

鑄造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ

改正対象

鋼船規則 K 編
鋼船規則検査要領 K 編
(日本籍船舶用及び外国籍船舶用 (翻訳))

改正理由

IACS は、船体構造及び機関等に用いられる鍛鋼品及び鑄鋼品に対する機械的性質及び試験方法等について、IACS 統一規則 W7 及び W8 に規定している。また、ねずみ鑄鉄品及び球状黒鉛鑄鉄品に対する機械的性質及び試験方法等について、IACS 統一規則 W9 及び W10 に規定している。本会はこれら統一規則の要件を鋼船規則 K 編へ取入れている。

IACS 統一規則 W7 及び W8 については、業界から一部要件（シャルピー衝撃試験の閾値、試験片の採取位置、供試材の鑄造方法等）の見直しの要望を受け、IACS 内の専門家グループにおいて検討が行われ、IACS 統一規則 W7(Rev.5)及び W8(Rev.5)として、2025 年 2 月及び 6 月に採択された。

また、IACS 統一規則 W9 及び W10 は 2004 年以降大きな改正はされておらず、現在の業界の標準や規格に則していない要件があったため、IACS で全般的な見直しが行われ、IACS 統一規則 W9(Rev.3)及び W10(Rev.3)として、それぞれ 2025 年 2 月に採択された。

今般、IACS 統一規則 W7(Rev.5), W8(Rev.5), W9(Rev.3)並びに W10(Rev.3 及び Corr.1)に基づき、関連規定を改める。

改正内容

主な改正内容は次のとおり。

- (1) 鍛鋼品に関する改正 (IACS 統一規則 W7(Rev.5)関連)
試験片の採取方法、衝撃試験に関する閾値及び代替措置等の要件を改める。
- (2) 鑄鋼品に関する改正 (IACS 統一規則 W8(Rev.5)関連)
供試材の鑄造方法を明記し、IACS 統一規則 W7(Rev.5)と同様に、衝撃試験に関する代替措置等の要件を改める。
- (3) ねずみ鑄鉄品に関する改正 (IACS 統一規則 W9(Rev.3)関連)
熱処理、供試材、機械的性質等に関する要件を改める。
- (4) 球状黒鉛鑄鉄品に関する改正 (IACS 統一規則 W10(Rev.3 及び Corr.1)関連)
熱処理、機械的性質等に関する要件を改め、黒鉛球状化率の評価方法として適用可能な国際規格を追記する。

施行及び適用

2027 年 1 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に適用

ID:DD25-27

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。

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則 K 編 材料 5 章 鋳造品 5.1 鋳鋼品 5.1.6 機械的性質 -1. 鋳鋼品の機械的性質は、 5.1.8-3. に規定する供試材を用いて表 K5.2 に掲げる規格に適合しなければならない。 (同右)	鋼船規則 K 編 材料 5 章 鋳造品 5.1 鋳鋼品 5.1.6 機械的性質 -1. 鋳鋼品の機械的性質は、 5.1.8-2. に規定する供試材を用いて表 K5.2 に掲げる規格に適合しなければならない。 -2. 本会の承認により表 K5.2 に示す値の中間値を使用することができる。この場合において、中間値は補間法によって求め、小数点以下は四捨五入によるものとする。	Editorial 修正

「鑄造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新				旧			備考		
表 K5.2 鋳鋼品の種類及び機械的性質									UR W8(Rev.5) / Table 3, 4
種類		材料記号 ⁽⁴⁾	引張強さ ⁽¹⁾ (N/mm ²)	降伏点 又は耐力 (N/mm ²)	伸び ($L = 5.65\sqrt{A}$) (%)	絞り (%)	V ノッチシャルピー衝撃試験 ⁽²⁾		
							試験温度 (℃)	最小平均吸収エネルギー 値 (J) ⁽⁵⁾	
溶接構造に用いない	炭素鋼 鋳鋼品	KSC400	400 以上	200 以上	25 以上	40 以上	AT ⁽³⁾	27	
		KSC440	440 以上	220 以上	22 以上	30 以上			
		KSC480	480 以上	240 以上	20 以上	27 以上			
		KSC520	520 以上	260 以上	18 以上	25 以上			
		KSC560	560 以上	300 以上	15 以上	20 以上			
		KSC600	600 以上	320 以上	13 以上	20 以上			
	合金鋼 鋳鋼品	KSCA550	550 以上	340 以上	16 以上	35 以上			
		KSCA600	600 以上	400 以上	16 以上	35 以上			
		KSCA650	650 以上	450 以上	14 以上	32 以上			
		KSCA700	700 以上	540 以上	12 以上	28 以上			
溶接構造に用いる	炭素鋼 鋳鋼品	KSC400W	400 以上	200 以上	25 以上	40 以上	0	27	
		KSC440W	440 以上	220 以上	22 以上	30 以上			
		KSC480W	480 以上	240 以上	20 以上	27 以上			
		KSC520W	520 以上	260 以上	18 以上	25 以上			
		KSC560W	560 以上	300 以上	15 以上	20 以上			
		KSC600W	600 以上	320 以上	13 以上	20 以上			
	合金鋼 鋳鋼品	KSCA550W	550 以上	355 以上	18 以上	30 以上			
		KSCA600W	600 以上	400 以上	16 以上	30 以上			
		KSCA650W	650 以上	450 以上	14 以上	30 以上			
		KSCA700W	700 以上	540 以上	12 以上	28 以上			
(備考)									Note 2)
(1) 引張強さは 150 N/mm ² を追加した値を上限値とすることができる。									
(2) V ノッチシャルピー衝撃試験は、設計及び用途によっては、別の要求をに関する代替の許容基準（過去の試験データ及び統計的データによって裏付けられる場合）又は代替の試験及び検査について、特別に考慮して差し支えない。ただし、事前に本会の同意を得ること。									
(3) AT は ISO 148-1:2016 で規定される“Ambient Temperature”（23 ℃±5 ℃）を示す。									
(4) 溶接を行う鋳鋼品は、5.1.4-2.に従い材料記号の末尾に「W」を付すものとする。									
(5) 1 組の試験片のうち 2 個以上の試験片の吸収エネルギーの値が規定の最小平均吸収エネルギー値未満の場合又はいずれか 1 個の試験片の値が規定の最小平均吸収エネルギー値の 70 %未満の場合は、不合格とする。									

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
5.1.7 機械試験 (同右) -2. <u>機械試験に合格しなかった場合は、1.4.4 の規定によって再試験を行うことができる。</u> (同右) 5.1.8 試験片の採取 -1. 鋳鋼品の試験片は、本体に付帯又は一体化して鋳造した供試材もしくは別鋳込みした供試材から、最終熱処理が終わった後で採取しなければならない。ただし、本会が適当と認める場合は、熱処理時に供試材を本体から切り離しても差し支えない。<u>別鋳込みされた供試材については、それを代表する鋳物とともに、同一の製造炉を使用し、かつ、同一の熱処理手順に従って熱処理を行わなければならない。本体に付帯（共込め）又は一体化（本体付き）された供試材については、所定の熱処理が完了し、適切に識別されるまで、鋳物から取り外してはならない。なお、試験片とは、引張試験片 1 個及び衝撃試験片 1 組（3 個）をいう。</u> -2. <u>各鋳鋼品又はロットごとに、少なくとも 1 個の供試材を用意しなければならない。別に規定する場合を除き、当該供試材は本体に付帯（共込め）、一体化（本体付き）又は別鋳込みされなければならない。</u> <u>(備考)</u> <u>(1) 本体に付帯（共込め）：</u>	5.1.7 機械試験 -1. 鋳鋼品に対する機械試験は、2 章の規定に従って行わなければならない。 -2. <u>引張試験結果が合格しなかった場合は、1.4.4 の規定によって再試験を行うことができる。</u> -3. 衝撃試験の再試験は 3.1.10-3.の規定に準じて行うことができる。この場合、「鋼材」を「鋳鋼品」と読みかえるものとする。 5.1.8 試験片の採取 -1. 鋳鋼品の試験片は、本体に付帯又は一体化して鋳造した供試材もしくは別鋳込みした供試材から、最終熱処理が終わった後で採取しなければならない。ただし、本会が適当と認める場合は、熱処理時に供試材を本体から切り離しても差し支えない。<u>各鋳鋼品又は各鋳鋼品のロットから少なくとも 1 個の供試材を採取し、1 個の供試材から 1 組の試験片を採取しなければならない。この場合、1 組の試験片とは、引張試験片 1 個及び衝撃試験片 1 組（3 個）をいう。</u> (新規)	UR W8(Rev.5) / 7.4 UR W8(Rev.5) / 6.8 なお、～： UR W8(Rev.5) / 6.9 UR W8(Rev.5) / 6.2

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>供試材は鋳物と同じ鋳型内で鋳造され、共通の湯道系を用いて鋳物に取り付けられる（又は並べて配置される）。</u> (2) <u>一体化（本体付き）：</u> <u>供試材は鋳物に、当該供試材の全断面をもって直接付着する。</u> (3) <u>別鋳込み：</u> <u>供試材は別の鋳型で鋳造され、鋳物と同じ炉から注湯され、代表的な製造条件下で鋳造される。</u> -3. 鋳鋼品の供試材は、次の(1)又は(2)の規定によらなければならない。 (1) 製造者は、厚さが少なくとも 30 mm の供試材を採取する実用的な配置を提供すること。¹ (同右) (同右)	-2. 鋳鋼品の供試材は、次の(1)又は(2)の規定によらなければならない。 (1) 製造者は、<u>本体に付帯又は一体化して鋳造された、厚さが少なくとも 30 mm の供試材</u>を採取する実用的な配置を提供すること。¹ (備考 1) 試験結果は、鋳鋼品の材料及び後続の熱処理工程の結果を示し、必ずしも鋳鋼品の特性を示すとは限らない。試験結果は、凝固及び熱処理中の冷却速度の影響を受ける可能性があり、さらに鋳鋼品の厚さ、大きさ、形状の影響を受ける。供試材は、既存の熱処理工程及び製造手順の効果的な管理を定性的に検証することを目的に作成される。 (2) 得られた機械的性質が、特定の厚さ断面の特性を示すことが要求される場合、製造者と発注者の合意の上、(1)に代わる供試材の取付位置、大きさ及び鋳込み方（付帯、一体又は別鋳込み）を提出²し、本会の承認を得なければならない。	UR W8(Rev.5) / 6.3

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
-4. 鋳鋼品の供試材の数は、次の規定によらなければならない。 (1) 別に規定する場合を除き、各鋳鋼品から 1 個の供試材とする。ただし、1 個の質量（熱処理時の質量をいう。以下同じ。）が $10t$ を超える鋳鋼品は、鋳鋼品 1 個ごとに<u>本体に付帯（共込め）又は一体化（本体付き）された供試材を少なくとも 2 個とする</u>。このとき、2 個の供試材は可能な限り互いに離れた箇所から採取すること。 (同右) (同右)	(備考 2) 「(1)に代わる供試材」の大きさは、鋳鋼品の熱処理の効果及びマイクロ組織を代表する鋳鋼品の基準断面によって決定することができる。「(1)に代わる供試材の大きさ」に関しては、ISO 4885:2018, ISO 683-1:2016 及び ISO 683-2:2016 も参照すること。もしくは、「(1)に代わる供試材の取付位置、大きさ及び鋳込み方」については、運用実績、統計的試験データ、代表的な供試材及び製品本体での試験及びシミュレーションソフトウェア、またはこれら全ての項目の組合せによって決定することができる。 -3. 鋳鋼品の供試材の数は、次の規定によらなければならない。 (1) 別に規定する場合を除き、各鋳鋼品から 1 個の供試材とする。ただし、1 個の質量（熱処理時の質量をいう。以下同じ。）が $10t$ を超える鋳鋼品は、鋳鋼品 1 個ごとに供試材 2 個とする。このとき、2 個の供試材は可能な限り互いに離れた箇所から採取すること。 (2) 1 個の質量が $1t$ 以下の鋳鋼品については、同一溶鋼から鋳造した鋳鋼品を同時に熱処理したロットについて供試材 1 個とする。ただし、同時に熱処理した鋳鋼品の合計質量が $2t$ を超える場合は、供試材を 2 個とする。 (3) 1 個の質量が $500kg$ 未満で、かつ、類似の形状、寸法の鋳鋼品を同一溶鋼から多数鋳造する場合	UR W8(Rev.5) / 6.4

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(4) 2個以上の溶鋼を取鍋内で合せることなく1個の鋳鋼品に鋳造する場合は、(1)又は(2)の規定にかかわらず各溶鋼ごとに供試材 1 個を採取する。<u>別鑄込みされた供試材については、溶湯ごとに1個の供試材を用意しなければならない。本体に付帯（共込め）又は一体化（本体付き）された供試材については、可能な限り互いに離れた位置に配置しなければならない。</u>	には、前-1.及び(2)の規定にかかわらず、検査員の承認を得て、同一溶鋼を本体とは別個の供試材に鋳造することができる。なお、この供試材は、本体と同時に熱処理を行わなければならない。 (4) 2 個以上の溶鋼を取鍋内で合せることなく 1 個の鋳鋼品に鋳造する場合は、(1)又は(2)の規定にかかわらず各溶鋼ごとに供試材 1 個を採取する。<u>このとき、供試材は可能な限り互いに離れた箇所</u>で本体に付帯又は一体化して鋳造すること。	UR W8(Rev.5) / 6.5
5.5 ねずみ鋳鉄品又は片状黒鉛鋳鉄品 5.5.1 適用 -1. 本規定は、ねずみ鋳鉄品又は片状黒鉛鋳鉄品（以下 5.5 において「鋳鉄品」という。）について適用する。 -2. 5.5 に規定されていない鋳鉄品については、1.1.1-3.による。 -3. <u>本規定は、非合金及び低合金の鋳鉄品にも適用する。</u> -4. <u>本規定は、別鑄込み、共込め又は本体付きされた供試材から採取された引張試験片により測定された引張強さに基づいて分類された鋳鉄品を対象とする。</u> -5. <u>高温で使用する鋳鉄品の場合、本会との特別な合</u>	5.5 ねずみ鋳鉄品 5.5.1 適用 -1. 本規定は、ねずみ鋳鉄品（以下 5.5 において「鋳鉄品」という。）について適用する。 -2. 5.5 に規定されていない鋳鉄品については、1.1.1-3.による。 (新規) (新規) (新規)	UR W9(Rev.3) / 1.1 UR W9(Rev.3) / 1.3 UR W9(Rev.3) / 1.5 UR W9(Rev.3) / 1.6

