

目次

海上コンテナ規則	2
1章 総則	2
1.1 通則	2
2章 コンテナの設計型式承認	4
2.1 通則	4
3章 コンテナの製造法承認	5
3.1 通則	5
4章 コンテナの製造時試験検査	6
4.1 通則	6
4.2 シリーズ生産コンテナの試験検査	6
5章 一般貨物コンテナ	8
5.1 通則	8
5.2 構造及び寸法	8
5.3 材料及び工事	9
5.4 マーキング	9
5.5 試験検査の方法	10
6章 サーマルコンテナ	18
6.1 通則	18
6.2 構造及び性能	18
6.3 材料及び工事	19
6.4 マーキング	19
6.5 試験検査の方法	19
7章 タンクコンテナ	23
7.1 通則	23
7.2 構造及び寸法	23
7.3 材料及び工事	24
7.4 マーキング	24
7.5 試験検査の方法	25
8章 形状及び取付寸法等	28
8.1 一般	28
8.2 形状及び取付寸法等	28
9章 安全承認板	42
9.1 安全承認板	42

海上コンテナ規則

1章 総則

1.1 通則

1.1.1 適用*

- 1. コンテナ設備のうち、コンテナに関しては、この規則の定めるところによる。
- 2. 特に申込みがあった場合には、この規則のほかにコンテナに関する国際条約、国際規格等を適用することができる。

1.1.2 同等物及び同等効力*

- 1. 本会が適当と認める有効な確認物を有するコンテナは、この規則に適合するものとみなす。
- 2. この規則によりがたい設計型式のコンテナについては、本会が適当と認めるところによる。

1.1.3 適用上の注意

- 1. コンテナは、搬入国においてこの規則に定められていない要件が追加される場合があることに注意しなければならない。
- 2. 危険物の運送の用に供するタンクコンテナにあっては、関係法令にも適合しなければならないことに注意しなければならない。

1.1.4 定義

この規則における用語の定義は、特に規定する場合を除き、次の各号に定めるところによる。

- (1) 「自重」とは、恒久的に取り付けられた付属品を含む空のコンテナの質量をいい、これを T (kg) で示す。
- (2) 「荷重」とは、単位を有する物理量を記述するために用いる場合、質量をいう。
- (3) 「重力加速度」は $9.8m/s^2$ とし、これを g で示す。
- (4) 「最大総質量」とは、コンテナと積載貨物の合計質量で許される最大の質量をいい、これを R (kg) で示す。なお、当該質量に相当する重力を Rg (N) で示す。
- (5) 「最大許容積載質量」とは、最大総質量から自重を差し引いた質量をいい、これを P (kg) で示す。なお、当該質量に相当する重力を Pg (N) で示す。
- (6) 「高さ」、「幅」及び「長さ」とは、それぞれ高さは鉛直方向、幅は横手方向、長さは長手方向に測った寸法をいう。
- (7) 「外のり寸法」とは、コンテナの外のりの高さ、幅及び長さについて恒久的付着品を含めた最大寸法をいい、これらをそれぞれ H 、 W 、および L で示す。
- (8) 「内のり寸法」とは、コンテナの隅金具を除く恒久的付着品を含めた内のりの高さ、幅及び長さをいう。
- (9) 「シリーズ生産コンテナ」とは、同一の設計型式に従って製造されるコンテナをいう。
- (10) 「ISO 規格」とは、*International Organization for Standardization TC 104* で採択されたコンテナ関係の国際規格をいう。
- (11) 「CSC」とは、安全なコンテナのための国際条約をいう。

1.1.5 検査*

- 1. コンテナの製造時における検査は **4章** の規定によらなければならない。
- 2. コンテナの製造後における保守及び検査は **CSC** の定めるところによらなければならない。
- 3. 製造時に **CSC** に基づく承認を受けていないコンテナ及び改造コンテナ等の検査は、本会の適当と認めるところによる。
- 4. その他本会が必要と認めた場合には、検査を行う。

1.1.6 証明書

- 1. 本会は、次の各号のいずれかに該当するコンテナで、本会の試験検査に合格したものに対して、合格証明書を発行する。

- (1) 製造中から本会の試験検査を受けたシリーズ生産コンテナ。

(2) 前号に該当しないコンテナ。

-2. 本会は、コンテナ所有者から請求があれば、コンテナの現状について試験検査を行い、証明書を発行する。ただし、前項の合格証明書を保有するコンテナについては、その合格証明書に裏書きを行い、証明書の発行に代えることがある。

1.1.7 安全承認板

- 1. **1.1.5-1.**又は**-3.**の検査に合格したコンテナには、**9章**に規定する安全承認板を取り付けておかなければならない。
- 2. 本会は **1.1.5-1.**又は**-3.**の検査に合格したコンテナについて、最大総質量、最大積重ね荷重、ラッキング試験力及び**表 5.1**に規定する端壁又は側壁に対する試験力と異なる力で試験を行った場合にはこれらの値を指定する。また、これらの指定された値は、**前-1.**に規定する安全承認板に表示されなければならない。

1.1.8 コンテナの設計型式承認

- 1. 本会は、**2章**の規定に適合するコンテナの型式についてこれを承認し、設計型式承認通知書を発行する。
- 2. 本会は、承認した型式の一部がこの規則の改正によってこれに適合しなくなったと認めた場合、その設計型式承認を取り消す。

1.1.9 コンテナの製造法承認

- 1. 本会はコンテナの製造所及びその製造所における製造法について、**3章**の規定によって審査を行い適當と認めた場合は、これを承認し、製造法承認通知書を発行する。
- 2. 本会は、承認した製造法が**3.1.1-1.**の要件に適合しなくなったと認めた場合、その製造法承認を取り消す。

1.1.10 申込書の提出*

コンテナ等の検査を受けようとする者（以下、「申込者」という。）は、検査申込書を本会に提出しなければならない。

1.1.11 検査の準備等

- 1. 検査申込者は、受けようとする検査の種類に応じ、この規則に定められている検査項目及び規定に基づき必要に応じて検査員が指示する検査項目について、十分な検査が行えるように必要な準備をしなければならない。この準備には、検査上必要な程度まで容易且つ安全に近づくことができる設備、検査上必要な装置、証明書、検査記録及び点検記録等の準備、並びに障害物の撤去及び清掃を含むものとする。

また、検査に使用される検査機器、計測機器及び試験機器は、個別に識別でき、かつ、本会の適當と認める標準に従い校正されたものでなければならない。ただし、簡単な計測機器（定規、巻き尺、マイクロゲージ等）については、他の計測機器との比較等の適當な方法により、その精度が確認できればよい。

- 2. 検査申込者は、検査を受けるとき、検査事項を承知しており検査の準備を監督する者を検査に立会わせ、検査に際して検査員が必要とする援助を与えなければならない。
- 3. 検査に際して必要な準備がされていないとき、立会人がいないとき又は危険性があると検査員が判断したときは、検査を停止することがある。
- 4. 検査の結果、修理をする必要を認めたときは、検査員はその旨を検査申込者に通知する。この通知を受けたときは、修理をしたうえ検査員の確認を受けなければならない。

2章 コンテナの設計型式承認

2.1 通則

2.1.1 一般*

-1. 設計型式承認を受けようとするコンテナの型式は、その構造、寸法、材料等が、**5章**から**7章**の該当規定に適合しており、かつ、その型式に基づいて製造された見本のコンテナが**5章**から**7章**の該当規定による試験検査に合格しなければならない。ただし、当該コンテナの型式が**CSC**の設計式の承認をうけたものである場合には、本会は、所定の関係書類を審査の上、規定による試験の一部又は全部を省略することがある。

-2. 本規則以外の基準によるコンテナの試験検査の方法については、本会の適當と認めるところによる。この場合特殊な条件があれば、これを設計型式承認通知書に記載する。

-3. 本会は、必要と認める場合は、規定以外の試験検査及び部分的な設計の変更を要求することがある。

2.1.2 コンテナの型式

コンテナの型式は、設計及び仕様が同一のものを一つの型式とする。ただし、既に設計型式承認を受けた型式に若干の構造配置の改変、付着品の変更等を行っても性能等に影響を及ぼすことがない場合には、本会は、これを同一の型式のものとみなすことができる。

2.1.3 提出図面及び書類

設計型式承認を受けようとする者は、設計型式承認のための審査及び試験検査に関して、次の各号に掲げる書類を、本会に提出しなければならない。

- (1) 仕様書 2通
- (2) 使用材料の材質、寸法、配置及び継手の詳細を示す図面並びに**6章**及び**7章**に規定する図面 各3通
- (3) 試験実施要領 2通
- (4) その他本会が必要と認める書類 2通

2.1.4 製造記録

承認された設計型式に従って製造されるコンテナについて、製造者の識別番号及び引き渡し日並びに発注者の名称及び住所を記載した記録を保持しておかなければならない。

3章 コンテナの製造法承認

3.1 通則

3.1.1 一般

- 1. コンテナの製造法承認のための審査においては、本会は製造者がコンテナを継続して品質均一に製造し得る技術的能力を有しているか否かについて調査し、これを製造所において確認する。
- 2. 既にコンテナの製造法承認を受けた製造者が、製造法に変更を行おうとする場合は、製造者は、本会の承認を受けなければならない。この場合、製造法に重要な変更があったときは、本会は改めて製造所の実施調査を行う。

3.1.2 提出書類

コンテナの製造法承認を得ようとする者は、コンテナの製造に関して、次の各号に掲げる事項を記載した書類を、本会に提出しなければならない。

- (1) 製造所の概要 2通
- (2) 製造予定のコンテナの概要及び製造法 2通
- (3) 主要製造設備 2通
- (4) 試験設備 2通
- (5) 品質管理の方法（社内検査の方法を含む。）2通
- (6) その他本会が必要と認める事項 2通

3.1.3 承認継続のための調査

コンテナの製造を中止したのち1年を経過し再び製造を始めようとする場合は、本章の規定に準じて審査を行う。

4章 コンテナの製造時試験検査

4.1 通則

4.1.1 一般

- 1. コンテナの製造時における試験検査は、**4.2** に定めるところによって行う。ただし、**4.2** の規定により難いコンテナについては、本会の適當と認めるところによる。
- 2. 本会は、必要と認める場合は、**4.2** に規定する以外の試験検査を要求することがある。

4.1.2 提出図面及び書類

- 1. 申込者は、次の各号に定めるところにより、図面その他の書類を、本会に提出しなければならない。
 - (1) シリーズ生産コンテナの場合:
 - (a) **2.1.3** に規定する図面及び書類
 - (b) 設計型式承認を受けた型式に対して、部分的な設計変更、又は、付着品に変更があればその事項を記載した図面、又は、書類
 - (2) 前号に該当しないコンテナの場合:
 - (a) 仕様書
 - (b) 使用材料の材質、寸法、配置及び継手の詳細を示す図面並びに**6章**及び**7章**に規定する図面。ただし、提出困難な場合は、本会は、これらの提出を省略させることができる。
- 2. 本会は、必要と認める場合は、前項に掲げる以外の図面、又は書類の提出を要求することがある。

4.2 シリーズ生産コンテナの試験検査

4.2.1 製造法承認を受けた製造所におけるシリーズ生産コンテナ

- 1. 製造法承認を受けた製造所におけるシリーズ生産コンテナについては、次の各号に定める事項について本会の試験検査を受けなければならない。
 - (1) 各コンテナに対して、**5.5** の規定による外観検査及び寸法検査。
 - (2) 本会の適當と認める数のコンテナに対して、**5.5** の規定による質量計測。
 - (3) 一般貨物コンテナにあっては、各コンテナに対して、**5.5** の規定による風雨密試験。
 - (4) サーマルコンテナにあっては、各コンテナに対して、**5.5** 及び **6.5** の規定による風雨密試験及び気密性能試験。ただし、気密性能試験の試験時間及び温度条件については、本会の適當と認めるところによる。
 - (5) 各サーマルコンテナに取り付けられた冷凍ユニット又は加熱装置に対して、運転作動試験。
 - (6) タンクコンテナにあっては、各タンクに対して、**7.5** の規定による耐圧試験。
 - (7) 50 個について 1 個の割合で選んだコンテナに対して、**5.5**, **6.5** 又は **7.5** の規定による耐力試験のうち、積重ね試験、上部つり上げ試験及び床試験。サーマルコンテナにあっては、更に **6.5** の規定による断熱性能試験及び冷却試験を行う。なお、試験の成績によって、以後の試験の種類及び供試コンテナの数を増減することがある。また、断熱性能試験及び冷却試験の試験時間については、本会の適當と認めるところによる。
- 2. 前**1.**に規定する試験検査については、製造者の行った試験検査が適當なものであると認める場合には、本会は検査の方法を軽減することがある。
- 3. 申込者は、各コンテナの上記試験検査の成績書並びに品質管理記録及び社内検査記録をいつでも検査員に提示できるように整えておかなければならない。

4.2.2 製造法承認を受けていない製造所におけるシリーズ生産コンテナ

- (1) 各コンテナに対して、**5.5** の規定による外観検査及び寸法検査
- (2) 本会の適當と認める数のコンテナに対して、**5.5** の規定による質量計測
- (3) 一般貨物コンテナにあっては、各コンテナに対して、**5.5** の規定による風雨密試験
- (4) サーマルコンテナにあっては、各コンテナに対して、**5.5** 及び **6.5** の規定による風雨密試験及び気密性能試験。ただし、気密性能試験の試験時間及び温度条件については、本会の適當と認めるところによる。

- (5) 各サーマルコンテナに取付けられた冷凍ユニット又は加熱装置に対して、運転作動試験
- (6) タンクコンテナにあっては、各タンクに対して、**7.5** の規定による耐圧試験
- (7) 同一設計及び仕様に基づき、同一製造設備で、同一時期に製造されたと認められるコンテナの中から、50 個について 1 個の割合で選んだコンテナに対して、**5.5** 又は **6.5** 又は **7.5** の規定による耐力試験。サーマルコンテナにあっては更に **6.5** の規定による断熱性能試験及び冷却試験。なお、試験の成績によって、以後の試験の種類及び供試コンテナの数を増減することがある。

5章 一般貨物コンテナ

5.1 通則

5.1.1 適用

本章の規定は箱型及びオープントップ型の一般貨物コンテナに適用する。

5.2 構造及び寸法

5.2.1 設計荷重

構造各部は、次の各号に示す状態に十分耐えられるように設計しなければならない。そのためには、少なくとも表5.1に掲げる荷重又は力を考慮しなければならない。

- (1) 積重ね：6段の積重ね
- (2) つり上げ：上部四すみからの垂直なつり上げ及び下部四すみからの適当なスリング金物によるつり上げ
- (3) 輸送：輸送中の船舶の動搖及び車両の運動による動的な荷重状態における緊締及び固縛
- (4) 積卸し：荷物の積卸し作業中に荷役用器具などから受ける局部的な荷重

