

# 仕 様 書

## 1 目的

この業務は、医療法（昭和23年法律第205号）その他関係法令に基づき、診療の用に供するガス設備の安全性の確保と質的向上を図るため、次のとおり行うものとする。

## 2 業務の対象

受注者が行う委託業務の対象物件及び数量は、別表1のとおりとする。

## 3 委託業務の内容は、次のとおりとする。

(1) 保守点検内容及び点検周期は、別表2のとおりとする。

(2) 点検時期は、次のとおりとする。

ア 3カ月点検周期に該当するものは、6月、9月、12月及び3月に実施するものとする。

イ 6カ月点検周期に該当するものは、9月及び3月に実施するものとする。

ウ 12カ月点検周期に該当するものは、9月に実施するものとする。

エ 交換部品は適正なものを使用し、摩耗する部品類の取替えに要する経費は受注者の負担とする。

(3) 受注者は、故障その他の連絡を受けたときは、速やかに従業員を派遣し、原状回復に努めること。

## 4 交換部品

コンプレッサー（7.5OP-7VA5/6）×2台用

呼吸気用フィルター 2本

吸入濾過用フィルター 4本

## 5 現場責任者及び報告事項等

(1) 現場責任者については、高圧ガス保安法の規定による販売主任者又は製造保安責任者の資格を有し、かつ医療用ガス設備の保守点検に関し3年以上の経験を有する者を従事させること。

(2) 受注者は、あらかじめ発注者に対し、現場責任者及び従事者の住所、氏名等を報告するとともに上記(1)の資格等を証する書類の写しを提出すること。現場責任者又は従事者に変更があったときも、また同様とする。

(3) 広島市立病院機構委託契約約款第6条に定める委託業務実施計画書は、前月の25日までに提出し、発注者の承認を受けなければならない。

(4) 広島市立病院機構委託契約約款第12条に定める委託業務実施報告書は、受注者の書式による報告書とし、業務実施後速やかに提出して発注者の確認を受けるものとする。

## 6 委託業務を行うために必要な経費のうち、電気料及び水道料は発注者の負担とする。

## 7 この仕様書に疑義があるとき、又は定めのない事項については、発注者・受注者協議して定めるものとする。

別表 1

## 対象物件、数量及び設置場所

機 器 名 称	数 量	設 置 場 所
1 吸引設備		
(1) 吸引ポンプ 7.5KW	2 台	} 地下1階コンプレッサー室
(2) レシーバータンク 1,000ℓ	2 基	
(3) サイレンサー	2 台	
(4) サイレンサー操作盤	1 面	
(5) 吸引ポンプ 1.5KW	2 台	} 屋上機械室
(6) レシーバータンク 300ℓ	1 基	
(7) 除菌フィルター	2 台	
(8) 除菌フィルター操作盤	1 面	
2 圧縮空気装置		
(1) コンプレッサー 7.5KW	2 台	} 地下1階コンプレッサー室
(2) エアータンク 1,000ℓ	1 基	
(3) アフタークーラー	1 台	
(4) エアドライヤー	2 台	
(5) エアフィルター	2 台	
(6) 除菌フィルター	2 台	
(7) 減圧弁	2 組	
(8) 減圧弁操作盤	1 面	
3 マニホールド装置		
(1) 液体酸素タンク 2,900ℓ	1 個	液酸タンク
(2) 酸素可搬式マニホールド	1 6 本立	酸素マニホールド室
(3) 笑気マニホールド	4 本立	} 地下1階マニホールド室
(4) 窒素マニホールド	1 2 本立	
(5) マニホールド電源装置	1 面	
4 警報装置		
(1) 遠隔警報器	3 面	地下1階中央監視室、3階OP管理室、4階ナースステーション
(2) 圧力監視盤	5 面	3階OP管理室、4階ナースステーション 5階ナースステーション、6階ナースステーション 7階ナースステーション
(3) アイソレーショントランス	3 面	3階OP管理室
5 配管端末器		
(1) 壁付型アウトレット		
① 2口型 (酸・吸)	117ヶ所	
② 3口型 (酸・空・吸)	52ヶ所	
③ 3口型 (酸・吸・吸)	1ヶ所	
④ 4口型 (酸・笑・空・吸)	3ヶ所	
⑤ 5口型 (酸・酸・空・吸・吸)	5ヶ所	
⑥ 6口型 (酸・酸・笑・空・吸・吸)	3ヶ所	
(2) 天井付型アウトレット		
① 2口型 (酸・吸)	11ヶ所	
② 3口型 (酸・空・吸)	5ヶ所	
(3) 窒素圧力調整器	3ヶ所	
(4) 余剰ガス排出アウトレット	6ヶ所	
6 天井懸垂装置		
シーリングペンダント	3 台	

