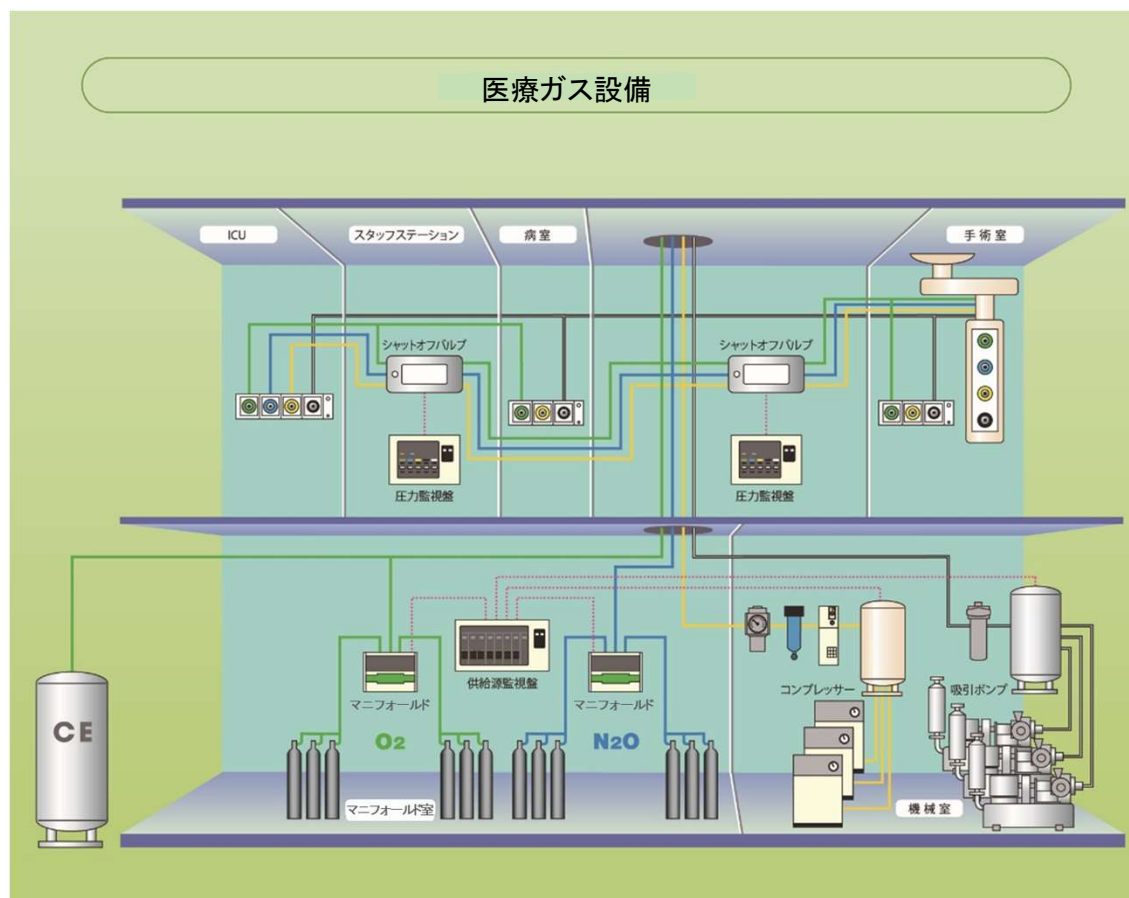


医療ガスについて

医療ガスを使用する医療機関には、医療ガスの配管設備が設置されることが多くあり、この医療ガス設備は『医療ガスの安全管理について』（医政発 0817 第 6 号 厚生労働省医政局長通知、令和 2 年 8 月 17 日）と、日本産業規格の『医療ガス設備』（JIS T 7101）・『医療ガスホースアセンブリ』（JIS T 7111）の適用を受けます。

