

5 公ガ保第 3 号  
平成 5 年 3 月 9 日

殿

資源エネルギー庁  
公益事業部ガス保安課長

ガス事業法施行規則の一部を改正する省令及びガスの熱量および燃  
焼性の測定方法を定める件の一部を改正する告示の運用について

ガス事業法施行規則の一部を改正する省令（平成 4 年通商産業省令第 7 6 号）  
及びガスの熱量および燃焼性の測定方法を定める件の一部を改正する告示（平成  
4 年通商産業省告示第 5 1 7 号）が平成 4 年 1 1 月 1 3 日付けをもって公布され、  
同日付けをもって施行されることとなったが、その運用について別記 1 及び別記  
2 のとおりとすることとしたので遺漏なきよう措置されたい。

なお、社団法人日本瓦斯協会及び社団法人日本簡易ガス協会へは、別途関係者  
への周知方を依頼した。

(別記1)

ガス事業法施行規則(昭和45年通商産業省令第97号)第19条  
第1項第1号の規定に基づき、ガスの熱量を測定する場合に留意す  
べき事項について

ガス事業法施行規則(昭和45年通商産業省令第97号)第19条第1項第1号の規定に基づき、昭和45年通商産業省令第84号(ガスの熱量業省および第517号)に従って、熱量の測定を行う「計算法」によって求める方法」を用いる場合は以下の事項に留意して行うこととする。

1. 混合標準ガスについて  
JIS K 2301(1992)5.6(1)にある混合標準ガスは、  
国の監督指导下にある公的検査機関(財)化学検査協会)が、測  
定に関する標準ガスの製造に関し認定を与えた標準ガス製造認定事業者におい  
て製造されたものに限る。

2. 標準ガスの導入について  
JIS K 2301(1992)5.7(4)にある標準ガスの導入は、  
1日の分析の始め、あるいは分析条件が変わった時には少なくとも1回行い、  
5.8の計算における標準ガスに関する係数の更新をすること。  
ただし、この時の各成分のピークの高さ又はデータ処理装置の計数値が従  
前の値と比較して、同5.9表5に示された許容差内に収まっていれば、従  
前の係数を引き続行ってもよい。  
標準ガスの導入を行った時には、別添に示す項目について記録し、1年間  
保存しななければならない。

(備考)

ここでいう標準ガスの係数とは、JIS K 2301(1992)5.8  
(1)の(1.1)(a)にある  
Asi(混合標準ガス中の成分iのピーク面積(mm<sup>2</sup>又はカウント))  
Pii(混合標準ガス中の成分iの濃度(vol%))  
並びに(1.1)(b)にある  
Cvs(混合標準ガス中の基準となる成分の濃度(vol%))  
As(混合標準ガス中の基準となる成分のピーク面積(mm<sup>2</sup>又はカウント))  
及び(1.2)にある  
As(純ガスのピーク面積(mm<sup>2</sup>又はカウント))  
P(純ガスの純度(vol%))を指す。

(別添)

標準ガスの導入時の記録記載事項について

① 基本的事項

- ガスクロマトグラフ
- 機種 (メーカー、型式)
- カラム (長さ、内径、充填剤)
- 検出器 (種類)
- キャリアーガス (種類)
- 助燃ガス (種類)
- 標準ガス (製造事業者、購入年月日、容器番号、組成あるいは純度)

② 一般的事項

- 年月日及び時刻
- 測定者名
- ガスクロマトグラフ
- カラム槽
- 検出器 (温度)
- キャリアーガス等 (ガス流量又は圧力)
- 分析データ
- 成分名、ピーク面積又はピーク高さ、試料注入量

(注) ① 基本的事項は、内容に変更がない場合に限り毎回記録する必要はない。

(別記2)

ガス事業法施行規則様式第16の2の運用について

ガス事業法施行規則様式第16の2備考1に規定されており、 $H_i$ 、 $S_i$ 、 $\sqrt{b_i}$ の値についてはJIS K 2301 (1992)の参考付表3に示された値を用いること。

ただし、 $H_i$ については、SI単位を導入するまでの間、キロカロリ／立方メートルに換算した値を用いること。

通達「ガス事業法施行規則の一部を改正する省令及びガス事業法関係告示の運用について」（平成5年3月9日，5公ガ保第3号）について

通商産業省資源エネルギー庁公益事業部ガス保安課長より出されました標記通達の別記2について、内容の解説及び注意点を下記に示しましたので、運用にあたっては十分ご留意いただきますようお願いいたします。

#### 記

ガス事業法施行規則様式第16の2備考1に規定されるとおり、 $H_i$ ， $S_i$ ， $\sqrt{b_i}$ の値についてはJIS K 2301(1992)の参考付表3に示された値を用いなければならない。

