

第20 炭化水素系物質の蒸発防止設備設置基準

危険物製造所等に附属して炭化水素系物質の貯蔵及び取扱いに伴う蒸発防止設備（以下「蒸発防止設備」という。）を設置する場合は、次の基準によるものとする。

1 吸着方式（凝縮方式との併用を含む。）

当該方式は、可燃性蒸気回収管によって、可燃性蒸気を活性炭等の吸着剤に導き、吸着回収する方式で製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所、給油取扱所及び一般取扱所に設置する場合に適用するものであり、危険物製造所等の附属設備として規制するものである。

(1) 位置等

ア 保安距離

製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所及び一般取扱所に当該設備を設ける場合において、危険物令第9条第1項第1号（危険物令第19条において準用する場合を含む。以下同じ。）、危険物令第10条第1項第1号及び危険物令第11条第1項第1号に規定する保安距離は、当該設備について適用しないことができる。

イ 保有空地

- (ア) 製造所、屋内貯蔵所及び一般取扱所の保有空地内に設けるものにあつては、当該設備からそれぞれ必要な空地を保有すること。ただし、危険物製造所等の保有空地外に設けるものについては、当該設備の周囲に3メートル以上の空地を保有すること。
- (イ) 屋外タンク貯蔵所に設けるものにあつては、防油堤の外とし、その位置は屋外タンク貯蔵所のポンプ設備の位置の例によること。
- (ウ) 地下タンク貯蔵所に設けるものにあつては、その位置は地下タンク貯蔵所のポンプ設備の位置の例によること。
- (エ) 給油取扱所に設けるものにあつては、当該設備の周囲に2メートル以上の空地を保有し、かつ、給油に支障ない火災予防上安全な場所に設けること。

(2) 構造

ア 設備本体の構造等は、次によるものであること。

- (ア) 吸着装置は、堅固な基礎の上に固定すること。
- (イ) 吸着装置は、鋼板等の金属板で気密に造ること。
- (ウ) 吸着剤取出口等の開口部を設ける場合は、当該開口部に設ける蓋の材質は(イ)の例によるとともに、耐油性のパッキン等を用いることにより気密性を保つことのできるものとする。
- (エ) 設備本体と回収管との接続部付近に、圧力測定のためのマイメーター等の圧力測定装置取付口を設けること。

- (オ) 蒸発防止設備の通気抵抗は、(エ)に掲げる圧力測定装置取付口において示される内部圧力が1キロパスカル以下となること。
 - (カ) 蒸発防止設備の外面には、さびどめのための塗装をするなどの措置が講じられているものであること。保冷材を用いる場合にあっては、グラスウール等の不燃性の材料とすること。
 - イ 冷却部を設ける場合の構造等については、次によること。
 - (ア) 冷却管及び冷媒配管は、金属性のものとする。
 - (イ) 冷媒は、危険物以外とすること。
 - (ウ) 電気設備については、第2「電気設備の基準」によること。
 - ウ 排出管については、第2章第4節「製造所の位置、構造及び設備の技術上の基準」14の配管の例によるほか、次によること。
 - (ア) 直径は30ミリメートル以上とし、かつ、弁を設けないこと。
 - (イ) 先端は、水平より下に45度以上曲げ、雨水の浸入を防ぐ構造とすること。
 - (ウ) 先端には、細目の銅網等による引火防止装置を設けること。
 - (エ) 先端は、屋外にあって地上4メートル以上の高さとし、かつ、建築物の窓、出入口等の開口部から1メートル以上離すこと。
 - (オ) 排出管は、滞油するおそれのある屈曲をさせないこと。
 - エ 回収管については、次によること。
 - (ア) 複数の回収管を1本にまとめて同時に処理する場合にあっては、同一品名ごとに接続できるものであること。
 - (イ) 地下に埋設するものにあっては、第2章第9節「地下タンク貯蔵所の位置、構造及び設備の技術上の基準」に規定する地下タンク貯蔵所の配管の例によること。
 - (ウ) 直径は30ミリメートル以上とし、かつ、弁を設けないこと。
 - (エ) 滞油しないように適当な勾配をつけること。
 - オ 吸着装置を納める建築物等
 - (ア) 壁、柱、床及びはりは、不燃材料で造ること。
 - (イ) 屋根は、不燃材料で造るとともに、石綿板、金属板その他の軽量な不燃材料でふくこと。
 - (ウ) 窓及び出入口には、防火設備を設けること。
 - (エ) 窓又は出入口にガラスを用いる場合には、網入ガラスとすること。
 - (オ) 吸着装置の室内に滞留する可燃性の蒸気を屋外の高所に排出する設備を設けること。
- (3) 消火設備
- 蒸発防止設備には、次に定めるところにより、消火設備を設けるものであること。
- ア 製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所、給油取扱所及び

