

# 飲食店における ハ サ ッ プ HACCP の考え方に基づく 衛生管理ガイドブック

## ～ハサップの考え方とモデルケース～

平成 29 年度厚生労働省委託事業  
地域連携HACCP導入実証事業



平成 30 年 3 月  
奈良市

## はじめに

ハサップは、安全な食品を提供するための衛生管理の方法として、国際的に高く評価されており、欧米などの先進国を中心に義務化が進められてきました。今や国際標準となっているハサップは、事業者の皆さまが、自らの取組により、食品の安全性を高めることができることから、工場だけではなく、飲食店においても、食中毒の発生防止に役立ちます。

厚生労働省の食中毒統計調査によると、年間の事件数は約1000件、患者数は約2万人で推移しており、近年下げ止まりの傾向が見られます。

また、この内、ノロウイルス等による食中毒は依然として数多く、食中毒事件の6割以上が飲食店で発生しています。

一方で、食を取り巻く環境は変化しており、農林水産物や食品の輸出の増加、和食がユネスコ無形文化遺産に登録されるなど日本食ブームの到来、訪日外国人観光客の増加など、食のグローバル化が進んでおり、食品安全を国際基準にあわせる必要があります。

こうした状況を踏まえて、厚生労働省では、国内におけるハサップの制度化の普及を推進しており、地方自治体と連携した取組として、地域連携HACCP導入実証事業を実施しています。

本市においても、食中毒は依然として発生しており、過去5年間で事件数は15件、患者数は414名の発生が見られ、ノロウイルスやカンピロバクターによる食中毒の発生が飲食店で多く見られます。

奈良市は、訪日外国人や修学旅行生が多く訪れる国際文化観光都市であり、安全・安心な食事を提供することは、食のおもてなしをするうえで重要であることから、平成29年度厚生労働省委託事業「地域連携HACCP導入実証事業」に参加し、地域の業界団体（奈良市旅館・ホテル組合、奈良市飲食店組合、奈良食品衛生協会）と連携して、旅館・ホテルや飲食店の皆さまにハサップの普及を図ることとしました。

この事業は、ハサップ導入支援モデル事業を基本とし、業界団体を通じて選定したモデル事業者（旅館・ホテル2件、飲食店1件）に、具体的にハサップの導入を支援し、導入に当たった課題や解決策を検討し、モデルケースから学ぶ取組です。

本ガイドブックは、厚生労働省の「HACCP（ハサップ）の考え方を取り入れた食品衛生管理の手引き[飲食店編]」及び日本食品衛生協会の「HACCPの考え方に基づく衛生管理のための手引書（小規模な一般飲食店事業者向け）」を参考として、モデル事業者の方々にハサップの導入支援をすることで得られた成果を取りまとめたものです。

本ガイドブックを通じて、飲食店向けのハサップの考え方を学んでいただき、皆さまにとって、ハサップに取り組む一助となれば幸いです。

最後に、この事業の実施に当たり、真摯に取組を進めてくださいましたモデル事業者の方々、貴重なご意見をくださいました地域の業界団体の関係者の方々、専門的な見地からご意見をくださいました有識者の方々、関係行政機関の方々に厚く御礼申し上げます。

# 目次

<b>I 食中毒の発生状況</b> . . . . .	1
1. 国内の発生状況 . . . . .	1
2. 奈良市内の発生状況 . . . . .	3
<b>II HACCPとは</b> . . . . .	5
1. HACCP（ハサップ）とは . . . . .	5
2. ハサップの特徴 . . . . .	5
3. ハサップの制度化について . . . . .	6
(1) 衛生管理についての基本的な考え方 . . . . .	6
(2) 検討されている具体的な枠組み . . . . .	6
(3) ハサップの考え方に基づく衛生管理（基準B）の内容 . . . . .	7
4. ハサップ導入のメリット . . . . .	7
<b>III ハサップの考え方に基づく衛生管理（飲食店向け）について</b> . . . . .	8
1. 基本的な方向性 . . . . .	8
(1) 衛生管理計画をつくる . . . . .	8
(2) 計画を実行する . . . . .	11
(3) チェック・記録する . . . . .	11
(4) 定期的に振りかえる . . . . .	11
2. <b>計画1 一般衛生管理のポイントを定める</b> . . . . .	12
(1) 飲食店における一般衛生管理のポイント . . . . .	12
(2) 一般衛生管理のチェック方法の決め方 . . . . .	13
(3) チェック方法のまとめ . . . . .	21
3. <b>計画2 重要管理（ハサップ）のポイントを定める</b> . . . . .	22
(1) 重要管理（ハサップ）のチェック方法の決め方 . . . . .	22
(2) チェック方法のまとめ . . . . .	32
(3) その他の項目 . . . . .	33
4. 記録のつけ方 . . . . .	33
5. 定期的に振りかえる . . . . .	35
<b>IV プロセスアプローチによる危害要因分析の考え方</b> . . . . .	36
1. 国際標準のハサップの導入手順 . . . . .	37
2. 危害要因分析と重要管理点の決定の考え方と実施手順 . . . . .	37
(1) 危害要因分析と重要管理点の決定について . . . . .	37
(2) 準備 . . . . .	38
(3) 危害要因分析と重要管理点の決定の方法 . . . . .	39
<b>V 付録</b> . . . . .	42
1. 食中毒の原因となる微生物 . . . . .	42
(1) 代表的な微生物の一覧 . . . . .	42
(2) 少量で発症する微生物 . . . . .	44
(3) 熱に強い芽胞（がほう）菌 . . . . .	44
(4) 注意すべき寄生虫 . . . . .	45
2. 用語集・参考文献等 . . . . .	46

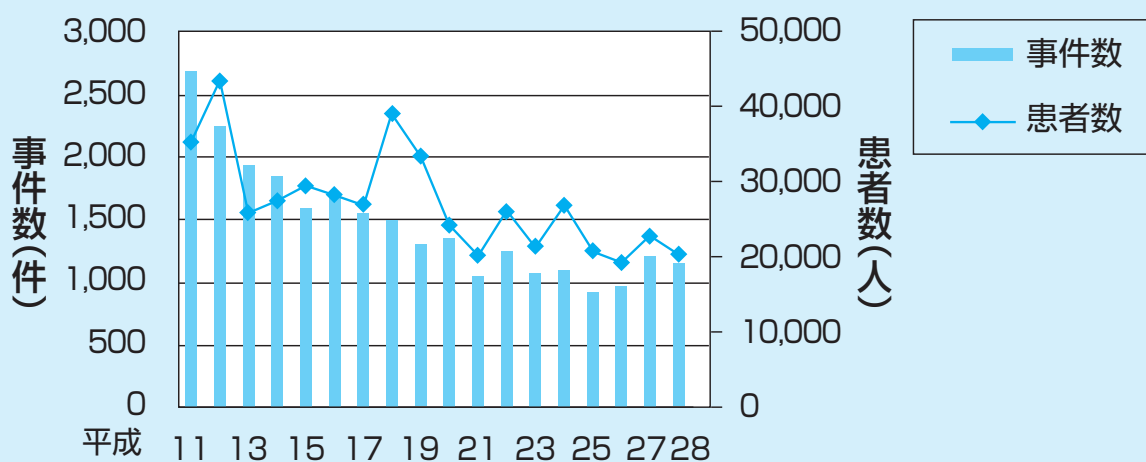
# I 食中毒の発生状況

## 1. 国内の発生状況

国内の食中毒の年間発生状況は、平成20年以降で事件数では約1000件、患者数では約2万人付近で推移しており、下げ止まり傾向が見られます。近年は、「カンピロバクター」及び「ノロウイルス」による事案が事件数及び患者数の上位を占める傾向が続いているほか、「腸管出血性大腸菌」による事案では死者が発生するなど、これらの食中毒対策がますます重要となっています。

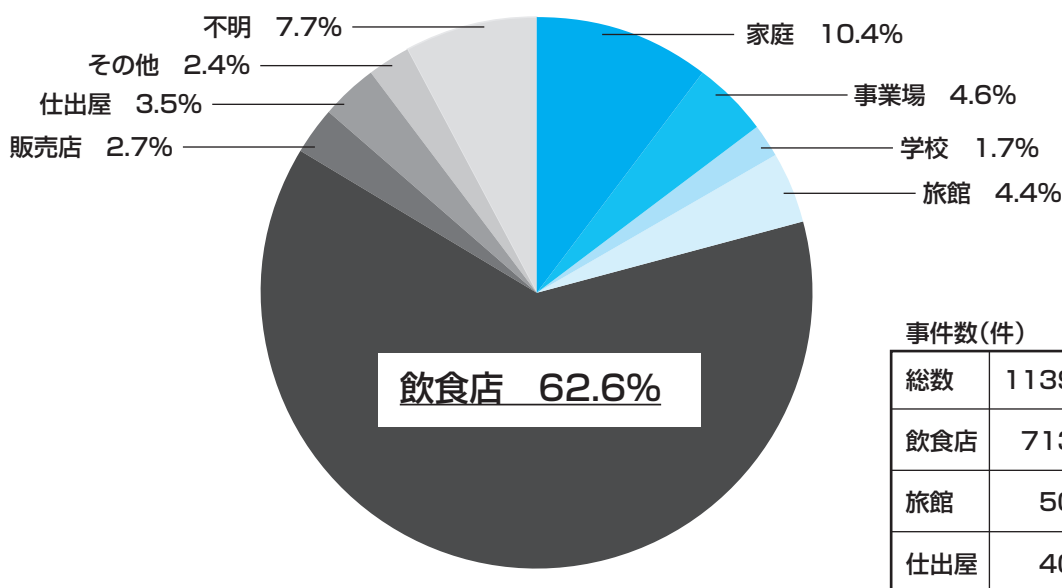
### ① 食中毒事件数・患者数の推移

#### 食中毒患者数の推移（約2万人で下げ止まり）



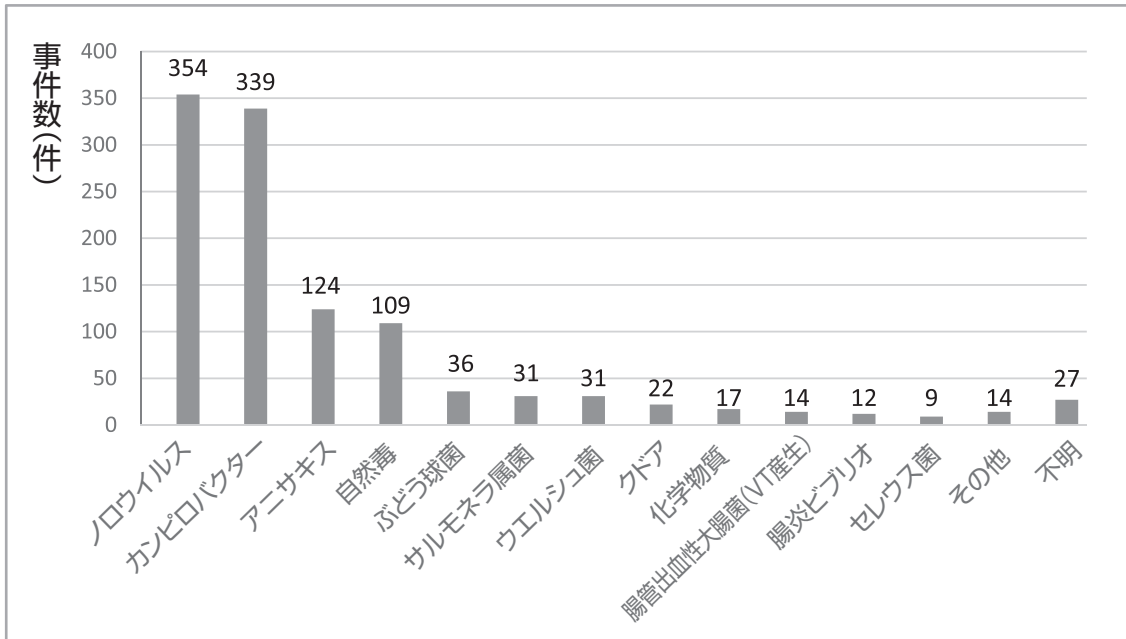
(資料出所)厚生労働省「食中毒統計調査」

### ② 原因施設別事件数（平成28年）

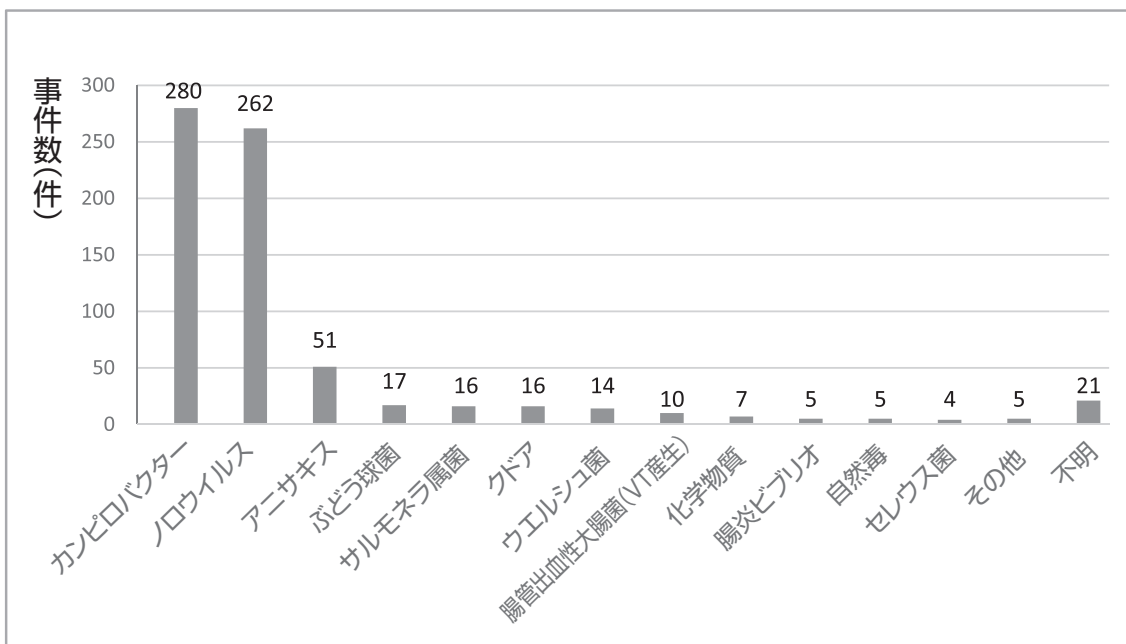


■ 家庭 ■ 事業場 ■ 学校 ■ 旅館 ■ 飲食店 ■ 販売店 ■ 仕出屋 ■ その他 ■ 不明

### ③ 病因物質別事件数 (平成28年)



### ④ 飲食店における病因物質別事件数 (平成28年)



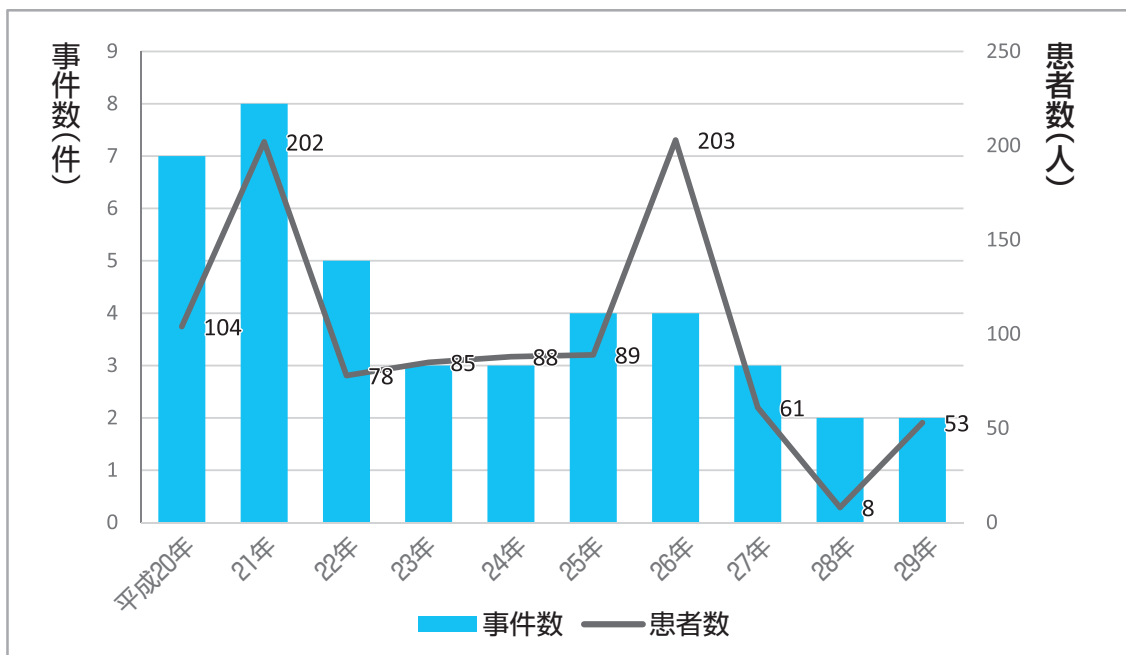
### ⑤ 患者数500人以上の事例 (平成28年)

原因食品名	病因物質種別	原因施設種別	患者数
鶏ささみ寿司	カンピロバクター	飲食店	609
不明(11/11~11/15 に旅館施設が提供した食事)	ノロウイルス	旅館	579

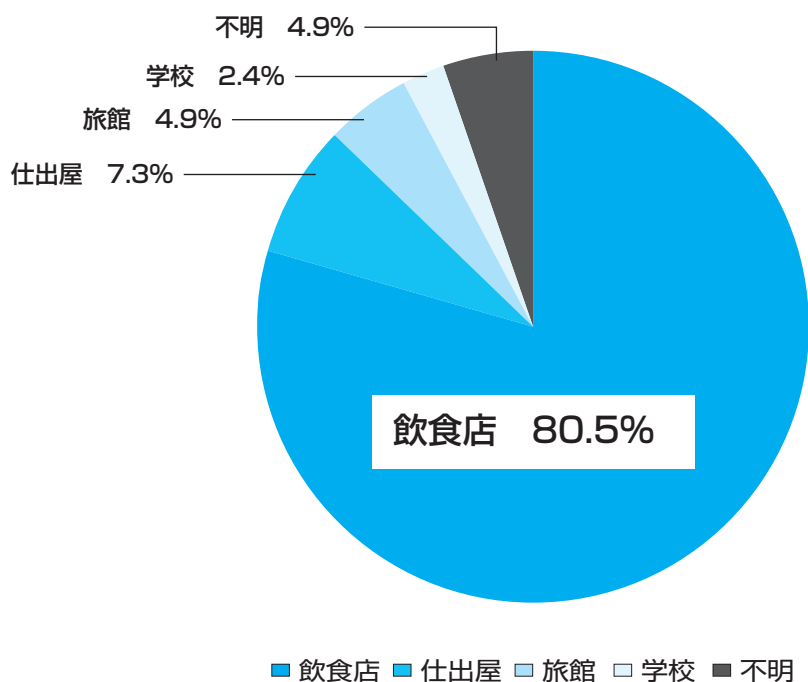
## 2. 奈良市内の発生状況

奈良市内の食中毒発生状況は、過去10年間（平成20年から平成29年までの合計）で、事件数では41件、患者数では971名の発生が見られ、全国と同様に「ノロウイルス」及び「カンピロバクター」による事案が事件数及び患者数の上位を占めています。また、原因施設としては、飲食店が大部分を占めており、仕出し屋及び旅館においても発生が見られます。

