

I. 本手引書の対象範囲

- 本手引書は、アイスクリーム類製造業の営業許可を取得されアイスクリーム類及び氷菓の製造に携わる従業員数約 50 名以下の小規模事業者を対象としており、HACCP の考え方を取り入れた衛生管理ができるようにすることを目的としています。
- 小規模事業者の中には、連続式だけでなくバッチ式の殺菌冷却・フリーザー等の機器を使用した工程でアイスクリーム類を作っているところがありますが、どちらにも使える手引書として作成しています。



Ⅱ．アイスクリーム類及び氷菓について

● アイスクリーム類は『乳及び乳製品の成分規格等に関する省令（昭和 26 年厚生省令第 52 号）』（以下、乳等省令）にて種類別アイスクリーム・アイスマイク・ラクトアイスとしてその成分規格並びに製造及び保存の方法の基準が定められており、また氷菓については『食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）』に同様の規定があります。これらの基準を守って製造することが求められています。

● 微生物に関する基準は、次の表のとおりです。

乳及び乳製品の成分規格等に関する省令			
製品区分及び名称	種類別	成分規格	
		大腸菌群	細菌数
乳製品 アイスクリーム類	アイスクリーム	陰性	100,000 以下／g
	アイスマイク	陰性	50,000 以下／g
	ラクトアイス	陰性	50,000 以下／g
食品、添加物等の規格基準			
製品区分及び名称	種類別	成分規格	
		大腸菌群	細菌数
一般食品	氷菓	陰性	10,000 以下／ml

● アイスクリーム類及び氷菓の一般的な製造工程は次のとおりです。加熱殺菌にはバッチ式と連続式があります。また、凍結方式には、アイスマイクスを充填した氷結管を冷媒に浸し硬化させる方法（バーアイス）と、フリージングしたアイスをカップやモナカなどに充填した後に、急速冷凍室または冷凍庫で硬化させる方法があります。

※P33～35 ページに詳細工程図を掲載

< アイスクリーム製造フローと注意点 >

□工程

□注意点



アイスクリーム類および氷菓は、カップ製品・バー製品・モナカ製品などの複数の形態があり、また、風味原料を組み合わせ、お客様にいろいろな美味しさと楽しさを提供します。そのため、製品仕様に合わせ使用する設備や作業内容が変わります。製品仕様に合わせた原材料の衛生管理、作業者の衛生管理、異物混入対策を必要とします。

※1 殺菌工程後の作業は、異物混入と微生物汚染に注意します。作業前に手指をアルコール等で消毒し、必要に応じて外装を次亜塩素酸ナトリウム溶液やアルコール等で殺菌し、異物が混入しないよう作業します。

※2 風味原料は、殺菌されたものを使用します。果実等の未殺菌原料を使用する場合は、次亜塩素酸ナトリウム溶液又はこれと同等の効果を有する亜塩素酸水、次亜塩素酸水並びに食品添加物として使用出来る有機酸溶液で殺菌します。殺菌後、流水で十分すすぎ洗いを行いましょう。

アレルギーを含む風味原料を使用する場合は、保管場所を決め、誤使用されないよう明示し保管します。また、他の工程への飛散防止と、容器や計量器具を使い分け、コンタミネーションを防止しましょう。

●大腸菌群については陰性でなければなりませんが、細菌数については無菌レベルではないという特性があります。この基準を守るために乳等省令では、『アイスクリームの原料（発酵乳及び乳酸菌飲料を除く。）は、摂氏 68 度で 30 分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上の殺菌効果を有する方法で殺菌すること。』と規定されており、**この殺菌基準を守ることが重要なポイントです。**

殺菌基準としては、乳等省令で定められる「68℃、30 分間」が該当しますが、一般的には「80℃、60 秒以上」「85℃、15 秒以上」「90℃、5 秒以上」などが同等の殺菌条件として適用されています。各事業者が使用する殺菌工程設備に合せて、「摂氏 68 度で 30 分間加熱殺菌するか、又はこれと同等以上」の殺菌条件を確認して、殺菌基準を設定します。

