特定技能1号

飲食料品製造業技能測定試験

学習用テキスト

初版（2019年9月）

一般財団法人食品産業センター

＜はじめに＞

飲食料品製造業技能測定試験学習用テキストは、特定技能１号として飲食料品製造業（食品工場など）で働くために必要となる基本的な知識と技能を紹介するものです。また、このテキストで使われている日本語についても、飲食料品製造業分野（食品工場など）で働くうえで必要となる基本的なものです。

※飲食料品とは飲料と食料品のことです。

このテキストでは、業務に必要とされる基本的な知識と技能などを紹介していますが、内容によっては実際に働く勤務先のルールなどと違う場合があります。基本的な考え方は同じでも、勤務先によってやり方が違うことがあります。その場合は、勤務先のルールに従ってください。

＜目次＞

第１章　食品安全、品質管理の基本的な知識

１．食品安全はなぜ大切か

２．安全な食品を提供するための全体像

３．食中毒に関する基礎知識

４．食中毒防止の３原則

５．食中毒を起こす微生物が増殖する３つの要素

（１）温度

（２）水分

（３）栄養分

６．微生物を増殖させないための温度と時間の管理

（１）微生物の増殖には温度と時間が関係

（２）カビの問題

（３）食品の製造では温度と時間の管理が大切

第２章　一般衛生管理の基礎知識

１．作業場に入る前に行うこと

（１）健康管理と衛生管理

（２）作業服の着用について

（３）粘着ローラー、エアーシャワー、手洗い、作業靴の扱いなど

２．作業前に行うこと

（１）作業内容の確認

（２）機械、装置、器具の使用前の確認

（３）機械、装置、器具の洗浄と殺菌

３．作業中の注意事項

（１）一般的な注意事項

（２）機械操作に関する注意事項

（３）作業中の衛生上の注意事項

（４）作業中の製品の取扱い上の注意事項

４．作業後に行うこと

５．５Ｓ活動の取り組み

６．異物混入の問題と管理

第３章　製造工程管理の基礎知識

１．原材料の管理

（１）原材料管理の基本的な考え方

（２）原材料の受入れ検査

２．製造工程の管理と注意事項

（１）原材料・仕掛品（中間製品）の保管

（２）加熱工程

（３）冷却工程

（４）凍結工程

（５）包装工程

３．製品の管理

（１）製品の微生物検査

（２）製品を保管管理するときの注意事項

（３）保管サンプルを管理するときの注意事項

（４）輸送時の温度を管理するときの注意事項

４．アレルギー食品の管理

（１）管理の対象となるアレルギー物質

（２）交差汚染の防止

５．薬剤の管理

（１）薬剤専用の保管場所を作る

（２）薬剤の入出庫台帳に記録する

（３）容器に薬剤名などを書く

第４章　HACCP による製造工程の衛生管理に関する知識

１．HACCP とは？

２．危害要因を知る

３．HACCP の７つの原則

４．製造現場に任されている重要なこと

（１）どこが重要管理点かを知る

（２）管理基準の設定値を知る

（３）重要管理点を監視（モニタリング）する

（４）モニタリング結果を記録し、保管する

第５章　労働安全衛生に関する知識

１．作業場には、様々な危険がある

２．「かもしれない」で危険を意識する

３．安全な作業は正しい服装から

４．決められた作業手順を守る

５．５Ｓ活動をしっかりやり安全を高める

６．安全な作業をみんなで実施し作業場を安全に

７．もし異常事態や労働災害が発生したら！

第１章　食品安全、品質管理の基本的な知識

１．食品安全はなぜ大切か

- 食品工場は消費者が安心して、おいしく食べられる食品を作らなければなりません。
- 消費者は安全で安心できる食品を求めています。
- 安心して食べられる食品とは、消費者の健康を守るために安全が確保された食品のことです。
- もちろん、おいしく食べられる食品でなければ買ってもらえません。

安全でない食品を作ると、それを食べた人が病気になるなどにより、消費者が不安になり、食品に対する不信感を高めます。結果として社会全体に大きな影響を与えることになります。それだけではなく、その商品が売れなくなり、会社の信用がなくなり、自分たちの職場にも影響が及びます。

２．安全な食品を提供するための全体像

消費者に安全な食品を提供するためには、安全な原材料・きれいな製造環境・食品の衛生的取扱いの３条件がピラミッドのように組み合わさっていることが必要です。

重要なことは、図のように原材料の受入から、一般的な衛生管理、HACCP管理を組み合わせて製造することです。

＜安全な食品を提供するための全体像＞

３．食中毒に関する基礎知識

食中毒は、有害な微生物や化学物質などを含む飲食物を食べたために健康障害を起こすことです。

食べ過ぎや飲み過ぎでおなかが痛くなったり、下痢になることもありますが、これは食中毒とは言いません。

（１）食中毒の原因となる物質

食中毒の原因となる物質は、細菌やウイルスなどの微生物や、化学物質などがあります。

ここでは、食中毒の原因になることの多い細菌とウイルスについて紹介します。

（２）食中毒の分類

微生物によって引き起こされる食中毒は、細菌による食中毒とウイルスによる食中毒に分類されます。

このうち細菌による食中毒は、「感染型食中毒」と「毒素型食中毒」の２種類に分けられます。

「感染型食中毒」は、食べた食品についていた細菌がヒトのおなかの中で増え、細胞を破壊したり、毒素を作って健康障害を起こすものです。腸管出血性大腸菌、サルモネラ属菌、カンピロバクター属菌や腸炎ビブリオと呼ばれる細菌が代表例です。

「毒素型食中毒」は、食品の中で細菌が増えて毒素を作り、その食品を食べて、健康障害を起こすものです。黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌、ウエルシュ菌、セレウス菌と呼ばれる細菌が代表例です。

「ウイルス」による食中毒の場合は、その多くの原因となっているのがノロウイルスです。牡蠣などの二枚貝に存在し、主にヒトの手指や食品等を通じて感染します。強い感染力があるため、集団感染が起こりやすいのが特徴です。

食中毒を引き起こす主な細菌とウイルス

分類	細菌またはウイルス名	原因になりやすい食品	主な症状	主な予防対策
感染型の食中毒	腸管出血性大腸菌(0157など)	野菜 食肉（牛肉） 井戸水 など	激しい下痢 血便 腹痛	食材は、中心部まで十分に加熱します。 ７５℃以上、1分以上加熱します。 調理器具などを洗浄します。
	サルモネラ属菌	野菜 食肉(鶏肉) 鶏卵 など	下痢 腹痛 発熱	食材は、中心部まで十分に加熱します。 ７５℃以上、１分以上加熱します。 調理器具などを洗浄します
	カンピロバクター属菌	食肉（鶏肉）	下痢 腹痛 発熱	食材は、中心部まで十分に加熱します。 ７５℃以上、１分以上加熱します。 調理器具などを洗浄します
	腸炎ビブリオ	海水の魚介類 刺身 寿司 など	激しい下痢 腹痛	食材は、中心部まで十分に加熱します。 ７５℃以上、１分以上加熱します。 魚介類は真水でよく洗浄することが大切です。

毒素型の食中毒	黄色ブドウ球菌	傷のある人の手で調理されたもの おにぎり 寿司 弁当 など	吐き気 おう吐 腹痛	加熱しても菌が作った毒素は分解しません。 食材を低温の状態に保ち、毒素を作らせないようにします。 手や指に傷のある人は調理しないようにします。
	ボツリヌス菌	缶詰 びん詰 真空パック 食品 など	吐き気 おう吐 呼吸困難 など 死ぬ場合もあります。	細菌は熱に強い芽胞（※）の状態になります。 缶詰や真空パック食品などは120℃以上、4分以上で十分加熱調理します。
	ウエルシュ菌	肉類や野菜類を使って大量に調理、保存された食品 煮物 カレー など	腹痛 下痢	細菌は熱に強い芽胞の状態になります。 100℃で１～６時間の加熱でも芽胞は生き残ります。 調理したらすぐに食べるようにします。 または、調理後に早く20℃以下に冷却し、保存することなどが必要です。

