

# イオン交換膜式せんごう塩 製造手順書

～ HACCPの考え方を取り入れた衛生管理～  
(50名未満)



## 日本の塩

一般社団法人  
日本塩工業会

## 目 次

はじめに	1
1. 本手引書（イオン交換膜式せんごう塩製造）の概要	2
(1) 対象業種	
(2) 「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」とは	
(3) 衛生管理の「見える化」とは	
2. イオン交換膜式せんごう塩の製品説明書	
2-1. 製品名 「湿 塩」	3
2-2. 製品名 「乾燥塩」	4
2-3. 製品名 「造粒塩」	5
3. 製造工程表	
3-1. 工程管理表；イオン交換膜式せんごう塩製造（紙袋、ポリ袋）	6
3-2. 工程管理表；イオン交換膜式せんごう塩製造（フレコン袋）	7
4. イオン交換膜式せんごう塩製造業者の衛生管理	8
4-1. 一般衛生管理計画	9
4-2. 重点管理計画	14
4-3. 一般衛生管理計画表	15
4-4. 一般衛生管理計画表（記載例）	16
5. 手順書の例	
(1) 包装室内清掃作業手順書<例>	18
(2) 包装室入出基準<例>	19
(3) 製品ロット管理手順書<例>	20
6. 記録の記載例	
(1) 製塩部門運転日誌<記載例>	21
(2) 包装日誌（乾燥塩）<記載例>	22
(3) フレコンチェックシート<記載例>	23
(4) 教育・訓練記録<記載例>	24
(5) 施設清掃記録<記載例>	25
(6) 工場見学受付<記載例>	26
(7) 健康状態・服装管理記録<記載例>	27
(8) 磁力測定記録<記載例>	28
(9)-① 是正処置報告書<記載例>（是正処置なし）	29
(9)-② 是正処置報告書<記載例>	30

※本手引書に添付している手順書並びに記録書式については、あくまでもモデルであり、既に使用している記録書式、製造記録管理、工程管理記録等や日誌、伝票類を参考にしましょう。不足分を改めて作成する場合は、記録様式を参考にしてください。

以 上

## はじめに

一般社団法人日本塩工業会は、「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理のための手引書（イオン交換膜式せんごう塩製造業者向け）」を作成しました。

イオン交換膜式せんごう塩製造業者の皆様におかれましては、食用塩の安全性確保並びに衛生管理の「見える化」として、本手引書を活用していただければ幸いです。

## 1. 本手引書（イオン交換膜式せんごう塩製造）の概要

### （1）対象業種

①対象品目 : イオン交換膜式せんごう塩製造法で製造される食用塩

②対象事業者

従業員数、施設規模 : 従業員数 50 名未満の事業者を対象

イオン交換膜式せんごう塩製造法とは、「海水をろ過し、イオン交換膜電気透析装置で濃縮した濃い海水（かん水）を、真空式蒸発装置で煮詰め（せんごう）、塩を析出させる」製造方法です。

### （2）「HACCP の考え方を取り入れた衛生管理」

一般的に、食品における危害要因として、生物的、化学的、物理的要因があります。

イオン交換膜式せんごう塩では、健康被害を与える大腸菌等の病原性微生物は水分活性が低く生育できないので生物的危険要因は除外できます。また、海水の濃縮に使用されるイオン交換膜は百万分の 1 ミリメートル（1 ナノメートル）程度の孔径であり、海水中の大きな分子や懸濁している重金属等は透過しないので化学的危険要因は除外できます。

物理的危険要因である異物混入については、ガラス、金属異物の混入が考えられ

ます。塩水を煮詰め、塩を結晶化させる装置（せんごう缶）のサイトグラスのガラスが破損し製品に混入する可能性はありますが、日常の点検による管理により破損が確認可能であり、破損を確認した場合には、前回確認以降に製造した製品は、溶解して再度製造し直すこととしています。よって、「金属異物の混入防止」のための「金属検出機」または「磁石」が重要管理点となります。

### （3）衛生管理の「見える化」とは

「衛生管理計画書作成 + 実施 + 記録・確認」を実践することをいいます。

以 上

## 2. イオン交換膜式せんごう塩の製品説明書

まず、対象となる製品は、湿塩、乾燥塩、造粒塩となりますので、以下に各製品の説明書の例を示します。

### 2-1. 製品名「湿 塩」

記載事項		内 容
原材料に関する事項		海水
アレルギー表示		なし
使用基準のある添加物の名称とその使用量		使用基準のある添加物はない
容器包装の材質及び形態		○クラフト紙袋、ペーパークロス袋 ○フレキシブルコンテナバッグ
製品の特性		味噌・醤油原料、水産加工用等幅広い用途に使用できる、適度な水分を含む付着性に優れたウェットタイプの食用塩。
製品の規格	品質規格	NaCl 純度；95.0%以上 不溶解分；0.01%未満、溶状；無色澄明
	衛生規格	一般生菌数；300/g 以下、大腸菌群；陰性
保存方法 消費期限又は賞味期限	温度、湿度変化の少ない場所に保管。 特に定めていない。	
喫食又は利用の方法	そのまま使用。	
喫食の対象消費者	業務用、一般消費者向け	

【参考；日本塩工業会「食用塩の安全衛生ガイドライン規格」】

混入（有害）元素規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重金属；10mg/kg 以下</li> <li>・ ヒ素；0.2mg/kg 以下</li> <li>・ 水銀；0.05mg/kg 以下</li> <li>・ カドミウム；0.2mg/kg 以下</li> <li>・ 鉛；1mg/kg 以下</li> <li>・ 銅；1mg/kg 以下</li> </ul>
------------	--

