

2021年度IAPH日本オンラインセミナー

オンライン会議全体報告

IAPH総会 全体のテーマ

- ・ ビジネスイノベーション
- ・ 気候とエネルギー
- ・ データコラボレーション
- ・ リスクとレジリエンス
- ・ アフリカの世紀

※キーワード：『脱炭素化』と『デジタル化』



目 次（紹介項目）

- 対面とオンラインの違い
- 仮想イベント（H.P内）の紹介
- 参加者向けのネットワークの仕組みについて

※上記3点について、個人的な感想や意見を交えてお伝えします。



オンライン会議H.P

IAPH World Ports Conference: A

+

← → ↺ 🏠 📁 https://worldportsconference.us2.pathable.com 🔍 ⭐ 🌐 | ⚙️ 🗺️ 👤 ⋮

Need help? Get support

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

Home Program Live Stream Speakers Sponsors Attendees Game IAPH 2021 Conventions

WORLD PORTS
CONFERENCE
2021

Thank you to our Sponsors

Maritime & Trade
EDM for Maritime

Day 5 Featured Speakers

Jens Meier
Hamburg Port Authority (HPA)

BIO

Chong Meng Tan
PSA International Pte. Ltd.

BIO

Gene Seroka
Port of Los Angeles

BIO

Eranda Kotelawala
Solomon Islands Ports Authority

BIO

Kitack Lim
IMO

BIO

Allard Castelein
Port of Rotterdam

BIO

Alexander Saverys
CMB

BIO

Robin Silvester
Vancouver Fraser Port Authority

BIO

And that's not all

VIEW ALL SPEAKERS HERE



プロフィール設定ページ

IAPH World Ports Conference: Edit Profile

https://worldportsconference.us2.pathable.com/edit-my-profile

Need help? Get support

Yasuhiro Nagatsu

HomeProgramLive StreamSpeakersSponsorsAttendeesGame#IAPH2021Conversations

Yasuhiro Nagatsu

Yokohama Kawasaki International Port Corporation
Manager, Engineering Dept., Engineering Division

ProfilePreferences

Profile photo

DSC_0631 (編集).jpg

Please upload a JPG or PNG image file. We recommend a square image of minimum 300x300px size with the person's face in the center.

Email

yasuhiro.nagatsu@ykjp.co.jp

Password

CHANGE PASSWORD

Name

Yasuhiro

Nagatsu

Credentials

Title

Manager, Engineering Dept., Engineering Division

Phone Number

+81456806582

This will only be shared with exhibitors you allow. It will not be displayed on your profile.

Company

Yokohama Kawasaki International Port Corporation

Description

B

I

U

X¹

X₁

≡

≡

≡

≡

≡

🔗

🖼️

📄

Tags

digitalisation ×

#IAPH2021 ×

Environment ×

Sustainability ×

Select an option or enter your own...

Popular:

#IAPH2021

Environment

Sustainability

digitalisation

smartport

Communications

Association

assetmanagement

Security

GIS

SAVE

ヘルプ

🔍 何をお探でしょうか?

おすすめの記事

1. How to View CEU Credits on the Pathable Platform

2. Stop Receiving Emails from an Event

3. Sign in to a Pathable-Powered Event

お問い合わせ

スピーカーページ



IAPH World Ports Conference: Sp x +

← → ↺ 🏠 🔒 🔍 ⭐ 🌐 📌 🗑️ 👤 ⋮

https://worldportsconference.us2.pathable.com/speakers#/?limit=20&searchByComparators[0]=%24eq&searchByEncoding[0]&searchByFieldKeys[0]=ribbons&searchByFields[0]=labelsIds&searchBySpecial[0]&searchBy...

Need help? Get support

Yasuhiro Nagatsu

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

Home Program Live Stream Speakers Sponsors Attendees Game #IAPH2021 Conversations

Search GO

A



Sheraer Abrahams
IHS Markit
Senior Event Manager (moderator)
SPEAKER STAFF



Julian Abril Garcia
IMO
Head Facilitation Section, Maritime Safety Division
SPEAKER



Dr. Noura Al Dhaheri
Maqta Gateway
Chief Executive Officer
SPEAKER



Abdullah Al Hameli
Abu Dhabi Ports
Head - Industrial Cities & Free Zone Cluster
SPEAKER



Knut Alicke
McKinsey & Company
Partner
SPEAKER



Peter Alkema
IAPH Clean Marine Fuels / Port of Amsterdam
Strategic Policy Advisor and Project Manager
SPEAKER



Soji Apampa
The Integrity Organisation (Ltd.) (Gte.)
Co-Founder
SPEAKER



Luc Arnouts
Port of Antwerp
Vice President International Networks & Relations
SPEAKER

B



Ibrahama Badji
Port of Dakar
High Commander
SPEAKER



Charlie Ball
Holland America Group
Executive Vice-President, Land Operations
SPEAKER



Nariman Behraves
IHS Markit
Senior Economic Adviser and Former Chief Economist
SPEAKER



Ahmed BENNIS
African Economic Zones Organisation
Secretary-General
SPEAKER



Chris Bhatt
Aon
Head of Sales, Global Marine & Global Broking Centre (GBC)
SPEAKER



Max Bobys
HudsonCyber
Vice President
SPEAKER



Maria Bos
Plug Shore Power
CEO
SPEAKER



Guillermo Bouroncle Calixto
National Port Authority of PerE
General Manager
SPEAKER



Johnny Breivik
Port of Bergen
CEO
SPEAKER



Paul Butterworth
Odgers Berndtson
Partner, Head of Maritime & Shipping Practice
SPEAKER

C



Marika Calfas
NSW Ports
Chief Executive Officer
SPEAKER



Steve Cameron
Cameron Maritime Resources
Principal
SPEAKER

LOAD MORE

参加者ページ



IAPH World Ports Conference: Attendees

← → ↺ ↻ 🔒 https://worldportsconference.us2.pathable.com/people/#?limit=20&skip=20&sortByFields[0]=lastName&sortByOrders[0]=1&uid=dTSJb266oP6uJyiXG 🔍 ⚙️ 🏠 📌 👤 ⋮

Need help? Get support Yasuhiro Nagatsu

WORLD PORTS CONFERENCE 2021

Home Program Live Stream Speakers Sponsors Attendees Game #IAPH2021 Conversations

Search GO

A



Satu Aatra

Port of Helsinki
Planning Manager

⋮



MONA LEZA ABD AZIZ

JOHOR PORT AUTHORITY
Corporate Manager

⋮



Sheraer Abrahams

IHS Markit
Senior Event Manager (moderator)

