

# ClassNK

## Transition Support Services

ClassNK トランジション サポート サービス

[ 日本語 / Japanese ]



# ClassNKの取り組み

GHG排出削減が国際社会全体で喫緊の課題となる中、海運業界においても船舶からのGHG排出削減に対する圧力が高まっており、IMOやEUでは環境規制が強化されています。

IMOでは2023年にGHG削減戦略が改定されました。今後は同戦略の下、2050年頃までの国際海運からのGHG排出ネットゼロの実現を目指して、GHG排出削減をさらに促すための“コスト負担を伴う”新たな規制が導入される見込みです。また、同戦略には船舶が使用する燃料のGHG排出に関してライフサイクル全体での排出を考慮することが盛り込まれていることから、今後はこれまでのような燃費改善のみならず、船舶で使用する燃料の“由来”も問われることとなります。

一方、EUでは、IMOによる国際的な規制に先行して、炭素課金制度である「EU排出量取引制度 (EU-ETS)」が海運セクターに導入されました。さらに、2025年には船舶で使用する燃料のライフサイクルGHG排出を考慮した規制である「FuelEU Maritime」が導入されます。EU-ETSやFuelEU Maritimeは、いずれも船舶からのGHG排出にコスト負担を伴うものであることから、今後の海運ビジネスにおいてはGHG排出をいかに計画的に削減するかが重要な鍵となります。



# ClassNK Transition Support Services

このような規制環境の下、GHG排出を計画的に削減するためには、ゼロエミッション燃料船の導入などの中長期を見据えた対応が不可欠です。しかしながら、ゼロエミッション燃料の供給体制は現時点で十分に整備されてはならず、そのため、現時点では様々なGHG排出削減手段を活用しながらゼロエミッションへの移行を進める必要があります。

船舶からのGHG排出を削減するための手段としては、代替燃料船の導入や風力補助推進システム・省エネ付加物等の燃費改善技術の採用、船上で排出されたCO<sub>2</sub>を回収・貯蔵する船上CCSの利用が挙げられます。また、いずれの手段においても、マネジメントツールを用いたGHG排出量の把握は不可欠となります。

ClassNKは、代替燃料船に対する基本設計承認(AiP)の発行や燃費改善技術・船上CCSの実証プロジェクトへの参画、GHG排出量の検証等によって得られた知見を活かし、お客様のゼロエミッションへの円滑な移行(トランジション)を包括的にサポートすることを目的として、「ClassNK トランジション サポート サービス」を展開しています。本サービスでは、GHG排出削減をご検討中のお客様をサポートするための多様なメニューを用意しており、お客様のニーズに合わせた最適なGHG排出削減ソリューションをご提案します。

GHG排出削減に向けて、「ClassNK トランジション サポート サービス」をぜひご利用ください。



# ClassNK トランジション サポート サービス メニュー



## 代替燃料サポート (アンモニア/メタノール/LNG/LPG/バイオ燃料)

導入サポート	動向	5
	安全要件	
テクニカルサポート	新造船・レトロフィットサポート	5
オペレーションサポート	オペレーション・船員訓練支援	6
	バイオ燃料の使用	
認証サポート	燃料認証	6
	GHG削減効果の認証	
	メタンスリップ実測値の認証	



## 燃費改善サポート

燃費改善サポート	燃費改善効果の推定	7
	燃費改善技術の導入支援	



## 船上CCSサポート

導入サポート	動向	8
	安全要件	
認証サポート	回収されたCO <sub>2</sub> 量の認証	8



## GHG排出マネジメントサポート

GHG排出マネジメントツール

ClassNK MRV Portal

ClassNK ZETA

9

- 付録 -



## 規制を理解する

国際海事機関(IMO)

