

# ガス主任技術者試験 受験対策講座 平成28年度試験 ＜甲種解答速報の検証＞



講師 資格試験アドバイザー  
上井光裕(かみいみつひろ)

# 平成28年度本試験解答速報の検証について

平成28年度ガス主任技術者試験問題解説集が、平成29年4月に日本ガス協会から発行され、平成28年度本試験の解答解説が出されました。

この講座でも、解答速報を出しており、日本ガス協会の解答と検証し、誤り等の箇所を訂正します。

## <甲種>

法令第 9問 解説をさらに正確に訂正

法令第15問 解説をさらに正確に訂正

法令第16問 解答誤りのため訂正

基礎第 3問 計算過程をさらに正確に訂正

ガス技術第10問 解答誤りのため訂正



# 甲種 法令 第9問

(法)問9 技術基準で規定されているガス工作物に関する次の記述のうち、正しいものはいくつあるか。

- イ 導管の主要材料は、最高使用温度及び最低使用温度において材料に及ぼす化学的及び物理的影響に対し、設備の種類、規模に応じて安全な機械的性質を有するものでなければならない。
- ロ 溶接により接合された導管(海底に設置される導管を除く。)であって、非破壊試験を行ったときこれに合格したものは、耐圧試験を必要としない。
- ハ 最高使用圧力が高圧の整圧器の耐圧部分は、適切な方法により耐圧試験を行わなければならない。
- ニ 最高使用圧力が高圧の導管であって、その継手部と同一材料、同一寸法及び同一施工方法で接合された試験のための管について最高使用圧力の1.5倍以上の圧力で試験を行ったときこれに耐えるものは、気密試験を必要としない。
- ホ 最高使用圧力が0.2MPaで内径が200mmの導管であって、ガスによる圧力を受ける部分を溶接する場合は、適切な機械試験等により適切な溶接施工方法等であることをあらかじめ確認したものによらなければならない。

(1) 1            (2) 2            (3) 3            (4) 4            (5) 5

解答 (2) イ、ロが正しく、ハ、ニ、ホが誤り。

ハ 整圧器は、耐圧試験の対象から除外されている。技省令15条の2

ニ 気密試験を要しないではなく、気密試験は必要で、耐圧試験は要しない。技省令15条の2

ホ 導管は、高圧又は、0.3MPa以上の中圧で内径150mm以上が対象となっている。技省令16条 を参照。



甲種  
法令  
第15問

(法)問15 消費機器の技術上の基準で規定されている自然排気式の燃焼器の排気筒(排気扇を接続するものを除く。)に関する次の記述のうち、誤っているものはいくつあるか。

- イ 排気筒の有効断面積は、当該燃焼器の排気部との接続部の有効断面積より小さいこと。
- ロ 排気筒が外壁を貫通する箇所には、当該排気筒と外壁との間に排気ガスが屋内に流れ込む隙間がないこと。
- ハ 排気筒の先端は、障害物又は外気の流れによって排気が妨げられない位置にあること。
- ニ 排気筒の先端は、鳥、落葉、雨水その他の異物の侵入又は風雨等の圧力により排気が妨げられるおそれのない構造であること。
- ホ 排気筒は、凝縮水等がたまりにくい構造であること。

(1) 1      (2) 2      (3) 3      (4) 4      (5) 5

解答 (2) イ、ロが誤り。規則108条 を参照。

イ 接続部の有効断面積より小さいこと、ではなく、小さくないこと、が正しい。

ロ 問題文は、自然排気式の排気扇を接続するもの及び強制排気式の燃焼器の排気筒のみの場合である。



# 甲種 法令 第16問

(法)問16 「特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律」等に関する次の記述のうち、誤っているものはいくつあるか。

