

一般社団法人

日本冷凍食品協会 講習会

食品工場のサニテーション

< 洗浄と殺菌の学び:Web版2回目 >



株式会社エスピーピー：新井 規夫
株式会社クレオ

◇ 目 次 ※ 本講習会の進め方

Ⅲ.洗浄方法に関する知識(各種洗浄方法の遵守に必要な要件)



ブラッシング洗浄、浸漬洗浄、高圧洗浄、発泡洗浄、CIP(循環洗浄)の遵守に必要な要件

Ⅳ.洗浄剤の安全な取り扱い



「洗浄剤原液取り扱い、及び調整時の注意事項」「洗浄作業に於ける注意事項」
「洗浄剤の保管・貯蔵」「洗浄剤に直接触れてしまった場合の応急処置」

V.事例紹介(1):製造装置/設備のサニテーション

冷凍食品製造ラインのサニテーション事例:冷凍コロッケ製造工程をイメージ

V.事例紹介(2):食品工場全般のサニテーション事例

「壁/天井の清掃」「スケールが発生し易い製造環境への対応」
「水が使えない装置/エリアの清掃」

V.事例紹介(3):専門業者による定期リセット洗浄の事例

「フリーザークーラーユニット」「フライヤーフード／排気ダクト」
「フライヤー槽内外」「食品製造工場天井」「洗浄機」



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識

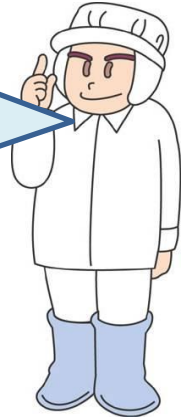
- ブラッシング洗浄
- 浸漬洗浄
- 高圧洗浄
- 発泡洗浄
- CIP(循環洗浄)
- 洗浄評価方法



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識

前回(Web1回目講習会)では、

- ①なぜ毎日の「洗浄殺菌作業」が必要なのか、
怠るとどうなるか、
- ②汚れの除去に、なぜその洗浄剤を使用するのか、
適切な洗浄剤を使用しないとどうなるのか、
について学んできました。



本項では、各種の洗浄方法について、
なぜ、洗浄方法の遵守が必要かという観点から
各種洗浄方法の要件(欠かせない条件)を知る事により、
要件を遵守しないと効果的な洗浄に繋がらない事を学びましょう

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：ブラッシング洗浄

ブラッシング洗浄はどのような洗浄方法か？

- 器具、装置、装置分解部品等を洗浄剤で人手により擦り洗いする洗浄方法



ブラッシング洗浄の要件(洗浄に欠かせない条件)は？

- ① 洗浄対象により、洗浄用具を使い分ける



- ② 劣化した用具は速やかに交換する



- ③ 洗浄後、ブラシの汚れを取り除き、所定の場所に乾燥保管する

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：ブラッシング洗浄

なぜ、その条件は欠かせないのか？ TACTで考えてみよう

➡ ブラッシング洗浄に於けるTACTの相互作用 ※ 円の図はイメージです

● 熱エネルギー

● 物理的エネルギー

● 化学的エネルギー

● 時 間

物理的エネルギー

- ・ 洗浄剤/洗浄温度の力を補うために、擦り洗いが重要な要素となる

効果的洗浄の為に

- ・ 洗浄用具の使い分けと洗浄用具の管理が重要な要件となる

化学的エネルギー

- ・ 強い洗浄剤、高濃度の洗浄剤は使えない

熱エネルギー

- ・ 高い温度では洗浄できない

時 間

- ・ 物理的エネルギーを効果的に使うことが効率の良い洗浄につながる（物理力が洗浄時間に影響する）

すなわち

ブラッシング洗浄の要件を遵守しないと
効果的で効率の良い洗浄にはつながりません。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：浸漬洗浄

浸漬洗浄はどのような洗浄方法か？

- 洗浄剤を希釈した槽に、器具、分解部品を浸漬する洗浄方法



浸漬洗浄の要件(洗浄に欠かせない条件)は？

- ①所定の時間(ある程度の時間)浸漬が可能で器具や部品全体が漬かる槽を用意する



- ・ B槽、槽に浸かっていない部分の汚れは除去出来ない

- ②汚れの異なる物は、槽を分けて浸漬する(汚れに適した洗浄剤を使用する)

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：浸漬洗浄

なぜ、その条件は欠かせないのか？ TACTで考えてみよう

➡ 浸漬洗浄に於けるTACTの相互作用 ※ 円の図はイメージです

● 熱エネルギー

● 物理的エネルギー

● 化学的エネルギー

● 時 間

化学的エネルギー

- ・ 強い洗浄剤の使用、
高濃度の洗浄剤使用が可能

熱エネルギー

- ・ 高い温度での洗浄が可能

物理的エネルギー

- ・ 物理力は作用しない

時 間

- ・ 洗浄剤/洗浄温度の力を発揮させるために、
浸漬する時間が重要な要素となる

効果的洗浄の為に

- ・ 浸漬槽の大きさ(器具/部品全体が漬かる大きさ)、
異なる汚れは分けて浸漬(汚れに適した洗浄剤)
することが重要な要件となる

すなわち

浸漬洗浄の要件を遵守しないと
効果的で効率の良い洗浄にはつながりません。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識： 高圧洗浄

高圧洗浄はどのような洗浄方法か？

- 高圧水の力で汚れを除去する洗浄方法



高圧洗浄の要件(洗浄に欠かせない条件)は？

- ①飛散が大きい洗浄方法であることを理解して使用する。
- ②使用箇所や使用方法を限定して使用することが基本。

Ex.1: 使用箇所は、「洗浄室」「汚れのキツイ装置」に限定

Ex.2: 使用方法としては、「予洗時」のみ使用し、
「すすぎ時」はホース水で対応する。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識： 高圧洗浄

なぜ、その条件は欠かせないのか？ TACTで考えてみよう

➡ 高圧洗浄に於けるTACTの相互作用 ※ 円の図はイメージです

● 熱エネルギー

● 物理的エネルギー

● 化学的エネルギー

● 時 間

化学的エネルギー

- ・ 安全性を考慮して
洗浄剤を併用しないことが基本

熱エネルギー

- ・ 安全性を考慮して
高い温度で使用しないことが基本

時 間

- ・ 物理的エネルギーを効果的に使うことが
効率の良い洗浄につながる
(物理力が洗浄時間に影響する)

物理的エネルギー

- ・ 洗浄剤/洗浄温度の力を使えない分
高圧水の力が重要な要素となる
(高圧水だけに頼った洗浄)

効果的洗浄の為には

- ・ 飛散への理解、使用箇所や方法の限定が
重要な要件となる

すなわち

高圧洗浄の要件を遵守しないと
効果的で効率の良い洗浄にはつながりません。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：発泡洗浄

発泡洗浄はどのような洗浄方法か？

- 泡として噴き付けられた洗浄剤が、汚れ面に長く付着する事により、汚れを除去する洗浄方法



発泡洗浄の要件(洗浄に欠かせない条件)は？

①噴き付け装置の要件

- 1) 正常に作動している事
- 2) 適切なエア一圧／洗浄剤圧の調整により、付着力の良い泡吹付け



☆シェービングクリームの様な見た目に
良い泡は、発泡洗浄には適しません。



- 垂直面：付着力が無く、すぐに流れてしまう。
- 装 置：装置細部へ、泡が浸入出来ない。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：発泡洗浄

②噴き付け方の要件

1) 洗浄剤の希釈

発泡洗浄は、洗浄剤を高い温度で希釈すると発泡しずらくなり、泡の付着力の低下につながる。

※ 常温による希釈が基本



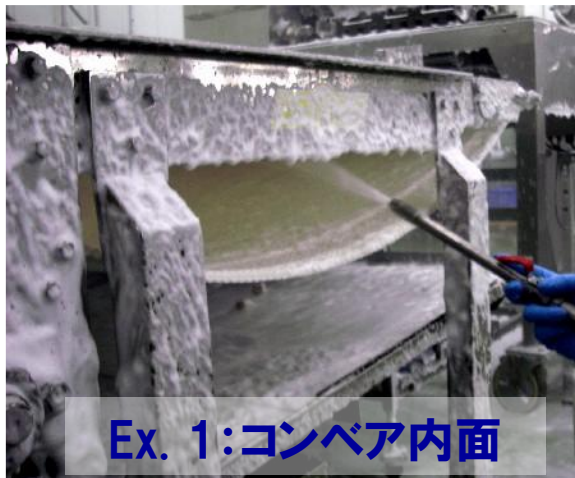
2) 噴き付け

被洗浄面全体が白く覆われる様に噴き付けること

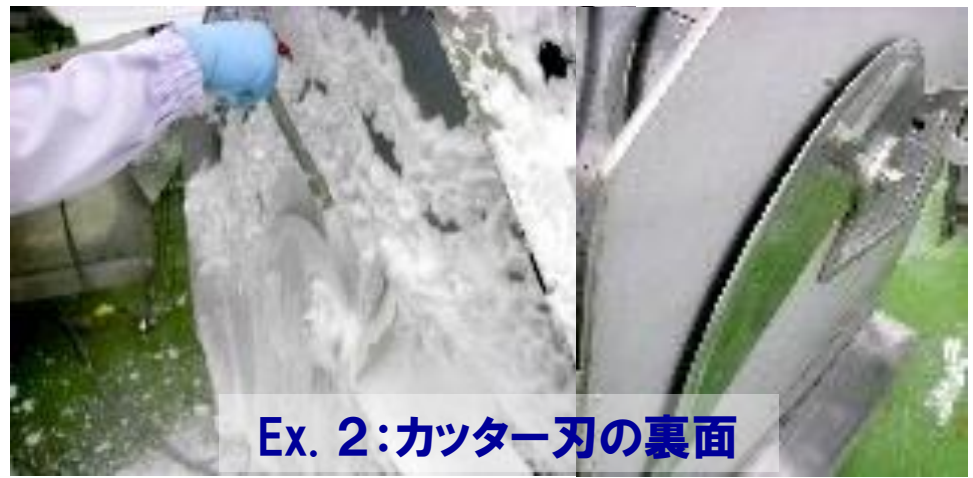


3) 装置毎に噴き付けポイントを設定する

※ 噴き付けポイント: ブラッシング洗浄等、人手による洗浄で手の届き難い箇所



Ex. 1: コンベア内面



Ex. 2: カッター刃の裏面

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：発泡洗浄

なぜ、その条件は欠かせないのか？ TACTで考えてみよう

➡ 発泡洗浄に於けるTACTの相互作用 ※ 円の図はイメージです

- 熱エネルギー
- 物理的エネルギー
- 化学的エネルギー
- 時 間

熱エネルギー

- ・ 高い温度では使用できない
⇒ 発泡しづらくなる為
※ 常温が基本

物理的エネルギー

- ・ 物理力としての作用は小さい
(高圧洗浄の様な力はない)

