

# 飲食店における 配膳ロボットの 有効性と課題

## AGENDA

- 01 研究背景
- 02 配膳ロボットの概要
- 03 本研究における仮説
- 04 調査概要
- 05 単純集計結果
- 06 仮説の検証
- 07 配膳ロボットに対する評価の要因
- 08 自由記述回答の整理
- 09 配膳ロボット導入における課題
- 10 結論

—利用者意識調査を通じた考察—

愛媛大学 農学部 食料生産学科  
食料生産経営学コース  
アグリビジネス研究室  
細田瑞穂

# 01 研究背景

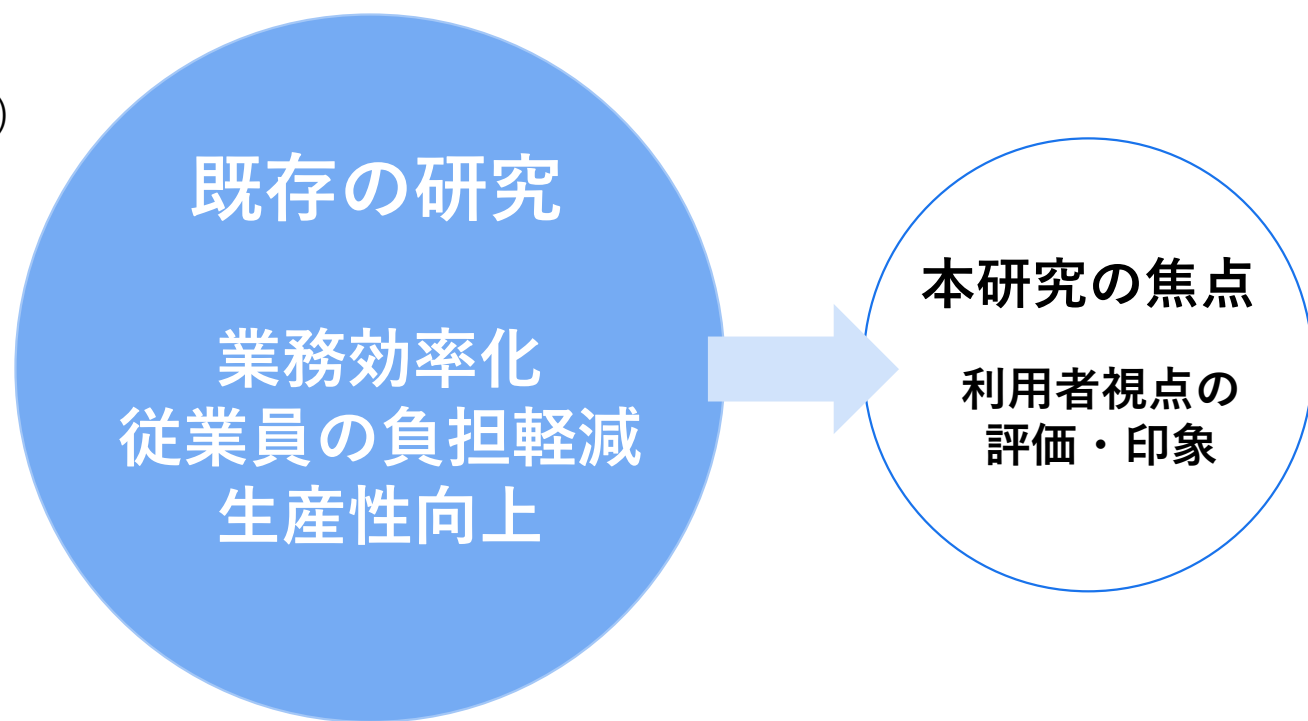
「すかいらーくグループ導入実績」

2021年：約**150**店舗(約**180**台)

2022年：約**2,100**店舗(約**3,000**台)

非正社員の人手不足割合

**28.3%** (2025年10月)



## 02 配膳ロボットの概要

飲食店などで料理の配膳を行う

- ・ 障害物を検知・回避しながら走行することができる
- ・ 店舗内を自律走行できる
- ・ 音声案内を備えている



出典：VIE.ORNER(ビオルネ) 「【ガスト】配膳ロボット導入しております！」 <https://www.vie-ornor.com/shopnews/gourmet/20220429-21689>

