

旅客船の水密境界を貫通する管及び貫通部に関する事項

改正規則等

旅客船規則
旅客船規則検査要領
(外国籍船舶用)

改正理由

SOLAS 条約第 II-1 章第 13.2.3 規則において、鉛その他の熱に弱い材料は、隔壁甲板より下方の水密境界を貫通する装置であって、火災による損傷によって水密性を害するおそれがあるものには用いてはならない旨の規定がある。

2017 年 6 月に開催された IMO 第 98 回海上安全委員会 (MSC98) において、SOLAS 条約第 II-1 章における区画及び損傷時復原性関連規定の解説が決議 MSC.429(98)として採択された。当該解説には SOLAS 条約第 II-1 章第 13.2.3 規則で規定される、隔壁甲板の下方の水密境界を貫通する管及び貫通部の事項が含まれており、改正が重ねられ、2020 年 11 月に開催された IMO 第 102 回海上安全委員会 (MSC102) において、MSC.429(98)/Rev.2 として採択された。

また、2023 年 1 月に開催された IMO 第 9 回船舶設計・建造小委員会 (SDC9) において、SOLAS 条約第 II-1 章第 13.2.3 規則に規定される「装置」とは、熱に弱い管装置を指すこと及び熱に弱い管装置が水密境界を貫通する場合には水密試験が実施され認定されることとする解釈が合意され、当該解釈を SOLAS 条約第 II-1 章の統一解釈である MSC.1/Circ.1362/Rev.1 に追加する改正案が作成された。なお当該解釈においては、水密試験の要件は上記 MSC.429(98)が参照されている。

同改正案は、2023 年 5 月に開催された IMO 第 107 回海上安全委員会 (MSC107) において、MSC.1/Circ.1362/Rev.2 として採択された。

今般、MSC.1/Circ.1362/Rev.2 及び MSC.429(98)/Rev.2 に基づき、関連規定を改める。

改正内容

- (1) 旅客船における隔壁甲板の下方の水密境界を貫通する管及び貫通部の要件を記載する。
- (2) 旅客船における隔壁甲板の下方の水密境界を貫通する管の貫通部の水密試験の要件を記載する。

「旅客船規則」の一部を次のように改正する。(外国籍船舶用)

3 編 船体構造及び艀装

6 章 水密隔壁及びその開口

6.3.2 の表題を次のように改める。

6.3.2 管及び貫通部 (*SOLAS* II-1 章 13.2 及び 15.8.5 規則) *

「旅客船規則検査要領」の一部を次のように改正する。(外国籍船舶用)

3 編 船体構造及び艀装

6 章 水密隔壁及びその開口

6.3 水密隔壁の開口

6.3.2 を次のように改める。

6.3.2 管及び貫通部

(-1.及び-2.は省略)

~~-3. 規則 3 編 6.3.2-3.にいう「熱に弱い材料」とは、PVC、FRP 等の非鉄金属並びにアルミ合金、銅合金等融点が 925 °C 以下の金属材料をいう規則 3 編 6.3.2-3.の適用は、次の(1)から(7)による。~~

- (1) 「熱に弱い材料」とは、PVC、FRP 等の非金属並びにアルミ合金、銅合金等融点が 925 °C 以下の金属材料をいう。
- (2) 規則 3 編 6.3.2-3.に規定された「装置」とは、熱に弱い管装置をいう。従って、電線が水密境界を貫通する場合であっても当該規定は適用されない。
- (3) 水密境界を貫通する閉鎖された管装置については、次の(a)から(c)による。
 - (a) 「閉鎖された管装置」とは、複数の水密区画において開口がない管装置をいう。
 - (b) 火災が発生した区画が浸水した場合でも、当該管装置又は管の貫通部を通じて連続的な浸水をしてはならない。このため、閉鎖された管装置においては、認定された管の貫通部を水密境界の貫通部に施工すること。
 - (c) 当該管装置に使用される材料は、熱にさらされた後も十分な強度を保つ又は以下の(4)の開放された管装置の一部と見なすこと。
- (4) 水密境界を貫通する開放された管装置については次の(a)から(d)による。
 - (a) 「開放された管装置」とは、複数の水密区画において開口がある管装置をいう。
 - (b) 火災が発生した区画が浸水した場合でも、当該管装置又は管の貫通部を通じて連続的な浸水をしてはならない。このため、開放された管装置においては、認定された管の貫通部を水密境界の貫通部に施工し、それぞれの管装置に遮断弁又は逆止弁を適切に設置すること。
 - (c) 遮断弁又は逆止弁の代替措置として、管の損傷時においても他の水密区画に浸水することがないように配管できる。
 - (d) 膨脹する材料を用いた遮断措置（熱にさらされた場合に膨脹する措置）は、水密性を保つための当該措置が火元から遠い可能性がある為、遮断弁と同等とは見なしてはならない。
- (5) 前(3)及び(4)に関わらず、連続的な浸水については規則 4 編 2.3.6-12.を考慮できる。
- (6) 水密境界を貫通する熱に弱い管装置の貫通部は、貫通する熱に弱い材料を使用して以下の(a)から(i)に従って水密性の認定を受けること。
 - (a) 当該管貫通部の承認、試験等の手順は、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 4 編 1 章の要件を準用すること。
 - (b) 当該管貫通部の承認は、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 4 編 1 章に規

定する火災試験の後、同一の貫通部を続けて水密試験に用いること。

- (c) 水密試験の試験圧力は、貫通部の設計圧力の 1.5 倍以上とする。設計圧力は、非損傷時及び損傷時の復原性計算において取り付け部にかかる最大の静水圧以上とする。水密試験は、火災試験時と同じ面で実施すること。
- (d) 試験圧力を 30 分間維持すること。ただし、0.1MPa 以上の静水圧とする。本試験中、漏水がないこと。
- (e) 前(d)のち、更に試験圧力を 30 分間維持すること。ただし、0.1MPa 以上の静水圧とする。本試験中、漏水が 1 l を超えないこと。
- (f) 当該試験は、試験を実施した管の種類（例えば熱可塑性、多層性の管）、試験圧力、最大及び最小の寸法、型式及び保全防熱性にのみ有効である。
- (g) 水密試験は、火災試験後の熱を帯びた状態で行う必要はない。火災試験後に水圧試験の準備（例えば、火災試験のための機器の解体、水密試験のための機器の準備）の為に必要な時間を費やすことができる。
- (h) 水密試験は、火災試験時に設置される管装置と共に実施すること。
- (i) 水密試験の前に、火災試験の為に施工された防熱材料を取り除くことができる。
- (7) 前(6)関わらず、管貫通部が鋼船規則 R 編 9.3.1 の要件を満足する場合は、それらの試験は要求されない。ただし、当該管貫通部の水密性は保たれること。

~~4. 規則 3 編 6.3.2 3.にいう「熱に弱い材料」を用いた管及び電線貫通部において、船用材料・機器等の承認及び認定要領第 4 編 1 章 1.1.1 2.及び／又は同 1.1.1 3.により水密試験を実施する際は、火災試験で用いたものと同じの貫通部を室温まで冷却した後、続けて水密試験を実施すること。ただし、同時に気密試験も実施する場合にあっては、水密及び気密試験の実施順は問わない。~~