

鋼船規則

鋼船規則検査要領

CS 編

小型鋼船の船体構造及び
船体艤装

鋼船規則 CS 編
鋼船規則検査要領 CS 編

2021 年 第 1 回 一部改正
2021 年 第 1 回 一部改正

2021 年 6 月 30 日 規則 第 20 号 / 達 第 16 号

2021 年 1 月 27 日 技術委員会 審議

2021 年 6 月 4 日 国土交通大臣 認可

ClassNK
一般財団法人 日本海事協会

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

鋼船規則

規則

CS 編

小型鋼船の船体構造及び船体艤装

2021 年 第 1 回 一部改正

2021 年 6 月 30 日 規則 第 20 号

2021 年 1 月 27 日 技術委員会 審議

2021 年 6 月 4 日 国土交通大臣 認可

規則の節・条タイトルの末尾に付けられたアスタリスク (*) は、その規則に対応する要領があることを示しております。

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

CS 編 小型鋼船の船体構造及び船体艤装

改正その1

1章 通則

1.3 材料，溶接及び構造等に関する通則

1.3.1 材料

-8.として次の1項を加える。

-8. K編8章に規定するアルミニウム合金材を使用する場合，次による。

- (1) 本編で用いる耐力 (N/mm^2) の値は，表 CS1.3 に規定するものを除き母材の規定最小耐力以上でなければならない。
- (2) 船体横断面の断面係数は，15章の規定による値に次の係数 (K) を乗じた値以上とすること。

$$K = \frac{235}{\sigma_{min}}$$

σ_{min} ：アルミニウム合金材の種類に応じて次による。

質別 O 又は H111 の 5000 系アルミニウム合金材：母材の規定最小耐力 (N/mm^2)

質別 O 又は H111 以外の 5000 系アルミニウム合金材及び 6000 系アルミニウム合金材：表 CS1.3 に規定する耐力 (N/mm^2)

- (3) 前(2)に掲げる以外の構造及び寸法は，本会の適当と認めるところによる。

表 CS1.3 を表 CS1.4 に改め、表 CS1.3 として次の表を加える。

表 CS1.3 アルミニウム合金材の種類及び耐力

アルミニウム合金材の種類及び 材料記号		質別	板厚 t (mm)	耐力 (N/mm^2)
5000 系	<u>5083P</u>	<u>H116, H321</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>125 以上</u>
	<u>5383P</u>	<u>H116, H321</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>145 以上</u>
	<u>5059P</u>	<u>H116, H321</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>160 以上</u>
	<u>5086P</u>	<u>H112, H116</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>95 以上</u>
	<u>5456P</u>	<u>H116, H321</u>	<u>$t \leq 6.3$</u>	<u>130 以上</u>
			<u>$6.3 < t \leq 50$</u>	<u>125 以上</u>
	<u>5083S</u>	<u>H111</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>110 以上</u>
	<u>5383S</u>	<u>H112</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>145 以上</u>
<u>5086S</u>	<u>H111</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>95 以上</u>	
6000 系	<u>6005AS</u>	<u>T5, T6</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>115 以上</u>
	<u>6061P</u>	<u>T6</u>	<u>$t \leq 6.5$</u>	<u>115 以上</u>
	<u>6061S</u>	<u>T6</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>115 以上</u>
	<u>6082S</u>	<u>T5, T6</u>	<u>$t \leq 50$</u>	<u>115 以上</u>

1.3.5 肘板

-1.を次のように改める。

- 1. 肘板の寸法は、長腕の長さに応じ、**表 CS1.34**により定めなければならない。

表 CS1.34 肘板
(表は省略)

附 則 (改正その1)

1. この規則は、2021年6月30日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に建造契約が行われた船舶に使用されるアルミニウム合金材であって、施行日前に検査申込みのあったアルミニウム合金材にあつては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

13章 水密隔壁

13.3 水密戸

13.3.1 一般

-2.を次のように改める。

-2. 前-1.の水密戸は、船舶の運航のために必要であると本会が認める場合を除き、航海中に通常は開放されるものしたままとしてはならない。また、貨物区域を区画する水密隔壁に設けられる荷役用等の戸、ランプ等の閉鎖装置については、航海中は必ず閉鎖しておくものとしなければならない。

附 則（改正その2）

1. この規則は、2021年6月30日から施行する。
2. 2017年6月9日前にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。

13章 水密隔壁

13.3 水密戸

13.3.10 ヒンジ戸及びロール戸

-2.を次のように改める。

-2. ヒンジ戸及びロール戸は、航海中は必ず閉鎖されているものを除き、単一動作又はこれと同等の動作で締付操作ができるものとしなければならない。

附 則 (改正その3)

