

ハッチパネル&ハッチコーミング

ハッチパネル（パネルと補強材）とコーミング（サイドプレート、コーミングテーブルとコーミングステイ）は、水の浸入のほとんどを防ぎ、波の衝撃や天候（および貨物）の負荷に耐えるための重要な部材です。そのためこれらの構造を定期的に検査する必要があります。さらに、ベアリングパッドなどのベアリング部品、ストッパー、ロケーター、クリート、トラックウェイといった部品がハッチパネルとコーミングテーブルに溶接されており、ハッチパネルとコーミングテーブルの構造は重要な点検項目です。検査の際は以下の点に特に注意してください。

腐食

腐食は構造部材とプレートの状態に影響します。腐食はメンテナンスを行い、ペイントを適切かつタイムリーに施すことで防ぐことができます。ペイントを施すことは見た目だけでなく、天候や貨物による甚大な影響にも有効です。目視点検や厚さの測定検査を行い、プレートに十分な厚みがあり、強固な状態にあることを確認してください。



写真4 ハッチパネルの腐食

損傷

損傷（ひび割れ、穴、湾曲 / 変形）は、船のねじれ、ホギング / サギング、コーミングのたわみ、過積載や不適切な重量配分、パネルの不適切な調整や配置などによる圧力によるものの他、荷役作業によって起こる場合もあります。そのため、積荷や揚荷の後にはハッチカバーを点検し、ひび割れや湾曲があれば原因の調査を行ってください。



写真5 荷役作業による損傷

一時的な修理

一時的な修理またはラッシングのため溶接されたストッパーや D-ring など。ハッチカバーやコーミングが溶接の熱にさらされることでたわみが発生する可能性があります。また不適切な仮修理によって型式認証に影響が出る、あるいは求められる要件に準拠しないものとなる可能性があります。



写真6 ハッチカバー上に D-ring が溶接されている

錆の筋や水漏れの痕跡

ハッチコーミングプレートの外側はハッチ上部と同様の損傷（腐食、ひび割れ、湾曲等）を起こしやすい一方で、ハッチコーミングの内側はハッチカバーから水が浸入していることを示す一応の証拠となる可能性があります。



写真7 ハッチコーミングの内側に水漏れの跡

ラバーパッキン

ラバーパッキンはハッチパネルのガスケット用溝に設置されており、ハッチパネルの調整において重要な役割を担っています。ラバーパッキンは柔軟で、パネル間やコーミングとの相対運動を補うため、弾力性がなければなりません。

単なる「ゴム」だと、思われがちですが、ラバーパッキンはその柔軟性により熱、寒さ、日光、貨物（研磨性があったり化学薬品であるなど）、塩化物等にも耐えうるものでなければなりません。ハッチカバーとラバーパッキンがきちんとメンテナンスされ

ていれば、ラバーはゆっくりと一定のペースでしか劣化せず、その耐用年数は5年ほどになります。

ラバーパッキンにはさまざまなタイプや設計があります。一般的なものはボックス型のラバーパッキンで、スチール製のコンプレッションバーに押し付けられるものですが、他にも平らなスチール面に合うスライディングタイプのももあります。

ラバーパッキンの種類



写真8 フレックスシール、CATシール、スポンジシール

ラバーパッキンの設計圧は一般的に8～20mmの範囲(図3)となっています。この圧縮と特定の反力によって相対運動に適切かつ迅速に対応し、密閉度を保つことができます。

