

### 第3章 遮断装置の種類・選定・構造・表記

#### 3.1 遮断装置の種類

遮断装置[遮断弁]の種類は表1の通りである。

表1 遮断装置の種類

口径	接続ねじ径 入口、出口	使用圧力	使用温度範囲	表示流量性能[kg/h] (100Pa 圧力損失時の 空気通過流量)
15A	Rc1/2	3.5kPa 以下	-25~70℃	5kg/h (3.6Nm <sup>3</sup> /h)
20A	Rc3/4			9kg/h (6.0Nm <sup>3</sup> /h)
25A	Rc1			11kg/h (7.8Nm <sup>3</sup> /h)
32A	Rc1 1/4			18kg/h (12.6Nm <sup>3</sup> /h)
40A	Rc1 1/2			26kg/h (17.4Nm <sup>3</sup> /h)
50A	Rc2 50A JIS B2301 5K 組みフランジ (ねじ込み式管継手)2B			42kg/h (28.2Nm <sup>3</sup> /h)
80A	80A JIS B2301 5K 組みフランジ (ねじ込み式管継手)3B			120kg/h (80Nm <sup>3</sup> /h)

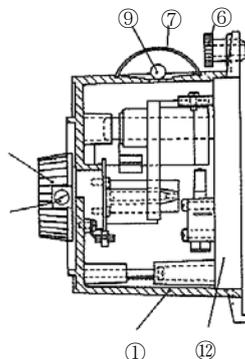
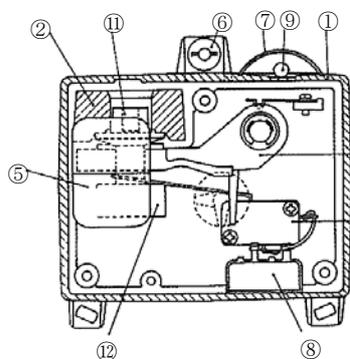
### 3.2 遮断装置の選定

遮断装置の選定にあっては、つぎの事項に注意すること。

- (1) 液化石油ガス法によって規制された LP ガスの消費設備で遮断装置を使用する場合には以下の点に注意すること。
  - 1) 平成 9 年 4 月に液化石油ガス法が改正され、液化石油ガスの消費設備には「感震遮断装置」及び「漏洩監視装置」が必要となりました。本装置を感震遮断装置」及び「漏洩監視装置」として使用される場合は、以下の設定及び設備を準備すること。(但し、お客様のご都合により承諾いただけない場合を除く。また、感震器内蔵のマイコンメータを設置している場合はそのマイコンメータが「感震遮断装置」を内蔵した「漏洩監視装置」として扱われます)。
    - ① ガス漏れ警報器との連動(漏洩監視装置)
    - ② 感震遮断の設定スイッチを「感震時遮断」に設定(感震遮断装置)
  - 2) 経済産業省原子力安全・保安院液化石油ガス保安課の指導により、自動ガス遮断装置として業務用連動遮断システムを設置する場合は、必ず警報器と連動させて、遮断弁は屋外設置とすること。止むを得ず遮断弁が屋内設置となる場合は、補完装置として屋外に漏洩検知装置の設置が必要となる。  
 \*ガス事業法によって規制される「簡易ガス事業」による LP ガス供給の場合は、上記法令及び行政指導の適用は受けません。
- (2) 遮断弁は、遮断部の下流側の配管の長さ、配管の口径、ガス消費量、圧力損失等を十分考慮して設置すること。
- (3) 遮断弁メーカーの技術資料にある「下流側配管による復帰安全確認時間早見表」より、「ガス漏れ検知」のできる遮断部の下流側の配管長および配管口径(下流側配管内容積)とすること。
- (4) 遮断弁の圧力損失については、遮断弁メーカーの技術資料にある「遮断弁流量特性」グラフを参考にすること。
- (5) LP ガスに限り、「漏洩検知機能性能保証範囲内」の許容範囲(下流側の配管の長さおよび配管の口径[配管内容積]に遮断弁を設置すること。)により、埋設管の年 1 回の内管漏洩検査が免除となります。ただし、遮断弁の「開、閉」をすることが前提になります。ここで、遮断弁を閉じる時は、ガスメータの元バルブを閉じるのではなく、遮断弁の操作器から閉じること。
- (6) 遮断弁に内蔵されている圧力センサにはガス圧力の低下を検出するための設定値が 3 種類ありますので、使用になるガス種に合わせて選定すること。
- (7) 前頁表 1、2 の流量を上回る場合には、遮断弁メーカーの技術資料にある「遮断弁流量特性グラフ」参考にして、圧力損失等を充分考慮すること。
- (8) 消防法で規定されているガス漏れ火災警報設備と接続する場合は、消防機関及びガス漏れ火災警報設備の施工者と十分打合せが必要です。
- (9) その他選定に当たっては、必ず遮断装置メーカーの技術資料を参考にすること。
- (10) 遮断装置メーカーの技術資料を参考にして、必ず遮断弁に合った制御部を選定すること。