1. この規則は、2021年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
 2. 次のいずれかに該当する船舶以外の船舶にあっては、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例による。
 - (1) 施行日以降に建造契約*が行われる船舶
 - (2) 建造契約が存在しない場合には、2022年1月1日以降にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され、かつ、少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶
 - (3) 2024年7月1日以降の引き渡しが行われる船舶
- * 建造契約とは、最新の IACS Procedural Requirement (PR) No.29 に定義されたものをいう。

IACS PR No.29 (Rev.0, July 2009)

英文 (正)

1. The date of “contract for construction” of a vessel is the date on which the contract to build the vessel is signed between the prospective owner and the shipbuilder. This date and the construction numbers (i.e. hull numbers) of all the vessels included in the contract are to be declared to the classification society by the party applying for the assignment of class to a newbuilding.
2. The date of “contract for construction” of a series of vessels, including specified optional vessels for which the option is ultimately exercised, is the date on which the contract to build the series is signed between the prospective owner and the shipbuilder. For the purpose of this Procedural Requirement, vessels built under a single contract for construction are considered a “series of vessels” if they are built to the same approved plans for classification purposes. However, vessels within a series may have design alterations from the original design provided:
 - (1) such alterations do not affect matters related to classification, or
 - (2) If the alterations are subject to classification requirements, these alterations are to comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are contracted between the prospective owner and the shipbuilder or, in the absence of the alteration contract, comply with the classification requirements in effect on the date on which the alterations are submitted to the Society for approval.The optional vessels will be considered part of the same series of vessels if the option is exercised not later than 1 year after the contract to build the series was signed.
3. If a contract for construction is later amended to include additional vessels or additional options, the date of “contract for construction” for such vessels is the date on which the amendment to the contract, is signed between the prospective owner and the shipbuilder. The amendment to the contract is to be considered as a “new contract” to which 1. and 2. above apply.
4. If a contract for construction is amended to change the ship type, the date of “contract for construction” of this modified vessel, or vessels, is the date on which revised contract or new contract is signed between the Owner, or Owners, and the shipbuilder.

Note:

This Procedural Requirement applies from 1 July 2009.

仮訳

1. 船舶の「建造契約日」とは、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。なお、この契約日及び契約を交わす全ての船舶の建造番号（船番等）は、新造船に対し船級登録を申込む者によって、船級協会に申告されなければならない。
2. オプションの行使権が契約書に明示されている場合、オプション行使によるシリーズ船の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で建造契約のサインが交わされた日をいう。本 Procedural Requirement の適用において、1つの建造契約書に基づく船舶が同一の承認図面によって建造される場合は、シリーズ船と見なす。しかしながら、以下の条件を満たす設計変更にあっては、シリーズ船は原設計から設計変更を行うことができる。
 - (1) 設計変更が船級要件に影響を及ぼさない、又は、
 - (2) 設計変更が船級規則の対象となる場合、当該変更が予定所有者と造船所との間で契約された日に有効な船級規則に適合している、又は設計変更の契約が無い場合は承認のために図面が船級協会に提出された日に有効な船級規則に適合している。

オプションによる建造予定船は、シリーズ船の建造契約が結ばれてから1年以内にオプションが行使される場合、シリーズ船として扱われる。

3. 建造契約の後に追加の建造船又は追加のオプションを含める契約の変更がなされた場合、建造契約日は予定所有者と造船所との間で契約変更がなされた日をいう。この契約変更は前 1. 及び 2. に対して、「新しい契約」として扱わなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があった場合、改造された船舶の「建造契約日」は、予定所有者と造船所との間で契約変更又は新規契約のサインが交わされた日をいう。

備考：

1. 本 PR は、2009年7月1日から適用する。

鋼船規則検査要領

CS 編

小型鋼船の船体構造及び船体艤装

要
領

2021 年 第 1 回 一部改正

2021 年 6 月 30 日 達 第 16 号

2021 年 1 月 27 日 技術委員会 審議

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

CS 編 小型鋼船の船体構造及び船体艤装

改正その1

CS1 通則

CS1.1適用及び同等効力

CS1.1.1適用

-1.(14)を次のように改める。

-1. *Coasting Service* として登録を受ける船舶の部材寸法等の軽減

(1)から(13)は省略)