別表 2

## 保守点検内容及び点検周期

点検区分	点 検 内 容	備 考	点検周期		
			月		
			3	6	12
1 配管端末器 (アウトレット)					
外観点検	(1) キャップ等の附属品はあるか。 (2) シューダー又はピン式では、六角穴の方向及びピン穴の方向は正しいか。 (3) ガスの配列、表示は正しいか。	(2) メーカーの取扱説明書と一致していること。	○		
機能点検	(1) ネジ類のゆるみはないか。 (2) リングカバーの作動は正常か。 (3) バルブ機能 (特にロック機能) は正常か。 (4) 点検対象アウトレットのみを使用し、配管端末器 (アウトレット) の最大流量を流した時、標準圧力が維持出来るか確認すること。 (5) 点検用具を用いて、各系統の任意の1個のアウトレットについてガスの同定試験を行うこと。 (6) アウトレットの取付け部の漏れとゆるみはないか。  (7) 3個所のアウトレットより空気をサンプリングし、空気の清浄度を分析する。なお、測定場所は特記による。	(1) ゆるみがあれば増し締め等を行うこと。 (2) アダプターの着脱が正常かを確認する。 (3) アダプターの着脱時にガス漏れ (シュー音) がないか確認する。パッキン類は少なくとも3年毎に新品と交換する。なお、使用頻度の多い場所は1年程度で交換する。 (5) 酸素濃度計を使用する場合の各ガスの酸素濃度は表2のとおりであること。 (7) 空気の清浄度は表3のとおりであること。さらに低い露点の空気を得るため吸着式エアードライヤーを設置している場合はメーカーの推奨する露点以下であること。	○ ○ ○ ○ ○		○ ○
2 ホースアセンブリー、天井懸垂装置、マルチコンソール マルチウォール					
外観点検	(1) ホースはねじれていないか。 (2) アダプタープラグに損傷や変形がないか。  (3) ホースのガス別表示は正しいか。	(2) ピン欠落、リングの変形、先端の傷等がないこと。アダプターは特定のアウトレットのみ装着できしっかりロックされガス漏れ (シュー音) がないこと。 (3) ガスの種類毎の表示は表4のとおりであること。ただし、従来の設備では表4と異なることがあるので別にガス別表示を作成し、これにより確認をすること。	○ ○		
機能点検	(4) ホースと両端の接続用具はしっかりと締められているか。 (5) ホースの劣化、変形、亀裂等はないか。  (1) ホース及び接続用具との締め付け部にガス漏れはないか。 (2) 巻き上げ機構の作動状況を確認する。 (3) 固定配管との接続部のゆるみやガス漏れの確認。	(5) ホースの外径の4倍の半径に曲げ、折れ曲がりや極端に扁平になるもの及び亀裂がないこと。  (1) 表1の標準圧力、吸引は6.9 kPa (0.7kgf/cm <sup>2</sup> ) において出口に栓をし漏洩検知液等をつけ検査するか、取り外して水槽に沈めて漏れないことを確認する。 (3) 漏洩検知液等により漏れを確認する。	○ ○	○	○ ○



点検区分	点 検 内 容	備 考	点検周期		
			月		
			3	6	12
	(3) バルブを閉止した時、下流への出流れはないか。	(3) シャットオフバルブを閉止し、下流のアウトレットからガスを抜いた後、その系統の圧力上昇がないこと。また、制御区域が表示と同じであることを確認する。			○
7 警報システム					
外観点検	(1) 表示灯、ランプカバー等の損傷はないか。 (2) 表示灯の点灯状態はよいか。		○	○	
機能点検	(1) テストボタン、あるいは警報器を作動させて、作動時の可聴警報、弱音の機能、及びランプの点灯はよいか確認する。 (2) 圧力検出器、液面検出器及び露点温度検出器等の作動、警報発信及び各警報表示盤との連動を確認する。 (3) 電送品のリレー類が損傷していないか。また、端子等がゆるんでいないか。 (4) 機器の固定がゆるんでいないか確認する。 (5) 電源装置の絶縁抵抗は正常か確認する。 (6) 各検出器の検出値、設定値及び指示値が正常か確認する。	(2) 送気配管警報の発信圧力は表1を参照すること。  (5) 2MΩ以上であること。 (6) 標準となる（基準計）機器と比較し、校正する。ただし、校正済みのものと交換してもよい。	○		○
8 酸素、笑気、窒素供給源装置					
外観点検	(1) 弁の開閉表示があるか。またその表示は適切か。弁の開閉が表示どおりになっているか。 (2) 圧力計、液面計は正常値か。また酸素は他のガスより29kPa(約0.3kgf/cm <sup>2</sup> ) 高くなっているか。 (3) 容器連結導管の硬化、ねじれ凹み、折れはないか。 (4) ボンベの転倒防止対策はよいか。 (5) 液酸起用給装置(LGC) 切替装置の圧力調整等に異常な霜付き、結露はないか確認する。 (6) マニフォールド室内に可燃物はないか。マニフォールド周辺2M以内に火気はないか。 (7) 切替装置のハンドル、レバーに使用側、予備側等の表示はあるか。 (8) 消火設備の有効期間、設置位置、能力を確認する。 (9) ケース、機器の塗装の剥離や腐食はないか。 (10) マニフォールド室出入口の施錠は確実か。 (11) 警戒標識、立入禁止、火気厳禁等の法定標識表示が明確にされているか。 (12) ボンベ搬入用車両の停車スペースは確保されているか確認する。		○	○	○