## 03 本研究における仮説

1. 配膳ロボットに対して肯定的に評価する人は配膳ロボットが導入されている店舗の利用頻度が高い。
2. 配膳ロボットが導入されている店舗を混雑時でも気にせず利用することが多いと回答した人ほど、配膳ロボットに対して否定的な評価を示す。
3. 配膳ロボットに対する全体的な評価が高い回答者ほど、今後の配膳ロボット導入店舗の利用意向が高い。

## 04 調査概要

調査手法：アンケート調査

調査対象：愛媛大学農学部の1、2回生

「農業簿記」（主に2回生）、  
「食料生産経営学概論」（主に1回生）の  
履修者

調査期間：2025年11月25日、12月3日

回答数：101件(農業簿記45件、食料生産経営学概論56件)

有効回答数：100件

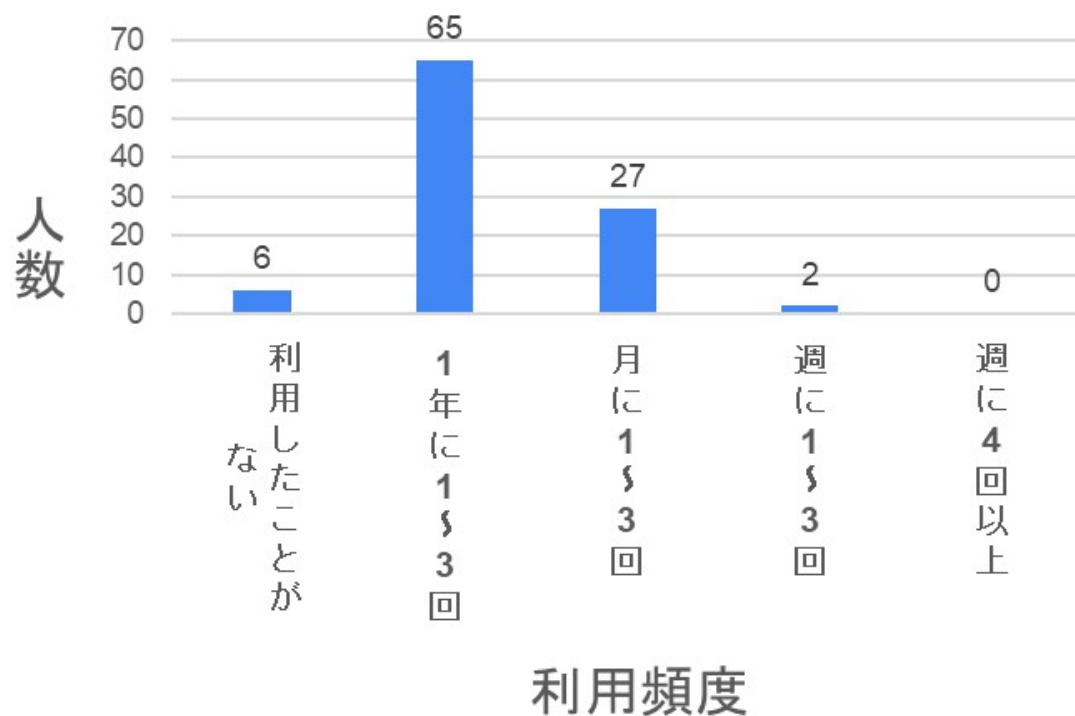
## 04 調査概要

〈アンケート項目の構成〉

1. 配膳ロボットの利用頻度
2. 配膳ロボット導入店舗の利用時間帯
3. 配膳ロボットの導入による店舗の変化に関する認識（5段階評価）
4. 配膳ロボットに対する全体的な評価（5点満点）
5. 人による配膳と比べた利点・改善点（自由記述）
6. 今後の配膳ロボット導入店舗の利用意向

