

衝突・地震等に対する固定給油設備における対策について

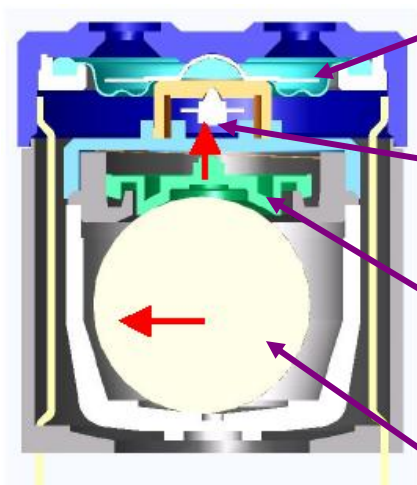
1 ポンプ停止のための感震装置の設置

(1) 感震装置の概要

震度5強※以下の揺れを一定時間感知して自動的に給油を停止する（転倒の際も30°以上傾くと作動する）。

※ 240～520gal

センサーの構造



水平基準機構：
設置時の傾斜をこの部分で吸収します

スイッチの接点部：
振動によりスイッチがON/OFFします

スイッチの可動部：
鋼球の左右、上下の動きを、一方向に変換します

鋼球：
振動を検出すると、左右、上下に動きます

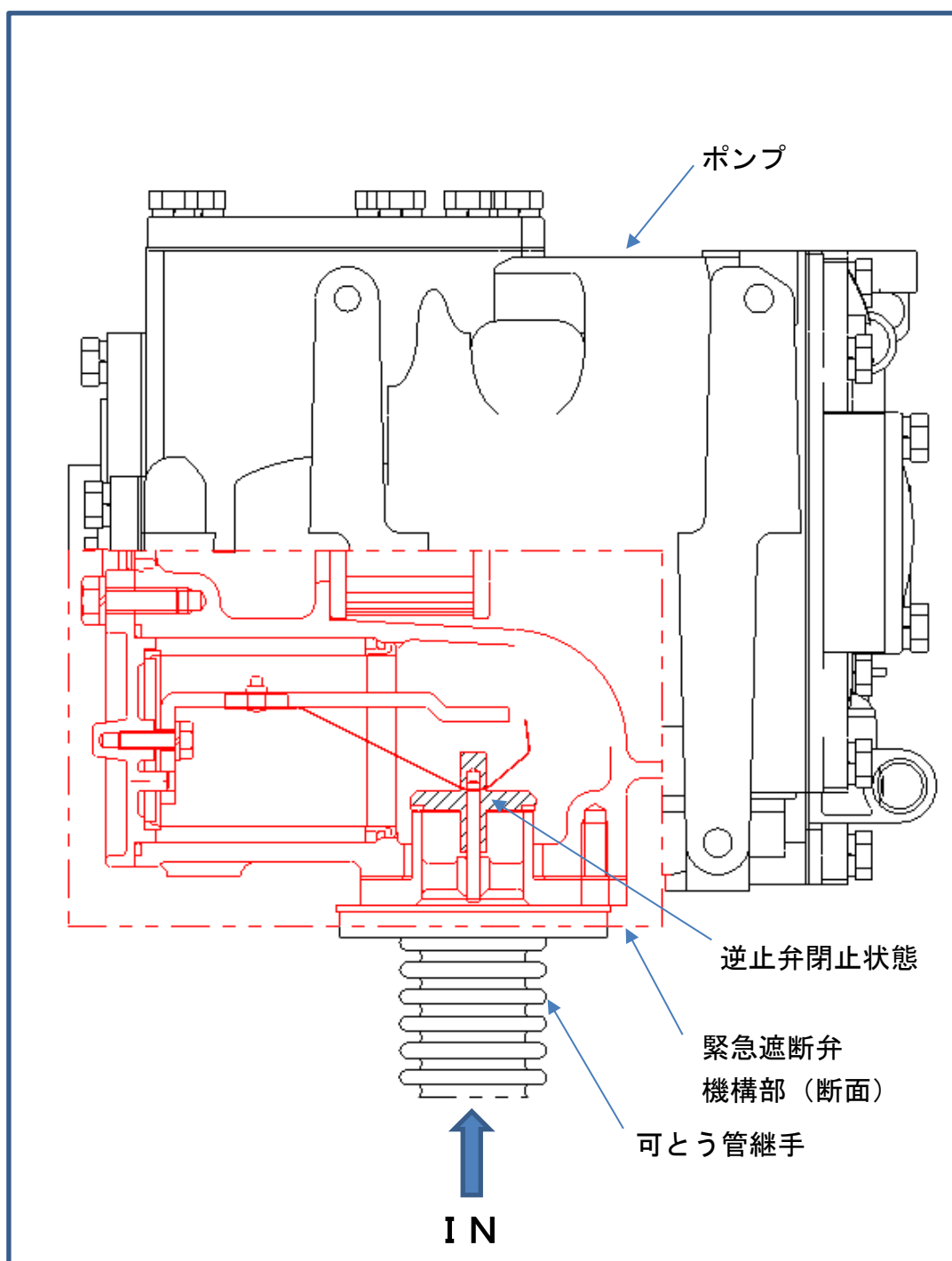
(2) 現在の市場への普及率

感震装置については、平成10年から計量器工業会に所属する全メーカーにおいて、固定給油設備に標準装備されている。

2 緊急遮断弁の設置

(1) 緊急遮断弁の概要

固定給油設備に逆止弁を取り付け、固定給油設備が転倒等をした場合でも、一定量（逆止弁の下流側に溜まっている危険物）以上の危険物が漏えいしないように弁が閉じる。



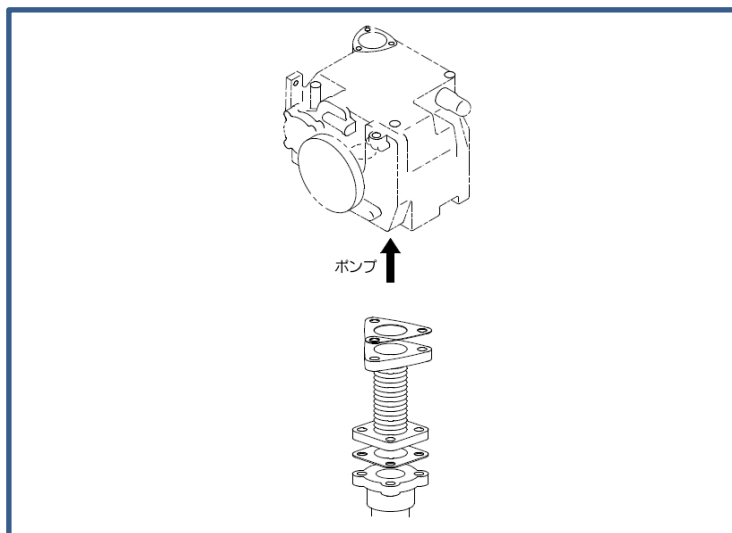
(2) 現在の市場への普及率

セルフ式のガソリンスタンドに設置されている固定給油設備については、緊急遮断弁が100%設置されている。

3 可とう管継手の設置

(1) 可とう管継手の概要

固定給油設備に危険物を流入する配管に可とう管継手を設置し、固定給油設備が一定程度変動しても配管から危険物が漏えいしないようにする。



(2) 現在の市場への普及率

可とう管継手については、数十年前から計量器工業会に所属する全メーカーにおいて、固定給油設備に標準装備されている。

可とう管の性能はメーカーにより若干の差はあるが、水平方向40mm以上の性能は確保されている。

衝突・地震等に対する固定給油設備における対策をとることで低減されると考えられるリスク

事故パターン4（車両が固定給油設備に衝突したことによるガソリン流出）
ガソリン大量流出のリスク

※ 緊急遮断弁については、常に危険物で満たされた部分に設置されており、設置時に性能は確認されているため点検は不要と考えられるが、定期的な交換を行うことが必要ではないか。

