

# 船用材料・機器等の承認及び認定要領

船用材料・機器等の承認及び認定要領      2011年 第1回 一部改正

2011年 6月30日      達 第40号  
2011年 2月 3日 技術委員会 審議

**ClassNK**  
一般財団法人 日本海事協会

2011年6月30日 達 第40号  
船用材料・機器等の承認及び認定要領の一部を改正する達

「船用材料・機器等の承認及び認定要領」の一部を次のように改正する。

改正その1

## 第4編 船体用非金属材料及び塗料

### 1章 防火構造材料の認定

1.8 を次のように改める。

#### 1.8 表示

製造者又は認定申込者は、認定品として出荷する防火構造材料に対し、本会の認定材料である旨の表示をする必要がある。ただし、「A」級仕切りを構成する材料のうち、ピン及びワッシャー等については、この限りではない。

附 則（改正その1）

1. この達は、2011年6月30日から施行する。

## 第1編 金属材料

### 1章 圧延鋼材の製造方法の承認

#### 1.4 承認試験

##### 1.4.2 供試材の採取

-4.として次の1項を加える。

-4. 海洋構造物用チェーン丸鋼の圧延比は5以上とする。

1.4.3 を次のように改める。

##### 1.4.3 試験の詳細

-1. 各圧延鋼材に対する承認試験は、表 1.1-2.の○印で示す試験項目に対して行い、その方法及び判定基準は、表 1.1-3.に示すとおりとする。ただし、本会が必要と認めた場合には、試験片数の増加、試験項目の追加（表 1.1-2.に示す以外の熱間加工に関する試験、疲労試験、溶接割れ試験、溶接継手部の ~~COD~~CTOD 試験等を含む）及び適当な技術資料の提出を要求することがある。

-2. （省略）

-3. 海洋構造物用チェーン用丸鋼の製造方法の初回の承認試験及び承認条件の変更に  
おいては、本章に規定する承認試験に加え、2編 2.4 に規定する承認試験を実施すること。

~~-3~~4. （省略）

表 1.1-2. (備考) を次のように改める。

(備考)

- (1) 鋼片に対する承認試験項目は、化学分析、サルファプリント及びマクロ組織とする。
- (2) 熱処理に *TMCP* を適用した鋼材に対しては、本表に示す試験以外に *SR* 引張試験を要求することがある。
- (3) **鋼船規則 K 編 3.11** に規定される板厚方向特性を考慮した鋼材に対しては、本表に示す試験以外に板厚方向引張試験、非金属介在物の顕微鏡試験及び超音波探傷試験を行う必要がある。
- (4) **鋼船規則 K 編 3.12** に規定される脆性亀裂伝播停止性能を考慮した鋼材に対しては、大型脆性破壊試験として温度勾配型 *ESSO* 試験又は温度勾配型二重引張試験を行う必要がある。
- (5) 鋼板以外の品種に対しては、特に指定する以外は歪時効シャルピー衝撃試験、*NRL* 落重試験、~~*CODCTOD*~~ 試験及び大型脆性試験を行う必要はない。ただし、連続鋳造法による鋼片を使用する場合には、鋼片マクロ組織及び鋼片サルファプリントの各試験項目を追加することがある。
- (6) チェーン用丸鋼に要求される試験のうち、~~*CODCTOD*~~ 試験、歪時効シャルピー試験は、社内試験等の適当な試験成績がある場合は、本試験を省略することがある。なお、この場合は、その試験成績と温度脆化に関する資料を本会に提出すること。
- (7) ~~*CODCTOD*~~ 試験及び大型脆性試験は、原則として厚さが *50mm* を超える場合に適用する。
- (8) 本表に規定する ~~*CODCTOD*~~ 試験及び大型脆性試験（二重引張試験、*ESSO* 試験、*DEEP NOTCH* 試験等）は、鋼材の低温じん性を評価するためのものであって、社内試験等の適当な試験成績がある場合又は本会が必要ないと認めた場合は本試験を省略することがある。