## 05 単純集計結果

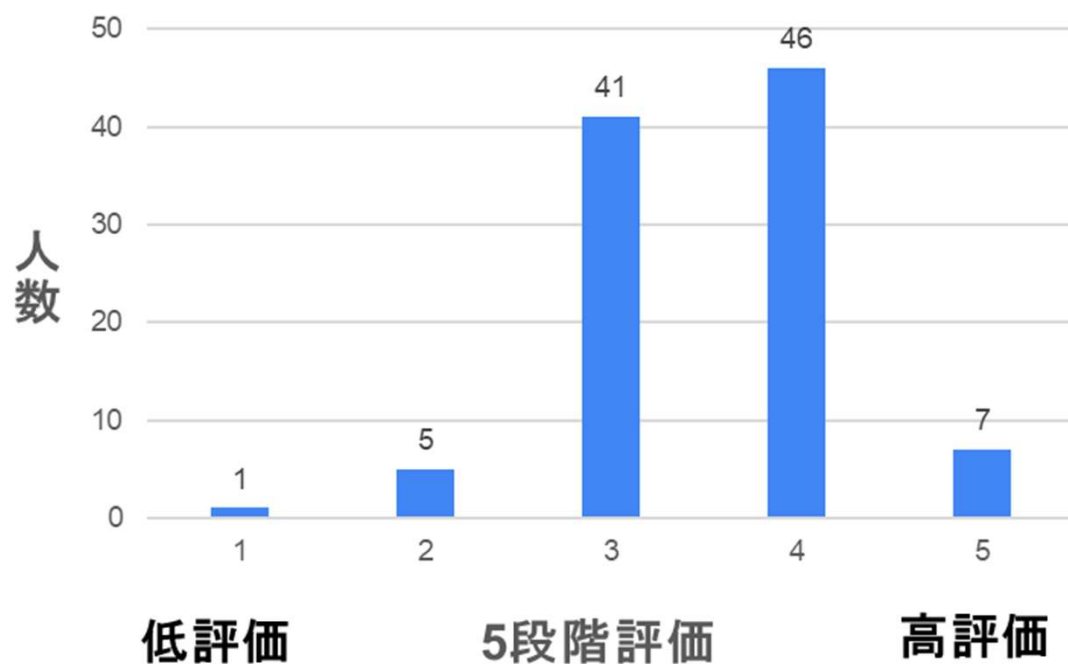
### 「配膳ロボット導入店舗の利用頻度」



全体的に利用頻度は低いものの、全体の94%が利用したことがあるという結果となった。

## 05 単純集計結果

「配膳ロボットに対する全体的な評価」

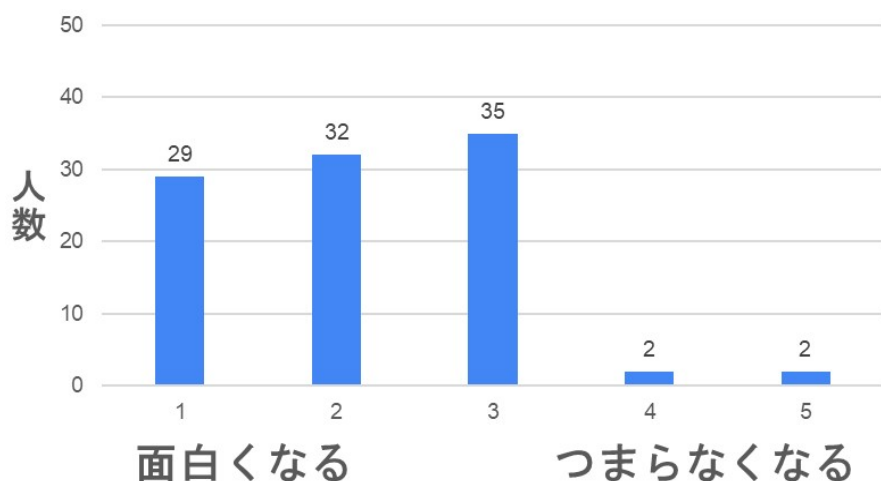


肯定的および中立的な評価が  
やや多い



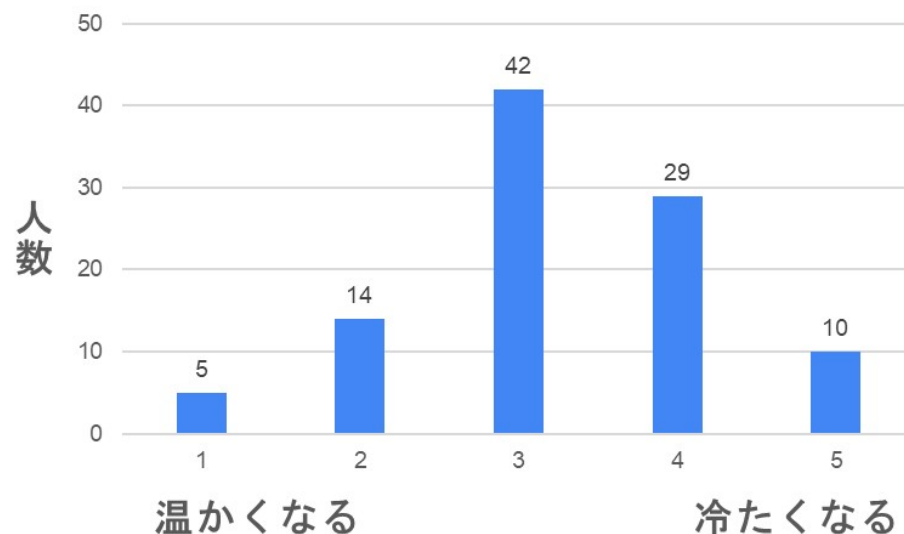