点検区分	点 検 内 容	備 考	点検周期		
			月		
			3	6	12
13 余剰麻酔ガス排除装置					
外観点検	ブロア、吸引ポンプ方式 (1) 起動、停止の運転状況は正常か。 (2) 運転中の異常音、異常振動はないか。また、電動機は異常高温になっていないか。 (3) 電流値の指示値は正確か。 (4) ケース、機器の塗装の剥離や腐食はないか。 (5) 機械室内に不要なものが置いていないか。 (6) ガス名表示が正しいか。		○ ○ ○ ○ ○ ○		
外観点検	エアーエジエクター方式 (1) 化粧パネルの塗装の剥離などがいないか。 (2) フロート、圧力計の指示値は正確か。また、カバー等に損傷はないか。 (3) ガス名表示が正しいか。		○ ○ ○		
14 余剰麻酔ガス排除装置					
機能点検	ブロア、吸引ポンプ方式 (1) アダプタープラグ等の検査用具を用いてアウトレットの着脱が確実にこなせるか確認する。 (2) フィルターに目詰まりはないか。 (3) 電送品のリレー類が損傷していないか。また、端子等ゆるんでいないか。 (4) 制御盤の作動は正常か。 (5) 排除するガスの流量、及び圧力は正常か。 (6) 機器の固定がゆるんでいないか。 (7) 絶縁抵抗は正常か。	(1) アウトレットにしっかりロックされガス漏れ（シュー音）がないこと。 (2) 目詰まりがある場合は交換する。 (7) 2MΩ以上であること。	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
機能点検	エアーエジエクター方式 (1) アダプタープラグに変形や損傷はないか。 (2) フィルターに目詰まりはないか。 (3) 排除するガスの流量、及び圧力は正常か。 (4) ガス漏れはないか。 (5) 駆動源の空気圧力は正常か。	(2) 目詰まりがある場合は交換する。	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○
15 液化酸素貯槽	(1) 高圧ガス設備自主点検				○
16 エアードライヤー・吸引ポンプの切り替え			○		



表1 医療ガス配管設備諸元表

(単位：kPa(kgf/㎡) 吸引は kPa(mmHg))

		酸素	亜酸化窒素(笑気)	治療用空気	手術機器駆動用窒素
標準圧力 (1)		392±49 (4.0±0.5)	392±49 (4.0±0.5)	392±49 (4.0±0.5)	736±147 (7.5±1.5)
配管端末器最大流速 NI/min		≥ 60	≥ 40	≥ 60	≥ 300
送機配管	上限警報	471±20 (4.8±0.2)	471±20 (4.8±0.2)	471±20 (4.8±0.2)	1079±29 (11.0±0.3)
	下限警報	314±20 (3.2±0.2)	314±20 (3.2±0.2)	314±20 (3.2±0.2)	490±20 (5.0±0.6)
		吸 引		圧 縮 空 気 (2)	
		水 封 式	油 回 転 式	治 療 用 (a)	手 術 機 器 駆 動 用 (b)
標準圧力		53.3±13.3 (400±100)	66.7±13.3 (500±100)	392±49 (4.0±0.5)	883±294 (9.0±3.0)
配管端末器最大流速 NI/min		≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 300
送機配管	上限警報	—	—	471±20 (4.8±0.2)	—
	下限警報	33.3±3 (250±20)	47±3 (350±20)	314±20 (3.2±0.2)	533±20 (6.0±0.2)

注) (1) 静止圧状態において、酸素は治療用空気または笑気よりも約29.4kPa(約0.3kgf/㎡)高いこと。  
 (2) (a)手術機器駆動用圧縮空気と同一の供給源から治療用空気を得る場合の数値を示す。  
 (b)手術機器駆動用圧縮空気の品質についても治療用空気と同質とする。

表2 酸素濃度計による試験

	酸素濃度
酸素	95% (V/V) 以上
空気	21% (V/V)
笑気	0% (V/V) 以下
窒素	0% (V/V) 以下

注) 計測器の精度の範囲内であればよい。

表3 空気の浄清度

油分	0.5mg/m³未満
水分	配管圧力下での露点5℃未満
CO	5ppm (V/V) 以下
CO₂	1000ppm (V/V) 以下

表4 ガス別特定表示

ガスの種類	識別色	ガス名	記号
酸素	緑	酸素	O₂
亜酸化窒素	青	笑気	N₂O
治療用空気	黄	空気	AIR
吸引	黒	吸引	VAC
窒素	灰	窒素	N₂
駆動用空気	褐	駆動空気	STA
余剰麻酔ガス	赤	排ガス	AGS

注) 余剰麻酔ガスは、参考とする。