



# らっきょう加工仕向け 調製作業の改善について

鳥取市 山根貴世子

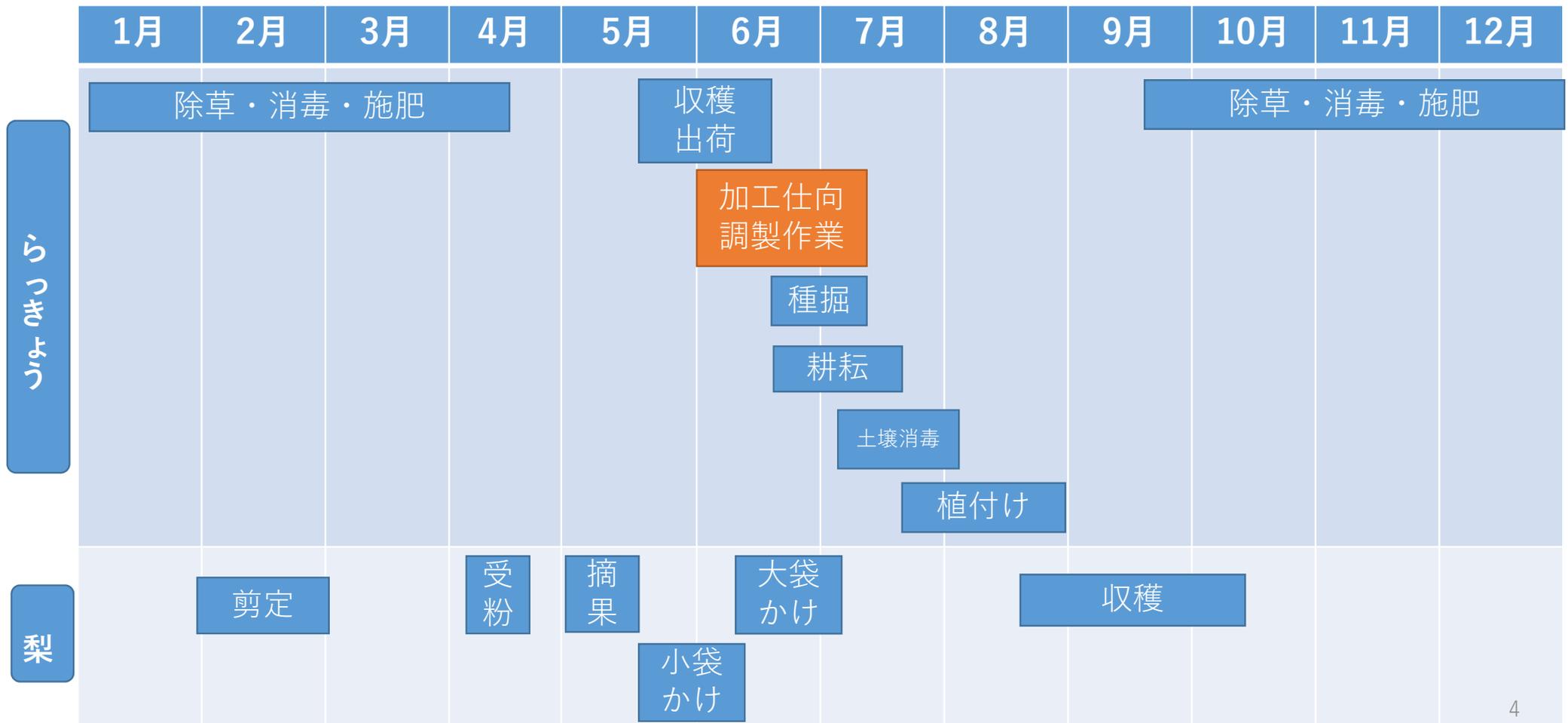
# 1 我が家の経営



# 経営概要

- 経営品目・面積（R3年産）
  - らっきょう 300 a
  - 梨 35 a  
（二十世紀、王秋、新興、新甘泉）
- 労働力
  - 家族 3名

# 一年間の主要作業スケジュール



# らっきょうの加工仕向け（長切り塩漬けらっきょう）を始めた経緯

- 平成19年のらっきょう単価大暴落を受け、福部らっきょう生産組合で市場以外の出荷先を模索



- ある漬物業者から一次加工品（長切り塩漬けらっきょう）での出荷の提案



- 生産組合が各生産者から希望者を募集



- 平成20年から我が家で取り組むことになった

## 2 らっきょう塩漬け 加工作業について



# R2年までの加工場所



**自宅前の狭い納屋での作業で、  
効率が悪い**

# 以前の加工作業の流れ

洗い作業  
(洗い・外皮剥き)



選別作業  
(外皮・外品の除去)



80ℓ タルにらっきょう  
を40kgずつ入れる



輸送業者が漬物業  
者へ納品



1tコンテナにらっきょう  
630kgと塩水を移す

軽トラにらっきょうと  
塩水を乗せ、自宅から  
保管場所へ運ぶ



# 自宅から保管場所への移動が大変！

1 t コンテナを満載にするには、らっきょう630kgと塩水50ℓ必要。  
