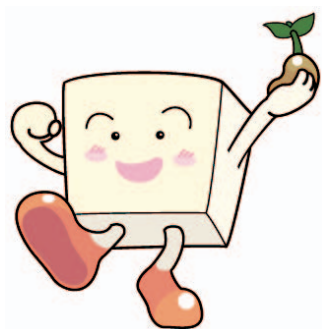


HACCP の考え方を取り入れた 衛生管理のための手引書

(小規模な豆腐製造事業者向け)



日 本 豆 腐 協 会

目 次

(頁)

I. はじめに	3
II. 豆腐の一般的な製造工程とこの衛生管理の対象となる事業者の規模	4、5
III. 豆腐製造事業者における衛生管理	6
1. 実施すること	6
2. 一般衛生管理のポイントを確認しましょう	12
3. 重要管理ポイントを確認しましょう	23
4. 記録しましょう	27
5. 記録を保管しましょう	28
6. 振り返り	28
IV. 様式	
1. 豆腐製造事業者の衛生管理計画	8、9
2. 一般衛生管理の実施記録	29、30
3. 重要管理の実施記録	31
V. 手順書	32
(一般衛生管理)	
1. 原材料の受け入れ・保管の確認	32
2. 大豆の洗浄	32
3. 製品の冷却温度・時間の確認	33
4. 製造室の整理・整頓・清掃	33
5. 機械・器具の洗浄・消毒・殺菌	34
6. 機械・器具の破損の確認	34
7. トイレの洗浄・消毒	34
8. 従業員の健康管理・衛生的な作業衣の着用等	35
9. 衛生的な手洗い実施の確認	36

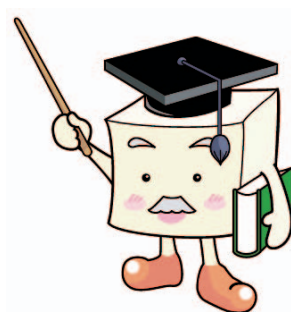
(頁)

(重点管理)

1. 大豆（呉液、生豆乳等を含む）の煮沸温度・時間の確認 …………… 37
2. 充填豆腐の加熱・凝固温度、時間の確認 …………… 37
3. 販売ケース、冷蔵庫、チラー水槽の温度の確認 …………… 38

これをコピーして使用しましょう。

1. 豆腐製造事業者の衛生管理計画（別紙1, 2） ……………39 ~ 40
2. 一般衛生管理の実施記録（別紙3） …………… 41
3. 重要管理の実施記録（別紙4） …………… 43



I. はじめに

日本豆腐協会では「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理のための手引書（小規模な豆腐製造事業者向け）」を作成しました。

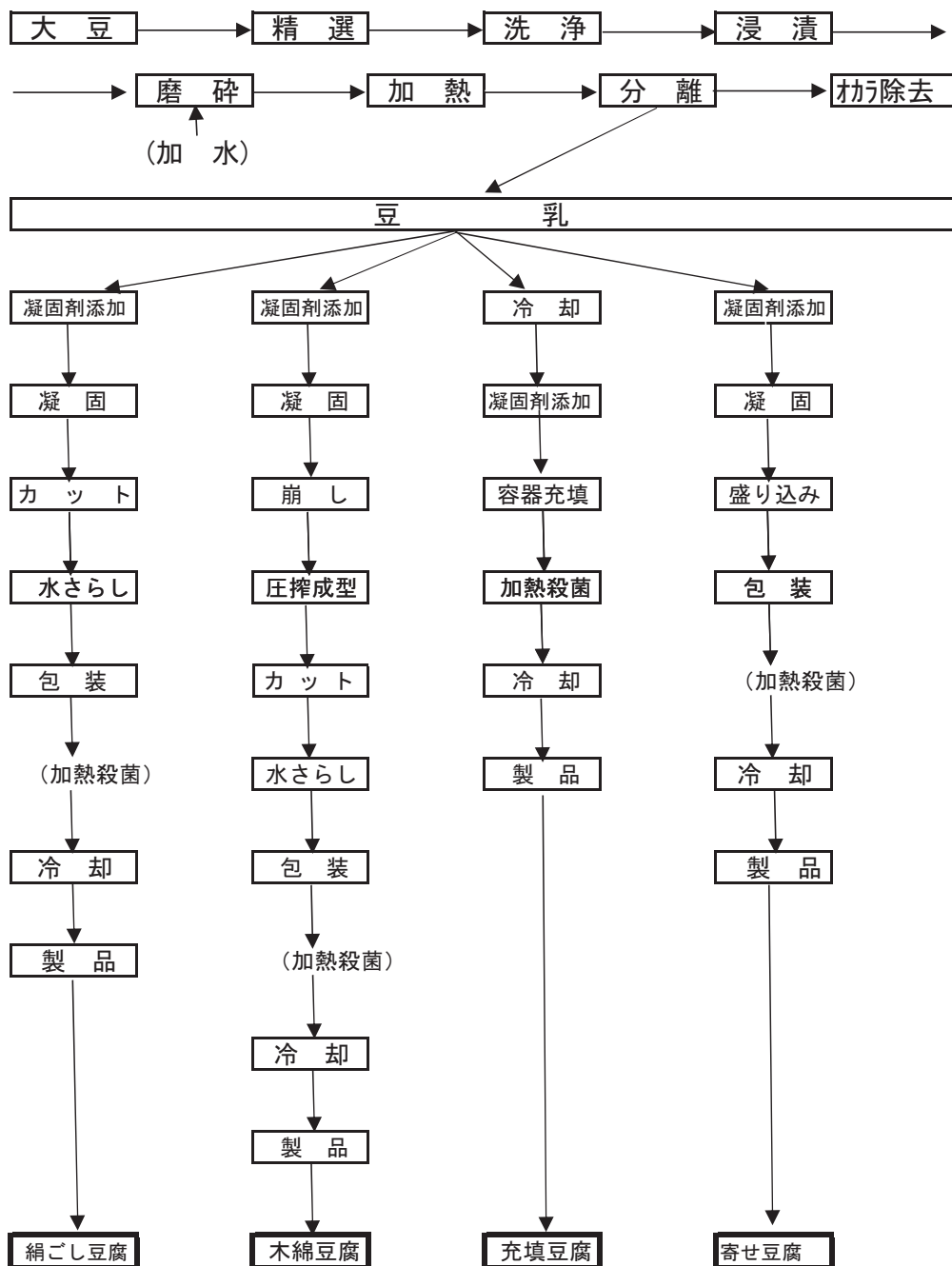
今取り組んでいる衛生管理と製品に応じた注意点をあらかじめ衛生管理計画として明確にし、その対策を実施し、記録する、この一連の作業により、これまで実施してきた衛生管理を「見える化」することができます。

