試訳

SP188 の下で輸送されるリチウムイオン電池のための運用ガイドライン

バージョン 1.0 2026 年 11 月

目次

03 はじめに
04 適用範囲
05 第 1 章 運用ガイダンス
05 1. ブッキング情報、貨物の引き受けおよび検証
07 2. 貨物情報の可視性と計画
09 3. 熱リスクに基づく積付計画
11 4. 強化された消火準備と乗組員の能力
14 5. 陸上での緊急対応サポート
15 6. 継続的改善と業界の知識共有
15 7. 主要原則
16 第 2 章 規制の参照
16 1. SP188 の対象となるリチウムイオン電池
16 2. IMDG コード修正 42-24 - 特別規定 188 要約
17 3. SP188 が適用可能なリチウムイオン電池の分類
18 4. 特別規定の要約
20 付録 1：SP188 の参照テキスト
21 CINS について / 連絡先情報

免責事項

この CINS ガイダンスの目的は、CINS メンバーに対し、リチウムイオン電池のコンテナ輸送のリスク評価を支援するための追加情報を提供することです。規制が優先されます。常に規制要件に従ってください。このガイダンス文書は、資格を持つ業界の専門家を対象としています。この文書の利用者は、自らのリスク評価を実施し、ガイダンスが目的に適合していることを確認する必要があります。このガイダンスは既存の会社の手順に代わるものではありません。ガイダンスの利用者は、情報の関連性があり、適用される目的に適していることを確認することが求められます。情報の正確性を確保するために注意が払われていますが、正確性の保証が暗示または付与されることはありません。いかなる状況においても、CINS または寄稿者は、この情報の提供（過失による提供を含む）または使用に起因または関連して発生したいかなる損失または損害についても、いかなる人物に対しても責任を負いません。

著作権

著作権: Copyright CINS reserved. この文書の利用者は、原文のままでのみ複製または送信することができます。いかなる形式または手段によるほかの用途（この文書に基づく派生ガイダンスを含む）も、事前に CINS の許可を得る必要があります。

はじめに

近年のリチウムイオン電池の海上輸送は著しく増加しています。リチウムイオン電池の輸送のほぼ全てが安全に目的地に到着していますが、CINS の LIB インシデント報告は、海上輸送チェーン全体にわたって運用、安全性、緊急対応の課題をもたらす孤立した火災や規制上の問題を特定しています。

リチウムイオン電池に適用される規制および特別規定は複雑であり、ブッキング担当者がリチウムイオン電池の輸送を引き受ける際に、いくつかの複雑な運用上のリスク評価問題と規制遵守を考慮する必要があります。

このガイダンス文書は、IMDG 特別規定 SP188 に基づく海上コンテナ輸送に焦点を当てており、これは CINS のインシデント報告によって重大な懸念事項として特定されています。

SP188 は 1998 年に国連危険物輸送勧告モデル規則によって策定されました。国連モデル規則はいくつかの国内および地域規制に適用されており、SP188 は IMDG 修正 30-00 に組み込まれ、2000 年に適用されました。

SP188 の目的は、関連するパッケージの総質量制限を含む、規定の全ての適用条件を満たす適格な小型リチウムセルおよび電池に規制上の緩和を提供することです。しかし、1998 年（SP188 が導入された年）以降、電池性能の発達により、特別規定の対象となる電池の電力と範囲が事実上拡大しました。

IMDG コードは、貨物コンテナレベルでの SP188 電池の総量またはエネルギーの制限を課していません。

これは、危険物マニフェストからその総量が明らかになることなく、船舶が SP188 の下で相当な総電池エネルギーを輸送する可能性があるため、重要です。

リチウムイオン電池の安全インシデント、貨物検証検査、およびブッキング検証プロセスに関する CINS による調査は、SP188 に起因する問題を特定しました。このガイダンス文書は、調査の結果と、その後の問題について直接的な経験を持つ CINS ワークグループメンバーから導き出されたものです。

ワークグループは、荷送人の訓練不足、規制と規定の誤解、不適切な試験、不適切な梱包仕様、SP188 への部分的かつ選択的な遵守、時には不正な貨物申告など、いくつかの理由から生じるリスクを特定しました。30kg のパッケージが満載されたコンテナ（FCL）と組み合わさることで、安全輸送リスクは重大になる可能性があります。

これらの懸念に対応して、2026 年 8 月に CINS は、リチウムイオン電池の輸送を管理する規制枠組みの見直しを支持する IMDG コード特別規定 188（SP188）に関する推奨文書を発表しました。ただし、規制の見直しには大規模な協議が必要であり、発効するまでにかなりの時間を要します。

この SP188 ガイダンスは、CINS のインシデント報告と調査を通じて特定された問題への認識を高め、ブッキングおよび輸送プロセスへの適切なリスク管理措置の組み込みをサポートすることにより、CINS メンバーを支援することを目的としています。

いくつかの業界関係者は、SP188 が特定の IMDG コード要件からの規制緩和を提供するかもしれないが、リチウムイオン電池の存在は海上輸送チェーン全体にわたって可視化されたままであるべきだと強調しています。

CINS は、貨物の可視性、情報伝達、リスク認識、および緊急事態への備えを、SP188 リチウムイオン電池貨物の安全な輸送をサポートする重要な要素と考えています。

SP188 は規制上の緩和を提供するかもしれませんが、運用の不可視性をもたらすべきではありません。

適用範囲

CINS IMDG SP188 ガイダンスは、SP188 リチウムイオン電池貨物の輸送に対するリスク評価プロセスの開発と実施において CINS メンバーを支援することを目的としています。

このガイダンスは、貨物の可視性を向上させ、リスク認識を強化し、熱リスクに基づく積付計画をサポートし、消火準備を強化することを目的とした実践的な運用措置に焦点を当てています。

このガイダンスは、使用済み、修理済み、または中古のリチウム電池が自動的に SP188 の資格を満たすことを意味すると解釈されるべきではありません。

このガイダンスは、SP188 貨物に適用されるいかなる規制要件も変更、置換、または修正するものではありません。

- 第 1 章は、海上輸送チェーン全体にわたるリスク情報に基づく意思決定のサポートを目的とした運用ガイダンスを提供します。
- 第 2 章は、IMDG SP188 および関連規定の規制参照の要約を提供します。

このガイダンスは、実践的なリスク管理の順序に基づいています：

情報 → 検証 → 可視性 → 計画 → 準備

このガイダンスは、IMDG SP188 の対象となるリチウム電池について言及しています。SP188 の参照テキストは、情報提供のみを目的として付録 1 に記載されています。

常に IMDG コードと適用される特別規定を全体として学習し、適用してください。

このガイダンスの目的において、より高リスクの SP188 貨物（Higher-Risk SP188 Cargo）とは、個々のメンバーのリスク評価プロセスを通じて特定された貨物を指します。

