

医療ガス安全講習会

医療用ガスの安全な取扱について

酸素ガスとは

特徴	解説
支燃性ガス	燃焼を支える性質
高圧ガス(ボンベのみ)	大気圧が1に対し、ボンベの中は150(満タン時)の圧力
ガスの性質	融点-218℃ 沸点-183℃ 分子量32(空気は29)
用途	医療用の他にも工業用、活魚用等で幅広く使用されている



医療用酸素ガスの供給形態

- 1. 酸素ポンベからの供給
- 2. パイピングからの供給

1. 酸素ポンベからの供給

利点

- ①パイピングの無い環境でも使用できる
- ②移動しながらも使用できる

注意点

- ①ポンベの中の圧力が非常に高い為、取扱いに細心の注意を払うこと
- ②取付時、作業者の正しい取付知識が必要

流量計の始業点検



流量計にヒビはないか？

ボトルキャップはボトルに正しくねじ込まれているか？

酸素ボトル（コルペン）に割れやヒビがないか？

酸素ポンベの取付方法



①ポンペを固定する



②バルブをゆっくり開け少し空吹き
※不純物を飛ばす

酸素ポンベの取付方法



③バルブをゆっくり開ける。
この時、圧力計の正面に立たない。
(破裂する危険性)
※バルブは全開して少し戻す



④処方に合わせて流量を
設定する。

ポンベの貯蔵

- ・ポンベ置場及びポンベの周辺は火気厳禁
- ・直射日光は避けること(40℃以下)
- ・容器の転倒転落に注意する、固定するものが無ければ寝かせて保管すること
- ・長期間に渡り貯蔵されていて、今後使用する予定のないポンベはできる限り所有者へ返却すること(長期間とは1年が目安)



2. パイピングからの供給

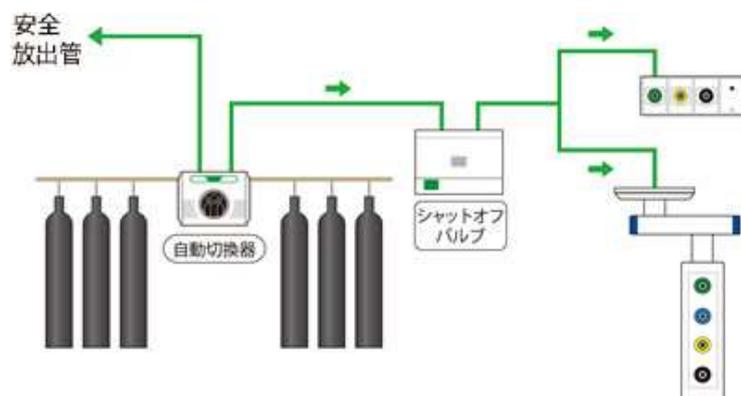
利点

- ①基本的にガス切れを気にすることなく使用できる
- ②停電時でも使用できる

注意点

- ①始業点検をすること
- ②入浴時等にガスの切り忘れがないようにすること

パイピングの簡略図



シャットオフバルブ (緊急遮断弁、区画別遮断弁)

医療用ガスをアウトレットを通して供給している医療機関には例えば病棟、階ごとにシャットオフバルブと呼ばれるバルブが備えられています。

これはその病棟、階ごとのガスの元栓に当たるものなので軽はずみな操作は厳禁です。



アウトレットの始業点検

★始業点検とは…

患者に使用する医療機器を配管端末器(アウトレット)に接続する前に当該アウトレットに異常がないことを確認する点検。

- ① 外観上の異常がないこと
- ② ロック機能に異常がないこと
- ③ ガス漏れの音がしないこと
- ④ アウトレットに使用していない機器等が接続されていないこと



医療ガスの事故例

医療ガス事故例紹介

- 酸素ボンベが空に・・・

発生時期	場所	現象	概要
2003年	石川県	残量無し	脳内出血の患者を別病院へ移動中人工呼吸を補助する酸素ボンベが空になり、途中の別病院へ駆け込んだが転送先の病院で9日後に死亡。病院は残量確認不足を認めているが、死因との因果関係はないものとしている。

医療ガス事故事例

- 酸素ガスから異臭が・・・

発生時期	場所	現象	概要
2008年	大阪府	異臭 断熱圧縮	入院患者が酸素ボンベから酸素吸入した際に、強い異臭を感じた。 酸素ボンベから調整器を取り外すと接続パッキンが焼損し、異臭を放っていた。

- 酸素ボンベの破裂

発生時期	場所	現象	概要
2015年	広島県	容器破裂	3年前に廃業した病院跡地に放置されていた酸素ボンベが破裂。近隣住宅の屋根、ひさしを破壊したが人的被害はなし。

医療ガスの安全管理について

医療ガスの安全管理留意点

- アウトレット始業点検を必ず行うこと
- ポンベ使用時には必ず残量チェックを行うこと
- 長期停滞容器は危険を伴うため、使用する予定のないポンベは速やかに返却すること
- ポンベバルブはゆっくり操作すること
- 酸素ガス使用時は周囲5m火気厳禁
- ポンベは粗暴な扱いをしないこと、また転倒転落させないこと