

コンテナ解体マニュアル

〒158-0094 東京都世田谷区玉川2-15-6

千代田車体株式会社

TEL03-3700-5311 FAX03-3700-5099

1 まえがきと諸注意

(日本自動車車体工業会ガイドラインに基づく)

目次

1 まえがきと諸注意	・目的 ・作業上の注意 ・事前選別対象物 ・環境負荷物質の含有部品	-1頁
2 事前取り外し及び回収	・外部装置について・材料表示の概略説明・ドア周辺補強とシール材・その他	-2頁
3 全体概略図と各名称		-3頁
4 断熱外板構成図と各名称		-4頁
5 三断面構造図と各名称	・横断面概略図・フロント縦断面概略図・サイド縦断面概略図	-5頁
6 箱の分離方法とドア取外し	・下部付属品取外し・シャーシ締結金具取外し・ドア取外し	-6頁
7 工具による分解方法		-7頁
8 解体	・ルーフパネルの取り外し ・フロントパネルの取り外し	-8頁
9 解体	・サイドパネルの取り外し ・フロアパネルの分解	-9頁
10 断熱パネルの分解	・ルーフ、サイド、フロントパネルの分解	-10頁

・目的

架装物製作素材の適正処理の為の注意事項、手順を示すことでリサイクルの促進に資することを目的とします。
解体した架装物が、資源として効率的に有効活用が行えるよう情報を提供いたします。

・作業上の注意

- 1) 安全作業上、下記の法律を遵守する。
労働環境衛生→労働安全衛生法等
公害防止 →大気汚染防止法、水質汚濁防止法、騒音規正法等
廃棄物の収集、運搬→廃棄物処理法等 その他→毒劇法、消防法等
- 2) 作業を安全に行うため、定められた作業服、作業帽、安全靴を着用し、作業内容に応じて保護メガネ、耳栓、防塵マスク等の保護具を着用して下さい。
- 3) 高所作業については、安全帯、足場の確保等、転落防止処置を講じて下さい。
- 4) 燃料系の取り外し、回収にあたっては引火・爆発が生じないような環境及び方法で行う。
- 5) 脂、液体等の除去、回収にあたっては、地下浸透や施設外流出が発生しないような環境及び方法で行う。
- 6) 断熱材、FRPについては可燃性であり、解体時は火気の使用はしない。

・事前選別対象物

これは使用済み架装物等に含まれる有害物質及び埋立てが禁止されている部品・材料等、並びにそれらを含む部品を破碎処理する前工程で選別し、適正に保管、処分する作業です。

使用済み商用車架装物事前選別対象物の選定と除去、保管、処分方法

処理品目	危険区分	廃棄物区分	除去方法	工場内保管方法	処分方法
半田部鉛含む板	該当せず	金属くず	車両から取り外す	所定パレット内に保管	金属回収専門業者に委託
メッキ処理等板	該当せず	金属くず	車両から取り外す	所定パレット内に保管	金属回収専門業者に委託
蛍光灯	該当せず	金属ガラスくず	車両から取り外す	密閉容器に保管	専門業者に委託
樹脂ガラス部品	該当せず	廃プラスチック類	車両から取り外す	所定パレット内に保管	シュレッダー業者又は 専門回収会社に処理委託
		ガラスくず			専門回収会社に処理委託
消火器	該当せず	該当せず	車両から取り外す	雨水を避けた場所で保管	専門回収会社に処理委託
ガススプリング	該当せず	該当せず	車両から取り外す	所定パレット内に保管	製造メーカー指示に基づく処置

・コンテナの環境負荷物質含有部品

物質	部品/材料	使用量	部品の使用箇所
鉛	半田	微量約20g	水抜き穴パイプの接合及び、1mm以下の床板接合に半田を使用する場合が有る
六価クロム			
水銀	電球	微量	蛍光灯
カドミウム			

コンテナ解体マニュアル

千代田車体株式会社

2 事前取り外し及び、回収

・コンテナ外部装置について

冷媒による冷凍機、油圧等を使用する荷揚げ用パワーリフト等の解体は各メーカー指定の取扱説明書またはその解体マニュアルに従って安全に行ってください。
(仕様により後部跳ね上げドアに高圧窒素入り、ガススプリングを使用する場合がある)

参考に一般的な冷凍機の解体の一例を述べますと

1) 冷媒フロン回収

冷凍車についてはフロン回収破壊法に基づき、冷凍機のフロン(第一種冷媒フロン)が回収済みであることを確認する。フロン回収については取扱い有資格者が行う。

2) 冷媒配管を庫内、庫外のフレアー、Oリングナットを外し分離する。

3) 冷凍装置は庫内エバポレーター、庫外コンデンサー(ノーズマウント、又はアンダーマウント)共に取り付けボルトを外し分離する。この際、装置が落下しないよう受け台を用意する等、安全に注意すること。