一般取扱所に設けられる第5種の消火設備が、次の全てに適合する場合は、当該消火設備をもって蒸発防止設備の消火設備とみなすことができるものであること。

(ア) 蒸発防止設備からの歩行距離が15メートル以内となること。

(イ) 電気設備にも適応するものとする。ただし、蒸発防止設備が電気を用いるものでない場合は、この限りでない。

イ ア以外の場合にあつては、蒸発防止設備に対し、ア(ア)及び(イ)に適合するように別に第5種の消火設備を1個以上設けること。

(4) 取扱いの基準

蒸発防止設備の取扱いについては、危険物令等の関係規定によるほか、次に定めるところによるものであること。

ア 危険物を当該タンク等へ注入中に蒸発防止設備の蓋を開く等、通気管の先端以外の部分から、みだりに可燃性蒸気を発散させないこと。

イ 使用済の吸着剤を蒸発防止設備から取り出す場合は、付近に火源となるものがないことを確認のうえ、直ちに専用の不燃性運搬容器に収納処理すること。

ウ 蒸発防止設備の蓋は、必要時以外は閉鎖しておくこと。

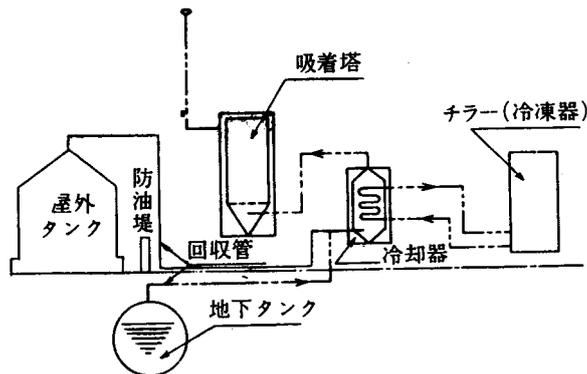


図 3-20-1 吸着方式の例

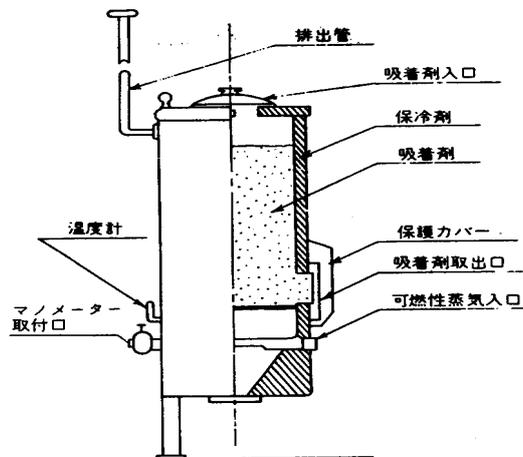


図 3-20-2 吸着塔の例

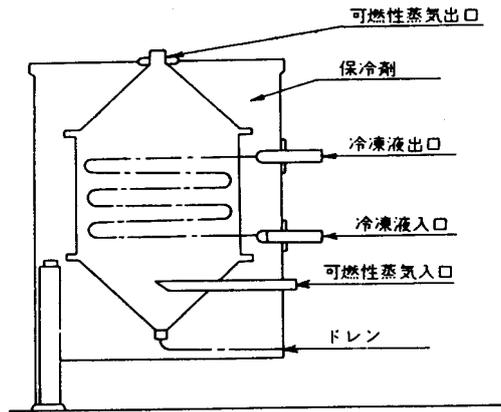


図 3-20-3 冷却器の例

2 返還方式（凝縮方式との併用を含む。）

当該方式は、給油取扱所、地下タンク貯蔵所及び移動タンク貯蔵所に設置する場合に適用するもので、タンクの通気管、計量装置、予備口等に排出遮断弁等を設けて、可燃性蒸気を回収する方式をいうもので、給油取扱所等の附属設備として規制するものである。

