



# ESCO News Letter

第2巻 第14号

発行日 2013年7月31日

## 洗浄・殺菌で汚染リスクを減少！

正しい方法  
選んでいますか？



非常に暑い日が続いており、食中毒を含めた微生物制御に心をくたくたくが続いていると思います。

微生物制御の中でも、「洗浄・殺菌」は日々の衛生管理の中で主要な部分を占めているにもかかわらず、誤った手法や方法で実施されているケースがみられます。今回は、この「洗浄・殺菌」に関するお話をしたいと思います。

### 洗浄・殺菌の目的

食品・医薬品工場における洗浄の目的とはなんでしょう？いろいろな答えがあるとは思いますが、主に次の5つが挙げられるのではないのでしょうか？

1. 微生物およびその栄養源の除去
2. 防虫・防そ（特に残渣からの内部発生、誘引源の除去など）
3. 異物の除去、混入防止（アレルギーなどの食品成分含む）
4. 生産効率の維持（機械・設備の正常稼働）
5. 適正な作業環境の維持・確保

いずれにせよ、ラインや環境にある汚れの除去を効率的に、かつ有効に実施することで、製品の汚染リスクを減らしていくことが重要である、といえるでしょう。また、殺菌は洗浄と一連の流れで行われることがほとんどであり、同じく適切な方法で実施しないと求められる効果は得られません。

### この号の内容

洗浄・殺菌で汚染リスクを減少！ 1  
洗浄・殺菌のポイント①  
正しい道具、選んでいますか？

洗浄・殺菌のポイント② 2  
正しい薬剤、選んでいますか？  
TOPIX：  
アレルギー表示の見直し

洗浄・殺菌のポイント③ 3-4  
殺菌、どうしていますか？  
新しい洗浄・殺菌方法  
洗浄剤も異物になる？！

## 洗浄・殺菌のポイント① 正しい道具、選んでいますか？

洗浄において、道具選びは非常に大切な部分であるにもかかわらず、軽視されているケースがあります。一つの器具の洗浄に使用する道具を選ぶ場合でも、①どこで洗浄するのか ②どこまで分解して洗浄するのか？ ③どのような洗浄剤を使用するのか？ ④どういう順序で洗浄するのか？ ⑤どのくらいの時間、人数で洗浄するのか？といった点を考慮しなければ、適切な選択は出来ないでしょう。

ブラシ一つとっても、洗浄する部品や場所によって、大きさやブラシの硬さ、素材は様々です。また、使用用途に応じての色分けや、煮沸が可能なブラシ類もあります。現場によっては、発泡洗浄機（写真参照）なども洗浄時間の短縮・効率化で非常に有効なケースもあるでしょう。弊社では、現場の意見を吸い上げた上で、様々なサンプルを実際に手にして、使ってみることをお勧めしています。



ユニット式（+タンク式）  
・エアー必要  
・移動可能型／据付型  
・発泡は良い

手動ポンプ型  
・ポータブルタイプ  
・泡の調整が微妙  
・連続、大量使用には不向



発泡  
洗浄機  
色々

電動型（三相200v）  
・パワフル  
・独自ノズルで洗浄とすすぎが1台で可能



ホース直結型  
・ポータブルタイプ  
・泡は柔らかい  
・床面洗浄などには良いが、  
ラインや備品洗浄には不向き

## 洗浄・殺菌のポイント② 正しい薬剤、選んでいますか？

洗浄剤は、汚れの特性に合わせた選定、組み合わせが必要です。言い換えると、その対象物に応じて、正しいものを選択する必要がある、ということです。下表に、主な汚れの種類と、それに適した洗浄剤を示しました。今お使いの洗浄剤は、工場の問題となる汚れに適したものになっていますか？この機会にぜひご確認ください。

また、洗浄剤に関しては正しい方法で使用することが重要です。①正しい洗浄温度、②正しい洗浄時間、③正しい洗剤濃度、で使わないと全く汚れが落ちないばかりか、反対に汚れの固着を招くケースがあるので要注意です。洗浄剤に添付してある用法、手順に従って洗浄を行っていただきたいものです。

種類	汚物の状態	洗剤および方法
炭水化物	一般糖類	水溶性であるので水、温湯で容易に洗浄可能
	カラメル化した糖類	活性剤系洗剤、または弱アルカリ洗剤でブラシ洗浄
	糊化していない澱粉	水溶性であるので水、温湯で容易に洗浄可能
	糊化、老化した澱粉	老化したものは熱で再糊化するか、弱アルカリ洗剤、またはアミラーゼ配合の中性～弱アルカリ洗剤
脂肪系	一般油脂系	熱で溶解、アルカリによる酸化を基本とする洗浄
	乳化状の物	温湯又は中性～弱アルカリ洗剤
	軽度の油脂膜状	乳化力の強い活性剤系洗剤、または弱アルカリ洗剤
	強度の油脂膜状	メタケイ主剤の強アルカリ洗剤
タンパク質系	一般タンパク質類	熱または酸で変性し不溶性となるので温湯（40℃）で予洗後アルカリ洗浄する
	変性、付着量が軽度の場合	弱アルカリ洗剤
	変性、付着量が強度の場合	強アルカリ洗剤または苛性ソーダ
機械油系		油脂の種類（動・植物性など）および油脂の性質（疎水性・親水性）により活性剤を選択し、中性または弱アルカリで洗浄

