

JIS

船用電気設備—第 502 部： タンカー—個別規定

JIS F 8074 : 2003
(IEC 60092-502 : 1999)
(JMSA)

平成 15 年 12 月 17 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部会 船舶技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	有川 彰 一	財団法人日本船舶標準協会
(委員)	岡 實	財団法人日本海事協会
	小林 修	社団法人日本舟艇工業会
	立石 学	運輸施設整備事業団
	増田 恵	社団法人日本船主協会
	近藤 良太郎	社団法人日本電機工業会
	山下 暁	社団法人日本船用工業会
	渡邊 勝 世	日本小型船舶検査機構
	丸山 研 一	国土交通省
	伊藤 茂	国土交通省
	桐 明 公 男	社団法人日本造船工業会

主 務 大 臣：国土交通大臣 制定：昭和 61.12.15 改正：平成 15.12.17

官 報 公 示：

原 案 作 成 者：財団法人日本船舶標準協会

(〒110-0005 東京都台東区上野 7 丁目 12-14 住友不動産上野ビル TEL 03-5806-2851)

審 議 部 会：日本工業標準調査会 標準部会 (部会長代理 二瓶 好正)

審議専門委員会：船舶技術専門委員会 (委員長 有川 彰一)

この規格についての意見又は質問は、上記原案作成者、国土交通省海事局技術課 [〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2 丁目 1-3 TEL 03-5253-8111 (代表)] 又は経済産業省産業技術環境局 標準課産業基盤標準化推進室 [〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1 丁目 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。

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、財団法人日本船舶標準協会(JMSA)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 8074 : 1997** は改正され、この規格に置き換えられる。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

IEC 60092-502 : 1999, Electrical installations in ships—Part 502 : Tankers—Special features を基礎として用いた。

JIS F 8074 には、次に示す附属書がある。

附属書 A (参考) 危険区域の分類例—基本原則

附属書 B (参考) 危険区域の分類例—液化ガスをのぞく、原油、石油製品、化学製品などの引火点が 60 °C 以下の可燃性液体を運送するタンカー

附属書 C (参考) 危険区域の分類例—引火点が 60 °C を越える可燃性液体を運送するタンカー—加熱されない貨物及び引火点 (FP) より 15 °C を超えて低い温度 (T_H) で加熱される貨物 : $T_H < FP - 15$ °C

附属書 D (参考) 危険区域の分類例—可燃性液化ガスを運送するタンカー

附属書 E (参考) 危険区域の分類例—他の製品／材料と反応して可燃性ガスを発生する貨物 (例えば、酸) を運送するタンカー

目次

	ページ
序文	1
1. 適用範囲	1
2. 引用規格	1
3. 定義	3
3.1 証明付き安全形機器 (certified safe-type equipment)	3
3.2 カプセル封じ “m” (encapsulation “m”)	3
3.3 閉鎖場所 (enclosed space)	3
3.4 外被 (enclosure)	3
3.5 防爆外被 (explosion protected enclosure)	3
3.6 爆発限界 (explosive limits)	3
3.7 爆発性雰囲気 (explosive gas atmosphere)	3
3.8 耐圧防爆外被 “d” (flameproof enclosure “d”)	3
3.9 可燃性ガス又は蒸気 (flammable gas or vapour)	3
3.10 可燃性液体 (flammable liquid)	4
3.11 可燃性材料 (flammable material)	4
3.12 可燃性ミスト (flammable mist)	4
3.13 引火点 (flashpoint)	4
3.14 気密 (gas-tight)	4
3.15 危険区域 (hazardous area)	4
3.16 (爆発性雰囲気)の 発火温度 [ignition temperature (of an explosive gas atmosphere)]	4
3.17 安全増防爆構造 “e” (increased safety “e”)	4
3.18 本質安全回路 “i” (intrinsically-safe circuit “i”)	4
3.19 液化ガス (liquefied gas)	4
3.20 非危険区域 (non-hazardous area)	4
3.21 油入防爆構造 “o” (oil immersion “o”)	4
3.22 開放区画 (open space)	4
3.23 開口 (opening)	5
3.24 内圧防爆構造 “p” (pressurisation “p”)	5
3.25 防爆構造 “n” (protection “n”)	5
3.26 パージング (purging)	5
3.27 砂詰防爆構造 “q” (sand-filled apparatus “q”)	5
3.28 半閉鎖場所 (semi-enclosed space)	5
3.29 放出源 (source of release)	5
3.30 タンカー (tanker)	5
3.31 換気 (ventilation)	5

