

委託洗浄業務から見た 食品工場のカビ対策

令和7年6月27日

SOCSマネジメントシステムズ株式会社



MS
CM014



JMAQA-F S562
スターゼン千葉工場
ハニーフードプロダクト南港工場
オレンジベイクーズ本社工場

環境洗浄

「食」の安全に欠かすことのできない製造エリアや製造環境の清浄化を高度な洗浄技術でお手伝いします

床・天井・高所壁面・調理加工機器などに堆積した汚れやカビをプロの洗浄技術で徹底除去。異物混入や衛生管理上のさまざまな問題点を解決します。

また、日常の洗浄・殺菌作業の負担軽減と効率化が図れ、稼働率向上と人件費など経費削減が期待できます。

- 製造ライン・機器などの特殊洗浄作業
- 天井・高所壁面・照明機器など、プロでなくてはできない範囲の清掃作業
- 製造ラインや環境の初発洗浄・殺菌作業
- カビ除去・防カビ施工



高所壁面の洗浄・殺菌



天井面・空調機具の洗浄・カビ除去・殺菌



ダクト・空調機機の分解洗浄



製造環境の洗浄

施工例



フライヤー

フライヤーと周囲に固着した油脂汚れを徹底除去
フライヤー内部もボイルアップし固着した油脂を除去



生産ライン

日常の清掃では除去しきれない固着した汚れを徹底除去
製品・半製品に直接影響する範囲を清浄化することで
異物混入対策にも効果的です



床面・機器下

日常の清掃では清掃しきれない床面や機器下の汚れを
徹底して洗浄。防虫防鼠対策にも効果的です

バックステージサービス

生産ラインの衛生・洗浄作業や営業店舗のダウン作業など、毎日の製造環境の衛生・管理を専門スタッフが代行します。

