



# ふくしまHACCP

FUKUSHIMA Hazard Analysis and Critical Control Point

## 導入手引書

～果実ジュース編～

福島県

# 目次

1. 果実ジュースについて .....	1
2. 衛生管理計画の作成.....	3
(1) 一般衛生管理のポイント .....	3
(2) 工程説明書.....	5
(3) 重要管理のポイント .....	8
(4) 放射性物質対策の重要管理のポイント.....	9
3. 記録の作成 .....	9



# 1. 果実ジュースについて



果実ジュースは、糖分・ビタミン類などの栄養が豊富で水分が多く、細菌が増殖しやすい食品だよ。

製造するときはどんなことに注意すればいいのかな？



それじゃあ管理のポイントを見てみよう。

## (1) 果実ジュースの特徴

- ◆ 食品衛生法で、次のように規格・基準を定めています。
  - ・ 作り方の基準（製造基準）：**製造時の加熱殺菌条件**など
  - ・ 製品の規格（成分規格）：**大腸菌群、重金属、カビ毒**
- ◆ 細菌やカビの増殖による**腐敗、発酵、カビ発生**などの事故が確認されています。  
また、発酵によりガスが発生し、**容器が破裂**する事故も報告されています
- ◆ 原料のりんごの取扱いが不適切な場合、**パツリン**（原料りんごに生えたカビが作り出すカビ毒）に汚染されることもあります。

## (2) 管理のポイント

---

### ア 微生物対策

- ◆ 清潔で傷のない瓶・ふたを使いましょう！

容器は清潔な場所に保管し、製造前に十分検品しましょう。

- ◆ 瓶詰め後の加熱殺菌条件（温度・時間）を決めて守りましょう！

製造基準では、果汁の pH・水分活性により殺菌条件を定めています。

- ◆ 副原料（糖類、水、酸味料など）は、配合割合を決めて守りましょう！

副原料の配合量によって pH や水分活性が変化し、必要な加熱殺菌条件が変わることがあります。

---

### イ パツリン対策

- ◆ 原料の果物はよく検品・洗浄し、傷んだものは取り除きましょう！

- ◆ カビ毒は加熱で壊れないため、原料段階で取り除くことが重要です。

## 2. 衛生管理計画の作成

1 の特徴を踏まえ、記載例を参考にして衛生管理計画書を作成してみましょう。

### 〈作成するもの〉

- ◆ 一般衛生管理のポイント【様式1】
- ◆ 工程説明書【様式2】
- ◆ 重要管理のポイント（製造業用）【様式3-3】
- ◆ 放射性物質対策の重要管理のポイント【様式3-4】

### (1) 一般衛生管理のポイント

まずは、施設で共通する一般衛生管理のポイント【様式1】を作成しましょう。

通常、一般衛生管理のポイントは施設ごとに変わらないものであり、業種の異なる食品を一つの施設で製造する場合であっても、複数設定する必要はありません。

【様式1】

記載例

一般衛生管理のポイント						
①	原材料の受入の確認	いつ			どのように 問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 表示、外装に破損、汚れなどの異常が無いことを確認する。</li> <li>・ 返品する。</li> </ul>
		受入した時				
②	庫内温度の確認(冷蔵庫・冷凍庫)	いつ			どのように 問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 温度計で庫内温度を確認する。 (冷蔵：10℃以下、冷凍：-18℃以下)</li> <li>・ 異常の原因を確認。故障の場合は修理を依頼。</li> <li>・ 中の製品については、状態に応じて廃棄。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		

