

とくていぎのうごう  
特定技能1号

いんしょくりょうひんせいぞうぎょうぎのうそくていしけん  
飲食料品製造業技能測定試験

がくしゅうよう  
学習用テキスト

しょはん ねんがつ  
初版 (2019年9月)

いっぱんざいだんほうじんしょくひんさんぎょう  
一般財団法人食品産業センター

## <はじめに>

いんしょくりょうひんせいぞうぎょう ぎ のうそくてい し けんがくしゅうよう とくてい  
飲食 料 品製造 業 技能測定試験学 習 用テキストは、特定  
ぎ のう ごう いんしょくりょうひんせいぞうぎょう しょくひんこうじょう はたら  
技能 1 号として飲食 料 品製造 業 (食 品工場 など) で働  
ひつよう きほんてき ちしき ぎ のう しょうかい  
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にほんご  
いんしょくりょうひんせいぞうぎょうぶん や しょくひんこうじょう はたら ひつ  
飲食 料 品製造 業 分野 (食 品工場 など) で働 くらうえで必  
よう きほんてき  
要となる基本的なものです。

いんしょくりょうひん いんりょう しょくりょうひん  
※飲食 料 品とは飲料 と食 料 品のことです。

ぎょうむ ひつよう きほんてき ちしき  
このテキストでは、業 務に必要とされる基本的な知識と  
ぎ のう しょうかい ないよう じっさい はたら  
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  
きんむさき ちが ばあい きほんてき かんが  
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  
かた きんむさき ちが  
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。  
ばあい きんむさき したが  
その場合は、勤務先のルールに 従 ってください。

## もくじ <目次>

### だい しょう しょくひんあんぜん ひんしつかんり きほんてき ちしき 第1章 食品安全、品質管理の基本的な知識

1. しょくひんあんぜん たいせつ  
食品安全はなぜ大切か
2. あんぜん しょくひん ていきょう ぜんたいぞう  
安全な食品を提供するための全体像
3. しょくちゅうどく かん きそちしき  
食中毒に関する基礎知識
4. しょくちゅうどくぼうし げんそく  
食中毒防止の3原則
5. しょくちゅうどく お びせいぶつ ぞうしょく ようそ  
食中毒を起こす微生物が増殖する3つの要素
  - (1) おんど  
温度
  - (2) すいぶん  
水分
  - (3) えいようぶん  
栄養分
6. びせいぶつ ぞうしょく おんど じかん かんり  
微生物を増殖させないための温度と時間の管理
  - (1) びせいぶつ ぞうしょく おんど じかん かんけい  
微生物の増殖には温度と時間が関係
  - (2) もんだい  
カビの問題
  - (3) しょくひん せいぞう おんど じかん かんり たいせつ  
食品の製造では温度と時間の管理が大切

### だい しょう いっぱんえいせいかんり きそちしき 第2章 一般衛生管理の基礎知識

1. さぎょうじょう はい まえ おこな  
作業場に入る前に行うこと

(1) 健康管理けんこうかんりと衛生管理えいせいかんり

(2) 作業服さぎょうふくの着用ちやくようについて

(3) 粘着ねんちやくローラー、エアーシャワー、手洗いてあら、  
作業靴さぎょうくつの扱いあつかなど

2. 作業前さぎょうまえに行うことおこな

(1) 作業内容さぎょうないようの確認かくにん

(2) 機械きかい、装置そうち、器具きぐの使用前しようまえの確認かくにん

(3) 機械きかい、装置そうち、器具きぐの洗浄せんじょうと殺菌さっきん

3. 作業中さぎょうちゅうの注意事項ちゅういじこう

(1) 一般的ないっぱんてき注意事項ちゅういじこう

(2) 機械操作きかいそうさに関するかん注意事項ちゅういじこう

(3) 作業中さぎょうちゅうの衛生上えいせいじょうの注意事項ちゅういじこう

(4) 作業中さぎょうちゅうの製品せいひんの取扱いとりあつか上のじょう注意事項ちゅういじこう

4. 作業後さぎょうごに行うこと

5. 5S活動かつどうの取組とくみ

6. 異物混入いぶつこんにゆうの問題もんだいと管理かんり

## だい しょう せいぞうこうてい かんり き そ ち し き 第3章 製造工程管理の基礎知識

### げんざいりょう かんり 1. 原材料の管理

(1) げんざいりょうかんり きほんてき かんが かつ  
原材料管理の基本的な考え方

(2) げんざいりょう うけい けんさ  
原材料の受入れ検査

### せいぞうこうてい かんり ちゅうい じこう 2. 製造工程の管理と注意事項

(1) げんざいりょう し かけりひん ちゅうかんせいひん ほかん  
原材料・仕掛品（中間製品）の保管

(2) かねつこうてい  
加熱工程

(3) れいきやくこうてい  
冷却工程

(4) とうけつこうてい  
凍結工程

(5) ほうそうこうてい  
包装工程

### せいひん かんり 3. 製品の管理

(1) せいひん びせいぶつけんさ  
製品の微生物検査

(2) せいひん ほかんかんり ちゅうい じこう  
製品を保管管理するときの注意事項

(3) ほかん かんり ちゅうい じこう  
保管サンプルを管理するときの注意事項

(4) ゆそうじ おんど かんり ちゅうい じこう  
輸送時の温度を管理するときの注意事項

### しよくひん かんり 4. アレルギー食品の管理

(1) かんり たいしょう ぶつしつ  
管理の対象となるアレルギー物質

(2) こうさ おせん ぼうし  
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

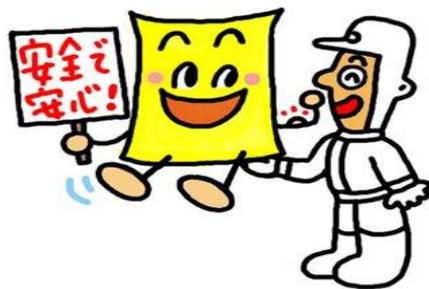
1. 作業場には、様々な危険がある
2. 「かもしれない」で危険を意識する

3. あんぜん さぎょう ただ ふくそう 安全な作業は正しい服装から
4. き さぎょう てじゆん 決められた作業手順を守る
5. あんぜん たか 5 S活動をしっかりやり安全を高める
6. あんぜん さぎょう じっし さぎょうじょう あんぜん 安全な作業をみんなで実施し作業場を安全に
7. いじょうじたい ろうどうさいがい はっせい もし異常事態や労働災害が発生したら！

だい しょう しょくひんあんぜん ひんしつかんり きほんてき ちしき  
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 ン。
- 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 ン。



あんぜん しょくひん つく た ひと びょうき  
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、しょうひしゃ ふあん しょうひん たい ふしんかん  
などにより、消費者が不安になり、食品に対する不信感を  
たか けっか しゃかいぜんたい おお えいきょう あた  
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、そのしょうひん う  
商品の売れなくなり、  
かいしゃ しんよう じぶん しょくば えいきょう およ  
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。