5.2.2 寸法及び総質量

- 1. 各類別コンテナに対する外のり寸法及びそれらの許容差並びに最大総質量は、8章表8.1及び図8.1によらなければならない。ただし、試験に用いられる最大総質量は、同表による値より大きくとることができ。この場合、1.1.7-2及び5.4(2)の規定により表示する最大総質量は、試験に用いられた値としなければならない。
- 2. ISO規格適用のコンテナの最小内のり寸法は、8章表8.2によらなければならない。
- 3. コンテナには、その外のり寸法を超えて外側に突出するを取り付けてはならない。

5.2.3 すみ金具

- 1. コンテナの上部及び下部のすみには、8章図8.2及び図8.3に適合するすみ金具を取り付けなければならない。
- 2. 上部すみ金具の上面は、屋根板上面から少なくとも6mm出でなければならない。

5.2.4 床構造

- 1. コンテナは、下部隅金具のみによって支持され得るものでなければならない。
- 2. 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C及び1CCコンテナは、下はり及び間隔1m以下の床はり又は8章図8.4に示す床構造の荷重伝達面のみによっても支持され得るものでなければならない。荷重伝達全体に伝えられる最大荷重は2Rを超えてはならない。
- 3. 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C及び1CCコンテナの下はりを含む床構造部材の荷重伝達面の最下面是、下部すみ金具下面より上方 $12.5_{-1.5}^{+5}$ mmに位置しなければならない。
- 4. ISO規格適用のコンテナでは、コンテナ内に1.8R-Tに等しい等分布荷重を積み込んだ場合、床構造のいずれの部分も、すみ金具の下面から6mmを超えて下方に出ないように設計しなければならない。
- 5. 床構造の最下部は、そのコンテナのPに等しい等分布荷重を積み込み最も大きくたわんだ場合でも、すみ金具より下方に出ないものでなければならない。

5.2.5 端部構造

1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C, 及び1CCコンテナの端部構造は150kNの横手ラッキングをかけたときに、端面の対角線長のそれぞれの変化量の和が60mm以下となるように設計しなければならない。

5.2.6 側部構造

1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C, 及び1CCコンテナの側部構造は、75kNの長手ラッキング力をかけたときに、下部すみ金具に対してその上部すみ金具の長手方向の移動量が25mm以下となるよう設計しなければならない。

5.2.7 扉開口

- 1. 扉開口はできるだけ大きくしなければならない。ISO規格適用のコンテナでは、8章表8.2によらなければならない。
- 2. コンテナのとびらは、封印のできる締付け装置を備えるものでなければならない。
- 3. コンテナには、とびらを開放した場合にとびらを保持する止め金を取り付けなければならない。

5.2.8 その他の構造物

- 1. 1A 及び 1AA コンテナにはトンネルリセスを設けることができる。この場合、トンネルリセスの寸法は **ISO** 規格を適用するコンテナでは **8章図 8.5** に定めるものとし、床構造は **5.2.4** に適合しなければならない。
- 2. 1C, 1CC 及び 1D コンテナにはフォークポケットを設けることができる。この場合、フォークポケットの寸法は **ISO** 規格を適用するコンテナでは、**8章図 8.6** に定めるものとし、床構造は **5.2.4** の規定に適合しなければならない。
- 3. コンテナの床構造は、グラップラーームにより取扱うことのできる受け構造を設けることができる。この場合受け構造は **ISO** 規格を適用するコンテナでは **8章図 8.7** に定めるものとし、床構造は **5.2.4** の規定に適合しなければならない。

5.3 材料及び工事

5.3.1 材料

- 1. 構造材料は、耐食性のもの、又は適当な防食処理を施したものでなければならない。
- 2. すみ金具は、鋳鋼、又はこれと同等以上の延性を有する材料のもので、かつ溶接を行う場合は、これに適した材料のものでなければならない。
- 3. 繰手に用いるてんげき材は、本会の適当と認めるものでなければならない。
- 4. **1.1.6-1(1)**に該当するコンテナの主要構造に用いる材料は、本会の適当と認める規格のものであって、試験検査を受け、これに合格したものでなければならない。ただし、本会は、適当と認める証明書を有する材料については、本会の試験検査を省略することができる。

5.3.2 工事

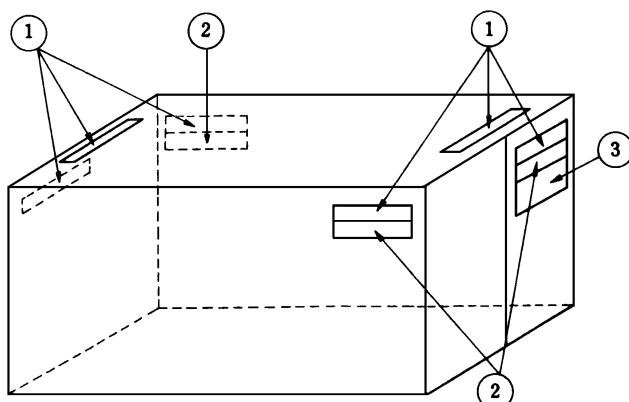
- 1. **1.1.6-1(1)**に該当するコンテナの溶接は、あらかじめ、本会の承認を受けた溶接法に従い、本会の技量資格、又はこれと同等の資格を有する溶接工によって行われなければならない。

5.4 マーキング

コンテナの外面には少なくとも次の各号に掲げる事項を **図 5.1** に示す箇所に表示しなければならない。

- (1) 所有者の記号及び一連番号
- (2) 最大総質量 (kg)
- (3) 自重 (kg)
- (4) 型式
- (5) 製造者名

図 5.1 マーキングの位置



- ①: 所有者の記号、一連番号及びチェックディジット
- ②: 国籍、コンテナの種類及び形式を示す記号
- ③: 最大総重量及び自重 (kg及びpound)

5.5 試験検査の方法

5.5.1 一般

- 1. 試験検査は、次の各号に掲げるものとする。
 - (1) 外観検査
 - (2) 寸法検査
 - (3) 質量計測
 - (4) 耐力試験
 - (5) 風雨密試験
- 2. 試験検査に用いる計測機器は、正しく調整されたものでなければならない。
- 3. 本章の規定により難いコンテナについては、本会の適當と認める他の基準によって試験検査を行うことができる。
- 4. 本章に規定する試験は、本会がこれと同等と認める他の試験方法をもって代えることがある。

5.5.2 外観検査

- 1. 外観検査においては、製造中の適當な時期又は完成後コンテナ各部の構造、材料、工事等について検査し、これらがこの規則の該当規定に適合すること及び各部に異状のないことを確認する。
- 2. 外観検査の際、とびらの開閉及び閉鎖定着が円滑に行われることを確認する。

5.5.3 寸法検査

寸法検査においては、完成後にコンテナ各部の寸法を検査し、この規則の該当規定に適合することを確認する。

5.5.4 質量計測

質量計測においては、完成後にコンテナの自重を計測する。

5.5.5 耐力試験

- 1. 耐力試験は、完成後 [表 5.2](#) に掲げるところによって行う。
- 2. 耐力試験においては、コンテナ主要部のたわみを [表 5.2](#) に掲げるところによって計測するほか、本会が必要と認めるその他の計測を行う。
- 3. コンテナは、試験終了後、使用上差し支えのあるような永久変形又は異状があつてはならない。

5.5.6 風雨密試験

コンテナの設計型式承認を受けようとする場合は、耐力試験終了後に、また製造時試験検査を受けるコンテナの場合は、製造中の適當な時期に [表 5.2](#) に定める風雨密試験を行い、コンテナ内部に漏水のないことを確認する。

表 5.1 荷重及び力の条件

項目	荷重及び／又は力のかかる場所	荷重及び／又は力の方向	設計条件										
積 重 ね	上部すみ金具 (ずれ量： 長手方向38mm 横手方向25.4mm)	鉛直下向き 2.25Rg (N) 2.25Rg (N) 1.8R - T (kg) 2.70Rg (N) 2.70Rg (N)	9Rg (N) (上部すみ金具 1 個当り $\frac{9}{4}Rg (N)$)										
上 部 つり 上 げ	上部すみ金具	1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C及び1 CC1コンテナは鉛直上向き $Rg/2 (N)$ $Rg/2 (N)$ 2R - T (kg)	2Rg (N)										
下 部 つり 上 げ	下部すみ金具 (つり上げ力中心線とすみ金具側面との距離は38mm以内)	水平面からの角度 α $2Rg (N)$ 2R - T (kg) <table border="1"> <tr> <th>類別名称</th> <th>α</th> </tr> <tr> <td>1A, 1AA</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>1B, 1BB</td> <td>37°</td> </tr> <tr> <td>1C, 1CC</td> <td>45°</td> </tr> <tr> <td>1D</td> <td>60°</td> </tr> </table>	類別名称	α	1A, 1AA	30°	1B, 1BB	37°	1C, 1CC	45°	1D	60°	2Rg (N)
類別名称	α												
1A, 1AA	30°												
1B, 1BB	37°												
1C, 1CC	45°												
1D	60°												

表 5.1 荷重及び力の条件 (続き)

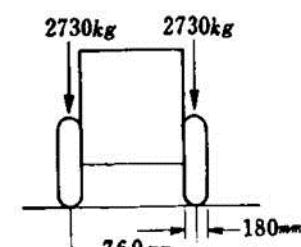
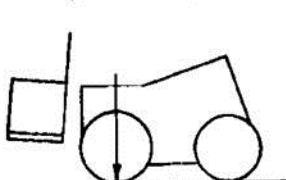
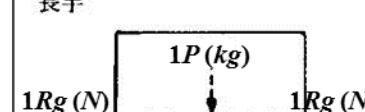
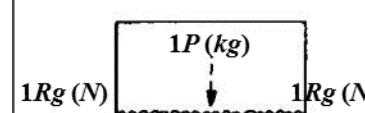
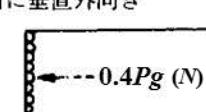
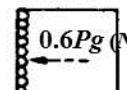
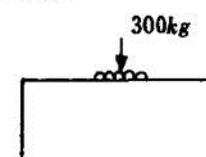
項目	荷重及び／又は力のかかる場所	荷重及び／又は力の方向	設計条件
床 (荷役用機器)	床 (すべての部分)	鉛直下向き  	1 軸当たり 5460kg (1 車輪当たり 2730kg) 車輪の幅 180mm 1 車輪当たりの 接地面積 142cm ² 輪距 760mm
緊 締	下部すみ金具	長手  	$2Rg(N)$ (下部すみ金具 1 個当たり $\frac{2}{2}Rg(N)$)
端 壁	端 壁	壁面に垂直外向き 	0.4Pg(N)
側 壁	側 壁	壁面に垂直外向き 	0.6Pg(N)
屋 根	屋 根 (最も弱い 600mm × 300mm の 部分)	鉛直下向き 	300kg

表 5.1 荷重及び力の条件 (続き)

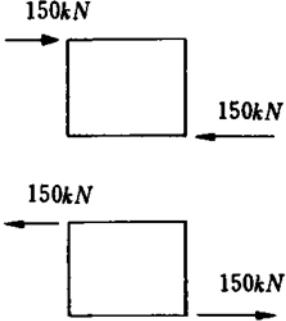
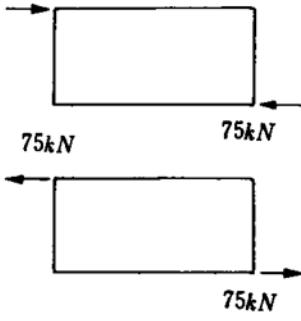
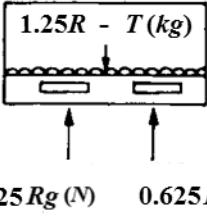
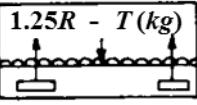
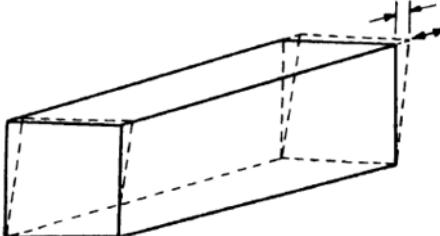
項目	荷重及び／又は力のかかる場所	荷重及び／又は力の方向	設計条件
横手剛性 (1A, 1AA, 1B, 1BB, 1 C及び1CCコ ンテナの場合)	上部すみ金具	横手水平 	150kN (上部すみ金具 1 個当たり)
長手剛性 (1A, 1AA, 1B, 1BB, 1 C及び1CCコ ンテナの場合)	上部すみ金具	長手水平 	75kN (上部すみ金具 1 個当たり)
フォーク ポケット (1C, 1CC及 び1Dコンテ ナでフォーク ポケットを設 けた場合)	フォークポケット (幅200mm, 側面より1828±3 mmまでの部分)	鉛直上向き 	$\frac{1.25}{2}Rg(N)$ (1 ポケット当たり)
グラッpler アーム	グラッplerアーム 受け構造	鉛直上向き 	$\frac{1.25}{4}Rg(N)$ (1 箇所当たり)

表 5.2 試験方法及び計測

試験の種類	試験方法及び計測											
積重ね試験	試験方法 供試コンテナを強固で水平な台上に置き、四すみの金具で支持する。 供試コンテナに荷重を均一に積み込み、総質量が $1.8R$ (kg) になるようにする。 供試コンテナの上部すみ金具に、下部用すみ金具（または、これと同一平面寸法を有する当て板）を載せ、一すみ当たり $9Rg/4$ (N) に相当する力を鉛直に加える。このすみ金具（又は、当て板）は、供試コンテナの上部すみ金具に対し、長手方向に $38mm$ 、横手方向に $25.4mm$ ずらせる。 扉を有するコンテナにあっては、1 の扉を取り外した状態においても荷重を負荷する。 計測 (1) $1.8R-T$ (kg) の等分布荷重を積み込んだ場合の床構造のたわみは軸力付加前に計測して差し支えない。 (2) すみ柱の長さ中央にすみ柱の横手及び長手方向のたわみを計測する。											
上部つり上げ試験	試験方法 供試コンテナに荷重を均一に積み込み、総質量が $2R$ (kg) になるようにし上部四すみのすみ金具で静かに吊り上げる。 吊り上げは、1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C 及び 1CC コンテナでは金具に掛かる力の方向が鉛直になるようにして、1D コンテナではすみ金具に掛かる力の方向が鉛直と 30° になるスリングを用いて行う。 5 分間吊り上げを保持した後、静かに地上におろす。 計測 吊り上げ前及び後の下けた及び床はりの上下方向のたわみを計測する。											
下部つり上げ試験	試験方法 供試コンテナに荷重を均一に積み込み、総質量が $2R$ (kg) になるようにし下部四すみのすみ金具で静かに吊り上げる。 吊り上げはすみ金具にかかる力の方向と水平と表に示す角度になるスリングを用いて行う。 計測 5 分間吊り上げを保持した後、静かに地上におろす。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>類別名稱</th> <th>角度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1A, 1AA</td> <td>30°</td> </tr> <tr> <td>1B, 1BB</td> <td>37°</td> </tr> <tr> <td>1C, 1CC</td> <td>45°</td> </tr> <tr> <td>1D</td> <td>60°</td> </tr> </tbody> </table> <p>上部つり上げ試験にならう。</p>	類別名稱	角度	1A, 1AA	30°	1B, 1BB	37°	1C, 1CC	45°	1D	60°
類別名稱	角度											
1A, 1AA	30°											
1B, 1BB	37°											
1C, 1CC	45°											
1D	60°											