毎日の清掃・洗浄作業やダウン(閉店)作業を、専門スタッフにアウトソーシング。お客様は、最も重要な毎日の生産・加工作業に専念できるので、

生産性と製造環境を改善できるだけでなく、従業員のモチベーションも大きく向上させることができます。

また食品衛生教育を受けた専門スタッフが責任もって作業を運営・実施するので、清掃・洗浄作業は効率的で、衛生環境もさらに向上させることができます。

日常ライン洗浄作業

- 製造・加工機械類の分解・洗浄・殺菌・組立作業
- 生産ラインの分解・洗浄・殺菌・組立作業
- 床・壁面等製造エリアの環境洗浄



ダウン(閉店時)作業

- 惣菜・水産など店内加工室の閉店時清掃作業
- 厨房施設の閉店時清掃作業
- 品出しなどの閉店時作業



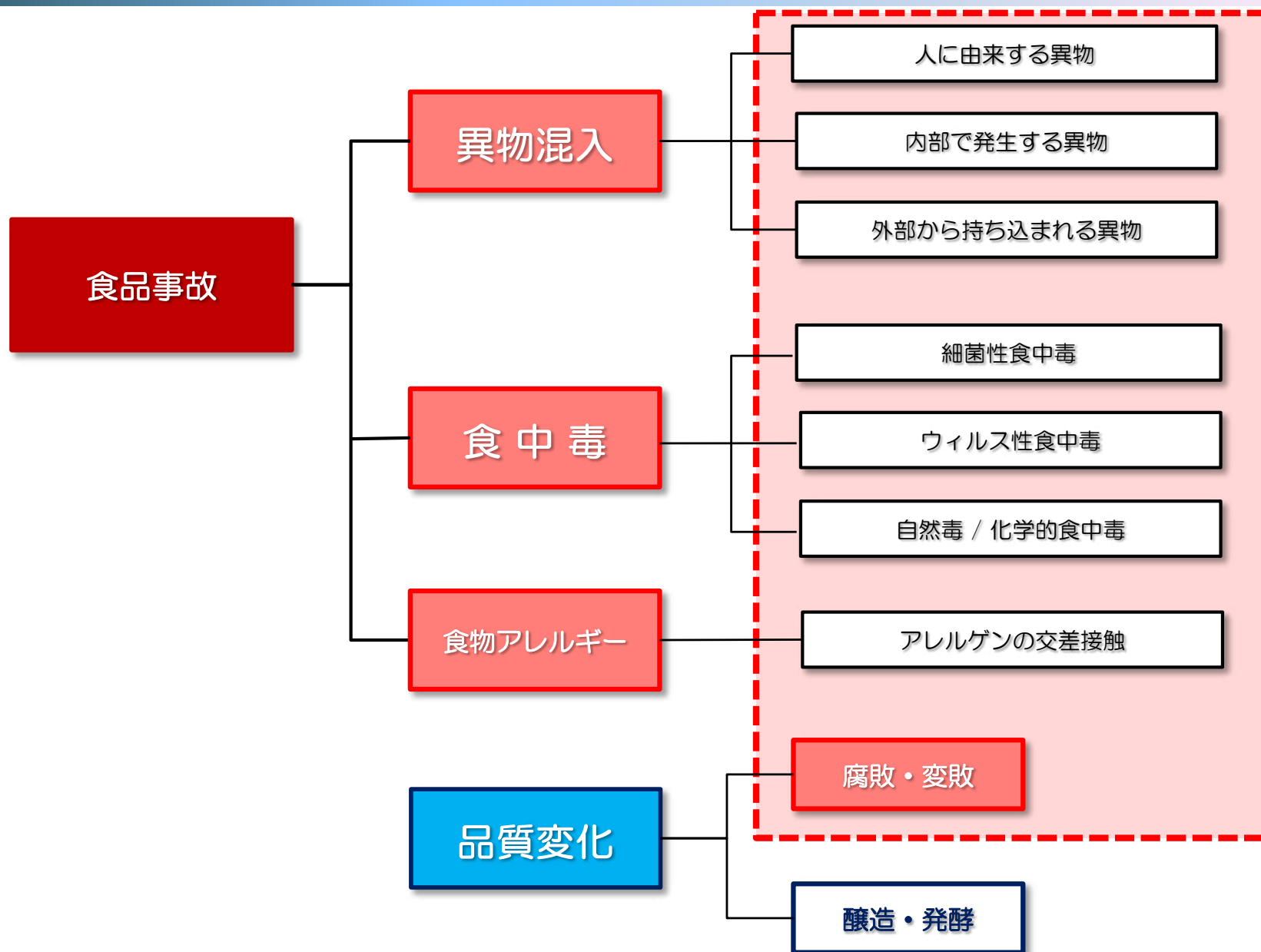
■ 防カビ対策で最も重要なことは環境衛生マネジメントの基本を守ること

■ 『その日の汚れはその日のうちに除去して明日へ持ち越さない』 ことが衛生作業の大前提

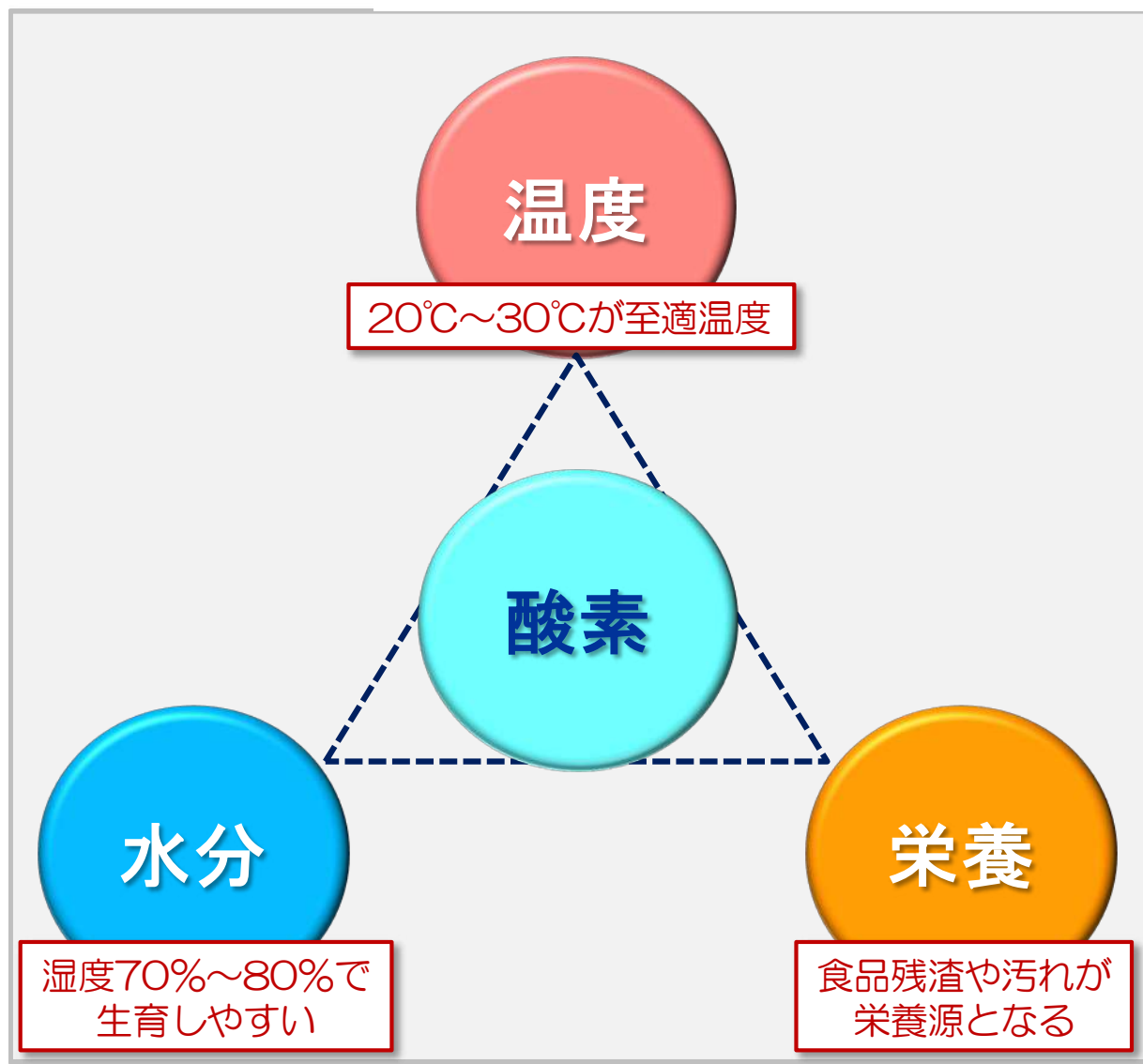
- 衛生作業を“やった” “やらない” の「行為基準」で判断しない
- 衛生作業は製造の「第一工程」
- 「清浄度管理基準」を設定する

■ 『環境の衛生基準（＝工程衛生基準）』を設定して製造環境の管理基準を明確にする

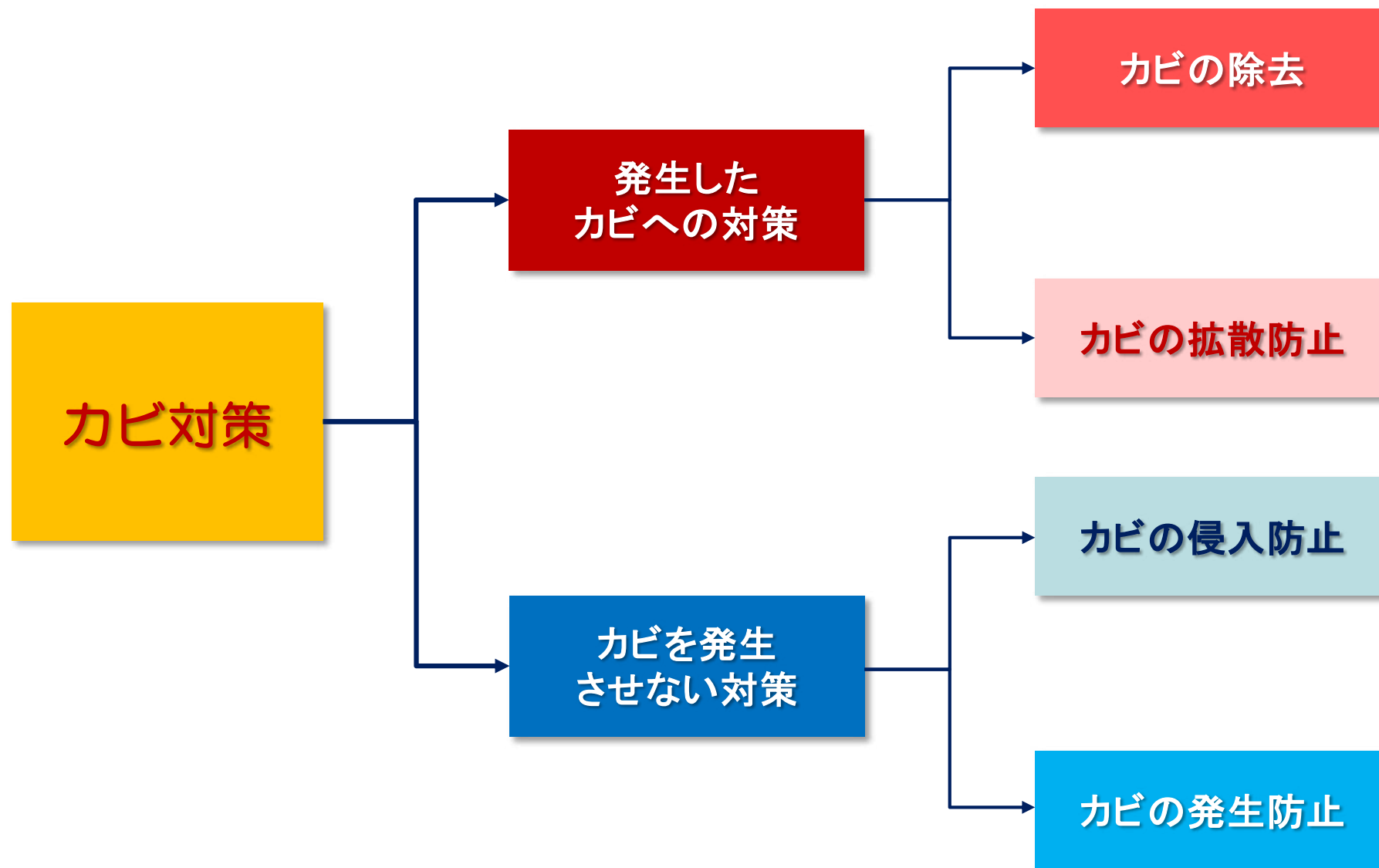
- 「毎日」の管理計画と「週」「月」「年」単位の管理計画を作成し、
年間で必要な予算措置を行う
- 『SSOP + 教育・訓練』 + 『環境モニタリング』の組合せが必要



