


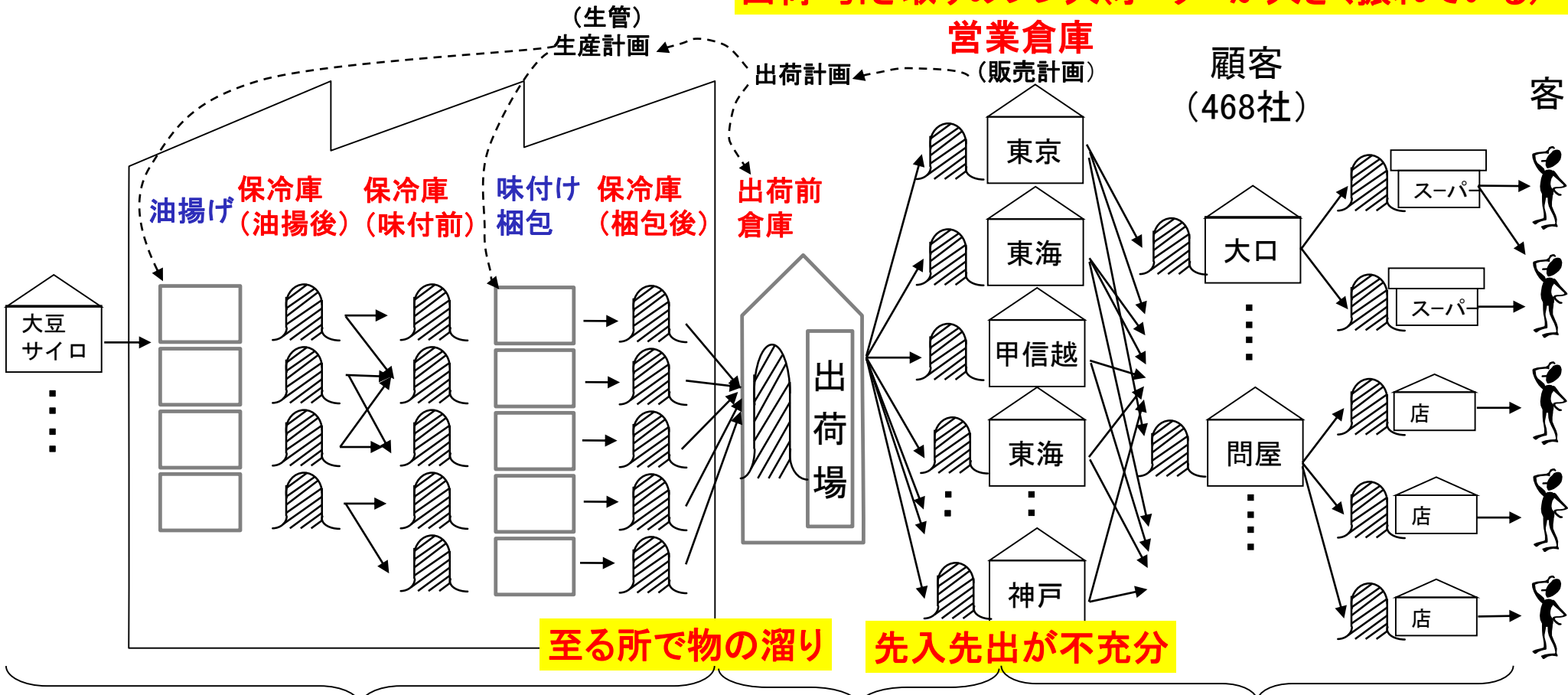
総菜製造業「みすず」の例

みすず当初の状況とコメント

全体状況

:物の溜り

出荷・引き取りのフレ大(オーダーが大きく振れている)