### ⑥ 食中毒事件数・患者数の推移（平成20年から平成29年までの間）

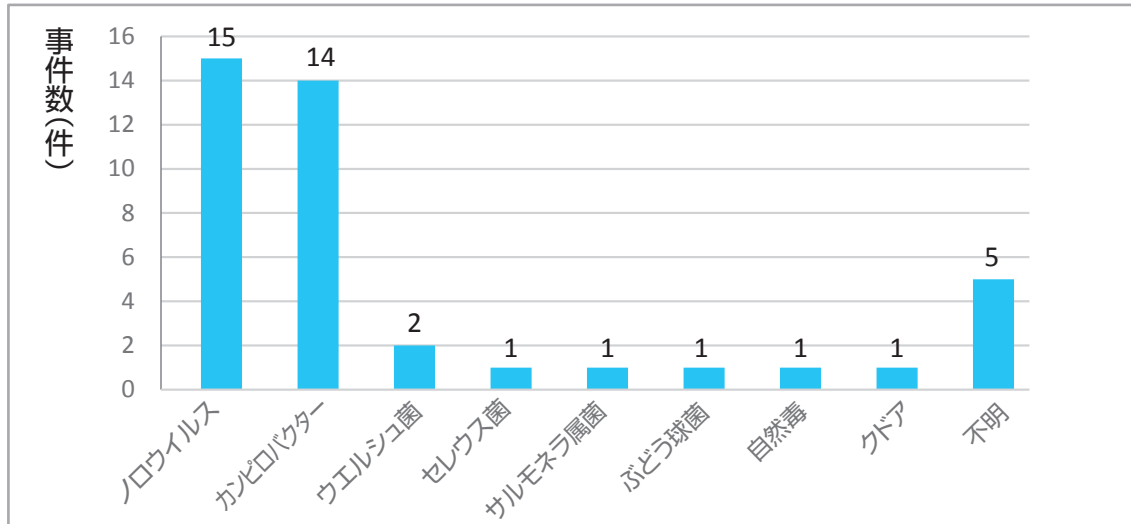


### ⑦ 原因施設別事件数（平成20年から平成29年までの間）

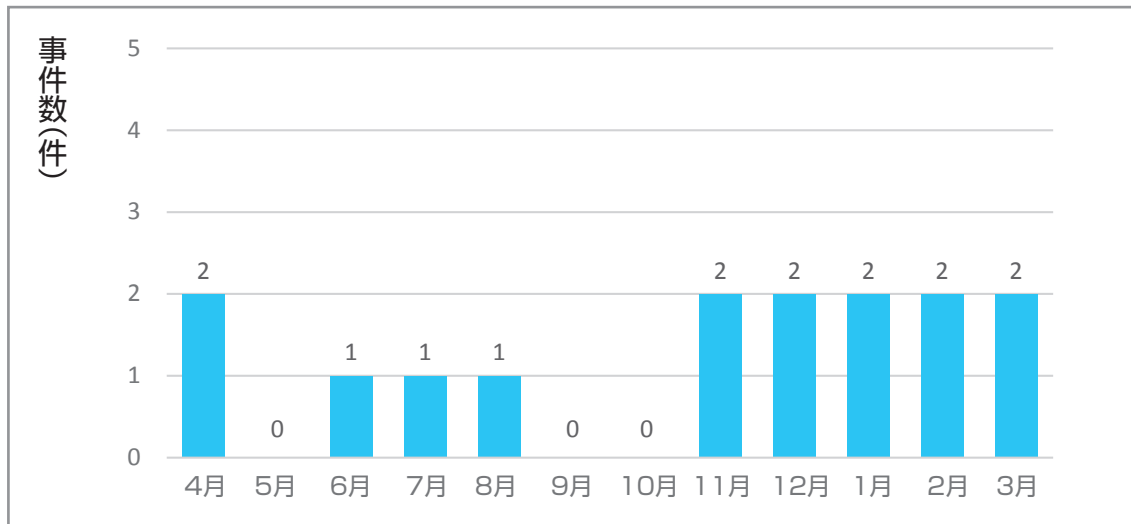


事件数(件)	
総数	41
飲食店	33
仕出し屋	3
旅館	2

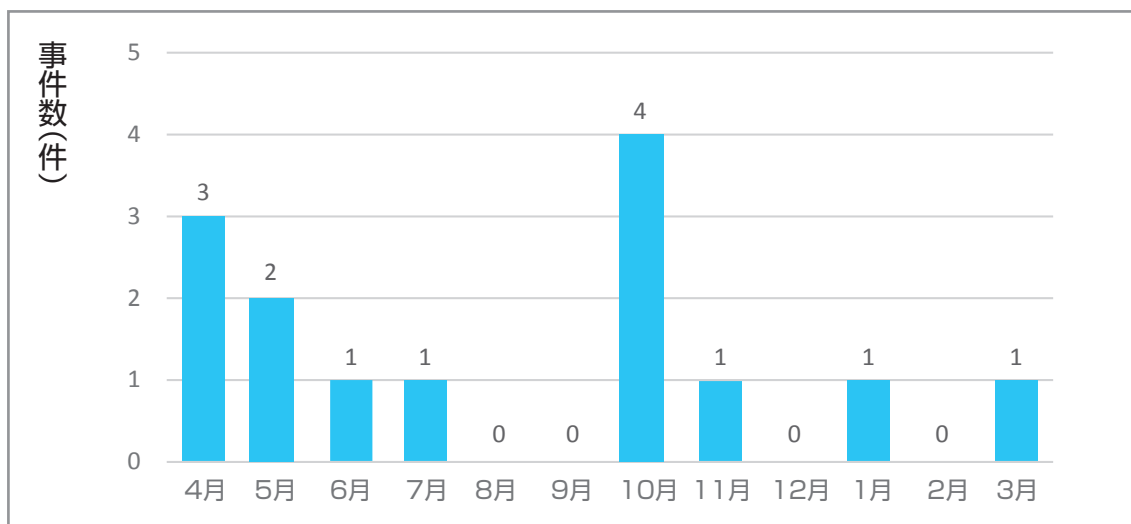
⑧ 病因物質別事件数 (平成20年から平成29年までの間)



⑨ ノロウイルス 月別事件数 (平成20年から平成29年までの間)



⑩ カンピロバクター 月別事件数 (平成20年から平成29年までの間)



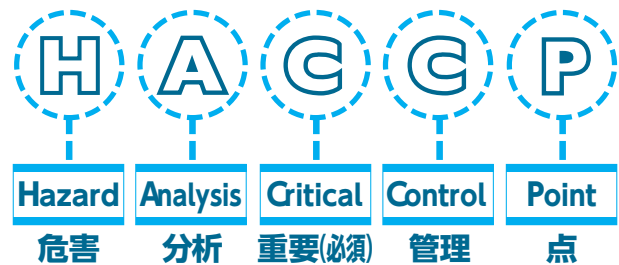
## II HACCPとは

### ハサップ 1. HACCPとは

ハサップとは、NASA（米国航空宇宙局）による宇宙食の安全性確保のために誕生しました。

安全な食品を提供するための方法として、欧米などの先進国を中心に義務化が進められてきており、今や、国際的にスタンダードな衛生管理の方法となっています。

ハサップは、事業者の皆さまが、自らの取組により、食品の安全性を高めることができることから、工場だけではなく、飲食店においても、食中毒の防止に役立ちます。



出典：滋賀県ホームページ「HACCP（ハサップ）システム」

### 2. ハサップの特徴

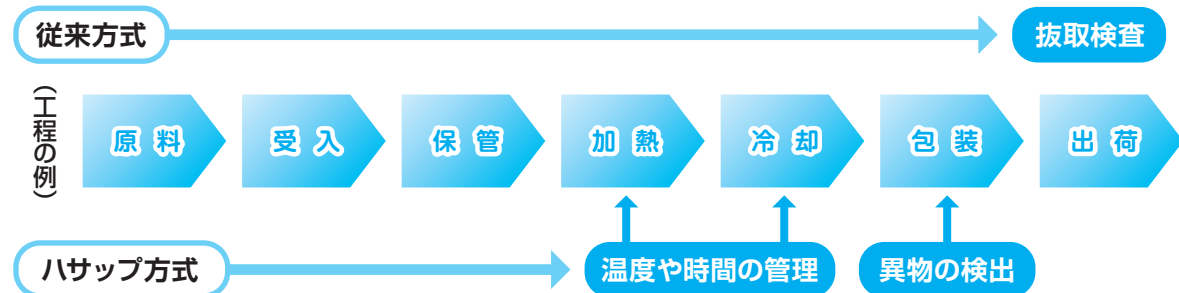
これまでの衛生管理は、従事者や施設設備、器具などの「作業環境」に着目し、「問題のない環境でつくる」ことに重点を置いた一般的な衛生管理（以下「一般衛生管理」という。）でした。

このため、製品そのものが安全かどうかのチェックは、出来上がった製品の一部を抜き取って検査する方法が一般的でした。しかし、これではすべての製品をチェックできません。

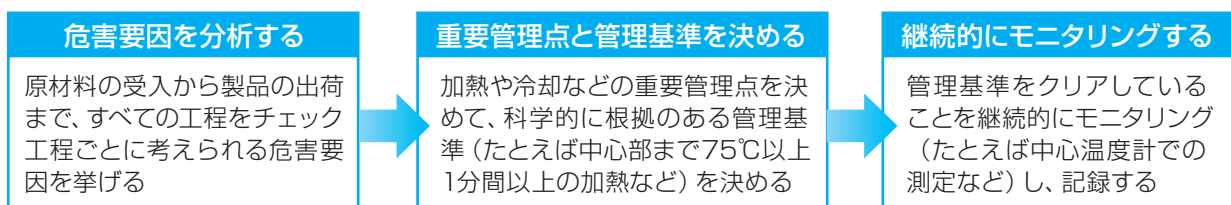
ハサップによる衛生管理は、「食品の作り方」に着目し、「安全な作り方でつくる」ことに重点を置いた合理的な衛生管理です。

ハサップの特徴は、原材料や工程ごとに考えられる危害要因（病原微生物や化学物質、異物などの健康に悪影響を与えるもの）をあらかじめ予測して分析しておき、食品衛生上、特に重要な管理工程（重要管理点）とその工程で管理すべき科学的に根拠のある基準（管理基準）を決めて、継続的にモニタリングすることで、出荷前にすべての製品をチェックすることができることであり、事故の未然防止に役立ちます。

#### ファイナルチェック



#### プロセスチェック





### 3. ハサップの制度化について

厚生労働省では、食品衛生法等におけるハサップによる衛生管理の制度化に向けた検討を進めています。ここでは、平成28年12月に公表のありました「食品衛生管理の国際標準化に関する検討会最終とりまとめ」の内容に基づいて説明します。

#### (1) 衛生管理についての基本的な考え方

食中毒の発生要因の多くは、一般衛生管理の実施の不備により起きています。

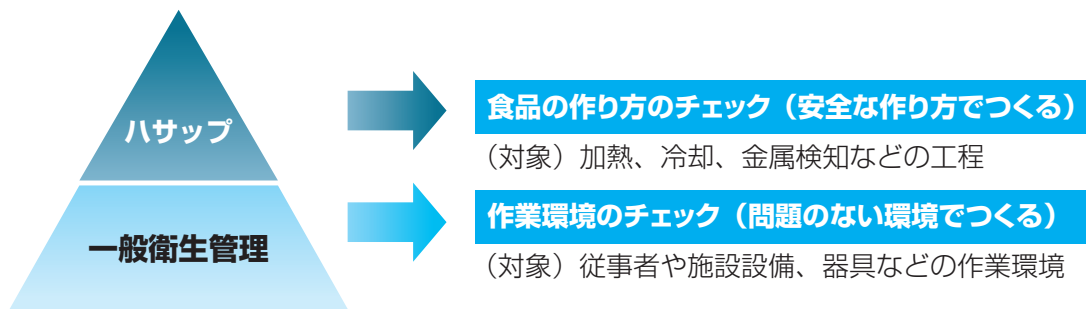
このことから、一般衛生管理を着実に実施することが不可欠であり、その上でハサップによる衛生管理を取り入れるようにします。

##### 飲食店における食中毒の発生要因

- |                                |
|--------------------------------|
| ①衛生管理を怠っている業者から納品した原材料         |
| ②体調不良、手洗不足など調理従事者としての衛生管理を守らない |
| ③食品の加熱不足                       |
| ④不衛生な施設設備                      |
| ⑤食品の温度管理不備                     |

出典：厚生労働省「HACCP(ハサップ)の考え方を取り入れた食品衛生管理の手引き[飲食店編]」

一般衛生管理は、ハサップの土台に例えられることが多く、衛生的な作業環境が整っていなければ、たとえハサップをしっかりとしても、健康被害が発生することがあります。



#### (2) 検討されている具体的な枠組み

ハサップの制度化のあり方として、コーデックス(食品の国際規格を作る組織)のガイドラインに基づく国際標準のハサップ(コーデックスハサップ)の7原則を要件とする基準(基準A)を原則としつつ、コーデックスハサップの7原則をそのまま実施することが困難な小規模事業者や一定の業種等については、弾力的な運用を可能とするハサップの考え方に基づく衛生管理の基準(基準B)によることができる仕組みとすることが適当であるとされています。

**対象となる事業者** 食品の製造・加工、調理、販売等を行う食品等事業者

**求められること** 衛生管理計画(一般衛生管理とハサップ)の作成

	適用するハサップの考え方	対象となる範囲の考え方
基準A (原則)	国際標準のハサップ コーデックスハサップの7原則	・事業者の規模などを考慮 ・と畜場、食鳥処理場(認定小規模食鳥処理場を除く)
基準B	ハサップの考え方に基づく衛生管理 弾力的な運用を可能とするハサップ	・小規模事業者 ・当該店舗での小売販売のみを目的とした製造・加工・調理事業者/提供する食品の種類が多く、変更頻度が高い業種/一般衛生管理の対応で管理が可能な業種など(例:飲食業、販売業など)

### (3) ハサップの考え方に基づく衛生管理（基準B）の内容

- ・一般衛生管理を基本として
- ・業界団体等の手引書等（事業者の実情を踏まえ、厚生労働省と調整して策定した使いやすいもの）を参考にしながら
- ・必要に応じて重要管理点を設けて管理することを可能とし
- ・その他の点についても弾力的な取扱いを可能とする

#### 弾力化の検討内容（基準B）

	国際標準のハサップ(基準A)	弾力化の検討内容(基準B)
原則1	危害要因分析 原材料や食品をつくる工程で問題になる危害要因を挙げる	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危害要因分析</li> <li>・モニタリング頻度の低減</li> <li>・記録の作成・保管の簡素化など</li> </ul>
原則2	重要管理点の決定 食品衛生上、特に重要な管理工程（重要管理点）を決定する	
原則3	管理基準の設定 重要管理点で管理すべき科学的に根拠のある基準（管理基準）を設定する（たとえば中心部まで75℃以上1分間以上の加熱など）	
原則4	モニタリング方法の設定 管理基準の測定方法（たとえば中心温度計での測定方法など）	
原則5	改善措置の設定 管理基準が守られなかった場合の製品の取扱や機械のトラブルを元に戻す方法を設定する（たとえば廃棄、再加熱など）	
原則6	検証方法の設定 設定したことが守られていることを確認する	
原則7	記録と保存の設定 記録する用紙と、その保存期間を設定する	