	セレウス菌	米や小麦などを使って調理された食品 弁当 炒飯 ピラフ パスタ など	吐き気 おう吐 を起こすもの 下痢 腹痛 を起こすもの	細菌は熱に強い芽胞の状態になります。 90℃、１時間の加熱でも芽胞は生き残ります。 調理したらすぐに食べるようにします。 または、調理後は早く低温に冷却し、保存することなどが必要です。
ウイルスによる食中毒	ノロウイルス	牡蠣などの二枚貝に存在します。 牡蠣などを食べて感染した人が調理した食品や水から感染します。 感染力が強く集団感染します。	下痢、おう吐、腹痛や発熱を起こします。	少量のウイルスで調理などを通じ感染します。 下痢のある人は食品を扱わないようにします。 手洗いを徹底し、調理器具をなどの洗浄と殺菌を行います。 食材は、中心部まで十分に加熱します。 ８５℃～９０℃以上、９０秒以上加熱します。

（※）芽胞とは、一部の細菌が生育しにくい環境になったときに作る殻を被った種のようなものです。熱や乾燥などに耐えます。生育しやすい環境になると通常の状態に戻ります。通常の状態では熱で死にます。

４．食中毒防止の３原則

つけない

これは清潔なものに微生物をつけない、汚染させないということです。

自分自身で健康管理と衛生管理をして清潔にしていれば、難しいことではありません。

- 手洗いを徹底します。
- 使用器具、装置、機械などを常に清潔にしておくことが必要です。
- 作業場を常に清潔に保つことが必要です。
- 作業場には外から細菌を持ちこまないようにします。
- おなかをこわした場合には、必ずすぐに職場の責任者に報告します。細菌やノロウイルスによる食中毒の危険性があります。
- 加熱前の食品と加熱した後の食品を接触させないように区別します。

増やさない

微生物は温度、水分、栄養分の存在などによって増殖します。この増殖を防ぐことが重要です。冷凍、冷蔵で微生物の増殖を抑えることができます。

- 食品は適切な温度で保管します。
- 加熱した食品はできるだけ速く冷却します。
- 冷蔵庫、冷凍庫は適切な温度で管理します。
- 製造に使用した器具、装置、機械などは、汚れを落として、よく乾かします。

殺す（やっつける）

微生物を殺すことは最も効果がある食中毒予防の方法です。

- 殺菌方法、殺菌剤に関して正しい知識を身につけて、適切な殺菌を行います。
- 食品を加熱して殺菌するときは適切な温度と時間で行います。

５．食中毒を起こす微生物が増殖する３つの要素

（１）温度

- 一般的な微生物は 30℃～40℃で急速に増殖します。
- 4℃以下、60℃以上ではほとんど増殖しません。
- 食品を加熱することで殺菌できます。

（２）水分

- 微生物は水分がなくては増殖できません。
- 製造に使用した器具、装置、機械などはよく洗って栄養分になる汚れを落として、乾燥しておく必要があります。

（３）栄養分

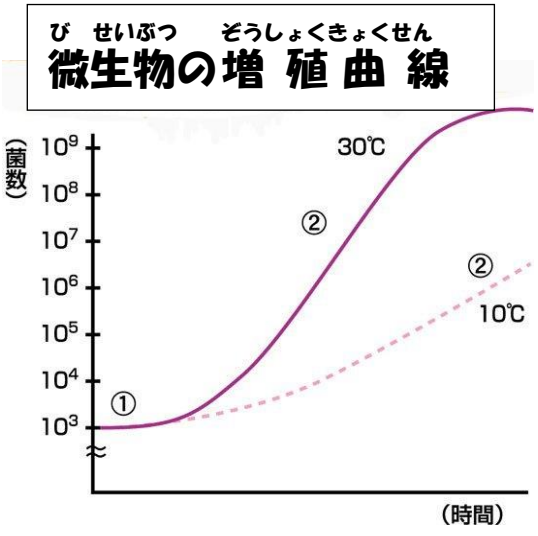
- 微生物が増殖するには栄養分が必要です。食品は微生物の栄養源です。特に水分が多く、栄養バランスのよい水産物では増殖しやすいです。
- 製造に使用した器具、装置、機械などはよく洗って、栄養分になる汚れを落とす必要があります。

６．微生物を増殖させないための温度と時間の管理

（１）微生物の増殖には温度と時間が関係

- 多くの微生物は 60℃以上で増殖をしにくくなります。しかし、完全に殺すために必要な加熱時間と温度は、それぞれの微生物で異なります。加熱時間などは微生物を完全に殺すために設定されています。 従って加熱温度が低かったり、加熱時間が短かったりすると、微生物が残っていることがあります。加熱して殺菌をする時は、決められた温度と時間を必ず確認します。

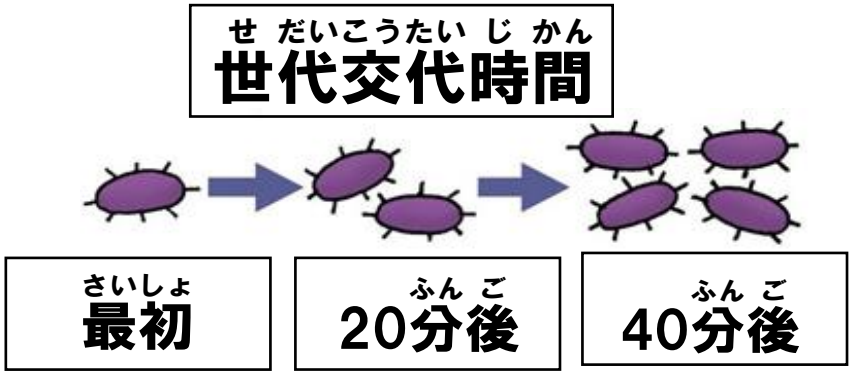
- 温度が 10℃～60℃の間では、微生物は増殖しますが、最も増殖が速いのは 30℃から 40℃の間です。 このため、加熱した食品を室温で長く放置して、温度をゆっくり下げると、その間に微生物は増殖する可能性があります。加熱し



た食品の冷却は、できるだけ速く行うことが重要です。

- ４℃以下では多くの微生物は増殖しにくくなりますが、死滅することはありません。したがって冷蔵庫に保存した食品を外に出して、長く放置すると微生物が増殖し始めます。また冷蔵庫の温度管理も大事です。冷蔵庫のドアを長く開けたりしないようにします。

- 微生物の増殖は、次の図で示されるように、ある一定の時間で倍になります。これを世代交代時間とよびます。その同じ時間でさらに倍になり、微生物の数は倍、倍と急激に増えていきます。微生物をコントロールするためには時間もコントロールする必要があることがわかります。



（２）カビの問題

カビも微生物です。カビの中にはカビ毒を作る種類もあるので、発生を抑えることが重要です。

豆、穀類、野菜、果物などがカビに汚染されやすいので、保存に気をつけましょう。これらを原材料として使うときは、十分に洗って使うようにしましょう。カビはほとんどのところに存在します。これを完全になくすことはできません。食品はできるだけ低温で保存し、カビの増殖を防ぎましょう。

（３）食品の製造では温度と時間の管理が大切

食品の製造では、決められた温度と時間が守られているかどうかを、手順通りに観察し、記録することが重要です。

もし、決められた温度と時間が守られていないときには、責任者に直ちに報告し、製造を中止することが必要です。その製品は不適合品として除外し、責任者の指示に従って処理する必要があります。