感震器については、1回/年の割合で作動確認を行うこととなっている（資料4-3-1参照）。

可とう管については、1回/年の割合で目視点検を行うこととなっている（資料4-3-1参照）。

参考：危険物保安技術協会「固定給油設備等及びこれらの構成設備の型式試験
 確認実施要領」（平成10年3月11日制定・最終改正平成19年8月20日）
 （抜粋）

一	セル	個	9-2 感震器からの信号による緊急停止
般	フ	別	
一	○	①	9-2-1 構造・材質の確認
			(1) 申請図書により固定給油設備等への組込式か、事務所等に設置する別置型かの確認を行う。
			(2) (1)の感震器について製作者の試験結果証明書で震度5強以下で作動すること（作動範囲が1.70m/s ² 以下）の確認を行う。
一	セル	個	1-3 立ち上がり配管遮断弁等
般	フ	別	
△	○	④	1-3-1 立ち上がり配管遮断弁等の構造、材質の確認
			申請図書により、立ち上がり配管遮断弁等の構造、材質等についての確認を行う。
(注)			1-3-2 立ち上がり配管遮断弁等の性能確認
			A タンク側配管と固定給油設備等側配管の両方を遮断するもの
			垂直に固定された金属配管の途中に立ち上がり配管遮断弁を取り付ける。立ち上がり配管遮断弁から1mの所に、金属配管と直角方向にロープを引きだし、プーリーを介し800Nの重りを取り付け、ロープを緩めた状態にしておく。ポンプを起動して実液又は代替液を金属配管に流し、給油状態にする。ロープに重りの荷重をかけ、立ち上がり配管遮断弁が破断することの確認を行う。
			立ち上がり配管遮断弁の周りには覆いを設けるとともに、実液又は代替液を回収する容器を設置し、破断時に配管から漏れ出た実液又は代替液を回収し、1配管当たり1L未満であることの確認を行う。また、立ち上がり配管遮断弁作動後に継続した漏れがないことの確認を行う。
			B 吸引式ポンプの取り付けられた固定給油設備等側配管を遮断するもの
			実機のポンプ又はチャッキ弁等より下流側に滞留する油の容量に相当する容積の容器にチャッキ弁等を取り付け、これらを通常の取り付け状態にし、実液又は代替液を満たしておく。チャッキ弁等の付いた容器を90度転倒させ水平にし、漏れ量が10分間に10mL以内であることの確認を行う。
			(注) セルフサービスを行わない給油取扱所に設置されるもの及びポンプ室を有する懸垂式を除く。