第 1 章 運用ガイダンス

1. ブッキング情報、貨物の引き受けおよび検証

本節では、海上輸送チェーン全体にわたるリスク情報に基づく運用上の意思決定をサポートする上での、ブッキング情報、貨物の可視性、および情報管理の重要性を強調します。

特定されたより高リスクの SP188 貨物について、情報はブッキング時に取得されるべきであるだけでなく、貨物の引き受け、ターミナルでの取り扱い、積付計画、船舶の運航、および緊急対応プロセスの間、関連する利害関係者に見え、アクセス可能で、利用可能であり続けるべきです。

貨物の可視性は船上で始まるわけではありません。ブッキング段階での正確で信頼性が高く十分な情報の利用可能性から始まります。貨物を検証し、リスクを評価し、積付計画を策定し、状況認識を維持し、緊急時に効果的に対応する能力は、輸送チェーン全体で利用可能な情報の品質と継続性に大きく依存します。

したがって、メンバーには、ブッキング情報、貨物の可視性、情報管理を効果的なリスク管理プロセスの統合要素として考慮することが推奨されます。

ブッキング情報は貨物の可視性を推進し、貨物の可視性はリスク管理を可能にします。

1.1 ブッキング情報

貨物の可視性はブッキングから始まります。メンバーは、ブッキング情報をリスク管理プロセスの基盤として見なす必要があります。

貨物の引き受け、検証活動、積付計画、船上の状況認識、緊急事態への備え、インシデント対応の有効性は、ブッキング時に利用可能な情報の品質、正確性、可視性に大きく依存します。

歴史的に、特別規定 188 に基づく規制緩和が適用されていたため、従来の危険物管理システムでは SP188 貨物が常に可視化されるとは限りませんでした。

しかし、危険物申告の要件がないことは運用リスクを排除するものではありません。貨物の可視性は、ブッキング段階で十分な情報が捕捉され、輸送チェーン全体で保持された場合にのみ達成できます。

ブッキング情報には以下が含まれる場合があります：

- 貨物の説明
- 電池の種類
- 適用される UN 番号
- SP188 の適用可能性の確認
- LIB/LIO 貨物属性
- 電池の数量
- 荷送人および荷受人の情報
- 可能な場合、電池メーカー情報
- UN 38.3 テストサマリーの利用可能性
- 補足のコンプライアンス情報

- 運送人のリスク管理手順で要求されるその他の情報

目的は単なる規制遵守ではありません。目的は、海上輸送チェーン全体にわたる情報に基づいた運用上の意思決定をサポートすることです。

運用上可能な場合、特定されたより高リスクの SP188 貨物に関する情報は、貨物の引き受け、ターミナルでの取り扱い、積付計画、船舶運航、緊急対応サポートなどのその後の輸送活動全体にわたって利用可能かつアクセス可能なままであるべきです。

1.2 虚偽申告の管理

ブッキング担当者は、貨物の虚偽申告と戦うという困難な任務に直面しています。検証スクリーニングプロセスと AI（人工知能）は検出率を大幅に向上させましたが、ブッキング担当者のスキルと注意力は引き続き高く評価されています。

虚偽申告は、荷送人の訓練不足、規制や規定の誤解など、いくつかの理由で発生する可能性があります。IMDG 規制の遵守に伴う責任とコストを回避するための不正な貨物申告の兆候もあります。

SP188 に対して適切に申告されているように見えても、必要なテストが不適切に行われていたり、リチウムイオン電池が不適切に梱包されていたりする例があります。

30kg のパッケージが満載されたコンテナ（FCL）と組み合わさることで、安全輸送リスクは重大になる可能性があります。

1.3 顧客を知る (Know Your Customer)

虚偽申告された貨物の特定は、顧客を知る（KYC）ことから始まり、顧客の背景、貨物プロファイル、出荷履歴、以前のコンプライアンス実績を考慮したリスクベースのプロセスを確立することから始まります。

目的は、顧客と貨物の特性に対する理解を深め、十分な情報に基づいた貨物引き受けの判断をサポートすることです。

KYC プロセスは、貨物の可視性を向上させ、貨物引き受けの判断をサポートし、輸送引き受け前のリスク認識を強化するのに役立つ場合があります。

考慮すべき事項：顧客のビジネスプロファイル、貨物の特性、出荷の履歴とパターン、コンプライアンス記録、利用可能な場合は過去の貨物関連インシデント、およびリチウムイオン電池貨物の輸送経験。

- 実質的貨物所有者（BCO）：多くの場合、電池技術、定格、テストに関する直接的な知識と、規制遵守を管理する専任担当者を持つメーカー。

- 非船舶運航業者（NVOCC） / 貨物フォワーダー：多くの場合、経済的な物流と貨物の混載に焦点を当てています。IMDG 規則の適用対象となる多種多様な貨物を輸送しているため、個々の貨物の規制上の複雑さに対する専門知識や注意力が十分でない可能性があります。

さらに、貨物の混載活動、関連する貨物利害関係者の多様性、貨物スクリーニングプロセス、およ

び複数の顧客から引き受けた貨物に対して適用される管理措置の有効性についても、追加的な検討が必要となります。

1.4 リスク管理ツールとしての貨物検査

貨物検査は、ブッキング受理に先立ち、リスクベースの KYC および貨物受入プロセスの一環として検討してください。

貨物検査は、申告内容の検証、貨物明細と提示された貨物との整合性の確認、顧客の業務運営に対する理解の深化、受入判断の支援、および貨物の可視性の向上に役立つ可能性があります。

検査の実施に関する決定は、各運送人のポリシー、業務上の実現可能性、およびリスク評価の観点に基づいて行われるべきです。

検査は、確立されたブッキングの検証や貨物スクリーニングのプロセスを置き換えることを意図したものではありませんが、リスクの高い貨物、新規顧客、可視性の低さ、またはその他の指標が確認された場合、さらなる保証の層を提供する可能性があります。

1.5 より高リスクの顧客および貨物

より高リスクの顧客、貨物、または輸送プロファイルが特定された場合、運送人の追加リソースの投入が必要になる場合があります。

メンバーは、強化されたブッキングレビュー、定期的な顧客レビュー、追加の貨物および文書の検証、貨物検査、対象を絞った運用監視、エスカレーションおよび管理レビュープロセスを検討することができます。

リスクベースの貨物引き受けプロセスの一環として、メンバーは、荷送人の品質管理体制、生産のトレーサビリティシステム、および該当する場合は裏付けとなる証拠の連鎖に関する利用可能な情報を検討することができます。そのような情報は信頼性評価の支援になるかもしれませんが、規制遵守または輸送の安全性の証明として解釈されるべきではありません。

