



FSSC 22000

ガイダンス文書：輸送タンクの洗浄

目次

- 1. 目的 2
- 2. 序文 2
- 3. 適用範囲 3
- 4. FSSC 22000 スキーム要求事項 3
- 5. FSSC 22000 第 6 版の追加要求事項 3
- 6. カテゴリーG 認証のための追加ガイダンス 5
 - 6.1 ISO 22000:2018 のガイダンス 5
 - 6.2 ISO/TS 22002-5:2019 のガイダンス 11
- 7. 定義 13
- 8. 参考文献 15
- 9. 関連業界情報 15

翻訳

FSSC 22000 ガイダンス文書の英語版が公式かつ拘束力のある翻訳です。

改訂履歴

発行日	発行 番号	変更点
2020 年 12 月	1	初版
2023 年 7 月	2	FSSC 22000 スキームの第 6 版に沿ったアップデート

1. 目的

食品安全マネジメントシステムに輸送タンクの洗浄をどのように組み入れ、管理するかについての FSSC 22000 認証取得組織向けガイドンス文書。これには、自社事業の一部として、あるいはサービスプロバイダーとして輸送タンクを使用する食品製造業者や、認証の適用範囲内で輸送タンクを使用する輸送組織が含まれる。

2. 序文

食品は、食品サプライチェーン全体を通じて大量に輸送される。この種の輸送手段に特有のやり方により、食材は包装から出され、輸送機器に直接、物理的に接触することになるため、食品安全性への潜在的なリスクがもたらされる。このため、タンク/コンテナの清浄度は、以前の貨物との交差汚染、不適切または不十分な衛生状態による食品安全性および/または品質の問題、トレーサビリティの欠落、以前の貨物にアレルギーが含まれていた場合の誤申告などを避けるために、食品加工業界にとって極めて重要である。

洗浄方法と機器の設計は、食品の安全性に影響を与える可能性があるため、考慮する必要がある。輸送タンクは、CIP（定置洗浄）設備や、洗浄ステーションの外部スプレーヘッドを使った COP（分解洗浄）など、さまざまな方法や場所で洗浄できる。洗浄は荷送人の敷地内で行うことも、外部の（業務用）洗浄ステーションで行うこともできる。タンク洗浄の大半は、高圧スピナーを備えた外部洗浄ステーションで行われる。

業界では、何をもち「清潔」とするかについての定義も、洗浄の検証方法についての定義も、目視検査から広範囲な微生物検査に至るまで、さまざまである。

ただし、離れた所からの目視検査（タンクの点検用蓋からの検査）は、ISO/TS 22002-5:2019 の 4.5.1 項「*交差汚染の可能性を抑制するために、車両、運搬具、および容器は、適宜、積荷間またはロット間で洗浄されなければならない。*」の要求に適合しないため、食品産業には不適切である。

業務用タンク洗浄部門と食品業界の期待との間に定義の相違があることを考えると、食品業界は、意識を高め、明確な要求事項を設定することによって、貨物を輸送タンクに積み込む前の洗浄の質を確保することが重要である。

3. 適用範囲

この FSSC 22000 ガイドンス文書は、ISO 22000:2018、ISO/TS 22002-5:2019 の要求事項に関連した輸送タンク洗浄についての実践的な情報とガイドンスを、関連する法律に照らして、また GFSI の要求事項に沿って提供することを意図した食品産業向けガイドラインである。本書は、食品サプライチェーンの他の部分での使用や単独での使用のために企画されたものではなく、それを目的としものでもない。

本書は輸送タンク洗浄に焦点を当てており、これには、ロードタンカー、（汎用の）タンクコンテナ、再利用可能な中間バルクコンテナ（Intermediate Bulk Containers: IBC）、鉄道タンク貨車が含まれる。機器設計は、本ガイドンス文書の適用範囲には含まれない。

4. FSSC 22000 スキーム要求事項

タンクの輸送と洗浄に関連するあらゆる危険に対処するには、ISO 22000 のアプローチに基づいて、論理的、体系的、およびリスクベースのアプローチに従う必要がある。このセクションでは、ISO 22000 の特定の条項に関するガイドンスと考慮すべき側面が記載されている：2018 規格および補足技術仕様書 ISO/TS 22002-5:2019。この補足技術仕様には、食品安全ハザードの管理を支援するために、特にフードチェーンにおける輸送及び保管に関する前提条件プログラム（PRP）を確立、実施、維持するための要求事項が規定されている。

