

「食品衛生法改正に伴う衛生管理計画書」
作成の手引き

(HACCPの考え方を取り入れた衛生管理計画書)

— 冷蔵倉庫業版 —

introduction
GUIDE BOOK



一般社団法人日本冷蔵倉庫協会

2018年11月1日 作成

はじめに

平成30年6月13日（水）に食品衛生法等の一部を改正する法律が公布されました。施行は2年を越えない範囲内において政令の定める日より施行される予定です。

改正の趣旨は、我が国の食を取り巻く環境変化や国際化等に対応し、食品の安全性を確保するため、広域的な食中毒への対策強化、事業者による衛生管理の向上、食品による健康被害情報等の把握や対応を的確に行うとともに、国際整合的な食品用器具等の衛生規制の整備、実態等に応じた営業許可・届出制度や食品リコール情報の報告制度の創設等を講ずることとなっています。

今回の改正では、原則として、すべての食品等事業者に一般衛生管理に加え、HACCPに沿った衛生管理の実施を求めています。ただし、規模や業種等を考慮した一定の営業者については、取り扱う食品の特性等に応じた衛生管理を行うことも認められています。

この手引きが対象としている冷蔵倉庫業とは、室温が+10℃以下の温度帯別低温倉庫で貨物を保管し対価をもらう事業であり、寄託者（貨物を預け入れる者）は貨物の保管に適した温度帯を選定し預け入れます。また、保管貨物は主に食品であるため、食品衛生法でも営業許可が必要な34業種中の「食品の冷凍又は冷蔵業」に指定され、営業を行うにあたって保健所長の許可を得て、国土交通省に営業を届け出ている事業です。今回の改正にあたり、厚生労働省より日本冷蔵倉庫協会で「衛生管理計画書作成の手引き」を作成するよう依頼され、このマニュアルを作成いたしました。

このマニュアルでは、HACCPの7原則に基づいて実施することが困難な事業者でも運用可能なものとし、衛生管理が見える化され、より効率的な衛生管理を行うことができるように構成しています。

衛生管理の見える化とは、これまでの一般衛生管理に関する取組の再確認と、作業工程に応じた管理方法を定めた衛生管理計画を作成し、実行、記録・確認することを言います。

冷蔵倉庫は食品のコールドチェーンの中で、保管や需給調整機能で大きく貢献していますが、このコールドチェーンに関わる全てのチェーンで「HACCP（ハサップ）の考え方を取り入れた衛生管理」を行ない、次のチェーンにボタンタッチできれば、安全・安心な食品を生産者から消費者までお届けすることが可能となり、今回の法改正の趣旨にも添うことができます。

この手引きをご活用いただき、会員各事業所が食品衛生法改正に伴う「衛生管理計画書」を作成、運用いただければ誠に幸いです。

平成30年11月
一般社団法人日本冷蔵倉庫協会

目次

はじめに	1	
目次	2	
第1章 解説		
【1】今後の冷蔵倉庫業の衛生管理	3	1. 法改正のポイント 2. 法改正に伴う衛生管理（HACCPの考え方を取り入れた衛生管理）とは 3. 従来的一般衛生管理を高度化するポイント 4. 冷蔵倉庫業の一般衛生管理項目
【2】冷蔵倉庫業の衛生管理計画書作成の流れ	6	冷蔵倉庫業の衛生管理計画書作成の流れ
	8	冷蔵倉庫業にはCCP（重要管理点）がない理由
第2章 冷蔵倉庫業の衛生管理計画書（ひな型）	9	ひな型の使い方・記録方法
	12	衛生管理計画書 目次
	13	1. 衛生管理計画書改訂記録
	14	2. 会社（事業所）概要
	15	3. 衛生に関する組織図（例）
	16	4. 冷蔵倉庫業務作業工程図
	17	5. 冷蔵倉庫業務危害分析表
	18	6. 凍結業務作業工程図
	19	7. 解凍業務作業工程図
	20	8. 衛生管理要領
	21	9. 記録類の種類と保存期間
	22	（1）倉庫施設の衛生管理（評価）記録
	23	（2）設備機器の管理（評価）記録
	24	（3）従業員の健康・服装チェック表
	25	（4）教育訓練実施記録
	26	（5）入館記録票
	27	（6）入出庫車両受付書
	28	【法律面から見た施設設備管理基準】 【HACCPとは】
第3章 補足	29	【HACCP（ハサップ）に関連する用語集】
	30	参考資料 接触型温度計を使用した品温実験

第1章 解説

【1】今後の冷蔵倉庫業の衛生管理

1. 法改正のポイント

法改正のポイントは、従来倉庫業で実施している衛生管理を一般衛生管理と称し、再度見直すと共に、この一般衛生管理を高度化するために、「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」である、

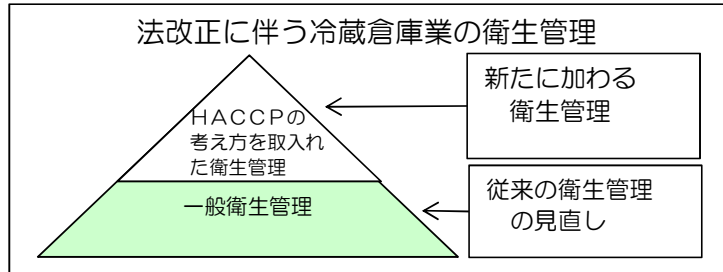
①危害要因の分析

②衛生管理基準の作成

③衛生管理記録の作成と保存

を取り入れることです。

これら全体を管理計画書にまとめて実施します。



※HACCP（ハサップ）とは、Hazard Analysis and Critical Control Point のそれぞれの頭文字をとった略称で「危害要因分析重要管理点」と訳されています。

2. 法改正に伴う衛生管理（HACCPの考え方を取り入れた衛生管理）とは

今回の法改正に伴う衛生管理は、HACCPをそのまま実施することが困難な事業者でも運用可能なものとなりました。

1) 一般衛生管理	管理・記録（設備機器、人が中心）
2) HACCPの考え方を取り入れた衛生管理	(1) 危害要因の把握分析と対策 (2) 工程、管理、記録、改善（作業工程が中心）

◎冷蔵倉庫業の危害要因

設備と作業工程に於いて、食品に生物的・化学的・物理的な悪影響を及ぼす要因の事です。（P8参照）

1) 一般衛生管理の確実な実施

今回お示した一般衛生管理は、食品の安全性を確保する上で必要な基本事項で、施設設備、機械器具等の衛生管理、食品取扱者の健康や衛生の管理等を着実に実施することが不可欠です。

※施設設備の管理項目（P22, 23参照）

施設設備は、それぞれの企業や事業所ごとに違いますので自分たちの現状を良く見極めて管理すべき事項を決めてください。

これらに対する現在使用している手順書、記録等が既にあればそのまま使用し、不足部分について作成します。もし、手順書、記録等がない場合には、本手引書を参考に作成します。

