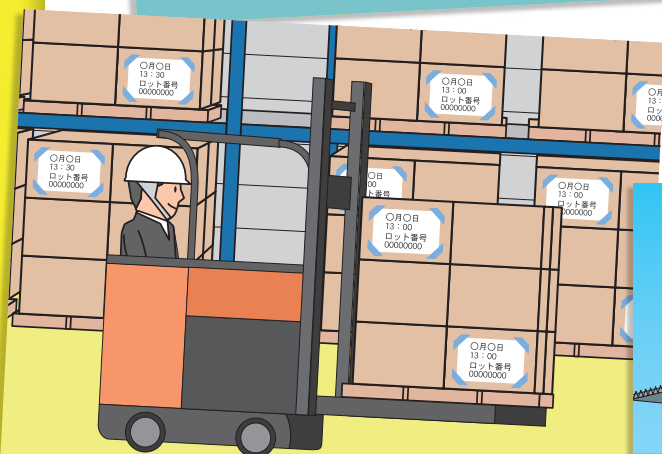
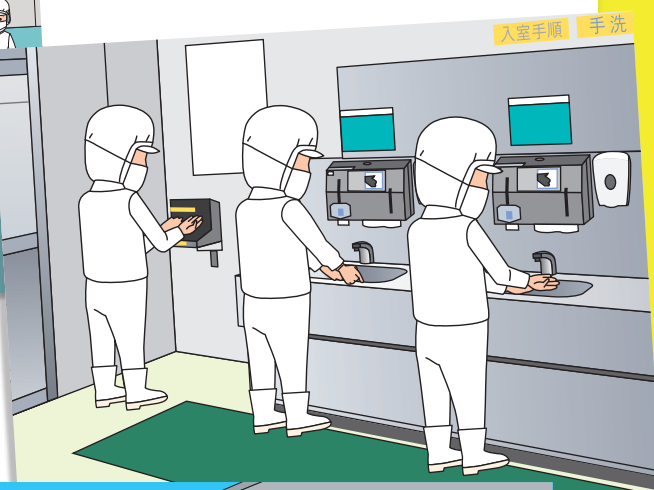
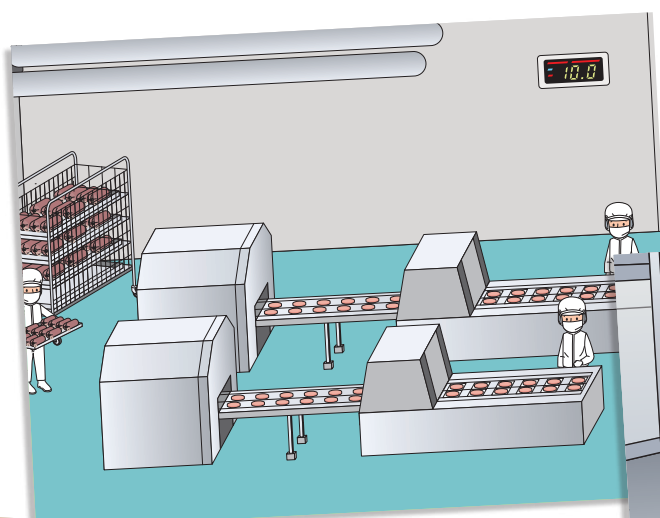


食品の安全性を 守るしくみ

—HACCPシステムの見どころはここ!—



NACS

NIPPON
ASSOCIATION
OF
CONSUMER
SPECIALISTS

公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会

この冊子の使い方

みなさんは食品工場を見学するときにはどんなところを見てみたいですか？
どんなことを聞いてみたいですか？

食品の安全性を確保するために食品工場では、原材料や工場の施設や設備、人の衛生状態、作業内容などによって起こり得る異物混入や病原微生物の混入や増殖が起こる可能性を洗い出し、健康危害の発生を防ぐために、様々な管理をします。このような管理手法を“HACCP（危害要因分析と重要管理点）システム”と呼びます。

これらの取組みすべてを見学コースから見ることはできません。

この冊子では、ハムの製造工場を事例に、食品工場の見学の際に、異物混入や微生物の汚染について管理している様子を見るポイントや見えないけれど質問してみるとより理解がすすむところを紹介しています。

この冊子は、ワークブックとセットで使うことができます。

ワークブックには、工場に行く前に、確認したいこと、工場に行って自分で見たこと、工場の人から聞いたこと、他の人に伝えたいことを書き込んでください。

なお、すべての工場がこの冊子と同じではありません。製造する製品の種類や使い方、原材料、製造工程や設備、製造に携わる人々などさまざまです。食品の安全性を守る取組みはたくさんあります。また、原材料、工程や設備などの組み合わせによって安全性は確保できます。上手に組み合わせて取り組むことが大事です。

見学するそれぞれの工場の違いを知ることも、大切です。

この冊子とワークブックを持って、工場見学に出かけ、あなただけの工場見学見どころマップを作ってみてください。

HACCPシステムとの関係

HACCPシステム、JFS-E-A規格、JFS-E-B規格、JFS-E-C規格やISO22000、FSSC22000など、食品の安全性、製造現場の衛生管理に関わる認証制度や規格を活用している工場の、見どころ、ポイントも紹介しています。

これらの規格に共通するのは、危害分析に基づくリスク評価と管理手段を選択することです。HACCPシステムにおける管理手段は、前提条件プログラム（PRP）、重要管理点（CCP）があり、ISO22000、FSSC22000では、オペレーションPRP（OPRP）を追加しています。この冊子では、主に前提条件プログラムに該当する内容をページで説明しています。CCPについては、p.10で説明し、ハム以外の製品の事例を掲載しています。OPRPは、ハムの製造工程では、原材料、製品の冷蔵温度管理が該当します。ただし、原材料や工程、最終製品の使用方法等により異なります。すべては危害分析に基づく評価結果として、決められるため、これらの管理の方法は、工場により、あるいは製品により異なります。

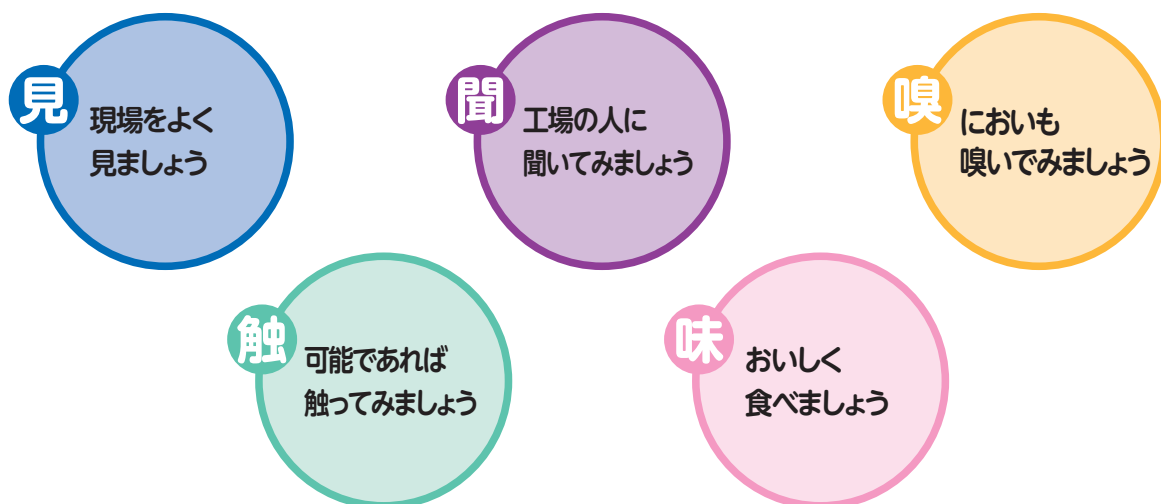
目次

工場見学は、敷地の外や建物の外から始まっています	2
製品を作るための施設や設備はたくさんあります	4
従業員の衛生管理も大事です	6
製造工程のようす〔整形〕〔塩せき〕〔充填〕	8
食品の安全性を確保する上で重要な工程	10
製造工程のようす〔冷却〕〔スライス〕〔包装〕	12
製造工程のようす〔検査〕〔箱詰め〕	14
保管中も温度や衛生管理は重要です	16
出荷工程では、製品と一緒に安全管理も引き継ぎます	18
安全に製造するためには、原材料の取扱いも重要です	20
販売店や消費者も、引き続き、安全に取り扱うことが大事です	22

五感を使って

工場では、工場の人から説明を聞きながら、実際の設備や働く人の様子を知ることができます。普段は見るできないほどの多品種、大量の原材料を見ることができることもあります。また、工場の敷地内では、そこで作っている製品のにおいを感じることができることもあります。