(1) 位置

冷却設備を設けるものにあつては、冷凍機本体の周囲に 1メートル以上の空地を保有するとともに、給油に支障ない火災予防上安全な場所に設けること。

(2) 構造

設備の構造は、次によるものであること。

ア 移動タンク貯蔵所にあつては、次によること。

(ア) 移動貯蔵タンクに可燃性蒸気を回収するための回収口を設ける場合は、タンクの間仕切によって仕切られた部分（各室）ごとに設けること。

(イ) 回収口には、可燃性蒸気を回収するホース（以下「回収ホース」という。）を結合するための結合装置を設けること。

(ウ) 結合装置の回収ホース結合口には、回収ホースが緊結された場合に限り開放される弁を設けること。

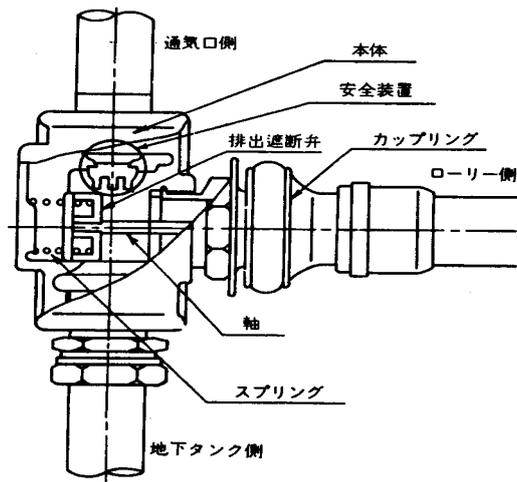


図 3-20-4 結合装置に回収ホースが緊結された場合の例

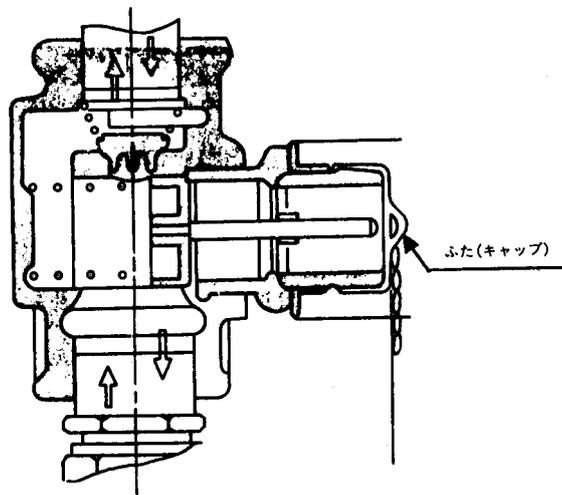


図 3-20-5 通常の状態における結合装置の例

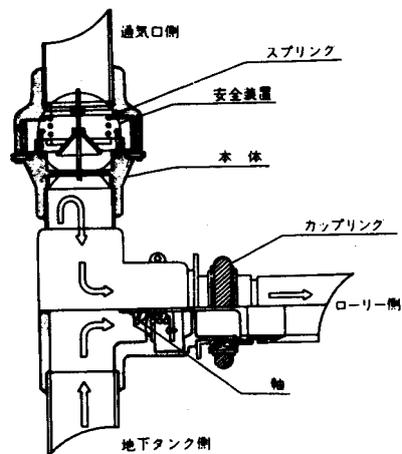


図 3-20-6 結合装置に回収ホースが緊結された場合の例

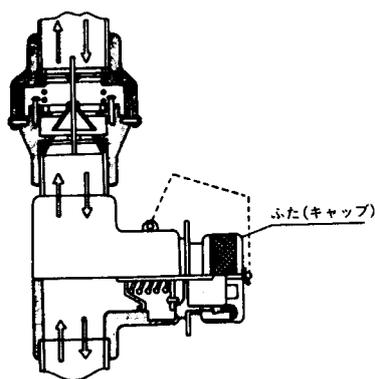


図3-20-7 通常の状態における結合装置の例

- (エ) 結合装置の回収ホース結合口は、異径媒介金具等により、全ての回収ホースが結合できる構造とすること。
- (オ) 結合装置に設ける弁の材質は、耐油性を有すること。
- (カ) 結合装置の回収ホース結合口には、蓋を設けること。
- (キ) 結合装置の頂部は、防護枠の頂部より50ミリメートル以上低いこと。また、防熱、防じんのためのカバー等を設けるものにあつては、次図の例によること。

