




① 国連容器形象



- ② 容器記号 (50 または 51)
- ③ 容器等級 (X: 容器等級 I, II および III, Y: 容器等級 II および III, Z: 容器等級 III)
- ④ 容器製造年 (西暦下 2 桁) および製造月
- ⑤ 表示を認めた国名 (国際自動車登録識別記号)
- ⑥ 製造者の名称もしくは形象または主管庁が定めるその他の識別表示
- ⑦ 積み重ね試験加重 (kg) (積み重ねない設計の大型容器の場合は "0")
- ⑧ 最大許容総質量 (kg)

b) 容器表示例

容器表示の例を次に示す。

| | | |
|---|------------------------------------|---|
|  | 50A/X/05 01/N/PQRS 2500/1000 | 積み重ね型鋼製大型容器, 積み重ね荷重: 2500kg, 許 容総質量: 1000kg |
|  | 50H/Y/04 00/D/ABCD 9870/800 | 積み重ね不可型プラスチック製大型容器, 許容総質量: 1000kg |
|  | 50H/Z/06 01/S/1999 0 /500 | 積み重ね不可型フレキシブル製大型容器, 許容総質量: 500kg |

4) 大型容器の特別要件

大型容器の種類および材質に対応する大型容器の個別要件 (材質, 仕様等) は, 本規則の具体的詳細規定に従わなければならない。

5) 大型容器の試験要件

a) 試験の実施等

- i) 大型容器の試験は, 設計型式 (設計, 寸法, 材料, 構造様式等により限定される) についてその使用前に実施しなければならない。
- ii) 製造された大型容器は, 主管庁の定める一定期間ごとに試験を実施しなければならない。
- iii) 大型容器の設計, 寸法, 材料, 構造様式等に変更がある場合には, 試験を実施しなければならないが, 定められた条件の下に試験を省略できる。
- iv) 試験に供する小型容器 (供試品) は, 定められた準備を行わなければならない。

b) 試験の種類

次に掲げる試験は, 該当する大型容器の設計型式について実施しなければならない。

- ① 底部持ち上げ試験: すべての底部持ち上げ手段を有する大型容器について行う。底部をフォークリフトにより持ち上げる試験
- ② 頂部吊り下げ: 頂部から吊り下げられるように設計され, 吊り下げ手段のある大型容器について行う。設計された吊り下げ方法により大型容器を吊り下げる試験
- ③ 積み重ね試験: 積み重ねるように設計されたすべての大型容器について行う。大型容器の最大許容質量をその上面に加える荷重試験
- ④ 落下試験: すべての大型容器について行う。収納する物質の容器等級に応じた落下高さ (容器等級 I: 1.8m, II: 1.2m, III: 0.8m) からの自由落下試験

c) 試験報告書

実施した試験については, 定められた事項を内容とする試験報告書を作成しなければならない。

(7) ポータブルタンクおよび集合ガス容器 (MEGCs) の設計, 構造, 検査および試験に関する要件

1) 適用および一般要件

a) 本規則のポータブルタンク (以下「タンク」) および集合ガス容器に関する規定は, すべての輸送モード (陸・海・空) におけるクラス 2 ~ 9 の危険物を輸送するタンクおよびクラス 2 の常温液化ガスを輸送する集合ガス容器 (MEGCs) に適用する。

b) 科学技術の進歩を考慮して, タンクや MECGs の要件について本規則の規定の代替措置を講じることができるが, この代替措置は本規則に定める要件と同等以上の安全性を有しなければならない。主管庁の承認を必要とする。

c) 危険物リスト (第 3.2 章) の第 10 欄にタンクインストラクション (TI) が示されていない物質の場合は, 発送国の主管庁により暫定的な輸送を承認することができる。この承認を行った主管庁は, この内容を危険物リストに加える措置を講じなければならない。