試験の種類	試験方法及び計測	
床 試 験	試験方法	供試コンテナを強固で水平な台上に置き、四すみのすみ金具で支持し次の試験を行う。 (1) P (kg) に等しい荷重を均一に積み込み、この状態で床構造がすみ金具下面から下に出ているか否か調べる。 (2) 1 軸当たりの質量 5460kg (1 車輪当たりの質量 2730kg) の試験装置を、床全面にわたり移動させる。この装置は、車輪の幅 180mm, 1 車輪当たりの接地面積 142cm ² 及び輪距 760mm のものとする。
	計 測	床構造の上下方向のたわみを 3 個所において計測する。
緊 締 試 験	試験方法	供試コンテナの前後各端について、次の試験を行う。コンテナに荷重を均一に積み込み、総質量が $1R$ (kg) になるようにし、一端の下部すみ金具の下穴を使用して、緊締金具によってコンテナを緊締し、他端の下部すみ金具に $2Rg$ (N) に相当する長手方向の押し及び引張り力を左右に等分して加える。
	計 測	下けた長手方向の変位を計測する。
端 壁 試 験	試験方法	供試コンテナの試験する端壁を下面にし、四すみのすみ金具を、おののが同じ水面上にあるようにして、強固な台で支持する。 端壁全体に均一に分布するように、 $0.4P$ (kg) に等しい荷重を積み込む。荷重として水を使用することが望ましい。
	計 測	端壁の中心部及び垂直又は水平方向中心線上少なくとも各 2 個所のたわみを計測する。

試験の種類	試験方法及び計測	
側壁試験	試験方法	供試コンテナの試験する側壁を下面にし、四すみのすみ金具を、おののおのが同じ水平面上にあるようにして、強固な台で支持する。 側壁全体に均一に分布するように、 $0.6P$ (kg) に等しい荷重を積み込む。荷重として水を使用することが望ましい。
	計測	側壁の中心部、上けた及び下けた中央部のたわみを計測する。
屋根試験	試験方法	屋根の最も弱い箇所の $600mm \times 300mm$ の部分に、 $300kg$ の荷重を均一に加える。
	計測	屋根の最大たわみを計測する。
横手剛性試験	試験方法	<i>IA, IAA, IB, IBB, IC 及び ICC</i> コンテナに対して行う。 空の供試コンテナを強固で水平な台上に置き、下部 4 個のすみ金具の下穴を用いて垂直方向に緊締する。 横手方向の緊締は、力を加える上部すみ金具がある側面と反対側の側面の 2 個の下部すみ金具で行う。片側面の上部すみ金具に 1 個当たり $150kN$ ($15000kgf$) の押し及び引張り力を横手方向に別個又は同時に加える。 端面がその鉛直中心線に関して対称の場合は左右いずれかの試験でよいが、非対称のときは左右それぞれについて行う。 扉を有するコンテナにあっては、1 の扉を取り外した状態においても荷重を負荷する。
	計測	端部わくの対角寸法を計測する。

試験の種類	試験方法及び計測
長手剛性試験	<p>試験方法 1A, 1AA, 1B, 1BB, 1C 及び 1CC コンテナに対して行う。 空の供試コンテナを強固で水平な台上に置き、下部 4 個のすみ金具の下穴を用いて垂直方向に緊締する。 長手方向の緊締は力を加える上部すみ金具がある端面と反対側の端面の 2 個の下部すみ金具で行う。片端面の上部すみ金具に 1 個当たり $75kN$ ($7500kgf$) の押し及び引張力を長手方向に別個又は同時に加える。 側面が前後対称の場合は、前後いずれかの試験でよいが、非対称のときは、前後それぞれについて行う。</p> <p>計測 上けたの長手方向の変位を計測する。</p> 
フォークポケット試験	<p>試験方法 1C, 1CC 及び 1D コンテナでフォークポケットを有するものに対して行う。 供試コンテナに荷重を均一に積み込み、総質量が $1.25R$ (kg) になるようにする。水平で強固な 2 本の棒（棒の巾は $200mm$）をコンテナ側面より $1828 \pm 3mm$ まで差し込み静かに持ち上げる。 5 分間持ち上げたのち静かにおろす。</p> <p>計測 本会の適当と認めるところによる。</p>
グラップラーアーム試験	<p>試験方法 グラップラーアームによる吊上げ用受け構造を有するものに対して行う。 供試コンテナに荷重を均一に積み込み、総質量が $1.25R$ (kg) になるようにし、4 箇所の受け構造でコンテナを支持する。支持面は使用されるグラップラーアームと同一面積とする。 5 分間持ち上げたのち静かにおろす。</p> <p>計測 本会の適当と認めるところによる。</p>
風雨密試験	<p>試験方法 コンテナの外面のすべての継目及びとびらの周囲について次の各号に定めるところにより射水を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 筒先の口径は $12.5mm$ とする。 (2) 筒先圧力は $0.1MPa$ (水頭 $10m$ 相当) 以上とする。 (3) 射水は試験面にはほぼ垂直となるようにし、筒先と試験面との距離は $1.5m$ 以内とする。 (4) 筒先移動速度は $0.1m/s$ 以下とする。

6章 サーマルコンテナ

6.1 通則

6.1.1 適用

- 1. 本章の規定は、コンテナの内外部間の熱伝導を妨げる断熱材を有するコンテナ（以下、「サーマルコンテナ」という。）に適用する。
- 2. 本会は申込みがあれば、サーマルコンテナに使用される冷凍ユニット又は加熱装置について設計型式承認、製造法承認及び製造時試験検査を行う。

6.1.2 提出図面

サーマルコンテナの試験検査を受けようとする者は、[2.1.3](#) 又は [4.1.2](#) に規定する図面及びその他の書類のほか、次の図面を本会に提出しなければならない。

- (1) 断熱構造図面（断熱部材の種類、断熱性能資料、断熱材取付方法の詳細を含む。）3通
- (2) 換気装置及び排水装置を示す図面 3通
- (3) 温度計の位置及び記録装置を示す図面 3通

6.2 構造及び性能

6.2.1 一般

- 1. [5章](#) の規定はサーマルコンテナにも適用する。
- 2. サーマルコンテナの仕様は次の各号による。
 - (1) 冷凍ユニットを設けたサーマルコンテナではコンテナ内外部の温度仕様はそれぞれ-18°C及び38°Cとする。
断熱コンテナでは、コンテナ内外部の温度は計画温度による。
 - (2) サーマルコンテナの熱通過率（以後、「K」という。）は最大 $0.4W/m^2C$ とする。
 - (3) サーマルコンテナの電気仕様については、できる限り [ISO1496/II](#) に準拠しなければならない。

6.2.2 断熱構造

断熱構造は水、蒸気、洗剤によるコンテナ内部の清掃によって、その性能が損なわれるものであってはならない。

6.2.3 気密構造

サーマルコンテナは、[6.5.3](#) に規定する要件を満足する気密構造としなければならない。

6.2.4 冷却装置

- 1. 冷凍ユニットは、次の各号に示す要件を満足し、かつコンテナの仕様条件を考慮して十分な容量のものとしなければならない。
 - (1) [6.5.5\(1\)\(d\)](#)に規定する冷却試験の間、異常なく運転され、かつ、規定の内部温度を保持できること。
 - (2) [6.5.5\(1\)\(e\)](#)に規定する試験において、少なくとも規定の内部温度を4時間保持できること。
- 2. 冷凍ユニットに冷却水を使用するコンテナは、冷却水の温度を36°Cとして設計しなければならない。また、水の凍結防止のため水抜きができる構造でなければならない。
- 3. 冷却水配管を必要とするコンテナにあっては、冷却水の入り口及び出口に [8章図 8.8](#) 及び [図 8.9](#) に示す接続金具を取付けなければならない。また、冷却水の入口及び出口の連結部は、コンテナの機械部分の取付け側に向かって右側下半分に外部から見える状態に取付けなければならない。
- 4. 内張り板の表面及び床面と貨物との間は、冷気が循環できるように適当な空間を持つ構造でなければならない。
- 5. 1AA, 1CC 及び 1C サーマルコンテナであってダクト方式、又は着脱式装置と連結して使用する設計の場合は、空気の入口及び出口の構造、寸法は [8章図 8.10](#), [図 8.11](#) 及び [図 8.12](#) によらなければならない。

6.2.5 衛生及び排水装置

- 1. サーマルコンテナ内部の構造は容易に清掃できるものでなければならない。また、清掃に使われた水などがコンテナ内部から十分に排出できるような構造でなければならない。排水口が要求される場合は、手動開閉式でなければならない。
- 2. 床に排水装置を備える場合は、コンテナ外部からこれを閉鎖できるようにするか、又は外部から水が侵入しないよ

うに設置しなければならない。また、排水装置は気密性を著しく低下させない構造でなければならぬ。

-3. サーマルコンテナ内部の排水口を貨物輸送中に作動させる場合は、定められた内部圧力を超えると自動的に開くような装置を取付けなければならない。

6.2.6 貨物の吊り下げ装置

サーマルコンテナの天井に貨物の吊り下げ装置を取付ける場合は、使用し得る部分の長さ 1m につき最大使用荷重の 2 倍又は 3000kg のいずれか大きい荷重に耐えるように設計しなければならない。

6.2.7 温度計測装置

-1. サーマルコンテナの内部温度は、適當な装置により計測し得るようにしなければならない。なお温度は、自動温度記録計により計測することを推奨する。

-2. 自動温度指示装置を用いる場合は、これを較正し得るような装置を備えなければならない。

6.3 材料及び工事

サーマルコンテナに使用する材料及び工事は、[5.3](#) の規定によるほか、次によらなければならない。

- (1) サーマルコンテナ及び冷凍ユニット又は加熱装置に使用する材料は、貨物に衛生上の悪影響を与えるものであつてはならない。また、[6.5.4](#) 及び [6.5.5](#) の規定による試験を行っても損傷を生じないものでなければならない。
- (2) 断熱材の材質は、本会が適當と認めるものでなければならない。
- (3) 断熱工事は入念に行わなければならない。
- (4) 断熱材を現場で発泡させる場合には、発泡の方法について本会の承認を受けなければならない。

6.4 マーキング

-1. 冷凍ユニットを有するサーマルコンテナには、[5.4](#) に規定するものに加えて、次の各号に掲げる事項を表示しなければならない。

- (1) 冷凍ユニットの型式、製造年月及び冷媒の種類
- (2) 冷媒圧縮機用電動機の出力及び回転数
- (3) 冷媒圧縮機用電動機の定格電圧、周波数及び位相
- (4) 電源の型式 (*ISO1496/II* による I, II, III の区別)
- (5) 全員荷電流及び総合起動電流
- (6) 最低内部温度及び周囲温度 (コンデンサが空冷の場合)

-2. 天井に吊下げ装置を取付けたサーマルコンテナには、コンテナの内側の見やすい場所に最大使用荷重を表示しなければならない。

6.5 試験検査の方法

6.5.1 一般

-1. サーマルコンテナの試験検査の方法は、本章に規定されていない事項については[5章](#)の規定による。

-2. サーマルコンテナの試験検査は次の各号に掲げるものとする。

- (1) 外観検査
- (2) 寸法検査
- (3) 質量検査
- (4) 風雨密試験
- (5) 耐力試験
- (6) 気密性能試験
- (7) 断熱性能試験
- (8) 冷凍ユニットの性能試験

-3. 性能試験は、すべての構造上の試験検査を終了した後行わなければならない。

-4. 性能試験に用いられる測定計器及び測定装置は、正しく較正されたものとし、その精度は少なくとも次のものでな

ければならない。

- (1) 温度測定装置: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- (2) 電力測定装置: 測定値の $\pm 2\%$
- (3) 流量測定装置: $\pm 3\%$
- (4) マノメーター: $\pm 5\%$

6.5.2 耐力試験

サーマルコンテナの天井に貨物の吊下げ装置を取付ける場合には、天井吊り下げ試験を、下記によって行う。

- (1) 試験の方法:

コンテナを 4 すみのすみ金具のみで支持し、設計吊下げ荷重の 2 倍又は使用し得る部分の長さ 1m につき 3000kg のいずれか大きい荷重を通常の使用状態に近い方法で加える。

- (2) 計測:

負荷を加えた部分の最大及び永久たわみを計測する。

- (3) 検査:

コンテナは試験終了後、使用上差し支えのあるような永久変形又は異常があつてはならない。

6.5.3 気密性能試験

気密性能試験は、下記によって行う。

- (1) 試験方法:

- (a) 気密試験は、断熱性能試験に先だち行う。
- (b) コンテナは、通常の使用状態とし、通常の方法で閉鎖する。
- (c) コンテナ内部及び外部の温度は、15°Cから 25°Cの範囲に保持し、それぞれ 3°C以内で安定させる。
- (d) 冷凍及び加熱装置は、取付けた状態とする。但し、着脱式のもので接続部に閉鎖装置を有するコンテナの場合は、冷凍及び加熱装置を取付けず閉鎖装置は閉める。
- (e) 排水口は、すべて閉鎖する。
- (f) マノメーター及び流量計を経た空気供給管は、気密接続金具によりコンテナに接続する。又、マノメーターは空気供給管に直接取付けてはならない。
- (g) コンテナの内部圧力が、 $250 \pm 10 \text{ Pa}$ ($25 \pm 1 \text{ mm}$ 水柱圧) に上昇するまで空気を送り込み、その圧力を維持するように空気供給を調節する。試験圧力が安定した後 30 分以上その状態を保つ。

- (2) 計測:

- (a) コンテナ内外部の温度を計測する。
- (b) 試験圧力が安定した時、その圧力を維持するためには空気漏れ量を記録する。

- (3) 検査:

標準気圧で表される空気漏れ量は、表 6.1 の値を超えてはならない。ただし、この値を超える場合には、ISO1496/II によることができる。なお、6.2.4-5.で規定する空気入口及び出口を持ち、6.5.3(1)(d)に規定するただし書きが適用される 1CC 及び 1C コンテナにあっては、最大許容空気漏れ量は $8 \text{ m}^3/\text{h}$ 未満でなければならない。