③	交差汚染・二次汚染の防止	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 冷蔵庫内の保管状態を確認する。</li> <li>・ まな板や包丁を用途別に使い分ける。</li> <li>・ 食品の取扱は床上 60cm 以上で行う。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		
④	器具等の洗浄・消毒・殺菌	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ まな板、包丁、ボウルは使用の都度洗浄し、消毒する。</li> <li>・ 分解できる器具は分解して洗浄・消毒する。</li> <li>・ 洗浄後に破損がないか確認する。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		
⑤	施設の衛生管理（手洗設備・トイレを含む）	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設内（床、冷蔵庫、包装機）の清掃、洗浄を行う。</li> <li>・ 手洗設備に洗浄消毒液・ペーパータオルが切れていないか確認する。</li> <li>・ 月に 1 回、換気扇の清掃をする。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		
⑥	従業員の健康管理	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 従業員の体調、手指の傷の有無、服装等を確認する。</li> <li>・ 消化器系症状がある場合は、作業に従事させない。</li> <li>・ 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、終業後に絆創膏がなくなっていないこと、手袋に破損がないことを確認する。</li> <li>・ 作業着が汚れている時は交換する。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		
⑦	手洗いの実施	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 衛生的な手洗いをを行う。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		
⑧	使用水の状態	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 井戸水の場合は、遊離残留塩素濃度が 0.1mg/L (ppm) 以上であることを確認する。色、濁り、臭いを確認する。</li> <li>・ 年に 1 回、水質検査を依頼する。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		
⑨	ねずみ、昆虫等の防除	いつ			どのように	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 網戸の破損や戸や窓を開けっ放しにしている等がないか確認する。</li> </ul>
		始業時	就業中	終業後		

## (2) 工程説明書

次に工程説明書【様式2】を作成して、各工程が一般衛生管理のポイントで管理できる工程かどうか確認しましょう。

そのなかで、一般衛生管理のポイントだけでは食中毒や異物混入などの危害を取り除くことができない工程が重要管理のポイントとなります。

なお、製造工程や製品の特性により、重要管理のポイントが無い場合もありますので、その場合は重要管理のポイント（製造業用）【様式3-3】の作成は不要です。

【様式2】

記載例

工程説明書			
【製品名称（種類）：100%りんごジュース（サンふじ）】			
工 程	説 明	注意点とその管理	特に重要な工程
原料受入	<ul style="list-style-type: none"><li>原料果実を納品者から受け入れ、外観を目視点検する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>激しい傷み、虫の発生、著しい汚れ、カビ発生がないか確認し、該当する原料は返品する。</li></ul>	
原料一時保管	<ul style="list-style-type: none"><li>受け入れから製造までの間、原料庫で一時保管する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ねずみ、昆虫の侵入を防ぐため、保管場所の通用口は開放せず室内を定期的に清掃する。</li></ul>	
検品	<ul style="list-style-type: none"><li>果物の外観を確認し、傷んだ部分（腐った部分、汚れのひどい部分、カビの生えた部分）をナイフで取り除く。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ナイフに刃こぼれ、部品の脱落がないか、使用前後に点検する。</li><li>傷んだ部分の見落としがないよう、照明を付けて明るくして作業する。</li></ul>	
洗浄	<ul style="list-style-type: none"><li>果物洗浄機で洗浄する。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>洗浄機の部品脱落、洗浄ブラシの毛抜け、稼働時の異音がないか、使用前後に点検する。洗浄機に固着した汚れが混入しないよう、洗浄機は使用後に所定の手順で洗浄、乾燥させる。</li></ul>	