2) クラス 3 ~ 9 の物質を輸送するポータブルタンクの設計, 構造, 検査および試験に関する要件

a) 設計および構造の一般要件

タンクの主要な設計および構造の一般要件は, 次のとおりである。

i) タンクの本体 (shell) は、主管庁が認める圧力容器規則に基づいて設計および製造されなければならない。本体は成型に適した金属材料で製造し、その材質は輸送中の外的条件に耐え、かつ、収納する物質に反応しないものでなければならない。

ii) タンク本体、すべての装置、ガスケット、付属装置等は、収納物による内圧と通常輸送における外的応力に対応するように設計しなければならない。

iii) タンクおよびその固縛装置は、最大許容総質量において次に示す個別の加速度に耐えなければならない (安全係数の顧慮が必要とされる)。

① 進行方向: 2 g

② 進行方向と直角な水平方向: 1 g (進行方向が不明な場合にあつては 2 g)

③ 垂直上方向: 1 g

④ 垂直下方向: 2 g

b) 設計基準

タンクの主要な設計基準は、次のとおりである。

i) 本体は、数学的もしくは抵抗歪計により実験的に可能な応力解析に基づき設計しなければならない。

ii) 本体は、最大許容使用圧力の 1.5 倍に相当する水圧試験圧力に耐えるよう設計および製造しなければならない。物質の中には危険物リスト第 11 欄に充填物質に対する特別要件が規定されているものもある。

iii) 本体に使用する材料の強度は、規則の定めに従わなければならない。

c) 最少板厚

タンク本体の最少板厚 (最少本体板厚) に関する主要な要件は、次のとおりである。

i) 最少本体板厚は、規則に定める最少板厚決定法に基づかなければならない。

ii) 本体の円筒状胴部、端部鏡板およびマンホールの板厚は、タンクの直径が 1.8m 以下の場合には 5 mm 以上 (軟鋼以外にあつては同等の板厚)、タンクの直径が 1.8m を超える場合には 6 mm 以上 (軟鋼以外にあつては同等の板厚) でなければならない。

iii) 損傷防止のために保護がなされているタンクにあつては、板厚を減じることができる。

d) 付属設備等

タンクの付属設備、底部開口部、安全装置、破裂板、支持台、緊締装置等の主要な要件は、次のとおりである。

i) 付属設備 (弁類、付属品、安全装置等) は、輸送中における損傷を防止するように配置しなければならない。

ii) パイプ類は、熱膨張、衝撃、振動等による損傷を防止するよう設計、製造および配置しなければならない。

iii) ある種の物質は、底部開口部を有するタンクによる輸送が禁止されている (危険物リスト第 10 欄参照)。タンクに設ける底部開口部の要件の詳細は本規則に定められている。

iv) すべてのタンクは、1 個以上の圧力安全装置を備えなければならない。その装置は主管庁等が満足する設計、製造および表示でなければならない。圧力安全装置の構造、設定、破裂板、能力、表示、接続、取付け位置等の要件の詳細は本規則に定められている。

v) タンクの内容物に直接通じているガラス液面計またはその他破損しやすい材質の計器は、使用してはならない。

vi) タンクは輸送中にそれを支持する堅牢な架台、枠、スキッド等を備えなければならない。これらは、タンクを支持するに十分な強度、構造を有し、腐食に耐える材料を用いなければならない。

e) 設計承認

主管庁またはこれが認定した機関は、それらが検査したすべての新設計のタンクがその使用目的に適合し、かつ、本規則の規定に適合することを証する証明書を発行しなければならない。この証明書には、設計型式試験報告書および当該タンクによる輸送可能な物質の品名を引用しなければならない。設計型式試験報告書の記載内容の詳細は本規則に定められている。

f) 検査および試験

i) CSC 条約 (コンテナ安全条約) の定義に合致するタンクは、その設計型式について、鉄道輸送で予想される衝撃 (加速度: 4 g) による衝撃試験に適合しなければならない。本規則はこの衝撃試験方法の例として、アメリカ、カナダ、フランスおよび南アフリカの試験方法を掲げている。

ii) タンクは、その使用前（初回検査）、その後の5年を超えない間隔（定期検査）および定期検査の中間（2.5年、中間検査）において主管庁またはこれが認定した機関による検査および試験を受けなければならない。初回検査、定期検査および中間検査における検査および試験の詳細は本規則に定められている。

g) 表示

すべてのタンクには、検査の際に近づきやすく見やすい場所に耐腐食性の金属製銘板を恒久的な方法により取り付けなければならない。この銘板に記載する主要事項は次のとおりである。