2) HACCPの考え方を取り入れた衛生管理の実施

食品衛生上の危害要因を把握・分析し、作業工程管理・記録・検証・改善の仕組みを構築・実行することにより、食品の安全性の更なる向上を図ることが必要です。

※作業工程の管理項目（P6～9参照）

作業工程上の危害要因（ハザード）の有無を検討し、危害要因がある場合は基準を定めて管理します。ただし、基準を定める場合には、客観的妥当性が求められます。

3) 衛生管理計画書の作成

冷蔵倉庫事業者が事業所ごとに、一般衛生管理およびHACCPの考え方を取り入れた「衛生管理計画書」を作成します。

3. 従来的一般衛生管理を高度化するポイント

- 1) 安全・衛生に関する責任範囲を明確に定めます。 (P 1 5 参照)
- 2) 衛生管理の基本を定着させます。 (P 2 0 参照)
5 S (整理、整頓、清掃、清潔、習慣) の定着
例：・服装は衛生的かつ安全性に配慮した服装とする。
・清掃具や工具類の決められた場所での保管。 等
- 3) 実施可能な計画を作成し、定着させます。
現在使用している手順書や記録様式等があればそのまま使用し、不足分について作成します。手順書や記録様式がない場合は、本手引書を参考に作成します。
- 4) 記録と保存方法の設定 (P 2 1 参照)
記録は一般衛生管理及び「H A C C P の考え方を取り入れた衛生管理」を実施した証拠であると同時に、保管した貨物の安全性にかかわる問題が生じた場合に、作業工程や衛生管理の状況をさかのぼり、原因究明するための手助けとなります。
そのために、記録の付け方と保存方法をあらかじめ決めておきます。
 - ①記録書式を決める。
 - ②記録書式には読み易く記入する。
 - ③記録の保管場所を決める。
 - ④記録は速やかに取り出せるように整理しておく。
 - ⑤新しく記録書式を作成した場合は従業員に周知する。
 - ⑥記録の保管期間を設定する。 (例) 1年間、3年間



4. 冷蔵倉庫業の一般衛生管理項目

今回の法改正で見直し、強化した一般衛生管理項目は「☆」、H A C C P の考え方を取り入れた衛生管理項目は「★」を付けております。

1) 一般事項

- (1) 衛生管理を計画的に実施する。
 - (2) 施設設備及び機械器具の点検、清掃・洗浄の方法を定め、必要に応じ手順書を作成する。
手順書の作成に当たっては、点検、清掃又は洗浄を行う場所、機械器具、作業責任者、方法及び頻度、確認方法等必要な事項を記載する。
- ☆ (3) 点検、清掃、洗浄の方法が適切かつ有効であるか必要に応じ評価する。

2) 施設の衛生管理

- (1) 施設及びその周辺は、定期的に清掃し、施設の稼働中は常に衛生上支障のないように維持する。
 - (2) 保管を行う場所には、不必要な物品等を置かない。
 - (3) 施設内は十分な照度を確保する。
 - (4) 倉庫棟の出入口は、開放しないこと。
 - (5) 便所は常に清潔にし、定期的に清掃を行う。
 - (6) 施設内では動物を飼育しない。
- ★ (7) トラックドライバーを含む来場者の入退場記録を取り、施設内には従業員と識別ができるよう管理を行う。
例：受付で車輛受付票を記入してもらい、従業員と識別できるようにする (腕章・制服等)



3) ☆温度計等の計器類は、定期的に校正する。

4) 従業員の健康管理及び教育訓練

- (1) 健康診断を年1回以上実施する。
- ☆ (2) 日々の健康状態を管理し、体調不良者の症状により担当業務を変更等する。
- ☆ (3) 日常の衛生管理について教育訓練を実施する。

5) そ族及び昆虫対策

寄託者等より要請があった場合は協議の上対策を講じる。

※注意※

冷蔵倉庫寄託約款上は、そ害虫害は免責事項となっている。(第42条)



6) 廃棄物の取扱い

- (1) 廃棄物の種類に応じて分別・保管及びその廃棄の方法を決める。
- (2) 廃棄物の容器は、他の容器と明確に区別できるようにし、汚液又は汚臭が漏れないように常に清潔にしておく。



7) 食品衛生責任者の設置

- (1) 食品衛生責任者は、都道府県知事、指定都市長及び中核市長(以下「知事等」という。)が行う講習会又は知事等が適正と認めた講習会を受講、修了した者を選任する。
- (2) 食品衛生責任者は、代表者の指示に従い、衛生管理にあたる。
- (3) 食品衛生責任者は、食品衛生上の危害の発生防止のため、施設の衛生管理の方法や食品衛生に関する事項について必要な注意を行うとともに代表者に対し意見を述べるよう努める。
- (4) 代表者は、(3)の規定による食品衛生責任者の意見を尊重する。



8) 情報の提供

食品衛生法等に抵触する寄託貨物の情報については、寄託者及び保健所等へ速やかに報告する。

9) 回収・廃棄

寄託貨物に食品衛生上の問題が発生した場合は、寄託者と回収・廃棄について協議のうえ対処する。



10) 衛生管理計画の作成

- ★ (1) 施設及び食品の取扱い等に係る衛生管理計画を作成し、従業員及び関係者に周知徹底する。
- ★ (2) 定期的に施設の衛生状態を確認することにより、(1)で作成した衛生管理計画の効果を検証し、必要に応じその内容を見直す。