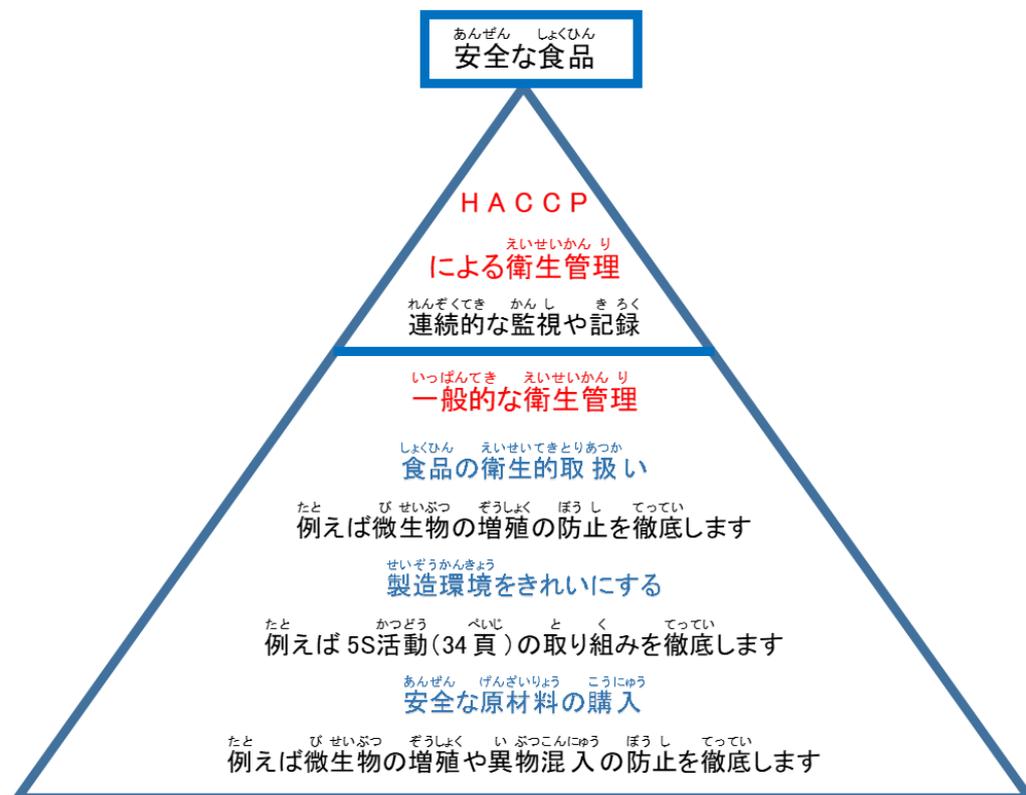


## 2. 安全な食品を提供するための全体像

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。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。

しよくちゆうどく ひ お おも さいきん  
食中毒を引き起こす主な細菌とウイルス

ぶんるい 分類	さいきん 細菌ま たはウ イルス めい 名	げんいん 原因になりや すい しょくひん 食品	おも しょうじょう 主な症 状	おも よぼうたいさく 主な予防対策
かんせんがた 感染型 の食 ちゆうどく 中毒	ちようかん 腸管 しゅつけつせい 出血性 だいちようきん 大腸菌 (O157 な ど)	や さい 野菜 しょくにく ぎゅう 食肉 (牛 にく) い どみず 井戸水 など	はげ げり 激しい下痢 けつべん 血便 ふくつう 腹痛	しょくざい ちゅうしん ぶ 食材は、中心部まで じゅうぶん かねつ 十分に加熱します。 75℃以上、1分以上 いじょう ぶんいじょう 加熱します。 かねつ 調理器具などを洗浄 ちようりきぐ せんじょう します。
	サルモ ネラ属 きん 菌	や さい 野菜 しょくにく とりにく 食肉(鶏肉) けいらん 鶏卵 など	げり 下痢 ふくつう 腹痛 はつねつ 発熱	しょくざい ちゅうしん ぶ 食材は、中心部まで じゅうぶん かねつ 十分に加熱します。 75℃以上、1分以 いじょう ぶんい 上加熱します。 かねつ 調理器具などを洗浄 ちようりきぐ せんじょう します
	カンピ ロバク ター ぞくきん 属菌	しょくにく とり 食肉(鶏 にく) 肉)	げり 下痢 ふくつう 腹痛 はつねつ 発熱	しょくざい ちゅうしん ぶ 食材は、中心部まで じゅうぶん かねつ 十分に加熱します。 75℃以上、1分以 いじょう ぶんい 上加熱します。 かねつ 調理器具などを洗浄 ちようりきぐ せんじょう します
	ちようえん 腸炎ビ ブリオ	かいすい ぎよかいりい 海水の魚介類 さしみ 刺身 す し 寿司 など	はげ げり 激しい下痢 ふくつう 腹痛	しょくざい ちゅうしん ぶ 食材は、中心部まで じゅうぶん かねつ 十分に加熱します。 75℃以上、1分以 いじょう ぶんい 上加熱します。 かねつ 魚介類は真水でよく洗 ぎよかいりい まみず せん 浄することが大切です。 じょう たいせつ

<p>どくそがた 毒素型 の食 ちゅうどく 中毒</p>	<p>おうしょく 黄色ブ ドウ球 きん 菌</p>	<p>きず ひと 傷のある人の て ちょうり 手で調理さ れたもの  おにぎり すし 寿司 べんとう 弁当 など</p>	<p>は け 吐き気 と おう吐 ふくつう 腹痛</p>	<p>かねつ きん つく 加熱しても菌が作った どくそ ぶんかい 毒素は分解しません。 しょくざい ていおん じょうたい 食材を低温の状態で たも どくそ つく 保ち、毒素を作らせな いようにします。 て ゆび きず ひと 手や指に傷のある人は ちょうり 調理しないようにしま す。</p>
	<p>ボツリ ヌス菌 きん</p>	<p>かんづめ 缶詰 づめ びん詰 しんくう 真空パック しょくひん 食品 など</p>	<p>は け 吐き気 と おう吐 こきゅうこんなん 呼吸困難 など し ぼあい 死ぬ場合も あります。</p>	<p>さいきん ねつ つよ がほう 細菌は熱に強い芽胞 じょうたい (※)の状態になりま す。 かんづめ しんくう しょくひん 缶詰や真空パック食品 などは120℃以上、4分 いじょう じゅうぶん かねつちょうり 以上で十分加熱調理 します。</p>
	<p>ウエル シユ菌 きん</p>	<p>にくるい や さいるい 肉類や野菜類 つか たい を使って大 りょう ちょうり 量に調理、 ぼぞん 保存された しょくひん 食品  にもの 煮物 カレー など</p>	<p>ふくつう 腹痛 げり 下痢</p>	<p>さいきん ねつ つよ がほう 細菌は熱に強い芽胞の じょうたい 状態になります。 100℃で1～6時間の加 ねつ がほう い のこ 熱でも芽胞は生き残り ます。 ちょうり 調理したらすぐに食べ るようにします。 ちちょうり ご はや または、調理後に早く 20℃以下に冷却し、保 ぞん ひつよう 存することなどが必要 です。</p>

	<p>セレウス菌</p>	<p>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</p>	<p>吐き気 おう吐 を起こすもの  下痢 腹痛 を起こすもの</p>	<p>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。</p>
<p>ウイルスによる食中毒</p>	<p>ノロウイルス</p>	<p>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。</p>	<p>下痢、おう吐、腹痛や発熱を起こします。</p>	<p>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。</p>

(※) 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つ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。

