

1. 山崎製パン（株） 「製品生産での工夫」

なぜなぜ改善、食パン包装でのチョコ停及びロス削減、しっとり桃パンの品質及び作業性向上、離型油の使用量削減による品質向上

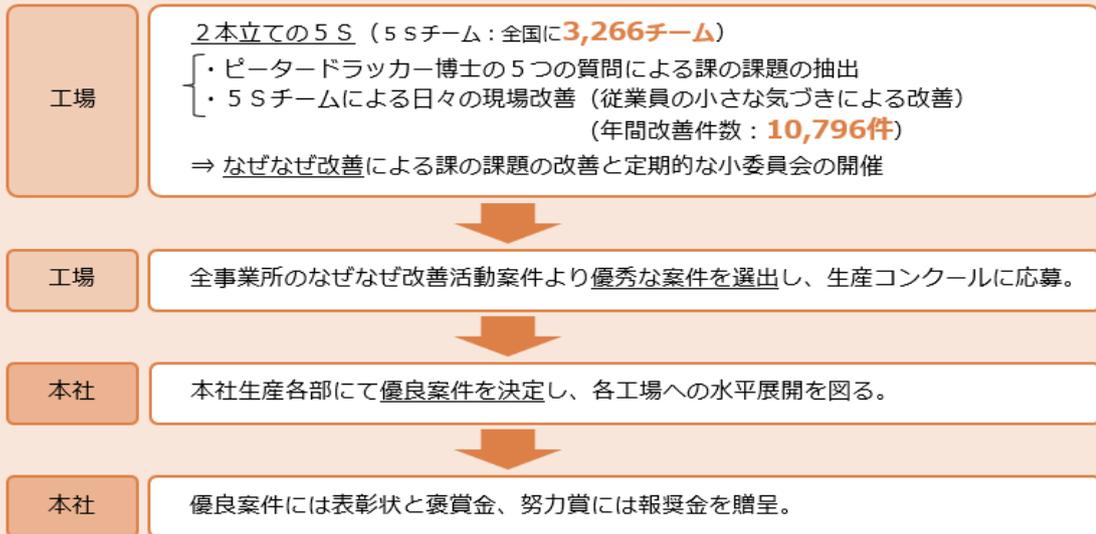
(パン事業者向け説明会 (2023年3月2日、AP東京八重洲にて開催) 説明資料より)