5. FSSC 22000 第 6 版の追加要求事項

2.5.10 輸送、保管及び倉庫 (全フードチェーンカテゴリ)

- d) 輸送タンカーを使用する場合は、ISO 22000:2018 の 8.2.4 に加えて、以下を適用しなければならない：
 - i. 最終製品の輸送にタンカーを使用する組織は、輸送タンクの洗浄に対処するための文書化されたリスクに基づく計画書を持たなければならない。これは、交差汚染の潜在的な発生源、及び洗浄の検証を含む適切な管理措置を考慮しなければならない。積み込む前に、空のタンカーの受入地点で、タンカーの清浄度を査定するための措置が整っていることを確実にしなければならない。

- ii. タンカーで原材料を受け取る組織の場合は、製品の安全性を確保し交差汚染を防止するために、最低限、以下の事項をサプライヤーとの契約に盛り込まなければならない：タンカー洗浄の妥当性確認、事前の使用に関連した制限、輸送される製品に関連して適用される管理措置。

追加要求事項 2.5.10 (d)を実施するためのガイダンス：

2.5.10 (D) (I) 最終製品の輸送にタンカーを使用する組織

- 輸送タンクの洗浄に対応するリスクベースの計画を文書化する：
 - リスク評価を実施する - 下記セクション 6.1 で、ISO 22000:2018 の 8.5.1 項及び 8.5.2.2 項のガイダンスに記載された考慮すべき側面を参照。交差汚染の潜在的な発生源を考慮する。
 - 下記セクション 6.1 で、ISO 22000:2018 の 8.5.1 項に「ハザード管理」というタイトルで記載された考慮すべき側面を参照する。
 - 計画を策定し文書化する - 下記セクション 6.2 で、ISO/TS 22002-5:2019 の 4.6.2 項のガイダンスに記載された考慮すべき側面を参照する。
- 洗浄の妥当性確認を含む、適切な管理手段を検討する：
 - アレルゲン、化学的ハザード、微生物的ハザード、物理的ハザードに関連する潜在的汚染源から特定されたリスクに応じて、各ハザードに対する管理措置を確立し、実施する。
 - 洗浄の妥当性確認を実施し、下記セクション 6.1 に記載された ISO 22000:2018 の 8.5.3 項のガイダンスで検討された側面を考慮する。
 - その他の前提条件や考慮すべき管理措置に関する詳しいガイダンスについては、本文書のセクション 6 を参照のこと。
- タンカーの清浄度を評価するための措置：
 - 下記セクション 6.1 で、ISO 22000:2018:8.5.3 項のガイダンスに記載された考慮すべき側面を参照する。

2.5.10 (d) (ii) : タンカーで原材料を受け取る組織

- サプライヤーとの契約を結ぶ：
 - 組織のサイトにタンカーで原材料を配送するサービスプロバイダーに対してサプライヤー契約書を作成する。下記セクション 6.1 で、ISO 22000:2018 の 7.1.6 項のガイダンスに記載された考慮すべき側面を参照する。

- タンカー洗浄の妥当性確認はサプライヤー契約の中で扱うものとし、下記セクション 6.1 の ISO 22000:2018, 8.5.3 項のガイダンスに記載された側面を考慮すること。
- 以前の積載物について情報開示を求める可能性があること、および積載物間の洗浄についての文書化された検証の証拠を含める。

6. カテゴリーG 認証のための追加ガイダンス

カテゴリーG 認証については、上記で詳述した追加要求事項 2.5.10 (d)のガイダンスに加えて、ISO 22000:2018 及び ISO/TS 22002-5:2019 の以下のガイダンスも考慮する必要がある。

6.1 ISO 22000:2018のガイダンス

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
ISO 22000:2018, 4.1	組織及びその状況の理解	<ul style="list-style-type: none"> - 認証を受けた組織がタンク洗浄を指示しない場合でも、タンクは製品と直接接触するので、食品安全への影響を考慮しなければならない¹。 - 洗浄ステーションは「農場から食卓まで」のフードチェーンの一部であるため、関連法規が適用される。