保持式(バッチ)殺菌法 68度で30分間殺菌

溶解加熱殺菌タンク
自記温度計



● アイスクリーム類及び氷菓は容器に充填包装後急速硬化され、その後は冷凍下（-18℃以下）で保管・流通されるため、製造後の品質変化が極めて少ない食品群です。冷凍下（-18℃以下）の保管・流通での微生物増殖リスクもほぼないといえます。逆に一旦温度が上がってしまうと、微生物が増殖するおそれが生じます。微生物制御における注意点としては、①いかに原料を殺菌するか ②いかに2次汚染を防ぐか ③いかに低い温度を維持するか の3つの視点が大切です。

● アイスクリーム類及び氷菓は、風味原料の組合せ・形状・食感・包装形態等が多種多様であり、お客様にいろいろな美味しさ・楽しさを提供するという特徴があります。そのため、製造工程が複雑であつたり手作業が多くなることがあります。

その様な各種製造工程では、下記に挙げる様な危害要因が考えられます。

生物的危害要因： 殺菌不良による微生物生残、作業者由来による微生物汚染、
設備の洗浄不足による微生物汚染

化学的危害要因： アレルゲンの混入、洗浄用洗剤の混入

物理的危害要因： 設備・備品類の破損による異物混入、清掃不備などによる
異物混入

これらの危害要因に対して、①原料の衛生管理 ②作業者の衛生管理 ③異物混入防止対策
防止対策が重要となります。



● アイスクリーム類及び氷菓の原料には、乳や卵などのアレルゲンを含んでいる物と含んでいない物があります。また製品の表示には、使用した原料に応じて適切なアレルゲン表示を行います。

原料の誤使用や製造工程中でのコンタミネーション（他の原料や製品への意図しない混入）など、工場内でのアレルゲン管理に不備があった場合、お客様に重篤な健康被害を及ぼす可能性があります。

下記はアレルゲン管理の一例ですが、工場の実態に合わせてルールを決めて、アレルゲン管理に注意しましょう。また従業員の衛生教育などの場も活用して、ルールの周知も行いましょう。

原料取扱： 区分け保管、識別表示、開封済み原料の管理

計量作業： 容器や器具の管理（洗浄の徹底や専用化など）

原料投入： 他の原料や工程への飛散防止、原料の誤投入防止

製造工程： 他の工程への飛散防止、洗浄管理によるコンタミネーション対策

特に、アイスマックスでもアレルゲンを含むアイスクリーム類と、アレルゲンを含まない氷菓を同一ラインで生産する場合もあり、洗浄ルールを決めて、クロスコンタミネーション（交差接触）しないように注意しましょう。



Ⅲ. HACCP の考え方を取り入れた衛生管理の流れ

1. 衛生管理計画を作ってみましょう

安全な製品を製造し、品質を維持向上するための計画を作成しましょう。日頃から行っていることを「いつ」、「どのように」行うのか、「問題があったとき」どうするのかが分かるように計画しましょう。

「いつ」とは	いつ実施するかを決めておき、振り返ったときに問題が無かったことが分かるようにしておきます。
「どのように」とは	どのような方法で実施するのかが決めておきます。 誰が行っても同じように実施できることが大事です。
「問題があったとき」	いつもと違うことが発生した時の対処方法を決めておきます。

2. 計画に基づき実施しましょう

決めた計画に従って、毎日の衛生管理を確実に実施していく必要があります。必要に応じて、実施する手順を作成しておくで安心です。

3. 確認・記録しましょう

実施した結果を記録しましょう。チェック者が都度確認し、確認結果と共にチェック者欄にサインしましょう。1 日の最後に責任者が確認を行い、責任者欄にサインしましょう。

温度を記録する際には、読み取れる値をそのまま記録します。

4. 記録を保管しましょう

これらの一連の記録は、1 年間以上保管しましょう。

(期間については各社でルール決めをしましょう。)

5. 振り返りましょう

定期的に（1 か月ごとなど）記録の確認を行い、計画に従った活動が出来ていない、設備に異常がある、取引先からの苦情があるなどの振り返りを行い、その原因を特定して対応を検討しましょう。

6. その他

(1) 情報の提供

消費者からの健康被害（医師の診断により製品に起因すると疑われる場合）や食品衛生法に違反する食品などの情報を受けた場合は、保健所などへ速やかに報告しましょう。

(2) 製品回収

食品衛生法上の問題が発生した場合は、問題となった製品を迅速かつ適切に回収すると共に、保健所などへ報告しましょう。回収された製品は、通常の製品と明確に区分して保管し、保健所などの指示に従って適切に廃棄などをしましょう。