そして正しい温度と時間になっているか確認します。

第２章　一般衛生管理の基礎知識

１．作業場に入る前に行うこと

（１）健康管理と衛生管理

● 個人で健康管理をしっかり行います。

・ 体調が悪かったり、おなかをこわしたり、風邪を引いている時は、必ず自分の職場の責任者に報告し、指示に従います。

● 個人で衛生管理をしっかり行います。

・ 手などにケガをしている場合も、必ず自分の職場の責任者に報告し、指示に従います。

・ 体の清潔に気を付け、爪などを伸ばさないようにします。

● 私物の持ちこみはしないようにします。

・ 時計、宝石類、装飾品などは体からはずし、ロッカーに保管しておきます。これらはできるだけ家に置いてくるようにします。

（2）作業服の着用について

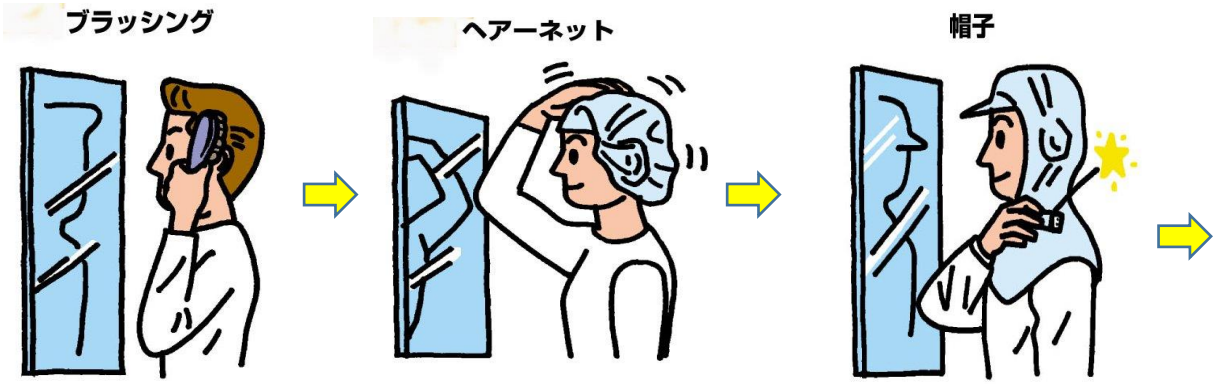
● 作業服は正しく着用します。

- 作業服はいつも清潔な物を着ます。
- ロッカーで汚れた作業服ときれいな作業服がくっつかないようにします。
- 汚れた作業服は決められた場所に置いて洗濯に出します。
- 帽子、マスクは決まり通りに着用します。
- 洗髪は定期的に行います。2日に一度が目安です。
- 帽子は清潔なものを正しく使います。
- 香水は使用しません。
- 髪が帽子からはみ出していません。ネットを内側に使用します。
- マスクをつけます。

・ イアリング、ネックレスなどの装飾品は身につけません。
・ 長めの髪はたばねます。
・ 作業服はポケット、ボタンのないものを着用します。
・ 作業服の下にＴシャツなどボタンの無いものを着用します。
・ 作業服は清潔なものを着用します。
・ 時計、マニキュア、指輪などをつけません。
・ 作業服の袖はゴムなどで絞りがあるものを使用します。
・ 爪は短く切ります。
・ 清潔なはきものをはきます。

● 作業服の正しい着方

作業場に入る前に作業服を着るときは、できるだけ毛髪が食品に混ざらないように気をつけるようにします。次に示す方法が一般的な着方です。鏡を見てよく確認します。



髪の毛をよくブラッシングしておきます。

ヘアーネットをかぶります。

帽子をきちんとかぶります。

作業服を着ます。ボタン、ジッパーはきちんと留めます。

最後に服装が正しいかどうか確認します。

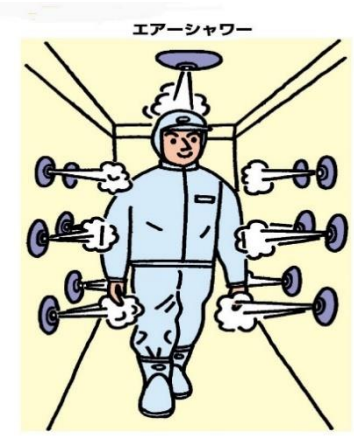
ヘアーネットを着ける時の注意点

毛髪がはみでているのはダメ

（３）粘着ローラー、エアーシャワー、手洗い、作業靴の扱いなど

≪粘着ローラー≫

≪エアーシャワー≫



髪の毛やほこりなどを粘着ローラーやエアーシャワーで落として作業場に入ります。

≪手洗い≫

水で汚れを十分に落とす

洗剤をつけしわ、爪の中まで念入りに洗う

水で十分に洗い流す

使い捨てペーパーかエアータオルで拭き取る

消毒液をすりこみ消毒する

≪作業靴の扱い≫

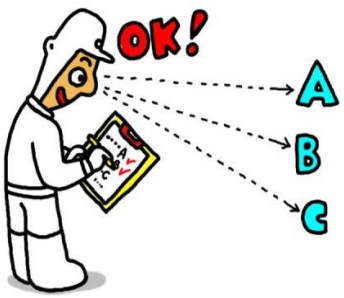
- 作業場に入る前に通勤靴から作業靴に履き替えます。
- 作業靴は常に清潔にしておきます。
- 作業靴は汚染区から非汚染区に入る時には必ず、決められた消毒液を使った洗浄装置で消毒します。

２．作業前に行うこと

（１）作業内容の確認

- 自分の担当の場所を配置表で確認します。
- 仕事に必要なマニュアル（作業手順書）を確認します。

（２）機械、装置、器具の使用前の確認



- 汚れや不備がないかなどを点検します。

- もし点検表があれば、それを使って確認をすることも必要です。

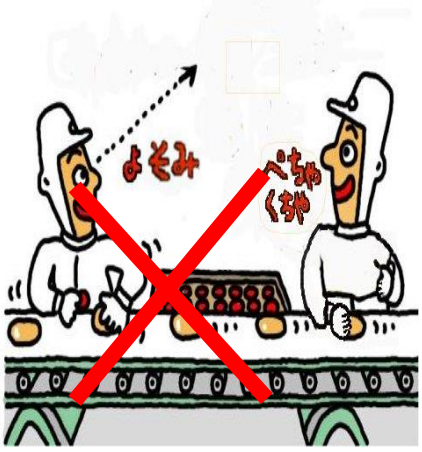
（3）機械、装置、器具の洗浄と殺菌

- 洗浄剤、殺菌剤は使用方法を確かめてから使用します。
- 使用濃度も決められたとおりかどうか確認します。
- 洗浄剤、殺菌剤が残らないように、よく洗い流します。

3．作業中の注意事項

（1）一般的な注意事項

- 作業中によそ見をしないようにします。
- 作業場でのムダ話は止めます。
- 作業場では走らないようにします。
- 不自然な姿勢での作業は止めます。



- 共同する作業では、連絡や合図を確実に行います。
- 作業は必ず作業手順を守って行います。
- 危険な箇所が見つかったら、責任者にすぐに報告します。
- 他の人が危険な作業をしているのを見たら注意します。
- 無断で職場を離れないようにします。
- 確認のために指差呼称（※）を行います

※指差呼称

危険を予知するために、信号、標識、計器、作業対象などを安全確認などの目的で、指で指す動作を行い、その名称と状態を声に出して確認すること。

（２）機械操作に関する注意事項

- 機械の下は決してくぐらないようにします。
- 運転方法のわからない機械の操作はしてはいけません。
- 動いている機械には絶対に手を入れてはいけません。
- 機械の異常が見つかった時は、機械を止めて、すぐに責

にんしゃ　ほうこく
任者に報告します。

- ていでん　ばあい　き
停電の場合はスイッチを切ります。

（3）作業中の衛生上の注意事項

- おせんく　ひおせんく　くべつ　にんしき
汚染区と非汚染区の区別をはっきりと認識するようにします。
- よご　しようきぐ　き　ばしょ　お
汚れた使用器具などは決められた場所に置きます。
- い　あと　かなら　せんざい　て　あら　つぎ
トイレに行った後は、必ず洗剤で手を洗います。次に、アルコールなどの消毒液で消毒します。

- かみ　け　はな　ふ　て　さぎょう
髪の毛や鼻などに触れた手で作業をしてはいけません。
- さぎょうふく　て　ふ
作業服などで手を拭いてはいけません。

（4）作業中の製品の取扱い上の注意事項

- せいひん　みず
製品に水がかからないようにします。
- かねつ　れいきゃく　ながしつおん　ほうち
加熱したものや、冷却したものを長く室温で放置しないようにします。