11) 記録の作成及び保存

- ★ (1) 衛生管理項目毎に記録を作成し、保存する。
- ★ (2) 各項目に応じて保存期間を設定する。



【2】冷蔵倉庫業の衛生管理計画書作成の流れ

※衛生管理計画書は各事業所の許可営業別で作成します。本手引書では、冷蔵倉庫業の衛生管理計画書のサンプルを掲載しています。

フロー

解説

①衛生管理計画書
作成チーム立ち上げ

①衛生管理計画書作成チーム立ち上げ

P 1 5 「衛生に関する組織図」参照

※小規模事業者の場合、部門別責任者や担当者名までは記載する必要はない。

②事業所概要作成

②事業所概要作成

P 1 4 「会社（事業所）概要」参照

③冷蔵倉庫業の
作業工程図作成

③作業工程

➡ ④一般衛生管理項目

実施・チェックの方法、基準設定

④工程毎の一般衛生
管理項目作成

➡ 健康チェック（自己申告）

・年1回健康診断

服装チェック

（清潔な服装か？）

全員

全工程共通項目として従業員教育

➡ 5S

機器設備チェック

出社

始業

<貨物チェック>

倉庫作業	入庫（検品仕分含む）
	保管
	出庫（検品仕分含む）

➡ 破損 + 混入 + 異臭

+ 放置貨物チェック

➡ 温度 + 破損 + 混入 + 異臭

※巡回し目視でチェック

➡ 破損 + 混入 + 異臭

+ 放置貨物チェック

流通加工（出入庫伴う）

➡ 貨物チェック + 加工場環境チェック

※包装品のみの取扱い

※流通加工（ラベル、印字、梱包、再包装等

※付帯作業（仕分、荷揃、検量等）

現状確認

見直し

項目見直し

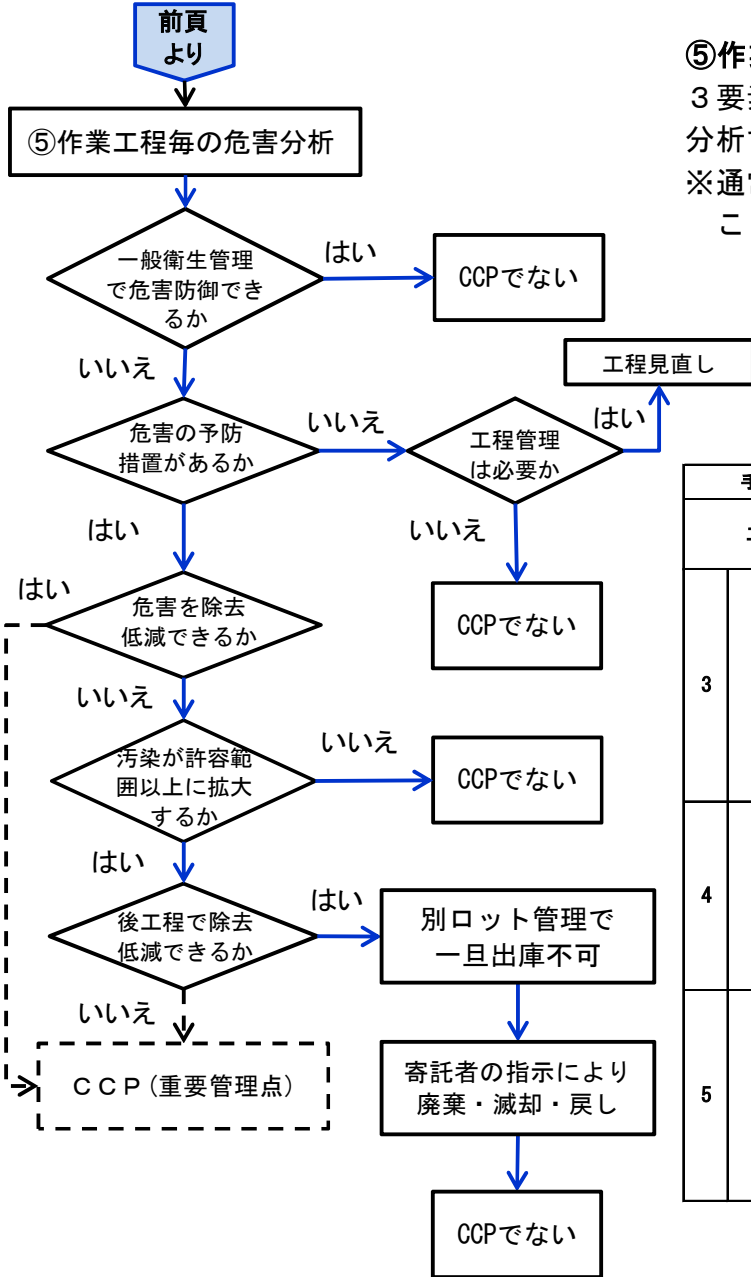
工程見直し

次頁

⑤作業工程毎の危害分析

3要素(物理、生物、化学)で分析し、重大な危害(一般衛生管理で除去・低減できない危害)かを分析する。

※通常、冷蔵倉庫業では一般衛生管理や行程の見直し、ロットの管理方法で危害を除去・低減することができ(青の実線を辿る)、重要管理点(CCP)はない。



手順1	手順2	手順3	手順4
工程	1欄で予想される危害要因	重大な危害要因か (Yes/No)	3欄の判断をした根拠
3 入庫	【生物的】 微生物の汚染	No	} 異常あるものは 区分蔵置と委託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	} 異常あるものは 区分蔵置と委託者に処置方法確認
4 保管	【生物的】 食品の腐敗、変敗 長期保存による変質	No	} 異常あるものは 区分蔵置と委託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	
5 出庫	【生物的】 微生物の汚染	No	} 異常あるものは 区分蔵置と委託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	} 異常あるものは 区分蔵置と委託者に処置方法確認

冷蔵倉庫業にCCP（重要管理点）がない理由

冷蔵倉庫では、保管庫内は、低温に保たれているため微生物の増殖を抑えることができ、包装・梱包されている貨物の場合は、異物等の混入はない事を前提としているので、想定される危害要因には、

1. 温度上昇による微生物の増殖 (生物的危害要因)
2. 各種機器設備に使用される油類・薬剤・塗料による汚染 (化学的危害要因)
3. 容器・包材の破損等による異物混入 (物理的危害要因)

等が挙げられ、これに対応する管理項目は、

1. 設定温度の保持、温度記録計による監視
2. 各種機器設備の整備と油類・薬剤の管理
3. 目視による貨物状態の確認

が考えられます。

この管理項目ごとに管理方法を策定し、実践・検証・改善することが必要です。もし、異常が認められる貨物は、区分蔵置した上で寄託者に確認し、その指示により対処します。これにより、異常が認められる貨物の出荷を止めることができます。

下記に管理方法の一例を記載します。

◎荷捌（プラットフォーム等）	雰囲気温度と時間 ⇒ 各雰囲気温度により 作業時間を設定（P 31 参照）
	予冷不足貨物保管 ⇒ 入庫時予冷状態を確認
◎保管庫 ⇒ 冷凍設備異常	⇒ 異常検知装置による警報
貨物異常	⇒ 貨物保管状況点検
◎破損（食品が露出）	⇒ 発見時区分蔵置 ⇒
◎汚損（食品に直接汚損）	⇒ 発見時区分蔵置 ⇒
（冷媒・荷役機器の油・薬液）	⇒ 発見時区分蔵置 ⇒
◎消費期限切れ貨物	⇒ 消費期限日管理 ⇒ 期限切れ貨物を区分蔵置 寄託者へ報告後指示による

次に想定される危害要因を記載しますが、冷蔵倉庫業では各危害要因に対し、以下のような管理手段で対応しているためCCPを設定する必要はありません。

【生物的危害要因】 微生物（大腸菌、ノロウイルス等）

発生要因	管理手段
人からの汚染	入場時の健康チェックを実施する 体調不良の者は、貨物に触れる作業から外す
貨物の異常	溶解の有無、異臭の有無、外装破損の有無確認し 異常貨物は区分蔵置し、寄託者に処置方法確認
庫内設定温度異常	設定温度の保持、温度記録計による記録と 異常警報

【化学的危害要因】 洗剤、機械油、グリス等

発生要因	管理手段
化学物質の混入	洗剤、機械油、グリス等は、容器に内容物の表示をし所定の場所に保管する。 関係者以外の立入を禁止する。 異常貨物は区分蔵置し寄託者に処置方法確認
フォークリフト油系破損からの汚染	機械器具の日常点検、定期点検を実施する 異常貨物は区分蔵置し寄託者に処置方法確認

【物理的危害要因】 金属片、ガラス片、プラスチック、文具・工具等

発生要因	管理手段
包装容器の破損等による異物混入付着	異常貨物は区分蔵置し寄託者に処置方法確認
文具及び工具類の混入	所定の場所に保管する
硬質異物・金属片の混入	機械器具の日常点検、定期点検を実施する

