

第3部

食品取扱者等の衛生管理と運搬及び販売

14,15. 食品取扱施設等における食品取扱者等の衛生管理
(個人衛生) と教育訓練

16,17. 運搬、販売

解説

第3部では、食品を取り扱う皆さんの衛生管理と、工場から出荷した後の運搬、販売について学習しましょう。

食品製造にたずさわる皆さんが衛生的な状態でないと、食品を汚染し、お客様にご迷惑をかけてしまうことになりかねません。
製造にたずさわった従業員が原因となり、その工場で製造された食品を食べた消費者の健康を害してしまった事例も実際に発生しています。

ポイント

一人の衛生管理不足が最終製品に影響をしてしまうこともあります。
各自が責任をもって自分自身の衛生管理に努めましょう。

1) 従業員の健康管理：

下痢、嘔吐、おう気、発熱、腹痛、病的な耳、目や鼻からの分泌、皮膚の外傷（切り傷、やけど）

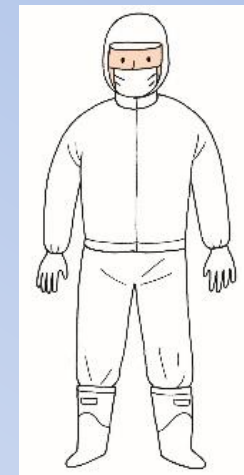


2) 工場への入場から製造・加工室への移動： 従業員の着替え、トイレの使用、来訪者対応

3) 手洗い： 徹底とタイミング



4) 従業員の身なり・遵守すること： 作業服、ネット帽子、マスク、手袋、作業靴



第3部では、食品を取り扱う皆さんの衛生管理を中心に学習しましょう。

食品製造にたずさわる皆さんが衛生的な状態でないと、食品を汚染し、お客様にご迷惑をかけてしまうことになりかねません。まず最初に重要な4点を紹介します。

1つ目は、従業員の健康管理です。従業員の皆さんの健康状態については、見た目だけではわかりません。特に下痢、嘔吐、はきけ、発熱、腹痛の症状があったり、怪我をしている場合は必ず職場責任者に申し出ましょう。

2つ目は工場への入場から製造・加工室への移動です。更衣室は衛生的に管理されていますか。トイレを使った後は、再度手洗いや毛髪ローラーがけを行うルールがありますか。来場者が製造・加工室に入る場合にも、従業員と同様の衛生管理を要求していますか。

3つ目は食品製造にたずさわる者にとって、基本中の基本の手洗いについてです。HACCPチームメンバーは正しい手洗いのルールを決め、工場で働く全員が同じように手洗いを行える環境を整えます。手洗い箇所にはマニュアルを掲示し、石鹸、消毒液、ペーパータオルを切らさないように管理します。

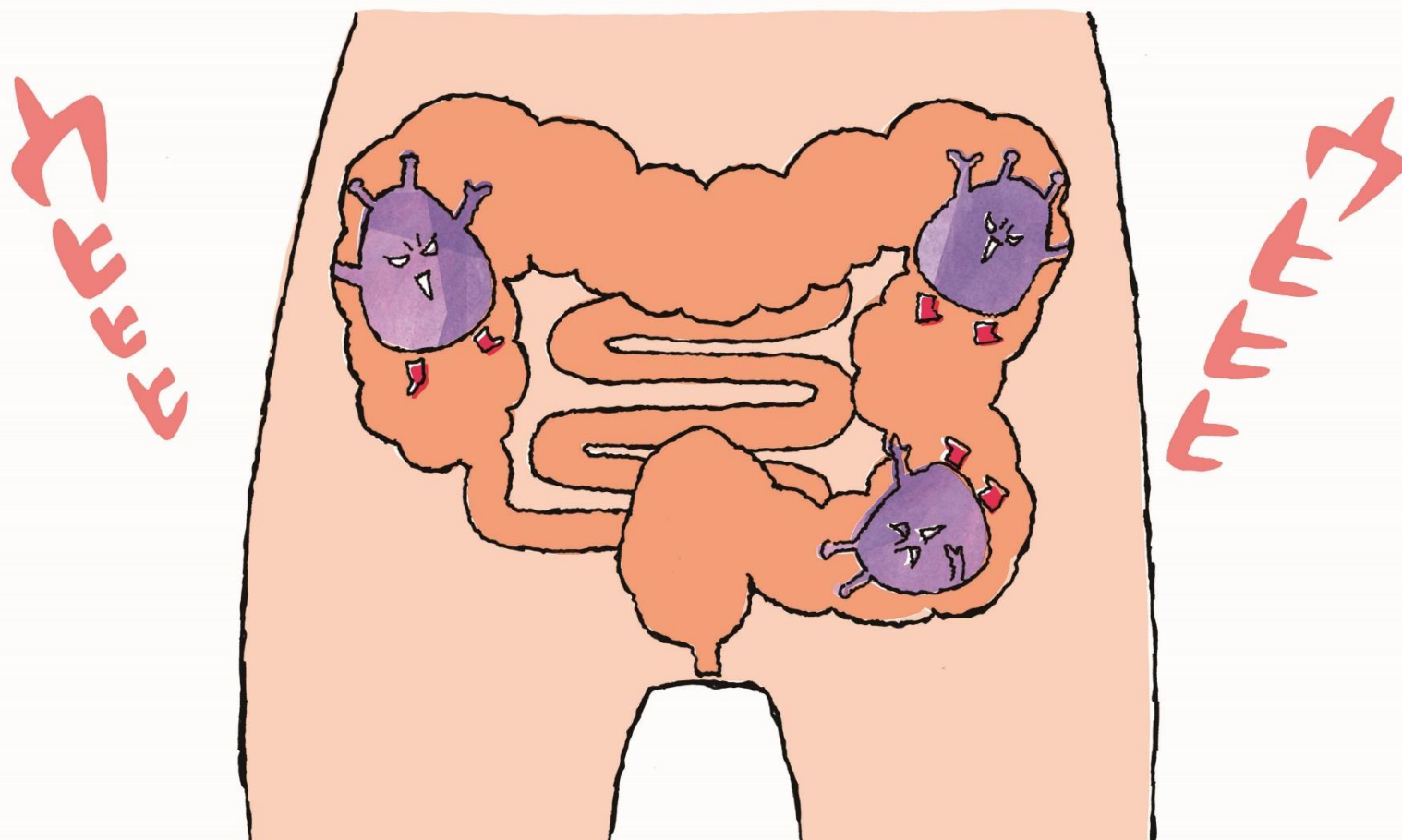
4つ目は身なりについてです。時計、指輪、ピアスなどの装飾品は外すルールになっていますか。それらをつけたままですと、十分な手洗いはできませんし、異物混入の原因にもなります。また、長い爪はけがや製品の破損、細菌・ウイルスの混入原因になります。