## 4. ハサップ導入のメリット

### 自社の食品に自信が持てるようになる

#### ① 安全性が高まる

従事者の経験やカンでしていたことが、管理の根拠を科学的に明確にすることで、安全で質の高い食品の提供ができる

#### ② 信頼性が高まる

衛生管理計画や実施記録を作ることで、衛生管理が「見える化」されて、適正に行っていることを、取引先などにも説明しやすくなる

#### ③ 作業効率が高まる

衛生管理計画を作成することで、経験の浅い従事者にも説明しやすく、作業効率が上がる

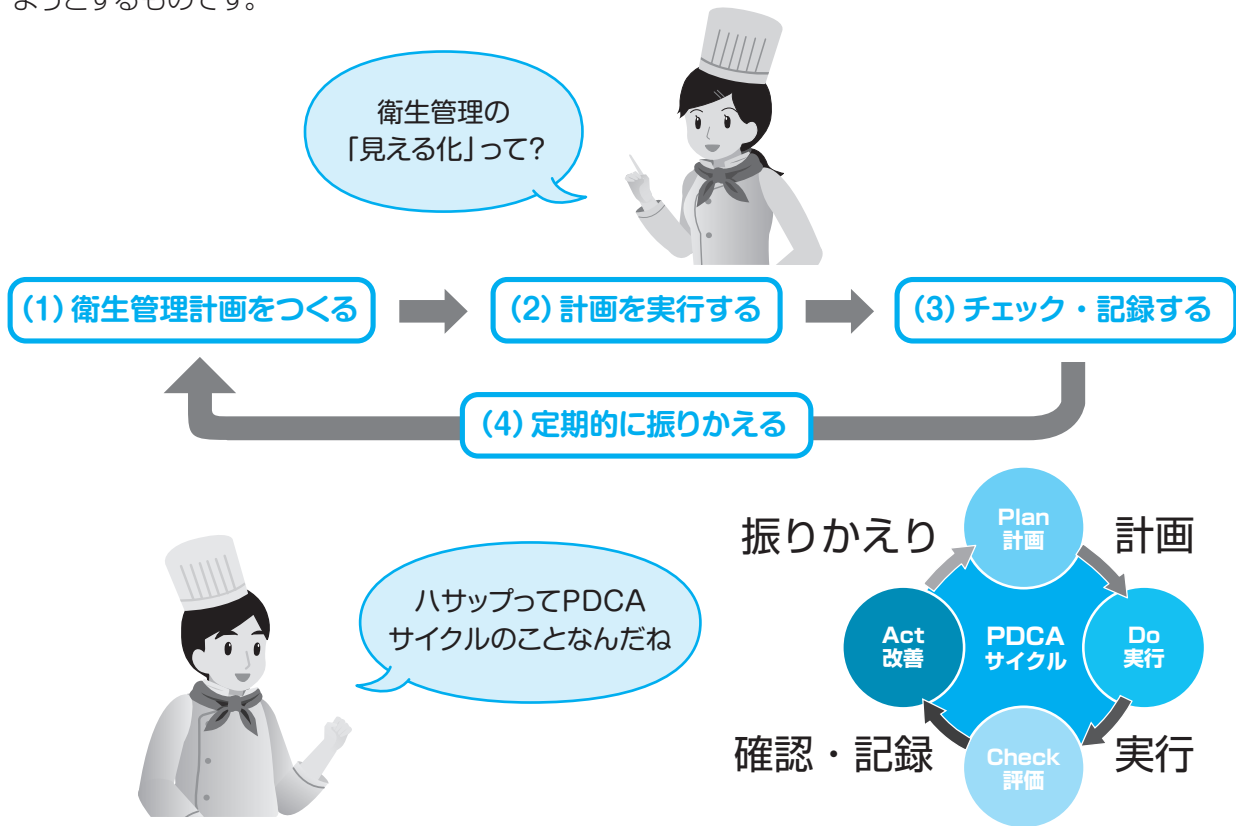
#### ④ 衛生意識が高まる

衛生管理のポイントが明確になり、理解して取り組みやすくなるため、従事者の衛生意識が高まる

# Ⅲ ハサップの考え方に基づく衛生管理(飲食店向け)について

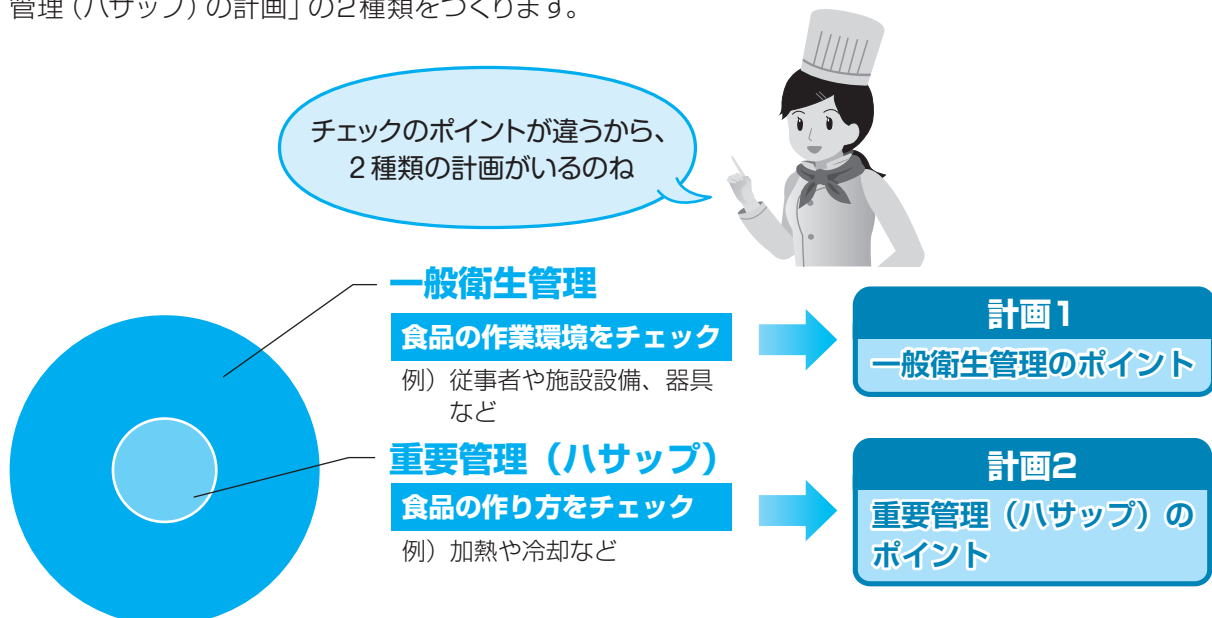
## 1. 基本的な方向性

ハサップの考え方に基づく衛生管理(飲食店向け)とは、これまでの衛生管理である「一般衛生管理」を基本としつつ、その上で「ハサップ」の考え方を取り入れて、食品の安全性確保の取組を「見える化」しようとするものです。



### (1) 衛生管理計画をつくる

衛生管理計画は、これまでの衛生管理の「一般衛生管理の計画」とハサップの考え方に基づく「重要管理(ハサップ)の計画」の2種類をつくります。



## 計画1 一般衛生管理のポイントを定める

ここでは、従事者や施設設備、器具などの衛生管理の項目とチェック方法を決めます。項目別のチェック方法は①いつ、②どのように衛生管理を行って、③問題があったときはどうするのか、これら3つのナビゲーションにそって決めます。また、計画を実行するうえで、具体的なマニュアル(手順書)をつくっておくと、さらに効果的です。

### 飲食店における一般衛生管理のポイント

- ① トイレの衛生管理
- ② 器具等の洗浄・消毒
- ③ 冷蔵・冷凍庫等の温度管理
- ④ 原材料の受入管理
- ⑤ 交差汚染・二次汚染の防止
- ⑥ 従事者の健康管理
- ⑦ 衛生的な手洗い

など

### 衛生的な手洗いのチェック方法の例

いつ	トイレの後 調理場に入る前 盛付の前 生の食材をさわった後など
どのように	衛生的な手洗いを行う
問題があったとき	必要なタイミングで手洗いをしていない従事者を見たときは、注意し、すぐに手洗いを行わせる

## 計画2 重要管理(ハサップ)のポイントを定める

ここでは、ハサップの考え方にに基づき、メニューを作り方に応じて、3つのグループに分類し、それぞれのチェック方法を決めます。

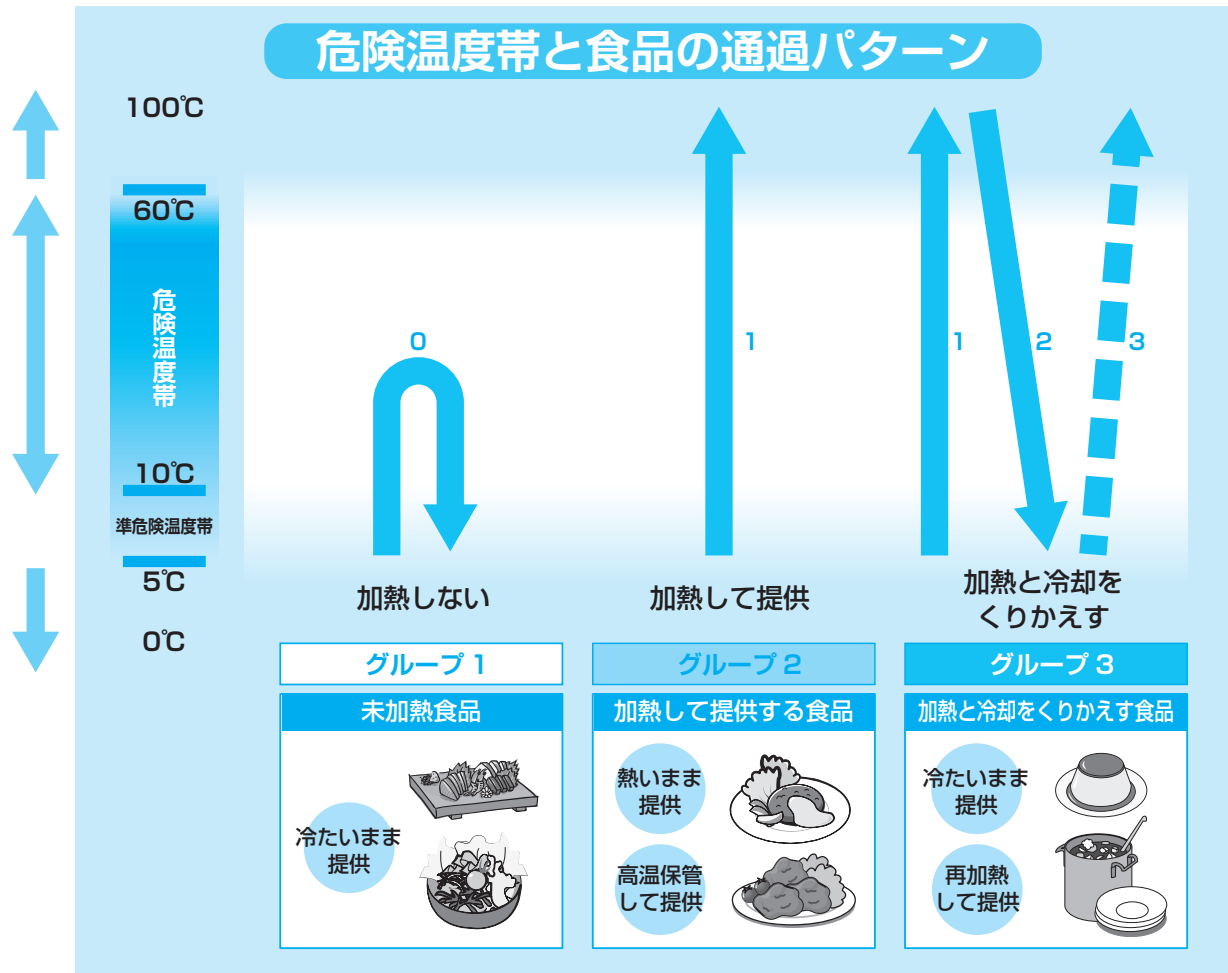
### ① すべてのメニュー(食品)を3つのグループに分ける

メニューの調理をする上で、取り扱う食品が危険温度帯(10~60℃)を通過する有無と回数で、大きく3つのグループに分けます。

危険温度帯とは、食中毒菌が増えやすい温度帯のことです。

たとえ100のメニュー(食品)があっても、計画は3つのグループ単位で、作ればいいのね





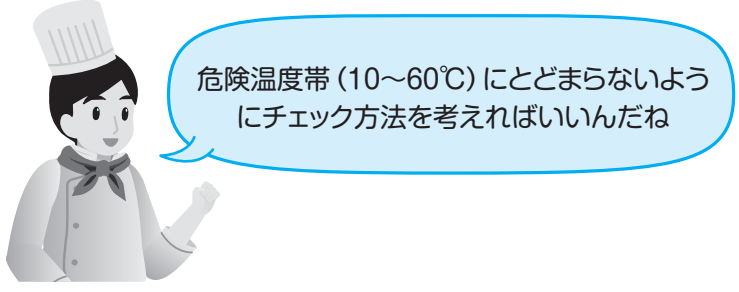
## ② グループごとにチェック方法を決める(手引きなどの例示を活用)

グループごとに、おおまかな調理の流れを振りかえり、特に注意しなければならない作業ステップとそのチェック方法を決めます。

同じグループであれば、たとえメニューが違って、チェック方法がおおむね同じになることが分かります。

グループ 1	グループ 2	グループ 3
加熱しない食品(未加熱食品)	加熱して提供する食品	加熱と冷却をくりかえす食品
<b>全体</b>	<b>加熱</b>	<b>加熱/再加熱</b> <b>冷却</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>①汚染されていない食材の使用* 生食用の確認</li> <li>②適切な下処理 生食用に調理する魚介類の場合 ・真水での十分な洗浄 ・寄生虫対策のための冷凍処理 必要に応じて、野菜の塩素消毒など</li> <li>③低温保管*</li> <li>④(室温での)作業時間を短くなど</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①十分な加熱</li> <li>②高温保管*など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①十分な加熱/再加熱</li> <li>②速やかな冷却など</li> </ul>

\*原材料の受入管理や冷蔵・冷凍庫等の温度管理などの一般衛生管理で管理できる場合は、重要管理の項目から省略しても構いません。

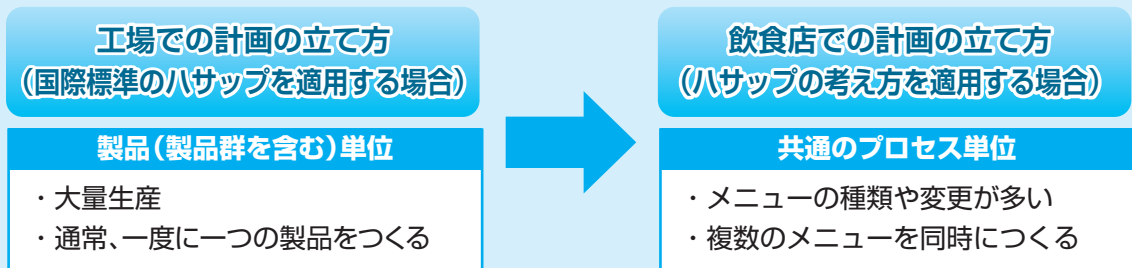


## ●●●●●●●● プロセスアプローチの考え方 ●●●●●●●●

飲食店では、工場のように製品一つ一つの計画を立てることは、時間も労力もかかるため、あまりにも大変です。このため、食品の調理の流れをもとに、共通のプロセスを持つおおまかなカテゴリー（グループ）に分けて計画を立てます。

このやり方は、「プロセスアプローチ」と呼ばれ、米国FDA（米国食品医薬品局）が発表した小売業者（飲食店や販売店など）向けのマニュアルの考え方をもとにしたものです。

飲食店で取り扱う食品は、危険温度帯の通過の有無と回数で、大きく3つのグループに分けることができます。



### (2) 計画を実行する

### (3) チェック・記録する

決めたルールを正しく行っているかチェックして、記録に残します。

記録をとることで、私たち従事者がしっかりと衛生管理をしていることが証明できるのね



### (4) 定期的な振り返り

定期的に、記録や日々の作業、お客さまのクレームや衛生上気がついたことなどを振り返り、衛生管理計画で決めたルールどおり、正しく作業ができているか、また、同じような問題が発生し、ルールを修正する必要はないかなどを確認します。

## ●●● 食中毒予防の3原則とハサップの考え方に基づく衛生管理 ●●●

ハサップの考え方に基づく衛生管理とは、食中毒予防の3原則を基本として、計画・記録による衛生管理の「見える化」を行うものであり、特別なものではありません。

食中毒予防3原則	つけない	増やさない	やっつける
一般衛生管理	トイレの衛生管理 器具等の洗浄・消毒 交差汚染・二次汚染の防止 従事者の健康管理 衛生的な手洗い など	原材料の受入管理 冷蔵・冷凍庫等の温度管理	
ハサップ		(室温での)作業時間を短く 速やかな冷却 など	十分な加熱／再加熱 など

それでは、次のページから、一般衛生管理と重要管理(ハサップ)の具体的な導入手順をみていきましょう。

## 2. 計画1 一般衛生管理のポイントを定める

一般衛生管理とは、従事者や施設設備、器具などの「作業環境」に着目し、「問題のない環境でつくる」ことに重点を置いた衛生管理のことです。

そのため、食品等事業者に共通のルールとして位置づけられており、厚生労働省が示している「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）」及び「大量調理施設衛生管理マニュアル」の内容が参考となります。

ここでは、厚生労働省が示しているガイダンスにおける基準B向け手引書の一般衛生管理の構成内容に則して、一般衛生管理の要点の解説を行うとともに、飲食店における一般衛生管理のポイントを説明します。

基準B向け手引書の一般衛生管理の構成内容	
1	施設・設備の衛生管理
2	使用水の管理
3	そ族・昆虫対策
4	廃棄物・排水の取扱い
5	食品等の取扱い
6	回収・廃棄
7	検食の実施（弁当屋、仕出し屋、給食施設等の場合）
8	情報の提供
9	食品取扱者の衛生管理・教育訓練

出典：厚生労働省「食品等事業者団体による衛生管理計画手引書策定のためのガイダンス（第2版）」

### （1）飲食店における一般衛生管理のポイント

ノロウイルスやカンピロバクターなどの飲食店で多く発生の見られる食中毒の防止対策を中心として、飲食店における一般衛生管理のポイントとして重要な項目を挙げています。

ノロウイルスやカンピロバクターなどの少量で発症する微生物による食中毒は、ヒトの手指や器具などを介した「つけない」の対策が重要となります。

飲食店における一般衛生管理のポイント	
施設・設備の衛生管理	① トイレの衛生管理
	② 器具等の洗浄・消毒
	③ 冷蔵・冷凍庫等の温度管理
食品等の取扱い	④ 原材料の受入管理
	⑤ 交差汚染・二次汚染の防止
食品取扱者の衛生管理・教育訓練	⑥ 従事者の健康管理
	⑦ 衛生的な手洗い

## (2) 一般衛生管理のチェック方法の決め方

チェック方法は①いつ、②どのように衛生管理を行って、③問題があったときはどうするのか、これら3つのナビゲーションにそって決めます。また、計画を実行するうえで、具体的なマニュアル(手順書)をつくっておくと、さらに効果的です。

計画を立てるナビゲーション	
「いつ」とは?	衛生管理をいつ実施するかを決めておきます。 振り返った時に問題がなかったことがわかるようにします。
「どのように」とは?	どのような方法で実施するかを決めておきます。 だれが行っても同じように実施できるようにします。 必要に応じて、手順書などをつくっておくと分かりやすいです。
「問題があったとき」とは?	普段とは異なることが発生した場合に、対処する方法を決めておきます。

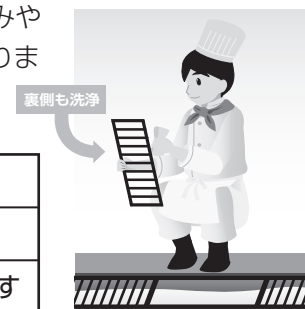
### 1 施設・設備の衛生管理

#### ■ 施設の衛生管理

施設の清掃がおろそかになることや、施設に破損した箇所があると、ねずみやゴキブリなどが発生し、調理場に有害な微生物が持ち込まれるおそれがあります。

(例)

いつ	業務終了後 ・ その他 ( )
どのように	施設の床面(排水溝を含む)などの清掃を行う
問題があったとき	汚れている箇所を確認した場合は、すぐに清掃し直す



- ・ 施設の床面(排水溝を含む)、内壁、天井は、定期的に清掃し、必要に応じて、洗浄・消毒を行いましょう。排水溝がある場合は、目皿の裏側もよく洗浄しまししょう。
- ・ 施設は、破損していないことをチェックし、必要に応じて、補修を行いましょう。床面(排水溝を含む)や天井、内壁や窓(網戸を含む)に、破損はありませんか。

#### ■ トイレの衛生管理

トイレは、ヒトのふん便の中にいるノロウイルスなどの微生物によって、汚染を受けやすい場所です。ドアノブなどを介して、手から手へと汚染が広がる可能性があります。特に、ノロウイルスや腸管出血性大腸菌は感染力が強く、トイレを介してヒトからヒトに感染することもあります。

##### ① 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	業務開始前 ・ 業務中 ・ 業務終了後 ・ その他 ( )
どのように	トイレの清掃及び消毒剤による消毒を行う 特にドアノブ、水洗レバー、手すり、便座などは、塩素系消毒剤によりしっかりと消毒する
問題があったとき	業務中にトイレが汚れていた場合は、再度、洗浄し、消毒する

- ・ トイレには、調理作業時に着用する外衣、帽子、履物のまま入らないようにしまししょう。



ここが  
ポイント

奈良市内で発生したノロウイルスによる食中毒事例において、飲食店のトイレの手洗い取っ手からノロウイルスを検出した事例がありました。

ノロウイルスは少量で発症するため、トイレから汚染が広がり、食中毒を起こしてしまうことも考えられます。特に、お客さまと兼用のトイレの場合は、体調不良の方が使用される可能性があるため、注意が必要です。

トイレに限ったことではありませんが、急な体調不良により、おう吐をしたお客さまや従事者がいた場合の吐ぶつの処理手順も、あらかじめ決めておくとよいでしょう。このとき、吐ぶつが付着したものは、調理場に持ち込まないようにしましょう。

## ■ 器具等の洗浄・消毒

食品を取り扱う機械（冷蔵庫など）や設備、器具（包丁、まな板、ボウルなど）に、食品の汚れが残っていると、他の食品に有害な微生物の汚染（二次汚染）が広がる可能性があります。

### ② 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	業務開始前 ・ 使用後 ・ 業務終了後 ・ その他（使用前）
どのように	使用の都度、まな板、包丁、へらなどの器具を洗浄し、消毒する 扉付きの保管庫で保管できない器具は、使用前にアルコール消毒を行う
問題があったとき	使用時に汚れが残っていた場合は、再度洗浄し、消毒する