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
意のもと、設計温度での追加試験を要求することがある。 5.5.2 製造方法 <u>鋳鉄品の鋳ばりなど不要な部分は、グラインダ等の適当な慣行に従い除去しなければならない。また、火炎切断、スカーフィング、アークエアガウジング等の溶断方法の使用は、機械加工を実施するための前処理として使用される場合を除き、認められない。</u> 5.5.3 種類 鋳鉄品の種類は、表 K5.9 による。 5.5.4 化学成分 鋳鉄品の化学成分は、<u>本会が別途定める場合を除き、製造者が所要の機械的性質を保証するために適当なものとしなければならない。なお、本会が必要と認める場合、取鍋分析値の提示を要求することがある。</u> 5.5.5 熱処理 -1. 鋳鉄品は、必要に応じて、適切な熱処理を行うことができる。 -2. <u>出荷状態は、設計及び適用要件を満足しなければならない。なお、適切な熱処理方法及び熱処理サイクルを選定する責任は製造者にある。表面硬化処理を含む全熱処理方法及びサイクルの詳細を本会に提出しなければならない。</u> -3. <u>エンジンプロック等の寸法安定性及び残留応力の低減が重要な鋳鋼品は、熱処理による残留応力の除去</u>	5.5.2 製造方法 鋳鉄品の鋳ばりなど不要な部分は、グラインダ等の<u>適切な方法により除去しなければならない。また、溶断による除去部は、仕上げ加工を施さなければならない。</u> 5.5.3 種類 鋳鉄品の種類は、表 K5.9 による。 5.5.4 化学成分 鋳鉄品の化学成分は、所要の機械的性質を保証するために<u>適当なものでなければならない。本会が必要と認める場合、とりべ分析値の提示を要求することがある。</u> 5.5.5 熱処理 鋳鉄品は、必要に応じて、適切な熱処理を行うことができる。 (新規) (新規)	UR W9(Rev.3) / 2.2 UR W9(Rev.3) / 4.1 UR W9(Rev.3) / 5.1 UR W9(Rev.3) / 5.2 UR W9(Rev.3) / 5.3

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
が必要となる場合がある。製造者は、金属組織及び機械的性質が有害な影響を受けないよう、残留応力除去時の熱処理の温度を管理しなければならない。 -4. 熱処理が必要な場合、適切に建造された炉で実施されなければならない。炉は効果的な維持管理され、定期的な温度均一性試験を受け、炉内温度を調節及び記録する十分な手段を有するものでなければならない。炉の寸法は、鋳鉄品全体を均一に必要な温度まで加熱することができるものでなければならない。非常に大型の鋳鉄品を熱処理する場合、本会が適当と認める代替手法を採用することができる。 -5. 各鋳造品又はロットごとの熱処理記録は、製造者によって保持され、検査員の要求があればこれを提示しなければならない。 5.5.6 機械的性質* -1. 鋳鉄品の機械的性質は、表 K5.9 の規格に適合しなければならない。<u>なお、最小引張強さの値は 200 N/mm^2 以上とし、関連する追加要件に従わなければならない。</u> <u>すべての引張試験片の破面は、外観が粒状かつ灰色でなければならない。</u> (同右)	(新規) (新規) 5.5.6 機械的性質* -1. 鋳鉄品の機械的性質は、表 K5.9 の規格に適合しなければならない。 -2. 本会の承認により、表 K5.9 に示す値の中間値を使用することができる。この場合において、中間値は補間法によって求め、小数点以下は四捨五入によるものとする。	UR W9(Rev.3) / 5.4 UR W9(Rev.3) / 5.5 UR W9(Rev.3) / 7.2

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新		旧				備考
表 K5.9 鋳鉄品の種類及び機械的性質						UR W9(Rev.3) / Table 1
材料記号		引張強さ ⁽¹⁾ (N/mm ²)				
KFC20		200 以上				
KFC25		240 以上				
KFC30		290 以上				
KFC35		340 以上				

材料記号	対象肉厚 (mm) ⁽¹⁾		引張強さ (N/mm ²) ⁽⁴⁾					
			図 K5.2 中のタイプ II 供試材にのみ 適用される値 ⁽²⁾		本体付き供試材 ⁽³⁾			
	≥	≤	≥	≤	≥			
KFC200	2.5	5	200	300	-			
	5	10			-			
	10	20			-			
	20	40			170			
	40	80			155			
	80	150			140			
	150	300			130			
	KFC225	5			10	225	325	-
10		20	-					
20		40	190					
40		80	170					
80		150	155					
150		300	145					
KFC250		5	10	250	350			-
		10	20					-
	20	40	210					
	40	80	190					
	80	150	170					
	150	300	160					
	KFC275	10	20			275	375	-
		20	40					230
40		80	210					
80		150	190					

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新			旧			備考	
	<u>KFC300</u>	<u>150</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>400</u>	<u>180</u>	
		<u>10</u>	<u>20</u>			<u>-</u>	
		<u>20</u>	<u>40</u>			<u>250</u>	
		<u>40</u>	<u>80</u>			<u>225</u>	
		<u>80</u>	<u>150</u>			<u>210</u>	
		<u>150</u>	<u>300</u>			<u>190</u>	
	<u>KFC350</u>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>350</u>	<u>450</u>	<u>-</u>	
		<u>20</u>	<u>40</u>			<u>290</u>	
		<u>40</u>	<u>80</u>			<u>260</u>	
		<u>80</u>	<u>150</u>			<u>240</u>	
		<u>150</u>	<u>300</u>			<u>220</u>	
	<u>(備考)</u>						
	<u>(1) 本表で規定する規格値は、別鋳込み供試材に対するものである。本体付き供試材を用いる場合にあっては、本会の適当と認めるところによる。対象肉厚が 300 mm を超えるものについては、製造者及び購入者が供試材の種類、大きさ及び必要な最小引張強さについて合意しなければならない。</u>						
	<u>(2) 図 K5.2 中のタイプ II 以外の供試材の寸法においては、供試材の種類及び最小引張強さ又は引張強さの範囲は、製造者、購入者及び本会の間で合意しなければならない。</u>						
	<u>(3) 鋳鉄品の対象肉厚が合意されている場合、最小引張強さを本体付き供試材に適用する。</u>						
<u>(4) 特定の種類の供試材を指定する場合、材料記号に「/」を追加し、その後に供試材の種類を示す文字を追加しなければならない。</u>							
<u>/S=別鋳込み供試材又は共込め供試材</u>							
<u>/U=本体付き供試材</u>							
<u>/C=切出し供試材</u>							

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
5.5.7 機械試験 (同右) (同右) -3. <u>試験片の不合格が、欠陥、空洞及びその他の有害な鋳造欠陥、もしくは不適切な注湯又は機械加工による試験片の欠陥に起因する場合は、試験結果を破棄し、予備試験片を用いて再試験を実施して差し支えない。</u> 5.5.8 試験片の採取 -1. <u>鋳鉄品の供試材は、製造者及び購入者の間で別途合意がある場合を除き、別鋳込み又は共込めされた供試材を使用する。鋳鉄品の鋳型と同一材料の鋳型を用いて、鋳鉄品と同一条件で行い、かつ、その型ばらし温度は 500 ℃以下とする。供試材の形状については、一般的に適当な長さをもった直径 30 mm の丸棒とする (図 K5.2 中のタイプ II 参照)。代替として、鋳鉄品の対象肉厚に基づき、かつ製造者及び購入者との間で合意された場合には、他のタイプの供試材 (図 K5.2 中のタイプ I, III 及び IV 参照) を指定して差し支えない。</u> (備考) (1) <u>別鋳込み供試材：</u> <u>代表的な製造条件及び材料のもとで、別個の砂型に鋳造された供試材。</u> (2) <u>共込め供試材：</u> <u>湯道が接続され、鋳鉄品とともに鋳型内に鋳造</u>	5.5.7 機械試験 -1. 鋳鉄品の機械試験は引張試験とし、2 章の規定に従って行わなければならない。 -2. 引張試験結果が合格しなかった場合は、1.4.4 の規定によって再試験を行うことができる。ただし、試験片は他の供試材から採取する。 (新規) 5.5.8 試験片の採取 -1. 鋳鉄品の供試材は、別鋳込みしたものとする。	UR W9(Rev.3) / 7.3 UR W9(Rev.3) / 7.4 UR W9(Rev.3) / 6.2

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>された供試材。</u> (3) 対象肉厚： <u>機械的性質が適用される，製造者及び購入者の間で合意された鋳造品の該当部分の肉厚。</u> (削除) <u>-2. 別鋳込み供試材は，鋳鉄品と同じ取鍋から鋳造され，かつそれらを代表する鋳鉄品と同等の熱挙動を有する鋳型材料で鋳造されなければならない。なお，鋳造された供試材は，金属温度が 500 ℃未満になるまで鋳型から取り出してはならない。</u> (備考) <u>共込め供試材は，同一試験単位に属する一連の鋳物に対して機械的性質が要求される場合，供試材は最後に注湯された鋳型で製造されなければならない。</u> <u>-3. 製造者及び購入者の間で合意があり，鋳鉄品の肉厚が 20 mm を超え，質量が 200 kg を超える場合にあっては，本体付き供試材を使用して差し支えない。なお，本体付き供試材のタイプ及び位置は，対象となる鋳物とほぼ同じ冷却条件となるように選定されなければならない。本体付き供試材は，図 K5.3 中のタイプ 1 又はタイプ 2 に示す一般的な形状及び対応する寸法を有するものとしなければならない。長さ L (図 K5.3 中のタイプ 1 及びタイプ 2 参照) は，引張試験片の長さ及びつか</u>	<u>-2. 供試材の鋳造は，鋳鉄品の鋳型と同一材料の鋳型を用いて，鋳鉄品と同一条件で行い，かつ，その型ばらし温度は 500℃以下とする。供試材の形状については，適当な長さをもった直径 30mm の丸棒とする。2 個以上の供試材を同時に鋳造する場合には，供試材間の距離は少なくとも 50mm 以上とする (図 K5.2 参照)。</u> (新規) <u>(新規)</u>	前-1.へ統合 UR W9(Rev.3) / 6.3 UR W9(Rev.3) / 6.4

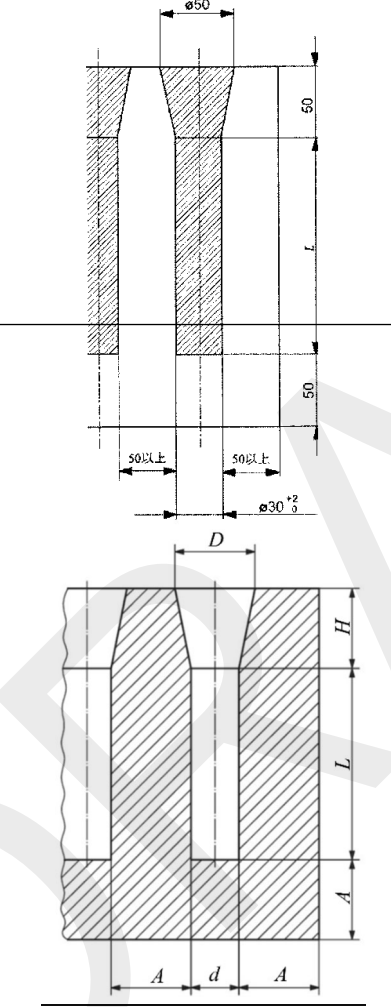
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>みの方法に応じて決定しなければならない。</u> <u>(備考)</u> (1) <u>図 K5.3 中にタイプ 1 及びタイプ 2 として、より大きい供試材の選択肢と共に、2 種類の選択可能な組合せを示す。小さいサイズのセットは、肉厚が 100 mm 未満の鋳物に使用され、大きいサイズのセットは、肉厚が 100 mm 以上の鋳物に使用される。本体付き供試材のタイプ (図 K5.3 中のタイプ 1 又はタイプ 2) の選定は、製造者及び購入者の間で合意されなければならない。</u> (2) <u>本体付き供試材：</u> <u>製品に直接取り付けられた供試材</u> -4. <u>鋳鉄品の引張試験片は、次の規定による供試材から 1 個を採取する。</u> (同右) (2) <u>前(1)の規定にかかわらず、同一材料の鋳鉄品の鋳込み作業を大量に連続して行う場合には、1 ロットの質量は 2 時間の鋳込み量まで増加することができる。提供される供試材の最小数は、溶解炉からの 2 時間ごとの生産を代表する引張試験片 1 個とする。</u> (同右)	-3. <u>鋳鉄品の引張試験片は、次の規定による供試材から 1 個を採取する。</u> (1) <u>供試材の数は、別に規定する場合を除き、2t を超えない鋳鉄品 (同一溶湯から鋳造され、類似の形状、寸法のもの) を 1 ロットとし、ロットごとに 1 個とする。1 個の鋳鉄品の質量が 2t を超える場合にあっては、当該鋳鉄品を 1 ロットとし、ロットごとに供試材 1 個とする。</u> (2) <u>前(1)の規定にかかわらず、同一材料の鋳鉄品の鋳込み作業を連続して行う場合には、2 時間あたりの鋳込み量を 1 ロットとし、ロットごとに供試材 1 個とする。</u> (3) <u>前(1)及び(2)の規定にかかわらず、本会の承認を得た場合には、ロットの大きさを参酌すること</u>	UR W9(Rev.3) / 6.7

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
<u>-5. 同一材料記号の鋳鉄品が大量に溶解され、かつ、厳格な製造工程管理のもとでシステム制御された溶解技術が採用され、更に、冷却試験、化学分析又は熱分析等の適切な検査が炉ごとに実施される場合にあっては、供試材はより長い間隔で採取して差し支えない。当該事項は、製造者、購入者及び本会の合意を条件とする。国家規格又は国際規格が適用される場合には、参照規格で規定された頻度を下回ってはならない。</u>	がある。 (新規)	UR W9(Rev.3) / 6.8
<u>-6. 鋳鉄品が熱処理された状態で供給される場合、供試材は当該鋳物と一緒に熱処理されなければならない。なお、本体付き供試材については、熱処理が完了するまで鋳物から切り離してはいけない。</u>	(新規)	UR W9(Rev.3) / 6.10
<u>-7. 各供試材から引張試験片を 1 本作製し、直径 30 mm の丸棒を 2 章に規定する寸法へ機械加工しなければならない。特別な寸法の供試材が要求される場合にあっては、引張試験片は図 K5.2 に示す寸法に機械加工しなければならない。</u>	(新規)	UR W9(Rev.3) / 6.11