自宅でらっきょうの入ったタル（40kg）を16個、塩水50ℓの入ったタル（75kg）を5個を軽トラに乗せ、保管場所で1 t コンテナに移し替える

40kgのタルを  
乗せる

タルから  
移し替える



**重量物の持ち上げ作業が重労働で  
辛くてこれ以上続けられない！**



そのため、R3年2月にもうかる6次産業化プランを申請、広い作業場に



- 納屋を解体し、広い作業場を新設
- 自宅前作業場で1 t コンテナにラッキョウ630kgと塩水を入れるところまで行い、フォークリフトでトラックに載せて運ぶことで省力化を図る

# 3 R3年のらっきょう 塩漬け加工作業



# コロナ禍による影響でR3は計画と違う形での加工作業スタートになった

- 当初予定では20 t 加工の予定で、1 t コンテナに入れるところまで自宅前の作業場で行うつもりだった



- しかし、いわゆるコロナ禍のため業者から納品量を10 t 程度にしてほしいとの要望があった



- 経費削減（フォークリフトのレンタル料等）のため、R3は臨時的にR 2 までと同様に輸送業者まで軽トラで運ぶことにした

# 当初カイゼンマイスターにお願いした事

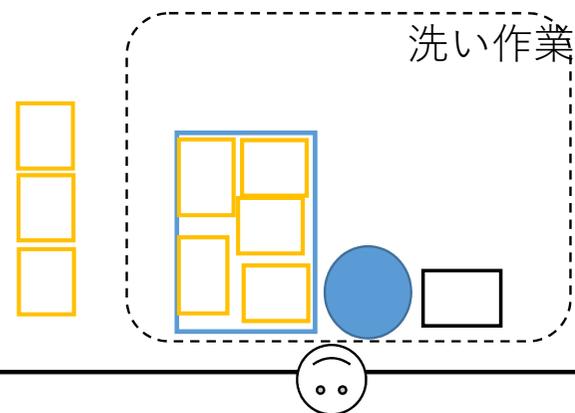
## 困っていたこと

- ✓選別作業のところで作業者によるムラがある
  - 毎年作業者が替わることで、作業者の性格により、時間がかかりすぎる
- ✓40kgタルから1tコンテナへの移し替え作業で、何kg入れたかわからなくなる
  - 量が多すぎて目視では量が確認できない