4) 電装品、配管、ハーネス類はコンテナ又はフレームにビス又はリベットで固定されている。全て取り外す。

5) 冷凍装置は各部材(エバポレーター、コンデンサー、コンプレッサー、モーター類、配管部品、ハーネス類)ごとに適切に処理する。コンプレッサーには潤滑油が入っているので、ドレンから中身を抜き取る。それぞれ、産業廃棄物処理業者に依頼して処分する。

・材料表示の概略説明

架装物の種類	使用材料例
冷凍、保冷車 (材料構成が単純で、解体分別が比較的容易な架装物)	外板アルミ(ポリウレタン白塗装)と断熱材ポリスチレンフォームを使用(スチレンは脱フロン材を使用)。アルミ製骨格のコーナーレール
	ドア用スチール門構及びステンレス
	床材→ステンレス、波アルミ、(仕様によりベニア板)
	芯材に木材とポリスチレンフォーム、下面に亜鉛薄鉄板
	根太は鉄、又はアルミ材を使用
	根太緩衝材として廃プラスチック材を使用
	ドア周辺には仕様により↓
	・塩化ビニル樹脂板とポリ塩化ビニルを主成分としたH形ゴムシール
	・ドア気密シールとしてレストン(スポンジゴム)
	内壁には冷気循環促進用アルミ製エアークリブを仕様により取付ける
	荷物緩衝材として合成木材ポリエチレン樹脂を仕様により取付ける

・リサイクル、処理困難材の使用量(仕様により異なる為、4t車L6450×W2380×H2400として大体の参考値)

- 1) 木材 25Kg 2) 断熱材ポリスチレンフォーム120Kg 3) 塩化ビニル樹脂(仕様による) ー Kg
4) 荷物緩衝用合成木材ポリエチレン樹脂(比重0.65) 40Kg 5) 根太緩衝用、廃プラスチック樹脂 23Kg

・木材、断熱材、FRP等の処理委託情報の提供

表記の解体後処理については、「適正処理・再資源化協力事業者一覧表」

((社)日本自動車車体工業会のホームページに掲載)を参照し、適正に処理して下さい。

・ドア周辺補強とシール材(仕様による)

ドア周辺には塩化ビニル型板(灰色)をまいてあり、気密シールにポリ塩化ビニルを主成分としたH形ゴムを使用している。又、コーナーには怪我防止用塩化ビニル製パッドがリベットで貼り付けてある場合もある。この塩化ビニル樹脂は燃焼時に塩素ガスを発生する有害物質である。これを取り外す。

ドア外表面

塩化ビニル型板

ポリ塩化ビニルH形ゴム

塩化ビニル製パッド

・その他取り付け部品について

コンテナ内外部の灯火類及び取り付け部品は

例、マーカーランプ、庫内灯、ラッシングレール、パレットガイド合木樹脂、エアークリブ等はすべてボルト又はリベットで取付けてあり、これを取り外す。電線等も取り出す。

3 全体概略図と各名称

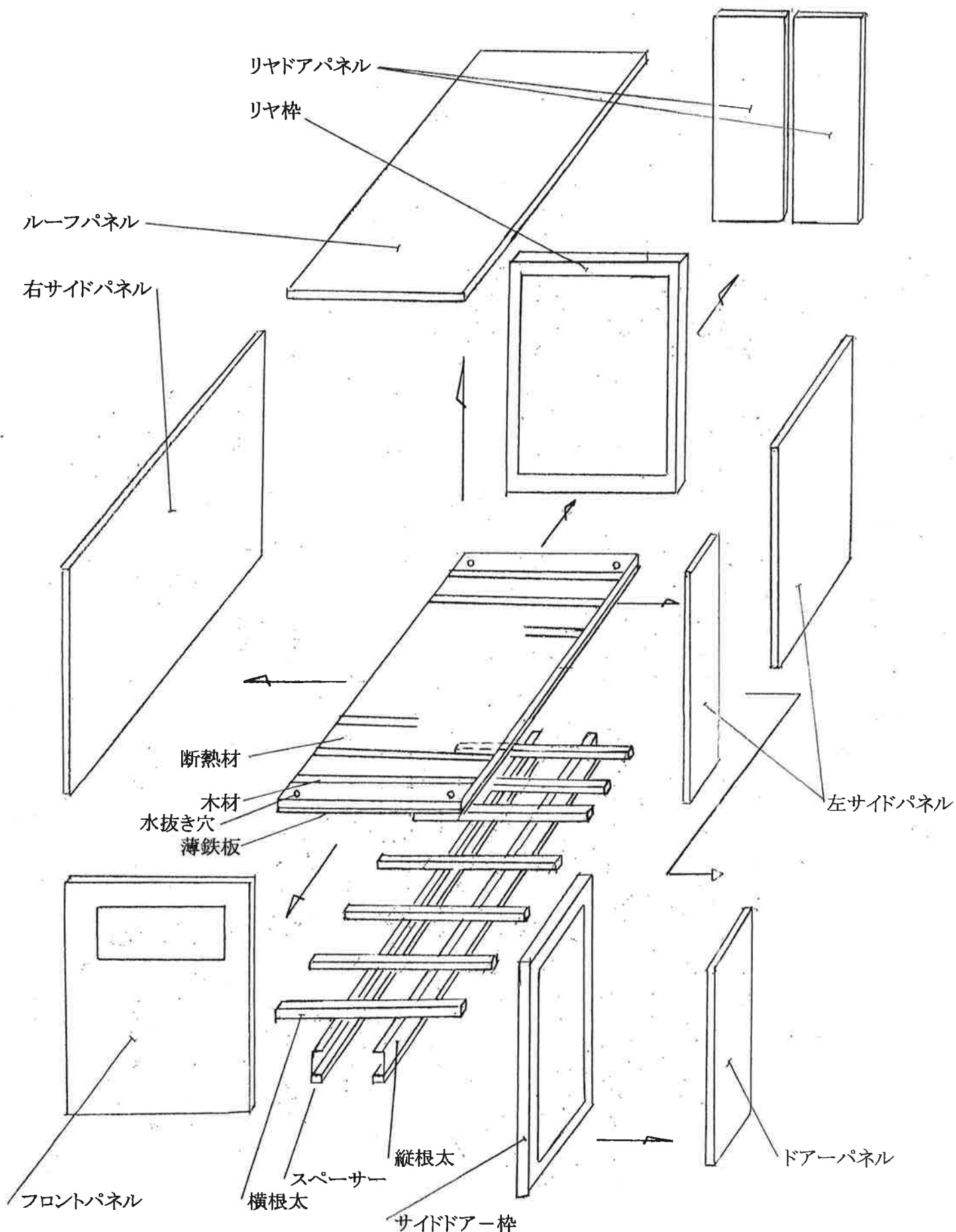
Technical drawing of a mobile food service vehicle, showing multiple views and detailed component callouts.