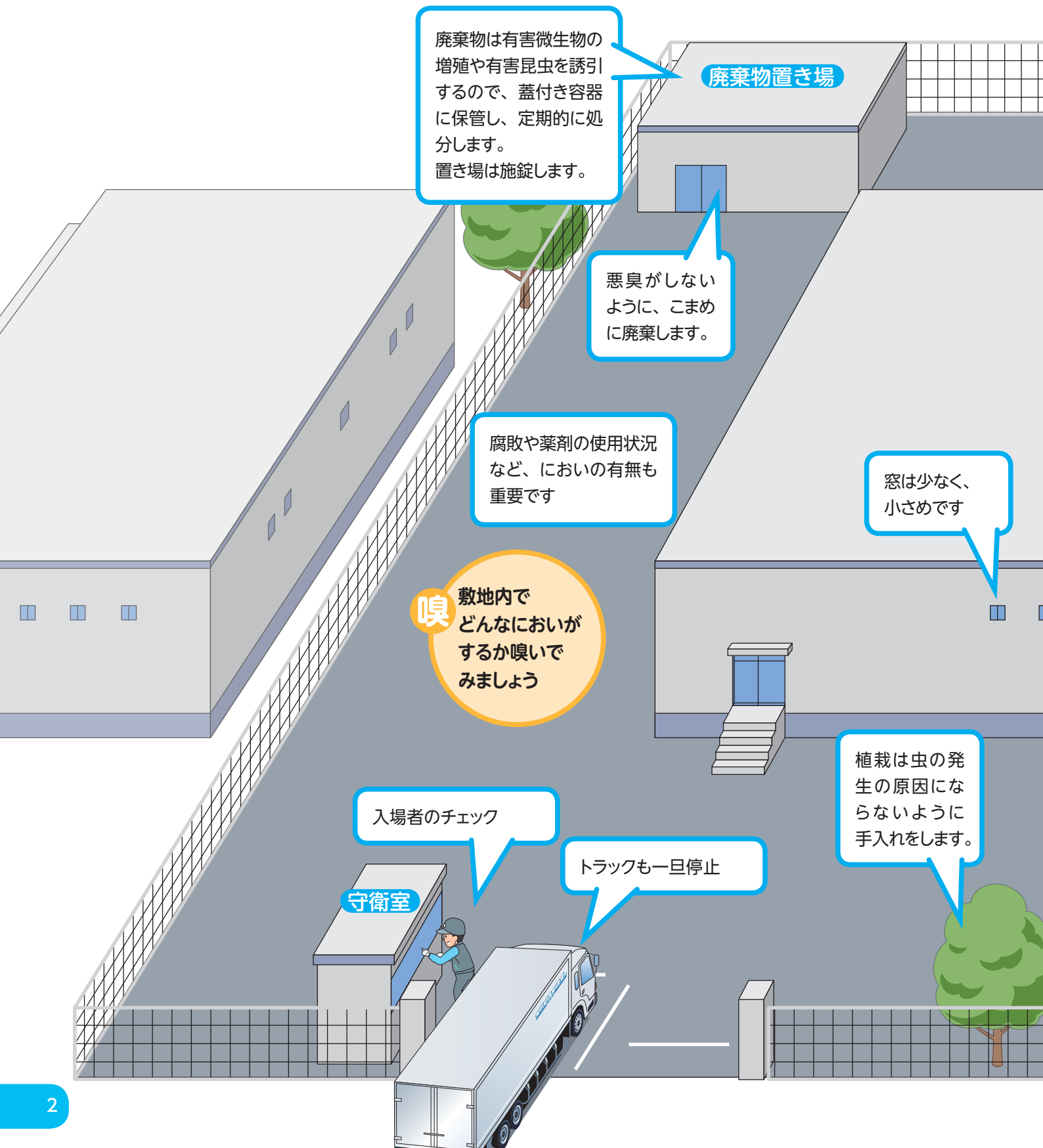
関心をもって見て、話を聞いてください。場合によっては触って体験できることもあるかもしれません。そして、日々の生活で食事をおいしく味わいましょう。