1.6 SP188 の文書検証

SP188 は、記載された基準を満たすセルおよび電池について次のように述べています：

「本コードのほかの規定の適用を受けない」

ただし、SP188 自体に記載された特定の条件は例外です。

これが、危険物申告要件からの免除の法的根拠です。

貨物フォワーダーは、ICAO 技術要件や IATA 危険物規則に由来する用語「セクション IB」や「セクション II」を使用する場合があります。

そのような用語は輸送モード固有のものであり、航空輸送要件は IMDG 規定と異なるため、慎重に解釈する必要があります。ICAO/IATA 用語の使用自体が IMDG SP188 への準拠を証明するものではありません。単体の UN 3480 電池に対して「セクション II」を使用する場合は、さらなる検証が必要になる可能性があります。

さらに、セクション II やセクション IB などの航空輸送用語の使用は、IMDG SP188 への準拠の証拠として依存すべきではありません。

ICAO/IATA（航空輸送）の規則は IMDG とは異なり、いくつかの分野でより厳格です。

1.7 梱包の仕様
- 短絡に対する保護がなされていること
- 移動しないように固定されていること
- 機器の例外が適用されない限り、強力な外部包装に梱包されていること

1.8 梱包のマーク
梱包には、例外が適用されない限り、通常はリチウム電池マークが必要です。マークには以下が含まれます：

- 電池のシンボル
- 適用される UN 番号

1.9 テスト
セルと電池は、IMDG 2.9.4 の適用される要件に準拠する必要があります。これには以下が含まれます：

- 国連試験基準マニュアル第 III 部サブセクション 38.3 に合格していること
- IMDG 2.9.4.5 の品質管理プログラム要件
- IMDG 2.9.4.7 のテストサマリー要件

IMDG 2.9.4.7 に基づくリチウム電池テストサマリーは、要求に応じて利用可能にしなければならず、ブッキングの検証、貨物の引き受け、コンプライアンスレビュープロセスをサポートする場合があります。これは通常、通常の輸送書類の一部を形成するのではなく、要求に応じて提供されます。

これは SP188 の下でも必須です。

1.10 運送人/オペレーターの要件
海上運送人は追加情報を要求する場合があります：

- 貨物情報シート
- 電池の申告書
- 独自のフォーム

2. 貨物情報の可視性と計画

2.1 SMDG 属性コード（LIB および LIO）
メンバーには、リチウムイオン電池貨物の識別および情報伝達の一貫性を確保するため、リチウム電池（非危険物）用の SMDG 属性コード「LIB」やリチウムイオン電池（非危険物）用の「LIO」など、業界で認められた標準規格の利用を推奨します。

貨物の属性を標準化することで、貨物の受け入れ、ターミナルの計画立案、熱リスクに基づく積付

計画、船上の状況把握、および緊急対応の準備が円滑に行われることが期待されます。

2.2 輸送チェーン全体を通じた貨物の可視性

貨物の可視性は、ブッキング時以降も維持された場合に最も効果的です。

運用上可能な場合、より高リスクの貨物を識別する情報は、運送人のシステム、ターミナルシステム、運用データ交換、船舶計画システム、船上の貨物情報、および緊急対応サポートシステムを通じて利用可能であるべきです。

メンバーには、貨物の識別情報が、ブッキング、引き受け、マニフェスト作成、ターミナルでの取り扱い、積付計画、船舶運航、および緊急対応活動全体にわたって引き続き可視化されているかどうかを検討することが推奨されます。

SP188 は規制上の緩和を提供するかもしれませんが、運用の不可視性をもたらすべきではありません。

2.3 ターミナル情報システム

メンバーおよびターミナルオペレーターは、自社の情報システムが LIB および LIO を含む認識された貨物属性を受信、保持、処理、送信できるかどうかをレビューすることが推奨されます。

情報は、運用上可能な場合、取り扱い、保管、船舶の計画の各プロセスを通じて利用可能であり、ターミナル担当者、運送人の現地オフィス、積付プランナー、船舶オペレーター、乗組員、および緊急対応チームが閲覧できるようにすべきです。

2.4 ターミナル保管計画のための熱リスクの考慮事項



図 2.1 同一ターミナル保管エリア内のコンテナ表面温度の大きな違いを示す熱画像

熱画像は、同じターミナル保管エリア内でのコンテナ表面温度の有意な違いを示しています。直射日光への曝露、コンテナの配置、周囲の構造物、現地の環境条件により、熱環境と熱負荷に大幅な違いが生じる可能性があります。

特定されたより高リスクの貨物（より高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物を含む）について、ターミナルオペレーターはヤード内の配置や保管計画を立てる際に熱暴露を考慮すべきです。

考慮事項には、直射日光への長時間の曝露、熱の蓄積、積載配置、緊急時のアクセシビリティ、より重大な結果をもたらす貨物からの分離、および潜在的な火災の延焼経路が含まれる場合があります。



図 2.2 コンテナターミナルでのより高リスクおよび温度に敏感な貨物に対する温度管理措置の例

一部のターミナルオペレーターは、周囲温度が上昇する時期において、指定保管エリアの確保、温度監視、温度モニタリング、散水による冷却、検査の強化、火災パトロールなどの温度管理措置を導入しています。これらの例は一般的な運用の考慮のために提供されており、ターミナルの義務的な手順を確立するものではありません。

全てのターミナルの保管場所が同じ熱リスクを抱えているわけではありません。

2.5 運用データ交換と BAPLIE の可視性

メンバーおよびターミナルオペレーターは、LIB および LIO 情報を BAPLIE やその他の関連する運用データ交換を通じて保持および送信できるかどうかを検討することが推奨されます。

そのような情報を維持することは、熱リスクに基づく積付計画、リスク情報に基づく積載決定、火災シナリオの計画、船上の状況認識、事故対応をサポートする可能性があります。

目的は、予約段階で貨物を識別することだけでなく、関連する貨物情報が輸送チェーン全体を通じてターミナルオペレーター、船舶プランナー、乗組員、および緊急対応組織に引き続き利用可能であることを確保することです。

ブッキングプロセス以降も貨物情報の可視性を維持することは、貨物の引き受け、マニフェスト作成、熱リスクに基づく積付計画、船上の状況認識、緊急対応の準備をサポートする可能性があります。

2.6 船舶共有協定（VSA）とスペース共有協定

より高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物が特定された場合、メンバーには、参加キャリア、ターミナル、船舶オペレーター、およびその他の関連する利害関係者が関与する交換を通じて貨物の可視性を維持することが推奨されます。

貨物の可視性は、積み替え、キャリアの引き継ぎ、ターミナルの移動、船舶共有協定、および貨物情報が失われたり正確性が損なわれたりする恐れのある業務上の接点において維持されるべきです。

3. 熱リスクに基づく積付計画

熱リスクに基づく積付計画の目的は、特定されたより高リスクの貨物に関するリスク情報に基づいた積付の決定をサポートし、コンテナ火災事故の潜在的な結果を軽減することです。