時 間

- ・ 洗浄剤の力を発揮させるために、
物理力/温度の力を補うために、
泡にした洗浄剤を、汚れ面に長く付着させる
時間が重要な要素となる

効果的洗浄の為には

- ・ 噴きつけ装置、噴きつけ方
が重要な要件となる

化学的エネルギー

- ・ 比較的強い洗浄剤の使用、
高濃度の洗浄剤使用が可能

すなわち

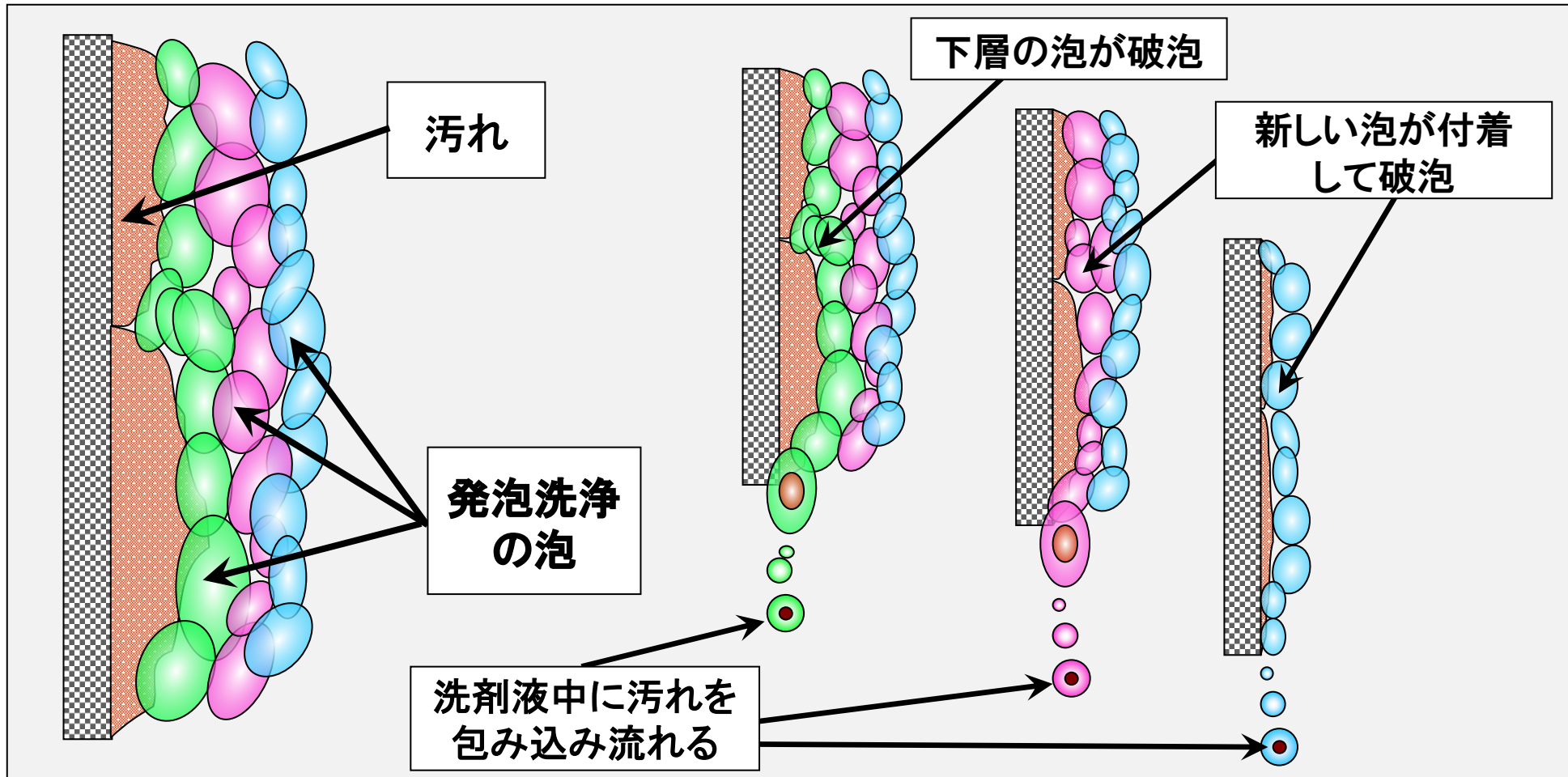
発泡洗浄の要件を遵守しないと
効果的で効率の良い洗浄にはつながりません。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：発泡洗浄

➤ 発泡洗浄は食品工場で主流な洗浄方法、

1. 発泡洗浄：メカニズム

もう少し詳しく見ていきましょう



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：発泡洗浄

2. 発泡洗浄のメリット

フラッシング洗浄の課題

- 人によりバラツキの生じやすい洗浄方法
- 手の届かない個所に汚れが蓄積し易い



- 均一な洗浄が出来る
- 手の届かない場所まで洗浄が可能になる

高圧洗浄の課題

- 汚れの飛散が大きい洗浄方法
- 使用箇所を限定して使用する事が必要



発泡洗浄による課題改善

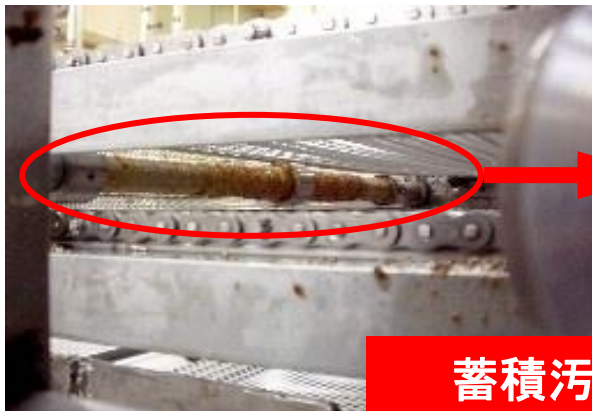


- 洗剤液と汚れの接触時間が長くなり、洗浄性が向上する
- 汚れの飛散が無くなる

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：発泡洗浄

3. 発泡洗浄：発泡洗浄導入手順と、標準洗浄プログラム

- ① 発泡洗浄導入に際して、蓄積汚れを除去する
- ② その後、日々の洗浄に発泡洗浄を実施する
- ③ 汚れの蓄積が抑制され、衛生レベルが向上する
- ④ 部分的にでなく、広範囲に使用する事で、作業効率が改善される



蓄積汚れの除去



日々の発泡洗浄

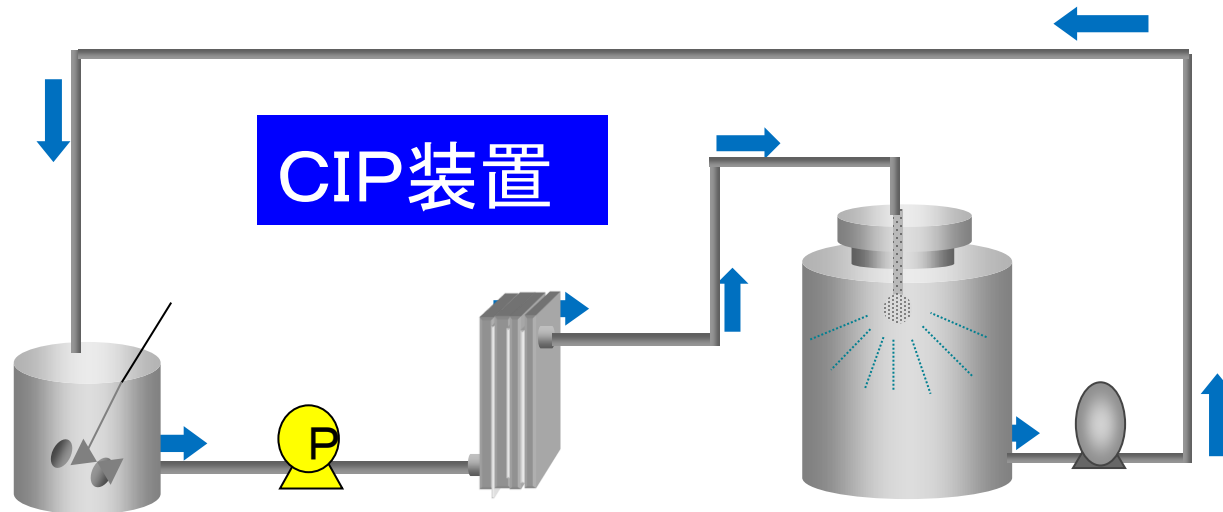
◇洗浄方法に関する知識：各種発泡洗浄機による噴き付け状態の比較



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：CIP(循環洗浄)

CIP(循環洗浄)はどのような洗浄方法か？

- 機械・配管・タンクを分解せずに
ポンプで洗浄液を送り、循環洗浄を行う方法



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：CIP(循環洗浄)

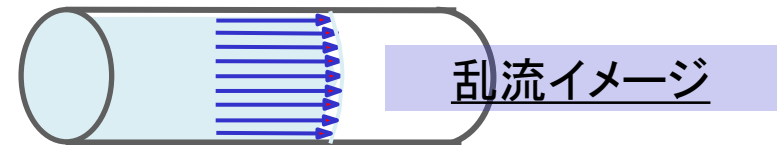
CIPの要件(洗浄に欠かせない条件)は？

- CIP(循環洗浄)に於いては、製品と接触するあらゆる部分に、適切な温度・濃度の洗浄剤が確実に供給出来ることが必要です。

配管CIPの要件

①洗浄剤を確実に供給出来る適正流量を確保すること

- ・ 配管のCIPに必要な流速は、「 $1.5\text{m}/\text{sec}$ 以上」と言われています。
「乱流」と言われる流速のことで、
この状態の時に「適正流量」となります。

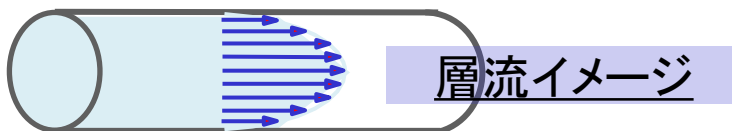


※ 流速の上限は $3.0\text{ m}/\text{sec}$

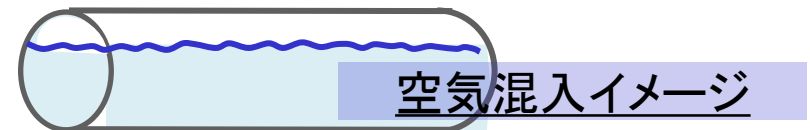
これ以上になるとウォーターハンマー現象(配管への負荷)を起こす

②適正流量に達していない状態とは

- 1)「層流状態」と言われる流速のこと
配管は満たしているが、流速が
不足していて、「適正流量」にならない



- 2) 配管内に空気が混入した状態
配管を満たした状態を確保できない



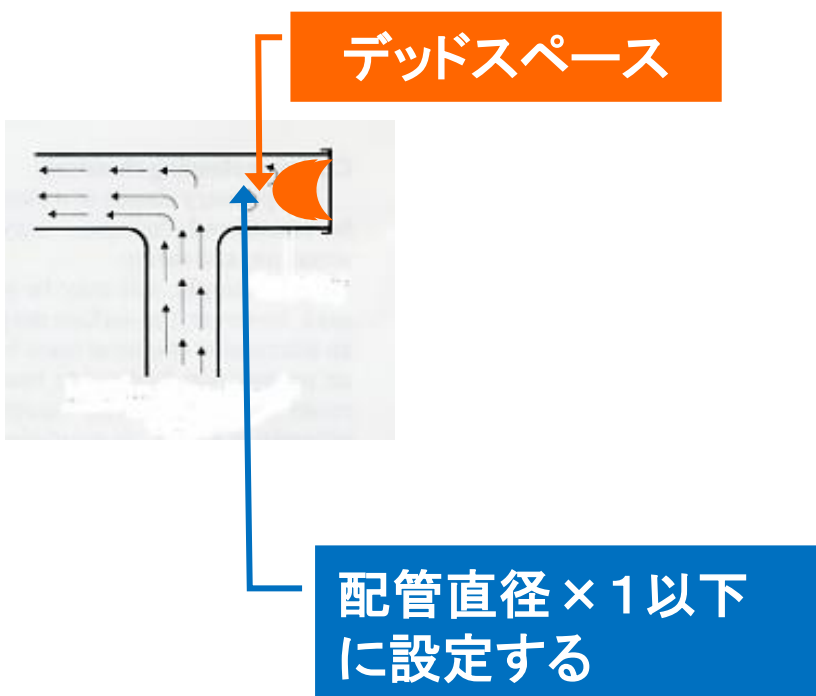
※ 発泡性の洗浄剤は不適

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：CIP(循環洗浄)