工場見学は、敷地の外や建物の外から始

製造は建物の中で行いますが、実は、その建物がある敷地内外の管理も食品をまた、製造で使う水や使った後の排水や廃棄物の処理設備もあります。

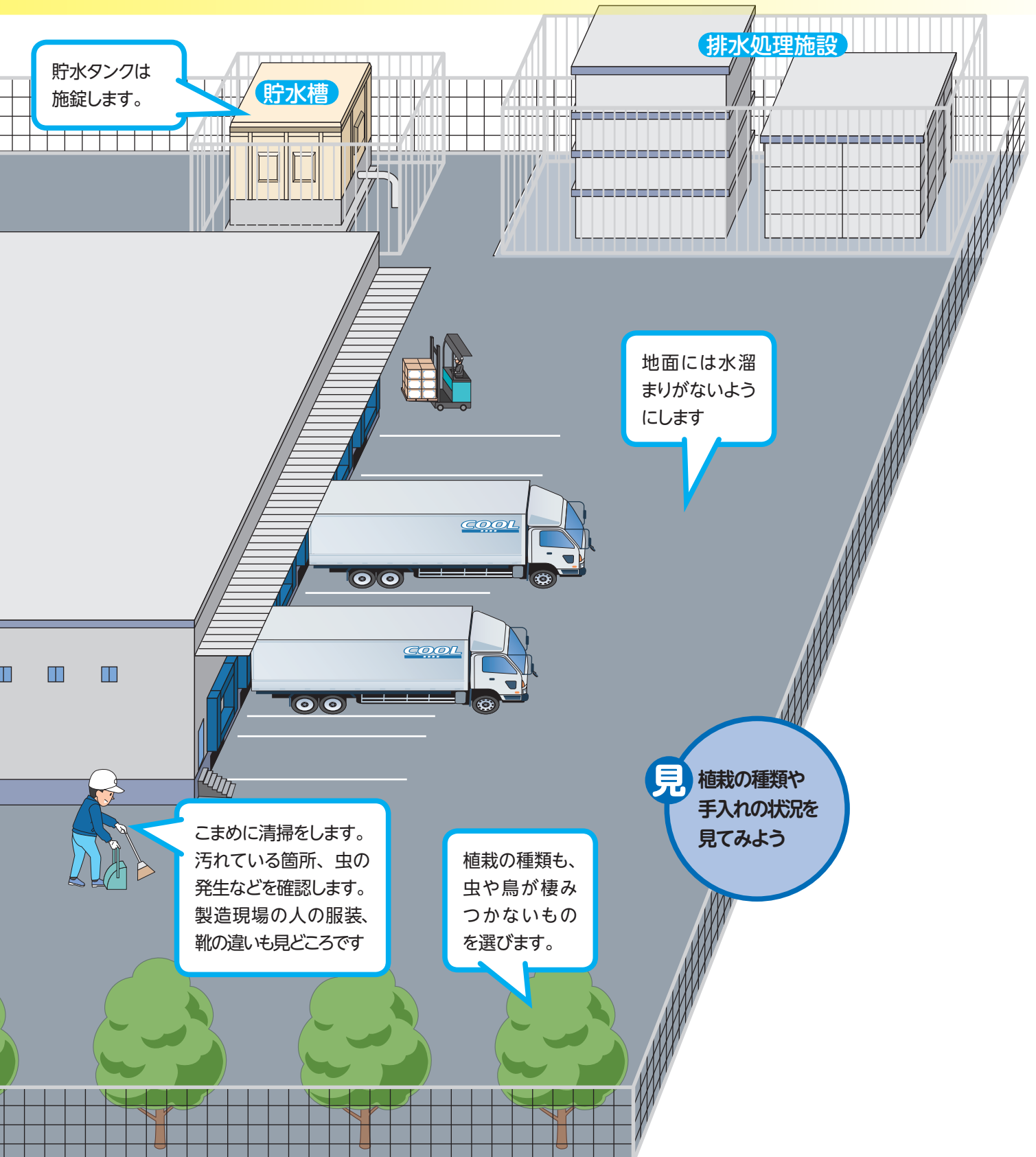
建物の中で働く人が毎日通る、道や門、原材料を届けるトラックの通り道、お客



まっています

安全に製造するためにはたいせつです。

様が通る道なども場所は離れていますが、製品1つ1つとつながっています。



貯水タンクは
施錠します。

貯水槽

排水処理施設

地面には水溜
まりがないよう
にします

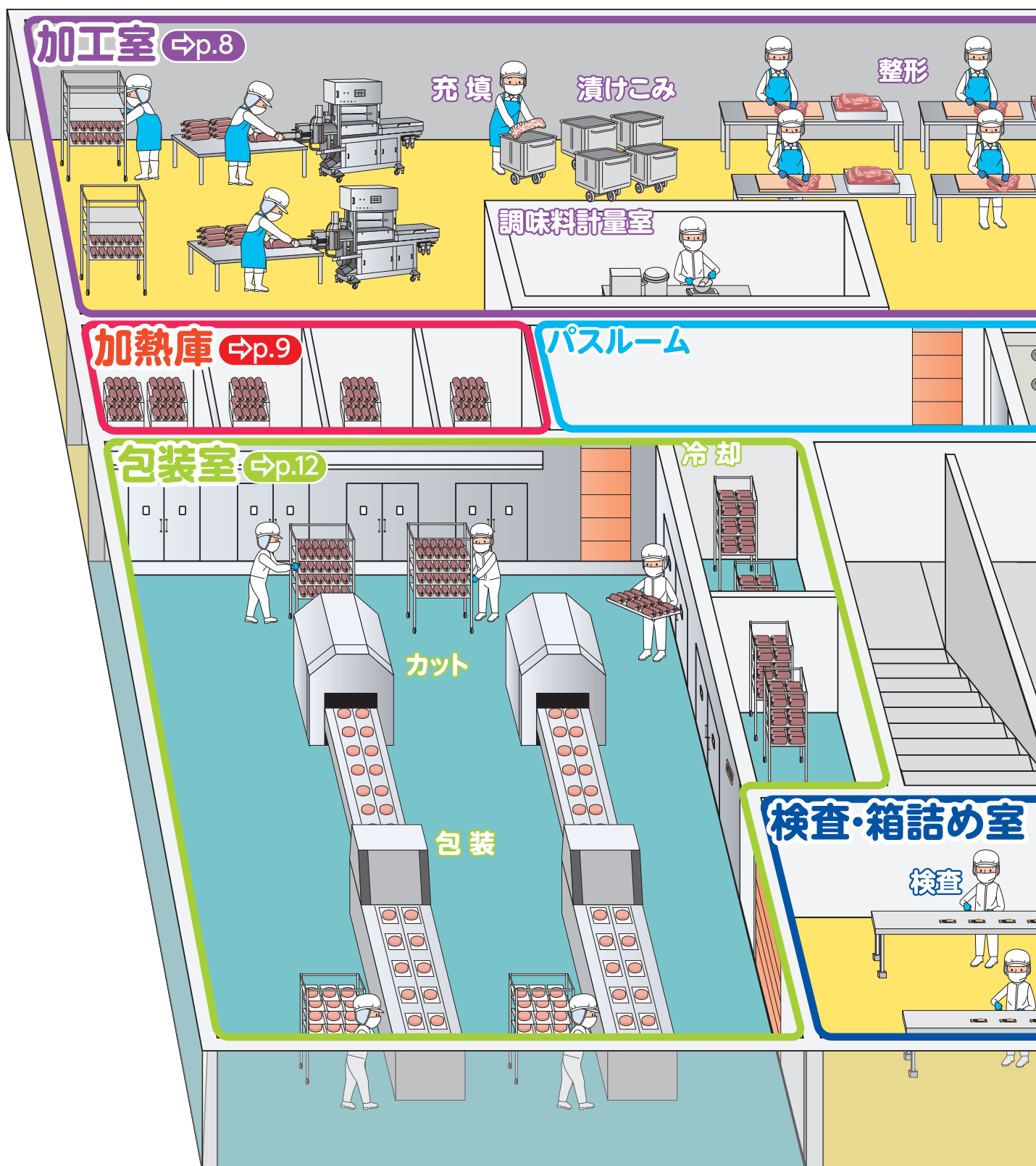
こまめに清掃をします。
汚れている箇所、虫の
発生などを確認します。
製造現場の人の服装、
靴の遣いも見どころです

