

厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）  
（総合）総括研究報告書

小規模な食品事業者における食品防御の推進のための研究

研究代表者 今村知明（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座・教授）

**研究要旨**

食品テロによる被害から国民を守る視点は、テロの未然防止と円滑な事件処理である。しかし、食品テロの被害はフードチェーンに沿って広域に拡大、散発的に発生するため、原因の特定が困難である。このため、フードチェーンを構成する食品工場から流通施設、食事提供施設に至るまで、上流から下流まで全ての段階における食品防御対策が必要不可欠である。

このような観点から、今村はこれまで「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」、「行政機関や食品企業における食品防御の具体的な対策に関する研究」等の研究代表者として、食品工場等への訪問を通じて食品防御対策のためのガイドライン等の作成を行ってきた。

以上の状況の中、近年食品への意図的な毒物混入事件が頻発したことも相まって、特に大規模食品事業者（食品工場等）では食品防御への対応が進んできた。一方、サプライチェーンの大部分を占める小規模食品事業者（飲食店を含む）では、参考となる食品防御ガイドラインが存在せず、十分な対応が行われているとは言えない。そこで本研究では、大規模食品事業者だけではなく、飲食店を含む小規模食品事業者においても、食品への意図的な毒物混入を防御するための方策について研究する。

**【結果】**

（１）中小規模事業所の食品防御に関する脆弱性の評価については、食品を取り扱う中小規模事業所について、２箇所の食品製造工場、１箇所の物流施設、１５箇所の飲食提供施設のオンサイト／オンライン訪問を実施し、食品防御対策の実施状況と脆弱性の確認を実施した。その結果、今後の中小規模事業所向けガイドラインに反映できる可能性のある脆弱性 14 項目を抽出することができた。

（２）食品対策防御の実態調査については、食品流通業（運搬・保管施設／調理・提供施設／小売業）において、平成 29 年度に実施した食品製造業（食品製造工場）の調査結果と比べて食品防御対策の取り組みが進んでいないことが明らかとなった。したがって、食品流通業（運搬・保管施設／調理・提供施設／小売業）の企業（大手・中小）に対して一層の普及・啓発が必要であると考えられる。

（３）フードチェーン全体の安全性向上に向けた食品防御対策ガイドラインの改善および中小事業所向け教育ツール等の検討について、大規模事業所を念頭に置いた、令和元年度改訂版「食品防御対策ガイドライン」を作成した。この大規模事業所向けガイドラインをベースにしつつ、別の分担研究における事業者への調査結果も合わせて、中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン（案）」を作成した。さらに、以上のエッセンスを抽出し、中小規模事業所向け「食品防御対策学習資料（案）」を作成した。

（４）国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化については、人体試料中の有機リン系農薬、カルバメート系農薬、ヒ素、重金属、及びシアン化合物等天然有害物を対象として検査手法の開発と標準化に取り組んだ。人体試料中の有機リン系農薬 46 種、カルバメート系農薬 16 種、及びシアン化合物等天然有害物としてシアン配糖体 2 種を検出できる LC-MS/MS 分析法を確立した。これらの LC-MS/MS 条件は化合物群ごとに異なるが、抽出法は統一して簡便化を図った。重金属は、ヒ素、鉛、6 価クロムを検出できる ICP-MS 分析法を確立した。

(5) 国立医薬品食品研究所における人体（血液・尿等）試料中の病原細菌の検査法の開発と標準化については、近年、日本で散発するエルシニア症に関して、病原体である病原性 *Yersinia enterocolitica* ならびに *Y. pseudotuberculosis* を対象にして、*Y. pseudotuberculosis* と病原性 *Y. enterocolitica* のうち、強毒な American strains と弱毒な European strains を識別できる Multiplex PCR 法ならびに Multiplex Real-time PCR 法(インターカレータ法および TaqMan 法)ならびに特異的に菌分離のできる免疫磁気ビーズ法 (IMS 法) の開発を試みた。さらに開発した手法を用いて、病原性 *Yersinia* に感染しているノネズミの糞便ならびに菌を接種したウサギ血液から、菌の分離を試みた。その結果、開発した PCR 法は IMS 法と組み合わせて、極めて有益な診断ツールとなることが明らかになった。

(6) 地方自治体試験施設における人体（血液・尿等）試料中の有害物質の検査法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～については、健康危機管理事例への早期対応及び安全な試験実施のため、地衛研の理化学検査担当における人体試料の取扱いについて参考となるべく、「感染性物質を含有する可能性のある人体試料等の理化学試験に関するガイドライン」を作成し、公表した。

(7) 食品防御と食の安心安全に関する意識調査については、インターネット調査会社の登録モニタ (パネル) を対象としたウェブアンケート調査を計画し、主に集計結果をグラフ化するとともに、6段階尺度を2段階に統合することで、全体の傾向を把握することができた。

(8) 海外（主に米国、英国）における食品防御政策の動向調査については、平成 30 年度から令和 2 年度に講じられた FDA および USDA の食品テロ対策の概要を把握するとともに、これを体系的に整理した。COVID-19 による米国の食品防御対策への具体的な影響については、定期検査の遅延等への影響はあるものの、対策そのものに対しては、未だ具体的な対応が取られていないことを確認した。

(9) 食品の安全に関わる一つの問題～いわゆる「バイテロ」から食品をどう守るのか?については、ウェブアンケート調査を実施し、食品防御に対する認知度や異物混入等に対する意識等を明らかにした。

本研究における研究体制は以下の通り。

- ・ 今村知明 (公立大学法人奈良県立医科大学 医学部 教授) [代表]
- ・ 岡部信彦 (川崎市健康安全研究所 所長) [分担]
- ・ 赤羽学 (国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部 部長) [分担]
- ・ 鬼武一夫 (日本生活協同組合連合会 品質保証本部 総合品質保証担当) [分担]
- ・ 穂山浩 (国立医薬品食品衛生研究所 食品部 部長) [分担]
- ・ 工藤由起子 (国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部 部長) [分担]
- ・ 高畑能久 (大阪成蹊大学 フードシステム研究室 教授) [分担]
- ・ 加藤礼識 (別府大学 食品栄養学部発酵食品学科 講師) [分担]
- ・ 神奈川芳行 (奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 非常勤講師) [協力]
- ・ 鶴身和彦 (公益社団法人日本食品衛生協会 公益事業部 部長) [協力]
- ・ 高谷幸 (公益社団法人日本食品衛生協会

技術参与) [協力]

- ・ 赤星千絵 (川崎市健康安全研究所 食品担当) [協力]
- ・ 田口貴章 (国立医薬品食品衛生研究所 食品部第三室長) [協力]
- ・ 岸 美紀 (川崎市健康安全研究所) [協力]
- ・ 林谷秀樹 (東京農工大学) [協力]
- ・ 佐野達哉 (川崎市健康安全研究所 残留農薬・放射能検査担当) [協力]
- ・ 吉田裕一 (川崎市健康安全研究所) [協力]
- ・ 小祝 望 (国立保健医療科学院 医療福祉サービス研究部 研究員) [協力]

## A. 研究目的

近年食品への意図的な毒物混入事件が頻発したことも相まって、特に大規模食品事業者(食品工場等)では食品防御への対応が進んできた。

一方、サプライチェーンの大部分を占める小規模食品事業者(飲食店を含む)では、参考となる食品防御ガイドラインが存在せず、十分な

対応が行われているとは言えない。そこで本研究では、大規模食品事業者だけではなく、飲食店を含む小規模食品事業者においても、食品への意図的な毒物混入を防御するための方策について研究する。具体的には、以下を明らかにするための研究を実施する。

- ・ 中小事業所の食品防御に関する脆弱性の評価（鬼武、鶴見、神奈川、高谷）
- ・ 食品防御対策の実態調査（赤羽、高畑、神奈川、加藤）
- ・ フードチェーン全体の安全性向上に向けた食品防御対策ガイドラインの改善および中小事業所向けの食品防御対策教育ツール等の検討（赤羽、高畑、神奈川）
- ・ 国立医薬品食品研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化（穂山、工藤）
- ・ 地方自治体試験検査施設における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化（岡部）
- ・ 海外（主に米国、英国）における食品防御政策の動向調査（今村）

## B. 研究方法

### 1. 全体概要

研究は、A. に示した大きく7つの項目について、国内外の政府機関ウェブサイト・公表情報の収集整理、現地調査、検討会における専門家・実務家らとの討議を通じて実施した。

検討会の参加メンバーと開催状況は以下の通りである。（以下敬称略、順不同）

（平成30年度検討会の参加メンバー）

- ・ 今村 知明（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 教授）
- ・ 赤羽 学（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 准教授）
- ・ 岡部 信彦（川崎市健康安全研究所 所長）
- ・ 永田 翔（厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全企画課 課長補佐）
- ・ 岡崎 隆之（厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全部 監視安全課 食中毒被害情報管理室 室長補佐）

- ・ 三橋 康之（厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全企画課 専門官）
- ・ 吉田 知太郎（農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 課長補佐（危機管理））
- ・ 板垣 正親（農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 危害要因情報班化学物質対策係長）
- ・ 星野 純輝（農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 危害要因情報班化学物質対策係長）
- ・ 高谷 幸（公益社団法人日本食品衛生協会 学術顧問）
- ・ 田崎 達明（関東学院大学 栄養学部 管理栄養学科）
- ・ 中村 重信（東京都 福祉保健局健康安全部 食品監視課長）
- ・ 鶴身 和彦（公益社団法人日本食品衛生協会 公益事業部長）
- ・ 赤星 千絵（川崎市健康安全研究所 食品担当）
- ・ 鬼武 一夫（日本生活協同組合連合会 品質保証本部 総合品質保証担当（Senior Scientist））
- ・ 神奈川 芳行（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 非常勤講師）
- ・ 中村 啓一（公益財団法人食の安全・安心財団 理事・事務局長）
- ・ 穂山 浩（国立医薬品食品衛生研究所 食品部長）
- ・ 工藤 由起子（国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部 部長）
- ・ 高畑 能久（大阪成蹊大学 マネジメント学部 マネジメント学科 食ビジネスコース フードシステム研究室 教授）
- ・ 平野 展代（一般社団法人日本食品安全支援機構）
- ・ 田口 貴章（国立医薬品食品衛生研究所 食品部第三室長）
- ・ 加藤 礼識（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座）
- ・ 寺村 渉（東京都 福祉保健局健康安全部 食品監視課 統括課長代理）
- ・ 佐野 達哉（川崎市健康安全研究所 残留農薬・放射能検査担当）
- ・ 名倉 卓（SGS ジャパン株式会社）

- ・ 一蝶 茂人 (SGS ジャパン株式会社)
- ・ 南谷 怜 (SGS ジャパン株式会社)
- ・ 山口 健太郎 (株式会社三菱総合研究所 科学・安全事業本部 産業イノベーション戦略グループ 主任研究員)
- ・ 池田 佳代子 (株式会社三菱総合研究所 ヘルスケア・ウェルネス事業本部 ヘルスケア・ウェルネス産業グループ 主任研究員)
- ・ 東穂 いずみ (株式会社三菱総合研究所 科学・安全事業本部 産業セキュリティ戦略グループ)

(平成 30 年度検討会の開催状況)

- ・ 平成 30 年 7 月 26 日 (木)
- ・ (於: TKP 新橋カンファレンスセンター)
- ・ 平成 31 年 1 月 25 日 (金)
- ・ (於: TKP 新橋カンファレンスセンター)

(令和元年度検討会の参加メンバー)

- ・ 今村 知明 (奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 教授)
- ・ 岡部 信彦 (川崎市健康安全研究所 所長)
- ・ 赤羽 学 (国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部 部長)
- ・ 鬼武 一夫 (日本生活協同組合連合会 品質保証本部 総合品質保証担当 (Senior Scientist))
- ・ 穂山 浩 (国立医薬品食品衛生研究所 食品部長)
- ・ 工藤 由起子 (国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部 部長)
- ・ 高畑 能久 (大阪成蹊大学 フードシステム研究室 教授)
- ・ 鶴身 和彦 (公益社団法人日本食品衛生協会 公益事業部長)
- ・ 稲見 成之 (東京都福祉保健局健康安全部 食品監視課長)
- ・ 高谷 幸 (公益社団法人日本食品衛生協会 技術参与)
- ・ 田崎 達明 (関東学院大学 栄養学部 管理栄養学科)
- ・ 神奈川 芳行 (奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 非常勤講師)
- ・ 中村 啓一 (公益財団法人食の安全・安心財団 理事・事務局長)

- ・ 赤星 千絵 (川崎市健康安全研究所 食品担当)
- ・ 矢野 義輝 (厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全企画課 課長補佐)
- ・ 金子 敏明 (厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全企画課)
- ・ 岡崎 隆之 (厚生労働省 医薬・生活衛生局 食品監視安全課 食中毒被害情報管理室 室長補佐)
- ・ 新川 俊一 (農林水産省消費・安全局 食品安全政策課 食品安全危機管理官)
- ・ 吉田知太郎 (農林水産省消費・安全局 食品安全政策課 課長補佐 (危機管理))
- ・ 石田 千草 (農林水産省消費・安全局 食品安全政策課 危害要因情報班化学物質対策係長)
- ・ 星野 純輝 (農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 危害要因情報班化学物質対策係長)
- ・ 加藤 礼識 (別府大学 食物栄養科学部 発酵食品科学 講師)
- ・ 寺村 渉 (東京都 福祉保健局健康安全部 食品監視課 統括課長代理)
- ・ 佐野 達哉 (川崎市健康安全研究所 残留農薬・放射能検査担当)
- ・ 名倉 卓 (SGS ジャパン株式会社)
- ・ 一蝶 茂人 (SGS ジャパン株式会社)
- ・ 南谷 怜 (SGS ジャパン株式会社)
- ・ 平野 展代 (一般社団法人日本食品安全支援機構)
- ・ 田口 貴章 (国立医薬品食品衛生研究所 食品部第三室長)
- ・ 山口 健太郎 (株式会社三菱総合研究所 次世代インフラ事業本部 インフラビジネスグループ 主任研究員)
- ・ 池田 佳代子 (株式会社三菱総合研究所 ヘルスケア・ウェルネス事業本部 ヘルスケア・ウェルネス産業グループ 主任研究員)
- ・ 東穂 いずみ (株式会社三菱総合研究所 科学・安全事業本部 リスクマネジメントグループ)

(令和元年度検討会の開催状況)

- ・ 令和元年 8 月 26 日 (月) (於: TKP 新橋カンファレンスセンター新館)

- ・ 令和2年2月14日（金）（於：TKP 新橋カンファレンスセンター新館）

（令和2年度検討会の参加メンバー）

- ・ 今村 知明（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 教授）
- ・ 岡部 信彦（川崎市健康安全研究所 所長）
- ・ 赤羽 学（国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部 部長）
- ・ 鬼武 一夫（日本生活協同組合連合会 品質保証本部 総合品質保証担当（Senior Scientist））
- ・ 穂山 浩（国立医薬品食品衛生研究所 食品部長）
- ・ 工藤 由起子（国立医薬品食品衛生研究所 衛生微生物部 部長）
- ・ 高畑 能久（大阪成蹊大学 経営学科 食ビジネスコース フードシステム研究室 教授）
- ・ 鶴身 和彦（公益社団法人日本食品衛生協会 公益事業部長）
- ・ 稲見 成之（東京都福祉保健局健康安全部 食品監視課長）
- ・ 高谷 幸（公益社団法人日本食品衛生協会 技術参与）
- ・ 田崎 達明（関東学院大学 栄養学部 管理栄養学科）
- ・ 神奈川 芳行（奈良県立医科大学 公衆衛生学講座 非常勤講師）
- ・ 中村 啓一（公益財団法人食の安全・安心財団 理事・事務局長）
- ・ 赤星 千絵（川崎市健康安全研究所 食品担当）
- ・ 小谷 聡司（厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全企画課 課長補佐）
- ・ 金子 敏明（厚生労働省 医薬・生活衛生局 生活衛生・食品安全企画課 主査）
- ・ 岡崎 隆之（厚生労働省 医薬・生活衛生局 食品監視安全課 食中毒被害情報管理室 室長補佐）
- ・ 浜谷 直史（農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 食品安全危機管理官）
- ・ 吉田 知太郎（農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 危機管理・情報分析課長補佐）

- ・ 石田 千草（農林水産省 消費・安全局 食品安全政策課 危機管理・情報分析班調査係長）
- ・ 加藤 礼識（別府大学 食物栄養科学部 発酵食品科学 講師）
- ・ 衣笠 俊之（東京都 福祉保健局健康安全部 食品監視課 統括課長代理）
- ・ 佐野 達哉（川崎市健康安全研究所 残留農薬・放射能検査担当）
- ・ 名倉 卓（SGS ジャパン株式会社）
- ・ 一蝶 茂人（SGS ジャパン株式会社）
- ・ 南谷 怜（SGS ジャパン株式会社）
- ・ 平野 展代（一般社団法人日本食品安全支援機構）
- ・ 田口 貴章（国立医薬品食品衛生研究所 食品部第三室長）
- ・ 小祝 望（国立保健医療科学院 医療福祉サービス研究部 研究員）
- ・ 山口 健太郎（株式会社三菱総合研究所 スマート・リージョン本部 先進都市インフラグループ 主任研究員）
- ・ 池田 佳代子（株式会社三菱総合研究所 ヘルスケア&ウェルネス本部 ヘルスケア・ウェルネス産業グループ 主任研究員）
- ・ 東穂 いずみ（株式会社三菱総合研究所 セーフティ&インダストリー本部 リスクマネジメントグループ 主任研究員）

（令和2年度検討会の開催状況）

- ・ 令和2年9月28日（月）（オンライン）
- ・ 令和3年2月19日（金）（オンライン）

#### ◆倫理面への配慮

本研究で得られた成果は全て厚生労働省に報告しているが、一部人為的な食品汚染行為の実行の企てに悪用される恐れのある情報・知識については、本報告書には記載せず、非公開としている。

#### 2. 分担研究について

各分担研究の方法を以下に示す。詳細については、それぞれの（総合）分担研究報告書を参照されたい。

## 2. 1 フードチェーン全体の安全性向上に向けた食品防御対策ガイドラインの改善および中小事業所向け教育ツール等の検討

平成 30 年度～令和元年度においては、中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」等の基本となるべき、大規模事業所向けの同ガイドラインの改訂を行った。令和 2 年度は、これらをベースにしつつ、別の分担研究（「中小事業所の食品防御に関する脆弱性の評価」、「わが国の食品流通業（調理・提供施設）における食品防御対策の現状調査」、「わが国の食品流通業（運搬・保管施設）における食品防御対策の現状」）における事業者への調査結果も合わせて、中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」等に関する研究を行った。以下に、過去の厚生労働科学研究において作成した「食品防御対策ガイドライン」と、本研究 3 年間のアウトプットとの関係を示す。

令和 2 年度は、さらに、以上で作成した中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」を基に、エッセンスのみを抽出した学習（教育）資料を作成した。

食品製造工場向け	運搬・保管施設向け	調理・提供施設向け
<p><b>【大規模】</b> 2011 年度に作成済み。 2019 年度に改訂版完成。 2019 年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を追加し、2020 年度改訂版作成。 (資料 1、資料 2 別添 1)</p>	<p><b>【大規模】</b> 2017 年度に試作案（第 1 案）検討開始。 2018 年度に試作案（第 2 案）検討。 2019 年度に完成。 2019 年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を追加し、2020 年度改訂版作成。 (資料 1、資料 2 別添 2)</p>	<p><b>【大規模】</b> 2017 年度に試作案（第 1 案）検討開始。 2018 年度に試作案（第 2 案）検討。 2019 年度に完成。 2019 年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を追加し、2020 年度改訂版作成。 (資料 1、資料 2 別添 3)</p>

食品製造工場向け	運搬・保管施設向け	調理・提供施設向け
<p><b>【中小規模】</b> 2013 年度の改訂で一部対応。 2017 年度に改訂案検討開始。 2018 年度に改訂案の追加の検討。 2020 年度に検討・完成。 (資料 3)</p>	<p><b>【中小規模】</b> 2020 年度に検討・完成。 (資料 3)</p>	<p><b>【中小規模】</b> 2020 年度に完成。 (資料 3)</p>

## 2. 2 国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化

### 2. 2. 1 人体試料

血液はコスモ・バイオ株式会社が販売するヒト全血 A 型（個体別、品番 12081445、450 mL [1 バッグ]）を、国立医薬品食品衛生研究所の研究倫理審査を受け、条件付き承認を得た後で購入した。購入後、未開封のバッグを 4℃ で約 1 か月保管した後、約 50 mL ずつ 10 本のバイアルに分注し、5 本を 4℃ で、残り 5 本を -20℃ で保管した。使用直前に、冷蔵保管のものから必要量を取り、40℃ の水浴で加温してから実験に用いた。

尿は、「JIS T 3214:2011 ぼうこう留置用カテーテル」に記載の組成の人工尿を調製し使用した。

### 2. 2. 2 分析対象化合物

有機リン系農薬：ジメトエート (Dmet)、ジクロロボス (DDVP)、マラチオン (MLT)、フェニトロチオン (MEP)、エディフェンホス (EDDP)、プロチオホス (PTF)、アセフェート (AP)、メタミドホス (MMP) の 8 種及び代謝物としてマラオキソン (MLX)、並びに「有機りん農薬混合標準液」FA-1、FA-2、FA-3 (い

ずれも FUJIFILM Wako 製) に含まれる計 56 種。

カーバメート系農薬：オキサミル等 17 種。

重金属：ヒ素 (As、三酸化二ヒ素として)、鉛 (Pb、塩化鉛として)、亜鉛 (Zn、塩化亜鉛として)、6 価クロム (Cr<sup>6+</sup>、クロム酸カリウムとして) の 4 種。

シアン配糖体：リナマリン (キャッサバ等) 及びアミグダリン (びわ、アーモンド等) の 2 種。

### 2. 2. 3 有機リン系農薬 6 種の HPLC 分析法の検討

Dmet、DDVP、MLT、MEP、EDDP、PTF の 6 種農薬について、混合標準溶液 (共にメタノール溶液) を調製し、HPLC 分析条件を種々検討した。

人体試料は人工尿のみ用いて前処理法を検討した後、6 種農薬混合標準液を加え定量限界について検討した。

### 2. 2. 4 有機リン系農薬 8 種及び代謝物の LC-MS/MS 分析法の検討

有機リン系農薬 8 種 (MMP・AP・Dmet・DDVP・MLT・MEP・EDDP・PTF) 及び代謝物 MLX について、混合標準溶液を調製し、LC-MS/MS 分析条件を種々検討した。

人体試料はヒト全血又は人工尿を用いて前処理法を検討した後、9 種農薬等混合標準液を加え回収率及び定量限界について検討した。

### 2. 2. 5 有機リン系農薬 56 種の LC-MS/MS 分析法の検討

市販の有機リン系農薬の混合標準溶液を利用し、54 項目 56 成分について添加回収試験を行い、回収率を網羅的に検討・評価した。

### 2. 2. 6 有機リン系農薬の簡易検出キットによる分析

比色法による一次スクリーニングとして、市

販の簡易検出キット「有機リン系農薬検出キット」(関東化学)が適用できるか否か、検討した。尚、本品は尿または吐瀉物を対象とした製品で、20 種の有機リン系農薬の検出感度が明記されている。

### 2. 2. 7 カーバメート系農薬 17 種の LC-MS/MS 分析法の予備検討

上 2.4.4 の有機リン系農薬の抽出法及び LC-MS/MS 分析条件で、カーバメート系農薬 17 種についてマトリックス効果を検証した後、添加回収試験を行いマトリックス標準溶液に対する回収率を評価した。

### 2. 2. 8 カーバメート系農薬 17 成分の LC-MS/MS 分析法の検討

カーバメート系農薬をより高感度で検出できるように、上 2.4.7 の LC-MS/MS 分析条件の改良を検討した。併せて、抽出溶媒としてアセトンの適用可否についても検討した。

### 2. 2. 9 シアン配糖体の LC-MS/MS 分析法の検討

比色法を利用したシアン配糖体の検出キットがないため、LC-MS/MS での分析法を検討した。検討にあたっては、上 2.4.6~2.4.8 の人体試料中の農薬分析における LC-MS/MS を基に条件検討を行ったうえで、添加回収試験を実施した。

### 2. 2. 10 ヒ素、鉛、亜鉛、6 価クロムの水質検査用簡易キットによる分析法の検討

環境水中の各種重金属を分析するため、水質検査用簡易キットとして「バックテスト (共立理化学研究所)」が市販されている。バックテストは比色法により対象金属を検出、定量するものであり、金属ごとに最適な試薬と操作方法が異なる。

### (1) 人体試料への適用可否の検討

環境水と人体試料では、夾雑成分の種類・量が全く異なるため、前処理をしない人体試料にパックステストが適用可能か否か、検討した。

### (2) 固相抽出との組合せによる分析法の検討

上(1)の検討において、血液試料は全て適用不可、尿試料は6価クロムのみ不可と判断した。人体試料を精製することでパックステストが使用可能となる可能性を考慮し、無機元素分析用キレート樹脂を用いた固相抽出とパックステストを組み合わせた分析法を検討した。

### (3) 有機溶媒での抽出法との組合せによる分析法の検討

上(2)の検討において、固相抽出による血液試料の精製は困難であり、また、亜鉛と鉛は溶出液が呈色原理を阻害するため、使用できなかった。尿試料中のヒ素及び6価クロムは、回収率が低かった。そこで、血液試料中のヒ素のみを対象として、農薬やシアン配糖体の分析を応用した有機溶媒抽出とパックステストの組合せによる分析法を検討した。

## 2. 2. 1 1 ヒ素、鉛、6価クロムの ICP-MS 分析法の検討

誘導結合プラズマ質量分析法 (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry、ICP-MS) は、アルゴンガスに高周波電力を印可して生成した誘導結合プラズマ (Inductively Coupled Plasma) をイオン源に用い、プラズマによってイオン化された試料中の元素を質量分析計 (MS) によって分離、検出する元素分析のための手法である。装置は高額であるが、様々な分野で汎用されている金属元素分析法であり、微量分析も可能であることから、人体試料中ヒ素、鉛、6価クロムの分析を検討した。

## 2. 3 国立医薬品食品研究所における人体 (血液・尿等) 試料中の病原細菌の検査法の開発と標準化

### 2. 3. 1 供試菌株

供試菌株として、病原性 *Y. enterocolitica* O3、O5、27、O8、O9 の4菌株、*Y. pseudotuberculosis* 1a、1b、2a、2b、2c、3、4a、4b、5a、5b、6の11菌株、*Y. intermedia*、*Y. kristensenii*、*Y. aldopvae*、*Y. rhodei*の4菌株および *Salmonella* Enteritidis、*Salmonella* Weltevreden の2菌株の計21菌株を用いた。

### 2. 3. 2 培養

スキンミルクに-80℃で保存していた菌株を、trypticase soy agar (TSA) (BD)に接種し、発育した *Y. enterocolitica* と *Y. pseudotuberculosis* は自家製抗血清を用いて確認した。

### 2. 3. 3 DNAの抽出

供試菌株を trypticase soy broth (TSB) (BD) 10 ml に接種し、*Yersinia* については25℃で、*Salmonella* は37℃で24時間振盪培養した。DNAの抽出はボイル法で行い、まず培養液0.5 mlを10,000×gで10分間遠心し、その沈渣に滅菌蒸留水0.5 mlを添加して再浮遊させ、10,000×gで10分間遠心した。上清を捨てたのち、その沈渣に、滅菌蒸留水0.5 mlを添加して再浮遊させ、100℃で10分間加熱した後、10,000×gで10分間遠心し、その上清を鋳型DNA溶液とした。

### 2. 3. 4 PCR

#### (1) Multiplex PCR

##### 1) プライマー

試行錯誤した結果、Multiplex PCRに用いる標的遺伝子とプライマーは、分担研究報告書内の表1に示すものが最適であることが判明した。*VirF* は病原性 *Y. enterocolitica* を、*ail* は病原性 *Y. enterocolitica* を、*inv* は *Y. pseudotuberculosis* を、ならびに *fyuA* は病原性 *Y. enterocolitica* のうち、American strains

を検出できる。

## 2) PCR 反応

PCR用マイクロチューブに鋳型 DNA 溶液を 5.0 $\mu$ l、Taq GoTaq® DNA Polymerase set (Promega)を 7.625 $\mu$ l、4種の標的遺伝子に対する 50 $\mu$ M プライマー (Forward と Reverse) をそれぞれ 0.5 $\mu$ l、および UltraPure™ Distiller Water (Life Technologies)を 8.375 $\mu$ l 加え、計 25 $\mu$ l の反応液を作製し、T100™ Thermal Cycler (Bio-rad) を用いて行った。PCR 条件は、反応温度と反応時間を変えて、すべての標的遺伝子が検出できる最適な条件を探索した。PCR の遺伝子産物については、1.5%アガロースゲルを用いて、Mupid®- $\alpha$  (アドバンス)で 50V、40 分間程度の電気泳動を行った。泳動終了後、ゲルをエチジウムブロマイド溶液で染色し、バンドを確認した。また、最適な条件が設定できた後は、抽出した DNA を希釈し、開発した Multiplex PCR 法で検出できる検出限界を求めた。

## (2) Real-time Multiplex PCR (TB 法)

### 1) プライマー

Real-time Multiplex PCR に用いる標的遺伝子とプライマーは分担研究小国所内の表 2 に示した。標的遺伝子として、*ail*、*inv* および *fyuA* を選んだ。

### 2) PCR 反応

PCR 用のマイクロチューブに、供試菌株から抽出し滅菌精製水を用いて 100ng/ $\mu$ l に調整した鋳型 DNA 溶液を 2.0 $\mu$ l、TB Green Premix Ex Taq II (タカラバイオ(株)、滋賀)を 10 $\mu$ l、10 $\mu$ M プライマー (Forward と Reverse) をそれぞれ 0.8 $\mu$ l ずつおよび滅菌水 6.4 $\mu$ l を加え、計 20 $\mu$ l の反応液とした。陰性コントロールとしては、鋳型 DNA の代わりに滅菌精製水 2.0 $\mu$ l を加えたものを用いた。発色基質としては、サイバークリーンを用いた。Real-time PCR 反応には、MiniOpticon™ (Bio-rad) を使用した。Real-time PCR の反応条件としては、反応温度と反応時間を変えて、すべての標的遺伝子が検出できる最適な条件を探索した。また、最適な

条件が設定できた後は、抽出した DNA を希釈し、開発した Real-time Multiplex PCR 法で検出できる検出限界を求めた。

## (3) Real-time multiplex PCR (TaqMan 法)

### 1) プライマー

Real-time Multiplex PCR (TaqMan 法) に用いる標的遺伝子とプライマーは、表 3 に示した。

### 2) PCR 反応

PCR 用のマイクロチューブに、供試菌株から抽出し滅菌精製水を用いて 100ng/ $\mu$ l に調整した鋳型 DNA 溶液を 2.0 $\mu$ l、TB Green® Premix Ex Taq™ II (Tli RNaseH Plus) premix (タカラバイオ(株)、滋賀)を 10 $\mu$ l、10 $\mu$ M プライマー (Forward と Reverse) をそれぞれ 0.8 $\mu$ l ずつおよび滅菌水 6.4 $\mu$ l を加え、計 20 $\mu$ l の反応液とした。陰性コントロールとしては、鋳型 DNA の代わりに滅菌精製水 2.0 $\mu$ l を加えたものを用いた。発色基質としては、yamaki yellow と FAM を用いた。Real-time PCR (TaqMan 法) 反応には、MiniOpticon™ (Bio-rad) を使用した。Real-time PCR の反応条件としては、反応温度と反応時間を変えて、すべての標的遺伝子が検出できる最適な条件を探索した。

## 2. 3. 5 IMS 法

### (1) 供試菌株

供試菌株として、病原性 *Y. enterocolitica* O3、O5、27、O8、O9 の 4 菌株、*Y. pseudotuberculosis* 1b、3、4b の計 7 菌株を用いた。

### (2) 抗血清

IMS に使用する抗血清として、市販の抗 *Y. enterocolitica* と *Y. pseudotuberculosis* 血清 (デンカ生研) と自家製抗血清を用いた。感作用ビーズ Dynabeads® M-280 Sheep anti Rabbit IgG (DynaL 社)) 250  $\mu$ l を 1.5ml マイクロチューブにとり、PBS/BSA でビーズを洗浄して上清を除去した。これに、抗血清をそれぞれ加えて、室温で 2 時間混和しながらビーズに感作させ、免疫ビーズを調製した。

### (3) IMS 反応

PBS で 10 倍階段希釈し  $10^2$ - $10^4$ CFU/ml 濃度に調整した供試菌液 1ml に、5)-(2)で調整した免疫磁気ビーズ 20 $\mu$ l を加え、20 分間混和した。その後、PBS1ml を加えて混和、磁石での磁気ビーズの収集、上清の除去という洗浄処理を 3 回繰り返した後、免疫磁気ビーズを TSA に接種し、25°C で 24-48 時間好気培養し、発育してきたコロニー数を計測した。そして、投与した菌数と回収した菌数を比較して、回収できた菌の割合を計算した。

### 2. 3. 6 開発した Multiplex PCR および Real-time Multiplex PCR を用いた野外検体などからの病原性エルシニア検出能の評価

#### (1) 血液からの検出

##### 1) 供試菌株

*Yenterocolitica* O3 , O8 および *Y.pseudotuberculosis* 1b の 3 菌株を用いた。

##### 2) 血液

血液として、ウサギ脱繊維血(ジャパン・ラム)を用いた。

##### 3) ウサギ血液からの菌検出

供試菌株を TSA に接種して、25°C で 24 時間培養後、PBS で培養菌を 10 倍階段希釈し、ウサギ脱繊維血に  $10^0$ - $10^6$ CFU/ml になるように接種した。菌を接種した血液からは、ISOSPIN Blood & Plasma DNA キット (NIPPON GENE) を用いて DNA を抽出した。抽出した DNA から開発した Multiplex PCR ならびに Multiplex Real-time PCR (IC 法ならびに TaqMan 法) を用いて接種菌の検出を行い、その感度を調べた。

#### (2) ノネズミ糞便からの分離

##### 1) 供試検体

供試検体として、*Yenterocolitica* O8 が排菌されていることを確認しているノネズミの糞便 45 検体を用いた。

##### 2) ノネズミ糞便からの検出

供試検体を 9 倍量の PBS に加え、よく攪拌した後、QIAamp DNA Stool Mini Kit (Qiagen) を用いて DNA を抽出し、開発した TaqMan Multiplex Real-time PCR を用いて病原性 *Yersinia* の検出を行った。

### 2. 4 地方自治体試験施設における人体(血液・尿等) 試料中の有害物質の検査法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～

過年度研究(「行政機関や食品企業における食品防御の具体的な対策に関する研究」(研究代表者: 今村知明)) から、川崎衛研における人体試料の理化学試験における対応を検討し定めた安全管理要綱等に基づき、具体的な運用上の手順について検討を行った。

また、その対応を参考に、異なる設備や体制環境下の全国の地衛研においても実施されるべき対応について基本事項として整理し、ガイドラインとしてまとめた。

ガイドラインを広く周知し、かつガイドラインに沿って各地衛研での対応を検討しやすくするため、公表方法を検討した。また、川崎衛研における対応をガイドラインに沿って見直し、説明した内容をまとめ論文発表した。

### 2. 5 中小規模事業所の食品防御に関する脆弱性の評価

本研究期間(平成 30~令和 2 年度)の間に、18 箇所の中小規模事業所(食品製造工場 2 箇所、物流施設 1 箇所、飲食提供施設 15 箇所)、また比較のための参考として、4 箇所の大規模事業所(食品製造工場 2 箇所、物流施設 2 箇所)についてオンライン/オンサイト訪問を行い、各事業所の脆弱性の把握を行った。

令和 2 年度については、新型コロナウイルス感染症流行のため、大人数での現地調査を控えることとし、調査票を事前にお配りしたうえで、リモートでヒアリングを行う“オンライン訪問”を主とした。また、新型コロナウイルス感染症の流行長期化により、現下の食品関連業界にとって、食品防御対策は明らかに最優先事項ではないと考えられた。そのような状況下においても、本研究にお付き合い頂いた事業所のご協力に報いる意味で、食品を扱う事業所において利

用可能な、新型コロナウイルス感染症対策に関する簡易な対策チェックリストの提供、同チェックリストに基づいた現場での対策に関するご苦労の聴き取り、さらには検討会メンバーのうち公衆衛生専門家からの簡単なレコメンデーションの実施を併せて行った。

## 2. 6 食品防御対策の実態調査

下記に示した食品流通業（運搬・保管施設／調理・提供施設／小売業）に対するアンケート調査を実施した。

### 2. 6. 1 アンケート調査

#### (1) 食品流通業（運搬・保管施設）

一般社団法人日本冷蔵倉庫協会の協力を得て、会員企業 657 社を対象とした。食品防御対策ガイドラインに記載された「1.優先的に実施すべき対策」5 分野〔組織マネジメント、人的要素（従業員等）、人的要素（部外者）、施設管理、入出荷等の管理〕、「2.可能な範囲で実施が望まれる対策」3 分野〔組織マネジメント、人的要素（従業員等）、施設管理〕および「3.大規模イベント時に必要な対策」1 分野〔配送トラック他〕に対応した調査票を作成し、郵送法により実施した。調査期間は、平成 30 年 12 月下旬から平成 31 年 2 月下旬である。

#### (2) 食品流通業（調理・提供施設）

一般社団法人日本フードサービス協会の協力を得て、会員企業 390 社を対象とした。食品防御対策ガイドラインに記載された「1.優先的に実施すべき対策」5 分野〔組織マネジメント、人的要素（従業員等）、人的要素（部外者）、施設管理、入出荷等の管理〕、「2.可能な範囲で実施が望まれる対策」2 分野〔人的要素（従業員等）、施設管理〕に対応した調査票を作成し、郵送法により調査した。調査期間は、令和 2 年 1 月下旬から令和 2 年 2 月下旬である。

#### (3) 食品流通業（小売業）

一般社団法人全国スーパーマーケット協会の協力を得て、同協会の会員企業 307 社を対象とした。食品防御対策ガイドラインに記載された「1.優先的に実施すべき対策」5 分

野〔組織マネジメント、人的要素（従業員等）、人的要素（部外者）、施設管理、入出荷等の管理〕、「2.可能な範囲で実施が望まれる対策」2 分野〔人的要素（従業員等）、施設管理〕に対応した調査票を作成し、郵送法により調査した。また、同一内容の Google フォームによる WEB アンケートでも回答を得た。調査期間は、いずれも令和 2 年 11 月下旬から令和 3 年 1 月下旬である。

## 2. 7 食品防御と食の安心安全に関する意識調査

令和 2 年度は食品防御や食の安心安全についての意識を把握することを目的として、アンケート調査を実施した。ウェブ調査会社のモニタ登録会員を対象に、10～70 歳代の男女 1442 人を調査対象として抽出し、性、年齢、居住地域に加えて、食の安心安全に対する意識、食品関連の用語の認知度、食品に異物が混入していた場合の対応等を調査した。

## 2. 8 海外（主に米国、英国）における食品防御政策の動向調査

米国等における食品テロ対策について、FDA（Food and Drug Administration）および USDA（United States Department of Agriculture）など政府機関等の公表情報から、講じられた主な食品テロ対策の最新情報を抽出し、その概要をとりまとめるとともに体系的に整理を行った。

## 2. 9 食品の安全に関わる一つの問題 いわゆる「バイテロ」から食品をどう守るのか？

過去に発生した、バイテロとされる事案や迷惑系 YouTuber と称される人物などによる食品の安心・安全を脅かす事案について、新聞・インターネット等のメディアにより検索し、その内容を確認した。バイテロが発生するに至った動機などをまとめ、食品防御ガイドラインを用いた対策により、これらの行為を防止できるかどうかを検討した。

なお、ここでは、過去 10 年（2010 年以降）に発生したバイテロと呼ばれる行為についての情報収集を行い、その内容や行為の目的につ

いての検討を行い、共通点を探究することで、何らかの防止策を提案することを目的とした。

インターネット上での検索では、「バイトテロ」、「アルバイト不適切動画」、「バイト 悪ふざけ」などのキーワードを使用し検索を行った。

## C. 研究成果

本研究によって以下の成果を得た。詳細については、それぞれの（総合）分担研究報告書を参照されたい。

### 1. フードチェーン全体の安全性向上に向けた食品防御対策ガイドラインの改善および中小事業所向け教育ツール等の検討

#### 1. 1 中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」の作成 (R2)

令和元年度までに改訂を行った大規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」をベースに、フードチェーン全体のうちの大多数を占める中小規模事業所の特徴を反映させ、中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン（案）」を作成した。

大規模事業所向けガイドラインからの変更点の概要は以下のとおりである。

##### 1. 1. 1 「優先的に実施すべき対策」に係る変更点について

###### (1) 組織マネジメント

新型コロナウイルス感染症流行に伴い、「感染症対策」項目を追加した。

###### (2) 人的要素（従業員等）

中小規模事業所ヒアリングにおいて、面積の狭さから実施不可能という声が聞かれた「移動可能範囲の明確化」を削除した。

新型コロナウイルス感染症流行に伴い、「従業員の健康管理」項目が追加され、また中小規模事業所は休憩室・トイレと食品を扱う現場が近いことから「休憩室・トイレ等の5Sの徹底」項目を追加している。

###### (3) 人的要素（部外者）

中小規模事業所ヒアリングにおいて、事業所の小ささから対応不要という声が聞かれた「駐車エリアの設定や注射許可証の発行」を削除した。

#### (4) 施設管理

「確実な施錠」、「殺虫剤等薬品の管理」は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所においては徹底を図る旨を明記した。

#### (5) 入出荷等の管理

「積み下ろしや積み込み作業の監視」、「過不足への対応」については、中小規模事業所においては原材料仕入先との信頼関係や重量での発注に起因する「納入品の外置き」、「納入品の内容をよく確認しない（重量しか確認しない）」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図る旨を明記した。

##### 1. 1. 2 「可能な範囲での実施が望まれる対策」に係る変更点について

中小規模事業所ヒアリングにおいて、事業所の狭さから対応不要という声が聞かれた「従業員の所在把握」は一旦削除した。また、「フェンス等の設置」、「監視カメラの設置」、「継続的な監視」は大きなコストが係ることから削除した。

その結果、大規模事業所向けのガイドラインに記載されていた「可能な範囲での実施が望まれる対策」は、中小規模事業所向けのガイドラインからは全て削除されることになった。

##### 1. 2 中小事業所向け教育ツール等の検討 (R2)

前節で作成した中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」を基に、エッセンスのみを抽出した学習（教育）資料を作成した。（管理者向けと従業員向けの2パターン）

学習すべきエッセンスの抽出は、別の研究事業において作成されているオリパラ事業者向け学習素材（「大規模イベント向け食品防御ガイドライン」）の構成を参考にしている。

長文にすると、まず読者に手に取ってもらえないことから、本文パートについては、管理者は向けスライド10枚（表紙等含めて全15枚）、従業員向けは4枚（全8枚）とコンパクトにした。