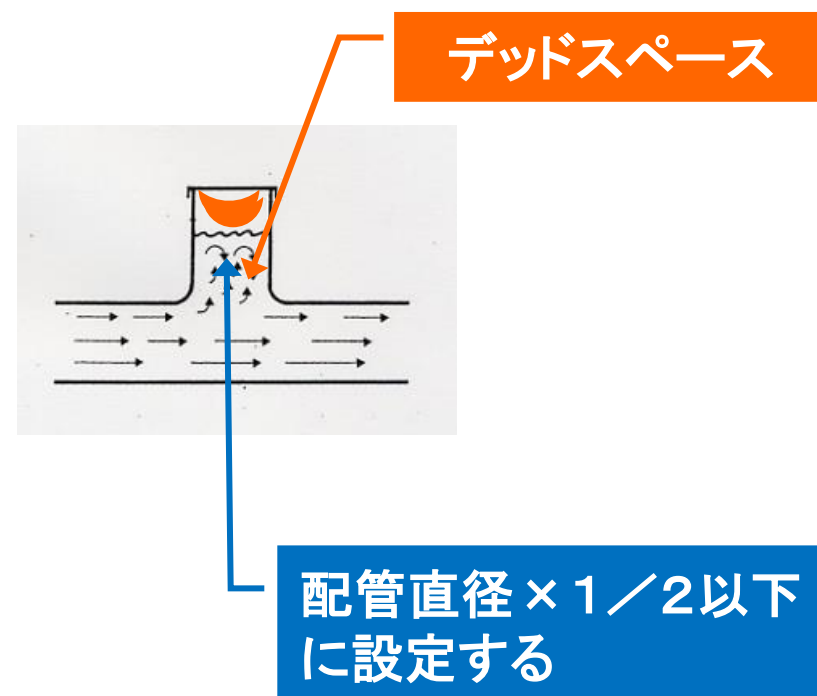
③配管にデッドスペースがあると適正流量（流速）は確保出来ない

〔デッドスペースの例〕

■ バルブ、チーズ配管の液溜まり

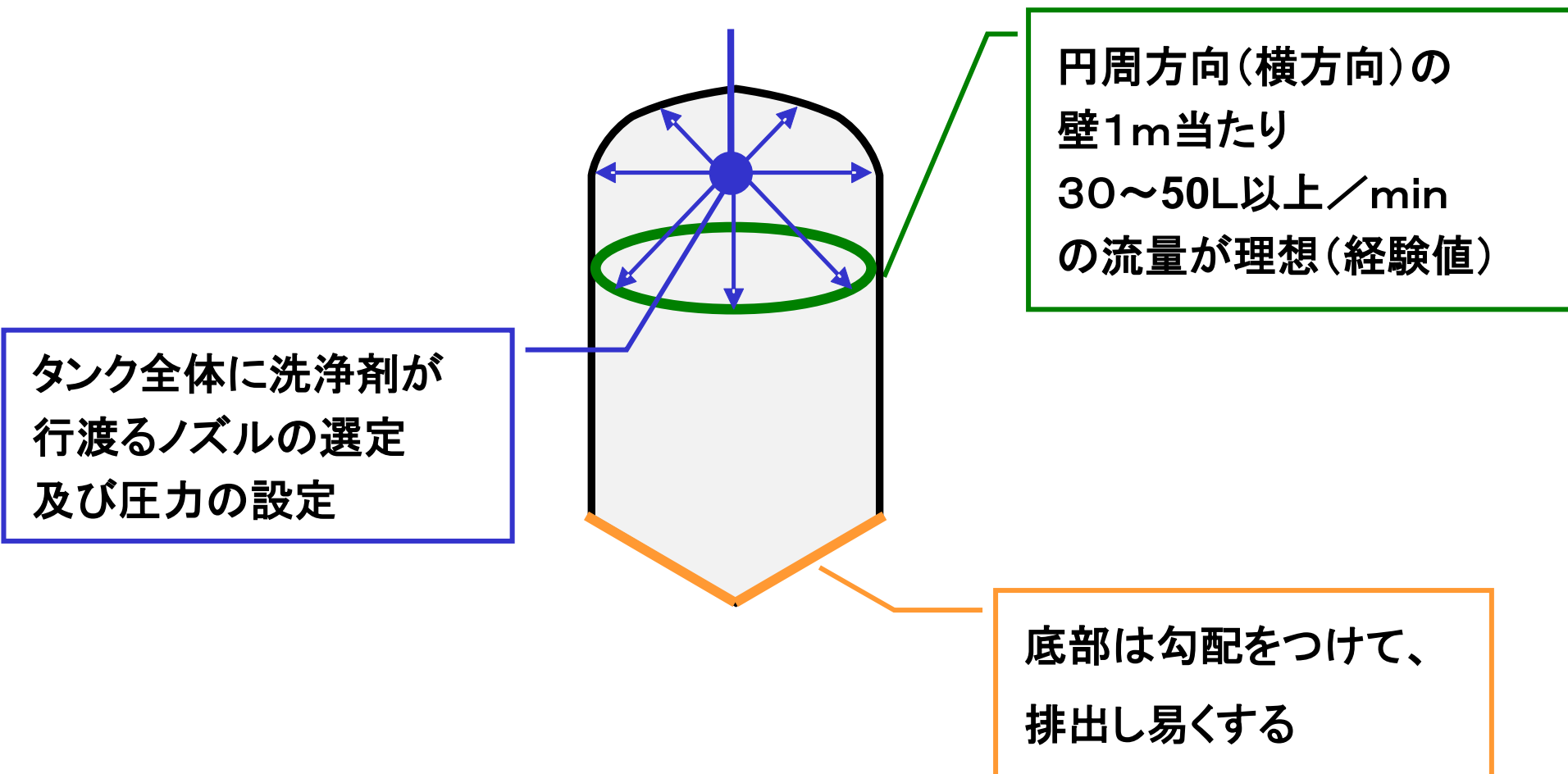


■ 温度計等を設置する配管の空間や液溜まり



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：CIP(循環洗浄)

参考：タンクCIPの要件



Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：CIP(循環洗浄)

なぜ、その条件は欠かせないのか？ TACTで考えてみよう

➔ CIPに於けるTACTの相互作用 ※ 円の図はイメージです

● 熱エネルギー

● 物理的エネルギー

● 化学的エネルギー

● 時 間

化学的エネルギー

- ・ 強い洗浄剤の使用、
高濃度の洗浄剤使用が可能

熱エネルギー

- ・ 高い温度での洗浄が可能

物理的エネルギー

- ・ 洗浄剤/洗浄温度の力を発揮させるために、
薬剤を循環させる流量/流速が
重要な要素となる

効果的洗浄の為には

- ・ 製品と接触するあらゆる部分に、
適切な温度・濃度の洗浄剤が確実に供給出来る
流量の確保が重要な要件となる

時 間

- ・ 物理的エネルギーを効果的に使うことが
効率の良い洗浄につながる
(物理力が洗浄時間に影響する)

すなわち

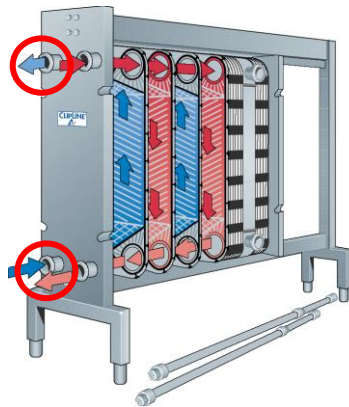
CIP(循環洗浄)の要件を遵守しないと
効果的で効率の良い洗浄にはつながりません。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識：CIP(循環洗浄)

補足；CIP(循環洗浄)運用時の注意事項

- 装置外面の洗浄(ブラッシング／浸漬／発泡洗浄等)は、洗浄殺菌後の状態を目視で確認することが出来ます。
- CIPは、配管／タンク等内面の循環洗浄のため、洗浄殺菌後の状態を直接目視で確認することは出来ません。
- CIPにおいては、「熱交換器」「配管径が変わる箇所」等、流量(流速)が変化し易い箇所をチェックポイントに設定して、定期的に拭き取り試験を行って下さい。

◇拭き取り試験の例：熱交換器



- ・ 熱交換器の出入り口配管の継手箇所を取り外し配管内面の拭き取り試験を行う。

※ 拭き取り試験で、問題が生じた場合は、熱交換器の分解確認の検討も必要。

Ⅲ. 洗浄方法に関する知識

洗浄評価方法について

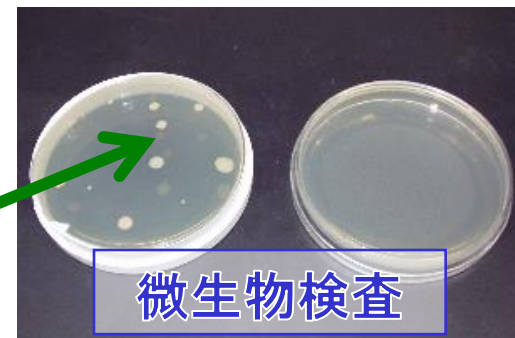
目視で、汚れの残留が無い事が基本！！



ATP値の測定



拭き取り試験による
洗浄評価



微生物検査



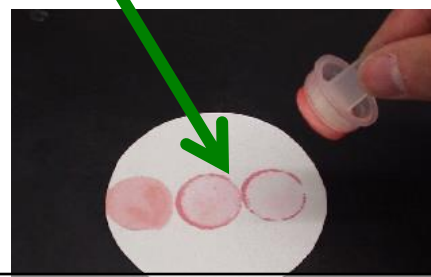
残留タンパクの測定



残留カルシウム分
の測定

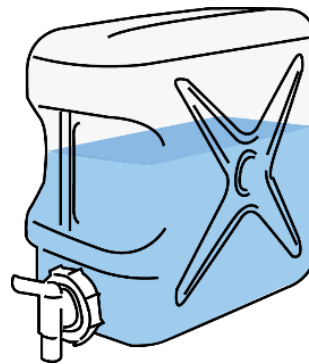


アレルギー検出キット
イムノクロマト



残留油脂分の測定

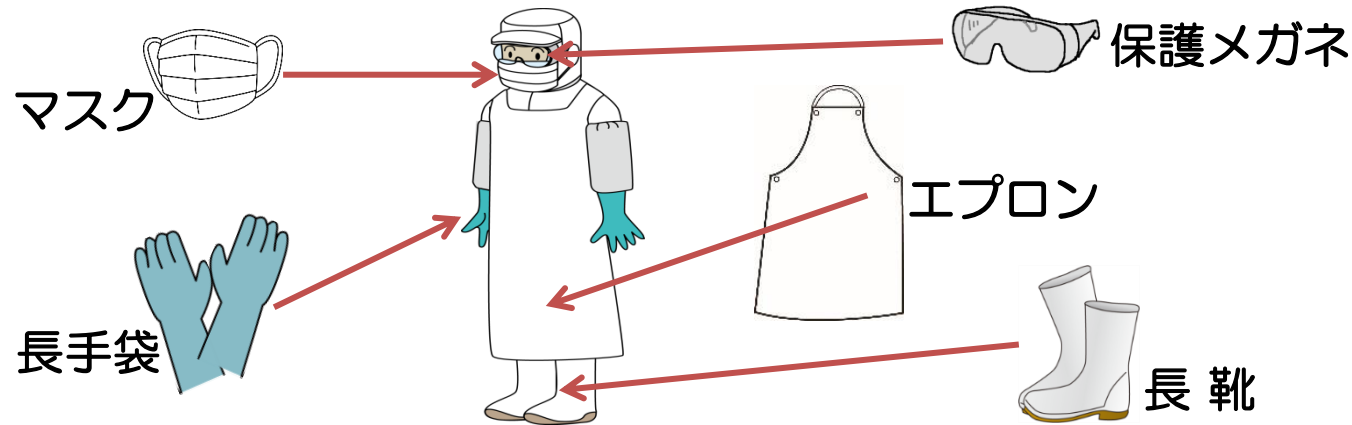
IV. 洗剤の安全な取り扱い



IV. 洗剤の安全な取り扱い

洗剤の調整：原液取り扱い時の注意事項

[準備：保護具の着用]



[正しい希釈]



- ①定められた量の洗剤を
計量カップを使って量取る



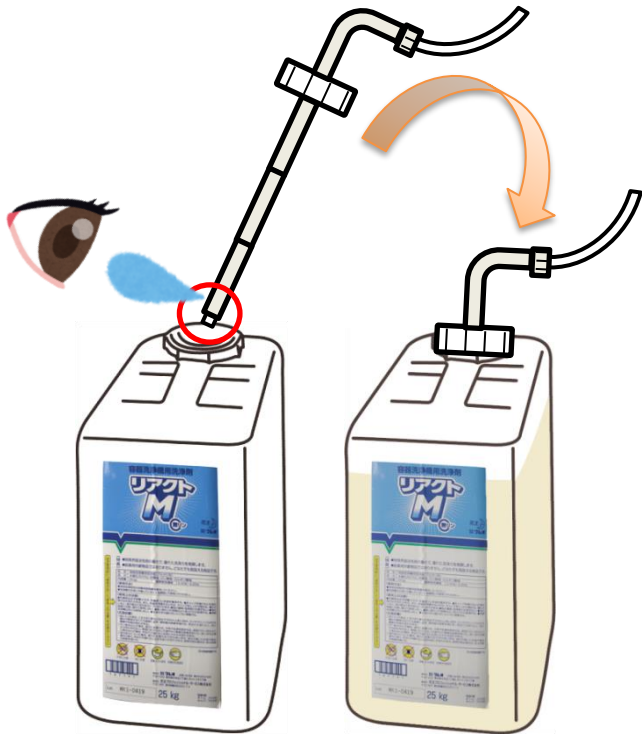
- ②定められた容器に定められた量の水を入れる
③量り取った洗剤を投入攪拌する

IV. 洗剤の安全な取り扱い

[洗剤原液取り扱い時の注意事項: 洗剤原液の液はね事例]