異物混入や細菌・ウイルス汚染の原因となり得る私物の持ち込み制限のルールはありますか。作業服は、毛髪対策を考慮して着用する順番を決めておきましょう。

全員が同じように正しく作業服を着用し、持ち込み制限を守り、作業にあたれるよう、HACCPチームメンバーは入室要領をしっかりと準備しましょう。

推奨事項

検便は必ず受けましょう！



解説

サルモネラやノロウイルスなどの食中毒菌が体内にいても、症状が出ていない人を健康保菌者といいます。健康保菌者が本人も気づかないまま作業を行うことで食品に病原菌がついたり、他の人に感染させたりして、食中毒事故へとつながるケースがあります。これを防ぐためには定期的な検便が大切です。検便は必ず受けましょう！

偶発的にも、あなた一人が検便を未提出で、そのあなたが原因で食中毒事故が発生したとしたら……。検便は一人でも出さない人がいれば、全員が出さなかったことと同じことになるのです。

検便の結果が陽性となった場合は、再検査で菌が完全に出なくなるまで食品に直接触れる仕事はできません。

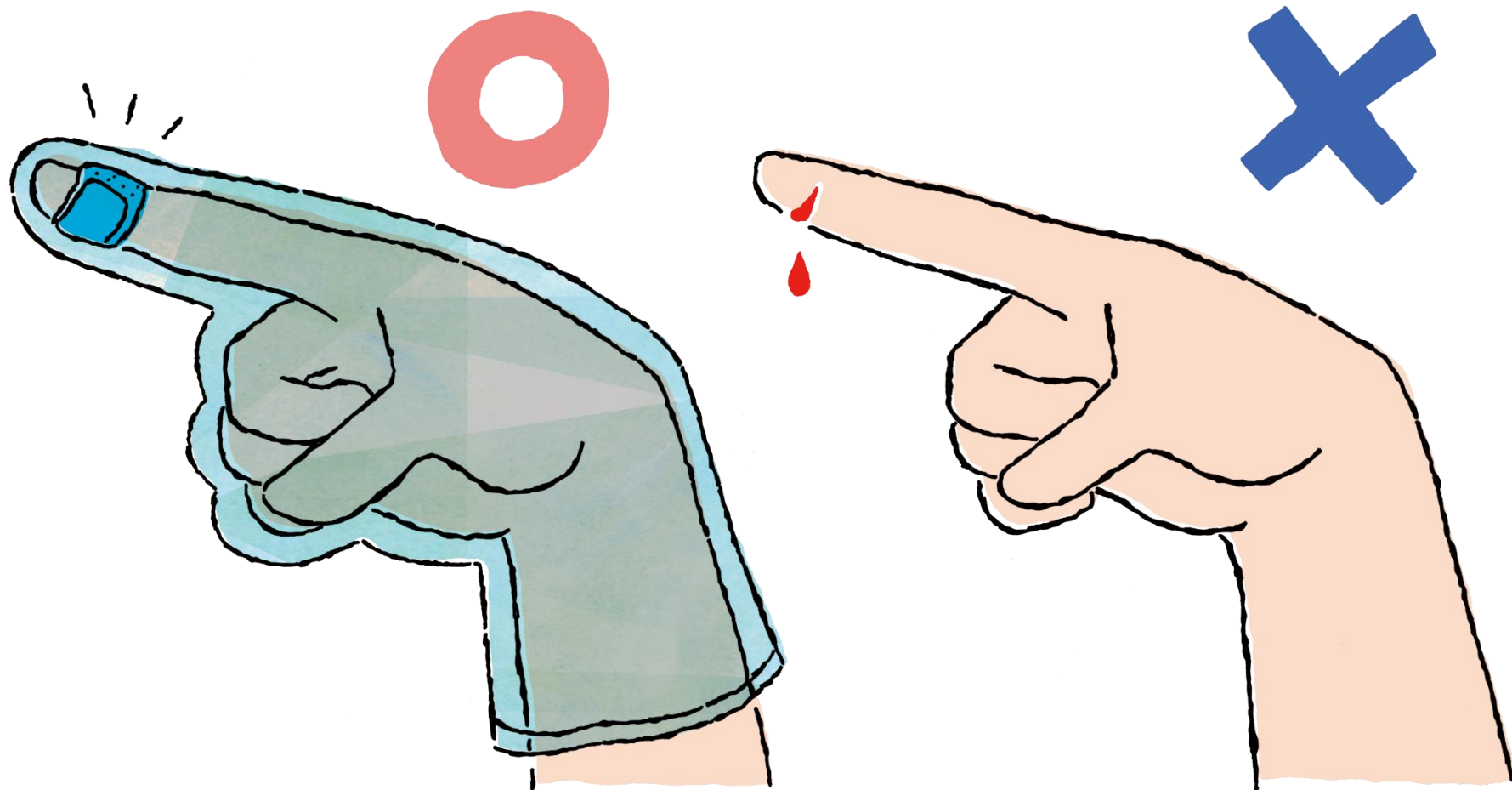
下痢や腹痛のある人は上司に連絡して食品に直接触れる仕事にはつかないようにしましょう。また、家族が下痢や嘔吐をした場合も上司に報告しましょう。

