

# 鋼船規則

K 編 材料

規  
則

## 2012 年 第 2 回 一部改正

2012 年 11 月 15 日 規則 第 48 号

2012 年 7 月 27 日 技術委員会 審議

2012 年 9 月 25 日 理事会 承認

2012 年 10 月 23 日 国土交通大臣 認可

「鋼船規則」の一部を次のように改正する。

## K 編 材料

### 改正その1

#### 1 章 通則

#### 1.5 合格材の表示と試験証明書

##### 1.5.2 試験証明書

-2.を次のように改める。

-2. 前-1.の試験成績書には、鋼材の寸法、質量等のほか、少なくとも次の(1)から(9)に示す事項を記載しなければならない。

- (1) 発注者又は発注番号及び使用予定船名又は船番（判明している場合）
- (2) 識別番号又は記号
- (3) 製造者名
- (4) 材料記号 (3.13 に規定する貨物油タンク用耐食鋼材にあつては、銘柄も記載する。)
- (5) 化学成分（規定された成分及び必要に応じて添加された元素の溶鋼分析値。 3.13 に規定する貨物油タンク用耐食鋼材にあつては、耐食性を確保するために添加した元素も含む。）
- (6) 炭素当量 ( $C_{eq}$ ) 又は溶接割れ感受性組成 ( $P_{cm}$  (本編に規定されている場合に限る。この場合、溶鋼分析値を用いて次式により算出する。))
$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15} \quad (\%)$$
$$P_{cm} = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B \quad (\%)$$
- (7) 機械試験結果（本編の規定と異なる規格値を用いる場合にあつては、その規格値も含む）
- (8) 熱処理状態（例：焼ならし、温度制御圧延等。ただし、圧延のままの場合を除く。）
- (9) 脱酸形式（リムド鋼の場合のみ表示）

### 3章 圧延鋼材

3.13 として次の1節を加える。

#### 3.13 貨物油タンク用耐食鋼材に関する特別規定

##### 3.13.1 適用

- 1. 本規定は、C編 25.2.3(2)又はCS編 22.4.3(2)により要求される原油タンカーの貨物油タンクに使用する耐食鋼材について適用する。
- 2. 本規定は、厚さが50mm以下の貨物油タンク用耐食鋼材について適用する。
- 3. 本3.13に規定されていない事項については、3.1及び3.11の規定による。

##### 3.13.2 種類

鋼材の種類及び材料記号は、表 K3.40 とする。

表 K3.40 貨物油タンク用耐食鋼材の種類

種類	材料記号
上甲板用	表 K3.1 に規定する材料記号の末尾に「RCU」を付す。(例：KA36-RCU)
内底板用	表 K3.1 に規定する材料記号の末尾に「RCB」を付す。(例：KA36-RCB)
上甲板及び内底板兼用	表 K3.1 に規定する材料記号の末尾に「RCW」を付す。(例：KA36-RCW)

##### 3.13.3 化学成分

- 1. 貨物油タンク用耐食鋼材の化学成分については、船体用圧延鋼材の規定範囲内であればならない。また、耐食性を確保するために添加する元素については、概ね合計1%以内とする。
- 2. 耐食性を確保するために添加する元素の化学成分の範囲については、製造方法の承認において、本会の承認を得なければならない。