- ① 製造国、UNの文字、承認国、承認番号
- ② 製造者名、製造番号、設計承認機関名、所有者登録番号、製造年
- ③ 試験圧力、最高使用圧力、容積、本体板厚
- ④ 直近の検査日およびその種類（定期、中間）

3) 常温液化ガスを輸送するポータブルタンクの設計、構造、検査及び試験に関する要件

a) 設計および構造の一般要件

タンクの主要な設計および構造の一般要件は、次のとおりである。

- i) タンクの本体（shell）は、主管庁が認める圧力容器規則に基づいて設計および製造されなければならない。本体は成型に適した金属材料で製造し、その材質は輸送中の外的条件に耐え、かつ、収納する物質に反応しないものでなければならない。
- ii) タンク本体、すべての装置、ガスケット、付属装置等は、収納物による内圧と通常輸送における外的応力に対応するように設計しなければならない。
- iii) タンクおよびその固縛装置は、最大許容総質量において次に示す個別の加速度に耐えなければならない（安全係数の顧慮が必要とされる）。

① 進行方向：2 g

② 進行方向と直角な水平方向：1 g（進行方向が不明な場合にあつては2 g）

b) 設計基準

タンクの主要な設計基準は、次のとおりである。

- i) 本体は、円形の横断面のものでなければならない。
- ii) 本体は、設計圧力の1.3倍に相当する試験圧力に耐えるよう設計および製造しなければならない

ず、輸送するガスに対するタンクインストラクション T50 に規定された MAWP を考慮に入れた設計でなければならない。

iii) 本体に使用する材料の強度は、規則の定めに従わなければならない。

c) 最少板厚

タンク本体の最少板厚（最少本体板厚）に関する主要な要件は、次のとおりである。

i) 最少本体板厚は、規則に定める最少板厚決定法に基づかなければならない。

ii) 本体の円筒状胴部、端部鏡板およびマンホールの板厚は、タンクの直径が1.8m以下の場合には5 mm以上（軟鋼以外にあつては同等の板厚）、タンクの直径が1.8mを超える場合には6 mm以上（軟鋼以外にあつては同等の板厚）でなければならない。

d) 付属設備等

タンクの付属設備、底部開口部、安全装置、破裂板、支持台、緊締装置等の主要な要件は、次のとおりである。

i) 付属設備（弁類、付属品、安全装置等）は、輸送中における損傷を防止するように配置しなければならない。

ii) パイプ類は、熱膨張、衝撃、振動等による損傷を防止するよう設計、製造および配置しなければならない。

iii) ある種のガスは、底部開口部を有するタンクによる輸送が禁止されている（T50参照）。

iv) すべてのタンクは、1個以上の圧力安全装置を備えなければならない。圧力安全装置の構造、設定、破裂板、能力、表示、接続、取付け位置等の要件の詳細は本規則に定められている。

v) 重量に基づいて充填するタンクを除いて、タンクには1個以上の計測装置を備えなければならない。タンクの内容物に直接通じているガラス液面計またはその他破損しやすい材質の計器は、使用してはならない。

vi) タンクは輸送中にそれを支持する堅牢な架台、枠、スキッド等を備えなければならない。これらは、タンクを支持するに十分な強度、構造を有し、腐食に耐える材料を用いなければならない。