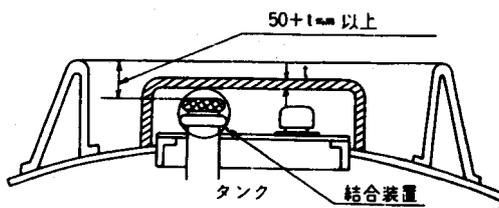


図3-20-8 マンホールに給合装置を備えた例

- (ク) 回収口を安全装置の一部に設けるものにあつては、安全装置の吹き出し部分の有効面積に支障がないものであり、その旨を示す計算書を添付させるものであること。また、回収口を安全装置の一部に設けるものにあつては、次図の例によること。

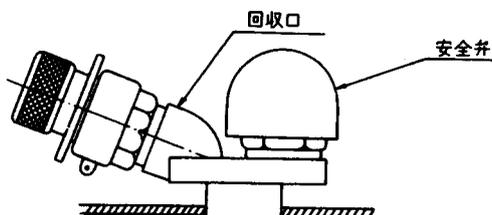


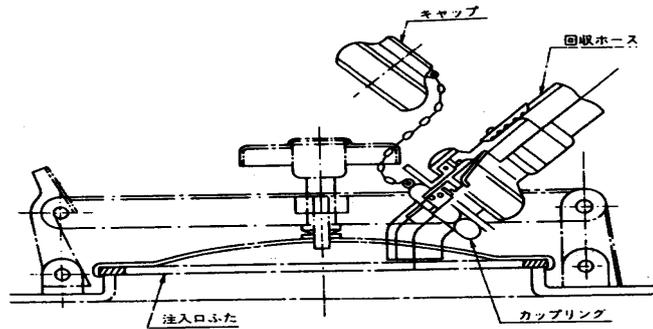
図3-20-9 回収口を安全装置の一部に設けた場合の例

- (ケ) 結合装置の構造は、可燃性蒸気が漏えいしないこと。
- (コ) 移動貯蔵タンクのマンホールに、結合装置を備えた回収口を設ける場合に

っては、次によること。

- a マンホール及び回収口を固定するための金具の材質は、真ちゅう、その他衝撃等によって火花を生じ難いものであること。
- b 回収口にシール材料を使用するものにあつては、耐油性を有すること。
- c 回収口は、全て結合装置に結合できる構造とすること。

例 1



例 2

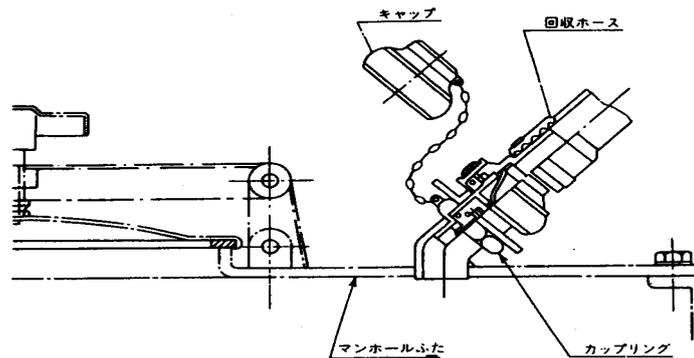


図 3-20-10 移動貯蔵タンクのマンホールに回収口を設けた例

イ 給油取扱所及び地下タンク貯蔵所にあつては、次によるものであること。

(ア) 通気管は、次によること。

- a 回収中に通気管から排出を遮断するために設ける弁(以下「排出遮断弁」という。)は、可燃性蒸気回収時以外は開放状態が確保されていること。
なお、排出遮断弁には、2(2)ア(ウ)の例に示すようなものがある。
- b 排出遮断弁の開放状態における通気面積は、無弁通気管の通気面積と同等以上であること。
- c 回収ホースを結合するための結合装置を通気管に設けるものにあつては、次によること。
 - (a) 通気管の先端以外に可燃性蒸気が漏えいしないこと。
 - (b) 回収ホース結合口には、回収ホースが緊結された場合に限り開放される排

