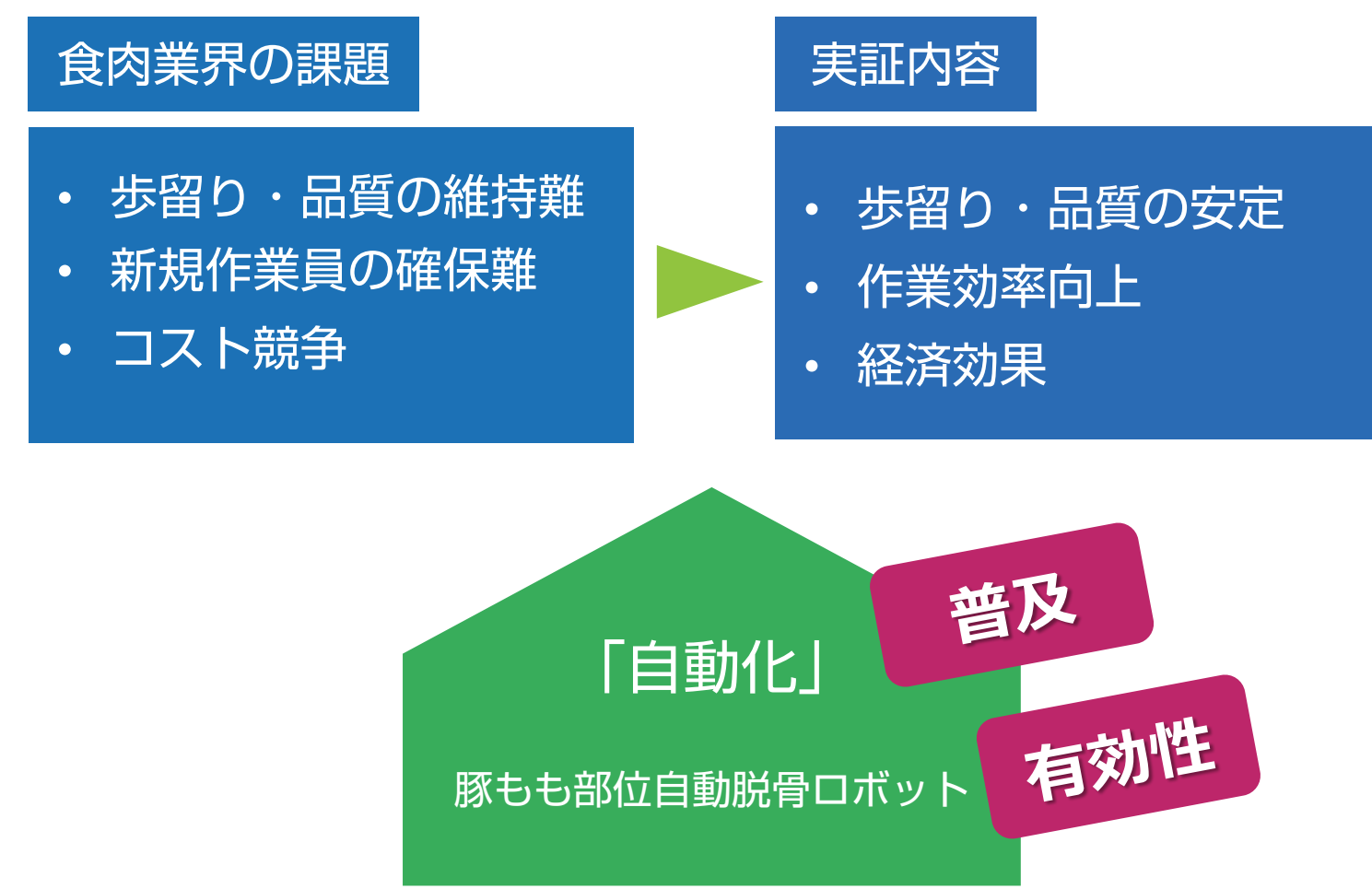


豚もも自動脱骨ロボットの实証試験について

本実証試験の背景



部分肉処理では
熟練が必要で危険な作業のうえ、
食肉センターの設置されている地域では、
人口減少で作業員の確保が難しい等、の理由により
部分肉処理における自動化が求められてきている。



