

第2部 どうすればヒューマンエラーは 防げるのか〈応用編〉

応用編：袋詰め精米

応用編：袋詰め精米（荷受・保管・張込）

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>製造工程フローチャート:</p> <ul style="list-style-type: none"> 荷受 (保管) 張込 玄米精選 精米・精米精選 計量・包装 (詰め替え) 出荷 (金属探知) 	<p>「コシヒカリ」と表示する商品に「ひとめぼれ」を使用</p> <p>倉庫業者にコシヒカリの荷渡依頼書を示して引き取ったが、検査証明を確認せず、工場の玄米タンクへ張り込んだ。</p> <p>後日、倉庫業者が誤って「ひとめぼれ」を出庫していたことが判明。</p>	<p>誤使用(確認不足)</p> <p>入荷の検品が不十分で倉庫業者等のミスがわからなかった。</p>	<p>玄米の引き取り時に、検査証明の確認を徹底。</p>	<p>入荷時の検品は確実に実施しましょう。</p> <p>↑</p> <p>ヒント： 複数名で多角的にチェックすることで、「異常検知力」が高まります。</p> <p>※ 余力があれば、玄米の張込時に検査証明の画像を保存するなどのルールを作り、従業員が検査証明を確実に確認するようにした例もあります。</p>

応用編：袋詰め精米（荷受・保管・張込）

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受</p> <p>(保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装</p> <p>(金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>H25年産と表示する商品にH24年産の玄米を混入</p> <p>倉庫スペース上、24年産と25年産を同じパレットで保管。25年産使用時に、24年産を誤ってホッパーへ投入。 →産地、品種でも同様のミスの事例あり。</p> <p>仕入れ時の取引記録の未作成</p> <p>従業員が、米トレーサビリティ法（米トレサ法）を理解せず、ふるい下米（中米）の仕入れ記録に産地を記載しなかった。</p>	<p>誤使用(識別ミス)</p> <p>異なる玄米を同じ場所で保管したため取り違えた。</p> <p>理解不足</p> <p>米トレサ法の要件を理解できていない。</p>	<p>異なる玄米をパレットの上下に積むのを禁止、または入出庫の都度、在庫リストで確認。</p> <p>出庫時に、検査証明等の表示を、複数の担当が確認。</p> <p>従業員に対し、法令に関する研修を実施。</p>	<p>原料ごとに分けた管理を徹底しましょう。</p> <p>ヒント： 異なる原材料であることを分かりやすくすることで、「異常検知力」が高まります。</p> <p>管理の基本となる法令情報の収集・共有を行いましょう。</p> <p>ヒント： 研修と同時に、業務の仕組みや、マニュアル・様式の変更等の対策の実施も望まれます。</p>

応用編：袋詰め精米（玄米精選）

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受 (保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装 (金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>「コシヒカリ」と表示する商品に異品種が混入</p> <p>翌日の最初に製造する商品が複数原料米のため、ラインを清掃しなかったが、急きょ、単一原料米（コシヒカリ）に変更。</p> <p>その際、「前日のうちに製造ラインは清掃済み」と別の担当者が思い込み、確認せず製造を開始。</p> <p>富山県産コシヒカリの商品に北海道産きらら397が混入</p> <p>玄米タンクの形状、残留防止装置から、玄米の残留が起きないと思ひ込み。玄米重量、精米重量、歩留まりのみで工程を管理。</p> <p>実際は玄米タンクから全て排出されきれず、残留が発生。</p> <p>タンク内を確認せず、富山県コシヒカリが投入され、混合が起きたが、歩留まりからは検知できず。</p>	<p>伝達ミス</p> <p>前日の清掃状況が伝達されず、急な生産予定の変更で異品種混入が発生。</p> <p>誤使用（確認不足）</p> <p>機械トラブルを想定せずその検知の仕組み・記録もない。</p>	<p>原料の表示確認、数量確認等を作業マニュアルで規定。</p> <p>玄米タンクの入庫日報に清掃（残留米除去）作業の確認欄を追加。作業前の確認。</p> <p>製造記録に玄米の投入・取出の重量差の記入欄を追加。</p> <p>ロット毎に玄米の入と出の整合性を確認。</p>	<p>マニュアルの作成とそれに基づく作業の徹底、作業記録を残しましょう。</p> <p>ヒント： 清掃等の作業状況や、同じ種類での入と出の重量を記録することで、「異常源逆探知力」につながります。</p> <p>同じ種類での管理を徹底しましょう。</p> <p>ヒント： 産地、品種や年産が切り替わる時は要注意。 思い込みで作業を進めることは危険です。</p>