第2章 冷蔵倉庫業の衛生管理計画書（ひな型）



P10～25に実際に皆様に作成して頂く衛生管理計画書のひな形を掲載します。
ひな型を参考に衛生管理計画書を作成しましょう。

【ひな型の使い方】

- ・ 会社概要（P14）、衛生に関する組織図（P15）を作成します。
 - ・ 冷蔵倉庫業務作業工程図（P16）及び冷蔵倉庫業務危害分析表（P17）はそのまま使用します。
 - ・ 凍結、解凍業務を行っている事業所は、凍結業務作業工程図（P18）、解凍業務作業工程図（P19）を参考に、作業方法を事業所の業務内容に合わせ作成します。
 - 例）冷蔵倉庫業務と凍結業務を行っている場合は、「冷蔵倉庫業務作業工程図」と「凍結業務作業工程図」のみを作成する。
 - ・ 衛生管理要領（P20）は、管理項目と方法について一覧表にしたものです。管理項目に対して実施内容・記録方法（記録様式名）・管理頻度・実施頻度を各事業所で決定し記載します。実施内容の詳細については、本誌P3～5の「冷蔵倉庫業の一般衛生管理項目」をご参照ください。
 - * 記録については、
 - ①管理（評価）記録…衛生作業や点検作業がきちんと実施されているかを管理・評価したもの
 - ②衛生・点検作業実施記録…実施した衛生作業・点検作業についてを記したものの2つの意味があります。
- 記録方法の例を次ページに記載しておりますので、ご参照ください。
- ・ 記録類の種類と保存期間（P21）では、衛生管理要領に対してどの帳票を使用するかと保存期間を決め、一覧表にします。
 - ・ P22～28には、記録様式のサンプルを掲載しています。
既存の記録がある場合にはそれをできる限り活用してください。
既存の記録がない場合にはサンプルを参考に各事業所の使い易いよう作成して下さい。
 - ・ ひな型に記載してある **吹き出し** については、作成時には削除してください。

◆記録方法◆

例① 作業実施記録と管理（評価）記録を別表にて管理する方法

トイレ清掃実施記録													
年 月 場所:													
日	曜	掃除					ごみ捨て			補充			
		小便器	大便器	洗面台	鏡	床	扉	ゴミ箱	ゴミ箱	トイレポット	トイレトペーパー	石けん	消臭剤
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
コ	コメント												

◆作業実施記録◆
担当者がトイレ清掃を実施する度に「トイレ清掃実施記録」に記録します。

ここでは、作業実施記録のサンプルとして「トイレ清掃実施記録」を掲載していますが、トイレ清掃以外の実施している清掃・点検作業についても、計画通り実施されているか「管理（評価）記録」を作成して管理します。

(1) 倉庫施設の衛生管理(評価)記録							
実施年度 2018 年							
レ：良好 ×：不可							
食品衛生責任者		施設設備管理責任者		施設設備担当者			
	実施日付	4月	5月	6月	7月	8月	9月
項目							
(1) 清掃、整理・整頓の管理(評価)							
1) トイレ							
2) 倉庫 荷捌き場							
3) 倉庫 庫内							
4) 事務所							
5) ゴミ箱							
6) 排水経路							
(2) 廃棄物等管理方法							
1) ごみ処理・分別・処分方法							
2) ごみ容器							
3) ごみ保管場所、回収、処理方法							
4) 掃除用具管理							
日付	衛生不備及び管理方法変更項目			改善・改訂措置内容			
／							

◆衛生管理(評価)記録◆
責任者が、月1回実施状況確認し、管理(評価)します。

例② 1枚の帳票で作業実施記録と管理(評価)記録を兼用する方法

トイレ清掃実施記録												
年 月 場所:										確認日	食品衛生責任者	
日	曜	掃除						ごみ捨て		補充		
		小便器	大便器	洗面台	鏡	床	扉	ゴミ箱	トイレポット	トイレトペーパー	石けん	消臭剤
1	月											
2	火											
3	水											
4	木											
5	金											
6	土											
7	日											
8	月											
9	火											
10	水											
11	木											
12	金											
13	土											
14	日											
15	月											
16	火											
17	水											
18	木											
19	金											

◆作業実施及び管理(評価)記録◆
 担当者がトイレ清掃を実施する度に
 「トイレ清掃実施記録」に記録します。

月1回責任者が1ヶ月分の実施状況を確認し、
 管理(評価)したことを捺印(サイン)にて
 示します。

衛生管理計画書

年 月 日

株式会社〇〇冷蔵

各事業所で作成した衛生管理計画書の頁番号に置換えます。

参照頁番号のため本番時は消去します。

< 目 次 >

	頁	本紙
1. 衛生管理計画書改訂記録	1	P13
2. 会社（事業所）概要	2	P14
3. 衛生に関する組織図	3	P15
4. 冷蔵倉庫業務作業工程図	4	P16
5. 冷蔵倉庫業務危害分析表	5	P17
6. 凍結業務作業工程図、危害分析表	()	P18
7. 解凍業務作業工程図、危害分析表	()	P19
8. 衛生管理要領	8	P20

< 記録様式 >

既存の記録様式と保存期間を定めてある場合、新たに作成する必要はなく既存を併用します。（法律・規格認証等で保存期間の定めがある場合、それに基づき保存します）

9. 記録類の種類と保管期間	9	P21
(1) 倉庫施設の衛生管理(評価)記録	10	P22
(2) 設備機器の管理(評価)記録	11	P23
(3) 従業員の健康・服装チェック表	12	P24
(4) 教育訓練実施記録	13	P25
(5) 入館記録票	14	P26
(6) 入出庫車輛受付書	15	P27

サ
ン
プ
ル
な
し

- 廃棄記録（廃棄マニフェストファイルを転用）
- 食品衛生事故情報提供記録（事故報告書ファイルを転用）
- 保管庫温度記録（電子データを転用可）

2. 会社（事業所）概要

年 月 日 現在

1. 業務内容			
① 業務概要	当社（当事業所）は、日常生活に欠くことのできない国内外食料品等の保管（入庫、保管、出庫、その他付帯業務）を基本業務としている。		
② 従業員数	名 （計画書作成時）		
③ 所在地	住所		
	TEL		FAX
2. 施設概要			
① 敷地面積			m ²
② 建築面積			m ²
③ 延床面積			m ²
④ 構造			造
⑤ 設備	F1級	-20℃ ~ -30℃ m3
	F2級	-30℃ ~ -40℃ m3
	F3級	-40℃ ~ -50℃ m3
	F4級	-50℃ ~ m3
	C1級	-10℃ ~ -20℃ m3
	C2級	-2℃ ~ -10℃ m3
	C3級	10℃ ~ -2℃ m3
			合計
凍結・解凍			t/日 or kg/h

