

可燃性蒸気流入防止構造等の基準

1 可燃性蒸気流入防止構造

固定給油設備等において、一定の性能を有する可燃性蒸気流入防止構造をベーパーバリアという。このベーパーバリアは、気密性を有する間仕切により可燃性蒸気の流入を防止するソリッドベーパーバリア及び一定の構造を有する間仕切と通気を有する空間（エアギャップ）により可燃性蒸気の流入を防止するエアベーパーバリアに分類される。

(1) ソリッドベーパーバリアの基準

ソリッドベーパーバリアは、気密に造るとともに、150kPa の圧力で、5 分間行う気密試験において、漏れがないものであること。

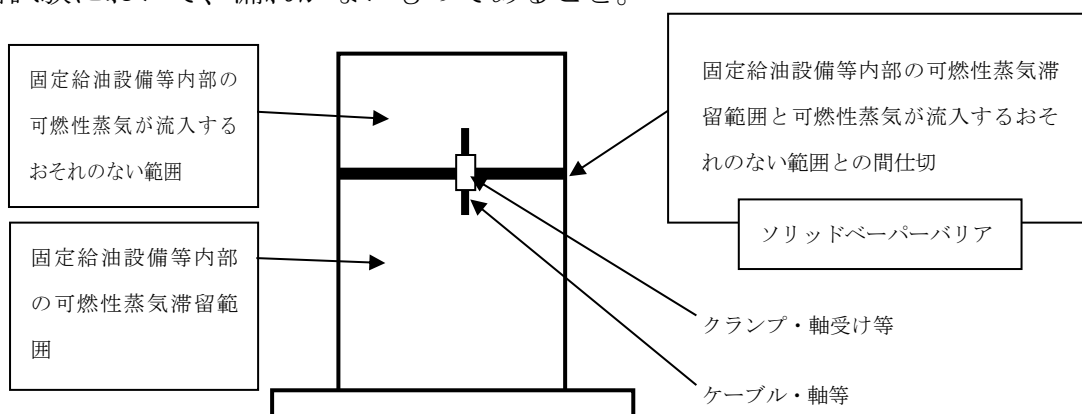


図 1

注) 可燃性蒸気滞留範囲：可燃性蒸気が滞留するおそれのある範囲をいう。以下当該基準において同じ。

(2) エアベーパーバリアの基準

エアベーパーバリアは、次のアからエまでに掲げる基準によること。

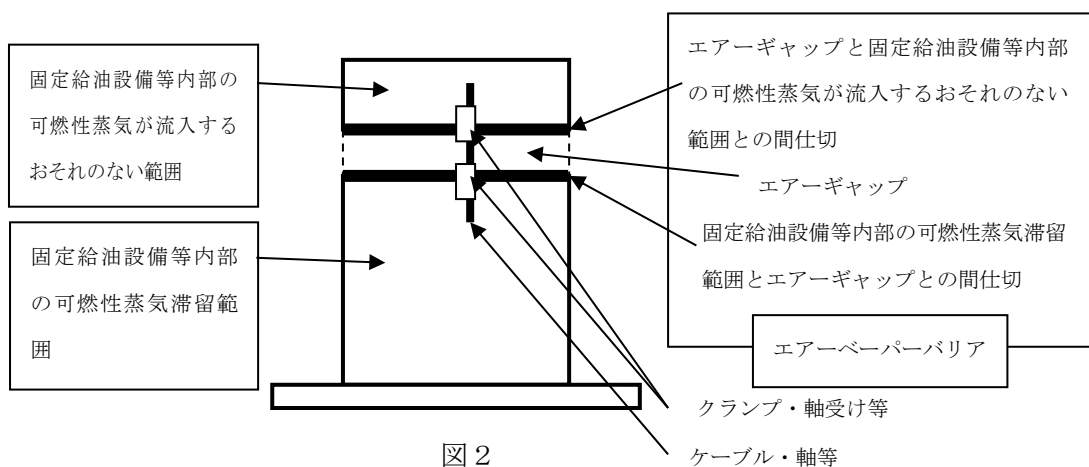


図 2

ア エアーベーパーバリアを構成するエアギャップの間仕切の離隔距離は、50mm以上であること（図3）。

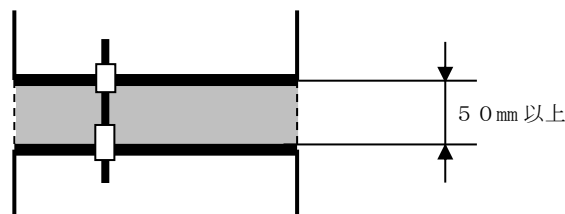
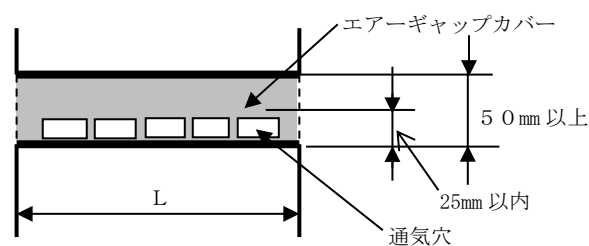


図3

イ エアギャップの構造は、次の(ア)から(エ)までに掲げる基準によること（図4・図5）。