出遮断弁を併設すること。

(c) 排出遮断弁の材質は、耐油性を有すること。

(d) 回収ホース結合口には、蓋を設けること。

(e) 数基のタンクの通気管を1本にまとめて結合装置を設ける場合にあつては、同一品名ごとに設けることができる。

(イ) 回収ホースを結合するための結合装置を専用タンクの計量装置の一部又は予備口に設ける場合にあつては、(ア) ((c)及び(e)を除く。)によるほか、次によること。

a 結合装置の構造は、可燃性蒸気が漏えいしないこと。

b 結合装置を専用タンクの計量装置の一部に設けるものにあつては、計量装置の機能に支障がないこと。

(ウ) 回収ホースは、次によること。

a 可燃性蒸気の流動に支障となる変形及び漏れが容易に生じないこと。

b 材質は、耐油性を有すること。

c 長さは、10メートル以下であること。

d 太さは、30ミリメートル以上であること。

(エ) 回収ホースに設ける結合金具は、2(2)ア(コ)の例によること。

(オ) 冷却部を設ける場合の構造等は、1(2)イの例によること。

(カ) 蒸発防止設備には、当該設備の内部圧力が8.8キロパスカル以上になった場合に、通気管より圧力を放出する安全装置を設けること。

(キ) 当該方法を設置する場合の専用タンクの計量装置は、密閉式のものとすること。

(3) 取扱いの基準

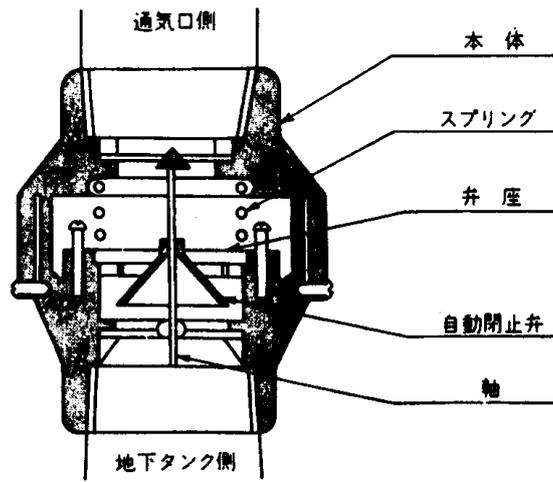
蒸発防止設備の取扱いについては、危険物令等の関係規定によるほか、次に定めるところによるものであること。

