

浮き子式流量計の 流量監視警報装置の開発

弘前大学医学部附属病院 臨床工学技士長 後藤 武

▶研究紹介動画はこちら▶<https://youtu.be/zqBD9RQjUCQ>



研究概要

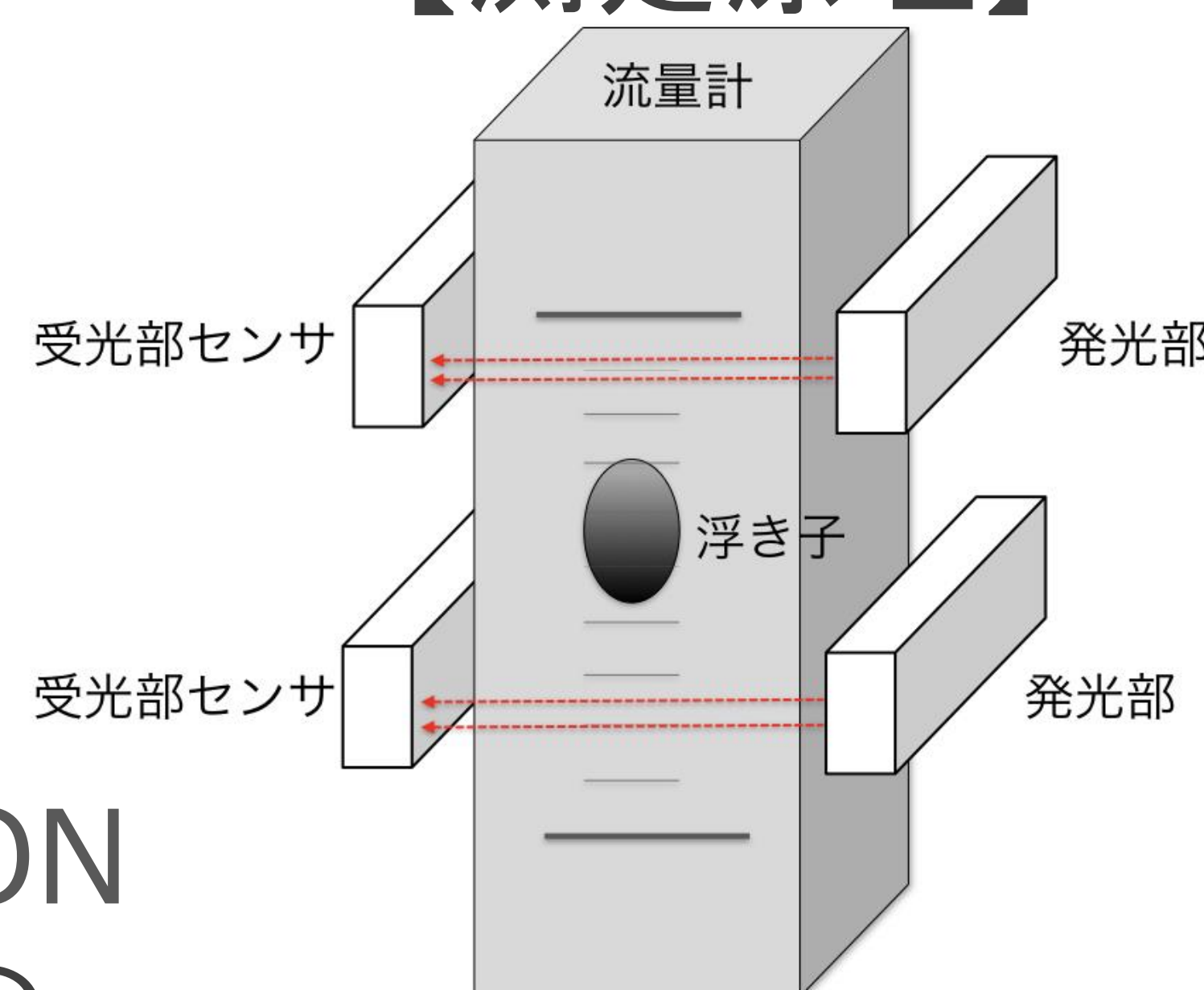
酸素流量計は、医療現場において呼吸療法から重症呼吸不全患者に使用するECMO（エクモ：体外式膜型人工肺）など幅広く使用される。その流量値は医療従事者が数時間毎に監視している。特にECMOに使用する場合は、数週間単位の長期間で微量な流量管理が求められ、もし流量が停止すると患者は致命的な結果につながる。

我々は医療現場のニーズをもとに流量監視装置の開発を行った。

研究成果

- 微量な流量変化やボンベ残量監視にも対応
- シンプルな構造なので誰でも簡単に安価に設置可
- 流量計外部に設置し、流量計本体への介入なし
→流量計本体機能への影響なし
→毒性や可燃性のあるガスにも使用可能
- 監視開始忘れ防止のため、酸素流量開始前に電源ON
→一つの受光部に上下2個のセンサがあり、浮き子の測定範囲内外からの移動を装置が把握

【測定原理】



【装置本体】



実用性

- ECMOや呼吸療法時の酸素供給監視
- 院内での患者搬送時の酸素ボンベ残量監視
- 心臓手術中等の炭酸ガスボンベ残量監視
- 医療以外への流量監視にも期待

今後の展開

高いセンサ技術を持つ企業，医療分野への展開を検討している企業との共同研究に期待したい

※特許出願中

【問い合わせ先】

弘前大学 研究・イノベーション推進機構 産学官連携相談窓口

E-mail: ura@hirosaki-u.ac.jp/ TEL: 0172-39-3176