工 程	説 明	注 意 点 と そ の 管 理	特 に 重 要 な 工 程
圧搾（搾汁）	<ul style="list-style-type: none"> <li>洗淨した果物を圧搾機で搾汁し、果汁を寸胴鍋に受ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>圧搾機の部品脱落、欠けがないか使用前後に点検する。</li> <li>圧搾機及び機械付近の天井に固着した汚れが果汁に混入しないよう、使用後に所定の手順で洗淨し、乾燥させる。</li> <li>製造室を定期的に点検し、清掃する。</li> <li>寸胴鍋は使用後洗淨して床から高さ 60cm 以上の場所に置き、使う直前に異物の混入や汚れがないか確認する。</li> </ul>	
副原料・添加物添加（砂糖、水、クエン酸、酸化防止剤（V.C）等）	<ul style="list-style-type: none"> <li>果汁と副原料を計量し、果汁に添加する。</li> <li>製品レシピの配合量となるよう、果汁を計量してから副原料の配合量を計算し、添加する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品レシピ以外のものを間違えて添加しないよう、副原料の製品ラベルは取らず、原料庫の所定の場所で保管する。</li> <li>期限切れの副原料を使わないよう、使用前に表示を確認する。</li> <li>開封後の副原料は劣化しないよう、密閉して涼しい場所に保存し、〇ヶ月以内に使い切る。</li> </ul>	
加熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>果汁の温度が95℃になるまで加熱しながら攪拌し、あくをすくい取る。</li> <li>果汁 pH を測定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>果汁全体の温度が一定となり、副原料の溶け残りが無いよう、鍋底まで攪拌しながら加熱する。</li> <li>攪拌棒の欠けた部分が果汁に混入しないよう、使用前後に確認する。</li> <li>攪拌棒は床直置きで汚染しないよう、トレイなどの上に置く。</li> <li>殺菌槽に浸漬するとき品温が下がっていないよう、加熱終了時刻を記録する。</li> </ul>	
瓶・キャップ検品	<ul style="list-style-type: none"> <li>瓶、キャップに傷、異物混入、汚れがないか充填前に検品する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>検品作業は明るい場所で行い、異常のある物は正常品と別の場所に置いて使わないようにする。</li> </ul>	
濾過・びん充填	<ul style="list-style-type: none"> <li>加熱した果汁を濾過布又は裏ごし器でこしながら充填機で瓶に充填する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>濾過布又は裏ごし器に破れ、汚れがないか使用前に確認する。</li> <li>濾過布は製造 1 回毎に交換する。</li> </ul>	
打栓	<ul style="list-style-type: none"> <li>果汁を充填した瓶にキャップを打栓する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>打栓機の部品や汚れが製品に混入しないよう、使用前後に破損や汚れがないか確認する。</li> <li>確実に打栓出来ているか、1 つずつ確認しながら作業する。</li> </ul>	
殺菌（水槽又は蒸し器）	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品全体が湯に浸るよう殺菌槽に漬け、加熱殺菌する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>〇〇℃以上の殺菌槽で、〇〇分間殺菌する。</li> </ul>	○



工 程	説 明	注意点とその管理	特に重要な工程
冷却	<ul style="list-style-type: none"> <li>殺菌の終わった製品に、扇風機の風を当てて冷却する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>充填前の果汁にほこりが混入しないよう、ガスコンロや充填機から離れた場所で行う。</li> </ul>	
検品	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品に異常（びん・キャップ破損、傷、異物混入）がないか目視確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品の異常を見つけやすいよう、照明を付けた明るい場所で検品する。</li> <li>異常の見つかった製品は、正常品と混ざらないよう決まった場所に置く。</li> </ul>	
ラベル貼り	<ul style="list-style-type: none"> <li>製品にラベル（表示入り）を貼る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>期限を間違えないよう、製造日から賞味期限をあらかじめ計算して製造日誌に記録し、日付をラベルに試し打ちする。</li> <li>試し打ちしたラベルは、製品に貼る前に間違いがないか確認する。</li> </ul>	

