

CHARTING THE FUTURE 

ClassNK

先進的な安全対策に関するガイドライン
(第1.0版)

[日本語 / Japanese]



ClassNK

Copyright © 2022 ClassNK
禁無断転載

はじめに

近年の情報技術の急速な進展により、自動運航技術をはじめとしたIoT及びビッグデータの活用による船舶の安全性に資する先進的な安全対策の開発が積極的に取り組まれている。一例として、船橋に設置したカメラからのリアルタイム映像やAIS、航海用レーダー等から得られる船舶等の物標データを収集、解析し、一つの画面に重畳させて表示する追加の安全対策となる航海情報表示システムがある。これらの先進的な安全対策は、船舶の安全性向上の他、昨今、各企業の経営理念又は経営計画に盛り込まれるようになった「**持続可能な開発目標 (SDGs)**」に掲げられる各種目標の達成にも寄与するものと考えられる。また、日本国内においては、海事産業の国際競争力の強化に寄与することが期待されている。

一方、本会の鋼船規則等の船級規則は、船舶の最低限の安全性を評価するものであり、これらの追加の安全対策等により向上された安全性及びその先進性を評価するものではない。このため、本会は、先進的な安全対策をはじめとするイノベーションの付加価値を評価することで、その普及、発展を促し、海上における環境保全及び船舶の安全性の一層の向上、また、**SDGs**に掲げられる持続可能な開発を支えていくことを目的とし、2020年に新たな認証サービス「**Innovation Endorsement**」を開始した。

このたび、当該「**Innovation Endorsement**」の一環として、先進的な安全対策を講じる船舶に対し、その先進性に対してその旨を船級符号に付記（**Class Notation**）することとし、その詳細を「先進的な安全対策に関するガイドライン」として発行することとした。

本ガイドラインにおいては、先進的な安全対策を講じる船舶について、その旨を船級符号に付記することが出来るよう規定している。また、本ガイドラインに規定されていない先進的な安全対策を講じる船舶についても、その内容に応じてその旨を船級符号に付記することができるよう規定している。

本ガイドラインが、海事産業の革新的な技術の普及及び発展の一助となれば幸甚である。

本ガイドラインが関連する「持続可能な開発目標（SDGs）」

関連する SDGs	目標	関連するターゲット
 <p>3 すべての人に健康と福祉を</p>	あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進する。	3.d すべての国々，特に開発途上国の国家・世界規模な健康危険因子の早期警告，危険因子緩和及び危険因子管理のための能力を強化する。
 <p>9 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>	強靱（レジリエント）なインフラ構築，包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る。	9.1 すべての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために，地域・越境インフラを含む質の高い，信頼でき，持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する。
 <p>13 気候変動に具体的な対策を</p>	気候変動とその影響に立ち向かうため，緊急対策を取る。	13.1 すべての国々において，気候関連災害や自然災害に対する強靱性（レジリエンス）及び適応の能力を強化する。 13.2 気候変動対策を国別の政策，戦略及び計画に盛り込む。 13.3 気候変動の緩和，適応，影響軽減及び早期警戒に関する教育，啓発，人的能力及び制度機能を改善する。
 <p>14 海の豊かさを守ろう</p>	海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し，持続可能な形で利用する。	14.1 2025年までに，海洋ごみや富栄養化を含む，特に陸上活動による汚染など，あらゆる種類の海洋汚染を防止し，大幅に削減する。 14.2 2020年までに，海洋及び沿岸の生態系に関する重大な悪影響を回避するため，強靱性（レジリエンス）の強化などによる持続的な管理と保護を行い，健全で生産的な海洋を実現するため，海洋及び沿岸の生態系の回復のための取組を行う。 14.3 あらゆるレベルでの科学的協力の促進などを通じて，海洋酸性化の影響を最小限化し，対処する。

ClassNK Innovation Endorsement Approach

持続可能な社会の実現に向け、企業が ESG に配慮した経営や SDGs の追求を進める中、課題解決のための様々な革新（Innovation）が求められています。

日本海事協会（ClassNK）は、第三者認証を通じた革新的な取り組みをサポートする枠組みとして「Innovation Endorsement（IE）」を提供しています。IE の考え方を「ClassNK Innovation Endorsement Approach」として、ここに紹介します。