### ■ TOPIX ■ アレルギー表示の見直し

#### カシューナッツ・ゴマが推奨表示品目に！

アレルギー物質を含む食品の表示については、概ね3年ごとに、我が国の食物アレルギーによる健康被害の実態調査等に基づき、見直し等が行われています。

消費者庁では、これまでの調査報告及び平成23-24年度の調査報告を踏まえて、『カシューナッツ』と『ゴマ』についての検討を行っており、平成25年5月30日開催の消費者委員会の食品表示部会において、この2品目についての推奨表示品目への追加が提案され、審議の結果、推奨表示品目候補として認められました。

これにより、今後、消費者庁で通知改正等の作業が行われ、食品表示部会に諮ったうえ、追加される予定です。

内閣府のホームページもご参照ください。

<http://www.cao.go.jp/consumer/kabusoshiki/syokuhinhyouji/bukai/023/shiryou/index.html>

## 洗浄・殺菌のポイント③ 殺菌、どうしていますか？

食品工場での殺菌には様々な方法がありますが、大きく分けると、① 煮沸や蒸気など、熱による殺菌と、② アルコールや塩素系殺菌剤などを用いた薬剤による殺菌の2つに分けられます(その他、紫外線殺菌、オゾン殺菌などもあります)。

特に、アルコールと次亜塩素酸ナトリウムはその効能と、食品添加物であり安全性が高いことから、食品接触面から環境に至るまで、広い範囲で用いられるケースが多い薬剤になります。殺菌剤としてのアルコールは、金属への腐食性、残留性、有機物の影響が少なく、また、短時間で効果を発揮することが特徴です。ただ、芽胞菌

やウイルスに関しては効果が薄いこと、薄まるとその効果がなくなることを忘れてはなりません。

一方、次亜塩素酸ナトリウムに関しては、安価で、残留性が少なく、抗菌スペクトルが比較的広いことから高い汎用性を持っています。しかしながら、金属への腐食作用があること、残留した場合、独特の臭気を持つこと、pHが高いと殺菌効果が減少すること、有機物の影響を受けやすいことなどがデメリットとしてあげられます。いずれにせよ、適切な用法での使用、前述した洗浄とうまく組み合わせることが重要です。

## 新しい洗浄・殺菌方法

### 過酢酸製剤について <広い殺菌効果、高い安全性と信頼性>

過酢酸は、非常に強く、芽胞形成菌やウイルスにも有効であるなど広い殺菌効果を持ち(下表)、しかも高い安全性を持つことから、医薬品・化粧品工場において使用されるケースが増えてきました。使用方法としては、拭き上げ、浸漬、スプレー、CIPなど様々なものが挙げられます。中でも、ドライフォグシステムを用いた環境の殺菌については、ホルマリンの代替品としての活用事例が増加しております。

弊社においても、計画書の作成、施工方法のシミュレーション、バイオリジカルインジケータを用いた検証、報告書の作成・提出まで、一連の殺菌施工業務の実務サポートを実施しております。もしもお困りの事例がございましたら、ぜひご相談ください。



専用噴霧器を使用して、ドライフォグによる無菌室の空間除菌！

### 過酢酸製剤の有効性 ウィルス：Pliovirus Type2 などにも有効！

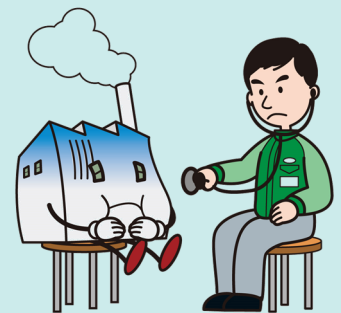
殺菌力	消毒剤の種類	一般細菌	黄色ブドウ球菌	真菌	芽胞形成菌
高度	過酢酸	○	○	○	○
	グルタラル	○	○	○	○
中度	ホルムアルデヒド	○	○	○	△
	次亜塩素酸ナトリウム	○	○	○	△
	エタノール	○	○	△	×
低度	両性イオン界面活性剤	○	△	△	×
	塩化ベンザルコニウム	○	△	△	×

洗浄剤も異物になる?!

多くの食品安全規格で求められる、洗浄・殺菌の妥当性確認(バリデーション)！

洗浄剤、殺菌剤を使用する場合、それらが洗浄後に残存していれば、洗浄剤自体が異物となります。また、FSSC2200をはじめとする多くの食品安全規格では、洗浄・殺菌の妥当性確認(バリデーション)が要求されています。

弊社では、洗浄剤、洗浄器具、洗浄方法のご提案から、洗浄の手順書・基準作成、ラインサンニテーション実務、洗浄バリデーションまで一貫したサポートをご提供いたします。



芽胞形成菌に対する効果も抜群!!