2-2. 製品名 「乾燥塩」

記載事項		内 容
原材料に関する事項		海水
アレルギー表示		なし
使用基準のある添加物の名称とその使用量		使用基準のある添加物はない
容器包装の材質及び形態		○クラフト紙袋、ペーパークロス袋 ○フレキシブルコンテナバッグ
製品の特性		食品加工用、調味料等幅広い用途に使用できる流動性の良い乾燥タイプの食用塩。
製品の規格	品質規格	NaCl 純度；95.0%以上 不溶解分；0.01%未満、溶状；無色澄明
	衛生規格	一般生菌数；300/g 以下、大腸菌群；陰性
保存方法	温度、湿度変化の少ない場所に保管。	
消費期限又は賞味期限	特に定めていない。	
喫食又は利用の方法	そのまま使用。	
喫食の対象消費者	業務用、一般消費者向け	

【参考；日本塩工業会「食用塩の安全衛生ガイドライン規格」】

混入（有害）元素規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重金属；10mg/kg 以下</li> <li>・ ヒ素；0.2mg/kg 以下</li> <li>・ 水銀；0.05mg/kg 以下</li> <li>・ カドミウム；0.2mg/kg 以下</li> <li>・ 鉛；1mg/kg 以下</li> <li>・ 銅；1mg/kg 以下</li> </ul>
------------	--

2-3. 製品名 「造粒塩」

記載事項		内 容
原材料に関する事項		海水
アレルギー表示		なし
使用基準のある添加物の名称とその使用量		使用基準のある添加物はない
容器包装の材質及び形態		○クラフト紙袋、ペーパークロス袋 ○フレキシブルコンテナバッグ
製品の特性		醤油、水産業等に使用できる湿塩や乾燥塩を加圧成形した食用塩。
製品の規格	品質規格	NaCl 純度；95.0%以上 不溶解分；0.01%未満、溶状；無色澄明
	衛生規格	一般生菌数；300/g 以下、大腸菌群；陰性
保存方法	温度、湿度変化の少ない場所に保管。	
消費期限又は賞味期限	特に定めていない。	
喫食又は利用の方法	そのまま使用。	
喫食の対象消費者	業務用	

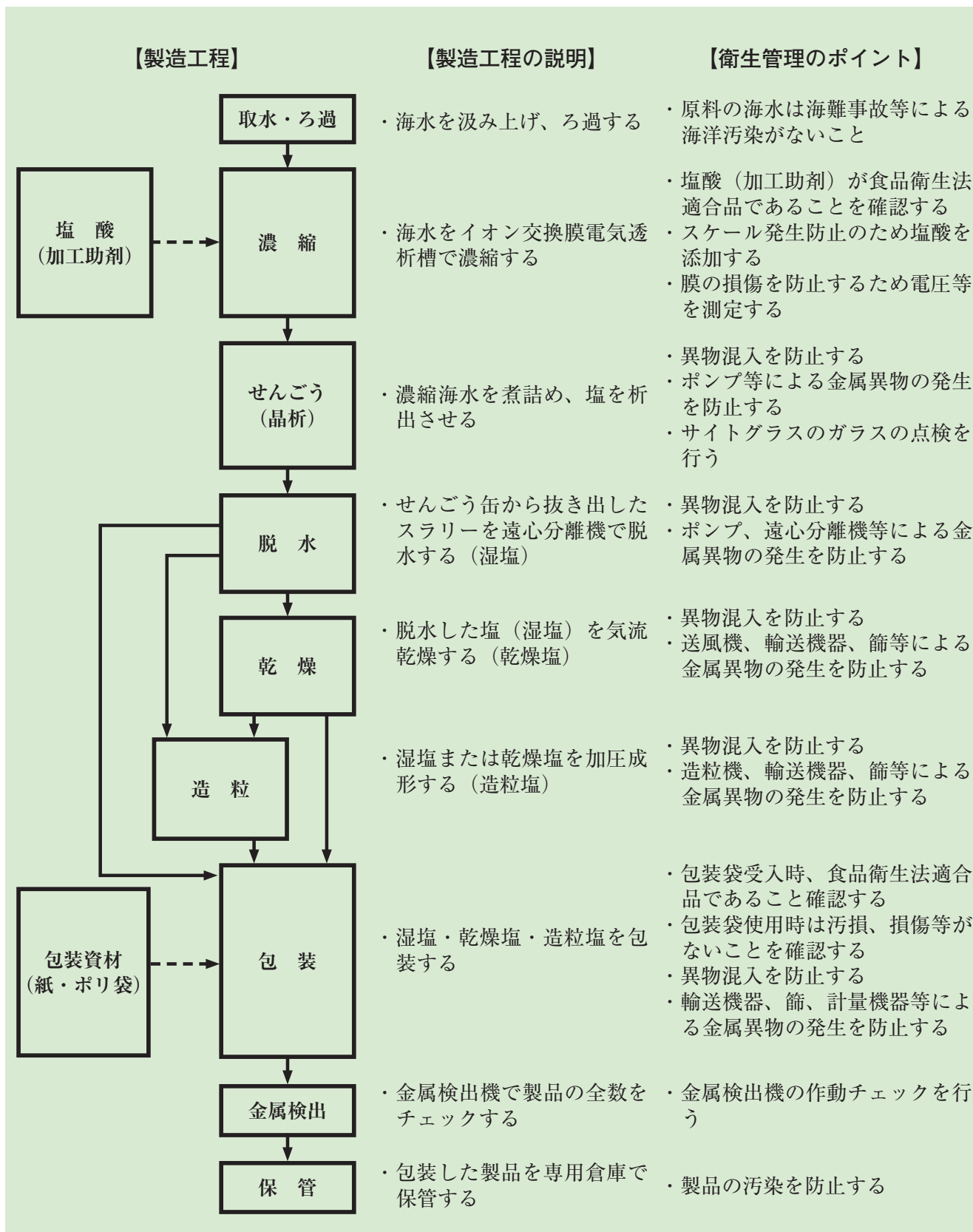
【参考；日本塩工業会「食用塩の安全衛生ガイドライン規格」】

混入（有害）元素規格	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 重金属；10mg/kg 以下</li> <li>・ ヒ素；0.2mg/kg 以下</li> <li>・ 水銀；0.05mg/kg 以下</li> <li>・ カドミウム；0.2mg/kg 以下</li> <li>・ 鉛；1mg/kg 以下</li> <li>・ 銅；1mg/kg 以下</li> </ul>
------------	--