Main Views:

- フロント斜視図 (Front Isometric View):** Shows the front and side of the vehicle. Callouts include:
 - ルーフパネル (Roof Panel)
 - コーナーレール (Corner Rail)
 - ラッシングレール (Lashing Rail)
 - 荷物緩衝材 (Cargo Cushioning Material)
 - コーナーカバー (参考) (キヤップ) (冷凍機) (ノーズ型) (Corner Cover (Reference) (Cap) (Refrigerator) (Nose Type))
 - 配管&カバー (Piping & Cover)
 - フロントパネル (Front Panel)
 - 縦根太 (Vertical Reinforcement)
 - スペーサー (根太緩衝材) (Spacer (Reinforcement Cushioning Material))
 - サイドスライドドア (Side Slide Door)
 - ベニア床板 (Veneer Floor Board)
 - 断熱材と木材 (Insulation Material and Wood)
 - 横根太 (Horizontal Reinforcement)
 - 左サイドパネル (Left Side Panel)
- リア斜視図 (Rear Isometric View):** Shows the rear and side of the vehicle. Callouts include:
 - エバポレーター (アンダー型冷氣口) (Evaporator (Under-type Air Conditioning Outlet))
 - 蛍光灯 (Fluorescent Light)
 - ロックバー (Lock Bar)
 - ヒンジ (Hinge)
 - ハンドル (Handle)
 - 参考 (パワーリフト) (Reference (Power Lift))
 - ローレール (Low Rail)
 - ホイールフェンダー (Wheel Fender)
- サイドバンパー詳細図 (Side Bumper Detail View):** Shows the side bumper assembly. Callouts include:
 - リヤ枠 (Rear Frame)
 - 左サイドパネル (Left Side Panel)
 - センターレール (Center Rail)
 - 上ローラーブラケット (Upper Roller Bracket)
 - ロックバー (カンヌキ棒) (Lock Bar (Cannuki Rod))
 - センターブラケット (Center Bracket)
 - ハンドル (Handle)
 - 下ローラーブラケット (Lower Roller Bracket)
 - 取付けアーム (Mounting Arm)
 - パイプバンパー (Pipe Bumper)
 - Uボルト (U-Bolt)
- フェンダー詳細図 (Fender Detail View):** Shows the fender assembly. Callouts include:
 - ステー (Bracket) (Bracket)
 - リテーナ (Retainer)
 - マッドカバー (Mud Cover)
- バンパー (Bumper):** Shows the bumper component.

Other Labels:

- カット開口図 (Cut Opening Diagram)

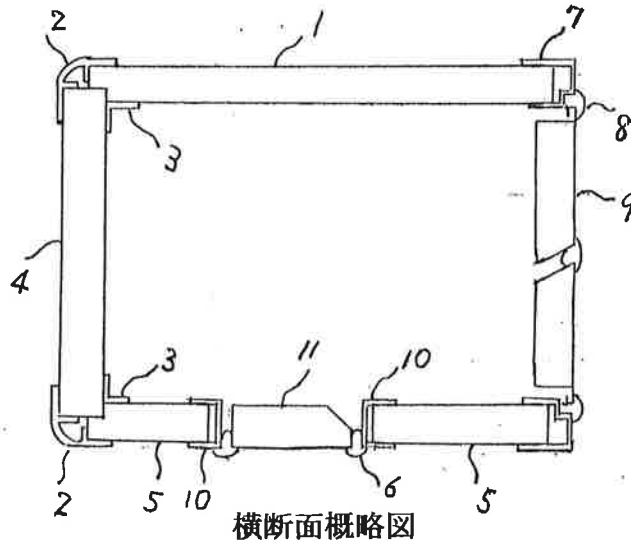


コンテナ解体マニュアル

5 三断面構造図(締結部品)