至る所で物の溜り

先入先出が不充分

造り

運び

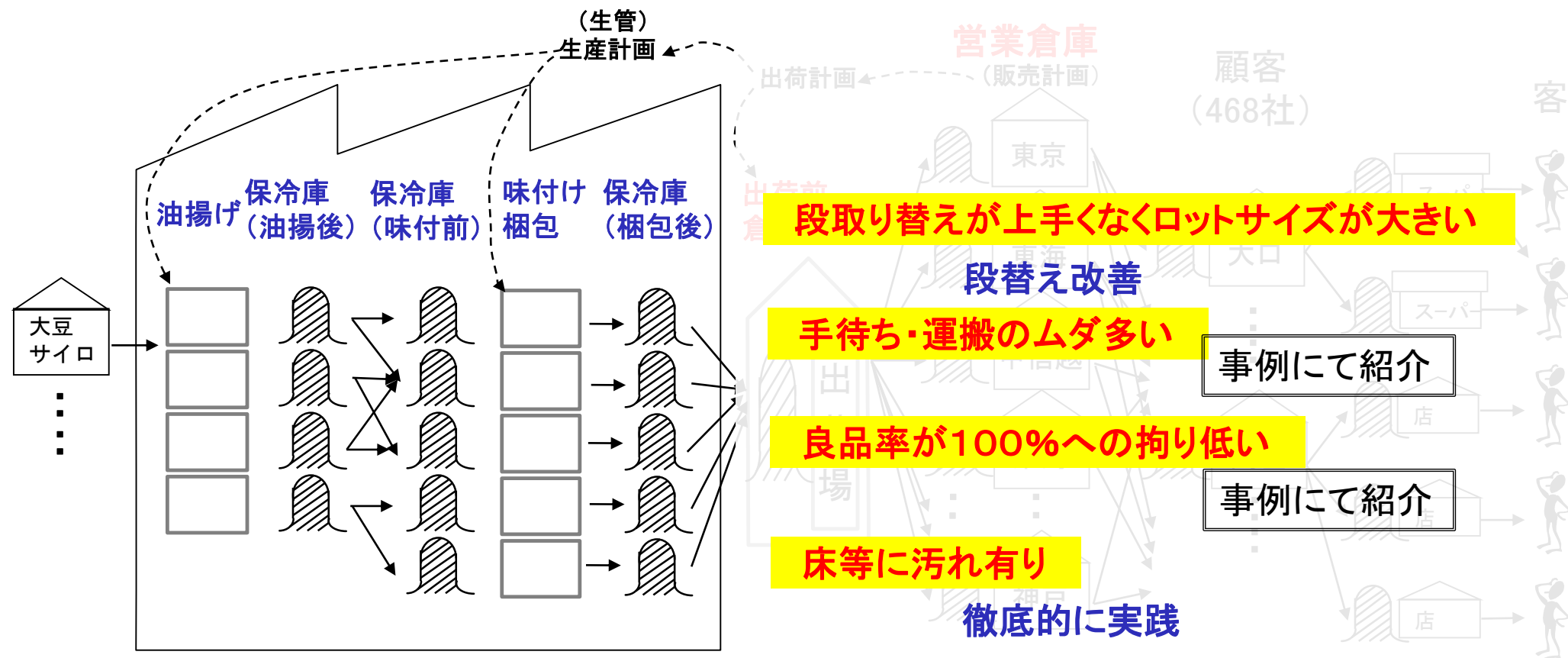
売り

至る所で物の溜り 食品は鮮度が大切

売り、運び、造りをスルーに見る ⇒ トータルリードタイムを短縮

みすず当初の状況とコメント

造りの状況



作業者の困り事を聞き、現地現物で確認

⇒ 改善

⇒ 社員全員のモチベーション向上図る

【中食分野】(株)みすずコーポレーション

コンサル実施企業：トヨタ自動車(株) 及び(株)OJTソリューションズ

事業者概要

株式会社みすずコーポレーション

- ・ 事業内容：味付油揚げ、こうや豆腐等の製造
- ・ 所在地：長野県長野市
- ・ 年商：145億円（平成29年3月期）
- ・ 代表：代表取締役社長 塚田裕一
- ・ 一般社団法人日本惣菜協会会員



取組の基本方針

- ・ 生産性向上に向け、従来からの作業手順やルールを変えることに積極的にチャレンジする風土の構築。
- ・ 良品率100%を当たり前とする考え方へ変革すべく、徹底的に不良の原因を追究し、効果的な対策を実施。