3.1 一般原則

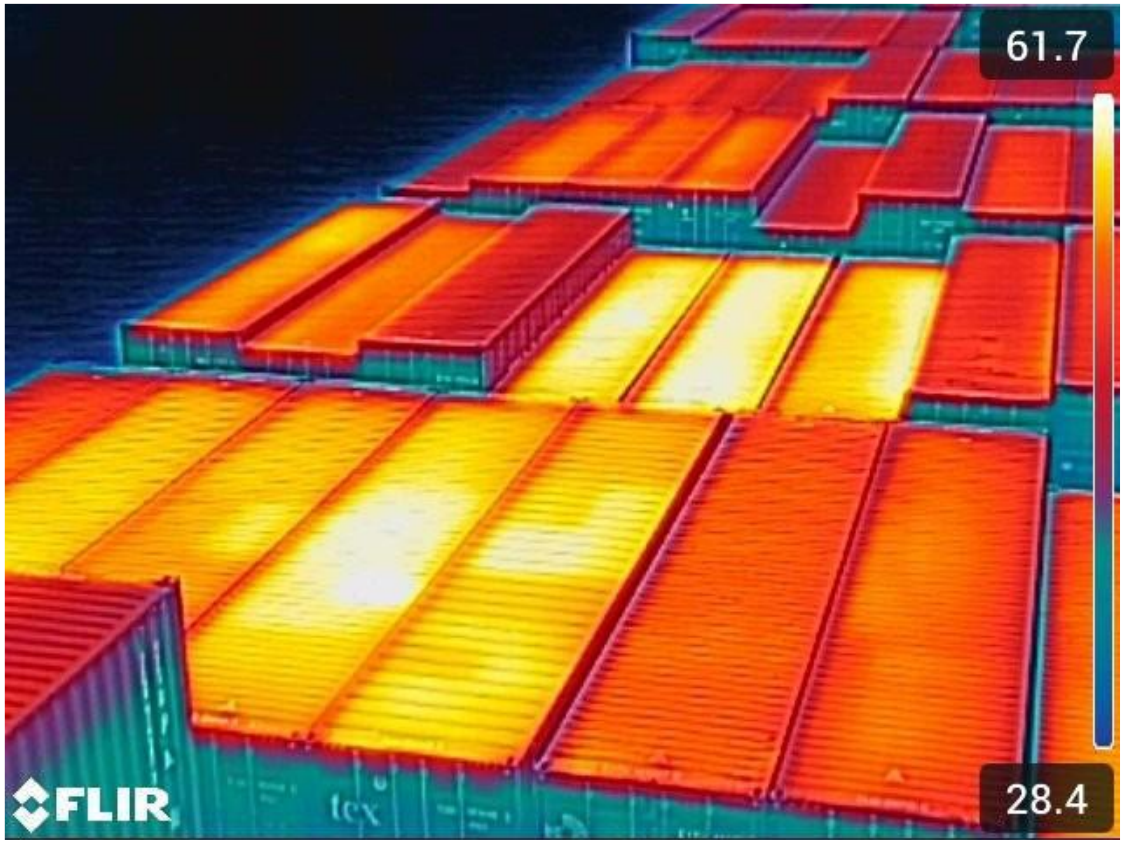


図 3.1 コンテナ船上のコンテナ表面温度の変動を示す熱画像

コンテナがさらされる熱環境は、船舶の設計、積付の配置、貨物の分布、気象条件、直射日光への

露出、および周囲の熱源への近さに応じて大きく異なる可能性があります。熱暴露は、積付の意思決定をサポートするいくつかのリスク要因の一つとして考慮されるべきです。

3.2 甲板上積付の優先
運用上可能な場合、監視および消火作業のアクセシビリティを向上させるために、特定されたより高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物を甲板上に積載することを検討することができます。

その適否については、適用される要件、船舶の特性、および運送人の手順に従って評価されるべきです。

3.3 居住区からの分離
運用上可能な場合、居住スペース、ナビゲーションスペース、重要な制御スペース、および船舶の重要システムに直接隣接する場所を避けることを検討することができます。

3.4 熱源からの分離
機械室、機関室の境界、加熱タンク、加熱貨物、および高温にさらされるその他のエリアの近くの場所を避けることを検討することができます。

3.5 直射日光への曝露の最小化
運用上可能な場合、直射日光への長時間の曝露を最小限に抑えることを検討することができます。全てのコンテナ積付位置が同じ熱リスクをもたらすわけではありません。

3.6 特定されたより高リスクの貨物の過度の集中の回避
運用上可能な場合、メンバーは、特定されたより高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物を単一の積付エリア内に過度に集中させることを避けることを検討することができます。

特定されたリチウムイオン電池貨物を一か所に大量に集中させると、火災の潜在的な結果を増大させ、消火および緊急対応作業を複雑にする可能性があります。

このガイダンスは、必須の隔離距離または数量制限を確立するものではありません。

3.7 結果に基づく積付レビュー
メンバーは、特定されたより高リスクのリチウムイオン電池貨物の積付を計画する際、隣接する貨物に関連する潜在的な結果を確認することを検討することができます。考慮事項には、爆発物、クラス 2 のガス、クラス 3 の引火性液体、クラス 5.1 の酸化性物質、クラス 5.2 の有機過酸化物、重大な熱源、およびその他の結果を増幅させる貨物への近接性が含まれる場合があります。

このガイダンスは、適用される IMDG コードの隔離要件を置き換えるものではなく、追加の必須の隔離規則を導入するものと解釈されるべきではありません。

4. 消火準備の強化と乗組員の能力向上
4.1 火災シナリオの計画と運用の準備
コンテナ火災への効果的な対応には、適切な消火能力、現実的な緊急計画、十分な訓練を受けた人員が必要です。