- (ア) 固定給油設備等のエアギャップには、当該部分の通気を確保するとともに、エアギャップ内部を保護するために通気穴を設けた外装部材（エアギャップカバー）を設けることができること。
- (イ) エアギャップカバーに設ける通気穴は、固定給油設備等内部の可燃性蒸気滞留範囲とエアギャップとの間仕切から25mm以内の部分で、固定給油設備等の対面（最低2面）に均等に配置されていること。
- (ウ) エアギャップカバーに設ける通気穴の総面積は、エアギャップの間仕切の離隔距離（50mmを超える場合は50mm）とエアギャップの長辺の長さ（L：mm）の積の25%以上を確保すること。
- (エ) 一の通気穴は、直径6mmの円が包含される大きさであること。



両面の通気穴の必要総面積 $\geq 50(\text{mm}) \times L(\text{mm}) \times 0.25$

図4

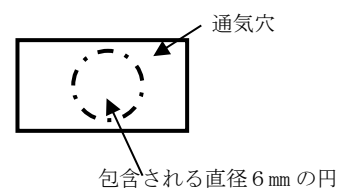


図5

ウ 固定給油設備等内部の可燃性蒸気滞留範囲とエアギャップとの間仕切及びエアギャップと固定給油設備等内部の可燃性蒸気が流入するおそれのない範囲との間仕切に使用される部材は、ケーブル・軸等の貫通部以外の開口部のない構造とし、当該貫通部の隙寸法は0.1mm～0.15mm以下程度であること。

エ 固定給油設備等内部の可燃性蒸気滞留範囲内に可燃性蒸気を滞留させ、当該範囲内を10kPaの圧力で15分間加圧し、固定給油設備等内部の可燃性蒸気が流入するおそれのない範囲内で、可燃性蒸気が検出されない場合は、アからウまでの基準は適用しない。

