

JIS

船舶及び海洋技術－
船舶の防汚方法に関するリスク評価－
第 1 部：船舶の防汚方法に用いる
殺生物性活性物質の海洋環境リスク評価法

JIS F 0600-1 : 2015

(ISO 13073-1 : 2012)

(JSTRA)

平成 27 年 12 月 10 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準第一部会 構成表

	氏名	所属
(部会長)	酒井 信介	東京大学
(委員)	會川 義寛	お茶の水女子大学名誉教授
	阿部 隆	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	伊藤 弘	公益財団法人住宅リフォーム・紛争処理支援センター
	宇治 公隆	首都大学東京 (公益社団法人土木学会)
	大石 美奈子	公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
	奥野 麻衣子	三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング株式会社
	金丸 淳子	公益財団法人共用品推進機構
	鎌田 実	東京大学
	河村 真紀子	主婦連合会
	甲田 英一	東邦大学
	神山 宣彦	東洋大学
	佐伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	高田 祥三	早稲田大学
	高久 昇	一般財団法人日本規格協会
	高増 潔	東京大学
	田中 龍彦	東京理科大学
	内藤 政彦	一般社団法人日本自動車工業会
	長井 寿	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	夏目 智子	全国地域婦人団体連絡協議会
	奈良 広一	国立研究開発法人産業技術総合研究所
	西江 勇二	公益財団法人鉄道総合技術研究所
	長谷川 鉄朗	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	三谷 泰久	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	槇 徹雄	東京都市大学
	増井 忠幸	東京都市大学名誉教授
	棟近 雅彦	早稲田大学

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：平成 27.12.10

官 報 公 示：平成 27.12.10

原 案 作 成 者：一般財団法人日本船舶技術研究協会

(〒107-0052 東京都港区赤坂 2-10-9 ラウンドクロス赤坂 TEL 03-5575-6425)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準第一部会 (部会長 酒井 信介)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者、国土交通省海事局 船舶産業課 [〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-3 TEL 03-5253-8111 (代表)] 又は経済産業省産業技術環境局 国際標準課 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 TEL 03-3501-1511 (代表)] にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第 15 条の規定によって、少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	2
2 用語及び定義	2
3 適用	5
3.1 一般	5
3.2 適用に関する検討事項	5
4 環境リスク評価の構造及び手順	6
5 暴露評価	6
5.1 代表製品の選定	6
5.2 溶出速度の決定	6
5.3 排出シナリオの作成	7
5.4 PEC の決定	8
6 有害性評価	9
6.1 PNEC の設定	9
6.2 アセスメント係数の検討	10
6.3 リスクキャラクタリゼーションに使用する PNEC の算出	11
7 リスクキャラクタリゼーション	11
7.1 概要	11
7.2 データ及び情報	11
7.3 評価結果	12
7.4 最後に行ったリスクキャラクタリゼーションの後で得た追加情報	13
8 リスク評価報告書	13
附属書 A (参考) 防汚塗料からの殺生物性活性物質の溶出速度推定方法	14
附属書 B (規定) 船舶の防汚方法で使用する有機殺生物性活性物質に対する 環境リスク評価のリスクキャラクタリゼーションプロセスの詳細	17
附属書 C (規定) 船舶の防汚方法に使用する無機殺生物性活性物質の リスクキャラクタリゼーションにおいて考慮すべき問題	24
附属書 D (参考) データの品質を判断するためのガイダンス例	28
附属書 E (参考) 試験方法の例	29
附属書 F (参考) アセスメント係数 (AF) の決定	33
附属書 G (規定) リスク評価報告書に必要な最低限の情報	38
附属書 H (参考) 検証済みの環境濃度予測モデル	41
解 説	48

まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、一般財団法人日本船舶技術研究協会 (JSTRA) から、工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、日本工業標準調査会の審議を経て、国土交通大臣が制定した日本工業規格である。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。国土交通大臣及び日本工業標準調査会は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS F 0600 の規格群には、次に示す部編成がある。

JIS F 0600-1 第 1 部：船舶の防汚方法に用いる殺生物性活性物質の海洋環境リスク評価法

JIS F 0600-2 第 2 部：殺生物性活性物質を用いた船舶の防汚方法の海洋環境リスク評価法

船舶及び海洋技術—
船舶の防汚方法に関するリスク評価—
第 1 部：船舶の防汚方法に用いる殺生物性
活性物質の海洋環境リスク評価法

**Ships and marine technology—Risk assessment on anti-fouling systems
on ships—Part 1: Marine environmental risk assessment method of
biocidally active substances used for anti-fouling systems on ships**

序文

この規格は、2012年に第1版として発行されたISO 13073-1を基に、技術的内容及び構成を変更することなく作成した日本工業規格である。

船体没水部にフジツボ、藻類などの汚損生物が付着すると、水に対する船体の推進抵抗が増加して燃料消費の増加をもたらすとともに、外来生物の移動によって海洋環境に重大な害を及ぼす可能性がある。この問題に対する手段として、汚損生物の付着を抑制する殺生物性活性物質に依存する防汚方法（例えば、防汚塗料）を船体に適用している。殺生物剤として使用された有機スズ化合物（防汚塗料においてかつて使用された）の海洋生物及び人体への有害な影響が世界的に懸念されてきた。有機スズ化合物が継続して使用されることを防止するため、有害物質を含む防汚方法の使用を規制する法的拘束力のある国際的枠組みが国際海事機関（IMO）において審議された。その結果、2001年10月にロンドンで行われたIMO外交会議において、船舶の有害な防汚方法の規制に関する国際条約（AFS条約）が採択され、2008年9月に発効した。

この条約には、条約の枠組み内の多種の有害な防汚方法を取り扱うことを想定し、防汚方法をリスク評価するプロセスの記述を含んでいる。条約の附属書2及び附属書3では防汚方法が環境に有害であり、船舶への使用制限の必要性を判断するために必要な情報のリストを示しているが、この判断を行うための海洋環境リスク評価方法は提示していない。一方で、AFS条約とともにIMOが採択した決議3では、締約国に対し、殺生物性活性物質を含む防汚方法の試験方法及び評価方法並びに性能標準を調和させるための作業を適切な国際的な討議の場で継続することを提言している。

これらを背景に、防汚方法で使用する殺生物性活性物質の科学的な環境リスク評価のための国際的方法が国際的に求められている。この規格は、制度が存在しない又は制度が未発達の国々における制度導入への現実的なアプローチ（すなわち、自主規制又は自主認可制）による当該国の水域環境保護の進展を支援するために、制定した。

この規格は、防汚方法に含まれる殺生物性活性物質の使用が許容できるかどうかを評価するために用いることを意図している。使用が許容できない物質を示すネガティブリストであるAFS条約附属書1にお