

厳選49事例

医療ガス消費者のための
ヒヤリ・ハット事例集
病院編

JMG-TEC0004
第2版



2020年9月
一般社団法人 日本産業・医療ガス協会
(JIMGA)

はじめに

「医療ガスの事故をなくそう」

1970年(昭和45年)発足以来、「医療ガスの事故をなくそう」を合い言葉に、日本産業・医療ガス協会(当時日本医療ガス協会)では、バルブの特定化、医療ガスの安全に関する全国草の根講習会の開催、MGR制度の導入、周知文書及び保安ポスターの作成等、安全に対する様々な活動を行っております。

1987年(昭和62年)に手術室の改修工事での酸素と笑気配管の誤接続事故(交差配管)により患者2名が亡くなったことから、医療ガスの安全管理に対する周知の必要性が高まりました。この事故は、改修工事後にガスの性能検査を行わなかったため、酸素配管端末器(アウトレット)から笑気ガスが供給されていることに気付かず患者に投与されたもので、術後覚醒中の患者がチアノーゼを起こすことに疑問を持った麻酔医が気づいた時には、すでに2名の患者が亡くなった後でした。この事故により、その翌年の1988年(昭和63年)7月15日に厚生省(現厚生労働省)は「医療の用に供するガス設備の保安管理について」(通称715通知)を発出し、医療ガス設備の保守点検業務の実施と医療ガス安全管理委員会の設置を義務付けました。

その後、医療ガス設備のトラブルや配管工事のミスは減少したものの、高圧ガス容器(ボンベ)に関するヒヤリ・ハットや事故は後を絶たず、2017年(平成29年)9月6日には「医療ガスの安全管理について」が厚生労働省から発出され、同時に715通知は廃止されました。この通知で、病院等で勤務する職員のための指針として「医療ガスに係る安全管理のための職員研修指針」が新たに追加され、その中には研修内容として、高圧ガス容器、容器弁及び圧力調整器の正しい取り扱いや配管端末器(アウトレット)の始業点検の方法、ヒヤリ・ハット事例とその防止策などが含まれております。

本書は、医療ガスに関わる各種講習会における受講者からのアンケート回答による数多くのヒヤリ・ハット事例の中から、49事例を抽出し、原因と対策を分かりやすくまとめたものです。各種講習会や病院等での職員研修などで幅広くご活用いただき、医療現場にて医療ガスによる事故がなくなることを切に願っております。

CONTENTS

ヒヤリ・ハット事例集（病院編）

ボンベ・保管時	6
事例1 空ボンベを間違えて充瓶置場に置いた。	6
事例2 酸素ボンベを横倒しにしていたところ、バルブを踏んでしまい開栓した。	7
事例3 空ボンベが封キャップを付けた状態で充瓶置場に置いてあった。	8
事例4 長時間直射日光の当たるところに酸素ボンベが置かれていた。	9
事例5 人に向けてボンベを空吹かししてしまった。	10
ボンベ・使用前	11
事例6 酸素ボンベと二酸化炭素ボンベを間違えそうになった。	11
事例7 ボンベバルブを開け忘れた。	12
事例8 ボンベを片手で持って自分の足に落としそうになった。	13
事例9 流量計を取り付ける際、バルブに潤滑油を使用した。	14
事例10 急激にボンベバルブを開けたらバルブのシートが燃えてなくなった。	15
事例11 流量計を取り付け、開栓したら接続口からガスが漏れた。	16
事例12 ストレッチャーに斜めにセットされたフロート式酸素流量計で、	17
医師の処方流量を設定しようとしていた。	
事例13 看護師がボンベバルブの安全弁をスパナで開けようとしていた。	18
事例14 看護師が二酸化炭素ボンベを酸素ボンベと思い込み、	19
酸素流量計を取り付けようとしたが、取り付けられず困っていた。	
ボンベ・使用中	20
事例15 患者搬送時、途中でボンベが空になった。	20
事例16 全開のボンベバルブを、圧力計がゼロのため閉まっていると思い、	21
さらに開けようとして、バルブがどちらにも動かなくなった。	
事例17 MRI検査室にボンベを持ち込みそうになった。	22
事例18 患者が検査中なのに酸素ボンベからガスを流しっぱなしにしていた。	23
事例19 酸素チューブが外れていた。	24
ボンベ・使用后	25
事例20 残圧が残っているのに流量計を外そうとしていた。	25
事例21 バルブを開けて圧力をゼロにしてから返却していた。	26