表 1.1-3.を次のように改める。

表 1.1-3. 承認試験の方法と判定基準

認試験項目	供試材の採取位置 <sup>(1)(2)</sup>	試験片の長さ方向 <sup>(3)</sup>	試験の方法	判定基準
化学分析	頂部	-	JIS G 0321 又はこれと同等の方法とする。鋼船規則 K 編に規定する元素及びその他必要と認められる元素 <sup>(4)</sup> について、溶鋼分析及び製品分析 <sup>(5)</sup> を行うこと。	溶鋼分析値は鋼船規則 K 編 3 章の規定に合格のこと。 <sup>(6)</sup>
サルファプリント	頂部	直角	JIS G 0560 又はこれと同等の方法とする。長さは 600mm 以上とすること。	有害と認められる偏析等がなくてはならない。
非金属介在物の顕微鏡試験	頂部	直角	JIS G 0555 又はこれと同等の方法とする。	本会の適当と認めるところによる。
	底部	直角		
マクロ組織	頂部	直角	JIS G 0553 又はこれと同等の方法とする。	
	底部 <sup>(7)</sup>	直角		
ミクロ組織	頂部	-	母材部、接合部及び合せ材部の顕微鏡写真(100 倍程度)を撮ること。	
	底部			
オーステナイト結晶粒度 フェライト結晶粒度	頂部	-	JIS G 0551, JIS G 0552 及び ASTM E 112 又はこれと同等の方法とする <sup>(8)</sup> 。顕微鏡写真の倍率は、原則として 100 倍とする <sup>(9)</sup> 。なお、結晶粒度は、各顕微鏡写真に対して求めること。	鋼船規則 K 編 3 章の規定によるほかは、本会の適当と認めるところによる。
硬さ試験	頂部	-	鋼船規則 K 編の規定による。ステンレスクラッド鋼の場合は、板厚方向の硬度分布を測定する。	鋼船規則 K 編 3 章の規定によるほかは、本会の適当と認めるところによる。
引張試験	頂部 <sup>(10)</sup>	直角	鋼船規則 K 編の規定による。 <sup>(11)</sup>	鋼船規則 K 編 3 章の規定に合格のこと。
曲げ試験	底部	直角	鋼船規則 K 編の規定による。 <sup>(12)</sup>	鋼船規則 K 編 3 章の規定に合格のこと。 <sup>(12)</sup>
SR 引張試験	頂部	平行	本会の適当と認めるところによる。ただし、試験片は、原則として 600℃で板厚 1mm につき 2 分間(最低 60 分間)保持したものをを用いる。	本会の適当と認めるところによる。
	底部	平行		
板厚方向引張試験	頂部	板厚方向	鋼船規則 K 編の規定による。	鋼船規則 K 編 3 章の規定に合格のこと。
	底部			
せん断強さ試験	頂部	-	鋼船規則 K 編の規定による。	鋼船規則 K 編 3 章の規定に合格のこと。
	底部			
V ノッチシャルピー衝撃試験 <sup>(13)</sup>	頂部 <sup>(10)</sup>	平行	U4 号試験片 <sup>(14)</sup> を用い、各温度で 3 個ずつ試験し、各試験片の横膨出に加えて、エネルギー及び結晶破面率の遷移温度曲線を求めること。なお、試験温度は、鋼船規則 K 編で規定する温度を含むものとし <sup>(15)</sup> 、その間隔は 10~20℃とする。	鋼船規則 K 編 3 章の規定によるほかは、本会の適当と認めるところによる。
		直角		
	底部	平行	U4 号試験片 <sup>(14)</sup> を用い、各温度で 3 個ずつ試験し、各試験片の横膨出に加えて、エネルギー及び結晶破面率の遷移温度曲線を求めること。なお、試験温度は、鋼船規則 K 編で規定する温度を含むものとし <sup>(15)</sup> 、試験片は、原則として 5%及び 10%歪を与えた後、250℃で 1 時間保持したものをを用いる。	本会の適当と認めるところによる。
		平行		
歪時効シャルピー衝撃試験 <sup>(16)</sup>	頂部 <sup>(10)</sup>	平行		
水素脆性試験	頂部	平行	鋼船規則 K 編の規定による。	鋼船規則 K 編の規定による。
	底部	平行		