植栽の種類も、
虫や鳥が棲み
つかないもの
を選びます。

見 植栽の種類や
手入れの状況を
見てみよう

製品を作るための施設や設備はたくさん

見学で見ることができないところについては、どのようなになっているのかを確認し
製造現場では人や原材料、製品の動き（動線）が衛生状態に影響します。部屋や



あります

原料
保管

製造
加工

製造
加熱

製造
包装

製造
箱詰め

製品
保管

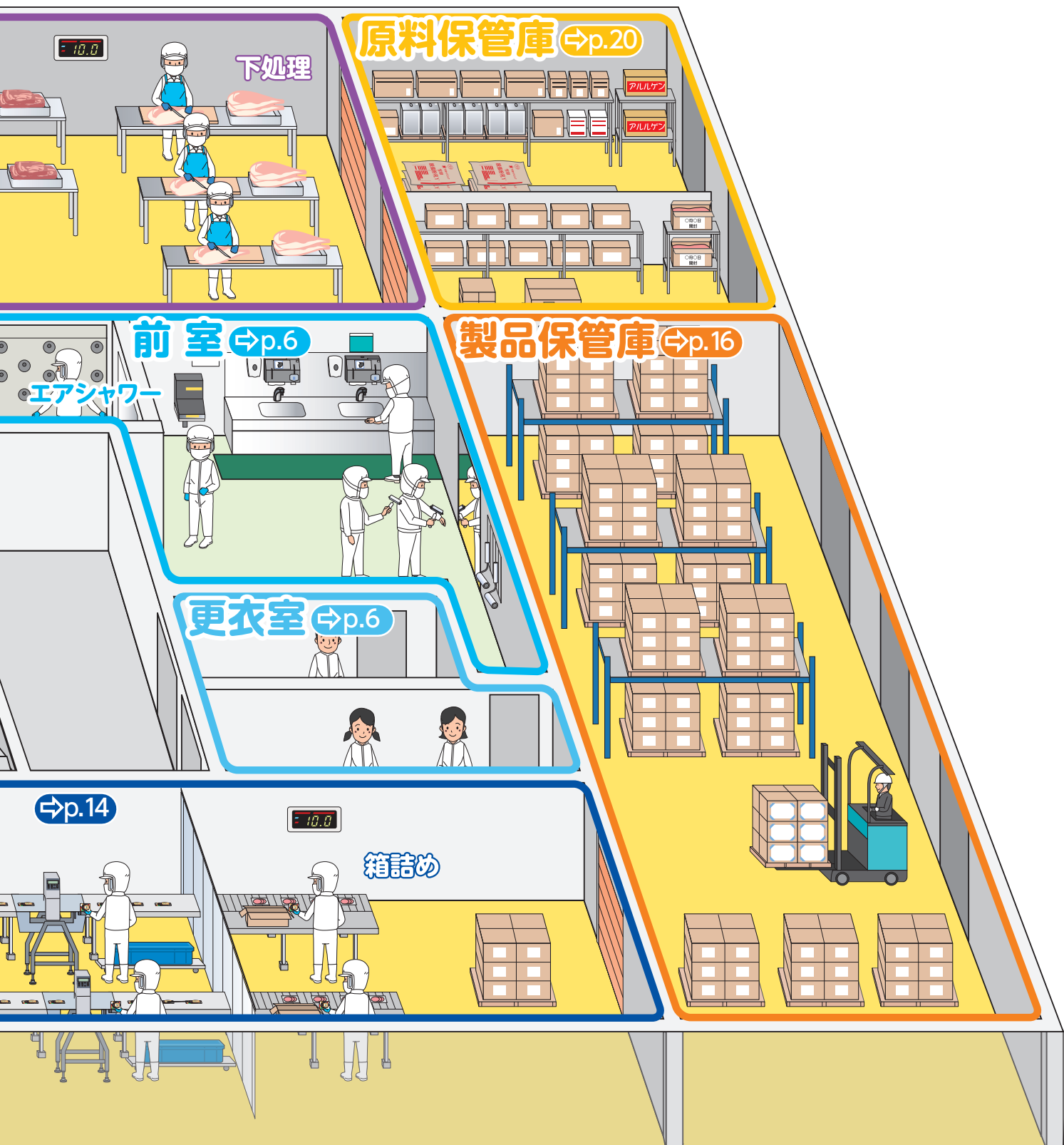
出荷

店頭

家庭

てみましょう。

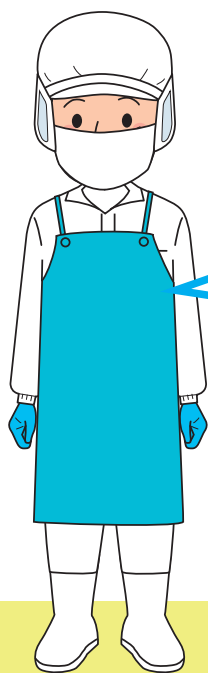
設備の配置も工夫されています。



従業員の衛生管理も大事です

工場見学では見ることはできませんが、工場で働く人は、製造現場に入る前から一人ひとりが決められたルールに従った行動をします。

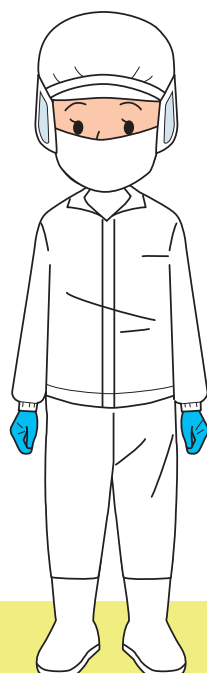
仕事の内容にあわせたユニフォームを着用します。



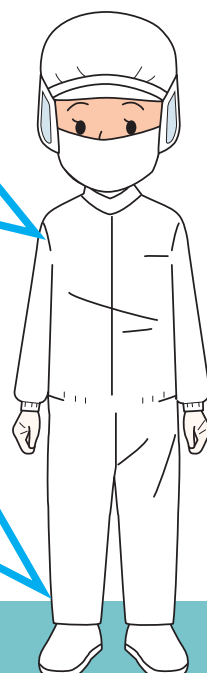
汚れたら取り
替えられるエ
プロン

手袋はカット作
業などで破れ
ても気づきや
すい色

原材料の取扱い
水はねのある作業



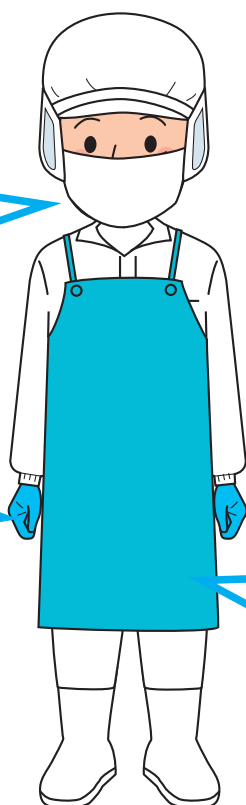
殺菌前や包装後の
製品を扱う作業



できるだけ覆うこ
とができる服装

包装前の内容
物を取り扱う
部屋では入室
時に靴を履き
替えることがあ
ります

包装前の内容物を
扱う作業



髪の毛、耳は帽子から
はみ出さない

手洗いの後は手袋を着
用します。手袋が異物
にならないよう、破れ
や使用枚数の確認をし
ます

ロッカー内では私服と
ユニフォームとを分け
て保管します

汚れが付着しないよう、
すぐに取り換えられるよ
うにエプロンなど保護
着を着用



汚染や異物混入を防止するために

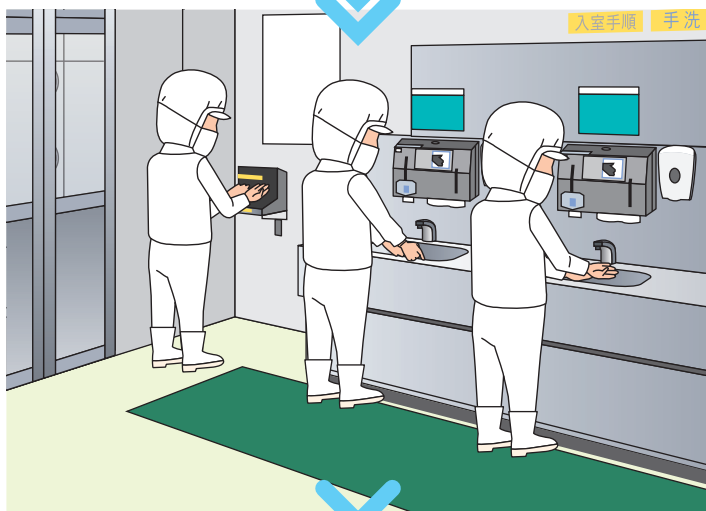
聞

異物が
混入しないよう、
服装などにどんな
工夫があるか
聞いてみましょう



〔ローラーかけ〕

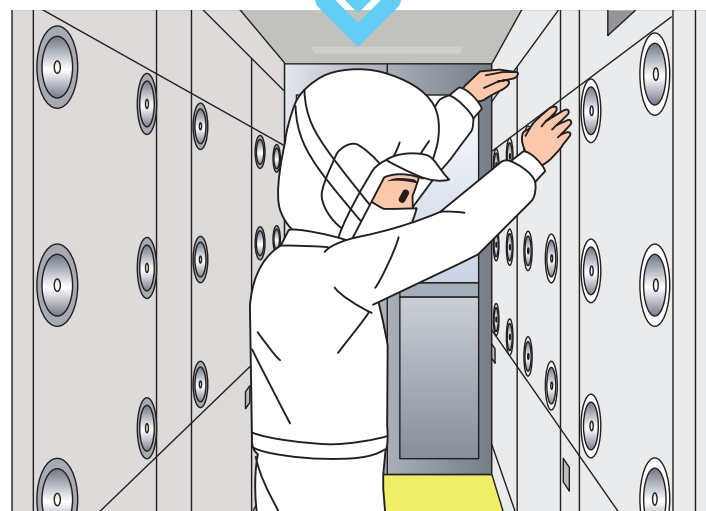
頭の上から足の先まで、髪の毛やほこり、ゴミなどを粘着ローラーや集塵機などで取り除きます。



〔手洗い〕

手のひら、手の甲、指の間、指の付け根、指先、手首など、手と手首のすみずみまでしっかり洗います。手を洗う時間を決めることもあります。洗った後は、よく水を切って、乾かしてから、最後にアルコールで消毒します。

手袋を使う時も、手袋をはめる前に手を洗います。手袋をつけてからさらにアルコールで消毒することもあります。



〔エアシャワー〕

エアシャワーを浴びてから製造場所に行きます。エアシャワーのフィルタや床、壁、天井、扉の清掃もします。

製造工程のようす

安全性が確認された原料肉を整形し、調味液に漬けこんで熟成します。

この工程では、異物が入らないように、また、肉の温度が高くならないように

〔整形〕

カット刃が混入しないように使用前、使用中、使用後に確認します

肉類では、骨の破片が残らないように取り除きます