### 3. 製造工程表

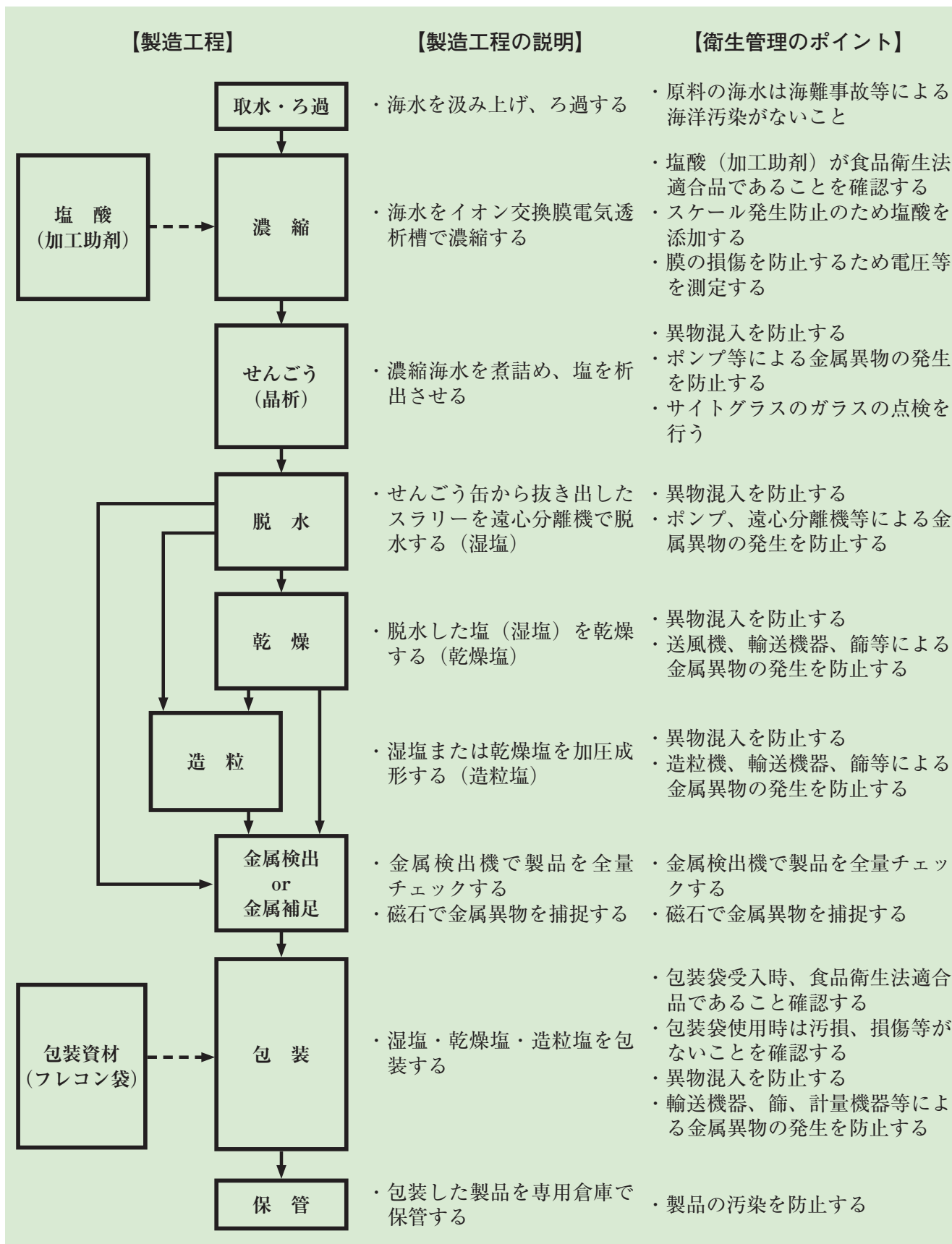
製品の製造工程表を、工程別「紙袋・ポリ袋」と「フレコン袋」に分けて、以下に整理しました。

3-1. 工程管理表；イオン交換膜式せんごう塩（紙・ポリ袋）





3-2. 工程管理表；イオン交換膜式せんごう塩（フレコン袋）



## 4. イオン交換膜式せんごう塩製造業者における衛生管理

実施する衛生管理項目とそのポイントを整理してみましょう。

### (1) 衛生管理計画の作成

衛生管理計画作成に当たっては、取り組むべき管理を、「一般衛生管理」と「重点管理項目」の2つに分けて作成します。

#### 1) 一般衛生管理のポイント

全ての製品に共通する事項であり、以下の項目ごとに対応を記載します。

- ①原材料の受け入れ
- ②製造工程の設備管理
- ③包装室の衛生管理
- ④従業員の管理
- ⑤工場見学者の管理
- ⑥そ族・防虫管理
- ⑦使用水の管理
- ⑧製品の管理
- ⑨施設等の衛生管理
- ⑩排水・廃棄物の管理
- ⑪製品の回収・廃棄
- ⑫情報の提供