- イ ガスバーナー付ふろがま及びその他のふろがまがガスバーナーを使用することができる構造のもの並びにこれらに接続されるガス配管は、特定ガス消費機器に該当する。
- ロ 特定ガス消費機器であって、屋外に設置されるものの変更の工事(屋内に位置を変更するものを除く。)は、特定工事に該当する。
- ハ 特定工事事業者は、特定工事を施工するときは、経済産業省令で定めるところにより、ガス消費機器設置工事監督者の資格を有する者に実地に監督させ、又はその資格を有する特定工事事業者が自ら実地に監督しなければならない。ただし、これらの者が自ら特定工事をを行う場合は、この限りでない。
- ニ 経済産業大臣は、特定工事に係るガスによる災害の発生の防止のため必要があると認めるときは、特定工事事業者に対し、特定工事の施工の中止を命ずることができる。
- ホ 特定工事事業者は、特定工事を施工したときは、経済産業省令で定めるところにより、当該特定工事に係る特定ガス消費機器の見やすい場所に、氏名又は名称、施工年月日その他の経済産業省令で定める事項を記載した表示を付さなければならない。

(1) 1            (2) 2            (3) 3            (4) 4            (5) 5

解答 (3) イ、ロ、ニが誤り。

イ これらに接続するガス配管ではなく、排気筒・排気筒に接続される排気扇、が正しい。特監法令1条 を参照。

ロ 屋外に設置されるものは、軽微な工事である。令2条 を参照。

ニ 施工の中止を命ずることができる、ではなく、報告をさせることができる、が正しい。特監法7条 を参照。



## 甲種基礎第3問

(基)問3 標準状態(温度 0℃、圧力 101325 Pa)の窒素 22.4 m<sup>3</sup> を定圧膨張させて 44.8 m<sup>3</sup> にした。

このとき窒素に与えられた熱量(MJ)として最も近い値はどれか。

ただし、窒素は理想気体とし、窒素の定圧モル熱容量を 29.2 J/(mol・K) とする。

- (1) 4            (2) 8            (3) 12            (4) 16            (5) 20

解答 (2)

- ・ 窒素に与えられた熱量は  $Q = C_p \cdot \Delta V \cdot \Delta T$  で与えられる。
- ・ シャルルの法則より、 $V_1/T_1 = V_2/T_2$  で  $T_2 = 546$
- ・ 定圧膨張した体積は  $\Delta V = 44.8 - 22.4 = 22.4 \text{ m}^3 = 1 \text{ (kモル)}$
- ・  $Q = 29.2 \times 1 \times 10^3 \times (546 - 273)$   
 $= 7.97 \times 10^6 \doteq 8 \text{ (MJ)}$

基礎理論テキストP43 例題3.3 を参照。



# 甲種ガス技術第10問

(ガ)問10 供給計画と供給管理に関する次の記述のうち、誤っているものはいくつあるか。

- イ 供給方式ごとの維持管理は、高圧供給方式が最も容易であり、中圧、低圧供給方式となるにつれて複雑になる。
- ロ 同時使用率とは、ある区域内のガス消費量の平均とその区域内全需要家のガス機器消費量の総和との比である。
- ハ 供給改善計画においては、導管の圧力保持や圧力改善のため、既設導管の大口径導管への入替、導管連絡によるループ化等を検討し、最も効果的な方法を選択する。
- ニ 高・中圧導管及び低圧導管の流量公式では、ガス流量はガス比重の平方根に反比例する。
- ホ 導管網解析とは、導管の口径や需要量、整圧器の設定圧力に関する情報をもとに計算を行い、導管内のガスの圧力、流量を把握する方法である。

(1) 1            (2) 2            (3) 3            (4) 4            (5) 5

## 解答 (2)

イ 維持管理は、低圧供給方式が最も容易で、中圧、高圧になるに従って複雑になる。供給テキストP4 を参照。

ロ 同時使用率は、ある区域内のピーク時ガス消費量と全需要家のガス機器消費量の総和との比である。供給テキストP5～6 を参照。