- 原材料などと接触しないように、製品を決められた場所に置きます。
- 製品に異常が見つかった時は、製造ラインを止め、責任者にすぐに報告します。

４．作業後に行うこと

- 洗浄の前には、機械または装置のスイッチが確実に切られているかどうかを指差呼称で確認します。

- 汚れた機械、器具などは必ず洗浄して片付けます。
- 使用器具なども決められた場所に戻します。
- 作業場の清掃も決められたとおり行い、いつも清潔にします。
- シフト交代のある場合は、必ず必要なことを申し送りします。

- 汚れた作業着は、必ず洗濯します。
- 汚れた作業靴も洗浄して乾燥させます。

５．５Ｓ活動の取り組み

- ５Ｓ活動とは整理、整頓、清掃、清潔、習慣（５つのサ行の言葉）を意味します。
- この５Ｓ活動は製品の安全、品質保持につながる一般衛生管理の上で重要な活動です。

整理　―　必要なものは保管し、不要なものを捨てて整理する。

整頓（せいとん） — 必要（ひつよう）なものがすぐに取（と）り出（だ）せるように、置（お）き場所（ばしょ）を決（き）めておく。

清掃（せいそう） — 作業場（さぎょうじょう）とその周辺（しゅうへん）をいつもきれいに掃除（そうじ）する。

清潔（せいけつ） — 整理（せいり）、整頓（せいとん）、清掃（せいそう）がされてきれいな状態（じょうたい）に保（たも）つ。

習慣　―　決められたことを常に守って実行する習慣をつける。

※職場によっては「習慣」の替わりに「しつけ」という時もあります。このテキストでは「習慣」といいます。

6．異物混入の問題と管理

- 製品中に金属やガラス、髪の毛や虫などの異物が入っていると、健康被害の要因になります。また、消費者に不安感や不快感を与えることになります。異物混入で特に多いのは、髪の毛と虫です。
- 異物混入による健康被害が起きると、消費者が不安になり、会社の信用を落としたり、損害賠償を求められたりします。
- このため、異物の混入防止を徹底しなければなりません。
- 原材料の検査を行い、注意深く異物が入っていないか

どうかを確かめます。

- 作業中での異物混入防止に努めます。それには自分で異物混入を起こさないように、注意します。
- また注意深く観察し、異物が入りそう、または入っているのがわかったら、直ちに作業を止めて責任者に報告します。

- 虫を製造エリアに入れないようにするには、外部からの侵入を防ぐとともに、工場内で発生させないようにすることが必要です。

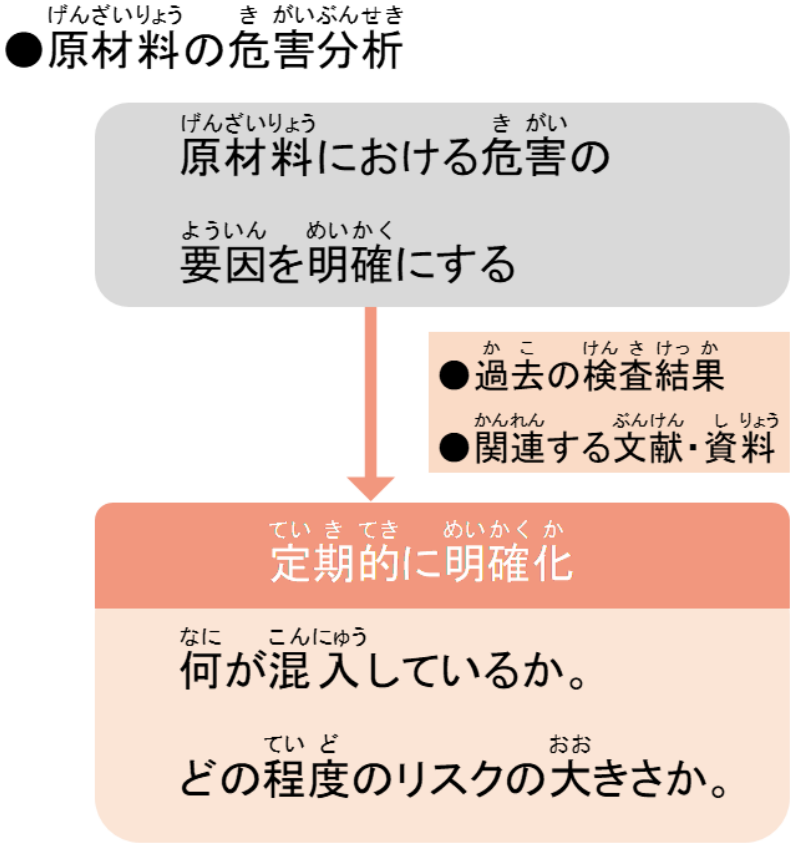
第３章　製造工程管理の基礎知識

１．原材料の管理

（１）原材料の管理の基本的な考え方

安全で品質の良い製品を作るには、安全で品質の良い原材料を使うことが不可欠です。なぜなら、食品の場合、原材料の品質が製品の品質に大きな影響を及ぼすからです。そのため、製造工程の始めの段階となる原材料の管理は大変重要です。

原材料の管理を適切に行うためには、原材料における危害の要因を明確にすることが必要です（第４章ＨＡＣＣＰによる製造工程の衛生管理に関する知識で紹介します）。



（２）原材料の受入れ検査

原材料の受入れ検査の結果は、その後の製造工程でどのように対処すべきかを判断する重要なデータです。

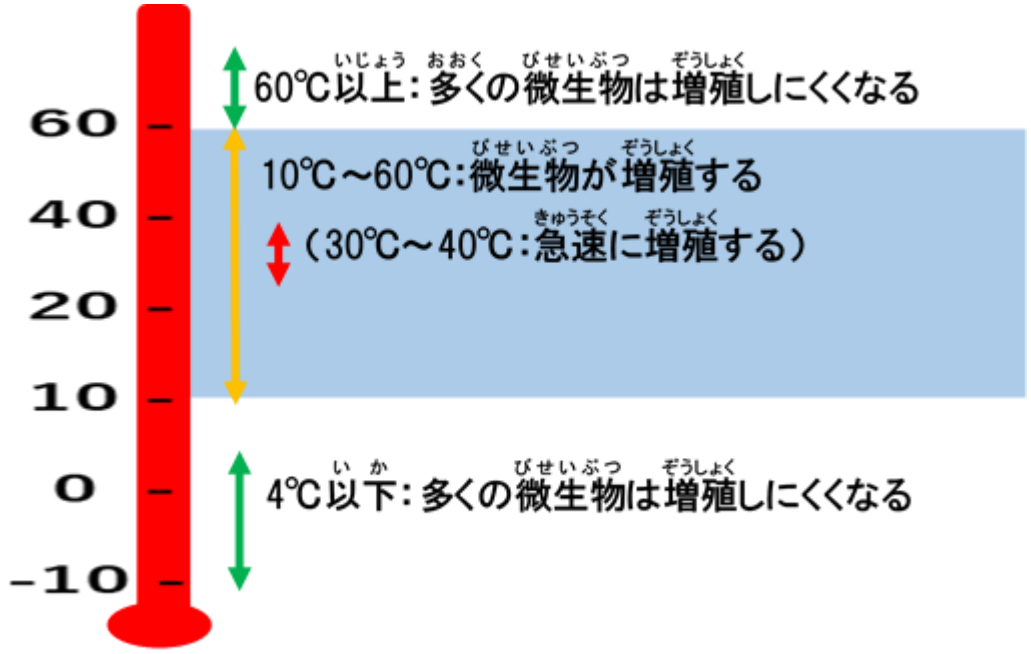
上の図で示したように原材料の危害要因を定量的に明確化した上で、それに応じた受入れ検査を行い、問題のない原材料を受け入れるように心がけます。