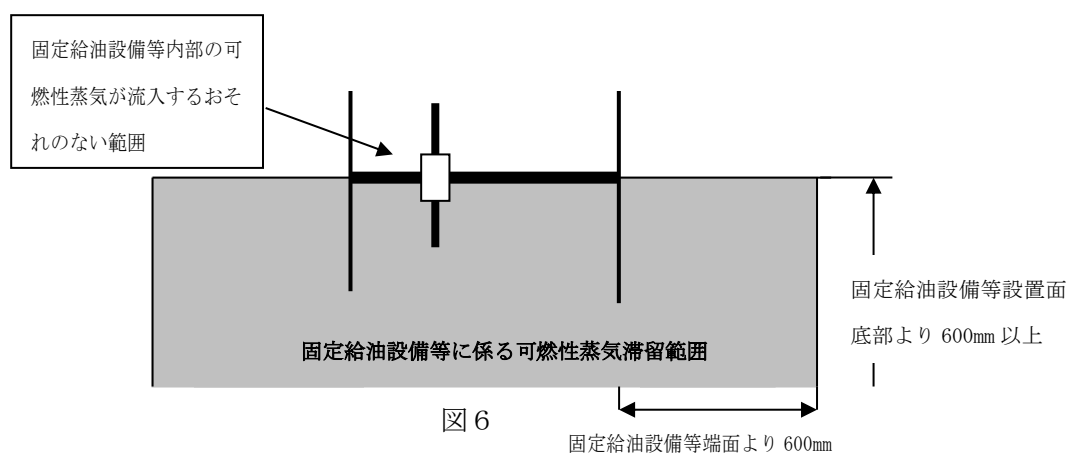
(3) その他

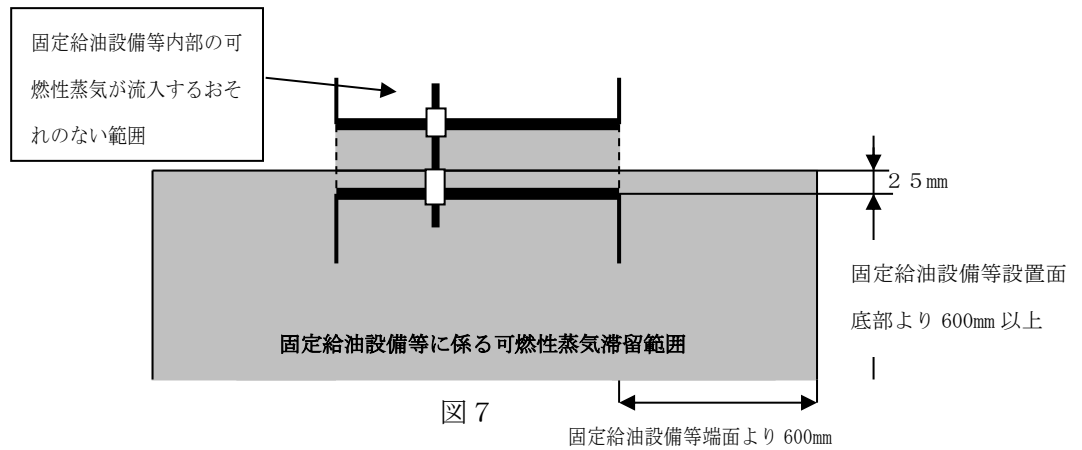
- ア 固定給油設備等内において、可燃性蒸気の流入するおそれのない範囲を形成する目的で設けるベーパーバリアは、固定給油設備等設置面底部より 600mm 以上の高さに設けること。
- イ 固定給油設備等の外部には、ベーパーバリアの位置を見やすい箇所に容易に消えないように表示すること。
- ウ ベーパーバリアの補修・点検等に伴い、ケーブル・軸等の貫通部を分解した場合には、当該部分に使用していた部品の再利用は行わないこと。

2 固定給油設備等に係る可燃性蒸気滞留範囲

固定給油設備等及びその周辺における可燃性蒸気滞留範囲は、次の(1)及び(2)によること。

- (1) 固定給油設備等の内部及び固定給油設備等の端面から水平方向に 600mm の範囲とすること。ただし、ソリッドベーパーバリアを用いた場合、固定給油設備等の内部にあつては、ソリッドベーパーバリアにより可燃性蒸気が流入するおそれのない部分を除いた部分、固定給油設備等の周囲にあつては、ソリッドベーパーバリアより下の部分とする(図6)。エアーベーパーバリアを用いた場合、固定給油設備等の内部にあつては、エアーベーパーバリアにより可燃性蒸気が流入するおそれのない部分を除いた部分及びエアーギャップ部分、固定給油設備等の周囲にあつては、エアーギャップ下部の間仕切より 25mm 高い位置から下の部分とする(図7)。これらの場合、ノズルブーツ(固定給油設備等に設けられたノズル収納部分)及びエアーセパレーター(液体に含まれる空気又はガスを分離し、これを除去する装置)の排出部は、ベーパーバリアを設けた位置よりも低い部分に設けられていること(図8)。





