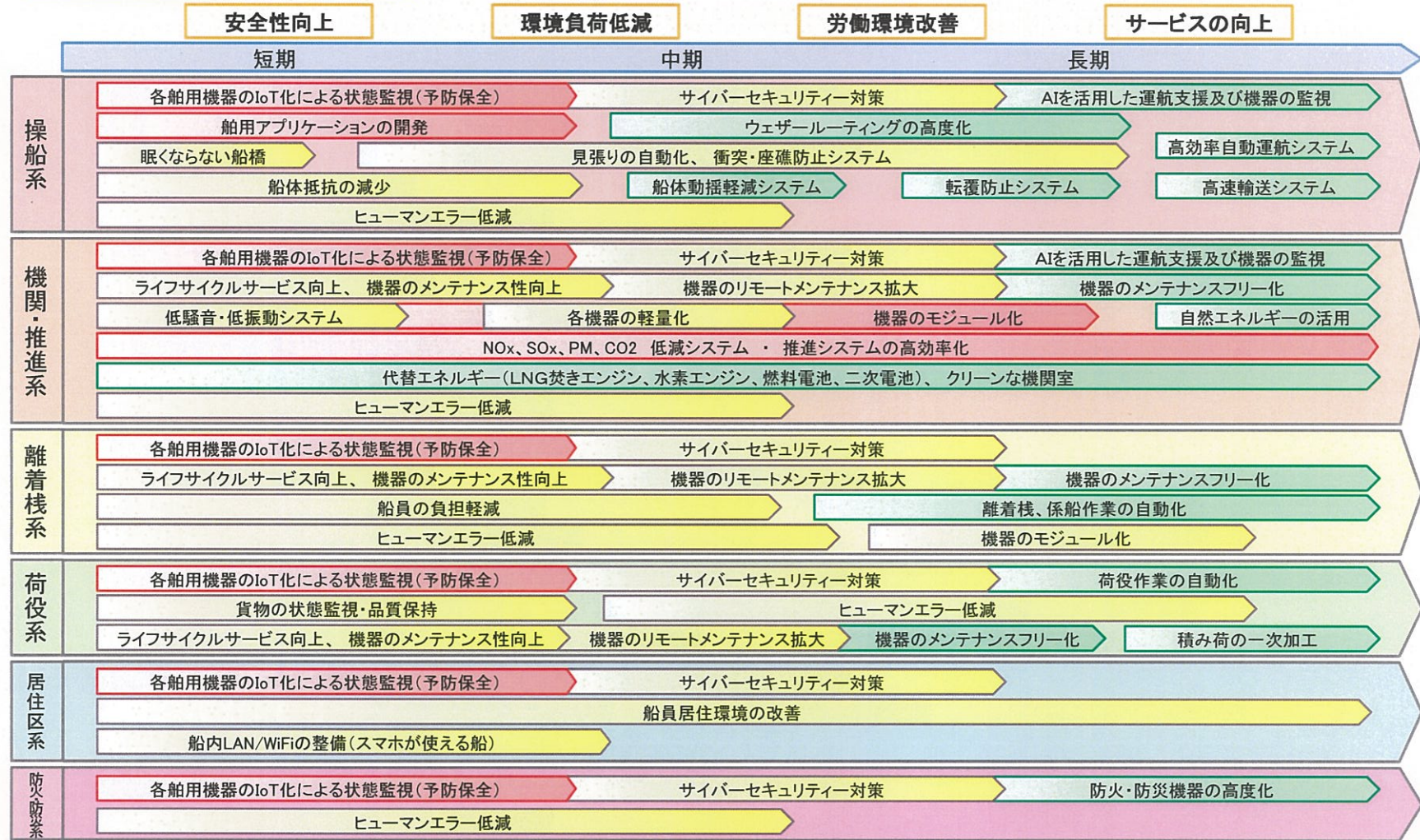
- ①ユーザーニーズの把握の強化、②研究開発分野における若手の人材育成に向けた取組み、③異分野の事業者と交流・情報収集する機会の創出、④国際規制の動向に関する情報の共有化、⑤FS(可能性調査)事業の見直し