カビの増殖に必要な条件



+ **時間 (Time)**



■ カビを『除去』する

- 発生したカビは確実に処理する
 - カビ除去と殺カビ処理を確実に行う
 - SSOP（標準作業手順書）の作成

■ カビの胞子を飛散させず確実に殺菌する

1. カビ発生部にエタノール製剤静かにスプレーして表面のカビを殺菌する

➡ カビの胞子を飛散させない

2. 次亜塩素酸ソーダ（200～500 ppm）で拭き上げて残ったカビを除去、殺菌する

□ カビ除去後の再発防止には次亜塩素酸ソーダ（100～200 ppm）で清拭する

殺菌剤の種類と作用機構			微生物の種類と殺菌作用			
			細 菌	ウィルス	細菌の芽胞	真 菌
作用機構	酸化分解	過酸化水素系	++	++	++	+
		過酢酸系	++	+	+	+
		次亜塩素酸塩系	++	++	+	+
		ヨウ素系	++	++	++	++
	変性	アルコール系	++	+/-	-	+
		アルデヒド系	++	++	++	++
		ヒグアナイド系	++	-	-	++
	細胞膜破壊	両性界面活性剤系	++	-	-	++
	細胞破壊	第四級アンモニウム塩系	++	++	-	+
		アミン系	++	++	-	+

『SSOP』の作成例

コンベア洗浄手順書		文書番号	承認	確認	作成
改定日： 2022年3月1日			田中		佐々木
目 的					
コンベアは検品台からブロック肉を第一ブラインダーに移動する。コンベアの隙間や裏側に汚れが蓄積しやすいので十分に洗浄を行い衛生状態を確保する。					
準 備					
洗剤／薬剤	①塩素系アルカリ洗剤LA（33倍希釈液）②アルコール製剤58S（エタノール50.18%）				
ツール／洗浄用具	①ハンドブラシ黄色×3 ②スポンジ黄色×3 ③ハンドスクイジー×2 ④床用スクイジー青×2 ⑤バケツ小×3 ⑥バケツ緑×1 ⑦リーチポール×1 ⑧マイクロウエス青×2 ⑨カウンタークロス緑×1				
その他	清潔エア専用清掃道具使用、発泡器使用				
手 順	作業内容	ポイント	確 認		
1 準備	製品ガイドを一カ所とコンベアローラーを4カ所、肉受けを1カ所外す。コンベア横の鉄扉に水が入らないように養生する	コンベアローラーのスナップリングが外れやすい	コンベアローラーのスナップリングを目視で確認		
2 予備洗浄	コンベアを運転させる。ウォッシャーガンを使用してコンベア表面、製品ガイド、コンベアガイド、ギア、コンベア裏側、肉受け、コンベア足回り、周囲壁面、停止ボタン、床面に付着した肉片、ドリップを洗い流す	・コンベアは死角が多いのでウォッシャーガンを当てる角度に注意しながら洗浄する。 ・コンベアを動かしながら洗浄するので巻き込みに注意する	肉片、ドリップの残留がないか目視にて確認する		
3 発泡	発泡器に塩素系アルカリ洗剤LA（33倍希釈液）を準備し、コンベア表面、裏面、コンベアガイドに発泡する	・発泡後10分以上置く			
4 洗 浄	バケツ小に塩素系アルカリ洗剤LA（33倍希釈液）を準備しブラシ、スポンジを浸してコンベア表面、製品ガイド、肉受け、脚周りの擦り洗いを行う	コンベアを動かしながら洗浄するので絶対にコンベア内部に手を入れない	油脂分の残留がないか目視にて確認する		

『作業手順書』の事例 1

フィダーベルト分解手順

分解仕分け手順

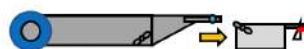
- ①フィダーベルトを作業台に乗せる
- ②分解した部品を青カゴ（浅）に仕分ける
- ③本体とギア部を青カゴ（深）に戻す（本体は裏返し）
- ④4台完了したら平台車へ移動させる
- ⑤12台分の分解が終わったら②の部品を上に乗せる
架台上からは2台分が平台車1台で降りてくるが、
分解後は1台分ずつに仕分ける。