改善テーマ

1. ムダ取りによる労働生産性の向上
2. 品質不良の原因追究による廃棄ロスの低減

ムダ取りによる労働生産性の向上

～詳細な作業分析によるムリ・ムラ・ムダの見える化～

油揚げ選別工程

- ①油揚げ製造自動ラインから、油揚げが出てくる。
- ②検品作業台で、従業員が、油揚げの良・不良を確認する。



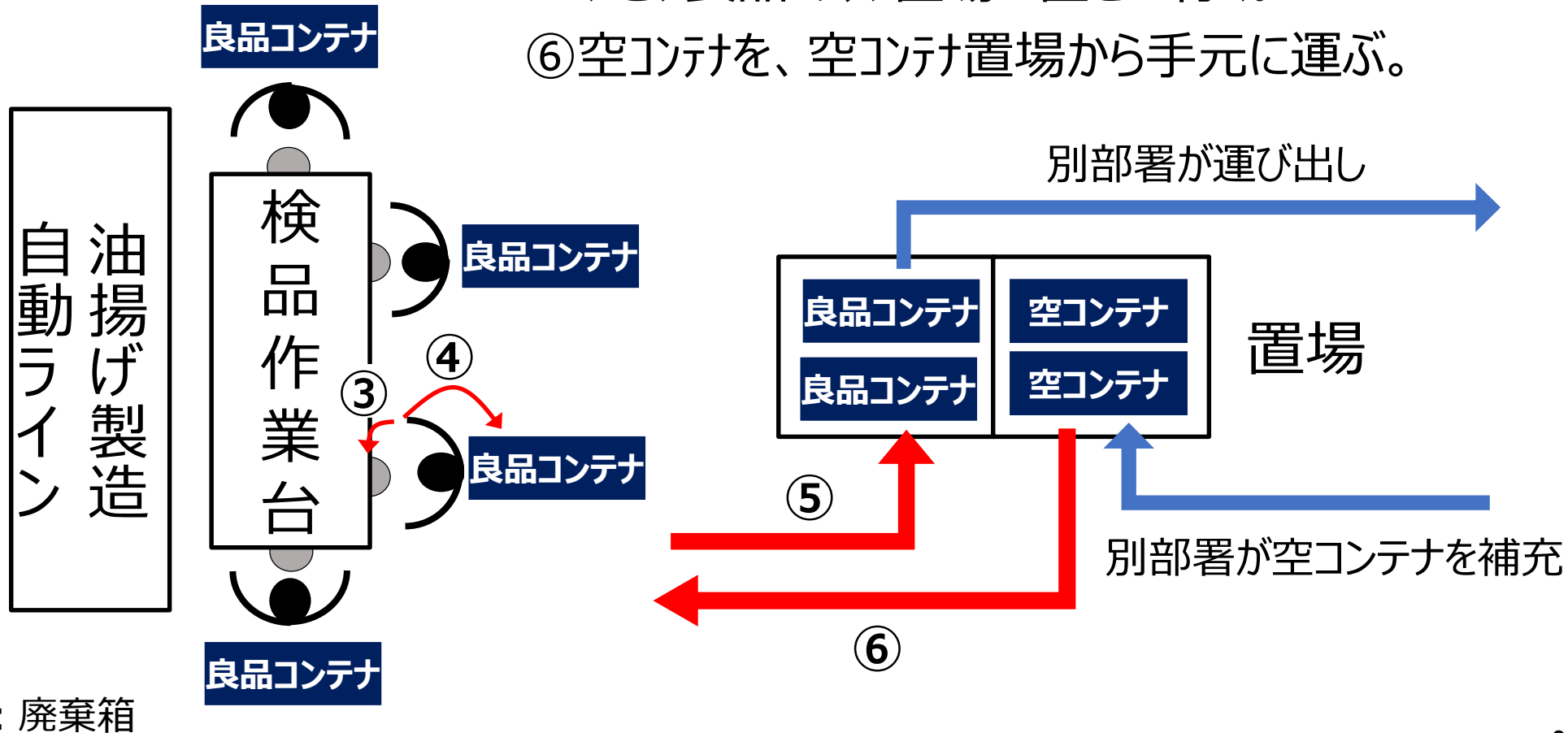
油揚げ製造自動ライン

検品作業台

油揚げ選別工程（改善前）

製品の流れ

- ③不良品があった場合、足元の廃棄箱に入れる。
- ④良品を手元のコンテナに入れていく。
- ⑤コンテナが良品で満杯になったら、良品が入ったコンテナを、良品コンテナ置場に置きに行く。
- ⑥空コンテナを、空コンテナ置場から手元に運ぶ。