これを行うことにより、今まで以上に、安全な製品づくりをするための衛生管理に取り組むことができ、お客様にも自信を持って製品を提供できるようになると思います。

日 本 豆 腐 協 会

Ⅱ. この衛生管理の対象となる豆腐製品の一般的な製造工程および事業者の規模

1. 一般的な製造工程



※（加熱殺菌）については、任意で必要に応じて管理しましょう。

2. この衛生管理の対象となる事業者の規模

この衛生管理は、製造に携わる従業員数 100人以下の事業者が対象となります。

本手引書は、「絹ごし豆腐」「木綿豆腐」「充填豆腐」「寄せ豆腐」の製造を対象としています。

まず原料由来の微生物を殺菌するため、大豆の煮沸温度と時間の管理が重要となります。

しかし、豆乳には、熱に強い微生物が残っていますので、「絹ごし豆腐」「木綿豆腐」「寄せ豆腐」は、包装後直ちに冷却することが必要です。

充填豆腐は、残存している微生物を殺菌するため、加熱・凝固温度と時間を確認します。

また、すべての製品において、販売ケース、冷蔵庫、チラー水冷却槽の温度を管理することで、販売・保存時の微生物増殖を防止することが重要となります。

Ⅲ. 豆腐製造事業者における衛生管理

1. 実施すること

この衛生管理は、小規模豆腐製造事業者を対象としたHACCPの考え方を取り入れた衛生管理です。

- (1) 衛生管理計画の作成
- (2) 計画に基づく実施
- (3) 確認・記録

※詳細は 12ページ以降に記載

(1) 衛生管理計画の作成

豆腐製造事業者の衛生管理計画は、以下の2つから構成されます。

一般衛生管理のポイント作成

(どの製品にも共通してあてはまる事項)

次の項目ごとに対応を記載していきましょう。

- ① 原材料の受け入れ・保管の確認
- ② 大豆の洗浄
- ③ 製品の冷却温度、時間の確認
- ④ 製造室の整理・整頓・清掃
- ⑤ 機械・器具の洗浄・消毒・殺菌
- ⑥ 機械・器具の破損の確認
- ⑦ トイレの洗浄・消毒
- ⑧ 従業員の健康管理・衛生的作業衣の着用等
- ⑨ 衛生的な手洗いの実施の確認

重点管理のポイント

(製造工程で注意すべき事項)

- ① 大豆の煮沸温度・時間の確認
- ② 充填豆腐の加熱・凝固温度、時間の確認
- ③ 販売ケース、冷蔵庫、チラー水冷却槽の温度の確認

①と③は、「絹ごし豆腐」「木綿豆腐」「充填豆腐」「寄せ豆腐」のすべての製品で注意が必要です。

○ 計画を立てる際のヒント

日頃から製造室内で行っていることを次の一般衛生管理計画①～⑨と重点管理計画①～③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計画を立て、「別紙 1」「別紙 2」に記載していきましょう。

なお、12ページ～26ページを参考にしましょう。

計画を立てるヒント

「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。だれが行っても同じように実施できるようにします。

「問題があった時」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。

記載例（一般衛生管理計画）

一般衛生管理のポイント		
①	原材料の受け入れ・保管	いつ (原材料の受け入れ時) ・その他・)
		どのように 外観、におい、包装状態、表示、期限など
		問題があった時 返品し、交換する。
②	大豆の洗浄	いつ (大豆洗浄時)
		どのように 土、ほこり等の付着がないように
		問題があった時 再度、洗浄する。
③	製品の冷却温度・時間の確認	いつ (始業前・製造中・製造終了後) ・その他・)
		どのように チラー水で十分冷却すること。チラー水がない場合はよく換水し、冷却温度・時間を保つこと。
		問題があった時 再度、冷却実施。
④	製造室の整理・整頓・清掃	いつ (始業前・製造中・製造終了後) ・その他・)
		どのように 床・排水溝・壁・排気装置等の清掃。
		問題があった時 再度、清掃実施。
⑤	機械・器具の洗浄・消毒・殺菌	いつ (始業前・製造中・製造終了後) ・その他・)
		どのように 磨砕機、加熱装置、絞り機、ろ過布の洗浄
		問題があった時 洗浄・消毒・殺菌を再度実施する。
⑥	機械・器具の破損の確認	いつ (始業前・製造中・製造終了後) ・その他・)
		どのように 磨砕機、加熱装置、絞り機、ろ過布の点検
		問題があった時 製品に混入していないか確認する。
⑦	トイレの洗浄・消毒	いつ (始業前) ・ (その他) ・)
		どのように トイレの洗浄、消毒を行う
		問題があった時 勤務中にトイレが汚れていた場合は、洗剤で洗浄し、消毒する。
⑧	従業員の健康管理等	いつ (始業前) ・ (その他) ・)
		どのように 下痢、発熱、手指の傷等の有無
		問題があった時 帰宅させ、病院を受診させる。また、手指の傷の場合は、絆創膏の上から手袋着用。
⑨	衛生的な手洗いの実施	いつ (製造室入室前) ・ (金銭を触った後) ・ (その他) ・)
		どのように 手洗い用洗剤を使用し、1分以上流水で流す。
		問題があった時 従業員が適切な時に、手洗いをしていない場合はすぐに手洗いを実行させる。