山崎製パンの取り組み【なぜなぜ改善】

資料5

1

生産コンクール なぜなぜ改善の取り組み



2022年度応募数: **品質・生産性 198件**、**安全衛生 92件**

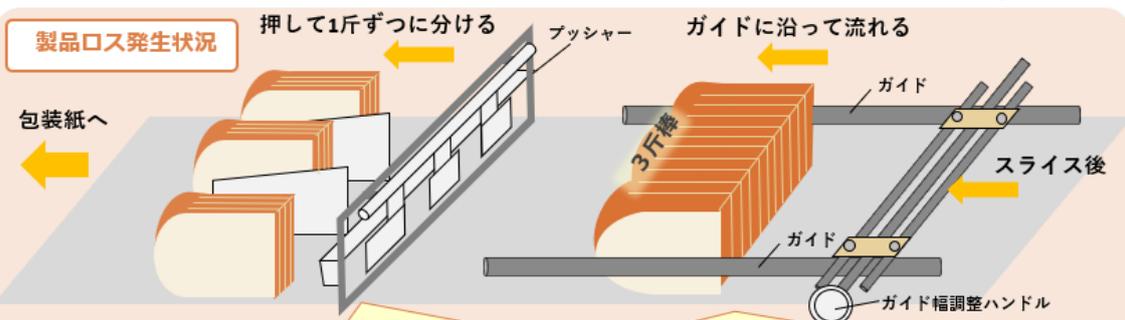
結果: **優秀賞 8件**、**努力賞 50件**

埼玉第二工場 食パン課【包装でのチョコ停及びロス削減】

2

背景

食パン包装時にチョコ停や製品ロスが発生している為、改善に向けた取り組みを行いました。



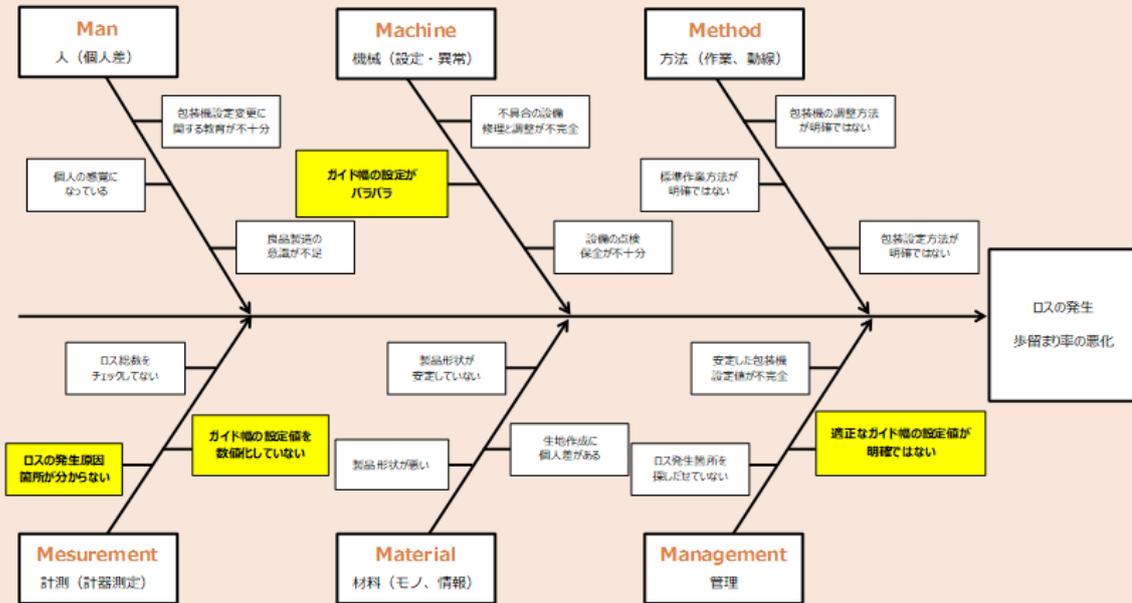
プッシャーに押される際に、端の一枚がずれてしまう



ガイドの位置が正しくないと、製品がずれてしまう

6M分析

製品ロスの発生原因を探るため、6M分析を実施。



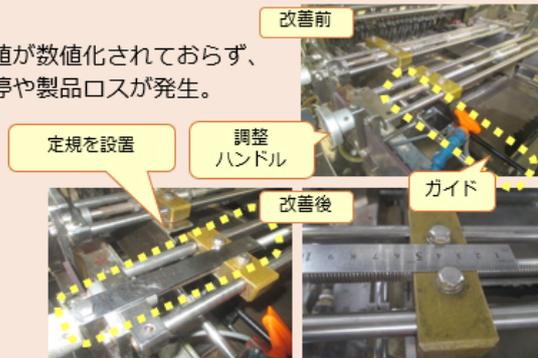
課題1

包装機をセットする際のガイド位置の設定値が数値化されておらず、製品が流れ出してから調整するためチョコ停や製品ロスが発生。

改善1

包装スライサーの出口部に**定規を設置**し、基準となるガイド位置の**数値化・見える化**を行った。

基準数値が出来たことで、個人差によるセットのブレが無くなった。



課題2

改善1により、**新たな問題が発生**。定規を設置したことにより、ガイド幅を調整するハンドルの可動範囲が狭まってしまった。

改善2

ガイド幅を調整できる位置に**定規を移設**。周辺設備に影響が無い箇所へ設置した。

定規の目盛を見ながらガイド幅を調整出来るようになった。



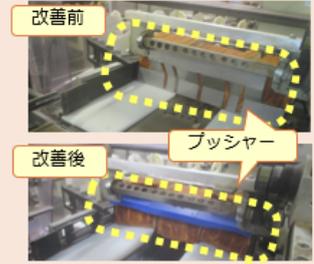
課題3

食パンでは、スライス後の食パンを1斤ずつに分ける。
プッシャーにより端の1枚がずれてチョコ停や製品ロスが発生。

改善3

各製品毎に角度の調整ができるよう、
プッシャーを**形状が変更できるナイロン樹脂**に変更したことで
1斤ずつ分かれやすくした。

1枚ずれによるチョコ停とロスの発生を減らすことが出来た。



課題4

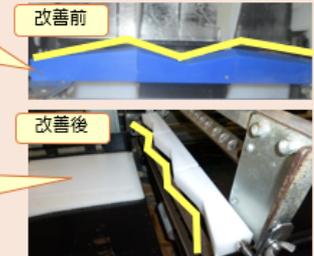
改善3により、**新たな問題が発生**。
角型製品では問題無く使用できたが、山型製品では
分割後に1枚目ずれによるロスが発生しやすくなった。