## ふ 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。

## ころ 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、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

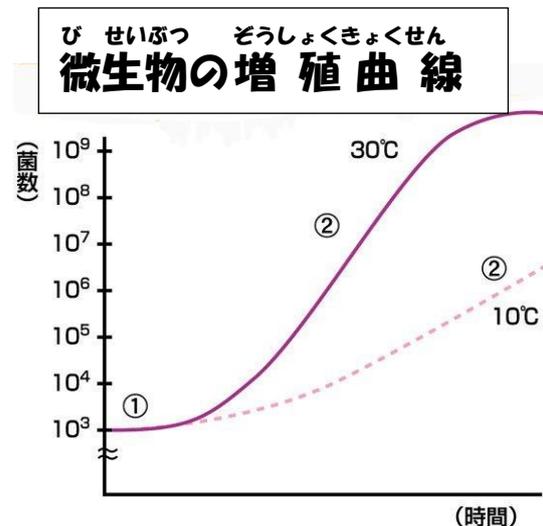
### (1) 微生物の増殖には温度と時間が関係

- 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

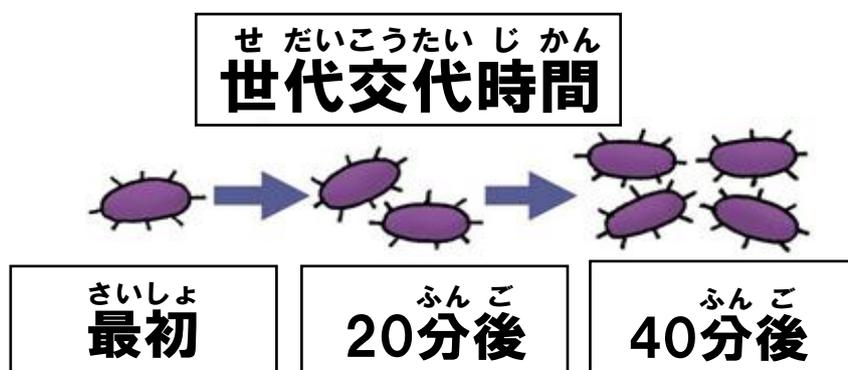


と、その間に微生物は増殖する可能性があります。加熱し

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。

だい しょう いっぱんえいせいかんり きそちしき  
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と行います。

- 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と行います。

- 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ものを着ます。

- ・ 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そうしょくひんは身みにつけません。
- ・ 長めながの髪かみはたばねます。
- ・ 作業服さぎょうふくはポケット、ボタンのないものを着用ちやくようします。
- ・ 作業服さぎょうふくの下したにTシャツなどボタンの無ないものを着用ちやくようします。
- ・ 作業服さぎょうふくは清潔せいけつなものを着用ちやくようします。
- ・ 時計とけい、マニキュア、指輪ゆびわなどをつけません。
- ・ 作業服さぎょうふくの袖そではゴムなどで絞しぼりがあるものを使用しようします。
- ・ 爪つめは短みじかく切きります。
- ・ 清潔せいけつなはきものはきます。

● 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。

ブラッシング



髪の毛をよくブラッシングしておきます。

ヘアネット



ヘアネットをかぶります。

帽子



帽子をきちんとかぶります。

作業着



作業服を着ます。ボタン、ジッパーはきちんと留めます。

確認



最後に服装が正しいかどうか確認します。



ヘアネットを着ける時の注意点

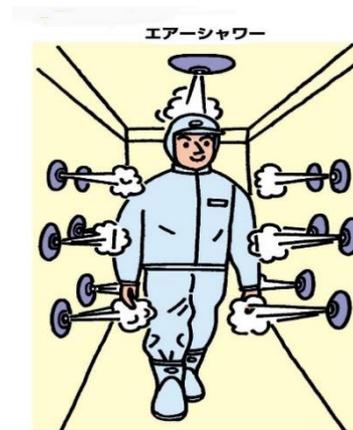
毛髪がはみでているのはダメ

(3) <sup>ねんちやく</sup>粘着ローラー、<sup>てあらい</sup>エアークシャワー、<sup>さぎょうぐつ</sup>手洗い、<sup>あつか</sup>作業靴の扱  
いなど

《<sup>ねんちやく</sup>粘着ローラー》



《エアークシャワー》



<sup>かみ</sup>髪<sup>け</sup>の毛やほこりなどを<sup>ねんちやく</sup>粘着ローラーやエアークシャワーで  
<sup>お</sup>落として<sup>さぎょうじょう</sup>作業場<sup>はい</sup>に入ります。

てあら  
《手洗い》



みず よご じゅうぶん お  
水で汚れを十分に落とす



せんざいをつけしわ、つめ なか  
洗剤をつけしわ、爪の中まで  
ねんい らら  
念入りに洗う



みず じゅうぶん あら  
水で十分に洗い  
なが  
流す



つか す  
使い捨てペーパーか  
エアータオルで拭き取る



しょうどくえき  
消毒液をすりこみ  
しょうどく  
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。



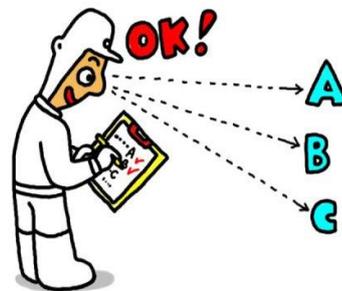
## 2. 作業前に行うこと

### (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  
 かくにん 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。

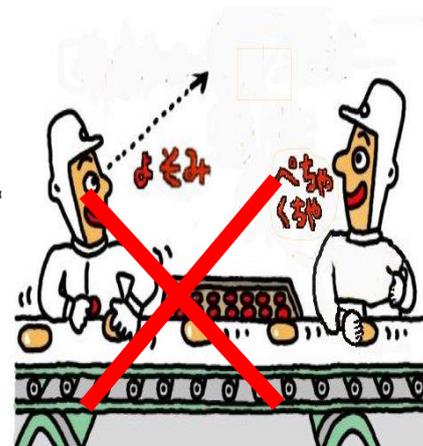
- 洗浄剤、殺菌剤が残らないように、  
 よく洗い流します。



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。



- 共同でする作業では、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) さぎょうちゆう えいせいじょう ちゆうい じこう 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 しょうきぐ 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。

- トイレに行ったら後は、必ず洗剤で手を洗います。次に、

アルコールなどの しょうどくえき しょうどく  
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) さぎょうちゆう せいひん とりあつか じょう ちゆうい じこう 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に行い、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. 5 S活動の取り組み

- 5 S活動とは整理、整頓、清掃、清潔、習慣（5つのサ  
ぎょうの言葉）を意味します。
- この5 S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。



せいとん  
整頓 — ひつよう 必要なものがすぐに取り出せるように、置き場  
しょき  
所を決めておく。

---



せいそう  
清掃 — さぎょうじょう 作業場とその周辺をいつもきれいに掃除す  
る。



せいけつ  
清潔 — せいり せいとん せいそう 整理、整頓、清掃がされてきれいな状態に保つ。



しゅうかん 習慣 — き 決められたことを常に つね まも 守って じっこう 実行する しゅうかん 習慣を つける。

※ しよくば 職場によっては「しゅうかん 習慣」の替 わりに「しつけ」というとき もあります。このテキストでは「しゅう 慣」といいます。



## 6. いぶつこんにゆう もんだい かんり 異物混入の問題と管理

- せいひんちゆう きんぞく 製品中に 金属やガラス、かみ け むし 髪の毛や虫などの いぶつ はい 異物が入っていると、けんこう ひ がい よういん 健康被害の要因になります。また、しょうひしゃ ふ 消費者に不安感や不快感を 与えること になります。いぶつこんにゆう とく 異物混入で特に多いのは、かみ け むし 髪の毛と虫です。
- いぶつこんにゆう 異物混入による けんこう ひ がい お 健康被害が起きると、しょうひしゃ ふ あん 消費者が不安になり、かいしゃ しんよう お 会社の信用を落としたり、そんがいばいしょう もと 損害賠償を求められたりします。
- このため、いぶつ こんにゆうぼうし てっぺい 異物の混入防止を徹底しなければなりません。
- げんざいりょう けんさ おこな 原材料の検査を行い、ちゅういぶか いぶつ はい 注意深く異物が入っていないか