万が一の製品回収の事態に備えて、緊急連絡体制を整備しましょう。

参 考

「HACCP（ハサップ）」とは？

- ・ HACCPとは、Hazard Analysis Critical Control Pointのそれぞれの頭文字を取った略称で、「危害要因分析重要管理点」と訳されます。
(Hazard(危害要因)・Analysis(分析)・Critical(重要)・Control(管理)・Point(点))
- ・ 原料の入荷・受入から製造工程、製品の出荷までの一連の工程において、食中毒などの「健康被害を引き起こす可能性のある危害の要因」をあらかじめ分析し、科学的根拠に基づいて管理する方法です。
- ・ 「製造工程中の、どの段階で、どの様な対策をすれば、危害要因を除去または低減できるか」を検討して、特に重要な工程を定めて管理を行うことにより、安全性の確保された食品を製造する衛生管理手法です。

「一般衛生管理」とは？

- ・ 一般衛生管理とは、食品の安全性を確保するために必要となる基本的な事項です。
- ・ 原材料の衛生的な取扱い、製造環境の衛生管理、従業員の教育訓練など、食品の製造環境を衛生的に維持するために実施する衛生管理活動です。
- ・ 一般衛生管理を確実に実施することによって、製造環境などからの食品への汚染を防止することができます。



皆さんが HACCP を取り入れた衛生管理を効果的に行うためには、

- ・ 食品衛生の基本となる「一般衛生管理」と、
- ・ HACCP の考え方を取り入れた「製造工程管理」の

「両方を確実に実施する」ことが重要です。

一般衛生管理が不足していると、HACCP の考え方を取り入れた衛生管理は成り立ちません。お客様に安全な商品をお届けするために、日常的な一般衛生管理も確実に実施しましょう。



IV. HACCP の考え方を取り入れた衛生管理

自社の実情に合った計画を作成しましょう。衛生管理計画は、大きく分けて、一般衛生管理と重要管理点に関する2部から構成されます。

1. 一般衛生管理

(1) 一般衛生管理のポイント

一般衛生管理とは、製造環境の衛生管理、従業員の衛生管理など、HACCPによる食品衛生管理を実施する上で整備しておくべきことを指します。この一般衛生管理に関して管理する項目を必要性に基づいて決め、「いつ」、「だれが」、「どのように」行うのか、そして、「問題があったとき」どうするのかが分かるように、担当を決めて計画・実践しましょう。

- ①原料の受け入れ
- ②原料の保管
- ③殺菌・冷却後のミックスの温度管理
- ④製品の温度管理
- ⑤水の管理
- ⑥製造室の整理・整頓・清掃、並びに、そ族及び昆虫対策
- ⑦機械・器具の洗浄・殺菌
- ⑧機械・器具の破損・紛失の確認
- ⑨トイレの清掃
- ⑩従業員の健康管理・衛生性の確認
- ⑪手洗いの実施
- ⑫従業員の異物混入対策
- ⑬従業員の衛生教育

(2) 一般衛生管理に関する計画と手順の作成

①原料の受け入れ

【なぜ必要なのか】

原料は適切な状態で納品される必要があります。原料の包装に破損や汚れがあるものを使用すると、安全な製品が作れなくなります。

【いつ行うのか】

原料納品時に実施します。

【どのように】

外観、におい、包装の状態、表示（名称、賞味期限、保管温度）を確認します。

【問題があったときはどうするか】

返品し、交換しましょう。



②原料の保管（常温・冷蔵・冷凍保管）

【なぜ必要なのか】

適切に保管されていないと微生物が増殖し、腐敗などに繋がります。

【いつ行うのか】

1日1回以上を目安に決めたタイミングで実施します。

【どのように】

庫内の温度を表示温度計または実測温度計により、決められた温度で保管されていることを確認します。

【問題があったときはどうするか】

保管温度に異常があった場合は、原料の状態を確認し、使用できない場合は廃棄しましょう。また、問題の原因を明らかにしましょう。

（注意）開封済み原料を保管する場合は、異物混入や汚染を防止するために、保管容器を蓋等でカバーをしたり、ビニール内袋の開封部をしっかりと締めたりするなど、保管方法にも注意しましょう。また、アレルギーを含む原料を保管する場合は、コンタミネーションを防ぐために区別して保管、明記しましょう。