¹輸送タンクの洗浄に関連して考慮すべき潜在的リスク：

- 競争環境，市場環境，経済環境。
 輸送業者がタンクの洗浄をサードパーティのサプライヤーに委託し、タンクの洗浄を含むサービスを提供することはよくあることである。この場合、洗浄は輸送料金のコスト要素となる。
 輸送市場が価格に非常に敏感であるように、タンク洗浄市場も同様である。価格圧力は、洗浄の質に影響を及ぼすような、短時間で不十分な洗浄が行われるリスクを高める可能性がある。洗浄の質を損なわないように考慮する必要がある。これに加えて、必ずしもすべての洗浄業者が食品衛生の基本原則に精通しているとは限らない。
- 製品の損害および間接的損害に対する輸送業者の責任は、例えば、ほとんどのヨーロッパの国際輸送がその対象となる CMR 条約では、制限されている。洗浄ステーションの責任は、一般的に使用されている条件の下では、無料の再洗浄のみに限定されることが多い。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
ISO 22000:2018, 6.1	リスクと機会に対処するための行動	<ul style="list-style-type: none"> - 食品輸送タンク単位の洗浄を適宜考慮する。
ISO 22000:2018, 7.1.2	人々	<ul style="list-style-type: none"> - 組織内の食品タンク洗浄に関する力量を確実にする。例えば、輸送タンク洗浄専門チームを設置する（提案：HACCP チームの責務に加える）。 - 食品輸送タンクの洗浄に関連するリスク、及び講ずべき措置（PRPs, OPRPs, 又は CCPs）を含む内部リスク評価の結果について、荷積み/荷降ろし要員、メンテナンス要員、洗浄要員などの従業員が訓練されることを確実にする。 - 輸送タンクの洗浄に関するリスクをドライバーが認識することを確実にする。 - 必要に応じて内部監査員を養成する。例えば、貴社組織が直接洗浄ステーションで監査を実施する場合、またはトピックの洗浄ステーションを含む輸送組織で監査を実施する場合など。

¹輸送タンクの洗浄に関連して考慮すべき潜在的なリスクには、以下がある：

- 契約上の責任：洗浄の頻度を明確に定義することで、契約上の責任が誰にあっても、洗浄の期日が近づいたときに問題を避けることができる。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
<p>ISO 22000:2018, 7.1.6</p>	<p>外部から供給される加工、製品またはサービスの管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 該当するサービスプロバイダーとの契約に対する輸送および/または洗浄の購入条件で、食品タンクの洗浄を検討する。これには、洗浄条件と洗浄工程、その文書化を含む洗浄の期待される結果、および輸送タンクの設計、条件、メンテナンススケジュール（必要に応じて）が含まれなければならない。 - 洗浄ステーションは、特定の洗浄プログラムの有効性を検証し、合意されたプログラムが個々の洗浄で使用されたことを証明しなければならない。 - 承認されたサプライヤー、サービスプロバイダー、および下請業者の最新のリストが、使用頻度の低いものも含め、文書化された情報として維持されなければならない。下請け業者のリストと処理契約には、彼らの提供するサービスにおいて直接製品に影響を与えるすべての人を含めることが望ましい。 - 貴社の契約パートナーおよび/またはパートナーのサービスプロバイダーを継続的にモニターすることにより、要求事項の遵守を確実にする。²

²輸送タンク洗浄組織の監査：

適切な食品安全マネジメントシステムは、以下を考慮しなければならない：

- 電子追跡システムの必要性を含むリスクの評価。電子追跡システムの場合、センサーの位置とその検証ステップは、独立した調査員によって定期的に監査されなければならない。
- 食品関連サービスに関するオペレーターの記録された研修。
- 食品タンクと化学薬品/非食品タンクを洗浄する際の厳密かつ追跡可能な物理的分離。例えば、食品洗浄ベイに入ることが許可されるのは、食品タンクのみである。
- 飲料水による洗浄。
- リスクに基づいた頻度での水質の外部検査結果。
- 食品グレードの洗剤と添加剤のみを使用し、適用されたそれらがサプライヤーの処方に準拠していることを保証すること。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
ISO 22000:2018, 8.3	トレーサビリティシステム	<ul style="list-style-type: none"> - 洗浄工程のトレーサビリティは、実際の洗浄工程が合意された工程と一致し、検証されていることを確実にしなければならない。洗浄証明書だけでは十分ではない。輸送車両、以前の貨物積載物、および洗浄記録に対する完全なトレーサビリティが可能であること。 - 洗浄されるタンクの識別に関するすべての情報が、識別番号を含め、記録され、完全に追跡可能である必要がある。 - 正しいトレーサビリティには、サプライチェーン全体で使用される可能性のあるさまざまなトレーサビリティシステム間での最低限の互換性が必要である。これには紙の記録、デジタルシステム、自動測定、登録機器などが含まれる可能性がある。 - シールを使用する場合 - 保安シールの位置と数、トレーサビリティの詳細、シールのデザイン。電子/デジタルロックを使用する場合は、アクセシビリティ、トレーサビリティ、記録も含める。