1. 医療ガス設備概要図

医療ガスの供給は、概念的に次の図で示されるとおりです。



医療ガス配管は、誤接続が無いように JIS T 7101 の規定で色分けがされています。

医療ガス設備概要

医療ガスについて

2. 医療用酸素の供給源

医療用酸素は、大きく分けると三種類の供給源から供給されます。

- (1) CEによる液体酸素(「医療用液体酸素」)の供給
- (2) LGCによる液体酸素(「医療用液体酸素」)の供給
- (3) ボンベによる酸素(「日本薬局方酸素」)の供給

CE : 定置式超低温液化ガス貯槽

LGC: 可搬式超低温液化ガス容器

(1) CE

- ・医療機関の構内に設置されたCEに、ローリー車で液体酸素を供給します。
- ・液体酸素は気化設備を用いて気化し、日本薬局方酸素として使用されます。



- ・高圧ガス保安法の規定により、処理量によって、都道府県知事の製造許可や保安監督者の選任、または製造届が必要になります。
- ・設置場所に対する保安距離規定、及びローリー停止位置の確保等が定められています。

* 供給設備の要件 (JIS T 7101 による)

- ・CE供給設備×2基+ボンベによる供給設備×1ライン、もしくは、CE供給設備×1基+ボンベによる供給設備×2ライン
- ・CEでは満量の2/3が使用量の10日以上以上の貯蔵量

医療ガスについて

(2) LGCマニフォールド



- ・LGCからマニフォールドにより供給されます。
- ・片側バンクが無くなると自動的に予備側のバンクに切り換わり供給されます。
- ・CEの場合と同様、液体酸素は気化して使用されます。

* 供給設備の要件 (JIS T 7101 による)

- ・LGC供給設備×1基+ポンベによる供給設備(予備)
 - ・片側のバンクで、使用量の7日以上、
 - ・予備供給は使用量の1日以上の貯蔵量

(3) ポンベマニフォールド



- ・ポンベマニフォールドも、片側バンクが無くなると自動的に予備側のバンクに切り換わり供給されます。

* 供給設備の要件 (JIS T 7101 による)

- ・片側のバンクで、使用量の7日以上、
- ・予備供給は使用量の1日以上の貯蔵量又は代替の接続口

☆ 小型ポンベによる医療ガスの供給



患者の搬送・移動時や緊急時の対応のため、各病棟内に小型ポンベの保管場所を設けています。

- ・貯蔵量が容積 300m³を超える場合、高圧ガス保安法によりポンベ室の構造及び保安距離の規制を受けます。
- ・マニフォールド室は、40℃以上(亜酸化窒素の場合35℃)にならないこと及び通風の良いところであることが義務付けられています。

医療ガスについて

3. 区域別遮断弁(シャットオフバルブ)

緊急時、保守点検、修理又は将来の延長工事のときに送気配管の区域を分離するため設置します。



- ・パネルにはバルブが制御する区域を表示しています。
- ・プレートを開けて赤いレバーを手前に引くと、その区域へのガスの供給が停止されます。
- ・停止の状態ではプレートが閉まらないようになっており、停止状態であることが確認できます。
- ・JIS T 7101では、特別医療部門(*)の区域別遮断弁は、下流側に緊急・保守点検用ガス導入口を組み込むことを定めています。

* 麻酔を行う区域、ICU(集中治療室)、CCU(心疾患治療室)、回復室等

☆ 緊急時等にバルブを遮断する場合は、下流側全てのアウトレットでガスを使用していないことを確認し、責任者または医療ガス安全管理委員会の指示や許可を受けたもの以外が操作しないよう、関係者に周知する必要があります。

医療ガスについて

4. 配管端末器(アウトレット)



- ・医療ガス供給源から供給される医療ガスは、配管により手術室、回復室、未熟児室、病室等に送られます。
- ・アウトレットは、日常的に着脱を行う配管設備のガス出口です。

- ・アウトレットは、異なるガス種類、異なる送気圧力のガス間の誤接続を防止する“ガス別特定機能”を有しており、ピン方式、シュレーダ方式、DISS方式等があります。
- ・ガス別特定の方式は、同一施設で1種類でなければならないとJIS T 7101で定められています。

※ ガス別特定例:ピン方式

(穴位置が異なり、他のガスが差し込めない構造)