SPEAKER STAFF

⋮



Julian Abril Garcia

IMO
Head Facilitation Section, Maritime Safety Division

SPEAKER

⋮



Idris123456 Abubakar

Nigerian Ports Authority
Executive Director, Engineering & Technical Services

⋮



Yves Adriaensens

Port of Antwerp

SPONSOR

⋮



Carl Aeria

IHS Markit
Inside Sales M&T

⋮



Margaret Aidoo Quarcoopome

Ghana Ports and Harbours Authority
Principal Business Development Officer

#IAPH2021

⋮



Naohiro Akagi

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Director for Designated Port Operating Company Supervision

⋮



Mawada Al Akhzami

ASYAD Group
Assets Performance Manager- Ports

⋮



Dr. Noura Al Dhaheri

Maqta Gateway
Chief Executive Officer

SPEAKER

⋮



Abdullah Al Hameli

Abu Dhabi Ports
Head - Industrial Cities & Free Zone Cluster

SPEAKER

⋮



Haitham Al Omairi

Sohar Port and Free Zone Co
Assistant Commercial Manager

⋮



Captain Mohamed Al Shamisi

Abu Dhabi Ports
GCEO

⋮



Salwa Al Zadjali, Mrs.

Oman
Asset Ports Performance - Manager

⋮



Knut Alicke

McKinsey & Company
Partner

SPEAKER

⋮



Peter Alkema

IAPH Clean Marine Fuels / Port of Amsterdam
Strategic Policy Advisor and Project Manager

SPEAKER

⋮



Judyth Almasi

Saab Technologies Ltd.
Director Business Development

SPONSOR

⋮



Maha AlQattan

DP World
Group Chief People Officer

⋮



Paul Altena

CLIA Europe
Manager European Maritime Policy

#IAPH2021 ENVIRONMENT SUSTAINABILITY ASSOCIATION

⋮



Frances Jemimah Anabia-Tiah, Ms

Ghana Ports & Harbours Authority
Principal Planning Officer

DIGITALISATION #IAPH2021 ENVIRONMENT SUSTAINABILITY COMMUNICATIONS

⋮



Tristan Anderson

GHD
Market Leader Transport

#IAPH2021 SUSTAINABILITY ASSETMANAGEMENT SMARTPORT

⋮



Kristin Ang

Port of Tacoma
Commissioner

⋮



Soji Apampa

The Integrity Organisation (Ltd.) (Gte.)
Co-Founder

SPEAKER

⋮



Luc Arnouts

Port of Antwerp
Vice President International Networks & Relations

SPEAKER

⋮



ASD ASD

MSC Mediterranean Shipping Company
Public Relations

⋮



Marie Asein

Nigerian Ports Authority
Port Manager

#IAPH2021 ENVIRONMENT GIS ASSETMANAGEMENT ASSOCIATION SMARTPORT COMMUNICATIONS

⋮



celine audenaerd

Port of Antwerp
technical manager

⋮

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

スポンサーページ①



IAPH World Ports Conference: Or x +

← → ↺ 🏠 🔒

https://worldportsconference.us2.pathable.com/organizations#/?limit=15&sortByFields[0]=name&sortByOrders[0]=1&uid=zkcwT3sjg3eiDhgG

🔍 ⭐ 🌱 | ⚙️ 👤 ⋮

Need help? Get support

Yasuhiro Nagatsu

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

Home Program Live Stream Speakers Sponsors Attendees Game #IAPH2021 Conversations

🔍 Search GO

Host Sponsor

Port of Antwerp
HOST SPONSOR

...

Platinum Sponsor

International Association of Ports and Harbors
PLATINUM SPONSOR

...

Maritime & Trade / EDM for Maritime (IHS Markit)
PLATINUM SPONSOR

...

Gold Sponsor

MPET
GOLD SPONSOR

...

PSA Antwerp
GOLD SPONSOR

...

Silver Sponsor

E2open
SILVER SPONSOR

...

Saab
SILVER SPONSOR

...

Vancouver Fraser Port Authority
SILVER SPONSOR

...

Bronze Sponsor

CMA CGM
BRONZE SPONSOR

...

Port of Los Angeles
BRONZE SPONSOR

...

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

[Home](#)
[Program](#)
[Live Stream](#)
[Speakers](#)
[Sponsors](#)
[Attendees](#)
[Game](#)
[#IAPH2021](#)
[Conversations](#)

Maritime & Trade / EDM for Maritime (IHS Markit)
PLATINUM SPONSOR

IHS Markit is the leading source of critical maritime & trade insight, successfully enabling organizations, policy-makers and security experts to navigate today's complex trading environment. With over 90% of international trade being transported by ship, an in-depth understanding of the shipping environment is vital to successfully manage inter-connecting global supply chains. Governments, traders, cargo owners and the global shipping industry use IHS Markit maritime & trade intelligence every day to manage complex global supply chains, find sources of competitive advantage, identify new business opportunities, and secure our oceans and borders from potential security risks.

Our workflow automation platform, EDM for Maritime, enables participants in the maritime, shipping and logistics sectors to replace manual data management processes with a solution that automatically synchronizes data across disparate sources, applications and users. This increases efficiency, breaks down functional and technical silos, and supports decision-making by ensuring users have access to complete, accurate and validated data.

Maritime Market Share Solution

Maritime and Trade Solutions Guide

Workflow Automation - EDM for Maritime

New Global Container Port Performance Index (CCPI)
Launched by the World Bank and IHS Markit

Website

<https://ihsmarkit.com/products/edm-for-maritime.html>

Social Links

[HTTPS://WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/IHS-MARITIME/](https://www.linkedin.com/company/ihs-maritime/)

[HTTPS://WWW.FACEBOOK.COM/IHSMARKTMANDT/](https://www.facebook.com/ihsamarktmandt/)

[HTTPS://TWITTER.COM/IHSMARKTMANDT](https://twitter.com/ihsamarktmandt)

Type

PLATINUM SPONSOR

Conversation
Staff
Files
Polls

Sherry Yang

21 days ago

Welcome to IAPH WPC21

Hello! we are looking forward to a great virtual event, please do not hesitate to reach out if there is any issue.

Reply

2 Likes

What is the primary driver of interest in digital transformation at your organisation?

Vote submitted. Change poll answer

SEE RESULTS

To what extent is data management (data quality, governance and control) a consideration in your digital transformation strategy?

Vote submitted. Change poll answer

SEE RESULTS

Which of the following best describes the status of data within your organisation?