ClassNK Innovation Endorsement 概念図

【背景】

Innovation Endorsement（IE）は ClassNK が 2020 年 2 月に公表したデジタル社会における船級協会に求められる姿を記した「ClassNK デジタルグランドデザイン 2030」*1 に記された 3 つの事業の柱のうち「第三者認証・評価・格付」に基づく、新しい価値創出に向けた認証機関としての取り組みです。

(*1) 関連プレスリリース：[「ClassNK デジタルグランドデザイン 2030」を策定](#)

【方針】

Innovation Endorsement（IE）の基本方針は以下の通りです。

- ・ **スピード重視**：革新は急速に進んでいるため、この革新と同時にスピード重視で第三者として評価技術を構築し、認証します。
- ・ **フロントランナーと協働**：革新的な取り組みには、評価基準が確定していないことがほとんどであるため、先駆者であるフロントランナーと協働しつつ評価基準を検討・策定します。

- ・ 顧客及び社会の求める認証：革新的な取り組みの対象範囲の広がりに対応して、認証の対象及び範囲も顧客要望及び社会情勢に基づいて拡張していきます。

【認証の範囲】

Innovation Endorsement (IE) の対象範囲として、「デジタル」*2、「環境」、「安全」、「労働」の4分類を掲げています。さらに、顧客及び社会からのいかなる要請にも応えるという本会の姿勢を示すべく「Yours」を設けています。

(*2) 2020年7月時点ではデジタル革新に焦点を当ててIEを開始。

【認証の対象】

Innovation Endorsement (IE) として、船舶、製品・ソリューション、プロバイダーの3つのカテゴリーを認証対象として、サービスを展開しています。

- ・ Notation: 船舶に対しては、デジタル化、環境、安全及び船上居住・労働環境に関わる先進的な取り組みを行っていることを表す「DSS」*3、「a-EA」*4、「a-SAFE」*5、「ELW」*6等の船級符号の付記(Notation)を船級証書に記載し、船舶の価値向上をサポートします。
- ・ P&S 認証: 製品・ソリューション(Products & Solutions: P&S)に対しては、その革新的な機能について第三者機関としての知識・経験に基づき審査、確認を行い、証明書を発行することで、製品やサービスの展開をサポートします。
- ・ Provider 認証: 革新的な取り組みを行う組織(プロバイダー)に対しては、革新的な取り組みの①コンセプト(Class C)・②デヴェロップメント(Class D)・③サステイナブルインプリメンテーション(Class S)の3段階の認証を準備し、取り組みの社会展開に対して、早い段階から柔軟にサポートします。

ClassNKはInnovation Endorsement(IE)を通じた革新技術への積極的なサポートにより、海事・海洋ビジネスの持続的な進化に貢献できるよう、今後も革新動向を見据え、顧客の先進的な取り組みに迅速に対応するために常にInnovationを継続していきます。

(*3) DSS: Digital Smart Ship の略号。デジタルスマートシップガイドライン参照。

(*4) a-EA: Advanced-Environmental Awareness の略号。環境ガイドライン第5章参照。

(*5) a-SAFE: Advanced Safety の略号。先進的な安全対策に関するガイドライン参照。

(*6) ELW: Excellent Living and Working Environment の略号。船上の居住・労働環境に関するガイドライン参照。

お申込み、サービスに関するお問い合わせ

日本海事協会 デジタルトランスフォーメーションセンター

Tel: 03-5226-2738 (代)

Fax: 03-5226-2056

E-mail: dxc@classnk.or.jp

改訂履歴

No.	日付	改訂内容
1	2022.4.18	新規作成

先進的な安全対策に関するガイドライン

目次

はじめに	I
ClassNK Innovation Endorsement Approach	III
目次	VI
1 章 総則	1
1.1 一般.....	1
2 章 検査	3
2.1 一般.....	3
2.2 初回検査	4
2.3 定期的検査.....	4
2.4 臨時検査	5
3 章 先進的な安全対策	6
3.1 一般.....	6
3.2 先進的な安全対策	6

1章 総則

1.1 一般

1.1.1 目的

-1. 本ガイドラインは、先進的な安全対策を講じる船舶の先進性を評価することを目的とし、講じられる先進的な安全対策の種類に応じた記号を船級符号に付記するために必要な要件を定めるものである。