- (2) 固定給油設備等の設置地上面より高さ600mmまでの範囲で、給油設備の端面から水平方向に6mまでの範囲とすること(図8)。

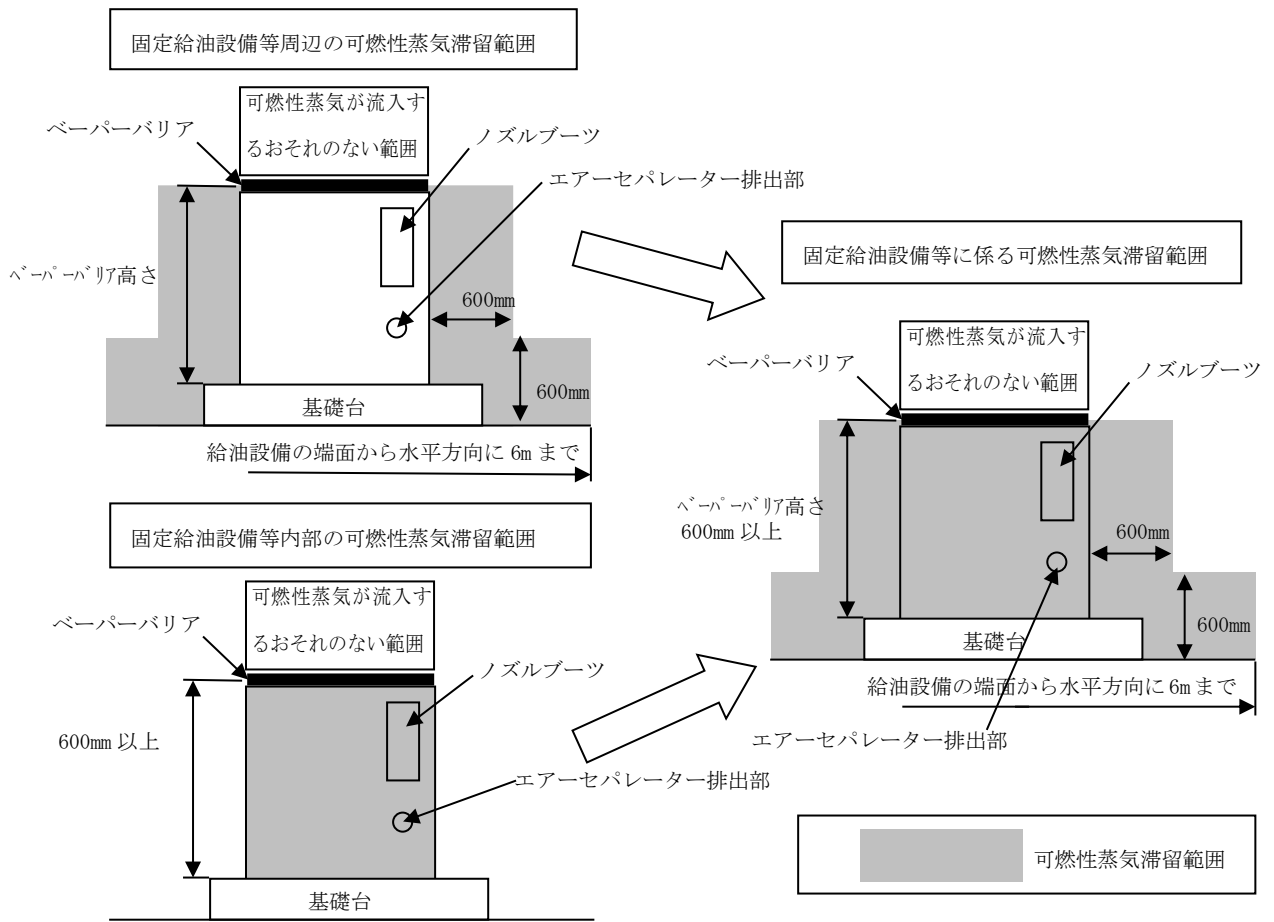


図8

3 固定給油設備等の周辺における管理区域

ベーパーバリアの高さより上方の固定給油設備等周辺 600mm の範囲は、安全を確保するための措置を講ずる必要がある区域（以下「管理区域」という。）とする（4 固定給油設備等の形態別可燃性蒸気滞留範囲の例参照）。