脆性破壊試験	<del>CO</del> CTOD試験 大型脆性試験	頂部	平行	承認時に新たに試験を行う場合は、その試験片の寸法、試験条件等について本会と協議すること。		本会の適当と認めるところによる。
	NRL 落重試験	頂部	平行	ASTME 208 又はこれと同等の方法とする。 <sup>(17)</sup>		
溶接性試験 <sup>(18)</sup>	突合せ溶接引張試験 (16)(19)	頂部	溶接方向に直角	U2A 号又は U2B 号の試験片 1 個につき試験を行う。		鋼船規則 M 編 4 章の規定による。
	突合せ溶接衝撃試験 (16)(19)	頂部		1 組 3 個の U4 号試験片を、切欠きの位置が、ボンド部、ボンド部から 2mm, 5mm 及び 20mm のそれぞれの位置に対して採取し、鋼船規則 K 編で規定する温度で試験する。		
	溶接硬さ試験	頂部	-	船体用圧延鋼板 低温用圧延鋼板 構造用調質高張力圧延鋼板（各鋼板は幅 600mm 以上の平鋼を含む）	突合せ溶接継手の断面において、母材の両表面から 1mm 内側の表面に平行な 2 本の直線上に沿って、ボンド部から母材側へ 0.7mm 間隔に HV5 で測定する。ただし、各溶接熱影響部で少なくとも 6~7 点測定すること。	船体用圧延鋼板の場合は、最高硬さが 350 を超えないこと。その他の鋼板については、本会の適当と認めるところによる。
				上記以外の圧延鋼材	JIS Z 3101 又はこれと同等の方法とする。	本会の適当と認めるところによる。
耐食性試験	腐食試験	頂部	-	JIS G 0575, G 0576 及び G 0591 又はこれらと同等の方法とする。	本会の適当と認めるところによる。	
非破壊試験	超音波探傷試験又は過流探傷試験	全面	-	ステンレスクラッド鋼板	JIS G 0601 又はこれと同等の方法とする。	JIS G 0601 の F 級の規定に合格のこと。
				板厚方向特性を考慮した鋼材	鋼船規則 K 編 3 章の規定による。	鋼船規則 K 編 3 章の規定による。
				チェーン用丸鋼	JIS G 0801 及び JIS G 0202 又はこれと同等の方法とする。	有害と認められる欠陥等があってはならない。

(備考) (省略)

## 1A 章 船体用圧延鋼材の溶接性の確認

### 1A.4 確性試験

#### 1A.4.3 試験の詳細

-1.を次のように改める。

-1. 確性試験の試験項目、試験方法及び判定基準は、表 1.1A に示すとおりとする。ただし、本会が必要と認めた場合には、試験片数の増加、試験項目の追加（表 1.1A に示す以外の ~~COD~~CTOD 試験、DEEP NOTCH 試験、低温割れ試験、ESSO 試験、熱影響部引張試験等を含む。）及び適当な技術資料の提出を要求することがある。

## 2章 鋼管の製造方法の承認

表 1.2-1.(備考)(4)を次のように改める。

表 1.2-1. 鋼管に対する承認試験項目

鋼 管		母材試験											耐食性試験	
		化学分析	ミクロ組織	引張試験	シャルピー衝撃試験	曲げ試験	偏平試験	つば出し試験	押し拡げ試験	縦圧試験	展開試験	U字曲げ加工試験	水圧試験	腐食試験
ボイラ及び熱交換器用鋼管	KSTB33~KSTB24	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	
圧力配管用鋼管	KSTPG38~KSTPA24	○	○	○		○	○						○	
低温用鋼管	KLPA~KLP9	○	○	○	○	○	○						○	
ステンレス鋼管	K304TP~K347TP	○	○	○	○	○	○						○	○
管寄材	KBH-1~KBH-6	○	○	○		○								

(備考)

- (1) 各鋼管に対する承認試験は、本表の○印を付した試験項目に対して行う。なお、偏平、つば出し、押し拡げ、縦圧、展開及び曲げ試験の適用については**鋼船規則 K 編 4 章**の規定によるものとする。
- (2) 圧力配管用鋼管及び低温用鋼管に対しては、強度レベル、製管加工法、熱処理法等が類似の鋼管で品質の高い級の試験に合格した場合は、それより下級の鋼管の試験の省略を認めることがある。
- (3) 前(2)以外の鋼管に対しては、化学成分系（炭素鋼と低合金鋼の別）、製管加工法、熱処理法等が類似の鋼管で高い強度レベルの試験に合格した場合は、それより低い強度レベルの鋼材に対する適当な資料（それらの鋼管の化学成分規定、熱処理規定等）を考慮して試験の省略を認めることがある。
- (4) 鋼船規則に規定されていない鋼材又は特殊な用途に用いられる鋼管の場合は、本表に示す試験以外に他の試験（溶接部の確性試験等）又は参考資料の提出を求めることがある。なお、低温じん性が必要と考えられる場合には、**EN 10028-2**試験を必要とする。
- (5) 鋼管の素材に対する承認試験項目は、化学分析、サルファプリント及びマクロ組織とする。