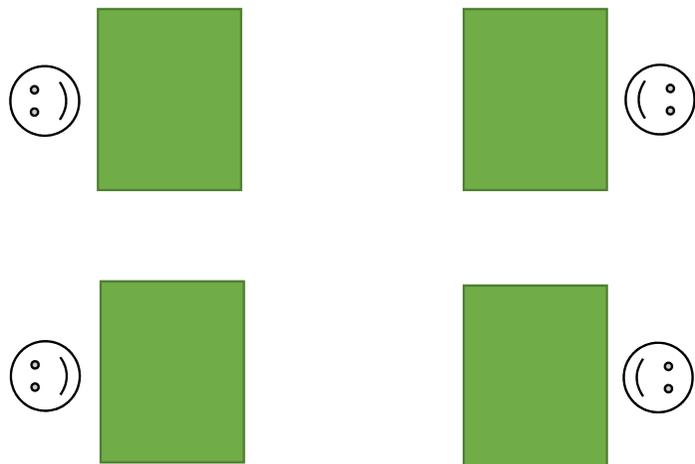
## 希望

- 雑でもなく丁寧すぎでもなく、“ちょうどいい”作業をしてもらいたい
- 時短できないか
- 入れた量をわかりやすく確認する方法はないか

# R3の作業レイアウト



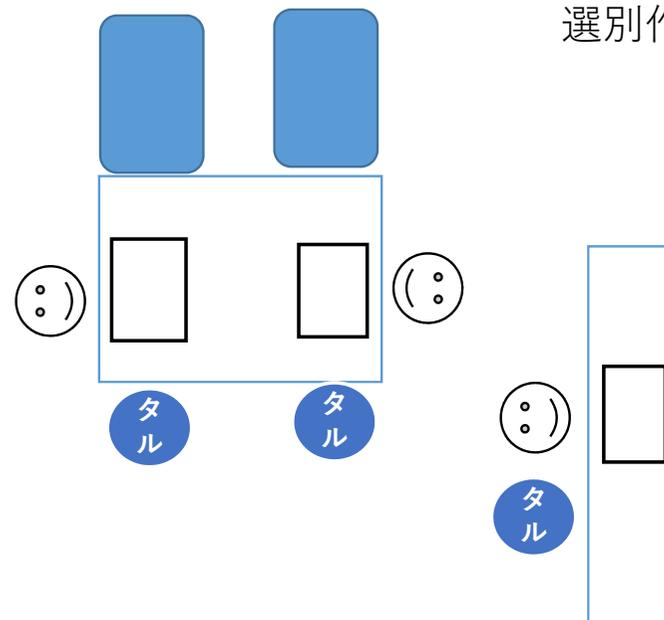
切り作業



- タル

屋内

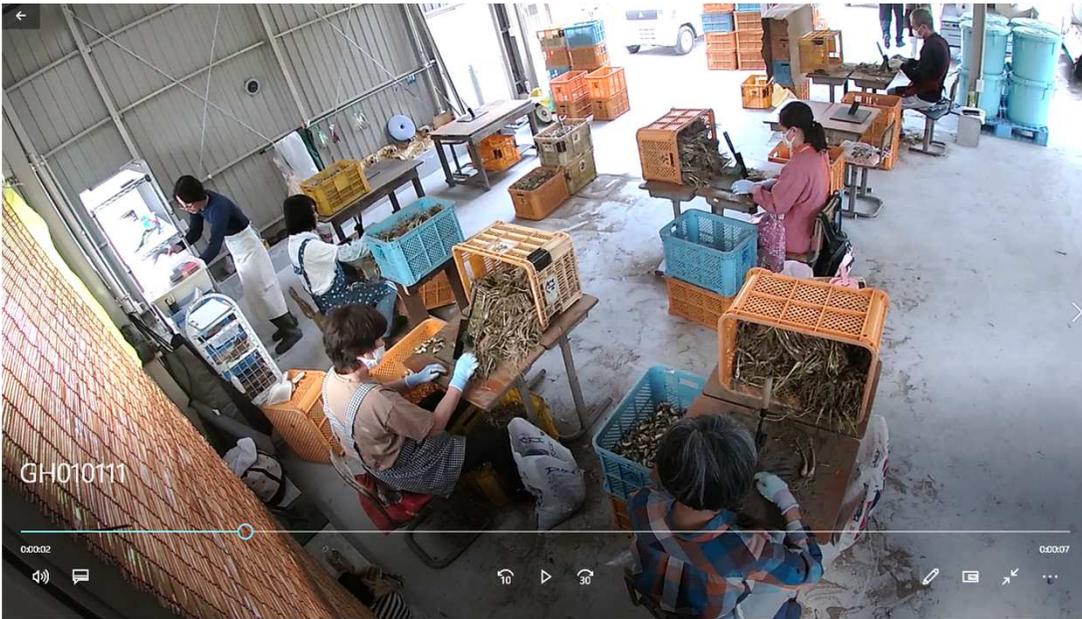
選別作業



# 実際のように

切り作業

加工仕向  
調整作業



# カイゼンマイスターからの主な指摘事項

## 課題

- ✓ 洗い作業から選別作業の間の移動距離が遠い、かご移動が手運び
- ✓ 選別用かごの背が高く取り出し作業が大きい（上下運動）