-2. 本ガイドラインは、先進的な安全対策が与える船舶の安全性を担保するものではない。また、先進的な安全対策で提供された情報等が船長の判断及び責任にとって代わるものではない。

1.1.2 適用

-1. 本ガイドラインは、日本海事協会（以下、「本会」という。）に登録する船舶であって、先進的な安全対策を講じた船舶であり、かつ、その旨を船級符号に付記することについて、申込みがあったものに適用する。

-2. 本ガイドラインの適用を受ける船舶の安全面に対する検証は、鋼船規則等に定める規定に基づき、船級登録上必要となるプロセスにおいて実施していることを前提とする。

-3. -2.の規定にかかわらず、本会が必要と認める場合にあっては、本会が適当と認めるリスクアセスメント等により、安全面に対する検証を追加で要求することがある。

1.1.3 船級符号への付記

-1. 該当する先進的な安全対策を講じた船舶について、本ガイドラインの定めるところにより、船級符号に「Advanced Safety (XX)」(略号 a-SAFE(XX))を付記する。“XX”には、該当する先進的な安全対策の記号が記載され、複数個ある場合は並列に記載する。(例えば、本ガイドラインの3.2.2及び3.2.3に定める設備を備える船舶にあっては、船級符号に「Advanced Safety (CRI, XRD)」(略号 a-SAFE(CRI, XRD))を付記する。)

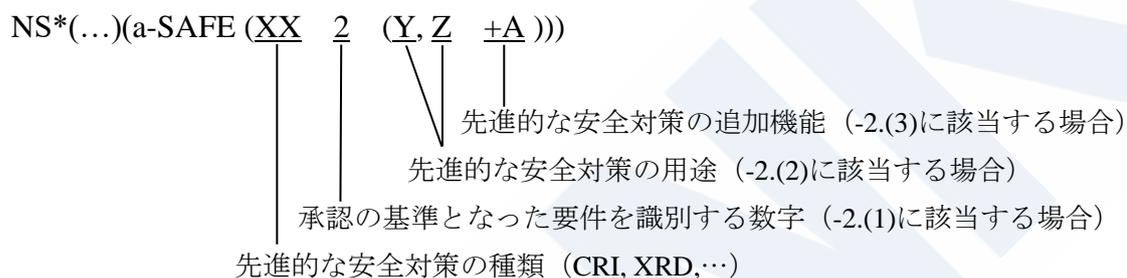
-2. 次の(1)~(3)に該当する場合には、-1.に規定する“XX”に数字又は記号を添えて付記する。

- (1) 技術の進歩に伴って3.2に定める先進的な安全対策の要件の改正をした際に、改正後の要件に基づき承認された設備を識別する必要があると本会が認めた場合に、-1.に規定する“XX”に数字を添えて付記する。当該数字については、今後別に定めるところによる。(「Advanced Safety(XX2)」)
- (2) 3.2に定める先進的な安全対策に本会が別に定める複数の用途がある場合に、本船に備えられる先進的な安全対策の用途を識別するため、-1.に規定する“XX”に記号を添えて付記する。(「Advanced Safety(XX(Y, Z))」)

- (3) 3.2 に定める先進的な安全対策が、本会が別に定める追加の機能を有する場合に、本船が備える先進的な安全対策の追加機能を識別するため、-1.に規定する“XX”に記号を添えて付記する。（「Advanced Safety(XX+A)」又は「Advanced Safety(XX(Y+A))」）

-3. 本ガイドラインに規定されない先進的な安全対策を備える船舶であって、その旨を船級符号に付記することについて申込みがあった場合、当該先進的な安全対策に応じてその旨を船級符号に付記することができる。

表示方法：



1.1.4 付記の削除

本ガイドラインに従った先進的な安全対策が適切に維持されていない場合は、関連する付記を削除する。なお、本ガイドラインに規定する要件はオプションであり、船級登録維持のための要件とはしない。

