

Ⅱ. 本手引書について

本手引書は、食品の取扱いに従事する者の数が50人未満の小規模な削りぶし製造事業者を対象としています。

「削りぶし」とは、「ふし」、「かれぶし」、「煮干し」及び「圧搾煮干し」を削って製品とする食品です。①削った後包装したもの、②包装しないものを対象としています。

本手引書に記載している様式類は書式例であり、すでに使用している記録様式等がある場合は、そちらを活用して記録してください。

対象となる事業者	対象となる製品
食品の取扱いに従事する者の数が 50人未満	削りぶし 〔 削った後包装したもの 包装しないもの 〕

1. 削りぶしの定義

①

かつお、さば、まぐろ等の魚類について、その頭、内臓等を除去し、煮熟によってたんぱく質を凝固させた後冷却し、水分が26%以下になるようにくん乾したもの（以下「ふし」という。）又はふし（かつおにあっては、表面を削ったもの）に2番かび以上のかび付けをしたもの（以下「かれぶし」という。）を削ったもの

②

いわし、あじ等の魚類を煮熟によってたんぱく質を凝固させた後乾燥したもの（以下「煮干し」という。）又はこれらの魚類を煮熟によってたんぱく質を凝固させた後圧搾して魚油を除去し乾燥したもの（以下「圧搾煮干し」という。）を削ったもの

③

①及び②を混合したもの

食品表示基準（平成27年内閣府令第10号）より

2. 削りぶしの製造工程図

製品の名称：削りぶし製品

原材料（ふし、かれぶし、煮干し、圧搾煮干し）



< > : 設置しているものとないものがある。

※この製造工程図は標準的な例として示したものです。

3. 削りぶし製造における危害要因分析

削りぶし製造における危害要因分析（下表）から、削りぶしの製造は、その工程において一般衛生管理や作業手順で管理できるため、重要管理点はありません。

しかし、切削破碎等機械部品が破損し、極めて稀に金属異物等が製品に混入する恐れがあるので、生産設備等の点検及び記録をしっかりと行い、万が一混入してしまった場合は確実に除去しましょう。

危害要因		管理方法
生物的	病原性微生物 ^{注1}	- 原料等の保管温度で管理する - 蒸煮（焼軟）温度と時間で管理する - 蒸煮（焼軟）後の中間製品への交差汚染がないよう管理する
化学的	なし ^{注2}	—
物理的	異物（金属片、虫、ガラス、プラスチック等）	- 原料由来の異物について目視で確認する - 機械、器具、施設の不具合を点検・確認する - 削り機の刃の損傷等を点検（目視、削り片の状態、異常音、円盤の回転速度等）する - ふるい等により金属片を除去する - マグネットにより金属片を除去する - 金属探知機により金属片を除去する

注1：削りぶしの水分活性は約0.8未満と低いため、ほとんどの微生物は繁殖できません。また、蒸煮（焼軟）工程で一般生菌数は大幅に減少します。生物的危害要因として、虫・ねずみ等の有害生物によるサルモネラ等病原菌汚染や、水道水以外の使用水による大腸菌や腐敗細菌の汚染、各工程での温度管理不十分による細菌の増殖等が想定できますが、これらは一般衛生管理で対応が可能です。病原性微生物を殺菌するための加熱条件は、魚種や魚体の大きさによって異なるため、それぞれの品質に合わせた適切な蒸煮（焼軟）温度と時間で管理しましょう。

蒸煮温度・時間（条件はあくまで一例であり施設・原料の状態によって変わります）

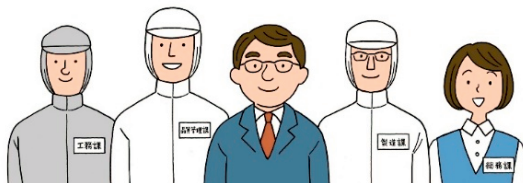
魚種	庫内温度	時間
かつお節	80℃	20分
さば節	80℃	10～20分
いわし節	80℃	10分

注2：ヒスタミンの生成は、節・煮干し製造の段階で制御されるものであることから、削りぶし製造における化学的危険要因にはしていません。ただし、節・煮干し製造の段階でヒスタミンが生成されてしまうと、削りぶしにもヒスタミンが含まれることになるので、「HACCPに基づく衛生管理」または「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」によりヒスタミン生成の抑制を実施している業者から原料を入手することが大切です。

Ⅲ. 実施すること

H A C C Pの考え方を取り入れて、衛生管理を「見える化」しましょう。

そのために実施することは、①衛生管理計画の作成（P 5）、②計画に合わせた実施（P 10）、③確認・記録（P 11）、④振り返り（P 12）の4つです。



STEP① 衛生管理計画の作成

STEP② 計画に合わせた実施

STEP③ 確認・記録

STEP④ 振り返り

1. 衛生管理計画を作成しよう

食中毒を防ぐためのポイントは、有害微生物を①つけない、②増やさない、③やっつける、及びその他の食品事故を防ぐための異物の混入防止です。

一般衛生管理のポイントを参考に、自社の実情に合わせた計画を衛生管理計画用紙（P 28）に記載してみましょう。

●一般衛生管理の項目と必要性

衛生管理項目	なぜ管理が必要なのか？
① 原料節・煮干しの受入の確認	原料に異物が付着している恐れがあります。包装が破れているもの、容器が破損しているものなどを使用すると、異物が混入するなど安全な製品が作れなくなります。
② 原料節・煮干しの保管	不適切な温度管理によって品質が劣化し、安全が確保できない恐れがあります。
③ 工程の管理	各工程の管理が適切でないと、病原性微生物の増殖や、異物が混入する恐れがあります。

