



HACCP支援技術Ⅰ

●Cleaner, Sanitizer on Food Factory and Validation of Cleaning



食品工場の洗浄・除菌と清潔度モニタリング

編集部

洗浄・除菌剤の使用方法

洗浄と除菌の対象は、食品（原材料、最終製品）、施設（天井、床、壁面）、設備（機械、器具）、包装資材（原料資材、容器）、作業従事者（手指・衣服など）であり、洗浄対象となるものは、①微生物、②付着した食品、原料残渣、③残留農薬、④土・砂、塵・埃、⑤サビなどが挙げられる。「洗浄」において対象を微生物（カビ・細菌類）に特定する場合は「除菌」として認識される。

代表的な薬剤の種類としては、①アルコール系、②ヨード系、③過酸化物、④カチオン系、⑤両性系、⑥中性系などがあり、それぞれの特徴を理解しながら、用途・目的別で使い分けが必要だ（表1）。洗浄・除菌剤を選択する際には、目的とする洗浄・除菌効果を得ることに加え、洗浄時の作業性、つまり水溶性、すすぎ性などに優れ、高い安全性（食品衛生・労働安全性）や環境負荷の少ない製品が求められるようになっている。洗浄・除菌剤メーカーを大別すると、食品の保存・日持ち向上を目的に除菌機能に注目してサニタイザーの開発をしてきたメーカーと、洗浄剤からスタートして洗浄・除菌剤の開発をしてきたメーカーがある。自ずと以前は、除菌

力は前者、洗浄力は後者が勝るという図式だったが、近年は双方が洗浄・除菌の両方の機能の向上に努め、メーカーによる機能の差は縮まっている。それだけに競争が激しく、サニタイザーメーカーは現場ごとに異なる汚れに対し、どれだけ的確な薬剤の選択と使用法のアドバイスができるかが問われている。

近年の原料やエネルギーが高騰する中、食品工場では薬剤の使用量をできるだけ抑えつつ効果を上げる使用方法の見直しが図られている。食品工場の洗浄除菌については、医療現場のような確実さは求められてこなかったため、ラフな管理で行われている事が多いが、経済性や安全性の面から、これからは最小使用量で確実に洗浄除菌効果を上げる方法の科学的な検証も求められてくると思われる。様々な市場環境の変化の中で、ユーザーの求める高い洗浄・除菌機能や環境対応をはじめ、安全性や経済性をいかに訴求できるかが、メーカーの課題だ。

各社の提案する洗浄・除菌剤

食品の製造設備・機器・資材は、包丁・まな板から加工食品の生産ラインなどの設備も含め多岐にわたる。製造品目やラインで方法は異なるが、適材適所のサニタイザー選択と使用法のマニュアル化が除菌洗浄の基本だ。

イカリ消毒

(03-3356-6191)

は、ライオンハイジーンと提携し、顧客である食品製造業の工場を分析し、実用的な衛生対策を行えるようマニュアルを作成するとともに、除菌

洗浄剤や発泡洗浄剤、容器用洗浄剤など必要な剤や機器を提供し、総合的にサポートする「クリンネスAAAシステム」を開発している。AAAは、分析(Analysis)、選定(Adaptation)、向上(Advancement)を表す。洗浄剤については豊富なラインアップから顧客固有の条件に応じた最適な選定・提案。コスト低減を図るとともに最高の衛生効果を引き出す。洗浄剤管理でも除菌洗浄剤を色分けして誤使用を防ぐほか、専用小分け容器や自動希釈装置、設置棚を提供するなどの工夫も行っている。

エコラボ(0120-103-145)は、多彩な洗浄・除菌剤の提供に加え、飲料・食品工場・設備の衛生管理に効果的な機器や洗浄プログラムの導入など、総合的なサニテーション提案を行っている。

同社が昨年提案したローコスト・ハイパフォーマンスのアセプティック飲料充填装置用除菌洗浄システム「エンビロサンプログラム」も順調に採用が拡大。エンビロサンプログラムは、過酢酸製剤と酵素製剤との組み合わせにより過酢酸製剤の殺菌効果を引き上げ、効率的な除菌洗浄を実現する。アセプティック充填工程での容器・キャップの殺菌に威力を発揮する。耐熱性菌への対応にも優れる。厚生労働省は先ごろ、食品安全部会の評価が出るまでとの期間留保付きながら、過酢酸製剤で処理された食品の輸入・販売の規制を行わないと発表。過酢酸製剤が米国、カナダ、オーストラリアで広く食品表面の殺菌に用いられており、すでに過酢酸製剤で処理された食品が輸入されている可能性があるほか、国際的な専門会議(FAO/WHO合同食品添加物専門会議JECFA)でもその有効性・安全性が確認されているため、今後、食品添加物に指定される可能性が浮上している。過酢酸製剤で世界をリードする同社もこの動きを踏まえ、日本市場でそ

表1 主な洗浄・除菌剤の除菌特性・用途

分類	有効成分名	用途		適用	除菌特性						
		手・指	機械・皮膚		容器・器具	施設・環境	噴霧	循環殺菌	浸漬殺菌	グリム	芽胞
アルコール類	エタノール	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
塩素化合物	次亜塩素酸ナトリウム	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○
ヨウ素化合物	ヨードホール	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○
過酸化物類	過酢酸、過酸化水素		○			○	○	○	○	△	○
陰イオン界面活性剤	塩化ベンゼンソニウム	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
両性界面活性剤	アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
ビグニアイト類	クロルヘキシジン、ポリアルキレンビグニアイト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△

○よく使用される
○使用されることがある
△非常に効果あり
○効果あり
△少し効果あり