1. 洗剤機用洗剤の取り替え

フタ交換の時に、液がはねて
目に入る危険性

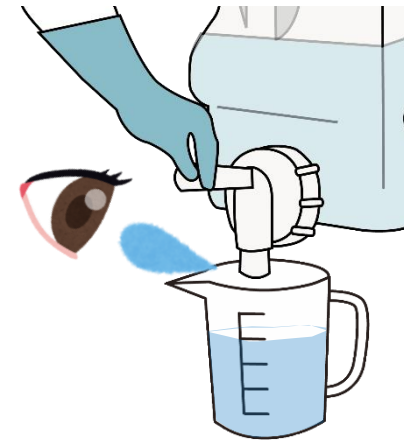
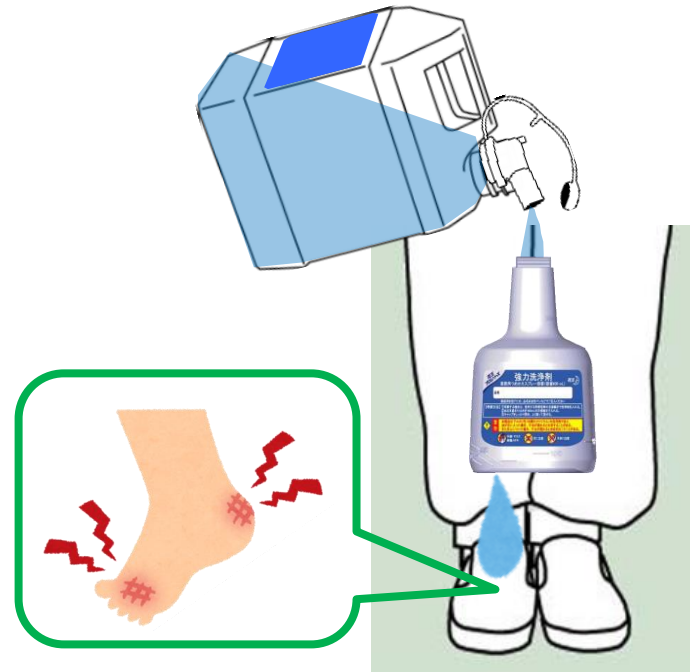


2. 小分け作業

計量カップや詰め替え容器に小分け中、

①液がはねて目に入る危険性

②こぼれて短靴の中に入る(靴下に着く)危険性



以上の「洗剤原液の液はね」の事例に備えて、
洗剤原液取り扱い時には、必ず保護具の着用を遵守して下さい。

IV. 洗剤の安全な取り扱い

[洗剤調整時の注意事項]

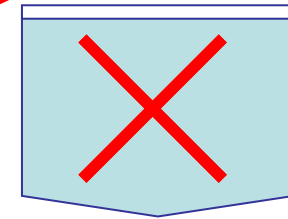


1. 洗剤は混ぜて使用しないで下さい！！

⇒洗剤効果がなくなる場合があります。

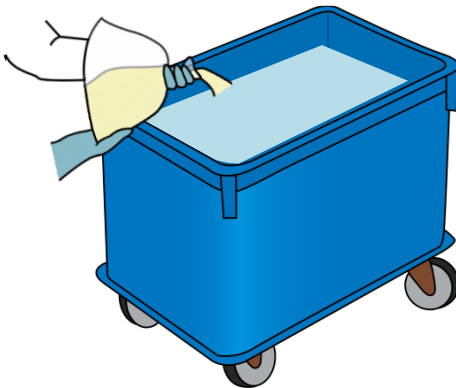
⇒特に次亜塩素酸ナトリウムと酸洗剤を
混ぜないでください。

有毒ガスが発生し、危険です！！



2. アルカリ粉末洗剤を加熱する時の注意

粉末洗剤 ⇒ 40℃程度のお湯に徐々に溶解後、
昇温して下さい。(突沸と凝固沈殿をさける為)



高温のお湯一気に
アルカリ粉末洗剤を
投入すると、突沸が
起き危険です。

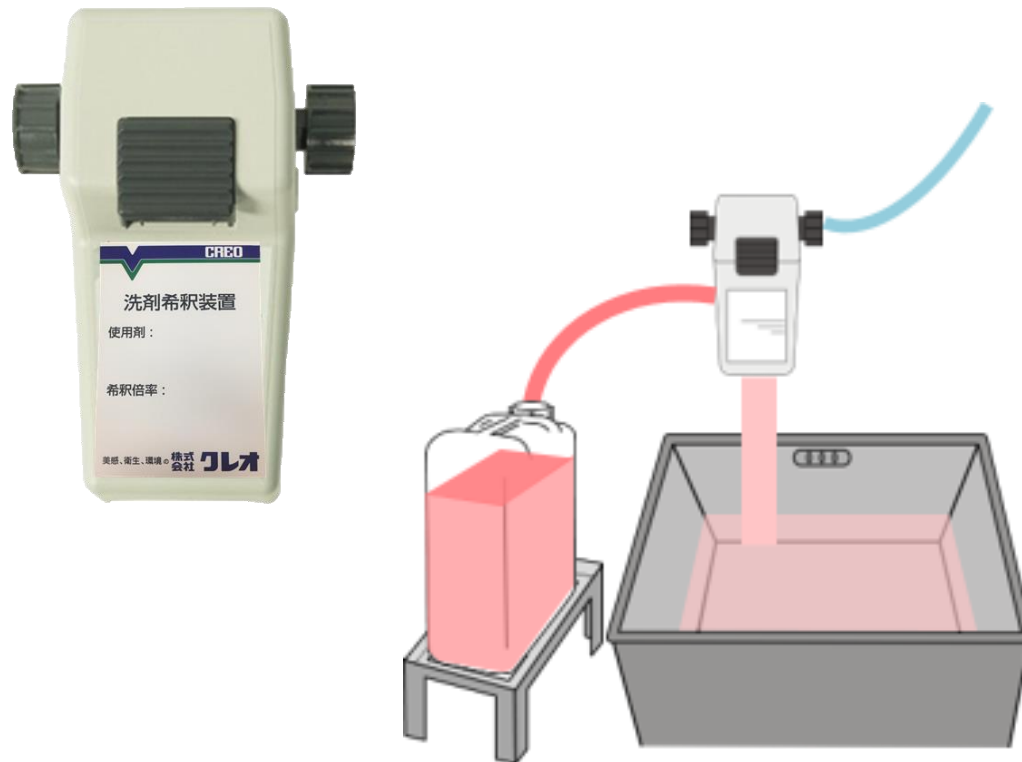


突沸動画

IV. 洗浄剤の安全な取り扱い

■ 参考：洗浄剤自動希釈装置

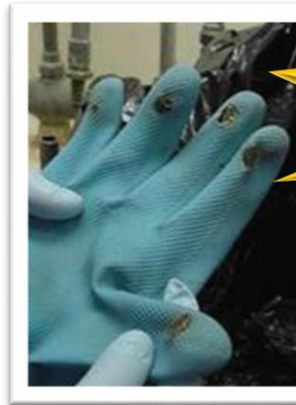
電源が不要の「水圧式希釈装置」もあり、人手に依らず、安全に、自動で設定された洗浄剤の調整が可能です。



IV. 洗浄剤の安全な取り扱い

洗浄作業に於ける注意事項

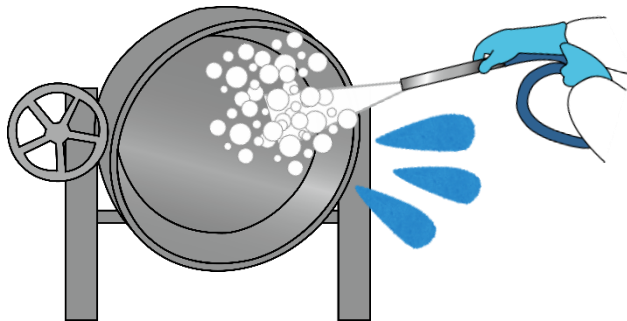
1. 洗浄作業時は**必ず**手袋を着用しましょう。
水作業用のエプロン/長靴も着用しましょう。



穴の開いた手袋
長靴はダメ

絶えず点検を行って下さい！

2. 温水、洗浄剤の飛散が考えられる、高圧洗浄、発泡洗浄等に於いては、
保護メガネ、保護面を**必ず**着用して下さい！！



IV. 洗浄剤の安全な取り扱い

保護具の着用・点検を怠ってしまったら

**洗浄剤が目に入った
症例**



➤ 保護メガネの非着用

➤ 長靴に穴、洗浄剤が入り薬傷



**洗浄剤が皮膚に
触れた症例**

IV. 洗浄剤の安全な取り扱い

応急処置

洗浄剤に直接触れてしまった場合は
人体から取り除く(洗い流す)ことを
第一に考えて下さい

洗浄剤

接触

かぶれ・炎症
・火傷・失明

応急処置

直ちに洗い流す
(詳細はSDS)

受診

医療機関

対処例

目に入った場合



⇒ 流水で15分以上
洗い流す

衣服(体)に付着した場合



⇒ 着衣を脱ぎ、多量
の水で、ヌメリ感が
無くなるまで、
十分に洗い流す

IV. 洗浄剤の安全な取り扱い

洗浄剤の保管・貯蔵方法

性能の維持

- ・水分、直射日光、低温、高温多湿を避ける

誤用の防止

- ・使用中のものは密栓する
- ・表示し、食材と分離する

※ 食品容器への小分けは絶対に行わないこと

盗難の防止

- ・施錠できる場所に保管する(劇物指定品)

漏洩の防止

- ・防液堤や溜めマスを設置する
- ・落下防止柵を設置する

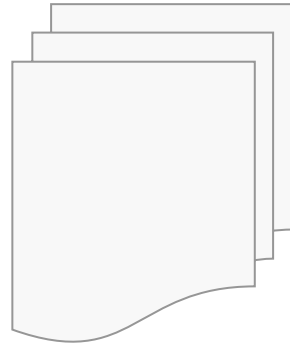


IV. 洗浄剤の安全な取り扱い

洗浄剤を安全に取り扱う為の情報の入手



ラベル



製品説明書



SDS

情報の入手

危険、有害性情報
取扱、使用、貯蔵保管方法
該当法規

V. 事例紹介（１）： 製造装置/設備のサニテーション

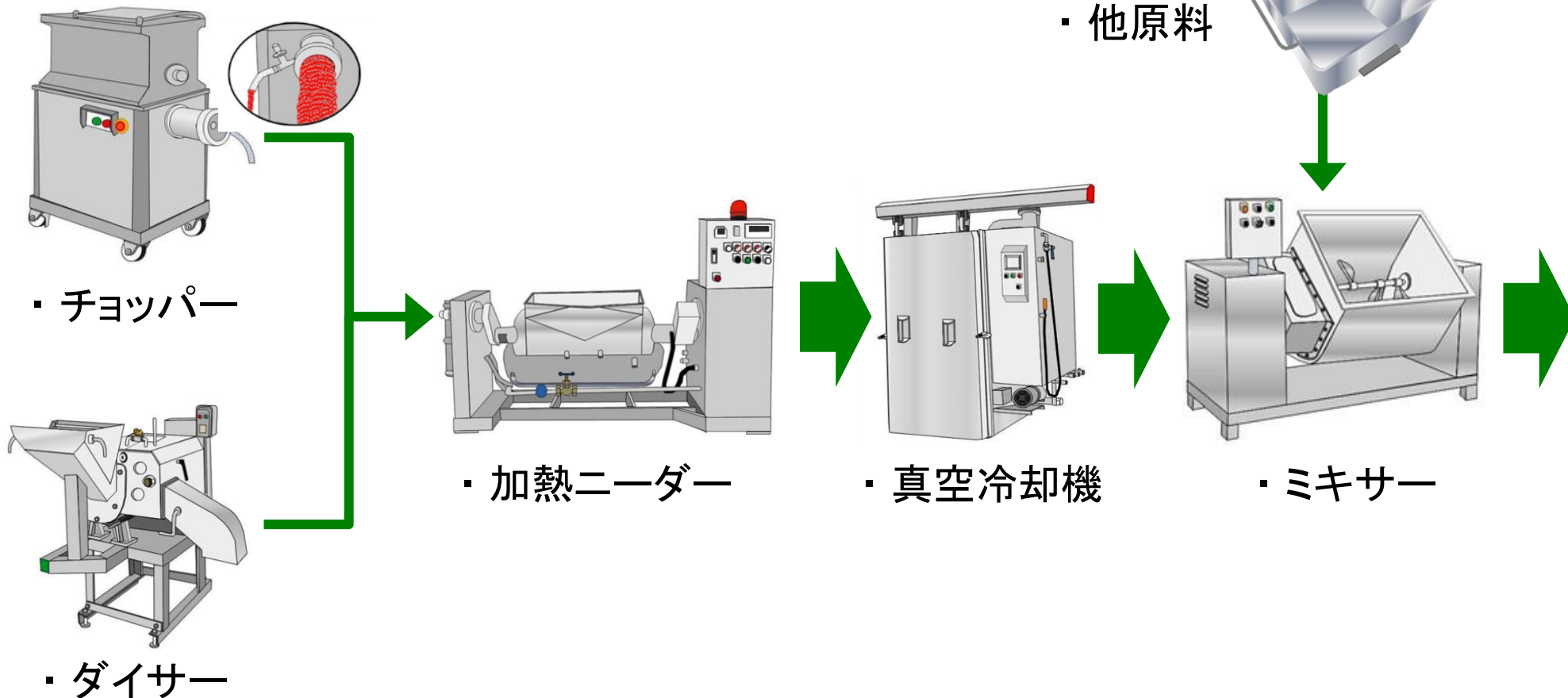
- 冷凍食品製造ラインのサニテーション
 - ※ 冷凍コロッケ製造工程をイメージ