④－１ 交差汚染の防止	人やモノの流れが交差することによって、蒸煮（焼軟）後の製品が汚染される恐れがあります。
④－２ 機械・器具等の衛生管理	機械・器具が汚れていると、その箇所に病原性微生物が繁殖し、製品が汚染される恐れがあります。
④－３ 作業施設の衛生管理	清掃不足によりカビや有害生物が発生し、製品の汚染や、異物が混入する恐れがあります。
④－４ 使用水の管理	貯水槽を使用している場合は、不適切な維持管理による用水汚染の恐れがあります。井戸水を使用している場合は、地下水汚染や不適切な管理による用水汚染の恐れがあります。
④－５ 廃棄物及び排水の管理	廃棄物や排水溝に起因するカビや有害生物が発生し、製品に混入する恐れがあります。
⑤－１ 従業員の健康管理・衛生的作業衣の着用等	従業員がけがや下痢をしていると、手指等を介して製品が汚染される恐れがあります。作業衣が汚れていると、汚れや毛髪等の異物混入の原因になる恐れがあります。
⑤－２ 衛生的な手洗いの実施	手には見えない病原性微生物（黄色ブドウ球菌等）やウイルスが付着していることがあり、製品を汚染する恐れがあります。
⑥ 虫・ねずみ等の小動物の防除	虫・ねずみ等の小動物による二次汚染や、異物が混入する恐れがあります。
⑦ 金属異物の除去	金属異物が製品に残存した場合、健康被害が発生する恐れがあります。

計画を立てるポイント

「いつ」とは？	いつ実施するかを決めておきます。振り返った時に問題がなかったことがわかるようにします。
「どのように」とは？	どのような方法で実施するかを決めておきます。誰が行っても同じように実施できるようにします。
「問題があったとき」とは？	普段とは異なることが発生した場合に、対処する方法を決めておきます。

●一般衛生管理のポイント

日頃から工場で行っていることを、次の①～⑦のポイントに照らし合わせながら、「いつ」「どのように」行うのか、「問題があったとき」の対応を整理し、計画を立てましょう。

【衛生管理計画の作成例】

① 原料節・煮 干しの受入 の確認	いつ	・受入時
	どのように	・発注内容と合っているか確認する。 ・包装状態（破れ、汚れ）を確認する。 ・品質（香味、色沢、乾燥度合、肉質、形態等）を確認する。 ・異物混入がないか確認する。
	問題があったとき	・異物等は除去する。異常な量の異物が確認された場合は、生産者等に改善を申し入れる。 ・問題があるものは返品又は廃棄する。
② 原料節・煮 干しの保管	いつ	・作業の都度
	どのように	・決めた温度・場所で保管する。 ・保管場所を清潔に保つ。
	問題があったとき	・決めた保管場所に戻す。 ・保管状態に問題があった場合は、原因を確認する。 ・保管温度に問題があった場合は、決めた保管温度へ復帰するよう再調整する。設備故障の場合は速やかに修理する。 ・保管場所を清掃する。 ・原料の状態に応じて廃棄する。
③ 工程の管理	いつ	・作業の都度
	どのように	・前処理作業（水洗、表面処理、水漬）を適切に行う。 ・前処理作業（蒸煮（焼軟））の温度と時間を確認する。 ・除去した粉末を削り粉やその他加工品の原料として利用する場合は、その扱いは衛生的に行い、二次汚染のないようにする。 ・密封部にフィルムのひだ及び内容物のかみ込み等のシール不良がないことを目視で確認する。
	問題があったとき	・前処理作業、放冷・あん蒸に問題があった場合、蒸煮（焼軟）を再度実施する。また、状況に応じて廃棄する。 ・包装状態に問題があった場合、再包装又は状況に応じて廃棄する。

④－１ 交差汚染の 防止	いつ	・ 蒸煮（焼軟）作業後 ・ 中間製品移動時
	どのように	・ 手洗いを励行（切削・包装作業場に入る時）する。 ・ 同じ冷蔵庫又は冷凍庫内に原料と中間製品を置く場合や、蒸煮（焼軟）後の製品を他の場所に移動する場合は、交差汚染が発生しない手段をとる。
	問題があったとき	・ 作業を見直し、作業区分を明確化する。
④－２ 機械・器具 等の衛生管 理	いつ	・ 作業終了後
	どのように	・ 作業終了後、使用した機械・器具を清掃・洗浄する。
	問題があったとき	・ 再度清掃・洗浄する。 ・ 清掃・洗浄方法に問題がある場合は、清掃・洗浄方法を見直す。 ・ 汚染された製品は廃棄する。
④－３ 作業施設の 衛生管理	いつ	・ 常時
	どのように	・ 施設は破損がないか点検し、必要に応じて補修を行う。 ・ 施設は汚れに注意し、定期的に清掃する。必要に応じて洗浄・消毒を実施する。 ・ トイレは専用の履物を用意し、適切に清掃及び消毒を行い常に清潔な状態を保つ。
	問題があったとき	・ 破損がある場合は補修する。 ・ 汚れがある場合は清掃又は洗浄し、必要に応じて消毒を行う。
④－４ 使用水の管 理	いつ	○貯水槽を介する水道水使用：・ 定期的（年１回以上） ○井戸水使用：・ 作業前 ・ 定期的（年１回以上）
	どのように	○貯水槽を介する水道水使用の場合 ・ 貯水槽を定期的（年１回以上）に清掃する。 ・ 定期的（年１回以上）に水質検査を行い、結果を保存する。 ○井戸水使用の場合 ・ 水質の確認（色、濁り、味、におい等）、残留塩素の測定を実施する。 ・ 定期的（年１回以上）に水質検査を行い、結果を保存する。
	問題があったとき	・ 問題が解決されるまで用水の使用を中止する。
④－５ 廃棄物及び 排水の管理	いつ	・ 作業の都度 ・ 定期的（年１回以上）
	どのように	・ 廃棄物は必要に応じて分別し、作業に影響のない所に保管し、搬出する。 ・ 排水溝の目詰まり、破損がないか確認し、必要に応じて清掃する。