表 6.1 空気漏れ量

種別	1AA, 1A	1BB, 1B	1CC, 1C	1D
空気漏れ量 m^3/h	30	23	16	9

6.5.4 断熱性能試験

断熱性能試験は、下記によって行う。

- (1) 試験方法

- (a) 断熱性能試験は、気密性能試験の終了後行う。
- (b) コンテナには、冷凍ユニット及び加熱装置を所定の状態に取付けて行う。但し、着脱式装置の場合は、それを取り外し、空気入口孔及び空気出口孔を閉鎖して行う。
- (c) 試験は、庫内を加熱する方法又は、冷却する方法を用いて、定常状態で行う。
- (d) 試験は定常状態の下で連続 8 時間以上行い、30 分以内の間隔で測定する。

- (e) 試験中は下記の状態を保持する。
- 平均壁温度は、20°C以上32°C以下の範囲とし、かつ内外の温度差は20°C以上とする。
 - 試験中は庫内の最高と最低の温度差は、3°C以下とする。
 - 試験中は庫外の最高と最低の温度差は、3°C以下とする。
 - 各測定時における庫内の平均温度 θ_i の最高と最低の温度差は、1.5°C以下とする。
 - 各測定時における庫外の平均温度 θ_e の最高と最低の温度差は、1.5°C以下とする。
 - 最低と最高の電力消費量の差は、最低量の3%を超えてはならない。
 - コンテナの内外に配置されたすべての温度測定器は、輻射熱から保護されなければならない。

(f) 温度測定位置

コンテナの温度測定位置は、[8章図8.13](#)に示す位置で計測する。

- (g) 電熱加熱器を用いて試験が行われる場合は、輻射熱の影響を避けるよう過熱器に適当な覆をつける。過熱器と送風機は、コンテナの中心付近に設置する。

- (h) 試験成績に影響する霜を生じさせるような試験方法は、採用してはならない。

(2) 計測:

- (a) K 値決定に必要な定常状態の下でのコンテナ内外部の温度、電力消費量を、8時間以上にわたり30分以下の間隔で計測する。

- (b) 平均壁温度の算出は次による。

$$\theta = \frac{\theta_e + \theta_i}{2}$$

- (c) 熱通過率の算出は次による。

$$K = \frac{U}{S}$$

$$U = \frac{Q}{|\theta_e - \theta_i|}$$

$$S = \sqrt{S_e \cdot S_i}$$

K : 熱通過率 ($W/m^2 \cdot ^\circ C$)

U : 全熱貫通率 ($W/\circ C$)

S : 供試コンテナの平均表面積 (m^2)

S_e : 供試コンテナの外部表面* (m^2)

S_i : 供試コンテナの内部表面* (m^2)

Q : 供試コンテナの内部の過熱器や送風機などにより消費される電力 (W)

θ : 平均壁温度 ($^\circ C$)

θ_e : 供試コンテナの外部平均温度 ($^\circ C$)

θ_i : 供試コンテナの内部平均温度 ($^\circ C$)

備考*: コンテナ外部及び内部表面が波形の場合は投影面積とする。

(3) 検査:

断熱性能試験で得られた K の値は[6.2.1-2.\(2\)](#)に規定される値を超えてはならない。

6.5.5 冷凍ユニットを備えるサーマルコンテナの冷却試験

冷凍ユニットを備えるサーマルコンテナの冷却試験は、下記によって行う。

(1) 試験方法:

- 供試コンテナを、外部温度が一定に保てる試験室に置き[6.2.1-2.\(1\)](#)に規定する外気温度に保持する。
- 供試コンテナの外部温度測定位置は、[8章図8.13](#)に示す位置とし、内部温度測定位置は、少なくとも、空気吹出し口及び吸込み口の2点以上とする。
- 供試コンテナを通常の使用状態にして試験を行う。ただし、換気口は閉じる。
- 冷凍ユニットを運転し、供試コンテナの内部温度を[6.2.1-2.\(1\)](#)に規定する温度まで低下させた後、その温度を8時間保持させる。
- 上記の試験終了後、供試コンテナの内部を[6.5.4](#)に規定する試験で算出した、全熱貫通率(U)値の25%に相当する容量を持つ過熱器で過熱しつつ、少なくとも4時間冷凍ユニットを運転する。
- この過熱器の容量は、次式による。

$$0.25K \cdot S(\theta_e - \theta_i)$$

K : **6.5.4** で算出した熱通過率 ($W/m^2 \cdot ^\circ\text{C}$)

S : 供試コンテナの幾何学的平均表面積 (m^2)

θ_i : **6.2.1-2.(1)** に規定する内部温度 ($^\circ\text{C}$)

θ_e : **6.2.1-2.(1)** に規定する外部温度 ($^\circ\text{C}$)

(2) 計測:

(a) コンテナ内外部の温度を計測する。

(b) 過熱器の電力消費量を計測する。

(3) 検査:

試験中、コンテナの平均内部温度が規定の内部温度に保持されていることを確認する。

7章 タンクコンテナ

7.1 通則

7.1.1 適用

本章の規定はタンク及び枠組みで構成された液体又は気体輸送用のタンクコンテナであって、最大許容使用圧力（ゲージ圧）が 29.4kPa 以上のものに適用する。

7.1.2 提出図面及び書類

タンクコンテナの試験検査を受けようとする者は、**2.1.3** 又は **4.1.2** に規定する図面及びその他の書類のほか、次の図面を本会に提出しなければならない。

- (1) タンクの仕様書 2 通
- (2) タンクの全体組立図及び詳細図（使用材料の材質、寸法、溶接要領並びに付着品取付け座、ノズル及び内部付着取付詳細を含む） 3 通
- (3) タンク付着品装置図及び付着品詳細図 3 通
- (4) 安全弁 3 通

7.2 構造及び寸法

7.2.1 一般

- 1. **5章 5.2** の規定はタンクコンテナにも適用する。ただし、**5.2.2-2.**、**5.2.7** 及び **5.2.8-2.** の規定は適用しない。
- 2. タンク及び付着品装置は本章の規定によるほか、本会が適当と認める規則の規定に適合して設計、製造、試験されなければならない。

7.2.2 設計荷重

タンクコンテナの構造各部は、少なくとも表**7.2** に掲げる荷重又は力を考慮して設計されなければならない。

7.2.3 枠構造

上部すみ金具の上面は、タンク胴板及びその付属品の上面から、少なくとも 6mm 出ていなければならない。

7.2.4 床構造

タンク及びその付属品は、最大許容積載質量に等しい等分布荷重を受けたとき、下部すみ金具の下面より 25mm 以上上方にならなければならない。

7.2.5 枠構造に設けるその他の構造物

- 1. タンクコンテナには、載貨状態で使用するフォークリフトポケットを設けてはならない。ISO 規格適用のタンクコンテナでは、空荷状態で使用するものであっても設けてはならない。
- 2. あゆみ板を設ける場合には、600mm×300mm の面積で 300kg の均一な荷重に耐えるよう設計しなければならない。
- 3. はしごを設ける場合には、200kg の荷重に耐えるよう設計しなければならない。

7.2.6 タンク

- 1. タンクは、枠組みに強固に取付け、枠組みから取外すことなく貨物を積み卸しできるものでなければならない。
- 2. 真空安全弁を設けないタンクは、内部圧力より少なくとも 39kPa 高い外部圧力に対し永久変形を生じることなく耐えるものでなければならない。

7.2.7 タンク付着品

- 1. 圧力安全弁を除くすべてのタンク開口部には、事故による内容物の流出を避けるため、適当な閉鎖装置を設けなければならない。その閉鎖装置は、封印できることが望ましい。
- 2. 排出口金具類は、堅固なものとし、破損を受け難いように取付け、かつ必要に応じ保護カバー又は囲いを設けなければならない。
- 3. 常態液面より下に位置し、かつ、手動弁を備えたタンク開口部には、その排出口側に、別個の閉鎖装置を設けなければならない。このような装置としては、液体密のキャップ、ボルト締めの盲蓋など、事故による貨物流出の防止に適したもののが望ましい。

- 4. すべての弁は、タンクの内部又は外部にかかわらず、できるだけタンク外板に接近して設けなければならない。
- 5. スクリュー式スピンドルによる止め弁は、ハンドルを右まわりに操作して閉鎖できるものでなければならない。
- 6. タンク付着弁等には、それぞれの機能を、容易に消えない方法で明瞭に表示しなければならない。

7.2.8 圧力逃し弁装置

- 1. タンク又はタンク室には、タンクの試験圧力以下の圧力で十分な機能を有する圧力逃し装置を取付けなければならない。
- 2. **ISO** 規格適用のコンテナでは、圧力はコンテナの類別に応じ、表 7.1 による最小吹出し量を有し、非常事態を除きタンク内圧力の異常上昇を防ぐものでなければならない。
- 3. 圧力逃し装置は、タンクの蒸気空間に通じてできるだけタンク又はタンク室の上部の長さ方向の中央付近で、かつ、容易に検査のできる位置に取付けなければならない。
- 4. 圧力逃し装置には、その作動圧力を明瞭に、かつ恒久的に表示しなければならない。
- 5. 負圧保護装置を設ける場合、この装置は、外部圧力によってタンク又はタンク室に永久変形が生じるものを防ぐものでなければならない。

表 7.1 最小吹出し量

種別	最小吹出し量 (m^3/min)
1AA	6.4
1A	5.7
1B	4.8
1C	3.8
1D	2.8

7.2.9 マンホール

タンクコンテナには、内部検査及び補修ができるように直径が 450mm 以上のマンホールを設けなければならない。

7.2.10 計測機器

貨物に直接接触する計測機器は、容易に棄損するような材料で作ってはならない。

7.2.11 タンクに設けるその他の装置

- 1. タンクを断熱構造とする場合は、タンク及び断熱材料に関しては 7.3 の規定も満足する必要がある。また、タンク付属品の適正な機能を妨げるものであってはならない。
- 2. 過熱又は冷却装置を取付ける場合は、著しい温度上昇及び熱応力を発生させないように、タンク及び貨物に対する安全対策を採らなければならない。安全装置は、操作が容易なものでなければならない。

7.3 材料及び工事

タンクコンテナに使用する材料及び工事は、5.3 の規定によるほか、次の各号によらなければならない。

- (1) タンクに使用する材料は、貨物と危険な反応を起こすものであってはならない。腐食予備厚は関係法令等によって規定されたものがあればこれによる。
- (2) **ISO** 規格を適用するタンクコンテナでは、材料は-10°Cから+50°Cの範囲で異状なく使用できるものでなければならない。

7.4 マーキング

タンクコンテナには、5.4 に規定するものに加えて、次の各号に掲げる事項を表示しなければならない。

- (1) 水圧試験年月
- (2) 試験圧力
- (3) 最大許容使用圧力
- (4) 総容積

7.5 試験検査の方法

7.5.1 一般

- 1. タンクコンテナの試験検査の方法は、本章に規定されていない事項については **5章**の規定による。
- 2. タンクコンテナの試験検査は、次の各号に掲げるものとする。

- (1) 外観検査
- (2) 寸法検査
- (3) 質量計測
- (4) 耐力試験
- (5) 耐圧試験

7.5.2 外観検査

断熱装置が取付けられるコンテナでは、断熱工事施工以前に外観検査を行わなければならない。

7.5.3 耐力試験

- 1. 耐力試験は、タンクコンテナが完成後、**表 7.3**に掲げるところによって行う。
- 2. 耐力試験においては、コンテナ主要部のたわみを**表 7.3**に掲げるところによって計測するほか、本会が必要と認めるその他の計測を行う。
- 3. 各試験は、試験中に負荷によって生ずるコンテナのたわみを妨げないように考慮して実施しなければならない。
- 4. 内部荷重は、タンク内に積載しなければならない。ただし、やむを得ない場合には、本会が適当と認める方法でタンク外部に荷重を付加しても差し支えない。
- 5. コンテナは、試験終了後、使用上差し支えのあるような永久変形又は異常があつてはならない。

7.5.4 耐圧試験

- 1. 耐圧試験は、設計型式承認試験においては、耐力試験終了後に、製品コンテナの試験においては製造中の適当な時期に、**表 7.3**に掲げるところによって行う。タンクに、漏洩がなく使用に妨げとなる永久変形、あるいは異状がないことを確認する。
- 2. 耐圧試験は、断熱材が取付けられるコンテナでは、断熱工事施工以前に行わなければならない。

表 7.2 荷重条件

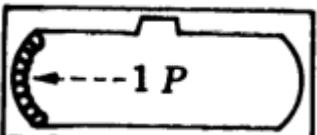
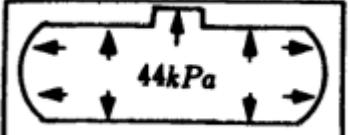
項目	荷重又は力のかかる場所	荷重又は力の方向	設計条件
積重ね	表 5.1 による。		
上 部 つり上げ	表 5.1 による。		
下 部 つり上げ	表 5.1 による。		
緊締	表 5.1 による。		
長手慣性	端壁全面	壁面に垂直外向き 	1P
横手慣性	側壁全面	壁面に垂直外向き 	1P
横手剛性	表 5.1 による。		
長手剛性	表 5.1 による。		
耐圧	タンクまたはタンク室		44 kPa 以上
グラップラー アーム	表 5.1 による。		

表 7.3 試験方法及び計測

試験の種類	試験方法及び計測
積重ね試験	試験方法 : 表 5.2 によるが、供試コンテナへの荷重の積み込みは行わない。 計 測 : 表 5.2 による。
上 部 つり上げ試験	表 5.2 による。
下 部 つり上げ試験	表 5.2 による。
緊締試験	表 5.2 による。
長手慣性試験	試験方法 : (1) 供試コンテナの長手軸を鉛直にして、4 個の下部すみ金具で支持する。 (2) タンク内に 1P (kg) に等しい荷重を積み込み、この状態を 5 分間保持する。 計 測 : 構造によりその都度定める。
横手慣性試験	試験方法 : (1) 供試コンテナの横手軸を鉛直にして、4 個の下部すみ金具で支持する。 (2) タンク内に 1P (kg) に等しい荷重を積み込み、この状態を 5 分間保持する。 計 測 : 構造によりその都度定める。
あゆみ板試験	試験方法 : 300kg の荷重を、あゆみ板の最も弱い箇所に 600mm×300mm の面積にわたり均一に負荷する。 計 測 : あゆみ板の最大及び永久変形量を計測する。

横手剛性試験	表 5.2 による。
長手剛性試験	表 5.2 による。
グラップラー アーム試験	表 5.2 による。
耐圧試験	試験方法 : (1) 耐圧試験は付属する管装置も含めて最高許容使用圧力、或は設計圧力の 1.5 倍以上の試験圧力で水圧試験を行う。 (2) 試験圧力は、正置状態におけるタンクの頂部において計測し、タンク各部の点検完了までその圧力を保持しなければならない。 ISO 規格を適用するコンテナでは、少なくとも 30 分間試験圧力を保持しなければならない。 (3) 圧力逃し装置は、取り外すか、又は作動しないようにしておかなければならない。