③殺菌・冷却後のミックスの温度管理

【なぜ必要なのか】

適切に保管されていないと微生物が増え、病原性微生物が増殖した場合には健康危害を起こす可能性もあります。

【いつ行うのか】

フリージング前、始業前など決めたタイミングで定期的の実施します。

【どのように】

ミックスの温度を表示温度計または実測温度計により確認します。

【問題があったときはどうするか】

ミックスの状態・風味・色調確認、及び微生物検査が可能な事業者は微生物の増殖の有無を確認し、異常がある場合は廃棄しましょう。

殺菌・冷却後のミックス温度管理



④製品の温度管理

【なぜ必要なのか】

製品は -18°C 以下で保管する必要があります。

【いつ行うのか】

毎朝始業前など決めたタイミングで実施します。

【どのように】

冷凍庫の温度を表示温度計または実測温度計により確認します。

【問題があったときはどうするか】

製品の状態、風味を確認し、異常がある場合は廃棄しましょう。

冷凍庫の温度確認



⑤水の管理

【なぜ必要なのか】

使用する水は、①食品製造用水の基準を満たしていなければなりません。水道水を使用している場合は、基準を満たしているため水質の確認をする必要はありませんが、水道局に分析結果を確認することができます。使用する水が水道水ではなく井戸水等処理している場合には、安全な水質であるかを確認することが必要です。氷結管を使用して製造するアイス（バーアイスなど）に関しては、氷結管から製品を抜き取る際に氷結管外部を温める水も食品製造用水の基準を満たしていなければならないので注意してください。

また、②異物の混入や濁り等は苦情の原因となり得ます。

【いつ行うのか】

- ①年 1 回以上
- ②稼働日ごとに 1 回以上確認

【どのように】

- ①水道水ではない場合（井戸水等）は分析機関に分析を依頼しましょう。
- ②目視確認や官能評価で風味、色調に異常が無く異物が無いことを確認しましょう。

【問題があったときはどうするか】

異常発見時は原因追及し、正常な状態になったことを確認してから使用しましょう。

（注意）貯水槽を有している事業者は、法令を遵守した中で、施設等管理できる状態を保ち、ルールを決めて定期的に清掃しましょう。



⑥製造室の整理・整頓・清掃、並びに、そ族及び昆虫対策

【なぜ必要なのか】

製造室が整理整頓されていない、或いは清掃が不十分である場合には、異物が製品に混入する原因となったり、そ族（ねずみ）、昆虫、及び微生物等が発生・増殖する原因にもなります。

【いつ行うのか】

製造作業終了時に実施します。

【どのように】

製造室内にカビなどが発生しないよう、定期的な清掃を行います。また、器具・備品等は決められた場所に置きます。

廃棄物は分別し、所定の場所に保管し、衛生的に管理しましょう。

【問題があったときはどうするか】

製造室内でそ族（ねずみ）や昆虫等を発見した場合は、直ちに発生源を探し、除去しましょう。

なお、駆除作業では食品や器具が薬剤などにより汚染されないよう注意しましょう。

（注意）アレルゲンのコンタミネーションを防ぐためにも、製造室の整理・整頓・清掃は重要なポイントです。



⑦機械・器具の洗浄・殺菌

【なぜ必要なのか】

製造に使用する機械・器具が汚れていると、病原性微生物の増殖による製品汚染やアレルギーのコンタミネーションによる健康危害を引き起こす可能性があります。

【いつ行うのか】

洗浄は製造作業終了時、殺菌は製造作業前に実施します。

【どのように】

洗浄には洗剤とブラシ等を使用して十分に行いましょう。殺菌は熱湯などを使用しましょう。なお、殺菌終了後に組立てる機器は、2次汚染に注意して、衛生的に取り扱いましょう。

【問題があったときはどうするか】

作業前に汚れの有無を目視で確認し、汚れを発見した場合は、再度洗浄と殺菌を行いましょう。

(注意) アレルギーのコンタミネーションを防ぐためにも、機械・器具の洗浄は重要なポイントです。万が一、分解できない場所、水の使えない機械・器具がある場合は、アレルギーが残らないように、殺菌タオル等でふき取るなど、ルールを明確化して洗浄・殺菌しましょう。

機械・器具の洗浄・殺菌

機械・器具は
使用後に洗浄
使用前の殺菌
が基本



⑧機械・器具の破損・紛失の確認

【なぜ必要なのか】

機械・器具の破損や紛失があった場合、金属やゴム等の部品が製品に混入するおそれがあります。機械・器具の破損・紛失の確認は、製品への異物混入防止のために重要な確認ですので確実に実施しましょう。

