

2 鋼製強化プラスチック製二重殻タンクの外殻（検知層）の点検方法

(1) ガス加圧法

検知層に、窒素ガスを封入し、一定時間内の圧力変動を計測することにより、漏えいの有無を確認する方法である。

ア 点検範囲

強化プラスチック製の外殻（検知層）

イ 点検の準備と手順

(ア) 開口部をバルブ、止め板、閉鎖治具等で閉鎖する（加圧状態を安全に維持確保できる強度を有する方法で行うこと。）。

(イ) 下記の点検器具を取付ける。

- ・圧力計・・・最小目盛が0.1 kPa以下であり、これを読み取り、記録できる精度のもの。
- ・温度計・・・試験圧力に十分耐えうるもので、最小目盛が1℃以下の表示式又は記録式のもの。
- ・加圧装置・・・窒素ガスボンベ及び圧力調整装置
- ・使用ガス・・・窒素ガスを加圧媒体とする。

ウ 加圧の方法

(ア) 圧力計を監視しながら加圧装置により窒素ガスを1 kPa/min程度の速度で注入し、試験圧力まで加圧する。試験圧力は20 kPaとする。

(イ) (ア)の状態で30分以上の圧力変動値を計測する。

(ウ) 試験前後の地下タンク内温度（気相部及び液相部）及び気温並びにその間の気象変化を記録する。

(エ) 加圧後15分間の静置時間の圧力降下が、試験圧力の15%以下であることを確認する。

エ 判定方法

加圧後15分間の静置時間において、その後15分間の降下が試験圧力の10%以下の場合は「異常なし」とする。

オ 安全対策

(ア) 消火器、安全柵、警戒ロープ、作業標識等を設置して防火・災害予防に努める。

(イ) 加圧装置が万一不調になった場合にも、過大な圧力が加わらないよう、試験中は常時圧力を監視し、加圧装置から離れない。又、加圧ラインには、30 kPa以下の安全弁を設ける。

(ウ) 試験後、検知層のガスの放出は安全な場所、方法で行う。

(エ) 閉鎖部の止め板等は、圧力計示度がゼロであることを確認してから開放する。

カ 留意点

- (ア) 気象変化の激しい時は、試験を実施しない。
- (イ) 地下タンクに危険物を荷卸して10時間以上経過していない時は、試験を実施しない。
- (ウ) 圧力は必ずゼロの状態から記録を開始し、加圧状態の全体を把握する。
- (エ) 圧力の開放は、1分以上の時間で徐々に行う。
- (オ) 試験中は貯蔵液の入出荷を行わない。ただし、給油又は注油作業はこの限りでない。
- (カ) 試験は、複数の地下タンクの検知層を接続することなく、単独で実施する。

(2) 減圧法

検知層を減圧し、所定の減圧状態を維持し、一定の時間内の圧力変動を計測することにより、漏えいの有無を確認する方法である。

ア 点検範囲

強化プラスチック製の外殻（検知層）

イ 点検の準備と手順

- (ア) 開口部をバルブ、止め板、閉鎖治具等で閉鎖する（減圧状態を安全に維持確保できる強度を有する方法で行うこと。）。
- (イ) 下記の点検器具を取付ける。
 - ・圧力計（圧力自記記録計）・・・最小目盛が0.1kPa以下であり、これを読み取り、記録できる精度のもの。
 - ・温度計・・・試験圧力に十分耐えうるもので、最小目盛が1℃以下の表示式又は記録式のもの。
 - ・真空ポンプ・・・点検範囲を手動又はその他動力により真空にできるもの。

ウ 減圧の方法

- (ア) 圧力計を監視しながら真空ポンプにより1kPa/min程度の速度で減圧する。減圧値は20kPaとする。
- (イ) (ア)の状態で45分（容量50k1を超える地下タンクにあっては50k1ごとに15分間加えた時間）以上の圧力変動値を計測する。
- (ウ) 試験前後の地下タンク内温度（気相部及び液相部）及び気温並びにその間気象変化を記録する。
- (エ) 減圧後15分間の静置時間の圧力上昇が15%以下であることを確認する。

エ 判定方法

減圧後15分間の静置時間において、その後30分間（容量50k1を超える地下タンクにあっては50k1ごとに15分間加えた時間）の圧力の上昇が試験圧力

の10%以下の場合「異常なし」とする。

オ 安全対策

- (ア) 消火器、安全柵、警戒ロープ、作業標識等を設置して防火・災害予防に努める。
- (イ) 真空ポンプが万一不調になった場合にも、急激な圧力変化がおきないように試験中は常に圧力を監視し、真空ポンプから離れない。
- (ウ) 閉鎖部の止め板等は、圧力指示度がゼロであることを確認してから開放する（特に、口径の大きなものは十分注意する。）。