千代田車体株式会社

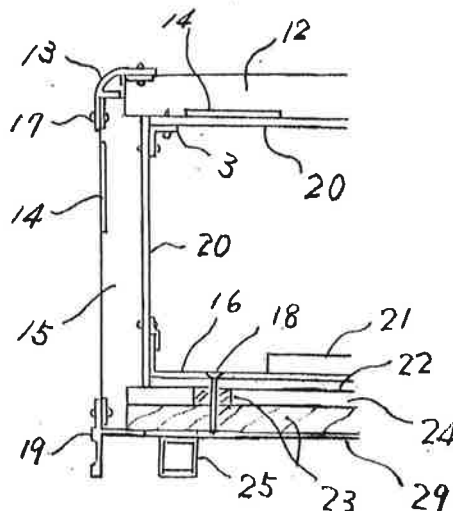
- 1 右サイドパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 2 コーナーポスト
(アルミ)
- 3 コーナーアングル
(アルミ)
- 4 フロントパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 5 左サイドパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 6 シール材(仕様による)
レストンゴム又は塩ビゴム



横断面概略図

- 7 リヤ枠
(SUS304又はSPHC鉄)
- 8 シール材(仕様による)
レストンゴム又は塩ビゴム
- 9 リヤドア
(スチレン&アルミ内外)
- 10 サイドドア枠
(SUS304又はSPHC鉄)
- 11 サイドドアパネル
(スチレン&アルミ内外)

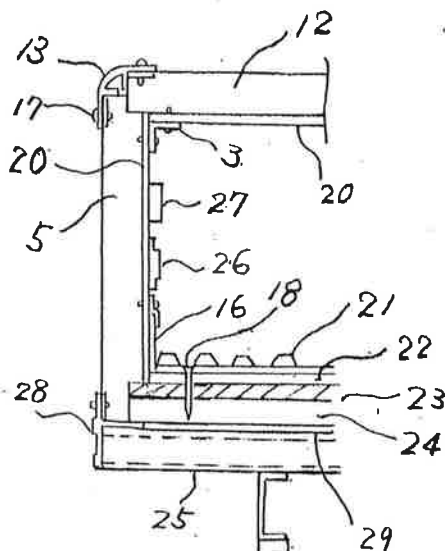
- 12 ルーフパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 13 ルーフレール
(アルミ)
- 14 冷凍機取付補強板
(鉄板、位置は仕様による)
- 15 フロントパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 16 表面材(床材)
(SUS又は鉄板)
- 17 リベット
- 18 ビス
- 19 フロントレール
(アルミ)



フロント縦断面概略図

- 20 ホワイト合板(仕様による)
(白ポリエチレン&ベニヤ板)
(ベニヤ板は脱ホルマリン材)
(別名オリヒンボード)
- 21 アルミ波板(仕様による)
- 22 ベニヤ板(仕様による)
- 23 木材(仕様による)
- 24 ポリスチレンホーム
- 25 横根太(角型鋼管又はアルミ)
- 29 亜鉛薄鉄板(仕様による)
(又はガルバリウム鉄板)

- 12 ルーフパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 13 ルーフレール
(アルミ)
- 26 ラッシングレール
(鉄板)又はアルミ
- 27 荷物緩衝材
(ポリエチレン)
- 15 コーナーアングル
(アルミ)
- 5 サイドパネル
(スチレン&アルミ内外)
- 16 表面材(床材)
(SUS又は鉄板)
- 17 リベット
- 18 ビス
- 28 サイドローアーレール
(アルミ)



サイド縦断面概略図

- 20 ホワイト合板(仕様による)
(白ポリエチレン&ベニヤ板)
(ベニヤ板は脱ホルマリン材)
(別名オリヒンボード)
- 21 アルミ波板(仕様による)
- 22 ベニヤ板(仕様による)
- 23 木材(仕様による)
- 24 ポリスチレンホーム
- 25 横根太(角型鋼管又はアルミ)
- 29 亜鉛薄鉄板(仕様による)
(又はガルバリウム鉄板)