- ✓ タルが重いいため運搬が2名作業になってる
- ✓ 重量物運搬、持ち上げの作業が多い

## カイゼンの方向

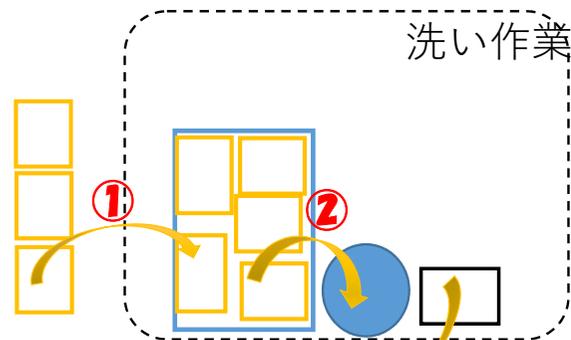
- 流れ作業にする、移動距離を減らす
- 作業側のかごの背を低くする（前後動作）
- 一人でできる補助装置、やり方にする
- 水平移動させる（台車）
- 重量物の持ち上げには機械導入検討

# カイゼン指導を受け、 R4 に向け検討したこと

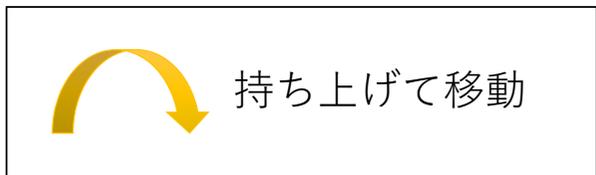
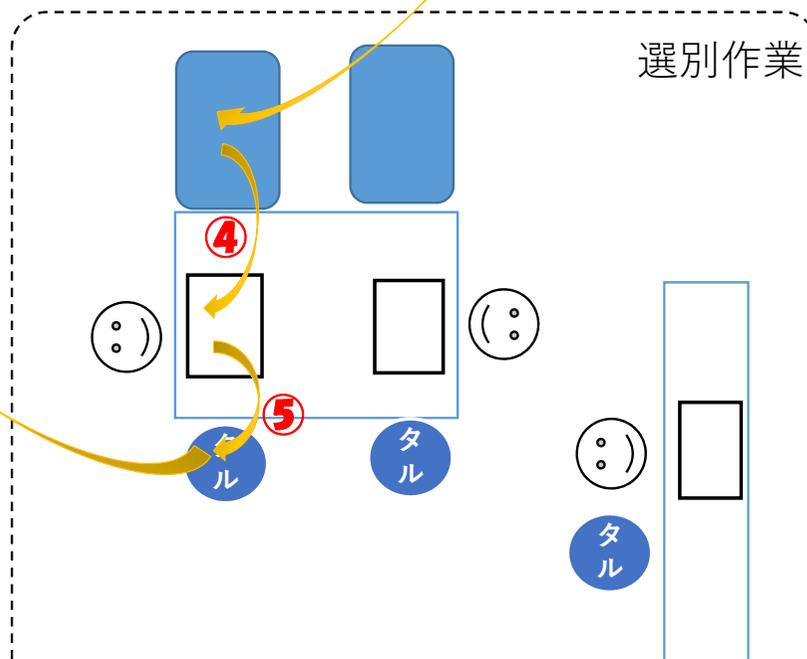
- A) かごを持ち上げて運ばないで済むレイアウト、方法の変更
- B) 選別作業の標準化
- C) 1 t コンテナへの移し替えの簡便化、過不足なく630Kg入れる方法