3. 見取り図

建築設計図等の写しを貼付します。

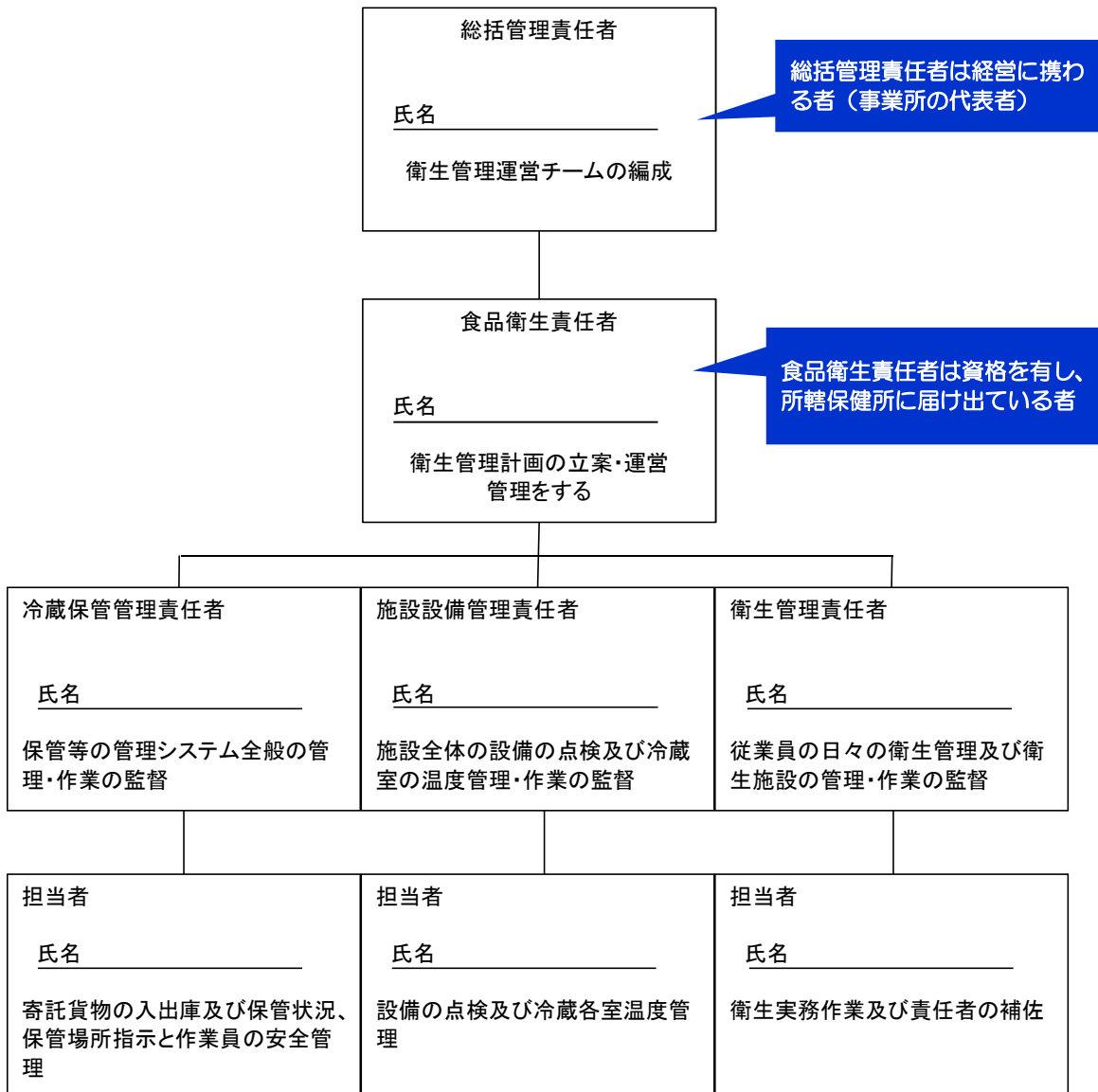
※倉庫業法施行規則に則り、各倉別に温度帯が分かる見取り図があればベター。

(例)

2階	F 1 -20℃ ~ -30℃	F 2 -30℃ ~ -40℃	F 3 -40℃ ~ -50℃	F 4 -50℃ ~
	荷捌場			
1階	C 1 10℃ ~ -2℃	C 2 -2℃ ~ -10℃	C 3 -10℃ ~ -20℃	休憩所
	荷捌場			事務所

3. 衛生に関する組織図

年 月 日 現在



総括管理責任者は経営に携わ
る者（事業所の代表者）

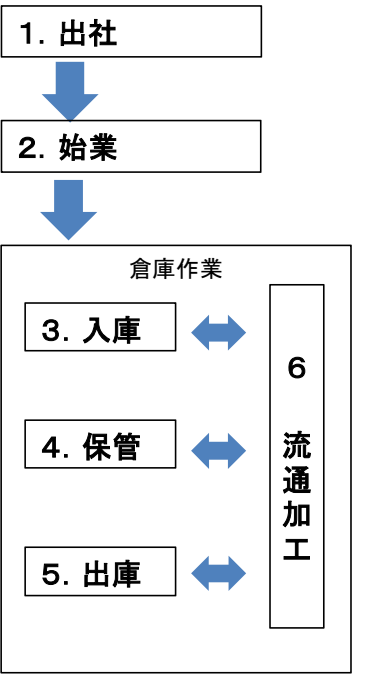
食品衛生責任者は資格を有し、
所轄保健所に届け出ている者

注) 役職名等がある場合、氏名と共に記録する。
注) 総括管理責任者は原則経営幹部とする。
注) 各責任者は兼任も可とする。
注) 外部委託の場合にも氏名のみを記載する

小規模事業者の場合は、担当者
を選任せず責任者が役割を兼務
しても構いません

4. 冷蔵倉庫業務作業工程図

作成日： 年 月 日

工程	管理項目
 <p>倉庫作業</p> <p>3. 入庫 ↔ 6</p> <p>4. 保管 ↔ 6</p> <p>5. 出庫 ↔ 6</p> <p>流通加工</p>	<p>※寄託申込時確認事項 温度帯、臭気、荷扱条件、食品カテゴリ、品質情報等</p> <ol style="list-style-type: none">1. 健康チェック・服装チェック（清潔な服装か？）を行う2. 冷凍設備・荷役機器の点検3. 破損・混入・異臭 放置貨物の確認 放置貨物は巡回し目視で確認 目視に替えてカメラでも可4. 保管状態（温度・破損・混入・異臭）の確認5. 破損・混入・異臭 放置貨物の確認 放置貨物は巡回し目視で確認 目視に替えてカメラでも可6. 貨物及び加工場環境の確認 <p><全工程に及ぶトラブル発生時></p> <ul style="list-style-type: none">・ 冷凍設備異常、停電時保管庫扉開閉の制限 <p><全項目における対処方法></p> <ul style="list-style-type: none">・ 区分蔵置・ 寄託者へ連絡後、その指示に従う

5. 冷蔵倉庫業務危害分析表

作成日： _____ 年 月 日

手順1	手順2	手順3	手順4
工程	1欄で予想される危害要因	重大な危害要因か (Yes/No)	3欄の判断をした根拠
1	【生物的】 微生物の汚染	No	<ul style="list-style-type: none"> ・健康チェック ・服装チェック
	【化学的】 化学物質の混入	No	
	【物理的】 なし		
2	【生物的】 なし		<ul style="list-style-type: none"> ・冷凍設備、荷役機器の点検 ・整理、整頓、清掃
	【化学的】 化学物質の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損による異物混入・付着	No	
3	【生物的】 微生物の汚染	No	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解の有無を外観確認 ・異臭の有無確認 ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	<ul style="list-style-type: none"> ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認
4	【生物的】 食品の腐敗、変敗 長期保存による変質	No	<ul style="list-style-type: none"> ・設定温度の保持、温度記録計による記録 ・台帳管理と目視による確認 ・冷凍設備、荷役機器の点検 ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	
5	【生物的】 微生物の汚染	No	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解の有無を外観確認 ・異臭の有無確認 ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	<ul style="list-style-type: none"> ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認
6	【生物的】 微生物の汚染	No	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解の有無を外観確認 ・異臭の有無確認 ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	<ul style="list-style-type: none"> ・外装破損の有無の確認 } 異常あるものは ・区分蔵置と寄託者に処置方法確認

6. 凍結業務作業工程図

作成日： 年 月 日

工程	管理項目	作業・設備仕様等
1. 搬入	設備機器点検 破損・混入・異臭 放置貨物の確認 室温確認	凍結設備能力と商品別搬入量・凍結設備設定温度・凍結時間を設定
		前処理 : 選別、計量、容器、包装 : 洗浄 : 予冷
2. 凍結	設備機器の 運転状況確認	方法 : 送風式(エアブラスト)、接触式(コンタクト)、ブライン、 液化ガス等 用具器具 : 棚、棧木、凍結パレット、懸垂、台車、凍結缶(パン) 等 後処理 : 脱缶(パン)、グレーズ
冷蔵倉庫業務		

