

01	一般工業用 圧力調整器
02	分析機用・半導体用 圧力調整器
03	ガス供給ユニット・ 集合装置
04	ガス供給ユニット・ 集合装置関連機器
05	その他装置
06	液化ガス蒸発器
07	自動切替 減圧弁・装置
08	高圧ガス用継手
09	溶断器・ アクセサリ
10	計器

11 参考資料データ

集合装置の規模の設定
機器の選定
管の寸法
圧力単位換算表
可燃性ガスの発熱量
燃焼における 理論酸素量 または理論空気量
圧力調整器の 取扱い注意事項
ガス別圧力調整器 取扱い注意事項
圧力調整器 トラブルシューティング
ヒーター付減圧弁・ 加温器電気回り トラブルシューティング
セミオ トラブルシューティング
逆火の原因と対策
認定品とは・ 認定事業のご案内
高圧ガス保安法 材質記号
調整器サポート 寸法一覧
総合カタログ
新旧型番対応表
廃止商品 (生産終了商品)
ボンベ取付継手 (海外規格)
ガス資料
ヤマト産業 商品の歴史
形式別INDEX
50音字INDEX
FAXお問合せシート

集合装置の規模の設定

(1) 集合装置の規模の設定

1. 容器の集合本数の決定

次の2項(①)・(②)の大きい方より容器本数を決定します。

① 交換サイクルによる容器本数の決定

$$\langle \text{容器本数} \rangle = \frac{\langle \text{1日の総使用量} : \ell \rangle \times \langle \text{容器の交換サイクル日数} \rangle}{\langle \text{容器1本当りのガス量} : \ell \rangle}$$

参考／一般的なガス容器の1本分のガス容量

容器1本当りのガス量は、必ず使用圧力の1.5~2倍程度の圧力が残るように適当な残ガスを考慮に入れて決めて下さい。

酸素、水素、窒素、アルゴン	7,000ℓ
プロパン〈50kg入〉	25,000ℓ
液化エチレン〈10kg入〉	7,900ℓ
アンモニア〈50kg入〉	66,000ℓ
アセチレン〈7kg入〉	6,300ℓ
炭酸ガス〈30kg入〉	15,000ℓ
塩素〈50kg入〉	15,800ℓ
亜酸化窒素〈30kg入〉	15,000ℓ

② 最大使用量による容器本数の決定

一般にガスの使用量は常に一定とは限りませんので、ピーク時の使用量(最大使用量)より、容器本数を決定します。

$$\langle \text{最大使用量} : \ell / \text{Hr} \rangle = \langle \text{機器の最大使用量の合計} : \ell / \text{Hr} \rangle \times \langle \text{稼働率} : \% \rangle$$

稼働率は通常の場合、	ガス溶断、アーク溶接作業	50~60%
	乾燥炉、焼鈍炉	90~100%
	食堂、料亭等のガス機具	80%以上

ですが、状況をもとに適当な余裕をもった量を決めて下さい。

機器による最大使用量

器 具	火口番号	ガス消費量 ℓ/Hr			
		酸素	アセチレン	プロパン	その他
小型溶接器	# 200	220	200	—	—
中型溶接器	# 500	550	510	—	—
1号溶接器	# 1000	1,100	1,000	—	—
中型切断器	# 3	2,430~3,300	300	300	—
A号切断器	# 3	5,400~6,850	500	500	—
B号切断器	# 6	25,200~27,990	1,000	1,000	—
プロパン、フローバーナー	小	—	—	300	—
同	中	—	—	600	—
同	大	—	—	1,800	—
小型加熱器	# 2500	10,000	—	2,500	—
中型加熱器	# 5000	20,000	—	5,000	—
アルゴン、炭酸ガスアーク溶接機	—	—	—	—	1,000
医療用酸素吸入	—	300	—	—	—
医療用酸素天幕	—	600	—	—	—
炭酸ガス鋳型成形(小)	—	—	—	—	2,000
同(大)	—	—	—	—	10,000

$$\langle \text{容器本数} \rangle = \frac{\langle \text{最大使用量} : \ell / \text{Hr} \rangle}{\langle \text{容器1本当りから単位時間に取り出せる流量} : \ell / \text{Hr} \rangle}$$

参考／容器一本当りから取り出せる流量

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。

溶解アセチレン	1000ℓ/Hr
プロパン〈50kg容器〉	800ℓ/Hr
炭酸ガス〈30kg容器〉	1000ℓ/Hr
エチレン〈10kg容器〉	2000ℓ/Hr

2. 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もとにして決めて下さい。
- 直射日光をさけて、通風の良い場所を選ぶ。
- 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」の表示および、可燃性のガスに対しては「火気厳禁」の表示をする。