なお、井戸水を使用している製造者は、保健所等に使用する井戸水に係る衛生管理・対策を相談し、年に1回は水質検査を受けましょう。

検査項目については、①大腸菌 ②一般細菌は必ず実施する必要がありますが、その他の項目については、最寄りの保健所にご相談下さい。

また、色・にごり・臭い・味は毎日確認しましょう。

○重点管理のポイント

製造中の加熱温度・時間、製品の冷却温度・時間に
注目しましょう。

記載例（重点管理計画）

重点管理のポイント			
①	大豆の煮沸 温度・時間	いつ	煮沸時
		どのように	沸騰状態で2分以上または同等以上の煮沸。 (97° c ~ 106° c が目安)
		問題があった時	再加熱または廃棄。
②	加熱、殺菌 温度・時間 (充填豆腐)	いつ	製造中
		どのように	90° C、40分以上か同等以上の効力を持つ方法で
		問題があった時	再加熱または廃棄。
③	販売ケース、 冷蔵庫、 チラー水の 温度確認	いつ	販売中
		どのように	温度計で10° C以下が望ましい
		問題があった時	再冷却。冷却温度を下げ、時間延長。 または廃棄。

(2) 計画に基づく実施

決めた計画に従って、毎日の衛生管理を確実に行っていく
必要があります。実施する手順は、後述の手順書を参考に
して下さい。

(3) 確認・記録

毎日、少なくとも最後の実施結果を記録しましょう。また、
問題があった場合にはその内容を記録用紙に書き留めて
おきましょう。

年 月

一般衛生管理の実施記録

	原材料の 受け入れ 確認	大豆の 洗浄	製品の 冷却温度・ 時間確認	製造室の 整理・整頓 清掃	機械・器具 の洗浄・ 消毒・殺菌	機械・器具 の破損の 確認	トイレの 洗浄・消毒	従業員の 健康管理	衛生的な 手洗いの 実施	担当者	特記事項
1 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
2 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
3 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
4 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
5 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
6 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
7 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
8 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
9 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
10 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
11 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
12 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
13 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
14 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
15 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
16 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
17 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		
18 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否		

確認者： 月 日

確認者は毎日、確認印またはサインをしましょう。

記載例

年 月

一般衛生管理の実施記録

	原材料の 受け入れ 確認	大豆の 洗浄	製品の 冷却温度・ 時間確認	製造室の 整理・整頓 清掃	機械・器具 の洗浄・ 消毒・殺菌	機械・器具 の破損の 確認	トイレの 洗浄・消毒	従業員の 健康管理	衛生的な 手洗いの 実施	担当者	特記事項
1 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	大豆袋破袋。
2 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
3 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
4 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
5 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	() 君
6 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	発熱。
7 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
8 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
9 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
10 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
11 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
12 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	汚れあり再洗浄
13 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
14 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
15 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
16 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
17 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	
18 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	太郎	

確認者：太郎 月 日

確認者は毎日、確認印またはサインをしましょう。

年 月

重点管理の実施記録

	大豆の 煮沸温度・ 時間確認	加熱、殺菌 温度・時間 確認	ヨーケス、 冷蔵庫、 チラー水	担当者	特 記 事 項
1 日	良・否	良・否	良・否		
2 日	良・否	良・否	良・否		
3 日	良・否	良・否	良・否		
4 日	良・否	良・否	良・否		
5 日	良・否	良・否	良・否		
6 日	良・否	良・否	良・否		
7 日	良・否	良・否	良・否		
8 日	良・否	良・否	良・否		
9 日	良・否	良・否	良・否		
10 日	良・否	良・否	良・否		
11 日	良・否	良・否	良・否		
12 日	良・否	良・否	良・否		
13 日	良・否	良・否	良・否		
14 日	良・否	良・否	良・否		
15 日	良・否	良・否	良・否		
16 日	良・否	良・否	良・否		
17 日	良・否	良・否	良・否		
18 日	良・否	良・否	良・否		

確認者： 月 日

確認者は毎日、確認印またはサインをしましょう。

記載例

年 月

重点管理の実施記録

	大豆の 煮沸温度・ 時間確認	加熱、殺菌 温度・時間 確認	ヨーケス、 冷蔵庫、 チラー水	担当者	特 記 事 項
1 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
2 日	良・否	良・否	良・否	太郎	月 2日 午前 9時
3 日	良・否	良・否	良・否	太郎	加熱温度が所定まで上がらず。機械メーカーに原因究明依頼。温度計の故障が原因と判明。2時間後に部品を交換し、修理完了。なお、加熱温度が上がるまでの製品は、全量廃棄。
4 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
5 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
6 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
7 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
8 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
9 日	良・否	良・否	良・否	太郎	月 9日 午前 11時
10 日	良・否	良・否	良・否	太郎	冷水の温度が下がりきらないため、冷却水に氷を入れる。チラー水製造機メーカーに電話し、修理を依頼。当日午後修理完了。
11 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
12 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
13 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
14 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
15 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
16 日	良・否	良・否	良・否	太郎	特になし
17 日	良・否	良・否	良・否	太郎	
18 日	良・否	良・否	良・否	太郎	

確認者： 太郎 月 日

確認者は毎日、確認印またはサインをしましょう。

2. 一般衛生管理のポイントを確認しましょう

(1) 一般衛生管理に関して管理を行う項目、管理の方法、チェックの方法を決めます。

豆腐製造業では、以下の項目を中心に管理を行いましょう。

- ① 原材料の受け入れ・保管の確認
- ② 大豆の洗浄
- ③ 製品の冷却温度・時間の確認
- ④ 製造室の整理・整頓・清掃の確認
- ⑤ 機械・器具の洗浄・消毒・殺菌
- ⑥ 機械・器具の破損の確認
- ⑦ トイレの洗浄・消毒
- ⑧ 従業員の健康管理、衛生的作業衣の着用
- ⑨ 衛生的な手洗いの実施

