

クロロカーボン衛生協会通信

第18号

2011年2月

塩素系溶剤をお使いの皆様へ

協会通信第18号を配信します。

前号で紹介した「地下水汚染原因行為等の実態」を元に、環境省は審議会小委員会で「地下水汚染の効果的な未然防止対策」を検討していましたが、この2月に答申が出されました。水濁法の特定施設の構造規制や届出義務、点検・管理(定期点検の義務化)などについて規制すべきとの内容です。

今後、水濁法改正、政省令の内容が決定され、施行されることとなります。細目が決まりしだい、本通信でお知らせしていきます。ただ、これらの改正があっても、要は当協会発行の「クロロカーボン適正使用ハンドブック」に基づき、設備対応、点検等を行っている事業所であれば、対応に大きな支障はありません。

今月から数回にわたり、このマニュアルの内容を紹介しますので、今後の対応への参考にしてください。今月は、「クロロカーボン適正使用ハンドブックから①取り扱う施設・場所について」についてです。

1. 取り扱う施設・場所について

(1)床面は、クロロカーボンの地下浸透を適切に防止できるコンクリート等の材質とする。また、そのひび割れが心配される場合には、クロロカーボンに耐性をもつ合成樹脂による床面の被覆、容器等の下へのステンレス鋼の受皿の設置等地下浸透防止措置をとる。

①クロロカーボンを取り扱う場所の床面の地下浸透防止のために合成樹脂で被覆処理を行う場合には、次の点に留意する。

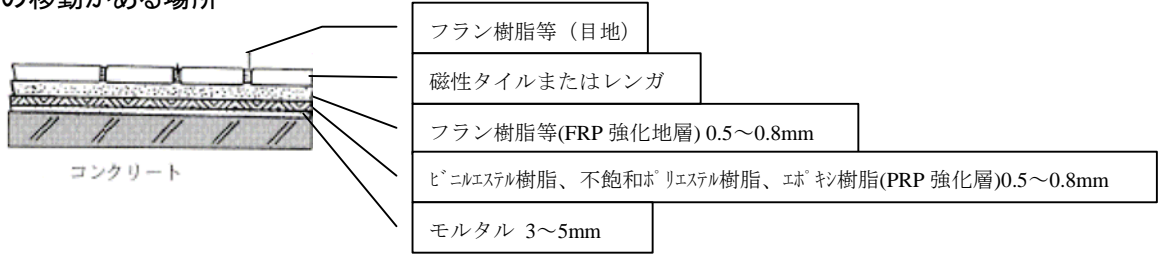
- * 長期間使用可能な樹脂は、フラン樹脂とフッ素樹脂である。フラン樹脂は、接着力が弱く、ひび割れを起こしやすいので、単独では使用できないが、次の施工例のように下部に積層部を作るとフラン樹脂被覆ができる。また、シラノキシ樹脂も実用化されており、これは浸漬状態の長時間耐薬品性は不足するが、漏れを想定した滴下状態程度であれば十分な耐薬品性を示す。
- * フッ素樹脂は、耐薬品性に優れているが、コンクリート床面と接着力が弱く、表面が柔らかいので重量物の移動がない場所に限って、フッ素樹脂のシートで被覆することができる。
- * ビニルエステル樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂及びウレタン樹脂は、クロロカーボンが滞留しない床面に限って使用できる。また、これらの樹脂の厚さは 0.3mm(300 μ m)程度の塗膜から数 mm のライニングまで施工できる。

コンクリート床面の樹脂ライニング施工例

重量物の移動がない場所

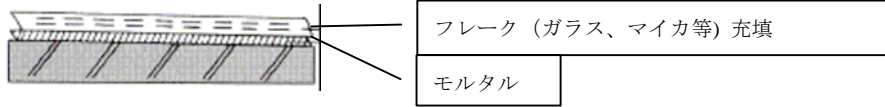
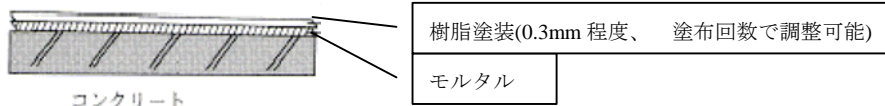