## 新しい洗浄・殺菌方法

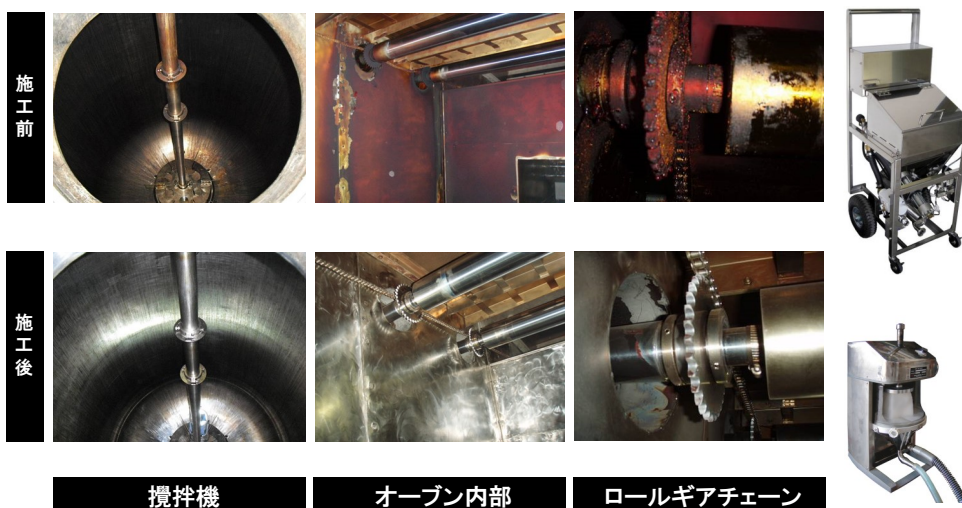
### 弱酸性電解水 <ラインを傷めず、高い殺菌力を発揮します>

弱酸性電解水を導入する企業が増えてきています。従来、ラインの殺菌によく用いられてきた次亜塩素酸水がpH7以上のアルカリ域であったのに対し、この弱酸性電解水はpH6前後の中性域で、ラインを傷めにくい上に殺菌力も高いという、使い勝手と効果を兼ね備えているところがその人気の所以です。デモ機での体験も可能ですので、ぜひ弊社へお問い合わせください。

### ドライアイスブラスト洗浄 <ラインや環境を無駄に汚しません>

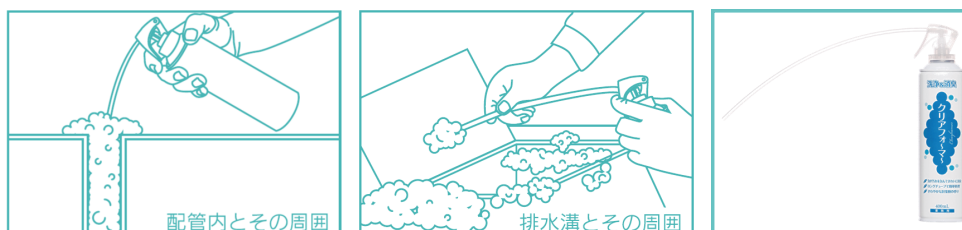
水を一切使わない洗浄方法があるのをご存知ですか？それがこの、ドライアイスブラスト洗浄です。高速でドライアイスの粒を噴出すると、汚れに衝突したドライアイスは一瞬で気化します。そのエネルギー(ガスウェッジ作用)で、汚れを剥がしとる、という洗浄方法です。ドライアイスしか使わないので、当然、ラインや環境を無駄に汚しません。空調向けには、ドライアイスパウダー化したドライアイスパウダーブラスト洗浄もあります。

経年により、製造装置内部に付着堆積した異物を除去し、装置本来の性能を回復させることで、製品歩留まり向上、装置延命化、作業環境向上、コスト削減など様々なメリットが生じます。一度、試してみたいはいかがでしょうか？



### クリアフォーマー <効果抜群！残渣も虫も、泡の力で除去します>

「排水溝や排水ピットに残渣が溜まっているが、洗浄する時間がない…」この現場の声にお応えして開発されたのが、クリアフォーマーです。エアゾール缶の形状にロングノズルが装着されており、排水ピット内部や排水管内部にノズル先端を向けてトリガーを引くと、勢いよく泡が噴出します。この泡が処理面の汚れ、残渣や虫までも包み込み、除去します。防虫・消臭効果抜群のこのアイテム、是非現場でお試しいただきたいものです。



アース環境

総合環境衛生管理で  
社会に貢献します

無断複写・複製はご遠慮下さい。  
本件に関してのお問合せは、  
03-3253-0640  
ホームページもご覧ください  
<http://www.earth-kankyo.co.jp/>