各事業所で実情に
応じて作成して
記録します。

<記録>

商品、量、凍結庫温度、時間

※水を使用する場合、下記衛生管理が必要です。
※地下水等利用する場合には検査記録を添付します。

<使用水等の衛生管理>

- (1) 凍結作業で使用する水は原則水道水であること
- (2) 水道水以外の水を使用する場合は年1回以上水質検査を実施し、その成績書を次回検査まで保存する
- (3) 水質検査の結果、使用不適となったときは使用を中止し、保健所の指示を受け適切な措置を講ずる
- (4) 貯水槽を使用する場合は定期的に清掃し清潔に保つこと
- (5) 水道水以外で殺菌装置または浄水装置を使用する場合は定期的に点検・保守しそれを記録すること

凍結業務危害分析表

手順1	手順2	手順3	手順4
工程	1欄で予想される危害要因	重大な 危害要因か (Yes/No)	3欄の判断をした根拠
1 搬入	【生物的】 微生物の汚染	No	<ul style="list-style-type: none"> ・ 異臭の有無確認 ・ 外観異常の有無確認 } 異常あるものは ・ 区分措置し、寄託者に処理方法確認
	【化学的】 化学物質等の混入	No	
	【物理的】 汚れ・破損等による異物の混入・付着	No	<ul style="list-style-type: none"> ・ 容器(外装)異常の有無確認 } 異常あるものは ・ 区分措置し、寄託者に処理方法確認
2 凍結	【生物的】 微生物の汚染	No	・ 低温下による増殖防止
	【化学的】 化学物質の混入	No	・ 凍結設備、荷役機器の点検
	【物理的】 汚れ・破損による異物混入・付着	No	・ 清掃

7. 解凍業務作業工程図

作成日： 年 月 日

工程	管理項目	作業・設備仕様等
冷蔵倉庫業務		解凍方法、商品別解凍量、解凍時間を設定 (解凍処理温度、解凍後品温に指定がある場合はそれを記載)
↓		前処理 : 開梱、検量等
↓	設備機器の状態 確認	方法 : 送風、流水、自然、マイクロ波・高周波等 用具器具 : 棚、タンク、台車、送風機等 後処理 : 梱包、検量等
↓		
冷蔵倉庫業務		

各事業所で実情に
応じて作成し
て記録します。

<記録>

商品、量、時間、解凍方法等

※水を使用する場合、下記衛生管理が必要です。
※地下水等利用する場合には検査記録を添付します。

<使用水等の衛生管理>

- (1) 解凍作業で使用する水は原則水道水であること
- (2) 水道水以外の水を使用する場合は年1回以上水質検査を実施し、その成績書を次回検査まで保存する
- (3) 水質検査の結果、使用不適となったときは使用を中止し、保健所の指示を受け適切な措置を講ずる
- (4) 貯水槽を使用する場合は定期的に清掃し清潔に保つこと
- (5) 水道水以外で殺菌装置または浄水装置を使用する場合は定期的に点検・保守しそれを記録すること

解凍業務危害分析表

手順1	手順2	手順3	手順4
工程	1欄で予想される危害要因	重大な 危害要因か (Yes/No)	3欄の判断をした根拠
解凍	【生物的】 微生物の汚染	No	・解凍時間、温度管理による増殖防止 ・低温下による増殖防止
	【化学的】 化学物質の混入	No	・解凍設備、荷役機器の点検
	【物理的】 汚れ・破損による異物 混入・付着	No	・清掃

8. 衛生管理要領

日常の衛生管理については、下記を参考に管理と記録方法を決定します。
それぞれの担当者については、記録簿に記載します。

記載例の為、各事業所にて決定し
記載します。

管理項目	実施内容	記録方法	①管理(評価)頻度	②衛生作業 点検作業 頻度
1. 倉庫施設				
(1) 清掃、整理・整頓	構内巡回	倉庫施設管理記録	月1回	毎日～
(2) 廃棄物等の管理方法	別紙(管理方法 法文書化)	倉庫施設管理記録	管理方法 作成時	管理方法 作成時
2. 設備、機器				
(1) 冷凍・冷蔵設備の点検・整備	定期点検	設備機器管理記録	月1回	毎日～
(2) 荷役設備の点検・整備	始業点検	設備機器管理記録	月1回	毎日～
(3) 庫内温度記録		設備機器管理記録	月1回	毎日～
(4) 庫内温度計等計測機器の点検・校正		温度計校正実施記録	実施時	1年～
(5) 照明器具の点検・整備	定期点検	設備機器管理記録	月1回	毎日～
(6) 給排水設備の点検・整備	定期点検	設備機器管理記録	実施時	1年～
3. 従業員等				
(1) 従業員の健康・服装管理	朝礼時確認	従業員の健康・服装チェック表	月1回	毎日～
(2) 従業員の定期健康診断		健康診断記録	年1回以上	年1回以上
(3) 従業員の教育訓練		教育訓練実施記録	年1回	半年～
(4) 外来者(来訪者)入退場管理				
① 入館記録		入館記録票	月1回	毎日
② 入出庫車両受付記録		入出庫車両受付書	月1回	毎日
(5) 動物等	飼育しない	不要		
(6) 食品衛生責任者の任免	組織図変更	衛生に関する組織図	随時	随時
4. 異常貨物(寄託物)				
(1) 区分蔵置		異常発生時・顛末文章等	発生時	発生時
(2) 回収・廃棄		異常発生時・顛末文章等	発生時	発生時
(3) 報告・情報提供		異常発生時・顛末文章等	発生時	発生時

記録には、

①管理(評価)記録・・・衛生作業・点検作業がきちんと実施されているかを管理・評価したもの
②衛生作業・点検作業実施記録・・・実施した衛生作業・点検作業についてを記したものの2つの意味があります。

従って、①②それぞれの実実施態に沿って記録頻度を決めて記載しておきます。

(1) 倉庫施設の衛生管理(評価)記録

この記録は、清掃等の作業実施記録ではありません。
 また、表の項目の空欄は、会社、事業所の必要に応じ追加します。
 ただし、既存の実施記録の中に管理(評価)の欄があればそのまま
 使用しましょう。

実施年度 2018 年

シ : 良好 × : 不可

食品衛生責任者	施設設備管理責任者	施設設備担当者

項目	実施日付	4月	5月	6月	7月	8月	9月
	(1) 清掃、整理・整頓の管理(評価)						
1) トイレ							
2) 倉庫 荷捌き場							
3) 倉庫 庫内							
4) 事務所							
5) ゴミ箱(一般廃棄物)							
6) 排水経路(側溝等)							
(2) 廃棄物等管理方法							
1) ごみ処理・分別・処分方法							
2) ごみ容器							
3) ごみ保管場所、回収、処理方法							
4) 掃除用具管理							
日付	衛生不備及び管理方法変更項目	改善・改訂措置内容					
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							