事例 22	酸素ポンペを車いす患者に使用した後、 少しの間廊下に立てかけて置いたため、倒れてしまい調整器が破損した。……	27
アウトレット		28
事例 23	ベッドを起こす際、湿潤器をもち上げて アダプターが折れ酸素が噴出した。	28
事例 24	酸素の噴出で供給圧力が低下したため、酸素使用中の患者に対しポンベからの供給に切替えた後、区域別遮断弁を閉じた。 噴出が収まったところで折れたアダプターを撤去し、区域別遮断弁を開き、アウトレットからの供給に戻した。健康被害は無し。……	29
事例 25	アウトレットに接続していた湿潤器が落下した。	30
事例 26	アダプタプラグが、違うガスのアウトレットにも 接続できてしまった。	31
事例 27	使用前、酸素アウトレットからシューという漏れがあった。	32
事例 28	アダプタプラグを外す際、アダプタプラグを持たずに ロックを外しアダプタプラグが吹き飛んできた。	33
その他		34
事例 29	液化酸素充填中、近くで患者がタバコを吸いかけた。	34
事例 30	空瓶警報が出たので直ちに切換ハンドル(レバー)を操作した。	35
事例 31	マニフォールドのポンペを交換(補充)した際、 ボンベバルブを開け忘れそうになった。	36
事例 32	マニフォールドの空瓶警報が出たが、 発注を忘れガスが切れそうになった。	37
事例 33	地震時、チェーンの緩みのためマニフォールドの ポンペが転倒しそうになった。	38
事例 34	機械室に塗料や清掃用薬品が置かれていた。	39
事例 35	入浴に行くため人工呼吸器の酸素をポンベからの供給に変えたが、 病室に戻った際にアウトレットに切替えることを忘れていた。	40
事例 36	高気圧酸素治療前の患者から、 使い捨てカイロを持ち込んでよいか相談された。	41
事例 37	改修工事の際、解体業者が壁内部の酸素配管を 電動カッターで切断してしまい、酸素が漏洩した。	42
事例 38	スクラップ倉庫に麻酔器が酸素と笑気のパンプを付けたまま 捨てられており、ポンペが錆びていた。	43
事例 39	全身麻酔下の口腔外科の手術の際、 酸素と笑気ガス投与中に電気メスを使おうとした。	44

ヒヤリ・ハット事例集（業者編）

運搬時	46
事例 40 ボンベ交換時、吸引操作盤のスイッチに触れてしまい 電源がOFFになった。慌ててONにした。	46
事例 41 酸素ボンベをパワーゲートに載せる際、転倒しそうになった。	47
事例 42 LGC搬入時、液相と気相を繋ぎ間違えそうになった。	48
配管工事	49
事例 43 既設配管の1次側と2次側の判別がつかなかった。	49
事例 44 酸素仮設供給の際、ガス切れを起こしそうになった。	50
事例 45 酸素シャットオフバルブを閉止して系統を確認中、下の階の酸素の 供給圧力が下がった。調査したところ下の階と同系統であった。	51
事例 46 使用中の配管を使っていない配管と思い込み、 配管に切り込みを入れそうになった。	52
事例 47 切替工事で、使用禁止札を取り付けたが、復旧後に1枚回収し忘れた。	53
メンテナンス	54
事例 48 マニフォールド点検後、ボンベバルブを開け忘れそうになった。	54
事例 49 シャットオフバルブ内の漏洩点検後、 酸素と空気のプレートを間違えそうになった。	55

ヒヤリ・ハット事例集（補足編）

医療機器に関する事例	58
圧力計 / 調整器 / 流量計 / ボンベバルブ	58
加湿瓶 / チューブ / 吸引器 / その他	59
ガス納入業者に関する事例	60
充填・交換	60
ボンベ運搬 / その他	61
工事に関する事例	62
配管 / 仮設酸素ボンベ	62
バルブの開閉 / その他	63
保守に関する事例	64
コンプレッサー周辺	64
エアドライヤー / 吸引供給装置周辺	65
ガス供給装置	66
アウトレット	67