#### 附 則 (改正その1)

1. この規則は、2012年11月15日から施行する。

## 8章 アルミニウム合金材

### 8.1 アルミニウム合金の圧延材及び押出材

表 K8.3 を次のように改める。

表 K8.3 質別及び機械的性質<sup>(1)</sup>

(a) 圧延材

材料記号	質別 <sup>(2)</sup>	厚さ $t$ (mm)	引張試験		
			耐力 ( $N/mm^2$ )	引張強さ ( $N/mm^2$ )	伸び( $L = 5.65\sqrt{A}$ ) <sup>(3)</sup> (%)
5083P	O	$t \leq 50$	125 以上	275~350	14 以上
		$50 < t \leq 80$	120~195	275~345	14 以上
		$80 < t \leq 100$	110 以上	265 以上	
		$100 < t \leq 120$		260 以上	12 以上
		$120 < t \leq 160$	105 以上	255 以上	
		$160 < t \leq 200$	100 以上	250 以上	10 以上
	H111	$t \leq 50$	125 以上	275~350	14 以上
	H112			275 以上	10 以上
	H116			305 以上	
	H321	$t \leq 50$	215~295	305~385	10 以上
$50 < t \leq 80$		200~295	285~380	9 以上	
5383P	O	$t \leq 50$	145 以上	290 以上	17 以上
	H111				
	H116		220 以上	305 以上	10 以上
	H321				
5059P	O	$t \leq 50$	160 以上	330 以上	24 以上
	H111				
	H116	$t \leq 20$	270 以上	370 以上	10 以上
		$20 < t \leq 50$	260 以上	360 以上	
	H321	$t \leq 20$	270 以上	370 以上	10 以上
		$20 < t \leq 50$	260 以上	360 以上	
5086P	O	$t \leq 50$	95 以上	240~305	14 以上
	H111				
	H112	$t \leq 12.5$	125 以上	250 以上	—
		$12.5 < t \leq 50$	105 以上	240 以上	9 以上
H116	$t \leq 50$	195 以上	275 以上		
5754P	O	$t \leq 50$	80 以上	190~240	17 以上
	H111				
5456P	O	$t \leq 6.3$	130~205	290~365	—
		$6.3 < t \leq 50$	125~205	285~360	14 以上
	H116	$t \leq 30$	230 以上	315 以上	10 以上
		$30 < t \leq 40$	215 以上	305 以上	
		$40 < t \leq 50$	200 以上	285 以上	
		$t \leq 12.5$	230~315	315~405	
	H321	$12.5 < t \leq 40$	215~305	305~385	10 以上
		$40 < t \leq 50$	200~295	285~370	
6061P	T6	$t \leq 6.5$	245 以上	295 以上	—

## (b) 押出型材

材料記号	質別 <sup>(2)</sup>	厚さ $t$ (mm)	引張試験		
			耐力 ( $N/mm^2$ )	引張強さ ( $N/mm^2$ )	伸び( $L = 5.65\sqrt{A}$ ) <sup>(3)</sup> (%)
5083S	O	$t \leq 50$	110 以上	270~350	12 以上
		$50 < t \leq 130$	110 以上	275~355	10 以上
	H111	$t \leq 50$	165 以上	275 以上	
			H112	110 以上	270 以上
5383S	O	$t \leq 50$	145 以上	290 以上	17 以上
	H111		190 以上	310 以上	13 以上
	H112		200 以上	330 以上	10 以上
5059S	H112	$t \leq 50$	200 以上	330 以上	10 以上
5086S	O	$t \leq 50$	95 以上	240~315	12 以上
	H111		145 以上	250 以上	10 以上
	H112		95 以上	240 以上	
60054S	T5	$t \leq 50$	215 以上	260 以上	8 以上
	T6	$3 < t \leq 10$			—
			$10 < t \leq 50$	200 以上	250 以上
6061S	T6	$t \leq 50$	240 以上	260 以上	8 以上
6082S	T5	$t \leq 50$	230 以上	270 以上	6 以上
	T6	$3 < t \leq 5$	250 以上	290 以上	—
		$5 < t \leq 50$	260 以上	310 以上	8 以上

(備考)

- (1) 本会の承認を得た場合、本表に掲げる規格値と異なるものとする事ができる。
- (2) 質別の表示記号は、次による。なお、圧延材の O 及び H111 の機械的性質は同一であるが、質別が異なることを示すため個別の表記としている。
  - O : 焼なまし
  - H111 : 加工硬化
  - H112 : 製造のまま
  - H116 : 加工硬化
  - H321 : 加工硬化後安定化処理
  - T5 : 高温加工から冷却後人工時効硬化処理
  - T6 : 溶体化処理後人工時効硬化処理
- (3) 本表で規定する伸びの規格値は、厚さが  $12.5mm$  を超えるアルミニウム合金材に、比例寸法試験片を使用する場合を示す。比例寸法試験片以外の試験片を使用する場合、あるいは厚さが  $12.5mm$  以下の場合の伸びの規格値については、本会の適当と認めるところによる。