#### 2) 重要管理のポイント

製造工程で特に注意すべき事項であるが、本手引書では「金属異物」が対象となります。

#### 3) 計画を立てるときの留意事項

実施時期:(いつ)、どのような方法で:(どのように)、普段とは異なることが発生した場合の対処法:(問題があった時)を決めておきます。

### (2) 計画に基づく実施

衛生管理計画に従って、日々の衛生管理を行っていきませんが、実施する手順などは後述の手引書を参考にしてください。

### (3) 確認及び記録

定めた期間毎に実施結果を記録します。問題が発生した場合は、その内容を記録しておきます。

### (4) 振り返り

定期的に記録の見直しを行い、必要に応じて衛生管理計画や手順書の改善を行います。

#### 4-1. 一般衛生管理計画

具体的に衛生管理計画を作成してみましょう。

##### ①原材料の受入・使用

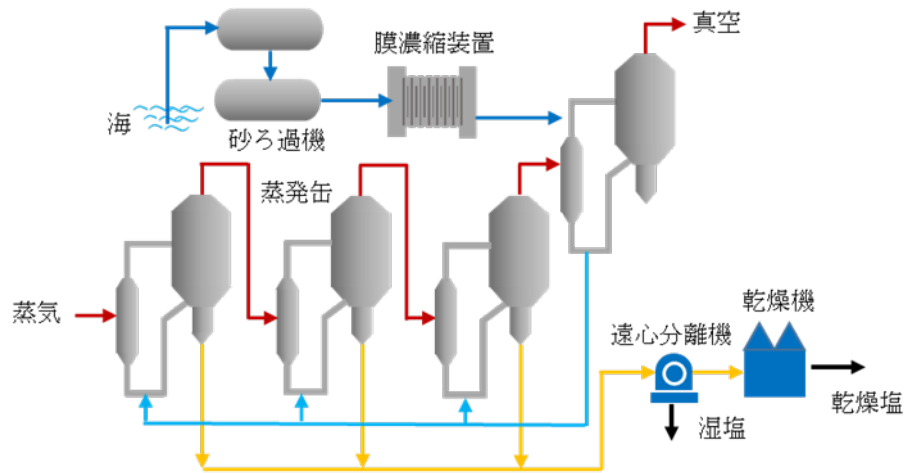
原料（海水）に異常がないこと、材料（包装袋等）は食品衛生基準適合品であり、破損・汚損がないことを確認しましょう。

①-1	海水	(いつ) 常時
		(どのように) 新聞、テレビ等のマスメディアで取水海域での海難事故等による海洋汚染の有無等を確認しましょう。
		(問題があった時) 海水に問題があった場合は、海水の取水を停止し、製造プラントを停止しましょう。
①-2	包装資材（紙・ポリ袋、フレコン袋）	(いつ) 受入・使用時・フレコン洗浄時
		(どのように) 受入時は品名、ロット、数量を納品書等で確認後外観検査をしましょう。また、使用前には本体及び吊りロープの外観検査に加え、内部の検査を行い、樹脂の剥離兆候が見られたものは使用せず廃棄しましょう。フレコン洗浄時には、特に本体内部の損傷に留意し、樹脂の剥離兆候が見られたものは使用せず廃棄しましょう。
		(問題があった時) 受入時及び使用時の不適合品は、使用せず、返品し交換又は廃棄しましょう。また、洗浄時に樹脂剥離の兆候が見られるフレコン袋は廃棄しましょう。
①-3	塩酸（加工助剤）	(いつ) 受入時
		(どのように) 品名、ロット、数量を納品書等で確認しましょう。
		(問題があった時) 受入せず、返品しましょう。

②製造工程の設備管理

製造工程の設備について、異物混入がないよう管理しましょう。

②-1	取水・ろ過工程	(いつ) 運転設備パトロール時
		(どのように) 施設、機器の目視点検を行い、異物混入を防止しましょう。
		(問題があった時) 不良個所があれば補修しましょう。
②-2	濃縮工程	(いつ) 電気透析槽運転時
		(どのように) 電圧を測定し、膜の損傷を防止しましょう。
		(問題があった時) 電気透析槽を停止し、解体・目視点検・洗浄作業等手順に従い対応しましょう。
②-3	せんごう・脱水・乾燥・造粒・包装工程	(いつ) 運転設備パトロール時
		(どのように) 施設、機器の目視点検を行いましょう。特に、機器の不具合等による金属片、監視用のガラス片の点検に留意しましょう。
		(問題があった時) 不良個所があれば補修しましょう。金属片、ガラス片等が製品に混入する可能性がある場合は、定められた手順に従い対応しましょう。



イオン交換膜せんごう塩製造フロー



濃縮工程



せんごう工程

### ③包装室の衛生管理

包装室は異物混入がないよう、常に清潔に維持しましょう。

③	包装室	(いつ) 作業中、作業終了後
		(どのように) 常に清潔に保ち、作業終了後は清掃をしましょう。
		(問題があった時) ゴミ等片付け、清掃しましょう。

### ④従業員の管理

従業員については、適時必要な教育を行いましょ。また、健康管理に留意し、異物混入発生防止のため、適正かつ清潔な作業服を着用させましょ。

④-1	教育	(いつ) 入社時、部署・全体会議開催時	
		(どのように) 朝礼、職場会議等を活用し、5S活動、安全衛生法・食品表示法の改正内容等を全従業員に周知ましょ。	
		(問題があった時) 再教育を行。う。	
④-2	健康管理	(いつ) 包装室入室前	(いつ) 年1回以上
		(どのように) 発熱確認等の健康チェックを行いましょ。	(どのように) 健康診断、検便、ストレスチェックを行いましょ。
		(問題があった時) 配置転換等を検討ましょ。	
④-3	服装管理	(いつ) 作業開始前	
		(どのように) 支給された清潔な作業服等を着用させ、粘着ローラ掛け等定められた手順を順守させましょ。	
		(問題があった時) 汚れた作業服は交換する。手指に傷がある場合は、規定の絆創膏を付けた上で手袋を着用させましょ。	
④-4	手洗いの励行	(いつ) 包装室に入る前、トイレの後等	
		(どのように) 衛生的な手洗いとアルコール消毒等を実施させましょ。	
		(問題があった時) 直ぐに手を洗わせましょ。	

⑤工場見学者の管理

不審者が製造現場に立ち入らないよう工場見学者の管理をしましょう。

⑤	工場見学者の 管理	(いつ) 適時
		(どのように) 工場見学申込書等で社名・目的等を確認しましょう。また、当日は個人 の体調についても確認しましょう。
		(問題があった時) 工場見学をお断りしましょう。

⑥そ族・防虫管理

そ族・昆虫等が製品に混入しないよう防

⑥	そ族・防虫管 理	(いつ) 1回/月
		(どのように) 包装室、倉庫等のそ族・昆虫等のモニタリングを行いましょ う。
		(問題があった時) 設備の補修や薬剤散布等を行いましょ う。