Vote submitted. Change poll answer

SEE RESULTS



Game Room

Need help? Get support

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

HomeProgramLive StreamSpeakersSponsorsAttendeesGame#IAPH2021Conversations

Game Room

Game

Jun 17, 2021 - Jun 25, 2021

Like to win a prize? Collect points by exploring our partner pages. Each engagement is worth between 1-3 points and will automatically be tracked on the gamification page. Once you reach 20 points you will be entered into a drawing. But don't stop there! Reach 30 or 40 points to increase your chances. You can be entered in the drawing up to three times for the chance to win a raffle at the end of the event!

Activities

4/10 Completed

Join a virtual trade show live meeting

Every time

3 pts

Contact Exhibitor/Sponsor

Only once

3 pts

Accept private meeting

Every time

3 pts

Watch exhibitor/sponsor videos

Only once

2 pts

Download exhibitor/sponsor files

Only once

2 pts

Request private meeting

Every time

2 pts

Send private message

Every time

2 pts

Post message in discussion

Only once

1 pts

Participate in poll (3)

Every time

1 pts

Add profile photo

Only once

1 pts

Leaderboard

2

René Kolman

219 points

1

Rory DOYLE

337 points

3

Nicole Cunningham

203 points

4

TANG NAI SOON

JOHOR PORT AUTHORITY

128

5

Justine CAMOIN

MGI

118

6

Judyth Almasi

Saab Technologies Ltd.

115

7

KAMARUZAMAN MUNASIR

JOHOR PORT AUTHORITY

102

8

Ville Mäkeläinen

GISGRO / VRT Finland

71

9

Steven Detre

Saab Technologies

71

10

DATO' AZMAN SHAH MOHD YUSOF(MALAYSIA) BHD

NORTHPORT

68

11

Thierry DUCELLIER

SINAY

66

Score History

32 pts

Jun 22, 2021

Participate in poll at 2:18 PM

1 pts

Participate in poll at 2:18 PM

1 pts

Participate in poll at 2:17 PM

1 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 9:29 AM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 9:18 AM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 9:16 AM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 8:40 AM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 8:33 AM

2 pts

Jun 21, 2021

Watch exhibitor/sponsor videos at 4:30 PM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 3:27 PM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 3:24 PM

2 pts

Watch exhibitor/sponsor videos at 2:34 PM

2 pts

ヘルプ

何をお探でしょうか?

おすすめの記事

1. [Presentation Pro Tips and Best Practices](#)

お問い合わせ

<https://support.pathable.com/hc/en-us/articles/360055411231-Presentation-Pro-Tips-and-Best-Practices>

IAPH SNSページ



IAPH World Ports Conference: #IAPH2021

https://worldportconference.us2.pathable.com/iaph2021

Need help? Get support

Yasuhiro Nagatsu

WORLD PORTS CONFERENCE 2021

HomeProgramLive StreamSpeakersSponsorsAttendeesGame#IAPH2021Conversations

A research fund is the only path to zero-carbon fuels for shipping, @MSCCargo CEO Soren Toft told the @IAPHWorldPorts #IAPH2021 Conference bit.ly/2Sv0h3c

Dustin Braden (@dbrades89) 7 days ago

Kaohsiung, reconocido como puerto sostenible 🌱 El 25 de junio, la sucursal de Kaohsiung de la Corporación de Puertos de Taiwan 臺灣港務股份有限公司 informó que el puerto de dicha ciudad sureña fue galardonado con ...

Noticias de Taiwan 8 days ago

Kaohsiung, reconocido como puerto sostenible 🌱 El 25 de junio, la sucursal de Kaohsiung de la Corporación de Puertos de Taiwan 臺灣港務股份有限公司 informó que el puerto de dicha ciudad sureña fue galardonado con ...

Noticias de Taiwan 8 days ago

Kaohsiung, reconocido como puerto sostenible 🌱 El 25 de junio, la sucursal de Kaohsiung de la Corporación de Puertos de Taiwan 臺灣港務股份有限公司 informó que el puerto de dicha ciudad sureña fue galardonado con ...

Noticias de Taiwan 8 days ago

”

Just how much money is needed to finance the #decarbonisation of #shipping? Find out in GreenPort's #IAPH2021 coverage

ow.ly/ALDW50fJESb

greenport.com/news101/Projec

“

GreenPort (@GreenPortBiz) 8 days ago

#Kaohsiung, reconocido como puerto sostenible por el Programa Mundial de Sostenibilidad de Puertos #IAPH2021 @IAPHWorldPorts @WPSP_IAPH bit.ly/3JsrKgW

Noticias de Taiwan (@NOTI... 8 days ago

WPSP WORLD PORTS SUSTAINABILITY AWARDS 2021

GOVERNANCE AND ETHICS WINNER 2021

Teaching employees to teach DP World Global Education Programme

We could not be prouder that our Global Education Programme employee volunteers have brought home the #GovernanceandEthics award by the International Association of Ports and Harbors. Our Global Education Progr...

DP World 9 days ago

”

Our Chief Corporate Authority Officer, Captain Maktoum Al Houqani, spoke on the efforts that we have actioned over the past year.

#Digitalisation

#Sustainability

#Maritime #Ports

#IAPH2021



Need Help?
Event Terms & Conditions
IHS Markit Code of Conduct



Port of Antwerp





Antwerp Harbour Life

IAPH World Ports Conference: Virtual

https://worldportsconference.us2.pathable.com/meetings/virtual/DSNCF Ae2keqpZ8aYb

Need help? Get support

Yasuhiro Nagatsu

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

HomeProgramLive StreamSpeakersSponsorsAttendeesGame#IAPH2021Conversations

← BACK TO AGENDA

✓ADDEDNOTES

ChatPollsFilesPeople

No Messages

No messages have yet been sent.

Start typing...SEND

3:04 / 10:45

Antwerp Harbour Life

THEATER MODE

Patrick Verhoeven

International Association of Ports and Harbors
Managing Director (moderator)

7:45 PM - 7:55 PM JST on Monday, June 21

Add to Calendar

Get a taste of Harbour life from the host city of this year's virtual event as IAPH Managing Director Patrick Verhoeven interviews some of the best local guides who will show you the real Antwerp harbour vibe through their eyes!

IAPH World Ports Sustainability Awards 2021 WINNERS



IAPH World Ports Conference: Awards

← → ↺ 🏠 🔒 https://worldportsconference.us2.pathable.com/awards-page-winners 🔍 ☆ 🌱 | ☆ 🗂 👤 ⋮

Need help? Get support Yasuhito Nagatsu

WORLD PORTS
CONFERENCE 2021

Home Program Live Stream Speakers Sponsors Attendees Game #IAPH2021 Conversations



IAPH World Ports Sustainability Awards 2021 WINNERS



Francesca Vanthielen
Presenter

IAPH is proud to announce the seven category winners of the third edition of its World Port Sustainability Awards. Join us along with presenter Francesca Vanthielen to see some of the world's most innovative and exciting port sustainability projects.