### 3章 鋳造品及び鍛造品の製造に係る承認

#### 3.1 一般

##### 3.1.1 適用

-1.を次のように改める。

-1. 本章の規定は、**鋼船規則 K 編 1.2** の規定に基づき、**鋼船規則 K 編 5 章**及び**6 章**に規定された鋳造品及び鍛鋼品等（**鋼船規則 L 編**に規定する艀装品用鋳造品及び鍛造品~~アンカ~~  
~~及びアンカーチェーン用~~は除く）の製造に係る承認に関する試験，検査等に適用する。

## 第 2 編 艤装品

### 2 章 チェーンの製造方法の承認

#### 2.2 承認申込手続き

2.2.2 を次のように改める。

##### 2.2.2 添付資料

-1. 承認申込書及び製造方法承認試験方案に添付する資料は次のとおりとする。

- (1) フラッシュバット溶接チェーンの場合
  - (a) 製造工程及び設備
    - i) 製造工程及び工程管理の説明
    - ii) 工場の概要
    - iii) 溶接機以外の主要製造設備及び検査設備(チェーン引張試験機, 熱処理炉, 余熱器, 曲げ機械, スタッドはめ込み機等)
  - (b) 溶接機  
(省略)
  - (c) 作業標準
    - i) 検査機構図
    - ii) 原材料受入時の検査内容
    - iii) 原材料切断, 加熱, 折曲げ, フラッシュバット溶接(溶接条件, フラッシュしろ, アップセットしろ, 加熱温度と時間等), 溶接後のバリ取り, スタッドはめ込み等各チェーンリンクの径に対する作業標準
    - iv) スタッド製造法とその寸法
    - v) スタッド溶接標準
    - vi) 熱処理方法とその管理標準(海洋チェーンにあつては, 機械的性質を得るための熱処理標準及びチェーンの温度と移動速度との標準を含む。)
    - vii) 製品検査の内容(耐力試験, 切断試験, 機械試験及び非破壊検査を含む。)
    - viii) 補修要領
    - ix) 製造者が採用する表面の品質に関する基準
- (2) 鋳鋼製チェーンの場合
  - (a) 製造工程及び設備
    - i) 製造工程の説明
    - ii) 工場の概要
    - iii) 主要製造設備及び検査設備
  - (b) 製鋼
    - i) 炉の種類及び容量
    - ii) 製鋼過程
    - iii) 溶鋼の目標成分範囲
  - (c) 作業標準
    - i) 造型作業
    - ii) 鋳造方案(押湯の位置及び寸法を含めた図面添付)

- iii) 熱処理方法とその管理標準 (炉の校正方法を含む)
- iv) 仕上げ作業
- v) 製品検査の内容 (耐力試験, 切断試験, 機械試験及び非破壊検査を含む。)
- vi) 補修要領

- 2. 前-1.にかかわらず既に本会の製造方法承認を受けた実績があり, その際に提出した資料と重複するものがある時は, 添付資料の一部又は全部を省略することができる。
- 3. 第 R4S 及び第 R5 種チェーンの製造方法の承認にあつては, 疲労試験, 熱間延性試験, 溶接性, 歪み時効, 焼戻し脆化, 応力腐食割れ, 水素脆化等の鋼材に関するデータを提出すること。

## 2.4 製造方法承認試験

2.4.1 を次のように改める。

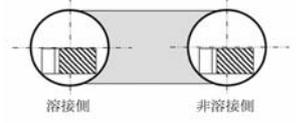
### 2.4.1 承認試験

- 1. 承認試験は, 製造所ごとに, また, 承認申込みのチェーンごとに行う。承認試験の内容は表 2.2-1.に示すとおりとし, 特に指定するものを除き本会検査員の立会の下に行う。
- 2. 複数の製造者から供給されるチェーン用丸鋼を使用する場合, チェーン用丸鋼の供給者ごとに本章に規定する承認試験を実施すること。

