

世界初の電子線殺菌

PET ボトル無菌充填システムの開発

当社は、電子線照射の殺菌システムを搭載した、飲料用 PET ボトル無菌充填システムを世界で初めて開発しました。なお、システムに用いる電子線照射装置は岩崎電気株式会社（本社：東京都港区、社長：熊坂隆雄）から供給を受けております。

PET ボトルへ飲料を無菌で充填するためには、充填前に空の PET ボトルを殺菌する必要があります。現在は主に過酢酸溶液の噴射または過酸化水素溶液の噴霧で殺菌を行っていますが、薬剤の残留や環境汚染対策にコストがかかることから、以前より**薬剤を使用しない殺菌システム**の要望がありました。

電子線殺菌は薬剤の使用が無く安全性や環境面に優れた殺菌方法として、これまで樹脂フィルム等の殺菌に用いられてきておりますが、PET ボトルの様な形状のものの殺菌は技術的に困難でした。

今回開発した電子線殺菌システムは、PET ボトルをシステム内部で表裏両面から電子線を照射する当社独自の構造により PET ボトル全体を薬剤無しで殺菌することが可能になりました。

主な特徴

- 1．薬剤を使わない殺菌なので、薬剤の残留リスクがない。
- 2．ランニングコストが従来の薬剤殺菌に比べ 1/10 ～ 1/4 と大幅に低減できる。
- 3．システム全体の設置面積が低減できる。

本システムの主な仕様（今回の開発機）

能力：600bpm（ボトル／分）---500mlPET ボトルの場合

殺菌効果：パチルス・ズブチリス菌において 6 D^注）

機械寸法：4,400(W)×4,800(L)×2,950(H)mm（電子線照射装置含む）

対象容器：280～2,000ml PET ボトル

当社ではこの無菌充填システムを公開するため、自社工場内に本システムを設置し、11 月 20～22 日の三日間にわたり、プライベートショーを開催する計画を立てております。また、当日は電子線殺菌に関して講師を招き、セミナーも開催する予定であります。

なお、価格はシステムの仕様により異なりますが 8 ～ 10 億円を予定しております。

以上

注）6 D：本来は菌数が 10^{-6} （百万分の一）まで減少する時間の表記だが、生存菌数が 10^{-6} まで減少する意味で使用されることが多い。