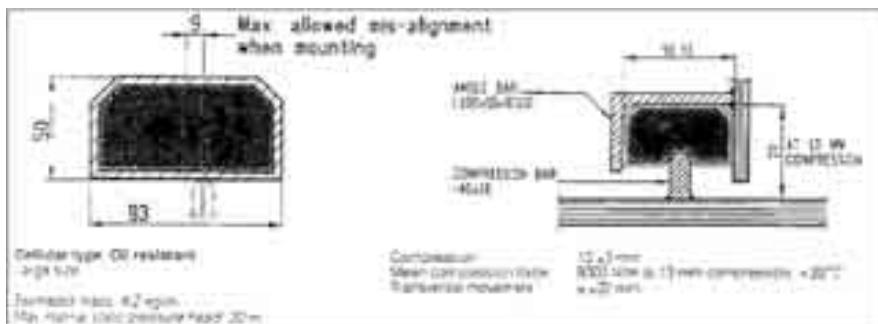
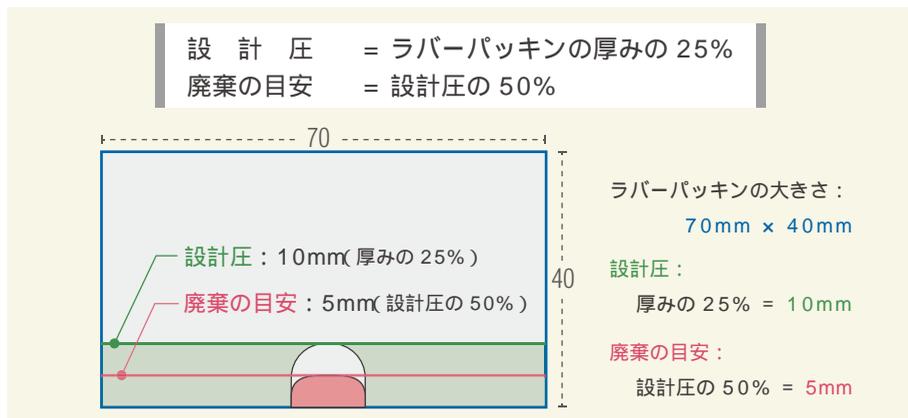


図3 マニュアルに掲載されているラバーパッキンの詳細

ラバーパッキンは設計どおりに適切に圧縮されなければなりません。過度な圧縮はゴムの損傷につながる恐れがある一方で、圧縮が不十分な場合にはコンプレッションバーへの押し付けが弱くなり、荒天時でなくとも水が浸入してしまう可能性があります。

ボックスタイプのラバーパッキンが過度に圧縮され、へたっていないか確認する際、特段のマニュアルがない場合には以下を参考にしてください。



つまり、70mm × 40mm の大きさで設計上の圧縮が 10mm のラバーパッキンの場合、5mm のへたりがある場合に交換の目安となります。CAT シールの場合は、断面が三角でなく丸に近い場合、耐用年数に近づいている目安となります。

ラバーパッキンの圧縮は、本来パネルの重みによるもので、クリートで無理やり締め付けて確保するものではありません。



写真9 CAT シール

ラバーパッキンにワセリンやグリースなど油分のあるものを使用して滑らかにするケースがよく見られますが、潤滑油がゴムの表面に反応して、損傷を与えてしまうことがあります。また、グリースに研磨屑が付着して、ゴムの劣化が早まってしまうことも考えられます。特定の状況において、メーカーが推奨している場合にのみ、

特殊なタイプのグリース（通常はシリコングリース）を使用することができます。

ラバーパッキンを交換する際は、サイズだけを見ればよいというものではありません。圧縮の設計、重さや長さ、平均圧縮力、設置と保管の要件なども考慮する必要があります。

なお、ラバーパッキンを素早く交換するため、ゴムを溝部分に軽く差し込んでからパネルを閉じることで溝にゴムをさらに押し込むといった交換方法は推奨されていません。

ラバーパッキンの検査の際は、シール性に影響を及ぼす以下のような欠陥がないか確認してください。

過度の圧縮やへこみ
(押しつけた跡)

スチール部分の不適切な調整、接触、経年劣化等により生じる。

物理的な損傷

亀裂、摩耗、変形等。

シール面の途切れ

隙間、欠損、隣接するラバーパッキンとの高さの違い（一般的には部分的な交換後に生じる）、損傷等。

押しつけた跡が中心にない

調整ミス、設計上のミス、取り付けミス等により生じる。

シール面への付着物

前荷や錆等を取り除いておかないと、シール性に影響を与えたり、ラバーパッキンに損傷が発生したりする。

ベアリングパッド

ラバーパッキンを設計どおりに圧縮するには、ハッチパネルとハッチコーミングのスチール部がきちんと合わさらなければなりません。

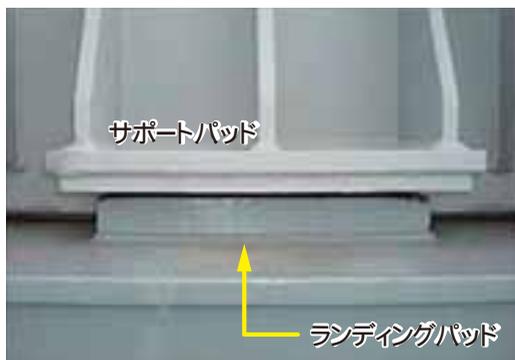


写真 10 サポートパッドとランディングパッド

このため、サポートパッドと、ハッチコーミングのランディングパッドによって構成されるベアリングパッド（ストッパー）が一般的に装備されています。スチール面同士が合わさる形の一般的なベアリングパッド以外にも、さまざまな設計や素材のものがあります。