# A)作業レイアウトの変更

# R3のレイアウト (平面図) と らっきょうの動き



6



# 実際の様子



# ③の現状

カイゼン指導前



洗った後のラッキョウを黒コンテナで受け、選別のところまで移動して移し替える作業の繰り返し。1回に約18kgを運ぶ

### ③の変更

検討案



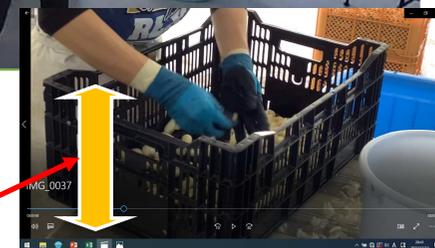
台車に乗せたコンテナに流し入れる  
→台車で運ぶことである程度溜めることが可能  
**重量物運搬の軽減&移動回数の減少**

# ④～⑤の現状

カイゼン指導前



ザルですくってかごへ  
→選別後にかご傾けてタルに入れる  
かごも高さもあり、作業がしにくい



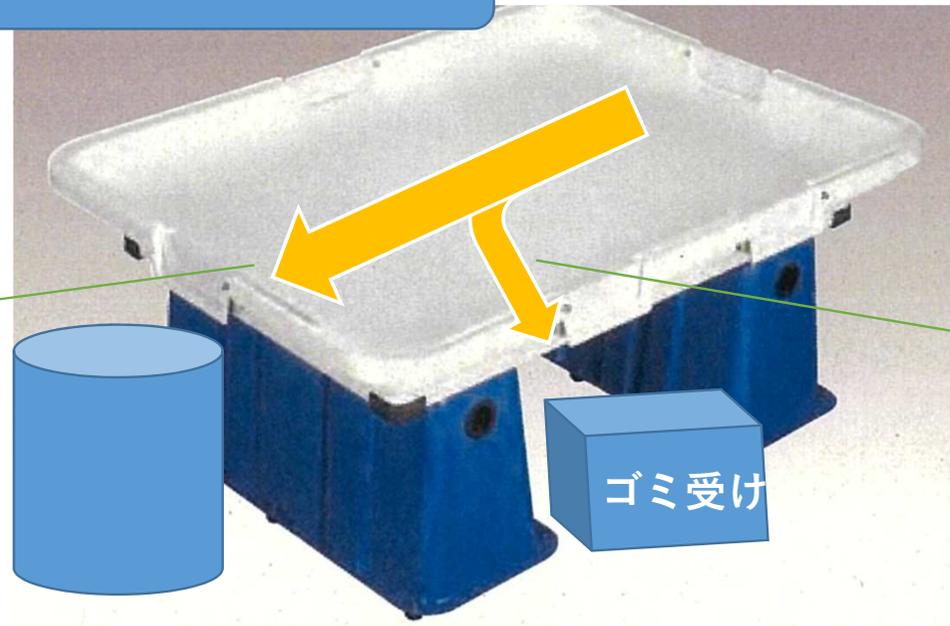
## ④～⑤の変更

ふちのない作業台を準備し、外皮や外品のみ取り除きタルに流し入れる

検討案

イメージ

良品はタルに  
流し入れる



外皮や外品は  
ゴミ受けに  
流し入れる

# ⑥～⑦の現状

カイゼン指導前



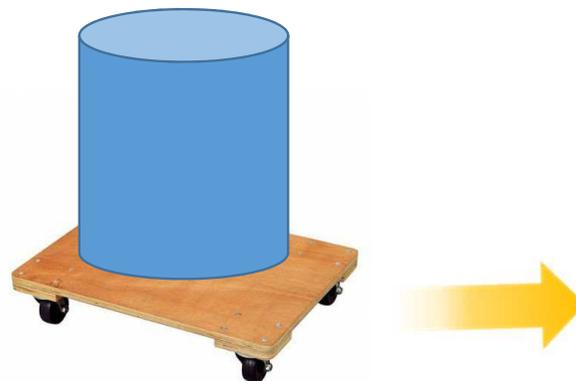
目分量でらっきょうを入れて仮置きしていたタルを秤に乗せ、  
微調整して40kgにしてまた仮置き