[VIEW THE GALA AWARDS SHOW HERE](#)

Or view the individual winners videos below:



RESILIENT DIGITAL INFRASTRUCTURE WINNER 2021

Data sharing is caring
MPA Singapore
Digital Port Ecosystem



PLAY VIDEO



RESILIENT PHYSICAL INFRASTRUCTURE WINNER 2021

Port and city as one
Port of Kaohsiung
Master Plan 2017-2021



PLAY VIDEO



Global Trade Outlook

講演者：ナリマン氏、ターロック氏、テオ氏、パトリック氏

IHSマークイットのナリマン氏のレポート：世界貿易の見通し
(成長とインフレの急増は2023年までに衰退)

『世界貿易の現状：需要の一時的な急増は供給を上回っている』

要因

- ワクチンの急速な展開と強力な財政政策に各種サービスが追いついていない
- 貿易は財政主導の回復から多大な恩恵を受けたが恐らく2023年までに衰退する
- 供給のボトルネック、および労働力不足、実質的なインフレ圧力
- 中央銀行の金利引き上げ（緩やかなペースで実施）
- FRBは他の中央銀行よりも早く、引き締めると予想される

Keynote : Implementing the IMO GHG Strategy

講演者：パトリック氏、アレクサンダー氏、キタックリム氏、アラード氏

IMOは、業界のGHG削減戦略目標を達成するために、輸送中の排出量の『脱炭素化』および削減するための対策において極めて重要な局面にある。マリタイム環境保護委員会で厳しい決定が下されようとしている中で、船舶の排出量を現実的に脱炭素化して削減するには、実際に何が必要か議論された。

IMO GHG削減（2030年までの短期目標）

効率目標：2008年比40%改善（平均燃費）

戦略

1. GHG削減技術の導入
2. オペレーションの効率化
3. 低炭素燃料の導入

IMO GHG削減（2050年までの中期目標）

総量排出量削減目標：2008年比50%削減
2008年比80~85%相当（平均燃費）

戦略

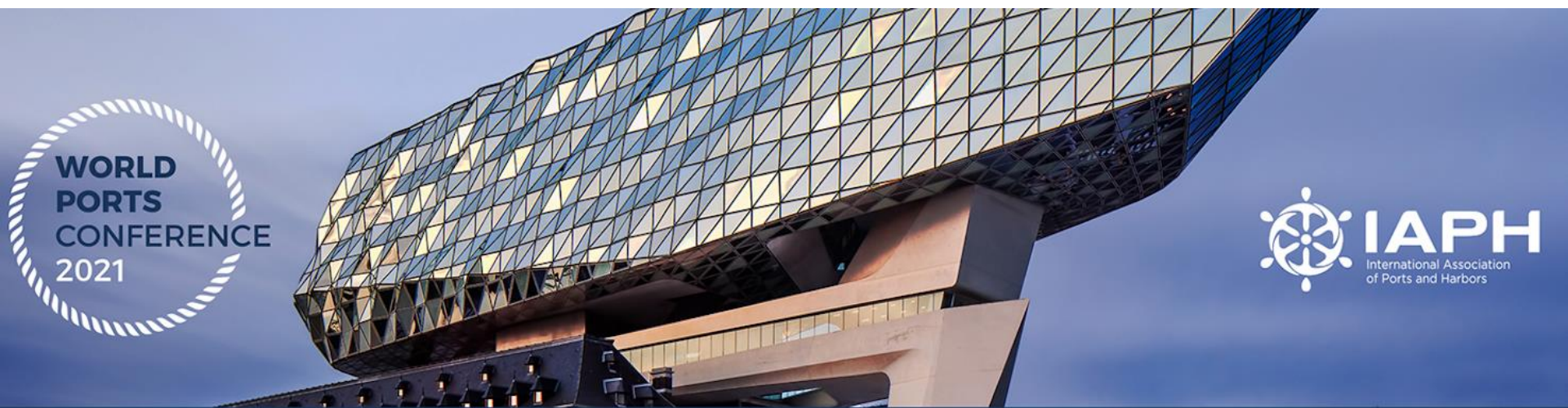
1. 低炭素やゼロ炭素代替燃料の活用
2. 新造船/既存船の運航効率の一層の向上
3. 経済的インセンティブ手法などGHG削減を促進するための新規、革新的なメカニズム等



ご清聴ありがとうございます

2021年World Port Conference 技術委員会

「IAPH Technical - Climate and Energy」



東京港埠頭株式会社
技術部設備課 内木拓実

1. IAPH技術委員会 Climate and Energy 活動の背景

パリ協定の概要

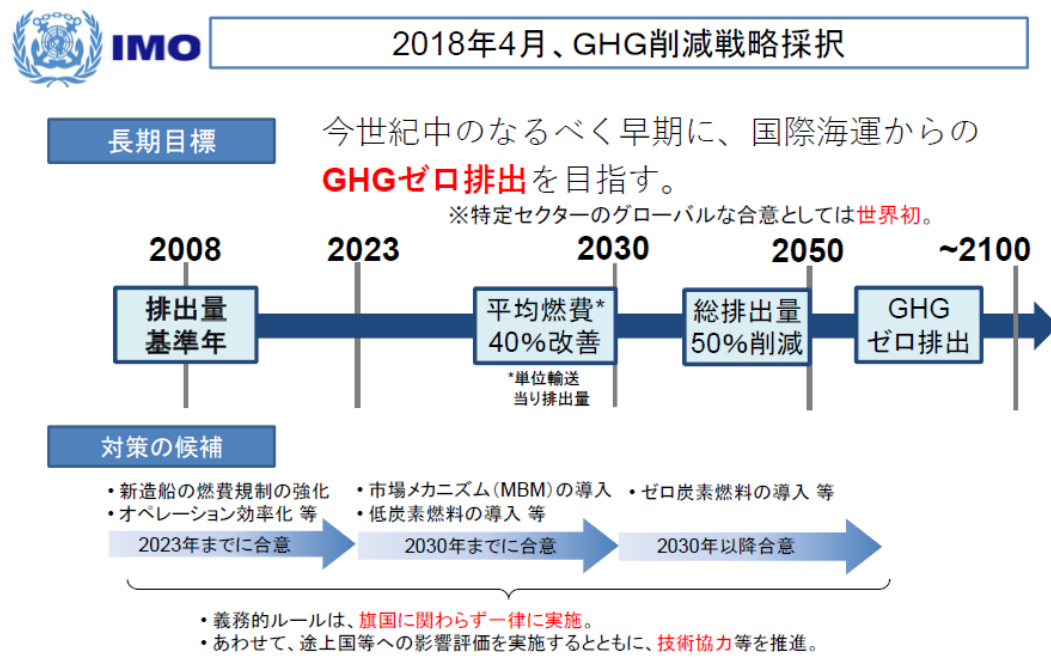
目的	世界共通の <u>長期目標として、産業革命前からの平均気温の上昇を2℃より十分下方に保持</u> 。1.5℃に抑える努力を追求。
目標	上記の目的を達するため、 <u>今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出と吸収のバランスを達成</u> できるよう、排出ピークをできるだけ早期に迎え、最新の科学に従って <u>急激に削減</u> 。
各国の目標	各国は、約束（削減目標）を作成・提出・維持する。削減目標の目的を達成するための国内対策をとる。 <u>削減目標は、5年毎に提出・更新し、従来より前進を示す</u> 。
長期戦略	<u>全ての国が長期の低排出開発戦略</u> を策定・提出するよう努めるべき。（COP決定で、2020年までの提出を招請）
グローバル・ストックテイク （世界全体での棚卸し）	<u>5年毎に全体進捗を評価するため、協定の実施を定期的に確認</u> する。世界全体の実施状況の確認結果は、各国の行動及び支援を更新する際の情報となる。