表 2.2-1.を次のように改める。

表 2.2-1. チェーンに対する承認試験項目及び判定基準

承認試験用供試チェーン					
試験項目	試験片の数	試験片採取位置及び試験片	試験法	判定基準	
リンク実体試験	① 耐力試験	27.5m 1連	①, ②, ④, ⑥: 鋼船規則 L 編による。 ③: 耐力試験後、チェーンの長さ及び各リンクの各部を計測する。海洋チェーンにあっては、鋼船規則にしたがって 5 リンク長さも計測すること。	鋼船規則 L 編による。	
	② 外観試験	耐力試験を行ったもの全数		鋼船規則 L 編による。	
	③ 寸法試験	耐力試験を行ったものから 5 リンク長さ 2 組		鋼船規則 L 編によるほか寸法変化を検討する。	
	④ 重量試験	5 リンク 2 組		鋼船規則 L 編による。	
	⑤ 非破壊試験	2 リンク (第 1 種~第 3 種チェーン) 全数 (海洋チェーン)		フラッシュバット溶接部は超音波探傷試験またはスタッド溶接部及びリンクは、磁粉探傷試験を行う。	有害な欠陥があってはならない。
	⑥ 切断試験	3 リンク以上の連鎖で 2 組		鋼船規則 L 編による。	鋼船規則 L 編による。可能ならば実破断荷重を求める。
母材部	⑦ 引張試験	1 ケ		鋼船規則 K 編による。	
	⑧ 曲げ試験	1 ケ		備考欄参照	
	⑨ 衝撃試験	1 組 (第 1 種チェーン) 3 組 (その他)		引張強さは、母材の規格値以上。	
	⑩ 引張試験	2 ケ		表面に裂け傷その他の有害な異常を生じてはならない。	
	⑪ 曲げ試験	2 ケ		備考欄参照	
	⑫ 衝撃試験	1 組 (第 1 種チェーン) 3 組 (その他)		HAZ 部の粗粒化域及び熱処理の程度を検討する。	
	⑬ ミクロ試験	2 箇所		有害な欠陥があってはならない。	
	⑭ マクロ試験	1 ケ		有害な欠陥があってはならない。	
	⑮ サルファプリント	1 ケ		参考とする。ただし、第 R4S 種チェーンにあっては、最高硬さを 330、第 R5 種チェーンにあっては、最高硬さを 340 とする。	
	⑯ 硬さ試験	3 箇所		本会の適当と認める	
リンク機械試験	⑩ 引張試験	2 ケ		鋼船規則 K 編による。ただし、曲げ試験ではチェーンの表面が外側になるように曲げる。なお、第 3 種、第 R3 種、第 R3S 種及び第 R4 種チェーンの場合の曲げ半径は 25mm とする。第 R4S 及び第 R5 種チェーンの場合の曲げ半径は、本会の適当と認めるところによる。また、曲げ角度は、第 R3 種チェーン部品にあっては 60 度、第 R3 種チェーン部品にあっては 45 度、第 R4 種チェーン部品にあっては 30 度、第 R4S 及び第 R5 種チェーン部品にあっては本会が適当と認めるところにより、その他のチェーン部品にあっては 120~180 度とする。	
	⑪ 曲げ試験	2 ケ		⑨及び⑫: 衝撃試験についてはその試験温度は、下記備考 3 を参照。	
	⑫ 衝撃試験	1 組 (第 1 種チェーン) 3 組 (その他)		⑬: リンク横断面の中	
	⑬ ミクロ試験	2 箇所			
	⑭ マクロ試験	1 ケ			
	⑮ サルファプリント	1 ケ			
	⑯ 硬さ試験	3 箇所			
	⑰				
	⑱				
	⑳				

	<p>⑰ <del>CTOD</del> 試験</p>	<p>第 R3 種, 第 R3S 種, 第 R4 種, 第 R4S 及び第 R5 種チェーンは <del>4個</del> 6 個 (3 リンクから溶接側及び非溶接側より採取)</p>	 <p>チェーンの径が 120mm 未満: 50mm×25mm チェーンの径が 120mm 以上: 80mm×40mm</p>	<p>心及び 2/3r の 2 箇所 (a)溶接部, (b)HAZ 部及び (c)母材の組織を写す。(倍率 10 倍) ⑭: リンク全体の縦断面の溶接部付近をマクロ腐食する。 ⑮: リンクの縦断面のサルファプリントを採る。 ⑯: 適当なピッチで母材及び溶接部の硬さ分布を測る。 ⑰: 試験片の寸法及び試験条件等については、本会と協議すること。下記 (備考) 4) を参照。</p>	<p>ところによる。表 2.2-3 による。</p>
--	-------------------------------------	--	--	--	----------------------------

(備考)

- 1) 承認試験に用いるリンクは、原則として承認希望最大径のものとする。
- 2) 鋳造製リンクの場合、リンク機械試験は本表に示す溶接部の各試験に準じて行うものとする。
- 3) 衝撃試験の温度は表 2.2-2 による。
- 4) 海洋チェーンに要求される ~~CTOD~~ 試験は、低温じん性を評価するためのものであって、社内試験等の適当な成績書がある場合であって、本会が適当と認める場合は、本試験を省略することがある。ただし、新たに承認を得る場合にあっては当該試験を行うこと。その場合、試験は-20℃で行われること。BS 7448 又は本会が適用と認める規格を参照すること。
- 5) 2.7 に示すような製造方法変更に伴う承認試験の場合には、供試リンクの径及び数又は承認試験項目について軽減できる。
- 6) 鋼鉛規則に規定されない鋼材、製造方法又は熱処理法等を採用する場合には、本会は所定の試験項目に加えて他の試験方法は資料の提出を求めることがある。