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

「下処理 ⇒ 加熱混合 ⇒ 成型」工程

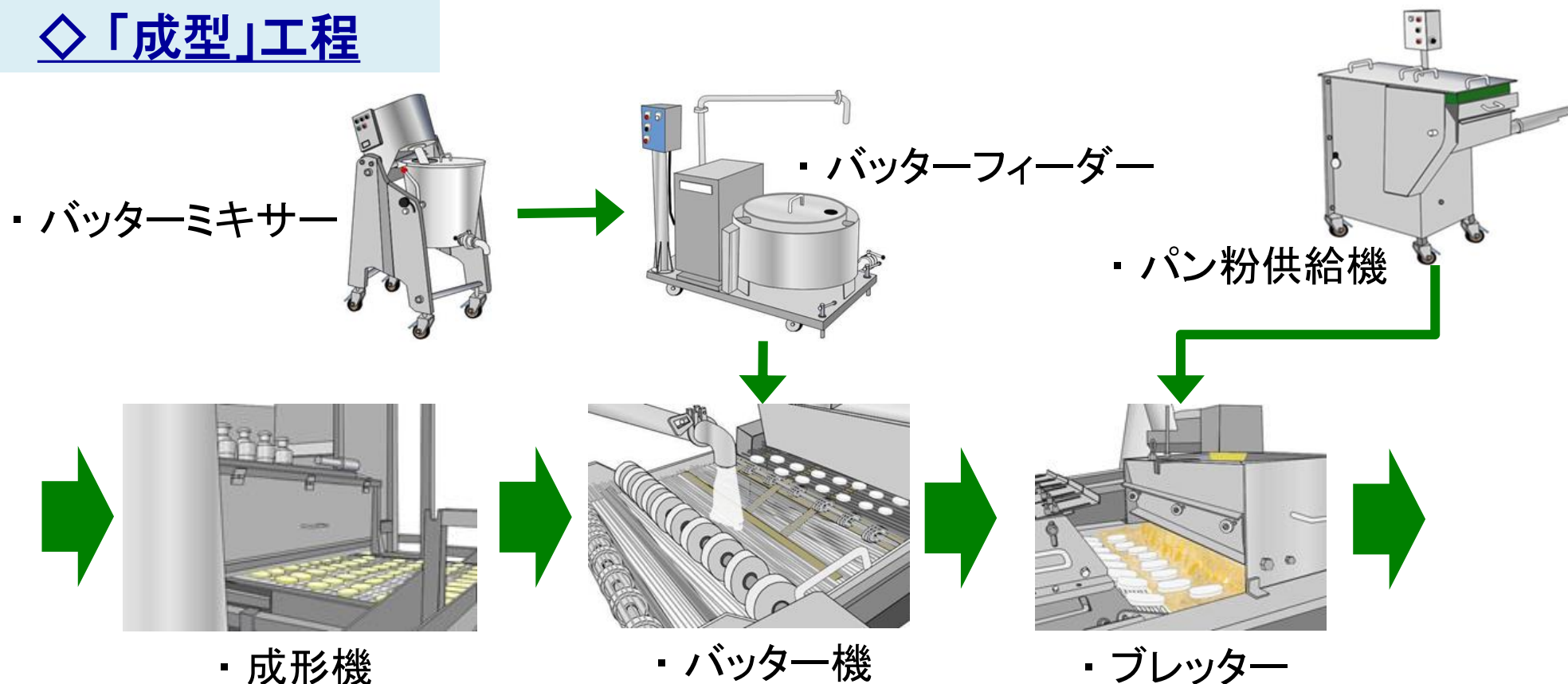
：冷凍コロッケ製造工程をイメージ

◇「下処理 ⇒ 加熱混合」工程



V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇「成型」工程



◇ 工程の主な汚れ

・ 原料残渣、副原料残渣

⇒ タンパク質／油脂汚れを主体とした汚れ、その他炭水化物汚れ、無機汚れ

⇒ 焦げ付き汚れ(加熱ニードー)

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄のポイント

1. 初発菌数を抑える為の製造装置／設備／備品のサニテーション

- ①製造終了後に原材料残渣が多く残るエリアの為、予洗の前に残渣の回収除去を行う。
- ②原材料残渣の回収除去後、予洗により残る残渣を除去する。
※ 目視で確認出来る汚れを可能な限り除去する。
- ③取り外しが可能な部品を取り外して、本体と分けて洗浄を行う。
※ 取り外し部品は、まとめて選任者が洗浄(洗浄室等で)を行うと効率的です。
- ④装置類、壁／天井の定期的なリセット洗浄

2. 「下処理 ⇒ 加熱混合」工程で減少した細菌数の増殖を抑える為の製造装置／設備／備品のサニテーション(二次汚染の防止)

汚染源となり易い「バターミキサー」「バターフィーダー」「バター機」に留意する。

- ①「バターミキサー」「バターフィーダー」
 - ・ 攪拌羽、配管、パッキンの取り外し、移送ポンプ分解による丁寧な洗浄
- ②「バター機」
 - 1) ネットコンベア、コンベアスプロケットに汚れの残留が無い様に丁寧な洗浄を行う。
 - 2) コンベアスプロケットは、状態を見て(※)定期的に交換する事が望ましい
※ コンベアスプロケットが黄変して拭き取りによる菌数の増加がみられる場合

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄方法と洗浄剤

1. 装置本体(加熱ニーダー以外)

① 洗浄方法

予洗の前に原材料残渣の回収除去を行う。

予洗(必要に応じて高圧洗浄)⇒発泡洗浄⇒放置⇒ブラッシング洗浄(必要に応じて)
⇒すすぎ(高圧洗浄は行わない事)

② 洗浄剤

発泡洗浄／ブラッシング洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤

2. 装置本体からの取り外し部品の洗浄方法(加熱ニーダー以外)

① 洗浄方法

予洗の前に原材料残渣の回収除去を行う。

予洗(高圧洗浄は行わない)⇒浸漬洗浄(40～50℃)⇒放置⇒ブラッシング洗浄
⇒すすぎ(高圧洗浄は行わない事)

② 洗浄剤

浸漬洗浄／ブラッシング洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

3. 加熱クーラー

①洗淨方法

予洗(高圧洗淨)⇒浸漬洗淨(80℃)⇒攪拌放置⇒洗淨液排出
⇒すすぎ(高圧洗淨は行わない事)

②洗淨剤

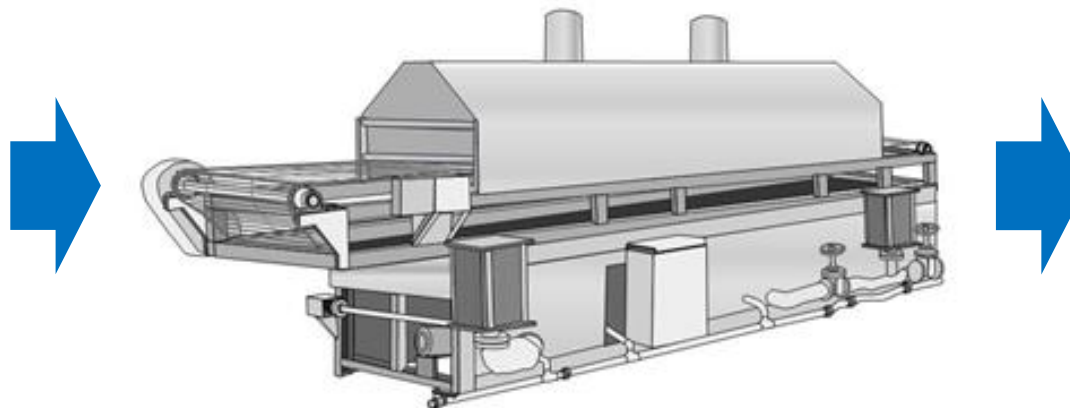
浸漬洗淨 ⇒ 強アルカリ洗淨剤

※ スケールが発生する場合は、定期的に、酸洗淨剤による
浸漬洗淨を実施する。

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

フライヤー

: 冷凍コロッケ製造工程をイメージ



◇ 工程の主な汚れ

- ・ 焦げ付いた製品残渣、揚げカス、焦げ付き汚れ
⇒ 油脂汚れ、及び酸化重合した油脂汚れ

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄のポイント

1. 異物混入の防止

- ・フライヤー内の揚げカス、焦げ付き汚れの洗浄除去

2. 異臭発生の防止

- ・フライヤー内の酸化した揚げカスの洗浄除去

3. 定期的なリセット洗浄：フライヤーの槽内外、フード、排気ダクトの洗浄

① フライヤーの槽内・外面の定期的なリセット洗浄

⇒ フライヤー槽内：定期的に浸漬洗浄

⇒ フライヤー外面：日々の洗浄では落とし切れない汚れの除去

② フライヤー槽内外面その他、留意して頂きたい定期的なリセット洗浄箇所

➡ フード、排気ダクトの洗浄

◇ あまり洗浄されていない現実がある
特殊な洗浄作業になる為、
専門業者への委託をお勧めします。



※ V. 事例紹介(3)

専門業者による定期リセット洗浄事例参照

V. 事例紹介(1): 冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄方法と洗浄剤

1. 日々の洗浄: フ라이어槽内外

① 洗浄方法

フライヤー槽内: 揚げ残渣除去、槽内の熱湯浸漬洗浄、揚げ油の精製・入替え

フライヤー槽外: 外面の発泡洗浄⇒すすぎ

※ すすぎ後、フライヤー槽内・配管内に水分の残留がないことを確認して終了する

② 洗浄剤

発泡洗浄 ⇒ 強アルカリ洗浄剤

2. 定期的なリセット洗浄: フ라이어槽内外

◇ 洗浄方法と洗浄剤

日々の洗浄後に、

1) フ라이어槽の浸漬洗浄 ⇒ 強アルカリ洗浄剤

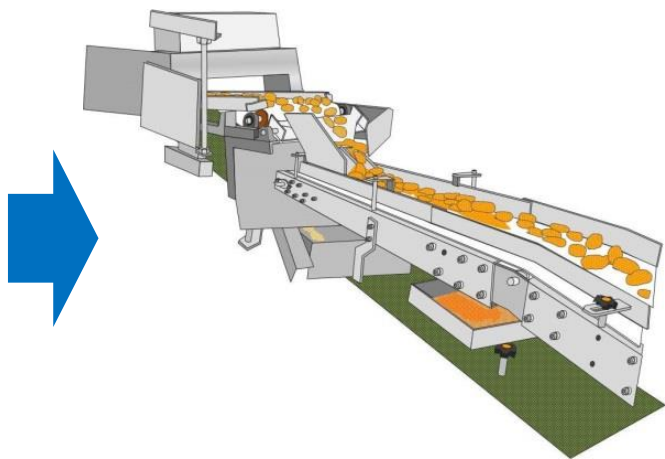
2) フ라이어外面の洗浄 ⇒ 専用の油落とし洗浄剤による擦り洗い

※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

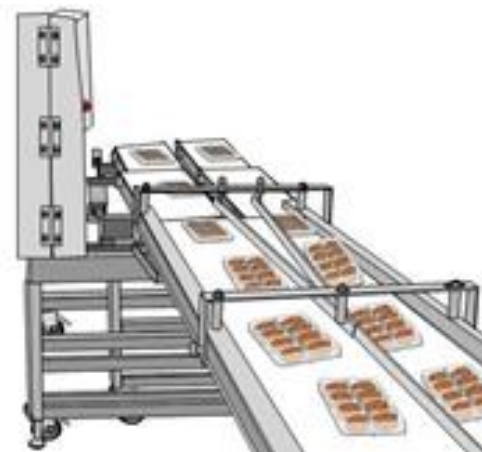
V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