２．製造工程の管理と注意事項

（１）原材料・仕掛品（中間製品）の保管

ア）微生物の増殖と温度

微生物の増殖は図のように温度と密接な関係があります。



微生物が増殖する 10℃～60℃の温度にある時間をできるだけ短くすることが重要です。そのためには

- ●高温で保管する
- ●すぐに食べる

●速やかに冷却する

●冷蔵や冷凍で保管する

ことが必要です。

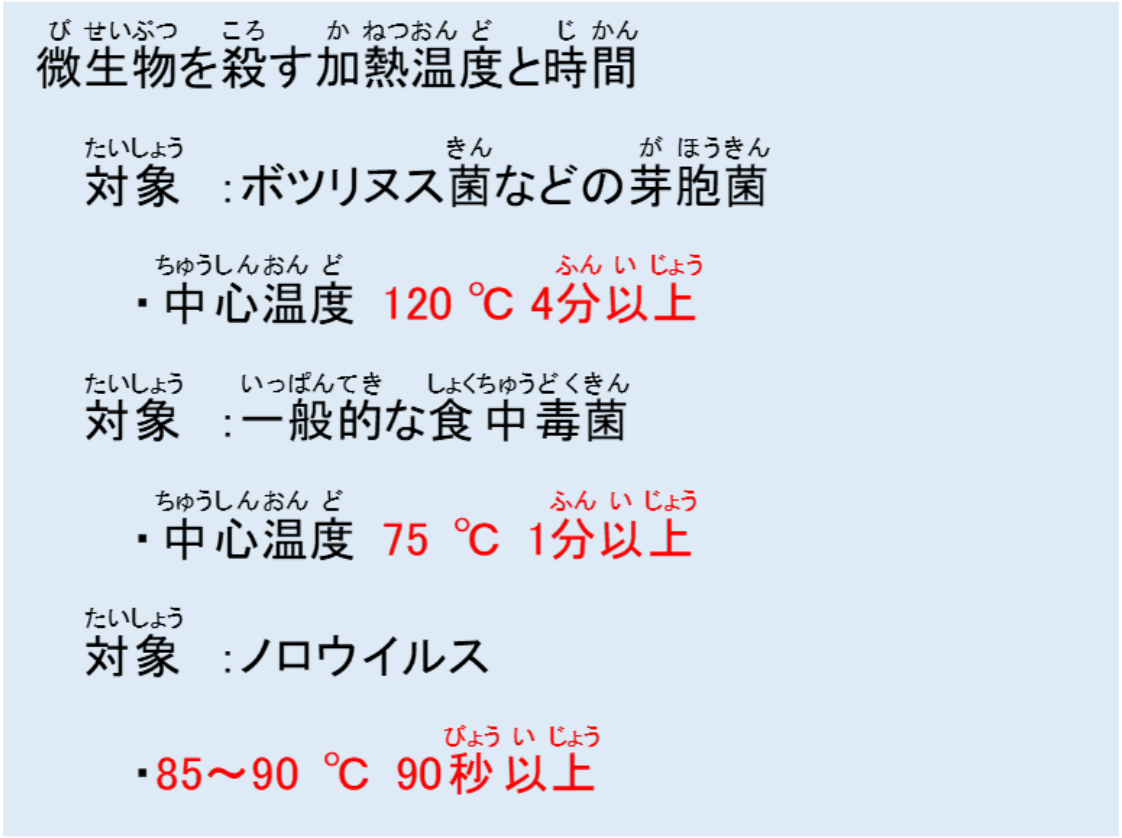
イ）冷凍庫、冷蔵庫の管理

- 食品衛生法の規定では、冷凍庫は-15℃以下、冷蔵庫は10℃以下で保管しますが、食肉、魚介類は4℃以下で保管します。
- 庫内の温度は定期的に測定し、その結果を記録します。

（２）加熱工程

ほとんどの微生物は 75℃、1分間の加熱で死滅します。しかし、100℃以上でも死滅しない芽胞菌（※）など熱に強い微生物があります。このため、加熱による殺菌は適切な温度と時間を設定しなければなりません。

（※）芽胞菌:芽胞をつくる細菌



（３）冷却工程

加熱後に生き残った微生物の増殖を防止するためには、速やかに増殖が抑えられる温度まで冷却することが必要です。主な冷却方法には「風を当てて冷やす方法」や「冷水で冷やす方法」などがあります。

（４）凍結工程

食品をゆっくり凍結させると、風味やテクスチャーなどの品質が劣化します。このため、できるだけ凍結温度を低温

にして、短時間で凍結することが必要です。また急速凍結するためには、できるだけ凍結前の温度を下げておくことが重要です。

（5）包装工程

包装工程での重要な管理事項は、金属検出器やX線異物検出器の管理、そして期限表示管理です。

金属検出器は危害を起こす異物である金属を検出する管理機器として、多くの製造ラインで使われています。

X線異物検出器は金属以外の異物である石やガラスなどの危険異物を検出することができます。最近では原材料の受入れ管理や製造工程での危険異物を見つける有効な手段として普及してきました。また、その特性により製品の入数不足のチェックや形状不良品のチェックなどにも使われています。

期限表示管理においてミスが多いのは日付管理です。賞味期限などの期限表示のミスは、商品回収の中で最も多いとされています。日付管理ミスの原因の多くは勘違いなど

のケアレスミスです。このケアレスミスを起こさないための工夫が必要です。例えば、包装ラインに当日の賞味期限やロットナンバーなどを掲示すること、さらに実際に印字した包装フィルムなどを切り取って記録として残しておくことなどです。

３．製品の管理

（１）製品の微生物検査

検査項目と基準は、法律で定められている場合はそれに従います。

自主的な検査を行う場合の一般的な検査項目は、一般生菌数、大腸菌、大腸菌群を主体としています。必要に応じて黄色ブドウ球菌、サルモネラ属菌、カンピロバクター属菌なども検査します。

（２）製品を保管管理するときの注意事項

- 保管温度は法律やガイドラインで定められている場合は、

それに従います。法律などで定められていない場合は、一般的に冷凍庫は-15℃以下、冷蔵庫は 10℃以下が基準となっています。

- 製品の納入期限を管理するため、先入先出（先にできた製品から出荷すること）を行います。

（3）保管サンプルを管理するときの注意事項

- 製品出荷後、クレームなどが発生した場合に備えて、製造した製品の中から保管用のサンプルを一定の割合で抽出して保管しておきます。
- 保管サンプルは製造日ごとにまとめて保管することが望ましいです。

（4）輸送時の温度を管理するときの注意事項

- 製品の輸送時の温度変化によって品質が劣化しないように温度管理を徹底します。

● 冷蔵車または冷凍車には輸送中の温度を記録する装置が付いていますので、この温度記録を定期的に確認します。

４．アレルギー食品の管理

（１）管理の対象となるアレルギー食品

食品表示法に基づき、特にアレルギーの発症件数が多いものや非常に重い症状になるおそれのある 7種類の食品は、特定原材料として表示する義務があります。また、特定原材料と比べ、発症件数が少なく、重い症状になることの少ない 20種類の食品についても、表示することが望ましいものとして指定されています。

≪特定原材料として表示義務がある食品≫

①えび、②かに、③小麦、④そば、⑤たまご、⑥乳、⑦落花生

≪表示することが望ましいとされる食品≫

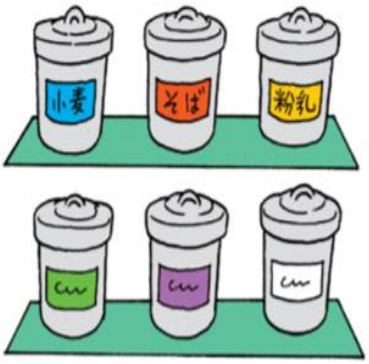
①アーモンド、②あわび、③いか、④いくら、⑤オレンジ、⑥カシューナッツ、⑦キウイフルーツ、⑧牛肉、⑨くるみ、⑩ごま、⑪さけ、⑫さば、⑬大豆、⑭鶏肉、⑮バナナ、⑯豚肉、⑰まつたけ、⑱もも、⑲やまいも、⑳りんご、㉑ゼラチン