ポイント

万が一食中毒事故が発生した場合、検便検査をしていればそれが人からの二次汚染か、食品由来なのか特定する際の大きな手掛かりになります。

検便はひとりでも未提出者がいないようにしましょう。

手指に傷や手荒れがある場合は
手袋を**着用**しましょう！



解説

手の傷口や荒れた手には、食中毒の原因になる黄色ブドウ球菌を保有している場合があります。手袋をせず、素手のままで作業すると食品が黄色ブドウ球菌に汚染されることがあります。実際に手指の黄色ブドウ球菌を原因とした食中毒が発生した事例もあります。

食品に触れる可能性がある手指の傷などは、消毒、絆創膏などで適切に処置した後、必ず手袋を着用しましょう。また、手指に傷や手荒れがある場合は手袋を着用します。

管理者はこのような場合は、必要に応じて食品に触れない業務に従事させるなどの対応を指示しましょう。

ポイント

使用した手袋や絆創膏が部分的に欠損していないか、あるいは紛失していないかを作業中や作業終了時に必ず確認しましょう。これらの員数管理は2次トラブル防止の上でも重要です。

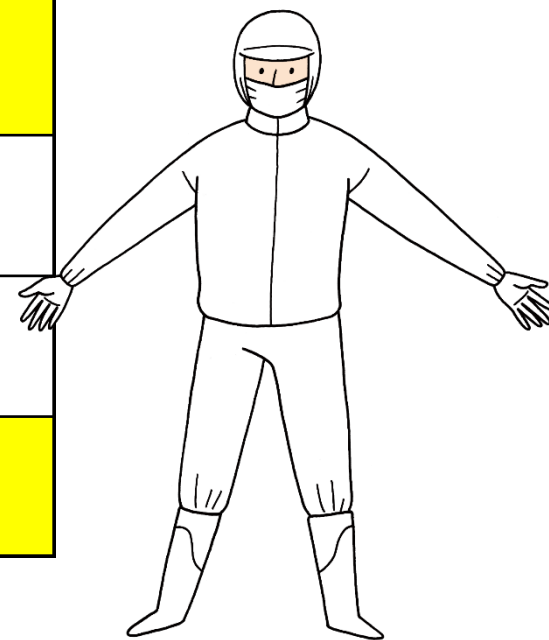
ヒトの体には微生物がいっぱいいます

【正常な皮膚の細菌数】

ヒト皮膚の場所	菌数（個／cm ² ）
手	$4 \times 10^4 \sim 5 \times 10^6$
頭皮	1×10^6
脇の下	5×10^5
腹部	4×10^4
前腕部	1×10^4



毛髪にも微生物



ヒトは微生物の運び屋

解説

人の体の細菌数を調べた例です。

手、頭皮、わきの下、腹部および前腕部からは、1平方センチメートル当たり、10,000個以上の菌が検出されています。

ようするに、ヒトは食品を汚染してしまう「微生物の運び屋」であることを認識して、食品製造にたずさわりましょう。

なお、右上の写真は、髪の毛を培養した例です。髪の毛には、たくさんの微生物が生息していることを理解しましょう。

ポイント

作業中は身体の作業服から出ている箇所に触れないようにしましょう。

汚染させない環境施設 「ゾーニング」

段階的に清浄度をアップする(製造室内への移動)

包材・原材料/パレット
洗剤等

**汚染区域
(非管理区域)**
汚染空気
ウェット

原料・製品との
交差汚染に注意

空箱・廃棄物等

中間域

汚れの除去

- ・ローラーがけ
- ・手洗い消毒
- ・エアシャワー

汚れを入れない

- ・靴の履き替え
- ・容器の入替え

汚染源シャットアウト
意識の切り替え

清浄区域
清浄エアー
室内陽圧
床等のドライ化

- 製造中は窓やドアを閉めて密閉性を確保
- 製造環境を衛生的に保つには床の清掃が重要。
- 作業室の床は排水を良くし、洗浄作業後は乾燥させ室内の湿度を低くする。

解説

製造室への移動です。外部の空気は汚染され、湿っています。製造室は清浄な空気が排出され乾燥した状況です。外部から製造室へ移動するということは、汚染域から清浄域へ人が動くということで、直接入ると汚染物質をともに持ち込むおそれがあります。そのため、汚染域と清浄域の間に中間域を設けて、この場で手洗い、消毒、靴の履き替え、エアシャワーなどを行なって製造室へ入室します。ヒト外の物の動きも重要です。特に空箱・廃棄物の動線に注意し、原材料・製品との交差汚染が起こらないことが大切です。

ポイント

- 製造中は窓やドアを閉めて密閉性を確保します。
- 製造環境を衛生的に保つには床の清掃が重要となります。
- 作業室の床は排水をよくし、洗浄作業後は乾燥させ室内の湿度を低くすることが重要です。
- エアシャワーは、「意識の切り替え場所」としても認識しましょう。

工場への入場から製造・加工室への移動



靴を保管箱へ



靴箱の上部は三角錐：掃除容易、物置けない



作業服を持ってロッカー室へ



ロボット掃除機

屋内廊下は素足：毛髪対策

解説

工場への入場から製造・加工室への入室までの事例を見てみましょう。

上段の写真は自宅から履いてきた靴を収納する靴箱の例です。
靴箱の上には、つい物を置いてしまいがちですが、上段右写真のように靴箱の上に三角屋根をつけておくと、

- ・不用意にモノが置けない
 - ・ゴミが溜まりにくくなり、かつ、掃除が容易になる
- などの効果があります。

下段の写真はクリーニング後の作業服の保管場所と従業員が歩く通路にロボット掃除機を使用している例です。
作業服は毎日清潔なものを着用するようにしましょう。

ポイント

作業服を自宅で洗濯していませんか。
統一した衛生管理を実現するために、全従業員の作業服は専門業者に委託したり、事業所内で行うなど、統一した洗濯方法が望まれます。

工場への入場から製造・加工室への移動



ロッカー室にローラー設置：毛髪対策



ロッカー室内の注意表示



個人用ロッカー



加工場持ち込み物の注意表示

作業服に着替えるロッカーに毛髪が多数落下していませんか。
ロッカーで落下した毛髪は靴下や作業服に付着して、そのまま加工場に持ち込まれてしまう恐れがあります。

上段の写真はロッカーに粘着ローラーを設置していつでも掃除できるようにしている例と、ロッカー内では床に座ったり作業服を床に置かないように注意喚起をしている掲示物の例です。