トレイ詰め／放冷工程

：冷凍コロッケ製造工程をイメージ



・フライヤー後：トレイ詰めコンベア



・放冷／ウェイトチェックコンベア

◇ 工程の主な汚れ

・ 製品の残渣

⇒ フライヤーからの油脂汚れ、及び製品に起因するタンパク／油脂汚れを主体とし、
その他炭水化物汚れ、無機汚れ

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄のポイント

1. 加熱殺菌後の二次汚染の防止

- ①工程全体の丁寧な洗浄、及び洗浄後の殺菌が必要
- ②この工程では、汚れの飛散を避ける為に、予洗とすすぎでは高圧洗浄を使用しない
- ③個人衛生に留意 ⇒ 洗浄後の殺菌作業においては、手(手にはめた手袋)のアルコール殺菌を適宜行う。

2. 油脂分の除去

- ・フライヤーから持ち込まれる油脂分の残留が無いように注意する。

3. 搬送コンベアの乾燥

- ・搬送コンベアの衛生レベルを高める為に、洗浄殺菌後の搬送コンベアはベルトを持ち上げて保持し、コンベア架台とベルトを乾燥させる。



V. 事例紹介(1): 冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄方法と洗浄剤／除菌剤・殺菌剤

1. 工程の装置本体(搬送コンベア等)

① 洗浄方法

予洗⇒発泡洗浄⇒放置⇒ブラッシング洗浄(必要に応じて)⇒すすぎ

⇒除菌剤(殺菌剤)散布⇒すすぎ

必要に応じて

⇒水切り(エアブロー) ⇒アルコール噴霧
(コンベア架台／ベルト乾燥)

※ 予洗／すすぎ時に、高圧洗浄は使用しない

② 洗浄剤／除菌剤・殺菌剤

発泡洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤

除菌剤(殺菌剤)散布 ⇒ 除菌洗浄剤、又は次亜塩素酸ナトリウム

2. 工程の装置本体(搬送コンベア等)からの取り外し部品の洗浄方法

① 洗浄方法

予洗⇒浸漬洗浄(40～50℃)⇒放置⇒ブラッシング洗浄⇒すすぎ

⇒除菌剤(殺菌剤)浸漬⇒すすぎ

必要に応じて

⇒本体取付け時にアルコール噴霧

※ 予洗／すすぎ時に、高圧洗浄は使用しない

② 洗浄剤／除菌剤・殺菌剤

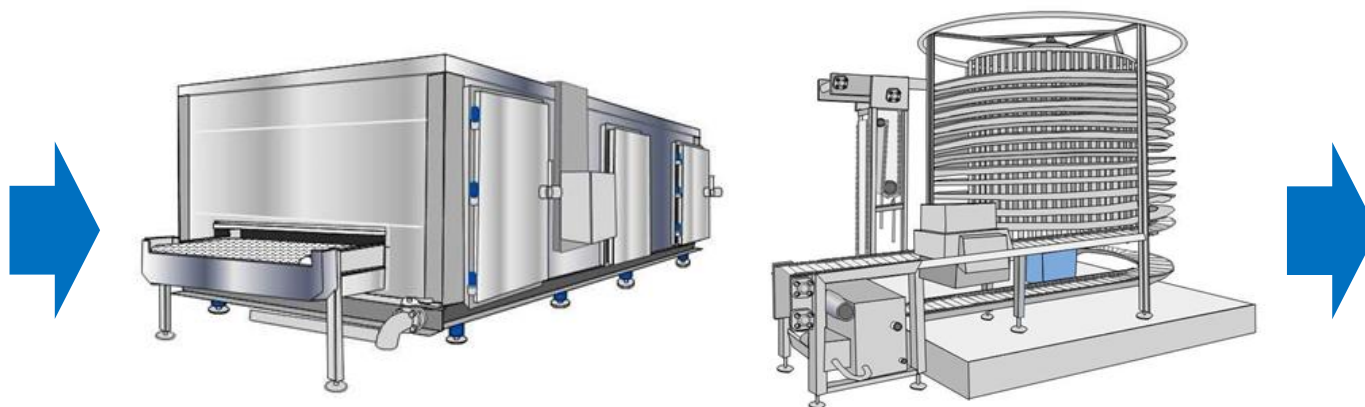
浸漬洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤

除菌剤(殺菌剤)浸漬 ⇒ 除菌洗浄剤、又は次亜塩素酸ナトリウム

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

冷凍工程

：冷凍コロッケ製造工程をイメージ



・トンネル式フリーザー／スパイラルフリーザー

◇ 工程の主な汚れ

・ 製品の残渣

製品に起因するタンパク／油脂を主体とした汚れ、その他炭水化物汚れ、無機汚れ

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄のポイント

1. 二次汚染の防止

- ①フリーザー庫内、ネットコンベアの洗浄不良に起因する二次汚染の防止
- ②製品がトレイに乗らず、直接ネットコンベアに乗って冷却される場合は、フリーザー庫内、及びネットコンベアが汚れやすいので、丁寧な洗浄を要する

2. フリーザー庫内、ネットコンベア、クーラーユニットの定期的なリセット洗浄

- ①日々の洗浄が高圧洗浄だけの場合 ⇒ 定期的な人手による発泡洗浄を行う事が必要
- ②自動の発泡洗浄には、死角(洗浄し難い箇所)がある事を認識する
⇒ 高圧洗浄と発泡洗浄を組み合わせた、定期的な人手によるリセット洗浄が必要
- ③フリーザー庫内、ネットコンベアその他、留意して頂きたい定期的なリセット洗浄箇所

➡ クーラーユニット(ファン/冷却フィン等)の洗浄

◇ ユニット内が狭く、人が入っての洗浄作業が困難な場合が多く、専門業者への委託をお勧めします。



※ V. 事例紹介(3)専門業者による定期リセット洗浄事例参照

V. 事例紹介(1): 冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄方法と洗浄剤

1. 日々の洗浄

① 洗浄方法: 自動発泡洗浄

デフロスト(残渣除去)後、予洗、発泡洗浄、すすぎ、乾燥からなる
庫内／ネットコンベアの自動洗浄プログラム

② 洗浄方法: 人手による発泡洗浄

デフロスト(残渣除去)⇒庫内／ネットコンベア(予洗→発泡洗浄→放置→すすぎ)

③ 洗浄剤

発泡洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤、又は除菌洗浄剤

2. 定期的なリセット洗浄: フリーザー庫内、ネットコンベア

① 洗浄方法

高圧洗浄による予洗とすすぎ、発泡洗浄を組み合わせ、汚れが蓄積しやすい箇所
について、リセット洗浄を行う

※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

② 洗浄剤

発泡洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤

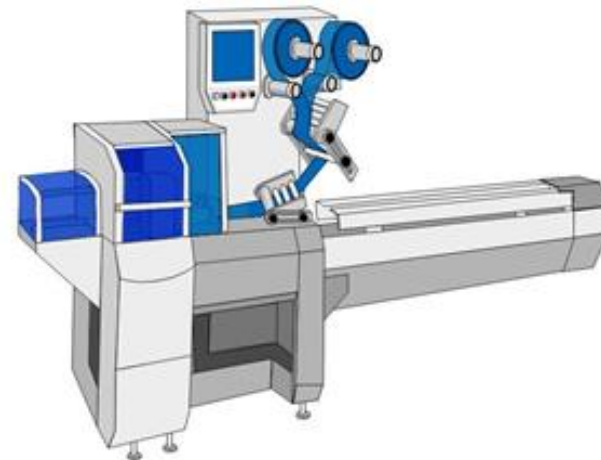
V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

包装工程

：冷凍コロッケ製造工程をイメージ



・フリーザー後：搬送コンベア



・包装機器

◇ 工程の主な汚れ

・ 製品の残渣

製品に起因するタンパク／油脂を主体とした汚れ

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄のポイント

1. 加熱殺菌／凍結後の二次汚染の防止

- ①工程全体の丁寧な洗浄、及び洗浄後の殺菌が必要
- ②この工程では、汚れの飛散を避ける為に、予洗とすすぎでは高圧洗浄を使用しない
- ③個人衛生に留意 ⇒ 洗浄後の殺菌作業においては、手(手にはめた手袋)のアルコール殺菌を適宜行う。

2. 搬送コンベアの乾燥

- ・搬送コンベアの衛生レベルを高める為に、洗浄殺菌後の搬送コンベアはベルトを持ち上げて保持し、コンベア架台とベルトを乾燥させる。



V. 事例紹介(1): 冷凍食品製造ラインのサニテーション

◇ 洗浄方法と洗浄剤／除菌剤・殺菌剤

1. 搬送コンベア

① 洗浄方法: 搬送コンベア本体

予洗⇒発泡洗浄⇒放置⇒ブラッシング洗浄(必要に応じて)⇒すすぎ

⇒除菌剤(殺菌剤)散布⇒すすぎ

必要に応じて

⇒水切り(エアブロー) ⇒アルコール噴霧
(コンベア架台／ベルト乾燥)

※ 予洗／すすぎ時に、高圧洗浄は使用しない

② 洗浄方法: 搬送コンベア取り外し部品

予洗⇒浸漬洗浄(40～50℃)⇒放置⇒ブラッシング洗浄⇒すすぎ

⇒除菌剤(殺菌剤)浸漬⇒すすぎ

必要に応じて

⇒本体取付け時にアルコール噴霧

※ 予洗／すすぎ時に、高圧洗浄は使用しない

② 洗浄剤／除菌剤・殺菌剤

発泡洗浄／浸漬洗浄 ⇒ 塩素系アルカリ洗浄剤

除菌剤(殺菌剤)散布／浸漬 ⇒ 除菌洗浄剤、又は次亜塩素酸ナトリウム

2. 包装機器

◇ 洗浄方法と洗浄剤

エアージェットによる残渣除去後、アルコールによる包装機器の拭き上げ

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

推奨洗浄剤：洗浄用途・洗浄剤タイプ別 ：冷凍コロッケ製造工程をイメージ

- ・下処理／成型工程（加熱前工程）に於ける洗浄剤
- ・トレイ詰／放冷工程（加熱後工程）に於ける洗浄剤
- ・包装工程に於ける洗浄剤

| 洗浄対象 | 使用用途 | 薬剤タイプ | 推奨洗浄剤 |
|---------|---------------|------------|---------|
| 装置本体 | 発泡洗浄＋ブラッシング洗浄 | 塩素系アルカリ洗浄剤 | プラスケアCF |
| 装置取外し部品 | 浸漬洗浄＋ブラッシング洗浄 | | |

- ・下処理（加熱混合）工程に於ける洗浄剤

| 洗浄対象 | 洗浄用途 | 薬剤タイプ | 推奨洗浄剤 |
|---------|------|----------|--------------|
| 加熱二－ダー等 | 浸漬洗浄 | 強アルカリ洗浄剤 | サニタス マルチクリーン |

- ・フライヤー工程に於ける洗浄剤

| 洗浄対象 | 洗浄用途 | 薬剤タイプ | 推奨洗浄剤 |
|-----------|------|----------|--------------|
| 槽外面：日々の洗浄 | 発泡洗浄 | 強アルカリ洗浄剤 | パンクリーナL2 |
| 槽内面：定期洗浄 | 浸漬洗浄 | 強アルカリ洗浄剤 | サニタス マルチクリーン |
| 槽外面：定期洗浄 | 擦り洗い | 油落とし専用洗剤 | サニタス オイルクリーン |