²輸送タンク洗浄組織の監査、以下がある：

- 洗浄機器とその適合性（例えば、最終乾燥のための洗浄布、粒子を残す可能性）を含む、以前のさまざまな貨物と次に積載される貨物を組み合わせた所定の洗浄プロトコル。個々の洗浄でプログラムが確実に満たされていることを確認するための、個々の洗浄に関連する主要なプロセスパラメータ（時間、温度、圧力、添加剤、蒸気）の記録（自動化された電子的なものが望ましい）。
- 洗浄工程の妥当性確認。
- 定義された検証方法。
- 洗浄作業の効率/性能の検証。以前の貨物登録は、（契約に基づいた）最後の積載物の輸送機関による文書化された証明に基づくものとする。
- スプレーヘッドでモニターするプロセスパラメータは、水流、温度、圧力、時間、洗剤濃度であり、空気については、ろ過（およびフィルター飽和率）、圧力、処理量、温度、時間である。微生物のサンプリング検査は、リスクに基づいた頻度で実施する必要がある。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
<p>ISO 22000:2018, 8.5.1</p>	<p>ハザード管理</p>	<ul style="list-style-type: none"> - オペレーションマッピングは、リスクマネジメントシステムを実施する上で重要な鍵となる。マッピングは、少なくとも次のステップを特定することが望ましい：洗浄プログラムの決定 - 洗浄 - 洗浄の検証 - タンクの引き渡し。 - 関連するハザード，すなわち物理的，化学的，微生物学的，アレルギーは，5M（Man：人，Method：方法，Machine：機械，Material：材料，Management：管理）などの方法論的アプローチによって評価されることが望ましい。 - 組織の施設と輸送の提供に関連するリスク（社内のリスクと社外のリスク）を検討する。例えば，タンカーの洗浄を社内で行うか，アウトソーシングサービスを利用するかなど。
<p>ISO 22000:2018, 8.5.2.2</p>	<p>ハザードの特定及び許容水準の決定</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 全プロセスのリスク分析を実施する際に，（不適切な）食品タンクの洗浄を考慮に入れる。 - 設定された要求事項への準拠を保証する方法に関する措置（例えば，内部監査，必要な研修，必要な文書，積み込み前のチェック，非準拠が検出された場合の措置など）を定義する。 - 軽減策を提案し，さまざまなレベルの管理ポイントを定義するのは，食品安全チームの責任である。
<p>ISO 22000: 2018, 8.5.3</p>	<p>管理手段及び管理手段の組み合わせの妥当性確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 妥当性確認は，確立された洗浄プロトコルが，食品安全上のハザードを確実に抑制するために適切かつ効果的であることを確認しなければならない。これは，洗浄剤サプライヤー/洗浄サービスプロバイダー/輸送サービスプロバイダーから提供される微生物学的検査および裏付けとなる検証データに基づいてもよい。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
ISO 22000:2018, 8.8	PRPs 及びハザード管理プランに関する検証	<ul style="list-style-type: none"> - PRP, OPRP, および/または CCP に関連する具体的な措置およびプロセスパラメータをどのように検証するかを定義する（例えば、不適合トラックの評価、サービスプロバイダーのパフォーマンス評価、検査、内部監査など）。
ISO 22000:2018, 9.2	内部監査	<ul style="list-style-type: none"> - 内部監査には、食品タンク洗浄の側面と、その文書化を含む実施された措置が含まなければならない。内部監査員は、輸送タンク洗浄の側面について適切な訓練を受けなければならない。
ISO 22000:2018, 10.1	不適合と是正措置	<ul style="list-style-type: none"> - 不適切なトラックの洗浄についての不適合に関する文書が確実に維持され、指定された期限内に該当する利害関係者にフォローアップされるようにする。 - サプライヤー/サービスプロバイダーを評価する際に、逸脱を考慮に入れる。