重量物の移動がある場所

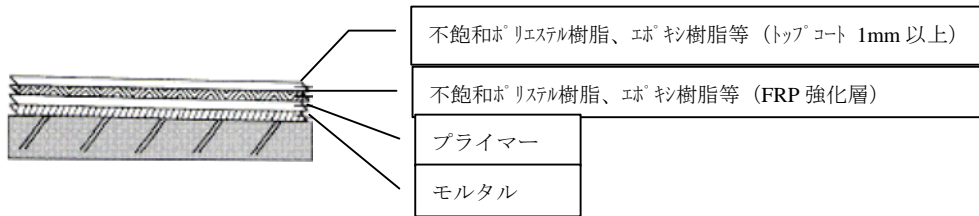


浸透防止性

小



大



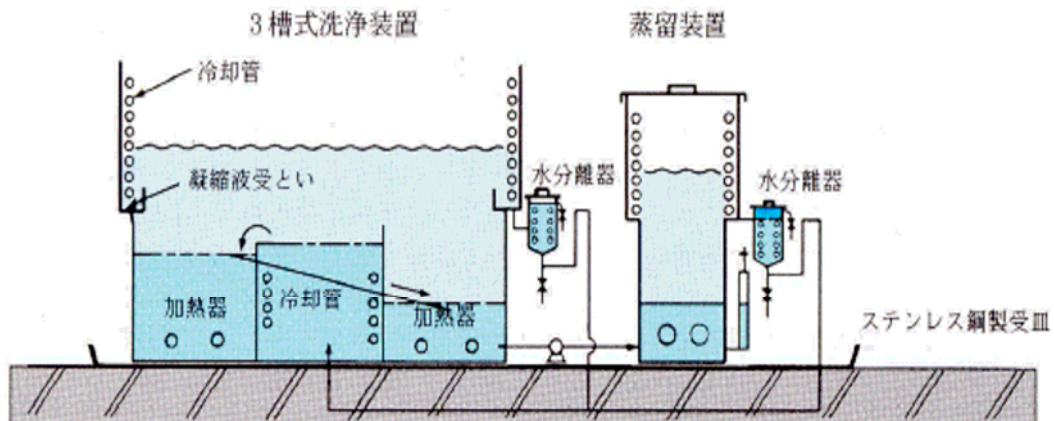
コンクリートの表面を平滑に仕上げれば、モルタルは不要である。

②床面にステンレス鋼板を用いる場合には、継ぎ目等からの地下浸透を防止する措置を講ずる。滑りやすく困る場合には、縞鋼板等を用いて滑らないようにする。

③受皿は、ステンレス製が適当で、鉄製は耐クロロカーボン性の適当な防錆塗料がなく腐食しやすいので好ましくない。

受皿は、溶剤槽又は装置(水分離器、ポンプ等の付帯設備も含む)の下に設置し、槽の側面上部に発生したピンホール等から漏出した場合も受けられるよう適切なものとする。3槽式洗浄装置及び蒸留装置の受け皿の例を以下に示す。

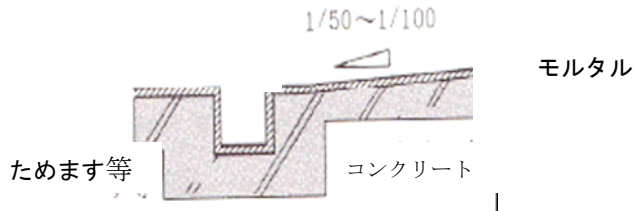
3槽式洗浄装置及び蒸留装置の受皿の例



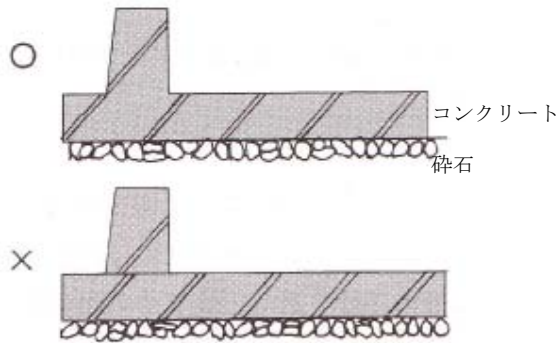
(2) 必要な場合には、取り扱うクロロカーボンの量及び作業に対応して、施設・場所の周囲に防液堤、側溝又はためますを設置する等、クロロカーボンの流出を防止する措置をとる。