(14) 国際航海に従事しない乾舷用長さ (L_f) が 80 m 以上の船舶にあつては、次の(a)及び(b)の要件を満足する場合、規則 C 編 4.2.1-2.及び CS 編 4.2.1-2.並びに、規則 C 編 6.1.1-1.及び CS 編 6.1.1-1.並びに規則 C 編 13.1.1-5.及び CS 編 13.1.1-5.の規定に適合しなくても差し支えない。

(a) 以下の要件に適合する浸水警報装置が備え付けられていること。

i) **D13.8.5-3.**に適合すること。

ii) 隔壁甲板下の風雨密区画(当該区画の長さが 33 m 以上の場合にあつては当該区画の前部及び後部の箇所)毎に、浸水警報装置の検知器(貨物倉に設置する検知器にあつては、低位及び高位レベルの検知が可能なものとする。ここで、低位及び高位レベルとは、原則として規則 D 編 13.8.6-1.(1)に規定する水位をいう。)が備え付けられていること。この場合、風雨密区画とは風雨密の倉口、その他浸水した水の流れを制限するような開口を有する隔壁又は甲板に囲まれた区画並びに水密区画のことをいう。ただし、以下の要件に適合する水密区画については、浸水警報装置の検知器を設置することを要しない。

1) 水密区画の容積(風雨密区画の合計容積)が $30 m^3$ と当該船舶の夏期満載喫水線における $TPC/1.025 (m^3)$ のいずれか大きい容量未満の水密区画

ここで、「*TPC*」とは、毎センチ排水トン (t) とする。(以下、同じ。)

2) 常時船員が配置されている水密区画(例えば、規則 C 編 4.1.2(17)に規定する機関区域。ただし、**M0** 船の機関区域は除く。)

3) 満載/空倉出航状態において満載状態にある専ら液体を積載する区画又は船橋に識別可能な液面計測装置の表示器が備えられる区画

4) 前 1)又は 2)に規定するもの以外に、非損傷時復原性の基準を満足する

ために、航行上の条件として常時バラスト水による満載状態が義務付けられている区画

- iii) 船橋に浸水警報装置の警報盤が備え付けられていること。ただし、以下の要件に適合する場所としても差し支えない。
 - 1) 隔壁甲板より上方の場所であって、船橋又は居住区域に近接した場所（損傷時に速やかに駆けつけることができる場所）であること。
 - 2) すべての検知器（代替物も含む。）による浸水状況の把握が可能な場所（警報盤等が集中配置された場所）であること。
 - 3) 船橋との連絡手段が確保された場所であること。
 - 4) **(b)**に規定する損傷制御資料が追加で備えられていること。
- (b) 船長のための損傷時復原性に関する情報提供のための資料として、以下の内容が記載された損傷制御図が船橋に備え付けられていること。
 - i) 損傷制御資料の概要
 - 1) 資料の位置付け
 - 2) 対象とする損傷
 - 3) 資料の構成
 - 4) 資料の使用方法
 - 5) 使用にあたっての注意事項
 - ii) 計算結果による危険性判断の方法
 - iii) 損傷の影響を制御するための一般事項
 - iv) **規則 C 編 4.2** 又は **CS 編 4.2** による計算結果
 - 1) 計算条件、~~及び~~計算結果概略
 - 2) 各状態（満載状態、部分載荷状態及び軽荷航海状態）での残存性能
 - v) 損傷及び浸水制御に関する構造及び設備の配置図（ビルジポンプ等の配置）
 - vi) 浸水警報装置の取扱説明書
 - vii) 状態制御装置の取扱説明書
 - viii) 残存する可能性のある損傷ケース毎の詳細
 - ix) その他必要な事項

-2.(16)を次のように改める。

-2. *Smooth Water Service* として登録を受ける船舶の部材寸法等の軽減

((1)から(15)は省略)

- (16) 国際航海に従事しない乾舷用長さ (L_f) が 80 m 以上の船舶にあつては、次の(a)及び(b)の要件を満足する場合、**規則 C 編 4.2.1-2.及び CS 編 4.2.1-2.並びに、規則 C 編 6.1.1-1.及び CS 編 6.1.1-1.並びに規則 C 編 13.1.1-5.及び CS 編 13.1.1-5.**の規定に適合しなくても差し支えない。

(a) 以下の要件に適合する浸水警報装置が備え付けられていること。

- i) **D13.8.5-3.**に適合すること。
- ii) 隔壁甲板下の風雨密区画（当該区画の長さが 33 m 以上の場合にあつては当該区画の前部及び後部の箇所）毎に、浸水警報装置の検知器（貨物倉に設置する検知器にあつては、低位及び高位レベルの検知が可能なものとする。ここで、低位及び高位レベルとは、原則として**規則 D 編 13.8.6-1.(1)**に規定する水位をいう。）が備え付けられていること。この場合、風雨密