〔塩せき〕

調味液の計量

計量段階で意図しないアレルギー原料が混入しないように計量場所や器具の洗浄を管理します

間

計量時に
気を付けている
ことを聞いて
みましょう

漬けこみ中にゴミが入らないように保管場所や容器を管理します

使用する容器の破損がないように確認します

準備

原料
保管

製造
加工

製造
加熱

製造
包装

製造
箱詰め

製品
保管

出荷

店頭

家庭

室内の温度を管理します。

触

見学窓に
触れてみましょう

〔加熱〕

加熱庫

部屋の温度が高くな
らないように管理します

床から60cmくらい上
のところに並べます

聞

器具や設備の
破損の確認の
工夫を聞いて
みましょう

機械部品の破損がない
ことを確認します

〔充填〕

包装資材の破れがない
かを確認します

作業者は腕力バーを使
うこともあります

異物の混入がないよう
に管理します
作業者は腕力バーを使
うこともあります

食品の安全性を確保する上で重要な工程

ハムの製造工程の中では、この加熱庫での加熱工程はとても重要です。ハムを食べられる形にしたり、味をつける目的もありますが、安全性を確保するという目的があります。この目的を達成できるのは、この工程の他にはないため、

間

健康危害が起きないように特に気をつける大事な工程（CCP工程）はどこか聞いてみましょう

温度計のセンサー

商品名	NACS ハム
工程名	加熱
なぜこの工程が重要か	大腸菌、黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌などの病原性微生物が製品中に残らないように殺菌するため
確認する項目	温度：ハムの中心温度 63℃以上 時間：63℃になってから 30 分以上
使用する機器	温度計、自記温度計
測定する頻度	加熱処理1回ごとに1回、温度測定
異常時の対応	63℃に達していない時には、再加熱
確認した記録	製造日誌に記載する

さらに加熱庫から製品をいくつか取り出して、中心温度を測定します

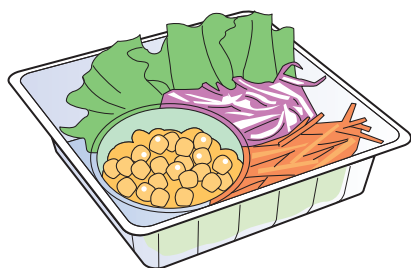
ハムの加熱工程では、食中毒原因菌等を死滅させることができる加熱温度、時間を決めて測定します。

ために原料肉に付着、残存している食中毒原因菌やウイルスを殺菌、死滅させる HACCPシステムでは、重要管理点 (CCP:Critical Control Point) と呼んでいます。

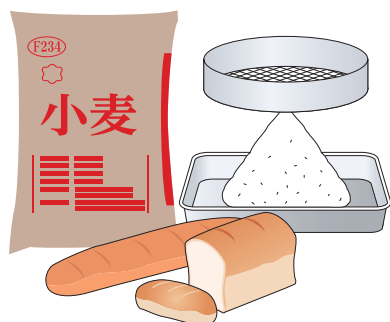
ハムの製造工程では、加熱工程が重要管理点ですが、製造する製品の種類や原材料の種類、食べ方などによって、安全性の点から重要とされる工程はさまざまです。



牛乳では、牛乳工場で受け入れる際に、原料である生乳への農薬(飼料由来)、抗生物質(牛の病気の予防に使用)の残存状況の検査工程が重要です。



カット野菜では、原料野菜等に付着した食中毒原因菌が残ったり、増えたりしないように、殺菌工程や保管工程での温度管理が重要です。



パンでは、小麦粉など粉体の原料に異物が混入していると、焼きあがった後から見つけたり取り除いたりすることはできません。原料の段階での異物除去(篩い、選別)の工程が重要です。