# 5. 技術開発事業 5/5

## 技術開発の目指すべき方向性

## 日船工 技術開発ロードマップ(案)





国土交通省及び関係団体のご協力の下、IMO・ISOの議論の動向及び国内外の規制に関する情報の把握等を行い、我が国船用製品の国際競争力の強化に資することとしている。

(参加者)

国土交通省海事局:安全政策課、海洋・環境政策課、船舶産業課、検査測度課

関係団体: NK及び日本船舶技術研究協会

委員: 日船工会員19社

(直近の開催及び主な議題)

第6回(平成30年7月26日)

1. 基準・規格の動向

- ① 国内外の安全規制の動向
- ② 海洋・環境政策の動向
- ③ シップ・リサイクル法の概要について
- ④ アスベスト規制に関する当会の対応

2. 内外の検査・認証制度の動向

- ① 検査・測度に係わる最近のトピックス
- ② EUによる船用機器の相互承認制度について
- ③ ISO規格等の動向

3. 海事生産性革命の深化のために推進すべき取組について



# JSMEA 7. 新スマートナビゲーションシステム研究会 1/2

## 【スマートナビゲーションシステム研究会】

目的：船内の多種多様な機器間での情報統合化を可能にするための船内及び船陸間の情報インフラの構築及びそれらの標準化

形態：会員企業、船社、研究機関等35社の参加を得て日本海事協会との共同研究事業として実施

期間：平成24年12月～平成27年3月



## 【新スマートナビゲーションシステム研究会】《座長：安藤英幸氏(株)MTI 幹事長：諸野普氏(寺崎電気産業(株))》

「スマートナビゲーションシステム研究会」を引き継ぐ研究会として平成27年6月2日に設置。(平成30年9月現在、会員企業、船社、研究機関等、我が国海事クラスターから50社が参加)

なお、本研究会は9月末を以て活動を終了したが、今後、次期研究会を立ち上げる予定。

### ▶国際標準規格(ISO)化に向けた取組み

船舶搭載機器などから収集されたビッグデータの活用を円滑に行うために、データの標準化と標準化されたインタフェースに関する次の2件のISO規格案を作成し、9月にISO化が決定した。正式な公開は10月頃を予定。

- ・ISO 19847 - 実海域データ共有化のための船内データサーバ要件
- ・ISO 19848 - 船舶機関及び装置のデータ標準

本規格を活用することにより、実海域船舶運航データをもとにした新たな船舶情報分野でのビジネス展開が可能になる。

### ▶実用化推進に向けた取組み

世界に先駆けて上記ISOに対応したプラットフォームの実現を、国土交通省や(株)シップデータセンターと連携しながら進めている。

- ・国土交通省の「i-Shipping(先進安全船舶技術研究開発支援事業)」に、新スマナビメンバーが個別に参画
- ・シップデータセンターとの各種機器の接続試験や、船陸双方のデータサーバ要件の検討等
- ・シップデータセンターの「IoT-OPコンソーシアム」に、新スマナビメンバーが多数参加



## JSMEA 7. 新スマートナビゲーションシステム研究会 2/2

### ▶船舶IoTとビッグデータ活用のメリット

安全・環境・省エネに資するための高度なアプリケーションサービス等の提供が可能

- ・船舶の実海域性能解析
- ・搭載機器の自動・遠隔診断やリモートメンテナンス
- ・高度なウェザールーティング
- ・船体やプロペラ汚損解析
- ・蓄積されたデータの船級検査等への活用 等

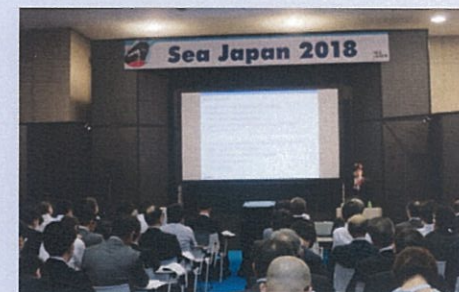
### ▶周知活動



Maritime Safety and Security  
Applications シンポジウム  
(2017年6月:ブレーメン)