## ⑥～⑦の検討

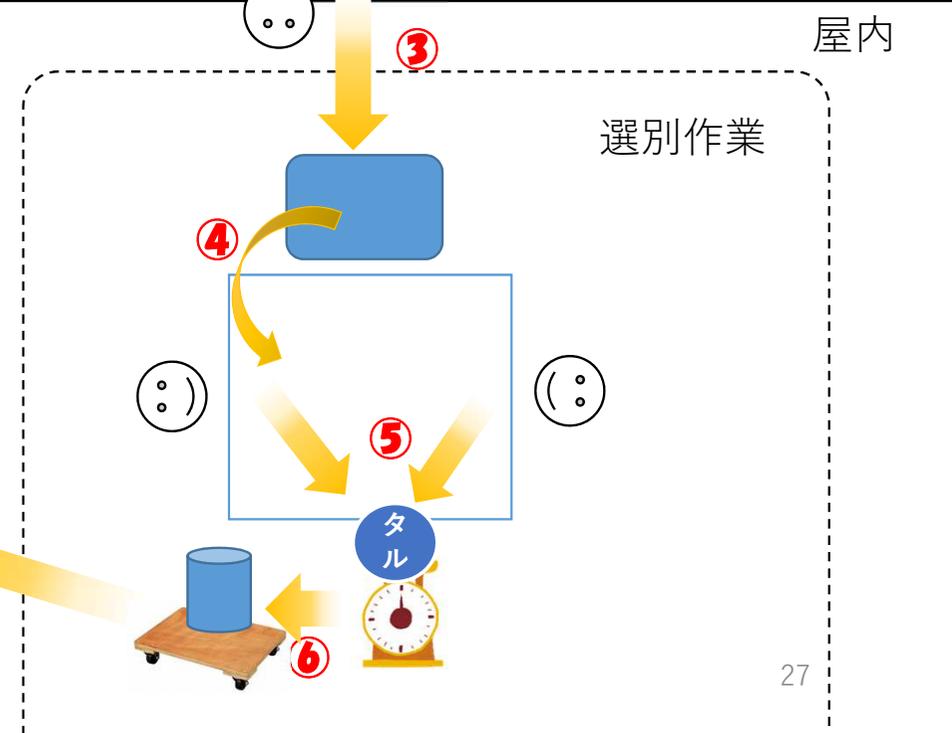
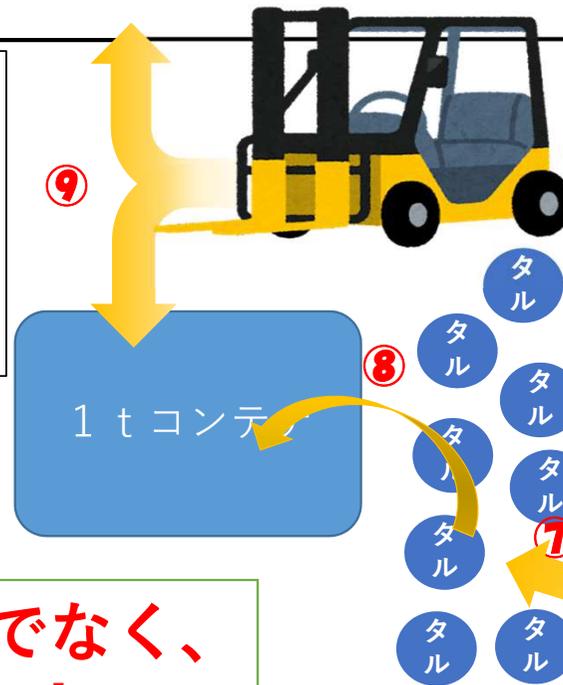
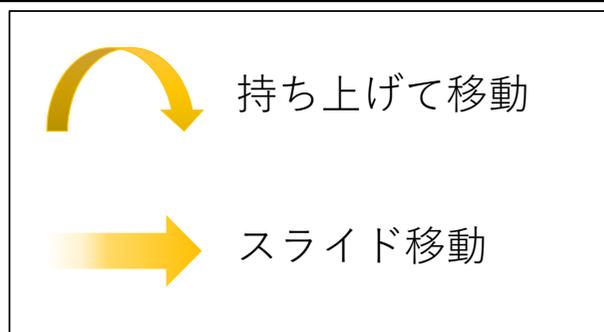
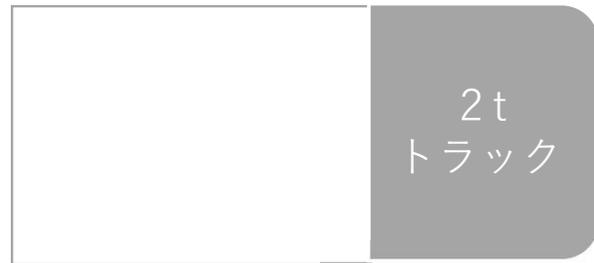
### 検討案