これらを管理するために、
「なぜ必要なのか」を理解し、
「いつ」「どのように」管理し、
「問題が発生したらどうするのか」
の対応を考えましょう。

様式 別紙1の「豆腐製造業における一般衛生管理計画」
(P 39)に記載していきましょう。

① 原材料の受け入れ・保管の確認

- (なぜ必要なのか)

原材料の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。

- (いつ)

原材料の受け入れ時、保管時

- (どのように)

外観、包装の状態、表示、仕様、規格書等を確認しましょう。

また、保管するときはサイロ、または蓋のついた保管容器を使用しましょう。

異物が混入しないよう、蓋がちゃんとしまっているか確認しましょう。

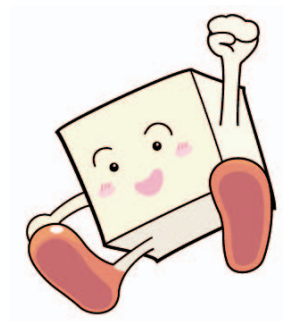
- (問題が発生した時はどうするか)

返品し、交換しましょう。

異物が混入した場合は、除去しましょう。

② 大豆の洗浄

- (なぜ必要なのか)
洗浄が十分でないと、病原性微生物（病原性大腸菌、セレウス菌、黄色ブドウ球菌）などの発生の一因となります。
- (いつ)
大豆の洗浄時
- (どのように)
土、ほこり、小石等の付着がないように洗浄する。
- (問題が発生した時はどうするか)
再度、洗浄しましょう。



③ 製品の冷却温度・時間の確認

(包装後の水さらしの温度、時間の確認)

- (なぜ必要なのか)
冷却温度が高かったり、時間が足りなかった場合、製品が十分に冷えず、腐敗の原因になります。
- (いつ)
製品の冷却時。
- (どのように)
チラー水でできるだけ早く冷却すること。チラー水がない場合は、十分換水し、できるだけ早く冷却しましょう。水温の目安は、 10°C 以下です。また、30分に1回の割合で、温度計を使用し、確認しましょう。冷却時間は、水温が 10°C 以下に保たれている状態で約2時間を目安としましょう。
- (問題が発生した時はどうするか)
再度、冷却実施。
また、冷却装置並びに水道設備をチェックしましょう。

④ 製造室の整理・整頓・清掃

- (なぜ必要なのか)
製造室が汚いと、カビ・クモの巣・ゴキブリ・ねずみ等が発生し、細菌の増殖を促すとともに、異物混入の原因にもなります。

- (いつ)
製造作業終了後。(1回/日 以上)

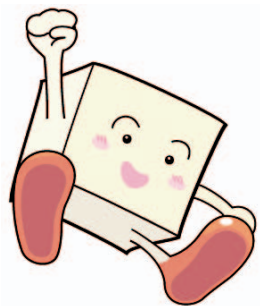
- (どのように)
製造室内は、1日1回以上清掃し、衛生上支障のないようにしましょう。また、製造室内の器具・備品等は、決められた場所におくようにしましょう。
定期的に、ねずみ、昆虫等の実態を確認しましょう。

- (問題が発生した時はどうするか)
製造室内で、ねずみ、昆虫等を発見した時は、直ちにその発生源を撤去しましょう。
なお、駆除作業に当たっては、食品及び食品取扱器具が、薬剤等による汚染から完全に防御できる措置をとった上で行ないましょう。

- ・ 廃棄物は適切な保管場所で管理しましょう。
- ・ 廃棄物・排水は、自治体のルールに従って処理しましょう。

⑤ 機械・器具の洗浄、消毒、殺菌

- (なぜ必要なのか)
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、製品に移ってしまいます。
- (いつ)
機械は製造作業終了後、器具は、製造作業終了後と製造作業開始前に行うこと。
- (どのように)
水及び洗剤で洗浄し、熱湯等で消毒すること。
- (問題が発生した時はどうするか)
製造作業時に汚れを発見した場合は、再度洗浄、消毒、殺菌を行ないましょう。



⑥ 機械・器具の破損の確認

- (なぜ必要なのか)
機械・器具の破損した部分や脱落した部品等が製品に混入する恐れがあります。
- (いつ)
機械は製造作業終了後、器具は、製造作業終了後と製造作業開始前に確認しましょう。
また、機械・器具からの異物の混入を防止するため、製造作業開始前に、部品の緩み、欠損、油漏れ等がないことを、また、製造作業終了後には部品の欠損がないかを確認しましょう。
- (どのように)
部品等については、目視で確認しましょう。
- (問題が発生した時はどうするか)
部品の欠損が見つかり、その部品が見つからない場合は、製品に混入していないか確認しましょう。

⑦ トイレの洗浄・消毒

- (なぜ必要なのか)

トイレは、さまざまな病原性微生物に汚染される危険性
がもっとも高い場所です。トイレを利用した人の手を介
して製品を汚染する可能性があります。
(ノロウイルス、O157など)
- (いつ)

製造作業前、その他
- (どのように)

洗剤で洗浄、消毒を行う。
特に、便座、水洗バー、手すり、ドアノブ等は入念に消
毒しましょう。(塩素系殺菌剤や70%アルコールで)
- (問題が発生した時はどうするか)

洗浄し、消毒しましょう。

⑧ 従業員の健康管理、衛生的作業衣の着用

● (なぜ必要なのか)

従業員がけがや下痢をしていると、手指などを介して製品が汚染されたり、作業衣が汚れていたりすると汚れや毛髪等、異物混入の原因になる可能性があります。

● (いつ)

製造作業前、作業中

● (どのように)