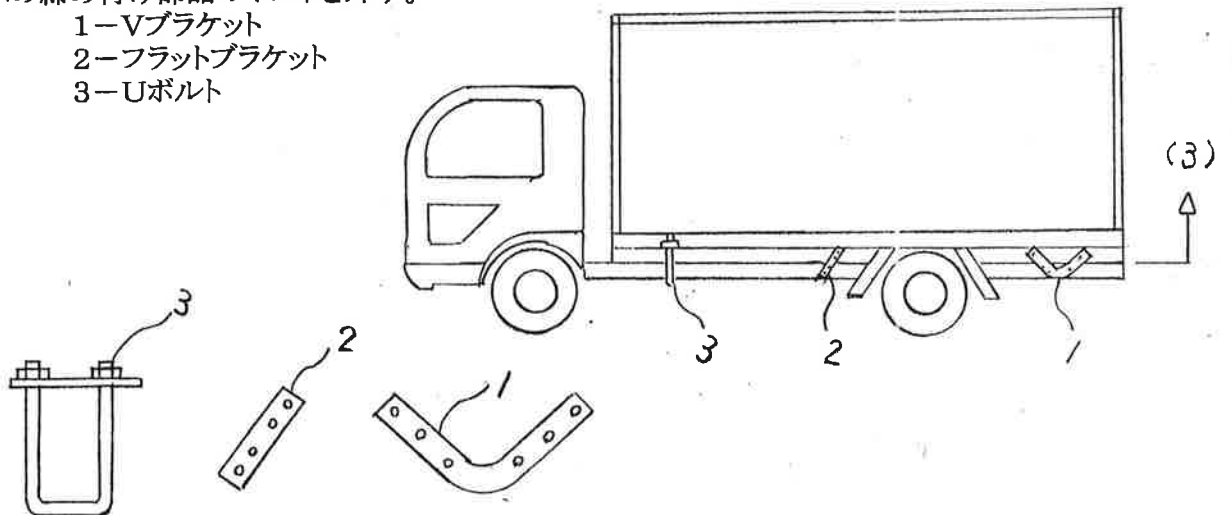
6 箱の分離方法とドア取外し

1) コンテナ下部に取り付けてある部材をすべて取り外す。

サイドバンパー
リヤバンパー
ホイールフェンダー
車幅灯、尾灯、その他

2) コンテナ下部の縦根太(又は横根太)とシャーシーフレームの締め付け部品のボルトを外す。

1-Vブラケット
2-フラットブラケット
3-Uボルト



3) コンテナをフォーク又はクレーンで吊り上げる。

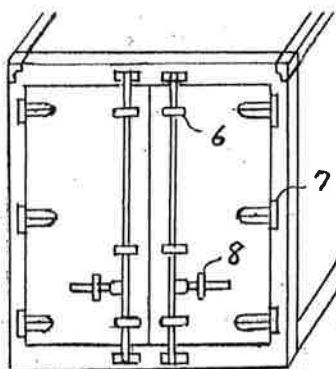
・ドアの取外し(仕様により異なる)

・サイドドア

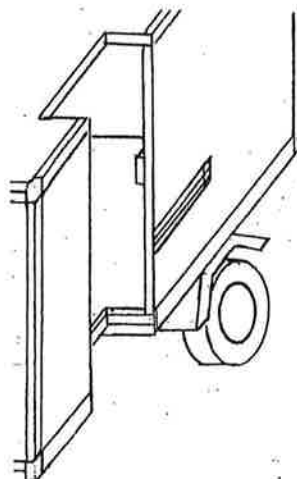
- 1-ロックバー(カンヌキ棒)を固定金具のボルトを抜いて取り外す。
- 2-アッパー、ローア、センター各レール用ブラケットを外す
- 3-ロック補助ブラケットを外す
- 4-ドアスイッチプレートを外す
- 5-ハンドルキーを外す。

・リヤドア

- 6-ロックバー(カンヌキ棒)を固定金具のボルトを抜いて取り外す。
- 7-ドアヒンジを外す。
- 8-ハンドルキーを外す。



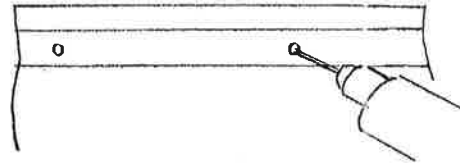
リヤドア



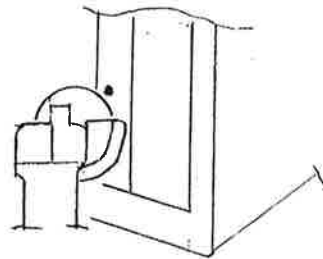
サイドドア

冷凍車の締結方法は主に、リベット、ボルト、ビス、接着、溶接、です。
分解は下記の要領で行います。

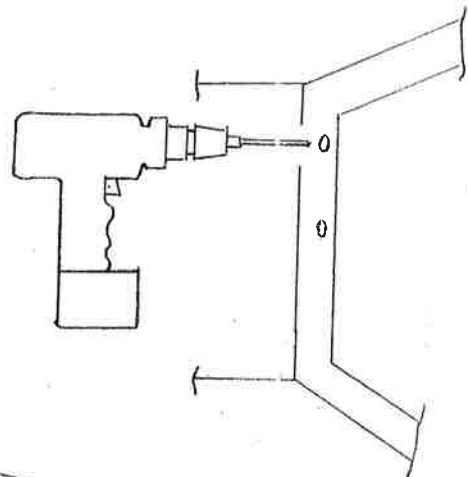
- 1) ドリルでリベットを取り外す場合
芯径よりやや太いドリルで芯部に穴をあける。