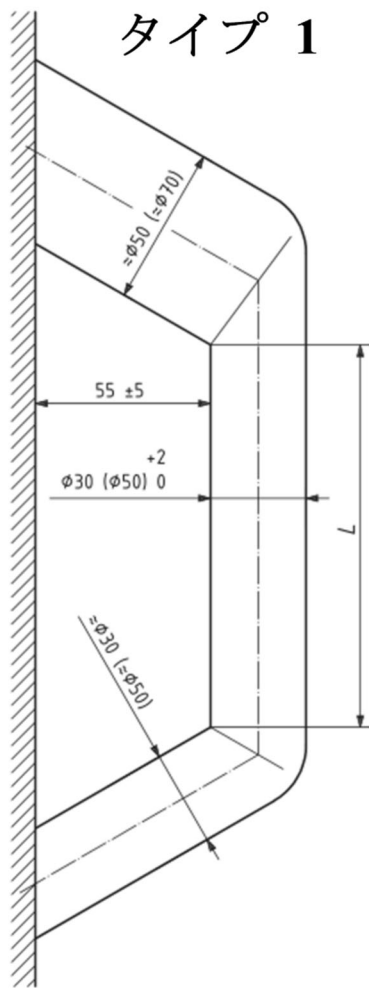
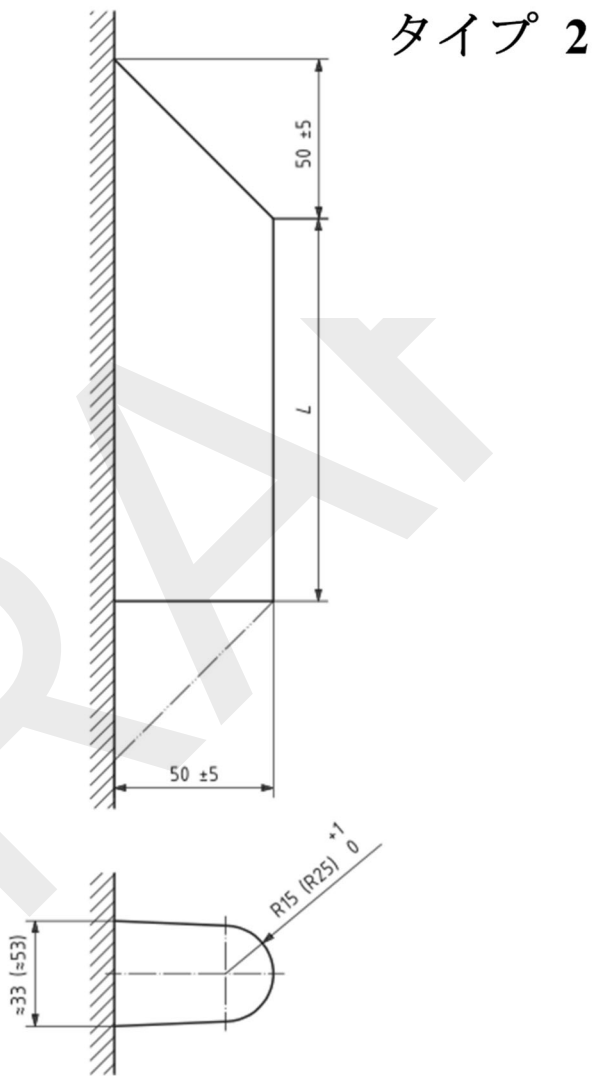
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
図 K5.2 別鋳込み供試材又は共込め供試材の形状 (単位 <i>mm</i>)  (備考) L: 平行部長さ		UR W9(Rev.3) / Fig.1

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新			旧			備考	
供試材の タイプ	寸法 (mm)					引張試験片の推奨直径 (mm)	
	$d (+2/-0)$	L	$D (\pm 5)$	H	A		
	タイプ I	15	試験片の採取 に十分な長さ とする	40	≥ 40	≥ 40	10
	タイプ II	30		50	≥ 50	≥ 50	20
	タイプ III	45		70	≥ 60	≥ 60	32
	タイプ IV	75		105	≥ 90	≥ 90	32

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
図 K5.3 本体付き供試材（タイプ 1 及びタイプ 2 の寸法：mm） タイプ 1  タイプ 2 		UR W9(Rev.3) / Fig.2

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
5.5.9 表面検査及び寸法検査 <u>-1. すべての鋳鉄品は、検査のために整えられ、適切に準備されなければならない。適切な方法には、酸洗、苛性洗浄、ワイヤブラッシング、局部グラインディング、ショット又はサンドブラストが含まれる。なお、表面は欠陥を不明瞭にする可能性のあるハンマー打ち、ピーニング又はいかなる処理も実施してはならない。</u> <u>-2. 目視検査及び寸法検査は、製造者の責任において行うものとする。目視検査は、全ての外面及び該当する場合には内面を含めなければならない。鋳鉄品には、実際の使用に有害な欠陥があってはならない。製造者により受け入れられた鋳造品で、かつ、本会による承認が必要となるものは、最終受け入れに先立ち、本会検査員による目視検査を受けなければならない。</u> <u>-3. 鋳鉄品に対する後加工又は試験中において欠陥の存在が判明した場合、当該鋳鉄品が過去に承認されていたとしても認められない。</u> 5.5.10 非破壊試験 (同右) 5.5.11 品質 (同右) (同右)	5.5.9 表面検査及び寸法検査 <u>鋳鉄品の表面検査及び寸法検査は、5.1.9 の規定を準用する。</u> (新規) (新規) 5.5.10 非破壊試験 本会が必要と認める場合、鋳鉄品の非破壊試験を要求することがある。 5.5.11 品質 -1. 鋳鉄品は、使用上有害な欠陥があってはならない。 -2. 表面欠陥は、グラインダにより部分的に除去しなければならない。ただし、他の方法による場合にあつては、検査員の承認を得て補修して差し支えない。	UR W9(Rev.3) / 8.1 UR W9(Rev.3) / 8.2 UR W9(Rev.3) / 8.5 UR W9(Rev.3) / 8.3 UR W9(Rev.3) / 3.1 UR W9(Rev.3) / 3.1 UR W9(Rev.3) / 10.2

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(同右) 5.5.12 ミクロ組織試験 -1. 製造者、本会、合意された国家規格もしくは国際規格、又は購入者により定められている場合、鋳鉄品のミクロ組織を報告しなければならない。 -2. 本会又は購入者が特に定める場合を除き、ミクロ組織試験は ISO 945-1:2019 等の国家規格又は国際規格に従って実施しなければならない。 -3. 特に定める場合を除き、ミクロ組織は一次セメントタイト及び大きなステダイトを実質的に含まず、フェライト及び/又はパーライトの母材中に存在する片状黒鉛によって構成されなければならない。 -4. 特に定める場合を除き、黒鉛組織は ISO 945-1:2019 に従い、主として分布 (Form I) のタイプ A でなければならない。 5.5.13 合格材の表示と試験証明書 -1. 製造者は、すべての完成した鋳鉄品について、元の溶湯を追跡可能となるような識別システムを採用しなければならない。また、必要に応じて、検査員が鋳鉄品の追跡を行えるよう、十分な措置を講じなければならない。 -2. 鋳鉄品の表示は、5.1.12 の規定を準用する他、(1) 及び(2)に掲げる事項を記載しなければならない。 (1) 試験圧力 (該当する場合) (2) 検査完了日 -3. 前-1.にかかわらず、小型鋳鉄品が大量に製造され	-3. 鋳鉄品の溶接補修は、原則として行ってはならない。 (新規) 5.5.12 表示 鋳鉄品の表示は、5.1.12 の規定を準用する。 (新規) (新規)	UR W9(Rev.3) / 10.3 UR W9(Rev.3) / 9.1 UR W9(Rev.3) / 9.2 UR W9(Rev.3) / 9.3 UR W9(Rev.3) / 9.4 UR W9(Rev.3) / 11.1 UR W9(Rev.3) / 11.2 UR W9(Rev.3) / 11.3

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
る場合、本会は識別方法の変更を特別に認めることがある。 -4. 鋳鉄品の試験証明書は、1.5.2 による他、(1)から(5)に掲げる事項を記載しなければならない。 <u>(1) 鋳鉄品の詳細</u> <u>(2) 温度及び保持時間を含む熱処理の詳細（該当する場合）</u> <u>(3) 試験圧力（該当する場合）</u> <u>(4) 目視検査及び該当する場合にあっては、追加の非破壊試験の結果</u> <u>(5) ミクロ組織試験の結果（該当する場合）</u> 5.6 球状黒鉛鋳鉄品又はダクタイル鋳鉄品 5.6.1 適用 -1. 本規定は、球状黒鉛鋳鉄品又はダクタイル鋳鉄品（以下、5.6において「鋳鉄品」という。）について適用する。 -2. 本規定は、設計及び受入試験が低温又は常温での機械的性質に関連している鋳鉄品に適用する。 -3. 高温で使用する鋳鉄品については、本会が適当と認めた場合、追加の試験を要求する場合がある。 -4. 本規定は、フェライト－パーライト系及び固溶強化型フェライト系の鋳鉄品を対象とし、これらは、別鋳込み、共込め又は本体付きされた供試材により測定された機械的性質に基づき分類される。 -5. （同右）	(新規) 5.6 球状黒鉛鋳鉄品 5.6.1 適用 -1. 本規定は、球状黒鉛鋳鉄品（以下、5.6において「鋳鉄品」という。）について適用する。 (新規) (新規) (新規) -2. 5.6 に規定されていない鋳鉄品については、	UR W9(Rev.3) / 12.1 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 1.1 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 1.2 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 1.3 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 1.4 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 1.5

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
5.6.2 製造方法 -1. 鋳鉄品の鋳ばりなど不要な部分は、グラインダ等の適切な方法により除去しなければならない。また、<u>火炎切断、スカーフィング、アークエアガウジング等の溶断方法の使用は、機械加工の前処理として使用される場合を除き、認められない。</u> (同右) 5.6.3 種類 鋳鉄品の種類は、表 K5.10 <u>及び表 K5.11</u> による。	1.1.1-3.による。 5.6.2 製造方法 -1. 鋳鉄品の鋳ばりなど不要な部分は、グラインダ等の適切な方法により除去しなければならない。また、<u>溶断による除去部は、仕上げ加工を施さなければならない。</u> -2. 鋳鉄品に表面硬化処理を行う場合には、本会の承認を得なければならない。 5.6.3 種類 鋳鉄品の種類は、表 K5.10 による。	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 2.2 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 5.4

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新				旧			備考	
表 K5.10 鋳鉄品の種類及び機械的性質 (厚さ 25 mm の標準型供試材から機械加工される試験片)								UR W10(Rev.3, Corr.1) / Table 1
材料記号	引張試験			衝撃試験		試験温度 (°C)	最小平均吸収エネルギー値 (J)	
	引張強さ (N/mm ²)	耐力 ⁽²⁾ (N/mm ²)	伸び ($L = 5.65 \sqrt{A}$) (%)					
KFCD37	360	235	17	—	—	—	—	
KFCD40	390	255	12	—	—	—	—	
KFCD45	440	285	10	—	—	—	—	
KFCD50	490	325	7	—	—	—	—	
KFCD60	590	370	3	—	—	—	—	
KFCD70	680	420	2	—	—	—	—	
KFCD80	780	480	2	—	—	—	—	
KFCD36S	350	220	22	20	17 (14) ⁽³⁾			
KFCD41S	400	250	18	20	14 (11) ⁽³⁾			

球状黒鉛鋳鉄の種類	材料記号	耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び ($L = 5.65 \sqrt{A}$) (%)	平均衝撃エネルギー値 (J)			推奨基地組織	
					RT ⁽²⁾ (23±5) (°C)	LT ⁽¹⁾ (-20±2) (°C)	LT ⁽¹⁾ (-40±2) (°C)		
	フェライト-パーライト混合組織	KFCD350-22-LT	220 以上	350 以上	22 以上	—	—	12 以上	フェライト
		KFCD350-22-RT	220 以上	350 以上	22 以上	17 以上	—	—	フェライト
		KFCD350-22	220 以上	350 以上	22 以上	—	—	—	フェライト
		KFCD400-18-LT	240 以上	400 以上	18 以上	—	12 以上	—	フェライト
		KFCD400-18-RT	250 以上	400 以上	18 以上	14 以上	—	—	フェライト
		KFCD400-18	250 以上	400 以上	18 以上	—	—	—	フェライト
		KFCD400-15	250 以上	400 以上	15 以上	—	—	—	—
		KFCD450-10	310 以上	450 以上	10 以上	—	—	—	フェライト
		KFCD500-7	320 以上	500 以上	7 以上	—	—	—	フェライト-パーライト
		KFCD550-5	350 以上	550 以上	5 以上	—	—	—	フェライト-パーライト
		KFCD600-3	370 以上	600 以上	3 以上	—	—	—	パーライト-フェライト
		KFCD700-2	420 以上	700 以上	2 以上	—	—	—	パーライト