ベアリングパッドは、タイプ、使用年数、負荷に応じて摩耗していきます。ベアリングパッドの摩耗によりラバーパッキンへの圧縮が増加するため、定規やフィラージなどを用いてスカート部の隙間を定期的にチェックしてください。スカート部の隙間とベアリングパッドの摩耗の許容範囲についてはマニュアルを参照してください。一般的には2～3mm ほどです。ベアリングパッドの摩耗を示すため、接合面にウェアリングやウェアマークがあるものもあります。



写真 11 フィラージを用いてスカート部の隙間をチェックする

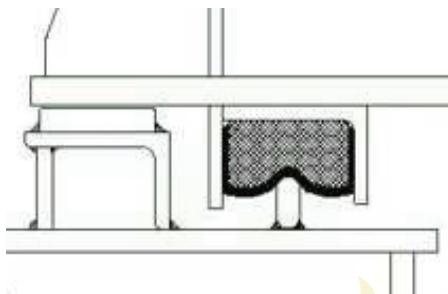


図 4 ベアリングパッドの摩耗によりラバーパッキンが過度に圧縮されてしまう

このようにベアリングパッドは非常に重要な役割を担っています。検査の際は以下の点に注意してください。

摩 耗

ランディングパッドに摩耗がないか（スカート部の隙間が短くなっていないか）。

隙 間

サポートパッドとランディングパッド間に隙間がないか。

構造上の損傷

ベアリングパッド、コーミング、デッキ部材に構造上に損傷がなく、ハッチカバーにかかる天候上の負荷が安全に甲板に伝わるか。

スチールのタイプ

ランディングパッドは軟鋼、サポートパッドはハルドックスが適切。

清潔さと動きのスムーズさ

ランディングパッドとサポートパッドの状態。ベアリングパッドの表面にグリースを塗ることは、グリースにほこりや研磨性のある前荷が付着することでベアリングパッドの摩耗につながるため、通常は推奨されない（マニュアルを参照すること）。

古いタイプのハッチカバーの中にはベアリングパッドが設計上装備されておらず、ハッチカバーのサイドプレートが直接コーミングに合わるタイプのものもあります。そのような場合は、摩耗や損傷がプレートとコーミングの接合面（ハッチサイドプレートの下側とコーミングテーブルの表面）にないか、腐食や溝、薄くなったり湾曲 / 変形したりしていないかなどをチェックしてください。

ベアリングパッドは比較的簡単で、迅速に修理することが可能ですが、細かな調整までは乗組員の技量を超えており、資格を持つ修理業者を手配したほうがよいでしょう。



写真 12 パネルのサイドプレートとコーミングテーブルが接合するタイプ。パネルとコーミングの表面に溝や腐食がある。

ロケーター

ベアリングパッドに加えて、ロケーター（スライドポジショナー）によってパネルを適切な位置にガイドし閉じることができます。適切に閉じるとはつまり、パネル間のラバーパッキンを設計どおりに適切に圧縮し、パネルを正しい位置に配置するということです。

ロケーターは小さな隙間があってもうまく作用しないため、きちんとメンテナンスを行っておく必要があります。

最近では、ロケーターの摩耗を防ぐため、交換や調整が可能なロケーターパッド（シムプレート）というものもあります。



写真 13 ロケーターと調整パッド



写真 14 フィラーゲージで隙間を測定

ベアリングパッド同様、ロケーターもまたシール性を保つため重要な役割を担っており、定期的な点検が必要です。点検の際は以下の点に注意してください。

過度の摩耗や隙間
(一般的には 2-3mm が許容範囲)

過度の摩耗はシール性に多大な影響を及ぼします。

部材の構造上の損傷

ロケーターとコーミングの部材が荷重や圧力に耐えられるか。

ストッパー

港にて(静止した状態)ハッチカバーを閉めた後は、航海中に海の影響を受けながらもパネルのシール性を保たなければなりません。相対運動が起こるとパネルの配置、配列や調整に影響を及ぼしますが、船体桁(ガーダ)に受ける力が直接パネルに伝わるのを防ぐためには、わずかな動きも必要となります。