## 2. 国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化

人体試料中の有機リン系農薬、カルバメート系農薬、ヒ素、重金属、及びシアン化合物等天然有害物を対象として検査手法の開発と標準化に取り組んだ。人体試料中の有機リン系農薬 46 種、カーバメート系農薬 16 種、及びシアン化合物等天然有害物としてシアン配糖体 2 種を検出できる LC-MS/MS 分析法を確立した。これらの LC-MS/MS 条件は化合物群ごとに異なるが、抽出法は統一して簡便化を図った。重金属は、ヒ素、鉛、6 価クロムを検出できる ICP-MS 分析法を確立した。

詳細は分担研究報告書を参照のこと。

## 3. 国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中の病原細菌の検査手法の開発と標準化

開発した Multiplex PCR および 2 種の Multiplex Real-time PCR は、*Y. pseudotuberculosis* と病原性 *Y. enterocolitica* の American strains ならびに European strains を識別し、臨床材料からも感度高く検出できたことから、開発した PCR 法は IMS 法と組み合わせて、極めて有益な診断ツールとなることが明らかになった。

詳細は分担研究報告書を参照のこと。

## 4. 地方自治体試験施設における人体（血液・尿等）試料中の有害物質の検査手法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～

### 4.1 地衛研モデルにおける対応の確立

過年度研究（「行政機関や食品企業における食品防御の具体的な対策に関する研究」（研究代表者：今村知明））において、一地衛研モデルとして川崎衛研における理化学試験での人体試料の取扱いに関する対応について検討してきた。本研究では、まずその対応について要綱としてまとめ、川崎市の要綱制定手順に従い、「川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等安全管理要綱」（分担研究報告書別紙 1 参照。以下、要綱）を施行し、川崎市のホームページにおいて公開した。

<http://www.city.kawasaki.jp/templates/outline/350/0000097884.html>

その要綱では、理化学試験エリア内での人体試料等の安全管理に必要な区域として時限的に管理区域を設置できるように定めたため、その管理区域の運営方法について、川崎市の要綱制定手順に従い、「川崎市健康安全研究所 人体試料等管理区域運営要綱」（分担研究報告書別紙 2 参照。以下、要綱）を施行した。

次に、川崎衛研において要綱及び要領に従い、人体試料中の金属分析検査、自然毒分析検査及び抗体価測定検査を実施し、要綱及び要領の運用における課題を挙げた。課題としては、運用において詳細な手順が不明な部分があり、その主な内容は、以下の 4 点である。

- ・ 人体試料等管理区域の設置、使用及び解除の定義と手順
- ・ 各検査機器の汚染除去方法
- ・ 廃棄物の処理方法
- ・ 試料保管容器の開封使用や密閉使用時における曝露防止のための詳細な注意点

これらについて、運用時の試験担当者、関係係者及び機器メーカー担当者等からの聞き取りを参考に方法を検討した。その方法について手順化を図るため、食品衛生検査施設における検査等の業務管理要領（平成 16 年 3 月 23 日食安監発第 0323007 号厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知）に基づいて所内で作成している標準作業書として「川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等取扱標準作業書案」（分担研究報告書別紙 3 参照。以下、作業書案）を作成した。

### 4.2 ガイドラインの作成

地衛研モデルの川崎衛研の対応が定まり、それを全国の地衛研の参考対応とできないか、検討した。過年度研究（「食品防御の具体的な対策の確立と実行検証に関する研究」（研究代表者：今村知明））において全国の地衛研に行ったアンケート調査結果から、各地衛研において実施し

ている試験の内容、件数、頻度、使用機器、所有設備等は様々で、川崎衛研の対応をそのまま各地衛研の参考とすることはできないと思われた。そこで、各地衛研での対応を検討する手順の参考となるような基本事項を選定した。選定した基本事項は以下の5項目である。

1. 感染性試料として管理する人体試料及び人体試料含有液の設定
2. 人体試料及び人体試料含有液の取扱方法の設定
3. 担当者等の選定及び教育・健康管理の実施
4. 実施状況の管理、記録及び保管
5. 曝露事故が起きた際の対応の設定

この基本事項の各項目について説明を加えた「感染性物質を含有する可能性のある人体試料等の理化学試験に関するガイドライン」(分担研究報告書別紙4参照。以下、ガイドライン)を作成した。

#### 4. 3 ガイドラインに沿った対応の検証

この基本事項に沿って、川崎衛研における対応を見直し、ガイドラインの解説とガイドラインに沿った一地衛研での対応について検証し、論文にまとめた。

#### 4. 4 成果物等の公表について

本研究内容について第56回全国衛生化学技術協議会年会部門別研究会(令和元年12月5-6日、広島)において講演し、参加した地衛研の担当者にガイドラインの作成及び公表について告知した。

作成したガイドライン及び要綱について、以下のホームページで公表し、全国の地衛研へメールで案内した。発表した論文内容についても、日本食品化学学会から許可を受けて以下のホームページで公表した。

・ 国立医薬品食品衛生研究所ホームページ  
<http://www.nihs.go.jp/food/group3/JintaiShiryokuKensaJouhou/JintaiShiryokuKensaJouhou.html>

・ 厚生労働省ホームページ  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryoushokuhin/kenkyu/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryoushokuhin/kenkyu/index.html)

## 5. 中小規模事業所の食品防御に関する脆弱性の評価

### 5. 1 中小規模事業所に関する調査

#### 5. 1. 1 食品製造工場 A における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価(H30)

ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

##### (1) 制服の管理について

会社の方で制服のクリーニングは対応しておらず、従業員が家に持ち帰り、自身で洗濯している、とのことであった。

##### (2) 薬剤の保管について

製造場に薬品保管庫があった。本来なら別の場所に置きたいが、作業効率上とのことであった。製造場に置くにしても、小部屋を設置するなど空間としてしっかりと区切ることができれば理想である。

##### (3) 駐車場と製造現場の近接性について

市街地から車で1時間ほどの山間に工場があり、車がないと通勤できないような地理条件にある。私有の車の中であれば不審物を隠すことは容易であり、その管理に懸念が残る。

##### (4) 人材不足について

男性は採用しても続かないとのことで、作業場の従業者(海外からの実習生含む)は全て女性とのことであった。海外からの実習生制度は「大変ありがたい」制度であり、最大限活用しているとのことであった。女性でも大量のこんにゃくが入った重いトレイを運んでいたりするなど、従業員のメンタル・マネジメントが気にかかるところであったが、社長に対してそれを質しにくいものがあった。なおご対応いただいた社長はとても快活な印象であった。

## 5. 1. 2 飲食提供施設における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価 (H30)

### (1) 利用客による異物混入を防止する物理的対策について

利用客による異物混入を防止する物理的対策は殆ど採られていない。特に脆弱であると考えられた点を以下に挙げる。

- ・ 客席テーブル別に置かれた調味料
- ・ 調味料コーナーに置かれた調味料
- ・ サラダバー（ドレッシング、スープを含む）
- ・ コンビニのおでんコーナー
- ・ パン販売店（一部冷蔵ケースに入れられている商品を除き、総菜パン、菓子パンなど殆どが個包装ではなく、カゴやトレイ等にそのまま並べられ、客がトングで取るスタイル）
- ・ ドリンクサーバー（蓋はあるが、施設まではされていない）
- ・ 飲料コーナーにある氷

また、高い脆弱性を生み出す環境として、ボックス型の客席、繁忙な時間帯におけるスタッフの人手不足／閑散時間帯におけるスタッフの切り詰め、等が挙げられる。

なお、一部の店舗において、コーンスープがキャップ付きボトルの形態で販売されていた。サービスとしては趣に欠けるものがあるが、食品防御対策の観点からは好事例と言える。

### (2) 利用客による異物混入を防止する監視対策について

多くの場合において、利用客による異物混入を防止する監視対策は採られていなかったが、4事例（⑦レストランのバイキングコーナー／⑧レストランのドリンクコーナー／⑩レストランのドリンクコーナー／⑬レストランのバイキングコーナー）において食材を向いた防犯カメラが設置されていた。この事例数は想定より多いものであり、飲食業界における食品防御の取組の普及と判断するべきかどうか、より踏み込んだ調査が必要である。また、店内に監視カメラを設置しているケースは多いが、基本的に防犯対策用と考えられ、レジ部分のみに設置され

ている場合が多かった。

レストランのbuffetに関しては、混雑時には従業員が客席のオーダーに対応することが多く、buffetエリアは殆ど人的な配置がされなくなる。団体客が入ると混雑することから、一層監視が厳しい配置となり、容易に死角が発生する状況が見受けられた。

### (3) 混入すると健康危害を及ぼす可能性のある物質等の存在について

混入すると健康危害を及ぼす可能性のある物質等は、洗剤、消毒薬を除けば多くの場合存在しないが、特定の事例について、ドリンクコーナーのすぐ近くにトイレがあるケースがあった。トイレにおいて異物混入の準備を行い、ドリンクコーナー通り際に一瞬で混入等を行うという流れも考えられうる。

また、コンビニでは当然のことながら化学製品が多く販売されており、これらを食品に混入することは理論上可能ではある。

### (4) 提供前の食材、調理器具、食器等と利用客やその待ち行列との近接性について

提供前の食材、調理器具、食器等と利用客とが近接していた事例を以下に挙げる。

- ・ 冷蔵庫が客席側にある事例。（ただし冷蔵庫は扉が透明なタイプの（中が見える）もの。）
- ・ ドリンクバーのコップ、紙コップ、コーヒーカップが従業員の目に届きにくいところに置かれている事例。（逆さ向きにはなかった）
- ・ トング、お玉や皿、容器が誰でも触れられる状態で設置されている事例。特にバイキング形式では、皿が逆さ向きにはなっていないことがある。意図的汚染の観点からは、皿は一枚ごとの汚染行為が必要となるが、トングを汚染させれば、それを通じて食材に汚染を拡散することが可能である。
- ・ ビュッフェ用のカトラリーのストック。

### (5) 調味料について

飲食提供サービスにおいて調味料の管理は重要である。今後の検討を要する実情を以下に

挙げる。

- ・ 客席テーブル別に置かれた調味料について、ソースはボトルタイプ、その他の調味料も蓋が外れるものである事例。
- ・ レストランのバイキングコーナーに置かれたドレッシングについて、蓋の無いステンレス製筒型容器に入れられていた事例。

### 5. 1. 3 食品製造工場 B における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価 (R2)

ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

#### (1) 人的要素（従業員等）について

中小規模であるがゆえの短所として、フードディフェンスに関する従業員教育まで手が回らないことや、工場全体が狭く（100坪）、アクセス管理ができないため、従業員全員がどこへでもアクセスできてしまう点などが挙げられた。

#### (2) 施設管理について

鍵の管理方法が不十分である（実際に鍵をかけていないところがある）点、また市販の殺虫剤が工場内に保管してあるという点については、コストをかけず対応可能な部分であり、至急の改善が求められる点であった。

#### (3) 入出荷等の管理について

入荷物（主に原材料となる野菜）について、「発注書と納品書を照合するまでで、中は見ない」とのことであった。また、原材料は重量で発注・入荷しているため、発注先の農家の厚意で「多めに入ってくることはよくある」とのことであった。また、受け取りのタイミングが合わず、「外置きされていることもある」とのことである。

また、在庫の管理は、定期的に棚卸しはしているものの、「無くなったら補充という感じで、しっかりとできていないと思う」とのことであった。

### 5. 1. 4 中小規模物流施設 C における意図的な食品汚染に関する脆弱性評価 (R2)

中小規模の検品センターにおける食品防御の実施に関して、調査協力先事業者への現地訪問を実施した。ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

- ・ カメラ、入場セキュリティともに設置がなかった。
- ・ 壁（ドックのシャッター）は終日開け放たれており、閉めるのは、「雨が酷いときのみ」とのことであった。そのため、上の階の業者へのアルバイト面接希望者が、視察中の我々のところに迷い込んできたほど、フリーアクセス状態にあった。
- ・ 作業は2名、繁忙期でも3名のみのことであり、非常に閑散とした状況であった。
- ・ 24時間稼働施設であり、かつて近隣住民とのトラブルがあったとのことである。その際は、マンションの管理組合と話し合いを持ったとのことである。
- ・ 要冷蔵食品も取り扱っており、一時保管用の冷蔵庫がある。鍵はあるが、「かけたことは無い」とのことであった。

## 5. 2 大規模事業所に関する調査

### 5. 2. 1 食品を取り扱う物流倉庫（冷蔵）W における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R1)

ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

#### (1) 冷蔵倉庫内のフードディフェンスについて

食肉などの輸入食材は、長距離の流通過程で段ボールが擦り切れたり、崩れたりしていた。特に段ボールの角の部分の穴、隙間、開閉部の破れが顕著であった。税関による抜き取り作業対応があることもあり従業員の目が行き届きやすいこと、また-28℃という、冷静に犯行を行うには過酷過ぎる環境であることなどを差し引いても、冷凍倉庫内の監視は、可能な範囲で現状

より強化することが望ましいと考えられた。

## (2) 薬剤の管理について

薬剤管理庫のみならず、シャワー室の石鹸、洗濯室の洗剤、食堂にあるキッチンの洗剤についても定位置定数管理が実践されていた。特に、それら全てにおいて、「あるべき保管状態」を写した写真が大きく引き伸ばされた状態で壁に貼りだされており、保管状態と模範状態に違いがあった場合、従業員がすぐ気づくことができる工夫がされていた。非常に分かりやすく、簡単な対策であるため、他の施設にも共有できる好事例であった。一方で、サッカーボールなど業務とは無関係のものも保管されていた。

## (3) 事業者ヒアリングのポイント

食品を取り扱う物流倉庫における食品防御の実施に関して、調査協力先事業者との意見交換を実施した。特徴的なポイントは以下のとおりである。全体概要は分担報告書を参照されたい。

- ・ 受付には監視カメラがあり、全ての者はここを通らなければ倉庫内に立ち入れない。入退室管理は、個人の交通系 IC カードと連携しており、階段の通行もその IC カードが必要である。全ての部屋は施錠しており、IC カードを使ってセキュリティを解除する必要がある。これらのログは全て記録される。
- ・ 倉庫内の一部をテナントとして貸し出している外部業者 W 社は、365 日 24 時間営業の会社である。調査協力先事業者の業務が終わると、二重シャッターをおろし、W 社のスペースと行き来できないようにするほか、日中もシートシャッターを閉めるようにしている。調査協力先事業者側からしか開けられないような仕組みにしている。
- ・ 物流以外の業者、すなわちお弁当販売の業者や修理業者などについても、持ち込むもの（工具等）全てを写真に撮り、帰る時もチェックを行っている。
- ・ 記録作業が多いため、現場は大変そうである。巡回で見るポイントも、とても多くなっている。

- ・ 当初は、飲料についても厳しく持ち込み禁止としていたが、体調不良になる可能性を指摘され、糖分を含まないものであれば、休憩フロアに置いておくことは良いという基準に緩和した。持ち込みの際は記録するように促しているが、慣れもあり、実施している人は少なくなっている。

## 5. 2. 2 食品を取り扱う物流倉庫（常温） X における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R1）

ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

倉庫は基本的に顧客からも荷物を預かっているという立場であるため、直接食材に触れる工程がないことが一般的であるが、本倉庫は親会社の店舗への発送が主であるため、野菜などを一度開封し、引き込み外注のベトナム人実習生が乱切りなど簡単な加工を行って、詰め直すという工程が存在するという特徴があった。調査時にご対応頂いた担当者によれば、言葉が通じないこれら作業の方々とは十分なコミュニケーションがとれていないとのことであり、加えて、空のペットボトルも放置されており、“開放系”“私物持ち込み容易”“コミュニケーション不十分”という3点が揃い、この工程は脆弱性が非常に高いと考えられた。

## 5. 2. 3 食品製造工場 Y における意図的な食品汚染に関する脆弱性（R2）

ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

### (1) 組織マネジメントについて

- ・ 組織マネジメントは親会社より危機管理教育などについての指導がある。それに基づきフードディフェンス規定を作って対応している。規定・管理は毎年見直しをしている。
- ・ 職場環境づくりについて、始業前に各職場の係長レベルのリーダーが、従業員全員に対面で健康状態・精神状態を判断し、問題が無い場合のみ業務に就くことができるようにしている。

(2) 人的要素（従業員等）について

- ・ 私物の持ち込みは基本的に認められていない。各自に貴重品ロッカーがある。会社の支給するボールペン等を含め、許可されたもの以外の持ち込みを禁止している。
- ・ 各工場・各製造エリアの出入り口は限られており、暗証番号で管理している。毎月暗証番号は変わる。また、入室の際は入室チェックリストがあるため、そこでチェックして入室する。
- ・ 新規の入社者に対しては、帽子の上の色付きネットをかぶせ、色によって入社してから何ヶ月たったのか把握できるようにしている。

(3) 施設管理について

- ・ 調理器具の定数管理を行っている。始業前・就業後の数の確認、使用中の破損があれば上長に確認し、部品がすべて見つかるまで作業を止める等の対応を行っている。
- ・ 原材料を製造エリアに入れ、それをタンクに入れる箇所が、一番社内で弱な工程であると認識しているため、監視カメラ画像を保管する他、必ずその工程は複数名で行うようにしている。また、投入する原料についても、事前にシステムで可・不可をチェックできるようにしている。

(4) 入出荷時の管理について

- ・ 在庫は保管規定にしたがって保管する。月次の確認で過不足があった場合は報告を行う。
- ・ 原料は、調達物流専用の資材倉庫に保管され、必要な分だけ製造現場に移している。余った分は、製造現場から資材倉庫に返品される。資材倉庫は内部をセキュリティカメラで監視しており、入るときもパスワードで管理している。

(5) 新型コロナウイルス対策についての情報収集

- ・ 休憩室を別室で用意し、密になりがちな食堂と別にした。座席は同じ方向になるようにし、食事は密にならないように手早く済ませるようにしている。11-14 時の間で9

回入れ替えの体制としている。

- ・ 食品工場の製造エリアは強制換気を行い、それ以外のエリアは外気を取り入れるようにしている。事業所内のハイタッチポイントは毎朝アルコール消毒している。
- ・ 陽性者が出た場合は BCP に従うが、製造物に関しては、基本的に加熱殺菌されているという前提にあるため、集団で感染しない限り、製造ラインは止めない想定である。また、当工場は飲料のため人手が多くかからず、弁当工場のように人がたくさんいて密になっている状態でもない。

5. 2. 4 食品製造企業 Z における意図的な食品汚染に関する脆弱性 (R2)

ポイントのみを示すと以下のとおりである。全体の概要は分担報告書を参照されたい。

(1) 人的要素（従業員等）について

- ・ 経験の深い職員を重要箇所に置くようにしているが、正社員とパートとの比率により、必ずしも重要箇所に正社員が置けているわけではない。年末等の繁忙期は 1.5 倍の人員になるなど短期採用も大きく増える。1日の午後だけ出てくる人にどれだけフードディフェンス教育ができるかというところが課題である。

(2) 人的要素（部外者）について

- ・ 防虫業者等の持ち込み品管理について、特に防虫施工は休日となるため、訪問者に対して完璧に当日チェックできるのかというところで課題はある。品質保証カメラの視界に入る範囲で対応してもらおうが、その日その場で確認するには限界がある。

(3) 施設管理について

- ・ 入退室管理は、タイムカードの他、IC カードとも連動して Web 上に記録されている。入場時に体温チェックも行えるため、それも記録されている。

(4) 新型コロナウイルス対策についての情報収集

- ・ マスメディアで報道された場合は本社が

対応し、個人攻撃にならないように配慮しつつ、クラスターに該当するかどうか、保健所と対話しながら公表すべきかどうか決めていく方針となっている。

- ・ 訪問者へは、事前に過去一週間の体温の記録を出してもらっている。密なところに行っていないかどうか、暗にメッセージに含めている。

## 6. 食品対策防御の実態調査

### 6. 1 食品流通業（運搬・保管施設）

対象企業 657 社のうち、108 社より回答を得た。回収率は 16.4%であった。回答企業は、大手企業 7 社 (6.5%)、中小企業 101 社 (93.5%) であり、営業冷蔵倉庫（港湾型、内陸型、産地型）、営業常温倉庫、運送業が概ね偏りなく含まれていた。組織マネジメントでは、異常発生時の報告体制が構築できていない中小企業が 101 社中 4 社認められた。人的要素（従業員等）では、採用時の身元の確認等を実施していない中小企業が 2 社認められた。人的要素（部外者）では、訪問者の身元等を確認していない中小企業が 1 社認められ、駐車エリアの設定・駐車許可証の発行をしていない大手企業 7 社中 1 社、中小企業 20 社が認められた。施設管理面では、仕分け用具の定数管理を行っていない中小企業が 2 社認められた。入出荷等の管理では、積み下ろし作業の監視および納品数量の過不足への対応を行っていない中小企業が各々 1 社認められた。配送トラック他では、配送トラックの荷台等への私物の持込みを禁止していない大企業 2 社、中小企業 20 社認められた。また、不測の事態が起こった場合に備え、配送トラックに GPS を搭載していない中小企業が 38 社認められた。

### 6. 2 食品流通業（調理・提供施設）

対象企業 390 社のうち、38 社より回答を得た。回収率は 9.7%と低値であった。回答企業は、大手企業は 15 社 (39.5%)、中小企業は 23 社 (60.5%) であり、ファストフード、ファミリーレストラン、居酒屋、回転ずし、麺類、焼肉、定食などが概ね偏りなく含まれていた。優先的に実施すべき対策 5 分野のうち組織マネジ

メントでは、異常発生時の報告体制についてあまり定めていない大手企業が 15 社中 4 社、中小企業が 23 社中 3 社認められた。人的要素（従業員等）では、食材保管庫・厨房・配膳の現場への私物の持込み禁止については、まったく行っていない大手企業が 1 社、あまり行っていない中小企業が 5 社認められた。人的要素（部外者）では、業者の持ち物確認について行っていない大手企業 2 社、中小企業 3 社が認められた。施設管理では、食品保管庫や厨房の出入り口・窓などについては、まったく施錠していない大手企業が 2 社、中小企業が 1 社認められた。入出荷等の管理では、積み下ろし作業の監視について、まったく監視していない大手企業 2 社および中小企業 3 社認められた。可能な範囲で実施が望まれる対策の 2 分野のうち人的要素（従業員等）では、従業員の所在把握については、殆どの企業が一応把握または把握できていた。施設管理では、監視カメラの設置をまったく行っていない中小企業 5 社が認められた。

### 6. 3 食品流通業（小売業）

対象企業 307 社のうち、60 社より回答を得た。回収率は 19.5%であった。回答企業は、大手企業が 19 社 (31.7%)、中小企業が 41 社 (68.3%) であり、総合スーパーマーケット (GMS) 2 社 (3.3%)、食品スーパーマーケット (SM) 55 社 (91.6%)、その他 3 社 (5.0%) であった。優先的に実施すべき対策の 5 分野のうち組織マネジメントでは、異常発生時の報告体制についてあまり定めていない大手企業が 19 社中 2 社、中小企業が 41 社中 5 社、まったく定められていない中小企業が 1 社認められた。人的要素（従業員等）では、食材保管庫・厨房・配膳の現場への私物の持込み禁止については、まったく行っていない中小企業が 2 社、あまり行っていない中小企業が 5 社認められた。人的要素（部外者）では、業者の持ち物確認について行っていない中小企業 6 社が認められた。施設管理では、食品保管庫や厨房の出入り口・窓などについては、まったく施錠していない大手企業が 2 社、中小企業が 3 社認められた。入出荷等の管理では、積み下ろし作業の監視について、まったく監視していない大手企業 1 社および中小企業 6 社認められた。可能な範囲で実施

が望まれる対策の2分野のうち人的要素（従業員等）では、従業員の所在把握については、殆どの企業が把握できていたが、施設管理では、監視カメラの設置をまったく行っていない中小企業2社が認められた。

## 7. 食品防御と食の安心安全に関する意識調査

本調査結果から、食の安全性に対するニーズが強くあることが判明した。食品に関連する用語の認知度は、食の安心安全：約95%、食品衛生：約96%であったが、意図的食品汚染：約18%、食品防御：約17%であった。異物が混入していた場合等における消費者の対応として、「SNSにアップする」と回答したものが約12%であり、食品を宅配サービスで受け取った際に、注文した物以外の食品が入っていても「気にせず食べる」が約31%であった。異物混入時や異臭発生時に比べて、宅配サービスで食品を余分に受け取った場合に「気にせず食べる」割合が高いことが判明した。発注数よりも多く納品された場合には注意を要するという事は既存のガイドラインでも指摘している事項である。個人の意識と企業における食品防御対策との違いはあるものの、食品防御対策の実施において参考となる知見を得ることができた。

## 8. 海外（主に米国、英国）における食品防御政策の動向調査

平成30年度～令和2年度までの米国FDAの食品防御政策について把握・整理することができた。また、2006年から継続的に実施していた米国USDA「一般的食品防御計画」の策定調査は、2016年（平成28年（第11回））で終了し、2017年以降は調査が実施されていない状況を確認した。さらに、COVID-19による米国食品防御規則への影響を把握することができた。

詳細は、分担研究報告書を参照されたい。

## 9. 食品の安全に関わる一つの問題 いわゆる「バイテロ」から食品をどう守るのか？

食品テロ対策として用意されている食品防御ガイドラインで、アルバイト従業員による不適切な食品の取り扱いが防げるのかについて検

討を行った。その結果、バイテロを防ぐためにはアルバイト従業員の仕事に対するマナーやモラルの向上が必要であるが、拡散を防止させる手段としてガイドラインにも一定の効果があると考えられた。

## D. 考察

フードチェーン全体の安全性向上に向けた食品防御対策ガイドラインの改善および中小事業所向け教育ツール等の検討について、平成30年度～令和元年度においては、事業所ヒアリングを通じて、中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン」等の基本となるべき、大規模事業所向けの同ガイドラインの改訂を行った。

SNSを通じたクレームの拡散やいわゆる「バイテロ」の発生など、過去には想定できなかった社会情勢の変化もあり、大規模事業所向け既存ガイドラインに対する意見は想定よりも多岐に渡るものとなった。このため、大規模事業所向けガイドラインの改訂に2年を要することとなった。このことから、“漏れの無い完全なガイドライン”を目指すよりも、常時、社会情勢をウォッチし、現場のご意見を収集しながら、継続的にガイドラインを改訂していくことの重要性を確認した。

また、最終年度（令和2年度）に至るまで、新型コロナウイルス感染症の流行収束が叶わず、製造や物流に関する中小規模事業所の現場における操業状況や就業環境を、実際に現場に行き確認する機会が限られてしまうこととなった。辛うじて3件実施できたが、そのみの情報を基に妥当性の高い中小事業者向けの食品防御対策ガイドラインを作成することは難しい。今後はより多くの現地調査を積み重ねていく必要がある。

国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化については、①有機リン系農薬6種のHPLC分析法の検討、②有機リン系農薬8種及び代謝物のLC-MS/MS分析法の検討、③有機リン系農薬56種のLC-MS/MS分析法の検討、④有機リン系農薬の簡易検出キットによる分析、⑤カーバメート系農薬17種のLC-MS/MS分析法の予備検討、⑥カーバメート系農薬17成分

の LC-MS/MS 分析法の検討、⑦シアン配糖体の LC-MS/MS 分析法の検討、⑧ヒ素、鉛、亜鉛、6 価クロムの水質検査用簡易キットによる分析法の検討、⑨ヒ素、鉛、6 価クロムの ICP-MS 分析法の検討、について考察した。詳細は分担研究報告書を参照のこと。

国立医薬品食品研究所における人体（血液・尿等）試料中の病原細菌の検査法の開発と標準化について、日本で問題となっている病原性 *Yersinia* である病原性 *Y. enterocolitica* と *Y. pseudotuberculosis*、特に病原性 *Y. enterocolitica* に関しては、血清型 O8 を含む強毒性 American strains と弱毒性の European strains を識別して検出できる Multiplex PCR と 2 種の Multiplex Real-time PCR の開発を試みた。その結果、3 種の Multiplex PCR はいずれとも、これらの 3 菌種・グループを識別して分離・同定することが可能であった。また、検出感度もおおむね  $10^1 \sim 10^3$  CFU/tube 程度で高かった。さらに、実際の使用の簡便性を考えて、市販抗血清を用いて、IMS 法による感度の高い *Y. enterocolitica* ならびに *Y. pseudotuberculosis* の分離を検討した。その結果、用いた 7 血清型のうち、*Y. enterocolitica* O5,27 以外の市販抗血清は IMS 法の抗血清として実用上使用可能であった。

本研究で開発した Multiplex PCR ならびに 2 種の Multiplex Real-time PCR (IC 法と TaqMan 法) が臨床検体からの病原 *Yersinia* の検出に応用可能かを検討する目的で、*Y. enterocolitica* O8 が排菌されていることが確認されているノネズミの糞便から、3 種の Multiplex PCR で病原性 *Yersinia* の検出を行ったところ、O8 菌が分離された検体から *Y. enterocolitica* American strains を示唆するバンドパターンや蛍光発色が検出された。また、さらにウサギ脱繊維血に *Y. enterocolitica* ならびに *Y. pseudotuberculosis* を接種し、開発した Multiplex Real-time PCR (TaqMan) 法で検出を行ったところ、 $10^1 \sim 10^2$  CFU の菌量で検出可能であった。

これらのことから、本研究で開発した Multiplex PCR ならびに 2 種の Multiplex Real-time PCR は、病原性 *Y. enterocolitica* 血

清型 O8 が広く侵淫し、また、*Y. pseudotuberculosis* も散発している我が国においては実用性が高く、実際に糞便や血液検体から病原性エルシニアの菌種を分類しつつ、迅速に検出・同定可能な有用なツールであることが判明した。

本研究により、血液・糞便などの臨床検体から、病原性 *Yersinia* を迅速に検出・同定するために作成したプロトコールを分担研究報告書の図 5 に示した。臨床検体を TSB などで  $25 \sim 32^\circ\text{C}$  で 12 時間増菌後、Multiplex または Multiplex Real-time PCR で、病原性 *Y. enterocolitica* または *Y. pseudotuberculosis* の保有する病原遺伝子を検出し、陽性になった検体について、さらに増菌培地を、1. 直接選択培地に塗抹、2. 代表的な病原性 *Y. enterocolitica* または *Y. pseudotuberculosis* の血清型に対する抗体を用いた IMS で処理後、選択培地に塗抹し、標的とする病原体の分離・同定を行う。本プロトコールにより、病原性 *Yersinia* 病原遺伝子検出ではおおむね半日、菌の分離まで 3 日程度で終了できる。本プロトコールにより、適切な増菌培地がなく、従来であれば 3 - 4 週間掛かっていた病原 *Yersinia* の分離・同定に要した時間を大幅に短縮できるようになる。

地方自治体試験施設における人体（血液・尿等）試料中の有害物質の検査法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～については、過年度研究（「食品防御の具体的な対策の確立と実行検証に関する研究」（研究代表者：今村知明））において実施した全国の地衛研へのアンケート調査結果により、地衛研の理化学検査部門における人体試料の検査受け入れに対する問題点として二点が挙げられた。一点は、感染性試料としての取扱いを要する場合があること、もう一点は、食品試料や環境試料に対するものとは異なる成分組成の検査、並びに標準品（代謝物を含む）の入手が困難な場合があることである。後者は、検査目的物質のヒト体内挙動や検査方法の調査及び検討を要する点で早期対応が困難となっているため、本研究の分担研究課題「国立医薬品食品研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化」において検討が進められている。一方、前者の感染

性試料としての取扱方法に関して、理化学検査部門においてどのように扱うべきかを示したガイドラインや報告はなかった。そこで、本研究では人体試料の理化学部門における取扱方法について検討することとした。

全国の地衛研において、設備や組織体制等が異なり、一律な対応を検討するのは困難なため、まず地衛研モデルとして、過年度研究において川崎衛研における対応を検討してきた。他機関の先駆的な取組みを調査し、検討してきた対応について、本研究ではまず川崎衛研の要綱及び要領として定めた。その要綱及び要領に基づき、人体試料を用いた理化学試験を実施したところ、運用において詳細な手順が不明な部分があり、その部分について手順化を図るため、作業書案を作成した。

そうして確立した川崎衛研での対応について全国の地衛研に発表したところ（第 54 回全国衛生化学技術協議会年会）、多くの地衛研から本研究について注目され、地方衛生研究所全国協議会東海北陸ブロック専門家会議において本研究について講演する機会を得た。その講演内容について、平成 30 年度地域保健総合推進事業「地方衛生研究所の連携事業による健康危機管理に求められる感染症・食中毒事例の検査制度の向上及び疫学情報解析機能の強化」報告書に掲載され、全国の地衛研に配布された。講演時に、各地衛研での困難な状況及び不明点等の意見をいただいた。それらを踏まえ、次に全国の地衛研における対応を検討した。

全国の地衛研における試料の取扱いを標準化する方法として、具体的な取扱手法を規定する方法もあるが、川崎衛研と他の地衛研では設備や取り扱う検体内容、使用機器等が異なるため、川崎衛研における対応をそのまま他の地衛研にあてはめることはできない。そのため、各地衛研において対応を検討するにあたり考慮すべき基本事項をガイドラインに示すこととした。

ガイドラインには、検討すべき項目と、それに対する説明を提示しているが、さらに各地衛研における対応決定の参考となるよう、ガイドラインに沿って川崎衛研における対応を見直し説明した内容を論文にまとめた。ガイドライン及び論文内容、分担研究課題「国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中

の毒物の検査手法の開発と標準化」において開発された検査手法は、国立医薬品食品衛生研究所ホームページ内に作成された情報サイト「食中毒時の人体試料等検査に関する情報」にまとめて掲載することで、まれにしかない検査の参考プラットフォームとなるようにした。

本ガイドラインは、特に人体試料に着目して作成したが、他にも以下の例のように検体の取扱いに注意すべき状況が考えられる。

取扱いに注意を要する場合（例）

- ・病原体産生物質（エンテロトキシン等）を理化学検査機器により分析する場合
- ・健康危機管理事象発生時の原因究明検査のために正体不明の物質を分析する場合
- ・新型コロナウイルス感染症の検査等の微生物試験において理化学試験エリアにあるリアルタイム PCR 装置を使用する場合

このような場合においても、本ガイドラインに沿って各地衛研が検討した対応を軸として、それぞれの検体の取扱方法に応用できるものと考えられる。本研究成果が、全国の地衛研における健康危機管理事象への早期対応及び安全な試験検査の実施の一助となることを期待するとともに、今後の知見及び各地衛研での状況等を踏まえて、適宜見直していきたい。

**中小規模事業所の食品防御に関する脆弱性の評価**については、中小規模の事業所について、2 箇所の食品製造工場、1 箇所の物流施設、15 箇所の飲食提供施設のオンサイト／オンライン訪問を実施し、食品防御の観点からみた脆弱性に関する情報を収集・整理した。その結果、今後の中小規模事業所向けガイドライン作成に反映できる可能性のある内容として、以下のような項目が考えられた。（①～⑧は製造工場、物流施設、飲食提供施設共通。⑨以降は飲食提供施設に関する内容。）

- ① 従業員が制服等の備品を自由に施設外等に持ち出せる点。
- ② 自家用通勤が多い、私物管理を厳密にできないなど、中小規模事業所ならではの従業員の管理の難しさ。（労務関係における私的関係

／公的関係の線引きの難しさ。)

- ③ 就業環境とメンタルへの負荷。
- ④ フードディフェンスに関する従業員教育まで手が回らない点。
- ⑤ コストをかけずとも対応可能な、鍵の管理、殺虫剤等薬品の管理等にも手が回っていない点。
- ⑥ 原材料仕入れ先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の内容をよく確認しない」「納入品の外置き」等の習慣。
- ⑦ ルーズな在庫管理。
- ⑧ カメラや入場セキュリティ等、初期投資が必要となる対策の不在。
- ⑨ 調味料の管理。
- ⑩ 店内にある洗剤、消毒薬の管理。
- ⑪ ブッフェ、サラダバー、ドリンクバー、おでんコーナー等、共用かつ開放的な場所の存在。
- ⑫ パン販売店における食品防御対策全般。
- ⑬ コンビニにおける食品防御対策全般。
- ⑭ 食材のみならず、トング、取り箸、カトラリー、コップ等の管理。

**食品対策防御の実態調査について**、業種別に考察すると以下のようになる。

食品流通業（運搬・保管施設）については、アンケート調査の結果から食品防御対策は、大手企業が中小企業より先行している傾向が認められた。施設管理においては、脆弱性の高い場所の把握と対策、殺虫剤の管理が不十分な傾向が見られ、今後の改善が期待される。配送トラックについては、荷台等への私物の持ち込み禁止や、配送時の荷台の施錠の実施、GPSの装着等の対策が望まれる。平成 29 年度に実施した食品製造業（食品製造工場）における調査結果との比較ではフードディフェンス全体の達成度は食品製造業が 6.3 点に対し、食品流通業（運搬・保管施設）では 4.6 点と低くなっており、殆どの項目において取り組みが遅れていることが示された。

食品流通業（調理・提供施設）については、アンケート調査の結果から食品防御対策は、食品流通業（調理・提供施設）においても大手企業が中小企業より先行している傾向が認められた。また、フードディフェンスに取り組んでいない企業が 22 社であり全体の 57.9%を占めて

いた。特に店舗においては私物の持込みや給水施設の管理、施錠の管理が不十分な傾向が見られ、今後の改善が期待された。平成 29 年度の食品製造業（食品製造工場）および、平成 30 年度の食品流通業（運搬・保管施設）において実施された調査結果を比較したところ、フードディフェンス全体の達成度は、食品製造業が 6.3 点に対し、食品流通業（運搬・保管施設）では 4.6 点、食品流通業（調理・提供施設）でも 4.7 点と低くなっており、人的要素（従業員等）を除いて殆どの分野において取り組みが十分ではないことが示された。なお、留意点として回収率が低かったことが挙げられる。

食品流通業（小売業）については、アンケート調査の結果から食品防御対策は、食品流通業（小売業）においても大手企業が中小企業より先行している傾向が認められた。また、フードディフェンスに取り組んでいない企業が 32 社（53.3%）であり全体の半数以上を占めていた。特に店舗においては私物の持込みや業者の持ち物確認、給水施設の管理、施錠の管理が不十分な傾向が見られ、今後の改善が期待される。平成 29 年度の食品製造業（食品製造工場）、平成 30 年度の食品流通業（運搬・保管施設）および令和元年度の食品流通業（調理・提供施設）において実施された調査結果を比較したところ、フードディフェンス全体の達成度は、食品流通業（小売店）では 4.3 点であり最も低かった。なかでも人的要素（部外者）に対する達成度が低く、悪意を持った来店客への対応など難しい課題があることが示唆された。

**食品防御と食の安心安全に関する意識調査**については、インターネット調査会社の登録モニタ（パネル）を対象としたウェブアンケート調査を計画し、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う 2 度目の緊急事態宣言発出下という特殊なタイミングでの調査実施となった。本年度の分析は主に集計結果をグラフ化するとともに、6 段階尺度を 2 段階に統合することで、全体の傾向を把握することができた。

食品を購入するときに「安全性を重視する」という割合は非常に高く、消費者の食の安全性に対する意識の高さが見てとれる。一方、「意図的食品汚染」及び「食品防御」については、調

査対象者の大半が当該用語を「知らない」と回答しており、国民への浸透度の低さが伺える。用語の浸透度が低いものの、食品購入時に安全性を重視する姿勢が見られることから、意図的な食品汚染への対策を検討する際に消費者から一定の理解が得られやすいものと考えられる。

購入した食品に異物が混入している時や異臭がする時の対応として、「気にせず食べる」割合は非常に少ない一方で、「食品メーカーに連絡する」という回答割合が高く、一般的な対応を実行する消費者が多いことが分かった。「食品メーカーに連絡する」割合が「購入した店舗に連絡する」よりも高い傾向がみられた点は興味深く、食品製造業者は消費者からの窓口対応の充実を図る必要があると考えられる。また、「気にせず食べる」割合が、異物混入時や異臭発生時に比べて、「商品が余分に入っていた場合」で3倍以上高かった。新型コロナウイルス感染症の拡大による影響で食品の宅配サービスが急増している状況下では、食品防御の新たな留意点として宅配サービスにおける意図的異物混入対策も強化する必要があると考えられる。既存の食品防御ガイドライン（製造工場版および物流施設版）において、発注した商品数と納品された商品数が異なる場合には注意が必要であり、発注先に全品返品することも考慮すべきことが含まれている。本調査で明らかとなった「宅配サービスで余分な商品を受け取った際に気にせずに食べる（受け取る）」という消費者（個人）としての意識が、企業における納品受け取り時にも影響する可能性もある。ガイドラインを参考にして納品に関する規則を作成している企業であっても、それを確実に実施する運用体制が必要と考えられる。

本調査において注目すべき点として、「SNSにアップする」が「購入した食品に異物が混入している時」や「異臭がする時」において10%～15%程度存在していた。食品製造や販売に携わる企業や店舗にとっては、企業イメージに対して深刻な社会的影響をもたらす可能性も認識しておく必要がある。

意図的的食品汚染のリスク感として、海外よりも国内、中小企業よりも大企業を信頼する消費者の傾向が明確に表れている。企業における食品防御の取り組みの状況調査に関する既存報告

でも、大企業で先進的な食品防御対策をとっている割合が高かった。

本研究の限界として、今回の調査がウェブ調査であることは留意しなければならない。異物混入時等に「SNSにアップする」と回答する傾向にも多少は影響していると考えられる。また、調査対象者の抽出が年齢階級男女均等割り付けであるため、居住地や国全体の年齢別人口割合を考慮したものではない。さらに、夏場のスポーツイベントでの心配事で「新型コロナウイルス感染症の蔓延」が最多であった点は、今回の調査時期が緊急事態宣言発出下であった点が影響しているかもしれない。一方で、緊急事態宣言発出地域と非発令地域での傾向の相違等に着眼した分析も行えるデータを得ることができた。

今後は今回の調査と素集計で明らかとなった点に関して、年齢や居住地域等を加味して詳細に分析する予定である。

**海外（主に米国、英国）における食品防御政策の動向調査**については、米国FDAが平成30年度から令和2年度に講じた主な食品テロ対策のうち、特筆すべき事項として、2011年1月に成立した食品安全強化法（FSMA）に関する「食品への意図的な混入に対する緩和戦略」ガイダンス（全産業向け）の全内容の公開が挙げられる。

最終規則と、それを補足するガイダンスが、最終規則が適用される対象すべてに対し公開されるに伴い、食品テロ対策を具体的に便利に進めていくためのツールの公開や更新がなされており、今後は定期検査等も含む関係者への教育が主になっていくことが類推される。

一方で、最終規則と産業界向けガイダンスの公開と同時期から世界中に蔓延が確認されているCOVID-19により、まさに食品防御対策もこの外部環境の変化とそれによる内部環境の変化に大きく曝されている。この期間に更新された内容にもある通り、各事業所における再評価（Reanalysis）のみならず、感染症下での食品防御対策全体の再評価は必須のものと考えられ、これに対してFDAが統一的指針を出すのか、各企業に対応を委ねるのかというところは、注視すべきところと考える。