#### 冷蔵庫



食品の汚れやドリップは、速やかにふきとり、洗浄剤を用いて掃除しましょう。取っ手も汚れをふきとり、アルコール消毒しましょう。

#### 包丁



中性洗剤で洗浄し、熱湯を十分かけるなどして、適切に消毒しましょう。乾燥後のアルコール消毒も有効です。

・ 調理場で使用する薬剤は、小分けする場合も含めて容器に内容物の名称を表示するなどして、所定の場所に保管して、使いましょう。過去には、ペットボトル等を用いて消毒液を希釈し、保管していたものを誤飲したという事案が報告されていますので、注意してください。

#### ・ ATP（エーティーピー）ふきとり検査

食品の汚れや菌が残っていないことを確認する方法として、数日間の培養をすることなく、10秒程度で結果が分かるので、その場で衛生状態を確認できます。

冷蔵庫の取っ手や包丁の柄などは、汚れが残っている結果が得られやすいので要注意です。



## ■ 冷蔵・冷凍庫等の温度管理

温度の管理をしないで、食品を危険温度帯（10～60℃）に置いたままにすると、食中毒菌が増えるおそれがあります。

### ③ 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	業務開始前・業務中・業務終了後 その他（調理後に食品を保管するとき）
どのように	冷蔵庫・冷凍庫の庫内温度を確認する（冷蔵10℃以下、冷凍-15℃以下） 温蔵庫の庫内温度を確認する（温蔵65℃以上）
問題があったとき	食品の状態によって、使用しないか、加熱して提供するか決める 場合によっては、別の保管設備に移す（庫内は適切に消毒して使用する） 異常の原因を調べて、設定の再調整または故障のときは修理を依頼する

- ・調理後すぐに提供しないときは、冷たい食品は冷たいまま低温で、熱い食品は熱いまま高温で、保管しましょう。
- ・冷蔵庫・冷凍庫などは、庫内の温度を目で見て確認できるようにしておきましょう。  
温度計を設置する場合は、外から温度が見えるタイプのものが便利です。

## 2 使用水の管理

施設で使用できる水は、法令等で定められた飲用適の水であり、水道水以外の水を使用する場合は、定期的に水質検査を行い、その成績書を保管しましょう。

詳しくは、奈良市食品衛生法の営業の施設に関する公衆衛生の基準を定める条例（平成13年奈良市条例第47号）及び大量調理施設衛生管理マニュアルの内容をご確認ください。

## 3 そ族・昆虫対策

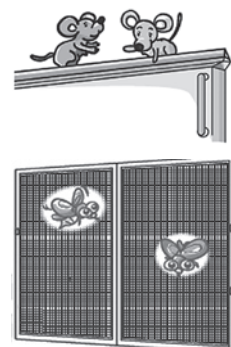
ねずみやゴキブリなどが調理場で発生することで、調理場に有害な微生物が持ち込まれるおそれがあります。

(例)

いつ	4月と10月
どのように	ねずみ、昆虫の駆除を実施する
問題があったとき	発生を確認した場合は、その都度、駆除を実施する

- ・ねずみや昆虫の繁殖場所を排除し、窓、ドア、吸排気の網戸、トラップ、排水溝のふたなどの設置により、施設内への侵入を防止しましょう。

- ・ねずみや昆虫などの駆除作業を年2回以上実施し、その記録を1年間保管するとともに、これらが発生した場合は、直ちに駆除しましょう。



## 4 廃棄物・排水の取扱い

調理場では、ふた付きのゴミ箱を使用し、ゴミの集積場は、ゴミの搬出後に清掃するなど、周囲の環境に悪影響を及ぼさないように管理しましょう。

(例)

いつ	業務開始前・業務終了後・その他（ ）
どのように	ゴミの集積場を確認する
問題があったとき	ゴミが散乱している場合は、周囲を清掃する

## 5 食品等の取扱い

### ■ 原材料の受入管理

腐敗や容器包装の破れ、期限の超過や保存方法の逸脱のあった原材料には、有害な微生物が増殖しているおそれがあります。また、用途が注文したものと違う場合、例えば、生食用を注文したにもかかわらず、加熱用の納品があって、気付かずに使用したときは、食中毒の発生のリスクが高まります。

#### ④ 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	納品時・その他（ ）
どのように	外観、におい、包装の破れ、表示（期限、保存方法、用途など）などを確認する
問題があったとき	返品し、交換する

#### 受入時の確認事項

##### ・状態の確認

外観、におい、包装の破れ、液漏れなどをチェックし、品質や鮮度を確認します。

##### ・冷蔵・冷凍品の確認

可能であれば、放射温度計を用いて、納品のあった原材料の品温をチェックし、適切な保存温度で納品されたか、点検することをおすすめします。また、受入後は、速やかに冷蔵・冷凍庫にて保管しましょう。

##### ・表示の確認

期限、保存方法、用途（生食用または加熱用の別など）、アレルギーなどの確認を行います。



名 称	生かき（生食用）
消費期限	30.3.1
保存方法	10℃以下で保存してください。
採取海域	広島県海域広島湾
加 工 者	〇〇水産株式会社 広島県〇〇市〇〇

#### 飲食店におけるアレルギー管理

アレルギー(アレルギー物質)の食品表示については、表示が義務付けられている「特定原材料」(7品目)のほか、表示が推奨されている「特定原材料に準ずるもの」(20品目)があります。

「特定原材料に準ずるもの」(20品目)に関する情報を確認する際には、製品によって、含まれるものであっても、表示していない場合があるので、注意しましょう。



義務表示 (特定原材料：7品目)	推奨表示 (特定原材料に準ずるもの：20品目)
卵、乳、小麦、落花生、えび、そば、かに	いくら、キウイフルーツ、くるみ、大豆、バナナ、やまいも、カシューナッツ、もも、ごま、さば、さけ、いか、鶏肉、りんご、まつたけ、あわび、オレンジ、牛肉、ゼラチン、豚肉

飲食店のメニュー表などへの記載は、義務の対象ではありませんが、メニュー表などでアレルギー情報の提供を行う飲食店にあつては、提供するアレルギー情報に間違いのないよう、日ごろから、原材料の情報管理を行い、しっかりと確認しましょう。

## ■ 交差汚染・二次汚染の防止

食肉や魚介類などの生の食材には、さまざまな有害な微生物が存在します。

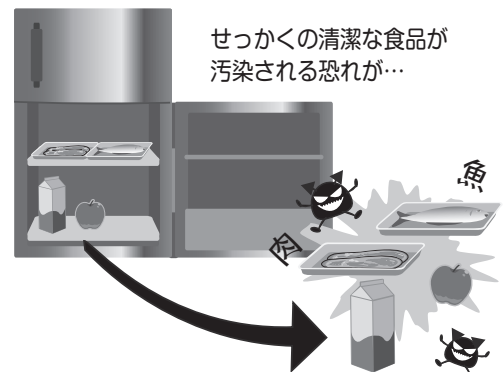
これらの食材の保管や調理の際に、直接または手指や器具などを介して、他の食品に有害な微生物の汚染（交差汚染・二次汚染）が広がる可能性があります。

### ⑤ 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	業務開始前・業務中・業務終了後・その他（ ）
どのように	冷蔵庫内の食品の保管状態を確認する まな板や包丁などの器具は、用途別に使い分ける サラダなどのカット、盛付作業は、食肉の下処理の作業エリアでは行わない
問題があったとき	汚染を確認した場合は、十分に加熱して提供する

- ・食材ごとに専用のふた付き容器に入れ、冷蔵庫の最下段に区別して保管しましょう。特に、食肉や魚介類はドリップに注意しましょう。
- ・まな板や包丁などの器具は、食材ごとに使い分けましょう。食材ごとに色分けするなどして工夫し、間違っても、食肉用のまな板で、サラダなどのカットをしないように注意しましょう。
- ・サラダなどのカットや盛付作業のエリアと食肉の下処理作業のエリアは、テーブルを別にするなど工夫をして、交差汚染を防ぎましょう。



## 6 回収・廃棄

- ・販売食品等の回収を迅速かつ適切に行うため、回収に係る責任体制、具体的な回収の方法及び保健所への報告の手順を定めましょう。
- ・回収した販売食品等は、廃棄その他の必要な措置を的確かつ迅速に行いましょう。
- ・販売食品等の回収に着手した場合は、必要に応じ、消費者に対する注意を喚起するため、当該回収に関する情報を公表しましょう。

## 7 検食の実施（弁当屋、仕出し屋、給食施設等の場合）

検食とは、食中毒等が発生した場合に、原因究明のための検査に必要なものであり、提供した食品を一定以上の量及び期間、冷凍などで保存することが義務づけられています。

弁当屋、仕出し屋、給食施設等に限らず、同一内容の食品を同時に50食以上調理する飲食店にあつては、調理済みの食品を食品ごとに50グラム以上ずつ清潔な容器に入れ、-20℃以下で2週間以上保存しなければなりません。

その他の規定もありますので、詳しくは、奈良市食品衛生法の営業の施設に関する公衆衛生の基準を定める条例（平成13年奈良市条例第47号）及び大量調理施設衛生管理マニュアルの内容をご確認ください。

## 8 情報の提供

- ・消費者に対し、販売食品等についての安全性に関する情報の提供に努めましょう。
- ・製造し、加工し、若しくは輸入した食品等に起因する健康被害又は法に違反する食品等に関する情報は、保健所に、速やかに報告しましょう。
- ・消費者等から、製造、加工又は輸入した食品等に係る異味又は異臭の発生、異物の混入その他の苦情であつて、健康被害につながるおそれが否定できないものを受けた場合は、保健所へ速やかに報告しましょう。

## 9 食品取扱者の衛生管理・教育訓練

### ■ 従事者の健康管理

従事者に下痢などの体調不良があると、ヒトのふん便の中にいるノロウイルスなどの微生物が手指などを介して食品を汚染するおそれがあります。

また、ひどい手荒れや手指に切り傷、やけどなどがある場合、汚れたままの外衣などの着用、装飾品をはずし忘れたままでの調理作業などは、食品が有害な微生物に汚染されたり、異物混入の原因になるおそれがあります。

#### ⑥ 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	業務開始前・業務中・業務終了後・その他（ ）
どのように	従事者の体調、手指の傷の有無、外衣などの身だしなみの確認
問題があったとき	下痢、おう吐、発熱などの症状があったときは調理作業に従事させない 手指に傷がある場合は、耐水性の絆創膏などで傷の処置をして、手袋を着用させる 汚れた外衣などは交換、異物混入につながる装飾品等は外させる

#### 健康管理

従事者は、毎日の業務開始前に、自らの健康状態などをチェックしましょう。また、業務中に問題が起こったときは、調理作業を中止し、すぐに責任者に報告しましょう。

##### ・ 体調不良の対応

チェック項目	・ 下痢、おう吐、発熱などの症状 ・ 従事者と同居している家族などの体調不良
問題があったときの対応の例	(従事者本人に体調不良があった場合) ・ 調理作業に従事しない ・ 直ちに医療機関を受診し、感染性疾患の有無を確認する ・ 症状回復後に検便を行い、有害な微生物を持っていないことを確認のうえ、調理作業に復帰する

##### (注意事項)

- ①ノロウイルスの場合、症状回復後も通常は1週間程度、長い場合1ヶ月程度は、ウイルスを排出するので、注意が必要です。
- ②気づかない間に健康保菌者(ウイルスを含む)になっていることもあるので、できれば、定期的に検便を受けられることをおすすめします。大量調理施設衛生管理マニュアルでは、月に1回以上、腸管出血性大腸菌を含む検便を受けること、必要に応じて10月から3月にはノロウイルスの検査を含めることとされています。

##### ・ 手指の傷の対応

チェック項目	・ 手指に切り傷、やけどがある ・ ひどい手荒れ
問題があったときの対応の例	・ 傷などがあるままで調理作業に従事しない ・ 調理作業をする場合は、傷口の手当をしっかりと行った後、手袋を着用し、傷口からの汚染を防ぐようにする

##### (注意事項)

傷や手荒れのある部分には、黄色ブドウ球菌がいるおそれがあるので、食品などに直接触れないよう注意が必要です。

#### 身だしなみ

- ・ 帽子、ヘアネットなどの着用  
髪を清潔に保ち毛髪が落ちないように帽子やヘアネットを着用しましょう。
- ・ 外衣  
清潔なものを着用しましょう。(定期的に洗濯しましょう。)
- ・ 履物  
調理場専用の衛生的な履物を用いましょう。
- ・ 指輪、腕時計、マニキュア、ネックレスを付けない  
指輪、腕時計、マニキュアは、正しい手洗いの妨げになり、汚れや有害な微生物が食品についてしまうおそれがあります。また、ネックレスは異物混入の原因になるおそれがあります。
- ・ 爪  
有害な微生物の温床になるため、常に短く切っておきましょう。

## ■ 衛生的な手洗い

手洗いは食品衛生の基本です。さまざまなところにいる有害な微生物は手指を介して食品を汚染するおそれがあります。手洗いは必要なタイミングで、正しい手洗いをしましょう。

### ⑦ 飲食店における一般衛生管理のポイント

(例)

いつ	トイレの後、調理場に入る前、盛付の前、生の食材をさわった後、食品を直接さわる直前、作業内容変更時、その他（ ）
どのように	衛生的な手洗いを行う
問題があったとき	業務中に従事者が必要なタイミングで手を洗っていないことを確認した場合は、すぐに手洗いを行わせる

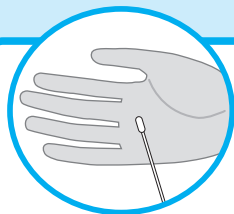
### 衛生的な手洗い手順

<p><b>1</b></p> <p>流水で手を洗う</p> 	<p><b>2</b></p> <p>洗剤を手に取る</p> 
<p><b>3</b></p> <p>手のひら、指の腹面を洗う</p> 	<p><b>4</b></p> <p>手の甲、指の背を洗う</p> 
<p><b>5</b></p> <p>指の間（側面）、股（付け根）を洗う</p> 	<p><b>6</b></p> <p>親指・拇指球（親指の付け根のふくらみ）を洗う</p> 
<p><b>7</b></p> <p>指先を洗う</p> 	<p><b>8</b></p> <p>手首を洗う</p> 
<p><b>9</b></p> <p>洗剤を十分な流水でよく洗い流す</p> 	<p><b>10</b></p> <p>手を拭き乾燥させる</p> 
<p><b>11</b></p> <p>アルコールによる消毒 (爪下・爪周辺に直接かけた後、手指全体によく擦り込む)</p> 	<p><b>2度洗いが効果的です！</b> (2～9までをくり返す) 2度洗いで菌やウイルスを洗い流しましょう。</p>

※公益社団法人日本食品衛生協会から提供

## 洗い残しに注意！

指先をはじめとして、爪、指の付け根、手のしわ、親指まわり、手首などは洗い残しの多いところです。



### いつもの手洗いで汚れが落ちているか実験してみました

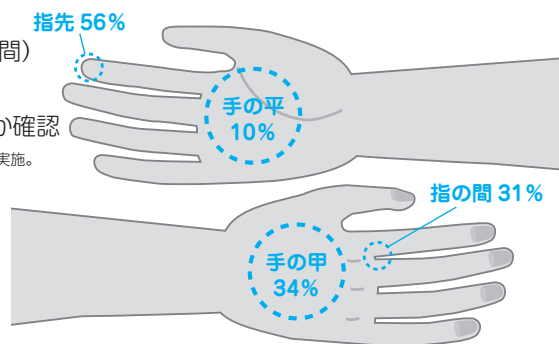
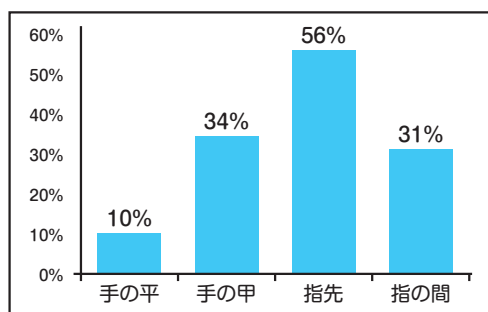
検査は…

- ①手洗い前の汚れを測定 (手の平、手の甲、指先、指の間)
- ②せっけんを使って、いつものように手洗い
- ③再度手の汚れを測定、どのくらい汚れが残っているか確認

※汚れの測定は、ATP拭き取り検査法と呼ばれる、生物由来の汚れを検出する方法で実施。

結果は… (Aさんの場合)

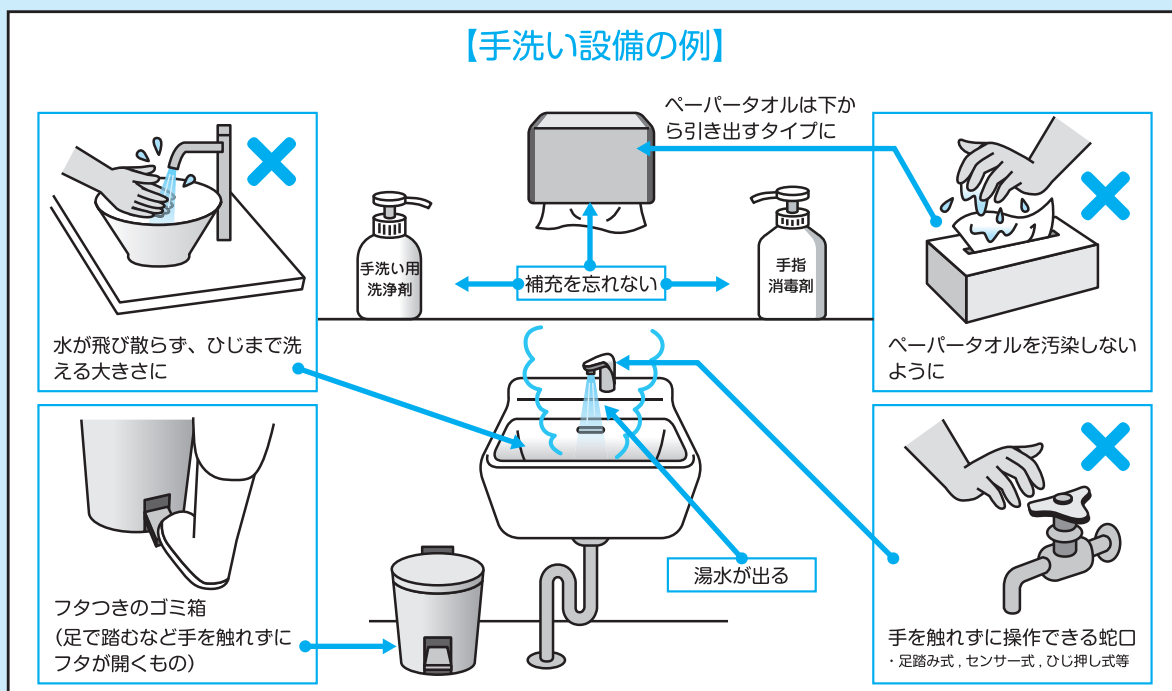
汚れの残り具合 (手洗い前を100%としたとき)



「手の平」はよく汚れが落ちていましたが、「手の甲」、「指先」、「指の間」は比較的汚れが残りがちで、特に「指先」は汚れが残りやすいことがわかりました。(3名で実験しましたが、同様の傾向でした)

## 手洗い設備の例

手洗い設備には、手洗いに適当な石けん、消毒剤、ペーパータオルなどを定期的に補充し、常に使用できる状態にしておきましょう。また、手洗いの蛇口やゴミ箱は、感知式や足踏み式などの手を触れずに操作できるものが望ましいです。