		・浄化槽を設置している場合は、定期的（年１回以上）に専門業者に点検を委託する。
	問題があったとき	・汚れたところは清掃、消毒し、破損がある場合は修理する。
⑤－１ 従業員の健康管理・衛生的作業衣の着用等	いつ	・作業前 ・定期的（年１回以上）
	どのように	・従業員の健康状態を確認する。 ・従業員の手指の傷の有無を確認する。 ・清潔な作業衣・履物を着用する。 ・製造時に必要のないものは作業場に持ち込まない。 ・定期的（年１回以上）に健康診断を実施し、結果を保存する。
	問題があったとき	・体調異常の場合は作業に従事させない。 ・手指に傷がある場合は絆創膏等で処置し手袋を着用させる。 ・汚れた作業衣・履物は交換する。
⑤－２ 衛生的な手洗いの実施	いつ	・作業前 ・トイレの後 ・汚れたとき
	どのように	・決めた手順に従った衛生的な手洗いをを行う。
	問題があったとき	・従業員が必要な手洗いを行っていない場合はすぐに手洗いを行わせる。 ・手洗いが不十分な従業員は再教育する。
⑥ 虫・ねずみ等の小動物の防除	いつ	・常時
	どのように	・虫・ねずみ等の小動物が施設内に侵入しないよう対策を行う。 ・害虫等の内部発生がないか点検する。
	問題があったとき	・発生原因の特定や侵入経路の確認を行い、その結果に従って清掃や薬剤処理で駆除する。 ・専門的技術を要する場合は、専門業者に相談する。
⑦ 金属異物の除去	いつ	・作業の都度
	どのように	・原料に釣針等が付着していないか、身に食い込んでいないかを目視で点検・確認する。 ・機械、器具、施設に不具合（破損やねじ等の部品脱落の放置等）がないか目視で点検・確認する。 ・ふるい等により金属片を除去する。 ・削り機の刃に損傷等はないか点検（目視、削り片の状態、異常音、円盤の回転速度等）する。 ＜マグネットを設置している場合＞ ・マグネットにより金属片を除去する。 ＜金属探知機を設置している場合＞ ・金属探知機は定期的にテストピースにより管理する。

	問題があったとき ・原料に付着している異物は除去する。 ・機械部品、削り刃等の脱落、損傷が確認された際は、脱落部品、欠け刃を回収する。 ・回収がされない場合は、脱落、損傷が確認された時点までの製品は出荷を止める。 ＜金属探知機を設置している場合＞ ・金属探知機で検出された製品は金属片を除去又は廃棄する。
--	---

2. 計画にあわせて実施しよう

作成した衛生管理計画に従って実施記録を日誌のように記録し、日々の衛生管理を確実に行っていきます。計画の実施は手順書（P 13）を参照してください。

●衛生管理を進めるうえで必要な取り組みに努めましょう

食品衛生の基本「5 S活動」を徹底しましょう

5 S活動は、食品の安全を確保していく上で基本となります。この活動の目的は「清潔」で、食品に悪影響を及ぼさない状態を作ることです。

5 S活動を実行し、食品の製造環境と製造機械・器具を清潔にすることで食品への二次汚染や異物混入を予防することができます。

整 理	要らないものを撤去する
整 頓	置く場所を決め、管理する
清 掃	汚れのない状況にする
清 潔	整理、整頓、清掃ができていて、きれいな状態を保つ
習 慣	ルールを伝え、ルール通りに実施することを習慣化する



食品取扱者の教育・訓練に取り組みましょう

食品取扱者の教育・訓練は「安全」を確保するために決めたルールを守ってもらうために必要です。

度々起こる食品事故の原因を調べると、作業の慣れによる油断や無知による判断の誤りなどがあり、必ず「人」が関係しています。

全ての従業員が「食品安全」についての知識を習得できる環境を整えましょう。

教育方法	内容	方法
掲示	「食品安全」についての資料を掲示・周知する。	新聞記事や業界情報などを切りぬきして掲示する。
朝礼	朝礼に合わせて5分程度の申し送りをする。	クレーム発生時や上記情報の周知。または5Sなどの一言集の読み合わせなど。
計画的勉強会	約30分から1時間程度の勉強会を行う。	責任者が手洗いや異物混入防止などテーマを設けて実施する。行政が実施するセミナーへ積極的に参加する。