**食品の安全に関わる一つの問題** いわゆる「バイトテロ」から食品をどう守るのか?については、バイトテロの防衛手段として、現行の食品防御対策ガイドライン（調理・提供編）の内容に沿って検討を行った結果、バイトテロを防ぐためにはアルバイト従業員の仕事に対するマナーやモラルの向上が必要であるが、拡散を防止させる手段としてガイドラインにも一定の効果があると考えられた。

## E. 結論

フードチェーン全体の安全性向上に向けた食品防御対策ガイドラインの改善および中小事業所向け教育ツール等の検討について、大規模事業所を念頭に置いた、令和元年度改訂版「食品防御対策ガイドライン（食品製造工場向け）」、「食品防御対策ガイドライン（運搬・保管施設向け）」、「食品防御対策ガイドライン（調理・提供施設向け）」を作成した。（資料2）

上記の大規模事業所向けガイドラインをベースにしつつ、別の分担研究（「中小事業所の食品防御に関する脆弱性の評価」、「わが国の食品流通業（調理・提供施設）における食品防御対策の現状調査」、「わが国の食品流通業（運搬・保管施設）における食品防御対策の現状」）における事業者への調査結果も合わせて、中小規模事業所向け「食品防御対策ガイドライン（案）」（食品製造工場版、運搬・保管施設版、調理・提供施設版の3パターン）を作成した。（資料3）

さらに、以上のエッセンスを抽出し、中小規模事業所管理者向け「食品防御対策学習資料（案）」、中小規模事業所従業者向け「食品防御対策学習資料（案）」を作成した。（資料4・5）

**国立医薬品食品衛生研究所における人体（血液・尿等）試料中の毒物の検査手法の開発と標準化**については、食品テロ等の毒物等混入事件が発生した場合、地方衛生研究所（地衛研）等が、原因物質究明のために被害者の血液・尿等人体試料の検査も迅速に行うことができるよう、有機リン系農薬、カーバメート系農薬、シアン配糖体、並びにヒ素等重金属4種について分析法を検討し、本分担研究の成果として、分担研究報告書の図9に示す分析法フローチャートを作成した。

有機リン系農薬、カーバメート系農薬、シアン配糖体は、LC-MS/MSによる分析法を開発した。これらの前処理方法は同一であるため、事件発生時に試料調製にかかる時間は短縮できた。一方、LC-MS/MS条件は化合物群ごとに最適化されているので、LC-MS/MS条件を統合し、汎用性を高めることが今後の課題である。抽出法から分析条件まで統合できれば、意図的・非意図的に関わらず、食中毒発生時の原因物質究明に役立つと期待される。

重金属のうち、ヒ素、鉛、6価クロムはICP-MSを用いる分析法を検討した。毛髪等、他の人体試料中の金属分析等で既に実績のある分析法であり、血液・尿等人体試料にも問題なく適用できることを確認できた。しかしながら、試料調製に時間がかかるため、調製時間の短縮が今後の課題である。

有機リン系農薬及びヒ素等重金属について、比色法を利用した市販の簡易キットを使用している分析法開発にも着手したが、回収率の低さ、定量限界の高さ等の理由から極めて困難であった。比色法を利用するにしても新たな原理とそれに基づく分析法の開発が、今後の課題と考えられる。

**国立医薬品食品研究所における人体（血液・尿等）試料中の病原細菌の検査法の開発と標準化**については、病原性 *Y. enterocolitica* の強毒な American strains と European strains および *Y. pseudotuberculosis* を識別できる、より高感度な Multiplex PCR ならびに Multiplex Real-time PCR (IC法ならびに TaqMan法) の開発を試みた。標的遺伝子として、*ail*、*inv* および *fyuA* の3種を選び、これらの遺伝子を同時に検出できる PCR 条件を探索し、その条件で病原性 *Yersinia* の識別が可能な条件を決定した。併せて、血液や糞便から開発した Multiplex PCR と2種の Multiplex Real-time PCR で菌の検出を試みた結果、開発したいずれの Multiplex PCR でも *Y. pseudotuberculosis* と病原性 *Y. enterocolitica* の American strains ならびに European strains を検出でき、菌種を識別することが可能であった。また、併せて市販抗血清を用いた IMS 法も確立できた。本研究で得られた成績は、臨床の現場で有用なツ-

ルになるものと思われる。

地方自治体試験施設における人体（血液・尿等）試料中の有害物質の検査法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～については、健康危機管理事例への早期対応及び安全な試験実施のため、地衛研の理化学検査担当における人体試料の取扱いについて参考となるべく、「感染性物質を含有する可能性のある人体試料等の理化学試験に関するガイドライン」を作成し、公表した。また、一地衛研である川崎衛研における対応を確立し、そのガイドラインに沿って検討経過を説明した論文を発表した。

中小規模事業所の食品防御に関する脆弱性の評価については、食品を取り扱う中小規模の事業所について、2箇所の食品製造工場、1箇所の物流施設、15箇所の飲食提供施設のオンサイト／オンライン訪問を実施し、食品防御対策の実施状況と脆弱性の確認を実施した。その結果、今後の中小規模事業所向けガイドラインに反映できる可能性のある脆弱性 14 項目を抽出することができた。

食品対策防御の実態調査については、食品流通業（運搬・保管施設／調理・提供施設／小売業）においては、食品製造業（食品製造工場）に対して食品防御対策の取り組みが十分には進んでいないため、今後より一層の普及・啓発が求められる。

食品防御と食の安心安全に関する意識調査については、バイテロを食品防御ガイドラインで防止することができるかを検討した。結論としてガイドラインによって、アルバイト従業員による不適切な食品の取り扱いが、インターネット上に投稿されることは防ぐことが出来そうである。しかし、本来一番重要なのは、アルバイト従業員のモラルやマナーの向上であり、アルバイト従業員自身が、一般社会人としての常識を涵養していくことが重要である。

海外（主に米国、英国）における食品防御政策の動向調査については、平成 30 年度から令和 2 年度に講じられた FDA および USDA の食

品テロ対策の概要を把握するとともに、これを体系的に整理した。また、COVID-19 による米国の食品防御対策への具体的な影響については、定期検査の遅延等への影響はあるものの、対策そのものに対しては、未だ具体的な対応が取られていないことを確認した。

**食品の安全に関わる一つの問題** いわゆる「バイテロ」から食品をどう守るのか？については、ウェブアンケート調査を実施し、食品防御に対する認知度や異物混入等に対する意識等を明らかにした。異物混入時等に「SNS にアップする」という回答も一定数存在することや食品の宅配サービスにおける消費者の対応が明らかとなり、新たな食品防御対策の視点としてさらに検討をすすめる必要があると考えられる。

## F. 健康危険情報

なし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

神奈川芳行、今村知明. 我が国の食品防御対策と今後の課題. 明日の食品産業. 491; 8-14: 2018.

高畑能久、赤羽学、神奈川芳行、今村知明. 食品製造業における食品防御対策の現状と課題. 明日の食品産業誌. 491; 15-18: 2018.

今村知明、神奈川芳行、医薬品・医療機器の安全対策. (第 4 版)公衆衛生がみえる 2020-2021, 株式会社メディックメディア、医療情報科学研究所 編集 p.86-87, 2020

今村知明、神奈川芳行、食品保健. (第 4 版)公衆衛生がみえる 2020-2021, 株式会社メディックメディア、医療情報科学研究所 編集 p.314-331, 2020

田口貴章、山下涼香、成島純平、岸美紀、赤星千絵、岡部信彦、穂山浩. 食品テロ対策のための LC-MS/MS による血液・尿等人体試料中の有機リン系農薬の一斉分析法の検討. 日本食品化学学会誌. Vol. 27(1), 33-39 2020

赤星千絵、佐野達哉、吉田裕一、橋口成喜、田口貴章、穂山浩、岡部信彦. 感染性物質を含有

する可能性のある人体試料等の理化学試験に関するガイドラインと川崎市健康安全研究所における検討について. 日本食品化学学会誌. Vol. 28(1), 47-53 2021

Bui Thi Hien, Shunsuke Ikeuchi, Yukiko Sassa, Takeshi Niwa, Yukiko Hara-Kudo and Hideki Hayashidani., Development of multiplex PCR for pathogenic *Yersinia*. J. Appl. Microbiol. (in submitted).

## 2. 学会発表

神奈川芳行、赤羽学、加藤礼識、山口健太郎、池田佳代子、穂山浩、高畑能久、吉田知太郎、今村知明. 大規模イベントに向けた食品防御対策ガイドラインと教育用媒体の検討と課題について. 第77回日本公衆衛生学会抄録集. p564. 2018年10月. 福島

高畑能久、赤羽学、神奈川芳行、穂山浩、今村知明. わが国の食品製造業における食品防御対策の現状調査について. 第77回日本公衆衛生学会抄録集. p563. 2018年10月. 福島

田口貴章、成島純平、穂山浩. 食品テロ対策のための人体試料(血液・尿等)中の有機リン系農薬の定量評価法検討. 日本薬学会レギュラトリーサイエンス部会. 第5回次世代を担う若手のためのレギュラトリーサイエンスフォーラム. 2019年9月. 東京

田口貴章、山下涼香、岸美紀、赤星千絵、岡部信彦、穂山浩. 食品テロ対策のための人体試料(血液・尿等)中のカルバメート系農薬の分析法検討. 日本食品衛生学会 第115回食品衛生学会学術講演会. 2019年10月. 東京

井手尾百紀奈、加藤礼識、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. 過去の意図的な異物混入事件から見える食品防御対策の必要性についての検討. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

高畑能久、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. わが国の食品流通業(運搬・保管施設)における食品防御対策の現状調査. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知  
神奈川芳行、赤羽学、加藤礼識、高畑能久、吉田知太郎、今村知明. 大規模イベントに向けた食品防御対策ガイドラインの試作と改善について. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

加藤礼識、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. 大規模イベントに向けた食品防御対策学習ツールの開発と今後の課題. 第78回日本公衆衛生学会抄録集. p566. 2019年10月. 高知

Bui Thi Hien、池内隼佑、工藤由起子、林谷秀樹. 病原性 *Yersinia* の Multiplex PCR による迅速検出法の開発. 第40回日本食品微生物学会学術集会. 2019年11月. 東京

田口貴章、山下涼香、岸美紀、赤星千絵、岡部信彦、穂山浩. 食品テロ対策のための人体試料(血液・尿等)中の有機リン系農薬の分析法検討. 全国衛生化学技術協議会. 2019年12月. 広島

Bui Thi Hien、池内隼佑、佐々悠木子、仁和岳史、工藤由起子、林谷秀樹. 病原性 *Yersinia* の Multiplex PCR による迅速検出法の開発. 第163回日本獣医学会学術集会. 2020年9月. 山口 (Web開催)

池内隼佑、Bui Thi Hien、佐々悠木子、仁和岳史、工藤由起子、林谷秀樹. 病原性 *Yersinia* の Multiplex Real PCR による迅速検出法の開発. 第163回日本獣医学会学術集会. 2020年9月. 山口 (Web開催)

入江晴香、神奈川芳行、赤羽学、今村知明、加藤礼識. 食品の安全に関わる一つの問題～いわゆる「バイトテロ」から食品をどう守るのか?～. 第79回日本公衆衛生学会抄録集 p470. 2020年10月. 京都 (Web開催)

高畑能久、神奈川芳行、赤羽学、今村知明. わが国の外食・中食産業(調理・提供施設)における食品防御対策の現状調査. 第79回日本公衆衛生学会抄録集. p470. 2020年10月. 京都 (Web開催)

神奈川芳行、赤羽学、高畑能久、加藤礼識、吉田知太郎、今村知明. 食品防御対策ガイドラインの改訂と中小規模事業者向けの改善について. 第 79 回日本公衆衛生学会抄録集. p471. 2020 年 10 月. 京都 (Web 開催)

土江里穂、神奈川芳行、赤羽学、今村知明、加藤礼識. 国際的なイベントにおける食品防御対策の具体例と今後の検討課題. 第 79 回日本公衆衛生学会抄録集. p471. 2020 年 10 月. 京都 (Web 開催)

加藤礼識、土江里穂、加藤華乃、今村知明、ジビエ肉の解体方法による汚染度の違いに関する検討. 第 79 回日本公衆衛生学会抄録集. p471. 2020 年 10 月. 京都 (Web 開催)

田口貴章、難波樹音、山下涼香、岸美紀、赤星千絵、岡部信彦、穂山浩. 食品テロ対策のための LC-MS/MS による血液・尿等人体試料中のカーバメート系農薬の一斉分析法の検討. 日本食品衛生学会. 第 116 回食品衛生学会学術講演会. 2020 年 11 月. 長崎 (Web 開催)

Bui Thi Hien、池内隼佑、工藤由起子、林谷秀樹. 病原性 *Yersinia* の TaqMan 法による Multiplex RealTime PCR による迅速検出法の開発. 第 116 回日本食品衛生学会学術集会. 2020 年 11 月. 長崎 (Web 開催)

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

『食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)』<sup>1</sup>の改訂および「運搬・保管」向け、「調理・提供」向けガイドライン案<sup>2</sup>

※2019年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を加味したものの。

## 1. 優先的に実施すべき対策

## ■組織マネジメント

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成25年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
1	○製品の異常を早い段階で探知するため苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築するとともに、万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自社製品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への通報・相談や社内外への報告、製品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておく。	<ul style="list-style-type: none"> <li>苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等について企業内での共有を図る。</li> <li>意図的な食品汚染が判明した場合や疑われる場合の社内の連絡フロー、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておく。</li> <li>異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報</li> </ul>	<p>○(危機管理体制の構築)</p> <p>製品の異常を早い段階で探知するため苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築すると共に、リスク情報に関するモニタリングを実施しましょう。</p> <p>万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自社製品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への通報・相談や社内外への報告、製品</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社内の連絡網、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておくことは、万が一、製品に意図的な食品汚染が判明した場合や疑われた場合の関係部署への情報提供を円滑に行うために有用です。</li> <li>苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等についても企業内で共有しましょう。</li> </ul>	<p>○(危機管理体制の構築)</p> <p>製品の異常を早い段階で探知するため苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築すると共に、リスク情報に関するモニタリングを実施しましょう。</p> <p>万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自社の取扱商品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への通報・相談や社内外への報</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社内の連絡網、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておくことは、万が一、取扱商品に意図的な食品汚染が判明した場合や疑われた場合の関係部署への情報提供を円滑に行うために有用です。</li> <li>苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等に</li> </ul>	<p>○(危機管理体制の構築)</p> <p>提供した飲食料品の異常を早い段階で探知するため、苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築すると共に、リスク情報に関するモニタリングを実施しましょう。</p> <p>万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自施設で提供した飲食料品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社内の連絡網、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておくことは、万が一、提供した飲食料品に意図的な食品汚染が判明した場合や疑われた場合の関係部署への情報提供を円滑に行うために有用です。</li> <li>苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等に</li> </ul>

<sup>1</sup> 奈良県立医科大学, 食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)(平成25年度改訂版) [http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/fd\\_guideline/h25\\_fd\\_guideline.pdf](http://www.naramed-u.ac.jp/~hpm/pdf/fd_guideline/h25_fd_guideline.pdf), 平成29年3月28日確認

<sup>2</sup> 参考資料: 日本中央競馬会畜産振興事業「オリンピック・パラリンピック東京大会における食品テロ防止対策事業」(主任研究者 今村知明) 報告書(平成28年度)

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成 25 年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
		<p>告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討する。</p>	<p>の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておきましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討しましょう。</li> </ul>	<p>告、製品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておきましょう。</p>	<p>についても企業内で共有しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討しましょう。</li> </ul>	<p>通報・相談や社内外への報告、飲食料品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておきましょう。</p>	<p>についても企業内で共有しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討しましょう。</li> <li>・施設内での情報伝達の際には警備班や、外部の関係機関等（警察・消防・関係省庁・自治体・保健所等）と連携して行いましょう。</li> <li>・事前に決めたルールに通りに対応できない場合の対応者と責任者を決めておきましょう。</li> </ul>
2			<p>○（感染症対策） 従業員が感染症に罹患した場合、工場閉鎖や食品汚染の原因となること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品企業における感染症対策の意義を理解しましょう。</li> <li>・普段から地域の感</li> </ul>	<p>○（感染症対策） 従業員が感染症に罹患した場合、工場閉鎖や食品汚染の原因となること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品企業における感染症対策の意義を理解しましょう。</li> <li>・普段から地域の感</li> </ul>	<p>○（感染症対策） 従業員が感染症に罹患した場合、工場閉鎖や食品汚染の原因となること</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品企業における感染症対策の意義を理解しましょう。</li> <li>・普段から地域の感</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成 25 年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
			<p>があります。</p> <p>地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討しておきましょう。</p>	<p>染症の流行状況に注意を払い、従業員等が感染した場合には、出勤させないようにしましょう。</p> <p>・パンデミックを引き起こす感染症が発生した際に備えて BCP を作成し、出勤禁止や職場復帰可能の基準を予め定めておき、従業員に周知しましょう。</p>	<p>あります。</p> <p>地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討しておきましょう。</p>	<p>染症の流行状況に注意を払い、従業員等が感染した場合には、出勤させないようにしましょう。</p> <p>・パンデミックを引き起こす感染症が発生した際に備えて BCP を作成し、出勤禁止や職場復帰可能の基準を予め定めておき、従業員に周知しましょう。</p>	<p>があります。</p> <p>地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討しておきましょう。</p>	<p>染症の流行状況に注意を払い、従業員等が感染した場合には、出勤させないようにしましょう。</p> <p>・パンデミックを引き起こす感染症が発生した際に備えて BCP を作成し、出勤禁止や職場復帰可能の基準を予め定めておき、従業員に周知しましょう。</p>
3	<p>○食品工場の責任者は、従業員等が働きやすい職場環境づくりに努め、従業員等が自社製品の品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことが出来るように留意する。</p>	<p>・従業員等の監視を強化するのではなく、従業員等自らが、自社製品の安全を担っているという高い責任感を感じながら働くことのできる職場環境づくりを行う。</p>	<p>○(職場環境づくり) 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めましょう。</p> <p>○(教育) 従業員等が自社の製品・サービスの品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことが出来るように、適切な教育を実施しましょう。</p>	<p>・働きやすい快適な職場環境は、職場に対する不満等を抱かせないためにも、重要なものです。労働安全衛生法に基づき、毎月1回開催されている安全衛生委員会がある職場では、その場も有効に活用しましょう。</p> <p>・食品工場の責任者は従業員が職場へ</p>	<p>○(職場環境づくり) 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めましょう。</p> <p>○(教育) 従業員等が自社の製品・サービスの品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことが出来るように、適切な教育を実施しましょう。</p>	<p>・働きやすい快適な職場環境は、職場に対する不満等を抱かせないためにも、重要なものです。労働安全衛生法に基づき、毎月1回開催されている安全衛生委員会がある職場では、その場も有効に活用しましょう。</p> <p>・物流・保管施設の責任者は従業員が</p>	<p>○(職場環境づくり) 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めましょう。</p> <p>○(教育) 従業員等が自社の製品・サービスの品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことが出来るように、適切な教育を実施しましょう。</p>	<p>・働きやすい快適な職場環境は、職場に対する不満等を抱かせないためにも、重要なものです。労働安全衛生法に基づき、毎月1回開催されている安全衛生委員会がある職場では、その場も有効に活用しましょう。</p> <p>・接客施設の責任者は従業員が職場へ</p>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成 25 年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>の不平・不満から犯行を行う可能性があることを認識し、対応可能な食品防御対策の検討や、従業員教育を行いましょ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の多様な背景を十分に理解して対応できるようにしましょ。</li> <li>・従業員の不満を早期に把握し対応するため、定期的なサーベイランスの実施、第三者窓口や社長へ直接メール等の通報制度を活用しましょ。</li> <li>・従業員の間関係を良好に保つため、普段からのコミュニケーションを心掛けましょ。</li> </ul>		<p>職場への不平・不満から犯行を行う可能性があることを認識し、対応可能な食品防御対策の検討や、従業員教育を行いましょ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の不満を早期に把握し対応するため、定期的なサーベイランスの実施、第三者窓口や社長へ直接メール等の通報制度を活用しましょ。</li> <li>・従業員の間関係を良好に保つため、普段からのコミュニケーションを心掛けましょ。</li> </ul>		<p>の不平・不満から犯行を行う可能性があることを認識し、対応可能な食品防御対策の検討や、従業員教育を行いましょ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・様々な地域からの来訪者が想定されます。多様性を十分に理解して対応できるようにしましょ。</li> <li>・従業員の不満を早期に把握し対応するため、定期的なサーベイランスの実施、第三者窓口や社長へ直接メール等の通報制度を活用しましょ。</li> <li>・従業員の間関係を良好に保つため、普段からのコミュニケーションを心掛けましょ。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成 25 年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
4	<p>○食品工場の責任者は、自社製品に意図的な食品汚染が発生した場合、お客様はまず工場の従業員等に疑いの目を向けるということを、従業員等に意識付けておく。</p>	<p>・従業員等に対して、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置の重要性に関して定期的に教育を行い、従業員自らが自社製品の安全を担っているという責任感を認識させる。</p>	<p>○(教育内容) 定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</p>	<p>・食品防御の教育の目的は、食品防御に対する意識を持ってもらうことであり、従業員等の監視を強化することではないことに留意しましょう。</p> <p>・食品防御対策は、食品衛生対策とは異なる視点が必要であることを理解してもらいましょう。</p> <p>・採用時や定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</p> <p>・自社で製造した飲食物品に意図的な食品汚染が発生した場合、顧客や行政はまず製造工場の従業員等に疑い</p>	<p>○(教育内容) 定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</p>	<p>・食品防御の教育の目的は、食品防御に対する意識を持ってもらうことであり、従業員等の監視を強化することではないことに留意しましょう。</p> <p>・食品防御対策は、食品衛生対策とは異なる視点が必要であることを理解してもらいましょう。</p> <p>・採用時や定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</p> <p>・取扱商品で意図的な食品汚染が発生した場合、顧客や行政はまず当該施設内の従業員等に疑いの目を向ける</p>	<p>○(教育内容) 定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</p>	<p>・食品防御の教育の目的は、食品防御に対する意識を持ってもらうことであり、従業員等の監視を強化することではないことに留意しましょう。</p> <p>・食品防御対策は、食品衛生対策とは異なる視点が必要であることを理解してもらいましょう。</p> <p>・採用時や定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</p> <p>・施設内で提供した飲食物品に意図的な食品汚染が発生した場合、顧客や行政はまず接客施設内の従業員等に</p>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成 25 年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>の目を向ける可能性があるということを、従業員等に認識してもらいましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員等には、自施設のサービスの品質と安全を担っているという強い責任感を認識してもらいましょう。</li> <li>・臨時スタッフについても同様の教育を行いましょう。</li> <li>・従業員教育の際には、内部による犯行を誘発させないよう、部署ごとに応じた内容に限定する等の工夫や留意が必要です。</li> <li>・従業員への教育では、具体的な事例や手口を伝えないことが重要です。教育用媒体を有効に活用しましょう。</li> <li>・万が一犯行に及ん</li> </ul>		<p>可能性があるということを、従業員等に認識してもらいましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員等には、自施設のサービスの品質と安全を担っているという強い責任感を認識してもらいましょう。</li> <li>・臨時スタッフについても同様の教育を行いましょう。</li> <li>・従業員教育の際には、内部による犯行を誘発させないよう、部署ごとに応じた内容に限定する等の工夫や留意が必要です。</li> <li>・従業員への教育では、具体的な事例や手口を伝えないことが重要です。教育用媒体を有効に活用しましょう。</li> <li>・万が一犯行に及んだ場合には、刑事</li> </ul>		<p>疑いの目を向ける可能性があるということを、従業員等に認識してもらいましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員等には、自施設のサービスの品質と安全を担っているという強い責任感を認識してもらいましょう。</li> <li>・臨時スタッフについても同様の教育を行いましょう。</li> <li>・従業員教育の際には、内部による犯行を誘発させないよう、部署ごとに応じた内容に限定する等の工夫や留意が必要です。</li> <li>・従業員への教育では、具体的な事例や手口を伝えないことが重要です。教育用媒体を有効に活用しましょう。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)【平成 25 年度版】	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>だ場合には、刑事罰を受けることも教育しておきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SNS の利用に関する注意を行いましょ</li> </ul>		<p>罰を受けることも教育しておきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SNS の利用に関する注意を行いましょ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 万が一犯行に及んだ場合には、刑事罰を受けることも教育しておきましょう。</li> <li>・ SNS の利用に関する注意を行いましょ</li> </ul>
5	<p>○自社製品に意図的な食品汚染が疑われた場合に備え、普段から従業員の勤務状況、業務内容について正確に把握しておく。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 意図的な食品汚染が発生した場合においても、各方面への情報提供を円滑に行うことができるよう、平時から、従業員の勤務状況、業務内容について正確に記録する仕組みを構築しておく。</li> </ul>	<p>○(勤務状況等の把握)</p> <p>従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平時から、従業員の勤務状況や業務内容、役割分担について正確に記録する仕組みを構築しておくことは、自社製品に意図的な食品汚染が疑われた場合の調査に有用です。</li> </ul>	<p>○(勤務状況等の把握)</p> <p>従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平時から、従業員の勤務状況や業務内容、役割分担について正確に記録する仕組みを構築しておくことは、自社の取扱商品に意図的な食品汚染が疑われた場合の調査に有用です。</li> </ul>	<p>○(勤務状況等の把握)</p> <p>従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平時から、従業員の勤務状況や業務内容、役割分担について正確に記録する仕組みを構築しておくことは、自施設で提供した飲食料品に意図的な食品汚染が疑われた場合の調査に有用です。</li> </ul>
6	<p>○従業員等や警備員は、敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに工場長や責任者に報告する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しておくことが望ましい。</li> <li>・ 故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見逃さないことが重要である。</li> </ul>	<p>○(異常発見時の報告)</p> <p>従業員等や警備員は、施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者や調理責任者に報告しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しましょう。</li> <li>・ 故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見つけた場合は、早急に責任者に報告しましょう。</li> </ul>	<p>○(異常発見時の報告)</p> <p>従業員等や警備員は、施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者に報告しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しましょう。</li> <li>・ 故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見つけた場合は、早急に責任者に報告しましょう。</li> </ul>	<p>○(異常発見時の報告)</p> <p>従業員等や警備員は、施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者や調理責任者に報告しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しましょう。</li> <li>・ 故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見つけた場合は、早急に責任者に報告しましょう。</li> </ul>

■人的要素(従業員等)

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
7	○従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認する。身分証、免許証、各種証明書等は、可能な限り原本を確認し、面接時には、記載内容の虚偽の有無を確認する。		○従業員採用時の留意点 (身元の確認等) 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記載内容の虚偽の有無を確認するため、従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。</li> <li>・確認時に用いる身分証、免許証、マイナンバーカード、各種証明書等は、可能な限り原本を確認しましょう。</li> <li>・外国籍の人に対しては「在留証明書」の原本を確認しましょう。</li> <li>・イベント期間中のみの臨時スタッフや派遣スタッフ等についても、同様となるように、派遣元等に依頼しておきましょう。</li> <li>・応募の動機や、自社に対するイメージ等も確認しましょう。</li> <li>・採用後も、住所や電</li> </ul>	○従業員採用時の留意点 (身元の確認等) 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記載内容の虚偽の有無を確認するため、従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。</li> <li>・確認時に用いる身分証、免許証、マイナンバーカード、各種証明書等は、可能な限り原本を確認しましょう。</li> <li>・外国籍の人に対しては「在留証明書」の原本を確認しましょう。</li> <li>・イベント期間中のみの臨時スタッフや派遣スタッフ等についても、同様となるように、派遣元等に依頼しておきましょう。</li> <li>・応募の動機や、自社に対するイメージ等も確認しましょう。</li> <li>・採用後も、住所や電</li> </ul>	○従業員採用時の留意点 (身元の確認等) 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記載内容の虚偽の有無を確認するため、従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。</li> <li>・確認時に用いる身分証、免許証、マイナンバーカード、各種証明書等は、可能な限り原本を確認しましょう。</li> <li>・外国籍の人に対しては「在留証明書」の原本を確認しましょう。</li> <li>・イベント期間中のみの臨時スタッフや派遣スタッフ等についても、同様となるように、派遣元等に依頼しておきましょう。</li> <li>・応募の動機や、自社に対するイメージ等も確認しましょう。</li> <li>・採用後も、住所や電</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				話番号が変更されていないかを定期的に確認しましょう。		話番号が変更されていないかを定期的に確認しましょう。		話番号が変更されていないかを定期的に確認しましょう。
8			○従業員の配置 フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験と信頼感のある従業員を重要な箇所に配置し、混入事故の事前防止や、同僚の不審な行動等の有無を見守りましょう。</li> <li>・脆弱性が高いと判断された工程や場所に配置する従業員は、事前に面談を行い、不平・不満を抱えていないかを確認しましょう。</li> </ul>	○従業員の配置 フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験と信頼感のある従業員を重要な箇所に配置し、混入事故の事前防止や、同僚の不審な行動等の有無を見守りましょう。</li> <li>・脆弱性が高いと判断された工程や場所に配置する従業員は、事前に面談を行い、不平・不満を抱えていないかを確認しましょう。</li> <li>・倉庫側の管理が及ばない外部組織の従業員が荷揚げや搬入を行っている場合には、外部組織とも十分に連携した管理を行いましょう。</li> </ul>	○従業員の配置 フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験と信頼感のある従業員を重要な箇所に配置し、混入事故の事前防止や、同僚の不審な行動等の有無を見守りましょう。</li> <li>・脆弱性が高いと判断された工程や場所に配置する従業員は、事前に面談を行い、不平・不満を抱えていないかを確認しましょう。</li> </ul>
9			○(従業員の健康管理) 日々、従業員の健	・自身の健康管理の重要性について理解させましょう。	○(従業員の健康管理) 日々、従業員の健	・自身の健康管理の重要性について理解させましょう。	○(従業員の健康管理) 日々、従業員の健	・自身の健康管理の重要性について理解させましょう。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
			<p>健康管理を適切に行いましょう。</p> <p>飛沫や濃厚接触で感染拡大を起こりやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感染拡大が心配される感染症に罹患した際に無理に出勤した場合、同僚への感染拡大や、食品中への混入による食中毒の原因となります。</li> <li>・感染症に罹患した場合(同居の家族を含む)や、体調が優れない場合の出勤停止の考え方を予め整理し、従業員等の理解を得ておきましょう。</li> <li>・パンデミック等が発生した際には、通常の健康管理に加えて、勤務シフトの厳格化や、共有部分の小まめな清掃により、感染拡大予防に努めましょう。</li> </ul>	<p>健康管理を適切に行いましょう。</p> <p>飛沫や濃厚接触で感染拡大を起こりやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感染拡大が心配される感染症に罹患した際に無理に出勤した場合、同僚への感染拡大や、食品中への混入による食中毒の原因となります。</li> <li>・感染症に罹患した場合(同居の家族を含む)や、体調が優れない場合の出勤停止の考え方を予め整理し、従業員等の理解を得ておきましょう。</li> <li>・パンデミック等が発生した際には、通常の健康管理に加えて、勤務シフトの厳格化や、共有部分の小まめな清掃により、感染拡大予防に努めましょう。</li> </ul>	<p>健康管理を適切に行いましょう。</p> <p>飛沫や濃厚接触で感染拡大を起こりやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・感染拡大が心配される感染症に罹患した際に無理に出勤した場合、同僚への感染拡大や、食品中への混入による食中毒の原因となります。</li> <li>・感染症に罹患した場合(同居の家族を含む)や、体調が優れない場合の出勤停止の考え方を予め整理し、従業員等の理解を得ておきましょう。</li> <li>・パンデミック等が発生した際には、通常の健康管理に加えて、勤務シフトの厳格化や、共有部分の小まめな清掃により、感染拡大予防に努めましょう。</li> </ul>
10	○従業員等の異動・退職時等には制服や名札、IDバッジ、鍵(キーカード)を返却させ		○(制服・名札等の管理) 従業員等の制服や名札、IDバッジ、鍵(キーカード)を	・製造施設への立ち入りや、従業員を見分けるために重要な制服や名札、IDバッジ、鍵(キ	○(制服・名札等の管理) 従業員等の制服や名札、IDバッジ、鍵(キーカード)を適	・保管施設や仕分け現場への立ち入りや、従業員を見分けるために重要な制服や名札、IDバ	○(制服・名札等の管理) 従業員等の制服や名札、IDバッジ、鍵(キーカード)	・接客(食事提供)施設への立ち入りや、従業員を見分けるために重要な制服や名札、IDバ

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
	る。		適切に管理しましょう。	<p>ーカード)等は厳重に管理しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・名札や社員証等は、可能な限り顔写真付きのものにしましょう。</li> <li>・退職や異動の際には制服や名札、IDバッジ、鍵(キーカード)を確実に返却してもらいましょう。</li> </ul>	切に管理しましょう。	<p>ッジ、鍵(キーカード)等は厳重に管理しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・名札や社員証等は、可能な限り顔写真付きのものにしましょう。</li> <li>・退職や異動の際には制服や名札、IDバッジ、鍵(キーカード)を確実に返却してもらいましょう。</li> </ul>	を適切に管理しましょう。	<p>ッジ、鍵(キーカード)等は厳重に管理しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・名札や社員証等は、可能な限り顔写真付きのものにしましょう。</li> <li>・退職や異動の際には制服や名札等を確実に返却してもらいましょう。</li> </ul>
11	○製造現場内へは原則として私物は持ち込まないこととし、これが遵守されていることを確認する。持ち込む必要がある場合は、個別に許可を得るようにする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造現場内への持ち込み禁止品の指定は際限がないため、持ち込まないことを原則として、持ち込み可能品はリスト化すると共に、持ち込む場合は、個別に許可を得る方が管理しやすいと考えられる。</li> <li>・また、更衣室やロッカールームなども相互にチェックする体制を構築しておく。</li> </ul>	○(私物の持込みと確認) 私物を製造現場内へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されていることを定期的確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私物は、異物混入や感染症拡大の原因となる可能性があるため、原則として製造現場内へは、持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・私物(財布などの貴重品)は金庫などの鍵のかかる貴重品保管場所に保管し、作業場には原則として持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・持ち込み可能品は</li> </ul>	○(私物の持込みと確認) 私物を仕分け現場へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されているかを定期的に確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私物は、異物混入や感染症拡大の原因となる可能性があるため、原則として仕分け現場内へは持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・私物(財布などの貴重品)は金庫などの鍵のかかる貴重品保管場所に保管し、作業場には原則として持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・持ち込み可能品はリスト化しましよ</li> </ul>	○(私物の持込みと確認) 私物を食材保管庫・厨房・配膳の現場へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されているかを定期的に確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私物は、異物混入や感染症拡大の原因となる可能性があるため、原則として食材保管庫や厨房、配膳の現場内へは持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・私物(財布などの貴重品)は金庫などの鍵のかかる貴重品保管場所に保管し、作業場には原則として持ち込まないようにしましよ</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>リスト化しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・持ち込む場合には、個別に許可を得るなど、適切に管理しましょう。</li> <li>・更衣室やロッカールームなどでも相互にチェックできる体制を構築しておきましょう。</li> <li>・従業員立会いの下、不定期でロッカーを点検し、不審物の持込の未然防止に努めましょう。</li> </ul>		<p>う。・持ち込む場合には、個別に許可を得るなど、適切に管理しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・更衣室やロッカールームなどでも相互にチェックできる体制を構築しておきましょう。</li> <li>・従業員立会いの下、不定期でロッカーを点検し、不審物の持込の未然防止に努めましょう。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・持ち込み可能品はリスト化しましょう。</li> <li>・持ち込む場合には、個別に許可を得るなど、適切に管理しましょう。</li> <li>・更衣室やロッカールームがある場合には、相互にチェックできる体制を構築しておきましょう。</li> <li>・共用のロッカー等を利用している場合、不審な荷物が気が付いた時には、ただちに責任者に報告しましょう。</li> </ul>
12			<p>○(休憩室・トイレ等の5Sの徹底)</p> <p>休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休憩室やトイレ等の5Sを普段から推奨しましょう。</li> <li>・感染症流行時には、感染源になることが指摘されている多くの人が触れるドアノブ・スイッチ類や休憩室等は入念に清掃・消毒</li> </ul>	<p>○(休憩室・トイレ等の5Sの徹底)</p> <p>休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休憩室やトイレ等の5Sを普段から推奨しましょう。</li> <li>・感染症流行時には、感染源になることが指摘されている多くの人が触れるドアノブ・スイッチ類や休憩室等は入念に清掃・消毒</li> </ul>	<p>○(休憩室・トイレ等の5Sの徹底)</p> <p>休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休憩室やトイレ等の5Sを普段から推奨しましょう。</li> <li>・感染症流行時には、感染源になることが指摘されている多くの人が触れるドアノブ・スイッチ類や休憩室等は入念に清掃・</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				をしましょう。		をしましょう。		消毒をしましょう。
13	○従業員等の従来とは異なる言動、出退勤時間の著しい変化等を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>従業員等が犯行に及んだ場合の動機は、採用前から抱いていたものとは限らず、採用後の職場への不平・不満等も犯行動機となることも考えられる。</li> <li>製造現場の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態について確認するとともに、日常の言動や出退勤時刻の変化が見られる場合には、その理由についても確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(出勤時間・言動の変化等の把握) 従業員等の出退勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>従業員等が意図的な異物混入等を行う動機は、勤務開始後の職場への不平・不満等だけでなく、採用前の事柄が原因となることも考えられます。</li> <li>製造現場の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態や、職場への不満等について確認しましょう。</li> <li>新型コロナウイルス等の感染症が拡大している場合には、社員の健康状態にも十分に留意し、必要に応じて出勤時の検温等を実施しましょう。</li> <li>日常の言動や出退勤時刻の変化が見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(出勤時間・言動の変化等の把握) 従業員等の出退勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>従業員等が意図的な異物混入等を行う動機は、勤務開始後の職場への不平・不満等だけでなく、採用前の事柄が原因となることも考えられます。</li> <li>物流・保管施設の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態や、職場への不満等について確認しましょう。</li> <li>新型コロナウイルス等の感染症が拡大している場合には、社員の健康状態にも十分に留意し、必要に応じて出勤時の検温等を実施しましょう。</li> <li>日常の言動や出退勤時刻の変化が見</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(出勤時間・言動の変化等の把握) 従業員等の出退勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>従業員等が意図的な異物混入等を行う動機は、勤務開始後の職場への不平・不満等だけでなく、採用前の事柄が原因となることも考えられます。</li> <li>調理・提供施設の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態や、職場への不満等について確認しましょう。</li> <li>新型コロナウイルス等の感染症が拡大している場合には、社員の健康状態にも十分に留意し、必要に応じて出勤時の検温等を実施しましょう。</li> <li>日常の言動や出退勤時刻の変化が見</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>られる場合には、その理由についても確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深夜の時間帯での勤務のみを希望する者についても、同様にその理由を確認し、出退勤時間を管理しましょう。</li> <li>・他人への成りすましを防ぐため、指紋認証システムを出退勤のチェックに導入している企業もあります。</li> </ul>		<p>られる場合には、その理由についても確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深夜の時間帯での勤務のみを希望する者についても、同様にその理由を確認し、出退勤時間を管理しましょう。</li> <li>・他人への成りすましを防ぐため、指紋認証システムを出退勤のチェックに導入している企業もあります。</li> </ul>		<p>られる場合には、その理由についても確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深夜の時間帯での勤務のみを希望する者についても、同様にその理由を確認し、出退勤時間を管理しましょう。</li> <li>・他人への成りすましを防ぐため、指紋認証システムを出退勤のチェックに導入している企業もあります。</li> </ul>
14	<p>○就業中の全従業員等の移動範囲を明確化する(全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにする)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他部署への理由のない移動を制限し、異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくする。</li> <li>・制服や名札、帽子的色、IDバッジ等によって、全従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等を明確に識別できるようにする。</li> </ul>	<p>○(移動可能範囲の明確化)</p> <p>就業中の全従業員等の移動範囲を明確化にし、全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製品に異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくするために、施設の規模に応じて他部署への理由のない移動を制限しましょう。</li> <li>・感染症が疑われる場合には、感染による影響の大きい箇所での勤務は禁止しましょう。</li> </ul>	<p>○(移動可能範囲の明確化)</p> <p>就業中の全従業員等の移動範囲を明確化にし、全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱商品に異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくするために、施設の規模に応じて他部署への理由のない移動を制限しましょう。</li> <li>・感染症が疑われる場合には、感染による影響の大きい箇所での勤務は禁止しましょう。</li> </ul>	<p>○(移動可能範囲の明確化)</p> <p>規模の大きな施設では、就業中の全従業員等の移動範囲を明確化にし、全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提供した飲食料品に異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくするために、施設の規模に応じて他部署への理由のない移動を制限しましょう。</li> <li>・感染症が疑われる場合には、感染による影響の大きい箇所での勤務は禁</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・制服や名札、帽子の色、ID バッジ等によって、全従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等を明確に識別できるようにしましょう。</li> <li>・倉庫内での荷物の運搬に利用するフォークリフト等にも運転者の氏名を表示するなど、使用者が分かりやすい状況を作りましょう。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・制服や名札、帽子の色、ID バッジ等によって、全従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等を明確に識別できるようにしましょう。</li> <li>・倉庫内での荷物の運搬に利用するフォークリフト等にも運転者の氏名を表示するなど、使用者が分かりやすい状況を作りましょう。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>止しましょう。</li> <li>・規模の大きな施設で、職制等により「移動可能範囲」を決めている場合には、制服や名札、帽子の色等によって、その従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等が明確に識別できるようにしましょう。</li> </ul>
15	○新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、従業員に認知させ、従業員同士の識別度を高める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規採用者を識別しやすくするとともに、従業員が見慣れない人の存在に疑問を持つ習慣を意識づける。</li> </ul>	○(新規採用者の紹介) 新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、見慣れない人への対応力を高めましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規採用者は朝礼等の機会に紹介し、皆さんに識別してもらいましょう。</li> <li>・見慣れない人の存在に従業員が疑問を持ち、一声かける習慣を身につけてもらいましょう。</li> <li>・日々の挨拶や態度で異変を感じたら直ぐに上司に報告しましょう。</li> </ul>	○(新規採用者の紹介) 新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、見慣れない人への対応力を高めましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規採用者は朝礼等の機会に紹介し、皆さんに識別してもらいましょう。</li> <li>・見慣れない人の存在に従業員が疑問を持ち、一声かける習慣を身につけてもらいましょう。</li> <li>・日々の挨拶や態度で異変を感じたら直ぐに上司に報告しましょう。</li> </ul>	○(従業員の自己紹介) 新たな店舗等がスタートする際には、ミーティング等で自己紹介し、スタッフ同士の認識力を高め、見慣れない人への対応力を高めましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな店舗等での業務がスタートする際には、自己紹介等を行い、スタッフ同士の認識力を高めましょう。</li> <li>・応援スタッフや新規採用者は、その日の打合せ等の機会に紹介し、皆さんに識別してもらいましょう。</li> <li>・見慣れない人の存在に従業員が疑問を持ち、一声かけ</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
								<p>る習慣を身につけてもらいましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日々の挨拶や態度で異変を感じたら直ぐに上司に報告しましょう。</li> </ul>