リチウムイオン電池に関連するコンテナ火災は、熱暴走の伝播、爆発、ジェット炎、有毒ガスの放

出、再発火、急速な拡大を伴う場合があります。海上では対応の選択肢が限られており、外部の支援がすぐに得られない場合があります。

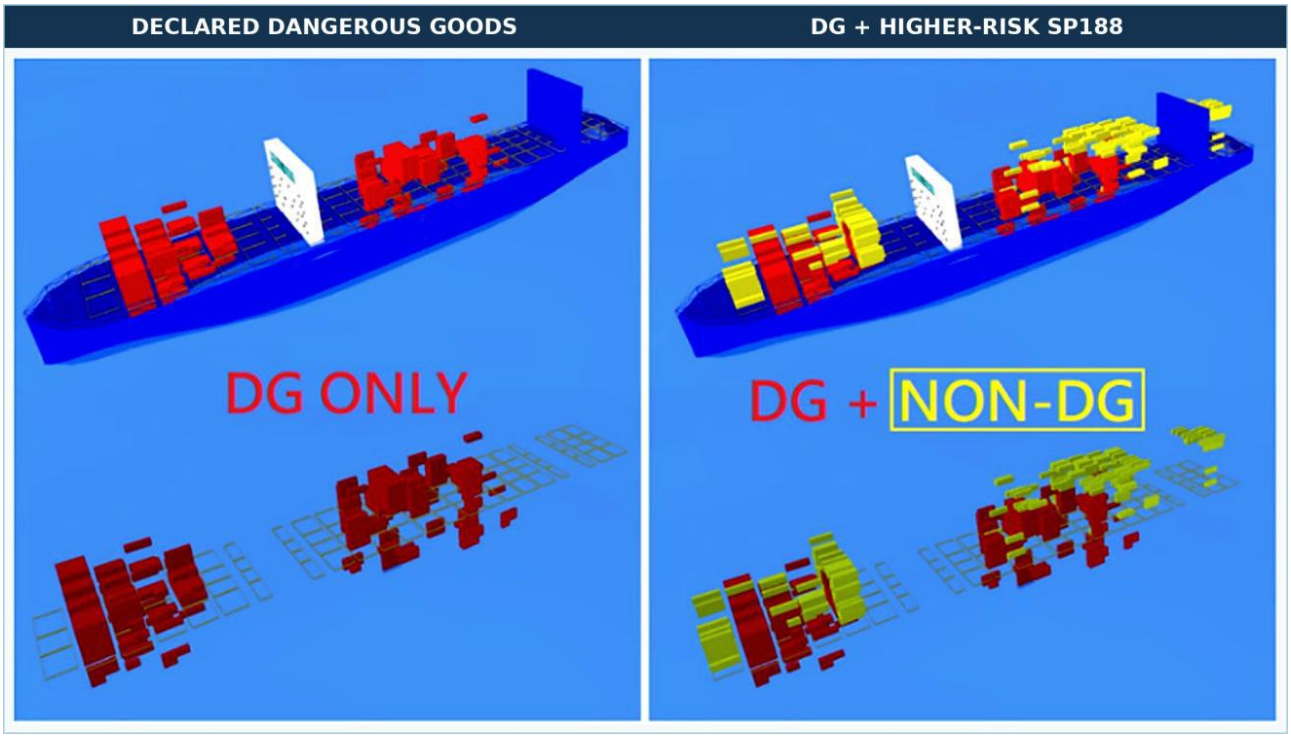


図 4.1 コンテナ船上の危険物およびより高リスクの SP188 貨物の分布例

赤いコンテナは申告された危険物を表します。黄色いコンテナは特定されたより高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物を表します。

- 船上で輸送される危険物の総量と種類
- 特定されたより高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物の数量と配置
- 貨物間の危険性による相互作用の可能性
- 潜在的な火災伝播と熱伝達経路
- 消火および境界冷却作業のためのアクセシビリティ
- 長期にわたる緊急対応作業に必要なリソース

消火能力、乗組員の能力、緊急事態への備え、および専門的な対応の取り決めへの投資は、安全対策としてだけでなく、貴重な船舶資産を保護し、事業の回復力をサポートするための対策としても見なされるべきです。したがって、適切なリソースの割り当ては、船舶所有者および運営者にとって賢明なリスク管理投資となる可能性があります。

リチウムイオン電池のコンテナ火災が発生した場合、可能な限り、ウォーターミストランスまたはその他の適切な貫通ツールを使用して周囲のコンテナに水を注入し、燃えているコンテナの周囲に水で満たされた保護ゾーンを形成することで、火災の延焼を防止または制限することを検討することができます。この概念を以下に示します。



図 4.2



図 4.3



図 4.4

図 4.2-4.4 保護ゾーンの概念図

赤：燃焼中のコンテナ 青：保護用の防火壁を形成する水で満たされたコンテナ 黄：隣接するコンテナ

4.2 既存の船舶における消火能力

2016 年 1 月 1 日に発効した、IMO 決議 MSC.365(93)により採択されたコンテナ船の消防規定の強化措置以前に建造されたコンテナ船については、運航上実行可能な場合、メンバーには、新造船に装備されているものと同等の消防能力を自主的に整備することを検討するよう奨励されます。

- ウォーターミストランス
- モバイルウォーターモニター
- 強化された火災監視機器
- コンテナの貫通と境界冷却作業を同時にサポートするための追加機器

機器の選択は、船舶の設計、アクセス上の制限、消火方針、乗組員の能力、および既存の緊急対応の取り決めとの統合を考慮する必要があります。

[画像: SOLAS 準拠のウォーターミストランス]



図 4.5 SOLAS 準拠のウォーターミストランス



図 4.6 SOLAS 準拠のモバイルウォーターモニター



図 4.7 実際のリチウム電池コンテナ消火作業中のモバイルウォーターモニター展開の例

モバイルウォーターモニターは、持続的な冷却と散水を行うのに有用であり、作業員の暴露を減らし、アクセスが制限されている場所での拡張冷却作業をサポートする場合があります。

4.3 甲板上および甲板下の火災シナリオの消火戦略

メンバーには、特定されたより高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物の消火戦略を選択する際、火災の挙動、拡大経路、および運用上の制限を評価することが推奨されます。

甲板上と甲板下のリチウムイオン電池コンテナの火災シナリオ間では、消火の考慮事項が大きく異なる場合があります。

甲板上の事故については、直接の観察、熱監視、境界冷却、および水散布が容易に行える場合があります。

甲板下のインシデントについては、アクセスの制約、煙の蓄積、固定式の消火設備の配置、熱暴走の進行、注水の考慮事項、および船舶の安定性への影響により、異なる評価と対応戦略が必要になる場合があります。

甲板下のリチウムイオン電池火災シナリオについて、メンバーは以下を検討することができます：

- 固定式消火システム作動の早期評価
- 熱暴走事象中に CO2 消火システムに適用される可能性のある制限
- 水散布、冷却、または注水戦略の潜在的な要件
- 船舶の安定性と構造の考慮事項

- 陸上の技術専門家および緊急対応アドバイザーの早期関与

メンバーには、緊急計画、訓練、意思決定サポート手順、陸上の緊急対応の取り決めにおいて、これらの違いを考慮することが推奨されます。

4.4 防御冷却、水散布、および一時的な熱バリア

燃焼中のコンテナの周囲のコンテナの冷却、および適切な場合におけるコンテナ貫通技術の制御された使用は、一時的な断熱バリアを構築し、隣接する貨物への熱伝達を低減する手段として考慮される場合があります。

メンバーには、船舶の消火設備がリチウムイオン電池コンテナ火災事故の際に持続的な冷却と水散布を行うための十分な能力を提供しているかどうかを検討することが推奨されます。