保健所への報告について

消費者等から製品に係る異味・異臭の発生、異物の混入その他の苦情であって、健康被害につながる恐れが否定できないものを受けた場合は、所轄の保健所等へ速やかに報告しましょう。

また、緊急連絡網を作成し、緊急時に連絡が取れるようにしておきましょう。



3. 実施したことを確認して、記録しよう

実施の結果を記録しましょう。また、問題があった場合には改善（修正）を行い、その内容を記録用紙に書き留めておきましょう。

これらの一連の記録は、1年間以上（賞味期限が1年以上の製品は賞味期限以上の期間）保管しましょう。

●記録の必要性を理解しましょう

作業中に記録をつけるということは非常に大変な作業です。しかし、食品事故やクレームがあった時や責任者による確認の時などに衛生管理の記録があると、「どこに問題があったのか、なかったのか」が素早く確認できます。また問題となるロットの確定も容易です。

いい加減な記録だった場合には、これまでの記録も信用されず、すべてが無駄になってしまいます。記録の意味を理解して、記録のための記録とならないよう、漏れの無い正しいチェックを心がけましょう。



準備しておきたい記録類（例）		
必要な記録	必要な情報	記録名
原料等の仕入れに関する記録	原料等の仕入れ元の住所、電話番号などを記載した名簿やリスト、仕入れ年月日の記録など	・受入チェックリスト等
食品の製造・加工、販売過程での記録	保管温度、作業時間、異物混入の記録など	・原料受入表又は受入伝票 ・温度チェック表 ・削り刃チェック表等
施設の衛生状態の記録	衛生管理に係わる自主点検記録、検査結果の有無および成績書	・床、排水溝及びトイレ清掃・保守点検記録 ・水質検査記録 ・衛生害虫等の駆除記録等
従業員についての記録	従業員の健康状態、検便等、健康診断の実施状況の確認など	・健康管理記録 ・講習会受講、衛生教育記録等

4. 振り返り

定期的（1か月など）に記録の確認を行い、クレームや衛生上気がついたことなど、同じような問題が発生している場合には、同一の要因が考えられますので対応を検討しましょう。

Ⅳ. 手順書（衛生管理計画を実施する手順）

① 原料節・煮干しの受入の確認

原料節・煮干しは、適切な状態で納品される必要があります。受入時には品質等の確認を実施しましょう。

<手順>

- （１）原料節・煮干しの受入の都度、発注したものと納品されたものが合っているか確認しましょう。
- （２）包装状態に問題がないか確認しましょう。
- （３）品質に問題がないか、異物が混入していないか確認しましょう。
- （４）異物が混入していた場合は、適切に異物を除去しましょう。異常な量の異物が確認された場合は、生産者等に改善を申し入れましょう。
- （５）問題があった場合は、返品、廃棄するなどしましょう。
- （６）これらを記録しましょう。

原料の確認

- 発注内容と合っているか（魚種、産地、荒・枯の別、数量等）
- 品質に問題がないか（香味、色沢、乾燥度合、肉質、形態等）
- 異物がないか

包装状態の確認

- 外箱に異常がないか（破れ、汚れ）



② 原料節・煮干しの保管

原料節・煮干しの適切な温度管理を実施しましょう。虫・ねずみ等の小動物の混入や汚染のないよう管理しましょう。

<手順>

- (1) 決めた温度・場所で保管しましょう。
- (2) 保管場所を清潔に保ちましょう。
- (3) 保管場所に問題があった場合は、決めた保管場所に戻しましょう。
- (4) 保管状態に問題があった場合は、原因を確認しましょう。保管温度に問題があった場合は、決めた保管温度へ復帰するよう再調整しましょう。設備故障の場合は速やかに修理しましょう。原料の状態に応じて廃棄するなどしましょう。
- (5) これらを記録しましょう。

③ 工程の管理

製造工程毎に適切な管理を実施し、異物の混入や病原性微生物の増殖、二次汚染を防ぎましょう。

<手順>

- (1) 前処理作業（水洗、表面処理、水漬）を適切に行いましょう。
- (2) 前処理作業（蒸煮（焼軟））の温度と時間を確認しましょう。
- (3) 前処理作業後の原料保管や放冷・あん蒸状態に問題があった場合は、蒸煮（焼軟）を再度実施しましょう。また、状況に応じて廃棄するなどしましょう。
- (4) 除去した粉末を削り粉やその他加工品の原料として利用する場合は、その扱いは衛生的に行い、二次汚染のないようにしましょう。
- (5) 密封部にフィルムのはだ及び内容物のかみ込み等のシール不良がないことを目視で確認しましょう。問題があった場合は、再包装又は状況に応じて廃棄するなどしましょう。
- (6) これらを記録しましょう。

④－１ 交差汚染の防止

蒸煮（焼軟）後の製品が交差汚染を受けないよう管理しましょう。

<手順>

- （１）切削から包装までの工程作業場に他の部署から入る時は、必ず決めた方法での手洗いをしましょう。
- （２）同じ冷蔵庫又は冷凍庫内に原料と中間製品を置く場合や、蒸煮（焼軟）後の製品を他の場所に移動する場合は、交差汚染が発生しない手段をとりましょう。
- （３）問題があった場合は、作業を見直し、作業区分を明確にしましょう。
- （４）これらを記録しましょう。