### ■人的要素(部外者)

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
16	○事前に訪問の連絡があった訪問者については、身元・訪問理由・訪問先(部署・担当者等)を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・訪問者の身元を、社員証等で確認する。訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行する。</li> </ul>	<p>○(訪問者への対応)</p> <p>① 事前予約がある場合</p> <p>身元・訪問理由・訪問先(部署・担当者等)を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行しましょう。</p> <p>感染症の流行時は、直接の訪問は極力避けて頂く様にしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・訪問者の身元を、社員証等で確認しましょう(顔写真付が望ましい)。</li> <li>・感染症が流行している時期においては、体調確認に対する協力も要請しましょう。</li> <li>・訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</li> </ul>	<p>○(訪問者への対応)</p> <p>① 事前予約がある場合</p> <p>身元・訪問理由・訪問先(部署・担当者等)を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行しましょう。</p> <p>感染症の流行時は、従業員との接触を極力避ける工夫を行いましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・訪問者の身元を、社員証等で確認しましょう(顔写真付が望ましい)。</li> <li>・感染症が流行している時期においては、体調確認に対する協力も要請しましょう。</li> <li>・訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</li> </ul>	<p>○(訪問者への対応)</p> <p>① 事前予約がある場合</p> <p>身元・訪問理由・訪問先(部署・担当者等)を確認し、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</p> <p>感染症の流行時は、直接の訪問は極力避けて頂く様にしましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・訪問者の身元を、社員証等で確認しましょう(顔写真付が望ましい)。</li> <li>・感染症が流行している時期においては、体調確認に対する協力も要請しましょう。</li> <li>・訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
17	○事前に訪問の連絡がなかった訪問者、かつ初めての訪問者は、原則として工場の製造現場への入構を認めない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛び込み」の訪問者については原則として製造現場への入構を認めない。</li> <li>・なお、訪問希望先の従業員に対して面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前に訪問の連絡があった訪問者と同様の対応を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>②事前予約がない場合や初めての訪問者</li> <li>原則として事務所等で対応し、工場の製造現場への入構を認めないようにしましょう。</li> <li>特に感染症の流行時は、注意しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛び込み」の訪問者は、原則として製造現場には入構させず、事務所等で対応しましょう。</li> <li>・訪問希望先の従業員から、面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前予約がある場合と同様に対応しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>②事前予約がない場合や初めての訪問者</li> <li>原則として事務所等で対応し、仕分け現場を認めないようにしましょう。</li> <li>特に感染症の流行時は、注意しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛び込み」の訪問者は、原則として仕分け現場には入構させず、事務所等で対応しましょう。</li> <li>・訪問希望先の従業員から、面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前予約がある場合と同様に対応しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>②事前予約がない場合や初めての訪問者</li> <li>立ち入りを認めないようにしましょう。</li> <li>特に感染症の流行時は、注意しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛び込み」の訪問者は、原則として立ち入りは認めないようにしましょう。</li> <li>・訪問希望先の従業員から、面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前予約がある場合と同様に、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</li> </ul>
18	○訪問者(業者)用の駐車場を設定する。この際、製造棟とできるだけ離れていることが望ましい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することは現実的ではない。</li> <li>・特定の訪問者(例:施設メンテナンス、防虫防鼠業者等)については、それらの車両であることが明確になるように、駐車エリアを設定しておく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(駐車エリアの設定や駐車許可証の発行)</li> <li>訪問者(業者)用の駐車場を設定したり、駐車許可証を発行する等、無許可での駐車を防止しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することはありません。</li> <li>・駐車エリアは、原材料や商品の保管庫やゴミ搬出場所等、直接食品に手を触れることができるような場所とはできるだけ離れていることが望ましいでしょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(駐車エリアの設定や駐車許可証の発行)</li> <li>訪問者(業者)用の駐車場を設定したり、駐車許可証を発行する等、無許可での駐車を防止しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することはありません。</li> <li>・駐車エリアは、取扱商品保管庫やゴミの搬出場所等、直接商品に手を触れることができるような場所とはできるだけ離れていることが望ましいでしょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(駐車エリアの設定や駐車許可証の発行)</li> <li>規模の大きな施設では、納入業者用や廃棄物収集車の駐車場を設定したり、駐車許可証を発行する等、無許可での進入や駐車を防止しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することはありません。</li> <li>・専用の駐車エリアがある場合には、食材保管庫やゴミ搬出場所等、直接食品に手を触れることができるような場所とはできるだけ離れていることが望ましいでしょう。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・繰り返し定期的に訪問する特定の訪問者(例:施設メンテナンス、防虫防鼠業者等)については、それらの車両であることが明確になるように、駐車エリアを設定しておきましょう。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・繰り返し定期的に訪問する特定の訪問者(例:施設メンテナンス、防虫防鼠業者等)については、それらの車両であることが明確になるように、駐車エリアを設定しておきましょう。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・繰り返し定期的に訪問する特定の訪問者(例:施設メンテナンス、防虫防鼠業者等)については、それらの車両であることが明確になるように、可能な範囲で駐車エリアを設定しておきましょう。</li> </ul>
19	○食品工場の施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠作業等のため、工場内を単独で行動する可能性のある訪問者(業者)には、持ち物を十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場の施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等に関する作業員は、長時間にわたり多人数で作業することもあるため、従業員が全ての作業員の作業に同行することは困難である。</li> <li>・作業開始前に、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品の管理を徹底する。</li> </ul>	○(業者の持ち物確認) 食品工場内を単独で行動する可能性のある訪問者(業者)の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等のために、長時間にわたり施設内で作業することもある業者については、全ての作業に同行することは困難です。</li> <li>・立入り業者については、制服・顔写真付き社員証等を確認しましょう。</li> <li>・作業開始前には、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品を持ち込ませないようにしまし</li> </ul>	○(業者の持ち物確認) 物流・保管施設内を単独で行動する可能性のある訪問者(業者)の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等のために、長時間にわたり施設内で作業することもある業者については、全ての作業に同行することは困難です。</li> <li>・立入り業者については、制服・顔写真付き社員証等を確認しましょう。</li> <li>・作業開始前には、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品を持ち込ま</li> </ul>	○(業者の持ち物確認) 厨房等施設・設備内を単独で行動する可能性のある訪問者(業者:報道関係・警備関係を含む)の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等、取材・警備等のために、長時間にわたり施設内で作業することもある業者については、全ての作業に同行することは困難です。</li> <li>・立入り業者については、制服・顔写真付き社員証等を確認しましょう。</li> <li>・作業開始前には、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品を持ち込ま</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>よう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可能であれば、入場時と退場時に業者の同意を得て、靴を開けた状態でデジタルカメラによる写真撮影により、証拠を残しましょう。</li> </ul>		<p>よう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可能であれば、入場時と退場時に業者の同意を得て、靴を開けた状態でデジタルカメラによる写真撮影により、証拠を残しましょう。</li> </ul>		<p>せないようにしましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・可能であれば、持込み可能品リストを作成し、それ以外のものを持ち込む場合には、申告してもらいましょう。</li> </ul>
20	—	—	—	—	—	—	<p>○(悪意を持った来客対策)</p> <p>来客の中には悪意を持っている者がいる可能性も考慮しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・来店するお客の中には、店舗等に悪意を持っている人がいる可能性も否定できません。</li> <li>・お客によるいたずら等を防ぐために、大規模イベント時に必要な対応を参考にした対策を採りましょう。</li> </ul>
21	○郵便、宅配便の受け入れ先(守衛所、事務所等)を定めておく。また配達員の敷地内の移動は、事前に設定した立ち入り可能なエリア内のみとする。	・信書と信書以外の郵便物、また宅配物等の届け物や受取人の違いにより、配達員は比較的自由に食品工場の敷地内を移動できる状況にあるため、郵便、宅配物等の受け入れ先は	○(郵便・宅配物の受取場所) 郵便、宅配物等の受け入れ先(守衛所、事務所等)を定めておきましょう。	・郵便局員や宅配業者が、食品工場の建屋内に無闇に立ち入ることや、施設内に置かれている食材等に近づくことは、異物混入の危険性を高めます。 ・郵便、宅配物等の受	○(郵便・宅配物の受取場所) 郵便、宅配物等の受け入れ先(守衛所、事務所等)を定めておきましょう。	・郵便局員や宅配業者が、物流・保管施設の建屋内に無闇に立ち入ることや、施設内に置かれている商品等に近づくことは、異物混入の危険性を高めます。 ・郵便、宅配物等の受	—	—

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
		<p>数箇所の定められた場所に限定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・また、郵便局員や宅配業者が、食品工場の建屋内に無闇に立ち入ることや、建屋外に置かれている資材・原材料や製品に近づくことができないよう留意する。</li> </ul>		<p>け入れ先は、守衛所、事務所等の数箇所の定められた場所に限定しておきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・郵便局員や宅配業者が、食品工場内に無闇に立ち入ることや、建屋外に置かれている資材・原材料や製品に近づけないように、立ち入り可能なエリアを事前に設定しておきましょう。</li> </ul>		<p>け入れ先は、守衛所、事務所等の数箇所の定められた場所に限定しておきましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・郵便局員や宅配業者が、物流・保管施設内に無闇に立ち入ることや、取扱商品等に近づけないように、立ち入り可能なエリアを事前に設定しておきましょう。</li> </ul>		

## ■施設管理

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
22	○不要な物、利用者・所有者が不明な物の放置の有無を定常的に確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場で使用する原材料や工具等について、定数・定位置管理を行い、過不足や紛失に気づきやすい環境を整える。</li> <li>・また、食品に直接手を触れること</li> </ul>	○(調理器具等の定数管理) 使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行いましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場で使用する原材料や工具等について、定数・定位置管理を行い、過不足や紛失に気づきやすい環境を整えましょう。</li> <li>・不要な物、利用者・所有者が不明な物</li> </ul>	○(仕分け用具等の定数管理) 使用する仕分け作業用の器具や工具等について、定数・定位置管理を行いましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流施設で使用する機器や工具等について、定数・定位置管理を行い、過不足や紛失に気づきやすい環境を整えましょう。</li> <li>・不要な物、利用者・所有者が不明な物</li> </ul>	○(調理器具等の定数管理) 使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行いましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・厨房で使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行うことで、過不足や紛失に気づきやすい環境を整えましょう。</li> <li>・不要な物、利用者・</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
		ができる製造工程や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認する。		<p>の放置の有無を定期的に確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・食品に直接手を触れることができる製造工程や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認しましょう。</li> <li>・配電盤等不要な物を隠せる場所には、施錠等の対応を行いましょう。</li> </ul>		<p>の放置の有無を定期的に確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱商品に直接手を触れることができる分別工程や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認しましょう。</li> <li>・配電盤等不要な物を隠せる場所には、施錠等の対応を行いましょう。</li> </ul>		<p>所有者が不明な物の放置の有無を定期的に確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・食品に直接手を触れることができる調理・盛り付け・配膳や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認しましょう。</li> <li>・配電盤等不要な物を隠せる場所には、施錠等の対応を行いましょう。</li> <li>・医薬品が保管されている医務室等については、医師・患者等関係者以外の立入の禁止、無人となる時間帯の施錠、薬剤の数量管理を徹底する。</li> </ul>
23	○食品に直接手を触れることができる仕込みや袋詰め工程や、従事者が少ない場	・仕込みや包装前の製品等に直接手を触れることが可能な状況が見受けられる。	○(脆弱性の高い場所の把握と対策) 食品に直接手を触れることができる仕込みや袋詰め	・仕込みや包装前の製品等に直接手を触れることが可能な状況が見受けられる。	○(脆弱性の高い場所の把握と対策) 食品に直接手を触れることができる仕分けや袋詰め工	・仕分けや梱包前の製品等に直接手を触れることが可能な状況が見受けられる。	○(脆弱性の高い場所の把握と対策) 食品に直接手を触れることができる調理や配膳の工程	・調理や配膳では、飲食料等に直接手を触れないことは不可能です。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
	<p>所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討する。</p>	<p>・特に脆弱性が高いと判断された箇所は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造に改修する。</p>	<p>工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討しましょう。</p>	<p>・特に脆弱性が高いと判断された箇所は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造に改修しましょう。</p>	<p>程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討しましょう。</p>	<p>・特に脆弱性が高い箇所は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造に改修しましょう。</p>	<p>や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握しましょう。</p>	<p>・特に脆弱性が高いと考えられる人目の少ない箇所(配膳準備室・厨房から宴会場までのルート)等は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造への改修や、配膳方法に工夫をしましょう。</p> <p>・レストランや食堂等の客席に備え付けの飲料水や調味料、バイキング形式のサラダバーなどでは、従業員以外の人物による意図的な有害物質の混入にも注意を払いましょう。</p> <p>・店舗の設計に際しては、食品防御を意識した作業動線や人の流れを考慮しましょう。</p>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
24	○工場が無人となる時間帯についての防犯対策を講じる。	—	○(無人の時間帯の対策) 工場が無人となる時間帯についての防犯対策を講じましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>工場が無人となる時間帯は、万が一、混入が行われた場合の対応が遅れます。</li> <li>終業後は必ず施錠し、確認する習慣を身につけましょう。</li> <li>製造棟が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにしましょう。</li> <li>施錠以外にも、無人の時間帯の防犯対策を講じましょう。</li> </ul>	○(無人の時間帯の対策) 物流・保管施設が無人となる時間帯についての防犯対策を講じましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>物流・保管施設が無人となる時間帯は、万が一、混入が行われた場合の対応が遅れます。</li> <li>終業後は必ず施錠し、確認する習慣を身につけましょう。</li> <li>物流・保管施設が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにしましょう。</li> <li>施錠以外にも、無人の時間帯の防犯対策を講じましょう。</li> </ul>	○(無人の時間帯の対策) 厨房・食事提供施設が無人となる時間帯(閉店後を含む)についての防犯対策を講じましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>食品保管庫や厨房等が無人となる時間帯は、万が一、混入が行われた場合の対応が遅れます。</li> <li>終業後は必ず施錠し、確認する習慣を身につけましょう。</li> <li>食品保管庫や厨房が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにしましょう。</li> <li>施錠以外にも、監視(品質向上)カメラ等、無人の時間帯の防犯対策を講じましょう。</li> </ul>
25	○鍵の管理方法を策定し、定期的を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>最低限、誰でも自由に鍵を持ち出せるような状態にならないよう管理方法を定め、徹底する。</li> </ul>	○(鍵の管理) 鍵の管理方法を策定し、定期的を確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鍵の使用権を設定し、誰でも自由に鍵を持ち出せないようにしましょう。</li> <li>鍵の管理方法を定め、順守されているかどうかを確認しましょう。</li> </ul>	○(鍵の管理) 鍵の管理方法を策定し、定期的を確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鍵の使用権を設定し、誰でも自由に鍵を持ち出せないようにしましょう。</li> <li>鍵の管理方法を定め、順守されているかどうかを確認しましょう。</li> </ul>	○(鍵の管理) 鍵の管理方法を策定し、定期的を確認しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>鍵の使用権を設定し、誰でも自由に鍵を持ち出せないようにしましょう。</li> <li>鍵の管理方法を定め、順守されているかどうかを確認しましょう。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
26	○製造棟、保管庫は、外部からの侵入防止のため、機械警備、定期的な鍵の取り換え、補助鍵の設置、格子窓の設置等の対策を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場内の全ての鍵を定期的に変換することは現実的ではない。</li> <li>・異物が混入された場合の被害が大きいと考えられる製造棟や保管庫については、補助鍵の設置や定期的な点検を行うなどの侵入防止対策を採ることが重要である。</li> </ul>	○(外部からの侵入防止策) 製造棟、保管庫への外部からの侵入防止対策を行いましょう。	・異物が混入された場合の被害が大きいと考えられる製造棟、保管庫は、機械警備、補助鍵の設置や、格子窓の設置、定期的な点検を行い、侵入防止対策を採りましよう。	○(外部からの侵入防止策) 物流・保管施設への外部からの侵入防止対策を行いましよう。	・異物が混入された場合の被害が大きいと考えられる物流・保管施設は、機械警備、補助鍵の設置や、格子窓の設置、定期的な点検を行い、侵入防止対策を採りましよう。	○(外部からの侵入防止策) 食品保管庫や厨房への外部からの侵入防止対策を行いましよう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異物が混入された場合の被害が大きいと考えられる食品保管庫や厨房は、機械警備、補助鍵の設置や、格子窓の設置、定期的な点検を行い、侵入防止対策を採りましよう。</li> <li>・店舗外のプレハブ倉庫等に食材を保管している場合も、適切に施錠しましよう。</li> <li>・通常施錠されているところが開錠されている等、定常状態と異なる状態を発見した時には、速やかに責任者に報告しましよう。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
27	○製造棟の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採る。	・製造棟が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにする。全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画する。	○(確実な施錠) 製造棟の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採りましょう。	・全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画しましょう。	○(確実な施錠) 物流・保管施設の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採りましょう。	・全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画しましょう。	○(確実な施錠) 食品保管庫や厨房の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採りましょう。	・全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画しましょう。
28	○食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質については保管場所を定めた上で、当該場所への人の出入り管理を行うと共に、使用日時及び使用量の記録、施錠管理を行う。	・試験材料(検査用試薬・陽性試料等)の保管場所は検査・試験室内等に制限する。無断で持ち出されることの無いよう定期的に保管数量の確認を行う。可能であれば警備員の巡回やカメラ等の設置を行う。	○(試験材料等の管理) 食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質の保管場所を定め、当該場所への人の出入りを管理しましょう。また、使用日時や使用量の記録、施錠管理を行いましょう。	・試験材料(検査用試薬・陽性試料等)の保管場所は検査・試験室内等に制限しましょう。 ・無断で持ち出されることの無いよう定期的に保管数量を確認しましょう。 ・可能であれば警備員の巡回やカメラ等の設置を行いましょう。	—	—	○(洗剤等の保管場所) 厨房の洗剤等、有害物質の保管場所を定め、当該場所への人の出入りを管理しましょう。また、使用日時や使用量の記録、施錠管理を行いましょう。	・日常的に使用している洗剤等についても、作業動線等も考慮した管理方法を定め、在庫量を定期的に確認しましょう。 ・保管は、食材保管庫や調理・料理の保管エリアから離れた場所とし、栓のシーリング等により、妥当な理由無く使用することが無いよう、十分に配慮しましょう。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
29	<p>○食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質を紛失した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令等に基づき管理方法等が定められているものについては、それに従い管理を行う。</li> <li>・それ以外のものについては、管理方法等を定め、在庫量の定期的な確認、食品の取扱いエリアや食品の保管エリアから離れた場所での保管、栓のシーリング等により、妥当な理由無く有害物質を使用することの無いよう、十分に配慮した管理を行う。また試験材料や有害物質の紛失が発覚した場合の通報体制や確認方法を構築する。</li> </ul>	<p>○(紛失時の対応)</p> <p>食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質を紛失した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令等に基づき管理方法等が定められているものについては、それに従い管理しましょう。</li> <li>・それ以外のものについても管理方法等を定め、在庫量の定期的な確認、食品の取扱いエリアや食品の保管エリアから離れた場所での保管、栓のシーリング等により、妥当な理由無く有害物質を使用することの無いよう、十分に配慮した管理を行いましょう。</li> <li>・試験材料や有害物質の紛失が発覚した場合の通報体制や確認方法を構築しておきましょう。</li> </ul>	—	—	<p>○(洗剤等の紛失時の対応)</p> <p>厨房の洗剤等、有害物質を紛失した場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。</p>	—

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
30	○殺虫剤の保管場所を定め、施錠による管理を徹底する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要である。</li> <li>・殺虫剤を保管する場合は鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成する。</li> <li>・防虫・防鼠作業の委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤(成分)を選定する。</li> <li>・殺虫・防鼠等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになるが、工場長等</li> </ul>	○(殺虫剤の管理) 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要です。</li> <li>・殺虫剤を施設内で保管する場合は、鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成しましょう。</li> <li>・防虫・防鼠作業を委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤(成分)を選定しましょう。</li> <li>・殺虫・防鼠等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになりますが、施設責任者</li> </ul>	○(殺虫剤の管理) 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流施設の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要です。</li> <li>・殺虫剤を施設内で保管する場合は、鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成しましょう。</li> <li>・防虫・防鼠作業を委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤(成分)を選定しましょう。</li> <li>・殺虫・防鼠等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになりますが、施設責任者</li> </ul>	○(殺虫剤の管理) 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調理・提供施設の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要です。</li> <li>・殺虫剤を施設内で保管する場合は、鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成しましょう。</li> <li>・防虫作業を委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤(成分)を選定しましょう。</li> <li>・殺虫・防鼠等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになりますが、施設責任者</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
		<p>が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、工場内に保管したりするようないやう、管理を徹底する。</p>		<p>等が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、施設内に保管したりするようないやう、管理を徹底しましょう。</p>		<p>等が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、施設内に保管したりするようないやう、管理を徹底しましょう。</p>		<p>者等が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、施設内に保管したりするようないやう、管理を徹底しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・24時間営業等で営業時間帯に店内の清掃を行う場合には、店員の目の届く範囲で作業を行うなど、異物混入に留意しましょう。</li> </ul>
31	<p>○井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸、貯水、配水施設への出入り可能な従業員を決め、鍵等による物理的な安全対策、防御対策を講じる。</li> </ul>	<p>○(給水施設の管理) 井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸、貯水、配水施設への出入り可能な従業員を決めましょう。</li> <li>・井戸、貯水、配水施設への立入防止のため、鍵等による物理的な安全対策、防御対策を講じましょう。</li> <li>・貯水槽等の試験用水取出し口や塩素投入口、空気抜き</li> </ul>	—	—	<p>○(給水施設の管理) 井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸、貯水、配水施設への出入り可能な従業員を決めましょう。</li> <li>・井戸、貯水、配水施設への立入防止のため、鍵等による物理的な安全対策、防御対策を講じましょう。</li> <li>・貯水槽等の試験用水取出し口や塩素投入口、空気抜き</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>等からの異物混入防止対策を講じましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水器のフィルターについても定期的に確認しましょう。</li> </ul>				<p>等からの異物混入防止対策を講じましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水器のフィルターについても定期的に確認しましょう。</li> </ul>
32	<p>○井戸水を利用している場合、確実な施錠を行い、塩素消毒等浄化関連設備へのアクセスを防止すると共に、可能であれば監視カメラ等で監視する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸水に毒物を混入された場合の被害は、工場全体に及ぶため、厳重な管理が必要である。</li> </ul>	<p>○(井戸水の管理)</p> <p>井戸水に毒物を混入された場合の被害は、工場全体に及ぶため、厳重な管理が必要です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸水を利用している場合は、確実に施錠し、塩素消毒等浄化関連設備へのアクセスを防止しましょう。</li> <li>・可能であれば監視カメラ等で監視しましょう。</li> </ul>	—	—	<p>○(井戸水の管理)</p> <p>井戸水に毒物を混入された場合の被害は、接客(食事提供)施設全体に及ぶため、厳重な管理が必要です。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸水を利用している場合は確実に施錠し、塩素消毒等浄化関連設備へのアクセスを防止しましょう。</li> <li>・可能であれば監視カメラ等で監視しましょう。</li> </ul>
33	<p>○コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムについて、従業員の異動・退職時等に併せてアクセス権を更新する。アクセス許可者は極力制限し、データ処理に関する履歴を保存する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムにアクセス可能な従業員をリスト化し、かつシステムの設置箇所に鍵を設ける、ログインパスワードを設ける等の物理的なセキュリティ措置を講じる。</li> </ul>	<p>○(コンピューターの管理)</p> <p>コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムへのアクセス許可者は極力制限し、不正なアクセスを防止しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムにアクセス可能な従業員をリスト化し、従業員の異動・退職時等に併せてアクセス権を更新しましょう。</li> <li>・アクセス許可者は極力制限し、データ処理に関する履歴を保存しましょう。</li> </ul>	<p>○(コンピューターの管理)</p> <p>コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムへのアクセス許可者は極力制限し、不正なアクセスを防止しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムにアクセス可能な従業員をリスト化し、従業員の異動・退職時等に併せてアクセス権を更新しましょう。</li> <li>・アクセス許可者は極力制限し、データ処理に関する履歴を保存しましょう。</li> </ul>	<p>○顧客情報の管理</p> <p>喫食予定のVIPの行動や食事内容に関する情報へのアクセス可能者は、接客の責任者などに限定しましょう。</p>	—

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの設置箇所に鍵を設ける、ログインパスワードを設ける等の物理的なセキュリティ措置を講じましょう。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・システムの設置箇所に鍵を設ける、ログインパスワードを設ける等の物理的なセキュリティ措置を講じましょう。</li> </ul>		

### ■入出荷等の管理

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
34	○資材や原材料等の受け入れ時及び使用前に、ラベルや包装を確認する。異常を発見した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定する。	—	○(ラベル・包装・数量の確認) 資材や原材料等の受け入れ時及び使用前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認しましょう。 異常を発見した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資材や原材料等の受け入れ時や使用前には、必ずラベルや包装を確認しましょう。</li> <li>・異常が発見された場合は、異物混入の可能性も念頭に、責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定しましょう。</li> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・納入数量が増加している場合は特に慎重に確認し、通常とは異なるルート</li> </ul>	○(ラベル・包装・数量の確認) 取扱商品等の受け入れ時及び仕分け前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認しましょう。 異常を発見した場合は、施設責任者に報告し、責任者はその対応を決定しましょう。 ・入荷時には、事前に発送元から通知があったシリアルナ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱商品等の受け入れ時や仕分け前には、必ずラベルや包装、数量を確認しましょう。</li> <li>・異常が発見された場合は、異物混入の可能性も念頭に、施設責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定しましょう。</li> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・納入数量が増加している場合は特に</li> </ul>	○(ラベル・包装・数量の確認) 食材や食器等の受け入れ時及び使用前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認しましょう。 異常を発見した場合は、料理長や責任者に報告し、料理長や責任者はその対応を決定しましょう。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食材だけでなく食器等の受け入れ時や使用前には、必ず数量やラベル・包装を確認しましょう。</li> <li>・異常が発見された場合は、異物混入の可能性も念頭に、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。</li> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましよ</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>から商品等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運搬時のコンテナ等の封印など、混入しづらく、混入が分かりやすい対策も検討しましょう。</li> </ul>	<p>ンバーと製品・数量に間違いがないかを確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>出荷時には、シリアルナンバーの付いた封印を行い、製品・数量とともに荷受け側に予め通知をする。事前通知には、車両のナンバーやドライバーの名前なども通知することが望ましい。</li> </ul>	<p>慎重に確認し、通常とは異なるルートから商品等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>運搬時のコンテナ等の封印など、混入しづらく、混入が分かりやすい対策も検討しましょう。</li> </ul>		<p>う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>納入数量が増加している場合は特に慎重に確認し、通常とは異なるルートから商品等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> <li>加工センターで調理された食材の配送は、契約した配送業者に依頼しましょう。</li> <li>食材等は定期的な棚卸しの実施や売上との乖離の確認により、定期的に点検しましょう。</li> </ul>
35	○資材や原材料等の納入時の積み下ろし作業や製品の出荷時の積み込み作業を監視する。	・積み下ろし、積み込み作業は食品防御上脆弱な箇所である。実務上困難な点はあるが、相互監視や、可能な範囲でのカメラ等による監視を行う。	○(積み下ろしや積み込み作業の監視) 資材や原材料等の納入時の積み下ろし作業や製品の出荷時の積み込み作業を監視しましょう。	・資材や原材料等積み下ろし、積み込み作業は、人目が少なかったり、外部の運送業者等が行うことがあるため、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。 ・実務上困難な点もありますが、相互監視や可能な範囲で	○(積み下ろしや積み込み作業の監視) 取扱商品等の納入時の積み下ろし作業や出荷時の積み込み作業にも気を配りましょう。	・積み下ろし、積み込み作業は、人目が少なかったり、外部の運送業者等が行うことがあるため、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。 ・実務上困難な点もありますが、相互監視や可能な範囲	○(積み下ろしの監視) 食材や食器等の納入時の積み下ろし作業は確認しましょう。	・食材や食器等の納入作業は、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。 ・実務上困難な点がありますが、従業員や警備スタッフの立会や、可能な範囲でのカメラ等による確認を行いましょう。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
				<p>のカメラ等による監視を行う等、何からの対策が望まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感染症拡大時には、感染予防に注意して監視作業を行きましょう。</li> </ul>	<p>でのカメラ等による監視を行う等、何からの対策が望まれています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感染症拡大時には、感染予防に注意して監視作業を行きましょう。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>・無人の時間帯に食材等が搬入される場合は、カメラ等による確認を行きましょう。</li> <li>・感染症拡大時には、感染予防に注意して監視作業を行きましょう。</li> </ul>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>○(製品等の混在防止対策) ハイセキュリティ製品と一般製品が混ざる事の無いように動線を確保し、物理的に分離して保管しましょう。また監視カメラを設置するなどの対策が望ましい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・運搬・保管施設では、大規模イベント用の商品と一緒に一般の商品を取り扱う場合があるため、枠で囲う、ラインを分けるなどの対策が必要です。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○(調理や配膳作業の監視) 調理や料理等の配膳時の作業を確認しましょう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調理や料理の配膳作業は、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。</li> <li>・従業員同士の相互監視や、作業動線の工夫、可能な範囲でのカメラ等による確認を行きましょう。</li> </ul>
36	○納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認する。納入数量が増加している場合は特に慎重に確認を行い、通常とは異なるルートとから製品が紛れ込んでいないかに注意を払う。</li> </ul>	(28→33に統合)	(28→33に統合)	(28→33に統合)	(28→33に統合)	(28→33に統合)	(28→33に統合)

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
37	○保管中の在庫の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定する。	・数量が一致しない場合は、その原因を確認する。在庫量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から製品が紛れ込んでいないかに注意を払う。	○(在庫数の増減や汚染行為の徴候への対応) 保管中の在庫の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。	・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。 ・在庫量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から食材等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。	○(在庫数の増減や汚染行為の徴候への対応) 保管中の商品の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。	・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。 ・食材等の在庫量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から食材等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。	○(保管中の食材や料理数の増減や汚染行為の徴候への対応) 保管中の食材や料理の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。	・保管中の食材や料理の数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。 ・食材や食器、料理の保管数量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から食材等が紛れ込んでいないかに、慎重に確認しましょう。
38	○製品の納入先から、納入量の過不足(紛失や増加)についての連絡があった場合、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定する。	・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認する。特に納入量が増加している場合は慎重に確認し、外部から製品が紛れ込んでいないかに注意を払う。	○(過不足への対応) 製品の納入先から、納入量の過不足(紛失や増加)についての連絡があった場合、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定しましょう。	・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認しましょう。 ・特に納入量が増加している場合は慎重に確認し、外部から製品が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。	○(過不足への対応) 取扱商品の納入先から、納入量の過不足(紛失や増加)についての連絡があった場合、施設責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定しましょう。	・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認しましょう。 ・特に納入量が増加している場合は慎重に確認し、外部から商品が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。	○(過不足への対応) お客様から、提供量の過不足(特に増加)についての連絡があった場合、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。	・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認しましょう。 ・特に提供量が増加している場合は慎重に確認し、外部から飲食料品が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
39	○製品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしておく。	・食品工場内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急納入先と情報を共有する必要がある。納入担当者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておくこと。	○(対応体制・連絡先等の確認) 製品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしておきましょう。	・食品工場内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急納入先と情報を共有しましょう。 ・納入担当者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておきましょう。	○(対応体制・連絡先等の確認) 取扱商品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしておきましょう。	・物流・保管施設内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急発注元や納入先と情報を共有しましょう。 ・発注・納入担当者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておきましょう。	○(対応体制・連絡先等の確認) 喫食者に異変が見られた場合の対応体制・連絡先等を、誰でもすぐに確認できるようにしておきましょう。	・調理・提供施設内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急施設内で情報を共有しましょう。 ・責任者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておきましょう。

## 2. 可能な範囲での実施が望まれる対策

### ■人的要素(従業員等)

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
40	○敷地内の従業員等の所在を把握する。	・従業員の敷地内への出入りや所在をリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応した入退構	○(従業員の所在把握) 施設内・敷地内の従業員等の所在を把握しましょう。	・従業員の施設内・敷地内への出入りや所在をリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応した	○(従業員の所在把握) 施設内・敷地内の従業員等の所在を把握しましょう。	・従業員の施設内・敷地内への出入りや所在をリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応	○(従業員の所在把握) 施設内・敷地内の従業員等の所在を把握しましょう。	・従業員の施設内・敷地内への出入りや所在をリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
		システム等を導入する。		入退構システム等の導入を検討しましょう。		した入退構システム等の導入を検討しましょう。		した入退構システム等の導入を検討しましょう。

## ■施設管理

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
41	○敷地内への侵入防止のため、フェンス等を設ける。	・食品工場の敷地内への出入りしやすい環境が多いため、敷地内への立ち入りを防止することが望ましい。	○(フェンス等の設置) 敷地内への侵入防止のため、フェンス等を設けましょう。	・食品工場の敷地内への出入りしやすい環境が多いため、敷地内への立ち入りを防止するための対策(フェンス等の設置)を検討しましょう。	○(フェンス等の設置) 敷地内への侵入防止のため、フェンス等を設けましょう。	・物流・保管施設の敷地内への出入りしやすい環境が多いため、敷地内への立ち入りを防止するための対策(フェンス等の設置)を検討しましょう。	○(扉の施錠等の設置) 接客(食事提供)施設内での作業空間への侵入防止のため、扉への施錠等を検討しましょう。	・接客(食事提供)施設の敷地内へは、常にお客様が出入りしています。作業用スペースへのお客様の立ち入りを防止するため、死角となるような個所では、扉の施錠等の対策を検討しましょう。 ・食材や原材料等が保管されているバックヤードは、無人になることがあるため、確実に施錠しましょう。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	製造	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
42	○カメラ等により工場建屋外の監視を行う。	・カメラ等による工場建屋への出入りを監視することによる抑止効果が期待でき、また、有事の際の確認に有用である。	○(監視カメラの設置) カメラ等により工場建屋外の監視を検討しましょう。	・カメラ等による工場建屋への出入りを監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。	○(監視カメラの設置) カメラ等により物流・保管施設建屋外の監視を検討しましょう。	・カメラ等による物流・保管施設建屋への出入りを監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。	○(監視カメラの設置) カメラ等により接客(食事提供)施設建屋内外の監視を検討しましょう。	・カメラ等による接客(食事提供)施設の建屋内外を監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。
43	○警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中/使用中の資材や原材料の継続的な監視、施錠管理等を行う。	・資材・原料保管庫は人が常駐していないことが多く、かつアクセスが容易な場合が多い。可能な範囲で警備員の巡回やカメラ等の設置、施錠確認等を行う。	○(継続的な監視) 警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中/使用中の資材や原材料の継続的な監視、施錠管理等を行いましょう。	・人が常駐していないことが多く、アクセスが容易な場合が多い資材・原料保管庫は、可能な範囲で警備員の巡回やカメラ等の設置、施錠確認等を行いましょう。	○(継続的な監視) 警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中の商品の継続的な監視、施錠管理等を行いましょう。	・人が常駐していないことが多く、アクセスが容易な場合が多い取扱商品の保管庫は、可能な範囲で警備員の巡回やカメラ等の設置、施錠確認等を行いましょう。	○(継続的な監視) 警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中/使用中の食材や食器等の継続的な監視、施錠管理等を行いましょう。	・人が常駐していないことが多く、アクセスが容易な場合が多い食材保管庫は、カメラ等の設置、施錠確認等を行いましょう。 ・警備員が配置されている規模の大きな施設で、定期的な巡回経路に組み込みましょう。

### 3. 大規模イベント時に必要な対応

大規模イベント時には、ケータリング等、外部の食品工場等で調理された商品が搬入されることがあるため、配送用トラック等でも必要な対策。

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
44	—	—	<p>○(感染症流行期の対策)</p> <p>パンデミックを引き起こす感染症の拡大が見られる場合には、運搬中の感染防止のため、国等が推奨する感染予防策を積極的に取り入れましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の健康管理と感染予防対策を定め、職場内での感染拡大防止を徹底しましょう。</li> <li>・感染症の拡大時期には、国等のガイドラインに従って感染防止対策を講じましょう。</li> <li>・搬送用トラックへの同乗時は、マスク着用・会話を控える等の感染予防策を徹底しましょう。</li> </ul>	<p>○(感染症流行期の対策)</p> <p>パンデミックを引き起こす感染症の拡大が見られる場合には、施設内での感染防止のため、国等が推奨する感染予防策を積極的に取り入れましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の健康管理と感染予防対策を定め、職場内での感染拡大防止を徹底しましょう。</li> <li>・感染症の拡大時期には、国等のガイドラインに従って感染防止対策を講じましょう。</li> <li>・また、利用者にも体調確認を依頼し、体調不良者には、施設の利用を控えて頂きましょう。</li> </ul>
45	—	—	—	—	<p>○(お客様対策)</p> <p>不特定多数のお客様が入り出る接客(食事提供)施設では、利用客に交じって意図的に有害物質を混入することも考えられますので対策を行いましょ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・接客(食事提供)施設では、不特定多数の人の出入りがあるため、お客様に交じって意図的に有害物質を混入することも考えられます。利用客の行動可能範囲を予め定めておきましょう。</li> </ul>
46	—	—	—	—	<p>○(客席等の対策)</p> <p>客席等には、お冷や調味料、食器などは置かないようにしましょう。</p> <p>また、セルフサービスのサラダバーやドリンクバー等での混入や感染防止対</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・客席テーブル上のお冷や調味料、食器等に異物が混入されると可能性も否定できません。</li> <li>・客席テーブル上のお冷や調味料、食器、共有のトング等は、感染拡大の原因にも</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
					<p>策も必要です。</p>	<p>なりますので、食品防御及び感染拡大防止の両方の観点から、それらを格席に備え付けることは控えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・お冷等の飲み物はスタッフが提供する、お客用の調味料等は小分けされた物をその都度渡す等、異物を混入されにくく、感染拡大防止にも効果のある対応を検討しましょう。</li> <li>・利用客に交じっての異物混入や、共有のトング等による感染を予防する観点から、ビュッフェ形式は避け、小分けにした状態で個別に提供することが望ましいでしょう。</li> <li>・感染症拡大の危険性が低い時期においても、お冷等への異物混入を防止するために、封をするなどの対策を行いましょう。</li> </ul>
47	—	—	—	—	<p>○(監視カメラの設置)</p> <p>利用者が直接、食品に触れる様なカフェテリア形式の配膳場所、サラダバー等には、カメラ等による監視を検討しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・不特定多数のお客様が出入りする飲食店等の配膳場所やサラダバー・ドリンクバー等をカメラ等により監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。</li> </ul>

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
48	—	—	—	—	○(厨房の防犯・監視体制の強化) 厨房内には、作り置きの料理等が保管される場合があります。保管の際には、冷蔵庫等にカギをかける等の異物混入対策が必要です。	—
49	—	—	—	—	○(報道陣対応) 大規模なイベント時には、報道陣に紛れての不審者の侵入にも注意しましょう。	・報道関係者の駐車エリアも設定しておきましょう。 ・報道関係者も施設内に立ち入る際には、適切な許可を受けた者のみにしましょう。
50	—	—	—	—	○(関係機関との連携強化) 大規模なイベント時には、多くの関係機関との連携を密にし、迅速な情報の共有化に努めましょう。	・大規模イベント時には、開催主体・食品事業者・保健所等、多くの組織が運営に関与します。どのような組織が関与しているのか十分に把握しておきましょう。 ・事故等発生時、感染者が利用した際の連絡体制及び対応方法を定め、情報の共有と適切・迅速な対応に努めましょう。
51	—	—	(荷台等への私物の持ち込み禁止) ・配送用トラック等の車輛の荷台には、私物等は持ち込ませない。また定期的に持	・荷台への私物の持ち込みは、異物混入のリスクを高めるだけでなく、従業員への疑いも掛かります。	—	—

No.	食品防御対策ガイドライン(食品製造工場向け)	解説	運搬・保管	解説	調理・提供	解説
			ち込んでいないかを確認しましょう。			
52	—	—	(無関係者の同乗禁止) ・配送用トラック等の車両には、運転手及び助手以外の配送作業に関係しない人間は同乗させない。	・たとえ同じ会社の同僚・上司であっても配送車両への同乗は異物混入のリスクを高めます。	—	—
53	—	—	(荷台ドアの施錠) ・配送用トラック等の荷台ドアに施錠が出来る車両での配送を行い、荷積み、荷卸し以外は荷台ドアに施錠をしましょう。車両を離れる際は、荷台ドアの施錠を確認しましょう。	—	—	—
54	—	—	・配送作業が無い場合でたとえば施設内に駐車した配送用トラック等の車両でも必ず、運転席や荷台ドアの施錠を行いましょう。	・夜間や駐車中の車両に行われる意図的な行為に対するリスクを低減しましょう。 ・閉めると自動で鍵がかかる機能を持つ荷台の扉などを積極的に導入し、駐車時等の盗難防止に努めましょう。	—	—
55	—	—	(GPS 等による位置確認) ・不測の事態が起こった場合などに備え、GPS が搭載された車両が望ましい。	—	—	—

『食品防御対策ガイドライン（食品製造工場向け）（令和2年度改訂版）』（案）と、『食品防御対策ガイドライン（運搬・保管施設向け）（令和2年度版）』（案）、『食品防御対策ガイドライン（調理・提供施設向け）（令和2年度版）』（案）について

安全な食品を提供するために、食品工場では、HACCP システムや ISO を導入し、高度な衛生状態を保っています。その一方で、衛生状態を保つだけでは、悪意を持って意図的に食品中に有害物質等を混入することを防ぐことは困難とされています。

2001 年 9 月 11 日の世界同時多発テロ事件以降、世界各国でテロ対策は、国家防衛上の優先的課題となっています。特に米国では、食品医薬品局（Food and Drug Administration；FDA）が、農場、水産養殖施設、漁船、食品製造業、運輸業、加工施設、包装工程、倉庫を含む全ての部門（小売業や飲食店を除く）を対象とした、『食品セキュリティ予防措置ガイドライン“食品製造業、加工業および輸送業編”』[Guidance for Industry: Food Producers, Processors, and Transporters: Food Security Preventive Measures Guidance, 2007.10]<sup>1</sup>を作成し、食品への有害物質混入等、悪意ある行為や犯罪、テロ行為の対象となるリスクを最小化するため、食品関係事業者が実施可能な予防措置を例示しています。

