

IX

参考資料

① 集合装置の規模

I 一般工業ガス用
圧力調整器

● 集合装置の容器本数の決定

集合容器本数は1日あたりのガス使用量や瞬間最大使用量、容器の交換サイクルなどを考慮して決めて下さい。
ただし、容器内には使用圧力以上の圧力が残るようにして下さい。

● 圧縮ガスの容器本数

$$\text{容器本数} = \frac{(\text{ガス使用量 } \ell / \text{h}) \times (\text{稼働時間} / \text{日})}{\text{容器1本あたりのガス量 } \ell} \times \text{交換サイクル日数}$$

● 溶解アセチレンの本数

$$\text{容器本数} = \frac{(\text{ガス使用量 } \ell / \text{h}) \times (\text{稼働時間} / \text{日})}{\text{容器1本あたりのガス量 } \ell} \times \text{交換サイクル日数}$$

注) アセチレンの消費速度は、41ℓ容器で約1kg/1時間として、
容器本数を決定して下さい。
消費量がオーバーすると、アセチレンが流出する可能性があります。

II 分析用標準ガス・
理科実験用
圧力調整器

● 液化ガスの本数 次の算出で多い方となります

$$\text{a) 容器本数} = \frac{\text{瞬間最大使用量 } \ell / \text{h}}{\text{容器1本あたりの発生量 } \ell / \text{h}}$$

$$\text{b) 容器本数} = \frac{(\text{ガス使用量 } \ell / \text{h}) \times (\text{稼働時間} / \text{日})}{\text{容器1本あたりのガス量 } \ell} \times \text{交換サイクル日数}$$

III 半導体用特殊材料ガス・
高純度・超高純度
キャリアガス用圧力調整器

● 一般的なガス容器の内容

ガス名	容器内ガス量 (ℓ)	35℃での圧力 (MPa)	刻印	区分	分子量	ガス比重	燃・支 毒・不	1本当りの消費速度 ℓ/h標準状態	容器口金
アセチレン	6000	1.52 (15℃)	C ₂ H ₂	溶解	26.04	0.91	燃	1000	インロー型 枠式
プロパン	25000	0.6~1	LPG	L	44.10	1.6	燃	1000	W22.5山14左 メネジ
エチレン	7900	8.2	C ₂ H ₄	L	28.05	0.97	燃	1500	W22山14左 オネジ
メタン	7000	14.7	CH ₄	G	16.04	0.56	燃		W22山14左 オネジ
水素	7000	14.7	H ₂	G	2.01	0.069	燃		W22山14左 オネジ
一酸化炭素	4700	10	CO	G	28.01	0.97	燃・毒		W22山14左 オネジ
アンモニア	66000	1.2	NH ₃	L	17.03	0.60	燃・毒	1000	W22山14左/右 オネジ
塩素	15800	0.87	Cl ₂	L	70.91	2.49	毒		W26山14右 オネジ
亜酸化窒素	15000	11.5	N ₂ O	L	44.01	1.53	支		W27P2右 オネジ
酸素	7000	14.7	O ₂	G	32.00	1.11	支		W22山14右 オネジ
空気	7000	14.7	Air	G	28.96	1.0	支		W23山14右 メネジ
窒素	7000	14.7	N ₂	G	28.01	0.97	不		W22山14右 オネジ
アルゴン	7000	14.7	Ar	G	39.95	1.38	不		W22山14右 オネジ
ヘリウム	7000	14.7	He	G	4.00	0.14	不		φ21山14左 オネジ (CGA350)
炭酸ガス	15000	7.38	CO ₂	L	44.01	1.52	不	1500	W22山14右 オネジ

※液化ガスの場合、使用本数が非常に大きくなる場合には、別途気化装置をご検討下さい。

IV 一般工業ガス
供給設備・機器

● ガス使用量の決定

*ガス使用量の決定及び各機器の使用数等から行います。

*ガス溶断器の最大使用量 (参考)

V 分析用標準ガス
供給設備・機器

品名	火口No. (例)	最大使用量 ℓ/h (標準状態)			
		酸素	アセチレン	酸素	プロパン
中型切断器	3	2165	280	2830	280
A型切断器	3	5025	520	5900	400
中型溶接器	500	550	500	1050	300
2号溶接器	4000	4400	4000	8400	2400
拡散加熱器	10000	—	—	12600	3600
中圧切断器	3	4980	430	5820	380

VI 半導体用特殊材料ガス
高純度・超高純度
キャリアガス供給設備・機器

● 設置場所による注意

- 容器交換や保安管理の容易な場所を選ぶ。
- 装置の型式は設置場所と操作を元にして決めて下さい。
- 容器温度が40℃を越えないように、直射日光をさけて、通風のよい場所を選ぶ。
- 設置場所から5m以内に火気や引火性、発火性のものを置かない。
- 「高圧ガス」の表示及び、可燃性ガスに対しては、「火気厳禁」の表示をする。

VII 大臣認定について

参照 マニュアル切替式ガス供給装置: P189~194/P261, 262
半自動/全自動切替式ガス供給装置: P195~203/P263~271
シリンダー・キャビネット: P275~278

VIII 高圧ガスの法律

IX 参考資料