④－２ 機械・器具等の衛生管理

食品を製造する機械・器具は、食品への二次汚染を防止するために洗浄又は清掃、殺菌し、部品や破損した破片などが混入しないよう管理しましょう。

<手順>

- （１）作業終了後に機械・器具を清掃・洗浄しましょう。
- （２）問題があった場合は、再度清掃・洗浄を行いましょう。また、清掃・洗浄方法を見直しましょう。汚染された製品は、廃棄するなどしましょう。
- （３）これらを記録しましょう。

基本的な清掃・洗浄方法

- 水洗・表面処理・蒸煮処理（水を使用する工程）
 - ア：手やブラシで残渣を丁寧に取り除きます。
 - イ：すすぎ洗いをします。
 - ウ：洗剤等を使用し十分に洗います。
 - エ：十分にすすぎ乾燥させます。
- 焼軟・切削以降の工程（水を使用しない工程）
 - ア：ブラシや刷毛、掃除機で削りかす等を取り除きます。
 - イ：必要に応じて殺菌用アルコールを噴霧又はペーパータオルや不織布に浸して、拭き延ばすなどしましょう。
 - ウ：十分に乾燥させます。



④－３ 作業施設の衛生管理

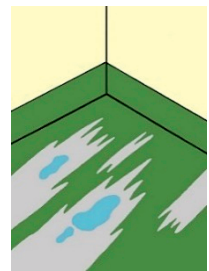
清掃不足によるカビや病原性微生物の発生、ほこりの蓄積による製品への二次汚染、有害生物等の発生・混入などを起こさないよう清潔に管理しましょう。

<手順>

- (１) 施設は破損がないか点検し、必要に応じて補修を行いましょう。
- (２) 施設は汚れに注意し、定期的に清掃しましょう。必要に応じて洗浄・消毒を実施しましょう。
- (３) トイレは専用の履物を用意し、適切に清掃及び消毒を行い常に清潔な状態を保ちましょう。
- (４) 問題があった場合は、清潔に保てるように管理しましょう。

床

- 床に水たまりがあったら補修しましょう。
- 切削場は削りくず等が多く出るので、作業が終了したら毎日、床の清掃等を実施しましょう。
- 水洗い・表面処理作業場は、表面カス等が残ることのないようにしましょう。



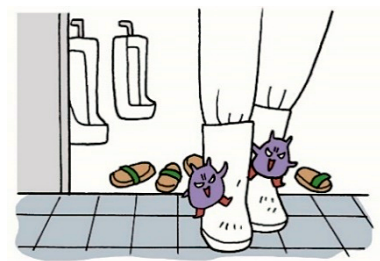
照明器具

- 蛍光灯は照度が落ちたら新しいものと交換しましょう。
- 天井からつるす構造のものは器具全体も清掃しましょう。

トイレ

- トイレを使用する時は作業靴を履き替えて、履物はトイレ専用のものを使用しましょう。
- 石けん、消毒液をいれるタンク、ペーパータオル等を常備しましょう。

※トイレはあらゆる汚染源となり得るので、靴の履き替えなどを含め清潔にしておく手順を明確にしておく必要があります。

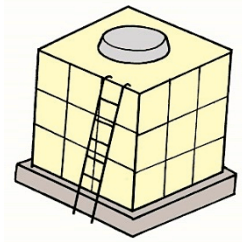


④－４ 使用水の管理

食品取扱施設で使用する水は食品製造用水を使用することとなっています。使用する水には水道直結式、水道水で貯水槽を介するもの、井戸水など施設ごとに様々なので、状況に応じて管理しましょう。

<手順>

- (1) 井戸水や貯水槽を介する水道水を使用する場合は、水質検査を年1回以上実施し、成績書は必要な期間保管しましょう。
- (2) 貯水槽の清掃を定期的（年1回以上）に実施しましょう。
- (3) 井戸水を使用する場合は、水質の確認（色、濁り、味、におい等）及び残留塩素（0.1ppm以上）の測定を行いましょう。
- (4) 問題があった場合は、問題が解決されるまで用水の使用を中止しましょう。
- (5) これらを記録しましょう。



④－５ 廃棄物及び排水の管理

廃棄物（作業中に出るガラカスや資材ゴミ等）による食品への汚染がないよう管理するとともに、施設周囲の環境に悪影響を及ぼさないよう管理しましょう。

<手順>

- (1) 廃棄物は必要に応じ分別し、作業に影響のない所に保管し、搬出しましょう。
- (2) 排水溝の目詰まり、破損がないか確認し、必要に応じ清掃しましょう。
- (3) 浄化槽を設置している場合は、定期的（年1回以上）に専門業者に点検を委託しましょう。
- (4) 問題があった場合は、汚れたところは清掃、消毒しましょう。破損がある場合は修理しましょう。

⑤－１ 従業員の健康管理・衛生的作業衣の着用等

食品を取り扱う従業員自身が汚染源となり、食品を汚染させることによって食中毒事故が発生する可能性があります。従業員の清潔維持や健康管理は大切です。

<手順>

- (1) 作業前に従業員の健康状態を確認し、熱、下痢や嘔吐等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。
- (2) 従業員の手指に傷がないか確認しましょう。ある場合には絆創膏等で処置し、手袋を着用させましょう。
- (3) 定期的（年１回以上）に従業員の健康診断を実施し、結果を保存しましょう。
- (4) 清潔な作業衣・履物を着用しましょう。
- (5) 製造に必要なもの（ペットボトル、時計、装飾品、鉛筆、シャープペン、消しゴム等）を工場へ持ち込まないようにしましょう。ただし、やむを得ず使用しなければならない場合は、ルールを決めて使用しましょう。
- (6) これらを記録しましょう。