分解手順

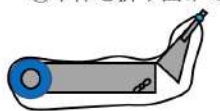
①長ねじを2本緩める



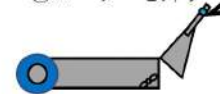
②スクレイパーを抜く



③本体を折り曲げてギア部の反対側からベルトを外す



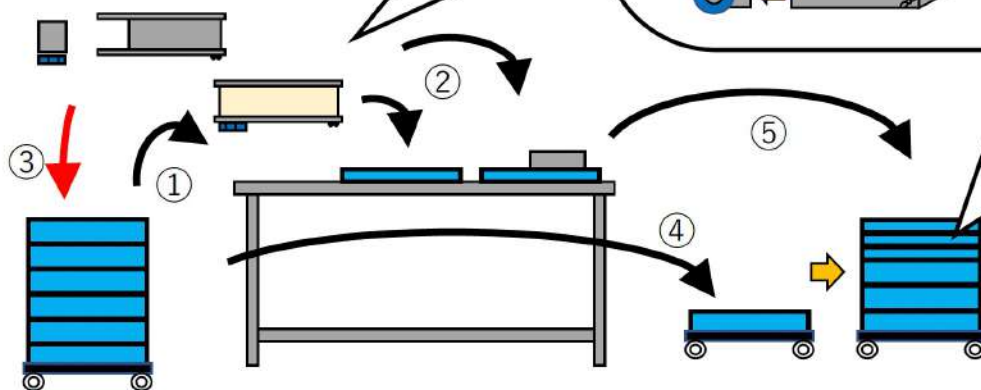
④ローラーを外す



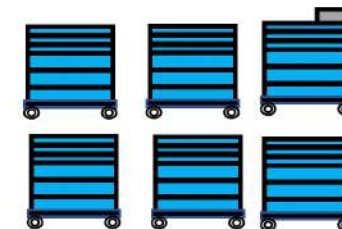
⑤ギア部を外す



交互に逆向きに乗せる



6台分完成。
1台にローラー72本を入れた
トレーに乗せる

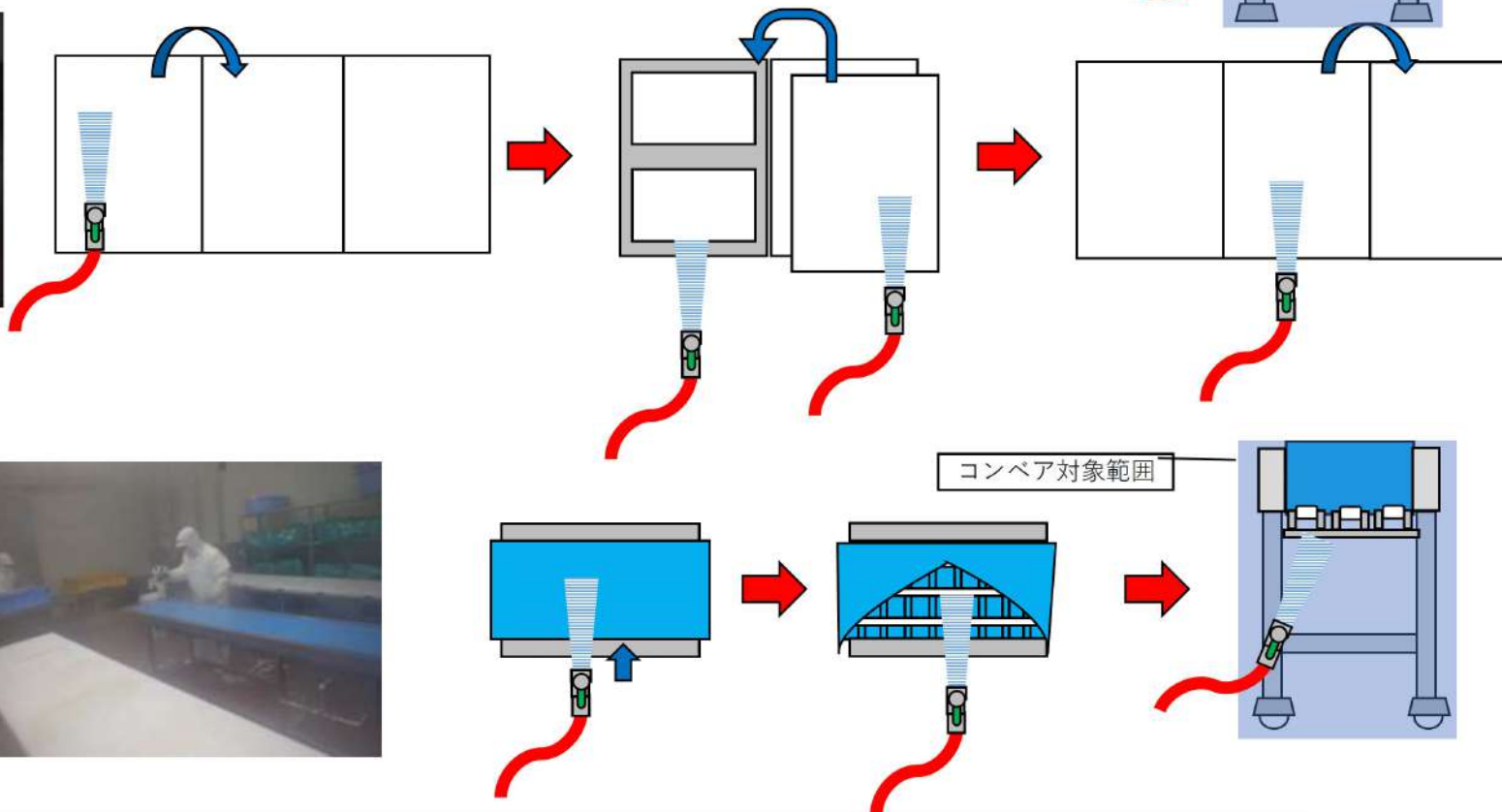


スクレイパー×12
ベルト×6
ベルト×6
本体+ギア部×4
本体+ギア部×4
本体+ギア部×4

『作業手順書』の事例2

④ 予洗い後まな板・コンベア高圧すすぎ

1. 高圧ジェットガンを使用してまな板の表面の肉片・脂片等を洗い流す
2. 表面が洗い流せたら、まな板を裏面にひっくり返して隣のまな板にのせて、まな板が乗っていた面の什器も同様に洗い流す
3. 隣に寄せたまな板と側面も同様に洗い流し、元の場所へ戻す
4. コンベアは、駆動スイッチ押しで回転させながらコンベア表面(什器ガイド上部含む)を洗い流す
5. コンベア表面を洗い流せたら、コンベア全体(側面やコンベア内面やローラー)の残渣を洗い流す