⑦使用水の管理

使用する水の管理をし、製品の汚染に配慮しましょう。

⑦	使用水の管理	(いつ) 年1回以上
		(どのように) 食品製造用水を使用し、年1回以上定められた水質検査を行 い、記録を保管しましょう。
		(問題があった時) 使用停止とし、水道水に切り替えましょ う。

⑧製品の管理

塩を使用した製品に不具合があった場合等その塩製品を製造履歴が分かるよ  
うな管理をしましょう。

⑧	製品の管理	(いつ) 包装時
		(どのように) 製造ロットが分かるよう包装袋等に日付を印字しましょ う。
		(問題があった時) 出荷停止しましょ う。

⑨施設等の衛生管理

製品・資材倉庫やトイレは、定期的に清掃し清潔に保ちましょう。

⑨	施設等の衛生管理	(いつ) 定期的
		(どのように) 常に清潔に保つよう清掃しましょう。
		(問題があった時) 不用品は片付け、再度清掃しましょう。

⑩排水・廃棄物の管理

排水溝は、定期的に清掃し清潔に保ちましょう。また、廃棄物については、分別化し、日々指定の場所に移動しましょう。

⑩	排水・廃棄物の管理	(いつ) 作業終了後
		(どのように) 排水溝を点検し、廃棄物は所定の場所、容器で保管しましょう。
		(問題があった時) 排水溝を清掃し、廃棄物は所定の場所に移動しましょう。

⑪製品の回収・廃棄

製品に不具合があった場合等に、その塩製品の製造並びに輸送履歴が分かるような記録を作成しましょう。また、回収した製品を廃棄する手順を定めましょう。

⑪	製品の回収・廃棄	(いつ) 製品の不具合発生時
		(どのように) 全ての対象製品を回収するために、製品の製造並びに輸送履歴を調査し、該当する製品を回収し、廃棄処理する。
		(問題があった時) 直ちに回収し、廃棄しましょう。

⑫情報の提供

健康被害等の苦情の内容によっては、保健所、販売先・出荷先等へ速やかに連絡、報告する態勢を確立しましょう。

⑫	情報の提供	(いつ) 苦情発生時
		(どのように) 担当責任者は、直ちに、保健所、販売先・出荷先等の関係先へ速やかに連絡、報告しましょう。
		(問題があった時) 直ちに連絡、報告しましょう。



#### 4-2. 重点管理計画

金属異物が混入した場合、健康被害が発生する可能性がありますので、全ての製品を金属検出機または磁石に通し、金属異物の混入を防止しましょう。

##### ①金属異物の管理

①-1	金属異物	(いつ) 作業前、作業終了後
		(どのように) 定められたテストピースを用いて金属検出機の作動を確認し、記録しましょう。
		(問題があった時) 金属検出機の補修を行いましょう。また、正常に作動していた時点を明確にし、不良塩処理など定められた手順に従って対応しましょう。
①-2	金属異物	(いつ) 作業終了後
		(どのように) 金属検出機がない場合は、全ての製品を包装前に磁石に通し、捕捉状況を確認しましょう。
		(問題があった時) 不良塩処理など定められた手順に従って対応しましょう。

金属検出機、磁石の取扱い基準並びに問題発生時の対応等を定めた手順書を作成しましょう。

金属検出機については、正常に作動していることを作業開始前と作業終了時等にテストピースを用いて確認しましょう。開始前に正常に作動しない場合は、調整、修理し、正常に作動することを確認した後、包装作業を開始しましょう。

終了時に正常に作動しない場合は、当日金属探知機を通過させた製品は定められた場所に移動し、手順書に従い対処しましょう。

また、磁石については磁力測定を定期的に行い、磁力が低下したものは取り替えましょう。磁石の付着物については、金属光沢のある異物が捕捉された場合は、手順に従い製品処理を行うとともに、原因を特定し、再発防止、類似トラブル発生防止のため是正処置報告書を作成し、関係者に周知しましょう。



4 - 3. 一般衛生管理計画表

項目	頻度	対象者	記録
①原材料の受け入れ			
海水の汚染	常時		
包装資材（紙・ポリ袋、フレコン袋）の確認	受入時・使用時		
塩酸（加工助剤）の確認	受入時		
②製造工程の設備管理			
取水・ろ過・濃縮工程の機器管理	点検時		
せんごう・脱水・乾燥・造粒・包装工程の機器管理	点検時		
③包装室の衛生管理			
機器及び室内の清掃	1回/日		
④従業員の管理			
教育	適時		
健康管理	1回/年		
服装管理	適時		
手洗いの励行	適時		
⑤工場見学者の管理			
社名・目的等の確認	適時		
⑥そ族・防虫管理			
そ族・昆虫のモニタリング実施	1回/年		
⑦使用水の管理			
食品製造用水であることの確認	1回/年		
食品製造用水の色の確認	使用時		
⑧製品の管理			
製造履歴の印字	包装時		
⑨施設等の衛生管理			
倉庫内の清掃	1回/月		
トイレの清掃	2回/週		
⑩排水・廃棄物の管理			
排水溝の清掃及び廃棄物の処理	1回/日		
⑪製品の回収・廃棄			
不良製品の回収及び廃棄処理	発生時		
⑫情報の提供			
苦情等の関係先への報告、連絡	発生時		