世界保健機関（World Health Organization；WHO）、2003 年に「Terrorists Threats to Food- Guidelines for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems（食品テロの脅威へ予防と対応のためのガイドランス）」を作成し、国際標準化機構（International Organization for Standardization；ISO）も「ISO 22000；食品安全マネジメントシステム—フードチェーンに関わる組織に対する要求事項（Food safety management systems - Requirements for any organization in the food chain）」（2005 年 9 月）や「ISO/TS 22002-1:2009 食品安全のための前提条件プログラム—第 1 部：食品製造業（Prerequisite programmes on food safety — Part 1: Food manufacturing）」（2009 年 12 月）を策定するなど、国際的にも食品テロに対する取り組みが行われています。

日本では、食品に意図的に有害物質を混入した事件としては、1984 年のグリコ・森永事件、1998 年の和歌山カレー事件、2008 年の冷凍ギョーザ事件、2013 年の冷凍食品への農薬混入事件等が発生しており、食品の製造過程において、意図的な有害物質の混入を避けるための「食品防御対策」の必要性が高くなっています。

2007 年以降、当研究班の前身である、「食品によるバイオテロの危険性に関する研究」や、「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究」において諸外国の取組の情報収集や日本における意図的な食品汚染の防止策の検討が行われ、

平成 23 年度末には、日本の食品事業者が食品防御に対する理解を深め、実際の対策を検討できるように、過去の研究成果を基に、優先度の高い「1. 優先的に実施すべき対策」と、将来的に実施が望まれる「2. 可能な範囲での実施が望まれる対策」の 2 つの推奨レベルに分けた食品製造者向けのガイドライン「食品防御対策ガイドライン（食品製造工場向け）」（案）やその解説、食品防御の観点を取り入れた場合の総合衛生管理製造過程承認制度実施要領（日本版 HACCP）[別表第 1 承認基準]における留意事項（案）を作成しました。

さらに、平成 25 年度厚生労働科学研究費補助金「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究班」では、平成 23 年度に作成した「食品防御対策ガイドライン（案）（食品製造工場向け）」を中小規模の食品工場等での使用を前提により分かりやすく修正し、解説と一体化しました。

この度、平成 29 年度厚生労働科学研究費補助金「食品防御の具体的な対策の確立と実行可能性の検証に関する研究班」では、『食品防御対策ガイドライン（食品製造工場向け）（平成 25 年度改訂版）』の一部改訂案を作成すると共に、運搬や保管、接客施設等、食品の流通・提供の流れに沿って、運搬・保管施設向けや、調理・提供施設向けのガイドラインの試作版（案）を作成したが、平成 30 年度においては、食品事業者等への聞き取り調査等を踏まえて加筆・修正し、（食品製造工場向け）の改訂版（第 2 案）、運搬・保管施設向けや、調理・提供施設向けのガイドラインの試作版（第 2 案）を作成し、令和元年度には、それらの最終案を作成しました。

平成 2 年度には、新型コロナウイルスの感染拡大により、大規模イベント開催時の対応が特に注意を要することとなったことから、感染症対策の視点も取り入れて、令和 2 年度版のガイドライン案を作成いたしました。

本ガイドライン等を参考に、食品に関係する多くの事業者が、関係する食品関連施設の規模や人的資源等の諸条件を考慮しながら、「実施可能な対策の確認」や「対策の必要性に関する気付き」を得て、定期的・継続的に食

<sup>1</sup> <http://www.fda.gov/food/guidanceregulation/guidancedocumentsregulatoryinformation/fooddefense/ucm083075.htm>

品防御対策が実施され、確認されることが望まれます。

(別添 1) 食品防御対策ガイドライン (食品製造工場向け) (令和 2 年度改訂版) (案)

(別添 2) 食品防御対策ガイドライン (運搬・保管施設向け) (令和 2 年度版) (案)

(別添 3) 食品防御対策ガイドライン (調理・提供施設向け) (令和 2 年度版) (案)

# 食品防御対策ガイドライン（食品製造工場向け） —意図的な食品汚染防御のための推奨項目— （令和2年度改訂版）（案）

※2019年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を加味したものの。

## 1. 優先的に実施すべき対策

### ■組織マネジメント

#### （危機管理体制の構築）

- 製品の異常を早い段階で探知するため苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築すると共に、リスク情報に関するモニタリングを実施しましょう。
- 万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自社製品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への通報・相談や社内外への報告、製品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社内の連絡網、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておくことは、万が一、製品に意図的な食品汚染が判明した場合や疑われた場合の関係部署への情報提供を円滑に行うために有用です。</li> <li>・ 苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等についても企業内で共有しましょう。</li> <li>・ 異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討しましょう。</li> </ul>
-----	---

#### （感染症対策）

- 従業員が感染症に罹患した場合、工場閉鎖や食品汚染の原因となることがあります。
- 地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討しておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品企業における感染症対策の意義を理解しましょう。</li> <li>・ 普段から地域の感染症の流行状況に注意を払い、従業員等が感染した場合には、出勤させないようにしましょう。</li> <li>・ パンデミックを引き起こす感染症が発生した際に備えてBCPを作成し、出勤禁止や職場復帰可能の基準を予め定めておき、従業員に周知しましょう。</li> </ul>
-----	--

#### （職場環境づくり）

- 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めましょう。

#### （教育）

- 従業員等が自社の製品・サービスの品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことができるように、適切な教育を実施しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 働きやすい快適な職場環境は、職場に対する不満等を抱かせないためにも、重要なものです。労働安全衛生法に基づき、毎月1回開催されている安全衛生委員会がある職場では、その場も有効に活用しましょう。</li> <li>・ 食品工場の責任者は従業員が職場への不平・不満から犯行を行う可能性があることを認識し、対応可能な食品防御対策の検討や、従業員教育を行いましょう。</li> <li>・ 従業員の多様な背景を十分に理解して対応できるようにしましょう。</li> <li>・ 従業員の不満を早期に把握し対応するため、定期的なサーベイランスの実施、第三者窓口</li> </ul>
-----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・や社長へ直接メール等の通報制度を活用しましょう。</li> <li>・従業員の人間関係を良好に保つため、普段からのコミュニケーションを心掛けましょう。</li> </ul>
--	--

(教育内容)

- 定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品防御の教育の目的は、食品防御に対する意識を持ってもらうことであり、従業員等の監視を強化することではないことに留意しましょう。</li> <li>・食品防御対策は食品衛生対策とは異なる視点が必要であることを理解してもらいましょう。</li> <li>・採用時や定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</li> <li>・自社で製造した飲食料品に意図的な食品汚染が発生した場合、顧客や行政はまず製造工場の従業員等に疑いの目を向ける可能性があるということを、従業員等に認識してもらいましょう。</li> <li>・従業員等には、自施設のサービスの品質と安全を担っているという強い責任感を認識してもらいましょう。</li> <li>・臨時スタッフについても同様の教育を行いましょう。</li> <li>・従業員教育の際には、内部による犯行を誘発させないよう、部署ごとに応じた内容に限定する等の工夫や留意が必要です。</li> <li>・従業員への教育では、具体的な事例や手口を伝えないように注意することが重要です。教育用媒体を有効に活用しましょう。</li> <li>・万が一犯行に及んだ場合には、刑事罰を受けることも教育しておきましょう。</li> <li>・SNSの利用に関する注意を行いましょう。</li> </ul>
-----	--

(勤務状況等の把握)

- 従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平時から、従業員の勤務状況や業務内容、役割分担について正確に記録する仕組みを構築しておくことは、自社製品に意図的な食品汚染が疑われた場合の調査に有用です。</li> </ul>
-----	--

(異常発見時の報告)

- ・ 従業員等や警備員は、施設内や敷地内での器物の破損、不要物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者や調理責任者に報告しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しましょう。</li> <li>・故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見つけた場合は、早急に責任者に報告しましょう。</li> </ul>
-----	---

■人的要素（従業員等<sup>2)</sup>

従業員採用時の留意点

(身元の確認等)

- 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記載内容の虚偽の有無を確認するため、従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。</li> <li>・確認時に用いる身分証、免許証、マイナンバーカード、各種証明書等は、可能な限り原本</li> </ul>
-----	--

<sup>2)</sup> 派遣社員、連続した期間工場内で業務を行う委託業者などについても、同様の扱いが望まれる。可能であれば、“食品防御に対する留意”に関する内容を、契約条件に盛り込む。

	<p>を確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外国籍の人に対しては「在留証明書」の原本を確認しましょう。</li> <li>・イベント期間中のみでの臨時スタッフや派遣スタッフ等についても、同様となるように、派遣元等に依頼しておきましょう。</li> <li>・応募の動機や、自社に対するイメージ等も確認しましょう。</li> <li>・採用後も、住所や電話番号が変更されていないかを定期的に確認しましょう。</li> </ul>
--	--

(従業員の配置)

- フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験と信頼感のある従業員を重要な箇所に配置し、混入事故の事前防止や、同僚の不審な行動等の有無を見守りましょう。</li> <li>・脆弱性が高いと判断された工程や場所に配置する従業員は、事前に面談を行い、不平・不満を抱えていないかを確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

(従業員の健康管理)

- 日々、従業員の健康管理を適切に行いましょう。
- 飛沫や濃厚接触で感染拡大を起りやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身の健康管理の重要性について理解させましょう。</li> <li>・感染拡大が心配される感染症に罹患した際に無理に出勤した場合、同僚への感染拡大や、食品中への混入による食中毒の原因となります。</li> <li>・感染症に罹患した場合（同居の家族を含む）や、体調が優れない場合の出勤停止の考え方を予め整理し、従業員等の理解を得ておきましょう。</li> <li>・パンデミック等が発生した際には、通常の健康管理に加えて、勤務シフトの厳格化や、共有部分の小まめな清掃により、感染拡大予防に努めましょう。</li> </ul>
-----	--

(制服・名札等の管理)

- 従業員等の制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を適切に管理しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・製造施設への立ち入りや、従業員を見分けるために重要な制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）等は厳重に管理しましょう。</li> <li>・名札や社員証等は、可能な限り顔写真付きのものにしましょう。</li> <li>・退職や異動の際には制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を確実に返却してもらいましょう。</li> </ul>
-----	--

(私物の持込みと確認)

- 私物を製造現場内へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されているかを定期的に確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私物は、異物混入や感染症拡大の原因となる可能性があるため、原則として製造現場内へは、持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・私物（財布などの貴重品）は金庫などの鍵のかかる貴重品保管場所に保管し、作業場には原則として持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・持ち込み可能品はリスト化しましょう。</li> <li>・持ち込む場合には、個別に許可を得るなど、適切に管理しましょう。</li> <li>・更衣室やロッカールームなどでも相互にチェックできる体制を構築しておきましょう。</li> <li>・従業員立会いの下、不定期でロッカーを点検し、不審物の持込の未然防止に努めましょう。</li> </ul>
-----	--

(休憩室・トイレ等の5Sの徹底)

- 休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけましょう。

解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 休憩室やトイレ等の5Sを普段から推奨しましょう。</li><li>・ 感染症流行時には、感染源になることが指摘されている多くの人が触れるドアノブ・スイッチ類や休憩室等は入念に清掃・消毒をしましょう。</li></ul>
----	---

(出勤時間・言動の変化等の把握)

- 従業員等の出退勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握しましょう。

解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 従業員等が意図的な異物混入等を行う動機は、勤務開始後の職場への不平・不満等だけでなく、採用前の事柄が原因となることも考えられます。</li><li>・ 製造現場の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態や、職場への不満等について確認しましょう。</li><li>・ 新型コロナウイルス等の感染症が拡大している場合には、社員の健康状態にも十分に留意し、必要に応じて出勤時の検温等を実施しましょう。</li><li>・ 日常の言動や出退勤時刻の変化が見られる場合には、その理由についても確認しましょう。</li><li>・ 深夜の時間帯での勤務のみを希望する者についても、同様にその理由を確認し、出退勤時間を管理しましょう。</li><li>・ 他人への成りすましを防ぐため、指紋認証システムを出退勤のチェックに導入している企業もあります。</li></ul>
----	---

(移動可能範囲の明確化)

- 就業中の全従業員等の移動範囲を明確化にし、全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにしましょう。

解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 製品に異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくするために、施設の規模に応じて他部署への理由のない移動を制限しましょう。</li><li>・ 感染症が疑われる場合には、感染による影響の大きい箇所での勤務は禁止しましょう。</li><li>・ 制服や名札、帽子の色、ID バッジ等によって、全従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等を明確に識別できるようにしましょう。</li><li>・ 倉庫内での荷物の運搬に利用するフォークリフト等にも運転者の氏名を表示するなど、使用者が分かりやすい状況を作りましょう。</li></ul>
----	---

(新規採用者の紹介)

- 新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、見慣れない人への対応力を高めましょう。

解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 新規採用者は朝礼等の機会に紹介し、皆さんに識別してもらいましょう。</li><li>・ 見慣れない人の存在に従業員が疑問を持ち、一声かける習慣を身につけてもらいましょう。</li><li>・ 日々の挨拶や態度で異変を感じたら直ぐに上司に報告しましょう。</li></ul>
----	--

■人的要素(部外者)

(訪問者への対応)

①事前予約がある場合

- 身元・訪問理由・訪問先(部署・担当者等)を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行しましょう。
- 感染症の流行時は、直接の訪問は極力避けて頂く様にしましょう。

解説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 訪問者の身元を、社員証等で確認しましょう(顔写真付きが望ましい)。</li><li>・ 感染症が流行している時期においては、体調確認に対する協力も要請しましょう。</li></ul>
----	---

	・訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行しましょう
--	--------------------------------

②事前予約がない場合や初めての訪問者

- 原則として事務所等に対応し、工場の製造現場への入構を認めないようにしましょう。
- 特に感染症の流行時は、注意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛び込み」の訪問者は、原則として製造現場には入構させず、事務所等に対応しましょう。</li> <li>・訪問希望先の従業員から、面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前予約がある場合と同様に対応しましょう。</li> </ul>
-----	---

(駐車エリアの設定や駐車許可証の発行)

- 訪問者(業者)用の駐車場を設定したり、駐車許可証を発行する等、無許可での駐車を防止しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することは現実的ではありません。</li> <li>・駐車エリアは、原材料や商品の保管庫やゴミ搬出場所等、直接食品に手を触れることができるような場所とはできるだけ離れていることが望ましいでしょう。</li> <li>・繰り返し定期的に訪問する特定の訪問者(例:施設メンテナンス、防虫防鼠業者等)については、それらの車両であることが明確になるように、駐車エリアを設定しておきましょう。</li> </ul>
-----	---

(業者の持ち物確認)

- 食品工場内を単独で行動する可能性のある訪問者(業者)の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等のために、長時間にわたり施設内で作業することもある業者については、全ての作業に同行することは困難です。</li> <li>・立入り業者については、制服・顔写真付き社員証等を確認しましょう。</li> <li>・作業開始前には、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品を持ち込ませないようにしましょう。</li> <li>・可能であれば、入場時と退場時に業者の同意を得て、鞆を開けた状態でデジタルカメラによる写真撮影により、証拠を残しましょう。</li> </ul>
-----	--

(郵便・宅配物の受取場所)

- 郵便、宅配物等の受け入れ先(守衛所、事務所等)を定めておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・郵便局員や宅配業者が、食品工場の建屋内に無闇に立ち入ることや、施設内に置かれている食材等に近づくことは、異物混入の危険性を高めます。</li> <li>・郵便、宅配物等の受け入れ先は、守衛所、事務所等の数箇所の定められた場所に限定しておきましょう。</li> <li>・郵便局員や宅配業者が、食品工場内に無闇に立ち入ることや、建屋外に置かれている資材・原材料や製品に近づけないように、立ち入り可能なエリアを事前に設定しておきましょう。</li> </ul>
-----	--

■施設管理

(調理器具等の定数管理)

- 使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場で使用する原材料や工具等について、定数・定位置管理を行い、過不足や紛失に気づきやすい環境を整えましょう。</li> <li>・不要な物、利用者・所有者が不明な物の放置の有無を定常的に確認しましょう。</li> <li>・また、食品に直接手を触れることができる製造工程や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

	・配電盤等不要な物を隠せる場所には、施錠等の対応を行いましょう。
--	----------------------------------

(脆弱性の高い場所の把握と対策)

- 食品に直接手を触れることができる仕込みや袋詰め工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕込みや包装前の製品等に直接手を触れることが可能な状況が見受けられる。</li> <li>・特に脆弱性が高いと判断された箇所は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造に改修する。</li> </ul>
-----	--

(無人の時間帯の対策)

- 工場が無人となる時間帯についての防犯対策を講じましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工場が無人となる時間帯は、万が一、混入が行われた場合の対応が遅れます。</li> <li>・終業後は必ず施錠し、確認する習慣を身につけましょう。</li> <li>・製造棟が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにしましょう。</li> <li>・施錠以外にも、無人の時間帯の防犯対策を講じましょう。</li> </ul>
-----	---

(鍵の管理)

- 鍵の管理方法を策定し、定期的に確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鍵の使用権を設定し、誰でも自由に鍵を持ち出せないようにしましょう。</li> <li>・鍵の管理方法を定め、順守されているかどうかを確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

(外部からの侵入防止策)

- 製造棟、保管庫への外部からの侵入防止対策を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異物が混入された場合の被害が大きいと考えられる製造棟、保管庫は、機械警備、補助鍵の設置や、格子窓の設置、定期的な点検を行い、侵入防止対策を採りましょう。</li> </ul>
-----	---

(確実な施錠)

- 製造棟の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採りましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画しましょう。</li> </ul>
-----	--

(試験材料等の管理)

- 食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質の保管場所を定め、当該場所への人の出入りを管理しましょう。また、使用日時や使用量の記録、施錠管理を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試験材料(検査用試薬・陽性試料等)の保管場所は検査・試験室内等に制限しましょう。</li> <li>・無断で持ち出されることの無いよう定期的に保管数量を確認しましょう。</li> <li>・可能であれば警備員の巡回やカメラ等の設置を行いましょう。</li> </ul>
-----	--

(紛失時の対応)

- 食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質を紛失した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令等に基づき管理方法等が定められているものについては、それに従い管理しましょう。</li> <li>・それ以外のものについても管理方法等を定め、在庫量の定期的な確認、食品の取扱いエリアや食品の保管エリアから離れた場所での保管、栓のシーリング等により、妥当な理由無く有害物質を使用することの無いよう、十分に配慮した管理を行いましょう。</li> </ul>
-----	--

	・試験材料や有害物質の紛失が発覚した場合の通報体制や確認方法を構築しておきましょう。
--	--

(殺虫剤の管理)

- 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要です。</li> <li>・殺虫剤を施設内で保管する場合は、鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成しましょう。</li> <li>・防虫・防鼠作業を委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤（成分）を選定しましょう。</li> <li>・殺虫・防鼠等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになりますが、施設責任者等が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、施設内に保管したりするようなことがないよう、管理を徹底しましょう。</li> </ul>
-----	--

(給水施設の管理)

- 井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸、貯水、配水施設への出入り可能な従業員を決めましょう。</li> <li>・井戸、貯水、配水施設への立入防止のため、鍵等による物理的な安全対策、防御対策を講じましょう。</li> <li>・貯水槽等の試験用水取出し口や塩素投入口、空気抜き等からの異物混入防止対策を講じましょう。</li> <li>・浄水器のフィルターについても定期的に確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

(井戸水の管理)

- 井戸水に毒物を混入された場合の被害は、工場全体に及ぶため、厳重な管理が必要です。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・井戸水を利用している場合は、確実に施錠し、塩素消毒等浄化関連設備へのアクセスを防止しましょう。</li> <li>・可能であれば監視カメラ等で監視しましょう。</li> </ul>
-----	--

(コンピューターの管理)

- コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムへのアクセス許可者は極力制限し、不正なアクセスを防止しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムにアクセス可能な従業員をリスト化し、従業員の異動・退職時等に併せてアクセス権を更新しましょう。</li> <li>・アクセス許可者は極力制限し、データ処理に関する履歴を保存しましょう。</li> <li>・システムの設置箇所に鍵を設ける、ログインパスワードを設ける等の物理的なセキュリティ措置を講じましょう。</li> </ul>
-----	---

■入出荷等の管理

(ラベル・包装・数量の確認)

- 資材や原材料等の受け入れ時及び使用前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認しましょう。
- 異常を発見した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資材や原材料等の受け入れ時や使用前には、必ずラベルや包装を確認しましょう。</li> <li>・異常が発見された場合は、異物混入の可能性も念頭に、責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定しましょう。</li> </ul>
-----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・納入数量が増加している場合は特に慎重に確認し、通常とは異なるルートから商品等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> <li>・運搬時のコンテナ等の封印など、混入しづらく、混入が分かりやすい対策も検討しましょう。</li> </ul>
--	---

(積み下ろしや配膳作業の監視)

- 資材や原材料等の納入時の積み下ろし作業や製品の出荷時の積み込み作業を監視しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資材や原材料等積み下ろし、積み込み作業は、人目が少なかったり、外部の運送業者等が行うことがあるため、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。</li> <li>・実務上困難な点もありますが、相互監視や可能な範囲でのカメラ等による監視を行う等、何からの対策が望まれています。</li> <li>・感染症拡大時には、感染予防に注意して監視作業を行いましょう。</li> </ul>
-----	--

(在庫数の増減や汚染行為の徴候への対応)

- 保管中の在庫の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・在庫量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から食材等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> </ul>
-----	---

(過不足への対応)

- 製品の納入先から、納入量の過不足（紛失や増加）についての連絡があった場合、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認しましょう。</li> <li>・特に納入量が増加している場合は慎重に確認し、外部から製品が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> </ul>
-----	---

(対応体制・連絡先等の確認)

- 製品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品工場内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急納入先と情報を共有しましょう。</li> <li>・納入担当者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておきましょう。</li> </ul>
-----	---

## 2. 可能な範囲での実施が望まれる対策

将来的に実施することが望まれるものの、1. に挙げた項目に比して優先度は低いと判断された不急の対策。

### ■人的要素（従業員等）

(従業員の所在把握)

- 施設内・敷地内の従業員等の所在を把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の施設内・敷地内への出入りや所在のリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応した入退構システム等の導入を検討しましょう。</li> </ul>
-----	--

## ■施設管理

(フェンス等の設置)

- 敷地内への侵入防止のため、フェンス等を設けましょう。

解 説	・食品工場の敷地内への出入りしやすい環境が多いため、敷地内への立ち入りを防止するための対策（フェンス等の設置）を検討しましょう。
-----	--

(監視カメラの設置)

- カメラ等により工場建屋外の監視を検討しましょう。

解 説	・カメラ等による工場建屋への出入りを監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。
-----	---

(継続的な監視)

- 警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中／使用中の資材や原材料の継続的な監視、施錠管理等を行いましょ。

解 説	・人が常駐していないことが多く、アクセスが容易な場合が多い資材・原料保管庫は、可能な範囲で警備員の巡回やカメラ等の設置、施錠確認等を行いましょ。
-----	--

## 食品防衛対策ガイドライン（運搬・保管施設向け） —意図的な食品汚染防御のための推奨項目— （令和2年度版）（案）

※2019年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を加味したものの。

### 1. 優先的に実施すべき対策

#### ■組織マネジメント

（危機管理体制の構築）

- 製品の異常を早い段階で探知するため苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築すると共に、リスク情報に関するモニタリングを実施しましょう。
- 万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自社の取扱商品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への通報・相談や社内外への報告、製品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社内の連絡網、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておくことは、万が一、取扱商品に意図的な食品汚染が判明した場合や疑われた場合の関係部署への情報提供を円滑に行うために有用です。</li> <li>・ 苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等についても企業内で共有しましょう。</li> <li>・ 異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討しましょう。</li> </ul>
-----	---

（感染症対策）

- 従業員が感染症に罹患した場合、工場閉鎖や食品汚染の原因となることがあります。
- 地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討しておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品企業における感染症対策の意義を理解しましょう。</li> <li>・ 普段から地域の感染症の流行状況に注意を払い、従業員等が感染した場合には、出勤させないようにしましょう。</li> <li>・ パンデミックを引き起こす感染症が発生した際に備えて BCP を作成し、出勤禁止や職場復帰可能の基準を予め定めておき、従業員に周知しましょう。</li> </ul>
-----	--

（職場環境づくり）

- 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めましょう。

（教育）

- 従業員等が取扱製品の品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことができるように、適切な教育を実施しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 働きやすい快適な職場環境は、職場に対する不満等を抱かせないためにも、重要なものです。労働安全衛生法に基づき、毎月開催されている安全衛生委員会がある職場では、その場も有効に活用しましょう。</li> <li>・ 物流・保管施設の責任者は従業員が職場への不平・不満から犯行を行う可能性があることを認識し、対応可能な食品防衛対策の検討や、従業員教育を行いましょう。</li> </ul>
-----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の不満を早期に把握し対応するため、定期的なサーベイランスの実施、第三者窓口や社長へ直接メール等の通報制度を活用しましょう。</li> <li>・従業員の間関係を良好に保つため、普段からのコミュニケーションを心掛けましょう。</li> </ul>
--	---

(教育内容)

- 定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品防御の教育の目的は、食品防御に対する意識を持ってもらうことであり、従業員等の監視を強化することではないことに留意しましょう。</li> <li>・食品防御対策は、食品衛生対策とは異なる視点が必要であることを理解してもらいましょう。</li> <li>・採用時や定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょう。</li> <li>・取扱商品で意図的な食品汚染が発生した場合、顧客や行政はまず当該施設内の従業員等に疑いの目を向ける可能性があるということを、従業員等に認識してもらいましょう。</li> <li>・従業員等には、自施設のサービスの品質と安全を担っているという強い責任感を認識してもらいましょう。</li> <li>・臨時スタッフについても同様の教育を行いましょう。</li> <li>・従業員教育の際には、内部による犯行を誘発させないよう、部署ごとに応じた内容に限定する等の工夫や留意が必要です。</li> <li>・従業員への教育では、具体的な事例や方法を伝えないように注意することが重要です。</li> <li>・万が一犯行に及んだ場合には、刑事罰だけでなく民事訴訟（損害賠償請求など）を受けることも教育しておきましょう。教育用媒体を有効に活用しましょう。</li> <li>・SNSの利用に関する注意を行いましょう。</li> </ul>
-----	--

(勤務状況等の把握)

- 従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平時から、従業員の勤務状況や業務内容、役割分担について正確に記録する仕組みを構築しておくことは、自社の取扱商品に意図的な食品汚染が疑われた場合の調査に有用です。</li> </ul>
-----	---

(異常発見時の報告)

- 従業員等や警備員は、施設内や敷地内での器物の破損、不要物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者に報告しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しましょう。</li> <li>・故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見つけた場合は、早急に責任者に報告しましょう。</li> </ul>
-----	---

■人的要素（従業員等<sup>3)</sup>

<従業員採用時の留意点>

(身元の確認等)

- 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・記載内容の虚偽の有無を確認するため、従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

<sup>3)</sup> 派遣社員、連続した期間工場内で業務を行う委託業者などについても、同様の扱いが望まれる。可能であれば、“食品防御に対する留意”に関する内容を、契約条件に盛り込む。

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・確認時に用いる身分証、免許証、マイナンバーカード、各種証明書等は、可能な限り原本を確認しましょう。</li> <li>・外国籍の人に対しては「在留証明書」の原本を確認しましょう。</li> <li>・イベント期間中のみでの臨時スタッフや派遣スタッフ等についても、同様に、派遣元等に依頼しておきましょう。</li> <li>・応募の動機や、自社に対するイメージ等も確認しましょう。</li> <li>・採用後も、住所や電話番号が変更されていないかを定期的に確認しましょう。</li> </ul>
--	--

(従業員の配置)

- フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経験と信頼感のある従業員を重要な箇所に配置し、混入事故の事前防止や、同僚の不審な行動等の有無を見守りましょう。</li> <li>・脆弱性が高いと判断された工程や場所に配置する従業員は、事前に面談を行い、不平・不満を抱えていないかを確認しましょう。</li> <li>・倉庫側の管理が及ばない外部組織の従業員が荷揚げや搬入を行っている場合には、外部組織とも十分に連携した管理を行いましょう。</li> </ul>
-----	--

(従業員の健康管理)

- 日々、従業員の健康管理を適切に行いましょう。
- 飛沫や濃厚接触で感染拡大を起しやすき感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自身の健康管理の重要性について理解させましょう。</li> <li>・感染拡大が心配される感染症に罹患した際に無理に出勤した場合、同僚への感染拡大や、食品中への混入による食中毒の原因となります。</li> <li>・感染症に罹患した場合（同居の家族を含む）や、体調が優れない場合の出勤停止の考え方を予め整理し、従業員等の理解を得ておきましょう。</li> <li>・パンデミック等が発生した際には、通常の健康管理に加えて、勤務シフトの厳格化や、共有部分の小まめな清掃により、感染拡大予防に努めましょう。</li> </ul>
-----	--

(制服・名札等の管理)

- 従業員等の制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を適切に管理しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保管施設や仕分け現場への立ち入りや、従業員を見分けるために重要な制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）等は厳重に管理しましょう。</li> <li>・名札や社員証等は、可能な限り顔写真付きのものにしましょう。</li> <li>・退職や異動の際には制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を確実に返却してもらいましょう。</li> </ul>
-----	--

(私物の持込みと確認)

- 私物を仕分け現場へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されていることを確認かを定期的に確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私物は、異物混入や感染症拡大の原因となる可能性があるため、原則として仕分け現場内へは、持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・私物（財布などの貴重品）は金庫などの鍵のかかる貴重品保管場所に保管し、作業場には原則として持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・持ち込み可能品はリスト化しましょう。</li> <li>・持ち込む場合には、個別に許可を得るなど、適切に管理しましょう。</li> <li>・更衣室やロッカールームなどでも相互にチェックできる体制を構築しておきましょう。</li> <li>・従業員立会いの下、不定期でロッカーを点検し、不審物の持込の未然防止に努めましょう。</li> </ul>
-----	---

（休憩室・トイレ等の 5S の徹底）

- 休憩室やトイレ等も普段から 5S を心がけましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休憩室やトイレ等の 5S を普段から推奨しましょう。</li> <li>・感染症流行時には、感染源になることが指摘されている多くの人が触れるドアノブ・スイッチ類や休憩室等は入念に清掃・消毒をしましょう。</li> </ul>
-----	--

（出勤時間・言動の変化等の把握）

- 従業員等の出退勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員等が意図的な異物混入等を行う動機は、勤務開始後の職場への不平・不満等だけでなく、採用前の事柄が原因となることも考えられます。</li> <li>・物流・保管施設の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態や、職場への不満等について確認しましょう。</li> <li>・新型コロナウイルス等の感染症が拡大している場合には、社員の健康状態にも十分に留意し、必要に応じて出勤時の検温等を実施しましょう。</li> <li>・日常の言動や出退勤時刻の変化が見られる場合には、その理由についても確認しましょう。</li> <li>・深夜の時間帯での勤務のみを希望する者についても、同様にその理由を確認し、出退勤時間を管理しましょう。</li> <li>・他人への成りすましを防ぐため、指紋認証システムを出退勤のチェックに導入している企業もあります。</li> </ul>
-----	---

（移動可能範囲の明確化）

- 就業中の全従業員等の移動範囲を明確化にし、全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにしましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱商品に異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくするために、施設の規模に応じて他部署への理由のない移動を制限しましょう。</li> <li>・感染症が疑われる場合には、感染による影響の大きい箇所での勤務は禁止しましょう。</li> <li>・制服や名札、帽子の色、ID バッジ等によって、全従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等を明確に識別できるようにしましょう。</li> <li>・倉庫内での荷物の運搬に利用するフォークリフト等にも運転者の氏名を表示するなど、使用者が分かりやすい状況を作りましょう。</li> </ul>
-----	--

（新規採用者の紹介）

- 新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、見慣れない人への対応力を高めましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新規採用者は朝礼等の機会に紹介し、皆さんに識別してもらいましょう。</li> <li>・見慣れない人の存在に従業員が疑問を持ち、一声かける習慣を身につけてもらいましょう。</li> </ul>
-----	--

・日々の挨拶や態度で異変を感じたら直ぐに上司に報告しましょう。

## ■人的要素（部外者）

（訪問者への対応）

### ①事前予約がある場合

- 身元・訪問理由・訪問先（部署・担当者等）を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行しましょう。
- 感染症の流行時は、従業員との接触を極力避ける工夫を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・訪問者の身元を、社員証等で確認しましょう（顔写真付きが望ましい）。</li><li>・感染症が流行している時期においては、体調確認に対する協力も要請しましょう。</li><li>・訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行しましょう</li></ul>
-----	--

### ②事前予約がない場合や初めての訪問者

- 原則として事務所等で対応し、工場の製造現場への入構を認めないようにしましょう。
- 特に感染症の流行時は、注意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・「飛び込み」の訪問者は、原則として仕分け現場には入構させず、事務所等で対応しましょう。</li><li>・訪問希望先の従業員から、面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前予約がある場合と同様に対応しましょう。</li></ul>
-----	---

（駐車エリアの設定や駐車許可証の発行）

- 訪問者（業者）用の駐車場を設定したり、駐車許可証を発行する等、無許可での駐車を防止しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することは現実的ではありません。</li><li>・駐車エリアは、取扱商品保管庫やゴミ搬出場所等、直接商品に手を触れることができるような場所とはできるだけ離れていることが望ましいでしょう。</li><li>・繰り返し定期的に訪問する特定の訪問者（例：施設メンテナンス、防虫防鼠業者等）については、それらの車両であることが明確になるように、駐車エリアを設定しておきましょう。</li></ul>
-----	--

（業者の持ち物確認）

- 物流・保管施設内を単独で行動する可能性のある訪問者（業者）の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等のために、長時間にわたり施設内で作業することもある業者については、全ての作業に同行することは困難です。</li><li>・立入り業者については、制服・顔写真付き社員証等を確認しましょう。</li><li>・作業開始前には、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品を持ち込ませないようにしましょう。</li><li>・可能であれば、入場時と退場時に業者の同意を得て、鞆を開けた状態でデジタルカメラによる写真撮影により、証拠を残しましょう。</li></ul>
-----	---

（郵便・宅配物の受取場所）

- 郵便、宅配物等の受け入れ先（守衛所、事務所等）を定めておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・郵便局員や宅配業者が、物流・保管施設の建屋内に無闇に立ち入ることや、施設内に置かれている商品等に近づくことは、異物混入の危険性を高めます。</li><li>・郵便、宅配物等の受け入れ先は、守衛所、事務所等の数箇所の定められた場所に限定しておきましょう。</li><li>・郵便局員や宅配業者が、物流・保管施設内に無闇に立ち入ることや、建屋外に置かれている</li></ul>
-----	--

	取扱商品等に近づけないように、立ち入り可能なエリアを事前に設定しておきましょう。
--	--

## ■施設管理

(仕分け用具等の定数管理)

- 使用する仕分け作業用の器具や工具等について、定数・定位置管理を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流施設で使用する機器や工具等について、定数・定位置管理を行い、過不足や紛失に気づきやすい環境を整えましょう。</li> <li>・不要な物、利用者・所有者が不明な物の放置の有無を定常的に確認しましょう。</li> <li>・取扱商品に直接手を触れることができる製造工程や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認しましょう。</li> <li>・配電盤等不要な物を隠せる場所には、施錠等の対応を行いましょう。</li> </ul>
-----	---

(脆弱性の高い場所の把握と対策)

- 取扱商品に直接手を触れることができる仕込みや袋詰め工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕込みや包装前の取扱商品等に直接手を触れることが可能な状況が見受けられます。</li> <li>・特に脆弱性が高いと判断された箇所は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造に改修しましょう。</li> </ul>
-----	--

(無人の時間帯の対策)

- 物流・保管施設が無人となる時間帯についての防犯対策を講じる。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流・保管施設が無人となる時間帯は、万が一、混入が行われた場合の対応が遅れます。</li> <li>・終業後は必ず施錠し、確認する習慣を身につけましょう。</li> <li>・物流・保管施設が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにしましょう。</li> <li>・施錠以外にも、無人の時間帯の防犯対策を講じましょう。</li> </ul>
-----	--

(鍵の管理)

- 鍵の管理方法を策定し、定期的を確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鍵の使用権を設定し、誰でも自由に鍵を持ち出せないようにしましょう。</li> <li>・鍵の管理方法を定め、順守されているかどうかを確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

(外部からの侵入防止策)

- 物流・保管施設への外部からの侵入防止対策を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異物が混入された場合の被害が大きいと考えられる物流・保管施設は、機械警備、補助鍵の設置や、格子窓の設置、定期的な点検を行い、侵入防止対策を採りましょう。</li> </ul>
-----	---

(確実な施錠)

- 物流・保管施設の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採りましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画しましょう。</li> </ul>
-----	--

(殺虫剤の管理)

- 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物流・保管施設の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要です。</li> <li>・殺虫剤を施設内で保管する場合は、鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成しましょう。</li> <li>・防虫・防鼠作業を委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤（成分）を選定しましょう。</li> <li>・殺虫・防鼠等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになりますが、施設責任者等が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、施設内に保管したりするようなことがないよう、管理を徹底しましょう。</li> </ul>
-----	---

(コンピューターの管理)

- コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムへのアクセス許可者は極力制限し、不正なアクセスを防止しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムにアクセス可能な従業員をリスト化し、従業員の異動・退職時等に併せてアクセス権を更新しましょう。</li> <li>・アクセス許可者は極力制限し、データ処理に関する履歴を保存しましょう。</li> <li>・システムの設置箇所に鍵を設ける、ログインパスワードを設ける等の物理的なセキュリティ措置を講じましょう。</li> </ul>
-----	---

■入出荷等の管理

(ラベル・包装・数量の確認)

- 取扱商品等の受け入れ時及び仕分け前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認しましょう。異常を発見した場合は、施設責任者に報告し、責任者はその対応を決定しましょう。
- 入荷時には、事前に発送元から通知のあったシリアルナンバーと製品・数量に間違いがないかを確認しましょう。
- 出荷時には、シリアルナンバーの付いた封印を行い、製品・数量とともに荷受け側に予め通知をする。事前通知には、車両のナンバーやドライバーの名前なども通知することが望ましい。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・取扱商品等の受け入れ時や仕分け前には、必ずラベルや包装を確認しましょう。</li> <li>・異常が発見された場合は、異物混入の可能性も念頭に、施設責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定しましょう。</li> <li>・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・納入数量が増加している場合は特に慎重に確認し、通常とは異なるルートから商品等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> <li>・運搬時のコンテナ等の封印など、混入しづらく、混入が分かりやすい対策も検討しましょう。</li> </ul>
-----	---

(積み下ろしや積み込み作業の監視)

- 取扱商品等の納入時の積み下ろし作業や出荷時の積み込み作業を監視しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積み下ろし、積み込み作業は、人目が少なかったり、外部の運送業者等が行うことがあるため、食品防衛上脆弱な箇所と考えられます。</li> <li>・実務上困難な点もありますが、相互監視や可能な範囲でのカメラ等による監視を行う等、何からの対策が望まれています。</li> <li>・感染症拡大時には、感染予防に注意して監視作業を行いましょう。</li> </ul>
-----	---

(製品等の混在防止対策)

- ハイセキュリティ製品と一般製品が混ざる事の無いように動線を確保し、物理的に分離して保管しましょう。また監視カメラを設置するなどの対策が望ましい。

解 説	・物流・保管施設では、大規模イベント用の商品と一緒に一般の商品を取り扱う場合があるため、枠で囲う、ラインを分けるなどの対策が必要です。
-----	---

(在庫数の増減や汚染行為の徴候への対応)

- 保管中の商品の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	・数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。 ・食材等の在庫量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から食材等が紛れ込んでいないかに注意を払きましょう。
-----	---

(過不足への対応)

- 取扱商品の納入先から、納入量の過不足(紛失や増加)についての連絡があった場合、施設責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認しましょう。 ・特に納入量が増加している場合は慎重に確認し、外部から商品が紛れ込んでいないかに注意を払きましょう。
-----	---

(対応体制・連絡先等の確認)

- 取扱商品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしておきましょう。

解 説	・物流・保管施設内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急発注元や納入先と情報を共有しましょう。 ・発注・納入担当者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておきましょう。
-----	---

## 2. 可能な範囲での実施が望まれる対策

将来的に実施することが望まれるものの、1. に挙げた項目に比して優先度は低いと判断された不急の対策。

### ■人的要素(従業員等)

(従業員の所在把握)

- 施設内・敷地内の従業員等の所在を把握しましょう。

解 説	・従業員の施設内・敷地内への出入りや所在をリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応した入退構システム等の導入を検討しましょう。
-----	--

### ■施設管理

(フェンス等の設置)

- 敷地内への侵入防止のため、フェンス等を設けましょう。

解 説	・物流・保管施設の敷地内への出入りしやすい環境が多いため、敷地内への立ち入りを防止するための対策(フェンス等の設置)を検討しましょう。
-----	---

(監視カメラの設置)

- カメラ等により物流・保管施設建屋外の監視を検討しましょう。

解説	・カメラ等による物流・保管施設建屋への出入りを監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。
----	--

(継続的な監視)

- 警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中の商品の継続的な監視、施錠管理等を行いましょ。

解説	・人が常駐していないことが多く、アクセスが容易な場合が多い取扱商品の保管庫は、可能な範囲で警備員の巡回やカメラ等の設置、施錠確認等を行いましょ。
----	--

### 3. 大規模イベント時に必要な対応

大規模イベント時には、ケータリング等、外部の食品工場等で調理された商品が搬入されることがあるため、配送用トラックや客席等で必要な対策。

(感染症流行期の対策)

- パンデミックを引き起こす感染症の拡大が見られる場合には、運搬中の感染防止のため、国等が推奨する感染予防策を積極的に取り入れましょ。

解説	・従業員の健康管理と感染予防対策を定め、職場内での感染拡大防止を徹底しましょ。 ・感染症の拡大時期には、国等のガイドラインに従って感染防止対策を講じましょ。 ・搬送用トラックへの同乗時は、マスク着用・会話を控える等の感染予防策を徹底しましょ。
----	---

(荷台等への私物の持ち込み)

- 車輻の荷台には、私物等は持ち込ませない。また定期的に持ち込んでいないかを確認しましょ。

解説	・荷台への私物の持ち込みは、異物混入のリスクを高めるだけでなく、従業員への疑いも繋がります。
----	--

(無関係者の同乗禁止)

- 配送用トラック等車輻には、運転手及び助手以外の配送作業に関係しない人間は同乗させない。

解説	・たとえ同じ会社の同僚・上司であっても配送車輻への同乗は異物混入のリスクを高めます。
----	--

(荷台ドア等の施錠)

- 荷台ドアに施錠が出来る車輻での配送を行い、荷積み、荷卸し以外は荷台ドアに施錠をしましょ。車輻を離れる際は、荷台ドアの施錠を確認しましょ。
- 配送作業が無い場合でたとえ施設内に駐車した車輻でも必ず、運転席や荷台ドアの施錠を行いましょ。