e) 設計承認

主管庁またはこれが認定した機関は、それらが検

査したすべての新設計のタンクがその使用目的に適合し、かつ、本規則の規定に適合することを証する証明書を発行しなければならない。この証明書には、設計型式試験報告書および当該タンクによる輸送可能な物質の品名を引用しなければならない。設計型式試験報告書の記載内容の詳細は本規則に定められている。

f) 検査および試験

i) CSC 条約（コンテナ安全条約）の定義に合致するタンクは、その設計型式について、鉄道輸送で予想される衝撃（加速度：4 g）による衝撃試験に適合しなければならない。本規則はこの衝撃試験方法の例として、アメリカ、カナダ、フランスおよび南アフリカの試験方法を掲げている。

ii) タンクは、その使用前（初回検査）、その後の5年を超えない間隔（定期検査）および定期検査の中間（2.5年、中間検査）において主管庁またはこれが認定した機関による検査および試験を受けなければならない。初回検査、定期検査および中間検査における検査および試験の詳細は本規則に定められている。

g) 表示

すべてのタンクには、検査の際に近づきやすく見やすい場所に耐腐食性の金属製銘板を恒久的な方法により取り付けなければならない。この銘板に記載する主要事項は次のとおりである。

- ① 製造国、UNの文字、承認国、承認番号
- ② 製造者名、製造番号、設計承認機関名、所有者登録番号、製造年
- ③ 試験圧力、最高使用圧力、容積、本体板厚
- ④ 直近の検査日およびその種類（定期、中間）

4) 深冷液化ガスを輸送するポータブルタンクの設計、構造、検査および試験に関する要件

a) 設計および構造の一般要件

タンクの主要な設計および構造の主要な要件は、次のとおりである。

i) タンクの本体（shell）は、主管庁が認める圧力容器規則に基づいて設計および製造されなければならない。本体は成型に適した金属材料で製造し、その材質は輸送中の外的条件に耐え、かつ、収納する物質に反応しないものでなければならない。

ii) 輸送する深冷液化ガスに接触するおそれのあ

るタンク本体、すべての装置、ガスケット、付属装置等は、当該深冷液化ガスに適合するものでなければならない。

iii) 初留点が -182°C 未満の深冷液化ガスを輸送するタンクの材料は酸素等に反応するものを含んではならない。

iv) 基準保持時間は主管庁の承認する方法で決定しなければならない。

v) タンクの断熱方法は、その詳細が本規則に規定されている。

vi) タンクおよびその固縛装置は、最大許容総質量において次に示す個別の加速度に耐えなければならない（安全係数の顧慮が必要とされる）。

① 進行方向：2 g

② 進行方向と直角な水平方向：1 g（進行方向が不明な場合にあっては2 g）

b) 設計基準

タンクの主要な設計基準は、次のとおりである。

i) 本体は、円形の横断面のものでなければならない。

ii) 本体は、MAWPの1.3倍に相当する試験圧力に耐えるよう設計および製造しなければならない。真空断熱の本体にあっては、試験圧力はMAWPに100kPa（1 bar）を加えた値の1.3倍に相当する圧力とする。

iii) 本体に使用する材料の強度は、規則の定めに従わなければならない。

c) 最少板厚

タンク本体の最少板厚（最少本体板厚）に関する主要な要件は、次のとおりである。

i) 最少本体板厚は、規則に定める最少板厚決定法に基づいて決定しなければならない。

ii) 本体の円筒状胴部、端部鏡板およびマンホールの板厚は、タンクの直径が1.8m以下の場合には5 mm以上（軟鋼以外にあっては同等の板厚）、タンクの直径が1.8mを超える場合には6 mm以上（軟鋼以外にあっては同等の板厚）でなければならない。

iii) 真空断熱の本体の板厚は、タンクの直径が1.8m以下の場合には3 mm以上（軟鋼以外にあっては同等の板厚）、タンクの直径が1.8mを超える場合には4 mm以上（軟鋼以外にあっては同等の板厚）でなければならない。