IMPA London  
(2017年9月:ロンドン)



SeaJapan 2018  
(2018年4月:東京)

- ・本研究会のロゴマークを作成し、国内外でのプレゼンスを一層高め、日本の海事産業の更なる発展のために活動
- ・上記国際会議等での講演以外に、IMPA Greece 2017やDigital Ship2018等での講演により事業内容を紹介
- ・本研究会の成果発表会として、シップデータセンターと共催で、船主と造船所向けのセミナーを3会場で開催予定  
(東京:10月17日、大阪:10月22日、今治:10月25日)



SSAP (Smart Ship Application Platform)  
スマートナビゲーションシステム研究会  
の英文名称



## 目的

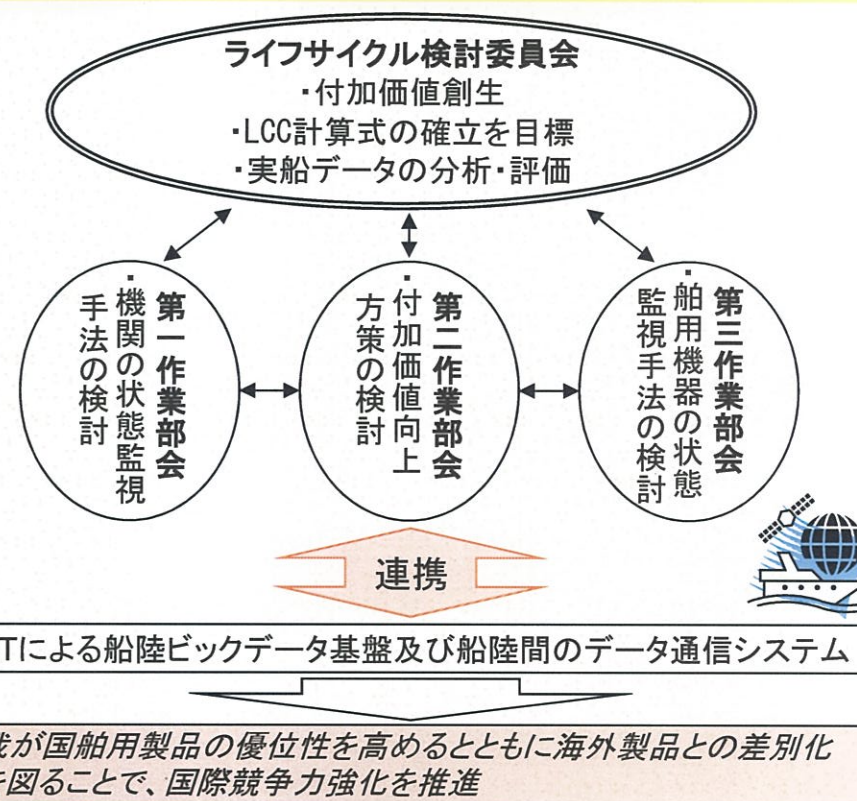
我が国船用工業製品の耐久性、信頼性、アフターサービス等において海外製品との差別化を図り、国際競争力強化に資する船用機器のライフサイクルコスト(LCC)の定量化及びレスメンテナンス化等を通じたライフサイクルコスト低減化(省エネ、低環境負荷、高効率)の指針を提示することを目的として、平成25年に設置

## 構成

吉田委員長(日本郵船株)、船社(4社)、造船所(2社)、日船工会員(7社)、国土交通省、NK、JRTT、海技研

## 事業内容:実船データの分析及び3作業部会の設置

- 第1作業部会(座長: NK永留氏): ビッグデータ等の活用による機関の状態監視手法保全方式の導入により優位性を示すことができる旨確認
- 第2作業部会(座長: 吉田委員長): 機器の付加価値向上に資するIoT関連技術開発支援策(国庫補助金)等を推進
- 第3作業部会(座長: 吉田委員長): ボイラー及びポンプについて状態監視手法等により優位性を示すことができるか検討。現在、ボイラー及びポンプのそれぞれのワーキンググループにおいて、海事分野で進むデジタル化や自動運航船の開発動向を踏まえ、状態監視と予防保全の可能性等について検討中