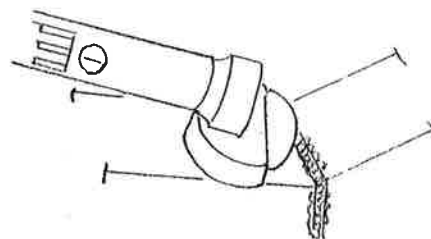
- 2) サンダーでリベットを取り外す場合
リベットの頭を削り落とす。



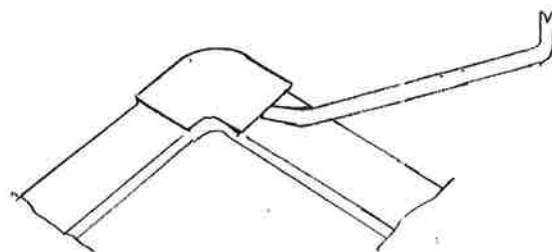
- 3) ボルト、ビスを取り外す場合
インパクトドライバー等を使用して各ボルト、ねじに
合ったビットで取り外す。



- 4) 溶接部を分解する場合は溶接ビード
に沿ってサンダー等で切断する。



- 5) 接着部材の取り外しはバール等の工具
を使用して取り外す。

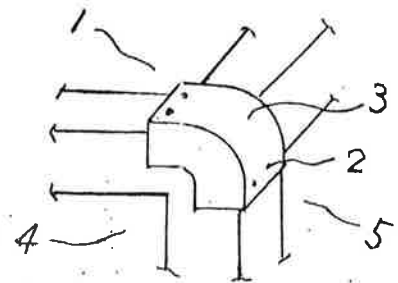


8 コンテナの解体

1. ルーフパネルの取り外し

1) コンテナ外側のフロントリヤの各コーナーキャップがリベット及び接着で固定してあるので取り外す。

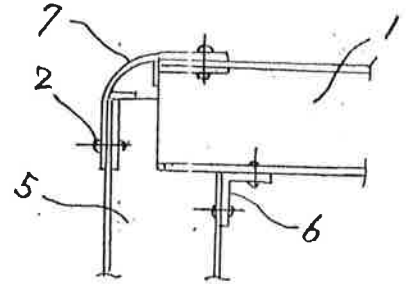
- 1 ルーフ断熱材
- 2 リベット
- 3 コーナーキャップ
- 4 フロント断熱材
- 5 サイド断熱材



2) コンテナ外上部コーナーレール(補強アングル)はリベット及び接着剤で固定してあるので、取り外す。

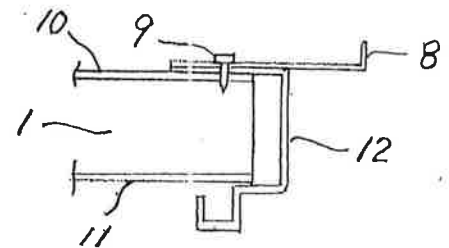
コンテナ内側上部のコーナーアングル(補強材)は、リベット及び接着シーラで固定してあるので、リベットを取り外し分離する。

- 1 ルーフ断熱材
- 2 リベット
- 5 サイド断熱材
- 6 コーナーアングル
- 7 アッパーレール



3) リヤ枠部はビス及び接着シーラで固定してあるので取り外す。

- 1 ルーフ断熱材
- 8 雨樋
- 9 リベット
- 10 外板
- 11 内板
- 12 リヤ枠

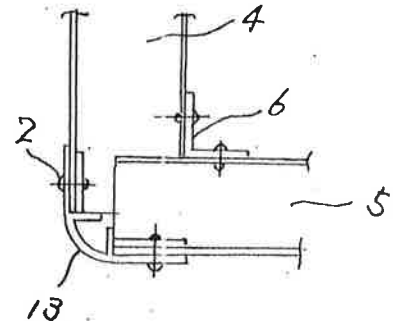


4) 庫内よりルーフパネルを押し上げることでルーフが外れるので、フォークまたはクレーンで分離する。

2. フロントパネルの取り外し

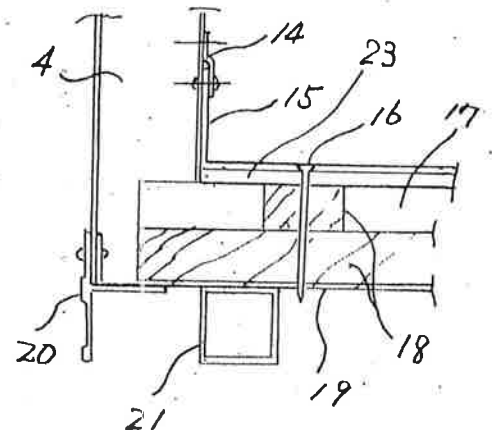
1) コンテナ外側部コーナーポスト(補強アングル)はリベット及び接着剤で固定してあるので、リベットを取り外す。
コンテナ内側前部のコーナーアングル(補強材)もリベット及び接着剤で固定してあるので、リベットを取り外す。