初めからタルを秤に乗せておいて、  
40kgにする  
秤と高さを合わせた平台車に乗せて  
運ぶ



# 提案を踏まえて検討中のR4のレイアウト



5つの移動を持ち上げでなく、  
スライド移動に！

## B)選別作業の標準化

## カイゼン指導前



丁寧な人は気になって外皮だけでなく実をむいてしまう、何度も繰り返して確認して時間がかかりすぎる

原因は“ちょうどいい頃合い”がわからないから

## 検討案

- 外品等、取り除いてほしいものの画像を作業台近くに掲示
- 理想的な作業の様子を動画撮影し、作業者に作業前に見てもらい手順や処理スピードを認識してもらう

C) 1 t コンテナへの  
移し替え

カイゼンマイスターからは  
様々な提案をいただきました

- 選別台からそのままシューターで流し入れる
- 40kgでなく一人で持てる重さで小分けし、番号札を入れる…等

しかし

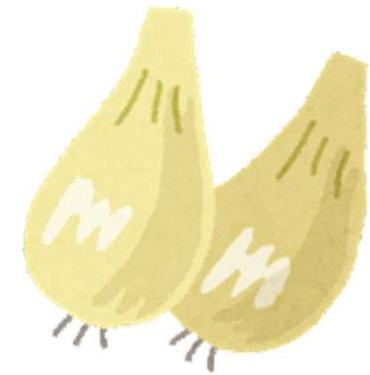
ふたを開けっぱなしにしているとほこりが入るため、移し替え作業を短時間にしてしまう必要あり

そのため

- **結局従来通り40kgのタルを並べておき、カラになったタルの数で重量カウントする**方向で検討中
- しかし40kgの重量物運搬の負担は変わらない…
- カイゼンマイスターからは「らくらくハンド」(右図)の導入を提案されたが、コストと設置スペースのことから導入は難しいため、別の方法を検討中



# 4 おわりに



# カイゼン指導を通して学んだこと

- **1日の目標量を決めて計画的に作業する**

- 今までは「その日にできるぶんだけやる」という感覚



- 今後は、年間出荷量から逆算して1日の製造量を決め、目標に向けて効率を上げる工夫をする！

- **コスト計算し、利益を最大にする**

- 今までは「費用は必要なんだからしょうがない」という感覚



- 出荷物1単位あたりのコストを計算することで、ムダを見つけて削減し、利益を上げる！

ご清聴  
ありがとうございました