（２）交差汚染の防止

アレルギー食品が他の製品に混入することにより交差汚染が起きます。原材料の取扱いと製造ラインでの汚染が主な原因ですので、注意しましょう。

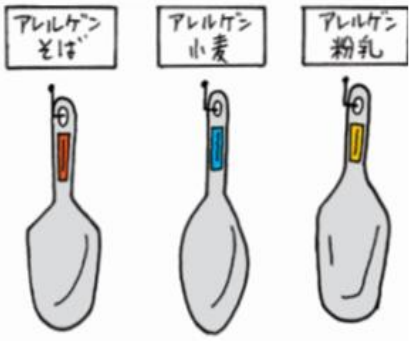
ア）原材料の区分保管

アレルギー食品を含む原材料は、含まない原材料と区分して保管しましょう。



イ）使用する器具の区分

製造工程で使用する容器や器具などは、アレルギー食品を含む原材料と含まない原材料で使い分けします。



容器や器具を色分けしたり、マークをつけることが必要です。

ウ）製造ラインの洗浄

同じラインで製造する他の製品が、アレルギー食品を含む原材料の場合は、洗浄の徹底によりアレルギー食品が残らないようにします。また、特定原材料を含む製品を製造する場合は、一日の終わりに製造するなど、工夫をすることが望ましいです。

エ）その他注意事項

- 特定原材料は、他の原材料などの上に重ねて置かないこと。

- 開封済みのものは、中身がこぼれて混入する可能性があるので、特に注意すること。

５．薬剤の管理

洗浄剤や殺菌剤を誤って使い、食品に混入したり、故意に混入させてしまうことがあります。こうした事故や事件などを防止するためには適切な保管や使い方が重要です。

（１）薬剤専用の保管場所を作る

薬剤を適切に保管するためには、作業現場とは別の場所に薬剤専用の保管場所を作ることが必要です。作業現場には必要な量だけを出し、使用しないで残った薬剤が作業現場に放置されないようにします。

（２）薬剤の入出庫台帳に記録する

薬剤の使用量や残った量を適切に把握するため、使用するごとに薬剤の入出庫台帳に書いて記録することが必要です。

また、台帳に書かれている在庫の数量と実際の数量が同じかどうか保管場所を調べて確認することも重要です。

（３）容器に薬剤名などを書く

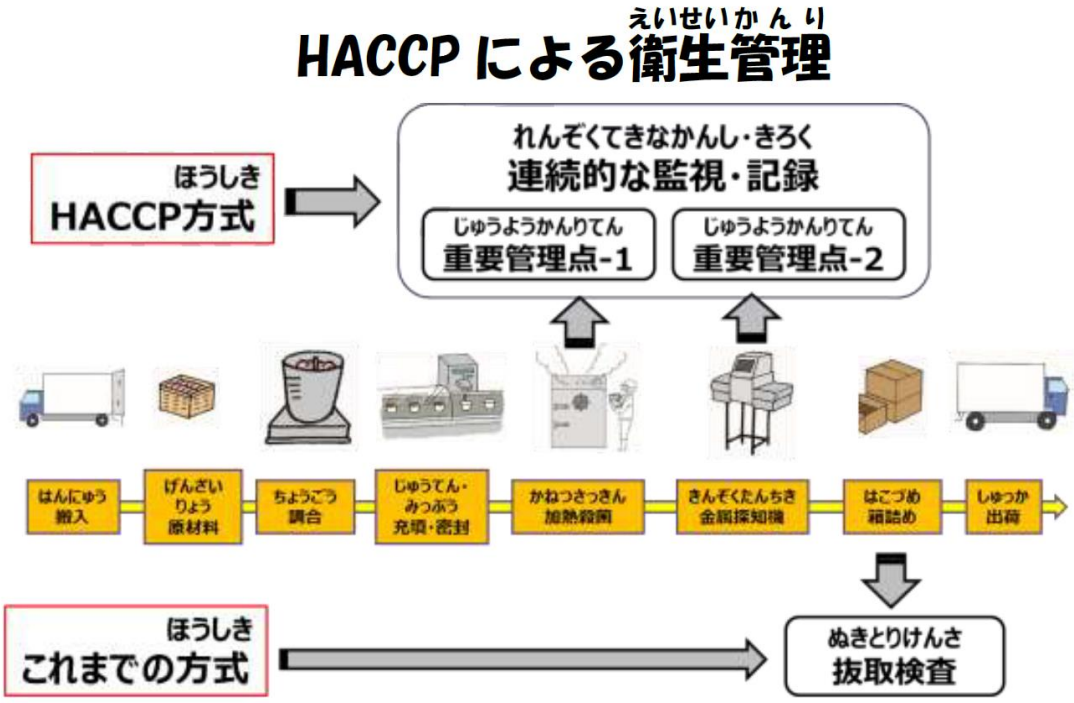
薬剤の誤った使用を防止するために、薬剤の容器には必ず「薬剤名」、「使用方法」などを書きます。また、容器に薬剤のラベルを貼ったり、容器の色を薬剤ごとに変えたりすることで、誤った使用がさらに防止できます。

第４章　ＨＡＣＣＰによる製造工程の衛生管理に関する知識

１．ＨＡＣＣＰとは？

ＨＡＣＣＰ（ハサップ）とはHazard Analysis Critical Control Pointの略語です。「ＨＡ」とは危害要因分析のことで、何が危害要因になるのかを明らかにします。また「ＣＣＰ」とは製造工程の中で、ミスすることができない重要管理点のことです。

すなわち、原材料の受入れから最終製品の出荷までの工程ごとに、微生物による汚染や異物の混入などの危害を予測した上で、危害を防止するために特に重要な工程を監視（モニタリング）し、記録することにより、製品の安全を確保する衛生管理手法です。最終製品の抜取検査に比べて、より効果的に安全性に問題のある製品の出荷を防止できるとされています。



２．危害要因を知る

ＨＡＣＣＰで対象とする健康危害要因には次の３つがあります。

（生物的危害要因）

有害な細菌（腸管出血性大腸菌0157、黄色ブドウ球菌、カンピロバクター属菌など）やノロウイルスなどによって起こる危害の要因

（化学的危害要因）

原材料に入っていた農薬や抗生物質、作業場で使用する洗浄剤や殺菌剤などによって起こる危害の要因

（物理的危害要因）

金属、石、ガラス、硬質プラスチックなどの危険異物の混入によって起こる危害の要因

３．ＨＡＣＣＰの７つの原則

ＨＡＣＣＰには、「７つの原則」があります。

≪原則１≫危害要因分析（ＨＡ）

危害要因分析は重要管理点（ＣＣＰ）を決めるために必要です。危害要因分析では、まず始めに原材料及び製造工程から考えられる危害をリストアップします。次にその危害要因がどれくらい重要か、どのように管理して危害を防ぐかを決めます。

≪原則２≫重要管理点（ＣＣＰ）の決定

危害要因を管理するため、特に重要な工程を重要管理点（ＣＣＰ）とします。例えば、加熱殺菌工程や金属検出器、Ｘ線検出器などです。

≪原則３≫管理基準（ＣＬ）の設定

製造工程で食品の安全を確保するための基準を管理基準（Critical Limit）として設定します。

≪原則４≫監視（モニタリング）方法の設定

重要管理点（ＣＣＰ）が適切に管理されているかどうかを監視（モニタリング）する方法を設定します。モニタリング方法は連続的または適切な頻度でチェック、記録できることが必要です。

≪原則５≫修正措置の設定

モニタリングの結果、管理基準が守られていないことが確認された場合に、正しい状態に戻すための手順や、その時に製造された製品の処置について事前に決めておきます。

≪原則６≫検証方法の設定

ＨＡＣＣＰの計画が適切に作成され、適切に実施されているかどうかを確認する方法を決めます。

≪原則７≫記録の維持管理

モニタリングや修正措置の記録を取り、それを保管しておきます。

記録の保管については保管管理責任者、保管期間、保管場所を明確にしておくことが必要です。

４．作業現場に任されている重要なこと

（１）どこが重要管理点かを知る

ＨＡＣＣＰ原則２で決めた重要管理点は、特にしっかり管理する必要がある工程です。

自分の担当する製造工程のどこが重要管理点になっているかを知り、万が一、重要管理点で異常を発見した場合はすぐに管理者に報告します。

重要管理点は、食品を食べることで起きるかもしれない食中毒やケガ等の発生を防いだり、影響ないレベルまで下げるために設定された重要な工程です。

例えば、加熱殺菌工程は重要管理点の代表例です。

加熱殺菌工程は食品に存在する微生物を減らし、あらかじめ設定した賞味期限や消費期限を保証するためにとても重要な工程です。

また、金属検出器やＸ線異物検出器は、金属やプラスチック等の危険異物を監視するために設定された工程で、これも重要管理点に設定することがあります。

重要管理点は、それ以降の工程では危害の発生を防止できない最後の工程でもあります。

（２）管理基準の設定値を知る

ＨＡＣＣＰ原則３で決めた管理基準は、危害要因分析で特定した重要管理点を適切に管理するための基準です。すなわち、製品の安全を確保する上で重要な工程です。

加熱殺菌工程の管理基準は、例えば「温度が 80℃～90℃の範囲になった後、５分間以上保持する」というように設定します。また、金属探知器の管理基準は、一定の大きさのステンレスか鉄を検知し、排除できるように設定します。