4 - 3. 一般衛生管理計画表（記載例）

衛生管理計画の記載例です。

項目	頻度	対象者	記録
①原材料の受け入れ			
海水の汚染	常時	全従業員	運転日誌
包装資材（紙・ポリ袋、フレコン袋）の確認	受入時・使用時・フレコン洗浄時	受入・包装担当者	納品書、安全データシート等 包装日誌、フレコンチェックシート洗浄・点検記録
塩酸（加工助剤）の確認	受入時	受入担当者	納品書、安全データシート等
②製造工程の設備管理			
取水・ろ過・濃縮工程の機器管理	運転設備パトロール時	運転担当者	運転日誌
せんごう・脱水・乾燥・造粒・包装工程の機器管理	運転設備パトロール時	運転・包装担当者	運転日誌
③包装室の衛生管理			
機器及び室内の清掃	作業中、作業終了後	包装担当者	包装日誌
④従業員の管理			
教育	入社時、部署・全体会議開催時	包装担当者	教育記録
健康管理	包装室入室前、年1回以上	全従業員	健康診断記録等
服装管理	作業開始前	包装担当者	服装・健康状態記録
手洗いの励行	包装室に入る前、トイレ使用后等	製造・包装担当者	—
⑤工場見学者の管理			
社名・目的等の確認	適時	総務担当者	工場見学受付
⑥そ族・防虫管理			
そ族・昆虫のモニタリング実施	1回/月	品質担当者	そ族・昆虫モニタリング記録（モニタリング委託先の報告書）
⑦使用水の管理			
食品製造用水であることの確認	1回/年	品質担当者	分析記録（分析委託先の報告書）
⑧製品の管理			
製造履歴の印字	包装時	包装担当者	—

⑨施設等の衛生管理				
	倉庫内の清掃	1回 / 月	清掃担当者	施設清掃記録
	トイレの清掃	1回 / 日以上	清掃担当者	施設清掃記録
⑩排水・廃棄物の管理				
	排水溝の清掃及び廃棄物の処理	作業終了後	製造・包装担当者	—
⑪製品の回収・廃棄				
	不良製品の回収及び廃棄処理	製品の不具合発生時	製造・包装担当責任者	是正処置報告書等
⑫情報の提供				
	苦情等の関係先への報告、連絡	苦情発生時	担当責任者	苦情報告書等

## 5. 手順書の例

### 5 - (1) 包装室内清掃作業手順書<例>

- ① 各包装設備の動力電源の「切」を確認。  
(基準に従い NFB の札掛け等を励行すること)
- ② 投入シュート下回りの清掃。
- ③ 拡張ホッパー周辺清掃。
- ④ 投入シュート並びに拡張ホッパー周辺清掃。
- ⑤ ミシン周辺清掃。
- ⑥ 製品搬送用 B C ・チェッカー・反転機周辺清掃。
- ⑦ モップで床の雑塩等を集める。
- ⑧ セントラルバキュームで雑塩等を吸い込む。
- ⑨ 投入シュート以降の設備について清掃状況を目視確認。
- ⑩ 基準に従い動力電源を入れる。

※ 毎日（毎直）作業終了後に実施すること。

以 上

5-(2) 包装室入出基準<例>

1. 正規の作業着を着用。
2. ネット帽及びマスクはきちんと着用。
3. 指輪・イヤリング・ピアス等の装身具の装着禁止。
4. 備品以外の私物の持込禁止。

[作業服着用基準]



5. 包装室への入出手順は以下の通り。

①粘着ローラ ⇒ ②石鹼液で手洗い ⇒ ③エータオル

④アルコール消毒 ⇒ エアーシャワー室

以 上

5 - (3) 製品ロット管理手順書<例>

製品の製造日を示すロット番号の管理基準を以下に定める。

1. 6桁の数字を採用する。
2. 最初の2桁は、西暦の下2桁を表記する。
3. 次の2桁は、月を表記する。
4. 最後の2桁は、日を表記する。

※月・日については、1桁の場合は数字の前に「0」を表記する。

(表記例) 2021年 7月 1日

210701

年 月 日

以 上

6. 記録の記載例

2021年1月1日(水曜日)

6-(1) 製塩部門運転日誌<記載例>

製造部 製塩課

設備名		項目	承認			備考	
			1直	2直	3直		
			鳴門	内海	鈴木	山下	崎戸
海水取水ろ過	取水ポンプ	密閉性	レ	レ	レ		
	ろ過器	密閉性	レ	レ	レ		
	ろ過海水槽	密閉性	レ	レ	レ		
濃縮	かん水タンク	密閉性	レ	レ	レ		
	イオン交換膜		—	—	—		
せんごう(晶析)	1号缶	サイトグラス	レ	レ	レ		
		ポンプ運転電流	レ	レ	レ		
	2号缶	サイトグラス	レ	レ	レ		
		ポンプ運転電流	レ	レ	レ		
	1号スラリー貯槽	密閉性	レ	レ	レ		
		ポンプ運転電流	レ	レ	レ		
2号スラリー貯槽	密閉性	レ	レ	レ			
	ポンプ運転電流	レ	■	レ	電流上昇、ポンプ取替		
脱水	1号分離機	密閉性	レ	レ	レ		
		ポンプ電流	レ	レ	レ		
	2号分離機	密閉性	レ	レ	レ		
		ポンプ電流	レ	レ	レ		
	送塩コンベア	密閉性	レ	レ	レ		
		コンベア運転電流	レ	レ	レ		
乾燥	乾燥機	密閉性	レ	レ	レ		
	押込送風機	フィルター	レ	レ	レ		
	送塩コンベア	密閉性	レ	レ	レ		
		コンベア運転電流	レ	レ	レ		
造粒機	造粒機	密閉性	レ	レ	レ		
		造粒機運転電流	レ	レ	レ		
	バケットコンベア	密閉性	レ	レ	レ		
		コンベア運転電流	レ	レ	レ		

記事 (チェック凡例 : レ異常なし、△要注意、■修理済)

- ・14:00 2号スラリーの塩を1号分離機で脱水し湿塩タンクへ送塩していたが、スラリーポンプの異常を示す警報が鳴ったのでポンプを停止し、製品製造を停止した。
- ・ポンプを開放点検した結果、インペラーとケーシングが接触していた。責任者に連絡済。

		1直	2直	3直	
貯塩量	1号スラリー貯槽	100	50	100	天板溶接部補修(製品に影響なし)
	2号スラリー貯槽	40	50	100	
	湿塩タンク	×	0	0	製品処理確認中。拔出禁止。
	1号乾燥塩タンク	50	0	50	
	2号乾燥塩タンク	50	0	50	
	トラック散塩タンク	30	10	30	
	造粒塩製品タンク	20	10	10	
計		290	120	340	