どうかを<sup>たし</sup>確かめます。

- <sup>さぎょうちゆう</sup>作業中での<sup>いぶつこんにゆうぼうし</sup>異物混入防止に<sup>つと</sup>努めます。それには<sup>じぶん</sup>自分で<sup>いぶつこんにゆう</sup>異物混入を<sup>お</sup>起こさないように、<sup>ちゅうい</sup>注意します。
- また<sup>ちゅういぶか</sup>注意深く<sup>かんさつ</sup>観察し、<sup>いぶつ</sup>異物が<sup>はい</sup>入りそう、または<sup>はい</sup>入っているのが<sup>ただち</sup>わかったら、<sup>さぎょう</sup>直ちに<sup>と</sup>作業を<sup>せきにんしゃ</sup>止めて<sup>ほうこく</sup>責任者に<sup>はい</sup>報告します。
- <sup>むし</sup>虫を<sup>せいぞう</sup>製造<sup>い</sup>エリアに<sup>がいぶ</sup>入れないようにするには、<sup>しんにゆう</sup>外部からの<sup>ふせ</sup>侵入を防ぐとともに、<sup>こうじょうない</sup>工場内で<sup>はっせい</sup>発生させないように<sup>ひつよう</sup>することが必要です。

だい しょう せいぞうこうていかんり き そ ち し き  
第 3 章 製造工程管理の基礎知識

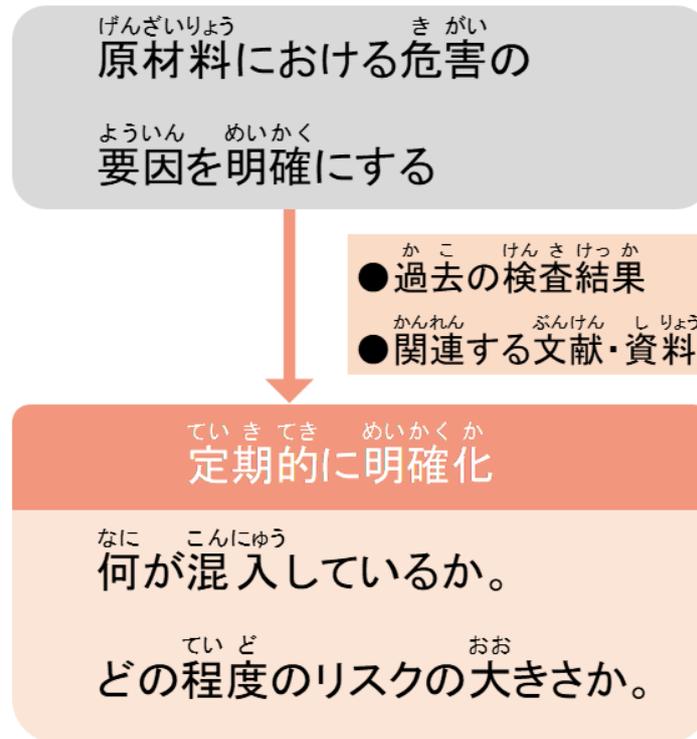
# 1. 原材料の管理

## (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料を使うことが不可欠です。なぜなら、食品の場合、原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、製造工程の最初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）。

## ● 原材料の危害分析



### (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。

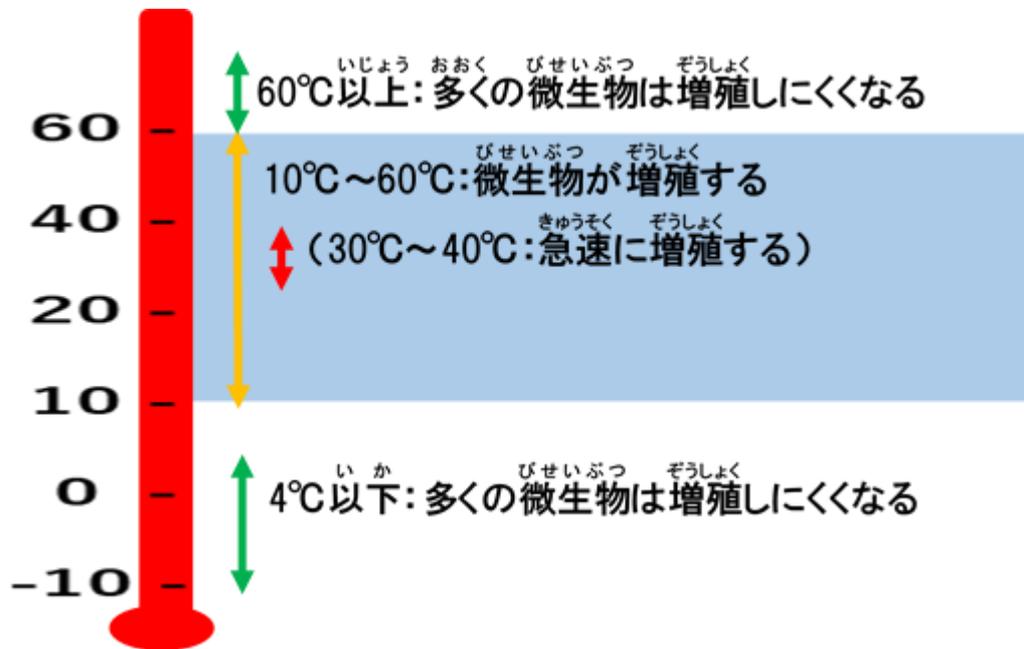
上の図で示したように原材料の危害要因を定量的に明確化した上で、それに応じた受入れ検査を行い、問題のない原材料を受け入れるように心がけます。

## 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°C~60°C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 $-15^{\circ}\text{C}$ 以下、冷蔵庫は $10^{\circ}\text{C}$ 以下で保管しますが、食肉、魚介類は $4^{\circ}\text{C}$ 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 $75^{\circ}\text{C}$ 、1分間の加熱で死滅します。

しかし、 $100^{\circ}\text{C}$ 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

## 微生物を殺す加熱温度と時間

対象 : ボツリヌス菌などの芽胞菌

・中心温度 **120 °C** **4分以上**

対象 : 一般的な食中毒菌

・中心温度 **75 °C** **1分以上**

対象 : ノロウイルス

・**85~90 °C** **90秒以上**

### (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、<sup>たんじかん</sup>短時間で<sup>とうけつ</sup>凍結することが<sup>ひつよう</sup>必要です。また<sup>きゅうそくとうけつ</sup>急速凍結  
するためには、できるだけ<sup>とうけつまえ</sup>凍結前の<sup>おんど</sup>温度を<sup>さ</sup>下げておくことが  
<sup>じゅうよう</sup>重要です。

## (5) <sup>ほうそうこうてい</sup>包装工程

<sup>ほうそうこうてい</sup>包装工程での<sup>じゅうよう</sup>重要な<sup>かんり</sup>管理事項は、<sup>きんぞくけんしゅつき</sup>金属検出器や<sup>せんいぶつ</sup>X線異物  
<sup>けんしゅつき</sup>検出器の<sup>かんり</sup>管理、そして<sup>きげんひょう</sup>期限表示<sup>じかんり</sup>管理です。

<sup>きんぞくけんしゅつき</sup>金属検出器は<sup>きがい</sup>危害を<sup>おこす</sup>起こす<sup>いぶつ</sup>異物である<sup>きんぞく</sup>金属を<sup>けんしゅつ</sup>検出する  
<sup>かんり</sup>管理機器として、<sup>おお</sup>多くの<sup>せいぞう</sup>製造ラインで<sup>つか</sup>使われています。

