

新生児・小児用の搬送用ベンチレータ
SIMS ニューパック社ベビーパックベンチレータ
大阪府立母子保健総合医療センター 麻酔科
木内恵子、澤竹正浩

新生児から体重 20 kg 以下の小児を対象とする電源不要のガス駆動式ポータブルベンチレータで、タイムサイクル・プレッシャージェネレータ方式である。搬送、蘇生や画像診断等の検査時の使用に適している。

モードは CMV+PEEP、CMV+active PEEP、CPAP、IMV+CPAP の 4 種類である。

ガス流量は 10L/分 で固定であり、吸気時間 (0.25 ~ 2.0 秒) と呼気時間 (0.25 ~ 4.0 秒) を設定する。吸気圧 (HPL、10 ~ 70 cm H₂O) と PEEP/CPAP (0 ~ 20 cm H₂O) を設定する。同じ SIMS ニューパック社のベンチパック 5 MRI にはないブレンダーが装備されていて F₁O₂ を設定できる。

モニターは気道内圧計のみのシンプルな形態で呼吸回路内圧を吸気側出口で測定している。最高気道内圧アラーム (10 ~ 80 cm H₂O) が装備されていて、気道内圧が設定値に達すると警告音を発し、圧リリーフ機構により設定圧を超えないように制御される。低圧アラームは標準装備されていないので別売の回路外れアラームを取り付けることが好ましい。

CMV+PEEP モードでは吸気相のみフローが流れ、呼気相では呼気弁を通過する患児の呼気フローで PEEP が維持される。CMV+active PEEP は呼気時間の間、定常流を流して PEEP をかける方式で呼気相もフローが流れる。CPAP、IMV+CPAP モードでは呼吸サイクルを通じて 10L/分の定常流が流れる。IMV+CPAP モードでは目盛り付けされている呼気時間が 10 倍長くなり、呼気時間を 2.5 ~ 40 秒に設定できる。呼気相に定常流が流れない CMV+PEEP モードと呼気相に定常流が流れる他の 3 つのモード (CMV+active PEEP、CPAP、IMV+CPAP) で PEEP/CPAP ノブを同じ位置にしても PEEP 値は異なる。このためノブには目盛りがなく実際にかかる圧を気道内圧計で確認しながら設定する必要がある。

駆動ガス供給口は 2 つあって酸素と圧縮空気を接続する。1 種類の供給ガスでも作動するが、圧縮空気だけの接続では酸素濃度が設定できない。酸素のみの接続では自動的に外気を取り込み、白色目盛りの 50 ~ 100% の酸素濃度が設定でき、酸素と圧縮空気を接続すると黄色目盛りの 21 ~ 70% の酸素濃度が設定できる。この供給酸素濃度の実測値は誤差 ± 3% 以下で満足できるものであった。

ガス消費量は換気モードと供給ガスにより異なり、換気モードは CMV+PEEP 時に最小になる。CMV+active PEEP、CPAP、IMV+CPAP モードでは CMV+PEEP モードを使用するときより約 80% 大きくなる。供給ガスは、酸素のみの接続で酸素濃度 50% の時に最小のガス消費となる。最大消費量は酸素濃度 100%、70% で約 11 L/分である。酸素濃度 50%、21% の設定ではガス消費量は 5 L/分以下である。

電源不要で、コンパクト、約 3.5 kg と軽量であるので、病院間、病院内の搬送、アンギオ室、検査室での使用に利用できる。

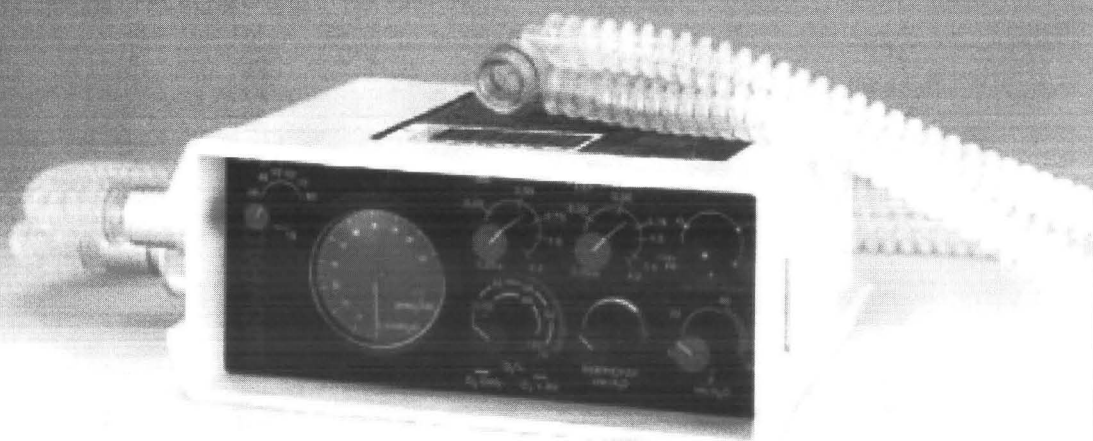
CMV+PEEP モードでのガス消費量が最も少ないので長時間の移送にはこのモードが適している。ベンチレーター本体は支柱に固定して利用するが、ベルトで肩に掛けることもできる。

呼吸器は非磁性素材が使用されているので、当センターではこの呼吸器を MRI 室で使用している。患者の自発呼吸に対する PTV、SIMV の機能はない。通常の長期人工呼吸器として使用するには、最低限低圧アラーム、無呼吸アラーム等のアラームと加湿器の組み合わせが必要である。

SIMS ニューパック社
ベビーパック

新生児・小児用の蘇生・搬送用小型ベンチレータ

- ◆ガス駆動式、軽量、ポータブル
- ◆CT、病棟、NICUまで対応
- ◆電源やバッテリーがいりません
- ◆調節呼吸、PEEP、CPAP、IMV/CPAPを選択可能
- ◆酸素濃度は21~100%の調節可能
- ◆経済的なガス消費



仕様	
吸気時間 (秒)	0.25~2.0
呼気時間 (秒)	0.25~4.0
IMVの呼気時間 (秒)	2.5~40.0
一回換気量 (ml)	0~330
呼吸回数 (回/分)	10~80(1:2)、15~120(1:1) 12~96(1:1.5)
I : E比	時間設定により可変
吸気圧 (cmH ₂ O)	10~70
最高気道内圧アラーム (cmH ₂ O)	10~80
PEEP/CPAP (cmH ₂ O)	0~20
酸素濃度 (%)	21~100
寸法 (mm)	92H×250W×162D
重量 (kg)	3.5

承認番号 20900BZY00679000

お問い合わせ先
M 日本メディコ株式会社

本社 〒465-0093 名古屋市名東区一社1-10

札幌営業所 TEL. (011)221-8550
 仙台営業所 TEL. (022)264-3371
 東京営業所 TEL. (03)3816-3367
 名古屋営業所 TEL. (052)703-7501
 大阪営業所 TEL. (06) 941-3813

岡山営業所 TEL. (086)241-5679
 広島営業所 TEL. (082)277-6000
 福岡営業所 TEL. (092)473-7667
 金沢出張所 TEL. (076)223-5801
 神奈川出張所 TEL. (0427)99-5490

製造元 / 英国 SIMS ニューパック社

SIMS SMITHS INDUSTRIES
Medical Systems

南大阪出張所 TEL. (0722)21-9442
 神戸出張所 TEL. (078)361-9180
 救急医療機器部 TEL. (03)3816-3365