記事

- ・15:00 鳴門課長より、「湿塩タンク内の中間製品は全量溶解」と連絡があり、作業開始。
- ・22:00 湿塩タンク内の中間製品の処理完了。

承認	確認	作成
中野	上野	福岡

6-(2) 包装日誌(乾燥塩) <記載例>

2021年2月1日(水曜日)

時間	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時
カウンター読み		531	1162	1771	2070		2651	3262	3833
計量チェック		+14	+6	+8	+12		+6	+18	+14
		+22	+2	+16	+14		-6	+12	+14

点検箇所	始業前			中間			終了後		
	時間	点検者	異常有無	時間	点検者	異常有無	時間	点検者	異常有無
保護カバー(プラスチック類)	8:05	福岡	異常なし						
計量機	8:05	福岡	異常なし						
包装機	8:05	福岡	異常なし						
ミシン	8:10	福岡	異常なし						
ロボット	8:00	福岡	異常なし						
—	—	—	—						
—	—	—	—						
—	—	—	—						
節	—	—	—	11:50	木本	異常なし	15:10	木本	異常なし
金属検出機 (紙・ポリ袋)	8:15	福岡	作動良好	13:00	福岡	作動良好	15:00	福岡	作動不良
金属検出機 (フレコン袋)									
フレコン包装機									

包装室清掃	15:20~16:00	特記事項なし
-------	-------------	--------

金属検出機	作動回数	処置内容
	0回	

<記事>

- ・フレコン袋吊りロープ不良 1袋あり
- ・包装終了後の金属検出機の作動試験で金属検出機が作動しなかったため担当上司に連絡した。

是正報告書を作成し、製品の取り扱い、今後の対策等を検討しましょう。  
別添資料 6-(9) ① 是正処置報告書<記載例> (是正処置なし) を参照。



点検項目 / フレコン番号		101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	確認	点検	
フレコン本体	外部	汚れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		樹脂の剥離	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		傷、擦り傷、破れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		劣化、亀裂	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		ポケットの傷、破れ	○	○	○	○	○	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	吊ベルト縫製部	糸の切れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		布の傷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		汚れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		樹脂の剥離	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		汚れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
吊ロープ	ロープ	汚れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		糸の毛羽立ち	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		糸の損傷	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		糸のほつれ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		汚れ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
保護管	保護管	キズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		穴あき	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(チェック凡例 : ○異常なし、×不良、■修理済)

- 記事
- 102：保護管傷あり、剥離の可能性がある箇所を補修、継続使用可。
  - 104：一部樹脂の剥離の兆候あり、使用不可、廃棄処理。
  - 105：吊ロープの毛羽立ち、ほつれを補修、継続使用可。
  - 106：ポケット破損あり、落下の恐れがある糸を除去、継続使用可。

6 - (4) 教育・訓練記録<記載例>

承認	作成
宮田	馬場

区分	専門教育・訓練			主管部署	品質保証部
内容	危害生物・異物混入防止対策について			実施期間	2021年 2月 1日 13:00 ~ 14:00
				講師	
	受講者			使用テキスト又は講義内容	
No.	所属	氏名	有効性確認	<講義内容> 2019年度防虫対策 危害生物・異物混入防止対策について	
1	包装課	内海 一郎	内海		
2	〃	鳴門 治郎	鳴門		
3	〃	崎戸 三郎	崎戸		
	以下余白		(各自のサイン)		
有効性の確認予定日	2021年 2月 6日			有効性の確認日	2021年 2月 6日
講習会受講後、3人共、包装室の防虫管理におけるモニタリング記録の確認、指摘事項への対応等防虫対策に積極的であり、教育の有効性が確認できた。 (又は、講習終了後、各受講者に口頭確認した。)					
その他の特記事項					
今後も製造・包装従事者に対する当該教育訓練を継続する。					

## 6-(5) 施設清掃記録&lt;記載例&gt;

2021年 3月

清掃対象		1号倉庫	2号倉庫	3号倉庫	トイレ①	トイレ②	特記事項
清掃日		1回/月	1回/月	1回/月	1回/週以上	1回/週以上	
		(第1週)	(第2週)	(第3週)			
1	月						
2	火	内海					側壁スレート破損あり、 修理依頼済
3	水						
4	木						
5	金				崎戸	崎戸	トイレ②啓発表示張替
6	土	—	—	—	—	—	
7	日	—	—	—	—	—	
8	月						
9	火				崎戸		
10	水						
11	木		鳴門		崎戸	崎戸	—
12	金						
13	土	—	—	—	—	—	
14	日	—	—	—	—	—	
15	月						
16	火					崎戸	
17	水			鳴門	崎戸		—
18	木						
19	金				崎戸	崎戸	—
20	土	—	—	—	—	—	
21	日	—	—	—	—	—	
22	月					崎戸	
23	火				崎戸		
24	水					崎戸	
25	木						
26	金				崎戸	崎戸	—
27	土	—	—	—	—	—	
28	日	—	—	—	—	—	
29	月				崎戸		
30	火					崎戸	

※ 清掃実施者の氏名(名字)を記入する。清掃しなかった場合は、斜線を入れる。

2021年 2月 1日

連絡先：本社総務部、六本木工場総務部

受 付	
部 署	営業部
氏 名	塩 太郎

6 - (6) 工場見学受付<記載例>

見学日・時間	2021. 3. 3 (水)、13:00 ~ 15:00
会社名 (団体名)	製袋株式会社
見 学 者 氏 名	岡山健助、徳島志雄 合計 2名
同 行 者 氏 名	港 幸長
目 的	塩製造工程の見学
見学者 (団体) の概要	包装資材製造会社
スケジュール	13時工場着、15時工場出発予定
その他	宿泊手配 : 要 ・ <u>不要</u>