下段の写真は、貴重品などを加工場に持ち込まないように保管しておく個人用ロッカーです。また、個人ロッカーの鍵も加工場に持ち込まなくて済むように、このロッカーはダイヤル式のロックになっています。

また下段右の写真は加工場への持ち込み可能なもの、不可能なものを写真で示してる掲示物です。

ポイント

ロッカーのような共有スペースは、全員がしっかりとルールを守らないと、いつまでたっても改善が進みません。掲示物は、誰もが理解できるように写真や動画を使うなど工夫しましょう。

工場への入場から製造・加工室への移動



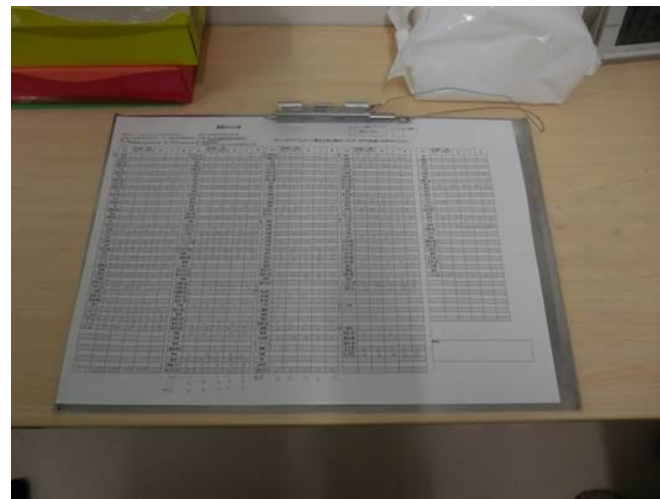
製造室入口に起毛性マット設置：毛髪対策



起毛性マットと粘着マットの併用

粘着マット

起毛性マット



健康チェック記入用紙

解説

作業服に着替えるロッカーに毛髪が多数落下していませんか。
ロッカーで落下した毛髪は靴下や作業服に付着して、そのまま加工場に持ち込まれてしまう恐れがあります。

上段の写真は作業服への着替えを終えて加工室に入室する前に起毛性マットと粘着マットを通過することで靴下に付着した毛髪や異物を除去する事例です。
この事例のように起毛性マットや粘着マットを使用する場合は、定期的に付着した毛髪や異物を取り除いたり、交換を行います。

下段の写真は加工場入室時に各自の健康状態、衛生状態を記入するシートです。
本人や家族の体調に問題は無いか、清潔な作業服を着用しているか、爪は切っているか、絆創膏の使用は無いかなど、入室前にしっかり確認、報告することは食品を取り扱う者として大切な心がけです。

ポイント

靴下に付着した毛髪も加工場に持ち込まれる恐れがあります。
加工場入室前のローラーがけの際に、靴下をローラーがけしているケースもあります。

工場への入場から製造・加工室への移動



入室手順の表示



ローラー掛け
ビデオ放映

①ローラー掛け：タイマー設置



②手洗い：タイマー設置



③アルコール噴霧

解説

着替えを終えたらいよいよ加工場への入室です。

入室前のエリアを活用した事例です。

上段左の写真は、入室手順を簡単に記した掲示物です。

上段右の写真は、ローラーがけの方法を繰り返しモニターに映し出す動画形式のマニュアルです。

掲示物の他にこのような動画形式のマニュアルは、具体的な手順を分かりやすく示すことができます。

下段左の写真は、自動水栓式の蛇口でコックを操作する必要が無く、また手洗い時間をタイマーで管理しています。

下段右の写真は、手を洗った後のアルコール自動噴霧器です。

ポイント

手洗い設備や粘着ローラーは、従業員数に対して必要数設置されていますか。ルールを徹底するために設備や備品の環境を整えるようにしましょう。

工場への入場から製造・加工室への移動



ローラーがけ時間を標準化（眉毛もかけると効果的）



吸引式の毛髪除去機



エアシャワー



エアシャワー内ルールを掲示

毛髪対策は食品メーカーにとって長年の課題です。

上段左の写真は、眉毛のローラー掛けを実施している例と、ローラーがけの時間をタイマーで管理している例です。

上段右の写真は、吸引式の毛髪除去機の例です。

ローラーがけを行う際は、頭部、肩、腕、胴、脇、足などに加えてまゆ毛もローラーがけを行ったり、ローラーがけの時間管理を行うことは毛髪対策に効果的です。

下段の写真はエアシャワー入口にエアシャワーの使用方法を掲示している例です。

エアシャワーは必ず入室定員を守ります。

エアシャワーの中では、立っているだけではなく、両腕をあげ、体を回転すると効果が高まります。

ポイント

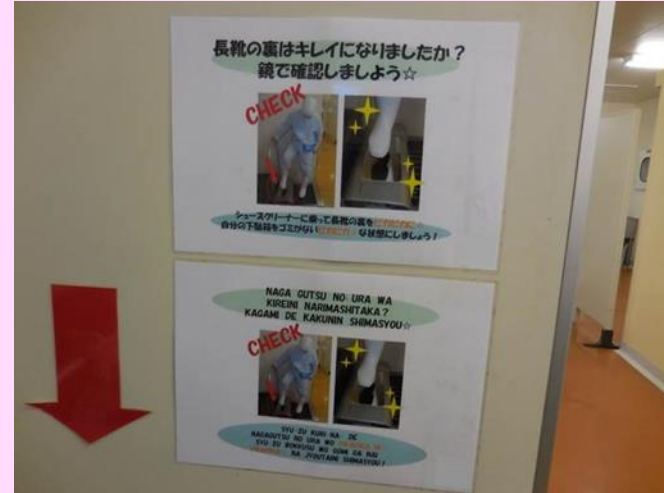
HACCPチームメンバーで取り決めた衛生活動や衛生管理のルールは必ず実施状況や効果の有無を確認しましょう。