製造工程のようす

ここから先は、製品に食中毒の原因となる菌やウイルスが混入したり、増殖したり衛生的な包装容器で包装します。また、設備、環境を清潔に管理します。もちろん、

見

床の色や部屋の明るさ、人の服装（靴や帽子など）を見てみましょう

〔冷却〕

加熱庫

冷却庫

庫内に送る空気からカビや細菌の付着がないように、フィルタできれいな空気を送ります

冷却庫でしっかり冷やします

室内にほこりや虫が入らないように陽圧になっています

この工場では、この区域（清潔区域）の床の色を変えて、管理しています

準備

原料
保管

製造
加工

製造
加熱

製造
包装

製造
箱詰め

製品
保管

出荷

店頭

家庭

しても、殺菌したり、取り除いたりすることはできません。
作業の手順、作業する人の衛生管理も欠かせません。

ソックダクト

カビや菌を除去した空
気が供給されます

聞

中身に直接触れる
仕事をする人の手の
衛生管理のルール
を聞いてみましょう

触

室内温度も
ひんやり
しています

10.0

ハムを低温の状態に保
てるように室温を管理し
ます

スライスする機械や欠
けた刃が製品に混入し
ないように、使用前、
使用中、使用後に確認
をします

〔スライス〕

〔包装〕

スライサー

壁や天井、床はきれい
に清掃、殺菌できる材
質です

排水溝から虫やネズミ
が侵入しないように、
網やトラップを設置しま
す。毎日、清掃、点検
します

製造工程のようす

これまでの工程で、異物が入らないように管理をしてきました。

包装した後に異物が入っていないか、最後の確認をします。

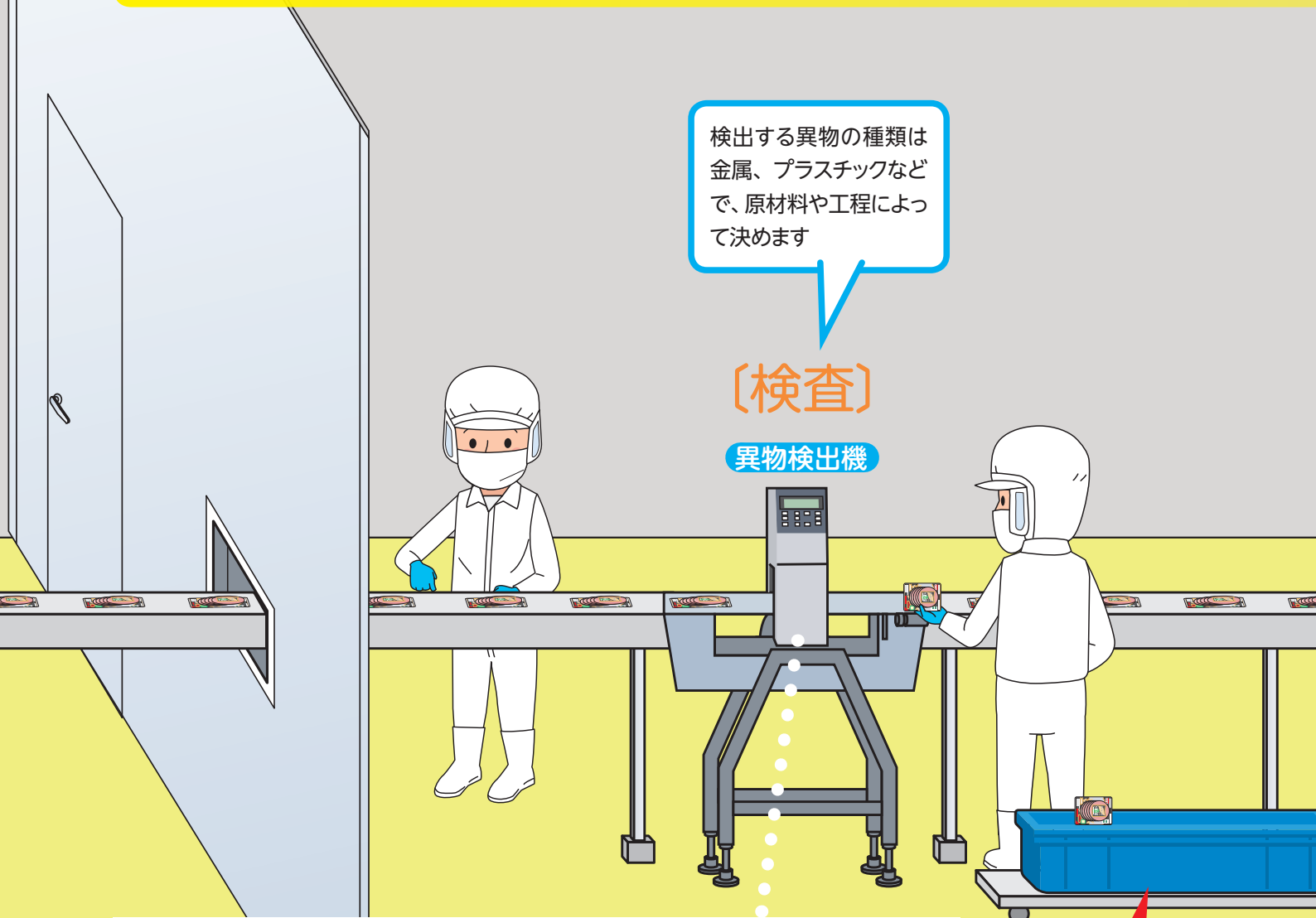
また、包装が終わった製品は密封されていることを確認します。

シールの状態が悪いと密封状態が保てず、製品によっては、腐敗菌が混入したり、増殖しやすくなったり、異物が混入する可能性があります。

検出する異物の種類は
金属、プラスチックなど
で、原材料や工程によっ
て決めます

〔検査〕

異物検出機



	金属検知器 感度チェック記録 NACSハムライン2017年4月1日			異常時の 内容
	始業時	昼休憩後	終了時	
鉄球直径2.0mm	山田	山田	佐藤	
ステンレス球直径4.0mm	山田	二宮	佐藤	

検出機が反応し排除
した製品を入れる箱

異常と判断された製品
は、正常なものに混ざ
らないように別の箱に
入れます

準備

原料
保管

製造
加工

製造
加熱

製造
包装

製造
箱詰め

製品
保管

出荷

店頭

家庭

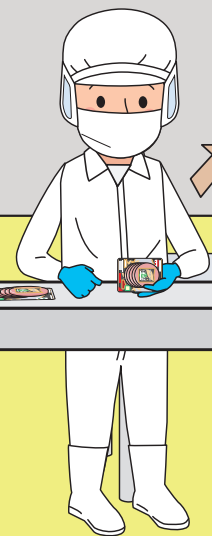
見
聞

検査で「異常」と
判定された製品が
誤って箱詰めされない
ようになっていることを
見てみましょう、
聞いてみましょう

パックのシール状態を
手で押さえて、目視で
も確認してから箱に詰
めます

10.0

〔箱詰め〕



シャッターの向こうは倉
庫です戸外から埃や虫
が入ってこないように使
わない時は閉めます

異常を検出したらすぐ
に異物の有無や原因を
調べます

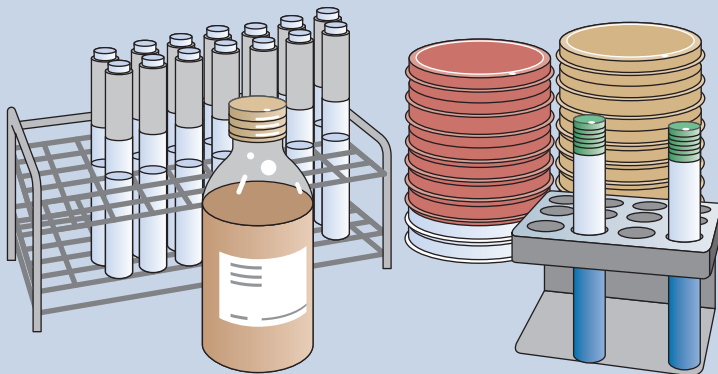
保管中も温度や衛生管理は重要です

出荷許可がされた製品は倉庫で保管します。

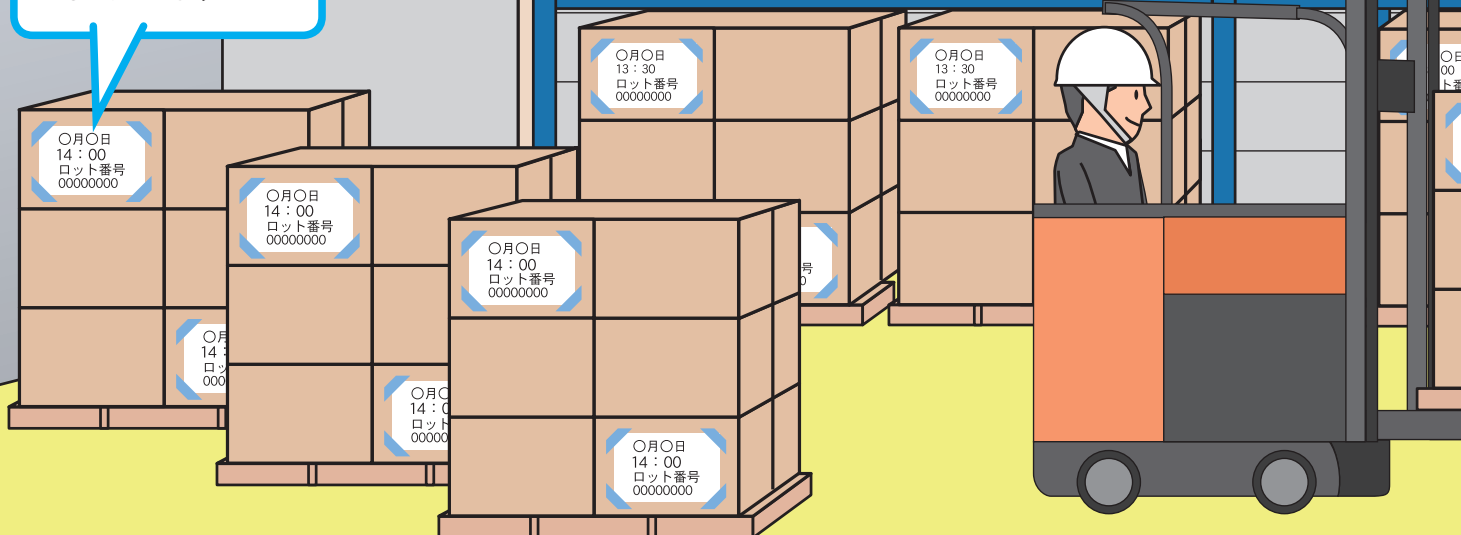
保管倉庫は、外部と近い位置にあります。製造現場に埃や虫が入らないように、

品質管理室

検査室では、製造や洗浄に使用する水や原材料、出荷前の製品の確認をします。また、製造現場の設備や施設の衛生状態の検査もします。



工程で不具合が見つかった場合に製品への影響を調べる場合に、対象となる製品をすぐに調べることができるように、製品が包装された時間帯やロット番号でわかるようにします



フォークリフト(電動)