参考資料	68-76
------------	-------

空ボンベを間違えて充瓶置場に置いた。



原因

- ① 置場の表示がなかったか或いは分かりにくかった。
- ② 教育・周知不足

対策

- ① 空ボンベと充ボンベを分けて保管するよう、置場の識別表示をする。
- ② 「ボンベの保管方法」について職員研修で周知を図る。



Q なぜ空ボンベと充ボンベを一緒にしてはいけないのですか？

A 充ボンベと思い込み誤って空ボンベを持っていき、いざという時、投与が遅れる恐れがあります。

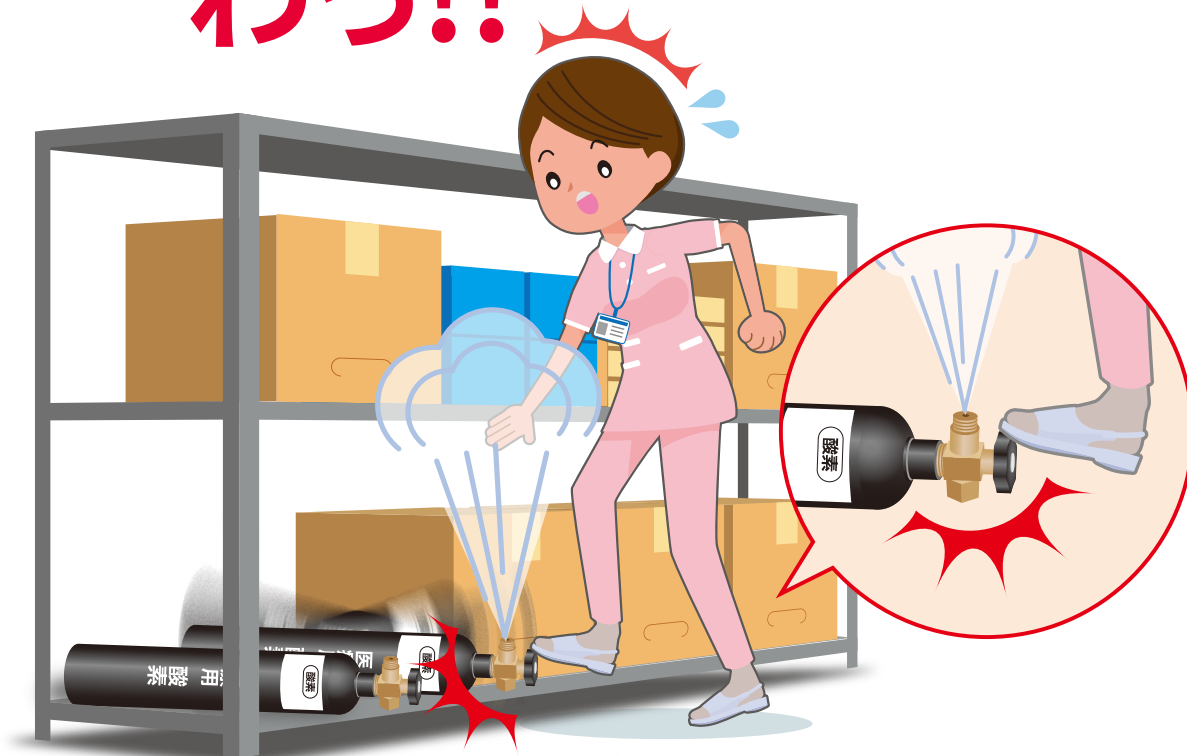
類似事例

- ① 腹腔鏡下の手術中、二酸化炭素が切れたため新しいボンベに交換したが圧力がゼロになっていた。
- ② ドクターの指示を受けボンベを取り換えると、新しいはずのボンベが空だった。

[参考] 高圧ガス保安法一般高圧ガス保安規則第6条第1項第八号 イ (P.71参照)
厚生労働省医政局長通知「医療ガスの安全管理について」別添4(参考)2(1)① (P.71参照)

酸素ポンベを横倒しにしていたところ、バルブを踏んでしまい開栓した。

わっ!!