出所) www.env.go.jp/earth/Paris_agreement.pdf

1. IAPH技術委員会 Climate and Energy 活動の背景

◆IMOによるGHG削減戦略と目標

- ◎ 国際海運全体からのCO₂排出量は約 8 億トンであり、世界全体のCO₂排出量の約 2 %を占める。
世界経済の成長を背景に、海上輸送の需要は今後も増加が予測される。
- ◎ 世界全体の地球温暖化対策については、国連気候変動枠組条約(UNFCCC)の下で議論されているが、
国境を越え活動する **国際海運のGHG対策は国別の削減対策に馴染まないため、IMOに検討が委ねられている。**
- ◎ 2018年4月 MEPC72において削減戦略が採択される。



出所) <https://www1.mlit.go.jp/maritime/content/001404322.pdf>

1. IAPH技術委員会 Climate and Energy 活動の背景

◆GHG削減対策

短期対策の候補 MEPC76にて合意
・ EEDI・SEEMPを通じた効率改善
・ 既存船を含めた実運航効率指数の構築(EEXI)
・ 減速運航・速度最適化
・ 揮発性有機化合物(VOC)排出削減
・ 国別行動計画(NAP)の作成
・ 陸電等の港湾サイドでの取組の検討
・ 国際研究開発委員会(IMRB)の設置
・ 代替燃料に関するガイドラインの策定
・ GHGスタディ(排出量予測・限界排出削減費用解析等)の実施

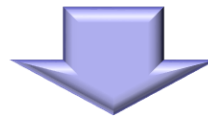
中期対策の候補 2023年～2030年の間に最終合意
・ 代替燃料の導入に向けた実施計画の策定
・ 既存船を含めた実運航効率改善対策の実施
・ 市場メカニズム(MBM)等の新対策の実施
長期対策の候補 2030年以降に最終合意
・ ゼロ炭素燃料の導入
・ その他の新たな対策の実施



Port Call Optimisation、グリーン代替燃料のバンカリング設備、陸上給電設備、規制適合船へのインセンティブ等、港湾の積極的な関与と協力が不可欠。

1. IAPH技術委員会 Climate and Energy 活動の背景

◆持続可能な開発目標（SDGs）の採択



世界港持続可能性プログラム（WPSP）の立ち上げ

SDGsの達成を目指して、IMOに対する諮問機関としてIAPHから働きかける活動の基盤として新たに設置された技術委員会。

2. Climate and Energy Session 紹介 6月23日 22時50分～23時35分

◆Speaker紹介



Peter Mollema
ロッテルダム港戦略アドバイザー
IAPH気候エネルギー委員会委員長



Peter Alkema
アムステルダム港プロジェクトマネージャー
IAPH CMFワーキンググループ議長



Eric van der Schans
ロッテルダム港環境責任者
IAPH ESIワーキンググループ議長



Anton Rhodes
IMOプロジェクトマネージャー



Edvard Molitor
ヨーテボリ港湾局副会長
IAPH気候エネルギー委員会

2. Climate and Energy Session 紹介

◆CMF(Clean Marine Fuel)ワーキンググループについて

輸送業界の脱炭素化と大気質の改善に向けて、港がクリーンな海洋燃料の供給を安全で効率的に提供できるように、バンカー操作の確立支援を目的に発足。

2011年からLNG燃料船に関する作業部会を設立し、LNGバンカリングチェックリストの開発に着手、2014年から無料で公開している。

<参加港>

Port of Amsterdam



Port of Marseille



Port of Antwerp



Port of Montreal



Ports of Bremerhaven and Bremen



Port of Rotterdam



Port of Gothenburg



Port of Vancouver



Port of Hamburg



Port of Yokohama



Ports of Le Havre, Rouen and Paris



Port of Zeebrugge



Port of Los Angeles



2. Climate and Energy Session 紹介

◆IAPH Clean Marine Fuels Audit Tool (LNG) について

港湾当局がバンカー施設運営者へ監査を実行する際の意思決定プロセスを支援

8 種類の監査項目

1. 安全性と品質管理に関する会社の使命
2. 従業員のトレーニングと能力
3. メンテナンス体制
4. 運用準備
5. 安全な移送操作
6. アフターケア
7. 品質管理体制
8. 内部統制と報告