8章 形状及び取付寸法等

8.1 一般

8.1.1 一般

コンテナの形状及び取付け寸法等は本章による。

8.2 形状及び取付寸法等

8.2.1 寸法及び許容誤差並びに最大総質量

コンテナの寸法等は表 8.1, 図 8.1 及び表 8.2 による。

表 8.1 外のり寸法及び許容差等

類別 名称	外のり高さ (mm) H		外のり幅 (mm) W		外のり長さ (mm) L		K_1 (mm) 最大値	K_2 (mm) 最大値	最大 総質量 (kg) R
	寸法	許容差	寸法	許容差	寸法	許容差			
1A	2,438	0-5	2,438	0-5	12,192	0-10	19	10	30,480
1AA	2,591	0-5	2,438	0-5	12,192	0-10	19	10	30,480
1B	2,438	0-5	2,438	0-5	9,125	0-10	16	10	25,400
1BB	2,591	0-5	2,438	0-5	9,125	0-10	16	10	25,400
1C	2,438	0-5	2,438	0-5	6,058	0-6	13	10	20,320
1CC	2,591	0-5	2,438	0-5	6,058	0-6	13	10	20,320
1D	2,438	0-5	2,438	0-5	2,991	0-5	10	10	10,160

(備考)

表の諸寸法は、温度 20°C における値を示す。20°C と異なる温度については、これらを適当に修正する。

8.2.2 すみ金具

すみ金具については図 8.2 及び図 8.3 による。

8.2.3 床構造に設ける荷重伝達面

床構造に設ける荷重伝達面は図 8.4 による。

8.2.4 トンネルリセス

トンネルリセスについては図 8.5 による。

8.2.5 フォークポケット

フォークポケットについては図 8.6 による。

8.2.6 グラップラーアーム受け構造

グラップラーアーム受け構造については図 8.7 による。

8.2.7 冷却水用接続金具

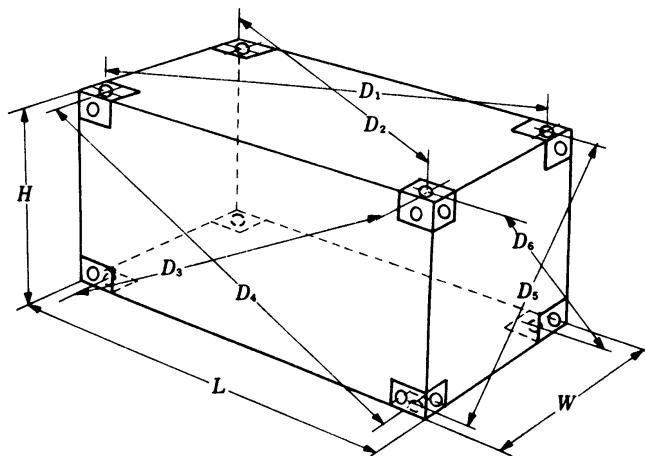
冷却水用接続金具については図 8.8 及び図 8.9 による。

8.2.8 空気の入口及び出口

空気孔については図 8.10, 図 8.11 及び図 8.12 による。

8.2.9 空気温度の計測位置

空気温度の計測位置については図 8.13 による。

図 8.1 K_1, K_2 の算定

(備考)

$$K_1 = |D_1 - D_2| \text{ 又は } |D_3 - D_4|$$

$$K_2 = |D_5 - D_6|$$

D_1, D_2, D_3, D_4, D_5 及び D_6 は対角線方向に測ったすみ金具の中心間距離

表 8.2 最少の内り寸法及び扉開口の寸法

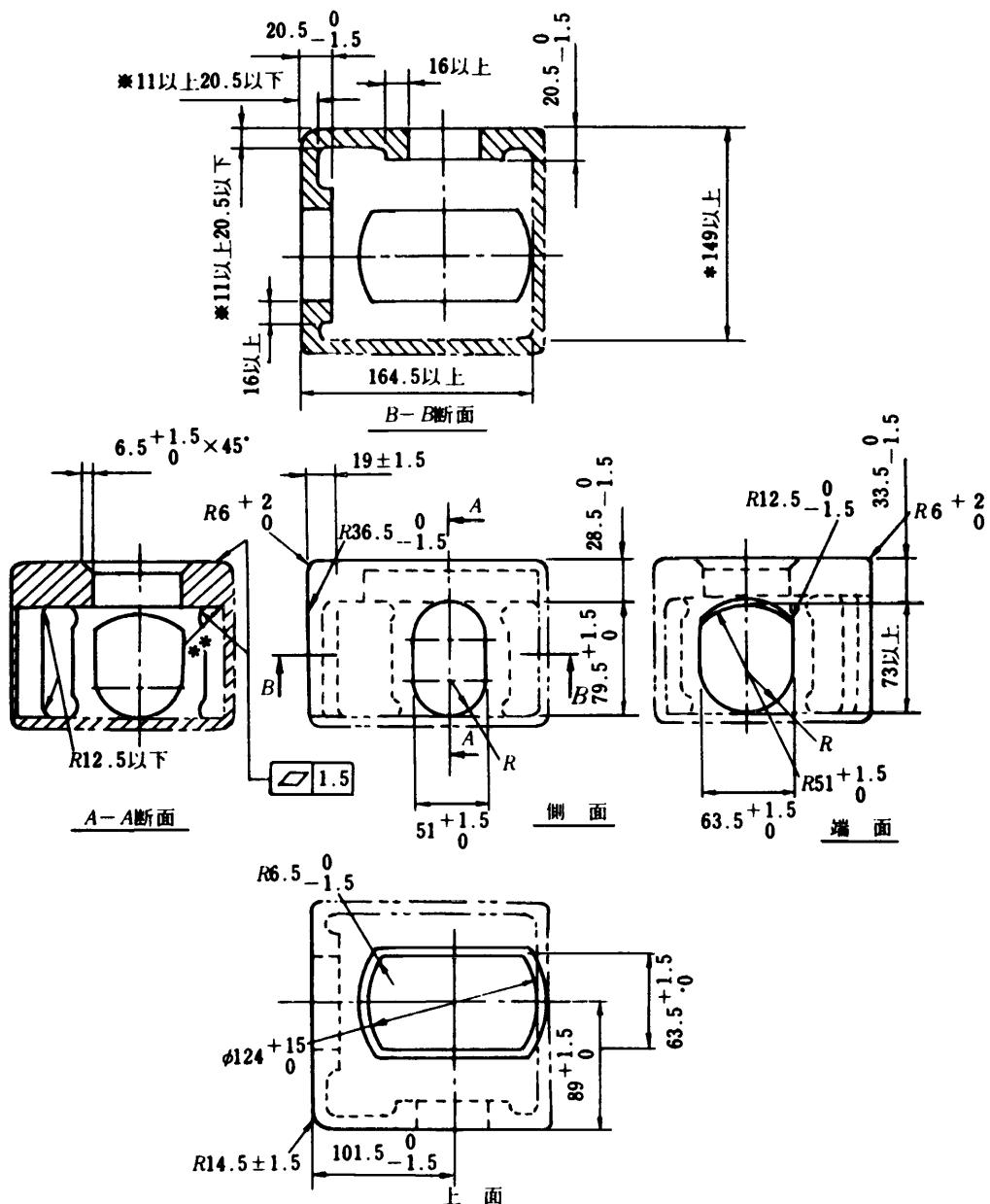
類別名称	内り高さ (mm)	内り幅 (mm)	内り長さ (mm)	扉開口	
				幅 (mm)	高さ (mm)
一般貨物コンテナ					
1A	2,197		11,998		2,134
1AA	2,350		11,998		2,261
1B	2,197		8,931		2,134
1BB	2,350	2,330	8,931	2,286	2,261
1C	2,197		5,867		2,134
1CC	2,350		5,867		2,261
1D	2,197		2,802		2,134
サーマルコンテナ					
1A					
1AA					
1B					
1BB	*			*	
1C					
1CC					
1D					

(備考)

- 側部に扉を有するコンテナでは最少の内り幅は上表によらなくてよい。
- 取外し式屋根を有するコンテナでは最少の内り高さは上表によらなくてよい。
- 側部に扉及び、取外し式屋根を有するコンテナでは最少の内り幅及び内り高さは上表によらなくてよい。
- サーマルコンテナの内り高さ、内り長さ及び扉開口の寸法の最少値については特に規定しないが、出来るだけ大きくすること。また、扉開口の寸法についてはコンテナの内部断面と同じ寸法になることが望ましい。

図 8.2 上部すみ金具

単位 : mm

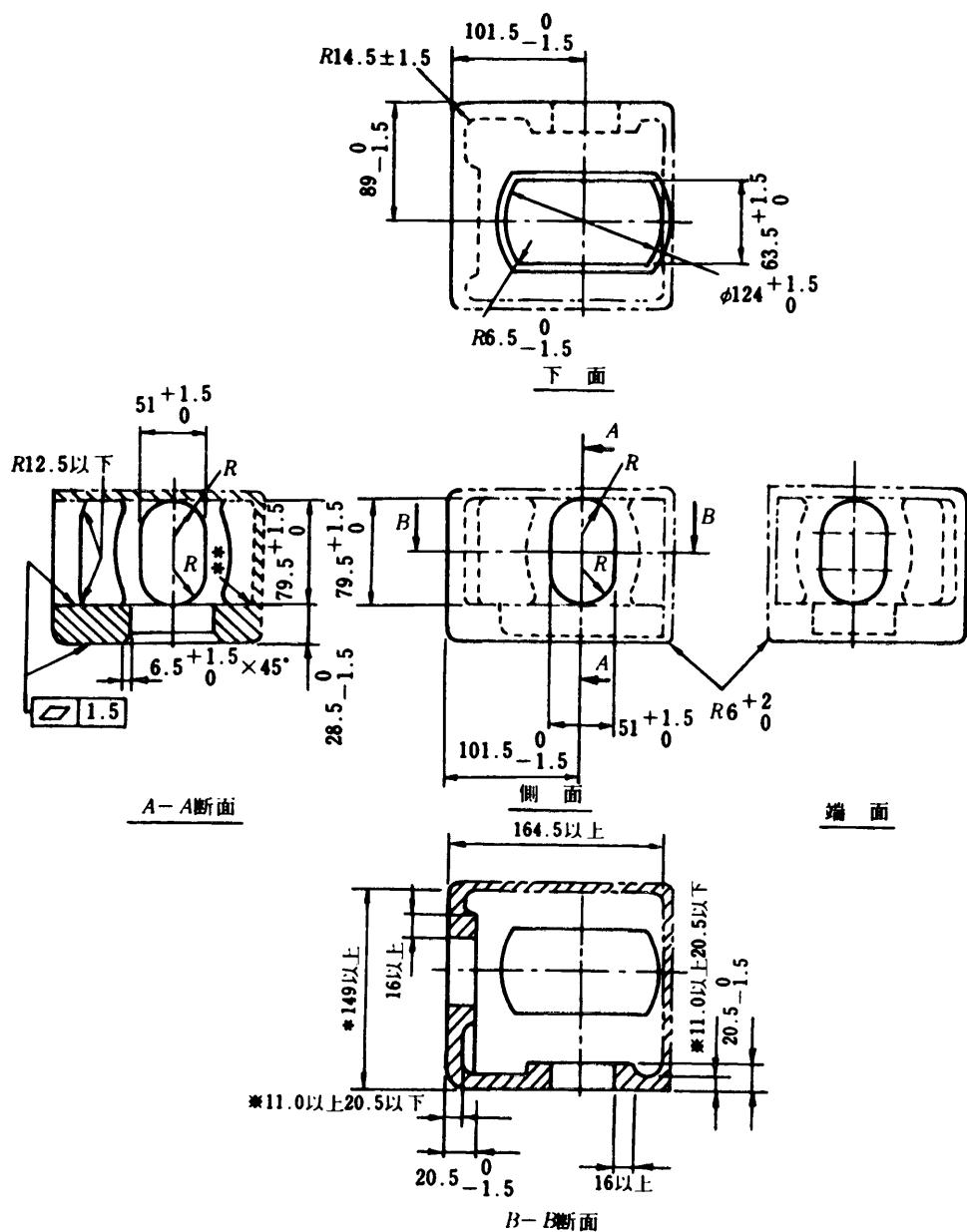


(備考)

1. 図は、前端左側及び後側右側の上すみ金具を示す。他はこれと対称とする。
2. 2点鎖線は、この規則に規定しない部分を示す。
3. 図中、特記なき穴の外側及び内側の縁の半径は $3^0_{-1.5}mm$ としなければならない。
4. 図中※印で示される寸法は、隣接する側面、又は端面の穴の周囲の肉厚より厚くしてはならない。
5. 図中※印で示される寸法が $149mm$ のすみ金具は、図中**印で示す部分に半径 $5.5mm$ 未満の丸みをつけてもよい。 $5.5mm$ 以上の丸みをつけるときは、図中*印で示される寸法を適当に増さなければならない。

