

## 人工呼吸器ラファエルの紹介

聖マリアンナ医科大学東横病院 手術部 CE 室 土田 善之

聖マリアンナ医科大学東横病院においてラファエル人工呼吸器を使用するようになって 1 年が経過した。最初の印象は、本体がコンパクトにまとまっているというイメージしかなかったが、現在では以下の優れた利点により当院で最も多用している人工呼吸器の 1 つである。

まず第一の利点は、呼吸管理に従事しているスタッフが操作しやすいということである。最近の人工呼吸器は多機能化が進み、モードや機能の細分化により操作が複雑化しており十分理解して自在に使いこなすことが難しくなっている。ラファエルは設定可能な換気モードが(S)CMV+, SIMV+, PCV+, PSIMV+, SPONTであるが、モードの多さによる混乱を防ぐ為 unnecessary モードを設定画面から消去することも可能で人工呼吸器を適正に使用する上で有用である。

第二の利点は、患者さんに対して優しい人工呼吸器であるということである。これは上記の換気モードの後にある+（プラス）に秘密が隠されており、全換気モードの強制換気が 2 相式換気となっていて、吸気相・呼気相いずれの時点であっても患者さんの自発呼吸が許容され、ファイティングが抑制されることになる。(S)CMV+, SIMV+は一回換気量・吸気時間を設定する方式であるが、実際は吸気圧を自動的に調節する換気量保証型の従圧式換気となっていて、設定された一回換気量が供給可能な最も低い吸気圧で送気される。従って患者さんの肺コンプライアンスの変化に追随し、例えば患者さんの肺コン

プライアンスが低下した場合には、設定したリミット圧を上限とし吸気圧を上昇させて設定換気量を供給する。これらの機能は、人工呼吸器からの離脱時に能力を発揮し、強制換気と自発呼吸が混在している時に自発呼吸の強弱にも追従性が高いため患者さんのストレス軽減となり、またアラーム(ファイティングによる気道内圧上昇・過剰な吸気努力による気道内圧下限)の発生頻度を減少させることにより呼吸管理スタッフのストレス軽減にも繋がる。

第三の利点は、コンパクトサイズであるということである。他の医療機器（モニター、ポンプ等）と共にスペースを有効に利用できることは、狭い病室での患者管理において有利である。

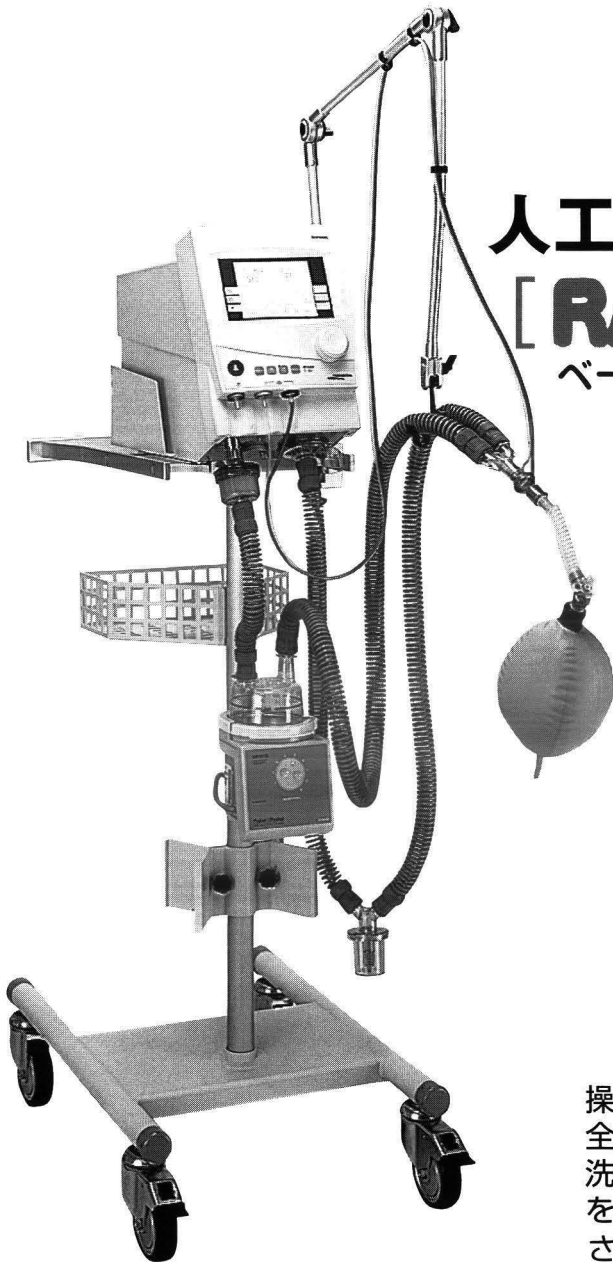
今日の医療現場において医療機器は無くしてはならないものであるが、これらを安全かつ適正に使用するには操作がシンプルであるということはとても重要である。特に生命維持管理装置である人工呼吸器の操作は難しいというイメージがあり、新しいモードや機能を使うことに抵抗があるが、ラファエルは少ないモードで患者さんにやさしい換気を提供するため、呼吸管理を行うスタッフとしては使いやすい人工呼吸器であると思う。

最後に、当院で使用しているラファエルは汎用的な低価格タイプのラファエルベーシックであるが、上位モデルではさらに ASV や DuoPAP などの呼吸モードが搭載され、マスク換気も可能である。今後それらの有用性についても評価を行ってみたいと考えております。

RESPIRATORY CARE



MEDICAL DIVISION

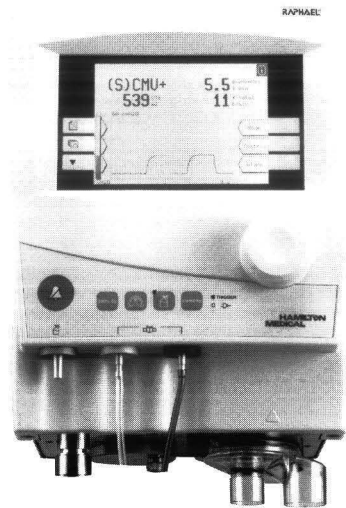


# HAMILTON MEDICAL社 人工呼吸器ラファエル

## [RAPHAEL®]シリーズ

ベーシック ★ シルバー ★ カラー

医療用具承認番号21300BZY00408  
21500BZY00483



操作性・安全性に優れたコンパクトサイズ  
全16項目の多彩なモニター機能が充実。  
洗練された換気モード(SIMV+、PSIMV)  
を提供。

さらに上位モデルのシルバー及びカラー  
には「DuoPAP」「APRV」、肺保護  
戦略を考えた「ASV」を追加。  
広範囲な呼吸管理が可能に。

※写真の加温加湿器は別途販売品です。

**HAMILTON**  
**MEDICAL**  
MAKING TECHNOLOGY SERVE MANKIND

**AW エアウォーター株式会社**

医療事業部 <http://www.awi.co.jp/med/>

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目18番19号 TEL.(03)3578-7810 FAX.(03)3578-7819

〒542-0088 大阪市中央区東心斎橋1丁目20番16号 TEL.(06)6252-1388 FAX.(06)6252-1351