ホワイトペーパー「国際海運ゼロエミッションへの道筋」

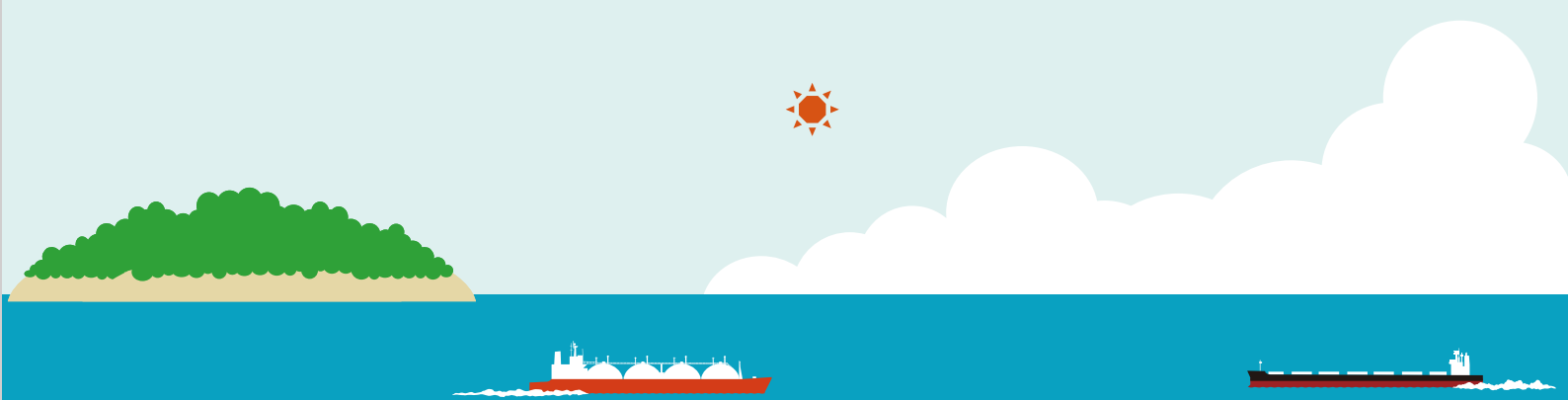
10

欧州連合(EU)

海運EU-ETS対応に関するFAQ

10

FuelEU Maritime対応に関するFAQ





# 代替燃料サポート (アンモニア / メタノール / LNG / LPG / バイオ燃料)

船舶からのGHG排出削減のために将来的に不可欠となるのが、従来燃料からゼロ・低エミッション燃料である代替燃料への燃料転換です。LNGやメタノールを燃料として使用する船舶に加えて、アンモニアを燃料として使用する船舶の建造も発表されるなど、代替燃料船の起用は今後増加することが予想されます。

ClassNKは、代替燃料船の導入検討・設計・建造・運航や改造に際して必要となるサポートサービスを提供し、代替燃料を導入するお客様を包括的にサポートいたします。



## 導入サポート

### 動向

代替燃料の導入にあたっては、技術的な検討だけではなく、コストや供給量を含む動向の把握も欠かせません。ClassNKは、船舶での使用が想定される各代替燃料について、規制対応コストを含めたコスト試算結果や燃料供給量の見通し、代替燃料船の発注状況など、最新の情報を発信します。



### 安全要件

代替燃料船については、代替燃料の使用が船舶、船員、環境に与えるリスクを踏まえた安全要件の開発がIMOにおいて急務となっています。ClassNKは、IMOにおける代替燃料船の安全要件の整備に先行して、代替燃料船の安全要件や設計の指針を示す「代替燃料船ガイドライン」の発行等を通じ、代替燃料船の導入を支援します。



## テクニカルサポート

### 新造船・レトロフィットサポート

代替燃料を使用する新造船や、既存船の代替燃料船へのレトロフィットに関して、ClassNKは、船級協会としての知見を活かし、基本設計承認(AiP)の発行やレトロフィットに関する技術的なサポートを行います。

## オペレーションサポート

### オペレーション・船員訓練支援

代替燃料船が普及していく一方、アンモニアやメタノールといった一部の代替燃料については、船上で実際に使用する場合の取扱いや、船員の訓練要件等が国際的に策定されておらず、統一的なガイドラインがない状況です。ClassNKは、代替燃料のオペレーションや訓練要件等をまとめたガイドラインの発行を通じて、代替燃料船の運航をサポートします。また、代替燃料に関する知見を活かし、代替燃料のオペレーションや船員の訓練要件をまとめたeラーニングの配信等を通じ、自社のみでは対応が難しい船員訓練について包括的にサポートします。

### バイオ燃料の使用

バイオ燃料は、その原料となる植物が成長過程で大気中のCO<sub>2</sub>を吸収することからライフサイクル全体ではカーボンニュートラルな燃料とされ、また、既存のエンジンの大規模な改造を経ずに使用可能なドロップイン燃料として注目を集めています。ClassNKは、「バイオ燃料使用に向けたテクニカルガイド」の発行を通じてバイオ燃料の特徴や使用時の注意事項等の情報を提供するとともに、バイオ燃料の国際的認証スキームに沿った認証を通じて、バイオ燃料の使用を支援します。