図 8.3 下部すみ金具

単位 : mm

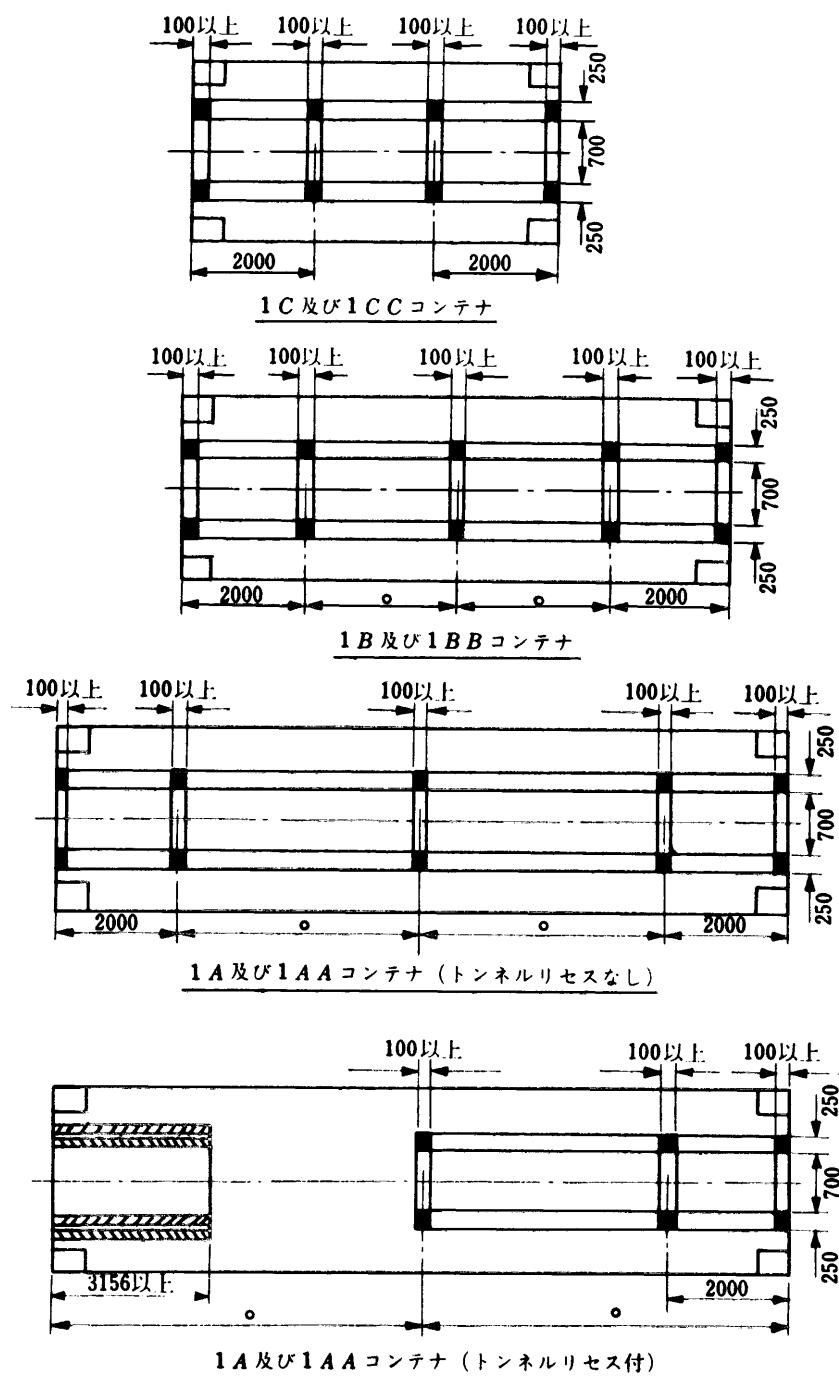


(備考)

1. 図は、前端左側及び後側右側の下部すみ金具を示す。他はこれと対称とする。
2. 2点鎖線は、この規則に規定しない部分を示す。
3. 図中、特記なき穴の外側及び内側の縁の半径は $3^0_{-1.5} mm$ としなければならない。
4. 図中※印で示される寸法は、隣接する側面、又は端面の穴の周囲の肉厚より厚くしてはならない。
5. 図中*印で示される寸法が 149mm のすみ金具は、図中**印で示す部分に半径 5.5mm 未満の丸みをつけてもよい。5.5mm 以上の丸みをつけるときは、図中*印で示される寸法を適当に増さなければならない。

図 8.4 荷重伝達面

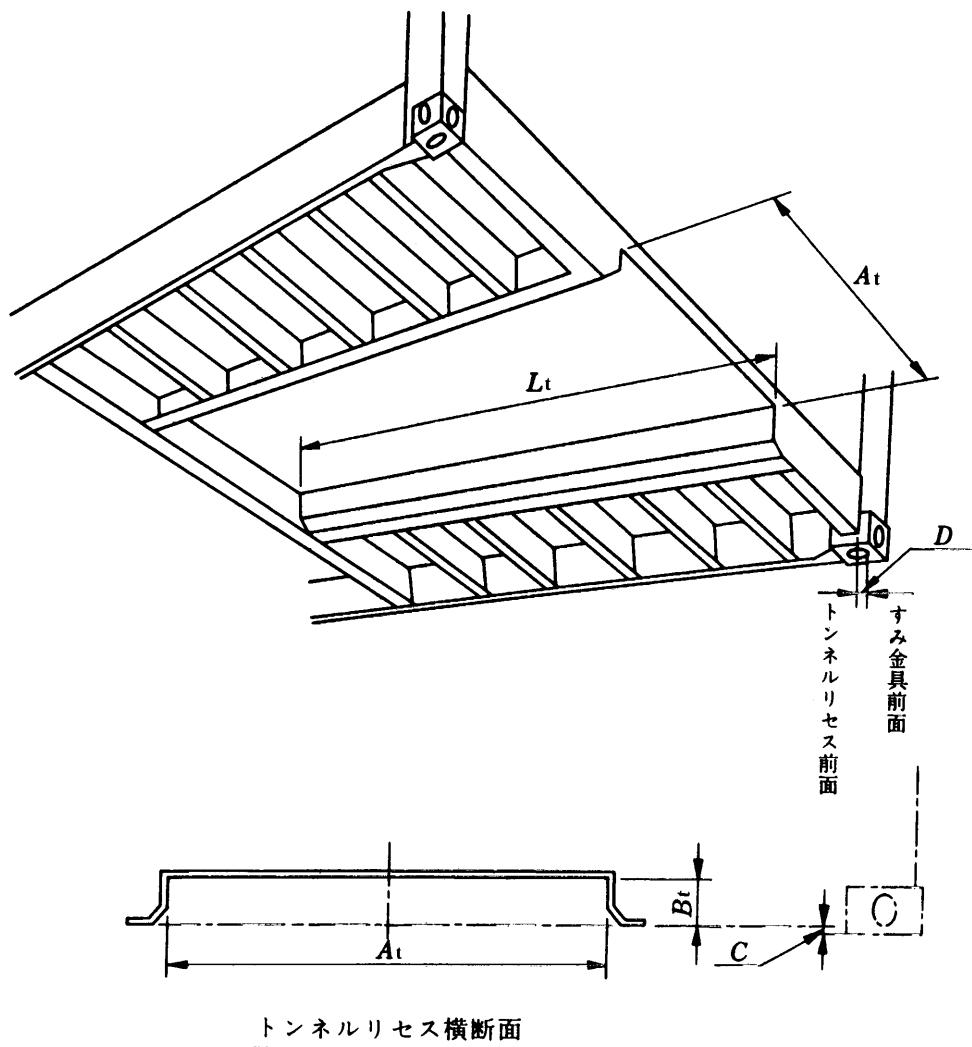
単位 : mm



(備考)

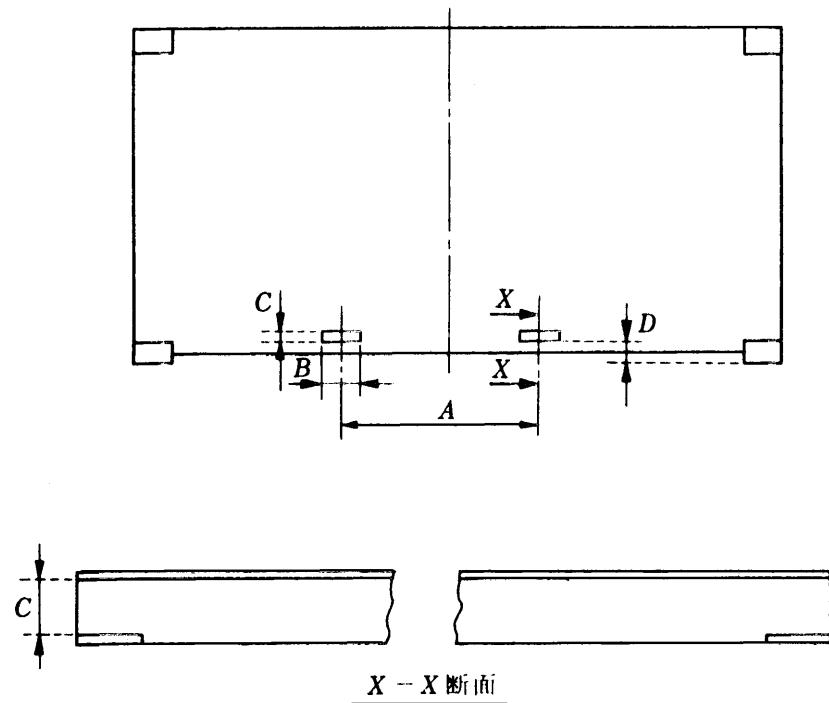
1. 図は床はりの間隔が 1,000mm を超えるコンテナに対する配置を示す。
2. 黒色部は床はりの荷重伝達面を示す。
3. 斜線部はトンネルリセスの荷重伝達面を示す。
4. トンネルリセス部の伝達面は内側又は外側の一方又は両方であってもよい。

図 8.5 トンネルリセス



記号	各部の寸法及び許容差 (mm)
C	$12.5^{+5}_{-1.5}$
B _t	120^{0}_{-3}
A _t	1029^{+3}_{0}
L _t	3150 以上
D	6^{+1}_{-2}

図 8.6 フォークポケット



記 号	各部の寸法及び許容差 (mm)	
	1C, 1CCコンテナ	1Dコンテナ
A	2050±50	900±50
B	355 以上	305 以上
C	115 〃	102 〃
D	20 〃	20 〃

図 8.7 グラップラーアーム受け

単位 : mm

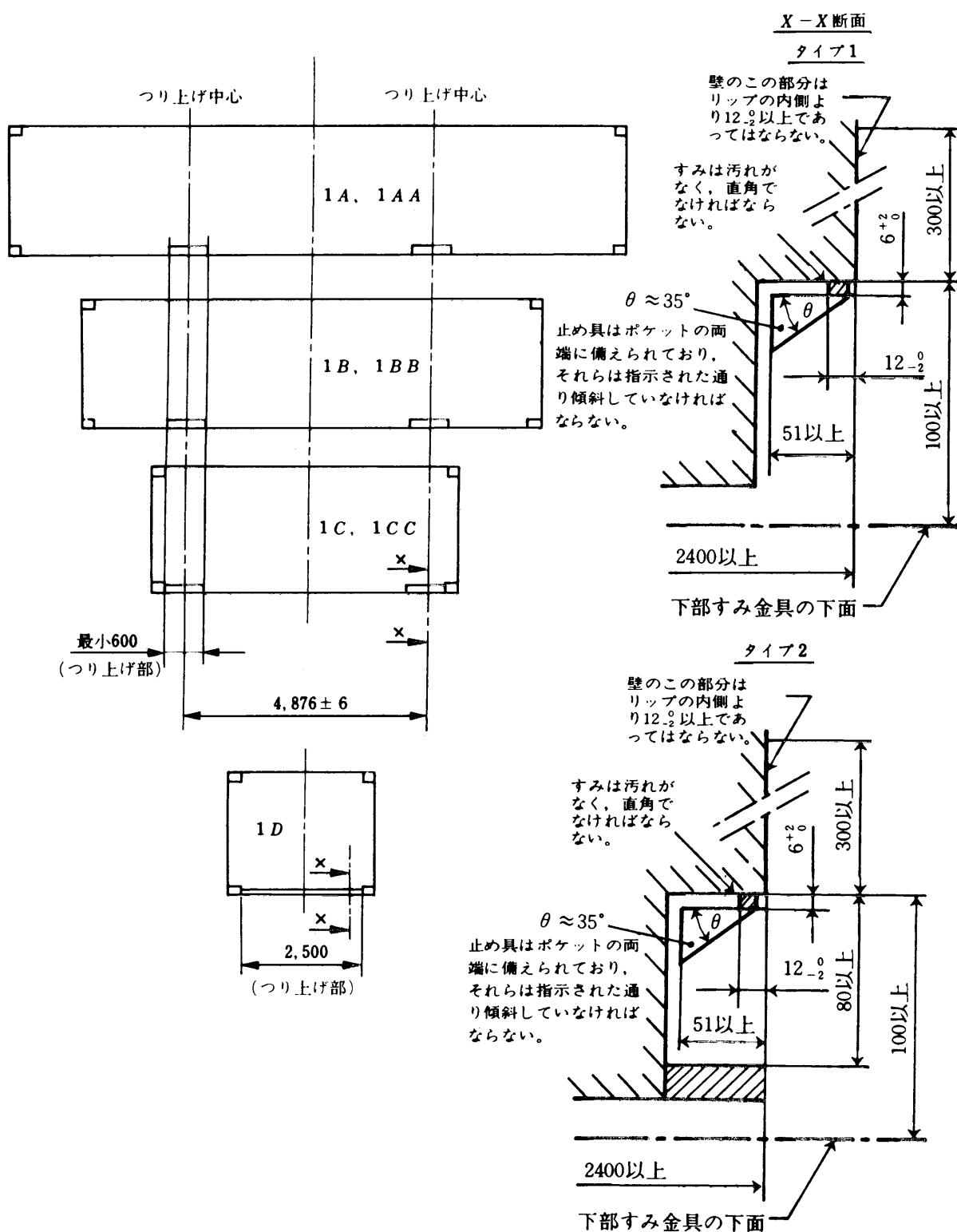
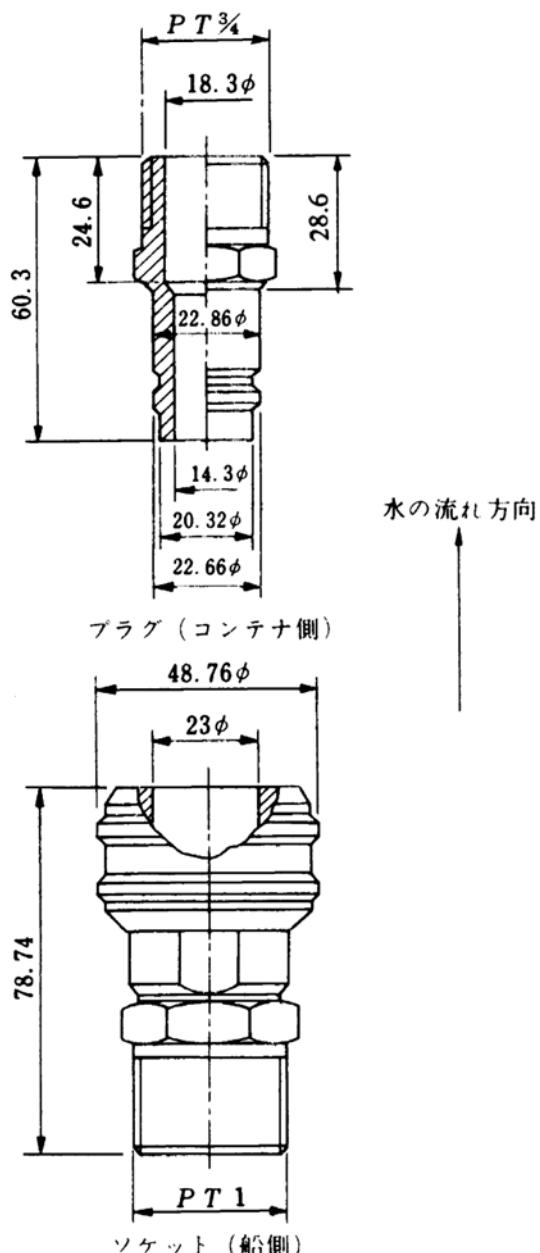