### 8.1.8 耐食性試験

-1.を次のように改める。

-1. 表 **K8.3(a)**に掲げるアルミニウム合金材のうち、質別が H111, H112, H116 又は H321 で、かつ海水に接する可能性のある船体構造等に使用されるものについては、耐食性試験を行わなければならない。

## 附 則 (改正その2)

1. この規則は、2013年1月1日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に検査申込みのあった材料又は施行日前に建造契約\*が行われた船舶に使用される材料については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。  
\* 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。
3. 施行日前に承認申込みのあった製造方法については、この規則による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

### 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み者によって、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つては、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」として扱われなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があつた場合、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:

本 PR は、2009年7月1日から適用する。

---

# 鋼船規則検査要領

**K 編** 材料

要  
領

**2012 年 第 2 回 一部改正**

2012 年 11 月 15 日 達 第 74 号

2012 年 7 月 27 日 技術委員会 審議

2012年11月15日 達 第74号  
鋼船規則検査要領の一部を改正する達

「鋼船規則検査要領」の一部を次のように改正する。

## K 編 材料

### 改正その1

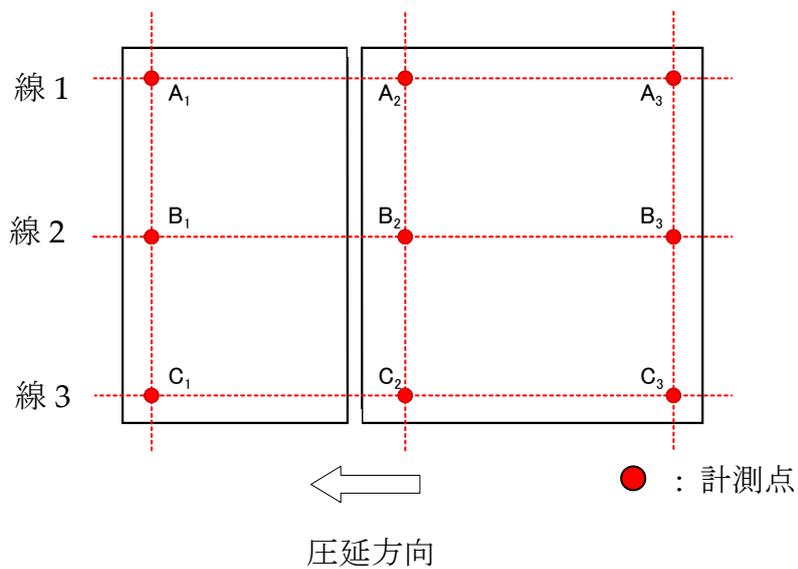
### K3 圧延鋼材

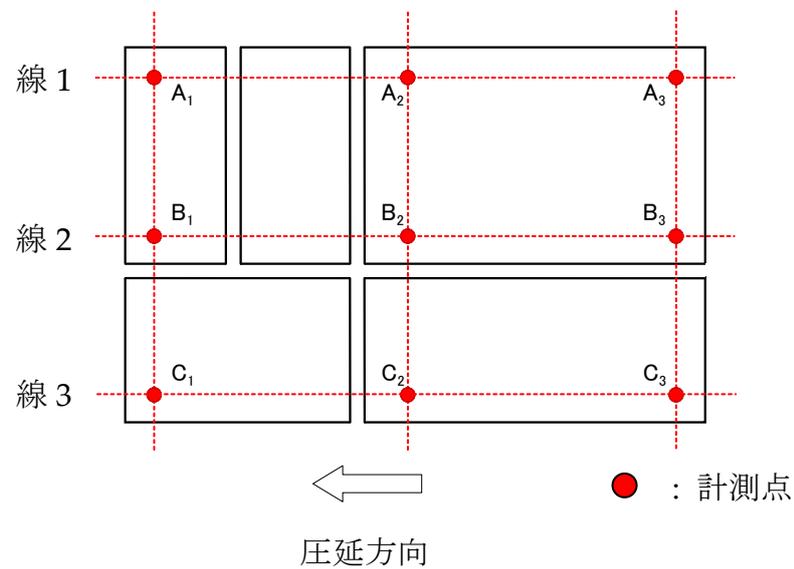
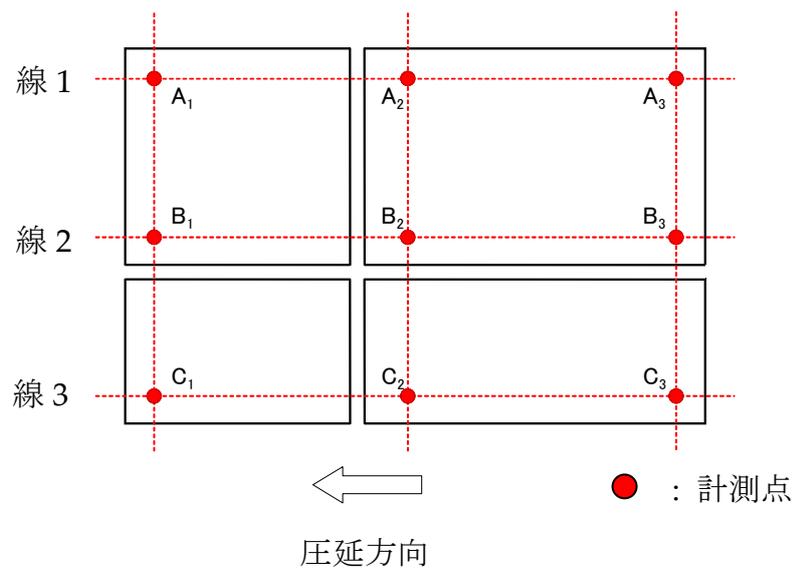
#### K3.1 船体用圧延鋼材

#### K3.1.8 表面検査及び寸法許容差

図 K3.1.8-2. を次のように改める。

図 K3.1.8-2. 圧延後に鋼材を切断する場合の厚さの測定箇所の例