写真 15 ハッチパネルとストッパー

このため、ストッパー(縦方向あるいは横方向と、動く方向によってローリング/ピッチングストッパーとも呼ばれることもあります)はわずかな隙間を設ける形で施工されます。ハッチカバーの重さや設計に応じて、ストッパーにもさまざまな形や大きさがあります。検査の際は以下の点に注意してください。

過度の摩耗や隙間

ハッチパネルのコントロールが失われ、他の部材への損傷や摩耗の原因となる可能性があります。

部材の構造上の損傷

損傷や腐食や損耗はストッパーの機能に支障をきたすため。

セキュアリングシステム

LL 条約では、ハッチパネルを適切に本船に固定することが求められます。これはパネルが押し出されたり飛ばされたりして、ハッチとホールドを風雨にさらさないためです。

ハッチパネルの固定には、一般的には手動によるクイックアクティングクリート、ホールドダウン（大型のコンテナ船でよく見られます）あるいは自動化された装置（セルフロックウェッジ、油圧式クリートシステム等）が用いられます。クリートの種類によっては開閉に比較的時間がかかるものであるため、他の装備同様、ハッチカバーの準備に携わることのできる乗組員の人数によって施工するタイプが決定されます。



写真 16 クイックアクティングクリートの部品

クリートは、航海中にパネルを保持するためのものであり、シール性を保持するために締め付けるものではありません。相對運動に対応するためには、クリートにも柔軟性が必要であり、このためラバーワッシャーが取り付けられています。

水密テストの際に水漏れがあった場合、クリートをさらに増し締めしたところで、スチール部材同士が合わさる部分（ベアリングパッド）によりパネルがさらに閉まることは不可能であるため、シール性が改善されるものではありません。それどころか、クリートの動きを制限することになり、パネルのサイドプレート、コーミングテーブルやクリートの部品の湾曲などの支障をきたす可能性があり、結果としてパネルが固定されなくなり、船をリスクにさらすこととなります。

クリートの状態を確認するため、以下の点を定期的に点検してください。

構造上の損傷

クリートはパネルをハッチコーミングテーブルに固定するためのものであり、クリートの部材に腐食や湾曲がないか、薄くなっていないか（断面の厚さ）といった強度に関する点をコーミングテーブルやパネルのサイドプレートと合わせて点検してください。

個 数

全てのクリートが紛失（あるいは損傷）することなく揃ってはじめて適切に固定することができるため、あるいは不備のあるクリートは交換すること。

柔軟性

ラバーワッシャーの状態を良好に保つこと（過度にペイントが施されていないか。ラバーワッシャーに追加でスチールがつけられていないか）。

配 置

もしクリートが曲がったりずれたりしていると、パネルの保持力に影響がでます。

調 整

クリートはハッチカバー（ベアリングパッド）の摩耗に応じて調整できるため、適切な張力で締めること。

クロスウェッジが設置されている場合、適切に取り付けられているか確認してください。調整（シムプレートが使用されていないか）変形（曲げたり「バナナ」型にされていないか）過度な締め付けなどは避けましょう。



写真 17 「バナナ」型のクロスウェッジ ストライクプレート

ドレインシステム

相対運動がラバーパッキンの設計圧を超えると、水がシール部を超えてドレインチャンネルに溜まり、最終的には甲板上に流れ出ます。ドレインシステム（写真 18 クロスジョイント部「A」およびハッチコーミング「B」）がホールドへの水の浸入を防ぐ最後の壁となります。



写真 18 ドレインシステム

ドレインシステムはドレインチャンネル、コーミングテーブル上のドレインホール、ノンリターンバルブの付いたドレインパイプとで成り立っています。ノンリターンバルブは荒天下などでもホールド内へ水が逆流するのを防ぐものです。



写真 19 ドレインシステム：仕組み - ノンリターンバルブ

ドレインバルブは常に開けておきますが、ノンリターンバルブはCO²の放出（火災時）または燻蒸の際はファイヤーキャップで閉じるようにします。バルブが航海中に損傷してしまい、予備のバルブもない場合のみ、甲板上の水がドレインシステムに浸入するのを防ぐため、十分な長さの消火ホースを曲げて一時的に使用することができます。

