

# JIS

## 船用電気設備一 第 501 部：個別規定一電気推進装置

JIS F 8073 : 2017  
(IEC 60092-501 : 2013)  
(JSTRA)

平成 29 年 12 月 20 日 改正

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)	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
	大 瀧 雅 寛	お茶の水女子大学
	奥 田 慶一郎	一般社団法人日本建材・住宅設備産業協会
	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
	佐 伯 洋	一般社団法人日本鉄道車輛工業会
	椎 名 武 夫	千葉大学
	高 田 祥 三	早稲田大学
	高 増 潔	東京大学
	千 葉 光 一	関西学院大学
	長 井 寿	国立研究開発法人物質・材料研究機構
	長 田 三 紀	全国地域婦人団体連絡協議会
	中 村 一	一般社団法人日本鉄鋼連盟
	奈 良 広 一	独立行政法人製品評価技術基盤機構
	西 江 勇 二	一般財団法人研友社
	福 田 泰 和	一般財団法人日本規格協会
	槇 徹 雄	東京都市大学
	三 谷 泰 久	一般財団法人日本船舶技術研究協会
	棟 近 雅 彦	早稲田大学
	村 垣 善 浩	東京女子医科大学
	山 内 正 剛	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所
	和 辻 健 二	一般社団法人日本自動車工業会

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：昭和 61.12.15 改正：平成 29.12.20

官 報 公 示：平成 29.12.20

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	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	3
4 システム	4
4.1 システム設計	4
4.2 システムについての責任	6
4.3 ねじり応力及びねじり振動	6
4.4 保護及び動作安定性	6
4.5 水分及び結露への対策	6
4.6 励磁装置	6
4.7 電線, 母線, トランキングシステム	7
5 電磁両立性 (EMC) 及び高調波ひずみ	7
5.1 一般	7
5.2 全高調波ひずみ (THD)	7
5.3 伝導性及び放射性高周波エミッション	8
6 原動機	8
6.1 一般要求事項	8
6.2 速度変動	8
6.3 並列運転	8
6.4 プロペラからの回生エネルギー	8
7 発電機	9
7.1 一般要求事項	9
7.2 軸受及び潤滑	9
7.3 冷却	9
7.4 保護	9
7.5 試験	9
8 推進用配電盤	10
8.1 一般	10
8.2 試験	10
9 推進用変圧器	10
9.1 一般要求事項	10
9.2 冷却	10
9.3 計装	11
9.4 保護	11

9.5 試験	11
10 コンバータ	11
10.1 一般	11
10.2 半導体コンバータの設計	11
10.3 半導体コンバータの冷却	12
10.4 保護	12
10.5 試験	12
11 高調波フィルタリング	12
12 推進用電動機	13
12.1 一般要求事項	13
12.2 軸受及び潤滑	13
12.3 推進用電動機の冷却	13
12.4 水分及び結露への対策	13
12.5 保護	13
12.6 試験	14
12.7 短絡耐量	14
12.8 船内修理のためのスペース及び設備	14
13 ポッド推進器に対する個別要求事項	14
13.1 一般要求事項	14
13.2 センサ	14
13.3 内部故障に対する推進用電動機の保護	15
13.4 湿度	15
13.5 電動機給電系統	15
13.6 スリップリング	16
13.7 方位駆動装置	17
14 制御	18
14.1 総則	18
14.2 パワーマネジメントシステム (PMS)	18
14.3 代表的な制御構成	18
14.4 操縦操作盤の位置	19
14.5 主制御ステーション及び機側制御ステーション	20
14.6 測定装置, 表示装置, 制御装置及び監視装置	20
14.7 有効性	21
14.8 始動インターロック	21
14.9 工場立会試験 (FAT)	22
15 試験	22
15.1 一般	22
15.2 製造中試験	22
15.3 工場立会試験	22

15.4 ドック及び海上での試運転 .....	23
16 文書化 .....	23
附属書 A (規定) 保護及び警報マトリックス .....	24
解 説 .....	30

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 14 条によって準用する第 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改正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、国土交通大臣が改正した日本工業規格である。これによって、**JIS F 8073: 2010** は改正され、この規格に置き換えられた。

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。

## 船用電気設備—第 501 部：個別規定—電気推進装置

Electrical installations in ships—Part 501: Special features—  
Electric propulsion plant

## 序文

この規格は、2013 年に第 5 版として発行された IEC 60092-501 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。

## 1 適用範囲

この規格は、全ての電気推進装置に対する要求事項として次に示す仕様、システム設計、据付け及び試験について規定する。

- 発電機及びその原動機
- 配電盤
- 変圧器／リアクトル
- 半導体コンバータ
- 推進用電動機
- 励磁システム
- 制御、監視及び安全装置
- 電線、母線及びトランキングシステム
- 高調波フィルタ

補助操だ(舵)装置として装備するバウスラスタ及びスターンスラスタ、推進加勢装置及び帰港用装置、全ての補助発電装置、並びに蓄電池給電の推進機械及び機器を除く。

**注記** この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

IEC 60092-501:2013, Electrical installations in ships—Part 501: Special features—Electric propulsion plant (IDT)

なお、対応の程度を表す記号“IDT”は、ISO/IEC Guide 21-1 に基づき、“一致している”ことを示す。

## 2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格のうちで、西暦年を付記してあるものは、記載の年の版を適用し、その後の改正版(追補を含む)は適用しない。西暦年の付記がない引用規格は、その最新版(追補を含む)を適用する。

**JIS C 0920** 電気機械器具の外郭による保護等級 (IP コード)

**注記** 対応国際規格：IEC 60529:2001, Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IDT)