そのような能力には以下が含まれる場合があります：

- HydroPen 型のコンテナ貫通システム
- ウォーターミストランス
- 固定式放水モニターシステム
- モバイルウォーターモニター
- ウォーターミスト散布システム
- 長時間の冷却、境界保護、および火災結果の軽減をサポートできるその他の技術

シナリオに基づく評価と訓練は、長期化する消火活動をサポートするために必要な機器とリソースの適切な組み合わせを決定するのに役立つ場合があります。

具体的な措置の適否は、船舶の設計、運用上の制限、乗組員の能力、緊急対応手順、および想定される火災シナリオに従って評価されるべきです。

4.5 熱画像撮影能力

メンバーには、専門の陸上消防署で一般的に使用されているものと同等の性能能力を持つ、船上の緊急対応に適した熱画像カメラ（TIC）の搭載を検討することが推奨されます。

TIC は、火災パトロール、早期発見、監視、熱伝達の評価、火災後の検査、捜索救助活動をサポートする場合があります。

4.6 消防服と自給式呼吸器（SCBA）の考慮事項

メンバーには、船内に搭載されている消防員装備および自給式呼吸器の数が、船舶のサイズ、貨物の特性、長期化する火災シナリオ、複数のチーム、乗組員の交代、有毒ガス環境、捜索救助要件に引き続き適しているかどうかを定期的に評価することが推奨されます。

この評価は、規制上の最低要件のみに依存するのではなく、各運送人のリスク管理アプローチを反映させるべきです。

4.7 乗組員の訓練とドリル

訓練と演習は以下の事項に対処する必要があります：

- リチウムイオン電池火災の認識
- 熱暴走の兆候
- 爆発、ジェット炎、有毒ガスの危険性
- ウォーターミストランスの操作
- HydroPen 機器
- 固定式およびモバイルウォーターモニターシステム
- 熱画像カメラ
- コンテナの貫通および境界冷却手順
- 一時的な熱バリア
- 安全なアプローチの考慮事項
- 長期化する作業と乗組員のローテーション

5. 陸上での緊急対応サポート

メンバーは、有資格の陸上緊急対応専門家および技術アドバイザーへのアクセスを提供する取り決めの確立を検討することができます。このようなサポートは、コンテナ火災の評価、熱暴走の評価、消火戦略の策定、災害の管理、緊急時の意思決定のサポート、事後復旧計画の策定に役立つ可能性があります。

目的は、船長や船上の緊急対応チームの権限を置き換えることではなく、必要に応じて追加の技術的専門知識で船上の意思決定を補完することです。

効果的な緊急対応には、船上と陸上の専門知識の統合が不可欠です。

6. 継続的改善と業界の知識共有

メンバーには、確立された CINS の報告メカニズムを通じて貨物関連のインシデントを報告するだけでなく、CINS メンバーミーティング、ウェビナー、ワーキンググループ、トレーニング活動、およびその他の知識共有イニシアチブを通じて、運用上の知見、実践的な経験、教訓を共有することが推奨されます。

船上での運用、緊急演習、貨物検査、熱監視活動、およびインシデント対応作業を通じて得られた経験は、貨物の可視性、熱リスクの認識、緊急事態への備え、消火の有効性、リスク情報に基づく運用の意思決定を向上させる可能性があります。

貨物の安全性は、競争上の優位性ではなく、共有すべき責任として見なされるべきです。

7. 主要原則

このガイダンスの目的は、新しい規制要件を作成することではありません。目的は、海上輸送チェーン全体で、より高リスクの SP188 リチウムイオン電池貨物に関する運用上の認識、貨物の可視性、リスク情報に基づく計画、緊急事態への備えを向上させることです。

- 貨物の可視性はブッキングから始まります。
- 貨物の可視性は KYC から始まります。
- 貨物の可視性は、海上輸送チェーン全体を通じて貨物とともに維持されるべきです。
- 貨物の可視性は、熱リスクに基づく積付計画と消火体制の整備をサポートします。
- 全てのターミナル保管場所が同じ熱リスクをもたらすわけではありません。
- 全てのコンテナ積付位置が同じ熱リスクをもたらすわけではありません。

- リスク管理は、最低限の規制遵守だけによって推進されるべきではなく、各運送人が直面する運用上のリスクによって推進されるべきです。
- 準備、消火能力、緊急対応の取り決めへの投資は、人、船舶資産、事業の継続性を保護するのに役立つ賢明なリスク管理投資として見なされるべきです。
- リチウムイオン電池の安全な輸送を向上させるには、海上輸送チェーン全体での可視性、準備、コラボレーション、知識共有、継続的な改善が必要です。
- SP188 は規制上の緩和を提供するかもしれませんが、それによって運用の不可視性をもたらすべきではありません。

第 2 章 規制の参照

1. SP188 の対象となるリチウムイオン電池

SP188 は、SP188 の適用される全ての条件が満たされている場合に限り、UN 3480 および UN 3481 に割り当てられた適格なリチウムイオンセルおよび電池に適用されます。特別規定は、IMDG 第 3.2 章の危険物リストにおけるリチウムイオン電池の UN 番号を参照して識別されます。適用される特別規定（SP）は第 6 欄に詳述され、第 3.3 章に記載されています。

SP188 は、SP188 自体に明示的に記載されている特定の条件を除き、ほかの全ての IMDG コード規定からの免除を提供します。適用される全ての SP188 要件に準拠するセルおよび電池は、IMDG コードの他の規定の対象とはなりません。

主要な制限および梱包要件は、修正 42-24 のテキストで確認されています。電池表示の規定では、該当する UN 番号を表示に明記することが求められます。

注：

- IMDG SP188 は、1 梱包あたりのセル/電池の最大数を課していません。代わりに、通常の単独の SP188 パッケージは総質量 30kg に制限されています。
- 「4 セルまたは 2 バッテリー」という数字は、主に機器に組み込まれた電池の電池表示の例外に関連しており、一般的な SP188 の数量制限ではありません。
- SP188 は、電池が「規制対象外貨物（Non-Regulated Goods）」（「非危険（Non-Dangerous）」または「非有害（Non-Hazardous）」と呼ばれることもあります）として輸送されることを意味するものではありません。
- SP188 は、SP188 の適用条件が全て完全に満たされていることを前提として、要件を満たすセルおよびバッテリーが IMDG コードのほかの全ての規定から免除されることを意味します。

2. IMDG コード修正 42-24 - 特別規定 188 要約

本ガイダンスは、主に UN3480 および UN3481 に分類されるリチウムイオン電池に焦点を当てています。以下の表は、規制上の背景情報を提供することを目的として、特別規定 188 の対象となる電池の種類について、より広範な概要を示したものです。