<メリット>

- ・繰り返し確認できる。
- ・個々の作業毎に止めて確認できる。
- ・カウンターを使って各作業の時間計測ができる。



<手順>

- 1、観測の工程を決め、対象となる作業者、機械や設備を特定し、作業の開始から完了までをビデオ撮影する。
- 2、「取る」、「確認する」、「置く」などのように、できるだけ細かく作業を分け、1秒単位で作業時間を記録する。
- 3、さらに作業ごとの所要時間をグラフ化し、作業のムダやムリな点を見つける。

油揚げ選別工程の作業分析

改善前



作業の順番

作業の時間

a. コンテナを運ぶ際に歩行が発生

b. 毎回コンテナを積み上げる高さが異なるために作業がバラつく

油揚げ選別工程の作業分析

b.良品コンテナの置場への積み上げや空コンテナを置場から手元に持っていき際の取り出しの高さが毎回異なり、作業のバラツキが発生



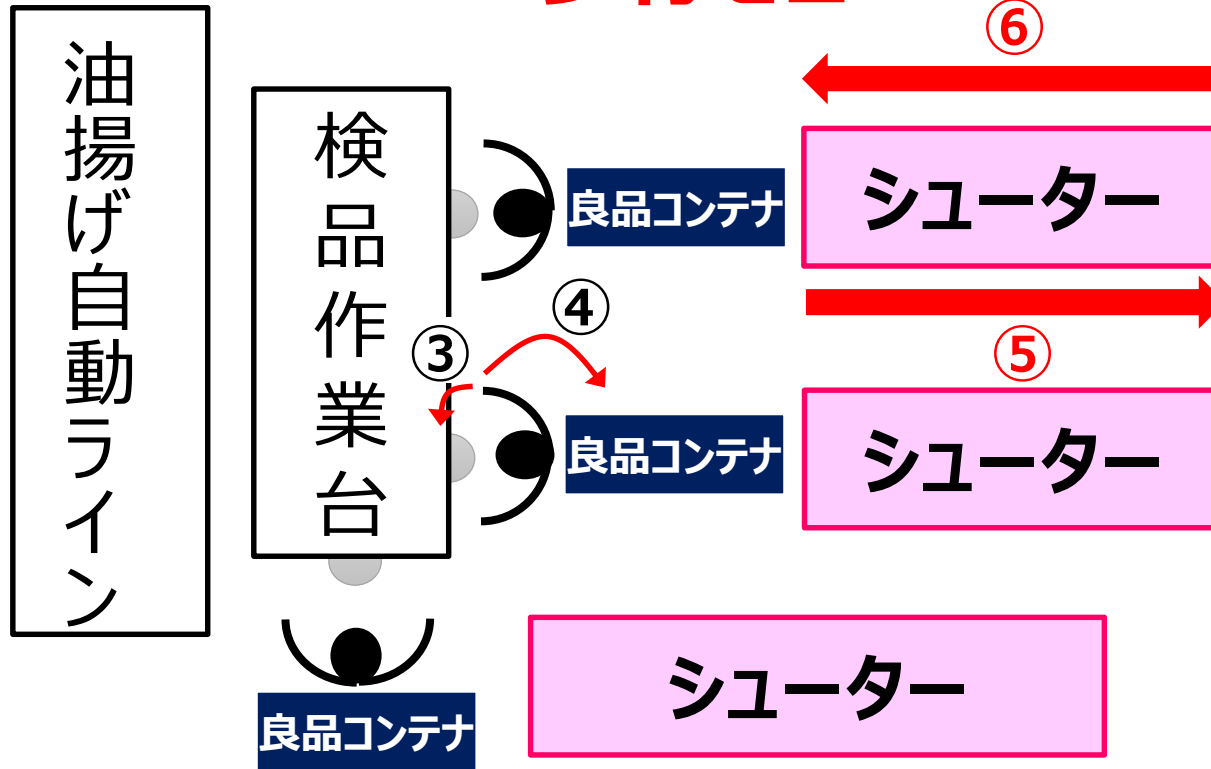
a.良品コンテナを置場へ置きに行く際、また、空コンテナを置場から手元にもっていく際に、歩行が発生