### 3.3 遮断装置の構造

#### 3.3.1 感震器の構造



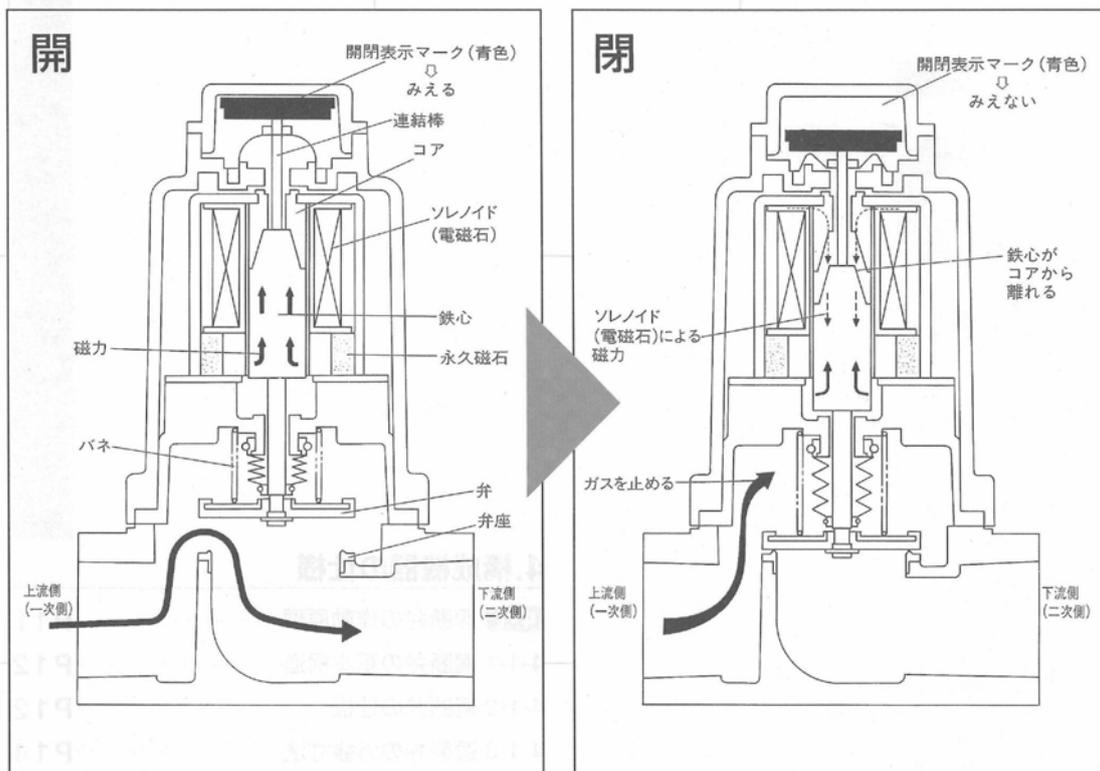
各部名称

- ① ケース
- ② 磁石取付板
- ③ 操作ダイヤル
- ④ レバー
- ⑤ 表示板
- ⑥ 水準調整器
- ⑦ 水準器カバー
- ⑧ 端子
- ⑨ 鋼球
- ⑩ マイクロスイッチ
- ⑪ マグネット
- ⑫ 感知体
- ⑬ 底板
- ⑭ 捜査ダイヤルストッパー