解説	・夜間や駐車中の車輻に行われる意図的な行為に対してのリスクを低減しましょ。 ・閉めると自動で鍵がかかる機能を持つ荷台の扉などを積極的に導入し、駐車時等の盗難防止に努めましょ。
----	--

(GPS 等による位置確認)

- 不測の事態が起こった場合などに備え、GPS が搭載された車輻が望ましい。

# 食品防御対策ガイドライン（調理・提供施設向け） —意図的な食品汚染防御のための推奨項目— （令和2年度版）（案）

※2019年度完成版に、新型コロナウイルス感染症対策の要素を加味したものの。

## 1. 優先的に実施すべき対策

### ■組織マネジメント

（危機管理体制の構築）

- 提供した飲食料品の異常を早い段階で探知するため、苦情や健康危害情報等を集約・解析する仕組みを構築すると共に、リスク情報に関するモニタリングを実施しましょう。
- 万一、意図的な食品汚染が発生した際に迅速に対処できるよう、自施設で提供した飲食料品に意図的な食品汚染が疑われた場合の保健所等への通報・相談や社内外への報告、飲食料品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社内の連絡網、保健所・警察等関係機関への連絡先等をマニュアル等に明記しておくことは、万が一、提供した飲食料品に意図的な食品汚染が判明した場合や疑われた場合の関係部署への情報提供を円滑に行うために有用です。</li> <li>・ 苦情、健康危害情報等については、販売店経由で寄せられる情報についても把握に努め、これらの情報等についても企業内で共有しましょう。</li> <li>・ 異物混入が発生した際には、原因物質に関わらず、責任者に報告し、報告を受けた責任者は故意による混入の可能性を排除せずに対策を検討しましょう。</li> <li>・ 施設内での情報伝達の際には警備班や、外部の関係機関等（警察・消防・関係省庁・自治体・保健所等）と連携して行いましょう。</li> <li>・ 事前に決めたルールに通りに対応できない場合の対応者と責任者を決めておきましょう。</li> </ul>
-----	--

（感染症対策）

- 従業員が感染症に罹患した場合、工場閉鎖や食品汚染の原因となることがあります。
- 地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討しておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品企業における感染症対策の意義を理解しましょう。</li> <li>・ 普段から地域の感染症の流行状況に注意を払い、従業員等が感染した場合には、出勤させないようにしましょう。</li> <li>・ パンデミックを引き起こす感染症が発生した際に備えてBCPを作成し、出勤禁止や職場復帰可能の基準を予め定めておき、従業員に周知しましょう。</li> </ul>
-----	--

（職場環境づくり）

- ・ 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めましょう。

（教育）

- ・ 従業員等が取扱製品の品質と安全確保について高い責任感を感じながら働くことができるように、適切な教育を実施しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 働きやすい快適な職場環境は、職場に対する不満等を抱かせないためにも、重要なものです。労働安全衛生法に基づき、毎月開催されている安全衛生委員会がある職場では、その場も有効に活用しましょう。</li> </ul>
-----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>接客施設の責任者は従業員が職場への不平・不満から犯行を行う可能性があることを認識し、対応可能な食品防御対策の検討や、従業員教育を行いましょ。</li> <li>様々な地域からの来訪者が想定されます。多様性を十分に理解して対応できるようにしましょ。</li> <li>従業員の不満を早期に把握し対応するため、定期的なサーベイランスの実施、第三者窓口や社長へ直接メール等の通報制度を活用しましょ。</li> <li>従業員の人間関係を良好に保つため、普段からのコミュニケーションを心掛けましょ。</li> </ul>
--	---

(教育内容)

- 定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょ。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>食品防御の教育の目的は、食品防御に対する意識を持ってもらうことであり、従業員等の監視を強化することではないことに留意しましょ。</li> <li>食品防御対策は、食品衛生対策とは異なる視点が必要であることを理解してもらいましょ。</li> <li>採用時や定期的な従業員教育の中に、意図的な食品汚染に関する脅威や、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらいましょ。</li> <li>施設内で提供した飲食料品に意図的な食品汚染が発生した場合、顧客や行政はまず当該施設内の従業員等に疑いの目を向ける可能性があるということを、従業員等に認識してもらいましょ。</li> <li>従業員等には、自施設のサービスの品質と安全を担っているという強い責任感を認識してもらいましょ。</li> <li>臨時スタッフについても同様の教育を行いましょ。</li> <li>従業員教育の際には、内部による犯行を誘発させないよう、部署ごとに応じた内容に限定する等の工夫や留意が必要です。</li> <li>従業員への教育では、具体的な事例や方法を伝えすぎないように注意することが重要です。教育用媒体を有効に活用しましょ。</li> <li>万が一犯行に及んだ場合には、刑事罰だけでなく民事訴訟（損害賠償請求など）を受けることも教育しておきましょ。</li> <li>SNS の利用に関する注意を行いましょ。</li> </ul>
-----	--

(勤務状況等の把握)

- 従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握しましょ。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>平時から、従業員の勤務状況や業務内容、役割分担について正確に記録する仕組みを構築しておくことは、自施設で提供した飲食料品に意図的な食品汚染が疑われた場合の調査に有用です。</li> </ul>
-----	---

(異常発見時の報告)

- 従業員等や警備員は、施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者や調理責任者に報告しましょ。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>警備や巡回時に確認する項目をチェックリスト化し、警備の質を確保しましょ。</li> <li>故意による器物の破損や悪意の落書きなどの予兆を見つけた場合は、早急に責任者に報告しましょ。</li> </ul>
-----	---

## ■人的要素（従業員等<sup>4</sup>）

### <従業員採用時の留意点>

#### （身元の確認等）

- ・ 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 記載内容の虚偽の有無を確認するため、従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認しましょう。</li><li>・ 確認時に用いる身分証、免許証、マイナンバーカード、各種証明書等は、可能な限り原本を確認しましょう。</li><li>・ 外国籍の人に対しては「在留証明書」の原本を確認しましょう。</li><li>・ イベント期間中のみでの臨時スタッフや派遣スタッフ等についても、同様に、派遣元等に依頼しておきましょう。</li><li>・ 応募の動機や、自社に対するイメージ等も確認しましょう。</li><li>・ 採用後も、住所や電話番号が変更されていないかを定期的に確認しましょう。</li></ul>
-----	--

#### （従業員の配置）

- ・ フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所配置しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 経験と信頼感のある従業員を重要な箇所に配置し、混入事故の事前防止や、同僚の不審な行動等の有無を見守りましょう。</li><li>・ 脆弱性が高いと判断された工程や場所に配置する従業員は、事前に面談を行い、不平・不満を抱えていないかを確認しましょう。</li></ul>
-----	--

#### （従業員の健康管理）

- 日々、従業員の健康管理を適切に行いましょう。
- 飛沫や濃厚接触で感染拡大を起りやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 自身の健康管理の重要性について理解させましょう。</li><li>・ 感染拡大が心配される感染症に罹患した際に無理に出勤した場合、同僚への感染拡大や、食品中への混入による食中毒の原因となります。</li><li>・ 感染症に罹患した場合（同居の家族を含む）や、体調が優れない場合の出勤停止の考え方を予め整理し、従業員等の理解を得ておきましょう。</li><li>・ パンデミック等が発生した際には、通常の健康管理に加えて、勤務シフトの厳格化や、共有部分の小まめな清掃により、感染拡大予防に努めましょう。</li></ul>
-----	---

#### （制服・名札等の管理）

- ・ 従業員等の制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を適切に管理しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 接客（食事提供）施設への立ち入りや、従業員を見分けるために重要な制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）等は厳重に管理しましょう。</li><li>・ 名札や社員証等は、可能な限り顔写真付きのものにしましょう。</li><li>・ 退職や異動の際には制服や名札等を確実に返却してもらいましょう。</li></ul>
-----	--

#### （私物の持込みと確認）

私物を食材保管庫・厨房・配膳の現場へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されているかを定期的に確認しましょう。

解 説	・ 私物は、異物混入や感染症拡大の原因となる可能性があるため、原則として食材保管庫・
-----	--

<sup>4</sup> 派遣社員、連続した期間工場内で業務を行う委託業者などについても、同様の扱いが望まれる。可能であれば、“食品防御に対する留意”に関する内容を、契約条件に盛り込む。

	<p>厨房・配膳の現場内へは、持ち込まないようにしましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・私物（財布などの貴重品）は金庫などの鍵のかかる貴重品保管場所に保管し、作業場には原則として持ち込まないようにしましょう。</li> <li>・持ち込み可能品はリスト化しましょう。</li> <li>・持ち込む場合には、個別に許可を得るなど、適切に管理しましょう。</li> <li>・更衣室やロッカールームがある場合には、相互にチェックできる体制を構築しておきましょう。</li> <li>・共用の従業員ロッカー等を利用している場合、不審な荷物に気が付いた時には、ただちに責任者に報告しましょう。</li> </ul>
--	--

（休憩室・トイレ等の5Sの徹底）

- 休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・休憩室やトイレ等の5Sを普段から推奨しましょう。</li> <li>・感染症流行時には、感染源になることが指摘されている多くの人が触れるドアノブ・スイッチ類や休憩室等は入念に清掃・消毒をしましょう。</li> </ul>
-----	--

（出勤時間・言動の変化等の把握）

- ・従業員等の出退勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員等が意図的な異物混入等を行う動機は、勤務開始後の職場への不平・不満等だけでなく、採用前の事柄が原因となることも考えられます。</li> <li>・調理・提供施設の責任者等は、作業前の朝礼、定期的なミーティング、個別面談等を通じて、従業員の心身の状態や、職場への不満等について確認しましょう。</li> <li>・新型コロナウイルス等の感染症が拡大している場合には、社員の健康状態にも十分に留意し、必要に応じて出勤時の検温等を実施しましょう。</li> <li>・日常の言動や出退勤時刻の変化が見られる場合には、その理由についても確認しましょう。</li> <li>・深夜の時間帯での勤務のみを希望する者についても、同様にその理由を確認し、出退勤時間を管理しましょう。</li> <li>・他人への成りすましを防ぐため、指紋認証システムを出退勤のチェックに導入している企業もあります。</li> </ul>
-----	---

（移動可能範囲の明確化）

- ・規模の大きな施設では、就業中の全従業員等の移動範囲を明確化にし、全従業員等が、移動を認められた範囲の中で働いているようにしましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提供した飲食料品に異物が混入された場合の混入箇所を同定しやすくするために、施設の規模に応じて他部署への理由のない移動を制限しましょう。</li> <li>・感染症が疑われる場合には、感染による影響の大きい箇所での勤務は禁止しましょう。</li> <li>・規模の大きな施設で、職制等により「移動可能範囲」を決めている場合には、制服や名札、帽子の色等によって、その従業員の「移動可能範囲」や「持ち場」等が明確に識別できるようにしましょう。</li> </ul>
-----	---

（従業員の自己紹介）

- ・新たな店舗等がスタートする際には、ミーティング等で自己紹介し、スタッフ同士の認識力を高め、見慣れない人への対応力を高めましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな店舗等での業務がスタートする際には、自己紹介等を行い、スタッフ同士の認識力を高めましょう。</li> </ul>
-----	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応援スタッフや新規採用者は、その日の打合せ等の機会に紹介し、皆さんに識別してもらいましょう。</li> <li>・見慣れない人の存在に従業員が疑問を持ち、一声かける習慣を身につけてもらいましょう。</li> <li>・日々の挨拶や態度で異変を感じたら直ぐに上司に報告しましょう。</li> </ul>
--	--

## ■人的要素（部外者）

（訪問者への対応）

### ①事前予約がある場合

- 身元・訪問理由・訪問先（部署・担当者等）を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行しましょう。
- 感染症の流行時は、直接の訪問は極力避けて頂く様にしましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・訪問者の身元を、社員証等で確認しましょう（顔写真付きが望ましい）。</li> <li>・感染症が流行している時期においては、体調確認に対する協力も要請しましょう。</li> <li>・訪問理由を確認した上で、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</li> </ul>
-----	---

### ②事前予約がない場合や初めての訪問者

- 立ち入りを認めないようにしましょう。
- 特に感染症の流行時は、注意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「飛び込み」の訪問者は、原則として立ち入りは認めないようにしましょう。</li> <li>・訪問希望先の従業員から、面識の有無や面会の可否等について確認が取れた場合は、事前予約がある場合と同様に、従業員が訪問場所まで同行しましょう。</li> </ul>
-----	---

（駐車エリアの設定や駐車許可証の発行）

- ・ 規模の大きな施設では、納入業者用や廃棄物収集車の駐車場を設定したり、駐車許可証を発行する等、無許可での駐車を防止しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての訪問者について車両のアクセスエリア、荷物の持ち込み等を一律に制限することは現実的ではありません。</li> <li>・専用の駐車エリアがある場合には、食材保管庫やゴミ搬出場所等、直接食品に手を触れることができるような場所とはできるだけ離れていることが望ましいでしょう。</li> <li>・繰り返し定期的に訪問する特定の訪問者（例：施設メンテナンス、防虫防鼠業者等）については、それらの車両であることが明確になるように、駐車エリアを設定しておきましょう。</li> </ul>
-----	---

（業者の持ち物確認）

- ・ 厨房等施設・設備内を単独で行動する可能性のある訪問者（業者：報道関係・警備関係を含む）の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設・設備のメンテナンスや防虫・防鼠等のために、長時間にわたり施設内で作業することもある業者については、全ての作業に同行することは困難です。</li> <li>・立入り業者については、制服・顔写真付き社員証等を確認しましょう。</li> <li>・作業開始前には、持ち物の確認を実施し、不要な持ち込み品を持ち込ませないようにしましょう。</li> <li>・可能であれば、持込み可能品リストを作成し、それ以外のものを持ち込む場合には、申告してもらいましょう。</li> </ul>
-----	--

（悪意を持った来客対策）

- ・ 来客の中には悪意を持っている者がいる可能性も考慮しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・来店するお客様の中には、店舗等に悪意を持っている人がいる可能性も0ではありません。</li> <li>・お客によるいたずら等を防ぐために、国際的なスポーツ大会等の大規模イベント時に必要</li> </ul>
-----	---

	な対応を参考にした対応を行いましょう。
--	---------------------

## ■施設管理

(調理器具等の定数管理)

- ・ 使用調理器具・洗剤等について、定数・定位置管理を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 厨房で使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行うことで、過不足や紛失に気づきやすい環境を整えましょう。</li> <li>・ 不要な物、利用者・所有者が不明な物の放置の有無を定常的に確認しましょう。</li> <li>・ 食品に直接手を触れることができる調理・盛り付け・配膳や従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入し易い箇所については特に重点的に確認しましょう。</li> <li>・ 配電盤等不要な物を隠せる場所には、施錠等の対応を行いましょう。</li> <li>・ 医薬品が保管されている医務室等については、医師・患者等関係者以外の立入の禁止、無人となる時間帯の施錠、薬剤の数量管理を徹底する。</li> </ul>
-----	--

(脆弱性の高い場所の把握と対策)

- ・ 飲食料品に直接手を触れることができる調理や配膳の工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調理や配膳では、飲食料等に直接手を触れないことは不可能です。</li> <li>・ 特に脆弱性が高いと考えられる人目の少ない箇所（配膳準備室・厨房から宴会場までのルート）等は、見回りの実施、従業員同士による相互監視、監視カメラの設置等を行うと共に、可能な限り手を触れられない構造への改修や、配膳方法に工夫をしましょう。</li> <li>・ レストランや食堂等の客席に備え付けの飲料水や調味料、バイキング形式のサラダバーなどでは、従業員以外の人物による意図的な有害物質の混入にも注意を払いましょう。</li> <li>・ 店舗の設計に際しては、食品防御を意識した作業動線や人の流れを考慮しましょう。</li> </ul>
-----	---

(無人の時間帯の対策)

- ・ 厨房・食事提供施設が無人となる時間帯（閉店後を含む）についての防犯対策を講じましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品保管庫や厨房等が無人となる時間帯は、万が一、混入が行われた場合の対応が遅れま</li> <li>す。</li> <li>・ 終業後は必ず施錠し、確認する習慣を身につけましょう。</li> <li>・ 食品保管庫や厨房等が無人となる時間帯は必ず施錠し、人が侵入できないようにしまし</li> <li>う。</li> <li>・ 施錠以外にも、監視（品質向上）カメラ等、無人の時間帯の防犯対策を講じましょう。</li> </ul>
-----	--

(鍵の管理)

- ・ 鍵の管理方法を策定し、定期的を確認しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鍵の使用権を設定し、誰でも自由に鍵を持ち出せないようにしましょう。</li> <li>・ 鍵の管理方法を定め、順守されているかどうかを確認しましょう。</li> </ul>
-----	---

(外部からの侵入防止策)

- ・ 食品保管庫や厨房への外部からの侵入防止対策を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 異物が混入された場合の被害が大きいとされる食品保管庫や厨房は、機械警備、補助</li> <li>鍵の設置や、格子窓の設置、定期的な点検を行い、侵入防止対策を採りましょう。</li> <li>・ 店舗外のプレハブ倉庫等に食材を保管している場合も、適切に施錠しましょう。</li> <li>・ 通常施錠されているところが開錠されている等、定常状態と異なる状態を発見した時には、</li> <li>速やかに責任者に報告しましょう。</li> </ul>
-----	--

(確実な施錠)

- ・ 食品保管庫や厨房の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採りましょう。

解 説	・ 全ての出入り口・窓に対して直ちに対策を講じることが困難な場合は、優先度を設定し、施設の改築等のタイミングで順次改善策を講じるように計画しましょう。
-----	---

(洗剤等の保管場所)

- ・ 厨房の洗剤等、有害物質の保管場所を定め、当該場所への人の出入り管理を行いましょ。また、使用日時や使用量の記録、施錠管理を行いましょ。

解 説	・ 日常的に使用している洗剤等についても、作業動線等も考慮した管理方法等を定め、在庫量を定期的に確認しましょ。 ・ 保管は、食材保管庫や調理・料理の保管エリアから離れた場所とし、栓のシーリング等により、妥当な理由無く使用することが無いよう、十分に配慮しましょ。
-----	---

(洗剤等の紛失時の対応)

- ・ 厨房の洗剤等、有害物質を紛失した場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょ。

(殺虫剤の管理)

- ・ 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底しましょ。

解 説	・ 調理・提供施設の従業員等が自ら殺虫・防鼠等を行う場合は、使用する殺虫剤の成分について事前に確認しておくことが重要です。 ・ 殺虫剤を施設内で保管する場合は、鍵付きの保管庫等に保管し、使用場所、使用方法、使用量等に関する記録を作成しましょ。 ・ 防虫・防鼠作業を委託する場合は、信頼できる業者を選定し、殺虫対象、殺虫を行う場所を勘案して、委託業者とよく相談の上、殺虫剤（成分）を選定しましょ。 ・ 殺虫等を委託する場合、殺虫剤は委託業者が持参することになりますが、施設責任者等が知らないうちに、委託業者から従業員等が殺虫剤を譲り受けたり、施設内に保管したりするようなことがないよう、管理を徹底しましょ。 ・ 24 時間営業等で営業時間帯に外部委託業者に店内の清掃を行う場合には、店員の目の届く範囲で作業を行うなど、異物混入に留意しましょ。
-----	--

(給水施設の管理)

- ・ 井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じましょ。

解 説	・ 井戸、貯水、配水施設への出入り可能な従業員を決めましょ。 ・ 井戸、貯水、配水施設への立入防止のため、鍵等による物理的な安全対策、防御対策を講じましょ。 ・ 貯水槽等の試験用水取出し口や塩素投入口、空気抜き等からの異物混入防止対策を講じましょ。 ・ 浄水器のフィルターについても定期的に確認しましょ。
-----	---

(井戸水の管理)

- ・ 井戸水に毒物を混入された場合の被害は、接客（食事提供）施設全体に及ぶため、厳重な管理が必要です。

解 説	・ 井戸水を利用している場合は確実に施錠し、塩素消毒等浄化関連設備へのアクセスを防止しましょ。
-----	---

- |  |                        |
|--|------------------------|
|  | ・可能であれば監視カメラ等で監視しましょう。 |
|--|------------------------|

(顧客情報の管理)

- ・ 喫食予定のVIPの行動や食事内容に関する情報へのアクセス可能者は、接客の責任者などに限定しましょう。

■入出荷等の管理

(ラベル・包装・数量の確認)

- ・ 食材や食器等の受け入れ時及び仕分け前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認しましょう。
- ・ 異常を発見した場合は、料理長や責任者に報告し、責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食材だけでなく食器等の受け入れ時や使用前には、必ず数量やラベル・包装を確認しましょう。</li> <li>・ 異常が発見された場合は、異物混入の可能性も念頭に、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。</li> <li>・ 数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・ 納入数量が増加している場合は特に慎重に確認し、通常とは異なるルートから商品等が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> <li>・ 加工センターで調理された食材の配送は、契約した配送業者に依頼しましょう。</li> <li>・ 食材等は定期的な棚卸しの実施や売上の乖離の確認により、余分なものが持ち込まれていないか定期的に点検しましょう。</li> </ul>
-----	--

(積み下ろし作業の監視)

- ・ 食材や食器等の納入時の積み下ろし作業は監視しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食材や食器等の納入作業は、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。</li> <li>・ 実務上困難な点がありますが、従業員や警備スタッフの立会や、可能な範囲でのカメラ等による確認を行いましょ。</li> <li>・ 無人の時間帯に食材等が搬入される場合は、カメラ等による確認を行いましょ。</li> <li>・ 感染症拡大時には、感染予防に注意して監視作業を行いましょ。</li> </ul>
-----	--

(調理や配膳作業の監視)

- ・ 調理や料理等の配膳時の作業を監視しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調理や料理の配膳作業は、食品防御上脆弱な箇所と考えられます。</li> <li>・ 従業員同士の相互監視や、作業動線の工夫、可能な範囲でのカメラ等による監視を行いましょ。</li> </ul>
-----	---

(保管中の食材や料理数の増減や汚染行為の徴候への対応)

- ・ 保管中の食材や料理の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保管中の食材や料理の数量が一致しない場合は、その原因を確認しましょう。</li> <li>・ 食材や食器、料理の保管数量が増加している場合は特に慎重に確認し、外部から食材等が紛れ込んでいないか、慎重に確認しましょう。</li> </ul>
-----	--

(過不足への対応)

- ・ お客様から、提供量の過不足（特に増加）についての連絡があった場合、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定しましょ。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・過不足の原因について、妥当な説明がつくように確認しましょう。</li> <li>・特に提供量が増加している場合は慎重に確認し、外部から飲食料品が紛れ込んでいないかに注意を払いましょう。</li> </ul>
-----	---

(対応体制・連絡先等の確認)

- ・喫食者に異変が見られた場合の対応体制・連絡先等を、誰でもすぐに確認できるようにしておきましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調理・提供施設内で意図的な食品汚染行為等の兆候や形跡が認められた場合は、被害の拡大を防ぐため、至急施設内で情報を共有しましょう。</li> <li>・責任者が不在の場合でも、代理の従業員が至急連絡できるように、予め手順・方法を定めておきましょう。</li> </ul>
-----	--

## 2. 可能な範囲での実施が望まれる対策

将来的に実施することが望まれるものの、1. に挙げた項目に比して優先度は低いと判断された不急の対策。

### ■人的要素（従業員等）

(従業員の所在把握)

- ・施設内・敷地内の従業員等の所在を把握しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従業員の施設内・敷地内への出入りや所在をリアルタイムでの把握や、記録保存のために、カードキーやカードキーに対応した入退構システム等の導入を検討しましょう。</li> </ul>
-----	--

### ■施設管理

(扉の施錠等の設置)

- ・接客（食事提供）施設内での作業空間への侵入防止のため、扉への施錠等を検討しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・接客（食事提供）施設の敷地内へは、常にお客様が出入りしています。作業用スペースへのお客様の立ち入りを防止するため、死角となるような個所では、扉の施錠等の対策を検討しましょう。</li> </ul>
-----	--

(監視カメラの設置)

- ・カメラ等により接客（食事提供）施設建屋内外の監視を検討しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・カメラ等による接客（食事提供）施設の建屋内外を監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。</li> </ul>
-----	---

(継続的な監視)

警備員の巡回やカメラ等により敷地内に保管中／使用中の食材や食器等の継続的な監視、施錠管理等を行いましょ。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人が常駐していないことが多く、アクセスが容易な場合が多い食材保管庫は、カメラ等の設置、施錠確認等を行いましょ。</li> <li>・警備員が配置されている規模の大きな施設で、定期的な巡回経路に組み込みましょ。</li> </ul>
-----	---

### 3. 大規模イベント時に必要な対応

大規模イベント時には、ケータリング等、外部の食品工場等で調理された商品が搬入されることがあるため、配送用トラック等でも必要な対策。

(感染症流行期の対策)

- パンデミックを引き起こす感染症の拡大が見られる場合には、施設内での感染防止のため、国等が推奨する感染予防策を積極的に取り入れましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・従業員の健康管理と感染予防対策を定め、職場内での感染拡大防止を徹底しましょう。</li><li>・感染症の拡大時期には、国等のガイドラインに従って感染防止対策を講じましょう。</li><li>・また、利用者にも体調確認を依頼し、体調不良者には、施設の利用を控えて頂きましょう。</li></ul>
-----	---

(利用客対策)

- ・ 不特定多数の利用客が出入りする接客（食事提供）施設では、利用客に交じって意図的に有害物質を混入することも考えられますので対策を行いましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・接客（食事提供）施設では、不特定多数の人の出入りがあるため、お客様に交じって意図的に有害物質を混入することも考えられます。利用客の行動可能範囲を予め定めておきましょう。</li></ul>
-----	---

(客席等の対策)

- ・ 客席等には、お冷や調味料、食器などは置かないようにしましょう。
- ・ また、セルフサービスのサラダバーやドリンクバー等での混入防止対策も必要です。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・客席テーブル上のお冷や調味料、食器等に異物が混入されると可能性も否定できません。</li><li>・客席テーブル上のお冷や調味料、食器、共有のトング等は、感染拡大の原因にもなりますので、食品防御及び感染拡大防止の両方の観点から、それらを格席に備え付けることは控えましょう。</li><li>・お冷等の飲み物はスタッフが提供する、お客様用の調味料等は、小分けされた物をその都度渡すなど、異物を混入されにくく、感染拡大防止にも効果のある対応を検討しましょう。</li><li>・利用客に交じっての異物混入や、共有のトング等による感染を予防する観点から、ビューフェ形式は避け、小分けにした状態で個別に提供することが望ましいでしょう。</li><li>・感染症拡大の危険性が低い時期においても、お冷等への異物混入を防止するために、封をするなどの対策を行いましょう。</li></ul>
-----	---

(監視カメラの設置)

- ・ お客が直接、食品に触れる様なカフェテリア形式の配膳場所、サラダバー等には、カメラ等による監視を検討しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・不特定多数のお客様が出入りする飲食店等の配膳場所やサラダバー・ドリンクバー等をカメラ等により監視することは、抑止効果が期待できると共に、有事の際の確認に有用です。</li></ul>
-----	--

(厨房の防犯・監視体制の強化)

- ・ 厨房内には、作り置き料理等が保管される場合があります。保管の際には、冷蔵庫等にカギをかける等の異物混入対策が必要です。

(報道陣対応)

- ・ 大規模なイベント時には、報道陣に紛れての不審者の侵入にも注意しましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"><li>・報道関係者の駐車エリアも設定しておきましょう。</li></ul>
-----	--

	・報道関係者も施設内に立ち入る際には、適切な許可を受けた者のみにしましょう。
--	--

(関係機関との連携強化)

- ・大規模なイベント時には、多くの関係機関との連携を密にし、迅速な情報の共有化に努めましょう。

解 説	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模イベント時には、開催主体・食品事業者・保健所等、多くの組織が運営に関与します。どのような組織が関与しているのか十分に把握しておきましょう。</li> <li>・事故等発生時、感染者が利用した際の連絡体制及び対応方法を定め、情報の共有と適切・迅速な対応に努めましょう。</li> </ul>
-----	---

## 中小規模事業所向け『食品防御対策ガイドライン（案）』

## 1. 優先的に実施すべき対策

## ■組織マネジメント

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
1 <input type="checkbox"/>	○（危機管理体制の構築） 異常の早期発見するための苦情等集約する仕組みを構築している。 保健所等への相談、社内外への報告、製品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めている。	○（危機管理体制の構築） 異常の早期発見のための苦情等を集約する仕組みを構築している。 保健所等への相談、社内外への報告、製品の回収、保管、廃棄等の手続きを定めている。	○（危機管理体制の構築） 異常の早期発見のための苦情等を集約する仕組みを構築している。 保健所等への相談、社内外への報告、飲食料の回収、保管、廃棄等の手続きを定めている。
2 <input type="checkbox"/>	○（異常発見時の報告） 施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者や調理責任者に報告させている。	○（異常発見時の報告） 施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者に報告させている。	○（異常発見時の報告） 施設内や敷地内での器物の破損、不用物、異臭等に気が付いた時には、すぐに施設責任者や調理責任者に報告させている。
3 <input type="checkbox"/>	○（感染症対策） 従業員の感染症への罹患状況を確認している。 地域の感染症情報にも普段から注意を払っている。	○（感染症対策） 地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討している。	○（感染症対策） 地域の感染症情報や、世界的なパンデミック等に関する情報にも普段から注意を払い、感染拡大時の対応策を事前に検討している。
4 <input type="checkbox"/>	○（職場環境づくり） 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めている。	○（職場環境づくり） 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めている。	○（職場環境づくり） 従業員等が働きやすい職場環境づくりに努めている。
5 <input type="checkbox"/>	○（教育） 自社の製品・サービスの品質と安全確保に高い責任感を持ちながら働けように、適切な教育を行っている。	○（教育） 取扱い製品の品質と安全確保について高い責任感を持ちながら働けるように、適切な教育を行っている。	○（教育） 自社の製品・サービスの品質と安全確保について高い責任感を持ちながら働くことができるように、適切な教育を行っている。
6 <input type="checkbox"/>	○（教育内容） 定期的に食品防御に関する教育を行い、その重要性を認識してもらっている。	○（教育内容） 定期的に食品防御に関する教育を行い、その重要性を認識してもらっている。	○（教育内容） 定期的に食品防御に関する教育を行い、予防措置に関する内容を含め、その重要性を認識してもらっ

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
			ている。
7 <input type="checkbox"/>	○（勤務状況等の把握） 従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握している。	○（勤務状況等の把握） 従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握している。	○（勤務状況等の把握） 従業員の勤務状況、業務内容、役割分担等を正確に把握している。

■人的要素（従業員等）

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
8 <input type="checkbox"/>	○従業員採用時の留意点（身元の確認等） 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認している。	○従業員採用時の留意点（身元の確認等） 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認している。	○従業員採用時の留意点（身元の確認等） 従業員等の採用面接時には、可能な範囲で身元を確認している。
9 <input type="checkbox"/>	○（従業員の配置） フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置している。	○（従業員の配置） フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置している。	○（従業員の配置） フードディフェンスに関する理解・経験の深い職員を重要箇所に配置している。
10 <input type="checkbox"/>	○（従業員の健康管理） 日々、従業員の健康管理を適切に行っている。飛沫や濃厚接触で感染拡大を起りやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意している。	○（従業員の健康管理） 日々、従業員の健康管理を適切に行っている。飛沫や濃厚接触で感染拡大を起りやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意している。	○（従業員の健康管理） 日々、従業員の健康管理を適切に行っている。飛沫や濃厚接触で感染拡大を起りやすい感染症に罹患した場合は、速やかに上司等に相談し、周囲への感染拡大防止や、食品中への混入防止に留意している。
11 <input type="checkbox"/>	○（制服・名札等の管理） 従業員等の制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を適切に管理している。	○（制服・名札等の管理） 従業員等の制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を適切に管理している。	○（制服・名札等の管理） 従業員等の制服や名札、ID バッジ、鍵（キーカード）を適切に管理している。
12 <input type="checkbox"/>	○（私物の持込みと確認） 私物を製造現場内へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されていることを定期的確認している。	○（私物の持込みと確認） 私物を仕分け現場へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されているかを定期的に確認している。	○（私物の持込みと確認） 私物を食材保管庫・厨房・配膳の現場へは原則として持ち込まないこととし、これが遵守されているかを定期的に確認している。
13 <input type="checkbox"/>	○（休憩室・トイレ等の5Sの徹底） 休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけている。	○（休憩室・トイレ等の5Sの徹底） 休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけている。	○（休憩室・トイレ等の5Sの徹底） 休憩室やトイレ等も普段から5Sを心がけている。

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
14	○（出勤時間・言動の変化等の把握） □ 従業員等の出勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握している。	○（出勤時間・言動の変化等の把握） □ 従業員等の出勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握している。	○（出勤時間・言動の変化等の把握） □ 従業員等の出勤時間を把握し、著しい変化や、従来とは異なる言動の変化等を把握している。
15	○（新規採用者の紹介） □ 新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、見慣れない人への対応力を高めている。	○（新規採用者の紹介） □ 新規採用者は、朝礼等の機会に紹介し、見慣れない人への対応力を高めている。	○（従業員の自己紹介） □ 新たな店舗等がスタートする際には、ミーティング等で自己紹介し、スタッフ同士の認識力を高め、見慣れない人への対応力を高めている。

■ 人的要素（部外者）

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
16	○（訪問者への対応） □ 1_事前予約がある場合 身元・訪問理由・訪問先（部署・担当者等）を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行している。 感染症の流行時は、直接の訪問は極力避ける様にしている。  2_事前予約がない場合や初めての訪問者 原則として事務所等に対応し、工場の製造現場への入構を認めないようにしている。 特に感染症の流行時は、注意している。	○（訪問者への対応） □ 1_事前予約がある場合 身元・訪問理由・訪問先（部署・担当者等）を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行している。 感染症の流行時は、直接の訪問は極力避ける様にしている。  2_事前予約がない場合や初めての訪問者 原則として事務所等に対応し、工場の製造現場への入構を認めないようにしている。 特に感染症の流行時は、注意している。	○（訪問者への対応） □ 1_事前予約がある場合 身元・訪問理由・訪問先（部署・担当者等）を確認し、可能な限り従業員が訪問場所まで同行している。 感染症の流行時は、直接の訪問は極力避ける様にしている。  2_事前予約がない場合や初めての訪問者 立ち入りを認めないようにしている。 特に感染症の流行時は、注意している。
17	○（業者の持ち物確認） □ 食品工場内を単独で行動する可能性のある訪問者（業者）の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしている。	○（業者の持ち物確認） □ 物流・保管施設内を単独で行動する可能性のある訪問者（業者）の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしている。	○（業者の持ち物確認） □ 厨房等施設・設備内を単独で行動する可能性のある訪問者（業者：報道関係・警備関係を含む）の持ち物は十分確認し、不要なものを持ち込ませないようにしている。
18	—	—	○（悪意を持った来客対策） □ 来客の中には悪意を持っている者がいる可能性も

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
			考慮している。
19 <input type="checkbox"/>	○（郵便・宅配物の受取場所） 郵便、宅配物等の受け入れ先（守衛所、事務所等）を定めている。	○（郵便・宅配物の受取場所） 郵便、宅配物等の受け入れ先（守衛所、事務所等）を定めている。	—

■施設管理

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
20 <input type="checkbox"/>	○（調理器具等の定数管理） 使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行っている。	○（仕分け用具等の定数管理） 使用する仕分け作業用の器具や工具等について、定数・定位置管理を行っている。	○（調理器具等の定数管理） 使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行っている。
21 <input type="checkbox"/>	○（脆弱性の高い場所の把握と対策） 食品に直接手を触れることができる仕込みや袋詰め工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討している。	○（脆弱性の高い場所の把握） 食品に直接手を触れることができる仕分けや袋詰め工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握し、可能な限り手を触れない様にカバーなどの防御対策を検討している。	○（脆弱性の高い場所の把握） 食品に直接手を触れることができる調理や配膳の工程や、従事者が少ない場所等、意図的に有害物質を混入しやすい箇所を把握している。
22 <input type="checkbox"/>	○（無人の時間帯の対策） 工場が無人となる時間帯についての防犯対策を講じている。	○（無人の時間帯の対策） 物流・保管施設が無人となる時間帯についての防犯対策を講じている。	○（無人の時間帯の対策） 厨房・食事提供施設が無人となる時間帯（閉店後を含む）についての防犯対策を講じている。
23 <input type="checkbox"/>	○（鍵の管理） 鍵の管理方法を策定し、定期的に確認している。	○（鍵の管理） 鍵の管理方法を策定し、定期的に確認している。	○（鍵の管理） 鍵の管理方法を策定し、定期的に確認している。
24 <input type="checkbox"/>	○（外部からの侵入防止策） 製造棟、保管庫への外部からの侵入防止対策を行っている。	○（外部からの侵入防止策） 物流・保管施設への外部からの侵入防止対策を行っている。	○（外部からの侵入防止策） 食品保管庫や厨房への外部からの侵入防止対策を行っている。
25 <input type="checkbox"/>	○（確実な施錠） 製造棟の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採っている。 この項目は、コストをかけず対応可能な部分であ	○（確実な施錠） 物流・保管施設の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採っている。	○（確実な施錠） 食品保管庫や厨房の出入り口や窓など外部から侵入可能な場所を特定し、確実に施錠する等の対策を採っている。

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
	り、中小規模事業所において徹底を図ること。	この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。	この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。
26	<input type="radio"/> (試験材料等の管理) <input type="checkbox"/> 食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質の保管場所を定め、当該場所への人の出入りを管理する。また、使用日時や使用量の記録、施錠管理を行っている。 この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。	—	<input type="radio"/> (洗剤等の保管場所) 厨房の洗剤等、有害物質の保管場所を定め、当該場所への人の出入りを管理する。また、使用日時や使用量の記録、施錠管理を行っている。 この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。
27	<input type="radio"/> (紛失時の対応) <input type="checkbox"/> 食品工場内の試験材料(検査用試薬・陽性試料等)や有害物質を紛失した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定している。	—	<input type="radio"/> (洗剤等の紛失時の対応) 厨房の洗剤等、有害物質を紛失した場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定している。
28	<input type="radio"/> (殺虫剤の管理) <input type="checkbox"/> 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底している。 この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。	<input type="radio"/> (殺虫剤の管理) 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底している。 この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。	<input type="radio"/> (殺虫剤の管理) 殺虫剤の使用目的や保管場所を定め、施錠による管理を徹底している。 この項目は、コストをかけず対応可能な部分であり、中小規模事業所において徹底を図ること。
29	<input type="radio"/> (給水施設の管理) <input type="checkbox"/> 井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じている。	—	<input type="radio"/> (給水施設の管理) 井戸、貯水、配水施設への侵入防止措置を講じている。
30	<input type="radio"/> (井戸水の管理) <input type="checkbox"/> 井戸水に毒物を混入された場合の被害は、工場全体に及ぶため、厳重に管理している。	—	<input type="radio"/> (井戸水の管理) 井戸水に毒物を混入された場合の被害は、接客(食事提供)施設全体に及ぶため、厳重に管理している。
31	<input type="radio"/> (コンピューターの管理) <input type="checkbox"/> コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムへのアクセス許可者は極力制限し、不正なアクセスを防止している。	<input type="radio"/> (コンピューターの管理) コンピューター処理制御システムや重要なデータシステムへのアクセス許可者は極力制限し、不正なアクセスを防止している。	<input type="radio"/> (顧客情報の管理) 喫食予定のVIPの行動や食事内容に関する情報へのアクセス可能者は、接客の責任者などに限定している。

■入出荷等の管理

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
32 <input type="checkbox"/>	<p>○（ラベル・包装・数量の確認）</p> <p>資材や原材料等の受け入れ時及び使用前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認している。</p> <p>異常を発見した場合は、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定している。</p>	<p>○（ラベル・包装・数量の確認）</p> <p>取扱商品等の受け入れ時及び仕分け前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認している。</p> <p>異常を発見した場合は、施設責任者に報告し、責任者はその対応を決定している。</p> <p>入荷時には、事前に発送元から通知のあったシリアルナンバーと製品・数量に間違いがないかを確認している。</p> <p>出荷時には、シリアルナンバーの付いた封印を行い、製品・数量とともに荷受け側に予め通知している。事前通知には、車両のナンバーやドライバーの名前なども通知している。</p>	<p>○（ラベル・包装・数量の確認）</p> <p>食材や食器等の受け入れ時及び使用前に、ラベルや包装の異常の有無、納入製品・数量と、発注製品・数量との整合性を確認している。</p> <p>異常を発見した場合は、料理長や責任者に報告し、料理長や責任者はその対応を決定している。</p>
33 <input type="checkbox"/>	<p>○（積み下ろしや積み込み作業の監視）</p> <p>資材や原材料等の納入時の積み下ろし作業や製品の出荷時の積み込み作業を監視している。</p> <p>中小規模事業所においては、原材料仕入先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の外置き」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図ること。</p>	<p>○（積み下ろしや積み込み作業の監視）</p> <p>取扱商品等の納入時の積み下ろし作業や出荷時の積み込み作業にも気を配る。</p> <p>中小規模事業所においては、原材料仕入先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の外置き」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図ること。</p>	<p>○（積み下ろしの監視）</p> <p>食材や食器等の納入時の積み下ろし作業は確認している。</p> <p>中小規模事業所においては、原材料仕入先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の外置き」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図ること。</p>
34 <input type="checkbox"/>	—	<p>○（製品等の混在防止対策）</p> <p>ハイセキュリティ製品と一般製品が混ざる事の無いように動線を確保し、物理的に分離して保管している。また監視カメラを設置するなどの対策を行っている。</p>	<p>○（調理や配膳作業の監視）</p> <p>調理や料理等の配膳時の作業を確認している。</p>
35 <input type="checkbox"/>	<p>○（在庫数の増減や汚染行為の徴候への対応）</p> <p>保管中の在庫の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者</p>	<p>○（在庫数の増減や汚染行為の徴候への対応）</p> <p>保管中の商品の紛失や増加、意図的な食品汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者</p>	<p>○（保管中の食材や料理数の増減や汚染行為の徴候への対応）</p> <p>保管中の食材や料理の紛失や増加、意図的な食品</p>

No.	製造	運搬・保管	調理・提供
	や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定している。	や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定している。	汚染行為の兆候・形跡等が認められた場合は、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定している。
36 <input type="checkbox"/>	○（過不足への対応） 製品の納入先から、納入量の過不足（紛失や増加）についての連絡があった場合、工場長や責任者に報告し、工場長や責任者はその対応を決定している。 中小規模事業所においては、原材料仕入先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の内容をよく確認しない」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図ること。	○（過不足への対応） 取扱商品の納入先から、納入量の過不足（紛失や増加）についての連絡があった場合、施設責任者に報告し、施設責任者はその対応を決定している。 中小規模事業所においては、原材料仕入先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の内容をよく確認しない」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図ること。	○（過不足への対応） お客様から、提供量の過不足（特に増加）についての連絡があった場合、施設責任者や調理責任者に報告し、施設責任者や調理責任者はその対応を決定している。 中小規模事業所においては、原材料仕入先との信頼関係や、重量での発注に基づく「納入品の内容をよく確認しない」等の習慣が見られるので、これら習慣の撤廃の徹底を図ること。
37 <input type="checkbox"/>	○（対応体制・連絡先等の確認） 製品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしている。	○（対応体制・連絡先等の確認） 取扱商品納入先の荷受担当者の連絡先を、誰でもすぐに確認できるようにしている。	○（対応体制・連絡先等の確認） 喫食者に異変が見られた場合の対応体制・連絡先等を、誰でもすぐに確認できるようにしている。