これらの管理基準の管理は作業現場で働く人が担当する、非常に重要な業務です。

（３） 重要管理点を監視（モニタリング）する

ＨＡＣＣＰ原則４の監視（モニタリング）は、重要管理点（ＣＣＰ）を連続的または決められた頻度でチェックし、管理基準が守られているかどうかを確認します。

モニタリングでは、どの担当者が、何を、どのような頻度で、どのようにチェックするかが、しっかりと決められています。

モニタリングは管理基準が守られていることを確認する非常に重要な業務です。

（4）モニタリング結果を記録し、保管する

ＨＡＣＣＰ原則７の記録は、ＨＡＣＣＰの取組みの証拠です。また、食品の安全性に問題が生じた場合には、安全でない食品の範囲を特定したり、原因を追究したりするための重要な情報になります。

したがって、記録はルールに従って正確に書くことが求められる非常に重要な業務です。

第５章　労働安全衛生に関する知識

＜労働安全衛生について＞

飲食料品製造業の事業者は、労働安全衛生法に基づいて、働く人達の安全と健康を守らなければなりません。

このため、事業者は作業場ごとに安全管理者や衛生管理者などの責任者を定め、働く人達の安全と健康を守っています。

働く人達は、決められたことを自ら守るほか、事業者などが行う労働災害の防止の取組に協力しましょう。

働いた経験が少ない人達は、作業に慣れておらず、また、危険に気がつきにくいので、長く働いている人よりも労働災害が起こりやすいです。

飲食料品製造業はいろいろありますが、ここでは、どんな仕事にも共通する作業場の労働安全衛生について紹介します。

1．作業場には、様々な危険がある

- 働いた経験が少ない人達の災害が多く起きています。
- 職場には様々な危険があります。
- 働いた経験が少ない人達の労働災害は多い順に、「はさまれ・巻き込まれ」、「転倒」、「切れ・こすれ」などです。
- 作業手順書には、危険な作業を避ける方法が含まれているので、必ず作業手順を守りましょう（安全装置や非常スイッチの確認）。

２．「かもしれない」で危険を意識する

「かもしれない」を意識して作業することが重要です。

「かもしれない」意識で作業をしましょう！

人は
- はさまれる
- 巻き込まれる
- 当たる
- ころぶ
- 落ちる
- やけどする
- 感電する
- 腰を痛める
- ガス中毒になる
- 酸欠になる
- 有害物にやられる

「かもしれない」

モノは
- 動く
- 回る
- 飛ぶ
- 落ちる
- 抜ける
- 燃える
- 倒れる
- くずれる
- 爆発
- 漏れる

「かもしれない」

３．安全な作業は正しい服装から

【安全な作業は正しい服装から始まる】

- 作業をする時には、定められた安全な服装を着用する。
- 作業服は体の大きさに合った軽装なものとする。
- 長袖の場合には袖口を締め、上着の裾はズボンの中に入れる。
- 刃物やドライバーなどをポケットの中に入れて作業しない。
- タオルや手ぬぐいを首に巻いたり、えり巻き、ネクタイなど巻き込まれるおそれのあるものは着用しない。

【保護具は正しく着用する】

・ヘルメットのあごひも、ゆるみをチェックする。

・古いもの、傷ついていないことを確認する。

・化学物質や薬剤を使用するときには、防護眼鏡や手袋を着用する。

４．決められた作業手順を守る

【注意事項】

・決められた作業手順をきちんと守り、それ以外の方法で作業しない。

・安全装置の必要性を十分理解し、外したり、無効にしたりして作業しない。

・作業手順書に書かれている作業手順を繰り返し練習し、よく覚える。

・安全上やるべきこと、やってはいけないことをよく理解する。

・作業手順が分からない時は、そのままにせず、責任者に必ず確認する。

・慣れによるケガに注意し、軽はずみな動作や強引な動作をしない。

５．５Ｓ活動をしっかりやり安全を高める

５Ｓ活動については、「第２章　一般衛生管理の基礎知識」の「５．５Ｓ活動の取り組み」でも紹介しました。この活動をしっかりやることで安全を高めることができます。５Ｓ活動と労働安全との関係を以下に示しました。