SP188 要件	リチウム金属/合金	リチウムイオン	ナトリウムイオン	実際の要件
セルあたりの最大量	リチウム含有量 1g 以下	20Wh 以下	20Wh 以下	これらの制限を超えると、完全に規制された危険物規定が適用されます。
電池あたりの最大量	総リチウム含有量 2g 以下	100Wh 以下	100Wh 以下	これらの制限を超えると、完全に規制された危険物規定が適用されます。
電池ケースへの Wh マーキング	N/A	必須*	必須	*2009 年 1 月 1 日より前に製造されたリチウムイオン電池には例外があります。
設計/型式試験	必須	必須	必須	該当する IMDG 2.9.4/2.9.5（該当する国連試験・基準マニュアルを含む）を遵守する必要があります。
内部梱包	機器に組み込まれている場合を除く	同様	同様	セル/電池は内部梱包によって完全に梱包されていること。
短絡に対する保護	必須	必須	必須	パッケージ内の導電性物質との接触に対する保護を含む。
頑丈な外部梱包	必須	必須	必須	内部梱包は、機器に関する規定に従い、頑丈な外部梱包に入れること。
機器に組み込まれた電池	保護	保護	保護	損傷および短絡から保護し、移動や誤作動を防ぐように固定すること。
電池マーク	通常は必須	通常は必須	通常は必須	IMDG 5.2.1.10 に基づくマーク、該当する UN 番号を表示。

マーク例外 ボタン電池	はい	はい	はい	この例外は、梱包物が機器に組み込まれたボタン電池のみを含む場合に適用されます。リチウムイオン電池およびナトリウムイオン電池の出荷には一般的ではありませんが、該当する SP188 の条件を満たしている場合には引き続き例外が利用可能です。
マーク例外 小型機器の委託品	はい	はい	はい	梱包内に 4 つ以下のセルまたは機器に組み込まれた 2 つ以下の電池が含まれている場合、その貨物内にそのような梱包が 2 つ以下である場合、マークは不要です。
1.2m 落下試験	必須*	必須*	必須*	* 梱包は、セルまたは電池が損傷することなく、電池間（またはセル間）の接触を許容する内容物の移動がなく、内容物の漏出なしに、任意の向きで 1.2m の落下試験に耐えられる必要があります（機器に組み込まれている場合を除く）。補足：梱包の設計は、規定された性能基準を満たすことができる必要があります。規制は、全ての梱包を個別にテストすることを要求していません。
パッケージの最大総質量	30kg*	30kg*	30kg*	* 機器に組み込まれているか、同梱されている場合を除く。
オーバーパック	要件が適用される	同様	同様	電池マークは常に見える状態であるか、オーバーパック上に再現されている必要があります。 「OVERPACK」のマーキングが必要に応じて適用されます。
クラス 9/9A ラベル	不要	不要	不要	全ての適用される SP188 条件が満たされている場合、IMDG SP188 の下では不要です。

IMDG 危険物申告書	不要	不要	不要	全ての適用される SP188 条件が満たされている場合、SP188 の下では IMDG 危険物申告書は不要です。

- 改正 43-26 で導入された将来の改正は、特に明記されない限り、この要約には反映されません。
- IMDG コード 2024 年版、改正 42-24、2026 年 1 月 1 日から必須。
- IMDG コード 2026 年版、改正 43-26、2028 年 1 月から必須の改正。
-

SP188 の参照テキストはこのガイダンスの付録 1 に記載されています。

3. SP188 が適用可能なリチウム電池の分類

現在義務付けられている IMDG コード改正 42-24 の下で、リチウムイオン電池は、輸送時の形態に応じていくつかの UN 番号に該当する場合があります。

UN 番号	正式な輸送品目名 / 状況	クラス	特別規定	主要な関連性
UN 3480	リチウムイオン電池、リチウムイオンポリマー電池を含む（単体で輸送される）	9	188, 230, 310, 348, 376, 377, 384, 387	スタンドアロンの Li-ion セル/電池のメインエントリ
UN 3481	機器と同梱されたリチウムイオン電池、リチウムイオンポリマー電池を含む	9	188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 384, 387, 390	電池は機器と同じ梱包内にあるが、機器に組み込まれていない
UN 3481	機器に組み込まれたリチウムイオン電池、リチウムイオンポリマー電池を含む	9	188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 384, 387, 390	電池は機器に組み込まれている/内蔵されている

注 : SP188 は、ワット時制限、試験、マーキング、包装、および規定された全てのその他の条件を含む、該当する SP188 要件を全て満たす UN 3480 または UN 3481 に割り当てられた出荷にのみ適用できます。

該当する SP188 条件を全て満たさない UN 3480 および UN 3481 は、引き続き完全に規制された IMDG コードの危険貨物の対象となります。

適用される全ての SP188 条件が満たされている場合、セルおよび電池は IMDG コードのほかの規定の対象とならず、完全に規制された危険物として輸送されません。

荷送人は通常、以下を必要としません :

- IMO 危険物申告書
- 国連規格のパッケージング
- クラス 9 ラベル
- 危険物輸送ドキュメント

ただし、UN 38.3 テストサマリーは、IMDG 2.9.4.7 に従って要求に応じて利用可能にする必要があります。

4. 特別規定の要約

注：IMDG が提供する全文を参照し、要求される規制および特別規定を遵守してください。

SP	主な適用対象	目的
188	3480, 3481	重要な小型セル/電池の免除。Li-ion の場合：セルあたり 20 Wh 以下、電池あたり 100 Wh 以下であり、かつ SP188 の全ての条件を満たすものに限る。この条件を満たす電池はコードのその他の規定の対象外となる。
230	3480, 3481	本規定は、UN 38.3 の試験を含む、2.9.4 項のリチウム電池に関する要件に関連し、これらの UN 品目番号の下でリチウム電池を輸送するための基本条件を定めるものである。
310	3480, 3481	試験のために輸送される量産前のプロトタイプセルおよび電池、ならびに該当する承認された条件の下で輸送される 100 個以下のセルまたは電池で構成される生産ロットのセルまたは電池に適用される特別な手配。試験のための輸送条件は量産前のプロトタイプに適用され、全ての少量の生産ロットのセルまたは電池に適用されると解釈すべきではありません。
348	3480, 3481	指定日以降に製造された電池のケースの外部にワット時定格をマークすることが義務付けられています。
360	3481	電池を含む機器と車両を区別します。Li-ion 電池のみで駆動される車両は、UN3481 ではなく UN3556 に割り当てられるようになりました。
376	3480, 3481	損傷または欠陥のあるセル/電池。危険な反応を起こす可能性、炎/熱、または危険なガスを発生させる可能性のあるものには、特に厳しい規定が適用されます。
377	3480, 3481	廃棄またはリサイクルのために輸送されるセル/電池。
384	3480, 3481, 3556	通常のクラス 9 ラベル規定が適用される場合に、リチウム電池クラス 9 ラベル（9A）の使用が義務付けられます。
387	3480, 3481	リチウムイオンセルとリチウム金属セルの両方を含む電池で、外部から充電されるように設計されておらず、該当する場合は UN 3090 または UN3091 に割り当てられているものを扱います。
389	3536	貨物輸送ユニット（CTU）に搭載されるリチウム電池に関する特別な要件。これには、固定、短絡・誤作動に対する保護、および CTU への表示・UN 番号の表示が含まれる。
390	3481	機器に組み込まれた電池と機器に同梱された電池が混在するパッケージについて、マーキングと文書化を含めて取り扱う。