## 05 単純集計結果

### 「お店の印象」



他の項目よりも肯定的および中立的な評価が多い傾向にある

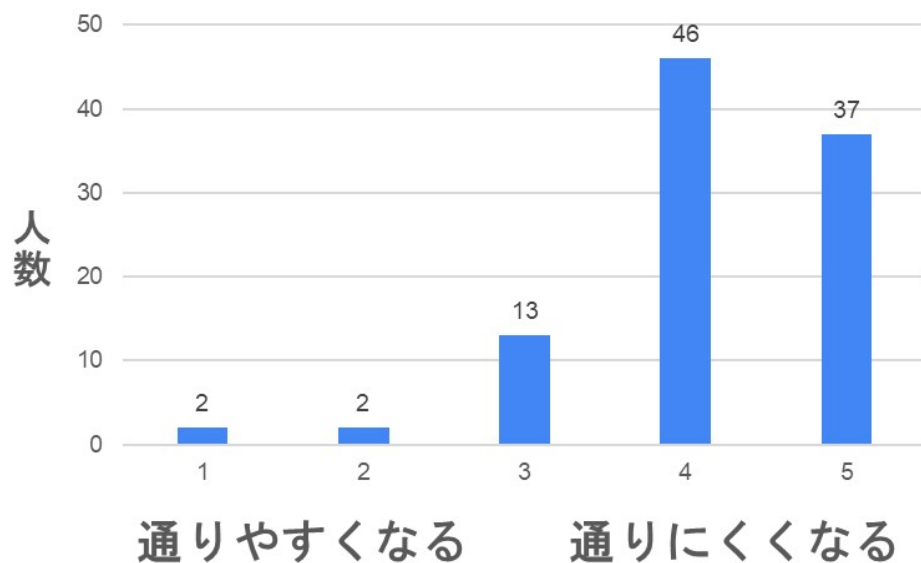
### 「サービスの印象」



中立的および否定的な評価がやや多い傾向にある

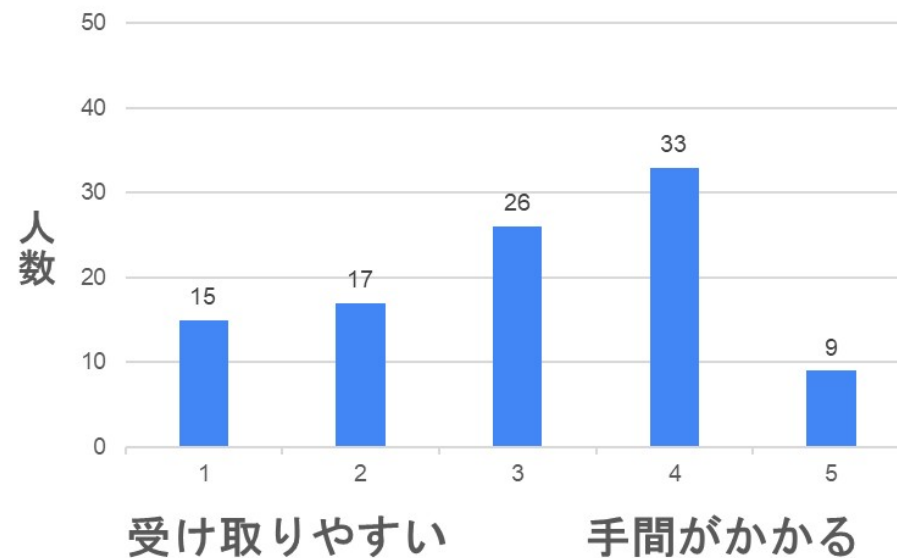
## 05 単純集計結果

「通路を歩く時の印象」



否定的な評価が大多数を占めている

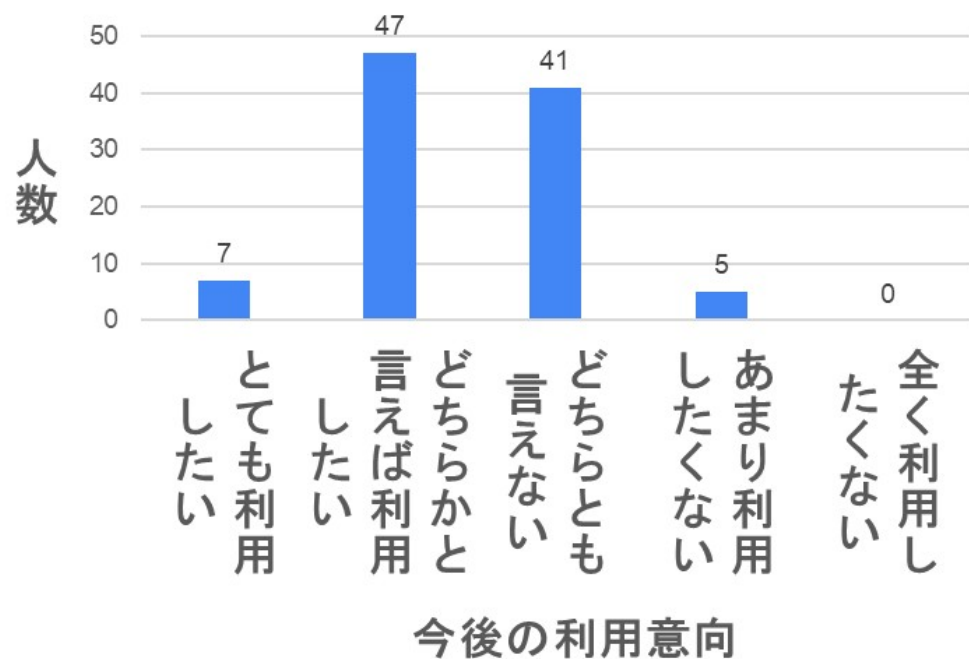
「料理の配膳時の印象」



否定的な意見がやや多いものの評価が比較的分散している

## 05 単純集計結果

「今後の配膳ロボット導入店舗の利用意向」



肯定的および中立的な回答が多い傾向にある

## 06 仮説の検証

仮説1：配膳ロボットに対して肯定的に評価する人は配膳ロボットが導入されている店舗の利用頻度が高い。

	利用頻度が低い	利用頻度が高い	合計
1・2・3	36 (76.6%)	11 (23.4%)	47
4・5	35 (66.0%)	18 (34.0%)	53
合計	71	29	100