カ 留意点

- (ア) 気象変化の激しい時は、試験を実施しない。
- (イ) 地下タンクに危険物を荷卸して10時間以上経過していない時は、試験を実施しない。
- (ウ) 圧力は必ずゼロの状態から記録を開始し、減圧状態の全体を把握する。
- (エ) 圧力の開放は、1分以上の時間で徐々に行う。
- (オ) 試験中は貯蔵液の入出荷を行わない。ただし、給油又は注油作業はこの限りでない。
- (カ) 試験は、複数の地下タンクの検知層を接続することなく、単独で実施する。

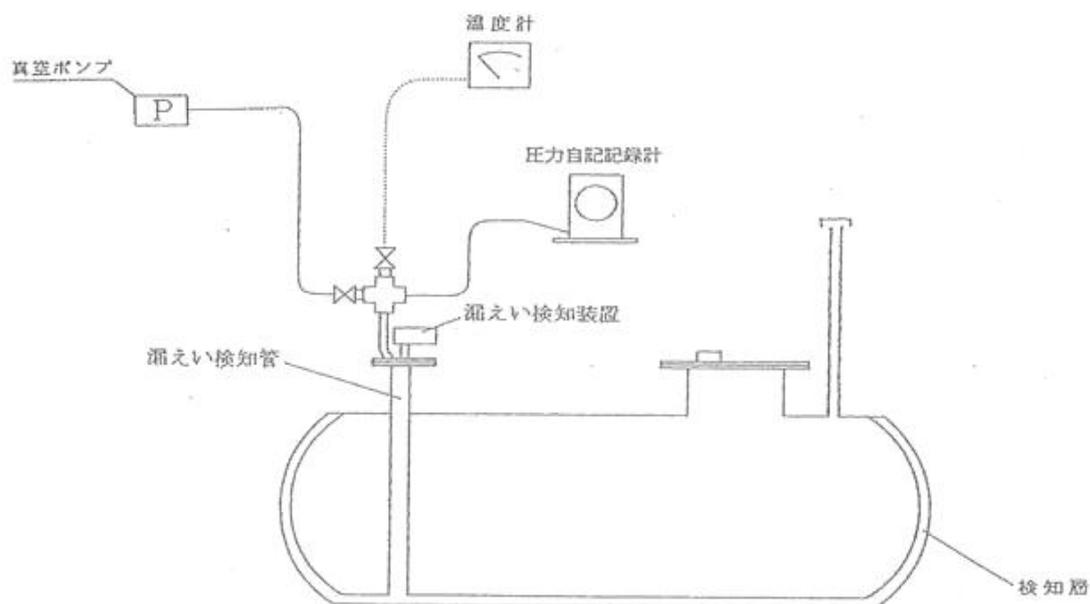


図6 減圧法点検器具設置例

3 強化プラスチック製二重殻タンクの外殻（検知層）の点検方法

(1) ガス加圧法

検知層に、窒素ガスを封入し、一定時間内の圧力変動を計測することにより、漏えいの有無を確認する方法である。

ア 点検範囲

強化プラスチック製の外殻（検知層）

イ 点検の準備と手順

(ア) 開口部をバルブ、止め板、閉鎖治具等で閉鎖する（加圧状態を安全に維持、確保できる強度を有する方法で行うこと。）。

(イ) 下記の点検器具を取付ける。

- ・圧力計……最小目盛が0.1kPa 以下であり、これを読み取り、記録できる精度のもの。
- ・温度計……試験圧力に十分耐えうるもので、最小目盛が1℃以下の表示式又は記録式のもの。
- ・加圧装置……窒素ガスボンベ及び圧力調整装置
- ・使用ガス……窒素ガスを加圧媒体とする。

ウ 加圧の方法

(ア) 圧力計を監視しながら加圧装置により窒素ガスを1kPa/min 程度の速度で注入し、試験圧力まで加圧する。試験圧力は20kPa とする。

(イ) (ア)の状態でも50分以上（容量50k1 を超える地下貯蔵タンクにあつては、当該容量を50k1 で除した値（その値に小数点以下1 位未満の端数があるときは、これを切り上げる。）に1を減じた値を、15分間に乗じた値を加えた時間）圧力変動値を計測する。

(ウ) 試験前後の地下タンク内温度（気相部及び液相部）及び気温並びにその間の気象変化を記録する。

(エ) 加圧後15分間の静置時間の圧力降下が、試験圧力の15%以下であることを確認する。

エ 判定方法

加圧後15分間の静置時間において、その後35分間（容量50k1を超える地下貯蔵タンクにあつては、当該容量を50k1 で除した値（その値に小数点以下1 位未満の端数があるときは、これを切り上げる。）に1を減じた値を、15分間に乗じた値に、35分間を加えた時間）の圧力の降下が試験圧力の10%以下の場合は「異常なし」とする。