(2) 設備機器の管理(評価)記録

この記録は、点検整備記録ではなく、点検状況等を管理(評価)する記録です。

また、表の項目の空欄は、会社、事業所の必要に応じ追加します。

実施年度 2018 年

食品衛生責任者	衛生管理責任者	衛生担当者

レ：良好 ×：不可

項目	実施日付					
	/	/	/	/	/	/
(1) 冷凍冷蔵施設 管理						
1) 冷凍機器						
①冷凍機						
②冷却器						
③その他機器						
2) 倉庫 荷捌場 (プラットホーム他)						
①出入口 (ドックシェルター含む)						
②壁、床、天井						
③霜、結露						
3) 倉庫 庫内						
①防熱扉						
②壁、床、天井						
③霜、結露						
(2) 荷役設備						
1) フォークリフト						
2) エレベーター						
3) 垂直搬送機						
4) パレット・サポーター						
5) ラップ その他資材						
(3) 庫内温度記録						
(4) 庫内温度記録機器の点検・校正						
(5) 照明器具の点検・整備						
(6) 給排水設備の点検・整備						
1) 給水						
2) 排水						
日付	不備項目・管理方法変更項目		改善・改訂措置内容			
/						
/						
/						
/						
/						

(3) 従業員の健康・服装チェック表

食品衛生 責任者	衛生管理 責任者	衛生 担当者

実施年月 2018年 10月

※OKの場合は✓印をし、不備・異常がある場合は×印をつけ、下記に具体的なことを記入すると共に倉庫責任者へ連絡すること。

日		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
点検者サイン																																	
項目	点検時間																																
	時																																
分																																	
健康チェック	朝一番																																
服装チェック	朝一番																																

(記載例)・5/1 体調不良1名(日本太郎)…帰宅指示

(4) 教育訓練実施記録

定期的に教育・訓練を実施し、記録の上、常に衛生に対する注意喚起を行います。
 なお、業務等の教育・訓練の場合でも食品衛生に関する事項が含まれていればこの
 実施記録に記載します。

食品衛生責任者	衛生管理責任者

教育訓練実施者署名

実施日	年 月 日 時 分 ~ 時 分
実施場所	
受講者署名	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
実施内容	
ビデオ訓練記録 フィルム名	<hr/> <hr/> <hr/>

(5) 入館記録票

会社名	氏名（代表）	人数	入館日 年 月 日	入館時刻 時 分
入館証No.	訪問 部門 <input type="checkbox"/> 冷蔵部 <input type="checkbox"/> 営業部 <input type="checkbox"/> 総務部 <input type="checkbox"/> その他	用件	退出時刻 時 分	

健康確認 ※現在の体調に関し、当てはまる項目に ✓印をお願いします。

<input type="checkbox"/> 良好	<input type="checkbox"/> 発熱	<input type="checkbox"/> 嘔吐	<input type="checkbox"/> その他体調不良（症状： _____）
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---

弊社担当者印

--

※この入館記録票は訪問部門の担当者にお渡しください。

- 発熱の場合、検温のうえ所属会社と協議
- 嘔吐の場合、原則入館禁止

等、各社で対処方法を決定します。

第3章 補足

【法律面から見た施設設備管理基準】

営業冷蔵倉庫は、施設設備管理基準の面では倉庫業法の基準に適合し、衛生面の設備と管理は食品衛生法の「食品の冷凍又は冷蔵業」の規定及び倉庫業法の規定によらなければならない。

また、営業にあたっては公衆衛生の検知から食品衛生法に基づく「食品衛生責任者」を置く必要がある。

<関連法規>

・ 倉庫業法	
施設設備基準	倉庫業法施行規則第3条の3、同規則第3条の11第2項の基準 倉庫業法第3条の登録の基準等に関する告示第1条第1項第1号の表
衛生管理	倉庫業法第3条の登録の基準等に関する告示第2条第1項第4号二
・ 食品衛生法	
公衆衛生	食品衛生法第3条、第4条、第5条、第6条、第8条、第9条、第50条
施設の基準	食品衛生法第51条の規定による施設の基準
許可	食品衛生法第52条

厚生労働省では、平成28年12月に公表した「食品衛生管理の国際標準化に関する検討会」の最終とりまとめを踏まえ、製造・加工、調理、販売等を行う全ての食品等事業者を対象として、HACCPの考え方を取り入れた衛生管理の制度化を進めています。



【HACCPとは】

HACCP（ハサップ）とは、Hazard Analysis and Critical Control Pointのそれぞれの頭文字をとった略称で「危害要因分析重要管理点」と訳されています。

- 1) HACCPでは、原料の入荷・受入から製造工程、さらには製品の出荷配送、保管までのあらゆる工程において、発生するおそれのある生物的・化学的・物理的の危害要因をあらかじめ分析（危害要因分析）します。
- 2) 作業工程のどの段階で、どのような対策を講じれば危害要因を管理（消滅、許容レベルまで減少）できるかを検討し、その工程（重要管理点）を定めます。
- 3) そして、この重要管理点に対する管理基準や基準の測定法などを定め、測定した値を記録します。

これを継続的に実施することが食品の安全を確保する科学的な衛生管理の方法です。

HACCPは、国連食糧農業機関（FAO: Food and Agriculture Organization）と世界保健機関（WHO: World Health Organization）の合同機関であるコーデックス委員会（CODEX）から示され、各国にその採用を推奨している国際的に認められたものです。

<CODEXの7原則12手順>

手順1	—	チームを作る	} 作業説明書	} 危害要因分析
手順2	—	作業説明書の作成		
手順3	—	用途、対象者の確認		
手順4	—	作業工程図の作成	} 作業工程図	
手順5	—	作業工程図を現場確認する		
手順6	原則1	危害要因分析の実施	} 危害要因の分析	
手順7	原則2	重要管理点（CCP）を見つける		
手順8	原則3	管理基準（CL）の設定	} HACCP	
手順9	原則4	モニタリング方法の設定		
手順10	原則5	不具合があった時の「改善措置」		
手順11	原則6	定期的に見直す「検証」		
手順12	原則7	記録の文書化と保管		

【 HACCP (ハサップ) に関連する用語集 】

Hazard Analysis and Critical Control Point

- **一般的衛生管理プログラム : (Prerequisite Programs : PRP)**
HACCP システムを効果的に機能させるための前提となる食品取扱施設の衛生管理プログラム。前提条件プログラムともいわれる。コーデックス委員会が示した「食品衛生の一般的原则」の規範が基本になり、地方自治体の条例で定める「営業施設基準」および「管理運営基準」などがこれに該当する。
- **衛生標準作業手順 : (Sanitation Standard Operation Procedure : SSOP)**
衛生管理に関する手順のことで、その内容を「いつ、どこで、だれが、何を、どのようにするか」がわかるように文書化したもの。一般的衛生管理の中で毎日の点検が必要な衛生管理手順。
- **危害要因 (Hazard) :**
健康に悪影響（危害）をもたらす原因となる可能性のある食品中の物質または食品の状態。ハザードともいう。有害な微生物、化学物質、硬質異物などの生物的、化学的または物理的な要因がある。
- **管理手段 (Control measure) :**
危害要因を予防もしくは排除、または、許容できるレベルに低減するために使用する処置または活動。管理措置ともいう。
- **重要管理点 (Critical Control Point : CCP) :**
特に嚴重に管理する必要がある、かつ、危害の発生を防止するために、食品中の危害要因を予防もしくは除去、または、それを許容できるレベルに低減するために必須な段階。必須管理点ともいう。
- **管理基準 (Critical Limit : CL) :**
危害要因を管理するうえで許容できるか否かを区別する許容限界。
- **モニタリング (Monitoring) :**
CCP が管理状態にあるか否かを確認するために行う観察、測定、試験検査。
- **改善措置 (Corrective Action) :**
CCP におけるモニタリングの結果、パラメータが管理基準を逸脱したときに講ずべき措置。是正措置ともいう。
- **検証 (Verification) :**
HACCP プランに従って実施されているかどうか、HACCP プランに修正が必要かどうかを判定するために行う方法、手続き、試験検査。モニタリングに加えて行われる。
- **妥当性確認 (Validation) :**
デザインされたHACCP プランが正しいかどうか、HACCP プランの要素が効果的である証拠を収集すること。プラン作成時に行うべき作業。
- **HACCP プラン (HACCP plan) :**
対象とする食品のプロセス（生産、製造、流通等）において、食品の安全性に関わる重要な危害要因を管理するための、HACCP システム適用の原則にしたがって用意された計画書。
- **PDCA サイクル**
食品を衛生的に製造・加工するための計画（Plan）を作成し、計画に沿って製造・加工を
実行(Do) し、業務の実施が計画に沿っているかどうか確認(Check) し、実施が計画に沿
っていない部分を調べて処置する(Act) という4段階(PDCA)を順次行い、最後の「処置(Act)」
を次のサイクルにつなげ、1 周ごとに内容を向上させ継続的に業務改善すること。