出典：全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会  
「旅館・ホテルにおける食中毒の予防と対策」

### (3) チェック方法のまとめ

計画1 飲食店における一般衛生管理のポイント(例)		作成・変更日
		作成者
<b>① トイレの衛生管理</b>		
いつ	業務開始前・業務中・ <b>業務終了後</b> ・その他（ ）	
どのように	トイレの清掃及び消毒剤による消毒を行う 特にドアノブ、水洗レバー、手すり、便座などは、塩素系消毒剤によりしっかりと消毒する	
問題があったとき	業務中にトイレが汚れていた場合は、再度、洗浄し、消毒する	
<b>② 器具等の洗浄・消毒</b>		
いつ	業務開始前・ <b>使用後</b> ・業務終了後・ <b>その他（使用前）</b>	
どのように	使用の都度、まな板、包丁、へらなどの器具を洗浄し、消毒する 扉付きの保管庫で保管できない器具は、使用前にアルコール消毒を行う	
問題があったとき	使用時に汚れが残っていた場合は、再度洗浄し、消毒する	
<b>③ 冷蔵・冷凍庫等の温度管理</b>		
いつ	<b>業務開始前</b> ・業務中・業務終了後・ <b>その他（調理後に食品を保管するとき）</b>	
どのように	冷蔵庫・冷凍庫の庫内温度を確認する（冷蔵 10℃以下、冷凍 -15℃以下） 温蔵庫の庫内温度を確認する（温蔵 65℃以上）	
問題があったとき	食品の状態によって、使用しないか、加熱して提供するか決める 場合によっては、別の保管設備に移す（庫内は適切に消毒して使用する） 異常の原因を調べて、設定の再調整または故障のときは修理を依頼する	
<b>④ 原材料の受入管理</b>		
いつ	<b>納品時</b> ・その他（ ）	
どのように	外観、におい、包装の破れ、表示（期限、保存方法、用途など）などを確認する	
問題があったとき	返品し、交換する	
<b>⑤ 交差汚染・二次汚染の防止</b>		
いつ	業務開始前・ <b>業務中</b> ・業務終了後・その他（ ）	
どのように	冷蔵庫内の食品の保管状態を確認する まな板や包丁などの器具は、用途別に使い分ける サラダなどのカット、盛付作業は、食肉の下処理の作業エリアでは行わない	
問題があったとき	汚染を確認した場合は、十分に加熱して提供する	
<b>⑥ 従事者の健康管理</b>		
いつ	<b>業務開始前</b> ・ <b>業務中</b> ・業務終了後・その他（ ）	
どのように	従事者の体調、手指の傷の有無、外衣などの身だしなみの確認	
問題があったとき	下痢、おう吐、発熱などの症状があったときは調理作業に従事させない 手指に傷がある場合は、耐水性の絆創膏などで傷の処置をして、手袋を着用させる 汚れた外衣などは交換、異物混入につながる装飾品等は外させる	
<b>⑦ 衛生的な手洗い</b>		
いつ	<b>トイレの後、調理場に入る前、盛付の前、生の食材をさわった後、食品を直接さわる直前、作業内容変更時、その他（ ）</b>	
どのように	衛生的な手洗いを行う	
問題があったとき	業務中に従事者が必要なタイミングで手を洗っていないことを確認した場合は、すぐに手洗いを行わせる	



### 3. 計画2 重要管理（ハサップ）のポイントを決める

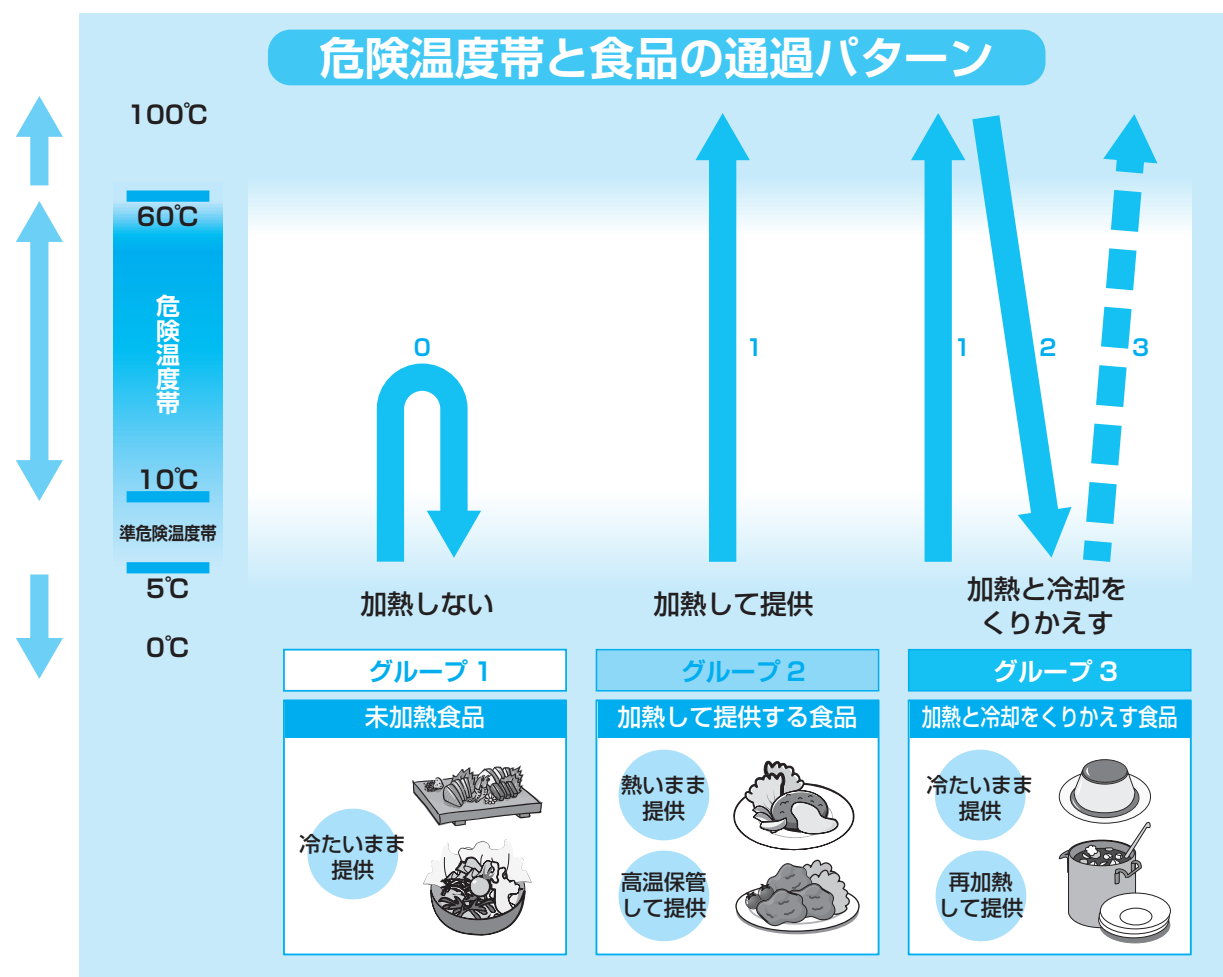
#### （1）重要管理（ハサップ）のチェック方法の決め方

##### 手順 1 すべてのメニュー（食品）を3つのグループに分ける

メニューの調理をする上で、取り扱う食品が危険温度帯（10～60℃）を通過する有無と回数で、大きく3つのグループに分けます。

##### ■ グループ分けの考え方

たくさんあるメニューも、「加熱しない食品（通過0回）」、「加熱して提供する食品（通過1回）」、「加熱と冷却をくりかえす食品（通過2回以上）」の3つのグループに分かれるか、その組み合わせしかありません。



危険温度帯とは、食中毒菌が増えやすい温度帯のことです。この危険温度帯に、できるだけ、食品をとどませないことに着目し、重要管理のポイントを決めます。

##### 準危険温度帯（5～10℃）とは

食中毒菌のなかには、5℃付近の低温でも増える細菌（リステリアなど）もいます。低温で保存しているからといって安心はできません。冷蔵での長期保管はかえって危険な場合もあります。

## ■ グループ分けした食品を表にまとめてみよう

メニューにもいろいろあるから、一つのメニューが一つのグループからなるとは限りません。  
たとえば、別々に調理した食品を、最後に同じお皿に盛り付けて提供するメニューは、複数のグループからなることもあります。

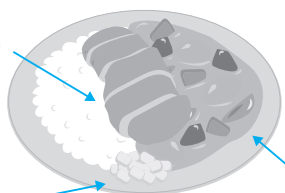
### モデル事業者の例

メニュー	グループ1	グループ2	グループ3
	加熱しない食品 (未加熱食品)	加熱して提供する食品 (高温保管を含む)	加熱と冷却をくりかえす 食品(再加熱を含む)
お造り盛り合わせ	マグロ、大根けん、 ワサビなど		
天 婦 羅	大根おろし	エビ、野菜などの天 ぷら	天出汁
カボチャ煮 (冷)*			カボチャ煮 (冷)

\*冷やしたまま提供する煮物のことをいう (以下同じ)

とんかつ

▶グループ2



福神漬け

▶グループ1

カレーのルー (仕込み品)

▶グループ3

一つのメニューにも  
違うグループが混在  
しているね



## 手順2 グループごとにチェック方法を決める(手引きなどの例示を活用)

グループごとに、おおまかな調理の流れを振りかえり、食中毒菌の増えやすい危険温度帯(10～60℃)に食品がとどまらないようにするには、どこかの作業ステップを、どのように管理すればよいかを考えます。

飲食店では、危害要因分析の実施が特に高いハードルとなることから、手引きなどの例示を活用し、グループごとに注意する作業ステップとそのチェック方法を決めると効率的です。

### ● 危害要因分析の考え方 ●

国際標準のハサップでは、危害要因分析と呼ばれる方法により、どこを重要に管理すべきかを自らで考えて、重要管理点を決めます。

今回の導入支援モデル事業では、規模の大きいモデル事業者(旅館・ホテル)の方々の協力のもと、グループごとに代表的な食品で危害要因分析に挑戦しました。後半の「Ⅳ プロセスアプローチによる危害要因分析の考え方」で解説しています。

### 作業ステップとは

どのようなメニューにも当てはまる、おおまかな調理作業の段階(ステップ)のことで、たとえば受入、保管、下処理、加熱、冷却、盛付などがあります。

危険温度帯(10～60℃)にとどまらないようにするには、どこに気をつければいいんだろう？

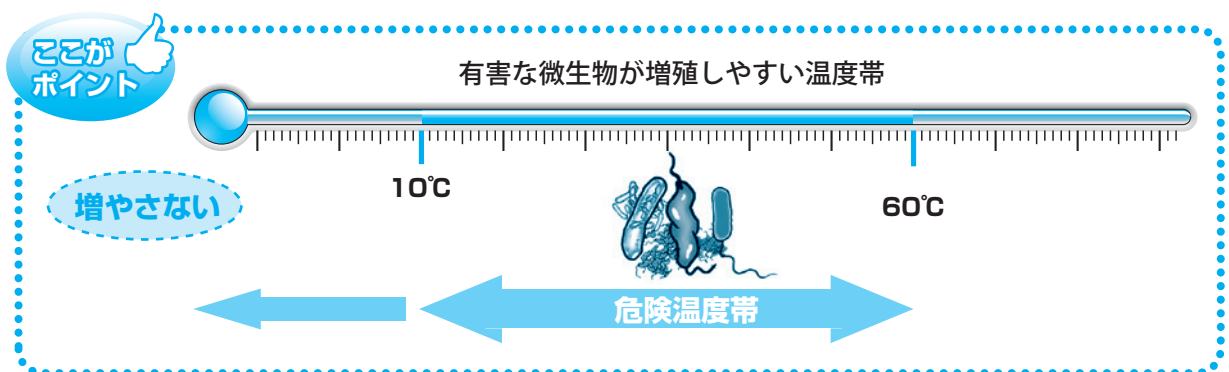
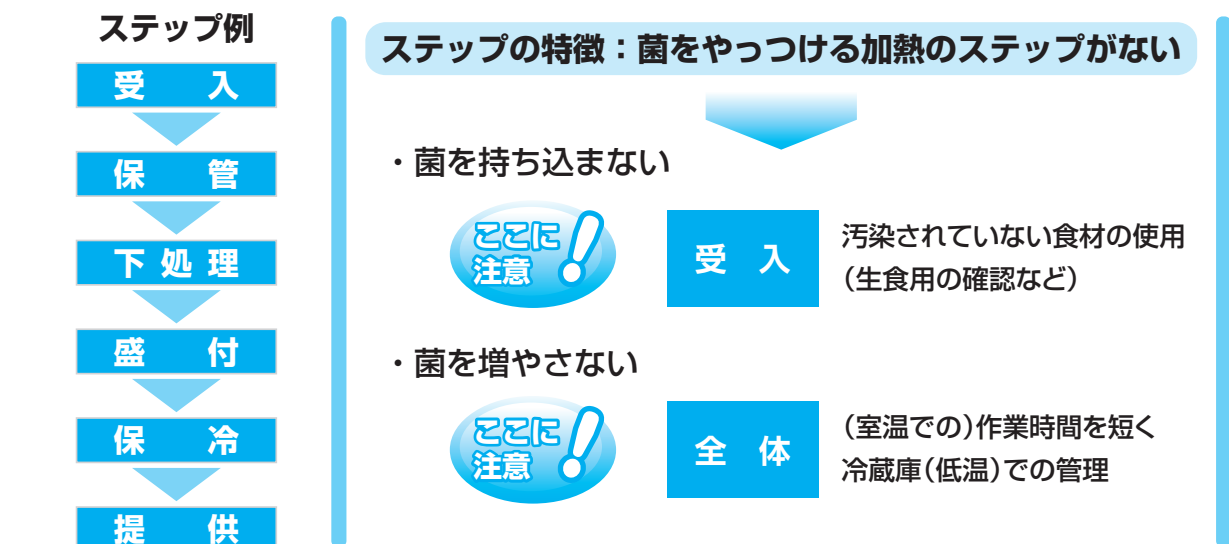


## ■ グループごとに注意する作業ステップとチェック方法の例

<b>グループ 1</b>	刺身、野菜サラダ、カットフルーツ、その他既製品など
加熱しない食品 (未加熱食品)	

加熱のステップがないため、食材に付着している有害な微生物を殺菌することができません。そのため、菌を持ち込まないこと、そして菌を増やさないことによる管理が重要です。菌を増やさないポイントは、全体の作業ステップにおよぶものであり、作業時間や保管温度に注意しましょう。

### ■ 注意する作業ステップ



### ■ チェック方法の例

第1グループ	分類	メニュー	注意する作業ステップ	チェック方法
	加熱しない食品 (未加熱食品)	刺身 野菜サラダ カットフルーツ その他既製品 など	受 入	汚染されていない食材を使用する (生食用の確認など)
			全 体	冷蔵庫から取り出したら、すぐに提供する 冷蔵庫の温度を確認する など

生食用の確認や冷蔵庫の温度確認などは、一般衛生管理で管理できるのであれば、重要管理の項目から省略しても構いません。

## ■ 加熱以外の方法で有害な微生物をやっつける場合のチェック方法の例

加熱しない食品であっても、加熱以外の方法で有害な微生物をやっつけることができる場合があります。ここでは、サバのきずし（アニサキス対策）と団体用の野菜サラダのチェック方法の例を説明します。

第1グループ	分類	メニュー	注意する作業ステップ	チェック方法
	加熱しない食品 (未加熱食品)	サバのきずし	受入	原料が冷凍処理(−20℃24時間以上)されたものであることを確認する
		モデル事業者の例 団体用の野菜サラダ	塩素消毒	水道につけた自動塩素注入器を指定の希釈倍率(塩素濃度100mg/L相当)にセット*し、浸漬時間10分以上経過したことを目視により確認する

\*クロール試験紙などにより実際に塩素濃度を測ることで、自動塩素注入器の希釈倍率が正しいことを確認できます。



次亜塩素酸ナトリウム溶液に漬ける  
モデル事業者 奈良ロイヤルホテルさんの写真



クロール試験紙で塩素濃度を確認できる

### グループ2

加熱して提供する食品  
(高温保管を含む)

ハンバーグ、天ぷら、茶碗蒸し、シチュー、やきとり、唐揚げなど

### ■ 注意する作業ステップ

#### ステップ例



#### ステップの特徴：菌をやっつける加熱のステップがある

・菌をやっつける



加熱

十分な加熱

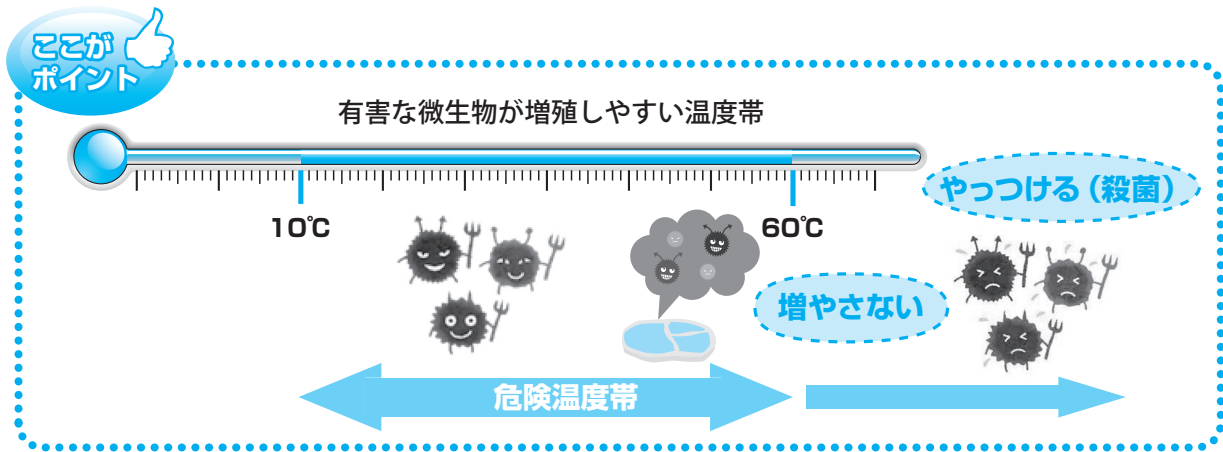
・菌を増やさない



高温保管

温蔵庫(高温)での管理

加熱が不十分だと菌が死なずに残るため、加熱によって確実に、菌をやっつけることが重要です。菌をやっつけるには、通常、中心温度75℃以上1分間以上の加熱が目安となります。また、二枚貝などノロウイルスによる汚染のおそれのある食品では、中心温度85～90℃以上90秒間以上の加熱が目安となります。特に食肉は、危険な食中毒菌やウイルスに汚染されているおそれがあるので注意が必要です。



## ■ チェック方法の例

第2グループ	分類	メニュー	注意する作業ステップ	チェック方法
	加熱して提供する食品 (高温保管を含む)	(熱いまま提供) ハンバーグ 天ぷら (高温保管して提供) 茶碗蒸し シチュー など	加熱	(調理条件) 火の強さや時間、投入量など (調理後の状態) ・ハンバーグ 見た目、肉汁や中心部の色、焼き上がりの触感(弾力) ・シチュー 湯気や泡の出方(沸騰したことの確認) ・天ぷら 食材が浮かび、気泡が小さくなる ・茶碗蒸し 傾けて液卵が流れない
			高温保管	湯気、温蔵庫の温度を確認する