油揚げ選別工程（改善後）

油揚げを入れる箱を滑らせて移動させる器具（シューター）を導入

製品の流れ

歩行ゼロ

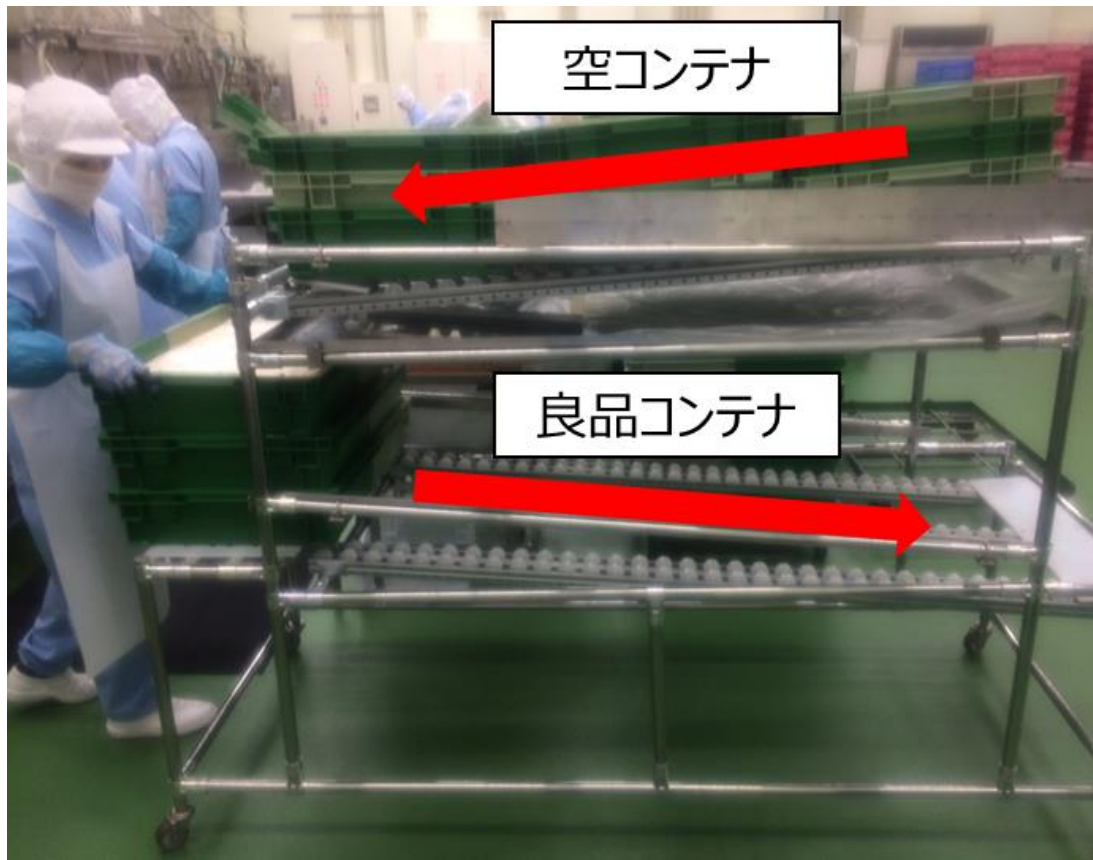


- ③不良品があった場合、足元の廃棄箱に入れる。
- ④良品を手元のコンテナに入れていく。
- ⑤箱が良品で満杯になったら、良品が入ったコンテナをシューターに投入して流す。
- ⑥空コンテナを取り出し手元に置く。