シャー!!

原因

- ① 保管方法の間違い。 ② 教育・周知不足

- ① ポンベはスタンドに立てて保管するのが望ましい。

対策

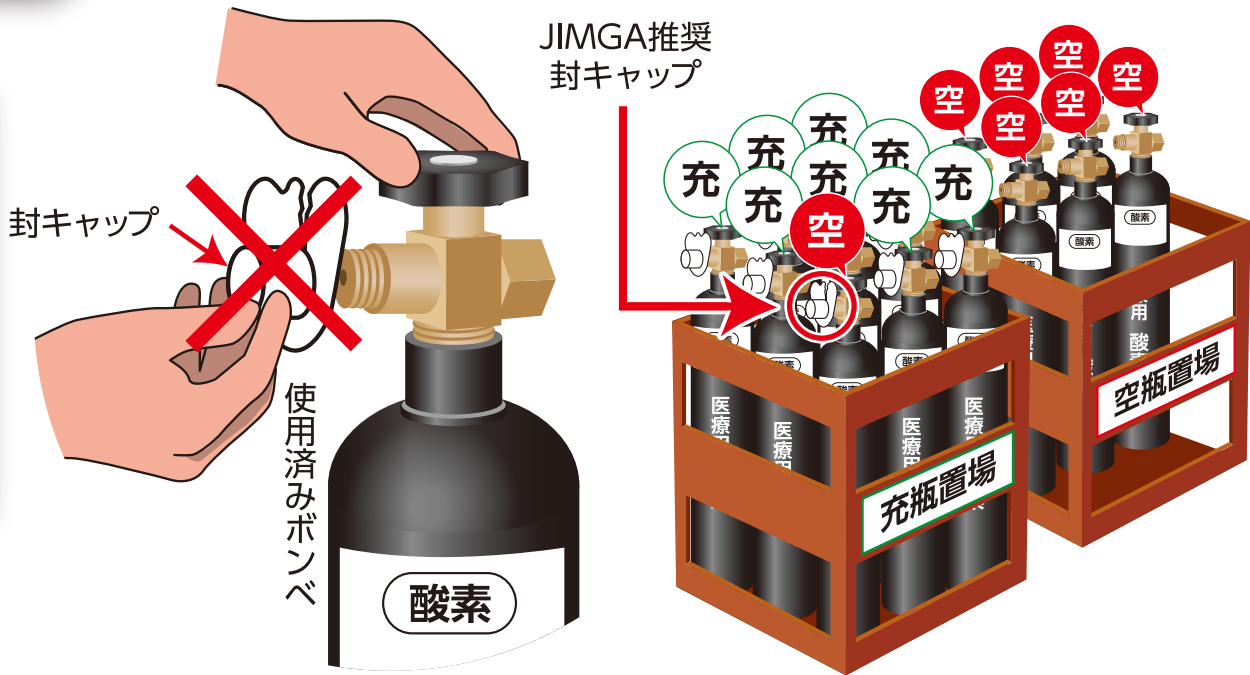
- ② 不用意な接触がないような保管方法が望ましい。

- ③ 「ポンベの保管方法」について職員研修で周知を図る。

類似事例

器材庫で横置きにして保管していたポンベの上のにり高所の物を取ろうとした際にバルブが開きガスが噴出した。

空ボンベが封キャップを付けた状態で 充瓶置場に置いてあった。



原因

- ① 教育・周知不足
- ② 一度使用した封キャップを使っていた。

対策

- ① 「ボンベの保管方法」について職員研修で周知を図る。
- ② JIMGA推奨封キャップを使用する。



Q なぜ空ボンベに使用済みの封キャップを付けたらいけないのですか？

A 充ボンベと思い込み誤って空ボンベを持っていき、いざという時、投与が遅れる恐れがあります。なお、封キャップ=未使用なので、着脱可能なキャップを使用してはいけません。

類似事例

- ① 使用済みボンベのねじ部に未使用表示のキャップが取り付けられ、未使用ボンベエリアに空ボンベが置かれていた。
- ② 空ボンベを間違えて元のところへ返していた。

[参考] 厚生労働省医政局長通知「医療ガスの安全管理について」別添4(参考)2(1) (P.71参照)