準備

原料
保管

製造
加工

製造
加熱

製造
包装

製造
箱詰め

製品
保管

出荷

店頭

家庭

衛生状態に気を付けます。

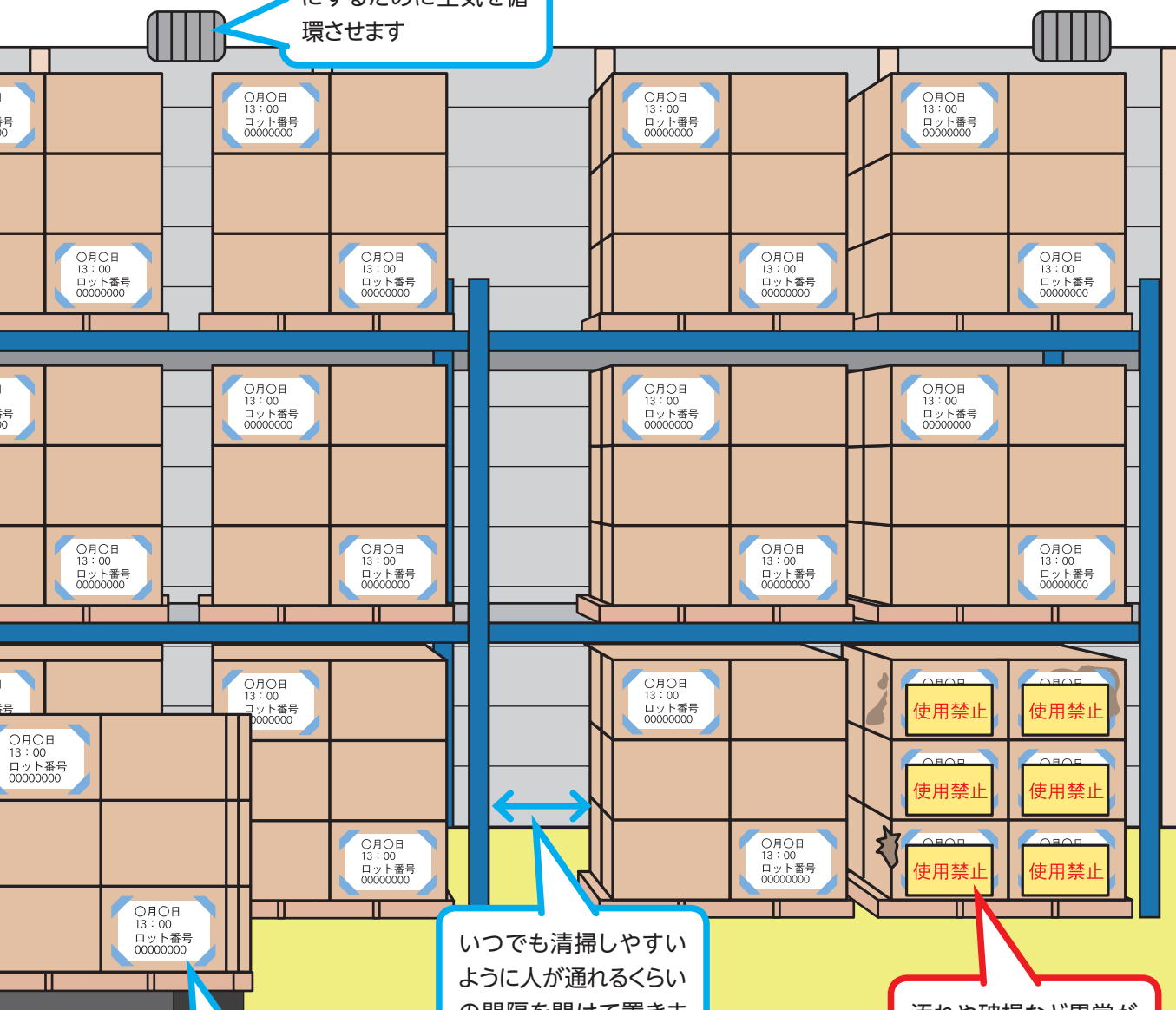
見

人や物が
通った後、
シャッターは
どうなるか
見てみましょう

聞

製品を出荷する
順番や工夫を
聞いてみましょう

保管庫内の温度を均一
にするために空気を循環
させます



先入れ、先出し

いつでも清掃しやすい
ように人が通れるくらい
の間隔を開けて置きます。

汚れや破損など異常が
あるものは、間違えて
使用、出荷しないよう
にはっきりと分別して置
きます。

出荷工程では、製品と一緒に安全な管理も引

お店に届けるまで、衛生状態を保って運んでもらいます。

ここでもリスクに応じた衛生管理が基本です。

トラックの運転手さんも、衛生管理のルールを守ります。

聞

トラックに
積むときに
確認すること
を聞いてみましょう

他に積まれているもの
庫内温度、庫内の汚れ、
においなどトラックの中
も確認します



〔出荷〕

シートシャッター

この向こう側は倉庫。
倉庫にゴミや虫が入ら
ないように使わないとき
には、閉める

フォークリフト（電動）

トラックが止まっている建物の外はこのようなになっています

鳥の糞や羽が落ちてこないようにします

シャッターの開閉はすみやかにします
建物内にゴミや虫が入らないように使わない時にはシャッターを閉めます

床下に鼠や猫などが生息しないように捕獲器を設置し、確認します

建物の外に製品や原材料を一時的に置く場合には、汚れたり、崩れたりしないように養生をします。屋根がある場所に置きます
屋外で箱は開けません

ドックシェルタ

トラックとドックシェルタの間から虫や異物が入らないようにします

くつは履き替え

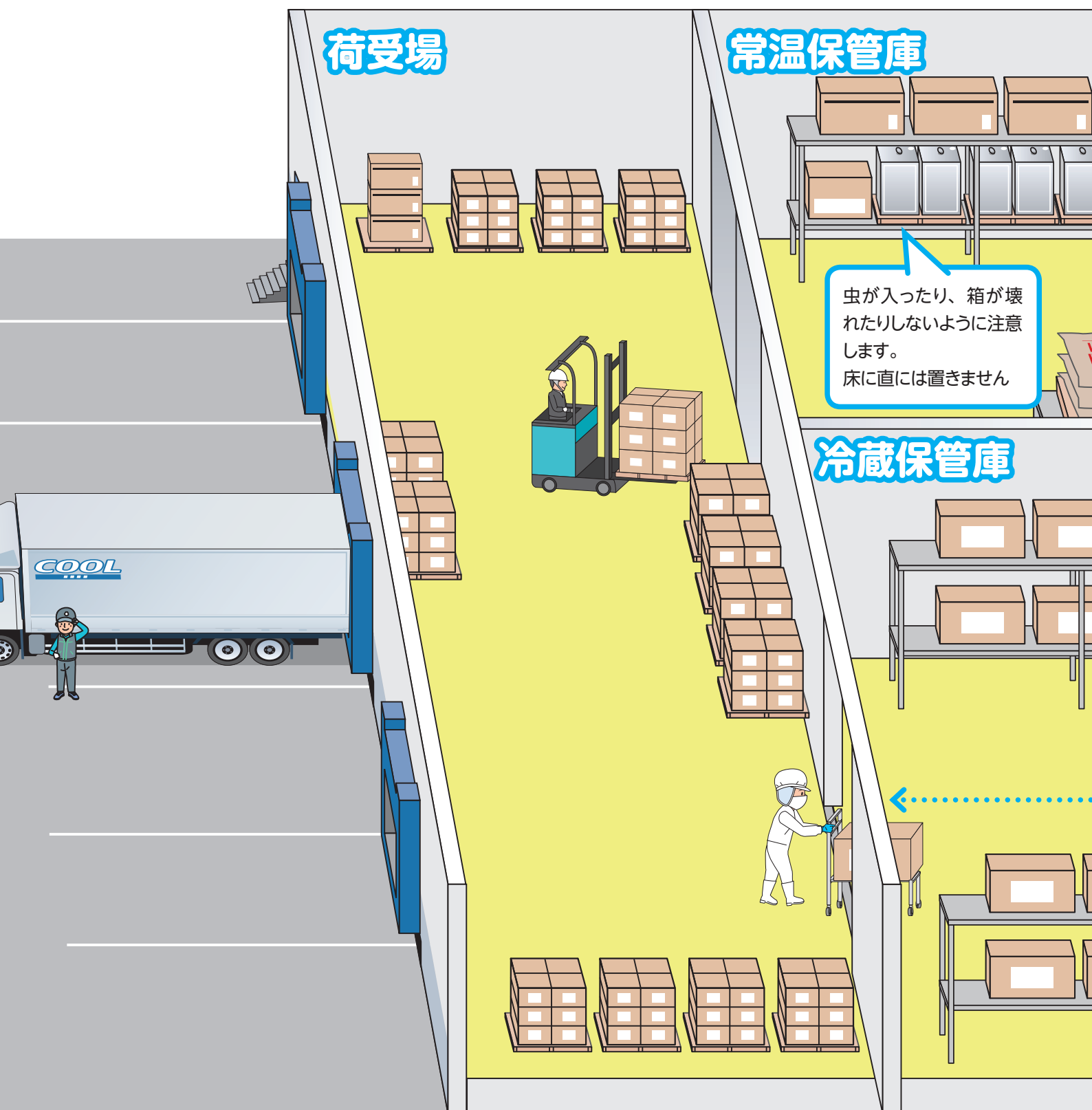
“運転手さんへ”
持ち込み
禁止

- ・アクセサリ
- ・タバコ
- ・医薬品
- ：

運転手さんも服装は清潔に

安全に製造するためには、原材料の取扱い

保管温度や意図しないアレルギーの混入防止、原料を間違えて使わないようにす



も重要です



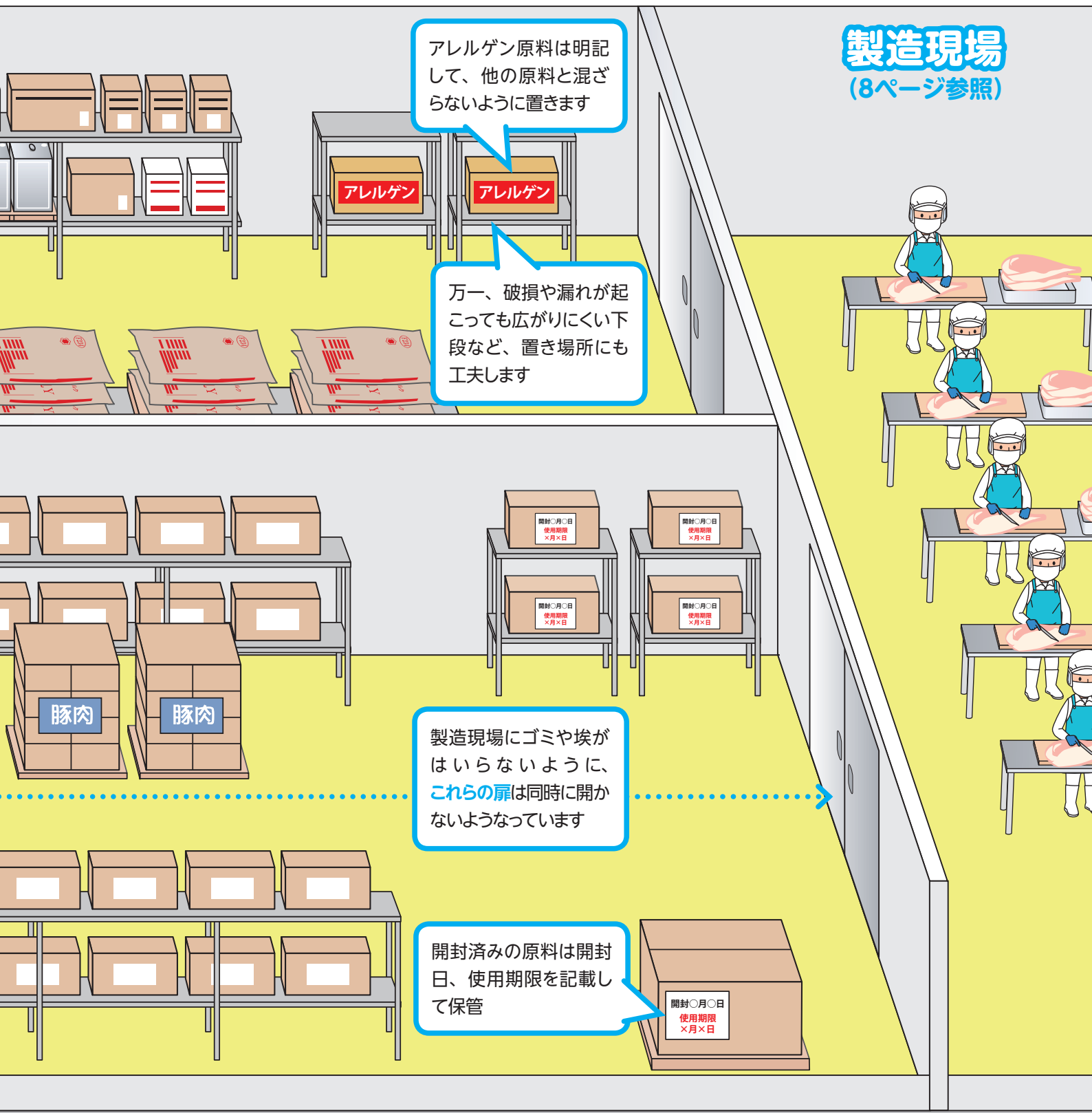
るための管理をします。

聞

使いかけの原料
アレルゲンの
取扱いについて
聞いてみましょう

見

工場の外と
通じる扉の位置や
開閉の様子を
見てみましょう



製造現場
(8ページ参照)