388	3556	電池駆動車両を定義/分類し、車両の項目を機器やその他の車両分類と区別します。
405	3556	車両が、容易な識別を妨げるような梱包材や木箱によって完全に覆われていない場合、特定の梱包・表示要件について具体的な免除措置を講じる。
961	3556	IMDG 規則の特定の条件に基づき、一部の車両が同規則の規定の適用対象外となる場合。
962	3556	SP 961 に適合しない車両に適用される要件で、電池保護および該当するクラス 9 輸送体制を含む。

付録 1：SP188 の参照テキスト

本参考条文は IMDG Code 改正 42-24（Amendment 42-24）に基づいており、情報提供のみを目的としています。規制遵守および法的な確認については、公式に発行されている IMDG Code を参照してください。

運送の用に供されるセルおよび電池は、次に掲げる要件を満たす場合、本規則のほかの規定の適用を受けない：

(a) リチウム金属またはリチウム合金セルにあっては、リチウム含有量が 1 g 以下であり、リチウムイオンまたはナトリウムイオンセルにあっては、ワット時定格値（ワット時間）が 20 Wh 以下であること。
(b) リチウム金属組電池またはリチウム合金組電池にあっては、総リチウム含有量が 2g 以下であり、リチウムイオン組電池またはナトリウムイオン組電池にあっては、ワット時定格値（ワット時間）が 100 Wh 以下であること。本規定の対象となるリチウムイオン組電池（2009 年 1 月 1 日前に製造されたものを除く）およびナトリウムイオン組電池については、外装ケース（筐体）にワット時定格値を表示すること
(c) 各リチウム単電池または組電池は 2.9.4 (a)、(e)、該当する場合は (f)、および (g) の規定に適合していること。また、ナトリウムイオン単電池または組電池にあっては、2.9.5 (a)、(e) および (f) の規定が適用されること
(d) 装置に組み込まれている場合を除き、単電池および組電池は、これらを完全に包み込む内装容器に収納されていること。セルおよび電池は短絡を防止するように保護されていること。これには、短絡を引き起こす可能性のある同一容器内の導電性資材との接触防止が含まれる。内装容器は、4.1.1.1、4.1.1.2 および 4.1.1.5 の規定に適合する強固な外装容器に収納されていること。
(e) 装置に組み込まれているセルおよび電池は、損傷および短絡から保護され、かつ、当該機器には不慮の作動を防止する効果的な手段が備えられていること。この要件は、運送中に意図的に作動状態にある機器（無線自動識別（RFID）送信機、時計、センサー等）であって危険な発熱を引き起こす能力のないものには適用されない。電池が装置に組み込まれている場合、当該電池がその機器によって同等の保護を受けている場合を除き、その機器は、容器の容量および意図される用途に応じた適切な強度と構造を持つ適当な資材で製作された強固な外装容器に収納されていること
(f) 各包装物には、5.2.1.10 に図示されている適切なリチウム電池マークまたはナトリウム電池マークを表示すること

注（NOTE）：国際民間航空機関（ICAO）の危険物安全輸送のための技術指針（ICAO-TI）第 4 部

第 11 章の包装基準 965 または 968 のセクション IB の規定に従って包装され、5.2.1.9 に示されるマーク（リチウム電池マーク）および 5.2.2.2 のラベル（モデル No.9A）が付されたリチウム電池を含む包装物は、本特別規定の要件を満たしているものとみなす

本マーク表示要件は、次に掲げるものには適用されない：
(I) 装置（回路基板を含む）に組み込まれたボタン形電池のみを含む包装物
(II) 装置に組み込まれたセルが 4 個以下、または電池が 2 個以下しか含まれていない包装物であって、1 回の委託貨物（1 の荷送人）における包装物の数が 2 個以下である場合
包装物をオーバーパックに収納する場合、リチウム電池マークまたはナトリウム電池マークが外部から容易に確認できるか、あるいはオーバーパックの外面に複製表示され、かつ、オーバーパックには "OVERPACK" の文字を標記すること。「OVERPACK」の標記文字の高さは 12 mm 以上であること
(g) 装置に組み込まれている場合を除き、各包装物は、収納されているセルまたは電池に損傷を与えることなく、電池相互間（またはセル相互間）の接触が生じるような内容物の移動がなく、かつ内容物の漏洩がない状態で、いずれの向きからの 1.2m 落下試験にも耐えうるものであること。
(h) 装置に組み込まれているもの、または装置と共に包装されているものを除き、包装物の総質量は 30 kg を超えてはならない。

上記および本規則のほかの箇所で使用される「リチウム含有量」とは、リチウム金属セルまたはリチウム合金セルの負極（アノード）に含まれるリチウムの質量を意味する。本特別規定で使用される「装置」とは、その作動のための電力をセルまたは電池から供給される機器を意味する

特定輸送モードにおける運送を円滑にし、異なる緊急時対応措置を適用可能とするため、リチウム金属電池とリチウムイオン電池にはそれぞれ個別の品目（国連番号）が設けられている。

国連勧告テストおよび基準マニュアル（Manual of Tests and Criteria）第 III 部 38.3.2.3 項で定義される「単セルバッテリー」は、本特別規定の目的においては「セル」とみなされ、「セル」に対する要件に従って運送されなければならない

CINS について

CINS は 2011 年 9 月に発足した海運会社のイニシアチブであり、サプライチェーンの安全性を高め、船舶上および陸上での貨物事故の数を減らし、特定の貨物および/または梱包の失敗によって引き起こされるリスクを強調することを目的としています。CINS は、貨物輸送の安全性を高めるために、継続的改善モデルを開発および使用しています。
CINS は、負傷または人命の損失、資産の損失または深刻な損傷、および環境への懸念につながる全ての貨物およびコンテナインシデントに関する運用情報の分析を許可しています。船舶、ターミナルなどでの貨物インシデントに関するデータは、CINS データベースにアップロードされます。データには、貨物の種類、性質、梱包、重量、行程（積込港と荷卸港）、インシデントの種類、および根本原因に関する情報が含まれます。

連絡先情報
CINS 貨物インシデント通知システム
Suite 3, Charter House
26 Claremont Road

Surbiton KT6 4QU
United Kingdom
E: secretary@cinsnet.com
W: www.cinsnet.com