6.2 ISO/TS 22002-5:2019のガイダンス

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
<p>ISO/TS 22002-5:2019; 4.3.1</p>	<p>食品と接触する機器は、洗浄および消毒が容易であるように設計および製造されているものとする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 輸送タンクは食品と接触する機器であることを認識することが重要である。そのため、使用する材料、タンクとその固定・可動装置の設計と、エアライン、アウトレット、バルブ、ホース、コネクター、ポンプなどの付属設備は、洗浄と消毒が容易であるように設計・製造されていなければならない。 - タンクユニットは、以下が容易であるように製造されていなければならない： <ul style="list-style-type: none"> - 洗浄と消毒 - 必要に応じて乾燥 - 点検、保守、シール これは、流動化装置などの固定および半固定部品にも関連する。 - 異なる種類の製品を輸送する場合、輸送タンクは、すべてのチャンバーが1本の中央底部パイプに接続されるものでないことが望ましい。これは、すべてが同じパイプ内を流れるため、タンクチャンバー間の交差汚染のリスクが生じる。 - 車両からのホースを使用する場合は、特定のホースとその保管コンパートメントが洗浄（必要に応じて乾燥）されるとともに、ホースが輸送される製品に適していることを確実にしなければならない。 - エアパイプや吸気口フィルターなどの付属物は、洗浄が可能/汚染のリスクがないなど、洗浄を考慮して設計されていなければならない。 - トラックのポンプを使用する場合は、これも洗浄されるようにしなければならない。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
ISO/TS 22002-5:2019; 4.3.2	食品と接触する表面	<ul style="list-style-type: none"> - 食品と接触する表面（該当する場合、ホースとポンプを含む）が、食品用途に指定された材料から作られていることを確実にする。また、トラックチャンバーの不浸透性に目視で損傷がなく、錆などの付着物や腐食がないことを確認する。 - 溶接が平滑化され、洗浄処理がタンクユニット内のすべての領域に届くようになっているか確認する。
ISO/TS 22002-5:2019; 4.4.1	購入した資材およびサービスの管理 - 一般要求事項	<ul style="list-style-type: none"> - タンクユニットが「食品専用」と恒久的に表示されていることを確実にする（取り外し可能なステッカーや、ホースチューブ専用のステッカーに特に注意する）。 - タンク洗浄サービスは、食品の安全性と品質に直接的な影響を与える。そのため、ここでの責任を輸送業者に委ねるだけでは不十分である。合意されたサービスが実際に提供されたかどうかを（契約で定められた合意に基づいて）管理することは、荷送人にとって不可欠である。 - 締結された契約で定義された責任に応じて、請負業者を含む承認されたサプライヤー/サービスプロバイダーのリストが（輸送組織またはトラックを発注する組織によって）作成されなければならない。このリストは、定義された基準に基づくものでなければならない。また、ISO 22000 の 7.1.6 項も参照のこと。
ISO/TS 22002-5:2019; 4.5.3	荷積み	<ul style="list-style-type: none"> - 洗浄に関する文書化された情報は、洗浄処理が十分であり、合意された洗浄手順に従っていることを検証するのに十分詳細なものでなければならない。 - 洗浄サービスの仕様書に対して、検証チェックリストまたは同様の文書を用意しなければならない。リスクに応じて、目視チェックから洗浄処理データの検証、あるいはリスクに応じた頻度での微生物検査まで、様々である。

参照する規格	章のタイトル	考慮すべき側面
ISO/TS 22002-5: 2019; 4.6.2	洗浄と消毒	<ul style="list-style-type: none"> - 使用される洗浄施設の状態は、水源と処理、空気の濾過と処理、蒸気処理、廃棄物処理、洗浄剤の仕様とそのサプライヤー、機器のメンテナンスとメンテナンスサービスプロバイダー、ステーション自体と構内の洗浄、害虫駆除、密閉手順などの側面について、記録され追跡可能である必要がある。 - 異なる洗浄条件や要求（例えば、以前の貨物など）に対する洗浄プログラムが文書化され、試験され、適切かつ効果的であることが検証されなければならない。 - 個々の洗浄は、合意された洗浄プログラムに対する処理の妥当性確認の観点から、追跡可能でなければならない。 - アウトソーシングサービスを利用する場合は、サービスプロバイダーが要求事項を理解しており、合意していることを確実にすること。
ISO/TS 22002-5: 2019; 4.6.3.1	廃棄物の処理とリサイクル - 一般要求事項	<ul style="list-style-type: none"> - 輸送後にタンクユニットに残る残留物は廃棄物とみなされ、廃棄物の除去と処分は、認可された業者によって実施されなければならない。