2章 検査

2.1 一般

2.1.1 検査の種類

検査の種類は次のとおりとする。

- (1) 初回検査
- (2) 定期的検査
- (3) 臨時検査

2.1.2 検査の実施及び時期

検査の実施時期は次の(1)から(3)の規定による。

- (1) 初回検査は、初回の検査について、申込みがあったときに行う。
- (2) 定期的検査は、船級登録上の年次検査、中間検査及び定期検査の時期（例えば、**鋼船規則 B 編 1.1.3-1.(1)**から**(3)**に規定される時期）に行う。
- (3) 臨時検査は、初回検査及び定期的検査の時期以外であって次のいずれかに該当するとき、これを行う。
 - (a) 当該船舶の先進的な安全対策を変更又は更新するとき
 - (b) 当該船舶の先進的な安全対策に影響を及ぼす改造を行うとき
 - (c) 船舶所有者から検査の申込みがあったとき
 - (d) その他検査を行う必要があるとき

2.1.3 定期的検査の時期の繰り上げ及び延期

定期的検査の時期の繰り上げ及び延期については、船級登録上の定期的検査の時期の繰り上げ及び延期に関する規定（例えば、**鋼船規則 B 編 1.1.4** 又は **1.1.5** の規定）による。

2.1.4 係船中の船舶

係船中の船舶にあっては、**2.1.1(2)**に規定する定期的検査は行わない。

2.1.5 検査の準備その他

-1. 本ガイドラインによる検査を受けようとするときは、検査申込者の責任において検査を受けたい希望地の本会検査員にその旨を通知すること。この通知は、検査を適切な時期に行うことができるよう、前広に行うこと。

-2. 検査申込者は、受けようとする検査の種類に応じ、本ガイドラインに規定されている検査項目及び本ガイドラインの規定に基づき必要に応じて検査員が指示する検査項目について、十分な検査が行えるように必要な準備を行うこと。

-3. 検査申込者は、検査を受けるとき、検査事項を承知しており検査の準備を監督する者を検査に立会わせ、検査に際して検査員が必要とする援助を与えること。

-4. 検査に際して必要な準備がされていないとき、立会人がいないとき又は危険性があると検査員が判断したときは、検査を停止することがある。

-5. 検査の結果、修理をする必要があると認めたときは、検査員はその旨を検査申込者に通知する。検査申込者は、この通知を受けた場合には、必要な修理をしたうえで検査員の確認を受けること。

2.2 初回検査

2.2.1 一般

初回検査では、先進的な安全対策に関する事項について調査及び検査を行い、それらが本ガイドラインの該当する規定に適合することを確認する。

2.2.2 提出書類

-1. 初回検査を受けようとする船舶については、3章の該当する規定に応じ、その調査に必要な書類を提出すること。

-2. 前-1.の規定にかかわらず、船舶の製造中登録検査の際に初回検査を受けようとする場合にあっては、当該検査のために提出されている書類を別途提出することを要しない。

-3. 本会が必要と認める場合、追加の書類の提出を要求することがある。

2.2.3 検査項目

初回検査においては、以下の項目について確認する。

- (1) 該当する機器が適切に設備されていること。
- (2) 該当する書類、手順書、記録簿等が船上に備えられていること。
- (3) 船舶の製造中登録検査以外の時期に初回検査を受けようとする場合にあっては、該当する機器、書類、手順書、記録簿等が適切に維持されていること。また、記録簿等にあっては、必要な記録が行われていること。

2.3 定期的検査

2.3.1 一般

定期的検査では、先進的な安全対策に関する事項について検査を行い、それらが本ガイドラインの該当する規定への適合が維持されていることを確認する。

2.3.2 検査項目

定期的検査においては、以下の項目について確認する。

- (1) 該当する機器の現状が良好であること。
- (2) 該当する書類、手順書等が適切に維持されていること。
- (3) 該当する記録簿等が適切に維持され、必要な記録が行われていること。

2.4 臨時検査

2.4.1 一般

臨時検査では、当該先進的な安全対策が本ガイドラインの該当する規定に適合することを確認する。



3章 先進的な安全対策

3.1 一般

3.1.1 提出書類

初回検査時には、3.2に規定する項目の調査のために、表3.1に示す関連書類を提出すること。

3.2 先進的な安全対策

先進的な安全対策及びそれに対応する付記については、本3.2による。

3.2.1 Advanced Safety (Radar Based System Displaying xx Information) (a-SAFE(Rxx))

航海用レーダーが受信したレーダー信号を解析することにより、従来の物標情報とは異なる波浪、流氷、油などの追加の情報を画面に表示する設備を備える船舶に対し、船級符号に「Advanced Safety (Radar Based System Displaying xx Information)」(略号 a-SAFE(Rxx)) を付記する。なお、xxには対象とする情報に応じて、下記の記号を記述する。下記以外の本会が適当と認める有益な情報については、適当な記号を選定し記述する。