体調不良

責任者は体調不良者がいる場合の対応策をあらかじめ用意し、従業員に的確に指示できるようにしておきましょう。自身の体調不良はもちろんですが、家族に体調不良者がいると、自身に症状がなくても保菌者となっていることがありますので注意が必要です。

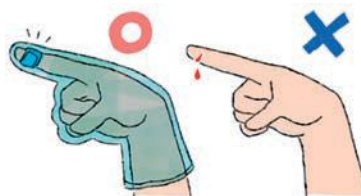
健康診断

パート従業員についても一定期間・一定時間以上従事する場合は、常勤者と同じ健康診断が必要です。



手指の傷

手指の化膿している傷が原因となる食中毒菌として、「黄色ブドウ球菌」が挙げられます。皮膚や鼻・のどの粘膜、化膿した傷口に広く分布しています。黄色ブドウ球菌が出す毒素（エンテロトキシン）は熱に強く、加熱しても毒素は残り食中毒を起こします。



⑤－２ 衛生的な手洗いの実施

手洗いは食品衛生の基本です。手洗いを怠ると食品への二次汚染を起こす可能性があります。手はいろいろな場所に触れるため、さまざまな汚れや微生物が付着しています。正しい手洗いで衛生的に保ちましょう。

<手順>

- (1) 決めた手順に従って手洗いをしましょう。
- (2) 問題があった場合は、決めた方法に従い対処しましょう。
- (3) これらを記録しましょう。

アルコール又はヨウ素剤等を用いる場合

- ①手、手首、指の間、指先、爪の間を液体石鹸でよく泡立てて洗います。
- ②流水でよく石鹸を洗い流します。
- ③ペーパータオルで水分をよく拭き取り、所定のゴミ箱に入れます。又はジェットタオルで水分を飛ばします。
- ④アルコールやヨウ素剤等の消毒剤で消毒（拭き取らずに良く擦り込む）をします。

逆性石鹸を用いる場合

- ①手、手首、指の間、指先、爪の間を液体石鹸でよく泡立てて洗います。
- ②流水でよく石鹸を洗い流します。
- ③逆性石鹸を適量取り、手、手首、指の間、指先、爪の間をよく洗います。
- ④流水でよく逆性石鹸を洗い流します。
- ⑤ペーパータオルで水分をよく拭き取り、所定のゴミ箱に入れます。又はジェットタオルで水分を飛ばします。



日食協が推奨する衛生的な手洗い — 基本の手洗い手順 —

1

流水で手を洗う



7

指先を洗う



2

洗剤を手に取る



8

手首を洗う



3

手のひら、指の腹面を洗う



9

洗剤を十分な流水でよく洗い流す



4

手の甲、指の背を洗う



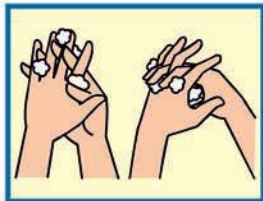
10

手を拭き乾燥させる



5

指の間（側面）、股（付け根）を洗う



11

アルコールによる消毒
(爪下・爪周辺に直接かけた後、手指全体によく擦り込む)



6

親指・拇指球（親指の付け根のふくらみ）を洗う



2度洗いが効果的です！
(2～9までをくり返す)
2度洗いで菌やウイルスを洗い流しましょう。

制作：公益社団法人日本食品衛生協会

<http://www.n-shokuei.jp/> / <転載・放送・複写禁> KC006

⑥ 虫・ねずみ等の小動物の防除

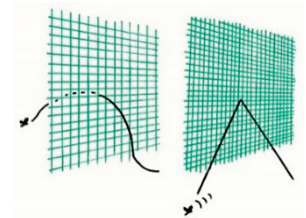
虫・ねずみ等の有害生物が製造環境内へ侵入又は発生することで、二次汚染や異物混入を起こさないよう管理しましょう。

<手順>

- (1) 虫・ねずみ等の小動物が施設内に侵入しないよう対策を行いましょう。
- (2) 害虫等の内部発生がないか点検しましょう。
- (3) 問題があった場合は、発生原因の特定や侵入経路の確認を行い、その結果に従って清掃や薬剤処理で駆除しましょう。特にネズミを目視した場合は、専門業者に相談することを推奨します。
- (4) これらを記録しましょう。専門の業者からの結果も保存しましょう。

ハエ

- 出入り口、窓の網戸、その他侵入できる隙間を塞ぎましょう。
- 排水溝は常に清潔にし、ハエが発生できないように心がけましょう。

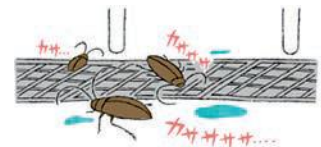


ゴキブリ

- 侵入場所を塞ぎましょう。
- 物置、戸棚の裏など、巣になりやすい場所は、常に清潔にしておきましょう。

注1) 侵入、発生を発見したら

- ・ 直ちに応急措置を行いましょう。
- ・ 専門業者に依頼して施設の補修、あるいは駆除を行いましょう。
- ・ 専門業者に依頼した場合は実施記録を1年以上保存しましょう。