a) 付属設備等

タンクの付属設備、底部開口部、安全装置、破裂板、支持台、緊締装置等の主要な要件は、次のとおりである。

- i) 付属設備（弁類、付属品、安全装置等）は、輸送中における損傷を防止するように配置しなければならない。
- ii) パイプ類は、熱膨張、衝撃、振動等による損傷を防止するよう設計、製造および配置しなければならない。
- iii) すべてのタンクは、2個以上の圧力安全装置を備えなければならない。圧力安全装置の構造、設定、破裂板、能力、表示、接続、取り付け位置等の要件の詳細は本規則に定められている。
- iv) タンクは輸送中にそれを支持する堅牢な架台、枠、スキッド等を備えなければならない。これらは、タンクを支持するに十分な強度、構造を有し、腐食に耐える材料を用いなければならない。
- e) 設計承認
 主管庁またはこれが認定した機関は、それらが検査したすべての新設計のタンクがその使用目的に適合し、かつ、本規則の規定に適合することを証する証明書を発行しなければならない。この証明書には、設計型式試験報告書および当該タンクによる輸送可能な物質の品名を引用しなければならない。設計型式試験報告書の記載内容の詳細は本規則に定められている。
- f) 検査および試験
 - i) CSC条約（コンテナ安全条約）の定義に合致するタンクは、その設計型式について、鉄道輸送で予想される衝撃（加速度：4 g）による衝撃試験に適合しなければならない。本規則はこの衝撃試験方法の例として、アメリカ、カナダ、フランスおよび南アフリカの試験方法を掲げている。
 - ii) タンクは、その使用前（初回検査）、その後の5年を超えない間隔（定期検査）および定期検査の中間（2.5年、中間検査）において主管庁またはこれが認定した機関による検査および試験を受けなければならない。初回検査、定期検査および中間検査における検査および試験の詳細は本規則に定められている。
- g) 表示
 すべてのタンクには、検査の際に近づきやすく見

やすい場所に耐腐食性の金属製銘板を恒久的な方法により取り付けなければならない。この銘板に記載する主要事項は次のとおりである。

- ① 製造国、UNの文字、承認国、承認番号
 - ② 製造者名、製造番号、設計承認機関名、所有者登録番号、製造年
 - ③ 試験圧力、最高使用圧力、容積、本体板厚
 - ④ 直近の検査日およびその種類（定期、中間）
 - ⑤ 断熱法の種類
- 5) 常温液化ガスを輸送する集合ガス容器（MECGs）の設計、構造、検査および試験に関する要件
- a) 設計および構造の一般要件
 MECGsの主要な設計および構造の一般要件は、次のとおりである。
 - i) MECGsは、その構造設備を取り外すことなく荷役できなければならない。MECGs輸送中の緊締、荷役等に対応するよう設計しなければならない。本体は成型に適した金属材料で製造し、その材質は輸送中の外的条件に耐え、かつ、収納する物質に反応しないものでなければならない。
 - ii) MECGsを構成する装置、ガスケット、付属装置等は、輸送するガスに影響を与えないものでなければならない。
 - iii) MECGsおよびその固縛装置は、最大許容総質量において次に示す個別の加速度に耐えなければならない（安全係数の顧慮が必要とされる）。
 - ① 進行方向：2 g
 - ② 進行方向と直角な水平方向：1 g（進行方向が不明な場合にあつては2 g）
 - b) 付属設備等
 MECGsの付属設備、安全装置、支持台、緊締装置等の主要な要件は、次のとおりである。
 - i) 付属設備（弁類、付属品、閉鎖弁等）は、輸送中における損傷を防止するよう配置また設計としなければならない。
 - ii) 各種装置は、輸送するガスの種類（毒性または引火性）に応じた設計としなければならない。
 - iii) 炭酸ガスまたは酸化窒素を輸送するMECGsは、1個以上の圧力安全装置を備えなければならない。その他の場合には、使用地の主管庁が要求する圧力安全装置を備えなければならない。圧力安全装置の構造、設定、能力、表示、接続、