製造担当者の体調、手の傷の有無、着衣の汚れ等の確認を行ないましょう。

また、粘着ローラー掛けを入念に行い、マスクも着用しましょう。

● (問題が発生した時はどうするか)

発熱や下痢、嘔吐等の症状がある場合は、製造作業に従事させないようにしましょう。

手に傷がある場合には、耐水性絆創膏を付けた上から手袋を着用させましょう。

汚れた作業衣は速やかに交換しましょう。

[人の手を介して起こる食中毒]

最近発生しているノロウイルス食中毒の約8割は従業員に由来すると言われています。下痢や嘔吐などの消化器系の症状がある場合は製造作業に従事させないことが重要です。また感染しても発症しないこともありますので、従業員の方は普段から手洗いやマスクの着用、健康管理が大切です。

⑨ 衛生的な手洗いの実施

- (なぜ必要なのか)

手には目に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、食品を汚染する可能性があります。手洗いは、見た目の汚れを落とすだけでなく、これらの病原性微生物を製品に付着させないためにも大切です。
- (いつ)

トイレの後、製造室に入る前、未包装の製品を取り扱う時、金銭に触った後、清掃を行った後など。
- (どのように)

衛生的な手洗いと70%アルコール等による消毒の実施。
- (問題が発生した時はどうするか)

製造作業中に、従業員が必要なタイミングで手洗いを行っていないときは、すぐに手洗いを行わせましょう。

(従業員の教育)

従業員の教育・訓練は「安全」を確保するためのルールや手順を理解してもらうのに必要な手段です。食品事故の原因のほとんどは作業の慣れによる油断や無知からくる判断の誤りであり、必ず「人」が関係しています。

できる限り「食品安全」について知ることができる環境を整えましょう。

以下のような教育でも十分効果があります。

教育方法	内 容	方 法
1. 回 覧	「食品安全」についての資料をその都度回覧する。	新聞記事や業界情報などを切抜きし従業員に回覧する。 掲示板の使用でも構いません。
2. 朝 礼	朝礼に合わせて5分程度の申し送りをする。	クレームの発生時や業界情報などの伝達。または、5Sなどの一言集の読み合わせも有効です。
3. 勉 強 会	約30分～1時間程度の勉強会を定期的に行う。	手洗いや異物混入防止などテーマを設けて実施します。セミナーなどへの参加も当てはまります。

様式別紙 1. の「豆腐製造業における一般衛生管理計画」
(P 39) に記載していきましょう

食品衛生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しましょう。また、管轄する保健所等へ連絡しましょう。回収された製品は、通常製品と明確に区別して保管し、保健所等の指示に従って適切に廃棄等しましょう。

3. 重点管理のポイントを確認しましょう

(1) 重点管理ポイントのチェック方法の決定

どのような点に注意してチェックするのか決めましょう。

- ① 大豆（呉液、生豆乳等を含む）の煮沸温度・時間の確認
- ② 充填豆腐の加熱・殺菌温度および時間の確認
- ③ 販売ケース、冷蔵庫、チラー水冷却槽の温度の確認

様式別紙 2. の「豆腐製造業における重点管理計画」
(P 40) に記載していきましょう

- ・ 温度計は年に1回以上は校正しましょう。
氷水と沸騰水を用いて、正しい温度が表示されることを確認しましょう。
- ・ タイマーを定期的に校正しましょう。
時報（117）等を利用して確認しましょう。
- ・ 校正した記録として、「重点管理の実施記録（P 43-44）」の特記事項に書きましょう。

① 大豆の煮沸温度・時間の確認

(絹ごし豆腐、木綿豆腐、充填豆腐、寄せ豆腐で必須)

- (なぜ必要なのか)
加熱温度、時間が不足すると、病原性微生物（セレウス菌等）が残存する可能性があります。
適切な加熱温度と時間で管理する必要があります。

- (いつ)
大豆（呉液や生豆乳等を含む）の煮沸時

- (どのように)
沸騰状態で2分間以上またはそれと同等以上の加熱で。
煮沸温度の目安は、97℃から106℃です。
温度計とタイマーで確認しましょう。

- (問題が発生した時はどうするか)
煮釜及び加熱のための設備（ボイラー等）の点検を実施する。
明らかに煮沸不足である場合は、再煮沸するか、または廃棄する。

② 充填豆腐の加熱・殺菌温度、時間の確認

- (なぜ必要なのか)
加熱温度、時間が不足すると、微生物が残存する可能性と凝固不足になる可能性があります。
適切な加熱温度と時間で管理する必要があります。
- (いつ)
充填豆腐の加熱・殺菌時
- (どのように)
90℃以上で40分間または同等以上の加熱。
温度計とタイマーで確認しましょう。
- (問題が発生した時はどうするか)
加熱装置の点検を実施する。
明らかに加熱不足が発覚した場合は、再度適切な加熱を行うか、または廃棄する。

③ 販売ケース、冷蔵庫、チラー水冷却槽の温度の確認

(絹ごし豆腐、木綿豆腐、充填豆腐、寄せ豆腐で必須)

- (なぜ必要なのか)

温度が速やかにかつ十分に下がっていないと、病原性微生物が繁殖し、製品が腐敗する可能性があります。

- (いつ)

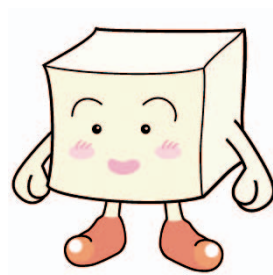
毎日、午前と午後に1回は温度については確認する必要があります。

- (どのように)

2～10℃で管理。

- (問題が発生した時はどうするか)

冷却装置の設定温度を下げる、冷蔵時間を延長するなど、適切な措置をして速やかに、十分に冷却しましょう。



4. 記録しましょう

[なぜ記録が必要なのか]

