

貨物ポンプ室の炭化水素ガス検知及びビルジ高位警報に関する改正の解説

1. はじめに

2025 年 12 月付一部改正により改正されている貨物ポンプ室の炭化水素ガス検知及びビルジ高位警報に関する改正について、その内容を解説する。本改正に伴い、鋼船規則検査要領 R 編が改正されている。なお、本改正は、2026 年 1 月 1 日以降に建造契約が行われる船舶に適用される。

2. 改正の背景

本会では、SOLAS 第 II-2 章 4.5.10 規則に基づき、貨物ポンプ室内の炭化水素ガス濃度を連続して表示・監視する装置の設置要件の他、ビルジ液位監視装置の設置要件を鋼船規則 R 編へ規定している。

近年、原油タンカーの貨物ポンプ室に設置された固定式炭化水素ガス検知器が効果的に作動せず、貨物ポンプ室内でガス中毒を起こした船員の事故が報告されている。

このことから、IACS において、貨物ポンプ室内の炭化水素ガス検知器の具体的な設置場所に対する要件を明確化すべく、議論が実施された。併せて、ビルジ液位監視装置の具体的な警報の発報場所等に対する要件についても明確化の必要性が提案され、これらの議論の結果、IACS 統一解釈 SC307 が 2024 年 11 月に採択された。

このため、IACS 統一解釈 SC307 に基づき、関連規定を改めた。

3. 改正の内容

主な改正点は以下のとおりである。

- (1) 鋼船規則検査要領 R 編 R4.5.10-2.(3)において、貨物ポンプ室の上部及び下部へ設置する炭化水素ガス用の検知器又は採取端に対する配置要件を以下の通り規定した。
 - (a) 各貨物ポンプの上部又は 2 つの貨物ポンプの間の上部（垂直部）
 - (b) 貨物ポンプ室の底部における最下部から 30 cm 以内の場所
 - (c) 貨物ポンプ室の天井/頂部から 1 m 以内の場所
 - (d) 貨物ポンプ室の長さ又は幅が 10 m ごとに 1 個の設置
 - (e) 空気の流れが減少する場所（例えば、貨物ポンプ室の底部において凹入する部分の隅部）

このうち、(a)、(b)及び(d)は MSC.1/Circ.1321“GUIDELINES FOR MEASURES TO PREVENT FIRES IN ENGINE-ROOMS AND CARGO PUMP-ROOMS”中の Part IV, Chapter 3, 2.1.7 の要件を参考に IACS 統一解釈 SC307 へ規定された。また、(e)については、MSC/Circ.1120“UNIFIED INTERPRETATIONS OF SOLAS CHAPTER II-2, THE FSS CODE, THE FTP CODE AND RELATED FIRE TEST PROCEDURES”中の 4.5.10.1.3 規則に対する解釈の内容を参考に規定された。一方、(c)については、貨物ポンプ室において空気よりも軽い貨物蒸気が発生し当該ポンプ室の上部へ貨物蒸気が蓄積する可能性も考慮し、IACS が独自に規定した要件となる。

更に、配置例として、VLCC における一般的な大きさの貨物ポンプ室（貨物ポンプ室内の各デッキが気密構造を採用していない例）を想定し、前述の(a)から(e)の要件を満足するよう検知器又は採取端を配置した際の一例を図 1 に示す。当該図を用いて、(a)から(e)の要件を満足する検知器又は採取端の配置例を解説する。

- i) 図 1 において、「赤色」で示した検知器又は採取端は、(c)の「貨物ポンプ室の天井/頂部から 1 m 以内の場所」及び(d)の「貨物ポンプ室の長さ又は幅が 10 m ごとに 1 個の設置」の要件を満足する場所に設置されている。なお、貨物ポンプ室内に複数デッキがある場合で、且つ、気密構造を採用していないデッキの場合、当該デッキは「天井/頂部」に該当しない。
- ii) 図 1 において、「緑色」で示した検知器又は採取端は、(a)の「各貨物ポンプの上部又は 2 つ

の貨物ポンプの間の上部（垂直部）」、及び(c)の「貨物ポンプ室の天井/頂部から 1 m 以内の場所」並びに(d)の「貨物ポンプ室の長さ又は幅が 10 m ごとに 1 個の設置」の要件を満足する場所に設置されている。なお、貨物ポンプが 3 台以上設置されている場合にあっては、各貨物ポンプ間の上部（垂直部）へ検知器又は採取端の設置が必要となる。