**【IMOにおける燃料油の硫黄分濃度規制について】**

一般海域における燃料油中の硫黄分0.5%規制が、2016年10月のMEPC70において2020年1月1日から開始することが決定 ※ECA内では、2015年1月より硫黄分0.1%以下の規制が実施済み

**【国交省の検討状況】**

- 低硫黄燃料油の製造方法や品質に関する課題及び排気ガス洗浄装置(スクラバー)の種類や供給体制等に関し、海事関係者を主とした関係者間での情報を共有するため、「燃料油環境規制対応方策検討会議」を、2017年2月より3回開催
- 上記検討会議メンバーに石油業界と経済産業省資源エネルギー庁などその他関係者を加え、情報共有を図りつつ各業界等の取り組みの連携を促進することを目的とした、オールジャパン関係者間による「燃料油環境規制対応連絡調整会議」を、同年3月より3回開催
- その他、専門委員会を数回開催しており、今後定期的に上記会議も開催される予定

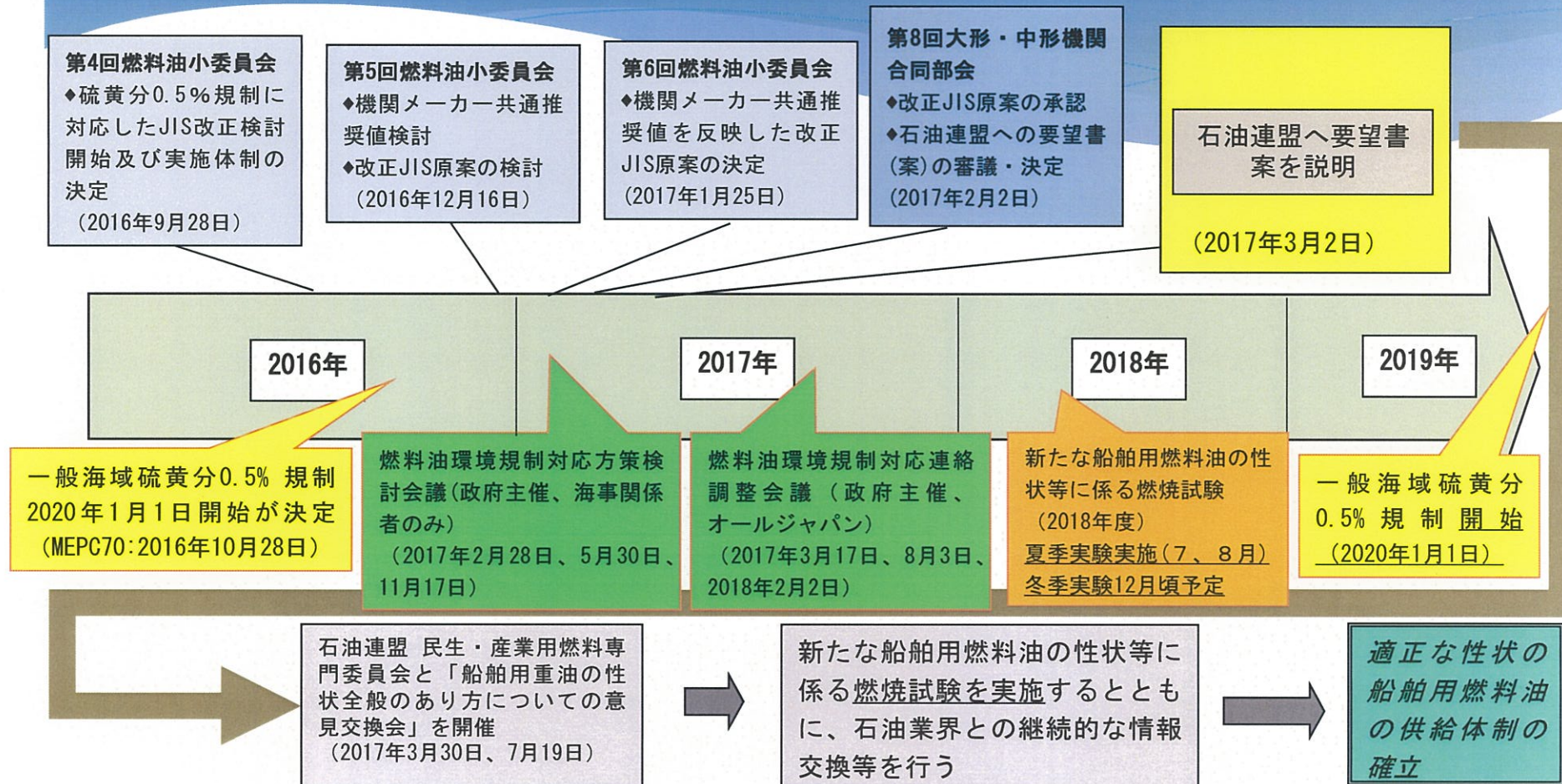
**【当会の対応】**

- 「船用燃料油検討小委員会」において、2016年9月より船舶用燃料油の低硫黄化に伴う品質の確保について検討を開始
- 2017年3月より、石油連盟と率直な意見交換を行うため「船舶用重油の性状全般のあり方についての意見交換会」を設置。機関メーカーが推奨する、エンジンの着火性を確保するセタン指数及びCCAIと、内航船に搭載されている燃料加熱器にて適正な粘度調整が可能となるC重油の動粘度の範囲について説明
- 同年7月に第2回「意見交換会」を開催し、内航海運事業者等の船舶に係る専門家を招いて、燃料油加熱器等のオペレーション状況について意見交換を実施
- 燃料の低硫黄化に伴う性状変化の影響を評価する燃焼試験のため、石油エネルギー技術センターに委員会を設置。2018年7、8月、海技研のエンジンにより夏季実験を実施し、試験に供した二種類の燃料は従来のC重油と同様に使用できると考えられるが、従来のC重油と同様、起動時や低負荷時の運転には注意が必要との結果。また、12月に冬季実験を実施予定



