

〔優良賞〕 培養液自動交換システム「CytoAuto」



代表取締役
片野 圭二氏

株式会社アイカムス・ラボ

〒020-0857 岩手県盛岡市北飯岡一丁目8-25

TEL. 019 (601) 8228

<https://www.icomes.co.jp/>

【産学官連携特別賞】

京都大学 大学院工学研究科 教授 小寺 秀俊氏

〒615-8540 京都府京都市西京区京都大学桂CIII棟 TEL. 075 (383) 3680

アイカムス・ラボは簡単・安全に扱えるラボスケールの培養液自動交換システム「CytoAuto」を開発した。国際標準ANSI/SBS規格に準拠。既存のインキュベーターに設置し、顕微鏡やライブイメージング装置で細胞を観察しながら培養できる。多くの人手を要する細胞培養を自動化し、研究者の負担を軽減する。

駆動装置に2枚の培養皿、新しい培養液を培養皿に供給するリザーバ、古くなった培養液を排出する廃液溜を配置。その上に電子線滅菌された樹脂製の流路プレートとチューブポンプをセットする。ポンプ機構で生じた周辺大気圧との差圧を利用して流路プレートを通じて培養液を排出、リザーバから新しい培養液を送る仕組み。培養皿は市販のものを使える。

流路プレートとチューブポンプは使い捨てで、実験後は駆動装置から外して焼却処分できる。流路プレートがチューブの役割を担うため、チューブとポンプをつなげる作業やチューブ抜けによって生じやすいバイオハザードの危険性を抑えられる。コントローラー1台で6台の装置を使用でき、一度に複数の細胞を維持できる。

駆動装置には同社の独自技術である超小型樹脂製歯車減速機を組み込んだ直径8mmのアクチュエータを使用。流路プレートには、いおう化学研究所（盛岡市）が分子接合により作製したシリコンゴム成形物を用いた。樹脂製の小型歯車樹脂製チューブポンプ開発で京都大学大学院工学研究科と、装置の培養評価などで産業技術総合研究所創薬プロファイリングセンターの夏目徹研究センター長、足達俊吾研究員らと連携した。

本体価格は50万円、消耗品は5500円。大学、研究所、企業に代理店を通じて販売し、2020年度に消耗品、装置合わせて2億円の売り上げを見込む。