## 認証サポート

### 燃料認証

バイオ燃料やグリーン燃料については、その燃料が持続可能な方法で製造されたことを示す認証ニーズが高まっています。ClassNKは、船上で使用される代替燃料について認証スキームに沿った第三者認証を行います。当該認証から燃料使用による排出量の削減効果の認証までワンストップで提供します。

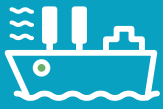


### GHG削減効果の認証

バイオ燃料やグリーン燃料の使用により、従来燃料を使用した場合と比較してGHG排出量が削減されます。ClassNKは、バイオ燃料等を使用したことにより削減されたGHG排出量について、第三者機関として、ISO国際規格やGHGプロトコル等に準拠した認証を行います。GHG排出量削減の認証を取得することにより、ステークホルダーに対してGHG削減効果をアピールいただけます。

### メタンスリップ実測値の認証

近年、LNG燃料の利用拡大に伴い、大気中に放出される未燃焼のメタン(メタンスリップ)が地球温暖化にもたらす影響への懸念が高まっています。ClassNKは、LNG燃料を使用する機関のメタンスリップの実測値を認証します。認証を取得することにより、船主等のステークホルダーに対してGHG排出量の削減をアピールいただけます。



# 燃費改善サポート

GHG排出削減のためには船舶の燃費改善も重要となります。燃費改善のための主な技術としては、風力補助推進システムや空気潤滑システム、省エネ付加物、プロペラ換装、最適運航支援システム等が挙げられ、これらの技術を搭載することで、運航効率を向上し、使用燃料を削減することでGHG排出量の削減につながります。また、これらの技術は、燃料転換等の大規模な改造をすることなくGHG排出削減に貢献する有効な手段となります。

ClassNKは、燃費改善技術の導入を検討するお客様に対し、燃費改善効果の推定から導入までサポートいたします。



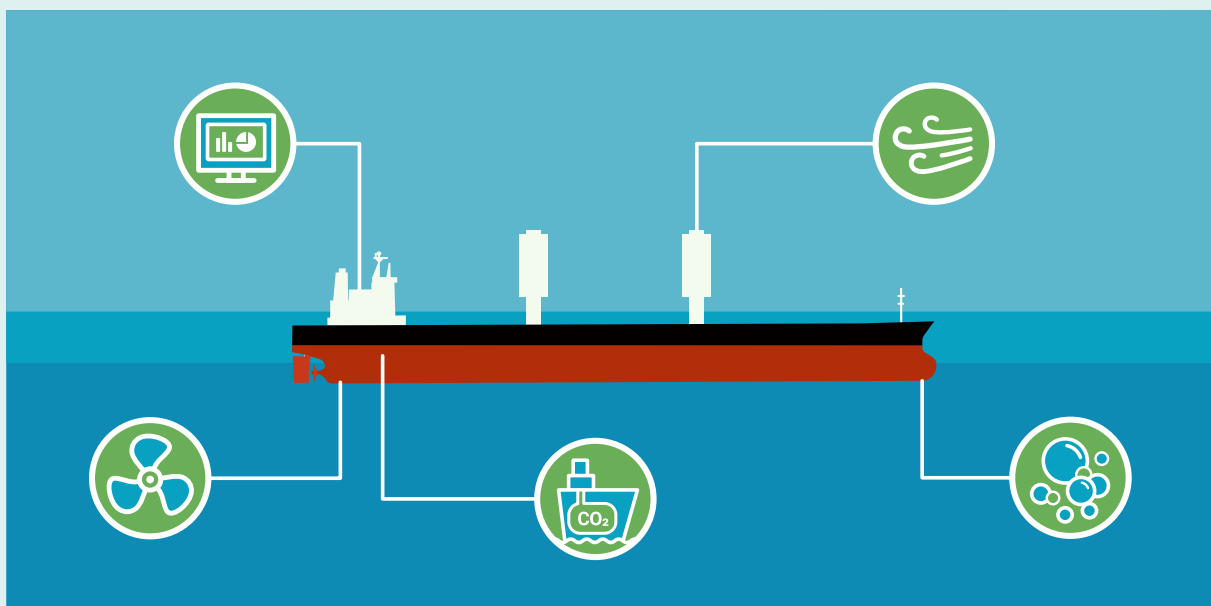
## 燃費改善サポート

### 燃費改善効果の推定

燃費改善技術の導入を検討する際には、実際にどの程度の燃費改善効果が見込まれるかを事前に推定することが重要となります。ClassNKは、燃費改善技術を導入した場合に見込まれるCO<sub>2</sub>削減効果や、CII格付けの改善効果を推定するサポートを提供します。