■ カビを『除去』する

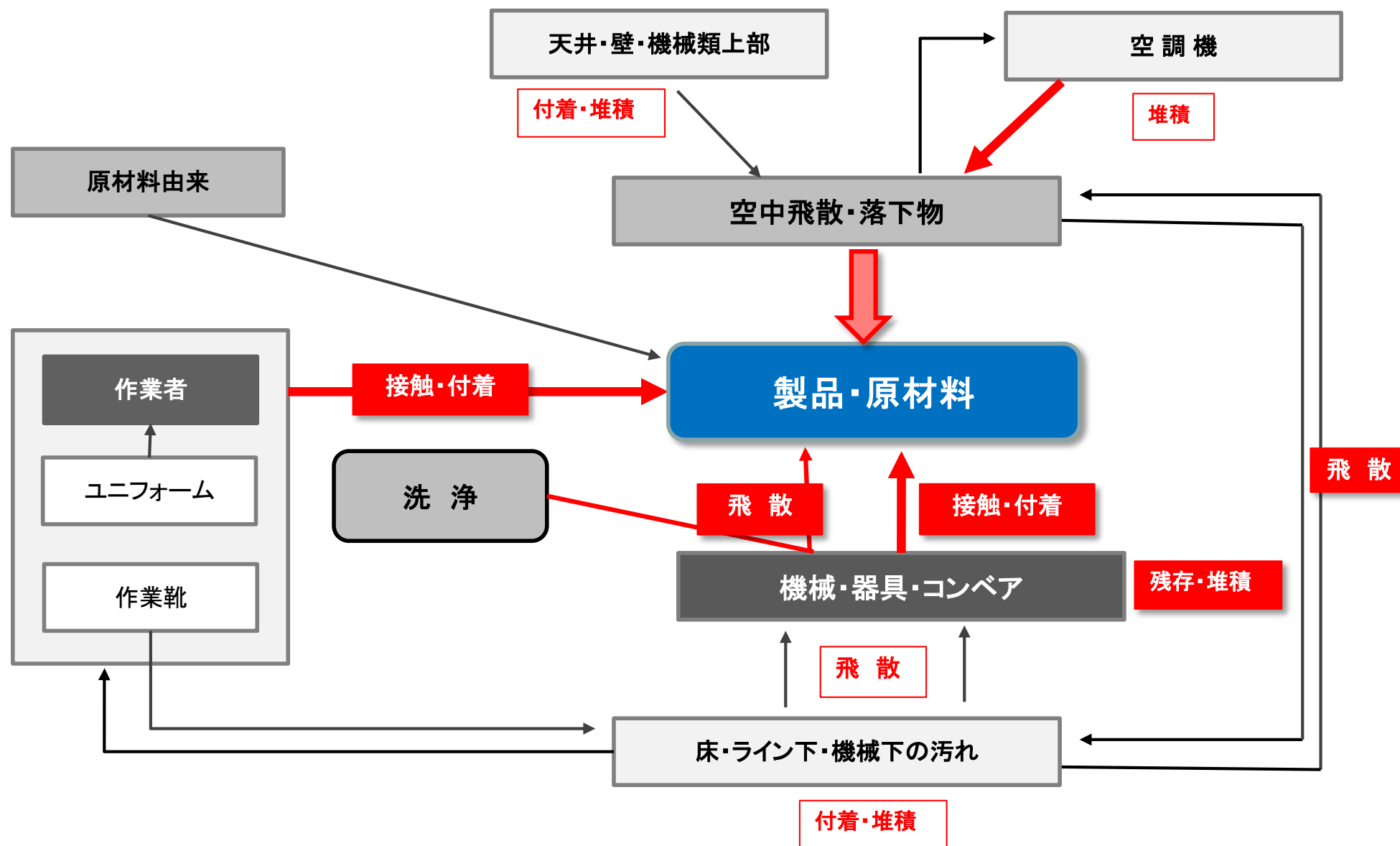
■ 発生したカビは確実に処理する

- カビ除去と殺カビ処理を確実に行う
- SSOP（標準作業手順書）の作成

■ 衛生の『死角』を作らない

- 見えない場所、洗浄しにくい場所を放置しない
- 定期的な環境モニタリングで「死角」を作らない

工場内での二次的汚染の発生経路

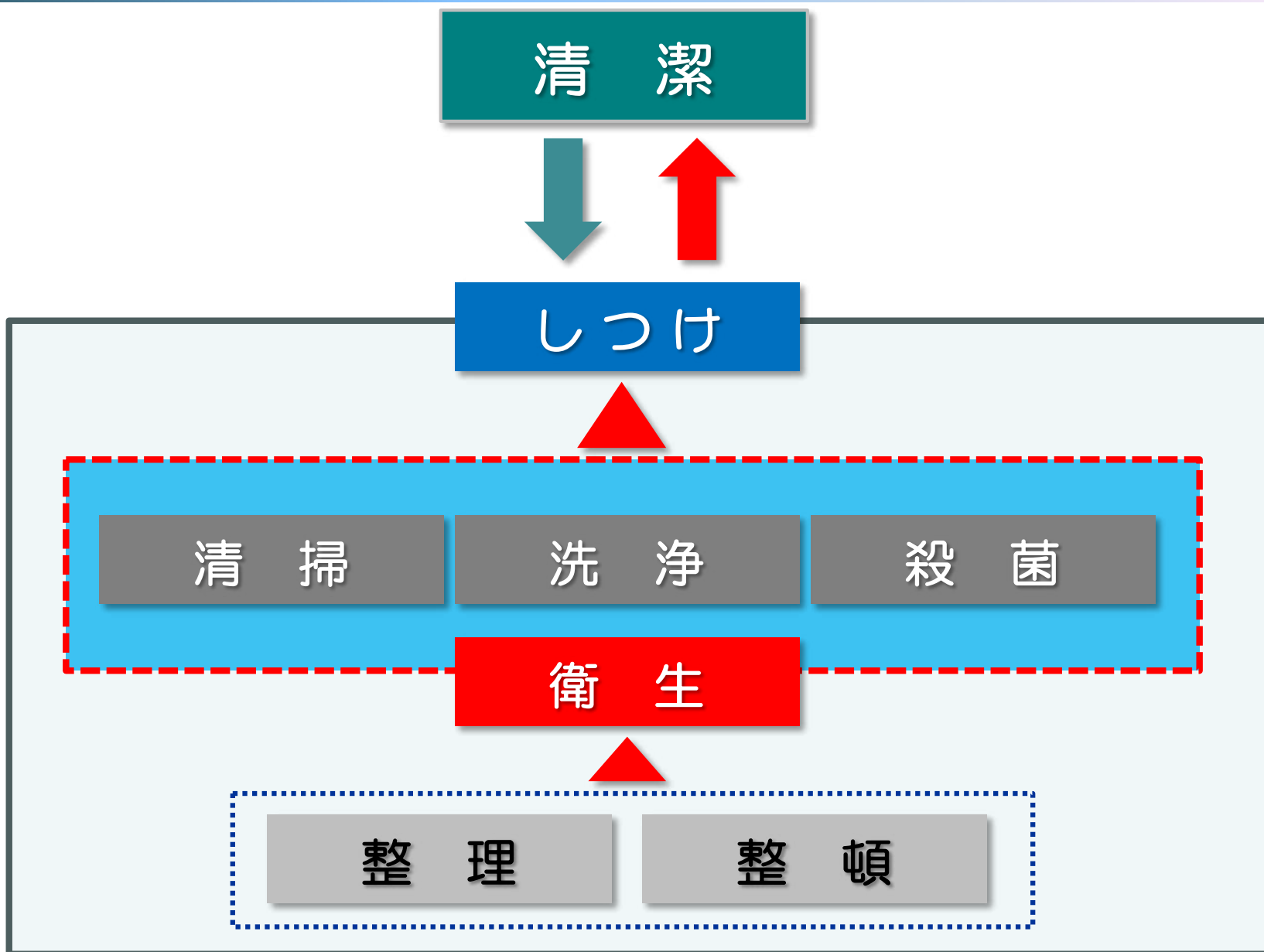


■ カビを『拡散』させない

■ 『7S』の徹底

- 人とモノの移動でカビを拡散させない
- 衛生作業でカビを拡散させない

食品安全を支える「衛生」の仕組み



衛生・洗浄作業の7ステップ

Step 1

残渣を除去する

- 乾式で除去できる汚れや残渣を可能な限り回収する

Step 2

予備洗浄

- ブラッシングしながら、機器に付着した残渣・油脂を十分に洗い流す
- ジェッターで残渣や汚れを周囲に飛散させない

Step 3

洗浄剤を使用して洗浄する

- ブラッシングし汚れを完全に除去する

Step 4

すすぎ

- 汚れと洗浄剤を完全に洗い流す
- 汚れが残っていた場合は再度洗浄する

Step 5

効果測定

- 洗浄結果を評価（ATPなど）し、必要な場合は是正する

Step 6

殺菌剤を使用して殺菌する

- 汚れと洗剤を完全に除去してから殺菌する

Step 7

対象物を乾燥させ、器具類を現状復旧させる

■ カビを『拡散』させない

■ 『7S』の徹底

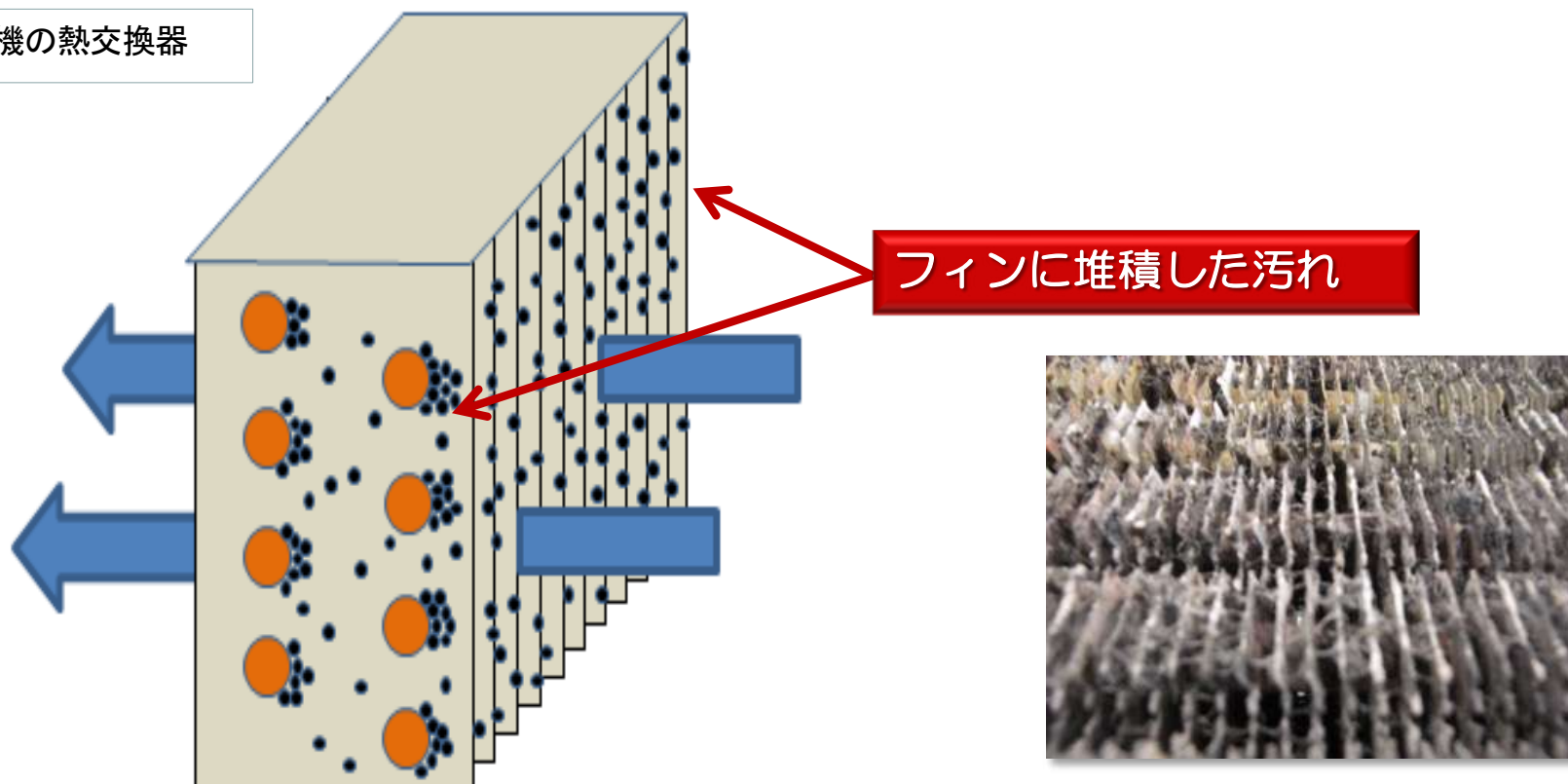
- 人とモノの移動でカビを拡散させない
- 衛生作業でカビを拡散させない

■ 空調設備の衛生管理

- 空調機を汚染の集積地にしない

空調機器のコントロールポイント

空調機の熱交換器