ドレインシステムの点検では以下の点に注意してください。

構造上の損傷

クロスジョイントとコーミングのドレインチャンネルに腐食や損傷はないか

ドレインバルブの型

元の（オリジナルの）型のドレインバルブが設置されているか

異物で塞がれていないか

ドレインシステム（ドレインチャンネル、ドレインホール、ドレインパイプ、ドレインバルブ）が異物で塞がれていないか

ファイヤーキャップ

ファイヤーキャップが装備され、明確に識別されているか 例：CO²ステーション

ばら積み貨物の積荷や揚荷の最中は、貨物がドレインホールを塞がないように栓を付けておくことも可能ですが、その場合、ハッチカバーを閉める際に栓を取り忘れることがないように気を付けなければなりません。

コンプレッションバー

風雨密性を保持するため、ラバーパッキンはコンプレッションバーにぴったり密着します。ゴムのタイプによって盛り上がった形のコンプレッションバー（丸みを帯びたシール面や発泡体構造のシール - 写真 A）や、平らな接地面（スチール製のコーミングプレートそ



写真 20 コンプレッションバー

のものや、CAT シールやスライドシールの場合、ステンレス製のシール面がコーミングテーブルの上に溶接されているものなど - 写真 B）あります。平らなものは施工、メンテナンスや清掃も簡単で、動きに制限もありません。最近では盛り上がったタイプのコンプレッションバーはステンレス製であることが多くなっています。

コンプレッションバーは以下の点に重点を置いて点検してください。

損傷がなく、強固であるか

ラバーパッキンの圧力と荷重（平均圧縮力と相対運動）は大きいものであるため、繰り返し加わる力に耐えるため、コンプレッションバーは損傷がなく、強固である必要があります。

まっすぐであるか

コンプレッションバーが曲がっていると圧縮が不均等になるため、まっすぐでなければなりません。

滑らかであるか

コンプレッションバーのシール面を滑らかに保ち、ラバーパッキン表面への摩耗や損傷を防いでください。腐食、傷、前荷などがいないか確認し、適宜対応してください。

操作システム

今日使用されているハッチパネルは非常に重く、開閉には機械的な力が必要となり、操作にはリスクも伴います。電気油圧式の開閉システムは一般的ですが、最近では電気駆動式の開閉システムが装備されているものもあります。

安全性への観点から、ハッチカバーは、制御を担当するオペレーターと、動いているハッチカバーの動線に人がいないか確認するための監督者に分かれて操作することが推奨されます。また、ハッチカバーの操作には適切な訓練を受けた人員が担当するようにしてください。

厳密に言えば、開閉のメカニズムはシール性や固定装置と直接の関係はなく、荷役のために必要となるものです。

点検の際は以下の点に注目してください。

開閉速度

速度はタイプ、仕様により異なります。

異音

異音や振動がパネル操作中に確認される場合、何かしらの問題が発生している可能性があります。

可動部のグリース

ホイール、ヒンジなどの部品に適宜グリースを塗ることで操作が容易になり、耐用年数を延ばすことにもつながります。

油漏れ

油圧システムの油漏れがないか(甲板上の配管、油圧パワーバック、シリンダー)。油の損失、滑って転倒する危険性、汚染につながります。

損傷や変形

甲板、コーミングやパネルに損傷や変形があると、強度や構造上の一体性に影響を及ぼし、操作上の危険が生じたり、安全上の問題が発生したりする可能性があります。

安全装備

パネルを開いた位置に固定する安全ラッチや緊急停止装置等を良好な状態に保ってください。

油圧システムは非常に高い圧力（最大 250 バール）で動作し、作動油内に不純物が含まれているとパワーバックやバルブ等の部品に「ショットガンエフェクト」が起こってしまいます。不純物が漏れ箇所やシリンダーからシステム内に引き込まれる場合もあります。油漏れ箇所はその規模に関わらず直ちに修理し、油圧シリンダーに保護スリーブを使用して、前荷やほこりが付かないようにしてください。



写真 21

油圧シリンダーに保護スリーブを使用

配管修理後は残留物を完全にフラッシングし、たとえ新しいものであっても使用前にオイルを適切にろ過してから使用するようにしてください。

乗組員は、操作の遅延や貨物の濡れ損を防ぐため、緊急時の閉鎖手順（EMY パワーバック、ワイヤー操作システム等）を把握しておく必要があります。

ハッチカバーの開閉に鎖やワイヤー（ジブシーや滑車を含む）が使用される場合は、強度、摩耗、損傷、適切なテンション、伸びを確認してください。ポンツーンタイプのハッチカバーの場合は、リフトで持ち上げる部分の強度を確認し、その部分が目立つようにマーキングしておくことをお勧めします。