又、雨水のかかる施設・場所及び水を使用する施設・場所の周囲には、上記の措置に加えてクロロカーボンと水を適切に分離する分離槽を設置する。

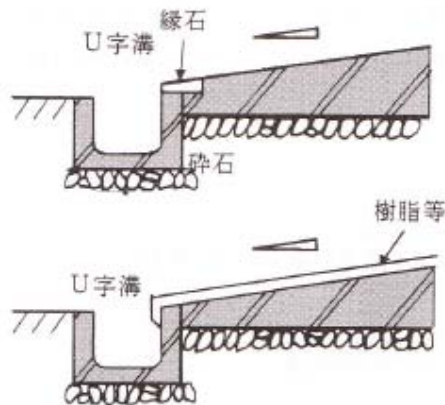
- ① 床面は、漏出液や雨水がためます等へ速やかに流れるように $1/50 \sim 1/100$ の勾配をもたせることが望ましい。屋外で雨水・排水兼用の場合でも同じでよい。



- ② 防液堤は、コンクリート性で次のような構造にする。継目を作らないで、一体構造とする。



- ③ 側溝は、次のような構造にする。



側溝への排水は、勾配を付け、自然に流入していく構造とする。

U字溝と床面の境界は、ひび割れが入り易いので、縁石を設けるか、樹脂等で被覆する。またU字溝の継目から排水が漏れないようにする。

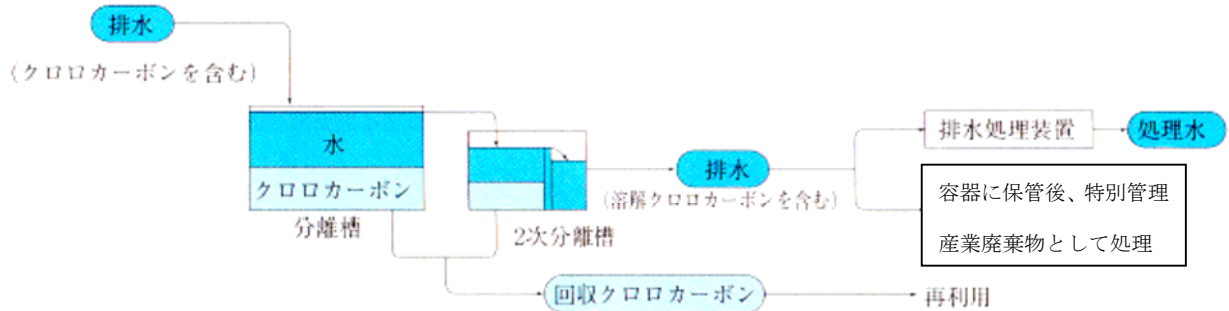
- ④ ためますや分離槽及び液が長時間滞留しそうな床面は、防水モルタルやクロロカーボンに耐性をもつ樹脂モルタル又は樹脂で被覆する等の浸透防止処理を行う。ただし、床面に十分な勾配があり、液が滞留しない構造であれば、コンクリート又はモルタルそのままでもよい。

(注) 防水モルタル: ケイ酸ソーダ等の化学薬品を防水剤として単独又はモルタルに混入したものを何層かに塗り重ね、防水効果を持たせたもの。

樹脂モルタル: 無機セメントを使用せずに不飽和ポリエステルやエポキシ樹脂に骨材を入れたもの。

- ⑤特に防水性が要求される部分は、防水モルタルを表層に用いる。
- ⑥アスファルト舗装やピッチタールによる浸透防止処理は、クロロカーボンに侵されるから適当ではない。
- ⑦クロロカーボンは、水より重く(比重1.3~1.6)、水に対する溶解度が小さいので、重力により分離し、上澄み液を排水とし、排水処理装置へ送る。また、必要に応じて2次分離槽を設ける。水分離槽の構造例を次に示す。