4. 危険区域の種類	5
4.1 一般	5
4.2 液化ガスを除く、原油、石油製品、化学製品など引火点が 60 °C 以下の可燃性液体を運送するタンカー	8
4.3 引火点が 60 °C を超える可燃性液体を運送するタンカー	10
4.4 可燃性液化ガスを運送するタンカー	10
4.5 他の製品/材料と反応して可燃性ガスを発生する貨物（例えば、酸）を運送するタンカー	10
5. 電気設備	11
5.1 電源	11
5.2 配電システム	11
5.3 電氣的保護	11
5.4 等電位結合	11
5.5 静電気	11
5.6 避雷	12
5.7 陰極防食装置によって保護した金属部	12
5.8 電磁波の放射	12
6. 電気機器	12
6.1 一般	12
6.2 電気機器の選定	12
6.3 証明付き安全形機器	14
6.4 “n” 形の電気機器及び通常操作中、スパーク、アーク及び“ホットスポット”が発生しない電気機器	14
6.5 危険区域内の電気機器	14
6.6 移動形機器	16
7. 設備	16
7.1 一般	16
7.2 機器の選定	16
7.3 配線システム—一般	16
7.4 ケーブル配線システム	16
7.5 ケーブル接続	17
7.6 ケーブルの接合	17
8. 換気及び加圧	17
8.1 一般	17
8.2 設計の原則	18
8.3 危険区域の分類と換気	18
8.4 加圧による保護	18
9. 検査及び保守	19
9.1 一般	19
9.2 検査及び試験	19

	ページ
9.3 機器の切り離し	19
9.4 保守	20
9.5 資格	20
10. 文書	20
10.1 危険区域の分類	20
10.2 機器	20
10.3 設置	21
10.4 保守	22
10.5 文書管理	22
附属書 A (参考) 危険区域の分類例—基本原則	23
附属書 B (参考) 危険区域の分類例—液化ガスをのぞく、原油、石油製品、化学製品などの引火点が 60 °C 以下の可燃性液体を運送するタンカー	27
附属書 C (参考) 危険区域の分類例—引火点が 60 °C を超える可燃性液体を運送するタンカー—加熱されない貨物及び引火点 (FP) より 15 °C を超えて低い温度 (T_H) で加熱される貨物 : $T_H < FP - 15$ °C	30
附属書 D (参考) 危険区域の分類例—可燃性液化ガスを運送するタンカー	31
附属書 E (参考) 危険区域の分類例—他の製品/材料と反応して可燃性ガスを発生する貨物 (例えば、酸) を運送するタンカー	33
解 説	35

船用電気設備—第 502 部：タンカー—個別規定

Electrical installations in ships—Part 502 :
Tankers—Special features

序文 この規格は、1999 年に第 5 版として発行された **IEC 60092-502 : 1999**, Electrical installations in ships—Part 502 : Tankers—Special features を翻訳し、技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。

なお、この規格で点線の下線を施してある部分は、原国際規格にはない部分である。

この規格は、危険区域分類に対してゾーン区域の概念を導入し、接地配電システムの使用を認めるものである。ただし、IBC コード⁽¹⁾の 10.2 及び IGC コード⁽²⁾の 10.2 に規定された危険区域の電気設備のための要件及び **SOLAS**⁽³⁾第 II-1 章 45.4.1 及び 45.4.3 のシステム接地要件に完全には一致していないことに留意する必要がある。

IMO がそれらのコード及び **SOLAS** に関連した修正を決めるまで、この規格の使用者は、該当公的機関に対し、**IBC** コードの 1.4、**IGC** コードの 1.4 及び **SOLAS** の規則 1/5 にある“同等”の規定によって、同等性の審査を要求するよう助言する。

注⁽¹⁾ International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk (1994 年版)

⁽²⁾ International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (1993 年版)

⁽³⁾ 1974 年海上人命安全条約に関する議定書及び 1974 年海上人命安全条約の 1978 年議定書 (1997 年統合版)

1. 適用範囲 この規格は、固有に又は他の物質と反応することによって、可燃性となる液体又は可燃性の液体ガスを積載するタンカーの電気設備について規定する。**IEC 60092** のほかの規格の要求については、この規格で特に記載されたものを除き、タンカーにも適用する。

備考 この規格の対応国際規格を、次に示す。

なお、対応の程度を表す記号は、**ISO/IEC Guide 21** に基づき、IDT (一致している)、MOD (修正している)、NEQ (同等でない) とする。

IEC 60092-502 : 1999, Electrical installations in ships—Part 502 : Tankers—Special features (IDT)

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、発行年を付記してあるものは、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正・追補には適用しない。発効年を付記していない引用規格は、その最新版 (追補を含む。) を適用する。