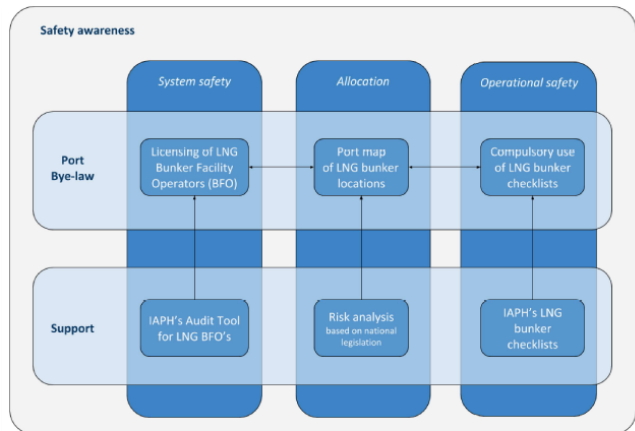


Figure 1: IAPH support tools for LNG Bunker Operations

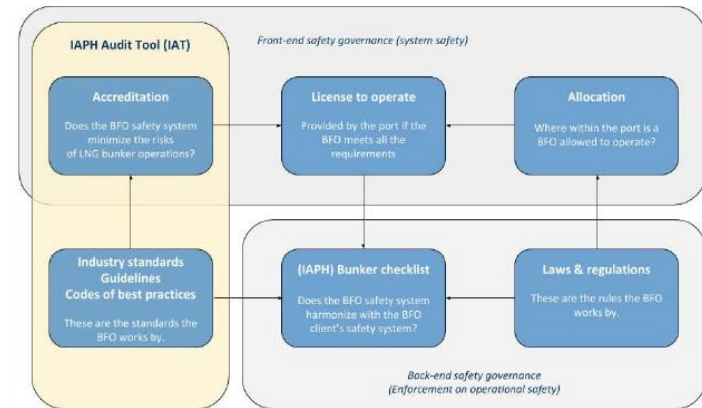


Figure 2: IAPH Audit Tool for front-end safety governance

出所)IAPH Clean Marine Fuels Audit Tool

2. Climate and Energy Session 紹介

◆IAPH Clean Marine Fuels Audit Toolについて

◎ 3 方式のLNGバンカリングに対応



◎ ISO、SGMFに準拠し、それらに並ぶ国際的ガイドライン



2. Climate and Energy Session 紹介

◆IAPH Clean Marine Fuels Audit Toolについて

◎ Ship-to-Ship、Shore-to-Ship、Truck-to-Ship方式について
それぞれ100近い監査項目

[illegible]

#	Audit item company office	Result	Audit item UMS bunker vessel	Result	Ready check (Operational audit form)	Result	Certification and reference
B-1	Are procedures in place to check that all bunkering equipment is certified by the relevant Classification Society (on-board equipment) or by relevant Authorities (on-shore equipment)?	☐ Yes ☐ No	Are procedures in place to check that the available certifications are still valid? Is there a program in place for re-certification of equipment? Are all certifications available on board?	☐ Yes ☐ No	Is a randomly selected UMS bunker vessel's crew member aware of test- and certification procedures for essential and vulnerable equipment? ☐ See to show several of pieces of this equipment.	☐ Yes ☐ No	25-16-9, 25-5, 212-14.3, 4-63; 14-6
Auditor findings:							
B-2	Are the technical requirements for the loading arm and hose arrangement as per best practice guidelines? (see reference)	☐ Yes ☐ No	Is a procedure available to perform the pre-bunkering check for the loading arm and hose arrangement to check if these are appropriate for use?	☐ Yes ☐ No	Can a responsible crew member provide some elements or drawings that indicate that the loading arm and hose arrangement are not fit for use?	☐ Yes ☐ No	25-5, 16-9, 25-5, 212-14.3, 14-6; Appendix A, B;
Auditor findings:							
B-3	Are the technical requirements for the coupling and connecting hoses as per best practice guidelines? (see reference)	☐ Yes ☐ No	Is a procedure available to perform the pre-bunkering check for the coupling and connecting flanges to check if these are appropriate for use?	☐ Yes ☐ No	Can a randomly chosen applicable crew member describe the actions to check the coupling and connecting flanges are fit for use.	☐ Yes ☐ No	25-5, 16-9, 25-5, 212-14.3, 14-6; Appendix A, B;
Auditor findings:							
B-4	Are the technical requirements for leakage detection as per best practice guidelines? (see reference)	☐ Yes ☐ No	Are procedural prescriptions available for when pre-bunkering test shows that some of the leakage detection systems do not work properly?	☐ Yes ☐ No	Can a randomly chosen applicable UMS bunker vessel's crew member describe what action is normally to be taken if a leakage detection system doesn't work? What action is normally to be taken if a leakage detection device frequently gives alarm signal?	☐ Yes ☐ No	25-5, 16-9, 25-5, 212-14.3, 4-appendix A, B;
Auditor findings:							
B-5	Are the technical requirements for the Emergency Shut Down (ESD) systems as per best practice guidelines? (see reference) ☐ Does this include an ESD link between the ESD	☐ Yes ☐ No	Does the ship PIC or the UMS bunker vessel's crew have a possibility to stop the ESD parameters of the Emergency Shut Down (ESD) system? Are there any restrictions to do so? Is the ship allowed to connect an ESD link between the	☐ Yes ☐ No	Can a responsible UMS bunker vessel's crew member describe the pre-bunkering test procedure for the (ESD) systems and the action taken if such a test gives a negative result?	☐ Yes ☐ No	25-5, 16-9, 25-5, 212-14.3, 4-appendix A, B;