<sup>せんいぶつけんしゅつき</sup>X線異物検出器は<sup>きんぞくいがい</sup>金属以外の<sup>いぶつ</sup>異物である<sup>いし</sup>石や<sup>いし</sup>ガラスなど  
の<sup>きけんいぶつ</sup>危険異物を<sup>けんしゅつ</sup>検出することができます。最近では<sup>さいきん</sup>原材<sup>げんざいりょう</sup>料の  
<sup>うけい</sup>受入れ<sup>かんり</sup>管理や<sup>せいぞうこうてい</sup>製造工程での<sup>きけんいぶつ</sup>危険異物を<sup>み</sup>見つける<sup>ゆうこう</sup>有効な<sup>しゅだん</sup>手段  
として<sup>ふきゅう</sup>普及して<sup>とくせい</sup>きました。また、その<sup>せいひん</sup>特性により<sup>いり</sup>製品の<sup>いり</sup>入  
<sup>すうぶそく</sup>数不足の<sup>けいじょう</sup>チェックや<sup>ふりょうひん</sup>形状不良品の<sup>つか</sup>チェックなどにも<sup>つか</sup>使わ  
れています。

<sup>きげんひょう</sup>期限表示<sup>じかんり</sup>管理において<sup>おお</sup>ミスが<sup>ひづけかんり</sup>多いのは<sup>しょう</sup>日付管理です。<sup>しょう</sup>賞  
<sup>み</sup>味期限などの<sup>きげんひょう</sup>期限表示の<sup>しょうひんかいしゅう</sup>ミスは、<sup>なか</sup>商品回収の<sup>もっと</sup>中で<sup>おお</sup>最も多  
いとされています。<sup>ひづけかんり</sup>日付管理<sup>げんいん</sup>ミスの<sup>おお</sup>原因の<sup>かんちが</sup>多くは<sup>かんちが</sup>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、

それにしたが従います。法律などで定められていない場合は、  
いっばんてき れいとう こ い か れいぞう こ い か きじゆん  
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  
せいひん しゅつ か おこな  
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  
せいひんしゅつ か ご はっせい ばあい そな せい  
造した製品の中から保管用のサンプルを一定の割合で  
ぞう せいひん なか ほかんよう いっつい わりあい  
抽出して保管しておきます。  
ちゅうしゅつ ほかん
- 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  
ほかん せいぞう び ほかん のぞ  
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  
せいひん ゆそう じ おんど へんか ひんしつ れっか  
に温度管理を徹底します。  
おんど かんり てっぺい

- 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21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

ひょうじ のぞ しょくひん  
《 表示することが望ましいとされる食品 》

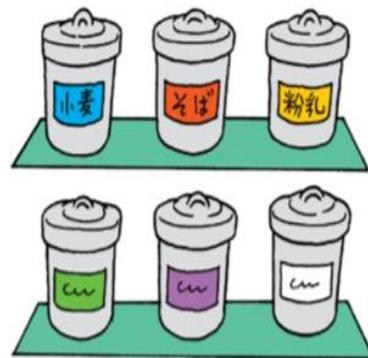
- ①アーモンド、②あわび、③いか、④いくら、⑤オレンジ、⑥カシューナッツ、⑦キウイフルーツ、  
⑧<sup>ぎゅうにく</sup>牛肉、⑨くるみ、⑩ごま、⑪さけ、⑫さば、  
⑬<sup>だいず</sup>大豆、⑭<sup>とりにく</sup>鶏肉、⑮バナナ、⑯<sup>ぶたにく</sup>豚肉、⑰まつたけ、  
⑱もも、⑲やまいも、⑳りんご、㉑ゼラチン

こうさ おせん ぼうし  
(2) 交差汚染の防止

アレルギー<sup>しょくひん</sup>食品が他の<sup>た</sup>製品に<sup>せいひん</sup>混入<sup>こんにゅう</sup>することにより<sup>こうさ</sup>交差汚染<sup>おせん</sup>が起きます。原材料<sup>お</sup>の取扱い<sup>げんざいりょう</sup>と製造<sup>とりあつか</sup>ラインでの汚染<sup>せいぞう</sup>が主な原因<sup>おも</sup>ですので、注意<sup>げんいん</sup>しましょう。

げんざいりょう くぶん ほかん  
ア) 原材料の区分保管

アレルギー<sup>しょくひん</sup>食品<sup>ふく</sup>を含む<sup>げんざいりょう</sup>原材料は、  
含まない<sup>ふく</sup>原材料<sup>げんざいりょう</sup>と区分<sup>くぶん</sup>して保管<sup>ほかん</sup>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

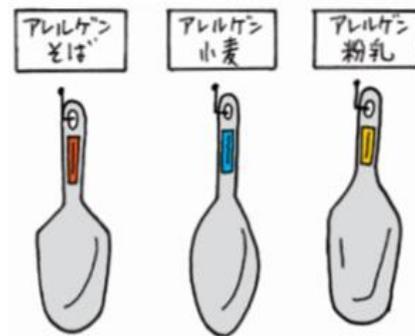
具などは、アレルギー食品を

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  
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、台帳だいちょうに書かかれている在庫ざいこの数量すうりょうと実際じっさいの数量すうりょうが  
おなじかどうか保管場所ほかんばしょを調べしらべて確認かくにんすることも重要じゅうようです。

### (3) 容器ようきに薬剤名やくざいめいなどを書かく

薬剤やくざいの誤あやまった使用しようを防止ぼうしするために、薬剤やくざいの容器ようきには必かなら  
ず「薬剤名やくざいめい」、「使用方法しようほうほう」などを書かきます。また、容器ようきに薬やく  
剤ざいのラベルを貼はったり、容器ようきの色いろを薬剤やくざいごとに変かえたりする  
ことで、誤あやまった使用しようがさら防止ぼうしできます。

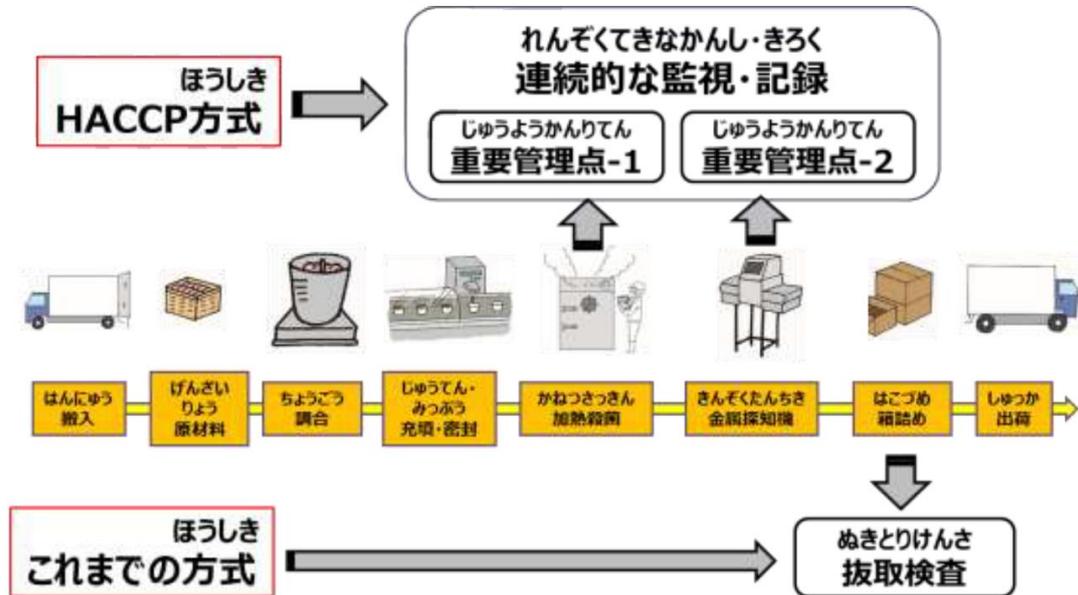
だい しょう  
第4章 HACCPによる製造工程の衛生管理に関  
ちしき  
する知識