期待した効果が得られていなければ、取組み方を修正したり、取組みやすい環境を整えるなどの見直しを行いましょう。

終業時の衛生管理



作業靴の洗い場



作業靴の洗い場の表示



悪い例



良い例

解説

皆さんは、日々の仕事の最後に靴底を洗淨していますか。
靴底を綺麗な状態にしてから保管していますか。

上段の写真は加工場出口に靴を洗う専用の場所を設け、そこに専用ブラシや靴底自動洗淨機を設置している例です。
靴底を洗淨した後は、靴底が濡れたまま保管せず、下段の写真のように靴底が乾燥するような保管をすることで、微生物の増殖の防止につながります。

ポイント

靴底の他にも皆さんが日々使用しているエプロンや手袋や備品類も作業終了後は微生物の増殖防止のために乾燥させるようにしましょう。

来訪者の対応



パウダールーム入口



パウダールーム内の鏡の前でヘアキャップをし、粘着ローラーがけと手洗いを実施

解説

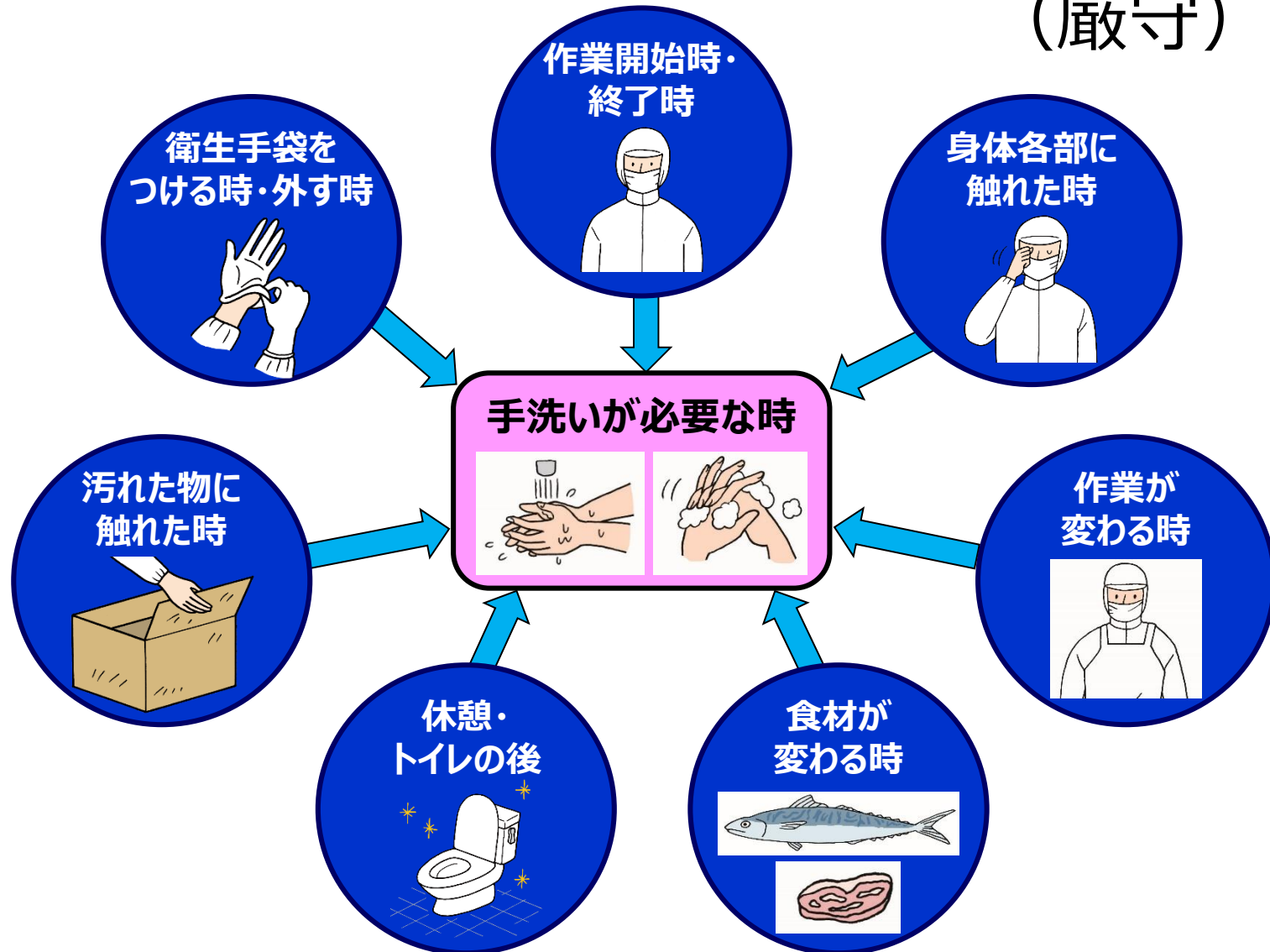
従業員以外の工場に出入りする人の管理はできていますか。
これは工場の入口玄関横に設置した従業員以外の来場者用の
パウダールームの例です。

ポイント

従業員以外に工場に出入りする来場者の管理もしっかりと行
いましょう。

特に加工場に入る場合は、検便、健康チェックなど、必要に
応じて従業員と同じ衛生管理や確認を行いましょう。

個人衛生：どんな時に手洗いが必要ですか？ (厳守)