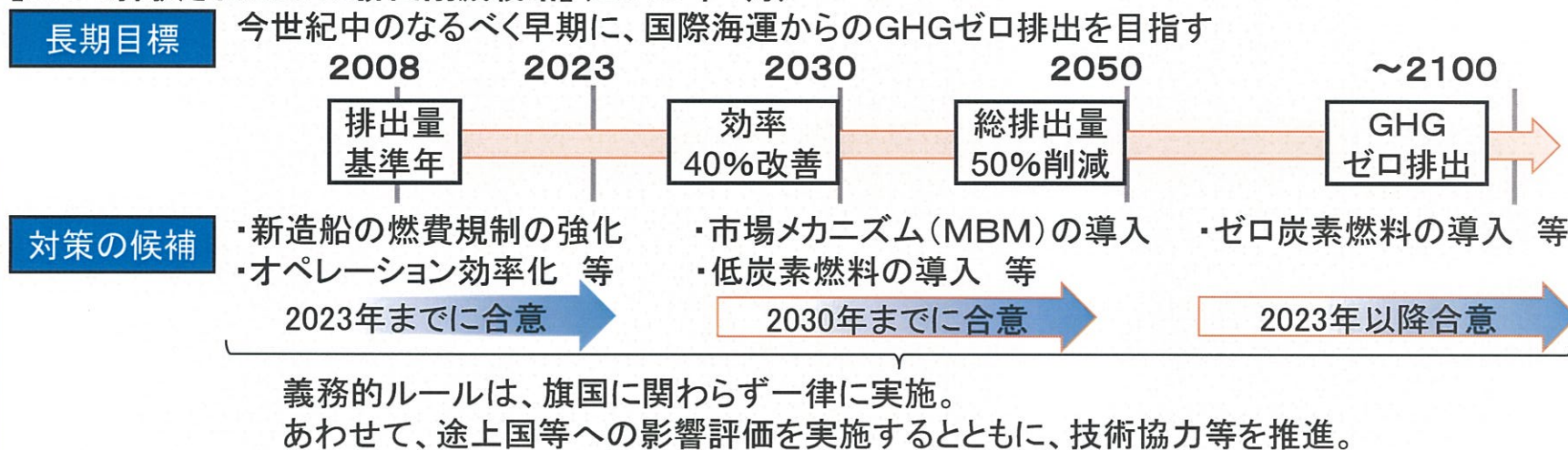
## 9. 燃料油の硫黄分濃度規制への対応 2/2

### 船用燃料油検討小委員会 IMO 燃料油硫黄分規制対応スケジュール





## 【IMOで採択されたGHG排出削減戦略】(2018年4月)



## 【我が国の対応】

## 「国際海運GHGゼロエミッション」プロジェクト(SG)

(H30. 8設置)

(国交省と船技協との共同事務局)

○産学官公の連携で、**地球温暖化対策**の推進と、我が国海事産業の**国際競争力強化**を目指す。

【2030年目標(平均燃費40%改善)に向けて】→本年中に、実効性・即効性の高い燃費改善策を取りまとめ、国際海事機関(IMO)に提案し、**5年以内の国際合意**を目指す。

【2050年目標(総排出量50%削減)に向けて】→次世代の**低炭素代替燃料**や船上での**炭素回収技術**など、革新的ゼロエミッション技術の実現を目指す。

## 【当会の対応】

- GHG排出削減戦略がエンジンメーカー等へ及ぼす影響は大きいと認識。
- 「国際海運GHGゼロエミッション」プロジェクトに参加し、内外の動向を注視しつつ、必要な対応を検討。



# 11. 船舶バラスト水規制管理条約への対応

## 1. 条約の発効

- ◇2004年2月にIMOにおいて「船舶のバラスト水及び沈殿物の制御及び管理に関する国際条約」が採択
- ◇2016年9月8日にフィンランドが批准し、同条約の発効要件(30カ国以上の批准国、かつ批准国の合計商船船腹量の35%以上)を満たし、1年後の昨年9月8日に発効(日本は2014年10月10日に批准済み)
- ◇他方、機器設置期限を延長すべきとの提案が多かったことから、MEPC71(昨年7月開催)で審議した結果、現存船への設置期限を条約発効後7年以内(条約発効日から2年後(2019年9月8日)以降最初の定期検査開始日)とすることが決定

## 2. 国土交通省の対応

- ◇同条約を国内法に取り入れるため「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律の一部を改正する法律」が、2014年6月18日に公布され、同条約の発効日である2017年9月8日に施行された。
- ◇上述のMEPC71決定に対応する政令が、2017年8月15日に閣議決定、8月18日に公布施行された。

## 3. 当会の対応

### 【バラスト水処理装置部会の設置】

- ◇2012年(平成24年)12月にバラスト水処理装置部会設立準備会合を開催
- ◇2013年(平成25年)1月に第1回バラスト水処理装置部会を開催。会員数23社(2018年9月現在)

### 【バラスト水処理装置部会の主な活動】

- ◇PSCに係わるサンプル分析手法、装置の型式承認のためのガイドライン改正等に係わる我が国対応案の検討
- ◇IMO及びISOの国際会議への参加

## 4. 会員企業におけるIMO及びUSCG承認取得状況(2018年8月現在)

会員企業名	IMO	USCG※	会員企業名	IMO	USCG※
アルファラバル(株)	取得済	取得済	(株)パナシアジャパン	取得済	
(株)クラレ	取得済		パナソニック環境エンジニアリング(株)	取得済	
栗田工業(株)	取得済		三浦工業(株)	取得済	
GEA ウェストファリア セパレーター ジャパン(株)	取得済		(株)三井造船(株)	取得済	
JFEエンジニアリング(株)	取得済	審査中	三菱化工機(株)	取得済	

(※USCG承認取得状況は、USCGが公表しているMarine Safety Center BWMS Type Approval Status(30 Aug 2018)より記載。