図 8.8 冷却用接続金具-入口側

単位 : mm



圧 力	接 続 時	切りはなし時
	MPa	MPa
常用圧力	10.5	2.8
耐圧力	63	6.3

図 8.9 冷却用接続金具-出口側

単位 : mm

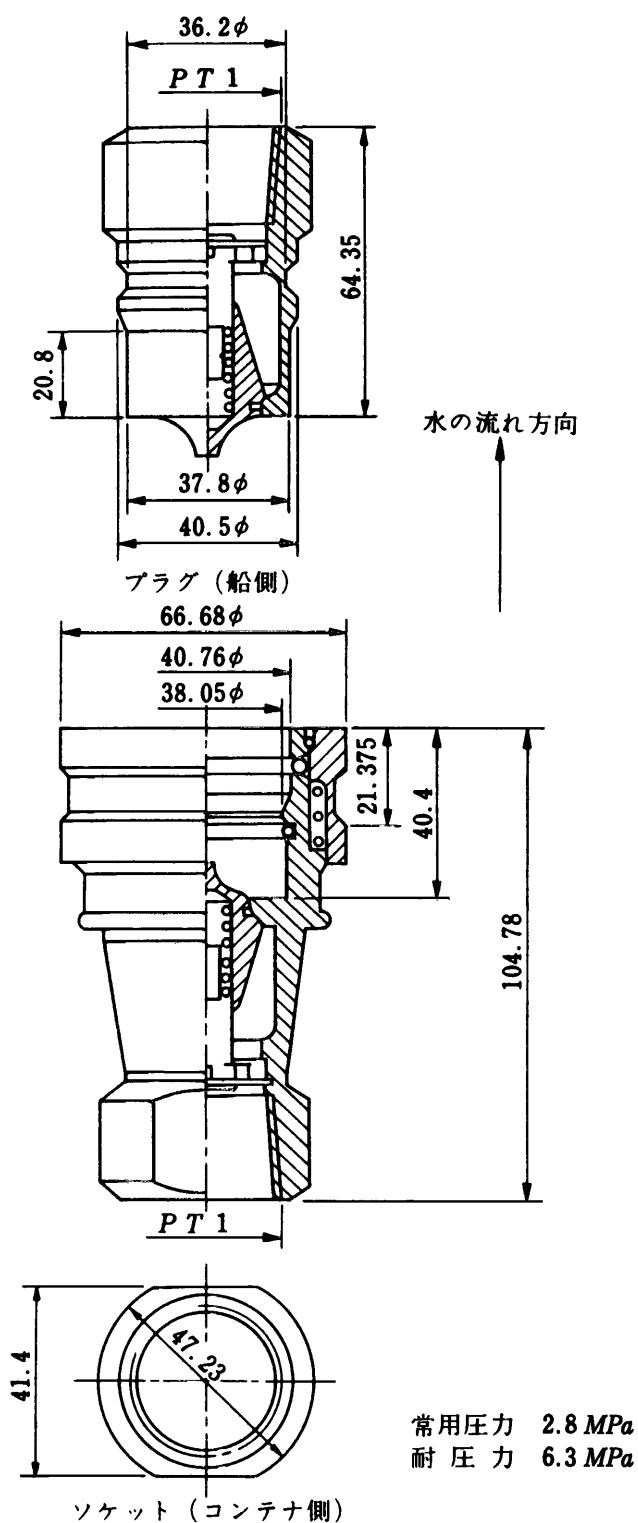
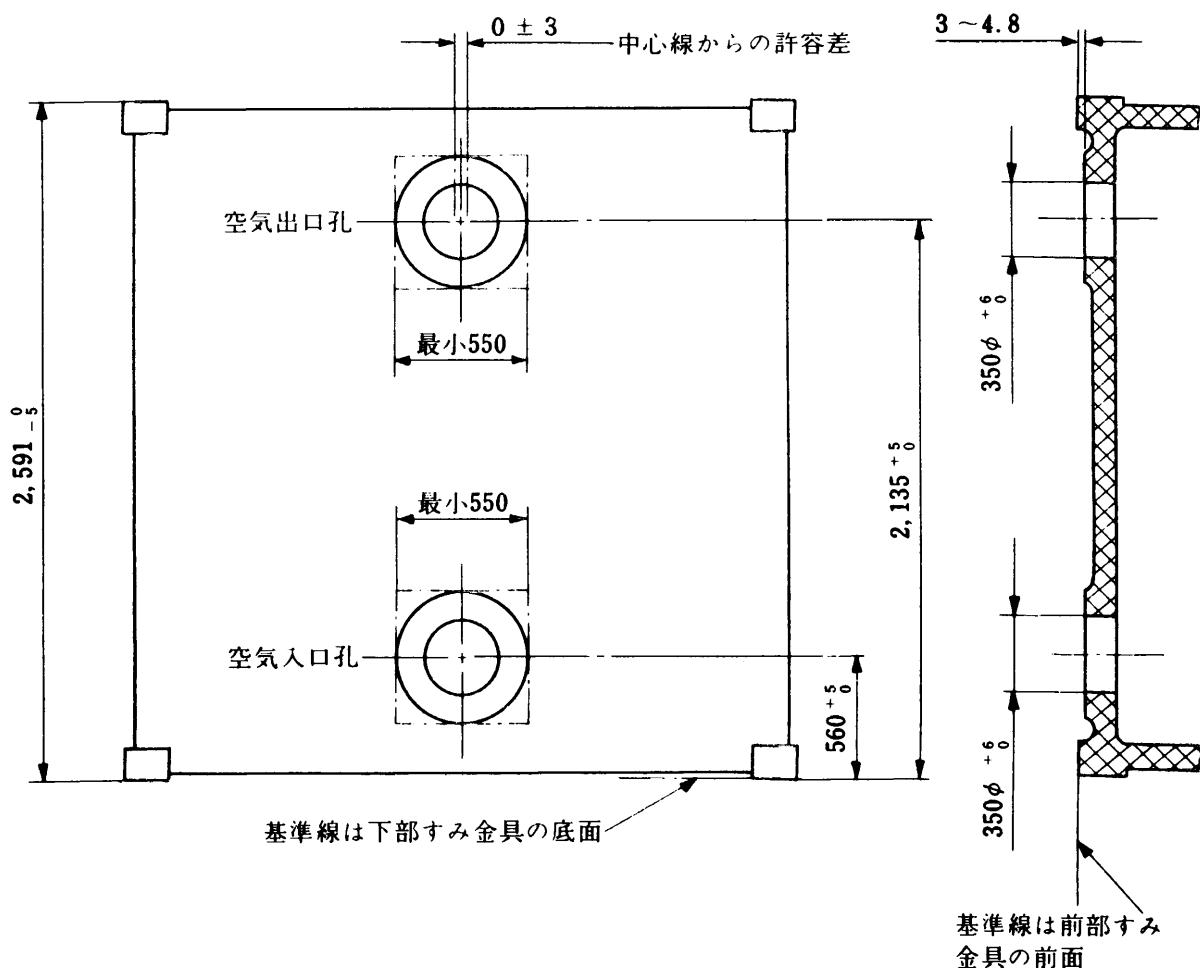


図 8.10 14A サーマルコンテナの端壁の空気孔

単位: mm

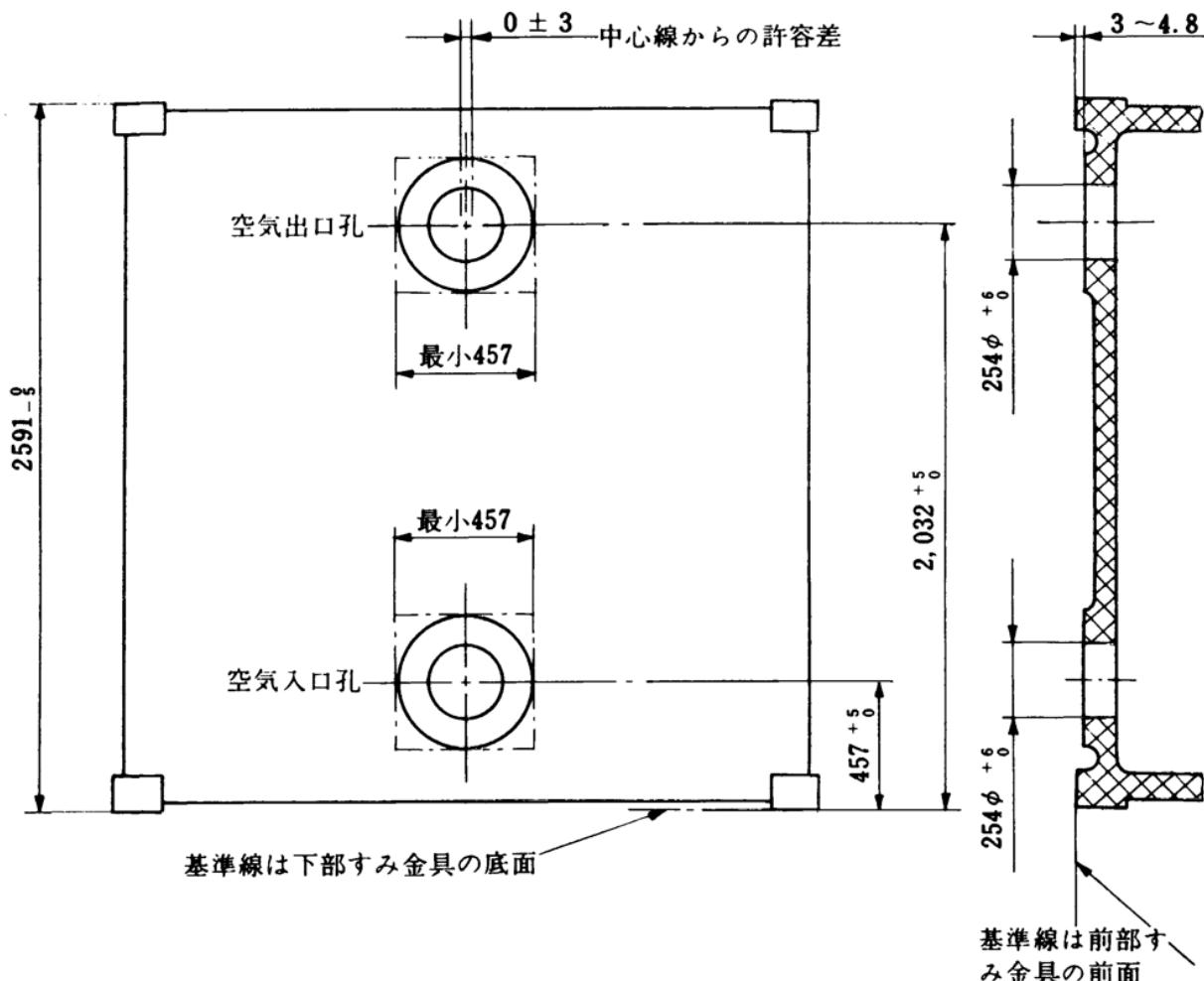


(備考)

1. 空気循環用開口部に関する部分
 - (1) 突起部は最小直径 550mm の円又は一辺 500mm の正方形とする。
 - (2) 突起部の平滑部の許容差は 0.25mm でなめらかなものとすること。
 - (3) 突起部の面は前方すみ金具の前面より 3~4.8mm 下げて平行に設けること。
 - (4) 孔はテープのある形状でもよいが、どの部分の直径も最小 350mm とすること。
2. 孔の閉鎖
 - (1) コンテナに用意された閉鎖装置は冷気を供給するために接続されていない時は、その開口部は閉鎖するものとする。
 - (2) 閉鎖装置は封印できるものとする。

図 8.11 1CC サーマルコンテナの端壁の空気孔

単位 : mm

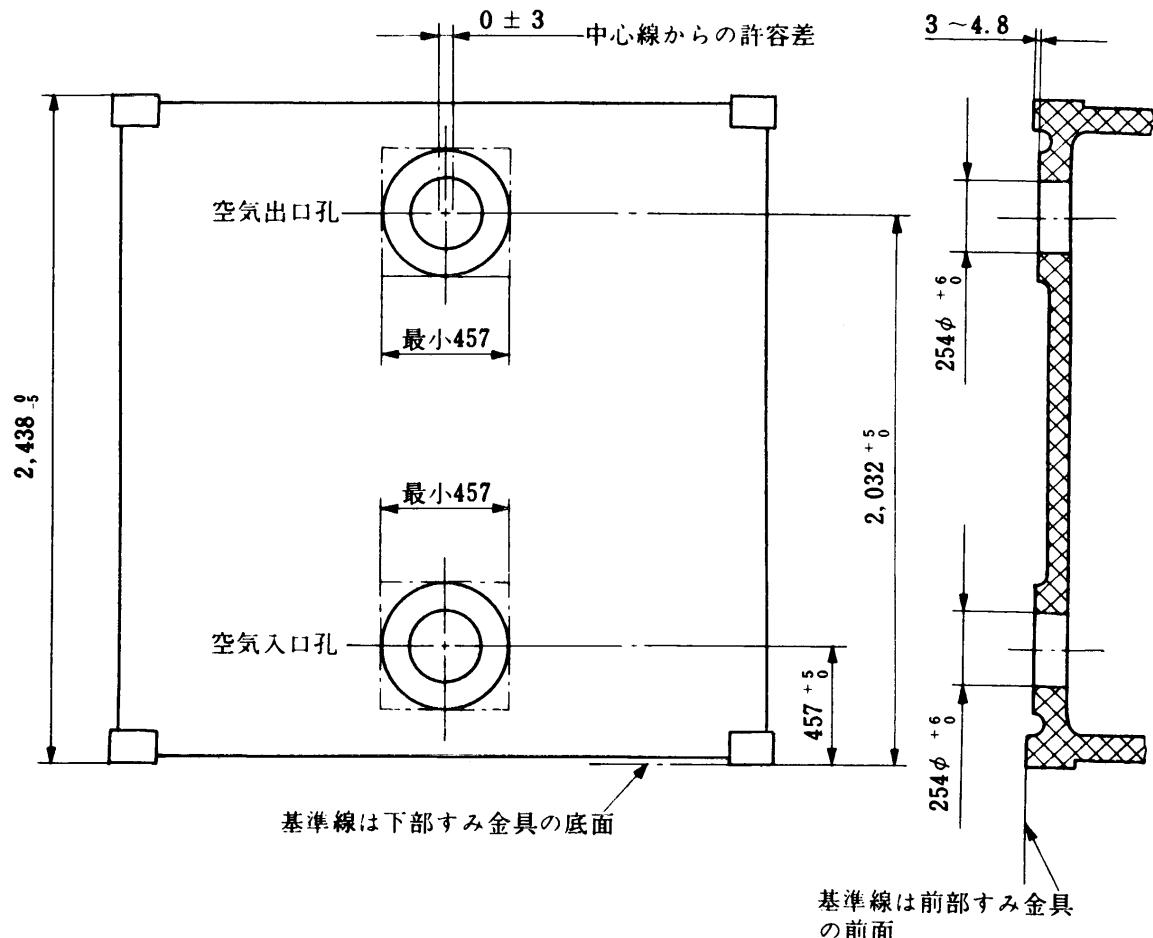


(備考)