(1) 管理区域と固定給油設備等内部の可燃性蒸気滞留範囲との境界に用いる外装材は、開口部のないものとする。ただし、構造上等でやむを得ず開口部が存する場合には、次のアからエまでに掲げる措置を講ずることにより、開口部のない外装材と同等の扱いとすることができる。

ア 隙部には、パッキンなどのシール部材により隙をふさぐ処置を施すこと。

イ パッキン等のシール部材による処理を施さない場合には、隙寸法が 3 mm を超えないものとする。

ウ 水抜き穴等が存する場合には、直径 3 mm 以下の円形とすること。

エ その他パネル等は、くぼみ等を作らない構造とすること。

(2) 管理区域に設置する設備は、次のアからエまでに掲げる措置を講ずること。

ア 管理区域に配管及びホース機器等が存する場合、危険物の漏れがない構造であること（ねじ込み接続、溶接構造等）。

イ 給油ホースは、著しい引張力が加わったときに安全に分離するとともに、分離した部分からの危険物の漏えいを防止することができる構造のものとする。

ウ 管理区域には、給油作業に係る機器以外は設置しないこと。

エ 裸火等の存する可能性がある機器及び高電圧機器等は設置しないこと。

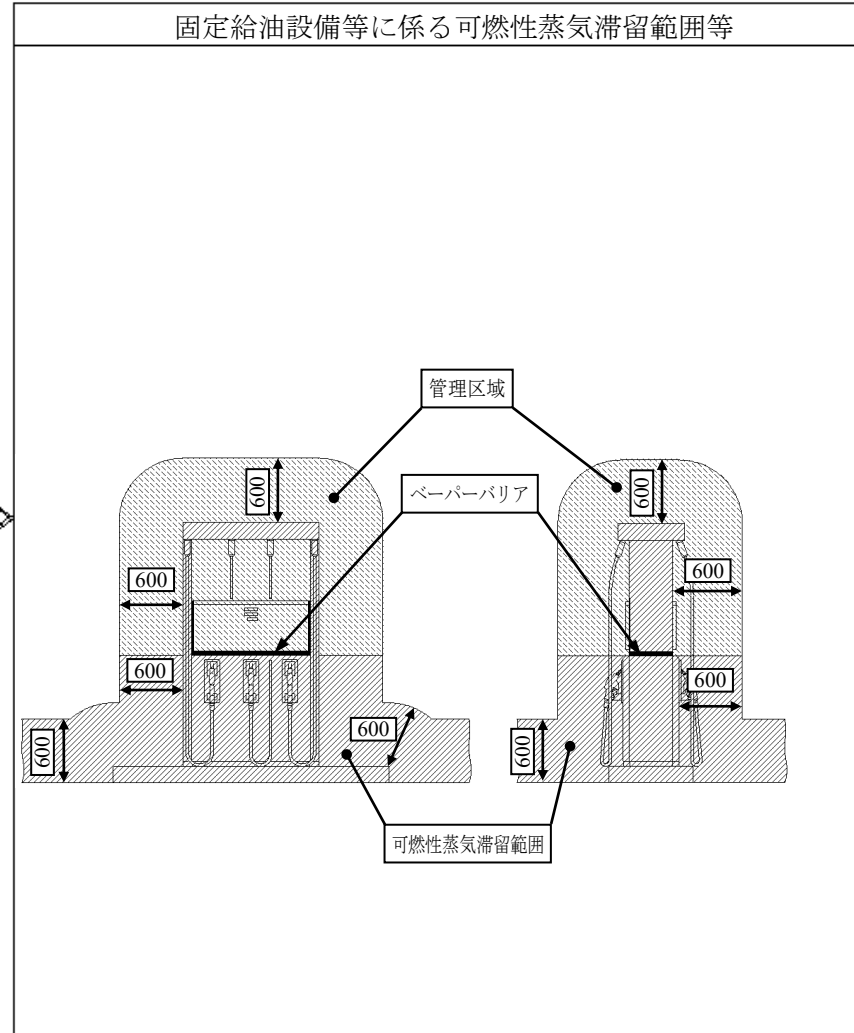
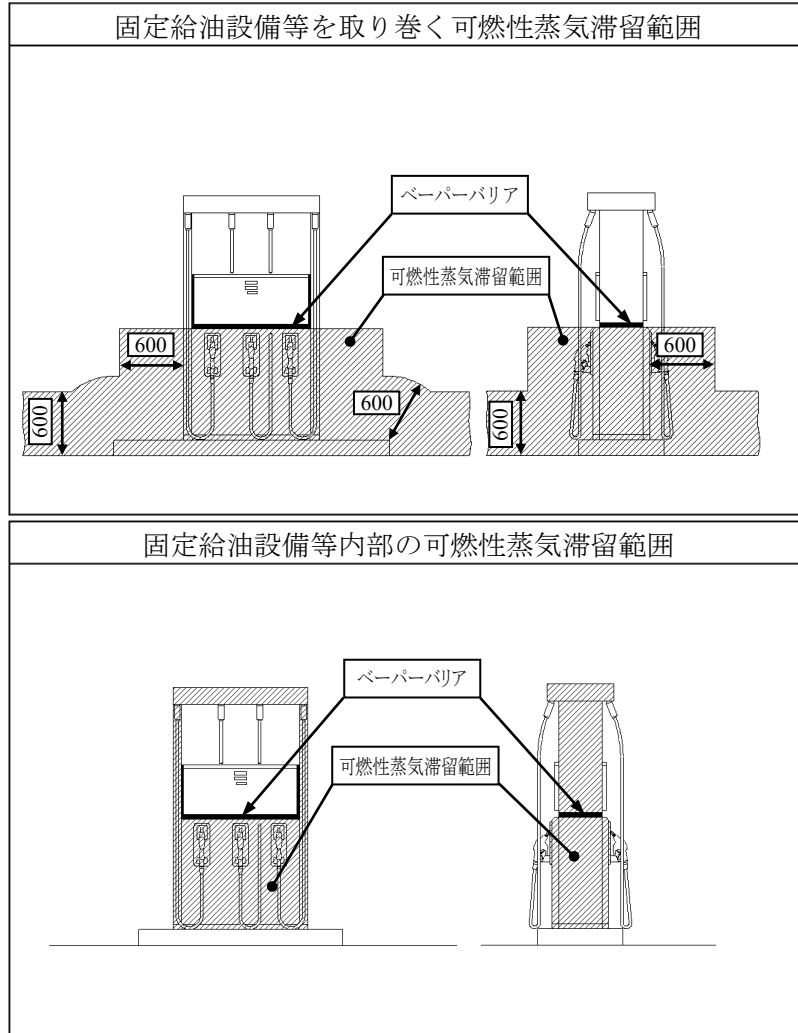
4 固定給油設備等の形態別可燃性蒸気滞留範囲の例