## 船舶におけるアスベスト規制の問題点

## ①各国におけるアスベストの定義の違い等

- 各国のアスベストの規制対象物質、含有率が異なり、米、中国、カナダ、ロシアから輸入する部品等には、日本では規制対象となっているクリソタイルや基準値以上のアスベストを含有している可能性あり

## ②シッピングサイクル条約上の定義

- アスベストの検査方法に関する統一解釈(MSC.1/Circ.1426)では、主管庁は、シッピングサイクル条約の定義を考慮することとなっている
- 2009年5月15日に採択された同条約(未発効)では、解撤ヤード作業者の労働環境の観点から、アスベストは船舶への搭載が禁止される有害物質として規定
- 2015年5月のMEPC68において、アスベストの定義を日本や欧州と同じく、6物質、含有率0.1%以下を基本とすることが採択
- EUでは同条約に先行し、2013年12月に「シッピングサイクルEU域内法改正法(新法)」が発効。2020年末から、EUに入港する非EU籍船に対しても、同法が適用され、PSCによる検査が実施予定
- 政府としても同条約の発効を見込み、新法案(船舶の再資源化解体の適正な実施に関する法律案)は6月13日成立、6月20日に公布。なお、同条約の批准状況は、締約国数6(15以上)、船腹量21%(41%以上)、船舶解体力0.04%(3%以上)(( )内は発効要件)。

当会では、2012年6月から、国、日本海事協会の協力を得て、各会員が製造する機器においてアスベストを含む材料を使用していないことを証明するため、アスベスト不使用シール交付書とシールの発給業務を実施(製造時にアスベストfreeであることの証明)

なお、日本海事協会が行うMSC.1/Circ.1426に基づくアスベスト不使用確認検査において、当該アスベスト不使用シール交付書が確認文書として採用済み



**当会は、アスベスト規制に係るSOLAS条約、船舶安全法及び労働安全衛生法を遵守するため、引き続き、アスベスト不使用シール制度の積極的な推進を図っていくこととしている。**



## 12. アスベスト規制への対応 2/2

### アスベスト不使用シール交付状況(2018年9月末現在)

交付企業数:24社 交付製品数:39件 交付型式数:2,083機種 交付シール総数:約137,000枚

No	社 名	製 品 名	No	社 名	製 品 名
1	ヤンマー(株)	ディーゼル機関、コンプレッサー	13	ナカシマプロペラ(株)	プロペラ
2	トータスエンジニアリング(株)	補助ボイラ、排ガスエコノマイザー	14	ダイハツディーゼル(株)	ディーゼル機関
3	(株)マキタ	ディーゼル機関	15	阪神内燃機工業(株)	ディーゼル機関
4	日新興業(株)	熱交換器、空調装置、配管、ダクト	16	潮冷熱(株)	冷凍・空調装置
5	三元バルブ製造(株)	弁	17	大晃機械工業(株)	補機、ポンプ
6	神奈川機器工業(株)	油清浄機、各ストレーナ	18	兵神機械工業(株)	補機、ポンプ
7	神戸発動機(株)	ディーゼル機関	19	(株)シンコー	補機、ポンプ
8	JFEエンジニアリング(株)	ディーゼル機関	20	(株)浪速ポンプ製作所	補機、ポンプ
9	かもめプロペラ(株)	プロペラ	21	(株)石井工作所	補機、ポンプ
10	(株)赤阪鐵工所	ディーゼル機関、エンジンリモコン	22	(株)帝国機械製作所	補機、ポンプ
11	(株)ササクラ	熱交換器、油水分離器、汚水処理装置	23	(株)ジャパンエンジンコーポレーション	ディーゼル機関
12	伊吹工業(株)	ホーン、照明、接続箱	24	ボルカノ(株)	ボイラー用バーナ

(申請順)



