

## 19. 高気圧酸素 (HBO) 治療中での簡易型インフューザーの精度

堂籠 博\*<sup>1)</sup> 有川和宏\*<sup>1)</sup> 高松英夫\*<sup>1)</sup>  
上村裕一\*<sup>2)</sup>

{ \*<sup>1)</sup> 鹿児島大学医学部附属病院救急部  
\*<sup>2)</sup> 同 麻酔蘇生科 }

簡易型インフューザーのうち陰圧を発生させて使用するタイプに関して、HBO中での精度について検討した。

**【方法】** クーデック社製簡易型注入器に蒸留水を注入し、4mℓ/時の設定流量で検討した。測定にはメスシリンダーを用い、加圧パターンは2気圧加圧の治療パターンを用いた。測定は、T-0：慣らし期間 (30分) 終了時、T-1：加圧終了時、T-2：2ATA30分経過時、T-3：2ATA60分経過時、T-4：減圧終了時、T-5：HBO15分後、T-6：HBO45分後の7回行った。得られた流量と予定流量との比 (流量比：%) を用いて比較した。統計学的検討は、Repeated measures ANOVAを用い、5%以下を有意とした。

**【結果】** 1) 1ATA群、HBO群それぞれ8回ずつ検討した。2) 1ATA群での流量比 (平均値 (SD))：T-0：92.7 (7.9)、T-1：95.0 (7.7)、T-2：94.1 (5.8)、T-3：89.2 (5.8)、T-4：90.0 (8.9)、T-5：93.3 (8.2)、T-6：88.3 (5.2)、3) 2ATAでの流量比：T-0：92.9 (7.0)、T-1：146.3 (26.3)、T-2：221.9 (5.9)、T-3：223.1 (7.0)、T-4：152.5 (8.9)、T-5：97.5 (7.1)、T-6：88.8 (6.4)、4) 2ATAで有意な流量の変動が観察された。

**【考察】** 今回の機種はHBOでの使用は不適と思われた。現在、種々の機種が使用されているが、簡易型インフューザーのHBOでの使用にあたっては、使用前の検査が必要と思われた。

## 20. 閉鎖居住環境における一酸化炭素等除去技術の開発

泉本英二\*<sup>1)</sup> 木村 朗\*<sup>1)</sup> 井村達哉\*<sup>2)</sup>  
寺田誠二\*<sup>2)</sup>

{ \*<sup>1)</sup> 川崎重工工業(株)潜水艦設計部  
\*<sup>2)</sup> 同 明石技術研究所 }

**【背景】** 大気から隔離された閉鎖環境内で人間が長期間生活を行うような水中ピークルにおいて、室内の空気浄化を行うことは人間の生命維持上極めて重要である。一般的に水中ピークルにおいては呼吸により消費される“酸素の添加”や排出される“二酸化炭素の除去”は処理されている。しかし、実際には喫煙・調理等で発生する一酸化炭素 (CO) を始めとした微量有害ガスについてはその処理技術が確立していないのが現状である。そこで、低濃度でも長時間暴露することで人体に悪影響を与えらるといわれているCO等の微量有害ガスについての除去技術確立を目指し、最新触媒技術等を用いて研究開発を行い、この度、その成果を得ることができたのでその概要を報告する。

**【技術概要】** 本技術は、COを除去するための酸化触媒、雑ガスの影響による除去効率低下を防ぐための各種フィルタ類及び当社開発の光触媒を効果的に配し、空間内の汚染ガスの複合処理を目指したものである。試験機での性能試験ではCOの他にNOX、SOX等も除去でき、光触媒を用いることで脱臭、抗菌効果も確認している。また、酸化反応温度を常温付近とし装置の省電力化並びに室内空気を加熱することのないように努めている。

**【今後の展望】** 本装置は、人間が密閉環境下で長時間生活を行う場所に応用可能であると考えられ、閉鎖空間の汚染環境改善を図り作業者の健康維持に貢献できるものであると考えている。今後は、さらに用途に応じた微量有害ガス処理に向け検討を進めていく所存である。