出所) IAPH Clean Marine Fuels Audit Tool



Accreditationプログラムを策定中

※ 1つの港湾でLNGバンカリング実施に対して許認可を得られれば、他の国・港湾においても許認可内容を流用することができる。

2. Climate and Energy Session 紹介

◆IAPH Clean Marine Fuels Audit Toolについて

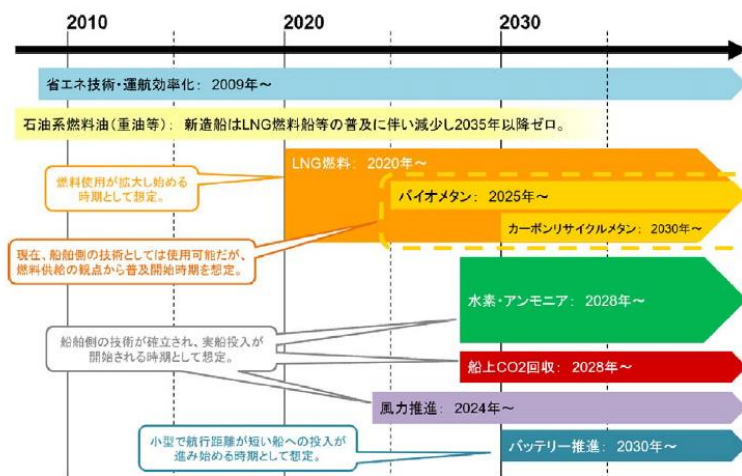


図 4.3.2-1 削減シナリオにおける船舶の使用燃料等の変化に関する想定

CO2排出量「ゼロ」ではないLNGは中間燃料としての位置付けであり、将来的にはバイオメタンもしくは、水素・アンモニア燃料への移行・拡大が想定されている。

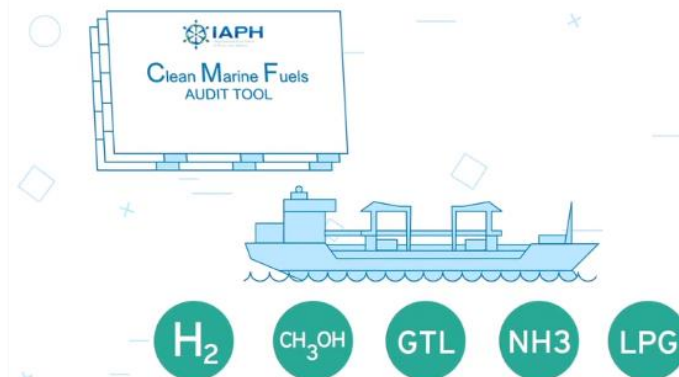


IAPH CMF ワーキンググループでは水素、バイオメタン、アンモニア等のグリーン燃料に適合したツールを開発中。

出所) https://www.jstra.jp/information/PDF/roadmap_outline.pdf

OPERATIONAL SAFETY

Checklist	Energy Carrier	Status
Multiple Truck to Ship Cryogenic checklist based on ISGOTT 6 format	LNG, LH2	Near final draft
Multiple Truck to Ship Flammable and/or toxic liquid checklist based on ISGOTT 6 format	Methanol, Other fuels with flashpoint < 55 C	First draft
Ship to Ship Cryogenic checklist based on ISGOTT 6 format	LNG, LH2	Not started
Ship to Ship Flammable and/or toxic liquid checklist based on ISGOTT 6 format	Methanol, Other fuels with flashpoint < 55 C	Not started
Shore to Ship containerized energy carriers	Battery packs, Hydrogen racks, Fuel to Fuel Cell	2021
Multiple Truck to Ship Ammonia checklist based on ISGOTT 6 format	Ammonia	> 2022
Ship to Ship Ammonia checklist based on ISGOTT 6 format	Ammonia	> 2022



2. Climate and Energy Session 紹介

◆Environmental Ship Index(ESI)プログラムについて

What is the ESI?

ESI is the voluntary environmental ship index designed and used by port authorities and maritime administrations to incentivize ship owners, operators and managers to improve environmental performance of their vessels.



船舶環境指数 (Environmental Ship Index: ESI) プログラム

IAPHのイニシアティブによって提唱されたESIプログラムとは、国際海事機関(IMO)が定める船舶からの排気ガスに関する規制基準よりも環境性能に優れた船舶に対して入港料減免等のインセンティブを与える環境対策促進プログラムである。

このプログラムは、船社の自主的な環境対策への取組みを促す枠組みであることが特徴である。ESIプログラムに登録した8,485隻の船舶(2020年10月1日時点)は、その船舶から発生するNO_x、SO_x、CO₂の排出量の基礎となるエンジン性能、使用燃料、航行距離、陸電供給(OPS)対応の有無などからESIスコアが換算式によって算出され、付与される(スコアは0~100の範囲で算出され、100が最も環境性能が高いことを表す)。概ね20ポイント以上のESIスコアを付与されている登録船舶(5,032隻)は全世界でESIプログラムに参加する55港の港湾に入港するときに入港料等の減免措置を受けることができる(2020年10月1日時点)。



港湾はパリ協定における「国別枠組み」の削減目標を達成する必要がある。

2. Climate and Energy Session 紹介

◆Environmental Ship Index(ESI)プログラムについて

Who runs it and for whom is it aimed for?

ESI was created, designed, and initially implemented by ports in cooperation with IAPH. The subsequent ESI Working Group established administrative and operating procedures to refine and continuously improve the index.

Since 2020 ESI was fully integrated into IAPH with a governance structure. It is currently administered and operationally run by the office of Green Award, a long-standing member of ESI.

Green Award is a non-profit organization running a certification and port incentive program for shipping. They certify shipowners, owner operators, ship managers and vessels that go beyond industry standards in terms of safety, quality and environmental performance.

**2021年からESI2.0へ移行
グリーンアワード財団へ運営を委託し、
監査体制の拡充を図る。**



2. Climate and Energy Session 紹介

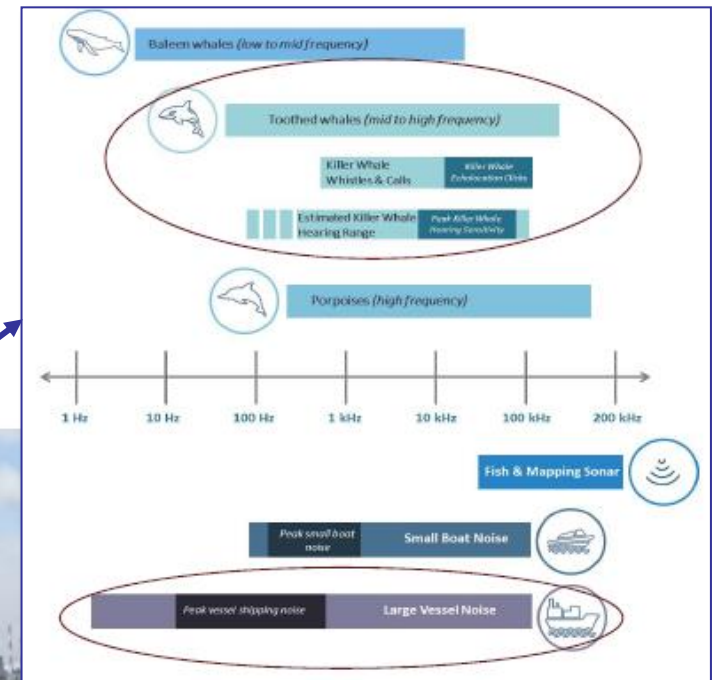
◆Environmental Ship Index(ESI)プログラムについて

What does ESI currently deliver on?

An automated, maintainable environmental scoring system for ships which potentially result in lower port dues/fees for vessels calling at ports registered as an ESI-family incentive provider.

ESI-air scores vessels on their NOx and SOx emissions, rewarding reporting and improvements over time of energy efficiency. Vessels also receive bonuses for being equipped to use onshore power supply in ports.

On a separate module, **ESI-noise** also scores noise emissions of vessels, directly and proportionally and gives a fixed bonus for a noise reduction measurement report.



2. Climate and Energy Session 紹介

◆Environmental Ship Index(ESI)プログラムについて

What plans are there
to grow and extend ESI?

The ESI subscription fee now being paid by shipowners enables robust data verification onboard to ensure the accuracy and reliability of the ESI scores and its professional administration.