写真 22 コンテナ船のポンツーンカバー、適切にマーキングされている

マリンテープの使用について

ハッチカバーの水漏れに起因するクレームは法令関連ではなく、商業関連のものがほとんどを占めます。貨物の濡れ損が発生した場合、多くの場合で船主がハッチカバーの風雨密性を保つため適切な注意を払っていなかったとみなされることがあります。船主と船長はハッチカバーが良好な状態にあるか適切に検査を行い確認していなければなりません。そして点検により欠陥が見つかった場合、状況改善のため適切な措置を講じる必要があります。その際は業界水準と製造者のガイドラインに沿った是正措置をとることが大切です。

テストの結果不具合があった際に、マリンテープやフォームといったシーラントを使用して漏洩箇所を塞ごうとするケースがよく見られますが、これは適切な処置とは言えません。シーラントを使用するという事は船主・船長が風雨密性に問題があったことを把握していたにも関わらず、適切な修理を行わず、安価で簡単な方法を優先し、スケジュールに間に合わせることをばかりを考えて急ぎ出航してしまったのではないかとクレームに推測されてしまうかもしれません。船主・船長は、堪航性および堪貨性、そして本船、乗組員、貨物の安全に対する注意義務を怠っていたものとされてしまいます。



写真 23 マリンテープ



写真 24 フォーム

しかし一方で、積荷後にマリントープを貼るよう船者や荷主のほうから要求されてしまうケースがあることも事実です。船長は用船者と協力し、船の安全性に影響を及ぼさない範囲で要求に応じる義務がありますが、船舶のシーリングテープを貼ることで万が一航海中に貨物の濡れ損が発生した場合、自らの立場が危うくなってしまいうという難しい立場に置かれてしまいます。

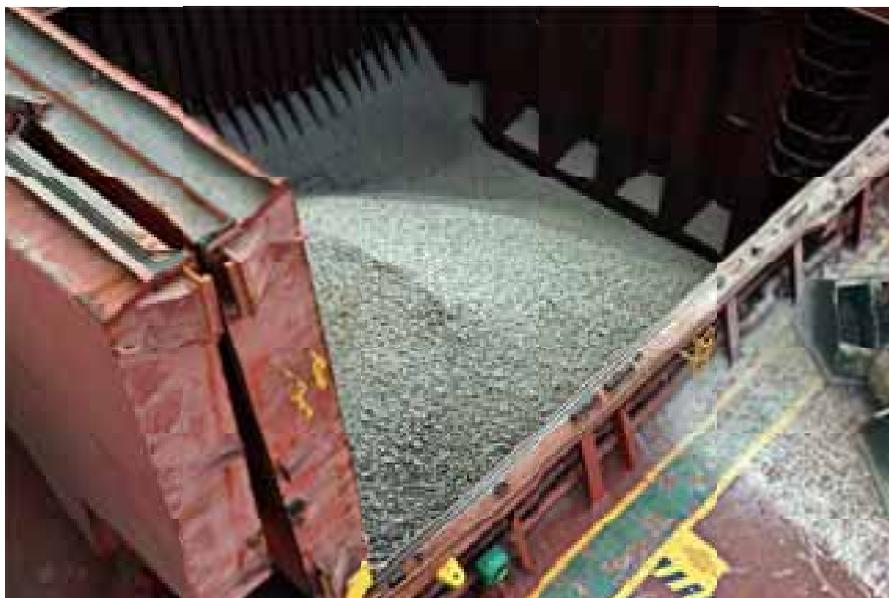
このような場合、船主・船長は、マリントープを貼る前の時点でハッチカバーの風雨密性が保持されていたこと、つまりウルトラソニックテスト（あるいはホーステスト）の結果が良好であり、さらに目視点検によって全ての部品が良好な状態に保守整備されていたことを証明する必要があります。この場合、サーベイヤーを手配してハッチカバーのテストと点検を行うことも一案です。そうすれば検査の結果問題がなかったことを第三者が確認したものとなり、万が一クレームが発生した場合、証拠として提示できるからです。点検により欠陥が見つかった場合は、シーラントを施す前に、まずは適切な方法で対処してください。最後に、航海日誌にハッチカバーのテストと点検を行い、結果が良好であったこと（テスト/点検レポートを添付する）、用船者、あるいは荷主の要求に応じるためマリントープを貼ったことを明記しておくことで、マリントープの使用に関する証拠をさらに整えておくことができます。