ア 可燃性蒸気回収のための回収ホース結合口の蓋は、必要時以外は閉鎖しておくこと。

イ 専用タンクに危険物を注入中は、通気管の先端以外の部分から可燃性蒸気を発散させないこと。

ウ 回収ホースの離脱は、可燃性蒸気をみだりに周囲に拡散しない方法をとること。

例 1



例 2

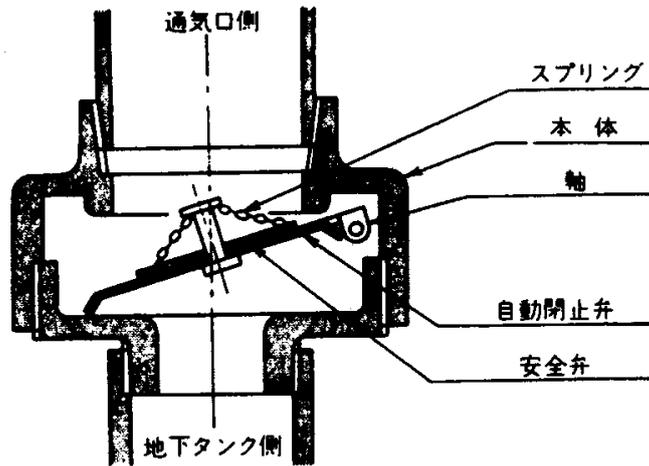


図 3-20-11 通気管圧力を放出するための安全装置の例

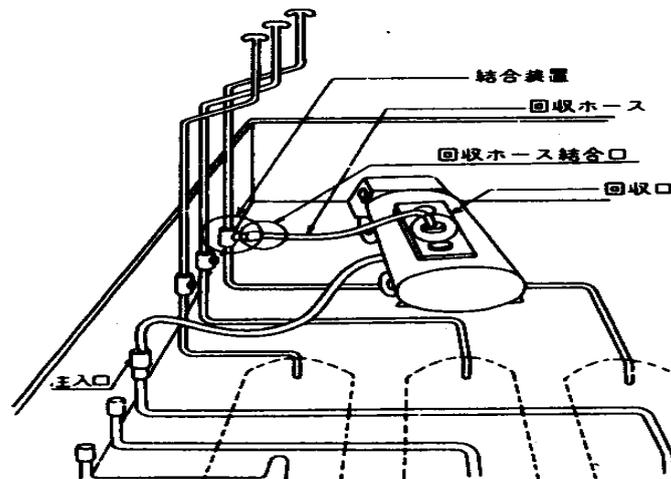


図 3-20-12 回収ホースを通気管に結合する返還方式の例

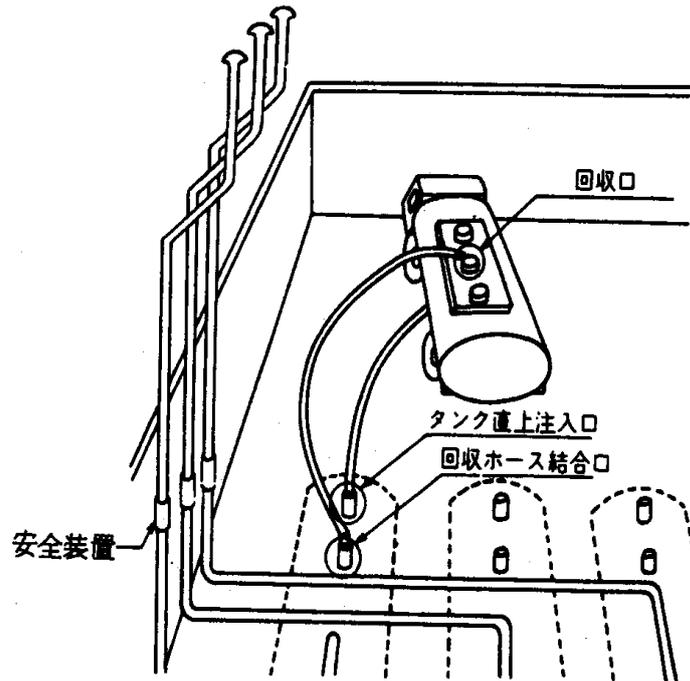


図 3-20-13 回収ホースを計量装置の一部及び予備口に結合する返還方式の例

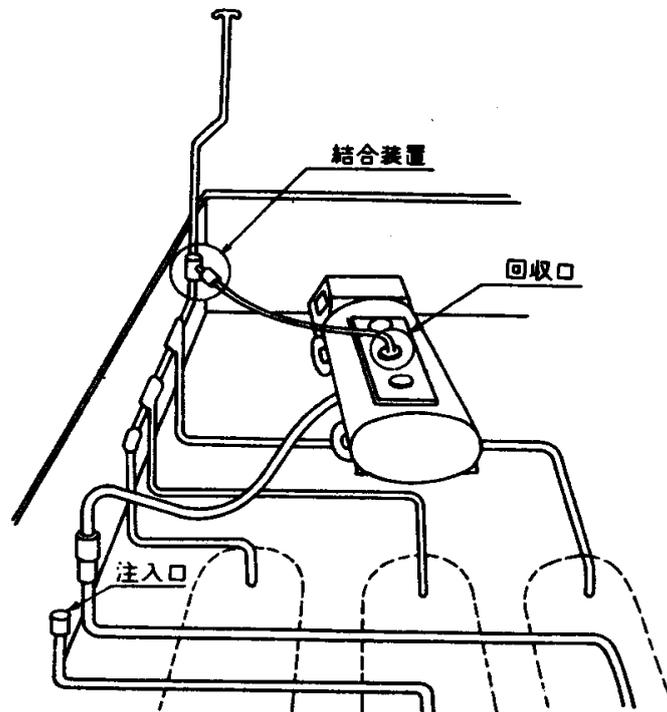


図 3-20-14 通気管を 1 本に集合し回収ホースに結合する返還方式の例

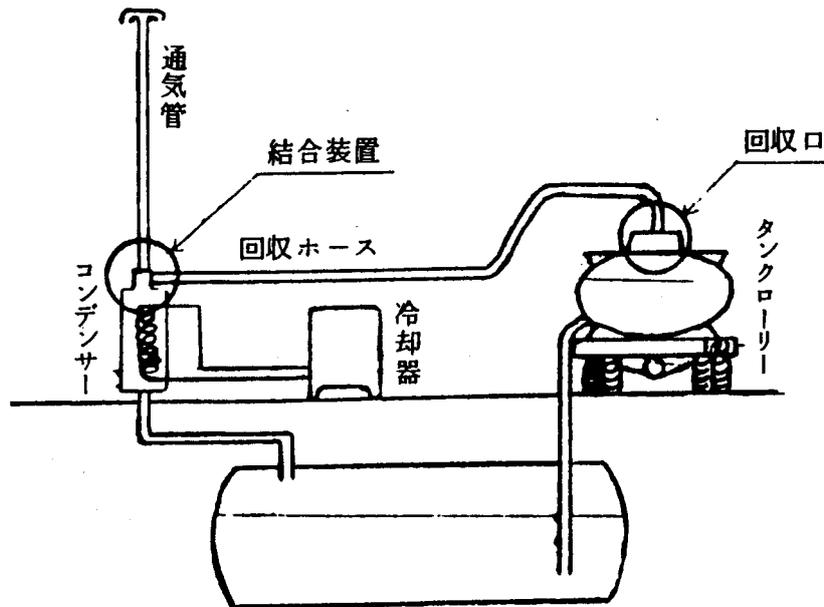


図 3-20-15 冷却設備を併設した返還方式の例

3 吸収方式（凝縮方式との併用を含む。）

当該方式は、可燃性蒸気を回収管によって回収し、軽油等の吸収液で吸収した後、屋外貯蔵タンク等に戻す方式で、製油所、油槽所等の製造所、屋外タンク貯蔵所及び一般取扱所に設置する場合に適用するものであり、次により規制するものであること。

(1) 吸収液に軽油等の危険物を用いる場合は、一般取扱所とすること。

ただし、製造所又は一般取扱所に隣接して設ける蒸発防止設備は、当該危険物製造所等の附属設備とすること。

