

米国動物医療市場で7割超のシェアを誇るPro O<sub>2</sub>シリーズ

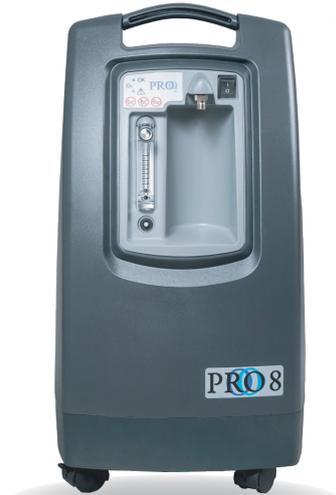
# 高濃度・高流量 酸素発生器

Pro 5, Pro 8, Pro 10

- 抜群の安定性とコストパフォーマンス
- 在宅での酸素療法からICUでの酸素供給まで、幅広い用途
- 複数のケージへ酸素供給が可能(Pro 8, Pro 10)



Pro 5



Pro 8



Pro 10

## 性能仕様

製品名	Pro 5	Pro 8	Pro 10
製品番号	625	685	695
流量	5 L 115 V	8 L 115 V	10 L 115 V
周波数	60 Hz	60 Hz	60 Hz
消費電力	330 W	500 W	700 W
保護クラス	クラスII		
電源保護	10 A	10 A	10 A
平均酸素含有量	2 L で > 90%	2 L で > 90%	2 L で > 90%
	5 L で 87% ~ 95.5%	8 L で 87% ~ 95.5%	10 L で 87% ~ 95.5%
リットル流量	1 ~ 5 L	2 ~ 8 L	2 ~ 10 L
供給圧力	12 psig	15 psig	20 psig
寸法(タテ×幅×高さ)	36 × 23 × 58.5 cm	39 × 40 × 71 cm	
重さ	14.5 kg	24.5 ~ 26 kg	

# 酸素発生器 Pro O<sub>2</sub>シリーズの小動物医療における有用性

南住吉どうぶつ病院 獣医師 飯田 敏弘 先生

米国製の酸素発生器である Pro O<sub>2</sub>シリーズのうち、Pro10 を実際の酸素療法に使用した事例を報告する。Pro O<sub>2</sub>シリーズは従来の小動物医療用酸素発生器と比較し高性能の酸素生成能力を有することで、酸素療法に新たな治療選択肢を提供できる。

## 【Pro O<sub>2</sub>シリーズの特徴と機能】

- ① 高い酸素生成能力により高流量かつ高濃度の酸素の安定供給が可能（表面参照）。
- ② Pro 8 以上の上位機種では、従来より大型の動物を対象とした酸素療法が可能。

小動物医療における酸素療法ではケージ内に高濃度の酸素を充満させる必要があるため、ヒト医療よりも大量の酸素が必要となる。しかし、従来の酸素発生器では安定かつ大量の酸素の供給は難しく、酸素ポンペを用いる方法が主流であった。

そのような状況の中、Pro O<sub>2</sub>シリーズが発売された。その中でも最上位機種である Pro10 は、最大流量である 10 L/分の設定でも約 90% 濃度の酸素を供給し続けることができる、非常にパワフルな機種となっている。

Pro O<sub>2</sub>シリーズ導入のメリットとして、まず、ランニングコストが大幅に低下することが挙げられる（表1）。また、酸素ポンペを使用する場合に問題となる酸素の残量や補充を考慮する必要がなくなることも重要である。さらに、Pro 8 以上の上位機種においては従来より大きな空間を酸素療法に適した環境にすることも可能となる。

動物を密閉した空間に収容すると、温度・湿度・CO<sub>2</sub>濃度が急激に上昇し、重大な悪影響を与える。中でも CO<sub>2</sub>濃度については小動物医療ではあまり注目されていない項目であるが、ヒトにおいては人体に大きな影響（表2）を与えることが知られていることから厳格な基準が定められており、小動物医療においても無視すべきではないと考える。

Pro O<sub>2</sub>シリーズはベンチュリーバルブにより室内の空気を混合することで、より大量の気体を送り込むこともできる。これにより酸素濃度を十分に維持しつつ気体の総量を底上げし、気流を生じさせることで気体を攪拌する。また、気圧差を利用することで内部の気体を効果的に外へと押し出し、内部の環境を適切に保つ。十分な酸素生成能力と圧力に耐えるパワーを併せ持つ Pro O<sub>2</sub>シリーズだからこそ可能な方法である。

Pro10 を用いて 20 kg の犬に対して酸素療法を行った結果、8 L/分の酸素流量でケージ内の環境は安定し、酸素濃度 39% を維持しながら温度・湿度・CO<sub>2</sub>濃度は許容範囲内の値を保つことができた。これにより、中型犬以上の酸素療法

が多くの診療施設で実施できる可能性が示された。

Pro O<sub>2</sub>シリーズのようなハイスペックの酸素発生器の普及により小動物医療の酸素療法がより身近なものとなれば、急性期治療や術後管理がより安全で安価なものとなり、救える命が増えていくのではないだろうか。



表1 ランニングコストの比較

酸素使用流量	7,000 L酸素ポンペを使用した場合		Pro O <sub>2</sub> シリーズを使用した場合
	1本あたり持ち時間	24時間あたりの単価 <sup>※1</sup>	24時間あたりの単価 <sup>※2</sup>
5 L/分	23時間	4,696円	206円
10 L/分	11.5時間	9,391円	437円

<sup>※1</sup>1本あたり4,500円として計算 <sup>※2</sup>電気代を1 kWhあたり26円として計算

表2 人体に対する CO<sub>2</sub>の影響

CO <sub>2</sub> 濃度	人体への影響
360 ppm	通常の大気中の濃度
5,000 ppm	8時間労働の場合の労働衛生上の限界値 頭痛、眠気、倦怠感、注意力散漫、心拍数の増加、吐き気の発生
30,000 ppm	頭痛、吐き気、視覚の減退、血圧の上昇を伴い呼吸困難に陥る