温蔵庫の温度確認などは、一般衛生管理で管理できるのであれば、重要管理の項目から省略しても構いません。

## ■ 加熱のチェック方法の決め方

正しく加熱ができたと判断したときの①調理条件や②調理後の状態を確認し、これらを目安にしてチェック方法を決めます。

①調理条件	②調理後の状態
<ul style="list-style-type: none"> <li>・火の強さや時間 調理機械(オーブンなど)を使う場合は、温度と時間の設定条件</li> <li>・投入量</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見た目、中心部の色</li> <li>・硬さ、触感(弾力)</li> <li>・物理的性質による状態の変化 沸騰、卵が固まるなど</li> <li>・(可能であれば)中心温度</li> </ul>



調理条件は、調理前にチェック！  
食品の状態は、調理後にチェック！

## ■ チェック方法の正しさ（妥当性）の確認

新しくメニューを考えたときなどは、食品の中心温度の確認を実施し、チェック方法が科学的にみても正しいことを、確認しておくといでしょう。

いつ	①新しくメニューを考えたとき（すでにあるメニューにハサブを導入しようとするときも同じ） ②メニューの作り方や原材料の大きさなどを変更したとき
どのように	中心温度計により、食品の中心温度を測定し、中心部の温度や時間が、加熱温度の目安をクリアしていることを確認します。 <b>加熱温度の目安</b> 通常の食品 中心温度 75℃以上1分間以上 二枚貝など 中心温度 85～90℃以上90秒間以上

加熱温度の目安をクリア  
していなかった場合は、  
チェック方法の見直しが必要  
ということね



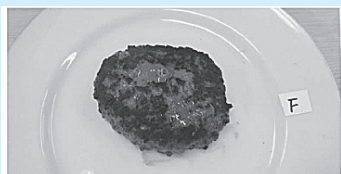
## ■ チェック方法の決定の例

### (1) ハンバーグステーキの例

ハンバーグ・つくねなどのひき肉料理は、中心部まで十分火がとおり、「肉汁が透明」になって「中心部の色が変わる」まで加熱することが必要とされています。

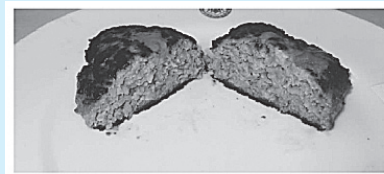
出典：厚生労働省「お肉の食中毒を避けるにはどうしたらよいの？」

切っていないハンバーグ



上部に茶色い肉汁がでる

半分に切ったハンバーグ



中心部76℃、余熱で78℃  
これでよい

出典：内閣府食品安全委員会「これだけは知っておきたい調理法」

ここが  
ポイント

ハンバーグはひき肉から作るので、動物の種類に関わらず、ひき肉に付着している病原体が中心部まで入ってしまいます。

### 市販されているひき肉（ミンチ肉）の食中毒菌汚染実態調査結果

肉の種類	E.coli (大腸菌)の陽性率	サルモネラ属菌の陽性率
牛	61.2%	1.5%
豚	69.3%	2.8%
鶏	81.4%	51.9%

(平成22年度から平成26年度食品の食中毒菌汚染実態調査 (厚生労働省より))  
出典：厚生労働省「お肉の食中毒を避けるにはどうしたらよいの？」

## (2) モデル事業者の例

モデル事業者の方々が、チェック方法の決定に使用した「加熱温度確認表」の例を説明します。

### ① 調理機械を使用しない場合(フライパン、天ぷら鍋など)

従事者の調理技術によるところが大きく、調理後の状態の確認をしっかりと行うことが重要です。また、従事者自らの調理技術が、食品安全上も問題ないことを、チェック方法の正しさ(妥当性)の確認により、確かめておくと、自信を持って調理にのぞめます。

メニュー 食材名	加熱 開始時刻	加熱 終了時刻	測定時刻			チェック方法	
			中心温度			調理条件	調理後の状態
やきとり とり肉	12:15	12:28	12:23	12:25	12:27	1人前を決まったフライパンで焼く	中心部の色(白色)
			69.5℃	75℃	79℃		
釜めし カキ	12:35	12:50	12:40	12:45	12:50	釜をコンロにかけて5分炊く 食材を入れてフタをしてさらに弱火で15分炊く	湯気が出ている
			71℃	90℃	92℃		
天婦羅 海老				加熱終了	加熱終了1分後	油の中に衣を落とし、沈み具合を見る	気泡が小さくなる
				90.6℃	89.8℃		

### ② 調理機械を使用する場合(オープン、スチームコンベクションなど)

調理機械の設定条件が調理条件となることから、リスト化しておくことで、従事者の調理マニュアルとしても使用できます。

メニュー 食材名	加熱 開始時刻	加熱 終了時刻	測定時刻			チェック方法	
			中心温度			調理条件	調理後の状態
茶碗蒸し	11:50	12:10	12:09	12:10	12:11	スチコン85℃20分間以上蒸す	傾けて液卵が流れない
			81.5℃	82.3℃	81℃		
チキン ロースト 25g程度の カット肉	18:20	18:31	18:30	18:31	18:32	オープン180℃10分間以上焼く	指で押して弾力があり、竹串で刺すと透明な肉汁が出る
			79℃	84℃	81℃		



モデル事業者  
志津香 大宮店さん  
の中心温度の測定写真



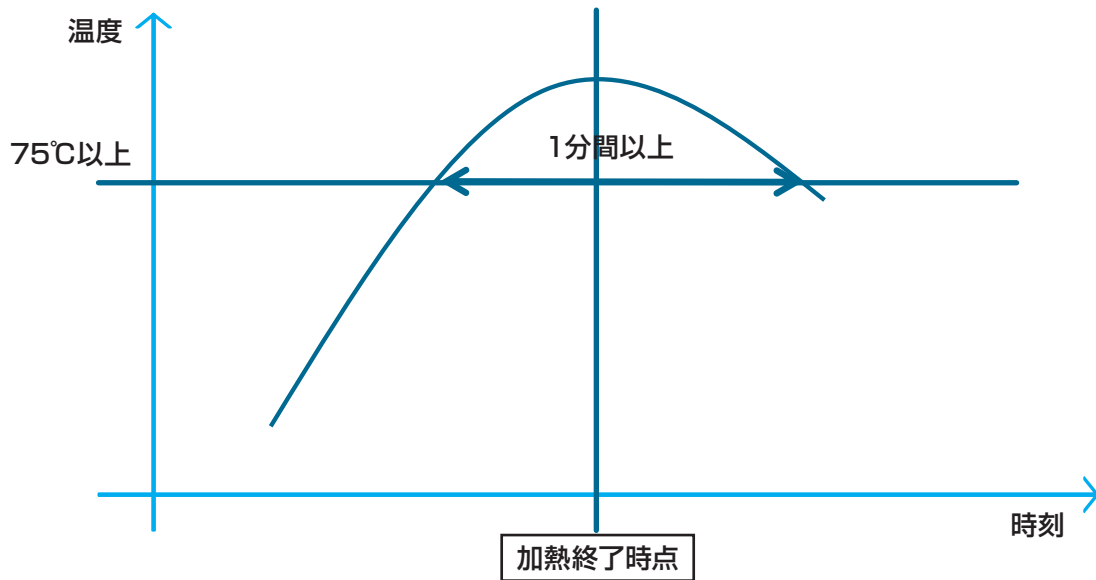
モデル事業者  
春日ホテルさんの  
中心温度の測定写真

## 加熱における中心温度計の測定方法

### 通常の食品の加熱温度の目安 (75℃以上 1 分間以上) の場合

「加熱温度確認表」を用いるなどして、中心温度の測定時点の時刻と温度、加熱終了時点の時刻などを記録しておきましょう。

- ① **【一般的な測定方法】** 加熱終了1分間以上前に測定し、食品の中心温度75℃以上を確認する
- ② **【加熱途中に測定しにくい場合】** 加熱終了1分間以上後に測定し、食品の中心温度75℃以上を確認する



加熱時間と食品の中心温度の関係イメージ図

### 加熱温度確認表 (様式)

測定日	メニュー	加熱 開始時刻	加熱 終了時刻	測定時刻			チェック方法	
	食材名			中心温度			調理条件	調理後の状態

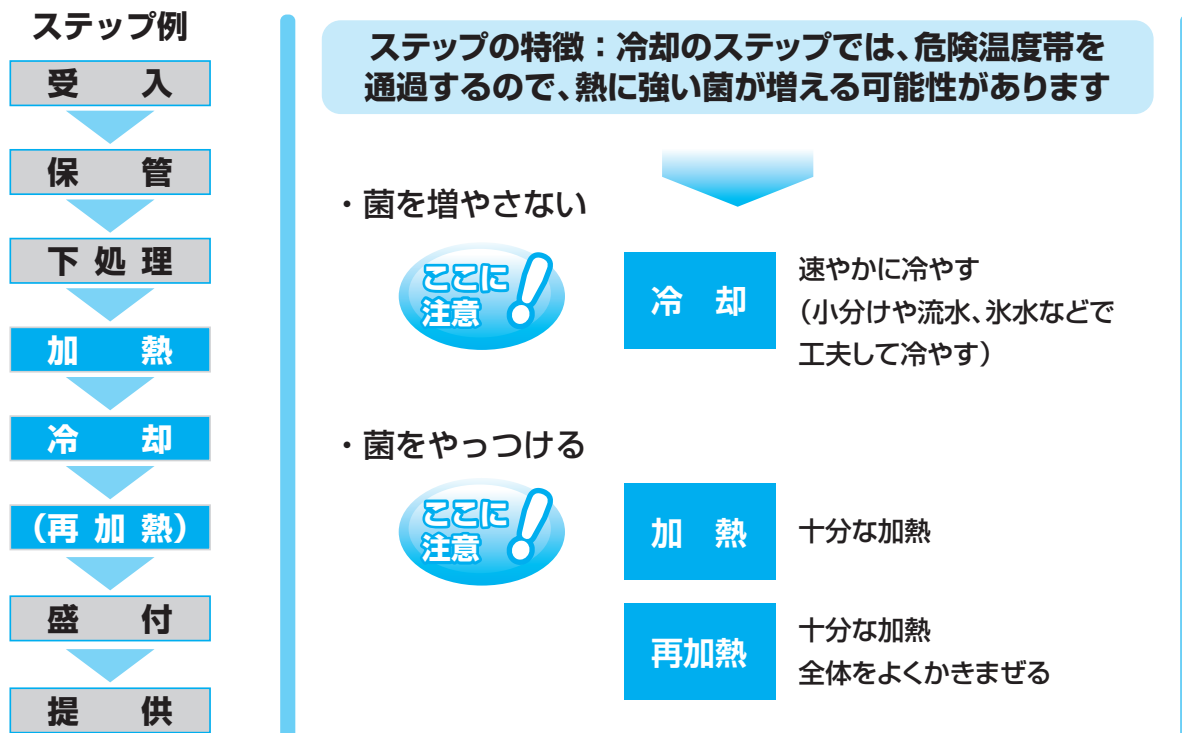


### グループ3

加熱と冷却をくりかえす食品  
(再加熱を含む)

(冷たいまま提供) カボチャ煮(冷)、ポテトサラダ、プリンなど  
(再加熱して提供) カレー、スープ、ソース、出汁など

#### ■ 注意する作業ステップ



加熱しても、芽胞(がほう)菌と呼ばれる熱に強い菌は、生き残る可能性があります。

グループ3では、加熱の後に、冷却のステップがあり、危険温度帯を通過するので、ゆっくり冷やすと生き残った菌が爆発的に増えてしまいます。

冷却温度には2つの参考となる目安があります。

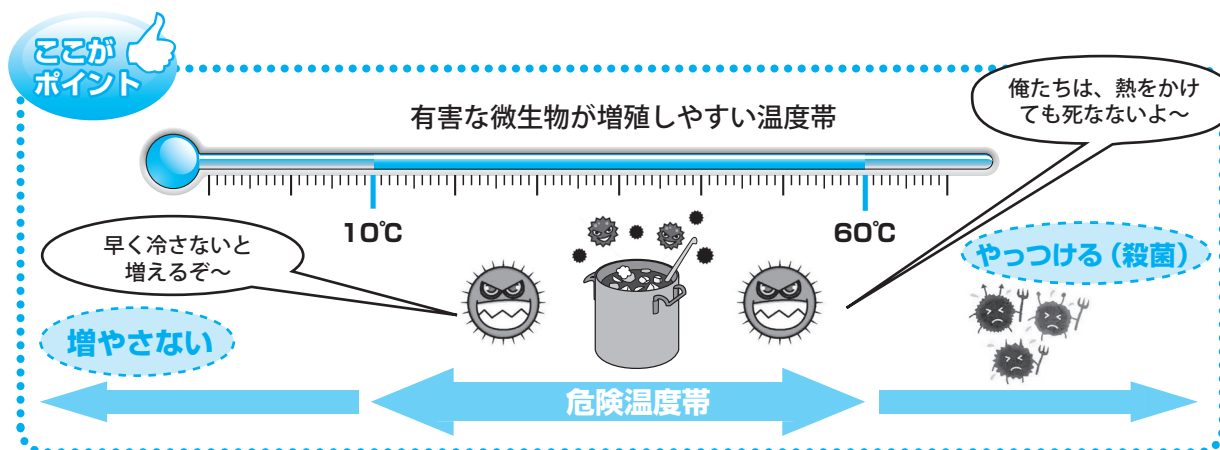
①米国FDA(米国食品医薬品局)の目安(フードコード2013)

2時間以内に21℃以下に、さらに4時間以内に5℃以下に冷却する

②大量調理施設衛生管理マニュアル

30分以内に20℃付近、又は、1時間以内に10℃付近に冷却する

また、加熱や再加熱については、グループ2と同様に、加熱によって確実に、菌をやっつけることが重要です。



## ■ チェック方法の例

第3グループ	分類	メニュー	注意する作業ステップ	チェック方法
	加熱と冷却をくりかえす食品 (再加熱を含む)	(冷たいまま提供) カボチャ煮(冷)、ポテトサラダ、プリンなど (再加熱して提供) カレー、スープ、ソース、出汁など	冷却  加熱/再加熱	加熱後、工夫して速やかに冷やす  (大量に調理する場合) 調理条件(具体的な冷却の手順) 例)浅いバットに小分けして、氷水(氷3:水1の割合)で冷やす  加熱のチェックはグループ2と同様に行う 再加熱時の気泡、見た目、中心温度など

## ■ 冷却のチェック方法の決め方

小分けや流水、氷水などで、速やかに冷却できるように工夫しましょう。冷却後は速やかに冷蔵庫に保存するか、または、すぐに提供しましょう。

### ここがポイント

大きな釜や深さのある寸胴(ずんどう)鍋などを使って、ソースや出汁の仕込みなどで大量に調理する場合は、調理条件(具体的な冷却の手順)をチェック方法として決めておくと、冷却のムラを防ぐことができます。

加熱のチェック方法の決め方と異なるところは、調理後の状態の変化が見た目では分かりにくいことです。

このため、調理条件(具体的な冷却の手順)を決めるときは、食品の中心温度の確認により、チェック方法の正しさ(妥当性)の確認を行うとよいでしょう。

### 調理条件(具体的な冷却の手順)

- ・ 冷却方法(調理機械、小分け、流水、氷水など)
- ・ 時間や量
- ・ 小分けする容器の種類(深さなど)
- ・ およその氷と水の割合
- ・ 調理機械(真空冷却機など)を使う場合は、温度と時間の設定条件

## ■ チェック方法の正しさ(妥当性)の確認

新しくメニューを考えたときなどは、食品の中心温度の確認を実施し、チェック方法が科学的にみても正しいことを、確認しておくとういでしょう。

いつ	①新しくメニューを考えたとき (すでにあるメニューにハサブを導入しようとするときも同じ) ②メニューの作り方や原材料の大きさなどを変更したとき
どのように	中心温度計により、食品の中心温度を測定し、中心部の温度や時間が、冷却温度の目安をクリアしていることを確認します。 <b>冷却温度の目安</b> 冷却温度には、2つの参考となる目安があります。 ①米国FDA(米国食品医薬品局)の目安(フードコード2013) 2時間以内に21℃以下に、さらに4時間以内に5℃以下に冷却する ②大量調理施設衛生管理マニュアル 30分以内に20℃付近、又は、1時間以内に10℃付近に冷却する

調理条件は、いつ、誰がやっても、再現できることが大切ですね



## ■ チェック方法の決定の例

### モデル事業者の例

モデル事業者の方々が、チェック方法の決定に使用した「冷却温度確認表」の例を説明します。

メニュー 食材名	冷却		測定時刻			チェック方法
	開始時刻	終了時刻	中心温度			調理条件
カボチャ煮(冷)			冷却 開始後 30分	冷却 開始後 40分		決まった大きさのボールに氷水(氷8 : 水2)をはる 鍋ごと入れて、回しながら冷やす 氷が溶けたらその都度入れる
カボチャ			16℃	9.6℃		
出汁	7 : 30	10 : 20	7 : 30	8 : 00	10 : 20	出汁3.5升 流水で30分冷却 後、氷水で2時間30分冷却
			93℃	20℃	5℃	

## (2) チェック方法のまとめ

計画2 重要管理(ハサップ)のポイント(例)				作成・変更日
				作成者
	分類(グループ)	メニュー	注意する作業ステップ	チェック方法
1	加熱しない食品 (未加熱食品)	刺身、野菜サラダ、 カットフルーツ、その 他既製品など	受入	汚染されていない食材を使用する (生食用の確認など)
			全体	冷蔵庫から取り出したら、すぐに提供する 冷蔵庫の温度を確認する など
2	加熱して 提供する食品 (高温保管を含む)	(熱いまま提供) ハンバーグ 天ぷら	加熱*	(調理条件) 火の強さや時間、投入量など (調理後の状態) ・ハンバーグ 見た目、肉汁や中心部の色、焼き上がりの 触感(弾力) ・シチュー 湯気や泡の出方(沸騰したことの確認) ・天ぷら 食材が浮かび、気泡が小さくなる ・茶碗蒸し 傾けて液卵が流れない
		(高温保管して提供) 茶碗蒸し シチュー など		高温保管
3	加熱と冷却を くりかえす食品 (再加熱を含む)	(冷たいまま提供) カボチャ煮(冷)、ポ テトサラダ、プリンな ど	冷却*	加熱後、工夫して速やかに冷やす  (大量に調理する場合) 調理条件(具体的な冷却の手順) 例) 浅いバットに小分けして、氷水(氷3 : 水1の割合)で冷やす
		(再加熱して提供) カレー、スープ、ソー ス、出汁など	加熱/再加熱*	加熱のチェックはグループ2と同様に行う 再加熱時の気泡、見た目、中心温度など