(出典：厚生労働省資料より)

接触型温度計を使用した品温実験

I. 接触型温度計を使用した品温実験結果

食品衛生法上の -15°C を維持できた時間は、下表のとおりであった。

冷凍食品（焼きおにぎり）

雰囲気温度	外箱	上部	中心
5°C	1分	76分	103分
10°C	2分	64分	82分
15°C	1分	52分	69分
20°C	1分	44分	61分
25°C	1分	39分	37分

畜産品（骨付き鶏もも肉）

雰囲気温度	外箱	上部	中心
5°C	1分	60分	120分超
10°C	2分	55分	89分
15°C	1分	46分	91分
20°C	1分	47分	52分
25°C	1分	15分	31分

水産品（サケF）

雰囲気温度	外箱	上部	中心
5°C	2分	120分超	120分超
10°C	1分	96分	120分超
15°C	1分	64分	120分超
20°C	1分	55分	120分超
25°C	1分	58分	120分超

農産品（ジャロカットポテト）

雰囲気温度	外箱	上部	中心
5°C	1分	114分	120分超
10°C	1分	99分	120分超
15°C	1分	38分	120分超
20°C	1分	29分	102分
25°C	1分	8分	76分

（外箱：外箱表面、上部：カートン内商品上部、中心：カートン内商品中心部）

II. 保管温度等と品温について

1. 営業冷蔵倉庫の保管温度帯区分

営業冷蔵倉庫では下表のように冷凍温度帯（F級）とチルド温度帯（C級）の室温を提供していますが、各事業所によりご提供できる温度帯が異なります。

種類	温度帯
F 1級	-20°C 以下 -30°C 未満
F 2級	-30°C 以下 -40°C 未満
F 3級	-40°C 以下 -50°C 未満
F 4級	-50°C 以下

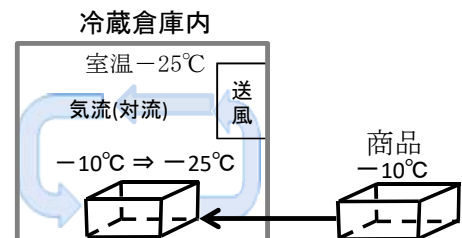
種類	温度帯
C 3級	$+10^{\circ}\text{C}$ 以下 -2°C 未満
C 2級	-2°C 以下 -10°C 未満
C 1級	-10°C 以下 -20°C 未満

2. 熱伝導と蓄熱について

1) 冷蔵倉庫の冷却の仕組み

右図は、商品を冷蔵倉庫内に入庫し冷蔵倉庫内で室温まで冷却するイメージを表している。

商品温度を -10°C 、冷蔵倉庫内の室温を -25°C と仮定すると、冷蔵倉庫内で冷気を送風して対流を起こし、入庫された商品を -10°C より -25°C までに冷却しています。この際に、熱伝導と蓄熱についての理解が必要となります。



2) 熱伝導は、高温側と低温側間の熱が伝わる移動現象で、熱伝導性は接触 > 対流 > 放射の順に、また熱伝導率は固体 > 液体 > 気体の順に悪くなります。

冷却する場合を事例にとると、冷却される熱量には商品重量と温度差が関係し、冷却する熱量は熱伝導率と時間と冷却能力が関係し、

$$\text{商品重量} \times \text{温度差} = \text{熱伝導率} \times \text{時間} \times \text{冷却能力}$$

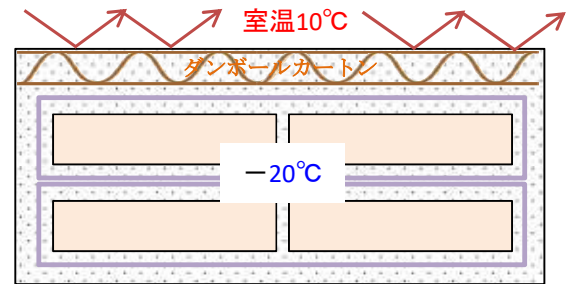
※変数定数省略

という図式で表され、冷却するには時間が掛かるということになります。

3) 商品素材、空気層の大小、熱伝導面積などは、熱伝導に大きな影響を及ぼします。実験結果では、

- (1) 冷凍食品は雰囲気温度の影響を受け難い結果となっていますが、これは空気層の大小が影響していると考えられます。

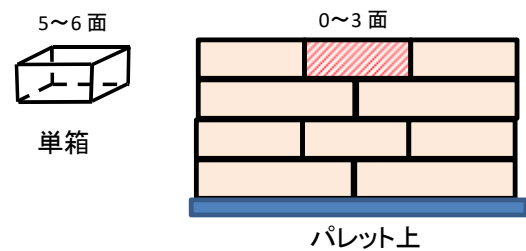
右図はカートンケースに入れられた冷凍食品をイメージしていますが、ダンボール本体、箱内、商品内には空気層があり、室温が高くても空気層の熱伝導率が低いために、商品が直ぐに室温と同等となることはありません。



- (2) 畜肉は、比重が大きい為に蓄熱量が大きく、雰囲気温度の影響を短時間で受け難い結果となっています。

- (3) 実験では商品単体での温度変化を見ていますが、冷蔵倉庫で保管する場合はパレット等に積んでいますので、雰囲気温度帯に接する面積比により温度変化の時間に差が生じます。

右図で、単箱は5～6面の熱伝導の影響が、パレット積では0～3面が熱伝導の影響を受けていますので、実際には実験結果の倍以上の時間の温度保持ができます。



(出典：一社日本冷蔵倉庫協会「冷蔵倉庫業務標準マニュアル」)

◆他の許可業種の手引書作成に関しては下記をご参照ください。

【食品等事業者団体が作成した手引書】

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000179028_00001.html

《 編 纂 》

業務委員会 業界標準部会員（順不同、敬称略）

業務委員長	(株)フリゴ	西願 廣行
部会員	北冷蔵(株)	西川 公人
	(株)ロジスティクス・ネットワーク	長澤 正明
	(株)和泉製氷冷蔵工場	藤林 秀樹
	本田冷蔵(株)	本田 明良
	河合製氷冷蔵(株)	河合 弘吉
	芳雄製氷冷蔵(株)	小金丸 滋勝
事務局	(一社)日本冷蔵倉庫協会 業務部	馬場 研介
		谷口 千尋

