

[奨励賞] 連成圧タイプの使い捨て圧力センサ



代表取締役 社長
今井 高志 氏

サーパス工業株式会社

〒361-0037 埼玉県行田市下忍2203

TEL. 048 (554) 9760

<https://www.surpassindustry.jp/>



マイナス200mmHg（水銀柱ミリメートル）から800mmHgの連成圧測定ができる使い捨て型の圧力センサー。電子部品を有するアンプ部とダイヤフラム部を分離した構造で、ダイヤフラム部は使い捨て可能。取り付けはダイヤフラム部のナットを回すだけで容易にできる。透析業界や分析装置、対外循環回路部材向けに販売する計画。価格はアンプ部が8万円、ダイヤフラム部が注文数に応じて1個当たり1000円から3000円。

ダイヤフラム部と圧力センサーの間に取り付けられた薄いシート状の隔壁を通して、流体圧力を圧力センサーに伝える。この隔壁により、圧力センサーからダイヤフラム部を取り外すことができ、流路部を容易に交換できる。

バイオ・再生医療業界では、流路部をγ線滅菌、エチレンオキシドガス（EOG）滅菌などで処理する必要がある。しかし、電気的な部品を内蔵するものは対応できなかったため、アンプ部とダイヤフラム部を分離構造とし課題を解決した。

連成圧測定では、アンプ部に永久磁石を設置するとともに、ダイヤフラム部に強磁性体を設けて、磁力で吸引した状態とする。正圧の場合には、流体圧力により受圧用ダイヤフラムが連結部を介して検出用ダイヤフラムに押しつけられる。これにより、流体圧力を正圧として検出できる。負圧の場合には連結部が磁力で引き寄せられ、正圧とは逆の作用が生じ、負圧として検出する。

そのほか、ダイヤフラム部の流路が直線上に延びているため、流入口から流出路まで液体が対流する空間が少なく、雑菌発生や液体凝固などの不具合が発生しにくい。