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受 (保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装 (金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>「コシヒカリ」と表示する商品に異品種が混入</p> <p>精米機から異音が生じたため、他のラインの清掃により排出した精米で試運転。</p> <p>その後、精米の抜き取りが不十分なまま製造を開始。</p> <p>→従業員の休暇等で、ラインの清掃が不十分となる例もあり。</p> <p>「ゆめぴりか」と表示する商品に異品種が混入</p> <p>貯留タンクについて、排出シャッターが開くと精米が落下する構造のため、残留はしないと誤解。</p> <p>貯留タンクからコシヒカリを排出した際に一部が残留し、次の投入原料（ゆめぴりか）と混合。</p> <p>投入原料に対する製品出来高を確認せず、混入がわからなかった。</p>	<p>誤使用(ルール逸脱)</p> <p>異常発生時に、意識がラインの清掃に十分に向けられない。</p> <p>誤使用(確認不足)</p> <p>機械トラブルを想定せず、その検知の仕組み・記録もない。</p>	<p>精米ラインの清掃を行い、残留米がないことを確認し、工場長の許可を得てから製造を開始することにした。</p> <p>残留が発生しないよう、貯留タンクの排出シャッターの開放時間を延長。同時に、「計量タンク取出実績表」を新たに作成。原料重量と取出重量の整合性を確認することにした。</p> <p>また、表示責任体制を明確化し、原料・包装資材受入時、製品製造時の確認を実施。</p>	<p>作業開始前の点検を確実に。コンタミ防止に努めましょう。</p> <p>ヒント： 複数名での効果的なチェックを行なうことで、「異常検知力」が高まります。</p> <p>同じ種類での管理を徹底しましょう。</p> <p>ヒント： 同じ種類での入と出の重量を記録することで、「異常源逆探知力」につながります。</p>

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受 (保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装</p> <p>(金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>「佐賀県産ヒビカリ」を「大分県産ひとめぼれ」と表示</p> <p>マニュアルに基づき、表示ラベルを複数名で確認しているが、追加製造指示の際に、複数名で確認せず、産地を誤って選択。</p> <p>精米年月日「29.2.20」を「16.2.20」と誤表示</p> <p>商品コードを読み取ると、自動で精米年月日が印字されるが、手入力の際に、誤って入力。表示内容の複数名での確認もしておらず、入力ミスを見逃し。</p>	<p>誤使用(確認不足)</p> <p>追加製造分の表示は複数名で確認しない体制。結果、誤表示を見逃し。</p> <p>誤使用(確認不足)</p> <p>手入力時の確認不足。複数名での確認もされておらず、入力ミスを見逃し。</p>	<p>生産計画書に、表示ラベル発行者と確認者のチェック欄、ラベル発行枚数欄、貼付時の第三者確認欄を新設。</p> <p>全商品をコード登録し、手入力できないように改善。 製造する銘柄の米袋を印字機設置のカメラで撮影。 検品、袋詰、出荷の3工程の担当者がタブレットで表示内容を確認し、生産を開始。</p>	<p>複数名で確認し、作業記録を作成しましょう。</p> <p>ヒント： 複数名での効果的なチェックを行なうことで、「異常検知力」が高まります。</p> <p>作業開始前に関係者で表示内容の相互確認を徹底しましょう。</p>

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受 (保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装 (金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>生産年が「29年産」の商品に「20年産」と表示</p> <p>精米をパッカーの計量タンクへ投入する際、作業員がタンク番号を誤って運転を開始。誤りに気づき、手動でラインを変更したが、変更後のパッカーの印字機に生産年を入力せず、表示を作成。</p> <p>表示内容を2名で確認するルールであるが、システムの精米情報により自動的に印字がされるものと思い込み、2名とも見落とし。</p> <p>生産年が「28年産」の商品に「27年産」と表示</p> <p>ほとんどの商品が28年産に移行していたため、印字機の設定が28年産になっていると誤解し、産年を確認せず印字。</p> <p>複数名で表示を確認するルールであったが、確認が漏れていた。</p>	<p>誤使用(確認不足)</p> <p>ライン変更時、印字機への入力疎かになった。複数名で表示確認も思い込みで検知できない。</p> <p>誤使用(ルール逸脱)</p> <p>思い込みで印字設定を確認せず、誤表示に発展。複数名での確認体制はあるも、ルール無視。</p>	<p>印字システムに手入力する場合、手入力チェックリストに記入し、複数で内容を確認。</p> <p>商品袋詰め後の印字内容をシステム担当以外の者が確認して記録。</p> <p>製造事務担当の製造計画書と、印字済みの米袋サンプルの表示を2名が確認し、包装工程の責任者が日報に記入。</p> <p>製造事務担当は、当日の製造後に米袋サンプルを回収し、印字内容を2名で確認。</p>	<p>思い込みで動かずに、複数名での検査を確実に、客観的に実施しましょう。</p> <p>↑</p> <p>ヒント： 複数名でチェックをする時には、1人目、2人目のチェックの際に視点を交える、やり方を変えるなど、多角的に行うことで、効果が上がるとされています。</p> <p>高い「異常検知力」の実現を目指しましょう。</p> <p>↓</p> <p>思い込みで動かずに、複数名での検査を確実に、客観的に実施しましょう。</p>