Further proposed developments include:

- A new fully-integrated calculation of greenhouse gas emissions performance in line with the recent IMO adopted tools (EEXI, CII ratings)
- Looking at rewarding zero emissions technics beyond onshore power supply (e.g. batteries, fuel cells, wind sails)
- Enhancements of the noise emission module
- A new ESI at berth module for the evaluation of the emissions performance of a given port call, starting with cruise vessels as a pilot case.



2. Climate and Energy Session 紹介

◆Environmental Ship Index(ESI)プログラムについて

How widely is ESI used?

6,809 ships

58 incentive providers

The Industry Benchmark

日本では東京港、横浜港に加え、
2021年4月から苫小牧港が参加。
3港がESIインセンティブを提供している。



インセンティブプロバイダーの数が不足している。
参加港の7割が欧州の港湾であるため、その他地域の参加が課題。

2. Climate and Energy Session 紹介

◆IMOパートナーシッププロジェクトについて

(1) Glo MEEPプロジェクト 2016～2019

国際輸送によるGHG排出量の大幅削減に向け、アルゼンチン、中国、グルジア、インド、ジャマイカ、マレーシア、モロッコ、パナマ、フィリピン、南アフリカの10カ国の発展途上国をパイロット国として支援を行うプロジェクト。



<活動内容>

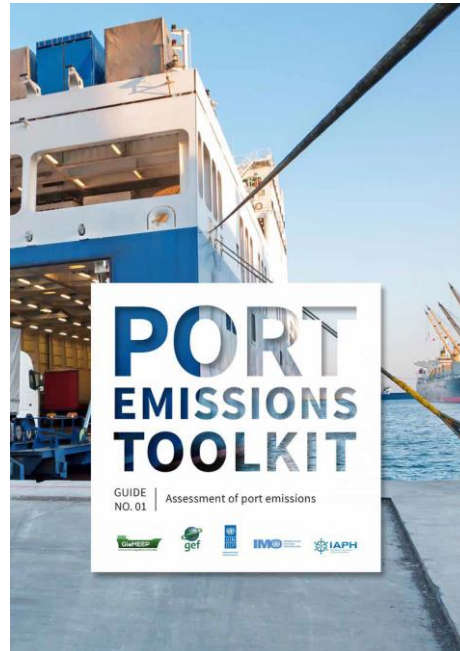
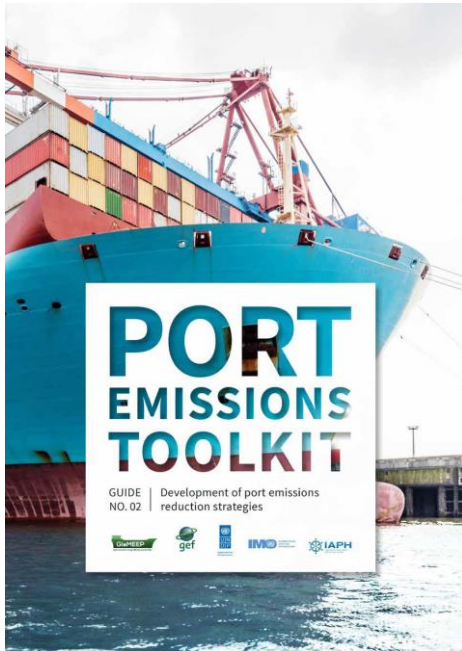
- 法律・政策・制度改革への支援
- GHG排出削減への意識向上、能力構築への支援
- 低炭素輸送実現のための官民パートナーシップへの支援

2. Climate and Energy Session 紹介

◆IMOパートナーシッププロジェクトについて

(1) Glo MEEPプロジェクト 2016～2019

IAPHは戦略的パートナーとして、大気汚染物質とGHG排出量を定量化し削減するための `Port Emissions Toolkit、を開発・提供



大気汚染物質とGHGの排出量算出方法、評価手法に加え、LA港をはじめとする実績を踏まえた削減方法を紹介。

2. Climate and Energy Session 紹介

◆IMOパートナーシッププロジェクトについて

(2) Green Voyageプロジェクト 2020.10～

IMO、ノルウェー政府、IAPHによるパートナーシッププロジェクト。GloMEEPプロジェクトの成功を背景に、開発途上国の支援を行う。



GloMEEPプロジェクトとの違いは支援スキーム

**第一段階：アジア、アフリカ、カリブ海、ラテンアメリカ、太平洋
5つの地域・8カ国をパイロット国として支援。**



**第二段階：8カ国のパイロット国が同地域の他の提携国を支援、
それを繰り返すことで持続可能な発展へつなげる。**

2. Climate and Energy Session 紹介

◆IMOパートナーシッププロジェクトについて

(2) Green Voyageプロジェクト 2020.10～

- 持続可能な港湾に関するワークショップパッケージの共同開発
- GHG排出量削減のため、港での潜在的な措置とインセンティブの探求
- 陸上電源(OPS)に関する専用のトレーニング資料の開発・提供
- 投資を行うにあたっての重要な評価事項・情報の提供

Key concept: what can we make fuels with?

- Fuels are fundamentally made from: **C** and/or **H**
Carbon Hydrogen
- To produce fuels, firstly a source of carbon and/or hydrogen must be found. Here are some examples:



**Biomass/
waste/oils** (Source of **C + H**)



**Electricity
and water** (Source of **H**)



**Fossil
sources** (Source of **C + H**)



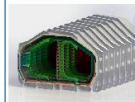
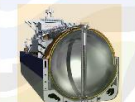
**Point source/
atmospheric
CO₂** (Source of **C**)

Input materials used in fuel production are generally referred to as **feedstocks**.

Example fuel oil molecule

Session 1 - Context, background and key concepts 37

Onboard LNG Storage Technologies

IMO Classification:	Type A	Type B	Type C	Membrane
				
Pressure	Atmospheric	Atmospheric	Pressurised	Atmospheric
Secondary Barrier	Full	Partial	None	Full
Typical Capacity	>5,000m ³	>5,000m ³	Up to 1,000m ³	>5,000m ³
Cost	High	High	Medium	High
Space Efficiency	Medium	Medium	Low	High

Session 2 - Alternative fuels in detail: Part 1 93

出所)Green Voyage Project Alternative Fuels Workshop package

3. Climate and Energy Session のまとめ

IAPHに蓄積されている世界港湾の技術・ノウハウを有効活用し、地域港湾の発展に役立てるとともに、新たな技術、経験をIAPH技術委員会へフィードバックしていくことで世界港湾の持続可能な発展に貢献することが重要である。