- 2 リベット
- 4 フロント断熱材
- 5 サイド断熱材
- 6 コーナーアングル
- 13 コーナーポスト



2) フロントパネル内下部はフローパネルに化粧材を介しリベットで固定されているので、リベットを取り外す。
フロントパネル外下部はローアールにリベットで固定されているので、リベットを取り外す。

- 14 化粧板
- 15 床材
- 16 ロングビス
- 4 フロント断熱材
- 17 床断熱材
- 18 木材
- 19 薄鉄板
- 20 ローアール
- 21 横根太
- 23 ベニア(仕様による)



3) リベットを除去したフロントパネルはバール等でサイドパネル側より持ち上げながら取り外す。

9 コンテナの解体

3. サイドパネルの取り外し

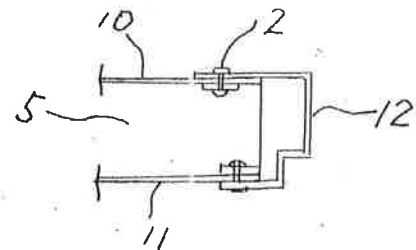
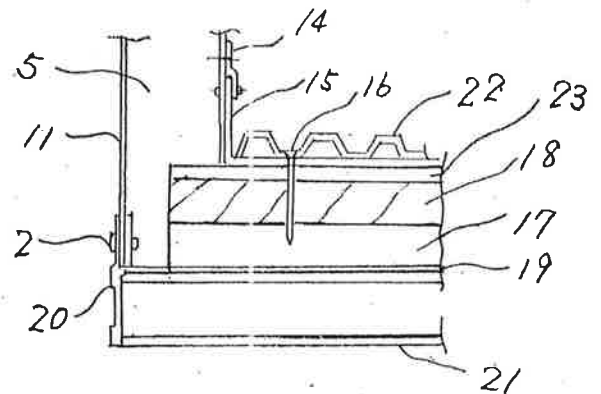
- 1) サイドパネルとフロアは内外部をフロントパネルと同方法で固定されており、同手順で取り外す。サイドパネルとサイドスカートはリベットで固定されているので、リベットを取り外す。

2リベット 14化粧板 18木材
15床材 19薄鉄板 20ロアーレール
16ロングビス 21横根太
5サイド断熱材 22キーストン
17床断熱材 23又はベニア

- 2) サイドパネルとリヤ枠はリベット及びボルト固定してあるので取り外す。

2リベット
5サイド断熱材
10外板
11内板
12リヤ枠

- 3) バール等でリヤ枠側より持ち上げながら取り外す。



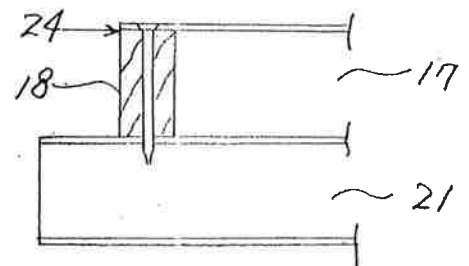
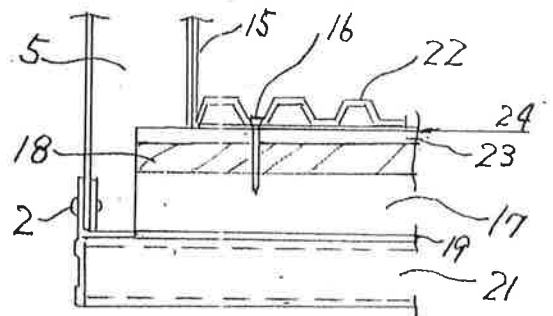
4. フロアの分解

- 1) フロア横のサイドスカート(補強材)はリベットでサイドパネルに固定してあるので、取り外し分解する。フロア上面の床材(アルミ平板、縞板、ステンレス平板)は接着剤で固定している。端末部よりバール等で剥がしていく。

2リベット 15床材 19薄鉄板
5サイド断熱材 20ロアーレール
17床断熱材 21横根太
18木材 23又はベニア
24接着剤

- 2) フロア表面材がキーストンの場合はビスにて固定してあるので取り外し分解する。

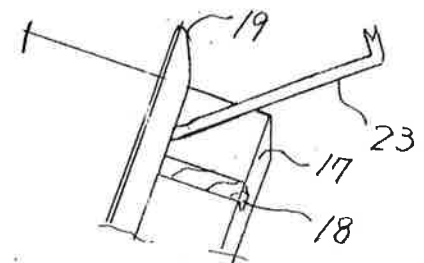
16ロングビス
22キーストン



- 3) 表面材を除去したあと横根太の上面にあたる部分で木材上部よりフロア本体がロングビスにより横根太に固定されているのでこれを除去し、根太と分離する。

- 4) フロアを反転し裏側の表面材をバール等により剥離する。木材の枠をバール等により分解する。(リサイクル処理施設の状況によっては木材と断熱材の分離不要の場合もある。)