区画とは風雨密の倉口，その他浸水した水の流れを制限するような開口を有する隔壁又は甲板に囲まれた区画並びに水密区画のことをいう。ただし，以下の要件に適合する水密区画については，浸水警報装置の検知器を設置することを要しない。

- 1) 水密区画の容積（風雨密区画の合計容積）が 30 m^3 と当該船舶の夏期満載喫水線における $TPC/1.025\text{ (m}^3\text{)}$ のいずれか大きい容量未満の水密区画
 - 2) 常時船員が配置されている水密区画（例えば，規則 C 編 4.1.2(17)に規定する機関区域。ただし，M0 船の機関区域は除く）
 - 3) 満載／空倉出航状態において満載状態にある専ら液体を積載する区画又は船橋に識別可能な液面計測装置の表示器が備えられる区画
 - 4) 前 1)又は 2)に規定するもの以外に，非損傷時復原性の基準を満足するために，航行上の条件として常時バラスト水による満載状態が義務付けられている区画
- iii) 船橋に浸水警報装置の警報盤が備え付けられていること。ただし，以下の要件に適合する場所としても差し支えない。
- 1) 隔壁甲板より上方の場所であって，船橋又は居住区域に近接した場所（損傷時に速やかに駆けつけることができる場所）であること。
 - 2) すべての検知器（代替物も含む。）による浸水状況の把握が可能な場所（警報盤等が集中配置された場所）であること。
 - 3) 船橋との連絡手段が確保された場所であること。
 - 4) (b)に規定する損傷制御資料が追加で備えられていること。
- (b) 船長のための損傷時復原性に関する情報提供のための資料として，以下の内容が記載された損傷制御図が船橋に備え付けられていること。
- i) 損傷制御資料の概要
 - 1) 資料の位置付け
 - 2) 対象とする損傷
 - 3) 資料の構成
 - 4) 資料の使用方法
 - 5) 使用にあたっての注意事項
 - ii) 計算結果による危険性判断の方法
 - iii) 損傷の影響を制御するための一般事項
 - iv) 規則 C 編 4.2 又は CS 編 4.2 による計算結果
 - 1) 計算条件~~一~~及び計算結果概略
 - 2) 各状態（満載状態，部分載荷状態及び軽荷航海状態）での残存性能
 - v) 損傷及び浸水制御に関する構造及び設備の配置図（ビルジポンプ等の配置）
 - vi) 浸水警報装置の取扱説明書
 - vii) 状態制御装置の取扱説明書
 - viii) 残存する可能性のある損傷ケース毎の詳細
 - ix) その他必要な事項

-3.(3)を次のように改める。

-3. *Restricted Greater Coasting Service* として登録を受ける船舶の部材寸法等の軽減

((1)及び(2)は省略)

- (3) 国際航海に従事しない乾舷用長さ (L_f) が 80 m 以上の船舶にあっては、次の(a)及び(b)の要件を満足する場合、規則 C 編 4.2.1-2.及び CS 編 4.2.1-2.並びに、規則 C 編 6.1.1-1.及び CS 編 6.1.1-1.並びに規則 C 編 13.1.1-5.及び CS 編 13.1.1-5.の規定に適合しなくても差し支えない。
- (a) 以下の要件に適合する浸水警報装置が備え付けられていること。
- i) **D13.8.5-3.**に適合すること。
 - ii) 隔壁甲板下の風雨密区画(当該区画の長さが 33 m 以上の場合にあっては当該区画の前部及び後部の箇所)毎に、浸水警報装置の検知器(貨物倉に設置する検知器にあっては、低位及び高位レベルの検知が可能なものとする。ここで、低位及び高位レベルとは、原則として規則 D 編 13.8.6-1.(1)に規定する水位をいう。)が備え付けられていること。この場合、風雨密区画とは風雨密の倉口、その他浸水した水の流れを制限するような開口を有する隔壁又は甲板に囲まれた区画並びに水密区画のことをいう。ただし、以下の要件に適合する水密区画については、浸水警報装置の検知器を設置することを要しない。
 - 1) 水密区画の容積(風雨密区画の合計容積)が $30 m^3$ と当該船舶の夏期満載喫水線における $TPC/1.025 (m^3)$ のいずれか大きい容量未満の水密区画
 - 2) 常時船員が配置されている水密区画(例えば、規則 C 編 4.1.2(17)に規定する機関区域。ただし、M0 船の機関区域は除く)
 - 3) 満載/空倉出航状態において満載状態にある専ら液体を積載する区画又は船橋に識別可能な液面計測装置の表示器が備えられる区画
 - 4) 前 1)又は 2)に規定するもの以外に、非損傷時復原性の基準を満足するために、航行上の条件として常時バラスト水による満載状態が義務付けられている区画
 - iii) 船橋に浸水警報装置の警報盤が備え付けられていること。ただし、以下の要件に適合する場所としても差し支えない。
 - 1) 隔壁甲板より上方の場所であって、船橋又は居住区域に近接した場所(損傷時に速やかに駆けつけることができる場所)であること。
 - 2) すべての検知器(代替物も含む。)による浸水状況の把握が可能な場所(警報盤等が集中配置された場所)であること。
 - 3) 船橋との連絡手段が確保された場所であること。
 - 4) (b)に規定する損傷制御資料が追加で備えられていること。
- (b) 船長のための損傷時復原性に関する情報提供のための資料として、以下の内容が記載された損傷制御図が船橋に備え付けられていること。
- i) 損傷制御資料の概要
 - 1) 資料の位置付け
 - 2) 対象とする損傷
 - 3) 資料の構成
 - 4) 資料の使用方法
 - 5) 使用にあたっての注意事項
 - ii) 計算結果による危険性判断の方法
 - iii) 損傷の影響を制御するための一般事項