V. 事例紹介(1)：冷凍食品製造ラインのサニテーション

- ・冷却工程に於ける洗浄剤

| 洗浄対象 | 洗浄用途 | 薬剤タイプ | 推奨洗浄剤 |
|-------------|-----------|------------|-------------|
| フリーザー：日々の洗浄 | 発泡洗浄 | 塩素系アルカリ洗浄剤 | プラスケアCF |
| | | 除菌洗浄剤 | サニタス タイザーN1 |
| フリーザー：定期洗浄 | 高圧洗浄＋発泡洗浄 | 塩素系アルカリ洗浄剤 | プラスケアCF |

- ・トレイ詰／放冷工程（加熱後工程）に於ける除菌剤/殺菌剤
- ・包装工程に於ける除菌剤/殺菌剤

| 洗浄対象 | 洗浄用途 | 薬剤タイプ | 推奨洗浄剤 |
|---------|------|-------|-------------|
| 装置本体 | 散布 | 除菌剤 | サニタス タイザーN1 |
| | | 殺菌剤 | 次亜塩素酸ナトリウム |
| 装置取外し部品 | 浸漬 | 除菌剤 | サニタス タイザーN1 |
| | | 殺菌剤 | 次亜塩素酸ナトリウム |

- ・工程全般の無機物汚れ（一般カルシウムスケール）除去洗浄剤

| 洗浄対象 | 洗浄用途 | 薬剤タイプ | 推奨洗浄剤 |
|---------|-----------|-------|--------------|
| 装置本体 | ブラッシング／浸漬 | 酸洗浄剤 | アクシャルスケール除去剤 |
| 装置取外し部品 | | | |

V. 事例紹介（２）： 食品工場全般のサニテーション

- 壁/天井の清掃
- スケールが発生し易い製造環境への対応
- 水が使えない装置/エリアの清掃

V. 事例紹介(2)：食品工場全般のサニテーション

製造工程の壁／天井の洗浄

「洗浄時の湿気によるカビの発生」
「予洗時の汚れ飛散」に対処する為に、
定期的なリセット洗浄を行いましょう



◇内製で行う場合：天井が低く、「カビの発生」「飛散した汚れ」が軽度の場合

1. 洗浄方法：例

薬剤を浸した柄の長いモップによる拭き上げ(右写真)

2. 洗浄剤：例

- ①カビの除去 ⇒ 塩素系のカビ取り剤
※ カビ除去後、水拭き上げ
- ②飛散した汚れの除去 ⇒ 弱アルカリ洗浄剤
※ 汚れ除去後、水拭き上げ



※ 防カビ剤等の塗布は、カビ除去の後、
乾燥してから行う事が望ましい。

V. 事例紹介(2)：食品工場全般のサニテーション

◇塩素系カビ取り剤による、工場内のカビ取り事例

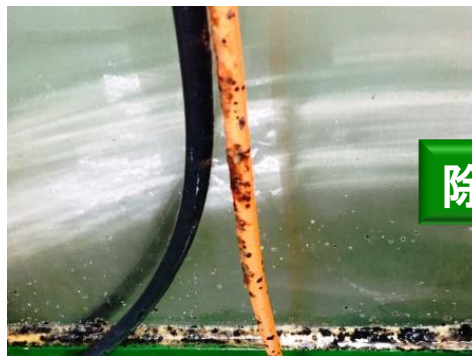
フリーザー
外面のカビ



除去後



コード
目地のカビ



除去後



壁面のカビ



未処理

塩素系カビ取り剤を使用

◇専門業者への委託

- ①カビの発生、飛散した汚れが多い場合、天井が高く高所作業となる場合、
- ②カビの根が深く、塩素系カビ取り剤でカビを除去した後、
短期間でカビが発生してしまう場合、専門業者への委託をお勧めします。

※ V. 事例紹介(3) 専門業者による定期リセット洗浄事例参照

V. 事例紹介(2)：食品工場全般のサニテーション

スケールが発生し易い製造環境への対応

1. スケールが発生し易い製造環境について

スケールの発生は、「製品(原材料)由来」と「使用水由来」が考えられるが、発生したスケールは、製造装置／ラインの見栄えを悪くするだけでなく、

- ・ 有機物汚れが蓄積し易くなります。
- ・ 有機物汚れの蓄積は、細菌増加の要因となり、
- ・ 放置するとバイオフィルムの形成に繋がります。

2. 酸洗浄剤による定期的なリセット洗浄

- ①スケールが発生し易い製造環境においては、酸洗浄剤を用いて、製造装置／ラインの定期的なリセット洗浄(スケール除去)を行って下さい。
- ②スケールの発生が「使用水由来」の場合は、業務用軟水器を設置して、使用水の硬度を下げる事で、スケール発生の抑制につながります。

酸洗浄剤について

- ・ 従来は硝酸の使用が一般的でしたが、最近は、人手による擦り洗いを前提とした有機酸／リン酸系のスケール除去剤があります。

V. 事例紹介(2): 食品工場全般のサニテーション

水の使えない装置／エリアの清掃: 製麺の圧延工程等

◇水の使えない装置の清掃例

- ① 掃除機／エアーブロー(※)により残渣除去 ※ フィルターを通してのこと
- ② 掃除機／エアーブローで除去出来ない残渣をスクレーパーを用いて除去
- ③ 塩素水を浸み込ませたダスターで拭き上げ
- ④ その後、アルコールを浸み込ませたダスターで拭き上げ

①

②

③～④



◇水の使えないエリアの床清掃 ※ 壁／天井は158ページの方法に準ずる

水の使えないエリアの床清掃は、掃除機掛けが基本、
モップ掛けを行う場合は、四隅に粉体が溜まり易いので留意する。

V. 事例紹介（3）

専門業者による定期リセット洗浄事例

- フリーザークーラーユニットの定期リセット洗浄
- フ라이어フード／排気ダクトの定期リセット洗浄
- フ라이어槽内外の定期リセット洗浄
- 食品製造工場天井の定期リセット洗浄
- 洗浄機の定期リセット洗浄

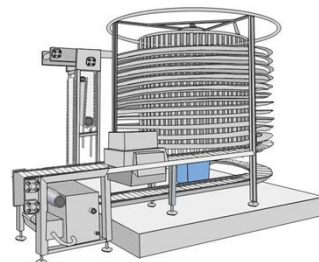
V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

1. フリーザークーラーユニット蓄積汚れの定期リセット洗浄事例

【専門業者委託の背景】

フリーザークーラーユニットは、

- ①日々の洗浄時間内での作業がむずかしいエリア。
- ②日々の洗浄が充分ではないと、汚れが蓄積しやすくなるため定期的にリセット洗浄が必要なエリア。
- ③定期リセット洗浄を怠ると、製造品目によっては汚れの蓄積が多くなり、「衛生レベルの低下」「異物混入」の要因につながりやすい。
- ④ユニット内が狭く、人が入っての洗浄作業が困難な場合が多く内製による定期リセット洗浄がむずかしい現状がある。



V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【定期リセット洗浄手順】

- ①周辺を養生：右写真(1)
- ②冷却フィン以外の壁・配管・ファン
 - 1) アルカリ洗浄剤による拭き掃除
 - 2) 高圧水によるすすぎ
- ③内部に入れない4連ファン部
 - 1) 塩素系アルカリ洗浄剤(※1)による発泡洗浄
※1 クーラーユニットのアルミニウム/銅材質に影響を与えません。
 - 2) 高圧水によるすすぎ
- ④冷却フィン
 - 1) 高圧水による予備洗浄(アルミ製フィンは破損に注意)
 - 2) 塩素系アルカリ洗浄剤による発泡洗浄：右写真(2)
 - 3) 高圧水およびホース水で、フィンの中から汚れが排出されなくなるまですすぎ：右写真(3)
- ⑤養生の取外し



(1) 養生



(2) フィン発泡洗浄



(3) フィンすすぎ

※2 定期リセット洗浄後の装置試運転に際しては、担当者が必ず立会い、装置が不具合なく正常に稼働することを、確認してください。

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄の効果 】

洗浄前

ファン



ファンエリア上部



ファンエリア上部



フィン



洗浄後



※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

2. フライヤーフード／排気ダクト蓄積汚れの定期リセット洗浄事例

【 専門業者委託の背景 】

フライヤーフード／排気ダクトは、

- ①日々の洗浄時間内での作業がむずかしいエリア。
- ②定期的にリセット洗浄を行い、蓄積した汚れを除去する必要がある。
- ③定期リセット洗浄を怠ると、フード内外の美観が損なわれるだけでなく、排気能力の低下による火災のリスクが高くなる。
- ④特殊な洗浄作業となるため、内製による定期リセット洗浄がむずかしい現状がある。



V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順：フライヤーフード 】

- ①周辺の設備を養生
- ②作業用足場を組み立て設置
- ③フード内取付け部品（Vバンク、防火シャッター等）取外し
- ④取外した部品をアルカリ洗浄剤で浸漬洗浄
- ⑤フード内にアルカリ洗浄剤を塗布し拭き上げ
- ⑥落ち切らない汚れをスクレーパーで削り取り
- ⑦再度アルカリ洗浄剤を塗布し拭き上げ
- ⑧「⑤～⑦」の作業を汚れが落ちるまで繰り返し
- ⑨フード内の水拭きを行い、その後ワイパーで水切り
- ⑩浸漬洗浄していた取外し部品を擦り洗い後、すすぎ
- ⑪取外し部品をフードに取り付け
- ⑫養生の取外し

※ 定期リセット洗浄後の装置試運転に際しては、担当者が必ず立会い、
装置が不具合なく正常に稼働することを、確認してください。

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順：フライヤー排気ダクト 】

- ①周辺の設備を養生
- ②作業用足場を組み立て設置
- ③ダクト内に侵入するため、数か所を切り落とし開口
- ④ダクト内の酸化重合した油脂類の蓄積汚れをスクレーパーで削り取り
- ⑤適宜、アルカリ洗浄剤で擦り洗い
- ⑥「④～⑤」の作業を汚れが落ちるまで繰り返し
- ⑦ダクト内の水拭き
- ⑧ダクトの開口した部分を復旧
- ⑨養生の取外し

※ 定期リセット洗浄後の装置試運転に際しては、担当者が必ず立会い、装置が不具合なく正常に稼働することを、確認してください。

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄の効果：フライヤーフード 】

洗浄前

フード内



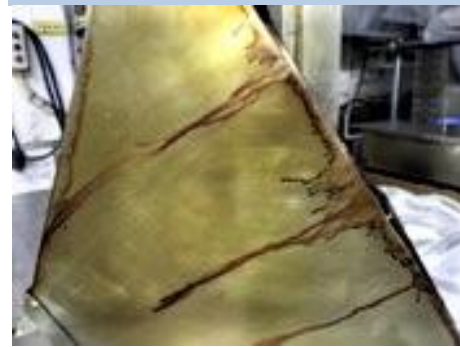
フード内取外し部品



フード内取外し部品



フード内取外し部品



洗浄後



※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄の効果：フライヤー排気ダクト 】

洗浄前

立上りダクト



立上りダクト



天井裏ダクト



防火シャッター



シロッコファン



洗浄後



※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

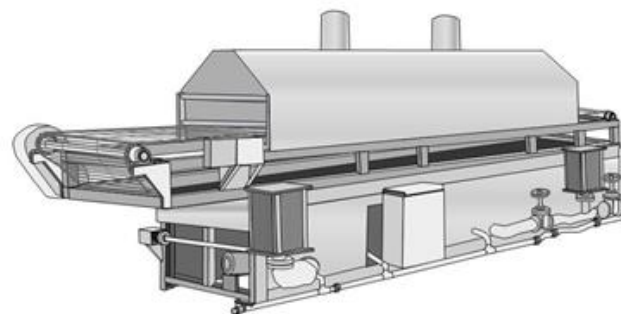
V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

3. フ라이어槽内外の定期リセット洗浄事例

【 専門業者委託の背景 】

フライヤー槽内外は、

- ①日々の洗浄時間内では十分な洗浄作業がむずかしい設備。
- ②定期的にリセット洗浄を行い、蓄積した汚れを除去する必要がある。
- ③定期リセット洗浄を怠ると、美観が損なわれるだけでなく、酸化重合した油脂類による、「異物混入」「異臭発生」リスクが高くなる。
- ④内製による定期リセット洗浄が行われるケースが多いが、「人手不足」により、内製による定期リセット洗浄に時間を割けない現状がある。



