



人工呼吸器のセンサ ソリューション

機械式的人工呼吸器は、自発呼吸ができない患者や追加の酸素吸入が必要な患者にとって、生命を救う装置です。人工呼吸器は、呼吸に適した空気または空気と他の気体の混合気を肺に送り込んだり、肺から吸い出したりする装置であり、集中治療室から家庭用の携行可能なユニットまで、あらゆる場所で使用されています。TE Connectivity (TE) のセンサ技術によって、このような生命にかかわる用途に対応した、信頼性と精度が高い測定を実現できます。

TE の包括的な圧力製品ラインナップは、超低圧から高圧までのレンジに対応しており、媒体適合性を備えたステンレス鋼ソリューション、アナログおよびデジタルの両インタフェース、酸素使用のために洗浄された製品を網羅しています。品揃えは、温度センサ、湿度センサ、CO₂ センサのほか、モータ制御用の装置にまで拡大しています。

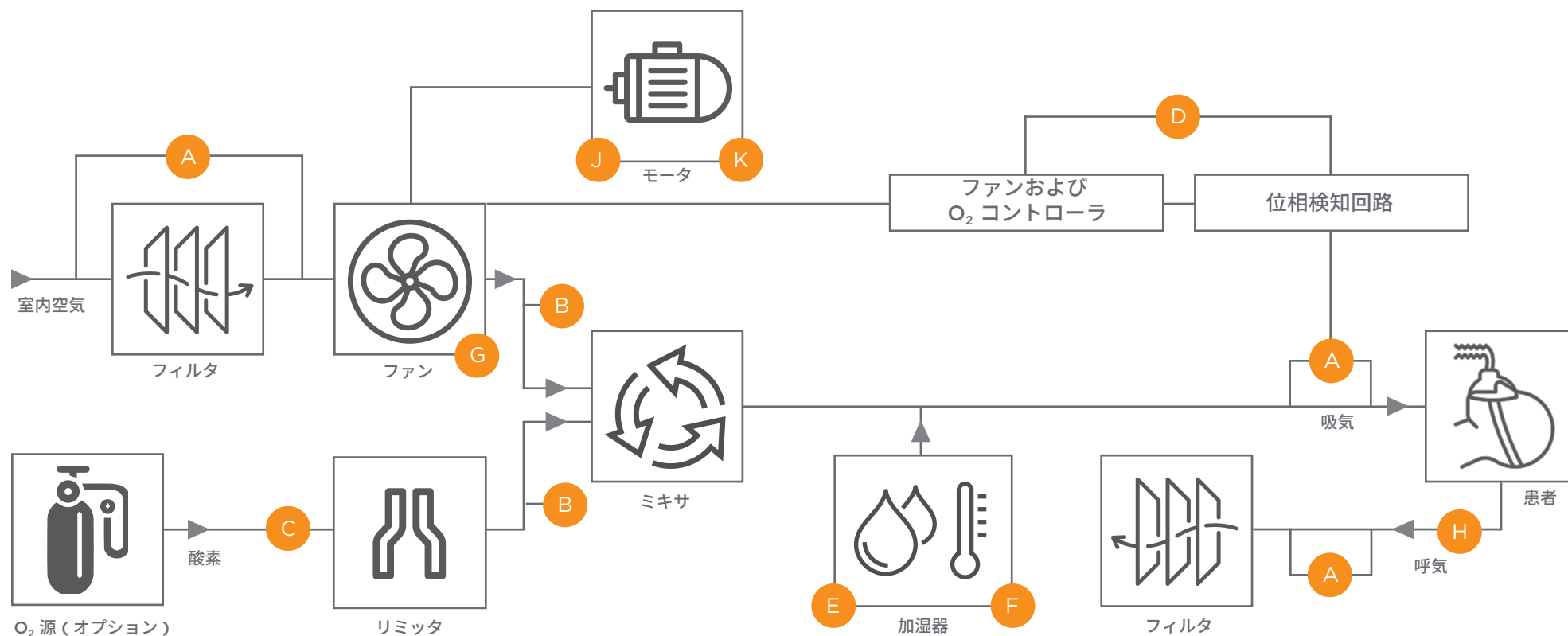
各装置は呼吸補助レベルが異なります。侵襲性の呼吸器は、人工気道（チューブなど）を通じて患者の体内に空気を供給します。非侵襲性の呼吸器は、低侵襲性アプローチを取っており、鼻や口を覆うマスクを使って呼吸プロセスをサポートします。いずれのタイプの装置も、血中酸素濃度を上げるために、酸素を追加したり二酸化炭素を取り除いたりすることによって、空気の組成を調整できます。自発呼吸はできるものの血中酸素濃度が低い患者については、酸素濃縮器によって酸素供給を効果的に促進できます。濃縮器は空気の窒素含有量を減らすことで、これを実現します。酸素供給器は酸素タンクから酸素を取り入れることで、酸素濃度の高い空気を患者に供給します。TE のセンサは、これらの装置が高い信頼性で効率的に機能し、優れた医療効果を挙げることに一役買っています。