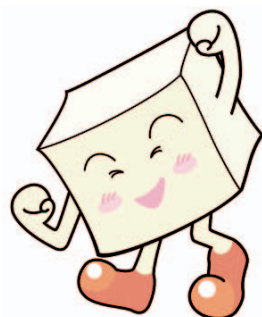
- (1) 衛生管理のポイントを明確にし、基準を設定し管理することで、「お客様のクレームや事故」の発生を防ぐことができます。
- (2) さらに、万が一、問題が発生した場合、衛生管理を行っていたことの証明となります。
- (3) 記録することで、衛生管理を適正に実施していることが確認できお客様や保健所に対して、自分の店、工場の衛生管理について適正に行っていることを自信を持って説明できます。
また、記録することで、問題が発生した時の状況を調査することが可能になります。

5. 記録を保管しましょう

これらの一連の記録は、1年間程度は保管しておきましょう。保健所の衛生監視員から提示を求められた場合は、速やかに提出しましょう。

6. 振り返り

定期的（1カ月など）に記録を確認し、クレームや衛生上、気がついたことなど、同じような問題が繰り返し発生している場合は、同一の原因が考えられますので、対応策を検討しましょう。



IV. 様 式

別紙1の「一般衛生管理計画」(P 39) に(記載例は、P 8)
 別紙2の「重点管理計画」(P 40) に(記載例は、P 9)
 別紙3の「一般衛生管理の実施記録」(P 41-42) に
 別紙4の「重点管理の実施記録」(P 43-44) に
 記載していきましょう。

「一般衛生管理の実施記録 事例」

1. 原材料の受け入れ・保管の確認

	原材料の受け入れ確認	担当	特 記 事 項
1日	良 ・ <input checked="" type="radio"/> 否	豆子	大豆袋が1袋破損。すぐ交換依頼。
2日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	
3日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ <input checked="" type="radio"/> 否	豆子	

2. 大豆の洗浄の確認

	大豆の洗浄	担当	特 記 事 項
1日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	
2日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	
3日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ <input checked="" type="radio"/> 否	豆子	大豆に泥が付着。再洗浄実施。

3. 製品の冷却温度・時間の確認

	冷却温度・時間の確認	担当	特 記 事 項
1日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	
2日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	
3日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	

4. 製造室の整理・整頓・清掃

	製造室の整理・整頓・清掃	担当	特 記 事 項
1日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	
2日	良 ・ <input checked="" type="radio"/> 否	豆子	床に豆乳の残渣が付着。再清掃実施。
3日	<input checked="" type="radio"/> 良 ・ 否	豆子	

5. 機械・器具の洗浄・消毒・殺菌の確認

	機械・器具の洗浄等	担当	特記事項
1日	(良) ・ 否	豆子	
2日	良 ・ (否)	豆子	一部器具の洗浄忘れ。洗浄実施。
3日	(良) ・ 否	豆子	

6. 機械・器具の破損の確認

	機械・器具の破損等	担当	特記事項
1日	(良) ・ 否	豆子	
2日	良 ・ (否)	豆子	部品が一つ床に欠落していたので、洗浄し装着。
3日	(良) ・ 否	豆子	

7. トイレの洗浄・消毒

	トイレの洗浄・消毒	担当	特記事項
1日	(良) ・ 否	豆子	
2日	(良) ・ 否	豆子	
3日	良 ・ (否)	豆子	勤務中によごれていたため、清掃実施。

8. 従業員の健康管理の確認

	従業員の健康管理	担当	特記事項
1日	良 ・ (否)	豆子	下痢の症状を訴えた者がいたので、作業から外す。
2日	(良) ・ 否	豆子	
3日	(良) ・ 否	豆子	

9. 衛生的な手洗いの実施

	衛生的な手洗いの実施	担当	特記事項
1日	(良) ・ 否	豆子	
2日	(良) ・ 否	豆子	
3日	良 ・ (否)	豆子	手洗いを手順通りに実施しなかったため、再実施。

「重点管理の実施記録 事例」

1. 大豆(呉液、生豆乳等を含む)の煮沸温度・時間の確認

	煮沸温度・時間の確認	担当	特記事項
1日	(良) ・ 否	豆子	
2日	(良) ・ 否	豆子	
3日	良 ・ (否)	豆子	時間がたりなかったので、再度時間延長。

2. 加熱・殺菌温度、時間の確認(充填豆腐)

	凝固・殺菌温度、時間	担当	特記事項
1日	良 ・ (否)	豆子	加熱を一旦停止し、加熱装置の点検実施。再加熱。
2日	(良) ・ 否	豆子	
3日	(良) ・ 否	豆子	

3. 販売ショーケース、冷蔵庫、チラー水冷却槽の温度の確認

	ショーケース、冷蔵庫温度	担当	特記事項
1日	(良) ・ 否	豆子	
2日	(良) ・ 否	豆子	
3日	良 ・ (否)	豆子	冷蔵庫の点検実施。当面、保冷剤で冷却実施。

V. 手順書（どのように確認したら良いか）

（一般衛生管理）

1. 原材料の受け入れ・保管の確認

- (1) 原材料が到着したら、商品、数量など、注文したものと納品されたものが合っているかどうかを確認しましょう。
（原材料の仕様書、成分表、企画書などはあらかじめ仕入れ先から取り寄せて確認しましょう。）
- (2) さらに、外観、におい、包装の状態、表示（期限、保存方法等）を確認します。
- (3) なんらかの問題があった場合は、決めた方法に従い、返品するなどしましょう。
- (4) これらを日誌に記録しましょう。

2. 大豆の洗浄

- (1) 大豆には、病原性微生物が付着していることがあります。
（病原大腸菌、セレウス菌、黄色ブドウ球菌など）
また、石が混じっていることもあり、製品に混入することがあります。
- (2) そのため、大豆の洗浄は丁寧に行いましょう。
- (3) これらを日誌に記録しましょう。