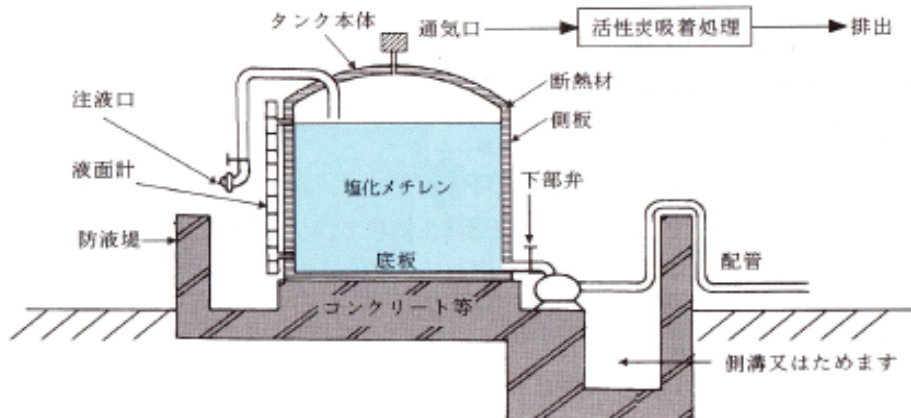
水分離槽の構造例



(3)施設(配管等を含む)は地上に設置する。やむを得ず地下とする場合には、地下ピット(床面及び壁面は浸透防止ができるコンクリートが適当である。)内に置く。

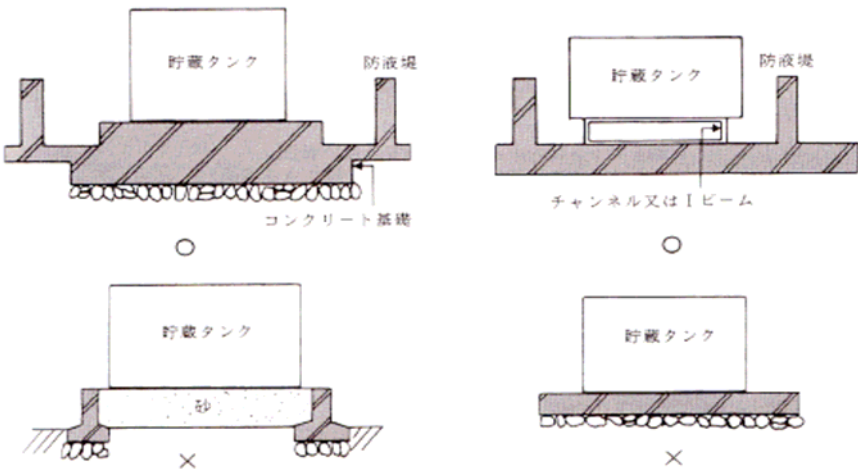
- ① 貯蔵タンクは、密閉式構造のものとし、その上部には通気口を、下部又は底部には清掃用の排液口をつける。通気口には活性アルミナ、シリカゲル等の乾燥剤を充填した乾燥管を取り付ける等の手段を講じ、空気中の湿気が浸透して結露するのを防ぐ。乾燥剤は定期的に点検する。通気口からの排出ガス中のクロロカーボンは、活性炭吸着等によりできる限り除去する。
- 特に塩化メチレンは、夏期に直射日光による温度上昇(35℃以下)を防ぐため、断熱材を使用した貯蔵タンク、冷却設備を取り付けた貯蔵タンク、又は密閉式の耐圧貯蔵タンクを使用する等の措置を講ずる必要がある。塩化メチレンの貯蔵タンクの例を次に示す。

