

医薬・再生医療向け滅菌装置「電子線滅菌/除染パスボックス」の 開発及び販売について ～滅菌時間を 1/10 以下に短縮可能～

日立造船株式会社(本社：大阪市住之江区、取締役会長兼社長 谷所 敬、以下、日立造船)は、このたび、開発した電子線滅菌/除染パスボックスを医薬・再生医療分野を対象に販売します。
なお、本装置は6月27日～29日に東京ビッグサイトで開催されるインターフェックスジャパン(医薬・化粧品業界 日本最大の専門技術展)の日立造船および日揮のブースにてシステムの紹介を行います。

■背景

今後の産業化が見込まれる再生医療分野は、2020年頃から市場が拡大し、2030年頃には国内で5500億円、世界で5.2兆円の市場規模になると予測されています。市場の拡大に伴い、細胞培養などの工程をノンストップで進めるために滅菌/除染工程の簡素化・時間短縮が課題の一つとなっています。従来は、過酸化水素ガスなどを用いて滅菌/除染を行っていますが、処理時間が長いことが再生医療分野の研究段階から産業化への課題の一つとなっていました。日立造船の電子線滅菌技術を用いた本装置は、従来の装置と比べ、滅菌時間の大幅な短縮および滅菌作業の簡素化を図ることが可能です。

■電子線滅菌/除染パスボックスの概要

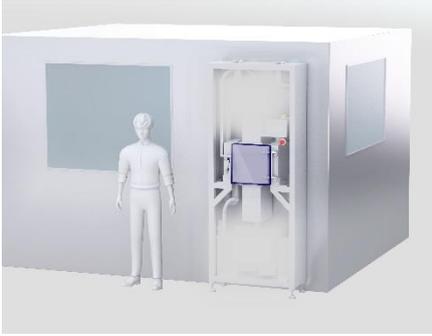
本装置の開発に当たっては、日立造船および大阪大学工学部研究科の紀ノ岡正博教授らと共同で電子線滅菌装置によるパスボックスのシステムを構築し、日立造船および日揮と共同で本装置を開発し、製品化を行う予定です。

本装置は、シャーレ等の培養器具に上下から電子線を照射することにより滅菌/除染します。低出力で小型の電子線発生装置により、省スペースで高効率な滅菌および除染が可能となります。また、薬剤や水を使用しないドライ方式のため、環境負荷が少なく、薬剤の残留リスクもありません。

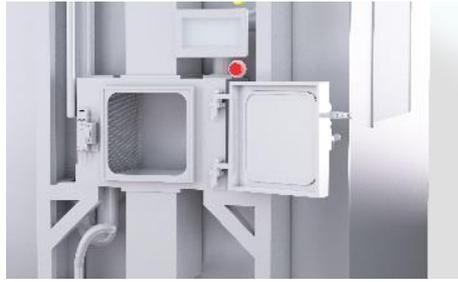
一般的なシャーレの場合、滅菌/除染処理時間を比較すると従来方式の4時間程度から数分程度に短縮が可能となります。

<装置の概要>

1. 装置名：電子線滅菌/除染パスボックス
2. 仕様：
 - ①滅菌方法 電子線滅菌
 - ②処理時間 数分(従来法と比べ10分の1以下*滅菌条件 SAL $<10^{-6}$)
 - ③滅菌対象 シャーレ等の培養器具/環境モニタリング資材など
 - ④装置寸法 幅830mm×長さ320mm×高さ2,200mm
3. 特長：
 - ①無菌エリアへ投入する細胞培養器具などを短時間で滅菌
 - ②低エネルギーの電子線のため、外装内部の影響が最小限
 - ③小型照射器を用いており、運用・メンテナンスが容易



電子線滅菌/除染パスボックス



電子線滅菌装置のシャーレへの照射イメージ

■今後の展開

日立造船と日揮は、国内外の大学や製薬会社の研究室、医療機関および医薬プラントへの適用を目指しており、今後の再生医療分野の産業化に貢献していきます。

■展示会の概要

1. 展示会名：インターフェックスジャパン（医薬・化粧品業界 日本最大の専門技術展）
2. 開催場所：東京ビッグサイト
3. 期 間：2018年6月27日（水）～29日（金）
4. 小間番号：日立造船ブース 東6ホール E29-28
日揮ブース 東2ホール E11-48

(終)