7. 定義

この文書の目的上、ISO 22000 に示された用語および定義が適用され、次の ISO および IEC が標準化に使用される用語データベースを以下のアドレスで管理している：

- IEC Electropedia：以下で入手可能 [IEC 60050 - International Electrotechnical Vocabulary - Welcome \(electropedia.org\)](http://www.electropedia.org)
- ISO Online browsing platform：以下で入手可能 [Online Browsing Platform \(OBP\) \(iso.org\)](http://www.iso.org)

バルク - 自己完結型の包装で保管されていない食品原料または（半）完成品。

洗浄 - タンクユニット内部、タンクの固定外部部品、付属品、およびサービスに必要な非固定機器部品から、製品の最終用途や食品安全性に悪影響を及ぼす可能性のある、タンクに充填される製品と相互作用する可能性のある物質や状態を除去すること。

定置洗浄 (CIP) – 流れる化学溶液、洗浄液の衝突または循環により、分解せずに機器を洗浄。

分解洗浄 (COP) – 分解し、洗浄液を循環させながらタンク内または自動洗浄機で洗浄する機器の洗浄。

洗浄ステーション – 輸送タンクに洗浄サービスを提供する施設。これには、タンクコンテナの内部洗浄、外部洗浄、またはその両方が含まれる。荷送人が所有することも、別事業として運営することもできる。

CMR – CMR 条約（正式名称：道路による貨物の国際運送のための契約に関する条約）は、1956年5月19日にジュネーブで調印された国際連合の条約である。道路による貨物輸送に関する様々な法的問題に関するものである。欧州の大半の国が批准している。

食品接触機器 – 通常の業務中に食品と接触する機器であり、器具および機器包装の食品接触面を含む（出典：NTA 8059:2016）

中間バルク容器 (IBC) – 液体、半固形物、ペースト、固形物の大量取り扱い、輸送、保管用に設計された、再利用可能な多目的産業用容器。（出典：https://en.wikipedia.org/wiki/Intermediate_bulk_container）。

貨物 – タンクコンテナまたは IBC で輸送される貨物。関連項目：以前の貨物本文中でも使用：荷物。

前の貨物 – 今回の貨物の前に、タンクコンテナまたは IBC で輸送された貨物。

荷送人 – 輸送のために貨物をタンクに積み込む当事者。

トラクターコンプレッサ – 自動車の一部で、荷降ろしのためのオプション装備として使用できる。使用する場合、この部品は、洗浄とメンテナンスを担当する者がリスク評価で考慮しなければならない。

運送業者 – 貨物運送サービスを提供し、食品を発送地から受取地まで配送する組織。

輸送用タンク – 液体またはドライバルク貨物を道路で輸送するために設計された輸送可能なユニット。本書では、食品専用の輸送タンクに焦点を当てる。タンクユニットは複数のチャンバーで構成され、異なる製品を積載することができる。タンクユニットは、固定式ロードタンクでも、複合一貫輸送に使用できる昇降式タンクコンテナでもよい。

無包装品 – 包装されていない、または自己完結型の包装で保管されていない商品で、船舶、道路タンク、タンクコンテナなどの大型物流ユニットを含む。

8. 参考文献

- ISO/TS 22002-5:2019 Prerequisite programs for food safety – Part 5: Transport and storage.
- ISO 22000:2018 Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain.
- CMR – book IV art 17.4b: “liability of the transporter” :
<https://www.bws.net/media/8d861168d66b74a/cmr-convention.pdf>

9. 関連業界情報

- コーデックス CAC/RCP 47-2001.
- DIN : Bulk transport of Foodstuff:
 - <https://www.din.de/en>
 - [10502-1 regarding tankers](#),
 - [10502-2 regarding cleaning stations](#).
- European Union – on biological safety

- EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group)
<https://www.ehedg.org/>
- EFTCO – definition of clean :
<https://www.eftco.org/eftco-cleaning-document/explanation-and-guidance>
- ENFIT – International Association – Supply Chain Safety
<https://www.enfit.eu/en/>
- SGF – Sure Global Fair - Voluntary Control System (VCS) for Tank Cleaning – Food example of audit scheme for tank cleaning stations for the food industry
www.sgf.org/voluntary-control-system/tank-cleaning-stations