解説

食品に直接触れる皆さんが実施しなければならない手洗いのタイミングを紹介します。

ここに示した7つのタイミングで皆さんは手洗いを実施していますか。

- ・ 作業開始時
- ・ 身体各部に触れた時
- ・ 食材が変わる時
- ・ 作業が変わる時
- ・ 休憩、トイレの後
- ・ 汚れたものに触れた時
- ・ 衛生手袋をつける時、外したとき

「正しい手洗い」の方法

(石川県南加賀保健福祉センターHPより抜粋)



①両手の手の平をこすり洗いする



②手の甲をよくこすり洗いする



③指先や爪の内側を洗う



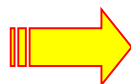
④指の間も洗う



⑤親指と手の平をねじり洗いする



⑥最後に手首も忘れずに洗う



ペーパータオルで水を拭き取る（乾燥）⇒アルコール消毒

解説

手の洗い方の紹介です。

手洗いは衛生管理の基本です。

手洗い箇所に手洗い方法を掲示したり、タイマーを使うなどして、工場で働く全員が正しく手洗いを行いましょう。

手洗い後は使い捨てペーパーで水を拭き取ることが望めます。布タオルを全員で使いまわすことは、せっかく綺麗に洗った手を汚してしまうことになりかねません。

ポイント

冬場の冷たい水は、手洗い時間を短くしてしまったり、十分な手洗いが行われない恐れがあります。

手洗い箇所は温水が出るようになっていることが望めます。

個人衛生：正しい手指のアルコール殺菌

1. 指先にかけながら
手の平で受ける



2. 指先にすり込む



3. 親指付け根にすり込む



4. 手の平と甲にすり込む



5. 指の間にすり込む



6. 手首にすり込む



学校給食調理場における手洗いマニュアルより引用

解説

これは手洗い後のアルコール殺菌の方法です。
石鹼で手を洗った後のアルコール殺菌は大変効果的です。
手洗い後に手に残った水はアルコールの効果を薄めてしまいます。
手洗い後は手に残った水をしっかりと除いてからアルコール殺菌を行いましょう。

ポイント

アルコールは、すり込むようにすることで手指のシワまで浸透しやすくなります。

手洗いとアルコール消毒の重要性



手洗い前



手洗い後



アルコール噴霧後

アルコール消毒をしっかりとやりましょう！

解説

手洗い後のアルコールの効果調べた例です。
手洗い前と手洗い後の菌の数が変わりません。
これは手洗いによって手指のシワから菌が浮き出てきたとき
によく見られる現象です。
しかし、アルコールを噴霧することによって菌を減少させて
います。
手指の衛生管理にアルコール噴霧は、大きな効果を発揮しま
す。
アルコール噴霧はしっかり行いましょう。

ポイント

アルコール噴霧をした際は、手指全体に行き渡るようにする
ために軽く揉むようにします。

手袋の着用

殺菌工程後の製品を扱う場合

着色



手袋・サポーター装着例

メリット

- ・ 手からの二次汚染防止
- ・ お客様からも安心と思われる
- ・ 清潔感がある
- ・ 手荒れが防止できる

デメリット

- ・ 異物混入の原因となる
- ・ 指先の感度が鈍くなる
- ・ すべり易い
- ・ 汗をかきやすい（盲点）
- ・ コストがかかる

解説

皆さんは手袋を着用することはありますか。
手袋の着用は衛生的な取扱いをしているように見える反面、
取扱い方によっては、デメリットになることもあります。
手袋がいつの間にか欠損してしまい、食品に混入させてしまったことはありませんか。
手袋を使う場合は、欠損に注意しなければなりませんが、それ以外に、食品の微生物汚染の原因になり得るといった盲点があることを覚えておいてください。

ポイント

手袋は、万が一食品に混入した場合にも見分けができるように着色の物を推奨します。

手袋をはずした直後の手の微生物



手洗い・アルコール
殺菌後

→
手袋装着
30分後



手袋をはずした後
(30分装着)

微生物が浮き出てくる

**手荒れ・汗かきのヒトは特に注意！
手袋を外した後は再度手洗いしましょう！**

解説

左の写真は手洗い後にアルコールを噴霧した場合の手の微生物検査結果で、微生物の残存は肉眼ではわからないレベルです。

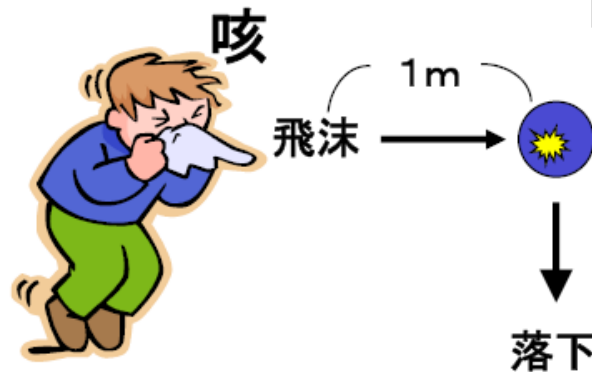
一方、右の写真は30分間手袋を装着して作業を行った後に、手袋を外して手の微生物検査を行った結果です。多くの微生物が検出されています。