給油取扱所に設置される固定給油設備等は、機能と目的に応じていくつかの形態に分類することができる。また、可燃性蒸気滞留範囲についての考え方も、その形態並びにベーパーバリアの種類及び位置等によって異なってくることが考えられる。

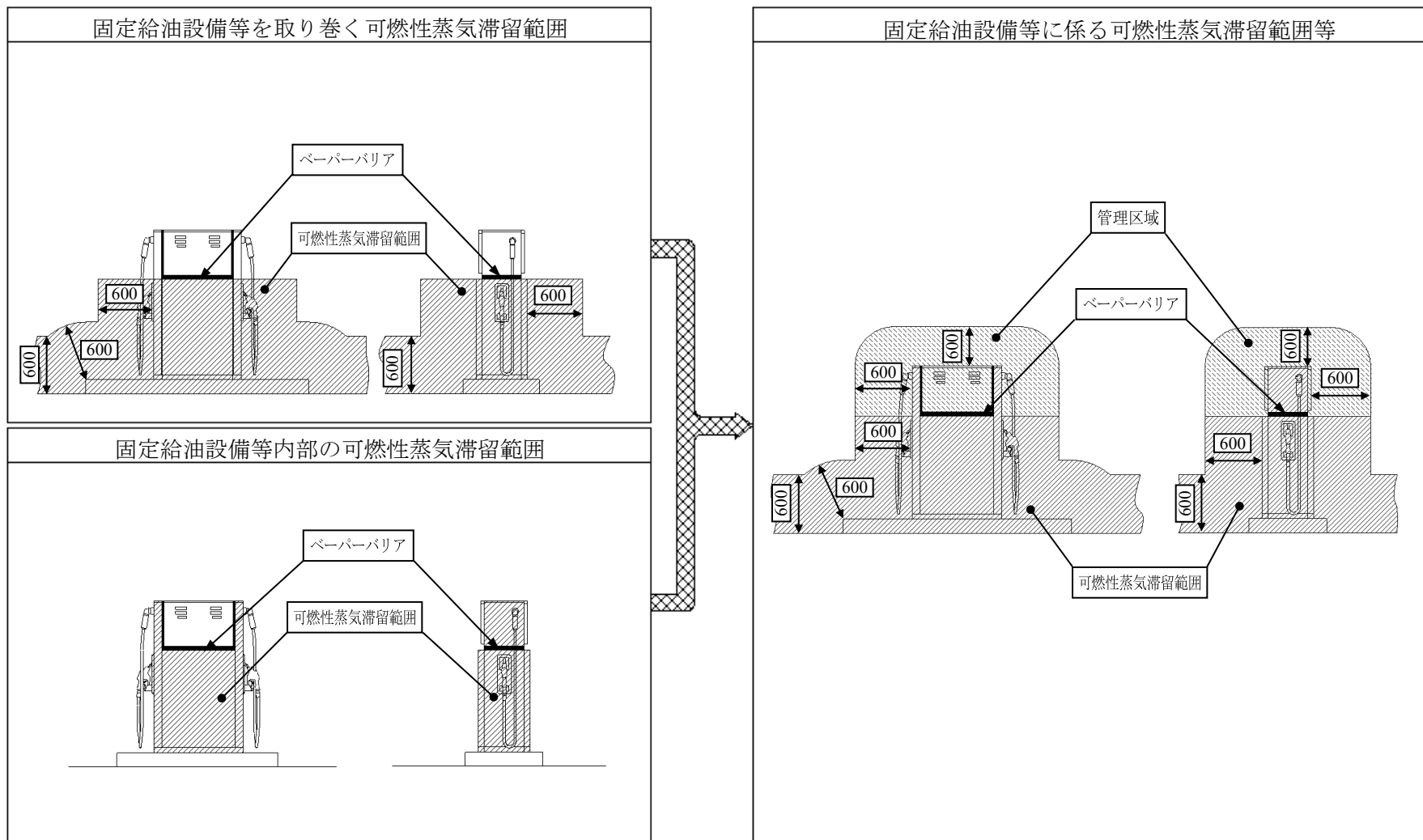
以下に固定給油設備等の形態別可燃性蒸気滞留範囲の代表例を示す。

余白ページ

例 I