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新					旧				備考
		<u>KFCD800-2</u>	<u>480 以上</u>	<u>800 以上</u>	<u>2 以上</u>	＝	＝	＝	<u>パーライト</u> <u>又は焼戻し</u> <u>マルテンサ</u> <u>イト</u>
		<u>KFCD900-2</u>	<u>600 以上</u>	<u>900 以上</u>	<u>2 以上</u>	＝	＝	＝	<u>焼戻しマル</u> <u>テンサイト</u> <u>又はベイナ</u> <u>イト</u>
	<u>固溶強化型</u> <u>フェライト</u>	<u>KFCD450-18</u>	<u>350 以上</u>	<u>450 以上</u>	<u>18 以上</u>	＝	＝	＝	<u>フェライト</u> (3)
		<u>KFCD500-14</u>	<u>400 以上</u>	<u>500 以上</u>	<u>14 以上</u>	＝	＝	＝	<u>フェライト</u> (3)
		<u>KFCD600-10</u>	<u>470 以上</u>	<u>600 以上</u>	<u>10 以上</u>	＝	＝	＝	<u>フェライト</u> (3)
	(備考) (1) 本表で規定する規格値は、別鋳込み供試材に対するものである。本体付き供試材を用いる場合にあっては、本会の適当と認めるところによる。<u>LT:低温</u> (2) 本表に規定する耐力は、参考値とする。<u>RT:常温</u> (3) <u>1組の衝撃試験片のうち、2個以上の試験片の吸収エネルギー値が規定の最小平均吸収エネルギー値未満の場合、またはいずれか1個の試験片の値が()内の値未満の場合は、不合格とする。</u><u>基地組織は主にフェライトとし、パーライトの含有量は最大で5%までとすること。</u><u>遊離セメントイトの量は1%を超えてはならない。</u>								

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新		旧							備考	
表 K5.11 鋳鉄品の種類及び機械的性質 (対象肉厚が 30 mm を超える鋳鉄品の供試材から機械加工される試験片 ⁽³⁾⁽⁷⁾)										UR W10(Rev.3, Corr.1) / Table 2
球状黒鉛鋳鉄 の種類	材料記号	対象肉厚, t (mm) ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	耐力 (N/mm ²)	引張強さ (N/mm ²)	伸び ($L = 5.65 \sqrt{A}$) (%)	平均衝撃エネルギー値 (J)			推奨基地組織	
						$RT^{(2)}$ (23±5) (℃)	$LT^{(1)}$ (-20±2) (℃)	$LT^{(1)}$ (-40±2) (℃)		
フェライトー パーライト混 合組織	KFCD350-22-LT	30< t ≤60	210 以上	330 以上	18 以上	⋮	⋮	12 以上	フェライト	
		60< t ≤200	200 以上	320 以上	15 以上	⋮	⋮	10 以上		
	KFCD350-22-RT	30< t ≤60	220 以上	330 以上	18 以上	17 以上	⋮	⋮	フェライト	
		60< t ≤200	210 以上	320 以上	15 以上	15 以上	⋮	⋮		
	KFCD350-22	30< t ≤60	220 以上	330 以上	18 以上	⋮	⋮	⋮	フェライト	
		60< t ≤200	210 以上	320 以上	15 以上	⋮	⋮	⋮		
	KFCD400-18-LT	30< t ≤60	230 以上	380 以上	15 以上	⋮	12 以上	⋮	フェライト	
		60< t ≤200	220 以上	360 以上	12 以上	⋮	10 以上	⋮		
	KFCD400-18-RT	30< t ≤60	250 以上	390 以上	15 以上	14 以上	⋮	⋮	フェライト	
		60< t ≤200	240 以上	370 以上	12 以上	12 以上	⋮	⋮		
	KFCD400-18	30< t ≤60	250 以上	390 以上	15 以上	⋮	⋮	⋮	フェライト	
		60< t ≤200	240 以上	370 以上	12 以上	⋮	⋮	⋮		
	KFCD400-15	30< t ≤60	250 以上	390 以上	14 以上	⋮	⋮	⋮	⋮	
		60< t ≤200	240 以上	370 以上	11 以上	⋮	⋮	⋮		
KFCD450-10	30< t ≤60	製造者及び購入者の間で合意されること。				⋮	⋮	⋮	フェライト	
	60< t ≤200					⋮	⋮	⋮		
KFCD500-7	30< t ≤60	300 以上	450 以上	7 以上	⋮	⋮	⋮	フェライト-パー		

UR W10(Rev.3, Corr.1) /
Table 2

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新				旧					備考
		$60 < t \leq 200$	290 以上	420 以上	5 以上	ニ	ニ	ニ	ライト
	<u>KFCD550-5</u>	$30 < t \leq 60$	330 以上	520 以上	4 以上	ニ	ニ	ニ	フェライト-パーライト
		$60 < t \leq 200$	320 以上	500 以上	3 以上	ニ	ニ	ニ	
	<u>KFCD600-3</u>	$30 < t \leq 60$	360 以上	600 以上	2 以上	ニ	ニ	ニ	パーライト-フェライト
		$60 < t \leq 200$	340 以上	550 以上	1 以上	ニ	ニ	ニ	
	<u>KFCD700-2</u>	$30 < t \leq 60$	400 以上	700 以上	2 以上	ニ	ニ	ニ	パーライト
		$60 < t \leq 200$	380 以上	650 以上	1 以上	ニ	ニ	ニ	
	<u>KFCD800-2</u>	$30 < t \leq 60$	製造者及び購入者の間で合意されること。			ニ	ニ	ニ	パーライト又は焼戻しマルテンサイト
		$60 < t \leq 200$				ニ	ニ	ニ	
	<u>KFCD900-2</u>	$30 < t \leq 60$	製造者及び購入者の間で合意されること。			ニ	ニ	ニ	焼戻しマルテンサイト又はベイナイト
		$60 < t \leq 200$				ニ	ニ	ニ	
固溶強化型フェライト	<u>KFCD450-18</u>	$30 \leq t \leq 60$	340 以上	430 以上	14 以上	ニ	ニ	ニ	フェライト ⁽⁶⁾
		$t > 60$	製造者及び購入者の間で合意されること。			ニ	ニ	ニ	
	<u>KFCD500-14</u>	$30 \leq t \leq 60$	390 以上	480 以上	12 以上	ニ	ニ	ニ	フェライト ⁽⁶⁾
		$t > 60$	製造者及び購入者の間で合意されること。			ニ	ニ	ニ	
	<u>KFCD600-10</u>	$30 \leq t \leq 60$	450 以上	580 以上	8 以上	ニ	ニ	ニ	フェライト ⁽⁶⁾
		$t > 60$	製造者及び購入者の間で合意されること。			ニ	ニ	ニ	

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(備考) (1) <u>LT:低温</u> (2) <u>RT:常温</u> (3) 供試材の寸法は、<u>図 K5.6 又は図 K5.7 に規定された該当する肉厚に基づいて選択されること。</u> (4) 対象肉厚が <u>30 mm 以下の場合、表 K5.10 の機械的性質を適用すること。</u> (5) 対象肉厚が <u>200 mm を超える場合、本会による特別な考慮を条件として、製造者及び購入者は、最小の機械的性質、供試材の種類及び大きさ、並びにミクロ組織の要件について合意しなければならない。</u> (6) 基地組織は主にフェライトとし、パーライトの含有量は最大で 5% までとすること。本会の承認を得た場合を除き、遊離セメンタイトの含有量は 1% を超えてはならない。 (7) 特定の種類の供試材を指定する場合、記号には「/」を追加し、その後に供試材の種類を示す記号を付ける。 <u>/S: 別鋳込み供試材又は共込め供試材</u> <u>/U: 本体付き供試材</u> <u>/C: 切出し供試材</u>		

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
5.6.4 化学成分 <u>鋳鉄品の化学成分は、本会が別途定める場合を除き、製造者が所要の機械的性質を保証するために適当なものとしなければならない。なお、本会が必要と認める場合、取鍋の分析値の提示を要求することがある。</u> (削除) 5.6.5 熱処理 -1. <u>後-3.に規定する熱処理を除き、鋳鉄品は、必要に応じて適切な熱処理を行うことができる。</u> -2. <u>出荷状態は、設計及び用途の要件を満足しなければならない。なお、適切な熱処理方法及び熱処理サイクルを選定する責任は製造者にある。当該熱処理方法及び熱処理サイクルの全体的な内容については、表面硬化を含めて本会に提出しなければならない。</u> -3. <u>クランク軸及び台板等の形状の保持及び残留応力の低減が重要な鋳鉄品は、適切な焼戻し又は応力除去熱処理を施さなければならない。当該作業は、いかなる熱処理の後及び機械加工の前に実施されなければならない。V ノッチシャルピー衝撃試験を受ける鋳鉄品にあつては、フェライト化熱処理が必要となる場合がある。なお、製造者は、この処理によって金属組織及び機械的性質が有害な影響を受けないよう、この時の温度を管理しなければならない。</u> -4. <u>熱処理は、適切に設計された炉で実施されなけれ</u>	5.6.4 化学成分 -1. <u>鋳鉄品の化学成分は、所要の機械的性質を保証するために適当なものでなければならない。本会が必要と認める場合、とりべ分析値の提示を要求することがある。</u> -2. <u>黒鉛の球状化率は、原則として 90%以上とする。本会は、必要に応じて、球状化率の確認を要求することがある。</u> 5.6.5 熱処理 <u>鋳鉄品は、必要に応じて適切な熱処理を行うことができる。ただし、KFCD36S 及び KFCD41S については、フェライト化熱処理を行わなければならない。</u> (新規) (新規) (新規)	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 4.1 UR W10 に 基 づ き 5.6.12-12.へ同じ要件を規定しているため削除 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 5.1 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 5.2 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 5.3 UR W10(Rev.3, Corr.1) /

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
ばならない。炉は、効果的に維持管理され、定期的に温度均一性試験を受け、かつ、炉内温度を調節及び記録する設備を備えなければならない。炉の寸法は、鋳物全体を均一に必要な温度まで加熱することができるものでなければならない。非常に大型の鋳物を熱処理する場合、本会が適当と認める代替手法を採用することができる。 <u>-5. 各鋳造品又はロットごとの熱処理記録は、製造者によって保持され、要求があれば検査員に提示しなければならない。</u> 5.6.6 機械的性質* -1. 鋳鉄品の機械的性質は、表 K5.10 及び表 K5.11 に掲げる規格に適合しなければならない。<u>ただし、他の要件に定められた追加要件がある場合には、当該要件を満足する必要がある。</u> -2. 本会の承認により、表 K5.10 及び表 K5.11 に示す値の中間値を使用することができる。この場合において、中間値は補間法によって求め、小数点以下は四捨五入によるものとする。 -3. <u>ブリネル硬さ試験が必要とされる場合には、本会の承認を条件として、国家規格又は国際規格（例：ISO 1083:2018 及び ISO 6506-1:2014）に準拠した適切な試験方法及び合否基準を考慮して差し支えない。</u> 5.6.7 機械試験 -1. <u>必要な試験及び再試験の可能性に備え、十分な量の試験材料を各鋳鉄品又はロットごとに準備しなければならない。</u>	(新規) 5.6.6 機械的性質* -1. 鋳鉄品の機械的性質は、表 K5.10 に掲げる規格に適合しなければならない。 -2. 本会の承認により、表 K5.10 に示す値の中間値を使用することができる。この場合において、中間値は補間法によって求め、小数点以下は四捨五入によるものとする。 (新規) 5.6.7 機械試験 (新規)	5.5 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 5.6 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 7.3 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 7.4 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.1, 6.10, 6.11

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
-2. (同右) -3. (同右) -4. (同右) -5. <u>材料記号に低温 (LT) 及び常温 (RT) が付されるものにあっては、V ノッチシャルピー衝撃試験を追加で実施しなければならない。V ノッチシャルピー衝撃試験片を使用する場合、その寸法及び試験方法は 2 章の規定に従わなければならない。この場合、V ノッチシャルピー衝撃試験は、2 章の規定に従って行わなければならない。全ての試験は、別に規定する場合を除き、本会検査員立会のもとで試験を行わなければならない。</u> -6. <u>試験要件を満足しなかった鋳鉄品又は鋳鉄品のロットについては、製造者による判断及び本会の承認を得て、当該鋳鉄品又は鋳鉄品のロットを再熱処理し、再試験することができる。</u> -7. <u>適用となる本会規則により要求される場合、検査員立会のもとで、鋳鉄品は最終承認前に圧力試験を実施しなければならない。</u> 5.6.8 試験片の採取 -1. <u>鋳鉄品の供試材は、原則として、別鋳込み又は共込めとし、図 K5.4、図 K5.5 又は図 K5.6 に示すもので、かつ厚さ 25 mm のものを標準型とする。なお、図 K5.4</u>	-1. 鋳鉄品の機械試験は、その種類に応じて引張試験及び衝撃試験とし、2 章の規定に従って行わなければならない。 -2. 引張試験結果が合格しなかった場合は、1.4.4 の規定によって再試験を行うことができる。ただし、試験片は、他の供試材から採取する。 -3. 衝撃試験結果が合格しなかった場合は、3.1.10-3. の規定に準じて再試験を行なうことができる。ただし、試験片は、他の供試材から採取する。 (新規) (新規) (新規) 5.6.8 試験片の採取* -1. 鋳鉄品の試験片は、別鋳込みしたものとする。	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 7.5 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 7.5 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.12 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.13 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 8.4 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.2