ただし、 $H_i$ （理想状態における総発熱量）については参考付表3が、国際単位系（S I）<sup>\*1</sup>（キロジュール／立方メートル）の数値で記述されている為、S I単位を導入するまでの間、それを現行単位キロカロリー／立方メートル（kcal／ $\text{m}^3$ ）に換算しなければならない。その際には、以下の留意点を十分配慮していただきたい。

キロカロリー／立方メートルに換算した値としては、JIS K 2301(1992)の表16の総発熱量において { } 内のkcal／ $\text{m}^3$ 単位で示された規格値を用いること。<sup>\*2</sup>

なお、理想状態における比重 $S_i$ ，圧縮加算係数 $\sqrt{b_i}$ については、単位系によらない数値であり、換算は不要である。

\*1 国際的に統一が推進されている新単位系であり、平成3年5月の計量法改正においても採用されたため、日本国内の各種法規も一定期間内に移行する必要がある。ガス事業法についても、平成6年予定の改正時から移行する見込みである。移行後は換算は必要ない。

\*2 実際の運用の便を図るため、JIS K 2301(1992)参考付表3を上述の表16中の値に置き換えた「ガスの発熱量及び比重の計算表（一例）（発熱量をkcal／ $\text{m}^3$ 単位で表示する場合）」を別紙に示したので、ご活用されたい。

以 上

ガスの発熱量及び比重の計算表 (一例) (発熱量を kcal/㎡単位で表示する場合)

試験年月日 \_\_\_\_\_  
 試料ガス \_\_\_\_\_

No	成分	分子式	理想状態における 総発熱量 H <sub>i</sub>	理想状態における 比重 S <sub>i</sub>	圧縮 加算係数 √β <sub>i</sub>	成分 モル分率 C <sub>Mi</sub>	計算圧縮 加算係数 C <sub>Mi</sub> √β <sub>i</sub>	計算 発熱量 C <sub>Mi</sub> H <sub>i</sub>	計算 比重 C <sub>Mi</sub> S <sub>i</sub>
1	水	H <sub>2</sub>	3055	0.0696	—		—		
2	酸素	O <sub>2</sub>	—	1.104	0.0316			—	
3	窒素	N <sub>2</sub>	—	0.967	0.0224			—	
4	一酸化炭素	CO	3010	0.967	0.0245			—	
5	二酸化炭素	CO <sub>2</sub>	—	1.519	0.0670			—	
6	メタン	CH <sub>4</sub>	9517	0.554	0.0500				
7	エタン	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	16670	1.038	0.0985				
8	エチレン	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	15060	0.968	0.0883				
9	プロパン	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	23700	1.522	0.1459				
10	プロピレン	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	21970	1.452	0.1375				
11	ブタン	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	30730	2.006	0.2057				
12	イソブタン	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	30630	2.006	0.1908				
13	1-ブテン	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	29000	1.936	0.1908				
14	シス-2-ブテン	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	28930	1.936	0.2086				
15	トランス-2-ブテン	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	28990	1.936	0.2054				
16	イソブテン	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	28830	1.936	0.1962				
17	1,3-ブタジエン	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>	27120	1.866	0.1863				
18	ペンタン	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	37760	2.490	0.2793				
19	イソペンタン	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	37680	2.490	0.2617				
20	ネオペンタン	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	37530	2.490	0.2317				
21	1-ペンテン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	36040	2.420	0.2612				
22	シス-2-ペンテン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	35980	2.420	0.2651				
23	トランス-2-ペンテン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	35930	2.420	0.2651				
24	2-メチル-1-ブテン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	35890	2.420	0.2540				
25	3-メチル-1-ブテン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	35960	2.420	0.2429				
26	2-メチル-2-ブテン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	35830	2.420	0.2565				
27	シクロペンタン	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	35450	2.420	0.2606				
28	ヘキサン	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	44800	2.974	0.3615				
29	イソヘキサン	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	44710	2.974	0.3519				
30	3-メチルペンタン	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	44740	2.974	0.3236				
31	2,2-ジメチルブタン	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	44610	2.974	0.3400				
32	2,3-ジメチルブタン	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	44690	2.974	0.3509				
33	ベンゼン	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	35230	2.695	0.3116				
34	トルエン	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	42130	3.179	0.4755				
	合 計		—	—	—				

試料ガスの圧縮係数

$$Z = 1 - (\sum C_{Mi} \sqrt{\beta_i})^2 + 0.0005 (2C_{MH} - C_{MH}^2) =$$

試料ガスの計算発熱量 (kcal/㎡)

$$H = \frac{\sum (C_{Mi} H_i)}{Z} =$$

試料ガスの計算比重

$$S = \frac{\sum (C_{Mi} S_i)}{Z} =$$