この理由は、手のしわや手指表層の少し下部に存在していた微生物が汗をかくことにより、浮き上がってきたためです。手袋を外した後も、再度手洗いを行うようにしましょう。

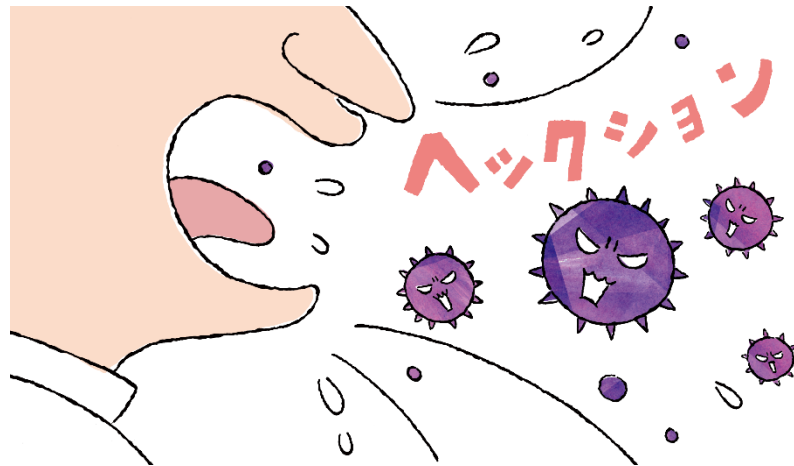
ポイント

手荒れや汗かきのヒトは特に微生物の検出が多い傾向が見られます。

マスク着用の理由



呼気からの微生物の発生量



くしゃみ・せき⇒
細菌が飛び散る

実験 条件	発生量 (個/人・min)			
	唾液 1 mlの菌数			
	3,000万	100万	3万	1,000
くしゃみ 1回	62,000	4,500	150	5
咳 1回	710	64	2	0

※放出時の大きさが100 μ m以下で、直ちに蒸発して核化し、浮遊するものに限る

唾液には微生物が沢山います

解説

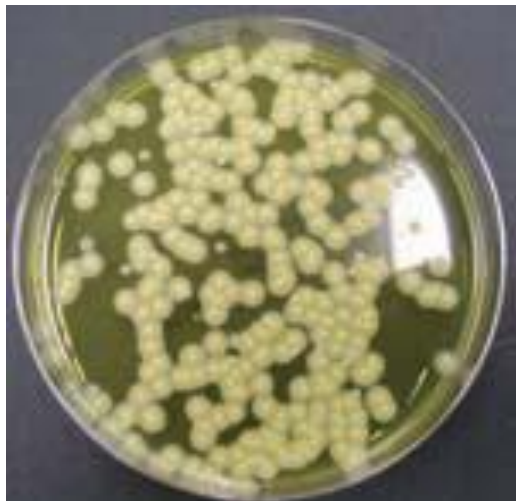
マスク着用の理由です。

ヒトの唾液には、たくさんの微生物が生息しています。多いヒトでは唾液1ml当たり、3000万個の微生物がいます。このような状況下で、くしゃみや咳をすると、唾液が飛沫となって飛び散り、食品を汚染します。その距離は1m以上も拡散します。また、ヒトによっては、食中毒菌を保有していることもありますので、マスクは必ず着用しましょう。

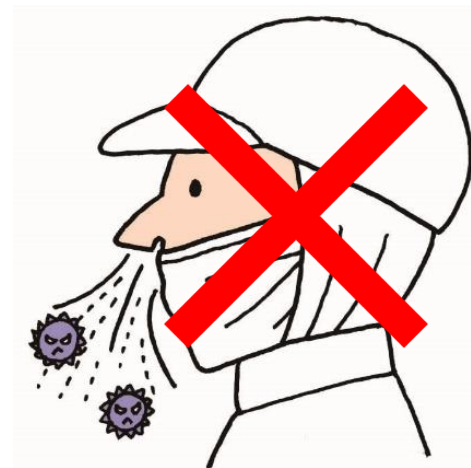
ポイント

マスクは使い捨てのものを使用の方が衛生的です。マスクも異物混入にならないように使用前後の員数管理を行いましょう。

マスク着用の理由：鼻腔内には黄色ブドウ球菌がいます



鼻腔内の黄色ブドウ球菌



鼻を出してのマスクの着用

学校給食従事者等の鼻腔及び手指の黄色ブドウ球菌検査結果

検査対象	検査件数	陰性	陽性	菌数					
				< 3000	10^3	10^4	10^5	10^6	$> 10^7$
鼻腔	3,919	3,266 (83.3)	653 (16.7)	245 (6.3)	216 (5.5)	119 (3.0)	30 (0.8)	10 (0.3)	33 (0.8)
手指	3,944	3,811 (96.6)	133 (3.4)	102 (2.6)	21 (0.5)	7 (0.2)	1 (-)	1 (-)	1 (-)

学校給食調理場における手洗いマニュアルより引用

解説

マスク着用のもう一つの理由です。

これは手指と鼻腔内の黄色ブドウ球菌の検査結果です。

鼻腔には多量の黄色ブドウ球菌がいることが分かります。

マスクを正しく着用しないと、くしゃみなどで食中毒の原因となる細菌・ウィルスを含む鼻汁、鼻毛で食品を汚染することがあります。特にアレルギー性鼻炎のヒトは、気を付けましょう。

また、咳やくしゃみをすると、その飛沫は1m以上飛ぶともいわれています。マスクの着用は徹底し、できるだけ使い捨てのものを使用しましょう。

ポイント

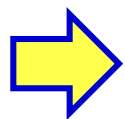
せっかくマスクを着用していても鼻が出ていませんか？

鼻出しマスクは行わず、しっかりマスクを着用しましょう。

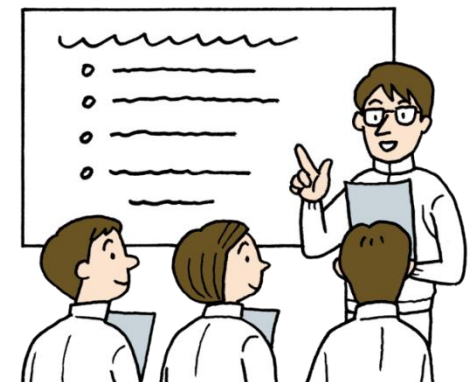
従業員の教育訓練の例

- 1) 5Sについて（整理・整頓・清掃・清潔・習慣化）
- 2) 健康管理、手洗いの方法、個人衛生
- 3) 原材料等の衛生的な取り扱い
- 4) 洗剤等の化学物質の取扱い方法と安全管理
- 5) 廃棄物の保管及び廃棄方法：手順書作成
- 6) アレルゲンの基礎知識と取扱い
- 7) HACCP：危害要因、重要管理点、管理基準、改善措置
- 8) 関係法令：食品衛生法