注2) 施設の周辺、ゴミ置き場等は常に清掃し、必要に応じて消毒しましょう。

ネズミ

- ゴミや餌になるような物を作業場内に残さないようにしましょう。
 - 作業場内の整理整頓、清掃をして巣になる場所をなくしましょう。
 - 出入り口、窓、壁、天井、排水溝から侵入できないよう対策をとりましょう。
- (例) 壁に穴や破れはないか、天井に巣をつくっていないか、排水溝の目皿に問題はないか。



⑦ 金属異物の除去

削り機の欠け刃等の金属異物を除去する必要があります。目視、ふるい、マグネット、金属探知機により金属異物の除去を実施しましょう。金属探知機を設置している場合は、テストピースによる管理を実施しましょう。

<手順>

- (1) 原料を取り扱う際は、釣針等が付着していないか、身に食い込んでいないかを目視で点検・確認しましょう。異物があった場合は除去しましょう。
- (2) 製造工程では、機械、器具、施設に不具合（破損やねじ等の部品脱落の放置等）がないか目視で点検・確認しましょう。
- (3) ふるい等により金属片を除去しましょう。
- (4) マグネットを設置している場合は、マグネットにより金属片を除去しましょう。
- (5) 削り機の刃に損傷等はないか点検（目視、削り片の状態、異常音、円盤の回転速度等）しましょう。機械部品、削り刃等の脱落、損傷が確認された際は、脱落部品、欠け刃を回収しましょう。
- (6) 回収がされない場合は、脱落、損傷から確認された時点までの製品は出荷を止めましょう。
- (7) 金属探知機を設置している場合は、定期的にテストピースにより管理し、記録しましょう。金属探知機で検出された製品は金属片を除去又は廃棄しましょう。
- (8) これらを記録しましょう。

※マグネット、金属探知機の設置は必須ではありません。

V. 衛生管理の参考にすべき事項

主な病原性微生物の加熱殺菌条件

微生物の種類	加熱殺菌条件	
	温度	時間
サルモネラ菌	75℃	1 分以上
O 1 5 7	75℃	1 分以上
カンピロバクター	75℃	1 分以上
ノロウイルス	85℃	1 分以上

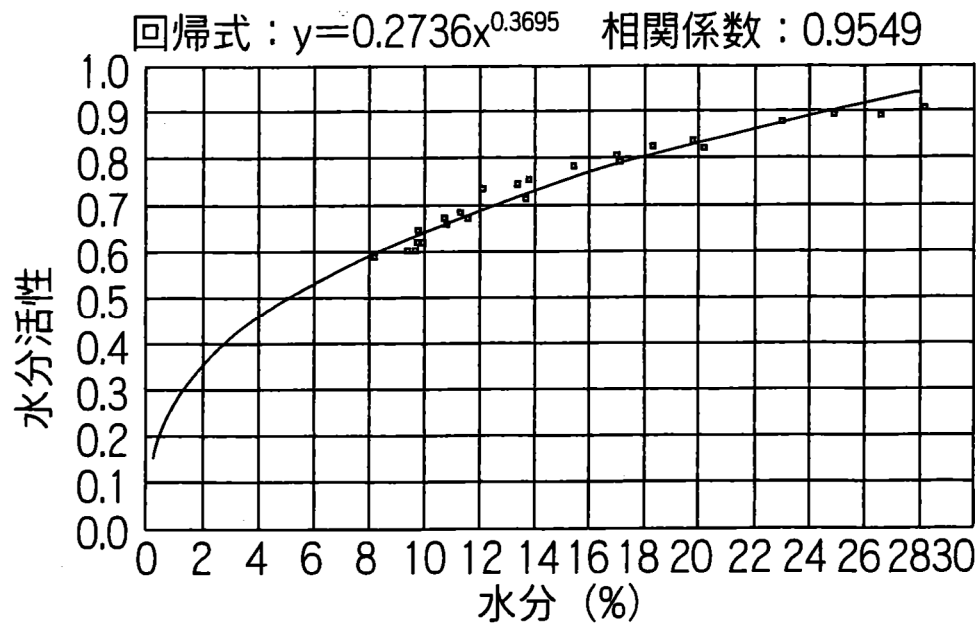
厚生労働省ホームページより

水分活性と微生物の増殖

微生物	生育最低水分活性
細菌	0.90
酵母	0.88
カビ	0.80
カンピロバクター菌	0.98
病原大腸菌	0.95
腸炎ビブリオ菌	0.94
サルモネラ菌	0.94
ボツリヌス菌	0.94~0.97
黄色ブドウ球菌	0.86

出典：愛知県産業技術研究所食品工業技術センター『愛産研食品工業技術センターニュース2011年12月号』平成23年12月

鰹節の水分と水分活性の関係



出典：『水産食品HACCPの基礎と実際』2000年11月

削りぶし等の水分

包装条件	水分規格
パック品（気密性のある容器に入れ、かつ、不活性ガスを充てんしたもの）	21%以下
パック品以外	9%以上 17%以下

削りぶしの日本農林規格（JAS規格）より

種類	水分
魚介類／（いわし類）／かたくちいわし／煮干し	15.7%
魚介類／（かつお類）／加工品／かつお節	15.2%
魚介類／（さば類）／ごまさば／さば節	14.6%
魚介類／（かつお類）／加工品／削り節	17.2%