- (1) 波浪：SW (Sea Wave)
- (2) 浮氷：FI (Floating Ice)
- (3) 流出油：SP (Spilled Oil)

3.2.2 Advanced Safety (Collision Risk Indication System) (a-SAFE(CRI))

航行における他船との衝突事故を予防するため、AIS から得られる他船データから、将来において他船と衝突する可能性のある危険領域 (PAD: Predicted Area of Danger, DAC: Dangerous Area of Collision) 又は航行が妨害される領域 (OZT: Obstacle Zone by Target) を予測、表示し、警告を行う衝突リスク表示システムを備える船舶に対し、船級符号に「Advanced Safety (Collision Risk Indication System)」(略号 a-SAFE(CRI)) を付記する。

3.2.3 Advanced Safety (Extended Reality Display System) (a-SAFE(XRD))

既設の航海設備及び無線設備 (AIS, 航海用レーダー, ECDIS 等) から得られる自船の周囲に存在する船舶、障害物等の情報及び地理的情報といった船舶の安全運航に必要な航海情報を船橋に設置したカメラからのリアルタイム映像又は仮想空間で構成した3次元映像に重畳させて表示するシステムを備える船舶に対し、船級符号に「Advanced Safety (Extended Reality Display System)」(略号 a-SAFE(XRD)) を付記する。

3.2.4 Advanced Safety (Forward Underwater Obstacle Detection System) (a-SAFE(FUOD))

船舶の前方にある水中障害物を高精度に探知する設備を備えた船舶に対し、船級符号に「*Advanced Safety (Forward Underwater Obstacle Detection System)*」(略号 *a-SAFE(FUOD)*) を付記する。

3.2.5 Advanced Safety (Berthing Support System) (a-SAFE(BSS))

船舶の離着岸時における岸壁までの距離、船速並びに風速等の気象情報をリアルタイムに計測、解析することにより、離着岸時の操船に必要な情報を統合し表示するシステムを備えた船舶に対し、船級符号に「*Advanced Safety (Berthing Support System)*」(略号 *a-SAFE(BSS)*) を付記する。

3.2.6 その他

その他本会が適当と認めた先進的な安全対策を備える船舶にあつては、その旨を船級符号に付す場合がある。

表 3.1 提出書類

規定番号	付記	提出書類	備考
3.2.1	<i>a-SAFE(Rxx)</i>	(1) システム概要 (2) オペレーションマニュアル (3) 電気配線系統図 (4) 社内試験成績書	-
3.2.2	<i>a-SAFE(CRI)</i>	(1) システム概要 (2) オペレーションマニュアル (3) 電気配線系統図 (4) 社内試験成績書	-
3.2.3	<i>a-SAFE(XRD)</i>	(1) システム概要 (2) オペレーションマニュアル (3) 電気配線系統図 (4) 社内試験成績書	-
3.2.4	<i>a-SAFE(FUOD)</i>	(1) システム概要 (2) オペレーションマニュアル (3) 配置図（検知器の船体取合い部の詳細を含むこと。） (4) 電気配線系統図 (5) 社内試験成績書 (6) 検知器取付け部の非破壊試験又は水密試験の記録（必要な場合のみ）	-
3.2.5	<i>a-SAFE(BSS)</i>	(1) システム概要 (2) オペレーションマニュアル (3) 電気配線系統図 (4) 社内試験成績書	-

本書の内容に関するご質問は、下記へお願いいたします。

一般財団法人 日本海事協会 技術部
Tel : 03-5226-2042(代表)
E-mail : tsd@classnk.or.jp

ClassNK

一般財団法人 日本海事協会
開発本部 開発部

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3 番 3 号
Tel : 03-5226-2181
Fax : 03-5226-2172
E-mail : dvd@classnk.or.jp

www.classnk.or.jp