マリントープ（現在、さまざまなタイプが市販されています）の使用に際して見落とされがちなのは、マリントープがハッチパネルの表面に強く接着することです（寒い気候などではパネルの表面とテープを加熱して貼り付けることまで推奨されています）。そのため、航海が終わり、テープを剥がす際に塗装も一緒に剥がれてしまい、直ちに適切な処置を施さなければ、パネルの表面が保護されない状態となり、発錆のリスクにさらされます。マリントープが全てのハッチカバーに貼られていた場合、コーティングの補修には時間がかかりますし、そのため行わなければならない他の重要なメンテナンスがあっても時間を割くことが難しくなるかもしれません。ハッチカバーの状態が良好であり、それを証明できると判断した場合は、用船者の要求に従いマリントープを貼るべきか再度検討するか、用船契約にマリントープを貼らないとする条件を明記しておくことをお勧めします。

燻蒸に関して、ハッチカバーはガスタイト（気密性）ではなく風雨密性を保つものであることが求められています。燻蒸ガスが漏れるリスク（人体に影響もある上、燻蒸の効率も低下してしまいます）を減らすため、シーラントを使用することはできますが、これはあくまでも燻蒸の安全性と効率の向上を目的とするものであり、欠陥箇所を補うためのものであってはなりません。通常、マリントープを貼る前の段階でハッチカバーのテストと点検を行い、風雨密性が確認され、良好な状態であることが判明してからガスタイト保持のためマリントープを貼ることができます。

「念のため」としてマリントープを使用すると主張する船主は多くいますが、残念ながら、実際には出航前の時点でハッチカバーの風雨密性が保持されておらず、安全性を追加したというよりも、ハッチカバーの漏れがあった際に必要な修理やメンテナンスを費用面などから怠っているケースがみられます。

また、パネル間、そしてパネルと船体の間では荒天時などでは特に相対運動が発生しますので、マリントープの損傷、剥離や緩みが生じる可能性があることも忘れてはなりません。



事故記録の保存

クレームが発生してしまった場合、P & Iクラブと法律関係者は船主の利益を守りクレームハンドルを行います。ハッチカバーの風雨密性を保つために適切な対応をしていたか実際に証明できるのは船主・船長だけです。そのためには以下の関連書類が必要となります。

- 作業スケジュール
- メンテナンス記録、テストの報告書
- 作業仕様書
- 当直指示
- 報告書、通信記録
- ログブック
- ハッチのマニュアル（メーカーハッチカバー）
- 有効な関連証明書
- 航海計画と気象予報に関わる証拠
- 航海中本船を適切に操船していたことを示す証拠（C/C、RPM等）

ハッチカバーテスト

LL 条約では、「海がどのような状態にあっても風雨密性を維持すること、また、このためにイニシャルサーベイ、定期検査、年次検査、あるいはより高い頻度で検査を行うこと」とされています。

ハッチカバーテストにはさまざまな方法がありますが、複数の方法を合わせて実施することが推奨されます。一般的に行われているテスト方法は以下のとおりです。

ウルトラソニックテスト

ホーステスト

ライトテスト

チョークテスト / グリーステスト (スライディングタイプの場合)

スモークテスト

圧力減衰測定

各テスト方式の詳細については船級規則を参照するか、本書著者までお問い合わせください。

また、上記のテスト方法はいずれもシール性に関わるものとなります。風雨密性には、ハッチカバーのシール性だけでなく、構造上損傷がなく固定器具の状態が良好であることも関係してきます。

つまり、全ての構成部材の状態が良好な状態になれば、航海中に風雨密性を保つことができません。そのためには有資格者による詳細な目視点検の実施が不可欠です。ウルトラソニックテストの実施のみでハッチカバーの風雨密性があると判断してしまうことは危険であり、貨物クレームの発生につながる可能性があります。