改善4

山型製品の外側1枚が倒れすぎない様、
プッシャーの形状を**谷型に変更**。

山型製品でも1斤分を挟み込むことが出来るようになった。

1斤の境目で山型形状



効果

チョコ停：スライス時のチョコ停を**3/4削減**
ロス：山型食パン全体のロスを**1/3削減**
製品ロスの削減及びチョコの改善をすることが出来た。

背景

自工場設備を使用し、発売初日に向けて良品を出荷する為、
ラインテストを行い、発生した課題に取り組みました。



ラインテスト・ミーティングを行ったことで5つの課題が浮上しました。

課題

スリット入れ方法の課題

- ① 製品の中央のスリットが深すぎる or 見えない
- ② 焼成後スリット部分から中が見えてしまう
- ③ スリットを入れた際、生地がくっついて剥がれず作業しにくい

改善

スリット入れ道具の検討

スケッパーやポリベラ、太さの異なる金属棒を数種類使用し、最適な道具を検討。

最適な金属棒に持ち手を付け、**専用の押し棒を作成**。
理想のスリットになり、中身が見えるロスもなくなった。

スリットから
中身が見えている



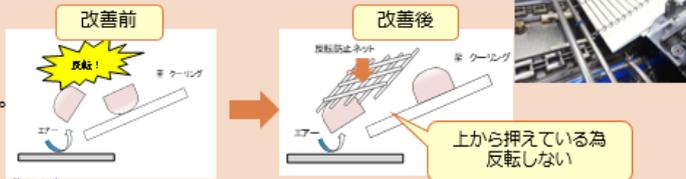
課題 ④ デパンナーでの反転によりロスが発生

改善 反転防止ネットの設置

デパンナーでコンベアに移る際、
エア調整だけでは反転を防ぎきれなかった。

↓

デパンナーに製品を押えるネットを設置。
上から製品を押えることで、反転によるロスが減少。



改善前
反転！
モーター
エア

改善後
ネットを設置
反転防止ネット
エア
上から押えている為反転しない

課題 ⑤ ホイロ後の粉かけがまばらになってしまう

改善 自動粉ふるい機の作成

手動で粉をふるうとまばらになってしまった。

↓

班長が独自で自動ふるい機を作成。
均一に粉をふるうことができ、品質向上。
自動ふるい機のオンオフのフットペダル切替により、
粉の無駄な使用を削減。



改善前
改善後
フットペダルでオンオフ切替

班長
モルダの粉ふるい機に着想を受け、自動粉ふるい機を作成しました！

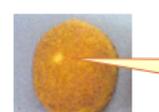
担当者
自動なので手が痛くならず、作業しやすくなりました！

効果 ラインテスト段階で品質安定化・ロス対策・作業性向上を行ったことにより、本生産がスムーズに行われた。

背景 スポンジケーキ焼成時、型に製品の表皮が残ってしまうことを防止する離型油の使用量が増加している為、離型油削減と品質向上に向けた取り組みを行いました。



型に製品の表皮が残ってしまう！



製品の表皮が剥げる！



課題 製品を抜いた型に製品の表皮が残ってしまう。
布巾に固形の離型油を付けて塗布するため、塗布量に個人差があり、型一つ一つにムラがあるため、焼きムラにより品質が安定しない。
⇒ 作業の効率が悪く、作業者に負担がかかる。

改善 離型油を液体状にし、ポンプを使用した作業に変更。
1プッシュで噴霧することで、定量を型に流しスポンジで型表面に伸ばして塗布。



布巾塗布による塗布ムラが製品表皮の付着の原因になる

ポンプ

1型に1プッシュ！

塗布量にムラがなくなり、型に製品の表皮も残らなくなった。
ムラのある作業改善による、作業性向上。

効果 ボリューム感アップによる品質の安定・食感の改善
離型油の削減: 9月 1,480kg ⇒ 10月 726kg 使用量の半減



型も表皮の付着がなくなりきれいになりました！

焼き色も安定
生地ボリューム感アップ



改善前 改善後

2. 敷島製パン（株） 「生産工程における食品ロス削減の取組事例」

品質の安定化とロス削減のための取り組み（CSR 報告書より）

ウェハースサンド 2022年

ミニバターロール他 2021年

（パン事業者向け説明会（2023年3月2日、AP東京八重洲にて開催） 説明資料より）

資料6

生産工程における食品ロス削減の取組事例

2023/3/2
敷島製パン株式会社
品質保証部
飯田 理恵

自社紹介

名称: 敷島製パン株式会社 (Pasco Shikishima Corporation)