●：廃棄箱

改善の実施

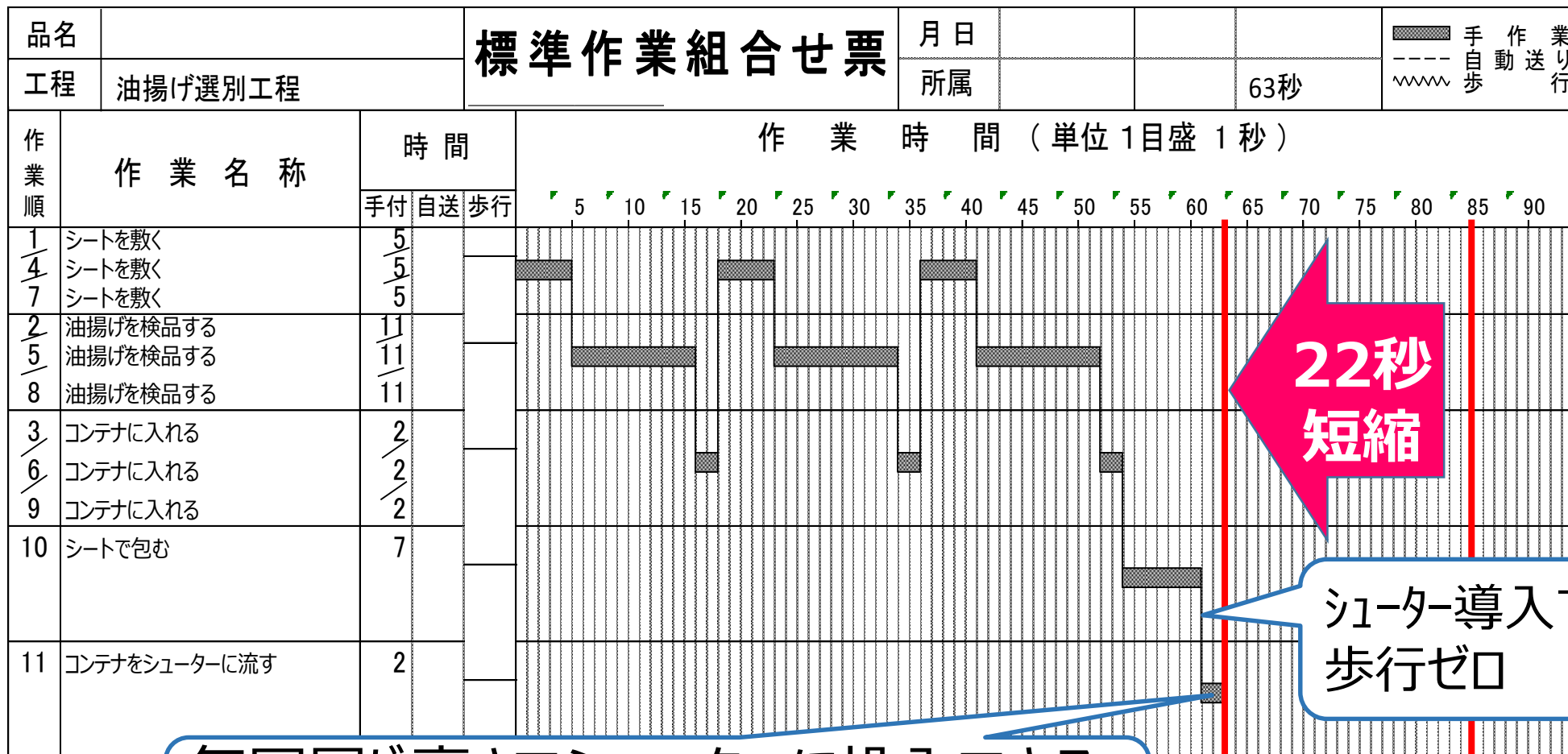
油揚げを入れるコンテナを滑らせて移動させる器具（シューター）を導入



⇒歩行ゼロ

⇒コンテナの投入・受け取りが常に同じ高さになり、作業のバラツキが無くなる

改善後の作業時間



毎回同じ高さでシューターに投入できるように平均作業時間が短縮

22秒
短縮

シューター導入で
歩行ゼロ

その他の改善も合わせて全体で、1サイクルの作業時間を26%削減
(改善前85秒→改善後63秒)