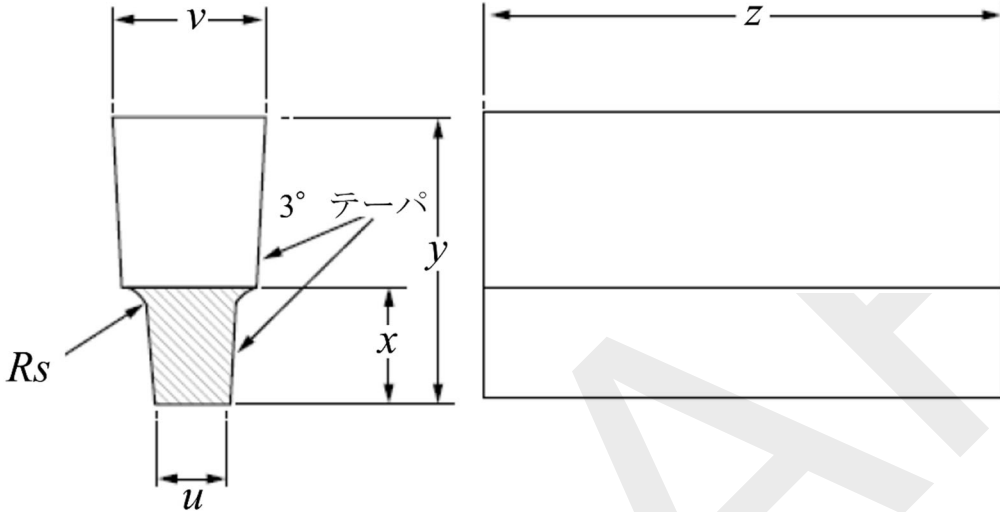
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
又は図 K5.6 に示す他の寸法の別鋳込み又は共込めの供試材は、鋳鉄品の対象肉厚に準じて、製造者、購入者及び本会との特別な合意がある場合に指定することができる。 -2. 製造者及び購入者の間で合意された場合には、本体付き供試材を使用して差し支えない。当該供試材の寸法は、図 K5.7 に詳細を示す。 (備考) (1) 別鋳込み供試材： 代表的な製造条件のもとで、別個の砂型に鋳造された供試材。 (2) 共込め（本体に付帯される）供試材： 同じ鋳型内で鋳造され、鋳鉄品に共通の湯道系で接続（又はゲート接続）された供試材。 (3) 本体付き供試材： 鋳造品に直接接続された供試材。 (4) 対象肉厚： 製造者及び購入者の間で合意されたものであり、規定された機械的性質が適用される部分の肉厚。 -3. (同右) -4. 鋳鉄品の引張試験片及び衝撃試験片は、次の規定による供試材から、それぞれ 1 個又は 1 組を採取する。 (1) 鋳鉄品の供試材は、各鋳鉄品又はロットごとに少なくとも 1 個用意しなければならない。	(新規) -2. 供試材の鋳造は、鋳鉄品の鋳型と同一材料の鋳型を用いて、鋳鉄品と同一条件で行ない、かつ、その型ばらし温度は 500℃以下とする。供試材の形状及び寸法については、本会の適当と認めるところによる。 -3. 鋳鉄品の引張試験片及び衝撃試験片は、次の規定による供試材から、それぞれ 1 個又は 1 組を採取する。 (新規)	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.3 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.4

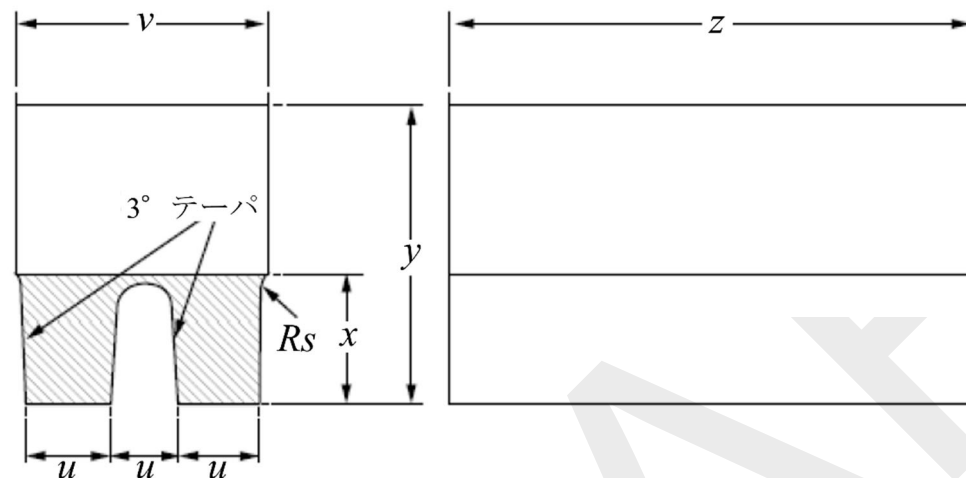
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(2) 複数の調整済み溶湯の取鍋が使用される大型鋳鉄品については、使用された各取鍋を代表する追加の供試材を用意しなければならない。 (3) 前(1)に代えて、1 個の仕上げ処理後の質量（湯口及び湯道系を除去した後の鋳鉄品の質量）が 1 t 以下の鋳鉄品については、供試材は、1 ロットごとに 1 個として差し支えない。1 ロット内の全ての鋳鉄品は、形状及び寸法が類似し、かつ、同一の調整済み金属の取鍋から鋳造され、該当する場合にあっては、同一の炉において熱処理されなければならない。仕上げ処理後の鋳鉄品の質量 2 t ごとに、別鋳込み又は共込め供試材を 1 個用意しなければならない。なお、1 ロットの最大質量は、仕上げ処理後の鋳鉄品で 2 t を超えてはならない。 (4) 別鋳込み供試材を使用する場合には、鋳鉄品に使用されるものと同じ種類の材料で作られた鋳型に鋳造し、最後の鋳型に注湯した後に供試材を採取しなければならない。なお、供試材は温度が 500 ℃未満になるまで鋳型から取り出してはならない。 (5) 鋳鉄品が熱処理された状態で出荷される場合、供試材は当該鋳鉄品と一緒に熱処理されなければならない。	(2) 前(1)の規定にかかわらず、2 つ以上の溶湯を取鍋内で合わせることなく 1 個の鋳鉄品を鋳造する場合は、各溶湯ごとに供試材 1 個とする。 (1) 供試材の数は、別に規定する場合を除き、2t を超えない鋳鉄品（同一溶湯から鋳造され、類似の形状、寸法のもの）を 1 ロットとし、ロットごとに 1 個とする。1 個の鋳鉄品の質量が 1t を超える場合にあっては、当該鋳鉄品を 1 ロットとし、ロットごとに供試材 1 個とする。 (新規) (新規)	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.5 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.6 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.7 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 6.9

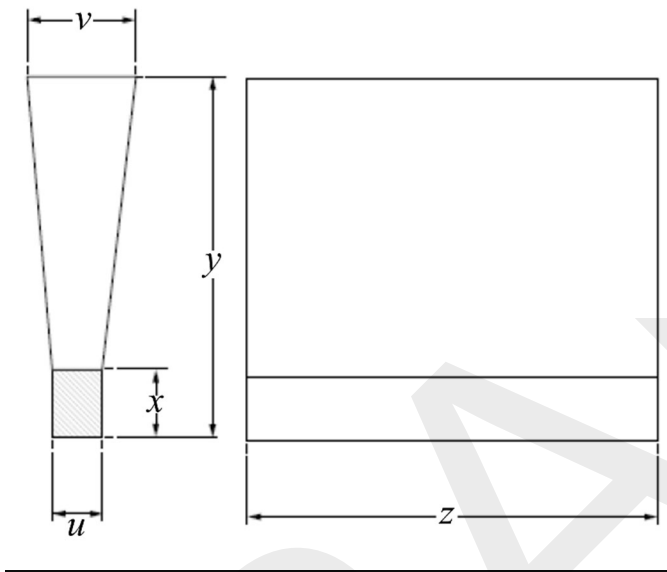
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考																																			
図 K5.4 供試材 A (U 型) 		UR W10(Rev.3, Corr.1) / Fig.1a 検査要領から移設。																																			
<table><tr><th>寸法</th><th>標準寸法</th><th colspan="3">標準寸法によらない場合の寸法</th></tr><tr><td>u (mm)</td><td>25</td><td>12</td><td>50</td><td>75</td></tr><tr><td>v (mm)</td><td>55</td><td>40</td><td>90</td><td>125</td></tr><tr><td>x (mm)</td><td>40</td><td>30</td><td>60</td><td>65</td></tr><tr><td>y (mm)</td><td>100</td><td>80</td><td>150</td><td>165</td></tr><tr><td>z</td><td colspan="4">試験片の採取に十分な長さとする</td></tr><tr><td>R_s</td><td colspan="4">約 5 mm</td></tr></table>			寸法	標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法			u (mm)	25	12	50	75	v (mm)	55	40	90	125	x (mm)	40	30	60	65	y (mm)	100	80	150	165	z	試験片の採取に十分な長さとする				R_s	約 5 mm			
寸法	標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法																																			
u (mm)	25	12	50	75																																	
v (mm)	55	40	90	125																																	
x (mm)	40	30	60	65																																	
y (mm)	100	80	150	165																																	
z	試験片の採取に十分な長さとする																																				
R_s	約 5 mm																																				

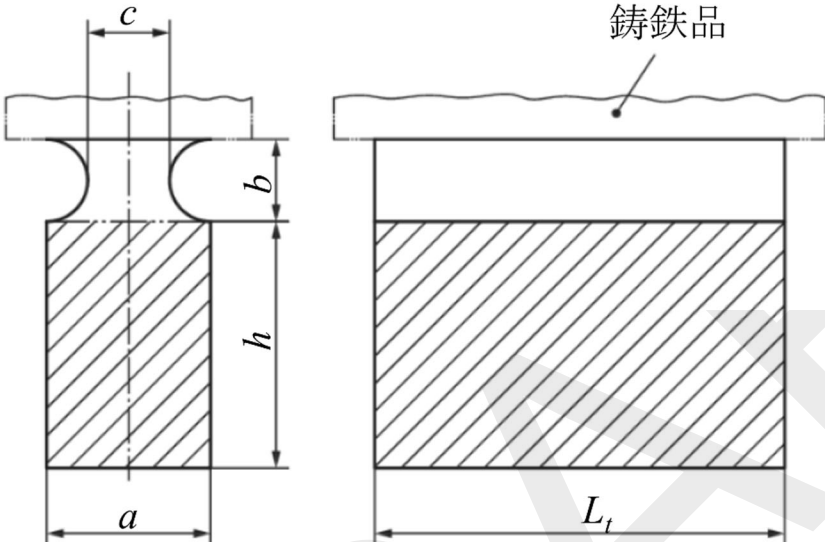
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考														
図 K5.5 供試材 B (単位 mm) (二重 U 型) 		UR W10(Rev.3, Corr.1) / Fig.1b 検査要領から移設。														
<table><tr><th>寸法</th><th>標準寸法</th></tr><tr><td>$u\ (mm)$</td><td>25</td></tr><tr><td>$v\ (mm)$</td><td>90</td></tr><tr><td>$x\ (mm)$</td><td>40</td></tr><tr><td>$y\ (mm)$</td><td>100</td></tr><tr><td>z</td><td>試験片の採取に十分な長さとする</td></tr><tr><td>R_s</td><td>約 5 mm</td></tr></table>			寸法	標準寸法	$u\ (mm)$	25	$v\ (mm)$	90	$x\ (mm)$	40	$y\ (mm)$	100	z	試験片の採取に十分な長さとする	R_s	約 5 mm
寸法	標準寸法															
$u\ (mm)$	25															
$v\ (mm)$	90															
$x\ (mm)$	40															
$y\ (mm)$	100															
z	試験片の採取に十分な長さとする															
R_s	約 5 mm															

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考																																								
図 K5.6 別鋳込み又は共込め供試材の寸法（Y型供試材） 		UR W10(Rev.3, Corr.1) / Fig.2 検査要領から移設。																																								
<table><tr><th>寸法</th><th>標準寸法</th><th colspan="3">標準寸法によらない場合の寸法</th></tr><tr><td>u (mm)</td><td>25</td><td>12.5</td><td>50</td><td>75</td></tr><tr><td>v (mm)</td><td>55</td><td>40</td><td>100</td><td>125</td></tr><tr><td>x (mm)</td><td>40</td><td>25</td><td>50</td><td>65</td></tr><tr><td>y (mm)</td><td>140</td><td>135</td><td>150</td><td>175</td></tr><tr><td>z</td><td colspan="4">試験片の採取に十分な長さとする</td></tr><tr><td>供試材の鋳型厚さ</td><td>40 mm 以上</td><td>40 mm 以上</td><td>80 mm 以上</td><td>80 mm 以上</td></tr><tr><td>対象肉厚 (mm)</td><td>$12.5 < t \leq 30$</td><td>$t \leq 12.5$</td><td>$30 < t \leq 60$</td><td>$60 < t \leq 200$</td></tr></table>			寸法	標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法			u (mm)	25	12.5	50	75	v (mm)	55	40	100	125	x (mm)	40	25	50	65	y (mm)	140	135	150	175	z	試験片の採取に十分な長さとする				供試材の鋳型厚さ	40 mm 以上	40 mm 以上	80 mm 以上	80 mm 以上	対象肉厚 (mm)	$12.5 < t \leq 30$	$t \leq 12.5$	$30 < t \leq 60$	$60 < t \leq 200$
寸法	標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法																																								
u (mm)	25	12.5	50	75																																						
v (mm)	55	40	100	125																																						
x (mm)	40	25	50	65																																						
y (mm)	140	135	150	175																																						
z	試験片の採取に十分な長さとする																																									
供試材の鋳型厚さ	40 mm 以上	40 mm 以上	80 mm 以上	80 mm 以上																																						
対象肉厚 (mm)	$12.5 < t \leq 30$	$t \leq 12.5$	$30 < t \leq 60$	$60 < t \leq 200$																																						

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新		旧				備考	
図 K5.7 本体付き供試材の寸法							UR W10(Rev.3, Corr.1) / Fig.3
							
タイプ	鋳鉄品の対象肉厚, t (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	h (mm)	Lt (mm)	
A	t ≤ 12.5	15	11 以下	7.5 以上	20~30	試験片の採取に十分な長さとする	
B	12.5 < t ≤ 30	25	19 以下	12.5 以上	30~40		
C	30 < t ≤ 60	40	30 以下	20 以上	40~65		
D	60 < t ≤ 200	70	52.5 以下	35 以上	65~105		
(備考)							
供試材の鋳型厚さは、以下を満足しなければならない。							
(1) タイプ A 及び B の場合 : 40 mm 以上							
(2) タイプ C 及び D の場合 : 80 mm 以上							
(3) 製造者及び購入者の間でより小さい寸法が合意される場合、以下の関係が適用となる。							
b > 0.75a							
c > 0.5a							