## 2. 大規模イベント時に必要な対応

大規模イベント時には、ケータリング等、外部の食品工場等で調理された商品が搬入されることがあるため、配送用トラック等でも必要な対策。

No.	運搬・保管	調理・提供
38 <input type="checkbox"/>	○（感染症流行期の対策） パンデミックを引き起こす感染症の拡大が見られる場合には、運搬中の感染防止のため、国等が推奨する感染予防策を積極的に取り入れている。	○（感染症流行期の対策） パンデミックを引き起こす感染症の拡大が見られる場合には、施設内での感染防止のため、国等が推奨する感染予防策を積極的に取り入れている。
39 <input type="checkbox"/>	—	○（お客様対策） 不特定多数のお客様が出入りする接客（食事提供）施設では、利用客に交じって意図的に有害物質を混入することも考えられるため、対策を検討している。

No.	運搬・保管	調理・提供
40 <input type="checkbox"/>	—	○（客席等の対策） 客席等には、お冷や調味料、食器などは置かない。また、セルフサービスのサラダバーやドリンクバー等での混入や感染防止対策も検討している。
41 <input type="checkbox"/>	—	○（監視カメラの設置） 利用者が直接、食品に触れる様なカフェテリア形式の配膳場所、サラダバー等には、カメラ等による監視を検討している。
42 <input type="checkbox"/>	—	○（厨房の防犯・監視体制の強化） 厨房内には、作り置き料理等を保管する場合には、冷蔵庫等にカギをかける等の異物混入対策を行っている。
43 <input type="checkbox"/>	—	○（報道陣対応） 大規模なイベント時には、報道陣に紛れての不審者の侵入にも注意している。
44 <input type="checkbox"/>	—	○（関係機関との連携強化） 大規模なイベント時には、多くの関係機関との連携を密にし、迅速な情報の共有化に努めている。
45 <input type="checkbox"/>	○（荷台等への私物の持込み禁止） 配送用トラック等の車輛の荷台には、私物等は持ち込ませない。また、定期的に持ち込んでいないかを確認している。	—
46 <input type="checkbox"/>	○（無関係者の同乗禁止） 配送用トラック等の車輛には、運転手及び助手以外の配送作業に関係しない人間は同乗させない。	—
47 <input type="checkbox"/>	○（荷台ドアの施錠） 配送用トラック等の荷台ドアに施錠が出来る車輛での配送を行い、荷積み、荷卸し以外は荷台ドアに施錠し、車輛を離れる際は、荷台ドアの施錠を確認している。 配送作業が無い場合でたとえ施設内に駐車した配送用トラック等の車輛でも必ず、運転席や荷台ドアの施錠を行っている。	—
48 <input type="checkbox"/>	○（GPS等による位置確認） 不測の事態が起こった場合などに備え、車輛にはGPSを搭載している。	—

## 中小規模事業所 管理者向け 食品防御対策 学習資料（案）

1

### はじめに ～「食品への意図的な毒物等の混入」とは？～

- (0-1) 定義
- (0-2) 食品衛生対策と食品防御の違い
- (0-3) 食品防御に取り組む必要性
- (0-4) 意図的混入が及ぼす影響



#### ポイント

- 「食品への意図的な毒物等の混入」とは、どのような事案を指すのでしょうか？
- 食品衛生対策と食品防御の違いは何でしょうか？
- 会社やお客様に及ぶ影響とは？

2

### はじめに ～「食品への意図的な毒物等の混入」とは？～

#### (0-1) 定義

- 「食品への意図的な毒物等の混入」とは、「食品の製造、運搬・保管、レストランなどの調理・提供の過程において、食品に毒物などを意図的に混入し、喫食者に健康被害を及ぼす、または及ぼそうとする行為<sup>(※)</sup>」のことをいいます。そして、その「意図的な混入」を防止する対策のことを、「食品防御」といいます。

(※) 以降、表記の短縮のため、これを「意図的混入」ということにします。

#### (0-2) 食品衛生対策と食品防御の違い

- 食品衛生対策は、従業員や生産システムの、「悪意のない間違い（エラー）」を防止しようとするものです。それに対して食品防御は、他人をおとしめようとする実行犯が、「悪意をもって意図的に毒物などを食品に混入する」ことを防ぐものです。
- 実行犯は、通常の食品衛生対策では防ぐことができない手口で毒物を混入しようと考えられます。そのため、それを防止する対策、すなわち「食品防御」を実施しなければ、防ぐことが難しいのです。

3

### はじめに ～「食品への意図的な毒物等の混入」とは？～

#### (0-3) 食品防御に取り組む必要性

- 万が一意図的混入が発生した場合、御社の社会的な評価のみならず、同業者全体の評価も低下させてしまう可能性があります。そのため、十分な未然防止対策と、被害を最小限にするための対策が必要です。

#### (0-4) 意図的混入が及ぼす影響

- 意図的混入は、喫食者には健康被害（直接被害）を、事業者には事態收拾コスト（間接被害；製品回収コスト、苦情対応コスト、信頼失墜による減益など）をもたらします。

表：過去における事例

発生年(場所)	実行犯	使用毒物等	汚染対象	被害
1984年(米国)	カルト集団	サルモネラ菌	レストラン10か所、水タンク	健康被害751名
1985年(日本)	不明	除草剤	自動販売機(清涼飲料)	死者12名
2003年	テロ組織	リシン	菓子の食品	未遂
2003年(米国)	従業員	二酸化	肉塊	健康被害92名
2007～8年(中国)	従業員	農薬	製造過程	健康被害10名、回収612トン、当事者企業倒産
2009年(米国)	従業員	農薬	レストラン	健康被害48名、25万ドルの損失
2013年(日本)	従業員	殺虫剤	製造過程	問合せ1日最大12万件、回収600万パック、営業利益20億円減益

4

## (1) 組織マネジメント

- (1-1) 従業員の採用
- (1-2) 従業員の教育
- (1-3) 従業員の配置
- (1-4) 制服・IDカード等の管理
- (1-5) モニタリング



### ポイント

- 従業員、会社を“あらぬ疑惑”から守るためにも、しっかりとした組織マネジメントが必要です。

5

## (1) 組織マネジメント

### (1-1) 従業員の採用

- 従業員等の採用面接時には、申告内容に虚偽がないかを確認するため、各種証明書等の原本を確認するとともに、応募の動機や自社に対するイメージ等について、可能な範囲で確認しましょう。
- 派遣社員等についても、派遣元等に依頼して同様の対応を行いましょう。

### (1-2) 従業員の教育

- 従業員に、意図的の混入が発生した場合は、従業員自身が疑われる可能性があることを認識してもらい、食品防御の重要性を理解してもらいましょう。
- 5S（整理、整頓、清掃、清潔、習慣づけ）に努め、不審物等の有無を定期的にチェックすることで、「普段と違う」ことに気づきやすい環境を整えましょう。
- 従業員教育の際には、従業員による犯行を誘発させないよう、部署や役職に応じた内容に限定する等の工夫を行ってください。

#### > 5Sの徹底

- ・ 使用する原材料や調理器具、洗剤等について、定数・定位置管理を行う。
- ・ 不要な物、利用者・所有者が不明な物が放置されていないか、常に確認する。
- ・ 配電盤など、不要な物を隠すことができる場所は、施錠・封印する。

6

## (1) 組織マネジメント

### (1-3) 従業員の配置

- 後述する(2-1)において「脆弱性」が高いと判断された工程や場所への従業員の配置については、事前に面談を行い、十分信頼に足る従業員を配置するようにしましょう。
- 従業員どうして一声かけ合うことを習慣づけし、持ち場に、そこの担当ではない従業員がいたら、他の従業員がすぐに気づくことができるようにしましょう。

### (1-4) 制服・IDカード等の管理

- 従業員になりすまして飲食提供施設等内に潜入されることを防ぐため、従業員に貸与する制服や名札（顔写真付きが望ましい）、IDカード、鍵などの盗難・紛失に注意しましょう。
- 貸与品は番号管理を行うなどして、貸与品の所在と数を常に把握しましょう。

7

## (1) 組織マネジメント

### (1-5) モニタリング

- 従業員が意図的の混入を行う動機の1つとして、職場への不平・不満が考えられます。そのため、各責任者は、従業員について、従来とは異なる言動の変化などに注意し、不満の有無を継続的に確認しましょう。
- 特に、後述する(2-1)において「脆弱性」が高いと判断された工程や場所へ配置する者や、新規採用者については、随時面談を行うなど、丁寧にコミュニケーションを取るように行ってください。

#### > 朝礼や定期的なミーティングの実施

- ・ 食品防御の実務担当者は、朝礼や定期的なミーティング等を通じて、従業員のいつもと違う言動に注意し、従業員の様子を常に気にかけるようにする。

- 製造した食品への意図的の混入が疑われた場合に備え、従業員の勤務状況、業務内容、勤務位置、役割分担等を正確に把握しておきましょう。

#### > 記録の保存

- ・ 従業員の勤務状況、業務内容、勤務位置、役割分担を正確に記録・保存する。この際には、非接触ICカード等に対応した電子的な入退勤システム等を利用すると便利である。

8

## (2) 毒物等の混入予防

- (2-1) 施設内における脆弱性の把握
- (2-2) 毒物等を食品に近づかせないための対策
- (2-3) 部外者を食品に近づかせないための対策
- (2-4) 混入行為の防止
- (2-5) 原材料・包材等の納入・保管に関する対策



### ポイント

- 毒物等の混入防止のためには、まず施設内の脆弱性を知ることが重要です。
- 脆弱な場所の近くに「危険な物を置かない」、「むやみに人を近づけない」、「監視等による水際対策」が効果的です。

9

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-1) 施設内における脆弱性の把握

- 食品防御を検討するにあたっては、食材の納入に始まり、料理の提供に至るまでの全ての工程・場所において、どこに毒物等が混入されると危害が大きくなるか、どこなら混入されやすいかを想定し、どこに、どのような対策を優先して行うのが決めることが重要です。
- 「そこに毒物等を混入すれば、高い確率で多くの被害を起こすことができる工程・場所」であるにも関わらず、「十分に監視の目が届いていない工程・場所」を、「脆弱性が高い工程・場所」と言います。具体的には、以下の工程・場所が考えられます。

表：脆弱性が高い工程・場所の例

脆弱な工程や場所の特徴	脆弱な工程や場所の例
直接食材に手を触れることが可能	原材料の下ごしらえ、素手でこねる、トッピングなど
無人、または一人での作業	原材料や提供前食品の保管庫、冷蔵庫など
色々な人の立ち寄りがある	原材料の受け入れ、製品の出荷、清掃場所に近い工程など、メンテナンスが必要な機材に近い工程
その後の工程に洗浄や加熱がなく、直接人の口に	ポット・ビッチャー・ボトル、調味料・ドレッシング、配膳、ピュッフィの大皿など
一度の攻撃で多くの被害が発生させることが可能	給水タンク、大鍋など

10

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-2) 毒物等を食品に近づかせないための対策

- 殺虫剤、洗剤、消毒液、医薬品、試験材料（検査用試薬・陽性試料等）については、保管場所を定め、定数・定位置管理を行い、施設・監視による管理を徹底しましょう。これらについては、受払記録の作成、記録内容のチェックなどの数量管理を、食品防御の実務担当者、または施設の責任者が一括・集中的に実施してください。これらの紛失が判明した場合は、関係者（食品防御の実務担当者、施設責任者、食品衛生責任者、人事や総務の責任者など）に報告・周知してください。

- 従業員の不要な私物の持ち込みを禁止しましょう。
- 従業員が私物を使用可能な休憩・休養スペースは、工場で利用する原材料や包材の取り扱いが無い場所に確保しましょう。

#### ▶ 従業員による私物等の持ち込みの制限

- ・ 従業員による不正な私物や、敷地内に保管されているトイレ用洗剤、塩素、液肥、農薬等の異物の持ち込みを防ぐため、製造工程内への持ち込み品の許可ルールを作ったうえで、ベアを作って互いにチェックしたり、リーダーがチェックするなど、仕組みを構築する。
- ・ 作業上必要のない戸棚・配電盤や、使用しない食品庫・冷蔵庫等について、これらが毒物等の一時的な隠し場所とならないよう封印する。

#### ▶ 不要物や廃棄物の取り扱い

- ・ 不要物や廃棄物が、調理場などに近い場所に放置されていると、従業員や部外者の出来心を誘発し、異物混入に繋がってしまうことも考えられる。
- ・ 定期的に、不要物や廃棄物、利用者・所有者が不潔な物の放置の有無を確認し、気づいた場合は、早急に撤去する。

11

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-3) 部外者を食品に近づかせないための対策

- 社外からの訪問者の来訪、運送業者による出荷/納品作業などについて、部外者の動線管理を徹底しましょう。
- 脆弱な工程・場所に、無関係な外部業者が容易に近づけないよう、一時入館証や帽子の着用を義務付けるなど、従業員による識別を容易にし、必要のないエリアに入ってきた時にすぐ発見できるようにしましょう。外部業者に対しても挨拶や声掛けを励行し、「周りから見られている」という状況を作り出すことも効果的です。

12

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-4) 混入行為の防止

- 毒物等を食品に近づかせない対策をし、悪意を持つ者を食品に近づかせない対策を講じたあとは、「混入行為の防止」対策を行うことで、食品防御を万全のものとする。

#### (2-4-1) 脆弱箇所の防御

- (2-1) で把握した脆弱箇所について、作業管理リーダーの配置、カメラの設置、複数人による作業チームの構成（単独作業としない）など、意図的混入のリスクをできるだけ低減するような対策を講じよう。

#### (2-4-2) 積み下ろし作業、積み込み作業の監視

- 食材の積み下ろし・積み込み作業は、運送業者が単独で行っているケースも少なくないため、気を付けて監視しよう。

#### ▶ 給水設備への侵入防止措置

- ・ 給水設備についても、これに毒物が混入された場合、被害が広範囲に及ぶ可能性があるため、食品防御対策は必ず行う必要がある。
- ・ 物理的な施設はもちろん、給水設備のあるエリアに立ち入れないような動線管理、警備も必要である。

13

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-5) 原材料・包材等の納入・保管に関する対策

- 敷地の外で毒物等が混入された原材料・包材等が持ち込まれないように、納入時と使用時に異常がないかよく確認する必要があります。
- 倉庫で保管中の原材料等に毒物等が混入されないように、保管中の原材料等は十分に気をつけて監視を行いましょ。

#### ▶ 使用する原材料・包材等の確認

- ・ 敷地の外で毒物等が混入された原材料・包材等が、建物内／製造工程内に持ち込まれることを防ぐため、適切に封印された状態で搬入されたか、原材料・包材等に異常がないか、複数の担当者で、納入時と使用時によく確認する。
- ・ ラベルの偽装や、包装の汚れ・破れ等の異常を発見した場合や、納入数量と発注数量との整合がとれない場合、その原材料・包材等は使用しないようにする。
- ・ 原材料・包材等の搬入車両については、バンボディ（屋根付き、閉鎖系）のもの、可能であれば鍵付きか封印可能なものとする。

#### ▶ 保管中の原材料・包材等の増減や意図的混入行為の兆候への対応

- ・ 原材料や半製品、添加物を無人の場所に保管する場合は、冷蔵庫等にカギをかけるなど、意図的混入対策を行ったうえで保管を行う。
- ・ 従業員の巡回やカメラ等により、保管中／使用中の原材料・包材等の継続的な監視、施設管理等を行う。
- ・ 保管中の原材料・包材等の紛失や増加、意図的混入の兆候、形跡等が認められた場合は、食品防御の実務担当者、施設責任者や食品衛生責任者に報告し、食品防御の実務担当者・施設責任者・食品衛生責任者はその対応を決定する。

14

## 参考文献

食品防御の考え方とその進め方 ～よくわかるフードディフェンス～	実践！フードディフェンス 食品防御対策ガイドライン準拠
	
出版社： 公益社団法人日本食品衛生協会	出版社： 講談社
ISBNコード： ISBN978-4889250749	ISBNコード： ISBN978-4061537439
定価： 3,240円	定価： 2,376円
発行日： 2015年4月15日 初版1刷	発行日： 2016年7月22日 初版1刷

15

<p style="text-align: center;"><b>中小規模事業所 従業員向け 食品防御対策 学習資料（案）</b></p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;"><b>（1）はじめに ～「食品への意図的な毒物等の混入」とは？～</b></p> <p>(1-1) 定義 (1-2) 食品衛生対策と食品防御の違い (1-3) 食品防御に取り組む必要性</p> <p> <b>ポイント</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「食品への意図的な毒物等の混入」とは、どのような事業を指すのでしょうか？</li> <li>■ 食品衛生対策と食品防御の違いは何でしょうか？</li> <li>■ 会社やお客様に及ぶ影響とは？</li> </ul> <p style="text-align: center;">2</p>
<p style="text-align: center;"><b>（1）はじめに ～「食品への意図的な毒物等の混入」とは？～</b></p> <p><b>（1-1）定義</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 「食品への意図的な毒物等の混入」とは、「食品の製造、運搬・保管、レストランなどの調理・提供の過程において、食品に毒物などを意図的に混入し、喫食者に健康被害を及ぼす、または及ぼそうとする行為<sup>(※)</sup>」のことをいいます。そして、その「意図的混入」を防止する対策のことを、「食品防御」といいます。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><small>(※) 以降、表記の短縮のため、これを「意図的混入」ということにします。</small></p> <p><b>（1-2）食品衛生対策と食品防御の違い</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 食品衛生対策は、従業員や生産システムの、「悪意のない間違い（エラー）」を防止しようとするものです。それに対して食品防御は、他人をおとしめようとする実行犯が、「悪意をもって意図的に毒物などを食品に混入することを防ぐ」ことです。</li> <li>■ 実行犯は、通常の食品衛生対策では防ぐことができない手段で毒物を混入しようと考えられます。そのため、それを防止する対策、すなわち「食品防御」を実施しなければ、防ぐことが難しいです。</li> </ul> <p><b>（1-3）食品防御に取り組む必要性</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 万が一意図的混入が発生した場合、まず、御社の営業が止まってしまいます。そのうえ、消費マインドを低下させ、食品業界全体に対する業績を低下させてしまう可能性もあります。そのため、十分な未然防止対策と、被害を最小限にするための対策が必要です。</li> </ul> <p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;"><b>（2）毒物等の混入予防</b></p> <p>(2-1) 毒物等を食品に近づかせないための対策 (2-2) 部外者を食品に近づかせないための対策 (2-3) 原材料・包材等の納入・保管に関する対策</p> <p> <b>ポイント</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 毒物等の混入防止のためには、まず施設内の脆弱性を知ることが重要です。</li> <li>■ 脆弱な場所の近くに「危険な物を置かない」、「むやみに人を近づけない」、「監視等による水際対策」が効果的です。</li> </ul> <p style="text-align: center;">4</p>

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-1) 毒物等を食品に近づかせないための対策

- 殺虫剤、洗剤、消毒液、医薬品については、保管場所を定め、定数・定位置管理を行い、施設・監視による管理を徹底しましょう。これらの紛失が判明した場合は、関係者（食品防衛の実務担当者、施設責任者、食品衛生責任者、人事や総務の責任者など）に報告・周知してください。
- 職場への不要な私物の持ち込みは避けましょう。

#### ➢ 私物等の持込みの制限

- ・ 不正な私物や、敷地内に保管されているトイレ用洗剤、塩素、液肥、農薬等の異物の持込みを防ぐため、製造工程内への持込み品の許可ルールを作ったうえで、ペーパーを作って互いにチェックしたり、リーダーがチェックするなどの仕組みを構築する。
- ・ 作業上必要のない戸棚・配電盤や、使用しない食品庫・冷蔵庫等について、これが毒物等の一時的な隠し場所とならないよう封印する。

#### ➢ 不要物や廃棄物の取り扱い

- ・ 不要物や廃棄物が、調理場などに近い場所に放置されていると、出来心を誘発し、異物混入に繋がってしまうことも考えられる。
- ・ 定期的に、不要物や廃棄物、利用者・所有者が不明な物の放置の有無を確認し、気づいた場合は、早急に撤去する。

5

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-2) 部外者を食品に近づかせないための対策

#### (2-2-1) 従業員の皆さまが疑われないために

- いざという時に、あなた自身が意図的混入を行った、などと疑われることのないよう、特に必要がない場合以外は、自分の持ち場以外の場所に入入りすることは、極力避けましょう。

#### (2-2-2) 部外者のアクセス管理

- 社外からの訪問者の来訪、運送業者による出荷/納品作業などについて、部外者の動線管理を徹底しましょう。
- 脆弱な工程・場所に、無関係な外部業者が容易に近づけないよう、一時入館証を着用するなど、従業員による識別を容易にし、必要のないエリアに入ってきた時にすぐ発見できるようにしましょう。外部業者に対しても挨拶や声掛けを励行し、「周りから見られている」という状況を作り出すことも効果的です。

#### (2-2-3) 積み下ろし作業、積み込み作業の監視

- 食材の積み下ろし・積み込み作業は、運送業者が単独で行っているケースも少なくないため、気を付けて監視しましょう。

6

## (2) 毒物等混入の予防

### (2-3) 原材料・包材等の納入・保管に関する対策

- 敷地の外で毒物等が混入された原材料・包材等が持ち込まれないように、納入時と使用時に異常がないかよく確認する必要があります。
- 倉庫で保管中の原材料等に毒物等が混入されないように、保管中の原材料等は十分に気をつけて監視を行いましょう。

#### ➢ 使用する原材料・包材等の確認

- ・ 適切に封印された状態で搬入されたか、原材料・包材等に異常がないか、複数の担当者で、納入時と使用時によく確認する。
- ・ ラベルの偽装や、包装の汚れ、破れ等の異常を発見した場合や、納入数量と発注数量との整合がとれない場合、その原材料・包材等は使用しないようにする。

#### ➢ 保管中の原材料・包材等の増減や意図的混入行為の兆候への対応

- ・ 従業員の巡回やカメラ等により、保管中／使用中の原材料・包材等の継続的な監視、施設管理等を行う。
- ・ 保管中の原材料・包材等の紛失や増加、意図的混入の兆候・形跡等が認められた場合は、食品防衛の実務担当者、施設責任者や食品衛生責任者に報告し、食品防衛の実務担当者・施設責任者・食品衛生責任者はその対応を決定する。

7

## 参考文献

### 食品防衛の考え方とその進め方 ～よくわかるフードディフェンス～



出版社： 公益社団法人日本食品衛生協会

ISBNコード： ISBN978-4889250749

定価： 3,240円

発行日： 2015年4月15日 初版1刷

### 実践！フードディフェンス 食品防衛対策ガイドライン準拠



出版社： 講談社

ISBNコード： ISBN978-4061537439

定価： 2,376円

発行日： 2016年7月22日 初版1刷

8

## 川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等安全管理要綱

## (目的)

第1条 川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等安全管理要綱（以下「人体試料等要綱」という。）は、川崎市健康安全研究所（以下「研究所」という。）の理化学試験において取扱う人体試料等の安全管理について定め、研究所における人体試料等に起因して発生する病原体等の曝露事故の未然防止を図ることを目的とする。川崎市健康安全研究所病原体等安全管理規程（以下「病原体規程」という。）第11条との関連を考慮し、人体試料等の理化学エリアにおける取扱いについて、必要な事項を定めるものとする。

## (定義)

第2条 人体試料等要綱において、次の各号に定める用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 「人体試料」とは、ヒト由来の血液、尿、吐物、胃洗浄液、母乳等湿性生体試料（乾燥しているものを含む）をいう。毛髪、爪、歯、皮膚等の乾性生体試料は含めない。
- (2) 「人体試料含有液」とは、人体試料に試薬を加えた試料液、ろ液、抽出液、測定機器からの廃液をいう。
- (3) 「人体試料等」とは、人体試料及び人体試料含有液をいう。
- (4) 「病原体等」とは、ウイルス、細菌、真菌、寄生虫、プリオン並びに微生物の産生する毒素で、人体に危害を及ぼす要因となるものをいう。
- (5) 「特定病原体等」とは、感染症法で規定する一種病原体等、二種病原体等、三種病原体等及び四種病原体等をいう。
- (6) 「環境安全管理」とは、人体試料等を介した病原体等への曝露等を予防すること（バイオセーフティ）並びに人体試料及び使用試薬中の有害物質に起因する健康被害を予防することをいう。
- (7) 「人体試料等管理区域」とは、人体試料等の安全管理に必要な区域として時限的に設置された管理区域をいう。
- (8) 「試験担当者」とは、人体試料を用いた試験を実施する職員をいう。

## (他要領等との関連)

第3条 この要綱に定めのない事項は、病原体規程、川崎市健康安全研究所化学物質等環境安全管理要領及び他の要綱・要領等に従う。

## (環境安全管理体制責任者)

第4条 研究所長（以下「所長」という。）は、理化学試験における人体試料等の環境安全

管理に関する事務を統括する。

(理化学エリアにおける人体試料等の使用の制限)

第5条 人体試料を対象とした理化学試験において、試験担当者は、第7条に基づき人体試料等管理区域を設置し、第8条で定められた規程に基づき、人体試料等を取り扱う。

ただし、特定病原体等を含むことが明らかな人体試料については（人体試料含有液は除く）、病原体等安全管理区域内で使用する。

2 オートクレーブによる滅菌処理を施した人体試料等については、前項の制限から除く。

(人体試料等取扱主任者)

第6条 研究所の理化学担当課長は、理化学試験における人体試料等取扱主任者として、人体試料等管理区域の環境安全管理に必要な措置・記録の確認、取扱職員等への教育・訓練等、その職務を遂行する。試験担当者及び人体試料等管理区域に立ち入る者に対し、この要綱に基づく指示を行う。

(人試管理区域の設置及び解除)

第7条 研究所において人体試料の理化学試験を実施する際、試験担当者は試験計画に基づき必要な理化学エリアの区域を時限的に人体試料等管理区域として設置することができる。

2 試験担当者は、人体試料等管理区域を設置するときは、所長及び人体試料等取扱主任者へ届け出なければならない。

3 試験担当者は、前項の人体試料等管理区域において、届出内容に変更が生じるときは、所長及び人体試料等取扱主任者へ届け出なければならない。

4 人体試料等取扱主任者は、前項の届出内容から人体試料等管理区域の範囲等が適切かどうか確認する。必要に応じて病原体等取扱主任者に相談する。

5 試験担当者は、人体試料等管理区域の解除をするときは、所長及び人体試料等取扱主任者へ届け出なければならない。

6 人体試料等取扱主任者は、前項の届出を受けたとき、解除しようとする人体試料等管理区域の汚染除去の状況を確認する。

(人体試料等管理区域運営要領)

第8条 人体試料等管理区域の安全性を確保するため、この要綱に基づく人体試料等管理区域の設置や解除に必要な設備要件、設置開始から解除までの立入の制限、人体試料等の取扱い（使用、運搬、保管、汚染除去及び廃棄）、記帳の義務、関連情報等については、所長が別に定める。

(人体試料に含まれる病原体等の判明)

第9条 試験担当者は、人体試料等に含まれる病原体等が判明した場合、当該人体試料等の取扱いについて、病原体等取扱主任者の指示に従う。

(試験担当者の制限等)

第10条 試験担当者は、次に掲げる条件を満たす者でなければならない。

- (1) 特定病原体等を含むことが明らかな人体試料の場合、または病原体等取扱主任者が必要と認めた場合、試験担当者は、病原体規程第16条の定める条件を満たす者でなければならない。
- (2) (1)を除く人体試料等の場合、試験担当者は、第11条に規定する教育訓練を1回以上受けていること。

(教育訓練)

第11条 所長は、職員にこの要綱の周知を図り、人体試料等取扱主任者及び試験担当者に対して、病原体等による感染症の発生の予防・まん延防止に関すること、人体試料等の病原性、実験中に起こり得るバイオハザードの範囲及び安全な取扱方法並びに実験室の構造、使用方法及び事故発生等の緊急時処置等について、必要な事項の教育・訓練を施さなければならない。

(健康管理)

第12条 所長は、取扱職員に対し、人の血液等を取扱う業務に従事する職員が受けるべき健康診断やワクチン接種対策への配慮を行うこと。

(曝露と対応)

第13条 次の各号に掲げる場合は、これを曝露として取扱うものとする。

- (1) 外傷、吸入、粘膜曝露等により、人体試料等が取扱職員等の体内に入った可能性がある場合
  - (2) 実験室内の安全設備の機能に重大な異常が発見された場合
  - (3) 人体試料等により、実験室内が広範囲に汚染された場合
  - (4) 職員等の健康診断の結果、人体試料等の曝露を介した病原体等による感染症と疑われる異常が認められた場合
- 2 曝露を発見したものは、病原体規程に準じて速やかに必要に応じた処置を行うとともに、所長及び人体試料等取扱主任者に報告しなければならない。

附 則

この要綱は、平成30年4月23日から施行する。

## 川崎市健康安全研究所 人体試料等管理区域運営要領

## (目的)

第1条 この要領は、川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等安全管理要綱（以下「人体試料等要綱」という。）第8条に基づき、人体試料等管理区域の安全管理のため必要な事項を定めるものとする。

## (用語の定義)

第2条 この要領で使用する用語の定義は、人体試料等要綱で使用する用語の例に加え、次の各号に定める用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 人体試料等の「取扱い」とは、開封使用、密閉使用、容器移動、容器保管及び廃棄をいう。
- (2) 「開封使用」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を開封し、分注する、有機溶媒等を加える、ホモジナイズする等で使用することをいう。また、人体試料等が附着した器具及び容器について、汚染除去をする、又は袋や瓶等の容器に密閉する前の状態を含む。
- (3) 「密閉使用」とは、人体試料等が保存されているプラスチック製遠心管やバイアル瓶等の密閉容器を開封しないまま、遠心分離機や液体クロマトグラフ等の機器で使用することをいう。
- (4) 「容器移動」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を、開封しないまま機器間や検査室間を移動させることをいう。
- (5) 「容器保管」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を、開封しないまま保冷库や保管庫で保管することをいう。
- (6) 「廃棄」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を、廃棄業者から配布された感染性産業廃棄物用の容器に入れること、又は微生物担当内に設置されている廃棄用容器に入れることをいう。

## (人体試料等管理区域の設置)

第3条 人体試料等要綱第7条の規定に基づき、人体試料等管理区域を設置するときは、次の各号に掲げる事項に従って行う。

- (1) 試験担当者は、設置目的の人体試料を用いた理化学検査において、実施する操作及び使用する機器を確認し、理化学エリアにおける人体試料等の使用に必要な範囲を決定し、「理化学試験における人体試料等取扱計画書及び当該試験に係る人体試料等管理区域設置届」（別添第1号様式）を用いて所長に設置を届け出る。すでに別の計画書により人体試料等管理区域が設置されている場合も、その試験担当者で共用方法について相談した上で、同様に届け出る。届出の後、記載内容に変更がある場合、同様式を

用いて変更を届け出る。

- (2) 所長及び人体試料等取扱主任者は、前項による届出事項を確認する。必要に応じて病原体等取扱主任者の意見を聞く。人体試料等取扱主任者は、届出事項を確認後、理化学担当職員に人体試料等管理区域の設置される場所及び期間（予定）を周知し、人体試料等管理区域が設置されている間は、掲示等により、試験担当者以外は不用意に立ち入らないよう注意を促す。

(人体試料等管理区域における人体試料等の取扱い)

第4条 試験担当者は、人体試料等の取扱いをするときは、次の各号に掲げる事項に従って行う。

- (1) 人体試料等を開封使用及び密閉使用するときは、人体試料等管理区域内で行わなければならない。
- (2) 容器移動及び容器保管については、人体試料等を取り扱っていることを周囲がわかるよう明示したうえで、人体試料等管理区域外で取り扱ってもよい。
- (3) 特定病原体等を含むことが明らかな人体試料の取扱いについては（人体試料含有液は除く）、病原体等安全管理区域で行う。
- (4) 人体試料等管理区域は、第3条に基づく届出により指定した場所及び期間の範囲内で設置する。
- (5) 試験を実施する前に、人体試料等要綱第10条2号に基づき人体試料等要綱第11条の教育訓練を受けていること。
- (6) 人体試料の受領及び使用記録は、「検体使用管理簿（人体試料用）」（別添第2号様式）を用いて行う。この記録は、依頼検査の場合、依頼内訳と一緒に保管する。
- (7) 人体試料等管理区域の設置、使用及び解除の記録は、「人体試料等安全管理区域使用記録簿」（別添第3号様式）を用いて行う。この記録は、解除届に添付し、一緒に保管する。
- (8) 人体試料等を開封使用するときは、原則として検体処理室に設置されているナノマテリアル安全キャビネット（以下「キャビネット」という。）を使用して行う。使用する機器等により物理的または使用条件的にキャビネット内での取扱いが困難な場合、人体試料等の飛散や曝露により一層の注意を払って取り扱う。
- (9) 開封使用していた人体試料等は、作業終了後速やかに汚染除去するか密閉し、作業範囲の汚染除去をする。汚染除去の方法は、微生物検査担当のバイオセーフティマニュアルに従う。
- (10) 人体試料等を密閉使用するときは、人体試料等（廃液を含む）を確実に密閉する。
- (11) 不測の要因で密閉使用していた人体試料等の容器が開封した場合、必要に応じてただちにその周辺を人体試料等管理区域として、汚染が拡大しないよう汚染除去する。汚染除去の方法は、微生物検査担当のバイオセーフティマニュアルに従う。

- (12) 人体試料等を保管するときは、人体試料等の種類や混入している溶媒、保管担当者名を容器に記載するか添付する。そして、検体処理室の冷蔵冷凍庫<Ref4(FR)>に保管する。さらに、冷蔵冷凍庫に備えている人体試料等管理簿に保管状況を記録する。
- (13) 人体試料等要綱第5条2号の示す滅菌処理は、オートクレーブによる121℃で21分間の高圧蒸気滅菌処理をいう。

(人体試料等管理区域の解除)

第5条 第3条に基づき設置した人体試料等管理区域を解除するとき、次の各号に掲げる事項に従って行う。

- (1) 試験担当者は、設置した人体試料等管理区域の汚染除去を確実に実施し、「理化学試験における人体試料等取扱報告書及び当該試験に係る人体試料等管理区域解除届」(別添第4号様式)を用いて所長に解除を届け出る。その際、「人体試料等管理区域使用記録簿」(別添第3号様式)を提出し、解除届と一緒に保管する。
- (2) 所長及び人体試料等取扱主任者は、前項による届出事項を確認する。人体試料等取扱主任者は、届出事項の確認後、解除しようとする人体試料等管理区域の汚染除去の状況を、提出された「人体試料等管理区域使用記録簿」(別添第3号様式)に沿って確認する。理化学担当職員に人体試料等管理区域の解除を周知する。

(施設等の点検)

第6条 人体試料等取扱主任者は、人体試料等管理区域の設置及び解除時他、必要なときに人体試料等の取扱いや人体試料等管理区域の使用状況、記録等を点検し、人体試料等要綱や本要領に基づいた安全管理ができているか確認する。

2 人体試料等取扱主任者は、人体試料等管理区域における次の各号に掲げる関連設備を、設置及び解除時他、必要なときに点検し、不都合があれば交換や修理等の必要な措置を講ずることにより、その機能の維持を図る。

- (1) キャビネット フィルター及び陰圧管理等
- (2) 汚染除去等設備 廃棄容器、消毒薬等
- (3) 保管物 表示、感染性廃棄物等

(記録の保管)

第7条 本要領にかかる記録は、人体試料等取扱主任者が10年間保存する。

附 則

この要領は、平成30年4月23日から施行する。

担当	担当係長 (食品)	担当係長 (水質・環境)	担当係長 (残留農薬・放射能)	担当課長 (理化学)	担当課長 (微生物)	副所長	所長

(第1号様式)

理化学試験における人体試料等取扱計画書  
及び当該試験に係る人体試料等管理区域設置届

新規  変更・年度更新

届出年月日: 年 月 日

管理番号:

試験項目名	
試験目的	<input type="checkbox"/> 依頼検査 <input type="checkbox"/> 調査研究(研究課題番号: ) <input type="checkbox"/> その他( )
試験対象の人体試料	
試験対象の提供者に関する特定病原体等の罹患歴について	<input type="checkbox"/> 情報提供有( )・ <input type="checkbox"/> 情報提供無
備考 (試験対象に関する情報等)	

試験担当者	所属: 氏名:
	所属: 氏名:

試験方法の概略			使用器具・機器	使用場所
目的	担当者	方法		
試料の採取				
溶液を加える				
抽出・酸分解・精製等				
測定				

人体試料等管理区域 設置場所	<input type="checkbox"/> 検体処理室・ <input type="checkbox"/> 分析機器室2(機器名: )及びその周辺・ <input type="checkbox"/> 前室 <input type="checkbox"/> 分析機器室1(機器名: GC-FPD )及びその周辺・ <input type="checkbox"/> その他( )
人体試料等管理区域 設置期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日(予定)

(第2号様式)

# 検体使用管理簿(人体試料用)

受付番号:

管理番号:

受領日: 年 月 日

検査依頼者: 川崎・幸・中原・高津・宮前・多摩・麻生  
専監・市場・学給・教育・港湾・その他( )

検体番号: 試料の種類: 備考(病原体等情報など):

保管方法	そのまま 別容器に小分けした	保管場所	検体処理室 ( )室 実験台・冷蔵庫・冷凍庫	担当者	
------	-------------------	------	------------------------------	-----	--

## 検体使用記録

使用日	担当者	残品の有無	保管場所	備考
		有・無	検体処理室 ( )室 実験台・冷蔵庫・冷凍庫	
		有・無	検体処理室 ( )室 実験台・冷蔵庫・冷凍庫	
		有・無	検体処理室 ( )室 実験台・冷蔵庫・冷凍庫	

## 人体試料等管理記録

人体試料等 個別記号	調製日	担当者	調製方法	保管 場所	保管 容器	備考
				検体処理室 ( )室 実験台 冷蔵庫 冷凍庫		
				検体処理室 ( )室 実験台 冷蔵庫 冷凍庫		
				検体処理室 ( )室 実験台 冷蔵庫 冷凍庫		

## 検査終了後、人体試料等の保管及び廃棄記録

移動日	担当者	保管物 <sup>※</sup>	保管場所	感染性廃棄物
			検体処理室 ( )室 実験台・冷蔵庫・冷凍庫	

<sup>※</sup>保管物には、廃棄者が適切に廃棄できるよう、人体試料や溶媒、管理責任者について付記したメモとともに保管すること。

# 人体試料等管理区域使用記録簿

管理番号:

人体試料等管理区域 設置届出場所	□検体処理室・□分析機器室2(機器名: )及びその周辺・□前室 □分析機器室1(機器名: )及びその周辺・□その他( )		
人体試料等管理区域 設置届出期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日		
人体試料等取扱主任者		試験担当者	

## 人体試料等管理区域設置記録

管理区域 記号	設置日	場所	設置時点検							担当者	備考
			清掃	掲示	手袋	白衣	マスク	保護 眼鏡	シューズ カバー		
A											
B											
C											
D											

## 人体試料等管理区域使用記録

使用日	使用管理区域記号	使用前点検							使用后点検				担当者	人体試 料等 取扱主 任者	
		掲示	手袋	白衣	マ スク	保護 眼鏡	シューズ カバー	次亜塩素酸Na 液	試料等 保管	保護具 の使用	感染性 廃棄物	清掃			

## 人体試料等管理区域解除記録

管理区域 記号	解除日	解除時点検			担当者	人体試料等 取扱主任者	備考
		清掃	感染性 廃棄物	掲示 解除			
A							
B							
C							
D							

## 人体試料等管理区域 点検方法(使用記録簿記載方法)

- 使用記録簿は、一つの計画書にかかる設置届に基づいて、使用の記録を確認できるようにするため、管理番号ごとに作成する。
- 人体試料等管理区域申請場所、同設置申請期間は、設置届のとおり記載する。
- 各項目について、“○”の記入に当たらない場合、“×”と記入し、備考欄に状況や理由等を記入する。
- 人体試料等管理区域を一時解除する場合、解除記録に記載する。その後、人体試料等管理区域再開する際、設置記録に記載する。

### 人体試料等管理区域設置記録

管理区域記号	設置日	場所	設置時点検							担当者	備考
			清掃	掲示	手袋	白衣	マスク	眼保護	シューズカバー		
A	1/9	検体処理室	○	○	○	○	○	○	○	▲▲	
B	1/9	分析機器室1(機器名:GC-FPD)及びその周辺	○	○	○	○	○	○	○	▲▲	

- 管理区域記号は、各管理区域の場所を、使用記録に毎回記入するのを避けるため便宜上符号するものであって、どの場所にとどの符号を用いても良い。
- 設置時点検-清掃：当該試験に必要なものがすべて片付けられているか。整理整頓されているか。されていない場合、片付けてから“○”を記入。
- 設置時点検-掲示：管理区域を設置したのが他者にわかるよう、掲示してから“○”を記入。別の設置届にて管理区域が既に設置している場合、同時に一緒に利用することはできないため、既存管理区域の担当者と相談し、既存管理区域を一時解除後、当該試験用の管理区域の掲示をしてから“○”を記入。
- 設置時点検-手袋：手袋を準備する。準備したら“○”を記入。
- 設置時点検-白衣：白衣を準備する。準備したら“○”を記入。
- 設置時点検-マスク：マスクを準備する。準備したら“○”を記入。
- 設置時点検-保護眼鏡：保護眼鏡の手袋を準備する。準備したら“○”を記入。
- 設置時点検-シューズカバー：シューズカバーを準備する。準備したら“○”を記入。
- 設置時点検-担当者：点検を行った担当者が記名。

### 人体試料等管理区域使用記録

使用日	使用管理区域記号	使用前点検							使用后点検				担当者	備考
		掲示	手袋	白衣	マスク	眼保護	シューズカバー	次亜塩素酸Na液	試料等保管	保護具の使用	感染性廃棄物	清掃		
1/9	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲▲	
1/10	A, B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲▲	
1/11	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	▲▲	