- 整理　必要なものは保管し、不要なものを捨てて整理する。

  →作業効率があがり、転倒災害の危険も減ります。

- 整頓　必要なものをすぐに取り出せるように置き場所を決めておく。

  →ムダな時間が減り、製品の品質も向上します。

- 清掃　作業場とその周辺をいつもきれいに掃除する。

  →機械、設備の機能が維持され、転倒災害の危険も減ります。

- 清潔　整理、整頓、清掃がされて、きれいな状態を保つ。

  →製品の品質向上、食中毒予防、異物混入防止に効果があります。

- 習慣　決められたことを常に守って実行する習慣をつける。

  →繰り返すことで、意識しなくても自然に安全、衛生的な行動ができるようになります。

６．安全な作業をみんなで実施し作業場を安全に

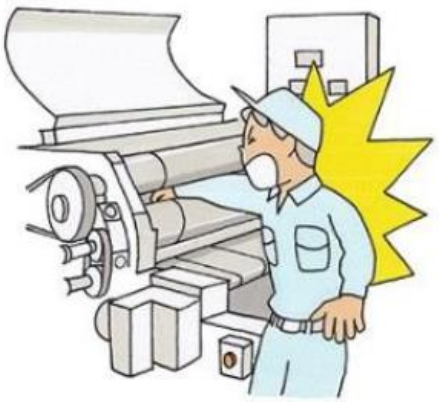
(1)「はさまれ・巻き込まれ」災害防止のポイント

● 機械の清掃、修理は止めてから！

・ コンベア、ロールなどの清掃、調整は必ず止めてから行いましょう。

● 機械を止めた作業は不意の起動を防止！

・「修理中」などの表示、起動スイッチを作業者が保管したりすることで、不意の起動を防止しましょう。



● 囲い、安全装置などはその機能を殺さない！

・点検、整備で機能が有効かどうか確認しましょう。

(2)「転倒」災害防止のポイント

● 床は常に「整理」「整頓」「清掃」「清潔」で安全に！

・ 床の濡れをきちんと拭き取りましょう。清掃中の箇所は床が濡れているところに注意しましょう。

・ 不要なものがあると「つまずき」、転倒の原因になります。

● 大きい物、重い物を運ぶときは「台車」を使用しましょう！

・ 台車を使えないときは、二人で持つか、何回かに分けて運びましょう

● 移動するときは物を持たないようにしましょう！

・ 物を持って移動すると「転倒」の危険が大きくなります。

● 通路の照度は十分確保しましょう！

(3)「切れ・こすれ」災害防止のポイント

● 加工機械の刃部の清掃に注意！

・ 機械の点検、掃除、修理は、機械を停止し、完全に止まっていることを確認してから作業しましょう。特に、食品を加工する機械などでは、大変重い災害が多く発生し

ています。

● 包丁を使うときは置き方、置き場所を安全に！

・ ５Ｓ（整理、整頓、清掃、清潔、習慣）を徹底し、使い終わった包丁はきちんと片づけましょう。

(4)「熱中症」災害防止のポイント

高温多湿な作業場では「熱中症」の危険があります。

● 熱中症を予防しましょう！

・ 睡眠不足など体調の変化に気をつけます。周囲にも気を配りましょう。

・通気性のよい、吸湿性・速乾性のある服を着ましょう。

・ こまめに休憩と水分補給をしましょう。

● 次の症状があると「熱中症」のおそれがあります！

・ めまい、立ちくらみ、手足のしびれ、筋肉のこむら返り、気分が悪い

・ 頭痛、吐き気、嘔吐、倦怠感、虚脱感、いつもと様子が違う

● 次の症状があるときは重い熱中症のおそれがあります。

・ 返事がおかしい、意識消失、けいれん、からだが熱い。

●「症状」のある人が出たときには、責任者に連絡し、次の措置をとります！

・ 涼しい場所へ避難させます。

・ 衣服をゆるめ、からだを冷やします。特に、首まわり、脇の下、足の付け根を冷やします。

・ 水分や塩分、または水に食塩とブドウ糖を溶かした飲み物を与えます。

・ 自力で水が飲めない、または意識がない場合は、すぐに救急車を呼びます！

(5)「腰痛症」災害防止のポイント

● 重い物を取り扱う場合の作業姿勢や動作

・ できるだけ重い物に体を近づけ、重心を低くするような姿勢で取り扱います。

【重い物を持ち上げる場合】

片足を少し前に出し膝を曲げ、腰を十分に下ろして重い物を抱え、膝を伸ばすことによって立ち上がります。

重い物を持ち上げるときは、呼吸を整え、おなかに力を入れて行うようにします。

<重い物の取扱い>

よい姿勢

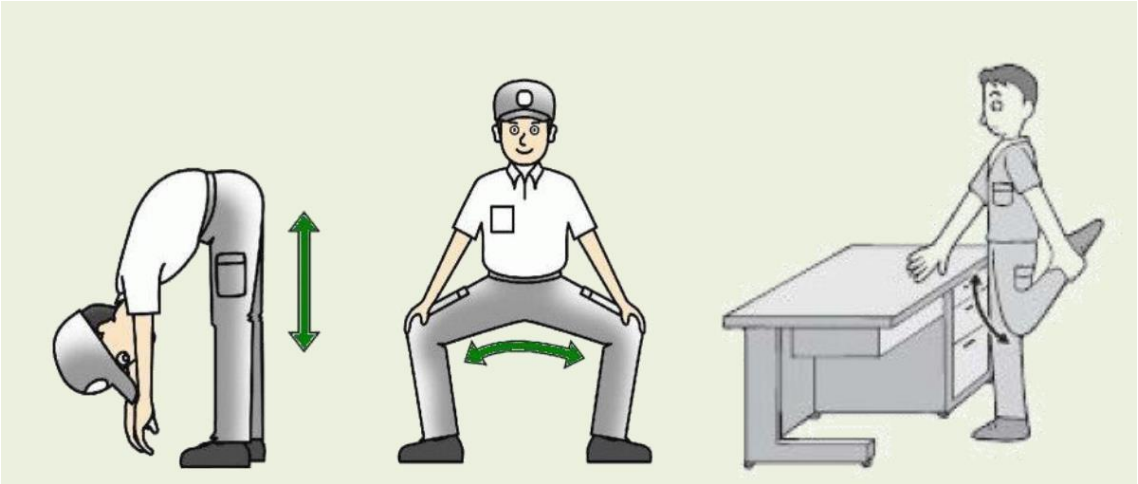
わるい姿勢

【重い物を持っての移動】

移動距離を短くし、重い物を持って階段を昇り、降りすることは避けます。

● 腰痛予防のための体操

ストレッチを中心とした腰痛予防のための体操をしましょう。



７．もし異常事態や労働災害が発生したら！

（１）もし異常事態や労働災害が発生したら！

①異常事態を発見したら、まず何が起こっているかをすばやく確認します。

②まわりにいる責任者や同僚に大きな声で知らせます。

③必要なときは非常停止ボタンで機械を止めます。

④責任者の指示を聞き、同僚と協力して適切な処置を取ります。

⑤一人で勝手な行動はしません。

【知らせよう！】

機械の状態がいつもと違っていたら、責任者など、まわりの人にすぐに知らせましょう。

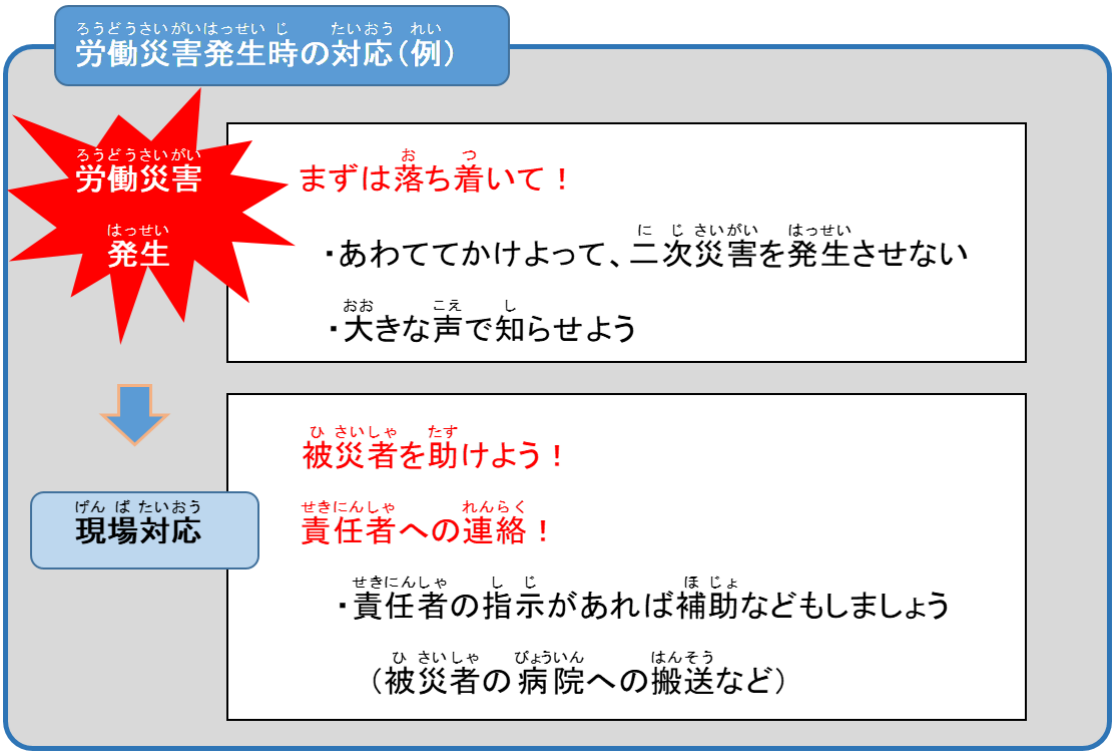
（２）労働災害が発生したら

◆労働災害発生の可能性をゼロにはできない！

◆日頃から非常時、災害時の訓練を！

◆万一、労働災害が発生したら、次の対応を！

労働災害発生時の対応（例）



＜おわりに＞

この学習用テキストは、一般財団法人食品産業センターによる「ＨＡＣＣＰ基盤強化のための衛生・品質管理実践マニュアル」、厚生労働省他による「製造業向け　未熟練労働者に対する安全管理マニュアル」などを参考に、外国人の方が理解しやすいように作成しました。

このテキストは、食品企業、食品企業団体、学識経験者のご協力を得て、一般財団法人食品産業センターが取りまとめました。

このテキストの作成にご協力いただきました関係者に、改めて御礼申し上げます。

注意事項

●著作権について

「飲食料品製造業技能測定試験学習用テキスト」の著作権は、一般財団法人食品産業センター（以下、「当センター」という。）に帰属します。

●リンクについて

リンクを行う場合の許可や連絡は必要ありませんが、リンクの設定をする際は、「一般財団法人食品産業センターホームページ」へのリンクである旨を明示してください。

● 出典の記載について

このテキストの内容を利用する場合には出典を記載してください。また、このテキストの内容を編集・加工等して利用する場合には、上記出典とは別に、編集・加工等を行ったことを記載してください。また、編集・加工した情報をあたかも当センターが作成したかのような態様で公表・利用してはいけません。

●免責について

当センターは、利用者がこのテキストの内容を用いて行う一切の行為（このテキストの内容を編集・加工等した情報を利用することを含む。）について何ら責任を負いません。またこのテキストの内容は、予告なく変更、移転、削除等が行われることがあります。