\* 加熱/再加熱や冷却のチェック方法について

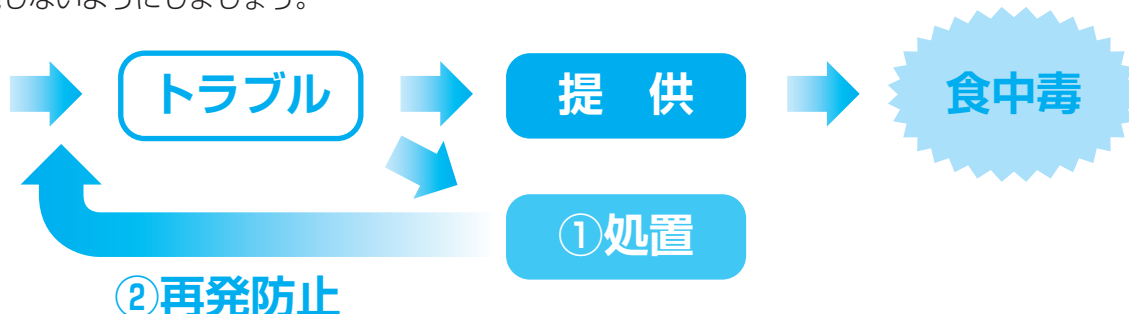
メニューごとに、チェック方法をリスト化しておく、従事者の調理マニュアルとしても使用できます。

### (3) その他の項目

#### ① 失敗したときの対応を決める

日々の調理作業のなかでは、いつもチェック方法をクリアできるとは限りません。

あらかじめ、重要管理のポイントのチェック方法を守れなかったときの対応の手順を決めておくと、トラブルが発生したときも、速やかに対応できます。また、問題の原因を追求し、トラブルが再発しないようにしましょう。



分類	チェック方法	失敗したときの対応の例
グループ2 加熱して 提供する食品	加熱	①処置 直ちに再加熱し、調理後の状態または中心温度を確認して使用する（直ちに再加熱できない場合は廃棄する） ②再発防止 調理機械が故障した場合は、使用を中止し、必要に応じて、メーカーに修理を依頼する
グループ3 加熱と冷却を くりかえす食品	冷却	①処置 ・食品の温度が60℃以上の場合 直ちに再加熱し、冷却をやりなおす。 ・食品の温度が60℃未満の場合 原則、廃棄する ②再発防止 （人為的ミスのため）担当者などに衛生教育を行う

#### ② 異物のチェック

異物混入対策にあっては、混入の原因を見つけて、確実に除去することで、再発防止の対策を行いましょう。調理場には、調理と関係のないものを、できるだけ持ち込まないようにして、調理場内では、調理機器の修理などの調理と直接関係のない作業は控えましょう。

## 4. 記録のつけ方

衛生管理計画で決めたルールを正しく行っているかチェックして、記録に残します。記録は、1日の最後などに、振り返って、日誌などに書き込みましょう。

#### ■ 記録のポイント

- ・ 衛生管理計画のルールどおり、できていれば「○」、十分でない場合は「×」をつけます。「×」の場合は、できれば、その都度、問題のあった内容と処置を特記事項に書き込みます。
- ・ すでに付けている記録がある場合は、その記録様式を活用しましょう。
- ・ 伝票や指示書などに記録するのも方法の一つです。
- ・ 施設の規模によっては、日誌として1枚にまとめるのではなく、従事者の健康チェックや冷蔵庫等の温度チェックなど、個別に作成した方が使いやすい場合があります。

## ■ 衛生管理日誌（例）

### 1. 原材料の受入チェック

種類	受入チェック*	特記事項**	サイン
冷蔵品	○	なし	
冷凍品	×	包装が破れていたため、返品した。	
常温品	○	なし	

\*外観、におい、包装の破れ、表示などをチェックした結果を記載しましょう。

\*\*問題があったときの内容と処置などを記載しましょう。（以下の項目でも同じです。）

### 2. 冷蔵・冷凍庫等の温度チェック

種類	温度チェック*	特記事項	サイン
冷蔵庫1	4℃	なし	
冷蔵庫2	25℃	故障のため、修理を依頼した。 未開封の常温保存可能品以外は廃棄した。	
冷凍庫	-18℃	なし	
温蔵庫	66℃	なし	

\*実際の庫内温度を記載しましょう。

### 3. 料理のチェック

	分類（グループ）	メニュー	料理のチェック（重要管理のポイント）	サイン
1	加熱しない食品 （未加熱食品）	お造り サラダ	○	
2	加熱して提供する食品 （熱いまま提供）	ハンバーグ 天ぷら	×	
	（高温保管して提供）	茶碗蒸し シチュー	×	
3	加熱と冷却をくりかえす食品 （冷たいまま提供）	ポテトサラダ プリン	○	
	（再加熱して提供）	カレー、スープ ソース、出汁	○	

#### 特記事項

- ・ハンバーグの内部が赤いとクレームがあった。原因はA君が急いでいたため確認が不十分であったこと。A君に加熱の徹底とチェックを再教育した。
- ・茶碗蒸しに加熱不足が見られたため、5分再加熱を行った。スチコンのメンテを依頼した。

### 4. その他 一般衛生管理のチェック

従事者の健康チェック	手洗いチェック	二次汚染等の防止チェック	器具等の消毒チェック	トイレの衛生チェック	サイン
×	○	○	○	×	

#### 特記事項

- ・休憩のときにBさんが体調不良を申し出たので、帰宅させた。病院を受診するようお願いした。
- ・午後〇時ごろ、トイレの便座が汚れていたため、清掃し、塩素系消毒剤で入念に消毒した。

### 5. クレームや衛生上気がついたこと

・午後〇時ごろ、お客さまが、客席でおう吐されたので、接客係のCさんが清掃し、塩素系消毒剤で消毒した。
--

確認者 サイン		年 月 日
------------	--	-------

## 5. 定期的に振りかえる

定期的に、記録や日々の作業、お客さまのクレームや衛生上気がついたことなどを振りかえり、衛生管理計画で決めたルールどおり、正しく作業ができているか、また、同じような問題が発生し、ルールを修正する必要はないかなどを確認します。

振りかえりの内容の例をまとめました。施設の規模などに応じた内容を検討し、表でまとめておくと効果的です。

検証計画表（例）

	確認事項	確認内容	確認者	確認の頻度
記録の確認	・衛生管理日誌	決めたルールが日常的に行われていることの確認	副料理長	週1回
作業の確認	・メニュー ・原材料や調理作業 ・中心温度など	チェック方法の正しさ（妥当性）の確認	料理長	月1回 メニューを追加または変更したときはその都度
計器類の点検	・中心温度計の校正	氷水、（電気ケトル*の）沸騰蒸気で正しく温度を表示しているか確認する	副料理長	（必要に応じて）
お客さまのクレームや衛生上気がついたこと、食中毒情報の確認	・衛生管理日誌 ・衛生行政機関などのホームページ	同じような問題が発生し、ルールを修正する必要はないかなどを確認	副料理長	月1回

\*中心温度計の校正に使う沸騰蒸気は、コンロの直火による影響を受けないように電気ケトルを使いましょう。



氷水を使って中心温度計が0℃になることを確認



沸騰蒸気を使って中心温度計が100℃になることを確認

# Ⅳ プロセスアプローチによる 危害要因分析の考え方

モデル事業者による事例をもとにした解説

## Ⅳ プロセスアプローチによる危害要因分析の考え方

今回の導入支援モデル事業では、規模の大きいモデル事業者（旅館・ホテル）の方々の協力のもと、プロセスアプローチの考え方に基づき、食品を危険温度帯の通過の有無と回数で、3つのグループに分けて、グループごとに代表的な食品で危害要因分析に挑戦しました。

### 1. 国際標準のハサップの導入手順

ハサップの考え方に基づく衛生管理（飲食店向け）では、手引きなどの例示を活用することにより、重要管理のポイントを決めました。

それでは、この重要管理のポイントの例示は、どのようにして決められているのでしょうか。国際標準のハサップの導入手順に基づき、重要管理点の決め方を説明します。

#### ■ ハサップ導入のための7原則12手順

国際標準のハサップの導入に当たっては、コーデックスのガイドラインで示された7原則12手順に基づいて、取り組むことが世界共通のルールとなります。

この原則では、重要管理点は、危害要因分析を実施することにより、決定します。

ハサップの7原則に取り組む前の5つの手順は、危害要因分析を正しく行うための準備となります。

ハサップ導入のための7原則12手順	
手順1	ハサップチームの編成
手順2	製品説明書の作成
手順3	製品の用途、対象者の確認
手順4	製造工程一覧図の作成
手順5	製造工程一覧図の現場確認
原則1(手順6)	危害要因分析
原則2(手順7)	重要管理点の決定
原則3(手順8)	管理基準の設定
原則4(手順9)	モニタリング方法の設定
原則5(手順10)	改善措置の設定
原則6(手順11)	検証方法の設定
原則7(手順12)	記録と保存の設定

ここがポイント

危害要因分析の方法を知っていれば、どのようなメニューであっても、調理作業のどこに気をつければよいかを、自ら考えて、対応できるため、管理のバリエーションが広がります。

### 2. 危害要因分析と重要管理点の決定の考え方と実施手順

ここでは、グループ2の「天婦羅（海老）」の危害要因分析の事例をもとに解説します。

#### （1）危害要因分析と重要管理点の決定について

##### 原則1 危害要因分析（HA：Hazard Analysis）

原材料や調理作業の工程には、どのような危害要因（病原微生物や化学物質、異物などの健康に悪影響を与えるもの）が潜んでいるか、最終的に提供するメニューに危害要因が残らないようにするためには、どのように管理すればよいかを、あらかじめ予測して分析します。

##### 原則2 重要管理点（CCP：Critical Control Point）の決定

危害要因分析によって分かった危害要因の発生を防止するために、厳密にコントロールする管理点（工程）を決定します。



## (2) 準備


### ① 調理手順書の作成

メニューの情報を整理するために、原材料や作業の手順などを具体的に書き出します。

アレルギー対応をしている場合は、原材料に含まれるアレルギー情報を一緒に記載するとよいでしょう。(飲食店におけるアレルギー管理については16ページ参照) また、提供の方法や対象者が一般向けと異なる場合は、特記事項にその旨を記載しておきましょう。

## 調理手順

グループ	2 (加熱して提供する食品)
代表メニュー	天婦羅

メニュー：天婦羅				
数 量： 人前				
No.	原 材 料	アレルギー	数量	作業手順
1	海老			出汁、濃口醤油、味醂を合せ火にかけ追い鰹をして漉して天出汁をつくる
2	粟麩			
3	南瓜			
4	青唐			大根の皮を剥き大根おろしとしアルミカップに入れる
5	天婦羅粉			
6	水 (水道水)			
7	大豆油			海老、粟麩、南瓜、青唐にそれぞれ下粉を打つ
8	濃口醤油			
9	味醂			
10	大根			天婦羅粉を水で溶き天婦羅衣を作り油で揚げ盛り付け大根おろしをそえる
11	出汁			
12	鰹節			
盛り付け図				(宴会等団体の時) 盛り付けの際大根おろしを添えずに温蔵庫で保管
				
モデル事業者 春日ホテルさんの盛り付け例				
特記事項				

注) 上記は例示のため、数量やアレルギーなどの欄は記載していません

## 2 調理工程一覧図の作成

調理手順書をもとに、原材料の受入からメニューの提供までのすべての調理作業の内容を一覧図でまとめます。

作業ステップとは、どのようなメニューにも当てはまる、おおまかな調理作業の段階（ステップ）のことで、たとえば、受入、保管、下処理、加熱、冷却、盛付などがあります。

### 調理工程一覧図

グループ	2（加熱して提供する食品）				
代表メニュー	天婦羅（海老）				
作業ステップ		1	2	3	4
（原材料）		海老	天婦羅粉	水	大豆油
受入	生食用／加熱用	加熱用			
保管	温度帯	冷凍	常温		常温
下処理	内容	解凍 水洗 水切 並べる 下粉を打つ 衣を付ける	← ←	←	
加熱	内容	揚げる（揚げ物用鍋）			←
盛付	内容	手と箸（はし）			
高温保管	内容 （設定温度）	温蔵庫 70℃			
提供	内容				



調理作業の一つ一つを作業ステップに分類して記述することで、プロセスアプローチの考え方によるメニューのカテゴリー化（グループ分け）をしやすくなります。

## 3 調理工程一覧図を現場で確認する

調理手順書や調理工程一覧図、調理場の図面などをもとに、文書化した内容と実際の原材料や調理作業が合っているかを確認します。間違いのある場合は、調理工程一覧図を訂正しましょう。

### （3）危害要因分析と重要管理点の決定の方法

プロセスアプローチの考え方（11ページ参照）により、メニューをグループ分けし、グループの代表的なメニューについて、危害要因分析ワークシートを用いて、危害要因分析を実施し、重要管理点を決定します。

#### 1 メニューのグループ分け

プロセスアプローチの考え方により、危険温度帯の通過の有無と回数から、大きく3つのグループにグループ分けを行います。

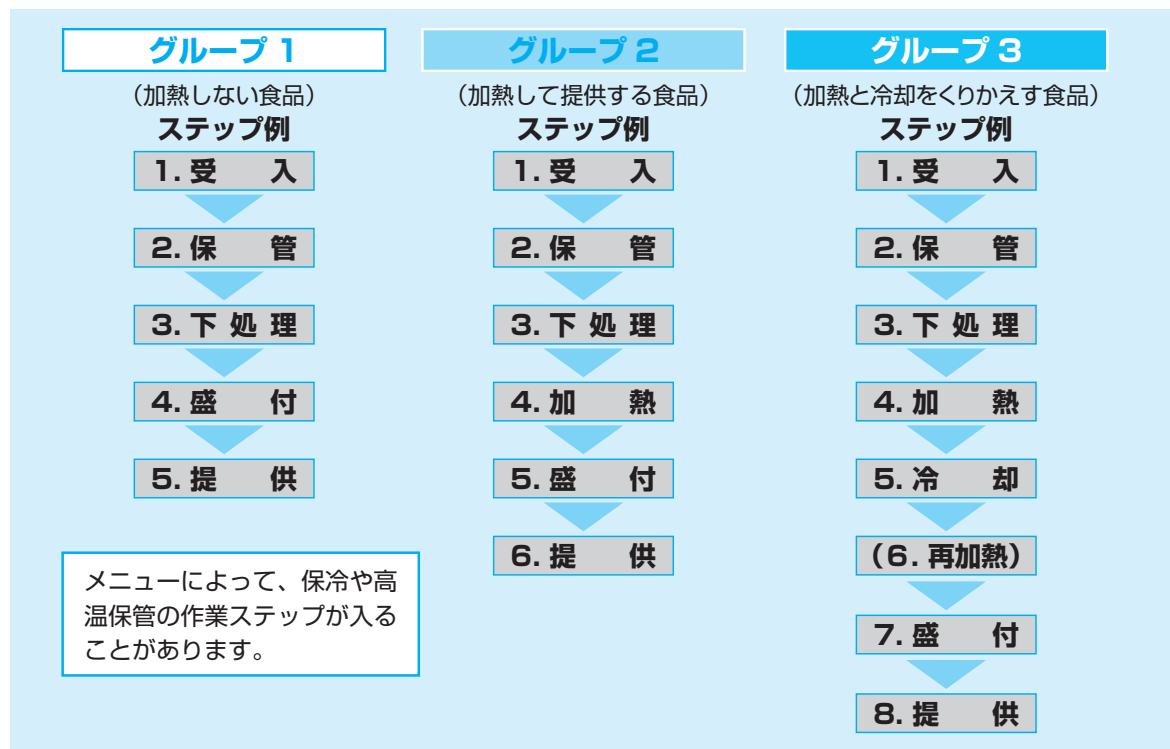
## 2 危害要因分析と重要管理点の決定

【危害要因分析ワークシート（6欄表）】 天婦羅（海老）の例

(1)	(2)	(3)	(4)(3)欄の判断をした理由		(5)	(6)
作業ステップ	(1)欄のステップで発生が予想される危害要因は何か?	(2)欄で記述した危害要因は重大か?	はいの場合：発生する要因を記入⇒(5)欄へ	いいえの場合：衛生管理でどのように防止するか記入	(3)欄で重大と判断した危害要因による事故をどのように防止するか?	この作業は重要か? (CCPか)
1.受入	《生物的》 病原微生物の存在 カンピロバクター、サルモネラ、病原大腸菌、腸炎ビブリオ、リステリア（芽胞菌） クロストリジウム属菌	はい・いいえ	原材料に存在している可能性がある		4.加熱による殺菌	はい・いいえ
	《化学的》 なし					
	《物理的》 なし					
4.加熱	《生物的》 病原微生物の生残	はい・いいえ	加熱不足による病原微生物の生残		適切な温度と時間で加熱する	はい・いいえ
	《化学的》 なし					
	《物理的》 なし					

### ① 主な作業ステップを列挙する(ワークシート(1)欄)

調理工程一覧図で整理した作業ステップを受入から提供まで順番に番号を付して書きだします。



### ② 作業ステップごとに、危害要因の列挙(ワークシート(2)欄)

原材料や工程環境に由来する危害要因を作業ステップごとに考えて、すべて列挙します。（飲食店の場合は、生物的危害要因が中心となります。）

## ■ 危害要因の種類

危害要因とは、健康への悪影響をもたらす可能性のある食品中の生物的、化学的、物理的な物質（危害原因物質）、またはそのような食品の状態のことをいいます。

### (1) 生物的危害要因

病原微生物（細菌、ウイルス、寄生虫（クドア、アニサキスなど）

## (2) 化学的有害要因

自然毒、ヒスタミン、添加物、農薬、洗剤、アレルギーなど

## (3) 物理的有害要因

金属片、ガラス片、石など

# ■ 有害要因の由来とワークシート (2) 欄の記載方法

## (1) 原材料由来の有害要因

厚生労働省の「食品等事業者団体による衛生管理計画手引書策定のためのガイダンス(第2版)」別紙1に、原材料に由来する潜在的な有害要因を示していますので、参考としてください。原材料に有害要因が存在しうる場合は、「〇〇〇の存在」と記載します。

生物的有害要因を列挙するときは、芽胞(がほう)菌(通常の加熱では死滅しない菌)などの特殊能力を持つ菌の存在に注意しましょう。

## (2) 工程環境由来の有害要因

従事者や施設設備、器具などからの汚染/混入、温度環境(作業時間を含む)による増殖、工程の内容(加熱、冷却、包装など)による生残/増殖/残存の可能性を考えて、たとえば「〇〇〇の汚染」と記載します。

## ③ 有害要因の評価(ワークシート(3)、(4)欄)

(3) 欄では、食品から予防、除去・低減が必要で、重大な有害要因かどうかを、健康被害の起こりやすさ(発生頻度)と起きた場合の被害の大きさ(重篤性)から判断します。ただし、一般衛生管理により管理できるものは除きます。

(4) 欄には、(3) 欄の判断をした理由を記載します。具体的には、(3) 欄で重大な有害要因と判断した場合は、その発生要因を記載し、一般衛生管理により管理できると判断した場合は、その管理方法を記載します。

## ④ 管理手段の特定と重要管理点の決定(ワークシート(5)、(6)欄)

(3) 欄で重大な有害要因と判断した場合、(5) 欄には、その有害要因の管理手段を記載します。また、後の作業ステップで管理できる場合は、その旨を記載します。

(6) 欄では、当該ステップが重大な有害要因を管理する作業ステップであり、後の作業ステップでは管理できない場合、重要管理点として決定します。

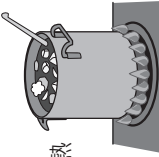



## 有害要因分析の整理表

グループ	2 (加熱して提供する食品)			
代表メニュー	天婦羅 (海老)			
作業ステップ	発生が予想される有害要因	発生する要因	防止方法	重要管理点 (CCP)
1. 受入	病原微生物の存在	原材料に存在している可能性がある	4. 加熱による殺菌	
2. 保管	病原微生物の増殖	温度管理不備	冷凍・冷蔵庫の適切な温度管理と記録	
	病原微生物の汚染	庫内での相互汚染	場所分けもしくは個別の保管容器に移し蓋(ふた)をする	
3. 下処理	病原微生物の増殖	解凍時の温度管理不備	速やかな解凍	
	病原微生物の汚染	手指、器具からの二次汚染	洗浄・消毒の徹底	
4. 加熱	病原微生物の生残	加熱不足による病原微生物の生残	適切な温度と時間で加熱する	CCP
5. 盛付	病原微生物の汚染	手指、箸、器からの汚染	洗浄・消毒の徹底	
6. 高温保管	病原微生物の増殖	温蔵庫の温度管理不備	温蔵庫の温度の管理	
7. 提供	なし			