- iii) 図 1 において、「青色」で示した検知器又は採取端は、(b)の「貨物ポンプ室の底部における最下部から 30 cm 以内の場所」を赤斜線で示した空間内に設置されている。同時に、当該検知器又は採取端は、(d)の「貨物ポンプ室の長さ又は幅が 10 m ごとに 1 個設置」の要件も満足するよう設置されている。
- iv) 図 1 において、「桃色」で示した検知器又は採取端は、(e)の「空気の流れが減少する場所」に設置されている。具体的には、貨物ポンプ室の底部において凹入する部分の隅部が該当する。なお、(e)の要件は従前から規定しているものであり、これまでの取り扱いを変更するものではない。

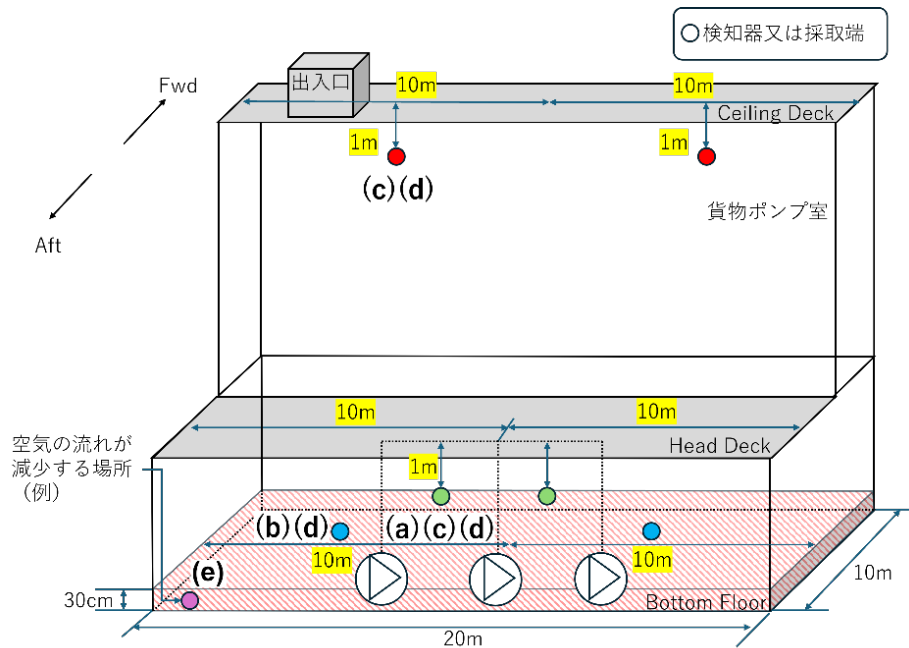


図 1 配置例

(2) 鋼船規則検査要領 R 編 R4.5.10-4.において、鋼船規則 R 編 4.5.10(3)に規定する「適当な液位で警報を発するビルジ液位監視装置」に対する取扱いとして、以下の(a)から(c)のとおりまとめた。

- (a) 適当な液位とは、スタッフィングボックスより十分下の位置とすること。
- (b) 貨物ポンプ室における少量のビルジを検出して、ビルジ高位警報を発する警報装置はビルジ液位監視装置とみなして差し支えない。
- (c) 警報については、貨物ポンプ室のビルジ液位が高位を検知した場合、当該ポンプ室、貨物制御室、機関制御室及び船橋に連続した可視可聴警報を作動させること。

まず、(a)及び(b)の要件については、従前の要件を移設したものとなる。具体的には、(a)は鋼船規則検査要領 R 編 R4.5.10-5.から、(b)は鋼船規則検査要領 R 編 R4.5.10-6.から移設した。なお、(b)に規定するビルジ液位監視装置の代替措置として設けるビルジ高位警報の発報場所については、これまで「貨物制御室又はポンプ制御場所」と規定していたが、IACS 統一解釈 SC307 に沿った取扱いとするため当該記載を削除し、具体的な警報発報場所は(c)を参照するよう改めた。

次に、(c)の要件については、IACS 統一解釈 SC307 の要件を取り入れたものとなる。具体的な警報の発報場所として、「貨物ポンプ室」、「貨物制御室」、「機関制御室」及び「船橋」の 4 箇所を規定した。IACS の議論において、ビルジ液位が高位となった際に当該状況を確実に船員へ伝えるため、これらの 4 か所へ警報を発報すべきとの結論に至った。その他、これまで指定の無かった警報の種類を可視可聴警報と

規定した。IACS の議論において、当該警報の種類を規定する際には MSC.1/Circ.1321 中の Part IV, Chapter 3, 2.2.1 の要件を参考に決定された。