【改善効果】（油揚げ選別工程）

労働生産性： **+33%**

（作業員数▲1名：4名→3名）

（注）労働生産性 = 生産量 / 従業員数 * 労働時間
生産量と労働時間については、昨年度と変化はなし。

品質不良の原因追究による廃棄ロスの低減

～不良品の層別と要因の見える化～

良品と不良品の分類（検品ライン）

改善前の廃棄箱



不良を分類
(変形、
汚れ等)



改善後の廃棄箱



不良品の層別と発生数量の見える化、調査・分析

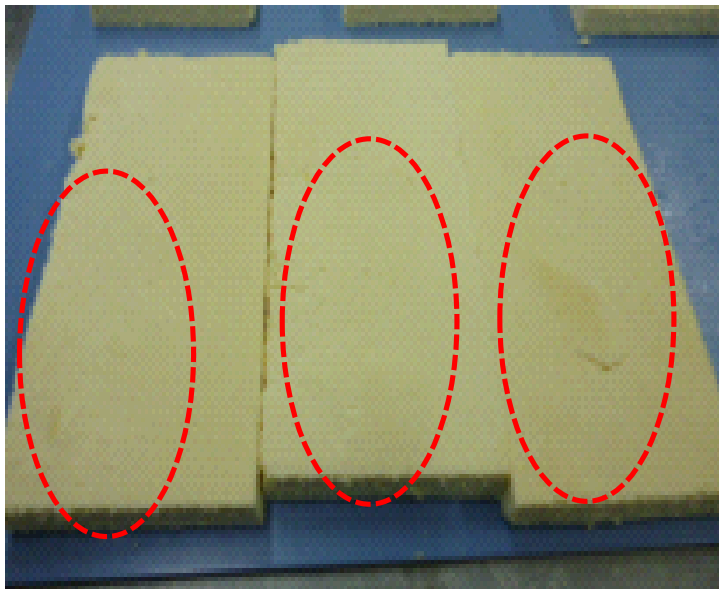
右の二つの廃棄ロスの低減に取り組んだ

不良の内容							
	汚れ ゴミ	破れ	小さい	くっつき	2枚 揚げ	硬く伸 びない	一部が 硬い
1か月・1ライン の累計不良数 (計2962枚)	861	633	461	347	247	236	177

調査・分析

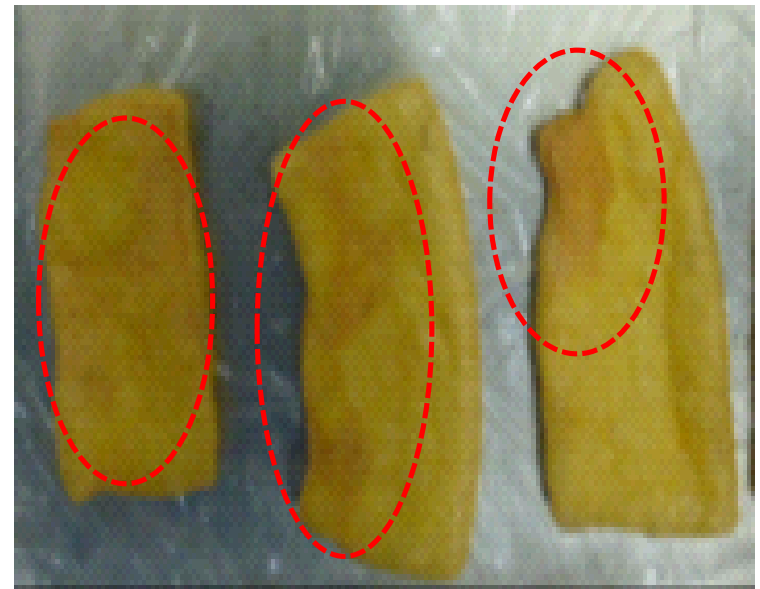
なぜ揚げの一部が硬くなるのか？

揚げる前



生地の一部が
ボコボコしている

揚げた後



ボコボコした部分が
揚げると硬くなる

原因追究

ボコボコした生地ができるのは、^{かくはんき}攪拌機に付着した凝固物が混入するため。



攪拌機に付着した凝固物



かくはんき 吸引器による攪拌機の定期的な清掃を実施

専用吸引器による凝固物の除去



【改善効果】（油揚げの凝固物混入不良）

廃棄ロス低減： ▲42%