1年に1回程度の分解洗浄を定期的
に実施し、汚染の堆積・拡散防止
と機能回復を図る

■ カビの発生を『防止』する

■ ドライコントロール

- 洗浄後“自然乾燥”させない
- 結露対策の徹底

■ カビの発生を『防止』する

■ ドライコントロール

- 洗浄後“自然乾燥”させない
- 結露対策の徹底

■ 「整理」「整頓」「清掃」の徹底

- 清掃の行き届かない場所を作らない
- 不要物を放置しない

■ カビを『侵入』させない

■ 工場施設と周辺環境の管理

- 外壁や屋外施設に発生したカビを放置しない
- 給気の清浄度管理

■ カビを『侵入』させない

■ 工場施設と周辺環境の管理

- 外壁や屋外施設に発生したカビを放置しない
- 給気の清浄度管理

■ ヒトとモノに付着したカビを侵入させない

- ダンボールのままで場内へ持ち込み・保管しない
- ユニフォームで場外へ出入りさせない

『清浄度管理基準』標準モデル

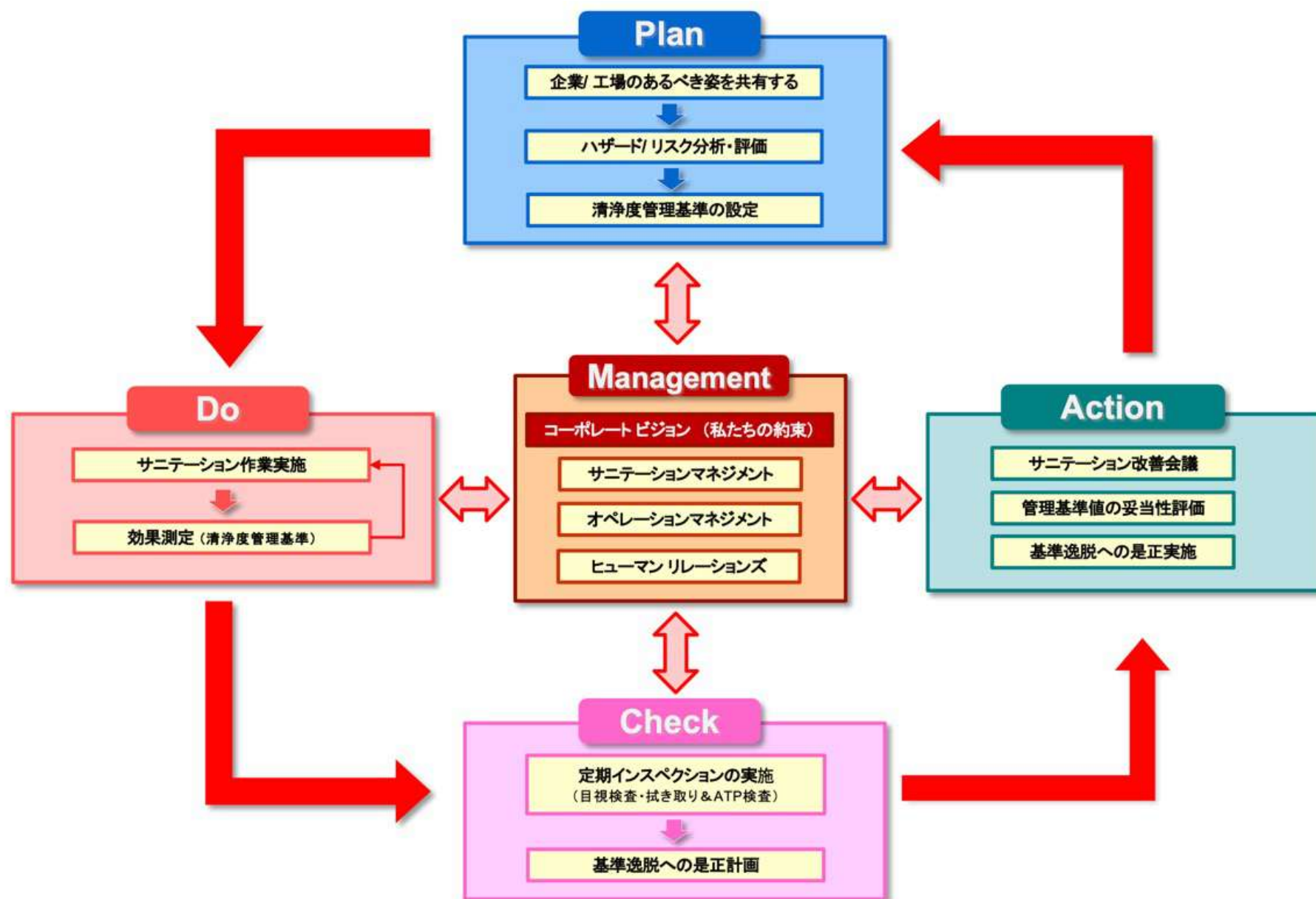
清浄度管理基準（スタンダードモデル）

2022年11月2日改訂

SOCSマネジメントシステムズ株式会社

清浄度 レベル	管理基準値 (RLU)	測定基準	定義及び条件	対象範囲の例	管理基準逸脱時の アクションスタンダード
7	100	殺菌・洗浄後 毎回実施	アレルゲン対策洗浄後に、アレルゲン物質の残存がないことを検証する	アレルゲン物質の完全除去が必要なFCS	対象範囲全体を再洗浄後、再検査。管理基準値を達成するまで繰り返す
6	300	洗浄・殺菌後 毎回実施	製品・半製品もしくは原材料が直接接触する部分のうち、機器組み立て後はアルコール殺菌できないもの	充填機の内部パーツ（ローター、充填ホースなど）	対象範囲全体を再洗浄後、再検査。管理基準値を達成するまで繰り返す
