

# A5-5 給排水衛生設備 ガスのスーパーポイント

## 1 都市ガス

- ① ガスの発熱量は、低発熱量に蒸発熱を含めた高発熱量で表す。都市ガスの種類は、ウォッペ指数および燃焼速度により13種類7グループに分類される。13Aは液化天然ガス主体の製造ガスである。
- ② メタンを主成分とする天然ガスを冷却した液化天然ガス(LNG)は、比重は空気よりも軽い。一酸化炭素や硫黄分は含まれておらず、無色・無臭の液体であり、燃焼したときの発熱量あたりの二酸化炭素の発生量は灯油よりも少ない。
- ③ 都市ガスの圧力は、低圧(0.1 MPa未満)、中圧(0.1 MPa以上1 MPa未満)、高圧(1 MPa以上)に分類される。
- ④ ガス漏れ警報器は、燃焼器から水平距離で8m以内に設置する。ただし、天井面等が0.6m以上突出した梁等により区画されている場合は、梁等より燃焼器側に設置する。ガスを検知する部分の下端は、天井面等の下方0.3m以内の位置に設置する。
- ⑤ ガス漏れ警報器の検知部は、周囲温度またはふく射温度が50℃以上になるおそれがある場所には設けない。

## 2 液化石油ガス(LPG)

- ① 液化石油ガス(LPG)は、プロパン、プロピレンの含有率により、「い号」、「ろ号」、「は号」に分類される。「い号」はプロパンおよびプロピレンの含有率が高く、一般に広く使用されている。LPGの比重は、空気よりも重い。
- ② 供給方式には、ボンベ供給方式、バルク供給方式、導管供給方式がある。ボンベ(充填容器)は、つねに40℃以下の場所に設置し、内容積が20L

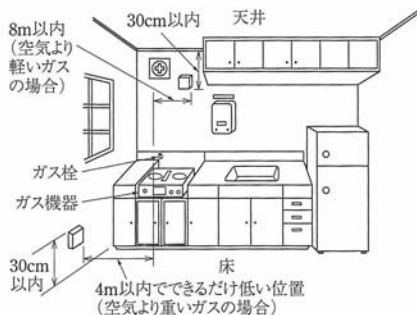


図5-11 ガス漏れ警報器の検知部の設置位置

以上の容器は、原則として屋外に設置する。

- ③ 液化石油ガス用ガス漏れ警報器の設置位置は、燃焼器から水平距離で4m以内に設置する。検知部等の上端は、床面の上方0.3m以内に設置する。
- ④ 硬質管のねじ切り作業などは、液化石油ガス設備士でなければ従事してはならない。

### 3 ガス機器

ガス機器は、開放式・半密閉式・密閉式（BF形：自然給排気式，FF形：強制給排気式）に分類される。また、排気筒には防火ダンパを設けてはならない。

| 年度  | No | 給排水衛生設備   | ガス | H22～H18 過去全問 | 学習ポイント |
|-----|----|---|----|--------------|--------|
| H22 | 35 | 都市ガスの種類，液化石油ガス（LPG）用ガス漏れ警報器の設置位置，共同住宅のガス漏れ警報器の設置位置，液化天然ガス（LNG）の成分     |    |              |        |
| H21 | 35 | 都市ガスの燃焼速度およびウォッペ指数による分類・発熱量，液化石油ガス（LPG）区分（い号，ろ号，は号に区分），液化天然ガス（LNG）の特徴 |    |              |        |
| H20 | 35 | ガスメータの構造，液化石油ガス用ガス漏れ警報器の設置位置，潜熱回収型給湯器の特徴，液化天然ガス（LNG）の特徴               |    |              |        |
| H19 | 35 | ガスの発熱量，都市ガスの種類，液化石油ガス（LPG）の区分   |    |              |        |
| H18 | 35 | 都市ガスの分類・発熱量，液化天然ガス（LNG）の特徴，液化天然ガス用ガス漏れ警報器の設置位置，ガス圧力                   |    |              |        |

|      |         |    |                         |        |
|------|---------|----|-------------------------|--------|
| A5-5 | 給排水衛生設備 | ガス | 都市ガスの分類・特徴、ガス漏れ警報器の設置場所 | H22-35 |
|------|---------|----|-------------------------|--------|

28

ガス設備に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 都市ガスの種類で、13A は LNG 主体の製造ガスである。
- (2) LPG のガス漏れ警報器の検知部は、ガス機器から水平距離が 4 m 以内で、かつ、検知部の下端が天井面より 30 cm 以内に設置しなければならない。
- (3) 3 階以上の共同住宅にガス漏れ警報器を設置する場合、LNG を主体とする都市ガスの検知部は、周囲温度又は輻射温度が 50℃ 以上になるおそれのある場所には設けてはならない。
- (4) LNG とは、メタンを主成分とする天然ガスを冷却して液化したものである。

解答

(2)

LPG (液化石油ガス) は空気よりも重い。ガス漏れ警報器の検知器は、ガス機器から水平距離が 4 m 以内で、かつ、検知部の上端が床面からできるだけ低い位置 (30 cm 以内) に設置する (図 5-11 参照)。したがって、(2) は **適当でない**。

解説

- (1) 都市ガスの種類は、燃焼速度およびウォッペ指数により 7 グループ 13 種類に分類される。A グループのガスの一つである 13A は、LNG (液化天然ガス) 主体の製造ガスである。 **適当である**
- (3) ガス漏れ警報器の検知部は、ガス機器を設置している室と同一の室内、すなわち、障子やふすま等で仕切られている場合はそれぞれの室内等に設置しなければならない。また、次の場所には設けてはならない。
  - ・ガス器具の直上や給排気口等に近接した所
  - ・水蒸気や煙等が直接当たる所や漏れたガスが流通しにくい所
  - ・周囲温度またはふく射温度が LNG で 50℃、LPG で 40℃ 以上になるおそれのある所 **適当である**
- (4) LNG (液化天然ガス) はメタンを主成分とする天然ガスを冷却液化したもので、都市ガスとして利用される。東南アジアやオーストラリア、中東などから液化状態で専用船により輸送している。 **適当である**