V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順 】



①設備と周辺の養生



②フライヤー槽に
アルカリ洗浄剤を
張り、コンベアを稼働
して90℃浸漬洗浄



③浸漬時間中フライヤー
外面をアルカリ洗浄剤
で擦り洗い



④コンベアを上げ、コンベアの
汚れ除去、流水すすぎ

⑤コンベア洗浄中に
コンベア部品を取外し
アルカリ洗浄剤で
浸漬洗浄

⑥フライヤー槽内の
アルカリ洗浄剤を排水
排水桝内で酸洗浄剤
を用いて中和



⑦槽内の汚れ除去
流水すすぎ

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順 】

→ ⑧浸漬洗浄した取外し部品を取り出し
擦り洗いしてすすぎ



⑨フライヤー槽に水張り、
循環ポンプで排水し
配管内すすぎ



⑩フライヤー槽内外、
配管内の水気をとる



⑪取外し部品取付け

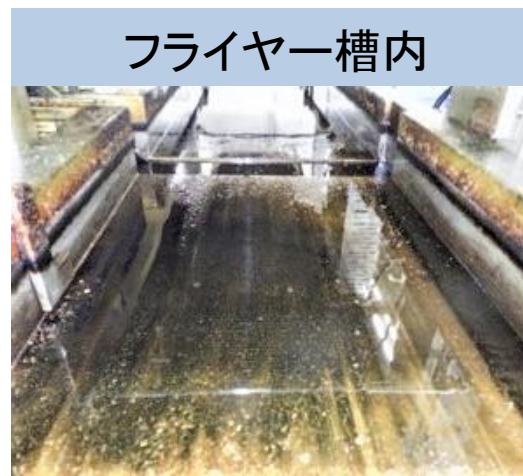
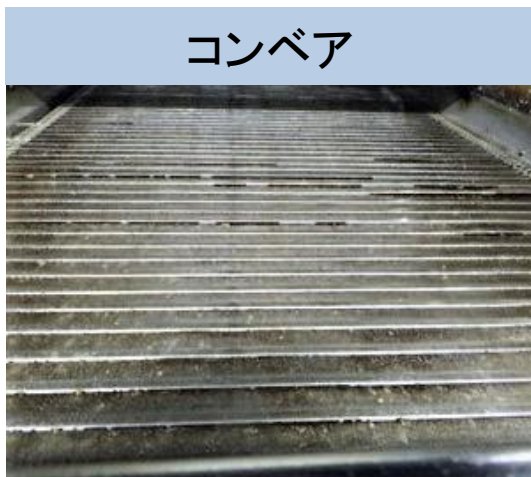
→ ⑫設備と周辺の養生取外し

※ 定期リセット洗浄後のフライヤー槽内油張りには、担当者が必ず立会い、フライヤー槽内／配管内に水気が無いことを確認して実施してください。又、装置試運転に際しても、担当者が必ず立会い、装置が不具合なく正常に稼働することを、確認してください。

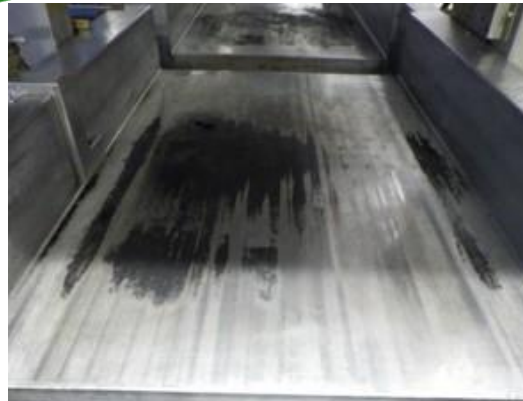
V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄の効果 】

洗浄前



洗浄後



※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

4. 食品工場天井の油脂汚れ/錆の定期リセット洗浄事例

【専門業者委託の背景】

食品製造工場の天井は、

- ①日々の洗浄時間内での作業がむずかしいエリア。
- ②日々の洗浄により天井への汚れ残渣飛散が多い場合、又、結露が発生し易い場合は、カビや錆の発生要因となるため、定期的なリセット洗浄が必要となる。
- ③定期リセット洗浄を怠ると、室内の美観が損なわれるだけでなく、汚れ残渣・カビ・錆などの落下により、「衛生レベルの低下」「異物混入」リスクが高くなる。
- ④「人手不足」により、内製による定期リセット洗浄に時間を割けない、天井が高く、内製による洗浄作業が困難な現状がある。

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順 】



①清掃天井下の装置類を養生



②アルカリ洗浄剤塗布
油汚れ除去



③水拭き後、錆取り剤を塗布し、錆除去



④錆がひどい箇所を
研磨パッドで研磨



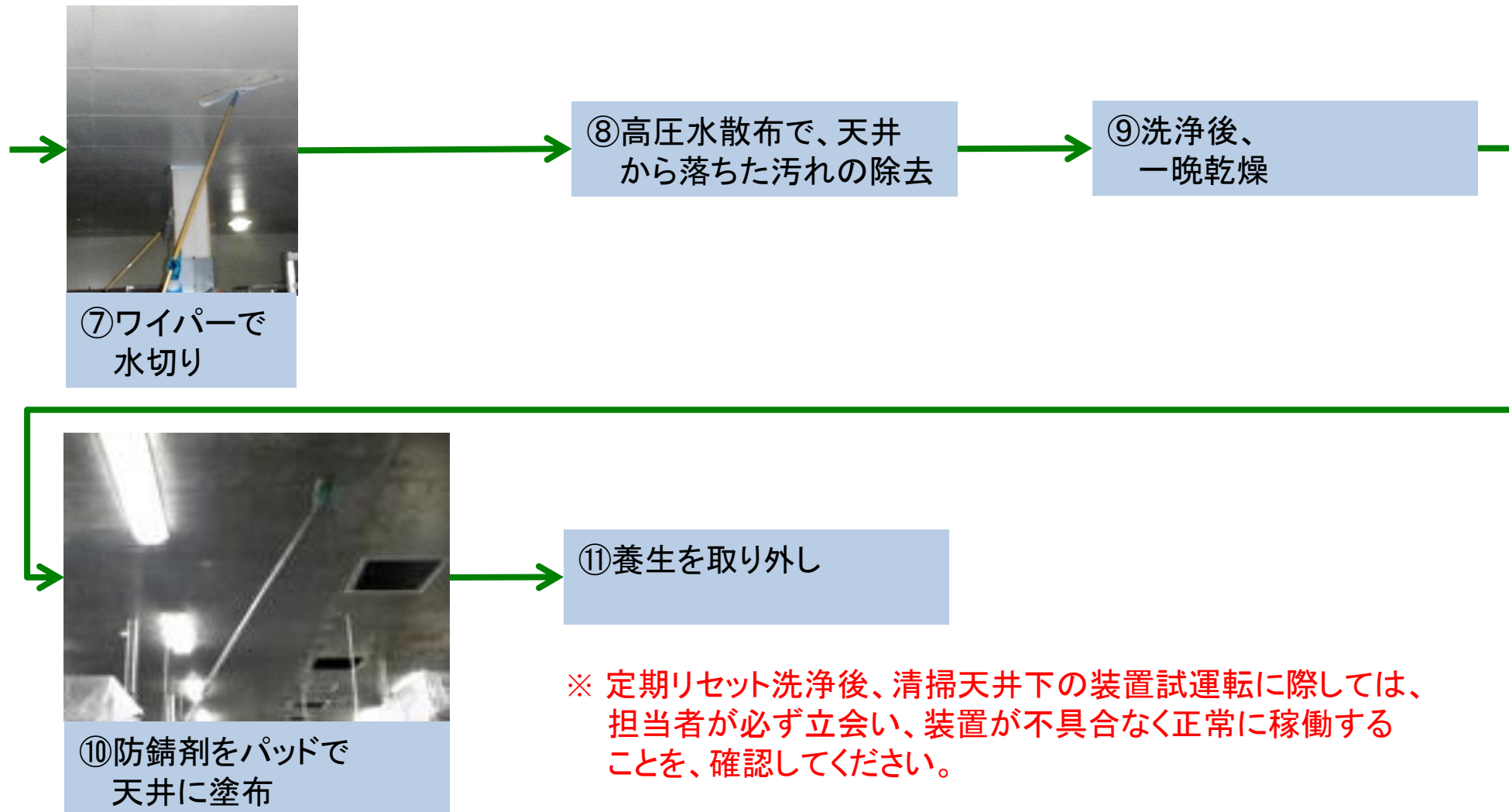
⑤研磨で除去出来ない
箇所に錆取り剤を
再塗布し、再研磨



⑥高圧水散布し、汚れと
塗布薬剤を除去

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順 】



V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄の効果 】

洗浄前



洗浄後



※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

5. 洗浄機内蓄積汚れの定期リセット洗浄事例

【専門業者委託の背景】

洗浄機は、

- ①汚れを落とす装置。一日使用後の洗浄機内は汚れている。
- ②一日使用後は循環槽内の洗浄剤/水を抜き、洗浄機内を発泡洗浄により洗浄することが基本であるが、日々の洗浄では落とし切れない汚れが徐々に蓄積してくるため、定期的にはリセット洗浄を行い、蓄積した汚れを除去する必要がある。
- ③蓄積汚れを放置すると、洗浄機内の衛生レベルが低下して、洗浄対象物（番重・部品等）への微生物汚染リスクが高くなる。
- ④内製による定期リセット洗浄が行われるケースが多いが、「人手不足」により、内製による定期リセット洗浄に時間を割けない現状がある。



V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄手順 】

- ① 高圧水にて、洗浄機内の大きな汚れを洗い流す。
- ② 酸洗浄剤により洗浄機内を循環洗浄後、循環すすぎ。
- ③ 洗浄機内をアルカリ洗浄剤により発泡洗浄後、高圧水ですすぎ
- ④ 洗浄機外面をアルカリ洗浄剤で拭き上げ、
スケール汚れがある場合はスケール除去剤をスプレーして拭き上げ。
- ⑤ 洗浄機外面の水拭き

※ 定期リセット洗浄後の装置試運転に際しては、担当者が必ず立会い、
装置が不具合なく正常に稼働することを、確認してください。

V. 事例紹介(3)：専門業者による定期リセット洗浄事例

【 定期リセット洗浄の効果 】

洗浄前

洗浄機内：有機物汚れ



洗浄機内：スケール汚れ



洗浄機外面



洗浄後



※ 定期リセット洗浄の頻度は、汚れの蓄積傾向を自社で検証の上、スケジュール化してください

◇ ご案内(1) 次回：Web 3回目講習会について

VI. サニテーションの効率改善の基本

1. サニテーション効率改善と「**ECRS**」
2. サニテーション効率改善：**TACT**の視点
3. サニテーション効率改善：標準化されていること
4. サニテーションの自動化について

VII. 人が行う洗浄の効率改善

1. 効率改善のポイント：サニテーションの組立て方を考える
2. 効率改善のための目線
3. 事例紹介：冷凍焼きおにぎり製造ラインのサニテーション効率改善
：冷凍コロッケ製造ラインのサニテーション効率改善

VIII. サニテーション自動化による効率改善

1. 具体的な進め方
2. 事例紹介(1)：洗浄機導入によるサニテーション効率改善の効果
2. 事例紹介(2)：自動洗浄導入によるサニテーション効率改善の検討

◇ ご案内(2)

➤ 本講習会の内容についてのご質問

ご連絡先:講習会事務局

担当:一般社団法人 日本冷凍食品協会 品質・技術部

E - mail: jffa-seminar@reishokukyo.or.jp

〒104-0045

東京都中央区築地3丁目17番地9号興和日東ビル4階

TEL: 03-3541-3003

➤ サニテーションに関するご相談

相談窓口:株式会社クレオ サニテーション事業本部

担当:小林 泰久 E - mail: kobayashi.y@a-creo.co.jp

渡邊 良美 E - mail: watanabe.y@a-creo.co.jp

〒104-0032

東京都中央区八丁堀3-19-9 ジオ八丁堀

TEL: 03-3553-1900、FAX: 03-3553-6330

※ ご相談内容に応じて、(株)クレオ担当者、
(株)エスピーピー担当者よりご連絡させていただきます。

◇ ご案内(2)

➤ 定期リセット洗浄（専門業者）に関するご相談

相談窓口：株式会社サニテーションプランニング

担当：金森 秀明 E-mail: hideaki.kanamori@sanitation-p.co.jp

〒104-0041

東京都中央区新富2-3-7 波崎ビル

TEL: 03-6262-8270、FAX: 03-6262-8271

ご清聴ありがとうございました。
本講習会が
皆様のお役に立てば幸いです。