### 燃費改善技術の導入支援

風力補助推進システムや空気潤滑システム、省エネ付加物、プロペラ換装、最適運航支援システム等の燃費改善技術については、採用する各技術により燃費改善効果が異なります。また、船型や船種により利用できる技術に制限がある場合もあります。ClassNKは、燃費改善技術の導入を検討するお客様に対して、技術毎の燃費改善効果や船型・船種を考慮し、個船毎に燃費改善技術の導入をサポートします。





# 船上CCSサポート

船舶からのGHG排出削減に向けて、排ガス中のCO<sub>2</sub>を回収する手段への関心が高まっており、船上CCS(Carbon Capture and Storage)の開発が進められています。船上CCSは開発途上の技術で、国際的なルールも整備されていない状況ですが、船上CCSの実証プロジェクトへの参画を通じ得られた知見を基に、今後の船上CCSの普及を見据えたサービスを提供いたします。

ClassNKは、船上CCSの実用化に向けた動向の発信や、開発における安全性評価の支援、回収されたCO<sub>2</sub>量の認証など、船上CCSの導入を検討するお客様をサポートいたします。



## 導入サポート

### 動向

ClassNKは、船上CCSの実用化に向けた動向や回収したCO<sub>2</sub>を貯留できる地域・施設・貯留可能量等、船上CCSの導入に資する情報を発信します。

### 安全要件

船上CCSのシステムや設置に関する安全要件等については、国際的に合意された基準が整備されていない状況です。ClassNKは、システムや設置に関わる安全要件等の規定を示した「船上CO<sub>2</sub>回収貯蔵装置ガイドライン」の発行等を通じて、船上CCSの導入を支援します。



## 認証サポート

### 回収されたCO<sub>2</sub>量の認証

船上CCSにより実際に回収されたCO<sub>2</sub>量を第三者機関として認証します。回収されたCO<sub>2</sub>量の認証を取得することにより、ステークホルダーに対して船上CCSによるCO<sub>2</sub>の削減効果をアピールいただけます。

また、ClassNKは、船上CCSによるCO<sub>2</sub>の削減効果がIMOやEUの規制下においても考慮されるようサポートします。



# GHG排出マネジメントサポート

代替燃料の使用や燃費改善技術の採用など、どのようなGHG排出削減手段を導入した場合でも、GHG排出量の管理は必須となります。

ClassNKは、IMO-DCSやEU-MRVの認証ツールである「ClassNK MRV Portal」の提供を通じて、規則適合への認証のみならず、お客様のご要望に応じた期間や航海・貨物単位でのGHG排出量の検証も行います。加えて、GHG排出量を見える化するツールである「ClassNK ZETA」により、フリートの排出量管理を行えます。また、GHG排出量を認証するサービスとして、お客様の海上輸送に起因するGHG排出量がお客様のGHG排出削減目標にどの程度整合しているかについて、その達成度の評価も行います。



## GHG排出マネジメントツール

### ClassNK MRV Portal

IMO-DCS/EU-MRVといった燃料消費実績報告制度やCII格付け制度への対応のため、船舶からの航海データや証書書類を蓄積・管理するデータプラットフォームである「ClassNK MRV Portal」を提供します。

データ収集用テンプレートの提供、本船からのデータ報告、陸上でのデータ管理、認証申込み・適合証書発行・請求書管理をワンストップで提供します。

また、お客様のご要望に応じた期間や航海・貨物単位でのGHG排出量の検証を実施し、証書を発行することで、GHG排出量をステークホルダー間で共有できるようサポートします。