表 2.2-3.として次の表を加える。

表 2.2-3. CTOD 試験基準値

種類	第 R3 種 (mm)		第 R3S 種 (mm)		第 R4 種 (mm)		第 R4S 種及び第 R5 種 (mm)	
	非溶接側	溶接側	非溶接側	溶接側	非溶接側	溶接側	非溶接側	溶接側
CTOD 値								
スタッド付	0.20 以上	0.10 以上	0.22 以上	0.11 以上	0.24 以上	0.12 以上	0.26 以上	0.13 以上
スタッドなし	0.20 以上	0.14 以上	0.22 以上	0.15 以上	0.24 以上	0.16 以上	0.26 以上	0.17 以上

### 2.4.3 製造方法承認試験の省略

(4)として次の 1 号を加える。

(4) 海洋構造物用チェーンについては、製造方法承認試験の省略は認められない。

## 3章 チェーン用部品の製造方法の承認

### 3.1 一般

#### 3.1.1 適用

-1.を次のように改める。

-1. 本章の規定は、鋼船規則 L 編 3.1.4-4.及び、3.2.4-4 及び 3.2.5-4.の規定に基づき、チェーン用部品及び、海洋チェーン用部品（以下、本章において「チェーン部品」という。）及び海洋チェーン用部品の素材・半製品の製造方法の承認に関する試験，検査等に適用する。

### 3.2 承認申込手続き

3.2.2 を次のように改める。

#### 3.2.2 添付資料

-1. 承認申込所及び製造方法承認試験方案に添付する資料は次のとおりとする。

(1) 鋳造製チェーン部品の場合

2.2.2-1.(2)の規定による。

(2) 鍛造製チェーン部品の場合

(a) 製造工程及び設備

i) 製造工程及び工程管理の説明

ii) 工場の概要

iii) 主要鍛造設備とその容量

iv) 熱処理炉の形式とその容量

v) 検査及び試験設備

(b) 作業標準

i) 原材料（ブルーム、ビレット、丸鋼等）の受入時の検査内容及び発注先（鋼材の鍛造比を含む）

ii) 鍛造法案（図面添付及び鍛造比を含む）

iii) 熱処理法とその管理基準（炉の校正方法を含む）

iv) 製品検査の内容

-2. 第 R4S 及び第 R5 種チェーン部品の製造方法の承認にあつては、疲労試験，熱間延性試験，溶接性，歪み時効，焼戻し脆化，応力腐食割れ，水素脆化等の鋼材に関するデータを提出すること。

### 3.4 製造方法承認試験

3.4.1 を次のように改める。

#### 3.4.1 承認試験

-1. 製造方法承認試験は、製造所ごとに又承認申込みのチェーン部品ごとに行う。承認試験の内容は表 2.3-1.に示すとおりとし、特に指定するものを除き本会検査員立会の下に行う。

-2. 海洋チェーン用部品の製造において、複数の製造者から供給される半製品又は鋼塊を使用する場合、供給者ごとに本章に規定する承認試験を実施すること。

-3. 海洋チェーン用部品に使用する半製品又は鋼塊の製造方法について、新たに承認を得る場合又は承認された内容に変更がある場合においては、3.4 に規定する承認試験を実施すること。