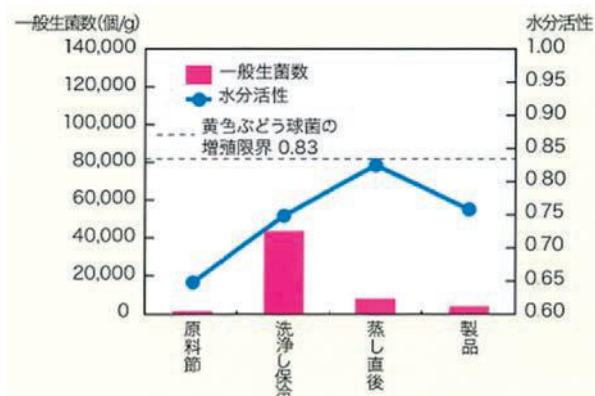
日本食品標準成分表2015年版（七訂）より

削りぶしの製造工程における水分・水分活性

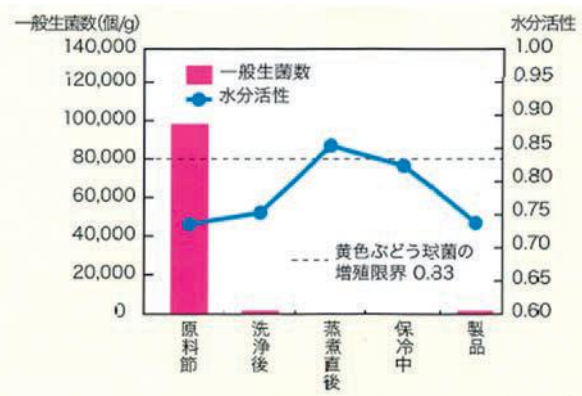
工程名	水分（平均）	水分活性（平均）
原料（枯節）	12.9%	0.66
原料（荒節）	17.3%	0.68
洗浄後	17.4%	0.75
水漬後	17.3%	0.75
蒸し直後	20.3%	0.82
放冷（あん蒸）	20.0%	0.81
製品	17.2%	0.75

出典：一般社団法人大日本水産会『モデル加工場の調査に基づく削り節の衛生・品質管理マニュアル』
平成29年1月

削りぶしの製造工程毎の一般生菌数と水分活性の変化



荒節製造工場 A における工程毎の
一般生菌数と水分活性の変化



枯れ節製造工場 B における工程毎の
一般生菌数と水分活性の変化

出典：一般社団法人大日本水産会『モデル加工場の調査に基づく削り節の衛生・品質管理マニュアル』
平成29年1月

削りぶしの賞味期限について

削りぶしは表面積が大きく、酸化により品質が劣化しやすい食品ですが、①バリア性の高い包材を使用し、②容器内の空気をほぼ完全に不活性ガスに置換し、③完全に密封すれば、1年以上の長期保存が可能です。

パック包装

●包装条件

包装の状態	密封が完全であること 不活性ガスで充てんされていること 密封部にフィルムのひだがないこと 密封部に内容物のかみ込みがないこと
酸素残存率	容器中の気体の 0.5%以下であること

●包装材質

バリア層	ガス透過係数(OPP20/バリアフィルム 12/LDPE40)の場合	
EVOHフィルム	酸素透過度	10ml/m ² ・24h・MPa(20℃、90%RH)以下 (1.0ml/m ² ・24h・atm(20℃、90%RH)以下)
	水蒸気透過度	3.8g/m ² ・24h(40℃、90%RH)以下
透明蒸着フィルム	酸素透過度	7ml/m ² ・24h・MPa(20℃、90%RH)以下 (0.7ml/m ² ・24h・atm(20℃、90%RH)以下)
	水蒸気透過度	0.8g/m ² ・24h(40℃、90%RH)以下

●賞味期限（保存条件：直射日光を避け、常温で保存する）

包装材質	EVOHフィルム	透明蒸着フィルム
賞味期限	12 カ月	18 カ月

出典：一般社団法人全国削節工業協会『削りぶしの賞味期限に関するガイドライン（改定版）』平成30年11月

含気包装

●包装条件（防湿性のある容器に入れ密封したもの）

包装の状態	密封が完全であること 密封部にフィルムのひだがないこと 密封部に内容物のかみ込みがないこと
密封部の強度	容器の密封部の試験片 15mm 巾の引張り強度が、 1.0kg 以上あること

●賞味期限（保存条件：直射日光を避け、常温で保存する）

賞味期限	6 カ月
------	------

出典：社団法人全国削節工業協会、全国煮干協会『削りぶし・煮干魚類等の賞味期限に関するガイドライン』平成8年3月

多環芳香族炭化水素（PAH）の低減について

日本では食品中のPAHの含有濃度の上限に関する規制はありませんが、諸外国では燻製食品や油脂の含有量に基準値を設定している場合もあります。

そのため、削りぶし製品の輸出に際しては、輸出先国の基準値に適合するように製造する必要があります。

一般社団法人全国削節工業協会は一般社団法人日本鯉節協会と鯉節安全委員会を設置し、農林水産省の指導・監修の下、

「かつおぶし・削りぶしの製造における多環芳香族炭化水素類（PAH）の低減ガイドライン」を作成しました。

削りぶし製造時のPAH低減対策の記載を参考に、各工場の設備、施設等の状況に合わせて、実行可能な範囲で具体的な対策を実施しましょう。