TE CONNECTIVITY の優位点

- 幅広いポートフォリオ
- 医療分野での経験
- 製造規模
- カスタマイズ能力

[詳細はこちら](#)

非侵襲性の呼吸方式



A 圧力 0 ~ 5 cmH₂O (Δp を使っ
て流量 +300 slpm を測定)

C 圧力 35 ~ 90 PSI

E 温度 60 ~ 120 °F

G 回転 15,000 ~
60,000 RPM

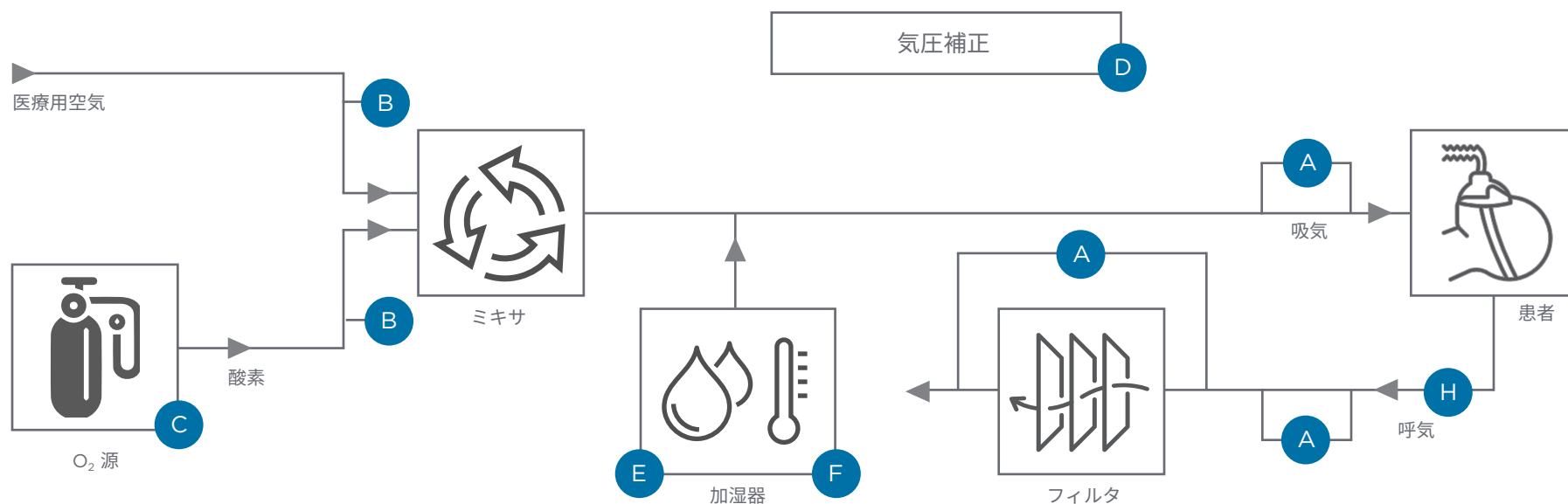
B 圧力 30 ~ 40 cmH₂O

D 気圧

F 湿度 33 ~ 44 mg H₂O/L

H CO₂ レベル 30,000 ~
40,000 ppm

侵襲性の呼吸方式



A 圧力 0 ~ 5 cmH₂O (p を使って
流量 +300 slpm を測定)

C 圧力 3,500 PSI

E 温度 60 ~ 120 °F

H CO₂ レベル 30,000 ~
40,000 ppm

B 圧力 35 ~ 50 PSI

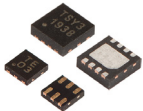
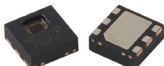
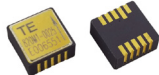
D 気圧