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
5.6.9 表面検査及び寸法検査 -1. (同右) -2. <u>すべての鋳鉄品は、検査のために整えられ、適切に準備されなければならない。適切な方法には、酸洗、苛性洗淨、ワイヤーブラッシング、局部グラインディング、ショット又はサンドブラストが含まれる。なお、表面は欠陥を不明瞭にする可能性のあるハンマー打ち、ピーニング又はいかなる処理を実施してはならない。</u> -3. <u>承認前に、すべての鋳鉄品は目視検査のために検査員に提示しなければならない。該当する場合にあっては、目視検査へ内部表面も含めなければならない。鋳鉄品は、実用上有害となる欠陥があってはならない。寸法の確認は製造者の責任とする。</u> -4. <u>鋳鉄品に対する後工程の機械加工又は試験において実用上有害となる欠陥の存在が判明した場合、当該鋳鉄品が過去に承認されていたとしても認められない。</u> -5. <u>鋳造されたクランクシャフトは、磁粉探傷検査を受けなければならない。亀裂のような模様は認められない。</u> 5.6.10 非破壊試験 (同右) 5.6.11 品質 (同右)	5.6.9 表面検査及び寸法検査 鋳鉄品の表面検査及び寸法検査は、5.1.9 の規定を準用する。 (新規) (新規) (新規) (新規) 5.6.10 非破壊試験 本会が必要と認める場合、鋳鉄品の非破壊試験を要求することがある。 5.6.11 品質 -1. 鋳鉄品は、使用上有害な欠陥があってはならない。	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 8.1 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 8.2 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 8.5 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 8.6 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 8.3 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 3.1

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(同右)	-2. 表面欠陥は、グラインダにより部分的に除去しなければならない。ただし、他の方法による場合にあっては、検査員の承認を得て補修して差し支えない。	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 3.1, 10.1, 10.2
(同右)	-3. 鋳鉄品の溶接補修は、原則として行ってはならない。	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 10.3
5.6.12 ミクロ組織試験	(新規)	
-1. ミクロ組織試験用として、処理された金属の各取鍋から代表試料を準備しなければならない。当該試料は、便宜上、引張試験片から採取して差し支えないが、 <u>鋳造期間の終盤の炉から試料を採取する代替方法を採用しても差し支えない。</u>		UR W10(Rev.3, Corr.1) / 9.1
-2. 球状黒鉛鋳鉄の黒鉛球状化率の評価方法は、 <u>ISO 945-4:2019 等の国家規格又は国際規格に従わなければならない。黒鉛の球状化率は、特に本会の承認を得た場合を除き、分散した球状又は粒状で、90 %以上でなければならない。固溶強化型フェライト品については、特に本会の承認を得た場合を除き、遊離セメントタイトの含有量は1 %を超えてはならない。</u>		UR W10(Rev.3, Corr.1) / 9.2
-3. 黒鉛の形態は、 <u>ISO 945-1:2019 に規定する、主にV型及びVI型としなければならない。</u>		UR W10(Rev.3, Corr.1) / 9.3
-4. 特定の用途においては、 <u>ミクロ組織中の基地組織に含まれるフェライト、パーライト又は焼戻し構造等のミクロ構成要素の相対的な割合を、製造者及び購入者の間の合意に基づき規定することができる。</u>		UR W10(Rev.3, Corr.1) / 9.4
5.6.13 合格材の表示と試験証明書	5.6.12 表示	
-1. 製造者は、すべての完成した鋳鉄品が元の溶湯を追跡可能となるような識別システムを採用しなければ	鋳鉄品の表示は、 <u>5.1.12 の規定を準用する。</u>	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 11.1

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
ならない。また、必要に応じて、検査員が鋳鉄品の追跡を行えるよう、十分な措置を講じなければならない。 -2. 鋳鉄品の表示は、5.1.12 の規定を準用する他、(1) 及び(2)に掲げる事項を記載しなければならない。 <u>(1) 試験圧力（該当する場合）</u> <u>(2) 検査完了日</u> -3. 前-1.にかかわらず、小型鋳鉄品が大量に製造される場合、本会は識別方法の変更を特別に認めることがある。 -4. 鋳鉄品の試験証明書は、1.5.2 の規定を準用する他、(1)から(5)に掲げる事項を記載しなければならない。 <u>(1) 鋳鉄品の詳細</u> <u>(2) 温度及び保持時間を含む熱処理の詳細（該当する場合）</u> <u>(3) 試験圧力（該当する場合）</u> <u>(4) 非破壊試験の結果（該当する場合）</u> <u>(5) ミクロ組織試験の結果（該当する場合）</u> 5.7 プロペラ用ステンレス鋳鋼品 5.7.2 種類 プロペラ鋳鋼品の種類は、表 K5.12による。 5.7.3 化学成分 -1. プロペラ鋳鋼品の化学成分は、表 K5.13に掲げる規格に適合しなければならない。 -2. 製造者は、化学成分の分析結果の記録を保持しなければならない。検査員が要求した場合、当該記録を検	(新規) (新規) (新規) 5.7 プロペラ用ステンレス鋳鋼品 5.7.2 種類 プロペラ鋳鋼品の種類は、表 K5.11による。 5.7.3 化学成分 -1. プロペラ鋳鋼品の化学成分は、表 K5.12に掲げる規格に適合しなければならない。 -2. 製造者は、化学成分の分析結果の記録を保持しなければならない。検査員が要求した場合、当該記録を検	UR W10(Rev.3, Corr.1) / 11.2 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 11.3 UR W10(Rev.3, Corr.1) / 12.1 表番号の修正 (同上)

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
査員に提出すること。 5.7.5 機械的性質 プロペラ鋳鋼品の機械的性質は、表 K5.14 に掲げる規格に適合しなければならない。 表 K5.12 プロペラ鋳鋼品の種類 (省略) 表 K5.13 化学成分 (省略) 表 K5.14 機械的性質 (省略) 5.7.10 欠陥の補修* (-1.及び-2.は省略) -3. 溶接補修方法については、次の(1)から(7)の規定により、あらかじめ承認を得なければならない。承認を得た溶接補修方法及びその施工要領は、同一の設備と管理体制の下にある全ての作業現場での溶接工事に有効である。 (1)から(4)は省略 (5) 検査員立会のもと、次の試験を行うこと。 (a) 突合せ溶接試験 i) 試験材 試験材の最小寸法は図 K5.8 による。 (ii)から vii)は省略)	査員に提出すること。 5.7.5 機械的性質 プロペラ鋳鋼品の機械的性質は、表 K5.13 に掲げる規格に適合しなければならない。 表 K5.11 プロペラ鋳鋼品の種類 (省略) 表 K5.12 化学成分 (省略) 表 K5.13 機械的性質 (省略) 5.7.10 欠陥の補修* (-1.及び-2.は省略) -3. 溶接補修方法については、次の(1)から(7)の規定により、あらかじめ承認を得なければならない。承認を得た溶接補修方法及びその施工要領は、同一の設備と管理体制の下にある全ての作業現場での溶接工事に有効である。 (1)から(4)は省略 (5) 検査員立会のもと、次の試験を行うこと。 (a) 突合せ溶接試験 i) 試験材 試験材の最小寸法は図 K5.3 による。 (ii)から vii)は省略)	表番号の修正 (同上) (同上) (同上) (同上) 図番号の修正

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(b) (省略) (6) (省略) (7) プロペラ鋳鋼品の溶接補修方法及びその施工要領書の承認においては、適用する施工条件が同一であることを前提に、承認範囲は次の(a)から(h)によること。 (a) (省略) (b) 鋼材の厚さ 表 K5.15 に示す範囲とする。 ((c)から(h)は省略) -4. (省略) 図 K5.8 突合せ溶接試験の試験材 (<i>mm</i>) (省略) 表 K5.15 鋼材厚さの承認範囲 (省略) 6 章 鍛鋼品 6.1 鍛鋼品 6.1.4 化学成分 (同右)	(b) (省略) (6) (省略) (7) プロペラ鋳鋼品の溶接補修方法及びその施工要領書の承認においては、適用する施工条件が同一であることを前提に、承認範囲は次の(a)から(h)によること。 (a) (省略) (b) 鋼材の厚さ 表 K5.16 に示す範囲とする。 ((c)から(h)は省略) -4. (省略) 図 K5.3 突合せ溶接試験の試験材 (<i>mm</i>) (省略) 表 K5.16 鋼材厚さの承認範囲 (省略) 6 章 鍛鋼品 6.1 鍛鋼品 6.1.4 化学成分 -1. 鍛鋼品の化学成分は、表 K6.2(a)及び表 K6.2(b)に掲げる規格に適合しなければならない。 -2. 溶接を行う鍛鋼品は、材料記号の末尾に「<i>W</i>」を付すものとする。(材料記号例：<i>KSF440W-M</i>，	表番号の修正 (同上) (同上)

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新		旧										備考
(-3.から-5.は省略)		KSFA600W-H) (-3.から-5.は省略)										UR W7(Rev.5) / Table 2
表 K6.2(a) 機関に使用される鍛鋼品の化学成分												
種類		化学成分 (%) ⁽¹⁾										
		C	Si	Mn	P	S	Cr ⁽²⁾	Mo ⁽²⁾	Ni ⁽²⁾	Cu ⁽²⁾	不純物の合計 含有量	
溶接を 行わない	炭素鋼 鍛鋼品	0.65 以下	0.45 以下	0.30～ 1.50	0.035 以下	0.035 以下	0.30 以下	0.15 以下	0.40 以下	0.30 以下	0.85 以下	
	合金鋼 鍛鋼品	0.45 以下	0.45 以下	0.30～ 1.00	0.035 以下	0.035 以下	0.40 以上 ⁽³⁾	0.15 以上 ⁽³⁾	0.40 以上 ⁽³⁾	0.30 以下	—	
溶接を 行う	炭素鋼 鍛鋼品	0.23 以下 ⁽⁴⁾	0.45 以下	0.30～ 1.50	0.035 以下	0.035 以下	0.30 以下	0.15 以下	0.40 以下	0.30 以下	0.85 以下	
	合金鋼 鍛鋼品 ⁽⁵⁾	0.25 以下	0.45 以下	0.30～ 1.00	0.035 以下	0.035 以下	0.40 以上 ⁽³⁾	0.15 以上 ⁽³⁾	0.40 以上 ⁽³⁾	0.30 以下	—	
(備考)												Note 5)
(1) 本会の承認を得て他の元素を添加した場合には、その含有量を試験成績書に記載すること。												
(2) 最小値が示されているものを除き不純物として取り扱う。不純物は、鋼材に故意に添加してはならない。不純物の含有量は試験成績書に記載すること。												
(3) 鋼材の種類に応じてこれらの成分のうち少なくとも1つに適合すること。												
(4) 1.5.2-2.(6)で規定する炭素当量 (Ceq) が 0.41 %未満であることを条件に、C 量を増加させることができる。												
(5) 本会が適当と認めた場合を除き本表の化学成分に適合すること溶接を行う合金鋼鍛鋼品の化学成分は本会の承認を得ること。												
表 K6.2(b) 船体構造に使用される鍛鋼品の化学成分 (省略)												

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
6.1.6 機械的性質 -1. 溶接の有無にかかわらず，鍛鋼品の機械的性質は，表 K6.3(a)及び表 K6.3(b)に掲げる規格に適合しなければならない。ただし，表 K6.3(a)及び表 K6.3(b)と異なる値とする場合の機械的性質は，本会の適当と認めるところによる。 (-2.から-5.は省略)	6.1.6 機械的性質* -1. 溶接の有無にかかわらず，鍛鋼品の機械的性質は，表 K6.3(a)及び表 K6.3(b)に掲げる規格に適合しなければならない。ただし，<u>合金鋼鍛鋼品にあって，降伏点又は耐力の規格値を表 K6.3(a)及び表 K6.3(b)と異なる値とする場合の機械的性質は，本会の適当と認めるところによる。</u> (-2.から-5.は省略)	ただし書きにおける「合金鋼鍛鋼品にあって，降伏点又は耐力の規格値を」の記載を削除。 旧規則は，合金鋼鍛鋼品の降伏点又は耐力における値のみを変更可能とする要件としていたが，実際は上述以外の引張強さの中間値も変更可能な対象と扱っており，実際の取り扱いと整合。

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新						旧				備考		
表 K6.3(a) 機関に使用される鍛鋼品の機械的性質											UR W7(Rev.5) / Table 4	
種類	材料記号 ⁽⁸⁾	引張強さ ⁽¹⁾ (N/mm ²)	降伏点又は 耐力 (N/mm ²)	伸び(L = 5.65 √A) (%)		絞り (%)		ブリネル硬 さ ⁽²⁾ HBW	V ノッチシャルピー衝撃 試験 ⁽⁷⁾			
				L	T	L	T		試験温 度 (℃)	最小平均吸収 エネルギー値 (J) ⁽³⁾⁽⁴⁾		
										L	T	
機 関 に 使 用 さ れ る (9)	炭 素 鋼 鍛 鋼 品	KSF400-M	400 以上	200 以上	26 以上	19 以上	50 以上	35 以上	110～150	AT ⁽¹⁰⁾	2718	1812
		KSF440-M	440 以上	220 以上	24 以上	18 以上	50 以上	35 以上	125～160			
		KSF480-M	480 以上	240 以上	22 以上	16 以上	45 以上	30 以上	135～175			
		KSF520-M	520 以上	260 以上	21 以上	15 以上	45 以上	30 以上	150～185			
		KSF560-M	560 以上	280 以上	20 以上	14 以上	40 以上	27 以上	160～200			
		KSF600-M	600 以上	300 以上	18 以上	13 以上	40 以上	27 以上	175～215			
		KSF640-M	640 以上	320 以上	17 以上	12 以上	40 以上	27 以上	185～230			
		KSF680-M	680 以上	340 以上	16 以上	12 以上	35 以上	24 以上	200～240			
		KSF720-M	720 以上	360 以上	15 以上	11 以上	35 以上	24 以上	210～250			
	KSF760-M	760 以上	380 以上	14 以上	10 以上	35 以上	24 以上	225～265				
	合 金 鋼 鍛 鋼 品	KSFA600-M	600 以上	360 以上	18 以上	14 以上	50 以上	35 以上	175～215			
		KSFA700-M	700 以上	420 以上	16 以上	12 以上	45 以上	30 以上	205～245			
		KSFA800-M	800 以上	480 以上	14 以上	10 以上	40 以上	27 以上	235～275			
		KSFA900-M	900 以上	630 以上	13 以上	9 以上	40 以上	27 以上	260～320			
		KSFA1000-M	1000 以上	700 以上	12 以上	8 以上	35 以上	24 以上	290～365			
		KSFA1100-M	1100 以上	770 以上	11 以上	7 以上	35 以上	24 以上	320～385			