Port	Cargo	Distance and time	Fuel	
Organization Name				
Distance	2176.0 nm (4030.0km)	Time Spent at sea	167.00 h	
Distance(AIS)	2581.4nm 84.3%	Time Spent at sea (AIS)	202.0h 82.7%	
Ratio of distance (AIS) in the whole reporting period distance				
Place	Rep.Time(UTC)	Lat./Long.	Distance (nm) Time Ave. RPM Ave. Sea Output (kw) State (BF)	
Departure	2021/02/10 23:18	118N,10410.2E	N.A. N.A.	
SOSP	2021/02/10 23:18			
Noon	2021/02/11 04:00	143.8N,10443.2E	14 1	
Noon	2021/02/12 04:00	546.2N,10746.2E	316 24	
Noon	2021/02/13 04:00	930N,11058.8E	295 24	
Noon	2021/02/14 04:00	1343.2N,11437.8E	331 24	
Noon	2021/02/15 04:00	1748N,11818E	323 24	
Noon	2021/02/17 03:00	2540.2N,12458.8E	305 23	
Noon	2021/02/18 03:00	2904.2N,12840.8E	287 24	
Noon	2021/02/19 02:00	3251N,13215E	305 23	
EOSP	2021/02/19 02:00			
Other event	2021/02/19 02:00			
Arrival	2021/02/19 10:48	3404.8N,13252.2E		
Adjustment Distance/Time from arrival to berth			0 0	

### ClassNK ZETA

船舶からのGHG排出量を見える化し、適切に管理できるツール「ClassNK ZETA」を提供しています。ClassNK ZETAは、個船やフリートのGHG排出量やCII格付けを常時モニタリングする機能や、減速運航等を実施した場合にGHG排出量やCII格付けの変化をシミュレーションできる機能を提供します。これらのGHG排出量の管理機能に加え、EU地域規制への対応のため、EU-ETSに対応した機能を提供し、EU-ETSの対象となるGHG排出量の確認や排出枠の管理等を行えます。また、FuelEU Maritimeに対応した機能も提供し、GHG強度やコンプライアンス・バランスの確認、管理が可能です。本会のIMO-DCS/EU/UK規制等の認証サービスはClassNK ZETAと完全に独立しています。ClassNK ZETAの利用により、認証結果の取得を保証するものではありません。





## -付録- 規制を理解する

IMOでは2023年にIMO GHG削減戦略が改定され、2027年にはGHG排出削減のための新たな規制が導入される見込みです。また、EUでは2024年からEU-ETSが海運セクターに導入され、2025年からはFuelEU Maritimeが導入されます。船舶からのGHG排出削減に向けた対策を検討するためには、これらの規制を正確に理解することも重要となります。ClassNKは、これら規制について関係者の皆様に正確に理解していただくよう、規制の内容の解説や対応準備をまとめた資料を発行しています。これらの資料は規制の改定等に合わせ、随時、内容の更新を行います。



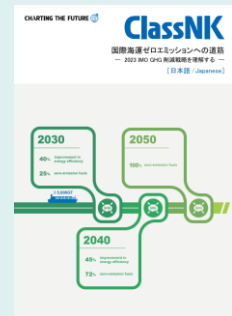
### 国際海事機関(IMO)

#### ホワイトペーパー「国際海運ゼロエミッションへの道筋」

IMOの2023年GHG削減戦略の理解促進を目的として、ClassNKはホワイトペーパー「国際海運ゼロエミッションへの道筋 – 2023 IMO GHG削減戦略を理解する –」を発行しています。

2023年GHG削減戦略においてはGHG排出に関する削減目標や削減目安などの数値目標が掲げられている一方で、数値目標が国際海運にとって意味するところについての業界内での共通認識はありません。

ホワイトペーパーでは、数値目標の達成のために国際海運に許容される「ライフサイクルGHG排出量」や達成のために必要となる「ゼロエミッション燃料・ゼロエミッション船の導入規模」について、現状との比較を含めて分析しています。



### 欧州連合(EU)

#### 海運EU-ETS対応に関するFAQ

EU-ETSに初めて対応することとなる海運セクターの皆さまの対応をサポートするため、EU-ETSの概要や規制対応のための必要な準備/手順の解説等をQ&A方式で纏めた「海運EU-ETS対応に関するFAQ」を発行し、規制対応に向けた情報を提供しています。



#### FuelEU Maritime対応に関するFAQ

FuelEU Maritimeへの対応準備をサポートするため、「FuelEU Maritime対応に関するFAQ」を発行し、規制の概要や必要な準備についてQ&A方式で纏め紹介しています。



一般財団法人 日本海事協会

企画本部 グリーンTRANSフォーメーションセンター

〒102-8567 東京都千代田区紀尾井町4番7号

TEL: 03-5226-2031

Email: [gxc@classnk.or.jp](mailto:gxc@classnk.or.jp)

[www.classnk.or.jp](http://www.classnk.or.jp)