感震器構造図

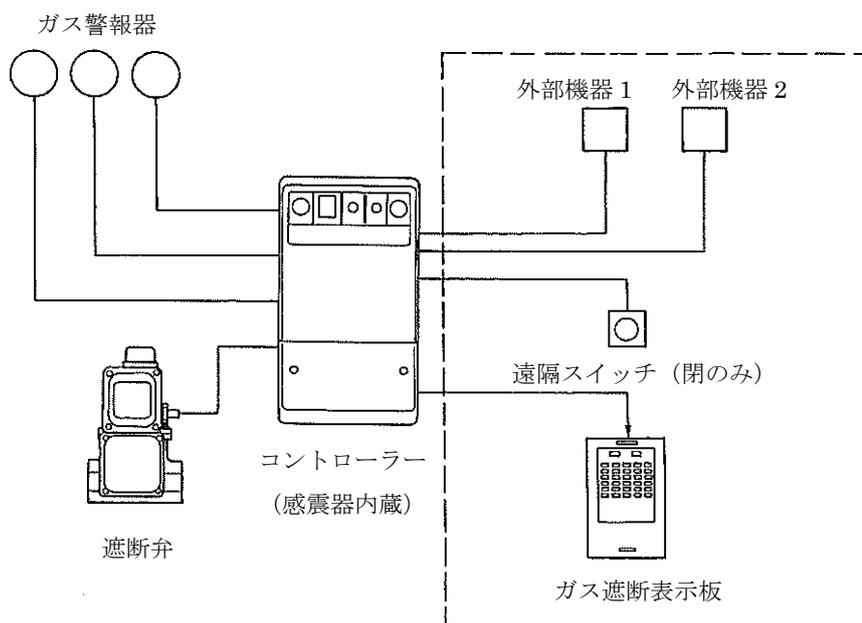
#### 3.3.2 遮断弁の構造

- 1) 遮断弁部 : 内弁方式
- 2) 遮断弁作動方式 : 自己保持型電磁弁
- 3) 弁アンサーバック : リードスイッチ方式
- 4) ガス圧力検知機構 : ダイヤフラム方式[圧力検知孔を二次側に配置]
- 5) 復帰安全機構 : 二次側圧力検知方式



遮断弁構造図 (作動原理)

### 3.3.3 遮断装置のシステム図



遮断装置システム図

### 3.4 遮断装置の表記

遮断装置の見やすい箇所に容易に消えない方法で以下の事項が表示されていること

#### 3.4.1 感震器

- ① 感震器である旨
  - ② 作動ガル値(記号ガル)
  - ③ 屋内設置用であってはその旨
  - ④ 電気機器を用いるものにあっては定格電圧
  - ⑤ 製造年月(西暦による)
  - ⑥ 製造番号
  - ⑦ 製造事業者の名称又はあらかじめ届け出た略称
  - ⑧ 設置位置と取付方法
  - ⑨ 取扱上の注意事項
  - ⑩ 点検方法
  - ⑪ 不時作動に付いての注意事項
  - ⑫ 地震後の復帰に付いての注意事項
  - ⑬ 感震器の図面その他特に説明する必要があると認められる事項
- 注) 1.⑧～⑬については、説明書として添付されていても良い。

### 3.4.2 制御器

- ⑭ 制御部である旨
- ⑮ 屋内専用にあつてはその旨
- ⑯ 製造年月(西暦による)
- ⑰ 製造番号
- ⑱ 製造事業者の名称又はあらかじめ届け出た略称
- ⑲ 電気を用いるものにあつては定格電圧等
- ⑳ 端子部を有するものにあつては、端子記号・交流又は直流の別等
- 21 屋内に設置するもの以外であつて非寒冷地仕様のものにあつてはその旨
  - 注) 1.①～⑥は、LIA-610 対震自動ガス遮断器検査規程による。
  - 注) 2.①～⑧は、LIA-600 ガス漏れ警報遮断装置検査規程による。

### 3.4.3 遮断弁

- 22 適用ガス名が液化石油ガスである旨
- 23 入口圧力(記号 P 又は PL、単位 MPa 又は kPa)
- 24 流量
- 25 ガスの流れ方向
- 26 復帰安全機構付又は復帰安全確認のための装置付きのものにあつては、その旨
- 27 製造年月(西暦による)
- 28 製造番号
- 29 製造事業者の名称又はあらかじめ届け出た略称
- 30 電気機器を用いるものにあつては定格電圧
- 31 設置位置と取付方法
- 32 取扱上の注意事項
- 33 点検方法
- 34 不時作動に付いての注意事項
- 35 地震後の復帰に付いての注意事項
- 36 感震器の図面その他特に説明する必要があると認められる事項
- 37 ねじの口径
- 38 型式
- 39 非寒冷地仕様にあつては、その旨
  - 注) 1.⑩～⑮については、説明書として添付されていても良い。
  - 注) 2.①～⑮は、LIA-610 対震自動ガス遮断器検査規程による。
  - 注) 3.①～⑮は、LIA-600 ガス漏れ警報遮断装置検査規程による。