3. 製品の冷却温度・時間の確認

- (1) 冷却温度・時間が十分でないと、製品の腐敗する確率が高まります。
- (2) 水槽は、チラー水で速やかに冷却しましょう。
チラー水がない場合は、水道水でよく換水し、冷却温度を保つようにしましょう。
- (3) これらを日誌に記録しましょう。

4. 製造室の整理・整頓・清掃

- (1) 製造室は、清掃不足によるカビや病原性微生物の発生、埃の蓄積による製品への二次汚染、衛生害虫等の発生・混入などを起こさないよう清潔に管理しましょう。
- (2) 床が破損していたり、水たまりがあったら補修しましょう。
製造室は水を多く使用するので、作業が終了したら毎日、洗剤、消毒液で洗剤消毒しましょう。
- (3) 排水溝がある場合は、目皿に破損がないか確認、破損があったら補修しましょう。
排水溝は、毎日掃除しましょう。目皿の裏側も洗剤しましょう。
- (4) 天井は、汚れに注意し、定期的に清掃しましょう。
- (5) 壁は、床から1mの高さまでは、毎日掃除しましょう。
壁の破損を確認したらすぐに補修しましょう。
- (6) 証明器具は、定期的に清掃しましょう。
蛍光灯は、照度が落ちてきたら新しい物と交換しましょう。
- (7) 使用する器具類や消耗品は、置き場所を決めて保管しましょう。
- (8) これらを日誌に記録しましょう。

5. 機械・器具の洗浄・消毒・殺菌の確認

- (1) 磨砕機、煮釜、濾過機、凝固剤添加機、容器充填機、包装機など製造に使用する機械は、毎日清掃、洗浄しましょう。
これらが汚れていると、病原性微生物の発生の原因になります。
清掃、洗浄の後は、熱湯、塩素系殺菌剤または70%アルコールで消毒・殺菌しましょう。
更に、乾燥させるとより効果的です。
- (2) これらを日誌に記録しましょう。

6. 機械・器具の破損の確認

- (1) 磨砕機、煮釜、濾過機、凝固剤添加機、容器充填機、包装機等の機械や器具は、破損がないか毎日確認しましょう。
(ボルトやナット等の脱落や緩み、濾し袋やフィルターの破れ)
- (2) これらを日誌に記録しましょう。

7. トイレの洗浄・消毒

- (1) トイレの洗浄・消毒は、以下の手順に従って、決めた頻度で(例「始業前」)行いましょう。
- (2) 何らかの問題があった時は、決めた方法に従い対応しましょう。
- (3) これらを日誌に記録しましょう。
- (4) 洗浄等の手順
 - ① まず、製造を行う時の服とは異なる服、靴、ゴム手袋で行いましょう。
 - ② 次に、トイレ用洗剤、ブラシ、スポンジを用意します。
 - ③ 水洗レバー、ドアノブなど手指が触れる場所を、塩素系殺菌剤でふきあげます。5分～10分後に水を含ませ軽く絞った布でふき上げましょう。

- ④ 手洗い設備の洗浄を行いましょう。
- ⑤ 便器は、専用洗剤を用いて、ブラシでこすり洗いした後、流水で洗い流しましょう。
- ⑥ 床面は、専用洗剤を用いて、ブラシでこすり洗いした後、流水で洗い流しましょう。
- ⑦ 洗浄後、水洗レバー、ドアノブなどに触れてしまうなど、消毒済みの箇所を汚染しないようにしましょう。汚染の可能性がある場合は、再度殺菌しましょう。
- ⑧ 使用した用具は、洗浄し、乾燥・保管しましょう。
- ⑨ 終了後は、入念に手を洗いましょう。

8. 従業員の健康管理・衛生的な作業衣の着用等

- (1) 決めた頻度（「製造作業前」または「作業中」）で、以下の方法で確認しましょう。
- (2) 従業員に、下痢や発熱、おう吐などの症状がある人がいないか確認します。症状がある従業員は、直接製品を取り扱う業務に従事させてはいけません。帰宅させ、病院を受診するようにしましょう。治るまでは、直接製品を取り扱う業務に従事させないようにしましょう。
- (3) 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、耐水性絆創膏を付けた上から手袋を着用させましょう。
手袋を着用するときも、しっかりと手を洗いましょう。
- (4) 従業員が、製造作業に従事する際に清潔な服を着用しているか確認しましょう。
- (5) 従業員が、髪を清潔に保ち、しっかりと帽子、ネット、マスクを着用しているか確認しましょう。
- (6) 腕時計や指輪などの貴金属は外しているか確認しましょう。
- (7) これらを日誌に記録しましょう。

（日頃から従業員に健康の自己管理を励行させましょう。）

9. 衛生的な手洗いの実施

- (1) 決めた頻度（トイレの後、製造室に入る前、水槽から製品を取る前、金銭を触った後、清掃を行った後など）、衛生的な手洗いを実施しましょう。
- (2) 従業員が必要な時に手を洗っていないことを確認した場合には、すぐに手を洗わせましょう。
- (3) これらを日誌に記録しましょう。

日頃から従業員の衛生教育や5S＝整理・整頓・清潔・清掃・躰けを励行しましょう。



(重点管理)

1. 大豆（呉液、生豆乳を含む）の煮沸温度、時間の確認

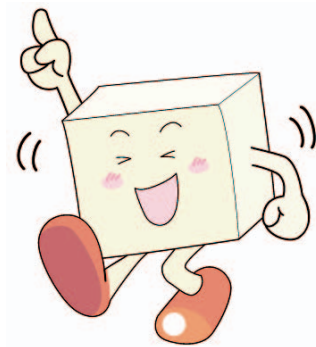
- (1) 煮釜に付属している温度計、タイマーで確認しましょう。
温度計が付属していない場合は、手持ちの温度計を使用しましょう。
時間は、時計やストップウォッチで確認しましょう。
- (2) 煮釜に不具合が見つかった場合は、速やかに機械メーカーに修理を依頼する。
予備部品の在庫があれば交換しましょう。温度・時間の基準に満たず、不十分の場合は、所定の温度・時間まで再沸騰するか、または廃棄しましょう。
- (3) これらを日誌に記録しましょう。