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(備考) (1) 引張強さが 900 N/mm^2 未満の鍛鋼品にあつては引張強さは 150 N/mm^2 を追加した値, 900 N/mm^2 以上の鍛鋼品にあつては引張強さは 200 N/mm^2 を追加した値を上限値とすることができる。 (2) ブリネル硬さの値は代表的なものを記載したものであり, 参考値として扱う。 (3) L 及び T は, それぞれ軸方向及び切線方向を示す。 (4) 1組の試験片のうち2個以上の試験片の吸収エネルギーの値が規定の最小平均吸収エネルギー値未満の場合又はいずれか1個の試験片の値が規定の最小平均吸収エネルギー値の 70 %未満の場合は, 不合格とする。 (5) 炭素鋼鍛鋼品に対する上表は, 焼なまし, 焼ならし, 焼ならし後焼戻し又は焼入れ焼戻しを行った場合の値を示す。 (6) 合金鋼鍛鋼品に対する上表は, 焼入れ焼戻しを行った場合を示す。焼なまし又は焼ならし後焼戻しを行う場合の機械的性質については, 本会の承認を得なければならない。 (7) <u>V ノッチシャルビー衝撃試験は, 設計及び用途によっては, 別の要求をに関する代替の許容基準 (過去の実績又は統計的試験データによって裏付けられる場合) 又は代替の試験及び検査について, 特別に考慮して差し支えない。ただし, 事前に本会の同意を得ること。</u> (8) 溶接を行う鍛鋼品は, 6.1.4-2.に従い材料記号の末尾に「W」を付すものとする。 (9) 機関に使用される鍛鋼品は, 材料記号の末尾に「$-M$」を付すものとする。(材料記号例: $KSF400-M$, $KSF4600W-M$) (10) AT は $ISO 148-1:2016$ で規定される“Ambient Temperature” ($23 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$) を示す。		

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新					旧					備考			
表 K6.3(b) 船体構造に使用される鍛鋼品の機械的性質												UR W7(Rev.5) / Table 3	
種類	材料記号 ⁽⁷⁾	引張強さ ⁽¹⁾ (N/mm ²)	降伏点又は 耐力 (N/mm ²)	伸び(L = 5.65 √A) (%)		絞り (%)		V ノッチシャルピー衝撃試験 ⁽⁶⁾					
				L	T	L	T	試験温度 (℃)	最小平均吸収 エネルギー値 (J) ⁽²⁾⁽³⁾				
									L	T			
船体構造に使用される ⁽⁷⁾	炭素鋼鍛鋼品	KSF400-H	400 以上	200 以上	26 以上	19 以上	50 以上	35 以上	0	27	18		
		KSF440-H	440 以上	220 以上	24 以上	18 以上	50 以上	35 以上					
		KSF480-H	480 以上	240 以上	22 以上	16 以上	45 以上	30 以上					
		KSF520-H	520 以上	260 以上	21 以上	15 以上	45 以上	30 以上					
		KSF560-H	560 以上	280 以上	20 以上	14 以上	40 以上	27 以上					
		KSF600-H	600 以上	300 以上	18 以上	13 以上	40 以上	27 以上					
	合金鋼鍛鋼品	KSFA550-H	550 以上	350 以上	20 以上	14 以上	50 以上	35 以上					
		KSFA600-H	600 以上	400 以上	18 以上	13 以上	50 以上	35 以上					
		KSFA650-H	650 以上	450 以上	17 以上	12 以上	50 以上	35 以上					

W7(Rev.5) / Table 3 において、「最小平均吸収エネルギー値」は L:18(J), T:12(J)と規定されているが、当該閾値については現在 IACS 内で当初の値へ戻すことも視野に入れた議論が開始されている。従って、現状の閾値を維持している。

W7(Rev.5) / Table 3 において、「最小平均吸収エネルギー値」は L:18(J), T:12(J)と規定されているが、当該閾値については現在 IACS 内で当初の値へ戻すことも視野に入れた議論が開始されている。従って、現状の閾値を維持している。

「鑄造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(備考) (1) 引張強さが 600 N/mm^2 未満の鍛鋼品にあつては引張強さは 120 N/mm^2 を追加した値, 600 N/mm^2 以上の鍛鋼品にあつては引張強さは 150 N/mm^2 を追加した値を上限値とすることができる。 (2) L 及び T は, それぞれ軸方向及び切線方向を示す。 (3) 1組の試験片のうち2個以上の試験片の吸収エネルギーの値が規定の最小平均吸収エネルギー値未満の場合又はいずれか1個の試験片の値が規定の最小平均吸収エネルギー値の 70 %未満の場合は, 不合格とする。 (4) 炭素鋼鍛鋼品に対する上表は, 焼なまし, 焼ならし, 焼ならし後焼戻し又は焼入れ焼戻しを行った場合の値を示す。 (5) 合金鋼鍛鋼品に対する上表は, 焼入れ焼戻しを行った場合を示す。焼なまし又は焼ならし後焼戻しを行う場合の機械的性質については, 本会の承認を得なければならない。 (6) <u>V ノッチシャルビー衝撃試験は, 設計及び用途によっては, 別の要求をに関する代替の許容基準 (過去の実績又は統計的試験データによって裏付けられる場合がある) 又は代替の試験及び検査について, 特別に考慮して差し支えない。ただし, 事前に本会の同意を得ること。</u> (7) 溶接を行う鍛鋼品は, 6.1.4-2.に従い材料記号の末尾に「W」を付すものとする。 (8) 船体構造に使用される鍛鋼品は, 材料記号の末尾に「$-H$」を付すものとする。(材料記号例: $KSF400-H$, $KSFA600W-H$)		

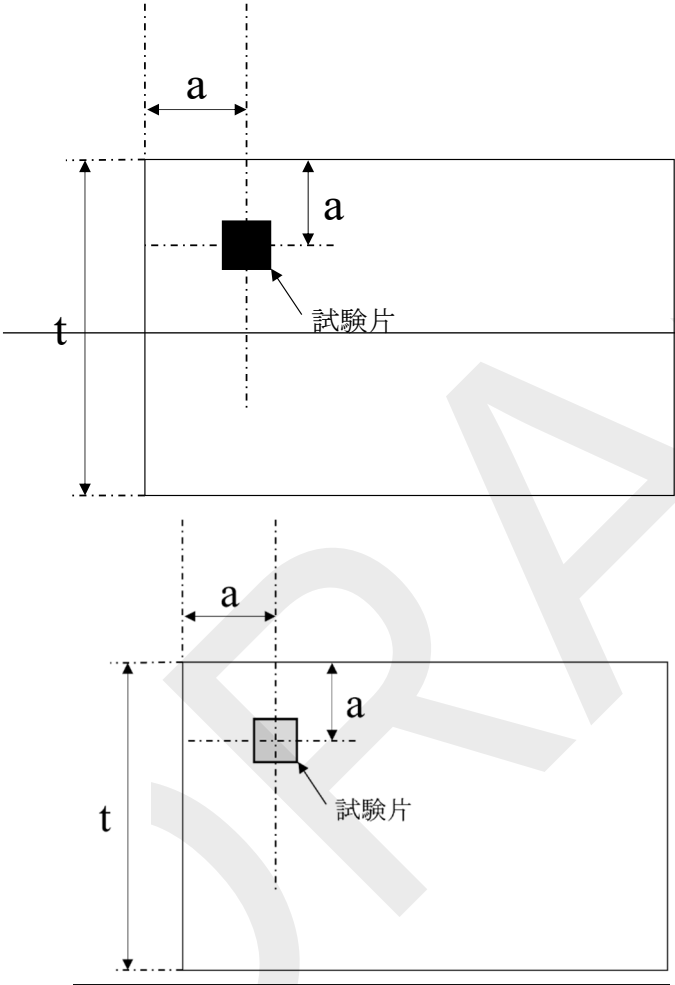
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
6.1.8 試験片の採取 -1. 鍛鋼品の試験片は、熱処理後、特に規定されているものを除いて、主体より小でない断面積を有する部分から軸方向又は、形状によっては切線方向に採取しなければならない。 -2. 試験片は、最終熱処理が終るまで本体から切り離すことはできない。ただし、形打ち鍛造や表面硬化処理する場合など、検査員がやむを得ないと認める場合には、最終熱処理前の適当な段階で切り離すことができる。 -3. 試験片は、特に規定される場合を除いて、試験片の長手方向の軸が次の(1)から(4)に示す位置となるように採取しなければならない。 (1) 厚さ t 又は直径 D が 50 mm 以下の鍛鋼品は、<u>試験片の長手方向の軸が熱処理表面から $t/2$ 又は $D/2$ 離れた位置になるように採取すること。</u> (2) 厚さ t 又は直径 D が 50 mm を超える鍛鋼品（<u>リング状鍛鋼品及びディスク状鍛鋼品は除く</u>）は、その表面から $t/4$ 又は $D/4$ の箇所。なお、試験片の長手方向の軸が図 K6.1 に示すどの熱処理表面からも $t/4$ 又は $D/4$ 離れた位置になるように採取すること。ただし、表面から 80 mm を超える必要はない。 (3) 厚さ t が 25 mm 以下のリング状鍛鋼品及びディスク状鍛鋼品は、表面から $t/2$ の箇所。なお、試験片は<u>切線方向</u>に採取すること。 (4) 厚さ t が 25 mm を超えるリング状鍛鋼品及びデ	6.1.8 試験片の採取 -1. 鍛鋼品の試験片は、熱処理後、特に規定されているものを除いて、主体より小でない断面積を有する部分から軸方向又は、形状によっては切線方向に採取しなければならない。 -2. 試験片は、最終熱処理が終るまで本体から切り離すことはできない。ただし、形打ち鍛造や表面硬化処理する場合など、検査員がやむを得ないと認める場合には、最終熱処理前の適当な段階で切り離すことができる。 -3. 試験片は、特に規定される場合を除いて、試験片の長手方向の軸が次の(1)から(4)に示す位置となるように採取しなければならない。 (1) 厚さ t 又は直径 D が 50mm 以下の鍛鋼品は、表面から $t/2$ 又は $D/2$ の箇所。 (2) 厚さ t 又は直径 D が 50mm を超える鍛鋼品は、その表面から $t/4$ 又は $D/4$ の箇所。なお、試験片の長手方向の軸が図 K6.1 に示すどの表面からも $t/4$ 又は $D/4$ 離れた位置になるように採取すること。ただし、表面から 80mm を超える必要はない。 (3) 厚さ t が 25mm 以下のリング状鍛鋼品及びディスク状鍛鋼品は、<u>軸方向及び半径方向の両方で表面から $t/2$ の箇所</u>。なお、試験片は<u>接線方向</u>に採取すること。 (4) 厚さ t が 25mm を超えるリング状鍛鋼品及びディ	UR W7(Rev.5) / 6.4 a) UR W7(Rev.5) / 6.4 b) UR W7(Rev.5) / 6.4 c) UR W7(Rev.5) / 6.4 c)下

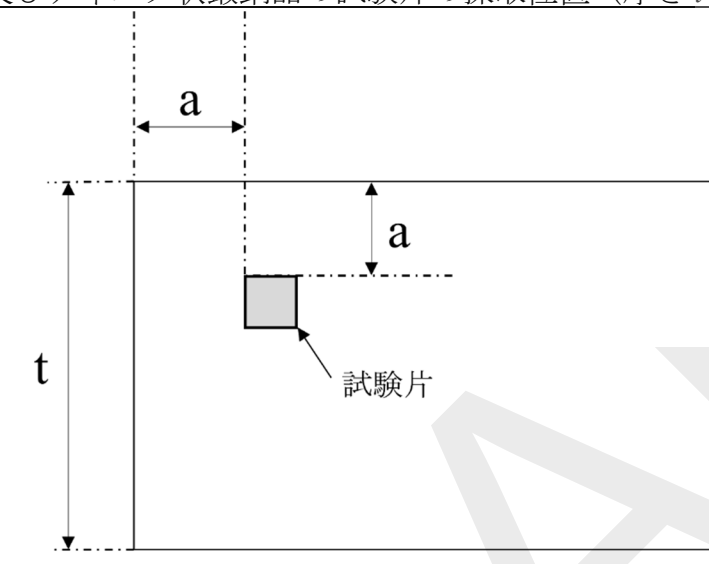
「鑄造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
イスク状鍛鋼品は、<u>図 K6.2</u>に示すどの熱処理表面からも 12.5 mm 以上離れた<u>箇所</u>。なお、試験片は<u>切線方向</u>に採取すること。 (同右) -5. 試験片の数は、次の(1)から(4)によらなければならない。この場合、1組の試験片とは、引張試験片1個及び衝撃試験片1組(3個)をいう。 (1) (省略) (2) 1個の質量が4tを超え全長が3m以下の鍛鋼品又は1個の質量が4t以下で500kg以上の鍛鋼品は、その一端から1組の試験片を軸方向に採取する。ただし、製造者の判断により、<u>図 K6.3</u>から<u>図 K6.5</u>に示すような代替の採取方向又は採取箇所を採用することができる。 ((3)及び(4)は省略) (同右)	スク状鍛鋼品は、<u>軸方向及び半径方向の両方で表面から 12.5mm の箇所</u>。なお、試験片は<u>接線方向に採取することとし、図 K6.1 に示すどの表面からも 12.5mm 以上離れた位置になるように</u>採取すること。 -4. 前-3.にかかわらず、本会が適当と認める他の試験片の採取箇所又は採取方向を採用することができる。この場合、製造者はその採取箇所又は採取方向が鍛鋼品の機械的特性をよく代表していることを実証するために、熱処理方法、試験片の採取箇所又は採取方向、及び技術的妥当性を本会に提出し、承認を受けなければならない。 -5. 試験片の数は、次の(1)から(4)によらなければならない。この場合、1組の試験片とは、引張試験片1個及び衝撃試験片1組(3個)をいう。 (1) (省略) (2) 1個の質量が4tを超え全長が3m以下の鍛鋼品又は1個の質量が4t以下で500kg以上の鍛鋼品は、その一端から1組の試験片を軸方向に採取する。ただし、製造者の判断により、<u>図 K6.2</u>から<u>図 K6.4</u>に示すような代替の採取方向又は採取箇所を採用することができる。 ((3)及び(4)は省略) -6. 連続熱処理炉を使って、熱処理条件を変えることなく連続して熱処理された鍛鋼品は、同時に熱処理したものとみなす。	の Where~の箇所 図番号の修正