## 13. 模倣品対策(純正品奨励活動の実施)



JSMEA純正品ラベル

※JSMEAロゴ(ラベル中央)を国内において商標登録出願中

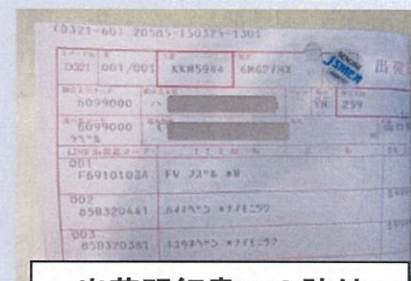
- 悪質な模倣品取り扱い事業者は、交換部品をユーザーに納品する際、純正品に模倣品を混入する等の事例が存在
- このような事例を防止するため、当会では「JSMEA純正品ラベル」を作成し、会員企業製品への貼付と、ユーザー等関係者への周知活動を実施



製品本体への貼付



梱包材への貼付



出荷明細書への貼付

### JSMEA純正品ラベル採用企業(38社)

(株)赤阪鐵工所	(株)石井工作所	(株)ウエイクフィールド
渦潮電機(株)	(株)大阪送風機製作所	神奈川機器工業(株)
(株)ケーイーアイシステム	(株)コンヒラ	三信船舶電具(株)
(株)ササクラ	JFEエンジニアリング(株)	島田燈器工業(株)
ジャパン・ハムワージ(株)	(株)湘洋エンジニアリング	昭和産業(株)
(株)シンコー	(株)関ヶ原製作所	ダイハツディーゼル(株)
大晃機械工業(株)	(株)大晃産業	(株)田邊空機製作所
(株)帝国機械製作所	東京計器(株)	(株)中北製作所
(株)浪速ポンプ製作所	新潟原動機(株)	阪神内燃機工業(株)
フェロー工業(株)	古野電気(株)	兵神機械工業(株)
兵神装備(株)	ボルカノ(株)	(株)松井鉄工所
三鈴マシナリー(株)	三菱化工機(株)	明陽電機(株)
山科精器(株)	ヤンマー(株)	

SEA JAPAN展示会において、純正品使用奨励のパネル掲示及びパンフレット等を配布



パネル



パンフレット



## 14. 船用次世代経営者等会議(次世代会)

### 1) 活動目的

次代を担う若手経営者等を会員とし、勉強会、会員間の交流・懇親及び情報交換等を行い、業界内の連携の強化を図ること

### 2) メンバー

2018年9月現在、47社47名。他名誉会員5名

⇒エンジンメーカー、関連部品メーカー、電機メーカーから商社まで幅広い企業が参加

⇒日本船用工業会の活動にも積極的に参加。次世代会メンバーが各委員会やWGの委員長、委員会メンバーとして参加

### 3) 主な活動

#### 国内視察



年に1～2回、国内の関係施設を訪問し関係者との意見交換を実施

2017年3月海上保安大学校を訪問し、赤津校長殿からの講演及び施設見学を実施

#### 海外視察



年に1回程度海外の関係施設や企業を訪問し意見交換を実施

2018年7月、TSUNEISHI HEVAY INDUSTRIES (CEBU), Inc (THI) を訪問し、同社幹部との交流及び工場設備や建造中の船舶の見学を行った

#### 研修会①



国土交通省海事局との「海事行政研修会」を実施

2018年5月の第3回研修会では国土交通省から海事局総務課、安全政策課、海洋・環境政策課、船舶産業課、検査測度課、外航課及び総合政策局技術政策課の室長等12名の出席を得て、船舶の安全・環境に関する国際動向、技術開発に関する支援制度、その他各部局の業務内容等について研修を実施

#### 研修会②



我が国外航大手3社との意見交換会を実施

2018年2月7日に日本郵船、商船三井、川崎汽船の若手職員（各社4名）を招き、各社のプロジェクトや船用工業に対する期待などについての講演会及び次世代会メンバーによる製品・サービス紹介などを含む意見交換会を実施（今回で2回目）。



### ユーザー業界等との交流・連携の促進等

外航海運、内航海運、長距離フェリー、NK、造船業界等との交流・連携を促進し、ユーザー業界から頂いたご意見を当工業会の事業活動に反映させ、我が国海事産業の発展に繋げている。



内航海運との懇談会  
(平成30年3月22日)



長距離フェリーとの懇談会  
(平成30年2月8日)



日本海事協会との懇談会  
(平成30年1月23日)





ありがとうございました。