附 則（改正その1）

1. この達は、2012年11月15日から施行する。

## K8 アルミニウム合金材

### K8.1 アルミニウム合金の圧延材及び押出型材

K8.1.8 を次のように改める。

#### K8.1.8 耐食性試験

耐食性試験の試験方法及び判定基準は、以下のとおりとする。

(1) ミクロ組織試験

ミクロ組織試験は、*ASTM B 928 9.6.1* 又は本会が適当と認める規格による。

(2) 腐食試験

腐食試験は、剥離腐食及び粒界腐食の両者に対して行うものとし、~~*ASTM G 66* 及び *ASTM G 67* 又は本会が適当と認める規格による。*ASTM G 66* による場合は、剥離腐食がなく、*N*、*PA* 又は *PB* の耐孔食性を有すること。また、*ASTM G 67* による場合は、腐食量が  $15\text{mg}/\text{cm}^2$  以下であること。~~次の(a)又は(b)による。

(a) *ASTM B 928* に規定される条件の下で行う *ASTM G 66* 及び *ASTM G 67*

なお、判定基準は次のとおり。

i) *ASTM G 66* による場合は、剥離腐食がなく、*N*、*PA* 又は *PB* の耐孔食性を有すること。

ii) *ASTM G 67* による場合は、腐食量が  $15\text{mg}/\text{cm}^2$  以下であること。

(b) 本会が適当と認める規格

## 附 則 (改正その2)

1. この達は、2013年1月1日(以下、「施行日」という。)から施行する。
2. 施行日前に検査申込みのあった材料又は施行日前に建造契約\*が行われた船舶に使用される材料については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。  
\* 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。
3. 施行日前に承認申込みのあった製造方法については、この達による規定にかかわらず、なお従前の例によることができる。

### 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み者によって、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つては、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」として扱われなければならない。
4. 船舶の種類の変更による建造契約の変更があつた場合、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:

本 PR は、2009年7月1日から適用する。