オ 安全対策

(ア) 消火器、安全柵、警戒ロープ、作業標識等を設置して防火・災害予防に努める。

(イ) 加圧装置が万一不調になった場合にも、過大な圧力が加わらないよう、試験中は常時圧力を監視し、加圧装置から離れない。又、加圧ラインには、30kPa 以下の安

全弁を設ける。

- (ウ) 試験後、検知層のガスの放出は安全な場所、方法で行う。
- (エ) 閉鎖部の止め板等は、圧力計指示度がゼロであることを確認してから開放する。

カ 留意点

- (ア) 気象変化の激しい時は、試験を実施しない。
- (イ) 地下タンクに危険物を荷卸して10 時間以上経過していない時は、試験を実施しない。
- (ウ) 圧力は必ずゼロの状態から記録を開始し、加圧状態の全体を把握する。
- (エ) 圧力の開放は、1 分以上の時間で徐々に行う。
- (オ) 試験中は貯蔵液の入出荷を行わない。ただし、給油又は注油作業はこの限りでない。
- (カ) 検知層のみに20kPa の圧力をかけた場合に地下タンク本体に損傷を与えるおそれのあるものにあつては、試験を実施する前に地下タンク本体に20kPa の圧力を加え、そのままの状態ですべての試験を実施する。ただし、この場合地下タンク・地下配管内の貯蔵液は全て抜き取り、空の状態とする。
- (キ) 試験は、複数の地下タンクの検知層を接続することなく、単独で実施する。

(2) 減圧法

検知層を減圧し、所定の減圧状態を維持し、一定の時間内の圧力変動を計測することにより、漏えいの有無を確認する方法である。

ア 点検範囲

強化プラスチック製の外殻（検知層）

イ 点検の準備と手順

- (ア) 開口部をバルブ、止め板、閉鎖治具等で閉鎖する（減圧状態を安全に維持、確保できる強度を有する方法で行うこと。）。
- (イ) 下記の点検器具を取付ける（図6 減圧法点検器具設置例）。
 - ・圧力計（圧力自記記録計）…最小目盛が0.1kPa 以下であり、これを読み取り、記録できる精度のもの。
 - ・温度計…試験圧力に十分耐えうるもので、最小目盛りが1℃以下の表示式又は記録式のもの。
 - ・真空ポンプ…点検範囲を手動又はその他動力により真空にできるもの。

ウ 減圧の方法

- (ア) 圧力計を監視しながら真空ポンプにより1 kPa/min 程度の速度で減圧し、試験圧力まで減圧する。この際、減圧値は20kPa とする。
- (イ) (ア)の状態ですべての試験を実施する。当該容量を50k1 で除した値（その値に小数点以下一位未満の端数があるときは、これを切り上げる。）に1 を減じた値を、75 分間に乗じた値を加えた時間以上の圧力変動値を計測する。

(ウ) 試験前後の地下タンク内温度（気相部及び液相部）及び気温並びにその間の気象変化を記録する。

(エ) 減圧後15 分間の静置時間の圧力上昇が15%以下であることを確認する。

エ 判定方法

減圧後15 分間の静置時間において、その後105 分間(容量50k1を超える地下タンクにあっては、当該容量を50k1 で除した値（その値に小数点以下一位未満の端数があるときは、これを切り上げる。）に1を減じた値を、75 分間に乗じた値に、105 分間を加えた時間)の圧力の上昇が試験圧力の10%以下の場合は「異常なし」とする。

オ 安全対策

(ア) 消火器、安全柵、警戒ロープ、作業標識等を設置して防火・災害予防に努める。

(イ) 真空ポンプが万一不調になった場合にも、急激な圧力変化がおきないように、試験中は常に圧力を監視し、真空ポンプから離れない。

(ウ) 閉鎖部の止め板等は、圧力指示度がゼロであることを確認してから開放する（特に、口径の大きなものは十分注意する。）。

カ 留意点

(ア) 気象変化の激しい時は、試験を実施しない。

(イ) 地下タンクに危険物を荷卸しして10 時間以上経過していない時は、試験を実施しない。

(ウ) 圧力は必ずゼロの状態から記録を開始し、減圧状態の全体を把握する。

(エ) 圧力の開放は、1 分以上の時間で徐々に行う。

(オ) 試験中は貯蔵液の入出荷を行わない。ただし、給油又は注油作業はこの限りでない。

(カ) 試験は、複数の地下タンクの検知層を接続することなく、単独で実施する。