塩化メチレンの貯蔵タンクの例

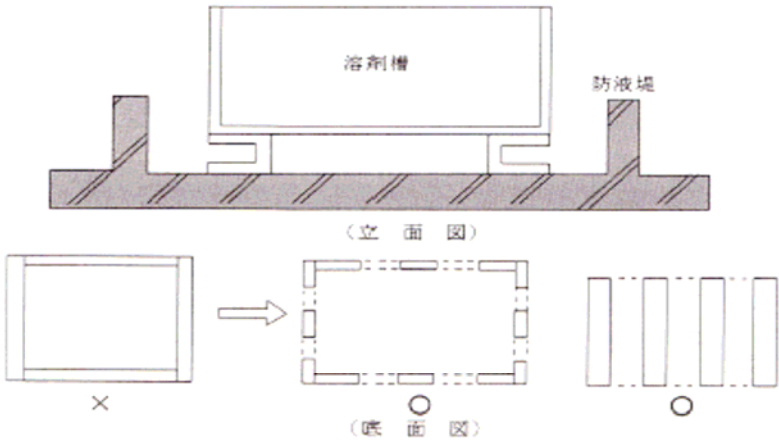


- ② 屋内に貯蔵タンクを設置する場合には、通気口の開放端が作業場の空気を汚さないように屋外に導く。
- ③ クロロカーボンは、通常の条件では鉄製の材質で貯蔵できるが、アルミニウム及びその合金は、腐食されることがあるので、使用してはいけない。又、水分の多い場合には、ステンレス鋼製の材質がよい。
- ④ 貯蔵タンクを設置する場合には、基礎は耐力の十分な鉄骨架台又は鉄筋コンクリート造りとする。そして、タンクの底部に漏れが発生した場合でも、直ちに発見できる構造とする。貯蔵タンクの構造は、次のようにする。

貯蔵タンクの基礎の構造例(点検可能な構造)



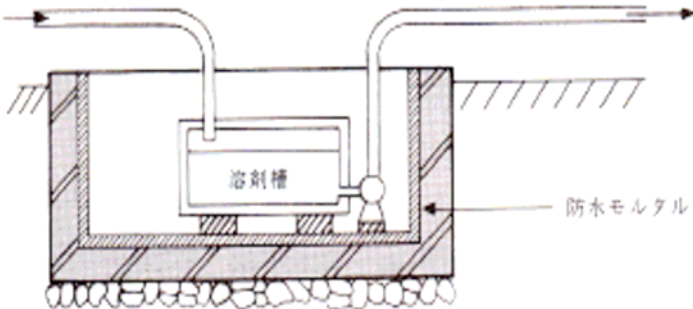
装置類の設置の構造例(点検可能な構造)



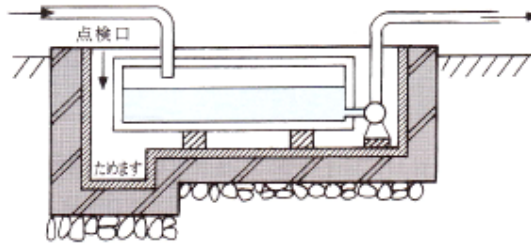
⑤ 地下ピットは、人が中に入って液漏れ等の点検や補修ができる程度のスペースを設ける。ただし、困難な場合には、少なくとも漏出液の有無が確認できる構造とする。

槽類を地下に設置する場合の構造例

地下ピットに人が入って点検できる構造の場合

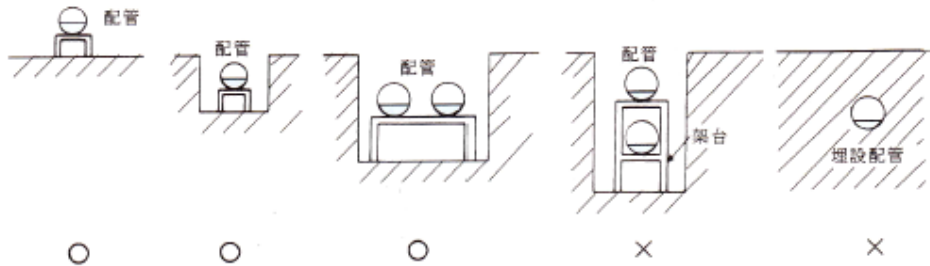


地下ピットに人が入って点検できない場合
(ためますを設置し、点検口から点検できる構造)



- ⑥ クロロカーボン及びこれらを含んだ排水を送る配管等については、漏出等が点検できるよう地上に設置し、床面は地下浸透を防止できるコンクリート等の材質とする。やむを得ず、地下に設置する場合にはU字溝(コンクリート製が適当である。)内に設置する。また、排水溝は、コンクリート等の材質として、素堀りの排水溝を使用してはならない。

配管の設置例



以上、クロロカーボン衛生協会通信第 18 号は、ご参考になったでしょうか？

内容等について、ご意見、お問い合わせ等がありましたら、下記協会までご連絡ください。

なお、次号(4月発信予定)は、「各種法律改正情報」、及び「クロロカーボン適正使用ハンドブックから②貯蔵施設・場所、作業施設・場所」についてを予定しています。



クロロカーボン衛生協会

〒104-0033 東京都中央区新川 1-4-1 住友不動産六甲ビル 8 階

電話: (03) 3297-0321 FAX: (03) 3297-0316

URL: <http://www.jahcs.org/> E-mail: y-yamamoto@jahcs.org