# 1. 食中毒の原因となる微生物

## (1) 代表的な微生物の一覧

名前	主な特徴	どこにいるか (主な原因)	なぜ食中毒が起こるか	注意すべき調理のポイントはどこか	どのように防ぐか
ノロウイルス	少量で発症 ヒトからヒト に感染	ヒトの腸内 カギなどの二枚貝	「加熱用」の二枚貝の生食や加熱不足 感染したヒトの手指から食品を汚染	受入 加熱 加熱後の工程または 未加熱食品の取扱 例) 素手による盛付 など	「生食用」の表示チエック 十分な加熱(中心温度85~90℃以上90秒間以上) 健康チエック(体調不良のヒトは調理しない) 適切な手洗い <b>【注意】</b> 手袋を使うときは着用前に手洗いをしましょう
カンピロバクター	少量で発症 重症化する 場合がある (手足のしびれやマヒ など)	鳥肉(内臓を含む) や牛レバー、その他 食肉(内臓を含む。 以下同じ) 消毒していない井戸水	鳥肉や牛レバー* <sup>1</sup> の生食や加熱不足 食肉を扱った包丁やまな板、手指などを介した二次汚染	加熱 加熱後の工程または 未加熱食品の取扱 例) 素手による盛付 など	鳥肉の生食や加熱不足での提供を避ける 十分な加熱(中心温度75℃以上1分間以上) 包丁やまな板の使い分けや洗浄・消毒 適切な手洗い
サルモネラ	少量で発症 する場合がある 重症化する 場合がある	鶏卵 食肉やレバー ネズミやペット動物 ウナギ、スッポン ヒトの腸内	食肉(生食用の牛肉* <sup>2</sup> を除く) やレバー* <sup>1</sup> の生食や加熱不足 食肉などを扱った包丁やまな板、手指などを介した二次汚染 ネズミによる食品の汚染 ペット動物に触れた手指などから食品を汚染 卵の割り置き	受入 保冷 加熱 加熱後の工程または 未加熱食品の取扱 例) 素手による盛付 など 作業時間	「生食用」の表示チエック 低温保管 十分な加熱(中心温度75℃以上1分間以上) 包丁やまな板の使い分けや洗浄・消毒 健康チエック(定期的な検便により菌を持っていないことを確認する) 適切な手洗い 卵の割り置き禁止
腸管出血性大腸菌(O157など)	少量で発症 ヒトからヒト に感染 重症化する 場合がある (溶血性尿毒症症候群 (HUS)や 脳症など)	食肉(牛などの腸内 にいます) 野菜 ヒトの腸内 消毒していない井戸水	食肉(生食用の牛肉* <sup>2</sup> を除く) の生食や加熱不足 生野菜の洗浄不足 感染したヒトの手指から食品を汚染 食肉を扱った包丁やまな板、手指などを介した二次汚染	受入 下処理 加熱 加熱後の工程または 未加熱食品の取扱 例) 素手による盛付 など	「生食用」の表示チエック 野菜の十分な洗浄、必要に応じて消毒 十分な加熱(中心温度75℃以上1分間以上) <b>【注意】</b> ハンバーグなどのひき肉料理や結着等の加工処理をした食肉は内部まで汚染のおそれがあるので、中心部まで加熱しましょう 包丁やまな板の使い分けや洗浄・消毒 健康チエック(定期的な検便により菌を持っていないことを確認する) 適切な手洗い 焼き肉の場合は、生肉を取る専用のトングの提供

名前	主な特徴	どこにいるか (主な原因)	なぜ食中毒が起こるか	注意すべき調理のポイントはどこか	どのように防ぐか
ウェルシュ菌	熱に強い芽胞菌のな いところ で増える	食肉、野菜、魚介類(土壌、動物のふん便など自然界に広く分布)	釜などで大量に作るカレーなどを加熱後に保管するとき、すみやかに冷却をせず、室温で長時間放置 <b>【注意】</b> 加熱しても生き残り、釜などの底部は酸素が追いついて、菌が増えやすい状態になります	冷却 保管 再加熱 	(釜などで大量に加熱調理した後、保管する場合)高温保管(65℃以上)または、底の浅い容器に小分けするなど短時間で冷却し、低温保管(10℃以下)食品をまんべんなくかき混ぜて、十分に再加熱する
セレウス菌	熱に強い芽胞菌 食品中で 熱に強い毒 素をつくる	米、小麦、そば、豆類などの農産物など(土壌などの自然界に広く分布)	チャーハンやスパゲティなどを室温で長時間放置 <b>【注意】</b> 食品中で菌が増えることで作られた毒素は加熱してもなくなりません	保管 作業時間 	米飯やめん類は作り置きをしない 低温保管 室温放置(2時間以上)しない
黄色ぶどう球菌	食品中で 熱に強い毒 素をつくる	化膿(かのう)した傷口 ヒトや動物の皮膚、鼻孔、のどの粘膜など	ひどい手荒れや手指に切り傷、やけどのあるヒトが素手で食品に触れて、室温で長時間放置 <b>【注意】</b> 食品中で菌が増えることで作られた毒素は加熱してもなくなりません	食品などに直接接触 する作業 保管 作業時間 	ひどい手荒れや手指に切り傷、やけどのあるヒトは原則、調理しない <b>【注意】</b> 調理する場合は、傷口の手当をしっかりと行った後、手袋を着用し、傷口からの汚染を防ぎましょう 低温保管 室温放置(2時間以上)しない
腸炎ビブリオ	増えるスピードが速い 塩分を好む	魚介類(海水にいる)	魚介類の体表、エラなどに付着していた菌を真水で十分に洗浄せず、室温で放置 <b>【注意】</b> 魚介類を扱った包丁やまな板、手指などで、塩分を含む食品を調理する(二次汚染)と危険です 	受入 下処理 保管 加熱後の工程または未加熱食品の取扱 例)素手による盛り付け 作業時間	[「生食用」の表示チェック 魚介類は調理前に真水の流水で十分に洗浄 低温保管 包丁やまな板の使い分けや洗浄・消毒 適切な手洗い 調理後はすみやかに食べる

\*1 生または加熱不十分な牛レバーや豚肉(内臓を含む)の提供は法律で禁止されています。

\*2 生食用の牛肉を提供する場合は、事前に保健所に届出を行い、法定基準を満たしていることの確認を受けてください。

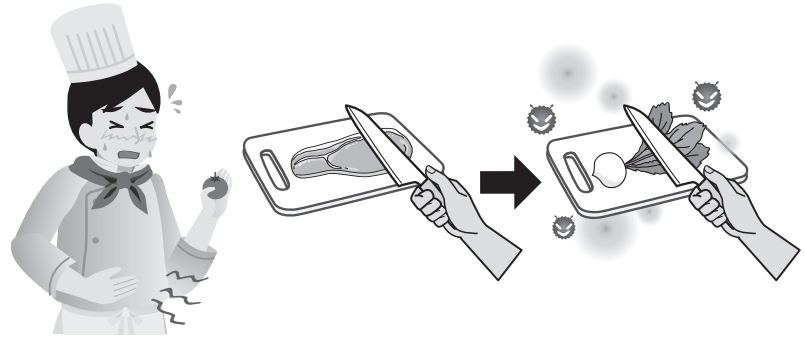
## (2) 少量で発症する微生物

食中毒を起こす微生物のなかには、少ない量（わずか10～数百個）でもヒトに健康被害をもたらす細菌やウイルスがあります。

これらの微生物は、感染力が強く、食中毒の事件数の上位を占めるものが多く、特に注意が必要です。

食中毒の傾向は、室温で長時間放置し、食品中で増えた細菌が引き起こすものから、たとえ、増やさないように温度管理をしても、少ない量の微生物を食品に付けてしまうだけで発生してしまうものへと変わってきています。

少量で発症する微生物の代表例
ノロウイルス
カンピロバクター
サルモネラ
腸管出血性大腸菌(O157など)



ノロウイルスによる食中毒の発生事例	
件名	ノロウイルスに汚染された「食パン」
発生年月	平成26年1月
患者数	1,271名
原因施設	食パン製造所
調査結果	学校給食用の「食パン」を食べた複数の小学校児童・教職員8,027名のうち1,271名が発症しました。 食パン製造所の従事者は、焼成した食パンのスライス作業後に、食パン1枚1枚を手に取り、異物の検品作業を行っていました。 食パン製造所の従事者に体調不良は見られなかったものの、4名がノロウイルスを持っていたことが分かりました。
汚染経路	この事例では、使い捨て手袋は使用していたものの、不十分な手洗いによる手袋の汚染、手袋交換の頻度が少なかったことによる汚染の拡大、不衛生な作業着による汚染などから、食中毒が発生したものと推測されました。



健康チェックでは気づかない、健康保菌者がいることを想定し、日ごろから十分な手洗いを心がけましょう

## (3) 熱に強い芽胞（がほう）菌

食中毒を起こす微生物のなかには、特殊能力を持った細菌がいます。

芽胞（がほう）菌は、菌体内に芽胞（がほう）と呼ばれる特殊な構造物（バリア）をつくることで、熱に強くなり、通常の加熱では死滅しません。

加熱調理後の冷却がすみやかに行われなかったときに、爆発的に増えて、食中毒を引き起こします。特に、釜や底の深い寸胴鍋などを使用して、スープやソースなどを大量に仕込むときは、注意が必要です。

ウエルシュ菌の芽胞は熱に強い！

熱に強い芽胞（がほう）菌の代表例
ウエルシュ菌
セレウス菌
ボツリヌス菌

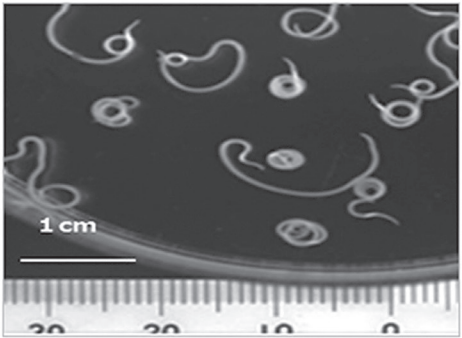


## (4) 注意すべき寄生虫

食中毒を起こす微生物のなかには、細菌やウイルスのほかに、寄生虫と呼ばれるものがあります。

アニサキスは、食中毒の事件数では上位を占めることから注意が必要です。

また、クドア・セブテンブクタータは、ヒラメに寄生して食中毒を引き起こすものとして、平成23年に特定された新しい寄生虫です。

注意すべき寄生虫の代表例と予防方法		
	アニサキス	クドア・セブテンブクタータ
特 徴	白色の少し太い糸のように見える（半透明白色 体長2～3cm 幅0.5～1mm） サバ、サケ、スルメイカ、イワシ、サンマ、アジ、タラ、マス、イカなどの内臓や筋肉に寄生する	目に見えない大きさ（約0.01mm） ヒラメなどに寄生する
原因食品	寄生した魚類などの生食（刺身やサバのきすしなど）	ヒラメの刺身（メジマグロやタイなどの魚種の刺身で同様の症状が出る事例も）
予防方法	新鮮な魚を選び、速やかに内臓を取り除く 魚の内臓を生で提供しない 目視で確認して、取り除く 加熱（中心温度60℃で1分間以上または70℃以上で瞬時） 冷凍（-20℃で24時間以上） ◆一般的な料理で使う食酢での処理、塩漬、醤油やわさびを付けても、死滅しない	汚染が疑われる場合 加熱（中心温度75℃以上5分間以上） 冷凍（-20℃で4時間以上）
	 <p>アニサキス幼虫の拡大写真 出典：厚生労働省「アニサキスによる食中毒を予防しましょう」</p>	

## ノロウイルス

ノロウイルスは、貝の体内や食品中では増えず、ヒトの腸内（小腸上部）で増えるウイルスです。食べてから1～2日で発症し、おう吐、下痢、発熱などの風邪様（感染性胃腸炎）の症状がみられます。少量のウイルス量（10-100ウイルス量）で感染が成立し、感染力が強いことが特徴です。症状は数日でおさまりますが、回復後もウイルスは通常1週間程度ふん便中に排出されます。

ノロウイルスは集団感染が多く、平成28年度は、京都府で11月に旅館が提供した食事が原因で、579人の患者が、また、平成29年度は、和歌山県で1月に磯和えが原因で763人の患者が発生しています。

ヒトに感染し胃腸炎を起こすノロウイルスには複数の遺伝子群が存在します。従って、一度ノロウイルスに感染した後でも、他の型のノロウイルスに感染する可能性があります。

大量調理施設衛生管理マニュアルでは、「10月から3月までの間には月に1回以上又は必要に応じてノロウイルスの検便検査に努めること。」、また、「二枚貝等ノロウイルス汚染のある食品の場合には、中心温度が85℃から90℃で90秒間以上加熱されていることを確認する。」とされています。



## 2. 用語集・参考文献等

### 用語集

#### ● 一般衛生管理

従事者や施設設備、器具などの「作業環境」に着目し、「問題のない環境でつくる」ことに重点を置いた衛生管理のこと。「安全な作り方でつくる」ことに重点を置いたハサップによる衛生管理を効果的に機能させるための前提となる。

#### ● 危害要因 (Hazard)

病原微生物や化学物質、異物など、健康への悪影響をもたらす可能性のある食品中の生物的、化学的、物理的な物質（危害原因物質）、またはそのような食品の状態のことをいう。

#### ● 危害要因分析 (Hazard Analysis)

原材料や調理作業の工程には、どのような危害要因が潜んでいるか、最終的に提供するメニューに危害要因が残らないようにするためには、どのように管理すればよいかを、あらかじめ予測して分析することをいう。

#### ● 重要管理点 (Critical Control Point:CCP)

危害要因分析によって分かった危害要因の発生を防止するために、厳密にコントロールする管理点（工程）のことをいう。

#### ● 管理基準 (Critical Limit:CL)

危害要因を管理するうえで許容できるか否かを区別する科学的に根拠のある基準のことをいう。

#### ● 管理手段 (Control measure)

危害要因を予防、排除・除去できるレベルに低減するために使用する処置または活動のことをいう。管理措置ともいう。

#### ● モニタリング (Monitoring)

重要管理点 (CCP) が管理状態にあるか否かを確認するために行う観察、測定、試験検査のことをいう。

#### ● コーデックス (委員会)

国際連合食糧農業機関(FAO)と世界保健機関(WHO)が1963年に設立した食品の国際基準（コーデックス基準）を作る政府間組織のことをいう。

#### ● PDCAサイクル

衛生管理計画 (Plan) をつくり、計画を実行 (Do) し、チェック (Check) ・記録し、定期的に振りかえる (Action) という4段階 (PDCA) を順次行い、最後の振りかえりを次のサイクルにつなげ、1周ごとに内容を向上させ継続的に業務改善することをいう。

#### ● 国際標準のハサップ

コーデックスのガイドライン「食品衛生の一般原則 (GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE CAC/RCP 1-1969 別添: HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) システムとその適用のためのガイドライン)」に沿って実施するハサップのことをいう。

#### ● 健康保菌者

症状を呈することなく、病原微生物を体内に保有し、排出している者のことをいう。

#### ● 作業ステップ

どのようなメニューにも当てはまる、おおまかな調理作業の段階 (ステップ) のことで、たとえば受入、保管、下処理、加熱、冷却、盛付などがある。

### 参考ホームページ

#### ● 厚生労働省 「HACCP (ハサップ)」

[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/shokuhin/haccp/index.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/shokuhin/haccp/index.html)

#### ● 奈良市 「平成29年度奈良市地域連携HACCP導入実証事業について」

<http://www.city.nara.lg.jp/www/contents/1517215269788/index.html>

## 参考文献

- 大量調理施設衛生管理マニュアル（厚生労働省）  
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000168026.pdf>
- 食品製造における HACCP 入門のための手引書【大量調理施設における食品の調理編】（厚生労働省）  
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000098995.pdf>
- HACCP（ハサップ）の考え方を取り入れた食品衛生管理の手引き【飲食店編】（厚生労働省）  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000161539.html>
- HACCP の考え方に基づく衛生管理のための手引書（小規模な一般飲食店事業者向け）（公益社団法人日本食品衛生協会）  
<http://www.n-shokuei.jp/eisei/haccp.html>
- 食品衛生管理の国際標準化に関する検討会最終とりまとめ（厚生労働省）  
<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-11135000-Shokuhinanzendu-Kanshianzenka/0000147434.pdf>
- 食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）（厚生労働省）  
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000082846.pdf>
- Managing Food Safety: A Manual for the Voluntary Use of HACCP Principles for Operators of Food Service and Retail Establishments (April 2006) (米国FDA)  
<https://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/HACCP/UCM077957.pdf>
- 食品等事業者団体による衛生管理計画手引書策定のためのガイダンス（第2版）（厚生労働省）  
[http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000168899\\_1.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/0000168899_1.pdf)
- Food Code 2013（米国FDA）  
<https://www.fda.gov/downloads/Food/GuidanceRegulation/RetailFoodProtection/FoodCode/UCM374510.pdf>
- 旅館・ホテルにおける食中毒の予防と対策（全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会）  
<http://www.yadonet.ne.jp/info/member/manual6/book2.pdf>

## 出典元

- 「日食協が推奨する衛生的な手洗い－基本の手洗手順－」公益社団法人日本食品衛生協会から提供
- 内閣府食品安全委員会「これだけは知っておきたい調理法」  
[http://www.fsc.go.jp/koukan/risk-workshop\\_okazaki\\_210908/howtocook\\_fsc20090908.pdf](http://www.fsc.go.jp/koukan/risk-workshop_okazaki_210908/howtocook_fsc20090908.pdf)
- 厚生労働省「お肉の食中毒を避けるにはどうしたらよいの？」  
[http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/nikuA4\\_0105\\_1MB.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shokuhinanzendu/nikuA4_0105_1MB.pdf)
- 厚生労働省「アニサキスによる食中毒を予防しましょう」  
<http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000042953.html>
- 滋賀県「HACCP(ハサップ)システム」  
<http://www.pref.shiga.lg.jp/e/shoku/shoku/05kansi/haccp.html>
- 旅館・ホテルにおける食中毒の予防と対策（全国旅館ホテル生活衛生同業組合連合会）  
<http://www.yadonet.ne.jp/info/member/manual6/book2.pdf>

○お問い合わせ 奈良市健康医療部保健所 生活衛生課 0742-93-8395

### 飲食店における HACCP(ハサップ)の考え方に基づく衛生管理ガイドブック

～ハサップの考え方とモデルケース～

平成 29 年度厚生労働省委託事業

地域連携 HACCP 導入実証事業

平成 30 年 3 月初版発行

作成 特定非営利活動法人 奈良県 HACCP 研究会  
発行 奈良市