# 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。

# HACCPによる<sup>えいせいかんり</sup>衛生管理



## 2. <sup>きがいよういん</sup>危害要因を知る

HACCPで<sup>たいしょう</sup>対象とする<sup>けんこう きがいよういん</sup>健康危害要因には次の3つがあります。

<sup>せいぶつてき きがいよういん</sup>  
(生物的<sup>せいぶつてき</sup>危害要因)

<sup>ゆうがい</sup>有害な<sup>さいきん</sup>細菌 ( <sup>ちょうかんしゅつけつせいだいちようきん</sup>腸管出血性大腸菌0157、<sup>おうしょく</sup>黄色<sup>きゆう</sup>ブドウ球  
<sup>きん</sup>菌、<sup>ぞくきん</sup>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<sup>お</sup>起こる<sup>きがい</sup>危害の<sup>よういん</sup>要因

かがくてき きがいがいよういん  
(化学的危険要因)

げんざいりょう はい のうやく こうせいぶっしつ さぎょうじょう しょう  
原材料に入っていた農薬や抗生物質、作業場で使用する  
せんじょうざい さっきんざい お きがいがい よういん  
洗浄剤や殺菌剤などによって起こる危険の要因

ぶつりてき きがいがいよういん  
(物理的危険要因)

きんぞく いし こうしつ きけんいぶつ こん  
金属、石、ガラス、硬質プラスチックなどの危険異物の混  
にゅう お きがいがい よういん  
入によって起こる危険の要因

### 3. HACCPの7つの原則げんそく

HACCPには、「7つの原則げんそく」があります。

#### 《原則1》げんそく 危険要因分析きがいがいよういんぶんせき (HA)

きがいがいよういんぶんせき じゅうようかんりてん き ひつ  
危険要因分析は重要管理点(CCP)を決めるために必  
よう きがいがいよういんぶんせき はじ げんざいりょうおよ せいぞうこう  
要です。危険要因分析では、まず始めに原材料及び製造工  
てい かんが きがいがい つぎ き  
程から考えられる危険をリストアップします。次にその危  
がいがいよういん じゅうよう かんり きがいがい ふせ  
険要因がどれくらい重要か、どのように管理して危険を防  
ぐかをき決めます。

## 《原則2》重要管理点（CCP）の設定

きがいよういん かんり とく じゅうよう こうてい じゅうようかんりてん  
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、  
せんけんしゅつき  
X線検出器などです。

## 《原則3》管理基準（CL）の設定

せいぞうこうてい しょくひん あんぜん かくほ きじゅん かんりき  
製造工程で食品の安全を確保するための基準を管理基  
じゅん  
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

じゅうようかんりてん てきせつ かんり  
重要管理点（CCP）が適切に管理されているかどうか  
かんし ほうほう せってい  
を監視（モニタリング）する方法を設定します。モニタリン  
ほうほう れんぞくてき てきせつ ひんど きろく  
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  
ひつよう  
とが必要（ひつよう）です。

げんそく しゅうせい そち せってい  
《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  
かくにん ぼあい ただ じょうたい もど てじゆん  
確認された場合に、正しい状態に戻すための手順や、その  
とき せいぞう せいひん しょち じぜん き  
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。

げんそく けんしょうほうほう せってい  
《原則6》検証方法の設定

H A C C Pの計画が適切に作成され、適切に実施されてい  
るかどうかをかくにん ほうほう き  
確認する方法を決めます。

げんそく きろく いじかんり  
《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。

きろく ほんかん ほんかんかんりせきにんしゃ ほんかんきかん ほんかんば  
記録の保管については保管管理責任者、保管期間、保管場  
しょ めいかく ひつよう  
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っ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。

じゅうようかんりてん いこう こうてい きがい はっせい ぼうし  
重要管理点は、それ以降の工程では危害の発生を防止で  
さいご こうてい  
きない最後の工程でもあります。

## (2) かんり きじゅん せっていち し 管理基準の設定値を知る

げんそく き かんり きじゅん きがいよういんぶんせき  
HACCP原則3で決めた管理基準は、危害要因分析で  
とくてい じゅうようかんりてん てきせつ かんり きじゅん  
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  
せいひん あんぜん かくほ うえ じゅうよう こうてい  
なわち、製品の安全を確保する上で重要な工程です。

かねつさっきんこうてい かんり きじゅん たど おんど  
加熱殺菌工程の管理基準は、例えば「温度が80℃～90℃  
はんい あと ふんかんいじょうほじ せつ  
の範囲になった後、5分間以上保持する」というように設  
てい きんぞくたんちき かんり きじゅん いてい おお  
定します。また、金属探知器の管理基準は、一定の大きさ  
てつ けんち はいじよ せってい  
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。

かんり きじゅん かんり さぎょうげんば はたら ひと たんとう  
これらの管理基準の管理は作業現場で働く人が担当す  
ひじょう じゅうよう ぎょうむ  
る、非常に重要な業務です。

## (3) じゅうようかんりてん かんし 重要管理点を監視（モニタリング）する

げんそく かんし じゅうようかんり  
HACCP原則4の監視（モニタリング）は、重要管理  
てん れんぞくてき き ひんど  
点（CCP）を連続的または決められた頻度でチェックし、  
かんり きじゅん まも かくにん  
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<sup>たんとうしゃ</sup>が、何を<sup>なに</sup>、どのような頻度<sup>ひんど</sup>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<sup>かんり きじゆん</sup>が守られていることを確認<sup>かくにん</sup>する非常に重要な業務<sup>ひじょう じゅうよう ぎょうむ</sup>です。

#### (4) モニタリング結果<sup>けっか</sup>を記録<sup>きろく</sup>し、保管<sup>ほかん</sup>する

HACCP原則<sup>げんそく</sup>7の記録<sup>きろく</sup>は、HACCPの取組み<sup>とりく</sup>の証拠<sup>しょうこ</sup>です。また、食品<sup>しょくひん</sup>の安全性<sup>あんぜんせい</sup>に問題<sup>もんだい</sup>が生じた場合<sup>しょう</sup>には、安全<sup>ぼあい</sup>でない食品<sup>しょくひん</sup>の範囲<sup>はんい</sup>を特定<sup>とくてい</sup>したり、原因<sup>げんいん</sup>を追究<sup>ついきゅう</sup>したりするための重要な情報<sup>じゅうよう じょうほう</sup>になります。

したがって、記録<sup>きろく</sup>はルールに従<sup>したが</sup>って正確<sup>せいかく</sup>に書くことが求め<sup>もと</sup>られる非常に重要な業務<sup>ひじょう じゅうよう ぎょうむ</sup>です。

だい しょう ろうどうあんぜんえいせい かん ちしき  
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＞

いんしょくりょうひんせいぞうぎょう　じぎょうしゃ　ろうどうあんぜんえいせいほう　もと  
飲食料品製造業の事業者は、労働安全衛生法に基づい  
て、はたら　ひとたち　あんぜん　けんこう　まも  
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、じぎょうしゃ　さぎょうじょう　あんぜんかんりしゃ　えいせいかん  
事業者は作業場ごとに安全管理者や衛生管  
りしゃ　せきにんしゃ　さだ　はたら　ひとたち　あんぜん　けんこう　まも  
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。

はたら　ひとたち　き　みづか　まも　じぎょうしゃ  
働く人達は、決められたことを自ら守るほか、事業者  
などがおこな　ろうどうさいがい　ぼうし　とりくみ　きょうりよく  
行う労働災害の防止の取組に協力しましょう。