- iv) 規則 C 編 4.2 又は CS 編 4.2 による計算結果
 - 1) 計算条件、及び計算結果概略
 - 2) 各状態（満載状態、部分載荷状態及び軽荷航海状態）での残存性能
- v) 損傷及び浸水制御に関する構造及び設備の配置図（ビルジポンプ等の配置）
- vi) 浸水警報装置の取扱説明書
- vii) 状態制御装置の取扱説明書
- viii) 残存する可能性のある損傷ケース毎の詳細
- ix) その他必要な事項

表 CS1.1.1-2.の備考を次のように改める。

表 CS1.1.1-2. 倉口縁材，各出入口等の縁材の高さ（mm）

航行区域		縁材の種類と位置					
		一般倉口	小倉口		昇降口	船楼端出入口	通風筒
			A	B			
Coasting Service	I	600	450	380	450	380	900
	II	450	380	230	300	300	760
Smooth Water Service	I	450	380	230	300	300	760
	II	300	230	180	100	100	450

（備考）

1. 表の A 及び B は，次による。
 - A：倉口面積が $1.5 m^2$ 未満であって B 以外のもの
 - B：倉口面積が $0.45 m^2$ 未満であって内外から閉鎖できる鋼製風雨密蓋のあるもの
2. 国際航海に従事する船舶については，本表を適用してはならない。
3. 1966 年の満載喫水線に関する国際条約（以後の改正を含む。）の適用を受ける船舶については，本表を適用してはならない。

CS13 水密隔壁

CS13.1 水密隔壁の配置

CS13.1.1 船首隔壁

-3.として次の1項を加える。

-3. 国際航海に従事しない乾舷用長さ (L_f) が 80 m 未満の船舶にあつては、規則 CS 編 13.1.1-5.の規定に適合しなくても差し支えない。

附 則 (改正その1)

1. この達は、2021年6月30日から施行する。

CS13 水密隔壁

C13.3 として次の1節を加える。

CS13.3 水密戸

CS13.3.6 警報装置

すべり戸を含め，油圧式駆動装置により操作されるすべての水密戸においては，当該装置の制御が集中油圧装置により中央で行われるか，各戸の設置場所に設けられた独立の油圧装置で行われるかにかかわらず，それら装置に対する低液面警報装置又は装置の駆動源におけるエネルギー喪失を監視するガス圧力低下警報装置又は他の有効な装置を備えること。これらの警報装置は可視可聴のものであり，船橋に設けること。

CS13.3.7 動力源の確保*

規則 13.3.6 及び CS13.3.6 の適用上，警報装置への通常の電力供給の停止を知らせる可視可聴警報を船橋に設けなければならない。

附 則（改正その2）

1. この達は，2021年6月30日から施行する。
2. 2017年6月9日前にキールが据え付けられる船舶又は特定の船舶として確認できる建造が開始され，かつ，少なくとも50トン又は全建造材料の見積重量の1%のいずれか少ないものが組み立てられた状態にある船舶については，この達による規定にかかわらず，なお従前の例による。