- 使用管理区域記号：使用日に使用した管理区域のみ、上で指定した管理区域記号を用いて記入。
- 使用前点検-掲示：当該試験のための管理区域掲示がされていれば“○”を記入。
- 使用前点検-手袋：手袋を着用できるよう準備してあれば“○”を記入。
- 使用前点検-白衣：白衣を着用できるよう準備してあれば“○”を記入。
- 使用前点検-マスク：マスクを着用できるよう準備してあれば“○”を記入。
- 使用前点検-保護眼鏡：保護眼鏡を着用できるよう準備してあれば“○”を記入。（機器の廃液等を処理するときは特に）
- 使用前点検-シューズカバー：シューズカバーを着用できるよう準備してあれば“○”を記入。
- 使用前点検-次亜塩素酸Na液：次亜塩素酸Na液を用時調製し、準備してあれば“○”を記入。
- 使用后点検-試料等保管：使用する人体試料等について、使用前にちゃんと保管されていたか、使用后に適切に保管したか確認し、異常なければ“○”を記入。
- 使用后点検-保護具の使用：手袋、白衣、マスク、保護眼鏡を適切に使用したか振り返り、使用してあれば“○”を記入。
- 使用后点検-感染性廃棄物：感染性廃棄物について、感染性廃棄物として明示した容器に入れているか。特に、試料が付着している廃棄物に関して、密閉しているか。確認し、できていれば“○”を記入。
- 使用后点検-清掃：区域内を整理整頓したか。人体試料等に汚染された部分（疑い部分含む）は、適切に汚染除去したか。一時的に他者の区域内使用を許可する場合、区域内の汚染除去を実施したか。確認し、できていれば“○”を記入。
- 担当者-管理区域を使用した試験担当者が点検し、記名。

### 人体試料等管理区域解除記録

管理区域記号	解除日	解除時点検			担当者	人体試料等取扱主任者	備考
		清掃	感染性廃棄物	掲示解除			
A	1/11	○	○	○	▲▲	△△	
B	1/12	○	○	○	▲▲	△△	

- 解除時点検-清掃：使用したサンプル、試薬、器具、廃棄物等をすべて片付け、区域内の汚染除去処理をする。区域内の汚染除去が完了したら“○”を記入。器具を0.5%次亜塩素酸Na液に漬けられているものに関しては、一定時間経過したら速やかに片付けることを限りに、検体処理室キャビネット内に置いてあったままでもよい。
- 解除時点検-感染性廃棄物：感染性廃棄物について、微生物担当の廃棄物入れに入れさせてもらう。
- 解除時点検-掲示解除：清掃、廃棄物の○の記入ののち、管理区域の掲示を外して、“○”を記入。
- 解除時点検-担当者：点検を行った担当者が記名。
- 解除時点検-人試管理区域責任者：人試管理区域責任者は解除時、点検について再チェックし、問題なければ確認印。

担当	担当係長 (食品)	担当係長 (水質・環境)	担当係長 (残留農薬・放射能)	担当課長 (理化学)	担当課長 (微生物)	副所長	所長

(第4号様式)

理化学試験における人体試料等取扱報告書  
及び当該試験に係る人体試料等管理区域解除届

届出年月日: 年 月 日

管理番号:

試験項目名	
試験目的	<input type="checkbox"/> 依頼検査 <input type="checkbox"/> 調査研究(研究課題番号: ) <input type="checkbox"/> その他( )
試験対象の人体試料	
試験対象の提供者に関する特定病原体等の罹患歴について	<input type="checkbox"/> 情報提供有( )・ <input type="checkbox"/> 情報提供無
備考 (試験対象に関する情報等)	

計画書のとおり上の試験を実施した。

人体試料等・器具の廃棄 及び洗浄方法の報告	
人体試料等管理区域 の解除にあたる 洗浄方法の報告	

試験担当者	所属: 氏名:
	所属: 氏名:

人体試料等管理区域 設置場所	<input type="checkbox"/> 検体処理室・ <input type="checkbox"/> 分析機器室2(機器名: )及びその周辺・ <input type="checkbox"/> 前室 <input type="checkbox"/> 分析機器室1(機器名:GC-FPD )及びその周辺・ <input type="checkbox"/> その他( )
人体試料等管理区域 設置期間	年 月 日 ~ 年 月 日

人体試料等管理区域 解除完了日	年 月 日
--------------------	-------

添付書類 ・人体試料等管理区域使用記録簿



理化学試験における  
人体試料等取扱標準作業書

SOP No. : \_\_\_\_\_

作成日：平成 年 月 日

改定日：平成 年 月 日

改定理由：

作成者：検査区分責任者

承認者：検査部門責任者

健康安全研究所

## 1 目的

この標準作業書は、川崎市健康安全研究所における人体試料等の理化学試験の実施に際し、川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等安全管理要綱及び川崎市健康安全研究所 人体試料等管理区域運営要領（以下、要領）に基づき遵守すべき事項を定め、人体試料を介した病原体等の曝露防止を図ることを目的とする。

## 2 適用範囲

人体試料等を用いた理化学試験に適用する。また、理化学検査エリアを使用する微生物試験に準用する。

## 3 定義

- (1) 「人体試料」とは、ヒト由来の血液、尿、吐物、胃洗浄液、母乳等湿性生体試料（乾燥しているものを含む）をいう。毛髪、爪、歯、皮膚等の乾性生体試料は含めない。
- (2) 「人体試料含有液」とは、人体試料に試薬を加えた試料液、ろ液、抽出液、測定機器からの廃液をいう。
- (3) 「人体試料等」とは、人体試料及び人体試料含有液をいう。
- (4) 「病原体等」とは、ウイルス、細菌、真菌、寄生虫、プリオン並びに微生物の産生する毒素で、人体に危害を及ぼす要因となるものをいう。
- (5) 「特定病原体等」とは、一種病原体等、二種病原体等、三種病原体等及び四種病原体等をいう。
- (6) 「人体試料等管理区域」とは、人体試料等の安全管理に必要な区域として理化学検査エリアに時限的に設置された管理区域をいう。
- (7) 「病原体等安全管理区域」とは、病原体等の安全管理に必要な区域として微生物検査エリアに設置されている管理区域。
- (8) 「管理区域外」とは、人体試料等管理区域と病原体等安全管理区域を除く検査エリアをいう。
- (9) 「試験担当者」とは、人体試料等を用いた試験を実施する職員をいう。
- (10) 「開封使用」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を開封し、分注する、有機溶媒等を加える、ホモジナイズする等で使用することをいう。また、人体試料等が付着した器具及び容器について、汚染除去をする、又は袋や瓶等の容器に密閉する前の状態を含む。
- (11) 「密閉使用」とは、人体試料等が保存されているプラスチック製遠心管やバイアル瓶等の密閉容器を開封しないまま、遠心分離機や液体クロマトグラフ等の機器で使用することをいう。
- (12) 「容器移動」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を、開封しないまま機器間や検査室間を移動させることをいう。
- (13) 「容器保管」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を、開封しないまま保冷庫や保管庫で保管することをいう。
- (14) 「廃棄」とは、人体試料等が保存されている密閉容器を、廃棄業者から配布された感染性廃棄物用の容器に入れること、又は微生物検査エリア内に設置されている廃棄用容器に入れることをいう。
- (15) 「区域を設置する」とは、人体試料等管理区域の設置届に記載された設置期間内に、使用場所を人体試料等管理区域として準備及び設置時点検を実施し、使用場所を人体試料等管理区域として取り扱うことが可能な状態をいう。

- (16) 「区域を解除する」とは、人体試料等管理区域の設置届に記載された設置期間内に、使用場所の区域の設置後、当該設置届の目的試験を終了し解除時点検を終えて、使用場所が人体試料等管理区域として取り扱われない状態をいう。
- (17) 「区域を一時解除する」とは、人体試料等管理区域の設置届に記載された設置期間内に、使用場所の区域の設置後、当該設置届の目的試験は終了していないが使用后点検を終えて、使用場所が一時的に人体試料等管理区域として取り扱われない状態をいう。
- (18) 「区域を使用する」とは、人体試料等管理区域の設置届に記載された設置期間内に、使用場所の区域の設置後、又は区域の一時解除後、当該設置届の目的試験を実施するために区域を使用するために、使用場所を人体試料等管理区域として準備及び使用時点検を実施し、使用場所が人体試料等管理区域として取り扱われている状態をいう。

#### 4 取扱い場所

- (1) 開封使用及び密閉使用（含まれる病原体等の情報が明らかでない場合を含む）

人体試料等の保存容器の開封使用及び密閉使用は、設置した人体試料等管理区域又は病原体等安全管理区域で行う。臨床情報等により特定病原体等の曝露の危険性が高い場合には、(2)を適用する。人体試料等管理区域における人体試料等の開封使用の際は、原則として検体処理室に設置されているナノマテリアル対策キャビネット（以下、キャビネット）を使用する。密閉使用する機器類も、原則としてキャビネット内に移動して使用する。キャビネット内に移動できない分析機器を使用する場合、機器及び機器周辺に人体試料等管理区域を設置してから使用する。

開封使用后、密閉使用や容器移動をする前に密閉する。分析機器の測定容器等で蓋がない場合、開口部分をパラフィルムやラップ等で覆い密閉する。

- (2) 特定病原体等を含む場合

特定病原体等を含む人体試料の開封使用、密閉使用及び容器保管は、特定病原体等のバイオセーフティレベル（BSL）に合わせた病原体等安全管理区域で行う。ただし、有機溶媒等の有害な揮発性の化学物質の使用や、臨床情報等により人体試料中に有害な揮発性物質を含有する危険性が高い場合には、BSL3 実験室に設置されている屋外排気機能付きの生物学的安全キャビネットを使用する。BSL3 実験室には、微生物検査担当者のみ入室可能であるため、人体試料含有液とするまで微生物検査担当者が実施する。

特定病原体等を含む人体試料含有液の開封使用、密閉使用及び容器保管は、人体試料等取扱主任者の許可のもと、人体試料等管理区域で実施してよい。

- (3) 人体試料等の容器移動

密閉された容器を、さらに「人体試料等」と明示した容器に入れる。管理区域外を移動する際には、目的外の場所に立ち寄らないこと、また容器を開封しないこと。

- (4) 人体試料等に使用する器具類

人体試料等に使用する器具類を使用後、廃棄する場合はジッパー付きビニール袋等の密閉容器に入れる。密閉するまでは開封使用中と同等とし、人体試料等管理区域で取り扱う。再利用する器具類を使用した場合は、人体試料等管理区域において0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液に一晩浸漬し、滅菌する。浸漬中はキャビネット内等の区切られた場所におき、滅菌処理中であることを明示しておけば、人体試料等管理区域を解除

してよい。滅菌処理後の取扱い場所は制限しない。

## 5 試験担当者

所長及び人体試料等取扱主任者（理化学担当課長）が指示するバイオセーフティ対策に関する教育訓練等を事前に受けていること。微生物検査担当者が試験を実施する場合、検査目的物質の性質による人体試料の取扱い注意点や、使用試薬の取扱いに関する留意事項について、事前調整を行い、必要に応じ理化学検査担当者も微生物検査担当者との試験に立ち会う。

## 6 試験前準備事項

### (1) 検体の取扱い場所の確認

試験担当者は、所長、人体試料等取扱主任者及び病原体等取扱主任者（微生物担当課長）に試験する検体の情報を伝え、取扱い場所について確認する。(2) ア 設置届における使用場所に反映させる。

### (2) 人体試料等管理区域設置申請

#### ア 設置届

試験担当者は、試験目的、使用する人体試料、試験方法、使用場所、設置期間等について「理化学試験における人体試料等取扱計画書及び当該試験に係る人体試料等管理区域設置届」（要領第1号様式）に記載し、人体試料等管理区域の設置申請をする。

#### イ 設置期間

設置期間は、試験を実施する日ごとの申請又は一定期間の申請とする。他の試験目的で同一日に同一場所が設置申請される場合、試験担当者間で調整して使用する。その際、申請期間の重複は認められるが、同時に使用してはならない。一方が使用し、区域を解除又は一時解除してから他方が設置、又は使用する。

### (3) 人体試料等の搬入、保管

人体試料等の搬入から保管場所までの容器移動に関しては人体試料等管理区域の設置は不要である。「検体使用管理簿（人体試料用）」（要領第2号様式）に保管方法及び保管場所等を記載する。保管場所及び保管容器には、人体試料等が保管してあることを明示し、人体試料の種類、溶媒（人体試料含有液の場合）、管理担当者名を記載しておくこと。原則として検体処理室の冷蔵冷凍庫《Ref4(FR)》に保管し、その冷蔵冷凍庫表面に掲示してある「検体処理室 冷蔵冷凍庫《Ref4(FR)》保管 人体試料等管理簿」に記載する。

### (4) 実験器具の準備

可能な限りディスポーザブルの器具を用意する。ディスポーザブル器具を廃棄する密閉容器（袋）を用意する。やむを得ずディスポーザブルでない器具を使用する場合、一晚浸漬するために必要な量の0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液を用意しておく。0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液は失活しやすいため、使用する日に調製する。

### (5) 人体試料の調査研究利用の場合（事例の学会発表等含む）

調査研究への利用に関し、検体提供者から書面で同意を得ることに努める。また、調査研究の実施に関して、調査研究評価委員会及び必要があれば倫理審査委員会の承認を得る。

## 7 試験時の注意事項

### (1) 人体試料等管理区域の設置

人体試料等管理区域とする使用場所の清掃を行い、不要なものを片付け、人体試料等管理区域であることを扉等に明示する。複数の場所を申請した場合、申請期間内であれば場所ごとに設置日或使用日が異なってよい。白衣、ゴム手袋、マスク、保護眼鏡、シューズカバー、清掃用のペーパータオル等、及びそれらを使用後に廃棄するための「感染性廃棄物」と明示した袋を、人体試料等管理区域に用意する。

### (2) 人体試料等管理区域の使用

区域を設置した後又は一時解除した後、区域を使用する際には、0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液を用意し、人体試料等管理区域であることを扉等に明示する。

### (3) 開封使用時

#### ア 個人防護具 (Personal Protective Equipment: PPE)

白衣 (ディスポーザブル又は管理区域専用)、ゴム手袋 (2重)、マスク、保護眼鏡、シューズカバーを身につけること。廃棄用の袋をキャビネットの近くの蓋つきゴミ箱に設置し、使用後はその中に入れること。区域を解除又は一時解除する際は、廃棄した袋の口を閉じて密封し、感染性廃棄物として廃棄する。

#### イ キャビネット内の使用方法

開封使用では、区域を使用する。さらに、キャビネット内での操作を基本とする。キャビネット内で操作中、キャビネット外の場所、自分の顔などに触れないこと。開封使用后、ピペットチップ、マイクロチューブ等のディスポーザブルな廃棄物はキャビネット内でジッパー付き袋等に入れて密封し、袋等の外部について(4) 器具等の汚染除去を実施し、キャビネット外へ出し、廃棄する。キャビネット内について(4) 器具等の汚染除去を実施し、手袋を1枚脱いでから、キャビネット内の汚染除去を実施する。

キャビネット内で器具を0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液に一晩浸漬している間は、キャビネットの窓を閉めて区域の一時解除又は解除してよい。

#### ウ キャビネット外の使用法

キャビネット外の人体試料等管理区域で、個人防護具を着脱する。キャビネット外はキャビネットの周囲、人体試料等に汚染された部分等 (疑い部分を含む) について、(4) 器具等の汚染除去を実施する。使い捨ての防護具は、ゴミ袋に入れて密閉し、感染性廃棄物として廃棄する。

### (4) 器具等の汚染除去

ア 器具 キャビネット内で0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液に一晩浸漬後、水で洗い流す。

イ 容器の周り及びキャビネット内 ペーパータオル等を用いて、0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液で表面を拭いたあと、水で拭く。容器の識別名等が消えたら書き直すこと。

ウ キャビネット周囲や履物、使用機器の廃液周辺等、汚染した部分又は疑われる部分について、ペーパータオル等を用いて、0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液で表面を拭いたあと、水で拭く。

エ 管理区域用白衣 0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液に一晩浸漬後、水洗し乾燥する。

### (5) 密閉使用時

密閉使用では、区域を使用する。分析機器使用時の人体試料含有液 (測定液、機器内通過液、廃液) について、密閉できていない容器は液が飛散しないようアルミホイル等で覆うか、飛散しないような容器を使用

する。遠心分離機《spin12》で使用するバイオシールドローターは、蓋を閉めたまま管理区域外を移動する。蓋はキャビネット内で開ける。密閉使用時に人体試料等が容器からこぼれた場合、(4)及び(6)の汚染除去を実施する。人体試料等を分析する際及び機器を洗浄する際の廃液等は、一般分析時の廃液入れとは別の合成樹脂製容器に溜める。溜めた廃液を密閉して感染性廃棄物として廃棄する。そのため機器の廃液入れは、使用前に人体試料含有液用に交換する。使用機器の日常点検簿に、人体試料等の分析をした旨を記録する。

#### (6) 機器使用後の汚染除去

ア 遠心分離機 ローターについて、70% エタノール溶液で清拭、スプレー散布等ののち、中性洗剤と水で洗浄し、乾燥させる。人体試料が付着した場合には、オートクレーブを使用できるローターの場合、オートクレーブによる汚染除去を行う。バイオシールドローターについて、オートクレーブをかけた場合、Xリングの交換を行う。ローターは、pH 5～8の耐性しかないため、次亜塩素酸ナトリウムやアルカリ洗浄液は使用しない。

イ 液体クロマトグラフ：ニードル洗浄には、70% エタノール溶液を用いる。機器のニードル洗浄機能を用いてニードル内部を洗浄し、ニードルの外壁部については、バイアル瓶に70% エタノール溶液を瓶内容量最大まで入れ、3回以上注入操作を繰り返すことにより洗浄する。移動相ライン洗浄には、カラムをはずして100 mL以上の70% エタノール溶液又は50% イソプロパノール溶液で洗浄する。その後、50% メタノール溶液等で流路の溶媒置換を行う。

検出器が質量分析装置の場合は、液体クロマトグラフの移動相ラインの洗浄溶液に50% イソプロパノール溶液を使用し、質量分析装置のイオン源に接続するプローブ部分までを洗浄する。イオン源で熱風加熱されるため、それより内部の部分は洗浄不要とし、洗浄溶液が入らないよう装置の状態をstandbyにしておく。カーテンプレートは70% エタノール溶液で洗浄後、通常の洗浄方法で清拭し、乾燥する。

ウ ガスクロマトグラフ：ニードル及び注入口部をはずして70% エタノール溶液で洗浄する。その後乾燥してから取り付ける。機器内部及びカラムについては、121℃以上21分以上で加熱する。各検出器については、いずれも200℃以上の高温で加熱されているため洗浄不要とする。

エ ICP-MS分析装置：機器のサンプルチューブからのラインについて、1% 硝酸を30 mL流して洗浄する。チューブがアルコールに耐性がないため、アルコール類を汚染除去に使用しない。

オ 汚染除去の記録：使用機器の日常点検簿に、汚染除去内容と実施した旨を記録する。

#### (7) 人体試料等の廃棄

人体試料等の廃棄は感染性廃棄物として、密閉して感染性廃棄物用の容器に入れる。ガラスバイアル瓶等は、ジッパー付き袋又は合成樹脂製容器等に入れてから、密閉して感染性廃棄物用の容器に入れる。合成樹脂製容器に溜めた人体試料含有液も密閉して感染性廃棄物用の容器に入れる。人体試料含有液を溜めた4Lの廃液容器も感染性廃棄物用の容器（微生物検査エリア内）に入れて廃棄する。その際、感染性廃棄物用の容器（微生物検査エリア内）の外側に、廃液容器内に含有される溶媒等について記載した紙を貼付し、廃棄する業者に内容物がわかるようにする。

#### (8) 「人体試料等管理区域使用記録簿」（要領第3号様式）の記入

人体試料等管理区域 点検方法（使用記録簿記載方法）を参照し、必要事項を「人体試料等管理区域使用記録簿」（第3号様式）に記録する。

## 8 試験終了後 - 人体試料等管理区域の解除及び一時解除

### (1) 人体試料等管理区域の一時解除

区域を使用後、使用した人体試料等及び試薬を保管場所へ戻す。廃棄物はすべて密閉し、器具及び機器等の汚染除去を実施する。その他周囲を整理整頓後、(3) に沿って使用后点検を実施する。人体試料等管理区域の掲示に一時解除中である旨を明示する。

### (2) 人体試料等管理区域の解除

廃棄物をすべて廃棄し、器具等を整理整頓する。(3) に沿って解除時点検を実施する。人体試料等管理区域の掲示を外す。

### (3) 使用后点検及び解除時点検

人体試料等管理区域 点検方法（使用記録簿記載方法）を参照し、必要事項を「人体試料等管理区域使用記録簿」（要領第3号様式）に記録する。点検実施後、区域を一時解除又は解除する旨を人体試料等取扱主任者に報告し、承認を得る。

## 9 事故対応

### (1) 運搬中等、管理区域外で人体試料等を飛散させた場合

近くにいる理化学担当を呼び、人体試料等を飛散させた旨を伝え、汚染除去のための0.5% 次亜塩素酸ナトリウム溶液、水、ペーパータオル等を用意してもらう。他の人には、その間近づかないよう伝える。担当者が飛散物を浴びていない場合、また近くに理化学担当がいない場合、担当者が汚染除去の準備を行う。準備が整ったら汚染除去を行う。

### (2) 人体試料等の曝露のおそれがある場合

外傷、吸入、粘膜曝露等により人体試料等が担当者等の体内に入った可能性がある場合、速やかに作業を中止して、病原体等曝露対応要領に準じて次の初動を行う。

ア 手指等が無傷の場合、流水（又は石けん液併用）で十分に洗浄・消毒する（イソジン液や消毒用エタノール等）。

イ 傷がある場合、直ちに血液を絞り出しながら流水（又は石けん液併用）で傷口を十分に洗浄・消毒する。

ウ 対象物が口や鼻に入った場合は、直ちに大量の水ですすぐ。

エ 対象物が眼に入った場合は、直ちに水で洗う。

### (3) 報告

事故に際し、初動を行ったのち、すみやかに人体試料等取扱主任者に報告する。

## 10 作成及び改正年月日

作成年月日：平成 31 年 3月 日

## 感染性物質を含有する可能性のある人体試料等の理化学試験に関するガイドライン

平成 31 年度厚生労働科学研究費補助金(食品の安全確保推進研究事業)  
「小規模な食品事業者における食品防御の推進のための研究」  
(研究代表者: 奈良県立医科大学公衆衛生学講座教授 今村知明)  
分担研究「地方自治体試験施設における人体(血液・尿等)試料中の  
有害物質の検査法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～」  
(研究分担者: 川崎市健康安全研究所所長 岡部信彦)

### 趣旨

本ガイドラインは、地方衛生研究所等(以下、地衛研)の理化学試験において、感染性試料による曝露事故等の未然防止を図った取扱いを定めるにあたって実施すべき基本事項を示すものである。

### 作成意図

地衛研は、各自治体の衛生行政の科学的、技術的中核として、保健所等の関係部局と緊密な連携のもとに、公衆衛生の向上を図るため、試験検査、調査研究、研修指導及び公衆衛生情報の解析・提供を行っている。また同時に、検査体制の機能強化も求められている。平成 13 年に定められた「厚生労働省健康危機管理基本指針」<sup>1)</sup>や「地域における健康危機管理について～地域健康危機管理ガイドライン～」別添「地域における健康危機管理に関する地方衛生研究所の在り方」<sup>2)</sup>を参考に、各地衛研で健康危機管理体制の整備を行っているところである。

地衛研の理化学検査部門での健康危機管理事象発生時の対応としては、例えば化学物質を原因として疑う食中毒が発生した場合、必要に応じてその原因究明検査を担うことになる。この際に検査対象となる検体は、原因食品の他に、状況によっては有症者の血液・尿等人体試料(以下、人体試料)の検査依頼も想定される。人体試料には感染性物質が含まれる可能性もあるため、曝露事故等の未然防止を図るなど、安全に配慮した取扱いが必要となる。

理化学検査部門での人体試料の取扱いについて全国の地衛研の実態を把握するため、平成 26 年度に我々が行ったアンケート調査<sup>3)</sup>によると、半数の機関で人体試料の理化学試験を経験していた。しかし、化学物質による健康危機管理事象は微生物によるものに比べて年間の発生数が圧倒的に少なく、地衛研の理化学試験で人体試料が検査対象として依頼されることはまれであった。また、多くの地衛研において取扱方法を確立しておらず、各地衛研でのバイオセーフティに関する知識や人体試料の取扱方法は様々で、対応に苦慮していることが明らかとなった。したがって、人体試料の検査依頼があった場合、取扱いに不慣れた検査員が、検査依頼を受けてから情報収集して検査に着手することとなり、結果判明までの時間や、検査員の安全性確保に問題が生じることが考えられる。

そこで、我々は過年度研究<sup>4)5)</sup>において地衛研の理化学試験における人体試料の取扱方法について検討してきた。本ガイドラインは、その検討内容を基にして、実際に川崎市健

康安全研究所で作成・運用した要綱等を踏まえて作成したが、各地衛研における人体試料を対象とした試験検査の状況は様々であるため、各地衛研において対応を検討しておくべき基本事項のみ記載した。具体的対応の参考例としては、川崎市健康安全研究所における要綱<sup>6)</sup>及び過年度研究報告書<sup>4)5)</sup>を参考とされたい。本ガイドラインについては、今後の知見及び各地衛研での状況等を踏まえて、適宜見直していきたい。本ガイドラインが、全国の地衛研における健康危機管理事象への早期対応及び安全な試験検査の実施に貢献できれば幸甚である。

令和2年3月31日

研究協力者

川崎市健康安全研究所	赤星 千絵
	佐野 達哉
	吉田 裕一
	橋口 成喜
国立医薬品食品衛生研究所	穂山 浩
	田口 貴章

## **基本事項**

- 1 感染性試料として管理する人体試料及び人体試料含有液の設定
  - (1) 各人体試料のリスクを評価する。
  - (2) 試験の際に生じる試料液や廃液にも注意する。
  - (3) 感染性試料として管理する人体試料及び人体試料含有液を設定する。
  
- 2 人体試料及び人体試料含有液の取扱方法の設定
  - (1) 感染症発生予防規程など、関連する規程等を確認する。
  - (2) 取り扱う際の手技・操作におけるリスクを評価する。
  - (3) 取り扱う場所、取り扱う機器を設定する。
  
- 3 担当者等の選定及び教育・健康管理の実施
  - (1) 担当者、管理者及び責任者を選定する。
  - (2) 担当者に必要なバイオセーフティや関連規程の教育を実施する。
  - (3) 担当者に定期的に必要な健康管理を実施する。
  
- 4 実施状況の管理、記録及び保管
  - (1) 試験の実施状況について記録をとり、保管する。
  - (2) 担当者の教育内容や健康管理状況について記録をとり、保管する。
  
- 5 曝露事故が起きた際の対応の設定

## 基本事項の説明

### 1 感染性試料として管理する人体試料及び人体試料含有液の設定

(1) 各人体試料のリスクを評価する。

試験に供される人体試料として、血液、尿、吐物、胃洗浄液、毛髪、爪等様々なものが想定される。人体試料には感染性物質が含まれる可能性もあるため、その試料を介した病原体等の曝露を予防するために、まず感染性試料として取り扱うべき人体試料の種類を設定する。感染性試料とは、病原体等（ウイルス、細菌、真菌、寄生虫、プリオン並びに微生物の産生する毒素で、人体に危害を及ぼす要因となるもの）を含む試料のことで、基本的には「標準予防策」の考え方を基に対応することを推奨する。

#### 標準予防策

米国の疾病予防管理センター(Centers for Disease Control and Prevention)から「Guideline for Isolation Precautions in Hospitals:病院における隔離予防策のためのガイドライン」<sup>7)8)</sup>で発表され、すべての血液及び体液、分泌物、排泄物、膿などの湿性生体物質（汗は除外される<sup>※1</sup>）とそれらに汚染された器材はすべて感染性があるとして対応すべき、という概念であり、感染予防策の基本的な考え方<sup>9)</sup>となっている。

※1 汗からB型肝炎ウイルスが検出されることがあるとの報告<sup>10)</sup>もあり、取扱いに注意を要する場合もある。ただし、B型肝炎ウイルスに関しては、ワクチンで予防ができるという点が重要である(後述：基本事項(3)補足参考)。

また、リスクに応じた対応を検討するため、取り扱うことが想定される人体試料についてリスクを評価する。人体試料の種類や、搬入時の患者情報の有無等によって、リスクは異なる。例えば、血液（血漿、血清、母乳を含む）試料はB型肝炎やC型肝炎、AIDS、梅毒等、副次的な病原体等の曝露リスクがあることから最もリスクが高いと考えられる。併せて、検体搬入時に患者の症状が判明している場合は、その症状から疑われる化学物質を検査するにあたり、同様の症状を示す病原体の可能性についても考慮したリスク管理を行う必要がある。例えば、吐物試料は嘔吐症状から得られる試料であり、嘔吐症状からのノロウイルス等の曝露リスク、副次的な病原体等としてヘリコバクター・ピロリ等の曝露リスクも考慮する。このようなリスク評価をあらかじめ各所で行い、その曝露リスクに応じた対応を後述の取扱方法の検討に活用する。

その際、過剰なリスク想定をすると、試験操作が煩雑となり作業効率が低下することで、検査結果が判明するまでに時間がかかり、他の検査にも影響する可能性もある。多数の検体の処理が必要な場合や、研究目的で事前に詳細が判明している人体試料を検査する場合などは、事前に簡易スクリーニングを行い、それぞれのリスクに応じて検査フローの合理化に活かすことも一考である。（例えば尿試料を数多く取り扱う場合、尿試料を介した尿路感染症の原因となる細菌等の感染症の発生リスクは血液や吐物試料に比べて低いと考えられるため、ウロペーパー等により簡易スクリーニ

- ングを行うことで病的試料を分けて対応することも考えられる。)
- (2) 試験の際に生じる試料液や廃液にも注意する。  
試験実施の際に生じる人体試料を含む試料液、ろ液、抽出液、測定機器からの廃液等（以下、人体試料含有液）についても、(1)と同様にリスクを評価する。
- (3) 感染性試料として管理する人体試料及び人体試料含有液を設定する。  
(1)及び(2)の各所でのリスク評価に基づき、感染性試料として管理する人体試料及び人体試料含有液（以下、人体試料等）を設定する。

## 2 人体試料及び人体試料含有液の取扱方法の設定

- (1) 感染症発生予防規程など、関連する規程等を確認する。  
人体試料等の取扱方法について、各地衛研で定めた規程（感染症発生予防規程、廃棄物に関する規程、化学物質に関する規程等）との整合性を踏まえて検討するため、事前に確認する。

### 検体情報から感染症発生要因となる病原体等を含むと考えられる人体試料の取扱いについて

検体情報から感染症発生要因となる病原体等を含むと考えられる人体試料の取扱いについては、曝露リスクが高まるため、必要に応じて感染症発生予防規程における責任者等と取扱場所について相談する。また、特定病原体等の含有が明らかな人体試料については、バイオセキュリティの観点から感染症発生予防規程における特定病原体等に準じた取扱いを推奨する。特定病原体等とは、平成 18 年 12 月の感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（以下、感染症法）改正により、取扱いには法に基づく規制が課せられているものとして指定されている病原体等のことで、ボツリヌス菌や A 型インフルエンザウイルスなどが含まれる。この感染症法による規制は、生物テロに使用されるおそれのある病原体等であって、国民の生命及び健康に影響を与えるおそれがある感染症の病原体等の管理の強化（バイオセキュリティ）が目的として挙げられており、人体試料（臨床検体）に関しては、厚生労働省ホームページ「特定病原体等管理業務に関する Q&A（抜粋）」<sup>11)</sup>の Q1 及び Q2 の回答によると、直接生物テロに使用されるおそれが低いため感染症法の規制の対象としないが、特定病原体等が検出された人体試料の取扱いに関しては、十分留意した上で特定病原体等に準じた取扱いが好ましいとされている。

一方、人体試料含有液については、人体試料から希釈されていることによりバイオセキュリティ上のリスクがさらに低減すること及び理化学試験に使用する検査機器等が限定されないよう図ることを考慮し、その限りではない。

(2) 取り扱う際の手技・操作におけるリスクを評価する。

人体試料等について理化学試験を実施する際は、人体試料等を介した病原体等の曝露を予防する（バイオセーフティ）とともに、人体試料等及び使用する試薬等に含まれる化学物質に起因する健康被害を予防するため、各操作等について健康被害のリスクを評価する。

人体試料等を介した病原体等の曝露リスクが高く、特に注意を要する操作等の例

- ・感染症発生要因となる病原体等を含む人体試料を開封して使用する作業
- ・エアロゾルを発生する人体試料等（嘔吐物、有機溶媒を含む人体試料含有液など）を開封して使用する作業
- ・エアロゾルを発生する操作（ホモジナイズ、攪拌混合など）

また、作業中の事故や手技の誤り等においても、曝露を防ぐ取扱方法を検討する。例えば、遠心分離機を使用の際、容器の破損や不適切な使用等により試料液が漏洩するおそれがあるため、汚染除去方法やバイオシールド付きのローターを使用する等、検討する。

その他、以下のような検査工程以外の操作等についても検討する。

- ・人体試料等を保管及び廃棄を行うとき
- ・人体試料等の付着した機械器具の洗浄及び廃棄を行うとき

(3) 取り扱う場所、取り扱う機器を設定する。

病原体等の取扱いにおける国際的な指針である WHO 実験室バイオセーフティ指針（WHO 第 3 版）<sup>12)</sup>においては、人体試料について「臨床検体及び診断用検体の取扱いは通常 BSL2 で行う。」と示されているが、理化学試験を行う実験室で病原体等を取扱うことができるバイオセーフティレベル（BSL）が設定された検査室はほとんどないと思われる。したがって、感染症発生予防規程の対象外の人体試料等の取扱いについては、BSL が設定された実験室は不要とするが、(2)で検討した各操作等の健康被害のリスクに応じた環境を取扱場所として選定する。

曝露リスクが高い操作等の取扱場所としては、屋外排気付き安全キャビネット又はドラフトチャンバー内を推奨する。同設備がなく、曝露リスクに不安がある場合、空気品質モニター等を利用して曝露リスクをモニタリングする方法もある。

また、取扱場所については、人体試料等を取り扱う担当者（以下、取扱担当者）以外の職員等への曝露を防ぐため、必要に応じて取扱担当者以外は立入りを禁止する等の対応法（区域明示する掲示物、事前周知等）も検討する。

人体試料等を取り扱う実験室環境の一例

上記を踏まえ、理化学試験の各操作を表 1 の 3 つに分類し、分類ごとに取扱場所を表 2 のように設定している。

表1. 取扱内容の分類表

取扱内容の分類	具体的操作
開封使用	開封して別容器に分注する、溶媒等を加える、ホモジナイズする、固相抽出する、プレート上で反応させる、エバポレーターで濃縮する等。
密閉使用	プラスチック製容器に密閉したまま攪拌機で攪拌又は振とう機で振とうする、プラスチック製遠心管に密閉したまま遠心分離機で遠心分離する、バイアル瓶に密閉したまま液体クロマトグラフで分析する、等。
移動・容器保管	密閉容器に入った試料を、他の実験室に運ぶ、冷凍庫に保存する、等。

表2. 取扱内容の分類別取扱場所

人体試料等	取扱内容の分類	取扱場所
人体試料 (特定病原体等の含有が明らか、 又はリスクが高い場合)	開封使用	BSL2、BSL3
	密閉使用	
	移動・密閉保管	
人体試料 (病原体等情報不明、 又はリスクが低い場合)	開封使用	人体試料等管理区域 <sup>※</sup> (キャビネット内)
	密閉使用	人体試料等管理区域 <sup>※</sup>
	移動・密閉保管	理化学試験エリア内
人体試料含有液	開封使用	人体試料等管理区域 <sup>※</sup> (キャビネット内)
	密閉使用	人体試料等管理区域 <sup>※</sup>
	移動・密閉保管	理化学試験エリア内

※人体試料等管理区域:理化学試験エリアにおいて、感染性試料を安全かつ効率的に取り扱うことができる環境を抽出し、時限的に設定する管理区域。

### 3 担当者等の選定及び教育・健康管理の実施

(1) 担当者、管理者及び責任者を選定する。

人体試料等を用いた理化学試験を実施するにあたり、検査を実施する担当者のほか、管理者、責任者を選定する。

担当者は、検査を実施するにあたり、(2)に沿って検討された取扱方法に従い計画を立て、試験の実施・記録を行う。

管理者は、担当者の立てた計画の妥当性を判断し、検査の監督、記録の管理を行う。

責任者は、担当者及び管理者に必要な教育を実施し、健康管理を行う等、全体の統括を行う。

(2) 担当者に必要なバイオセーフティや関連規程の教育を実施する。

人体試料を取り扱う上で必要となる教育内容は、以下のとおりである。

- ・ 病原体等の基礎知識及びバイオセーフティの重要性について
- ・ 安全な取扱方法、感染性の除去方法について

・所内の関連規程（病原体等関係、廃棄物関係等含む）について

また、人体試料を研究使用する際、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針等に則った各地衛研における規程に沿って実施する必要がある。検査により得られたデータが研究使用されることも想定するのであれば、倫理規程の対象となるため、必要な対応についても教育内容に含める。

(3) 担当者に定期的に必要な健康管理を実施する。

健康管理としては、通常の理化学試験における管理と同様に、健康診断を受けているか、作業後に体調等を確認する。また、ワクチン接種等事前の予防策についてもリスクに応じて検討する。

#### 担当者のワクチン接種について

担当者の健康管理の一つとして、日本環境感染学会「医療関係者のためのワクチンガイドライン 第2版」<sup>13)</sup>を参考に、B型肝炎ワクチン等の接種を推奨する。感染性試料を定期的に取り扱う場合、B型肝炎ウイルス等の抗体保有検査や取扱担当者の従事前血清の保存を取り入れている施設もある。また、人体試料等ではないが、土壌、排水及び廃棄物等環境試料も感染性物質（破傷風菌等）が含まれる可能性もある。そのような環境試料を取り扱う担当者には、日本環境感染学会「医療関係者のためのワクチンガイドライン 第2版 追補版」を参考に、破傷風トキソイドの接種を併せて推奨する。

## 4 実施状況の管理、記録及び保管

(1) 試験の実施状況について記録をとり、保管する。

実施状況の管理は、記録に基づいて実施するのが望ましい。万一、曝露事故が疑われる症状の発生があった場合、当時の取扱方法が適切であったか記録があると参考となるため、記録を残しておくことは重要である。

そのため、以下を含む保管すべき記録の内容及び管理方法について検討する。

- ・実施日
- ・担当者名
- ・人体試料等の種類及び数
- ・試験内容及び実施場所
- ・使用した機器及び器具
- ・人体試料等の保管内容及び保管場所

検討した記録すべき内容について、担当者が記録する。管理者は記録から検査工程の妥当性等を判断し、その記録を適正に管理し、保管する。記録は次回の取扱いの参考になると考えられるため、実施がまれである場合は、実施状況に応じた記録内容及び保管期間を検討する。

- (2) 担当者の教育内容や健康管理状況について記録をとり、保管する。  
責任者は、以下の内容について記録し、保管する。
- ・担当者の実施した教育内容
  - ・担当者の健康管理記録
- 責任者は適宜、実施状況や健康管理の状況を把握し、必要に応じて対策を講じる。

## 5 曝露事故が起きた際の対応の設定

感染性試料の曝露事故を想定し、以下の点について必要な対応をあらかじめ定めておく。

- ・感染性試料の曝露を受けた者への緊急処置の方法及び報告対応。
- ・作業後に体調不良を呈した者への対応方法。

管理者は、曝露発生場所の特定、検査工程の確認及び他の業務への影響を最小限にとどめるよう努める。責任者は、感染性試料の曝露を受けた者の健康への影響を総合的に判断し、対処に努める。

## 5 参考文献

- 1) 厚生労働省：厚生労働省健康危機管理基本指針. 平成 13 年. 厚生労働省ホームページ (引用日：2019 年 9 月 12 日.)  
<https://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/kenkou/sisin/index.html>
- 2) 地域における健康危機管理のあり方検討会：地域における健康危機管理について～地域健康危機管理ガイドライン～. 平成 13 年 3 月. 厚生労働省ホームページ (引用日：2019 年 9 月 12 日.)  
<https://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/kenkou/guideline/index.html>
- 3) 岡部信彦：衛生研究所での「人体（血液、尿等）試料の検査手法」の標準化にむけて. 今村知明, 厚生労働科学研究（食品の安全確保推進研究事業）「食品防御の具体的な対策の確立と実行検証に関する研究」平成 26 年度厚生労働科学研究補助金総合研究報告書, 2014
- 4) 岡部信彦：食品への毒物等混入事件時における衛生研究所での「人体試料の検査手法」の標準化. 今村知明, 厚生労働科学研究費補助金（食品の安全確保推進研究事業）「行政機関や食品企業における食品防御の具体的な対策に関する研究」平成 27～29 年度厚生労働科学研究補助金総合研究報告書, 2018
- 5) 岡部信彦：地方自治体試験施設における人体（血液・尿等）試料中の有害物質の検査法の開発と標準化～試料の取扱いの標準化～. 今村知明, 厚生労働科学研究費補助金

- (食品の安全確保推進研究事業)「小規模な食品事業者における食品防御の推進のための研究」平成30年度厚生労働科学研究補助金総合研究報告書, 2019
- 6) 川崎市健康安全研究所: 川崎市健康安全研究所 理化学試験における人体試料等安全管理要綱. (引用日: 2019年9月12日.)  
<http://www.city.kawasaki.jp/templates/outline/350/0000097884.html>
  - 7) Garner JS: Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17(1):53-80.
  - 8) Garner JS, 向野賢治ほか訳: 病院における隔離予防策のためのCDC最新ガイドライン. 小林寛伊監訳, インфекションコントロール別冊, 1996
  - 9) 大久保憲: エビデンスに基づいた感染対策. 一般社団法人日本病院薬剤師会監修: 薬剤師のための感染制御マニュアル第3版, 薬事日報社, 2011, 327-335
  - 10) Komatsu et al, Tears From Children With Chronic Hepatitis B Virus (HBV) Infection Are Infectious Vehicles of HBV Transmission: Experimental Transmission of HBV by Tears, Using Mice With Chimeric Human Livers. The Journal of Infectious Diseases 2012;206:478-85
  - 11) 厚生労働省: 特定病原体等管理業務に関するQ&A (抜粋). 厚生労働省ホームページ, 感染症法に基づく特定病原体等の管理規制について, 6 病原体等管理業務に関するQ&A (引用日: 2019年9月12日.)  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kekkaku-kansenshou17/03.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kekkaku-kansenshou17/03.html)
  - 12) 北村敬, 小松俊彦監修: 実験室バイオセーフティ指針 (WHO 第3版) Laboratory biosafety manual Third edition World Health Organization, Geneva, 2004. バイオメディカルサイエンス研究会. World Health Organization ホームページ, Japanese- (引用日: 2019年9月12日.)  
[https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO\\_CDS\\_CSR\\_LYO\\_2004\\_11/en/](https://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_11/en/)
  - 13) 一般社団法人日本環境感染学会ワクチンに関するガイドライン改訂委員会: 医療関係者のためのワクチンガイドライン第2版. 日本環境感染学会ホームページ, 医療関係者のためのワクチンガイドライン第2版(引用日: 2019年9月12日.)  
[http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content\\_id=17](http://www.kankyokansen.org/modules/publication/index.php?content_id=17)