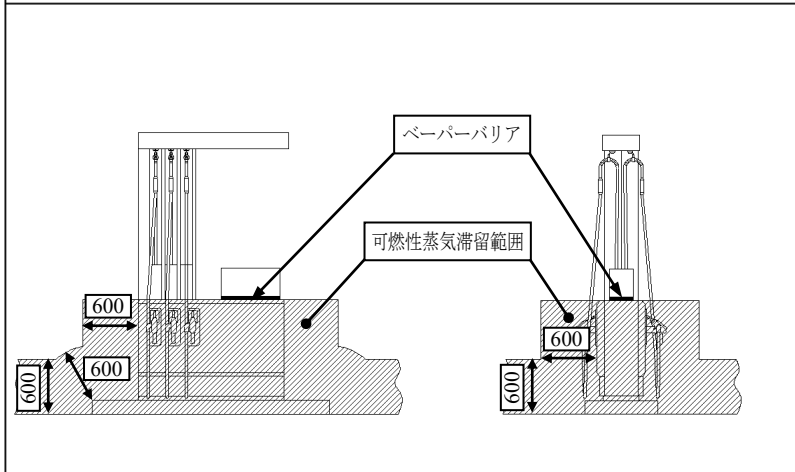


例Ⅱ

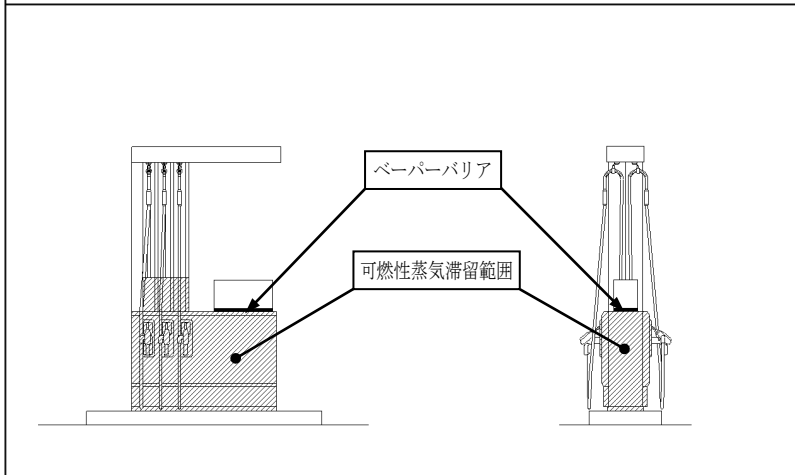


例Ⅲ

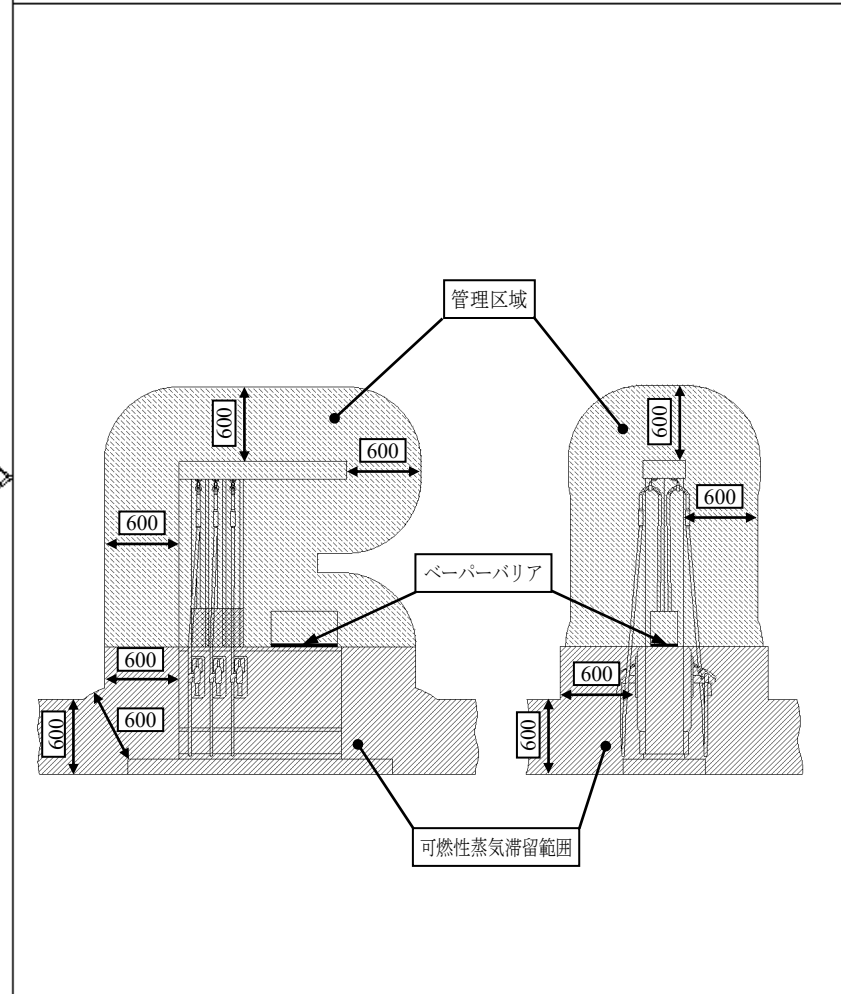
固定給油設備等を取り巻く可燃性蒸気滞留範囲



固定給油設備等内部の可燃性蒸気滞留範囲



固定給油設備等に係る可燃性蒸気滞留範囲等



例IV