朝礼や職場会議等を活用して周知しましょう



教育訓練の効果を定期的に評価し、必要に応じてプログラムを修正する



解説

従業員教育はHACCPを導入する上で最も大切な取組みと言えます。

従業員の皆さんは、安全な食品を提供するために設定したルールの目的や効果を理解し、確実に守らなければなりません。

食品事故は人的な理由によるものが多く、担当者の慣れや変更点が担当者に伝えられていなかった、担当者が聞いていなかった、担当者が知らなかった、といった場合に多く発生しています。

このようなことを防ぐためには、従業員全員が教育を受けられる環境づくりが大切です。

教育内容を見える化したり、教育を繰り返し実施したり、実施した教育の効果を確認して必要に応じて教育内容を修正するなど、HACCPチームメンバーが中心となって教育環境を整えましょう。

ポイント

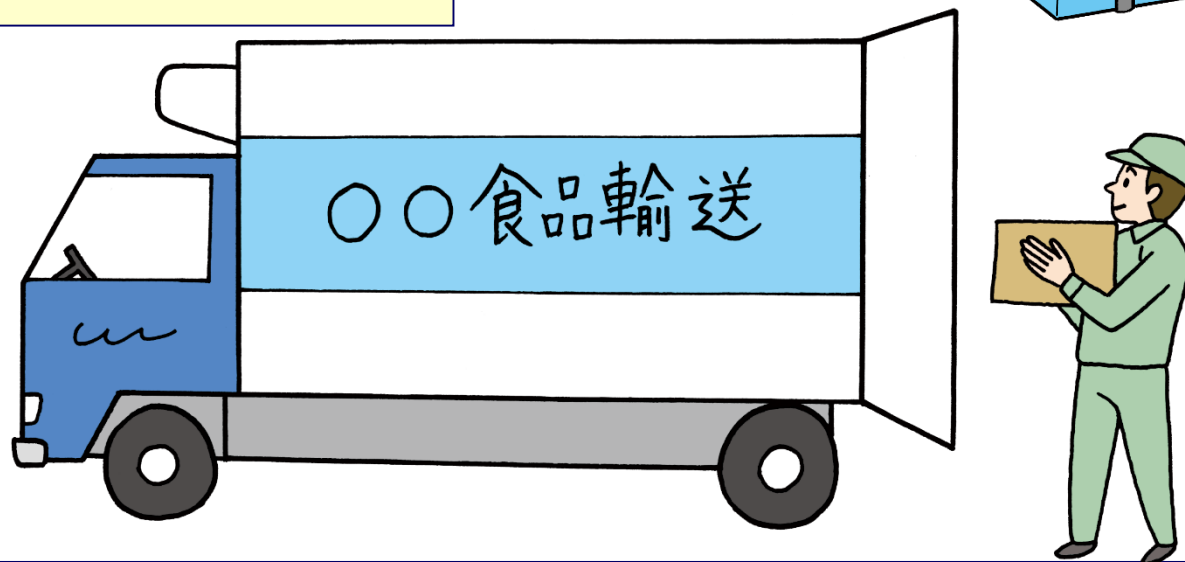
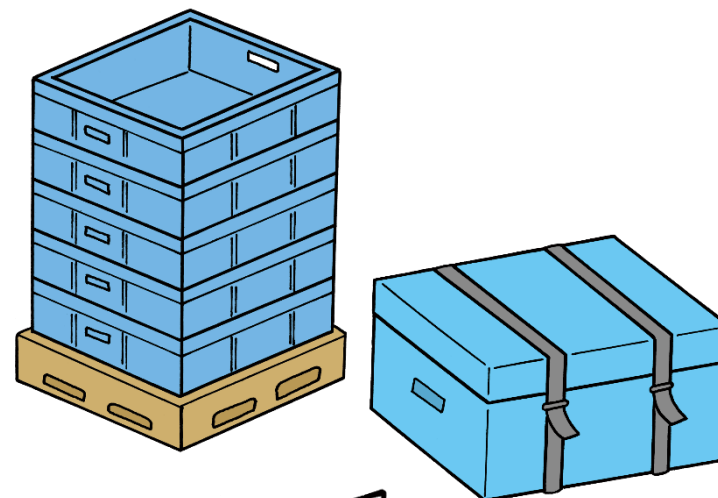
誰が、いつ、どのような教育を受けたのかがわかるように、教育記録を残すようにしましょう。記録を残すことで、重要な教育を受けていない人がいないかを確認することもできます。

また、連絡事項が欠勤や休暇中の従業員に伝えられていますか？

「知らなかった」、「聞いていなかった」、とならないように、重要な連絡事項は、不在者にも伝えられる仕組みづくりをしましょう。

運搬や販売の確認事項

- ・ 荷台の臭気
- ・ 温度・湿度
- ・ 配送時間の管理
- ・ 食品運搬ケースの活用
- ・ 荷台の洗浄・消毒



製品を直接日光にさらしたり、長時間不適切な温度にさらしたりしないよう、衛生管理に注意して適切に販売する。

解説

製品の運搬及び販売についてです。

製品の運搬に用いる車両やコンテナなどは、食品の容器包装を汚染するようなものではなく、常に清潔に保たれ、洗浄、消毒もしやすいことが望めます。

また、運搬や販売の際は、直接日光や長時間不適切な温度にさらしたりすることのないように注意が必要です。

車両や運搬コンテナはいたずら防止の観点からも施錠したり改ざん防止機能を持たせておくことが望めます。

ポイント

食品以外のものと一緒に食品を運搬したり、食品のみの運搬であっても匂いの強い食品とそうでない食品と一緒に運搬する場合は移り香に注意が必要です。製造工場ではアレルギーの管理と同様に、原材料の受入、保管段階から移り香への注意も行いましょう。