### (3) 重要管理のポイント

工程説明書【様式2】において確認した「特に重要な工程」について、重要管理のポイント【様式3-3】を作成しましょう。

【様式3-3】

記載例

重要管理のポイント（製造業用）		
製品名称 （種類）	点検方法	
100%りんごジュース（サンふじ） pH4.0未満	いつ	殺菌（殺菌槽又は殺菌機に入れる時）
	どのように	<p>【清涼飲料水の製造基準：65℃10分間加熱殺菌】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鍋での加熱終了から〇分以内に湯温70℃以上を確認した殺菌槽に入れ、10分間殺菌する。</li> <li>〇分以上経過した時は、最初に充填した製品の表面温度を測定し、65℃以上なら殺菌槽に入れて10分間殺菌する。</li> <li>殺菌槽に製品を入れた直後に10分間タイマーをスタートする。殺菌槽に製品を入れた時刻と引き上げた時刻を製造日誌に記録する。</li> </ul>
	問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面温度が65℃未満の場合は、最初に充填した製品に中心温度計をセットし、その製品を殺菌槽の最も温度が低い場所※<sup>1</sup>に置いて加熱する。</li> <li>製品にセットした中心温度計が65℃以上になったことを確認後、タイマーをスタートし、10分間殺菌する。※<sup>2</sup></li> </ul>
製品名称 （種類）	点検方法	
100%りんごジュース（サンふじ） pH4.0～4.6	いつ	殺菌（殺菌槽又は殺菌機に入れる時）
	どのように	<p>【清涼飲料水の製造基準：85℃30分間加熱殺菌】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最初に充填した製品の表面温度を測定し、85℃以上なら湯温90℃以上を確認した殺菌槽に入れ、30分間殺菌する。</li> <li>殺菌槽に製品を入れた直後に30分間タイマーをスタートし、殺菌槽に製品を入れた時刻と引き上げた時刻を製造日誌に記録する。</li> </ul>
	問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"> <li>表面温度が85℃未満の場合は、最初に充填した製品に中心温度計をセットし、その製品を殺菌槽の最も温度が低い場所※<sup>1</sup>に置いて加熱する。</li> <li>製品にセットした中心温度計が85℃以上になったことを確認後、タイマーをスタートし、30分間殺菌する。※<sup>2</sup></li> </ul>

※<sup>1</sup> あらかじめ検証し確認する。

※<sup>2</sup> 中心温度計をセットした製品は、密栓後の加熱殺菌にならないので出荷はせず廃棄する。

## (4) 放射性物質対策の重要管理のポイント

最後に、放射性物質対策の重要管理のポイント【様式3-4】を作成しましょう。

【様式3-4】

記載例

放射性物質対策の重要管理のポイント			
製品名		点検方法	
100%りんごジュース(サンふじ)	1	いつ <b>原材料受入時</b>	
		どのように 問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"><li>出荷制限がないことを福島県ホームページで確認する。</li><li>受入しない。</li><li>原材料を見直す。</li></ul>
		いつ <b>出荷前(年1回又は原材料を変更したとき)</b>	
	2	どのように	<ul style="list-style-type: none"><li>検査機関等に製品の検査を依頼し、製品の放射性物質の濃度が基準値以下であることを確認する。</li></ul>
		問題があったとき	<ul style="list-style-type: none"><li>出荷しない。(同一ロット品については廃棄)</li><li>原材料及び製造工程の確認を行う。(問題があれば見直します。)</li></ul>

## 3. 記録の作成

2で作成した衛生管理計画書に従い、衛生管理を実行しましょう。

実行した内容は、記載例を参考に記録を作成し、定期的に食品衛生責任者などがチェックすることで、適切に管理が行われていたかを確認しましょう。

〈作成するもの〉

- ◆ 一般衛生管理の実施記録【様式4】
- ◆ 工程管理の実施記録(製造業用)【様式5-3】

工程管理の実施記録（製造業用） 【 2019 年 】

製品名称（種類）：100%りんごジュース（サンふじ）

	特に重要な工程				その他の工程	放射性物質対策		特記事項	記録者	責任者
	1 pH	2 鍋加熱 終了時刻	3 加熱殺菌	4		原材料 の受入	製品 検査			
12月1日	3.7	9:40	開始時刻 開始時温度 終了時刻 終了時温度 10:05 82℃ 10:15 81℃		✓	✓	✓	2019年〇〇町産りんご初使用 15:00 自主検査に出した。 →7日検査結果通知、結果良好	福島	郡山
12月5日	3.6	10:05	10:24 81℃ 10:34 81℃		✓	—	—	〇〇町産	会津	
12月6日	3.7	9:42	10:05 80℃ 10:15 78℃		✓	✓	✓	2019年〇〇市産りんご初使用 16:00 自主検査に出した。 →13日検査結果通知、結果良好	会津	郡山
12月10日	3.7	13:55	14:10 83℃ 14:20 81℃		✓	—	—	〇〇市産	会津	

ふくしま HACCP 導入手引書  
～果実ジュース編～

令和2年3月 初版発行

発行 福島県保健福祉部食品生活衛生課

〒960-8670 福島県福島市杉妻町2番16号（西庁舎4階）