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受 (保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装</p> <p>(金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>生産年が「30年産」の商品に「29年産」と表示</p> <p>機械トラブルにより、急きょ別のラインに変更した際に、印字機に産年を誤入力。 製造後の表示内容も未確認。</p> <p>精米年月日の「日」の印字漏れ</p> <p>製造中に印字機の刻印テープがねじれ、1文字（精米年月日の日）が印字漏れ。 包装担当者が製造の開始時・終了時の表示状況は確認していたが、箱詰めも兼務しており、製造中の表示状況は確認せず。</p>	<p>誤使用(確認不足)</p> <p>異常が発生した際に表示内容の入力・確認が不十分。</p> <p>誤使用(確認不足)</p> <p>担当者が製造中の表示を確認できる状態になく機械トラブルを見逃した。</p>	<p>機械トラブル等の異常が発生した際は、表示状況の不備がないか確認を徹底。</p> <p>包装工程で、製造指示書と製品表示の確認を徹底。確認者の氏名を記載するようルールを整備。</p> <p>印字機の設定を変更。刻印テープの中央で打刻するよう改善。ねじれ時の刻印欠落の可能性を軽減。</p> <p>加えて、包装担当者が、包装全袋の刻印内容を確認しながらの包装に改善。</p>	<p>商品の包装の表示点検を確実に対応しましょう。</p> <p>↑</p> <p>ヒント： 異常が発生したときには、特に慎重に、多角的な視点に立ってチェックし、「異常検知力」を発揮することが重要です。</p> <p>商品の包装の表示点検を確実に対応しましょう。</p> <p>↑</p> <p>ヒント： 工程の重要な箇所のチェックに漏れないようにして、高い「異常検知力」を確保しましょう。</p>

応用編：袋詰め精米（計量・包装④）

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<pre> graph TD A[荷受] -- "(保管)" --> B[張込] B --> C[玄米精選] C --> D[精米・精米精選] D -- "詰め替え" --> E[計量・包装] E -- "(金属探知)" --> F[出荷] </pre>	<p>「国内産コシヒカリ」を「新潟県産コシヒカリ」と表示</p> <p>包材メーカーに販売者住所変更を依頼し、版下が提示された際、変更する住所以外の項目を確認せず発注し、誤った表示の包材が納品。</p> <p>包材納品時の確認を未実施。</p>	<p>誤使用(確認不足)</p> <p>包材の版下の確認、検品が不十分でミスを発見できない。</p>	<p>包材デザインの新規作成、変更に対して専任者を配置し、2名以上で確認。</p> <p>工場に包材が入荷した際に仕様書と照合し確認。確認項目に一括表示欄を追加。</p> <p>工場に入荷した包材を画像取り込みし、本社でもチェック。</p>	<p>入荷時の検品は確実に実施しましょう。</p> <p>↑</p> <p>ヒント： 複数名での効果的なチェックを行なうことで、「異常検知力」が高まります。</p>

応用編：袋詰め精米（詰め替え）

製造工程	違反事例	ミスの要点	改善例	日常管理のポイント
<p>荷受 (保管)</p> <p>張込</p> <p>玄米精選</p> <p>精米・精米精選</p> <p>詰め替え</p> <p>計量・包装 (金属探知)</p> <p>出荷</p>	<p>精米年月日「30.6.19」を「30.6.20」と表示</p> <p>作業員の誤操作により、精米が表示内容に誤りのある商品となったため、包装の詰め替えを実施。</p> <p>しかし、所定の詰め替手順のとおり作業がなされず、前日の精米分に、当日の年月日を表示。表示内容の確認も実施されず。</p> <p>「ひとめぼれ」が混入した商品に「コシヒカリ」と表示</p> <p>包装工程で印字・包装不良が発生。再包装のため作業員がコンベアに「コシヒカリ」を投入。</p> <p>この時点で別の作業員はコンベアの清掃を行い、次の「ひとめぼれ」の製造を開始していたため、品種が混合。</p>	<p>誤使用(ルール逸脱)</p> <p>所定の詰め替手順から逸脱表示の確認も実施せず。</p> <p>伝達ミス</p> <p>再包装作業の有無が十分に伝達されていない。</p>	<p>包装の詰め替えを原則禁止とし、実施する場合は、ライン長の確認を受けることとした。</p> <p>不適正表示に繋がる可能性のあるトラブル等は、ライン長を含め複数で確認。</p> <p>精米タンクの使用状況が誰でも分かるように「投入中」、「引出中」と掲示。</p> <p>不良包装発生時の手順書を作成し、コンベアの投入口に掲示。</p>	<p>イレギュラーな対応は慎重に対応し、作業後の確認はいつも以上に対応しましょう。</p> <p>ヒント： 異常が発生したときには、特に慎重に、多角的な視点に立ってチェックし、「異常検知力」を発揮することが重要です。</p> <p>現場での作業状況の見える化を徹底しましょう。</p> <p>ヒント： 工程での作業状況に関する重要な情報を、一目で分かりやすくすることで「異常検知力」が高まります。</p>