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
図 K6.1 リング状鍛鋼品及びディスク状鍛鋼品以外の試験片の採取位置(厚さ t 又は直径 D が 50 mm を超える場合)  (備考) t は鍛鋼品の厚さ, a は 6.1.8-3.(2)及び(4)におけるに基づき, 試験片の中心線から熱処理された表面からの距離を表す。		UR W7(Rev.5) / Fig.1 図を UR 通りに変更 (取り扱いに変更無し)

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
図 K6.2 リング状鍛鋼品及びディスク状鍛鋼品の試験片の採取位置 (厚さ t が 25 mm を超える場合)  (備考) t は鍛鋼品の厚さ, a は 6.1.8-3.(4)に基づき, 試験片の表面から熱処理表面までの距離を示す。		UR W7(Rev.5) / Fig.2 新たに追加
図 K6.3 軸の代替試験片採取方法 (省略) 図 K6.4 フランジ付き軸の代替試験片採取方法 (省略) 図 K6.5 フランジ及びカラー付き軸の 代替試験片採取方法 (省略)	図 K6.2 軸の代替試験片採取方法 (省略) 図 K6.3 フランジ付き軸の代替試験片採取方法 (省略) 図 K6.4 フランジ及びカラー付き軸の 代替試験片採取方法 (省略)	図番号の修正 (同上) (同上)

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
6.1.12 表示 鍛鋼品の表示は、1.5.1 による。なお、6.1.6-1.及び-2.を適用した鍛鋼品の材料記号に<u>あつては、次に掲げる表示を付す。</u>(表示例：<u><i>KSFA600-M-YP350M</i></u>) (1) 降伏点（又は耐力）を変更した場合：「<u>-YP 変更した数値 <i>M</i></u>」 (2) 引張強さを変更した場合：「<u>-TS 変更した数値 <i>M</i></u>」 6.1.14 タービンロータ等に対する特別規定 -1. タービンロータは、次の(1)及び(2)の規定により試験片を採取しなければならない。 (1) 質量が $3t$ を超える場合：軸の両端から軸方向に、また胴部から切線方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.6 参照）。 (2) （省略） -2. タービンディスクは、そのボス部から切線方向に 1 組の試験片を採取しなければならない(図 K6.7 参照）。 -3. （省略） 図 K6.6 タービンロータからの試験片採取方法 （省略） 図 K6.7 タービンディスクからの試験片の採取方法 （省略） 6.1.15 減速歯車等に対する特別規定* （同右）	6.1.12 表示 鍛鋼品の表示は、1.5.1 による。なお、6.1.6-2.を適用した鍛鋼品の材料記号には、<u>使用した引張強さの規格値に対応する数値を用いる。</u>(表示例：<u>使用した引張強さの規格値が $460N/mm^2$ の場合、<i>KSF47</i> と表示する。）</u> 6.1.14 タービンロータ等に対する特別規定 -1. タービンロータは、次の(1)及び(2)の規定により試験片を採取しなければならない。 (1) 質量が $3t$ を超える場合：軸の両端から軸方向に、また胴部から切線方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.5 参照）。 (2) （省略） -2. タービンディスクは、そのボス部から切線方向に 1 組の試験片を採取しなければならない(図 K6.6 参照）。 -3. （省略） 図 K6.5 タービンロータからの試験片採取方法 （省略） 図 K6.6 タービンディスクからの試験片の採取方法 （省略） 6.1.15 減速歯車等に対する特別規定* -1. 減速歯車装置に用いられる小歯車は、次の(1)から(4)の規定によらなければならない。	図番号の修正 （同上） （同上） （同上）

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
(1) 歯切り部の計画仕上り直径が 200 mm 以下の場合 は、歯車軸部から軸方向に 1 組の試験片を採取する（図 K6.8 参照）。 (2) (a) 歯切り部の計画仕上り直径が 200 mm を超え、かつ、1 個の全長が 1.25 m を超える場合は、歯切り部に近接する位置の両端から切線方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.9(4) 参照）。ただし、軸部の大きさの関係で歯切り部から試験片の採取が困難な場合は、軸両端から切線方向に、それぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.9(B) 参照）。この場合において、軸部の直径が 200 mm 以下の場合は、軸両端から軸方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.9(C) 参照）。 (b) （省略） (3) 小歯車が歯車筒を軸にはめ込みとする構造の場合には、試験片は、筒端部から切線方向に 1 組の試験片を採取する。仕上り巾が 1.25 m を超える場合には、筒両端からそれぞれ 1 組の試験片を採取する。（図 K6.10） (4) （省略） -2. 減速装置に用いられる歯車リムは、次の(1)から(3)の規定によらなければならない。 (1) 質量が 3 t 又は計画仕上り直径が 2.5 m を超えるリムは、その両端で径方向において相対する位置から切線方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.11）。ただし、リムの仕上り巾が 1 m 以下の場合には、いずれか 1 端で径方向におい	(1) 歯切り部の計画仕上り直径が 200 mm 以下の場合 は、歯車軸部から軸方向に 1 組の試験片を採取する（図 K6.7 参照）。 (2) (a) 歯切り部の計画仕上り直径が 200 mm を超え、かつ、1 個の全長が 1.25 m を超える場合は、歯切り部に近接する位置の両端から切線方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.8(4) 参照）。ただし、軸部の大きさの関係で歯切り部から試験片の採取が困難な場合は、軸両端から切線方向に、それぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.8(B) 参照）。この場合において、軸部の直径が 200 mm 以下の場合は、軸両端から軸方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.8(C) 参照）。 (b) （省略） (3) 小歯車が歯車筒を軸にはめ込みとする構造の場合には、試験片は、筒端部から切線方向に 1 組の試験片を採取する。仕上り巾が 1.25 m を超える場合には、筒両端からそれぞれ 1 組の試験片を採取する。（図 K6.9） (4) （省略） -2. 減速装置に用いられる歯車リムは、次の(1)から(3)の規定によらなければならない。 (1) 質量が 3 t 又は計画仕上り直径が 2.5 m を超えるリムは、その両端で径方向において相対する位置から切線方向にそれぞれ 1 組の試験片を採取する（図 K6.10）。ただし、リムの仕上り巾が 1 m 以下の場合には、いずれか 1 端で径方向におい	図番号の修正 (同上) (同上) (同上)

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
て相対する位置からそれぞれ 1 組の試験片を採取することができる。機械的性質は、軸方向に平行に採取した場合の規定を適用する。 (2)及び(3)は省略) -3. 大歯車は、各製品から切線方向に 1 組の試験片を採取する (図 K6.12)。 (-4.及び-5.は省略) 6.1.16 旋回リング等に対する特別規定 旋回リング等に用いられるリング状鍛鋼品は、次の(1)及び(2)の規定により試験片を採取しなければならない (図 K6.13 参照)。 ((1)及び(2)は省略) 図 K6.8 径が 200 mm 以下の小歯車の試験片の採取方法 (省略) 図 K6.9 径が 200 mm を超える小歯車の試験片の採取方法 (省略) 図 K6.10 歯車筒の試験片採取方法 (省略) 図 K6.11 歯車リムの試験片採取方法 (省略) 図 K6.12 大歯車の試験片採取方法 (省略)	て相対する位置からそれぞれ 1 組の試験片を採取することができる。機械的性質は、軸方向に平行に採取した場合の規定を適用する。 (2)及び(3)は省略) -3. 大歯車は、各製品から切線方向に 1 組の試験片を採取する (図 K6.11)。 (-4.及び-5.は省略) 6.1.16 旋回リング等に対する特別規定 旋回リング等に用いられるリング状鍛鋼品は、次の(1)及び(2)の規定により試験片を採取しなければならない (図 K6.12 参照)。 ((1)及び(2)は省略) 図 K6.7 径が 200mm 以下の小歯車の試験片の採取方法 (省略) 図 K6.8 径が 200mm を超える小歯車の試験片の採取方法 (省略) 図 K6.9 歯車筒の試験片採取方法 (省略) 図 K6.10 歯車リムの試験片採取方法 (省略) 図 K6.11 大歯車の試験片採取方法 (省略)	図番号の修正 (同上) (同上) (同上) (同上) (同上) (同上) (同上)

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

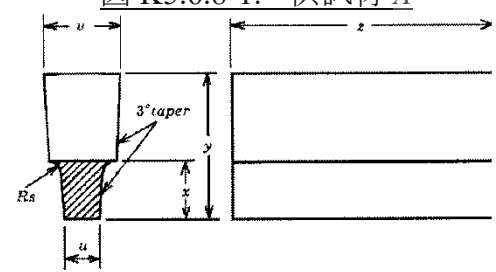
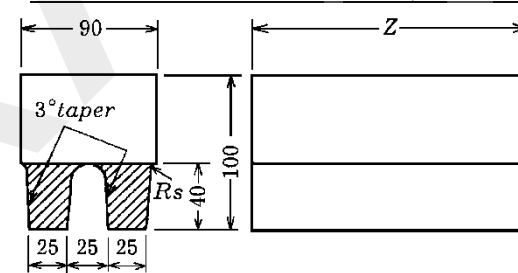
新	旧	備考
図 K6.13 リング状鍛鋼品の試験片採取方法 (省略)	図 K6.12 リング状鍛鋼品の試験片採取方法 (省略)	(同上)

DRAFT

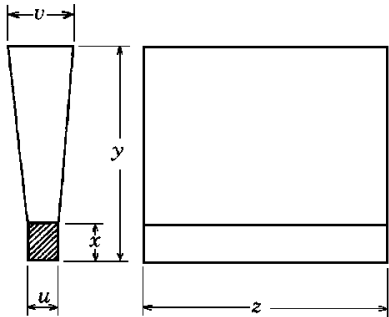
「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
鋼船規則検査要領 K 編 材料 K5 鋳造品 K5.6球状黒鉛鑄鉄品 (削除)	鋼船規則検査要領 K 編 材料 K5 鋳造品 K5.6球状黒鉛鑄鉄品 K5.6.8 試験片の採取 <u>規則 K 編 5.6.8-2.で本会が適当と認める供試材の形状は、図 K5.6.8-1.から図 K5.6.8-3.とする。試験片を採取する部分（図中のハッチング部分）の厚さ u は、一般に 25mm のものとするが、25mm 以外の寸法を使用する場合は、図 K5.6.8-1.又は図 K5.6.8-3.のいずれかによる。</u>	鋼船規則 K 編 5.6.8 へ移設。

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考																																								
(削除)	図 K5.6.8-1. 供試材 A  <table><tr><th></th><th>標準寸法</th><th colspan="3">標準寸法によらない場合の寸法</th></tr><tr><th></th><th></th><th>(1)</th><th>(2)</th><th>(3)</th></tr><tr><td>$u(mm)$</td><td>25</td><td>12</td><td>50</td><td>75</td></tr><tr><td>$v(mm)$</td><td>55</td><td>40</td><td>90</td><td>125</td></tr><tr><td>$x(mm)$</td><td>40</td><td>30</td><td>60</td><td>65</td></tr><tr><td>$y(mm)$</td><td>100</td><td>80</td><td>150</td><td>165</td></tr><tr><td>z</td><td colspan="4">試験機に合わせた長さ</td></tr><tr><td>Rs</td><td colspan="4">約5mm</td></tr></table>		標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法					(1)	(2)	(3)	$u(mm)$	25	12	50	75	$v(mm)$	55	40	90	125	$x(mm)$	40	30	60	65	$y(mm)$	100	80	150	165	z	試験機に合わせた長さ				Rs	約5mm				
	標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法																																								
		(1)	(2)	(3)																																						
$u(mm)$	25	12	50	75																																						
$v(mm)$	55	40	90	125																																						
$x(mm)$	40	30	60	65																																						
$y(mm)$	100	80	150	165																																						
z	試験機に合わせた長さ																																									
Rs	約5mm																																									
(削除)	図 K5.6.8-2. 供試材 B (単位 mm)  (備考) Z : 試験機に合わせた長さ Rs : 約 5 mm とする	鋼船規則 K 編 5.6.8 へ移設。																																								

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考																																			
(削除)	図 K5.6.8-3. 供試材 C  <table><tr><th></th><th>標準寸法</th><th colspan="3">標準寸法によらない場合の寸法</th></tr><tr><th></th><th></th><th>(1)</th><th>(2)</th><th>(3)</th></tr><tr><td>$u(mm)$</td><td>25</td><td>12</td><td>50</td><td>75</td></tr><tr><td>$v(mm)$</td><td>55</td><td>40</td><td>100</td><td>125</td></tr><tr><td>$x(mm)$</td><td>40</td><td>25</td><td>50</td><td>65</td></tr><tr><td>$y(mm)$</td><td>140</td><td>135</td><td>150</td><td>175</td></tr><tr><td>z</td><td colspan="4">試験機に合わせた長さ</td></tr></table>		標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法					(1)	(2)	(3)	$u(mm)$	25	12	50	75	$v(mm)$	55	40	100	125	$x(mm)$	40	25	50	65	$y(mm)$	140	135	150	175	z	試験機に合わせた長さ				
	標準寸法	標準寸法によらない場合の寸法																																			
		(1)	(2)	(3)																																	
$u(mm)$	25	12	50	75																																	
$v(mm)$	55	40	100	125																																	
$x(mm)$	40	25	50	65																																	
$y(mm)$	140	135	150	175																																	
z	試験機に合わせた長さ																																				

「鋳造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
K6 鍛鋼品 K6.1 鍛鋼品 (削除)	K6 鍛鋼品 K6.1 鍛鋼品 K6.1.6 機械的性質 規則 K 編 6.1.6-1.の取扱いは次による。 合金鋼鍛鋼品の機械的性質のうち、降伏点又は耐力の規格値を変更する場合は、材料記号の末尾に降伏点又は耐力の規格値と「M」を付す。(表示例 <i>KSFA600-M-410M</i>, <i>KSFA600-H-410M</i>)	鋼船規則 K 編 6.1.12「表示」へ K6.1.6 の内容を移設
附 則 1. この改正は、2027 年 1 月 1 日（以下、「施行日」という。）から施行する。 2. 施行日前に建造契約*が行われた船舶にあっては、この改正による規定にかかわらず、なお従前の例による。 * 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 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。		

「鑄造品及び鍛鋼品に係る IACS 統一規則の取入れ」 新旧対照表

新	旧	備考
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.	(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。	