本社所在地: 愛知県名古屋市東区白壁五丁目3番地

事業内容: パン、和洋菓子の製造、販売

創業: 1920年6月 (大正9年6月)

資本金: 1,799百万円

売上高: 148,436百万円

社員数: 3,849人

工場数: 国内に12工場 (グループ企業2工場含む)

※各数値は2022年8月末現在あるいは2022年8月期

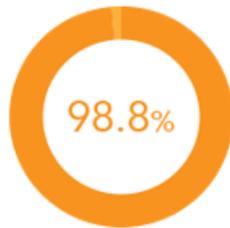


Pascoの現状

廃棄物リサイクル率と処理方法

食品廃棄物(パンくず等)

対象期間：2021年4月～2022年3月(2021年度)



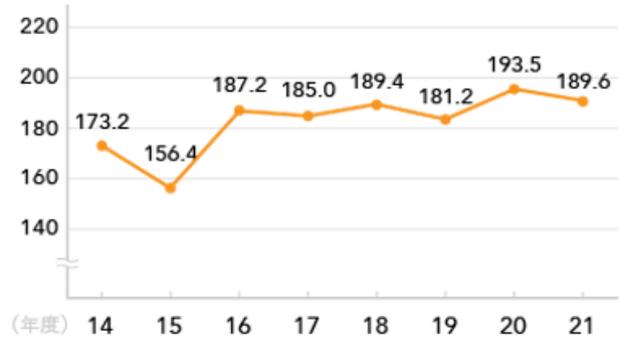
総量 31,505t

リサイクル (飼料の原料) 31,135t

廃棄処理(焼却等) 370t

食品廃棄物発生原単位の推移

(kg/百万円) 発生量/売上高



品質の安定化とロス削減のための取組み

品質の安定化とロス削減のための取組み(CSR報告書より抜粋)

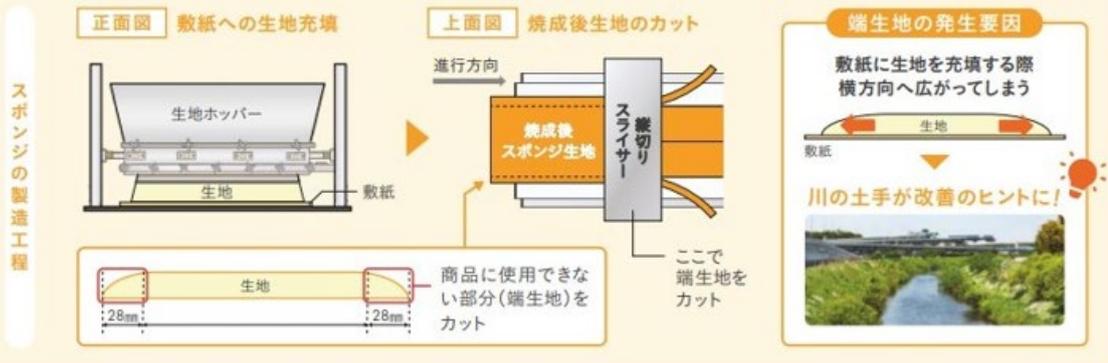
掲載年	工場	製品名	テーマ	工程	効果
2022	パスコ埼玉	ウェハースサンド	ケーキ生地ロスの削減	仕上げ	廃棄生地削減
2021	パスコ多摩	ミニバターロール他	整形不良削減	分割・整形	整形不良ゼロ
2020	パスコ利根	あらびきソーセージ	製品原価率低減	整形	生産性が向上
2019	パスコ多摩	超熟国産小麦3枚入	機械停止削減	仕上げ・包装	機械停止がゼロ、品質も安定
	パスコ埼玉	ミルクケーキ	生地ロス改善	製品設計	生産性アップ、品質の安定化
2018	パスコ多摩	くるみブレッド	水切り作業の自動化	整形	形状の安定化
	パスコ利根	十勝バターチョコスティック	作業効率と品質アップ	整形	品質の安定化
2017	大阪昭和	サクふわワッペロンパン	生産能力アップ	焼成	約140%生産能力アップ、焼成不良低減
	パスコ湘南	フロランタンみたいなケーキ	不良ゼロ	焼成	焼成・品質不良ゼロ
2016	パスコ埼玉	マイベージュ	ロス削減と生産性の向上	整形	整形処理能力約3%アップ
	パスコ利根	クロワッサン	整形時のセンターずれによる形状不良ゼロ	整形	形状不良ゼロ
2015	パスコ湘南	フレンチトーストケーキ	仕上げ工程の3つの手作業を機械化	仕上げ	生産能力約15%アップ
2014	パスコ埼玉	うさぎのほっぺ	ロス削減	分割・焼成・仕上げ	不良ロス約90%削減
	大阪豊中	濃厚ミルクフランス	機械化・自動化による作業負担軽減		労働生産性約4%向上
2013	パスコ湘南	レーズンケーキサンド	フィリング充填の安定化と生産性向上	仕上げ	フィリング充填不良ゼロ
		タルト製品	ケーキそぼろづくりの負担軽減	その他	労働生産性約10%向上
2012	大阪豊中	スティックメロンパン	製造工程の生産性向上	全体	1時間あたり生産性約60%向上
2010	パスコ利根	十勝バタースティック	製造工程の生産性向上	全体	手粉5%減、カットロス30%減、焼成不良低減
2008		メロンパン	整形(ピス生地模様)自動化	整形	品質安定化、不良品の削減
2007		食パン・手粉・菓子パン	製品に合った機械に改善		不良削減、手粉使用量削減

