

商品紹介

凍結保存容器用 レベルマスターセンサ変換器 (型式:LMSC)

The Level Master Sensor Converter For Liquid Nitrogen Cryopreservation Container
(Model: LMSC)

1. はじめに

医療、製薬、培養、食品等の分野で使用されている凍結保存容器は、容器内の液化窒素量を液面センサにより常に最適値に維持することで、被保存物に適正な極低温環境を提供している。

液面センサは、これまでフロート式液面センサを採用していたが、より信頼性の高い測温抵抗体式液面センサへ容易に変更を可能とする「センサ変換器」を開発、商品化したので紹介する。

2. 液面センサとセンサ変換器

2.1 液面センサの相違点

複数台の凍結保存容器（凍結保存容器群）の液化窒素量を常に最適値に維持し、容器内の液量や温度を、一括して監視するシステムを、セルバンクシステムと呼んでいる。

セルバンクシステムは、フロート式からの信号を液面コントローラが受け、液面コントローラがその状態をシステム監視盤内の集中制御部に伝え、集中制御部が凍結保存容器群への液化窒素の自動供給制御や警報監視を行っている。

従来のフロート式は、フロートの浮き沈みにより、リードスイッチを ON, OFF して液面を検出する機構であったが、常に極低温環境に晒される過酷な状況下においては、予期せぬリードスイッチの故障やフロートの引っ掛かりによる液面の誤検出が少なからず発生していた。

新たな測温抵抗体式は、フロートのような機械的駆動部をなくし、極低温環境に耐える測温抵抗体の採用やセンサ構造の最適化により、更に信頼性を向上しており、弊社は、フロート式から測温抵抗体式への更新を顧客に推奨している。

2.2 センサ変換器 (LMSC) 採用のメリット

センサ変換器 (LMSC) は、液面検出方式が異なる測温抵抗体式の信号をフロート式の接点信号に変換することができる。セルバンクシステムにおいて、測温抵抗体式に更新する際に凍結保存容器の近傍に本センサ変換器 (LMSC) を配置することにより、電

気配線の引き直し費用や集中制御部のプログラム改造費用が、大幅に削減できる。

- ①電気配線引き直し工事の費用が不要。
- ②システム監視盤の集中制御プログラムの改造費用が不要（従来のシステム動作を維持したまま更新が可能）
- ③従来の液面コントローラの更新費用が不要。

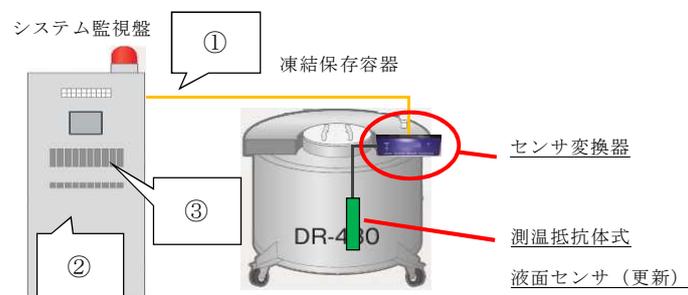


図1 セルバンクシステム 模式図

2.3 仕様

センサ変換器の主な仕様を以下に示す。

表1 センサ変換器 (LMSC) 仕様

型式	LMSC
電源電圧	100VAC 50/60Hz
消費電力	15VA 以下 (CLLC-6a, 照明除く)
外形寸法	縦 60×横 200×奥行 240 mm
重量	約 1.7 kg
設置環境	室内

3. まとめ

センサ変換器により、セルバンクシステムにおいて、従来のフロート式から測温抵抗体式に更新する際の改造費用が大幅に削減できた。これにより、更に信頼性を向上した測温抵抗体式の利用が容易となり、更新も推奨しやすくなった。

(開発本部 技術サポートセンター

電気技術部 計装設備課 高畑 良次)

<問い合わせ先>

メディカル事業本部 バイオ・メディカル事業部
営業部 バイオ機器営業課 Tel. 03-5788-8675