2. 充填豆腐の加熱・殺菌温度、時間の確認

- (1) ボイル槽、蒸庫などの加熱装置に付属している温度計、タイマーで確認しましょう。
- (2) 加熱機に不具合が見つかった場合は、速やかに機械メーカーに修理を依頼する。
予備部品の在庫があれば交換しましょう。温度・時間の基準に満たず、不十分の場合は、所定の温度・時間まで再沸騰するか、または廃棄しましょう。
- (3) これらを日誌に記録しましょう。

3. 販売ケース、冷蔵庫、チラー水冷却装置の温度の確認

- (1) ケースに付属している温度計で確認する。(2℃~10℃)
温度計が付属していない場合は、手持ちの温度計を使用しましょう。
- (2) 必要な温度まで下がりきらなかった場合は、保冷剤等を入れ10℃以下まで温度を下げる。
- (3) これらに不具合が見つかった場合は、速やかに機械メーカーに修理を依頼する。
所定の温度に満たない場合は、廃棄しましょう。
- (4) これらを日誌に記録しましょう。



一般衛生管理計画

一般衛生管理のポイント		
①	原材料の 受け入れ ・保管の 確認	いつ (原材料の受け入れ時、その他)
		どのように
		問題があった 時
②	大豆の洗浄	いつ (大豆洗浄時)
		どのように
		問題があった 時
③	製品の冷却 温度・時間 の確認	いつ (始業前・製造中・製造終了後・その他)
		どのように
		問題があった 時
④	製造室の 整理・整頓 ・清掃	いつ (始業前・製造中・製造終了後・その他)
		どのように
		問題があった 時
⑤	機械・器具 の洗浄・ 消毒・殺菌	いつ (始業前・製造中・製造終了後・その他)
		どのように
		問題があった 時
⑥	機械・器具 の破損の 確認	いつ (始業前・製造中・製造終了後・その他)
		どのように
		問題があった 時
⑦	トイレの 洗浄・消毒	いつ (始業前・その他・)
		どのように
		問題があった 時
⑧	従業員の 健康管理等	いつ (始業前・その他・)
		どのように
		問題があった 時
⑨	衛生的な 手洗いの 実施	いつ (製造室入室前、金銭を触った後・その他)
		どのように
		問題があった 時

重点管理計画

重点管理のポイント		
①	大豆の煮沸	いつ 煮沸時
	温度・時間	どのように
	の確認	問題があった時
②	加熱、殺菌	いつ 製造中
	温度・時間	どのように
	(充填豆腐)の確認確認	問題があった時
③	販売ケース、	いつ 販売中、その他
	冷蔵庫、	どのように
	チラー水の温度確認	問題があった時

年 月

一般衛生管理の実施記録

月日	原材料の 受け入れ・ 保管の確認	大豆の洗浄	製品の 冷却温度・ 時間の 確認	製造室の 整理・整頓 ・清掃	機械・器具の 洗浄・消毒・ 殺菌	機械・器具の 破損の確認	トイレの洗浄 ・消毒・殺菌	従業員の 健康管理・ 衛生的作業 衣着用	衛生的な 手洗い実施
1 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
2 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
3 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
4 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
5 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
6 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
7 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
8 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
9 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
10 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
11 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
12 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
13 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
14 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
15 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
16 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
17 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
18 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
19 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
20 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
21 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
22 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
23 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
24 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
25 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
26 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
27 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
28 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
29 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
30 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否
31 日	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否	良・否

担当者	特 記 事 項

重点管理の実施記録

別紙 4

年 月

月日	大豆の煮沸温度・時間の管理の確認		充填豆腐の加熱・殺菌温度・時間の確認		販売ケース、冷蔵庫、チラー水の温度確認	担当者	特記事項
	温度 ()℃以上	時間 ()分	温度 ()℃以上	時間 ()分			
基準値	()℃以上	()分	()℃以上	()分	温度 ()℃以下		
1 日	℃	分	℃	分	℃		
2 日	℃	分	℃	分	℃		
3 日	℃	分	℃	分	℃		
4 日	℃	分	℃	分	℃		
5 日	℃	分	℃	分	℃		
6 日	℃	分	℃	分	℃		
7 日	℃	分	℃	分	℃		
8 日	℃	分	℃	分	℃		
9 日	℃	分	℃	分	℃		
10 日	℃	分	℃	分	℃		
11 日	℃	分	℃	分	℃		
12 日	℃	分	℃	分	℃		

本手引書作成にあたり、ご指導、ご協力いただいた厚生労働省 医薬・生活衛生局 食品監視安全課、農林水産省 食料産業局 食品製造課、(一財)食品産業センター技術環境部、当協会作業部会委員の皆様に厚く御礼申し上げます。

日本豆腐協会 HACCP導入の手引書（B基準） 作業部会委員

アース環境サービス(株)学術部 次長	黒田 芳弘
(株)高井製作所 研究開発室 研究室長	天野 原成
(株)棚橋食品 品質管理室 室長	石鉢 正範
(有)土佐屋 副代表	川田 学
森永乳業(株)生産本部生産部生産技術課長	井出 総一郎
日本豆腐協会 専務理事	町田 秀信

日 本 豆 腐 協 会
会 長 棚 橋 勝 道

HACCPの考え方を取り入れた衛生管理のための手引書
(小規模な豆腐製造業事業者向け)

平成30年3月 初版発行

発行 日本豆腐協会

〒101-0032

東京都千代田区岩本町1丁目1番6号

ワタトービルディング・アネックスⅡ、4F

本手引書の著作権は日本豆腐協会及び一般財団法人食品産業センターに帰属します。
本手引書は、改変や商用利用をする場合を除き、自由にご利用いただけます。

JAPAN TOFU ASSOCIATION