取付け位置等の要件の詳細は本規則に定められている。

iv) MECGs は輸送中それを固着する支持装置を備える設計および構造でなければならない。支持装置は、固着するための十分な強度、構造を有しなければならない。

c) 設計承認

主管庁またはこれが認定した機関は、それらが検査したすべての新設計の MECGs がその使用目的に適合し、かつ、本規則の規定に適合することを証する設計承認書を発行しなければならない。この証明書には、設計型式試験報告書を引用しなければならない。設計型式試験報告書の記載内容の詳細は本規則に定められている。

d) 検査および試験

i) CSC 条約（コンテナ安全条約）の定義に合致する MECGs は、その設計型式について、鉄道輸送で予想される衝撃（加速度：4 g）による衝撃試験に適合しなければならない。本規則はこの衝撃試験方法の例として、アメリカ、カナダ、フランスおよび南アフリカの試験方法を掲げている。

ii) MECGs は、その使用前（初回検査）およびその後の5年を超えない間隔（定期検査）において主管庁またはこれが認定した機関による検査および試験を受けなければならない。初回検査および定期検査における検査および試験の詳細は本規則に定められている。

e) 表示

すべての MECGs には、検査の際に近づきやすく見やすい場所に耐腐食性の金属製銘板を恒久的な方法により取り付けなければならない。この銘板に記載する主要事項は次のとおりである。

- ① 製造国、UN の文字、承認国、承認番号
- ② 製造者名、製造番号、設計承認機関名、所有者登録番号、製造年
- ③ 試験圧力、MECGs を構成する圧力容器の数、容積
- ④ 初回圧力試験日、設計承認機関の識別、直近の検査日

3.2.7 第7部 輸送作業に関する規定

(1) すべての輸送モードに関する規定

1) 一般規定

i) 危険物は、本規則に規定された分類、包装、

表示、標札、標識、輸送書類等が適切になされていないかぎり、その輸送の引受けおよび輸送をしてはならない。

ii) 危険物の輸送物、IBCs および大型容器は、輸送中に損傷を受けないように適切に輸送ユニットに収納しなければならない。

iii) 危険物を収納した容器は、荷役中に損傷を受けないように保護しなければならない。

2) 危険物の隔離

i) 輸送中に漏洩や事故により相互に反応して危険となる物質は隔離しなければならない。

ii) 本規則は隔離の一般的要件を示しているにすぎない。具体的な隔離要件は輸送モードにより異なるが、基本原則は次によっている。

① 相互に反応する危険物は、漏れ等による危険を最小限とするために隔離しなければならない。

② 混載する場合には、最も厳しい隔離要件を適用しなければならない。

③ 副次危険標札が付されている輸送物を混載する場合に、主危険による隔離要件よりも副次危険による隔離要件のほうが厳しい場合は、副次危険による隔離要件を適用する。

3) 火薬類に適用する特別規定

i) 隔離区分の異なる火薬類の隔離：火薬類には A～K、N および S の隔離区分が定められている。これら隔離区分（S のものを除く）の異なる火薬類は、原則として相互に隔離しなければならない。隔離区分 S は、隔離区分 A および L を除いて他の隔離区分との隔離は要しない。隔離区分 L の物質等は、他の品名の隔離区分 L の物質等とも隔離しなければならない。

ii) 貨物コンテナ、自動車または鉄道車両には、原則として火薬類（隔離区分 S を除く）と他のクラスの危険物を混載してはならない。

iii) 貨物コンテナ、自動車または鉄道車両は、定められた構造要件を満たさないかぎり、火薬類の輸送に用いてはならない。

4) 区分 4.1 の自己反応性物質および区分 5.2 の有機過酸化物に適用する特別規定

i) 自己反応性物質および有機過酸化物の輸送物を貨物コンテナ、非開放型自動車等に収納する場合には、その種類、数量および積み重ねによる爆発性危険が生じないようにしなければならない