(2) 吸収液に水、その他危険物以外のものを用いる場合は、主たる危険物製造所等の附属設備とすること。ただし、危険物製造所等の保有空地の外に設ける蒸発防止設備については、この限りでない。

(3) 位置等

ア 保安距離

附属設備となる蒸発防止設備は、1 (1) ア (危険物令第10条第1項第1号を除く。) の例によるものであること。

イ 保有空地

附属設備となる蒸発防止設備は、1 (1) イ (ウ)及び(エ)を除く。) の例によるものであること。

(4) 構造

1 (2) の例によるほか、次の例によるものであること。

吸収装置は、その直下の地盤面の周囲に高さ0.15メートル以上の囲いを設けるとともに、当該地盤面は、コンクリートその他危険物が浸透しない材料で覆い、かつ、適正な傾斜及び油分離装置を備えた貯留設備（ためます）を設けること。ただし、吸収

液に水、その他危険物以外のものを用いる場合は、この限りでない。

(5) 消火設備

附属設備となる蒸発防止設備は、1 (3)の例によるものであること。

4 燃焼方式

当該方式は、可燃性蒸気をボイラー等の燃焼炉に送風し、可燃性分を燃焼させる方式で、製造所又は一般取扱所に設置する場合に適用するものであり、次により規制するものであること。

(1) 燃焼炉の熱源に灯油等の危険物を用いる場合は、その燃料消費量等により規制をするものであること。

(2) 燃焼炉の熱源に危険物以外のものを用い、かつ、危険物製造所等に隣接して設ける場合は、当該危険物製造所等の附属設備とするものであること。ただし、危険物製造所等の保有空地の外に設ける蒸発防止設備は、この限りでない。

5 触媒酸化方式

当該方式は、白金等の酸化触媒を使用し、260度から450度までの温度で可燃性蒸気を酸化し除去する方法で、金属板塗装、印刷等の一般取扱所に設置する場合に認められるものであること。