はたら　けいけん　すく　ひとたち　さぎょう　な  
働いた経験が少ない人達は、作業に慣れておらず、また、  
きけん　き　なが　はたら　ひと　ろうどう  
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  
さいがい　お  
災害が起こりやすいです。

いんしょくりょうひんせいぞうぎょう  
飲食料品製造業はいろいろありますが、ここでは、ど  
しごと　きょうつう　さぎょうじょう　ろうどうあんぜんえいせい  
んな仕事にも共通する作業場の労働安全衛生について  
しょうかい  
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！

ひと  
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
- ・ ぐずれる
- ・ 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。

ほごぐ ただ ちやくよう  
【保護具は正しく着用する】

・ヘルメットのアゴひも、ゆるみをチェックする。

ふる きず  
・古いもの、傷つい

ていないことを確

にん  
認する。

かがくぶっしつ やくざい  
・化学物質や薬剤を

しよう  
使用するとき

は、ぼうご めがね て  
は、防護眼鏡や手

ぶくろ ちやくよう  
袋を着用する。



き さぎょう てじゆん まも  
4. 決められた作業手順を守る

ちゆうい じこう  
【注意事項】

き さぎょう てじゆん まも いがい ほうほう  
・決められた作業手順をきちんと守り、それ以外の方法で

さぎょう  
作業しない。

あんぜんそうち ひつようせい じゅうぶんりかい はず むこう  
・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。

さぎょう てじゆんしょ か さぎょう てじゆん く かえ れんしゅう  
・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。

あんぜんじょう  
・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。

さぎょう てじゆん わ とし  
・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。



な ちゅうい かる どうさ ごういん どうさ  
・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. 5 S活動をしっかりやり安全を高める

かつどう だい しょう いっぱんえいせいかんり きそちしき  
5 S活動については、「第2章 一般衛生管理の基礎知識」  
の「5. 5 S活動の取り組み」でも紹介しました。この活  
動をしっかりとやることで安全を高めることができます。5 S  
かつどう ろうどうあんぜん かんけい い か しめ  
活動と労働安全との関係を以下に示しました。

- 整理 <sup>せいり</sup> <sup>ひつよう</sup> <sup>ほかん</sup> <sup>ふよう</sup> <sup>す</sup> <sup>せいり</sup>  
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 <sup>せいとん</sup> <sup>ひつよう</sup> <sup>と</sup> <sup>だ</sup> <sup>お</sup> <sup>ぼしょ</sup>  
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 <sup>せいそう</sup> <sup>さぎょうじょう</sup> <sup>しゅうへん</sup> <sup>そうじ</sup>  
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 <sup>せいけつ</sup> <sup>せいり</sup> <sup>せいとん</sup> <sup>せいそう</sup> <sup>じょうたい</sup> <sup>たも</sup>  
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 <sup>しゅうかん</sup> <sup>き</sup> <sup>つね</sup> <sup>まも</sup> <sup>じっこう</sup> <sup>しゅうかん</sup>  
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！

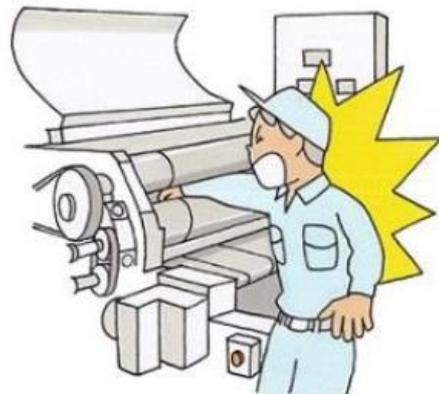
- ・ 「修理中」などの表示、起

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

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。

- 包丁ほうちようを使うつかうときは置き方お かた、置き場所お ばじよ あんぜんを安全に！
- ・ 5S（整理せいり、整頓せいとん、清掃せいそう、清潔せいけつ、習慣しゅうかん）を徹底てっていし、使いつか終わった包丁お ほうちようはきちんと片づけかたましよう。



#### (4) 「熱中症」ねっちゅうしょう 災害防止さいがいぼうしのポイント

高温多湿こうおん たしつ さぎょうじょうな作業場さぎょうじょうでは「熱中症」ねっちゅうしょうの危険きけんがあります。

- 熱中症ねっちゅうしょうを予防よぼうしましょう！
- ・ 睡眠不足すいみん ぶそくなど体調たいちようの変化へんかに気きをつけます。周囲しゅういにも気きを配くばりましょう。
- ・ 通気性つうきせいのよい、吸湿性きゅうしつせい・速乾性そっかんせいのある服ふくを着きましょう。
- ・ こまめに休憩きゅうけいと水分補給すいぶん ほきゅうをしましょう。
- 次の症状しょうじょうがあると「熱中症」ねっちゅうしょう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

中暑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時は、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>