【いつ行うのか】

製造終了後の分解洗浄時に、パッキンなどが破損していないか確認をしましょう。経年劣化する部品は、定期的な交換頻度を設定しましょう。

【どのように】

目視にて確認します。

【問題があったときはどうするか】

破損、紛失があった場合は、製品に混入していないか確認しましょう。混入のおそれがある場合は製品を廃棄しましょう。



⑨トイレの清掃

【なぜ必要なのか】

トイレは病原性微生物（例えば、腸管出血性大腸菌 O157 やノロウイルスなど）に汚染される危険性が高い場所です。トイレを利用した人の手を介して製品へ汚染を広げる可能性があります。

【いつ行うのか】

清潔な状態を保つために設定した頻度で、定期的の実施します。

【どのように】

洗剤で洗浄してから、次亜塩素酸ナトリウム溶液やアルコール系消毒剤等を用いて消毒を行います。特に、便座、水洗バー、手すり、ドアノブなどは入念に消毒しましょう。

【問題があったときはどうするか】

トイレの清掃が十分でないことを発見した場合には、速やかに洗浄・消毒しましょう。⑩の従業員の健康に問題があった場合等は特に留意しましょう。



⑩従業員の健康管理・衛生性の確認

【なぜ必要なのか】

従業員が怪我をしていたり、下痢をしていたりすると、手指を介して製品が汚染されます。

【いつ行うのか】

製造作業前に実施します。

【どのように】

体調（体温、下痢の有無）、手指の傷の有無などを確認します。

【問題があったときはどうするか】

発熱、下痢、嘔吐などの症状がある場合は、作業に従事させないようにしましょう。手指に傷がある場合は絆創膏をつけた上から手袋を着用させましょう。

（注意）健康診断と検便は定期的の実施しましょう。

従業員の健康管理・衛生性の確認



⑪手洗いの実施

【なぜ必要なのか】

手指には病原性微生物（ノロウイルス等）が付着する場合があります、手洗いを怠って製造作業を行うと、食品を汚染する可能性があります。

【いつ行うのか】

製造作業前、トイレの後、未包装の製品を取り扱う前、清掃作業後など、こまめに実施します。

【どのように】

入念な手洗いをを行い、アルコール系消毒剤などで消毒します。手洗いの手順は下の図を参考にしましょう。

【問題があったときはどうするか】

手洗いが十分でない場合には、再度手洗いと消毒を実施しましょう。また、作業中に不衛生な物に触れた際にも、再度手洗いと消毒を実施しましょう。

手洗いの実施



⑫従業員の異物混入対策

【なぜ必要なのか】

従業員の身だしなみが乱れていたり、不要なものを製造室内に持ち込むと、髪の毛などの異物が製品に混入する原因になります。

【いつ行うのか】

製造室入場時

【どのように】

正しい着衣状態であること、頭髮が帽子で完全に覆われていることを確認しましょう。粘着ローラー等で作業着に付着した異物を取り除きましょう。

また、不要なもの（指輪、時計、携帯電話等）を持ち込まないようにルールを決めて管理しましょう。

【問題があったときはどうするか】

身だしなみが乱れていた場合は、整え直してから入場します。不要なものを持っていた場合は、更衣室等に置いてから入場します。

(注意) 作業着が汚れていた場合は交換します。



⑬従業員の衛生教育

【なぜ必要なのか】

食品の品質事故は、「知らなかったことによる判断の誤り」や「ルールを守らなかったこと」が原因で発生することがあります。製品の安全性を確保するためには教育を実施する必要があります。

【いつ行うのか】

入社時、朝礼、勉強会など、教育の機会を設けて実施しましょう。

【どのように】

入社時には、手洗い、健康管理、身だしなみなど、最低限必要なルールを教育しましょう。勉強会は計画的に開催して、異物混入や微生物汚染、食物アレルギー等、テーマを決めて学ぶ機会を設けるようにしましょう。行政などが主催するセミナーに積極的に参加することも有効です。

なお、洗浄剤等の化学物質を取扱う作業者には、安全に取扱うための教育訓練を実施しましょう。

【問題があったときはどうするか】

理解度を確認し、理解が不十分な場合は個別に教育したり、繰り返し教育しましょう。