よくある指摘事項

ハッチカバーのテストや点検で頻繁に指摘される欠陥は以下のとおりです。

全般的な欠陥

ハッチカバーに関する知識が不十分なことによる、点検や報告内容の不備

修理（メンテナンスや調整を含む）に関して本船乗組員の能力を超えて実施させている

修理業者を手配していない（修理が適切な技術者により実施されたことを証明する証拠を残しておくことも大切です）

ハッチカバーの修理に関して船級に報告していない

乗組員による不適切な修理、仮修理

マニュアルや図面の紛失

メンテナンスに関して詳細な船内指示が行われていない

メンテナンスや修理に関する記録（PMS：保守管理システム）が船内で保管されていない

SMS および PMS にハッチカバーに関する要件が含まれていない

船主の実施すべき注意義務、努力（due diligence）を理解していない

予備部品が不足している

風雨密性に関わる欠陥

廃棄 / 交換目安を過ぎている（過度の凹み）

ラバーパッキン交換時にスチール面同士の密着具合まできちんと確認していない

補修用ラバーストリップをラバーパッキン上を含め、あちこちに使用している

新しいラバーパッキンと古いラバーパッキンが混在して使用されている

交換の際、古いラバーパッキンを使用している（船内での保管期間を考慮していない）

隙間を埋めるために短いラバーパッキンが使用されている

シール部、ラバーパッキン用の溝のメンテナンス（塗装）が不適切

機器に関わる欠陥

操作中に異音や振動が発生している

グリースが施されていない、施す計画が立てられていない

陸揚げせずに本船上だけで済ませている

安全への配慮が不十分（重機・動作機器）

油圧システムに関わる欠陥

フィルタを交換せず清掃のみで済ませている

油圧フィルタの不備

ポンプを使用することなくカバーを閉めている

配管の交換後、配管内部をフラッシングしていない

航海中のバルブ位置

油漏れや汚染のリスクを考慮していない

高圧油圧機器のリスクを考慮していない

おわりに

ハッチカバーのメンテナンスと操作には、基本原則と設置されているタイプ固有の要件の両方を理解しておく必要があります。今日発生しているクレームや事故の主な原因の一つはハッチカバーです。

ハッチカバーのクレームの多くは濡れ損に関連するものですが、誤ったメンテナンスや操作により、死傷事故や汚染事故も発生しています。また、貨物の濡れ損や汚染事故、その他の死傷事故等が発生することで、船主のその後のビジネスにも影響が及びます。

ハッチカバーに関連するクレームの発生を防ぐため、船主は適切な労働安全、操作、点検に関する習熟プログラムの実施を検討してください。また、装備しているハッチカバーのタイプに沿った内容の安全チェックリストを作成、実施してください。

トレーニング

トレーニングの実施とチェックリストの作成につきサポートが必要な場合は下記までご相談ください。

執筆協力

IMCS Training Academy Walter Vervloesem (FNI)

URL <https://imcs-training.eu>

E-mail training@imcs.be



JAPAN P&I CLUB
日本船主責任相互保険組合

コーポレートサイト

www.piclub.or.jp

東京本部 Principal Office (Tokyo)	〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目15番14号 2-15-14, Nihonbashi-Ningyocho Chuo-ku, Tokyo 103-0013, Japan Phone : 03-3662-7272 Fax : 03-3662-7107
神戸支部 Kobe Branch	〒650-0024 兵庫県神戸市中央区海岸通5番地 商船三井ビル6階 6th Floor Shosen-Mitsui Bldg. 5, Kaigandori Chuo-ku, Kobe, Hyogo 650-0024, Japan Phone : 078-321-6886 Fax : 078-332-6519
福岡支部 Fukuoka Branch	〒812-0011 福岡県福岡市博多区博多駅前1丁目14番16号 博多駅前センタービル3階 3rd Floor Hakata-Ekimae Center Bldg., 1-14-16 Hakata Ekimae, Hakata-ku, Fukuoka, Fukuoka 812-0011, Japan Phone : 092-260-8945 Fax : 092-482-2500
今治支部 Imabari Branch	〒794-0028 愛媛県今治市北宝来町2丁目2番1号 今治北宝来町ビル5階 5th Floor Imabari-Kitahoraicho Building, 2-2-1 Kitahoraicho, Imabari, Ehime 794-0028, Japan Phone : 0898-33-1117 Fax : 0898-33-1251
シンガポール支部 Singapore Branch	80 Robinson Road #14-01 Singapore 068898 Phone : 65-6224-6451 Fax : 65-6224-1476
JPI英国サービス株式会社 Japan P&I Club (UK) Services Ltd	5th Floor, 38 Lombard Street, London, U.K., EC3V 9BS Phone : 44-20-7929-3633 Fax : 44-20-7929-7557