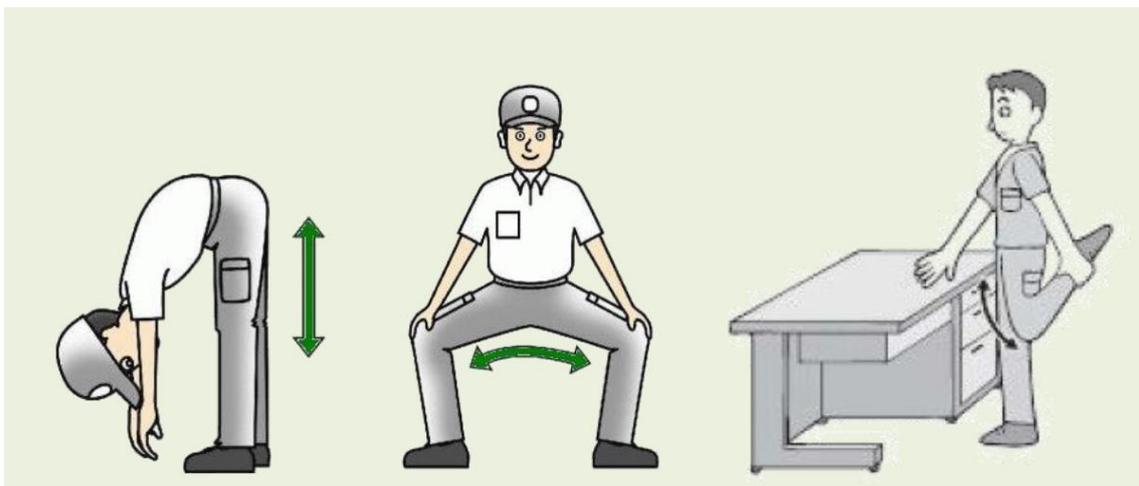


【重い物を持つての移動】

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。

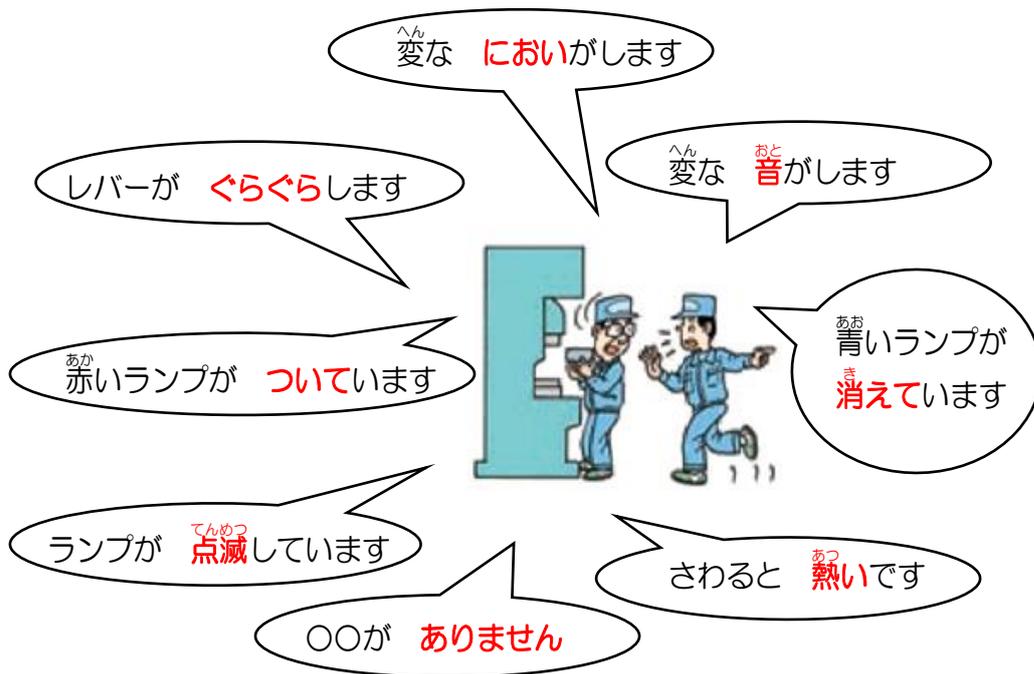
③必要なときは非常停止ボタンで機械を止めます。

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。



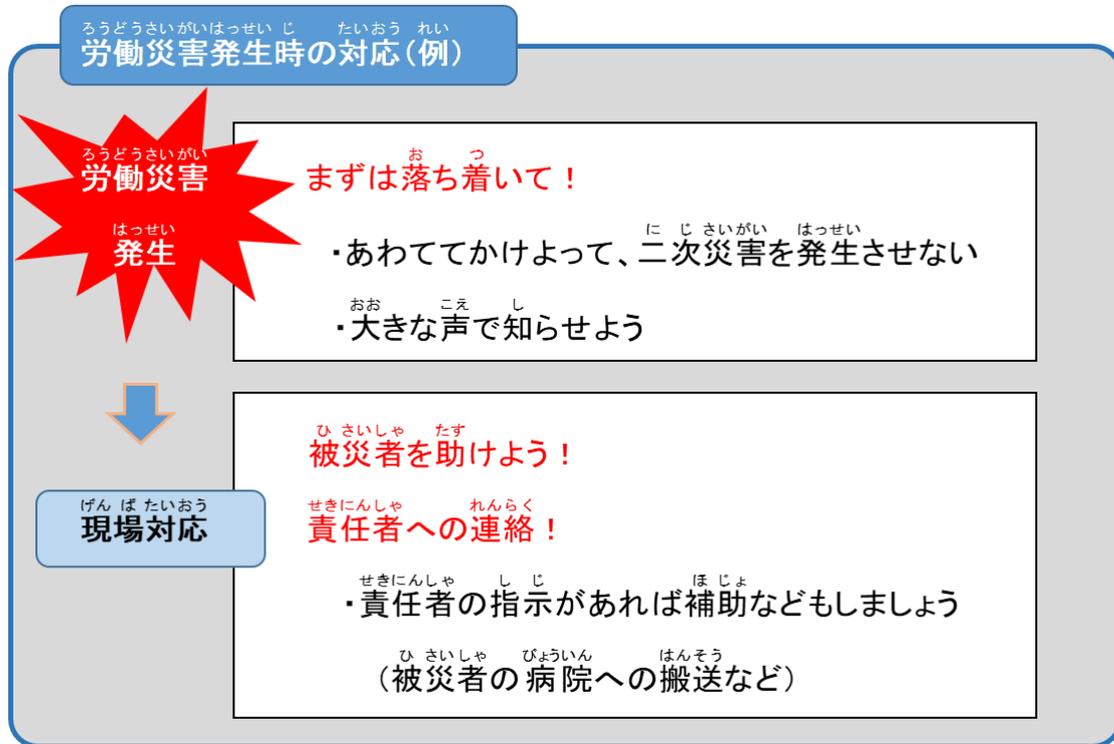
## (2) 労働災害が発生したら

◆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！

ろうどうさいがいはっせいじ たいおう れい  
労働災害発生時の対応 (例)



## <おわりに>

この<sup>がくしゅうよう</sup>学習用テキストは、<sup>いっばんざいだんほうじんしょくひんさんぎょう</sup>一般財団法人食品産業センターによる「HACCP<sup>きばんきょうか</sup>基盤強化のための<sup>えいせい ひんしつかんりじつ</sup>衛生・品質管理実践<sup>せん</sup>マニュアル」、<sup>こうせいろうどうしょうほか</sup>厚生労働省<sup>せいぞうぎょうむ</sup>他による「<sup>みじゆく</sup>製造業向け未熟<sup>れんろうどうしゃたいあんぜんかんり</sup>練労働者に対する安全管理マニュアル」などを<sup>さんこう</sup>参考に、<sup>がいこく</sup>外国<sup>じんかた</sup>人の方が<sup>りかい</sup>理解しやすいように<sup>さくせい</sup>作成しました。

このテキストは、<sup>しょくひんきぎょう</sup>食品企業、<sup>しょくひんきぎょうだんたい</sup>食品企業団体、<sup>がくしきけいけん</sup>学識経験<sup>しゃきょうりよくえ</sup>者のご協力<sup>いっばんざいだんほうじんしょくひんさんぎょう</sup>を得て、一般財団法人食品産業センターが<sup>と</sup>取りまとめました。

このテキストの<sup>さくせい</sup>作成にご<sup>きょうりよく</sup>協力いただきました<sup>かんけいしゃ</sup>関係者に、<sup>あらた</sup>改めて<sup>おんれいもうあ</sup>御礼申し上げます。

## ちゅういじこう 注意事項

### ● ちよさくけん 著作権について

いんしょくりょうひんせいぞうぎょうぎのうそくていしけんがくしゅうよう  
「飲食料品製造業技能測定試験学習用テキスト  
ト」の著作権は、ちよさくけん いっぱんざいだんほうじんしょくひんさんぎょう  
一般財団法人食品産業センター（以  
かとう  
下、「当センター」という。）にきぞく  
帰属します。

### ● リンクについて

おこな ばあい きよか れんらく ひつよう  
リンクを行う場合の許可や連絡は必要ありません  
が、せつてい さい いっぱんざいだんほうじんしょくひんさん  
リンクの設定をする際は、「一般財団法人食品産  
ぎょう  
業センターホームページ」へのリンクであるむねめい  
旨を明  
じ  
示してください。

### ● しゅってん きさい 出典の記載について

ないよう りよう ばあい しゅってん き  
このテキストの内容を利用する場合には出典を記  
さい  
載してください。また、このテキストの内容をへんしゅう  
編集・  
かこうとう りよう ばあい じょうきしゅってん べつ  
加工等して利用する場合には、上記出典とは別に、  
へんしゅう かこうとう おこな きさい  
編集・加工等を行ったことを記載してください。ま  
た、へんしゅう かこう じょうほう とう  
編集・加工した情報をあたかも当センターが作  
せい  
成したかのような態様で公表・りよう  
利用してはいけませ  
ん。

めんせき  
●免責について

とう センターは、りようしゃ がこのテキストの ないよう もち  
て 行 う 一切の行為 (このテキストの内容を ないよう へんしゅう か  
こうとう じょうほう りよう ふう について なん  
せきにん お またこのテキストの内容は、 ないよう よこく  
なく へんこう いてん さくじょう おこな 行 われることがあります。