表 2.3-1.を次のように改める。

表 2.3-1. チェーン部品に対する承認試験項目及び判定基準

試験項目	試験の数	試験片採取位置及び試験片	試験法	判定基準	
チェーン部品機械試験	① 引張試験	2ヶ	<p>①②③: 引張(U14号) 曲げ(U1号) 衝撃(U4号) 各試験片とも径 の2/3箇所より 採取する。</p> <p>アンカ=シャックル(連結用シャックル) エンドシャックル</p> <p>センターシャックル</p>	<p>①及び②: 鋼船規則 K 編による。第 3 種, 第 R3 種, 第 R3S 種及び第 R4 種チェーン部品の曲げ半径は 25mm とする。また, 曲げ角度は, 第 R3 種チェーン部品にあつては 60 度, 第 R3 種チェーン部品にあつては 45 度, 第 R4 種チェーン部品にあつては 30 度, 第 R4S 及び第 R5 種チェーン部品にあつては本会が適当と認めるところにより, その他のチェーン部品にあつては 120~180 度とする。</p> <p>③: 衝撃試験の試験温度は下記備考 2 を参照。</p> <p>④: 表面, 半径の 2/3, 中心部の 3 箇所を写す。(倍率 10 倍)</p> <p>⑤: 図示した位置をマクロ腐食する。</p> <p>⑥: チェーン部品の縦断面のサルファープリントを採る。</p> <p>⑦: 適当なピッチで径方向の硬さ分布を測る。</p> <p>⑧: 表 2.2-1.を参照する。</p>	鋼船規則 K 編による。
	② 曲げ試験	2ヶ			表面に裂け傷その他有害な異常を生じてはならない。
	③ 衝撃試験	備考 2 参照			備考参照。
	④ マイクロ試験	3箇所			径方向における熱処理の程度を検討する。
	⑤ マクロ試験	1ヶ			有害な欠陥があつてはならない。
	⑥ サルファープリント	1ヶ			有害な欠陥があつてはならない。
	⑦ 硬さ試験	1箇所			参考とする。ただし, 第 R4S 種チェーンにあつては, 最高硬さを 330, 第 R5 種チェーンにあつては, 最高硬さを 340 とする。
	⑧ CTOD 試験	3ヶ			本会が適当と認めるところによる。
チェーン部品実体試験	⑨⑩ 耐力試験	1ヶ	<p>⑨, ⑩, ⑪, ⑫: 鋼船規則 L 編による。</p> <p>⑬⑭: 超音波探傷試験及び磁粉探傷試験とする。</p>	鋼船規則 K 編による。	
	⑩⑪ 切断試験	1ヶ		所定の切断荷重の 1.1 倍負荷するだけで実破断の必要はない。	
	⑪⑫ 寸法検査	1ヶ		鋼船規則 L 編によるほか寸法変位を検討する。	
	⑫⑬ 外観検査	1ヶ		鋼船規則 L 編による。	
	⑬⑭ 非破壊検査	1ヶ		有害な欠陥があつてはならない。	

(備考)

- 承認試験に用いる供試チェーン部品は, 原則として承認希望最大径のもの 2~3 個とする。
- 衝撃試験の温度は表 2.3-2.による。
- 2.7 に示すような製造方法変更に伴う承認試験の場合には, 供試チェーン部品の径及び数又は承認試験項目について軽減できる。
- 鋼船規則に規定されていない鋼材, 製造方法又は熱処理法等を採用する場合には, 本会は所定の試験項目に加えて他の試験方法又は資料の提出を求めることがある。
- CTOD 試験は新たに承認を得る海洋チェーン用部品に要求される。試験片は供試チェーン部品の径の 1/4 の位置から採取し, 寸法等については表 2.2-1.を参照すること。

## 附 則 (改正その2)

1. この達は、2011年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認申込みのあった海洋チェーン及び海洋チェーン用部品又は施行日前に建造契約\*が行われた海洋構造物及び一点係留設備に使用される海洋チェーン及び海洋チェーン用部品については、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。

### 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であった場合は、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。

## 第4編 船体用非金属材料及び塗料

### 1章 防火構造材料の認定

#### 1.2 定義

1.2.12 を次のように改める。

##### 1.2.12 FTP コード

「FTP コード」とは、火災試験方法の適用に関する国際規則（*IMO RESOLUTION MSC.61(67) "INTERNATIONAL CODE FOR APPLICATION OF FIRE TEST PROCEDURES"*）（改正された場合、その改正を含む。）をいう。

##### (1) Section 1.6 及び 7.5.1, *IMO Resolution A.754(18)* 関連

「A」級仕切りの認定試験では、以下の詳細を試験成績書に記載すること。また、防火構造材料認定書には、認定試験において使用された構造詳細図の図面番号を記載する。

(a) 防熱材の種類、厚さ、密度及び層数

(b) ピン及びワッシャーのサイズ、種類、材質及び固定方法

(c) ピン間距離

(d) ピン及び防熱材ジョイント部の最大間隔

(e) 多層構造の場合の防熱材の配置

(f) 防撓材まわりの防熱及び固定の詳細

(g) ワイヤメッシュ及びアルミニウムテープ等の詳細（試験で使用する場合）

(h) *IMO Resolution A.754(18)* の Section 2.1.3, 2.2.3, 6.1 及び 10.4 で要求される情報

##### (≠2) Section 3.2.3, *IMO Resolution A.754(18)* 関連

「A」級仕切りに用いる接着剤は、不燃性材料である必要はないが炎の広がりが遅い特性を有すること。

##### (≠3) Section 5.1, *IMO Resolution A.754(18)* 関連

パイプ及びダクト貫通部を含む試験体（甲板）が堅固な拘束枠に取付けられておらず、側壁縁材によって試験炉の上面に取付けられている場合、当該縁材の剛性は、拘束枠の剛性と同等であることを *IMO Resolution A.754(18)* 中、5.1 の規定に従って評価されたものであること。