F 湿度 33 ~ 44 mg H₂O/L

人工呼吸器用途向けのセンサ ソリューション

センサ技術		用途	注目製品	製品の主な特長	利点
圧力 A		空気流量および呼吸の制御、フィルタの清浄性監視	SM9000 または SM7000	- MEMS ボード マウント圧力センサ 125 Pa の超低圧レンジ 16 ビット デジタル出力 - 取り付け方向の影響なし	- 微小な圧力変化を検知 - 信号の読み取りが簡単 - システム統合が容易
圧力 B		ファン圧力	SM6000	- MEMS ボード マウント圧力センサ - デジタルまたはデュアル（アナログとアナログ）出力 - 精度 $\pm 1\%$ FS（デジタル） - 取り付け方向の影響なし	- システムデザインの柔軟性 - 長期にわたり精度と信頼性が高い測定
圧力 C B		酸素流量制御 圧縮空気および気体圧力	MS4525 または MS4525DO	- MEMS ボード マウント圧力センサ - アナログまたはデジタル出力インタフェース - 総合精度 $\pm 1.0\%$ 未満 - さまざまなセラミック パッケージ構成をご用意	- システムデザインの柔軟性 - 長期にわたり精度と信頼性が高い測定
圧力 C		タンク圧力（酸素側）	M3200	- 産業用圧力トランスデューサ - アナログまたはデジタル出力インタフェース - 媒体適合性	- システムデザインの柔軟性 - コンパクトな設計 - ステンレス鋼構造 - 酸素使用のための洗浄オプション
圧力 C		タンク圧力（酸素側）	M5200	- アナログ圧力トランスデューサ - 媒体適合性 - 精度 $\pm 0.25\%$ - 総合精度 $\pm 1.0\%$	- 圧力媒体への曝露に対する優れた耐久性と精度 - コンパクトなモジュール設計 - 酸素使用のための洗浄オプション
圧力 C		タンク圧力（酸素側）	AST4300	- 非発火性圧力トランスデューサ - 媒体適合性	- 本質的に安全 - ステンレス鋼構造 - 酸素使用のための洗浄オプション
圧力 D		気圧補正	SM11X1	- MEMS ボード マウント圧力センサ - コンパクトな SOIC-8 ハウジング - デジタルまたはアナログ バージョンをご用意	- コンパクトな設計 - システムデザインの柔軟性
圧力 D		気圧補正	MS5611	- MEMS ボード マウント圧力センサ - 最大 20 MHz の I²C および SPI インタフェース - 設置面積が最小限のパッケージ (5.0 x 3.0 x 1.0 mm³)	- 卓越した長期安定性 - 高速な変換速度 - 低消費電力

人工呼吸器用途向けのセンサ ソリューション

センサ技術	用途	注目製品	製品の主な特長	利点
温度 	空気と他の気体の温度管理	TSYS03	- デジタル温度測定 1.5mm x 1.5mm の極小パッケージでご用意 - 最大 0.01°C の分解能 - 供給電圧レンジ 2.4 V ~ 5.5 V	- 超コンパクトな設計 - 精密なデジタル出力 - 低消費電力
温度 	空気と他の気体の温度管理	44000 シリーズ	- NTC (負温度係数) サーミスタ - 小型コンポーネント - 高速な応答時間	- 高感度 - 実績のある長期の安定性と信頼性
温度 	空気と他の気体の温度管理	PTF 製品群	- RTD (測温抵抗体) センサ - セラミック基板への付着後にガラスコーティングされた薄膜プラチナ - チューブ外形に対応 - 寸法 1.2 x 4.0 x 1.1 mm³	- 長期安定性 - 高い電気絶縁性 - 小型
温度および湿度 	空気と他の気体の混合気の湿度および温度管理	HTU31	- デジタル出力やアナログ出力に対応 - 高速な応答時間、結露後 t63% に達するまで 10 秒 - 保護用のフィルタ メンブレン (オプション)	- 湿度と温度の組み合わせ - システムデザインの柔軟性 - 環境変化に対し堅牢
位置 	ファン速度の調整	KMT36H	- ファンおよびモータの精密位置フィードバック用の磁気角度センサ - 位相差 120° の 3 つのブリッジ信号 ± 0.5° を上回る精度	360° 全体にわたる非接触式の絶対角度測定 - 高感度
CO ₂ 検知 	呼気時の二酸化炭素レベル測定	G-TPCO-035	- NDIR CO₂ ガス検知用フィルタ 4.26 μm の狭帯域パス - 小型の TO-18 パッケージ	- 高精度の基準センサ - 超高速信号 - コンパクトな設計
位置 	モータの速度制御	KMA36	360° の磁気角度センサ - 分解能最大 0.01° のデジタル出力 - 小型の TSSOP パッケージ	- 無接点 - メンテナンス フリーで動作 - 正確で信頼性の高い測定
振動 	モータの状態監視	820M1	- ボード マウントに対応した加速度計 - 増幅アナログ出力 - ハーメティック シールされた LLC パッケージ	- 信頼性が高く長期にわたり安定した出力 - 低消費電力