5	500	毎週1回 ～毎日実施	製品・半製品もしくは原材料が直接接触する部分のうち、機器組み立て後にアルコール殺菌可能なもの	まな板、製品・原材料が直接接触するコンベアベルト、充填機ホッパー・吐出口、カッター（刃）など	対象範囲内で測定箇所を変更して再検査。管理基準値逸脱の場合は対象範囲全体を再洗浄する
4	1500	毎週1回	製品・半製品もしくは原材料には直接接触しないが、これらの衛生状態に影響を与える可能性が大きいもの	ベルトコンベア（表面）、ワークテーブル（トップ）、製造ライン上にオーバーハングする機器外面、製造機器類のスイッチ・操作パネル	対象範囲内で測定箇所を変更して再検査。管理基準値を200%以上逸脱の場合は対象範囲全体を再洗浄する
3	3000	毎月1回 ～毎週1回	製造ラインの衛生状態に影響を与える可能性のあるもの	ライン上の機器類（充填機、カッターなど）の外面、コンベア脚部、ドア取手	対象範囲の再拭き上げ。翌日作業時に再検査実施し、RLU 5000以上の場合には対象範囲のCM（Corrective Maintenance）の実施
2	視覚的に 汚れない	毎月1回	製造ラインの衛生状態に直接影響を与える可能性があり、製造環境の維持に重要なもの。 <u>作業者が直接手で触れる可能性のある範囲</u>	床、壁面（床180cmまで）、天井配管、コンベア・ワークテーブル脚部、ライン外の機器類、空調機フィルター	対象範囲のCM（Corrective Maintenance）の実施
1	残渣や汚れの 堆積がない	毎月1回	製造ラインの衛生状態に直接的な影響を与える可能性は少ないが、バイオフィーム・衛生害虫・獣の発生原因となる可能性がある。 <u>作業者が直接手で触れる可能性のないもの</u>	床、壁面（床180cm以上）、天井配管、排水溝・グレーチング、機器類の下・裏側、	対象範囲のCM（Corrective Maintenance）の実施