##### (≠4) A.I/2.2, *IMO Resolution A.754(18)* 関連

タンカーの居住区前面壁に取り付けられる窓については、A 級火災試験において、船舶に取り付けた際に外部に曝される面を試験炉の中で加熱に曝すこと。窓の試験体を取り付ける仕切りの防熱は、構造心材の加熱に曝されない面に施工すること。

##### (≠5) A.III/2.2.3, *IMO Resolution A.754(18)* 関連

試験体のパイプに防熱材を取付ける場合、*IMO Resolution A.754(18)* 中、Appendix.III/2.2.3 に規定するパイプ突出し長さ  $500 \pm 50\text{mm}$  は、防熱材は試験される貫通部の一部であること及び防熱材で保護されていないパイプ部分が試験炉の中で加熱に曝される必要があることを考慮して防熱部端部から測ること。

(56) A.III/2.2.4, *IMO Resolution A.754(18)*関連

試験体のパイプの支持と固定は、拘束枠に取付けられた骨組みによってなされ、パイプに対する隔壁又は甲板の相対的ないかなる動きも貫通部に伝わるようにすること。

附 則（改正その3）

1. この達は、2011年7月1日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に認定申込みのあった防火構造材料にあつては、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。

## 第2編 機装品

### 4章 合成繊維ロープ用原糸の認定

#### 4.4 認定試験

##### 4.4.1 試験の内容

- 1. 認定試験の種類は下記のとおりとする。
  - (1) 直線強度及び伸度試験
  - (2) 耐薬品性試験
- 2. 前-1.の試験は本会検査員立会の下に行う。ただし、本会が適当と認める機関（公的機関）において認定試験を行う場合は、本会検査員の立会を省略することができる。

##### 4.4.2 試験の要領

(1)を次のように改める。

前 4.4.1-1.の試験の要領は下記による。

- (1) 直線強度及び伸度試験  
試験方法は、フィラメント及びスプリットの場合 ~~JIS L 1070 の 5.1.1 及び 5.1.2~~ JIS L 1013 の 8.5.1 及び 8.5.2 を、スパンの場合 ~~JIS L 1071 の 5.1.1 及び 5.1.2~~ JIS L 1095 の 9.5.1 の規定をそれぞれ準用するものとする。ただし、試験片本数は10本とし、それらの直線強度及び直線伸度の平均値を求める。その平均値は表 2.4-1.の値を満足するものとする。

## 5章 合成繊維ロープの製造方法の承認

### 5.6 定期検査

5.6-3.を次のように改める。

-3. 定期検査の内容

- (1) 定期検査における承認基準調査は **5.3** に準じて行う。
- (2) **表 2.5-3.**の区分別に**鋼船規則 L 編 5.1.7** に規定する切断試験を実施する。各区分において、ロープ径 **40mm** 以上（又は製造する最大径）のロープ 3 条からそれぞれ 1 個の試験片を採取する。いずれの試験片も**規則 L 編 5.1.7(4)**の規定を満足しなければならない。ただし、各区分の中に過去の 5 年間に本会の製品検査（外観及び寸法検査）を受けた製品（銘柄）がある場合には、この区分に属するロープの試験を省略することができる。
- (3) 前(2)にかかわらず、ロープに本会の認定を取得している原糸を使用する場合、**鋼船規則 L 編 5.1.7** に規定するロープの切断試験を省略することができる。
- (4) ロープに本会の認定を取得していない又は取消された原糸を使用する場合、前(2)に示す切断試験に加え、使用する原糸に対し **2 編 4.4** に規定する試験を実施すること。ただし、過去 5 年間におけるロープの製品出荷の実績を考慮し、本会が適当と認める場合はこの限りでない。

#### 附 則（改正その 4）

1. この達は、2011 年 12 月 30 日（以下、「施行日」という。）から施行する。
2. 施行日前に承認の申込みがあった合成繊維ロープにあっては、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。