23バール



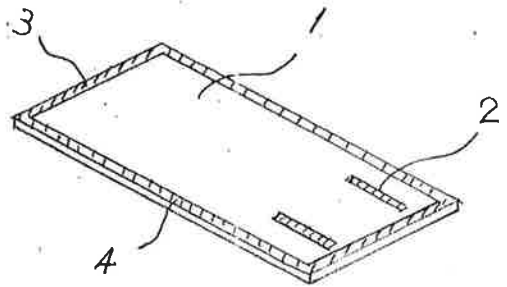
10 断熱パネルの分解

・ルーフ、サイド、フロントパネルの分解

ねじ穴のある部位には補強用鉄板が挿入しており、その大きさはマグネットを確認することができる。

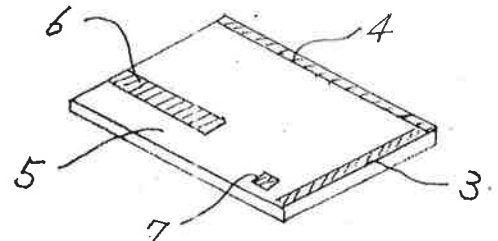
1) ルーフパネルはインナー側にコーナーアングル及びエバポレータ用インサート、アウター側にコーナーレール及びコーナーポスト用インサートが接着してある場合がある。内外表面材、(FRPまたはアルミ)と断熱材の間にヘラ状の道具を差込分離していく(フロアパネル同様分離不要の場合もある。1ルーフパネル

- 2エバポレータ用鉄板
- 3リヤ枠用鉄板
- 4アッパーレール用鉄板



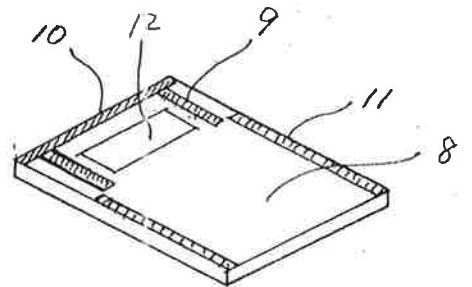
2) サイドパネルはインナー側にコーナーアングル用インサート、アウター側にコーナーレール用インサートが接着してある場合がある。ルーフパネル同様分離する。

- 5左サイドパネル(例)
- 6センターレール用鉄板
- 7扉ストッパー用鉄板



3) フロントパネルはノーズコンデンサー、エバハウス、エバコン一体の三種類がある。サイドパネル同様分離する。

- 8フロントパネル
- 9冷凍機取付け用鉄板
- 10アッパーレール用鉄板
- 11コーナーポスト用鉄板
- 12冷凍機吹出し口



6. ドアの分解(仕様による)

本図の例はレストンゴムシールの観音ドアを示し、他にもこれに準ずる。

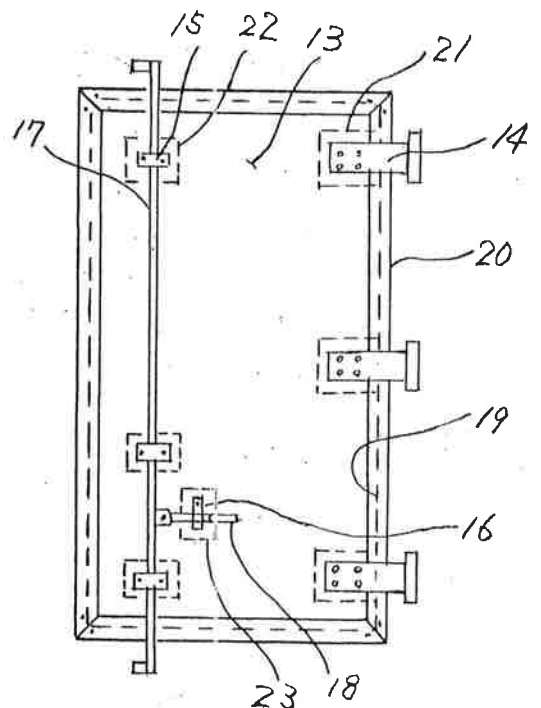
1) ドアはビス及びリベットでパッキンと額縁材を固定している。このビス及びリベットを除去し、パネルより額縁材をバール等で分離する。

- 13ドア
- 14ヒンジ
- 15ロックバー押え
- 16ロック
- 17ロックバー
- 18ハンドル
- 19レストンゴム
- 20額縁材(アルミ)

2) 内外表面材はヘラ状の道具で断熱材と分離する。
13ドア(内外アルミ表面材)

3) 内外表面材に接着固定してあるインサート類はバール等により分離する。

- 21ヒンジ用鉄板
- 22ロックバー押え用鉄板
- 23ロック用鉄板



最後にハーネス、鉄、アルミ、ステンレス、樹脂(FRP他)、ゴム類、木材等、材質別に分離し適正処理をお願いします。