アレルゲン原料は明記して、他の原料と混ざらないように置きます

アレルゲン

アレルゲン

万一、破損や漏れが起こっても広がりにくい下段など、置き場所にも工夫します

豚肉

豚肉

製造現場にゴミや埃がはいらないように、**これらの扉**は同時に開かないようになっています

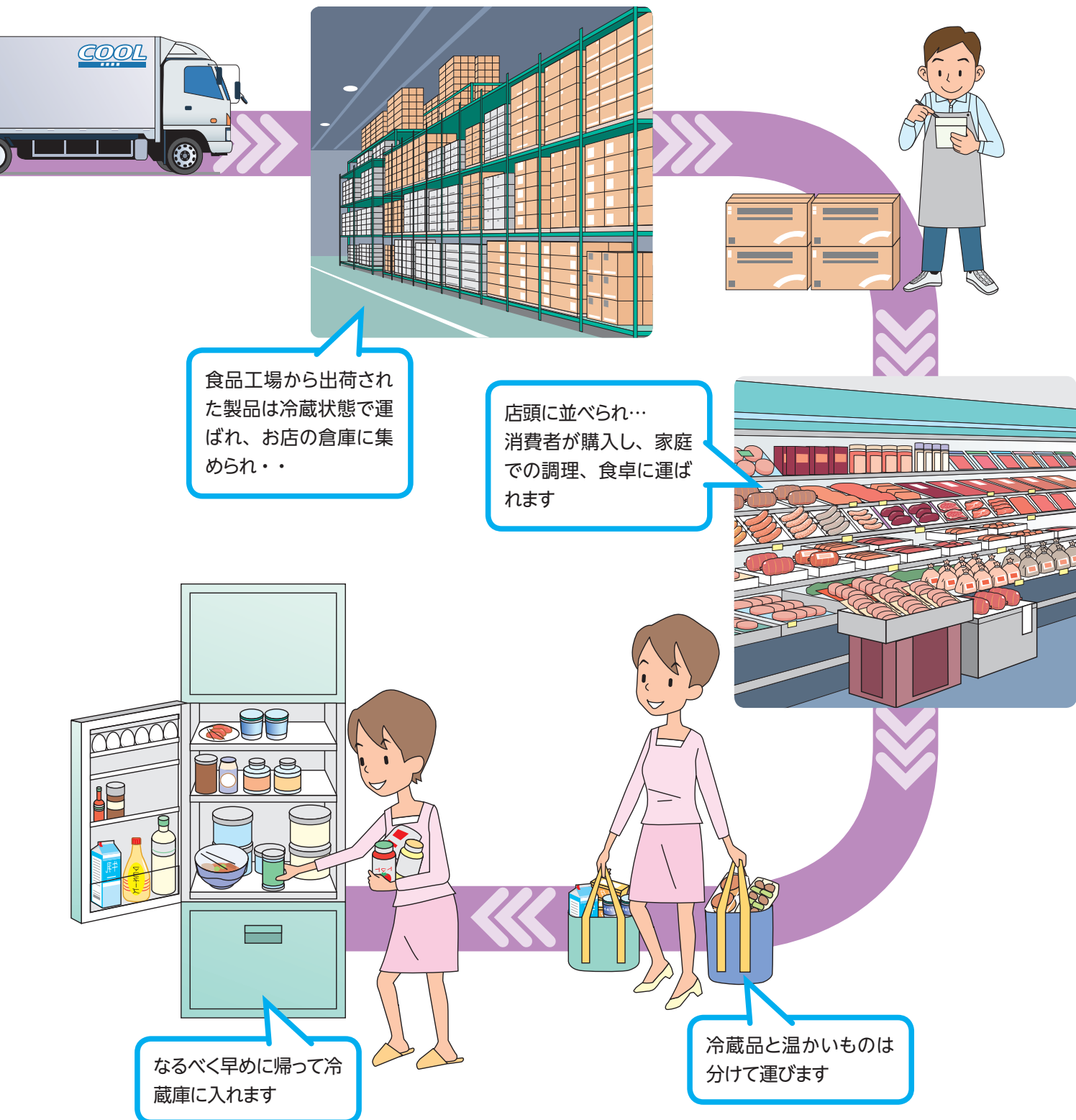
開封済みの原料は開封日、使用期限を記載して保管

開封〇月〇日
使用期限
×月×日

販売店や消費者も、引き続き安全に取り扱うこと

工場で異物や虫が入らないように管理していたように、お店でも食中毒原因微生物増えたりしないように温度管理をしたり、衛生的な場所で保管、陳列します。

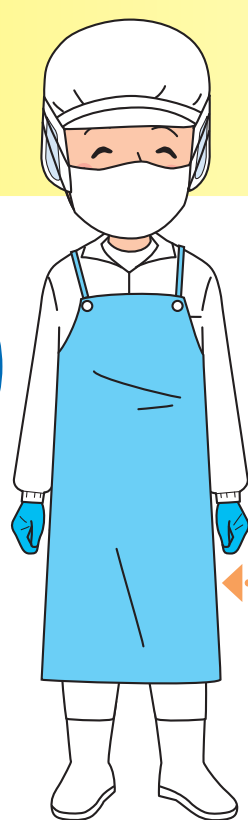
また、消費者も購入後の持ち帰りや家庭での保管、調理時の適切な管理をするこ



物が入ったり、

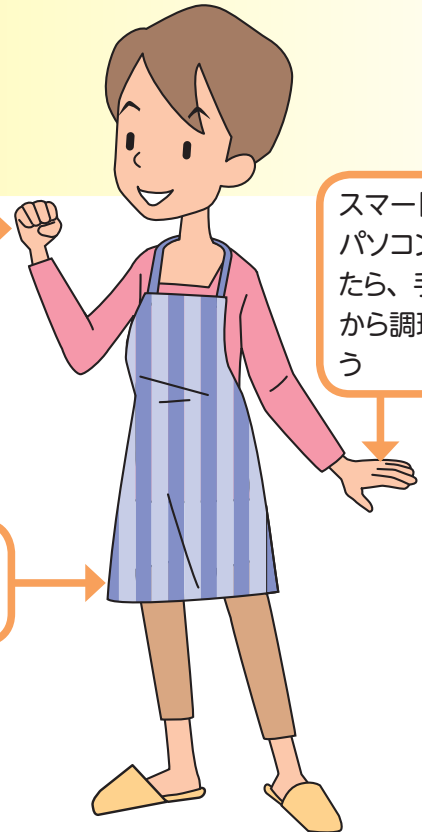
とが大事です。

見 食品工場の様子を家庭のキッチンで比べてみましょう



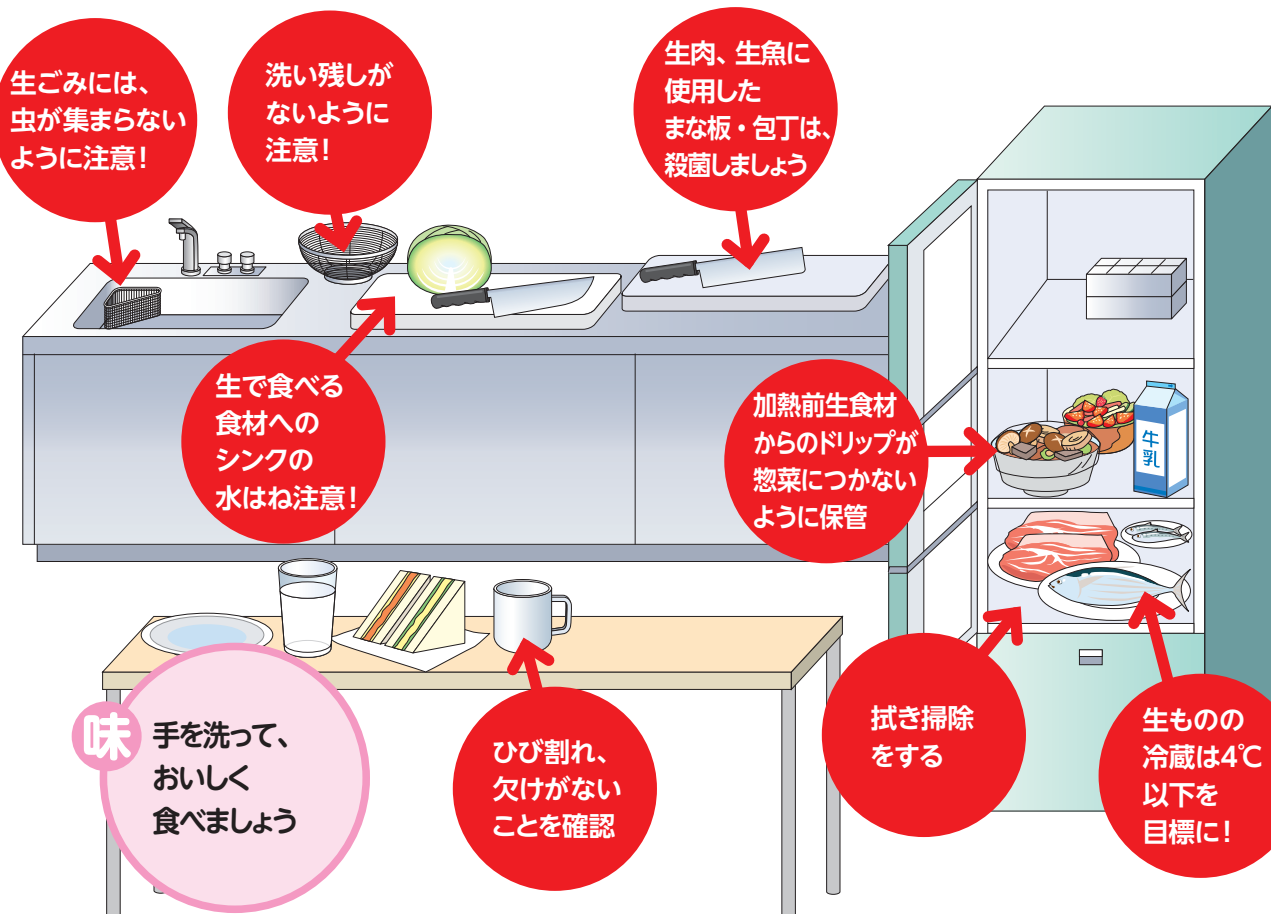
調理の前には手を洗います。タオルは清潔を保ちます
調理中も、生で食べる食材に触る前には、手洗いをします

エプロンは汚れたらとりかえます



スマートフォンやパソコンをさわったら、手を洗ってから調理しましょう

- キッチンも“**家庭内工場**”いろいろな食品を1つの場所で行きわたるので、**交差汚染**に注意
- 調理器具の殺菌には熱湯の使用が有効です。



おわりに

食品の製造現場の衛生管理については、1969年にCodex委員会^(注1)が「食品衛生の一般原則」を発表し、この中で、HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)に基づく取組みが推奨され(付属文書)、国際的認証として広がりました。これまでの間、HACCPによる衛生管理は、先進国を中心に義務化が進められてきています。

我が国においても、1995年に「総合衛生管理製造過程承認制度」がスタートし、1998年には、「食品の製造過程の高度化に関する臨時措置法」(HACCP手法支援法)が施行されました。その後、地域HACCP認証制度など普及に向けた取組みがされてきました。

また、近年では、日本の食品の安全・安心を世界に発信するため、海外の安全基準に対応する食品衛生管理のシステムとして、マニュアルの作成やHACCP認証取得支援のための体制が整備されています。

HACCPは、食材の生産から、食品製造・加工、流通を経て、消費に至るまでの衛生管理と安全性の確保のための取組みを「見える化」することができると言われています。「見える化」というと、結果が具体的な形となって私たちの目の前に現れるかのようにとらえがちですが、それだけではありません。食品にはゼロリスクはありません。だからこそ、危害要因をしっかりと抽出し、危害分析表として見える化することによって、リスクに見合った管理手段を選択することができます。そして、その管理を生産・製造・流通の現場、消費の現場で実践することが大事です。「見える化」は、フードチェーンにかかわるすべての人が互いを理解し、適切に行動できるようにする上で有効です。

この冊子では、「見える化」されていることのうち、工場見学で見えるところ、見えないところをイラストで示しています。消費者(見学者)の目から見えている状態だけでなく、むしろ見えていないところについて、現場の方々から工夫をよく聞いて、消費者(見学者)が理解できることを期待しています。また、安全性を確保する方法は1つだけではありません。施設や設備によるだけではなく、生産や製造に携わる人々の食材や機械の取扱い、人々自身の衛生管理も重要で、これらが組み合わさって有効に、効率的に安全性を確保できます。HACCPシステムに関する文字情報からさらに踏み込んで、現場でどのように運用されているのかを工場を見て、聞いて、その重要性を感じることができたら良いと思います。そのための案内としてこの冊子を作成しました。

食品の安全性を確保して、おいしく、楽しく、健康な食生活を送れるように、フードチェーンのみなさんのコミュニケーションツールの1つとなれば幸いです。

(注1) Codex委員会(コーデックス委員会)

国際食糧農業機関(FAO)と世界保健機関(WHO)によって1963年に設立された政府間組織。
消費者の健康保護、公正な食品防疫の確保を目的としている。

食品の安全性を守るしくみ

ーHACCPシステムの見どころはここ！ー

平成29年3月発行

公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
消費生活研究所 食生活特別委員会

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷1丁目17番14号 全国婦人会館 2F

TEL 03-6434-1125 FAX 03-6434-1161



このテキスト作成事業は、一般財団法人産業人材研修センターとの共同事業として実施いたしました。