

平成21年3月3日

試料(バイオリソース)自動入出庫機能付凍結保存システム 「クライオライブラリー」を開発

大陽日酸株式会社(社長:松枝 寛祐)では、細胞、遺伝子等生体試料(バイオリソース)を長期間保存するための極低温機器技術と凍結保存試料の管理ノウハウを活用し、試料の自動入出庫機能を持つ凍結保存システム「クライオライブラリー」を開発しましたので、お知らせします。

1. 開発の経緯

大陽日酸(株)は、多種・大量の細胞や遺伝子等の生体試料(バイオリソース)を極低温で保存するため、国内の主たる研究機関および大学にセルバンクシステム(細胞凍結保存システム)を納入しており、高いシェアを持っております。近年、医療分野において細胞を利用した研究が盛んになっており、とくに日本で初めて作られた人工多能性幹細胞(iPS細胞)は有名で、再生医療分野での利用も期待されています。医療分野で細胞を利用するためには、細胞の取り違い等の事故防止のため、従来より、いっそう徹底した試料の管理が望まれます。このニーズにこたえるため、従来のバーコード管理に加え、試料の自動入出庫管理機能を付加し、確実性、安全性を高めた新しい装置を開発しました。

2. システムの特長

本システムは凍結試料(アンプルタイプ)を縦一列に配する鞘(さや)管型収納方式を採用した液体窒素式凍結保存容器、試料を自動的に入出庫するためのXYZ軸型ロボット、外装ボックス、試料管理用のコンピュータで構成される試料自動入出庫機能付液体窒素凍結保存システムです。

自動化による確実な試料管理

生体試料の液体窒素による凍結保存では、従来、手作業による試料の入出庫作業が行われてきましたが、本システムではロボットによる自動入出庫機能を付加し、試料の取り違いのない管理を可能としました。

また、本システムはアンプルが庫内に落下紛失するおそれがなく、外装ボックスを設けたことにより着霜もなく確実な動作が実行できます。

試料保存の極低温領域とロボット駆動部の常温領域を完全分離

ロボット駆動部を試料保存の極低温領域から完全に分離した常温に置くことにより、自動入出庫機能が確実に実行されるようになりました。

温度安定性に優れた保存方式

独自のアンブル収納方式を採用し、試料入出庫時の庫内開放を最低限にすることにより温度変動を抑え、庫内温度を常に - 180 程度の均一で極めて安定した温度域に保持することを可能としました。

優れた安全性

蒸発室素ガスは専用の排気口から室外に排出可能なため、室内の酸素濃度低下の危険性を回避できます。また容器内部の極低温域への人手によるアクセスの必要がないため、作業者が凍傷を負うリスクを大幅に低減しています。

3. 今後の予定

クライオライブラリーは3月5・6日に開催される日本再生医療学会へ展示し、販売活動をスタートさせます。4月より日本の基幹病院、研究機関を中心に販売活動を行います。

以 上

本件に関するお問合せ先

大陽日酸株式会社
品川区小山1-3-26 東洋Bldg.
バイオ・メディカル事業部 牧田、南
TEL 03-5788-8340
総務本部広報部 田島、鎌田
TEL 03-5788-8015



「クライオライブラリー」

クライオライブラリー（CryoLibrary）仕様表

| 項目 | 内容 |
|---------|--|
| 型式 | C A P S - 3 0 0 0 (CAPS : Cryopreservation Auto Picking System) |
| 外形寸法 | W 1 2 5 0 D 1 2 2 0 H 2 3 6 0 mm |
| アンプル収納数 | 3 1 2 8 本 (2 c c アンプル) / 台 ケーン 3 9 1 本 (アンプル 8 本 / ケーン) |
| 液体窒素蒸発量 | 凍結保存容器単体 (ケーン全数実装) 約 1 0 リットル / day |
| 電源 | A C 1 0 0 V 2 0 A (装置本体) 管理用パソコン等別途 |
| 付属品 | パソコン一式 ハンディバーコードリーダー |

大陽日酸株式会社

東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg.
〒142-8558
Telephone : 03-5788-8015
<http://www.tn-sanso.co.jp>