HACCPに準拠した清浄度管理のシステムフロー



カビ対策のロードマップ（概念図）

緊急的な対策

床・壁・天井・空調機器の徹底洗浄・除菌を実施し、真菌汚染を除去する

環境改善（原因の除去）が伴わないと効果は持続しない（すぐに元通りになる）

ハードウェアの改善

- 結露が発生しにくい環境を作る
 - 天井面へのエアハンドリングユニットの設置
 - エアカーテンなどによる外気の直接流入の抑制
 - 天井裏の断熱効果の改善
- カビの生えにくい環境を作る
 - 天井面への防カビ塗装
 - 壁面のコーティング・ステンレス張り
 - 床面のドライ化

ソフトウェアの改善

- 「5S」の徹底による環境改善
 - 整理・整頓の徹底による掃除しやすい環境作り
 - 効率的な清掃方法
 - ドライな環境を作る習慣の定着
- 年間計画に基づく環境管理
 - 専門的な洗浄・殺菌作業
 - 空調機器の定期的な分解洗浄・殺菌
 - 衛生環境の定期的インスペクション実施とフィードバックに基づく改善



ハードウェアの改善事例

■ 結露が発生しにくい環境を作る

- 天井面へのエアハンドリングユニット（空気攪拌装置）の設置：
空気を滞留させないことで結露しにくくさせる効果が期待できる
- 外気の直接的な流入を抑制する改良：
エアカーテン、ビニールカーテンなどの設置により空気の直接流入を遮断し温度差による結露発生をなくす
- 天井裏の環境改善：
 - 天井裏の断熱と換気状態を確認し、不十分な場合にはこれを改善することで天井裏の湿度を下げる
 - 天井裏の断熱材が湿気を含んでしまっている場合は断熱材の交換が必要

■ カビが生えにくい環境を作る

- 天井面への防カビ塗装
 - 天井面を清掃・殺菌後に防カビ塗装を施すことで、真菌汚染の発生・拡散の防止が可能



防カビ施工前の状態



洗浄・除菌後の状態



防カビ塗装完了後の状態

- 防カビ塗装の効果持続期間は使用環境・条件により異なるが、一般的には塗装後3年以上は有効である
- 真菌汚染が現状で極度に進行している部分、もしくは天井裏で真菌汚染が進行している部分は、真菌の根がボード内部まで進入している可能性が高いためボード交換が必要

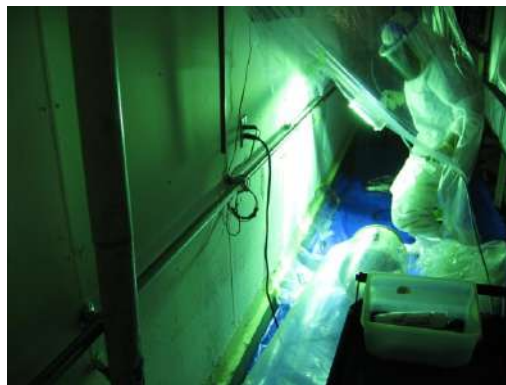
ハードウェアの改善事例

■ カビが生えにくい環境を作る（続き）

- 壁面をコーティングもしくはステンレス張りにすることで、汚れにくく、汚れても洗浄しやすい環境を作る



壁面のコーティング前の状態



UVコーティング施工中



コーティング終了後の状態

■ 床面のドライ化可能な環境を作る

- 床面の破損箇所を補修することで、洗浄しやすく乾燥させやすい床を作る
- 床面の勾配と排水状態を確認し、不具合がある場合には改修の検討が必要



床面の補修前の状態



UVコーティングによる床面補修



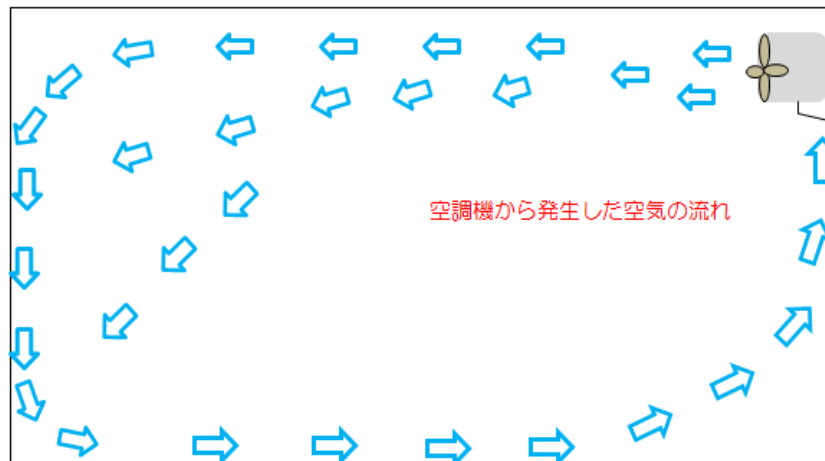
床面補修後の状態

■ 「5S」の徹底による環境改善

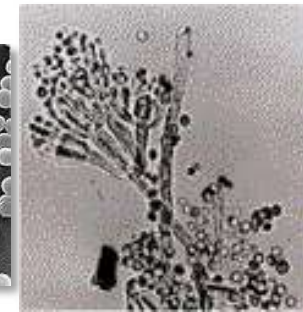
- 整理・整頓の徹底
 - 『定物定位』の具体的なルール・基準を作成する
- 清掃方法の見直しとシステム化
 - 日常で行う清掃範囲と基準を明確にする ⇒ 作業計画（毎日、定期）を作成する
 - 清掃方法と使用する洗剤・資機材をシステム化する ⇒ 作業システムの作成、教育・トレーニング
- 日常の清掃作業を徹底し、衛生的で乾燥させやすい環境を作る
 - 毎日の清掃作業で汚れ・ゴミを残さない ⇒ 作業後に乾燥させやすい環境作り
 - 毎日の清掃作業後のチェック項目と基準を作成する ⇒ チェック表による最終確認の徹底

■ 年間計画に基づく環境管理マネジメント

- 専門的な洗浄・殺菌作業の計画的な活用による効率的な環境維持
 - 専門的サービスを効果的に組み合わせることで、日常的な清掃作業の負担を低減させる
- 空調機器の定期的な分解洗浄・殺菌作業の実施により、製造室内空気環境を改善し真菌汚染の再発・拡散を防止する



空調機内に真菌・ホコリが堆積し、放出・吸着と循環を繰り返している



わたしたちは
クレンリネスとサニテーションの実現により
食の『安全』と、顧客の『安心』を高め、
企業ブランドの価値向上を支援します

**SOCSマネジメントシステムズは
『安全』を追求する企業を支援するトータルプランナーです**