部 長	課 長	担 当

6-(7) 健康状態・服装管理記録<記載例>：( 湿塩 ) 包装室

被チェック者	チェック者	作業前 実施	6月1日(月)			6月2日(火)			6月3日(水)			6月4日(木)			6月5日(金)			6月6日(土)			6月7日(日)				
			外観	体調	服装	外観	体調	服装	外観	体調	服装	外観	体調	服装	外観	体調	服装	外観	体調	服装	外観	体調	服装		
内海一郎	鳴門二郎	午前	■	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ			
		午後	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ		
鳴門二郎	内海一郎	午前	レ	レ	■	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ		
		午後	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	
崎戸三朗	鳴門二郎	午前	—	×	—	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ		
		午後	—	×	—	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	レ	
—	—	午前																							
—	—	午後																							
—	—	午前																							
—	—	午後																							
責任者確認			六本木			六本木			六本木			六本木			六本木			六本木			六本木				

(記事)；チェックは対面式で行うこと。  
 ○ 6/1  
 内海一郎 傷テープを貼っているのので専用の手袋を着用。  
 鳴門二郎 作業服の糸の解れを除去した。  
 崎戸三朗 咳が多発する等体調不良で入場不可とした。

(1) チェック要領  
 1 外観 装飾品、傷テープ等の確認  
 適；レ点、不適；×、是正後入場；■  
 不適の理由、是正処置等を記載。  
 2 体調 下痢、発熱、嘔吐等体調や怪我の確認。  
 良好；レ点、不良；× (入場不可)  
 不良の場合は対応・処置等を記載。  
 3 服装 作業服、帽子、ネット、靴等規定の服装確認。  
 適；レ点、不適；×、是正後入場；■  
 不適の理由、是正処置等を記載。

(2) 休業日は斜線を入れる。  
 (3) 製造責任者は原則として毎日内容を確認する。

6-(8) 磁力測定記録<記載例>

設置場所	購入時	磁 力 (テスラ)								備考
		測定日	測定日	測定日	測定日	測定日	測定日	測定日	測定日	
包装工程入口	①	4月1日	5月7日	6月2日	7月3日	8月1日	9月2日			○測定器；テスラメーター ○測定頻度；月1回 ○磁力下限値；0.6テスラ ※磁力が0.6テスラを下回った磁石は 使用禁止。
		1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8			
	②	1.0	0.9	0.7	0.5/1.2	1.1	1.1	1.1		
	③	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9		
スラリ-貯槽入口	④	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8			
	①	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8			
	②	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0			
	③	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9			
乾燥機出口	④	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8			
	①	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8			
	②	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9			
	③	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9			
測 定 者	④	1.1	1.1	1.0	0.9	0.9	0.8			
		崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	
確 認 者	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	崎戸	
	鳴門	鳴門	鳴門	鳴門	鳴門	鳴門	鳴門	鳴門	鳴門	
(記事) ・7/3 包装工程入口の②磁石取替										

2021年2月1日

## 6-(9)-①是正処置報告書&lt;記載例&gt;

(是正処置なし)

発行部署：包装課

1. 不適合の内容確認			
①日時 2021年2月1日(月)15:00	管理責任者	責任部署課長	
②対象製品：乾燥塩 25kg	塩	中野	
③不適合内容 包装終了後、金属検出機の作動試験で金属検出機が作動しなかった。 担当者に確認したところ、「当日は、午前(8:15)及び午後の包装開始前(13:00)に金属検出機の作動確認を行い正常に作動した。」ことが確認された。 備考：■工程異常報告書、□不適合品発生報告書、□苦情処理票、□その他			
2. 是正処置案			
(1) 不適合の原因の特定 金属検出機のメンテナンス会社に連絡し担当者をが来社し、当該検出器を点検した結果、検出機の基盤に不具合があることが判明し、基盤を交換した結果、以後正常に作動することが確認された。 メンテナンス会社の担当者によると「金属検出機については、年1回、定期検査を行っても、稀に、基盤の故障が発生する場合がある。」との報告があった。	責任部署課長		
	中野		
	品証課長		
	新井		
	品証部長		
関係者で協議した結果、午後から包装した製品(21パレット、約31トン)を全て溶解処理することとした。	管理責任者		
	塩		
(3) 是正処置内容(対策立案) 今回のトラブルは、過去に発生したことはなく、レアケースと考えられるので、金属検出機について、今後も年1回の定期検査を継続することとし、特に是正処置は取らないこととする。尚、今後、類似トラブルが発生した場合は対応策を検討する。			
(4) 効果確認方法	—		
(5) 是正処置効果確認予定日	—		
3. 是正処置の完了日			
2021年1月4日			
4. 是正処置実施事項及び効果の確認			
	品証部長	品証課長	対象部署長

2020年9月3日

## 6-(9)-②製塩部門運転日誌&lt;記載例&gt;

発行部署：包装課

1. 不適合の内容確認			
①日時 2020年9月3日(木) 10:10 ②対象製品：乾燥塩 25kg ③不適合内容 包装中に金属検出機が作動し、1袋の製品が系外排出されたので、包装作業を停止した。当該製品を再度金属検出機に通したが、金属検知器が作動したので、製品を開封し全量チェックした結果、M8のステンレス製のナットが1個混入していた。 備考：■工程異常報告書、□不適合品発生報告書、□苦情処理票、□その他	管理責任者	責任部署課長	
	塩	中野	
2. 是正処置案			
(1) 不適合の原因の特定 製造部門連絡し、各所設備の点検を行い、振動篩のナットが緩み、混入したことが判明した。尚、ボルトは溶接し固定しているので脱落せず。			責任部署課長
			中野
(2) 影響範囲 なし、当該製品1袋のみ。			品証課長
			新井
(3) 是正処置内容(対策立案) 「振動篩チェックシート」に、ナットの緩みがないかの点検項目を追加、改訂した。追加項目については、担当者全員に教育訓練を実施し、周知した。(教育訓練記録作成)			品証部長
			宮田
(4) 効果確認方法 類似トラブルが半年以上発生しないことを確認する。			管理責任者
(5) 是正処置効果確認予定日 : 2021年1月4日			塩
3. 是正処置の完了日 2021年1月4日			
4. 是正処置実施事項及び効果の確認			
是正処置を行った結果、半年以上類似トラブルが発生せず。従って、本是正処置は効果があったことが確認された。	品証部長	品証課長	対象部署長
	宮田	新井	中野