豚もも肉自動脱骨ロボット

本実証試験の目的

① 作業効率の向上

人手作業とロボットを使用した際の処理量（作業人員数）を比較検証する。

② 品質・歩留りの安定

ロボットを使用した際の処理後の製品の傷や残骨を目視評価にて検証する。ロボットを使用した際の処理後の骨に残った肉（残肉）の量を検証する。

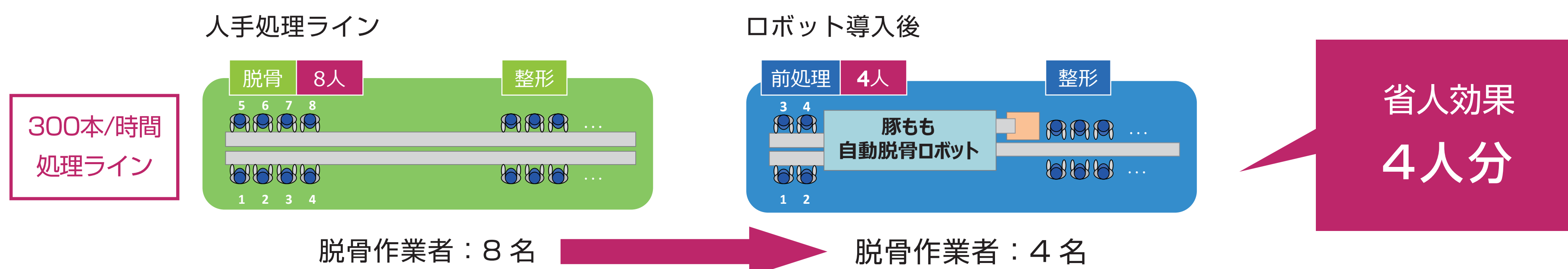
③ 経済効果

ロボット導入に伴い削減できる経費に対して、計上されるランニングコスト・イニシャルコスト（減価償却費）との合計を比較検証する。

実証結果

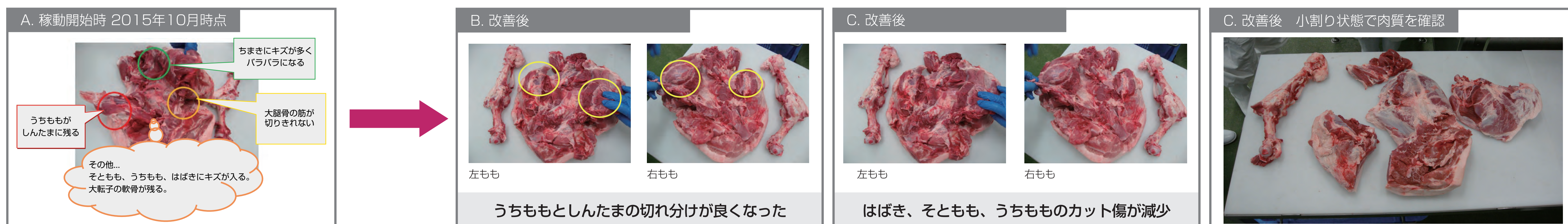
1. 作業効率の検証

豚もも自動脱骨ロボットの300本/時間の作業人員数で比較検証を行った。



2. 品質・歩留りの安定

1) 傷・残骨について目視にて比較検証



A. 実証試験開始時の出来上がり写真。
ちまき部の仕上がり、うちももとしんたま間の筋入れ、
大腿骨部の筋入れ、大転子周りの筋入れなど、各所に傷・残骨が出た。

B,C,Dは実証試験を通じての改善後。
ちまき部の仕上がり、うちももとしんたま間の筋入れ、
各部の傷・残骨が減り、小割状態で肉の仕上がりを確認したが良好な評価であった。

2) 歩留りの検証



平均残肉量：40.2g

平均残肉量：30.5g

A. は実証試験開始時の出来上がり写真。開始時時点での骨に残った肉の量の平均は40.2gであった。
B. は実証試験を通じての改善後。平均の残肉量は30.5gであった。
実証試験を通じて、約10gの改善ができた。

経済効果

<p>人件費削減 28,000千円/年間</p> <p>省人効果4人分×7,000千円</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 2em;">A</p>	<p>脱骨ロボット導入の年間費用 23,400千円/年間</p> <p>減価償却費 13,000千円 130,000千円(本体価格)×0.9/9年</p> <p>ランニングコスト 10,400千円</p> <p style="text-align: right; font-weight: bold; font-size: 2em;">B</p>	<p>人件費削減 > 脱骨ロボット導入費用</p> <p>28,000千円/年間 > 23,400千円/年間</p>
--	---	--

1. の作業効率の向上の検証結果を基に削減人員数を決定。
上記より、人員削減による経費を割り出す。

本体価格¥130,000,000-9年償却にて計算し年間の減価償却費を割り出す。
併せて、減価償却期間に掛かるメンテナンスコストの平均値を割り出す。
上記を合わせた金額を、ロボットの年間費用とする。

左記AとBを比較検証した結果、
人員削減による経費削減が、ロボット導入に掛かる費用を上回り、
経済効果が出る事が検証された。