1. 空気循環用開口部に関する部分
 - (1) 突起部は最小直径 457mm の円又は一辺 457mm の正方形とする。
 - (2) 突起部の平滑部の許容差は 0.25mm でなめらかなものとすること。
 - (3) 突起部の面は前方すみ金具の前面より 3~4.8mm 下げて平行に設けること。
 - (4) 孔はテープのある形状でもよいが、どの部分の直径も最小 254mm とすること。
2. 孔の閉鎖
 - (1) コンテナに用意された閉鎖装置は冷気を供給するために接続されていない時は、その開口部を閉鎖するものとする。
 - (2) 閉鎖装置は封印できるものとする。

図 8.12 1C サーマルコンテナの端壁の空気孔

単位: mm

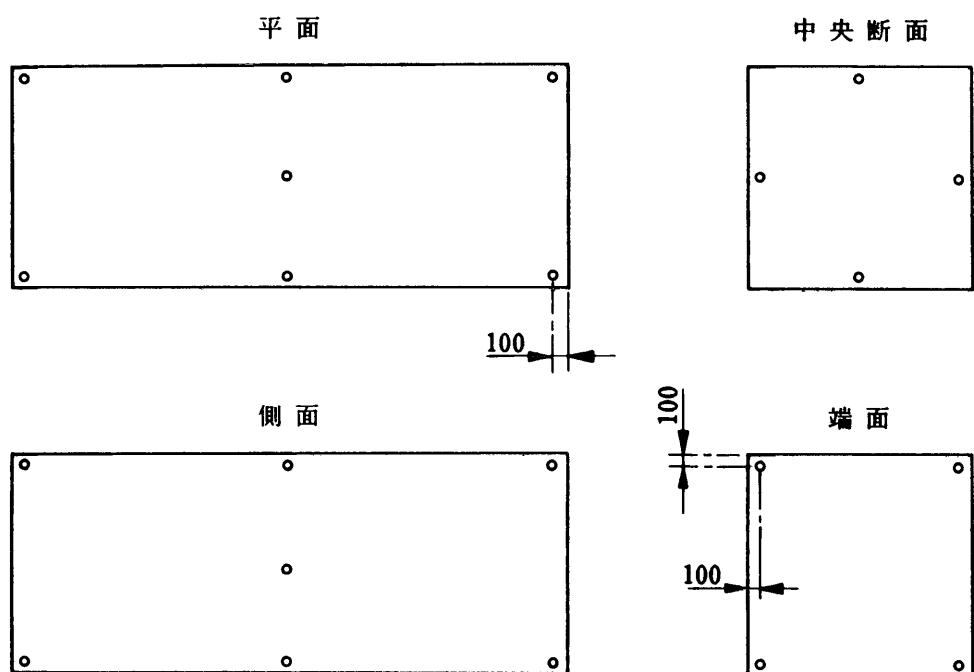
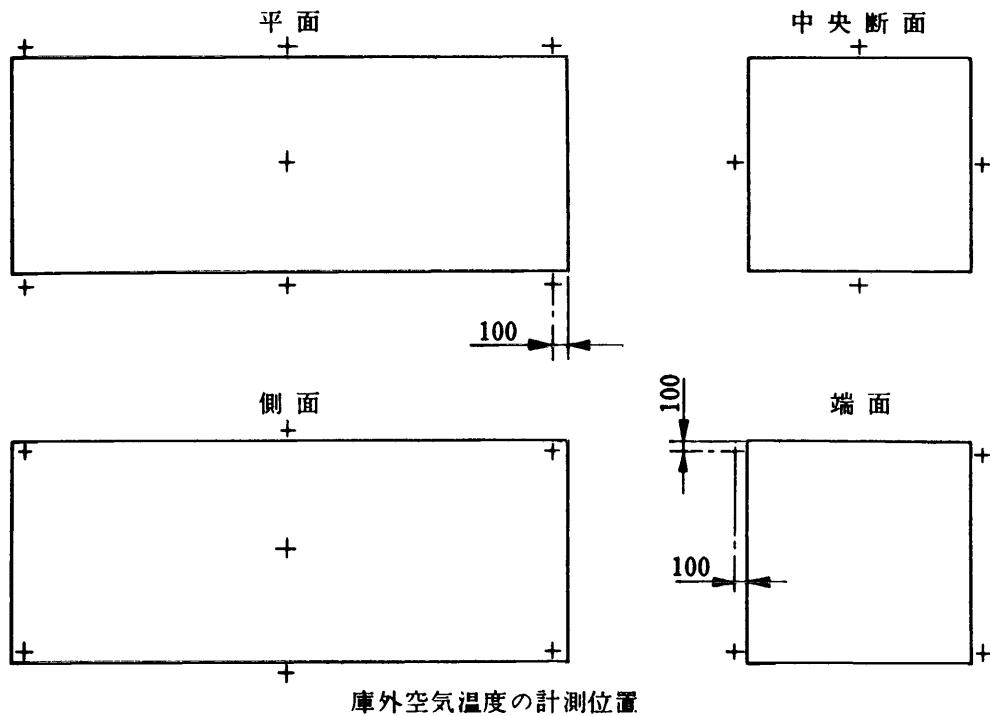


(備考)

- 空気循環用心開口部に関する部分
 - 突起部は最小直径 457mm の円又は一辺 457mm の正方形とする。
 - 突起部の平滑部の許容差は 0.25mm でなめらかなものとすること。
 - 突起部の面は前方すみ金具の前面より 3~4.8mm 下げて平行に設けること。
 - 孔はテーパのある形状でもよいが、どの部分の直径も最小 254mm とすること。
- 孔の閉鎖
 - コンテナに用意された閉鎖装置は冷気を供給するために接続されていない時は、その開口部を閉鎖するものとする。
 - 閉鎖装置は封印できるものとする。

図 8.13 庫内外空気温度の計測位置

単位 : mm



9章 安全承認板

9.1 安全承認板

9.1.1 安全承認板

- 1. 船舶安全法施行規則第五十六条の四第三項のコンテナ設備のコンテナに取付けられる安全承認板は図 9.1 による。
- 2. 日本以外の CSC 締約国の政府から付与された権限に基づいてコンテナに取付けられる安全承認板は図 9.3 による。

図 9.1 安全承認板 (TYPE-J)

CSC SAFETY APPROVAL		証印
J-NK / / /		
DATE MANUFACTURED		
IDENTIFICATION No.		
MAXIMUM OPERATING GROSS MASS	kg	lbs
ALLOWABLE STACKING LOAD	kg	lbs
FOR 1.8g	kg	lbs
TRANSVERSE RACKING TEST FORCE	newtons	
ONE DOOR OFF:		
ALLOWABLE STACKING LOAD	kg	lbs
FOR 1.8g	kg	lbs
TRANSVERSE RACKING TEST FORCE	newtons	
FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE		

(備考)

1. 安全承認板は、恒久性、耐食性及び耐火性を有する方形の板とすること。
2. 縦は 100mm 以上、横は 200mm 以上とすること。
3. 「CSC SAFETY APPROVAL」の文字の大きさは、それぞれ 8mm 以上、他の文字及び数字は、それぞれ 5mm 以上とすること。
4. 証印には、図 9.2 に示す本会の証印を附すること。
5. 表 5.1 に定める荷重の大きさ以外の荷重の大きさにより端壁試験又は側壁試験を行ったコンテナにあっては、「TRANSVERSE RACKING TEST FORCE newtons」と「FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE」の間に、それぞれ「END WALL STRENGTH」の文字及び端壁試験時の試験荷重又は「SIDE WALL STRENGTH」の文字及び側壁試験時の試験荷重を標示すること。
6. 「FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE」の下には、次回以降の保守点検を行うべき年月を標示できるように適当に余裕を設けること。
7. 扉を有するコンテナ以外のコンテナに取り付けられる安全承認板については、「ONE DOOR OFF: ALLOWABLE STACKING LOAD FOR 1.8g kg lbs TRANSVERSE RACKING TEST FORCE newtons」の標示を省略して差し支えない。

図 9.2 本会の証印



図 9.3 安全承認板 (TYPE-F)

CSC SAFETY APPROVAL

[1] - NK/ [2]		
DATE MANUFACTURED		
IDENTIFICATION No.		
MAXIMUM OPERATING GROSS MASS	kg	lbs
ALLOWABLE STACKING LOAD		
FOR 1.8g	kg	lbs
TRANSVERSE RACKING TEST FORCE		newtons
ONE DOOR OFF:		
ALLOWABLE STACKING LOAD		
FOR 1.8g	kg	lbs
TRANSVERSE RACKING TEST FORCE		newtons
FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE		

(備考)

1. 安全承認板は、恒久性及び耐火性を有する方形の板とすること。
2. 縦は 100mm 以上、横は 200mm 以上とすること。
3. 「CSC SAFETY APPROVAL」の文字の大きさは、それぞれ 8mm 以上、他の文字及び数字は、それぞれ 5mm 以上とすること。
4. [1]は、承認国識別記号を表示し、[2]は、承認識別符号及び承認年月を表示すること。
5. 表 5.1 に定める荷重の大きさ以外の荷重の大きさにより端壁試験又は側壁試験を行ったコンテナにあっては、「TRANSVERSE RACKING TEST FORCE newtons」と「FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE」の間に、それぞれ「END WALL STRENGTH」の文字及び端壁試験時の試験荷重又は「SIDE WALL STRENGTH」の文字及び側壁試験時の試験荷重を標示すること。
6. 「FIRST MAINTENANCE EXAMINATION DATE」の下には、次回以降の保守点検を行うべき年月を標示できるように適当に余裕を設けること。
7. 扉を有するコンテナ以外のコンテナに取り付けられる安全承認板については、「ONE DOOR OFF: ALLOWABLE STACKING LOAD FOR 1.8g kg lbs TRANSVERSE RACKING TEST FORCE newtons」の標示を省略して差し支えない。

目次

海上コンテナ規則検査要領.....	2
1章　総則.....	2
1.1　通則.....	2
2章　コンテナの設計型式承認.....	3
2.1　通則.....	3

海上コンテナ規則検査要領

1章 総則

1.1 通則

1.1.1 適用

海上コンテナ規則（以下、「規則」という。）は、次の(1)ないし(7)のものに適合している。

- (1) **CSC**
- (2) *ISO/IS 668-1976 Freight containers-External dimensions and ratings*
- (3) *ISO/IS 1161-1976 Series 1 freight containers corner fittings-Specification*
- (4) *ISO/IS 1496-/I-1976 Series 1 freight containers-Specification and testing-Part I: General cargo containers*
- (5) *ISO/IS 1496/II-1977 Series 1 freight containers-Specification and testing-Part II: Thermal containers*
- (6) *ISO/IS 1496/III-1974/ Series 1 freight containers-Specification and testing-Part III: Tank containers for liquids and gases*
- (7) *ISO/IS 1894-1975 General purpose series 1 freight containers-Minimum internal dimensions*

1.1.2 同等物及び同等効力

規則 1.1.2-1.に規定する「本会が適当と認める有効な確認物を有するコンテナ」とは、船舶安全法施行規則第十九条の三に規定するものをいう。

1.1.5 検査

規則 1.1.5-4.中、「その他本会が必要と認めた場合」とは、新設、増備、取替え、取外し又は積付方法の変更をしようとする場合をいう。ただし、次の(1)から(3)を満足するものについては、この限りではない。

- (1) 安全承認板が取付けられていること。
- (2) 保守点検の期日を経過していないこと。
- (3) 著しい摩損、腐食又は亀裂、有害な変形その他の異常が認められること。

1.1.10 申込書の提出

検査の申込書は、**CTYP-APP**, **CMNF-APP**, **CTEST-APP**, **RUTYP-APP**, **RUMNF-APP** 及び **RUTEST-APP** のものとする。

2章 コンテナの設計型式承認

2.1 通則

2.1.1 一般

規則 2.1.2 の規定により、型式の一部を変更する場合には、変更部分に関する図面等を本会に提出し、変更する部材に応じて表 2.1 又は表 2.2 に示す試験を行うことを標準とする。

表 2.1 コンテナ型式の一部変更に伴う試験項目 (一般貨物コンテナ)

試験項目		上部吊上げ	下部吊上げ	フヨーカク上部ポケットに	積重ね	屋根	床	横手剛性	長手剛性	緊縛	端壁		側壁	長手慣性	横手慣性	耐圧	
											前	後					
強度部材	上部隅金具	○			○			○	○								
	下部隅金具		○		○					○							
	すみ柱				○			○	○								
	上はり							○									
	下はり							○									
前端壁	端部柱										○						
	端部板									○							
端部扉	扉本体											○					
	ロック棒							○				○					
	ドアービンジ							○									
	開閉ツメ・ツメ受							○									
側壁	側柱												○				
	側板	○											○				
	上げた	○							○				○				
	下げた			○					○	○			○				
床	床はり						○										
	床板						○										
	トンネルリセス						○										
	フォークポケット			○			○			○							
屋根	屋根はり					○											
	屋根板					○											

表 2.2 コンテナ型式の一部変更に伴う試験項目 (タンクコンテナ)

試験項目		上部吊上げ	下部吊上げ	フヨーオー持上クボゲ ケツトに	積重ね	屋根	床	横手剛性	長手剛性	緊縮	端壁		側壁	長手慣性	横手慣性	耐圧
											前	後				
端 部 枠	上部隅金具	○			○			○	○							
	下部隅金具		○		○					○						
	すみ柱				○			○	○							
	上はり							○								
	下はり							○								
側 壁	側柱		○													
	側板															
	上げた	○							○					②		
	下げた			○					○	①				②	①	
床	床はり									②				②	②	
	床板															
	トンネルリセス													②		
	フォークポケット		○													
屋 根	屋根はり													②	②	
	屋根板															
そ の 他	鏡板													○		○
	胴板	②								②				②	○	○
	端部補助支柱							○						③	③	
	側部補助支柱	○	○						○							
	サドル・タンク架台	○												○	○	

(備考) 1. ①は直方体のフレーム中にタンクが収納された形式のもので、下部フレームとタンク下部のみでサポートされているタンクコンテナのみに適用する。

2. ②は、タンク四面とフレームを結合することによってタンクをサポートするタンクコンテナのみに適用する。

3. ③は、端部補助支柱とタンクが独立している場合には不要とする。