ケーキ端生地のロス削減①



取組工場: パスコ埼玉工場
 製品名: ウェハースサンド
 ライン名: ロールケーキ

課題 スポンジ生地が横方向へ広がり、商品に使用できない端生地ができてしまう



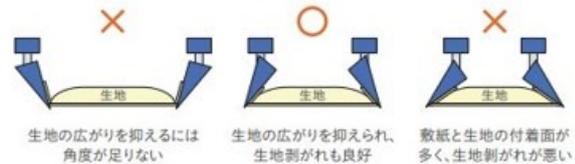
ケーキ端生地のロス削減②

改善 敷紙に生地の広がりを抑える形状をつくる

① 生地の広がりを抑える敷紙折り機を作成



② 生地の広がりを抑える敷紙の形状を検証



Before

焼成後
生地上面

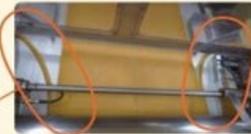
端生地×2=56mm



After

焼成後
生地上面

端生地×2=24mm



改善により廃棄生地进行削減したことで、原材料費と食品廃棄物(ロス)の削減に!

整形不良削減①



取組工場:パスコ多摩工場
製品名:ミニバターロール8個入
ライン名:PSS

整形工程の流れ

① 分割

切って丸める



② ストレートモルダー

延ばして整える



③ クレセントモルダー

巻いて整形する

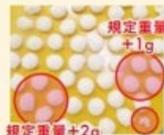


① 分割 での改善

改善前



生地の延ばし方が不均一だと...



分割後の生地重量が不均一

作業者教育

- ① 開発部門のメンバーの協力を得て、ミキシング・分割を中心に再教育を実施
- ② 日本語以外を母国語とするメンバーも技術をわかりやすく学べるよう教育動画を作成
- ③ ワンポイントレッスンシートの作成

「できる」▶「教えられる」にスキルアップ

改善後



生地の延ばし方が均一に!



分割後の生地重量も均一!

整形不良削減②



② ストレートモルダー での改善

改善前



生地を伸ばす機械に投入するタイミングがずれると生地状態が不安定となりべたつく



生地が巻けない不良が発生

ピッチランプ設置

高速道路で車間距離を測る点滅ランプをヒントに、投入タイミングを点滅で知らせるランプを作成し、設置



生地投入のタイミングを点滅でお知らせ!

改善後



生地状態が安定し、べたつきが解消された



生地がきれいに巻ける!

※生地にある黒い斑点はレーズンです

他工程でもさまざまな改善を重ね、不良数ゼロを達成!