p値：0.718 **有意な関連はない**

- ・評価の分布に偏りがみられたことから統計的な差が表れにくかった。
- ・飲食店の利用頻度は、価格帯、利用目的など複数の要因によって左右される。

仮説2：配膳ロボットが導入されている店舗を混雑時でも気にせず利用することが多いと回答した人ほど、配膳ロボットに対して否定的な評価を示す。

	混雑している時間帯でも気にせず利用することが多い	混雑を避け、比較的空いている時間帯を選ぶことが多い	合計
1・2・3	34 (75.6%)	11 (24.4%)	45
4・5	36 (73.5%)	13 (26.5%)	49
合計	70	24	94

p値：0.817 **有意な関連はない**

- ・評価の分布に偏りがみられたことから統計的な差が表れにくかった。
- ・混雑時の一時的な通路の通りにくさや配膳の遅れなどの不便さは配膳ロボットの評価につながらない。

## 06 仮説の検証

仮説3：配膳ロボットに対する全体的な評価が高い回答者ほど、今後の配膳ロボット導入店舗の利用意向が高い。

	利用したくない どちらとも言えない	利用したい	合計
1・2・3	28 (59.6%)	19 (40.4%)	47
4・5	18 (34.0%)	35 (66.0%)	53
合計	46	54	100

配膳ロボットに対して肯定的な評価を持つ回答者ほど、配膳ロボットの利用体験に満足しており、その体験が今後の利用意向につながった。

p値：0.010

有意な関連はある

## 07 配膳ロボットに対する評価の要因

### 有意な関連あり

- ・ 衛生面
- ・ サービスの印象
- ・ 通路を歩く時の印象
- ・ 料理の配膳時の印象

### 有意な関連なし

- ・ 料理の待ち時間

配膳ロボットの評価は、利用頻度や利用状況よりも、実際の利用時の印象によって左右される可能性が考えられる。

## 08 自由記述回答の整理

### 肯定的な意見

自分のペースで受け取れる  
店員と会話をしなくていい  
可愛い  
面白味がある  
効率的だ

### 否定的な意見

通路が狭くなる  
受け取りにくい  
配膳ロボットが来た際の手順が  
わかりづらい  
不衛生に感じる  
冷たい印象を感じる

# 09 配膳ロボット導入における課題

課題1

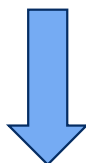
「通路が狭くなる」



- ・ 通路幅を十分に確保する
- ・ 配膳ロボット専用の走行ルートを設定する

課題2

「衛生面」



- ・ 徹底した掃除を行い、掲示する
- ・ 料理を置く部分に扉を設置する



「出典：開閉ドア付き配膳・下げ膳ロボット - SwiftBot | Roundyedge株式会社  
<https://www.roundyedge.co.jp/swiftbot>」

課題3

「配膳ロボットの操作手順」



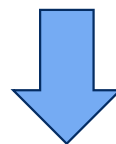
配膳ロボットの使用方法の説明を各テーブルやロボット本体に掲示する

## 10 結論

配膳ロボットに対する評価では肯定的な傾向がみられた。利用頻度と利用時間帯との有意な関連はみられなかったが、今後の利用意向の間には有意な関連がみられた。

衛生面や料理の配膳時の印象などの実際の利用体験における印象によって評価されている可能性がある。

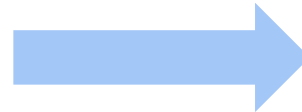
通路の通りにくさ、衛生面、配膳ロボットの使用方法の分かりにくさなど実際の利用場面における課題が確認された。



配膳ロボットの導入によるメリットはあるが、今後も配膳ロボットの導入を促進しつつ、利用者体験も向上するためには指摘された課題に対して利用者目線での運用改善が必要であることが考えられる。

## 10 結論：本研究の課題

愛媛大学農学部学生のみを対象とし、得られた回答数も限られていたため、結果にはバイアスが含まれている可能性がある



今後は調査対象を広げ、職業や年代などの違いによって配膳ロボットに対する評価がどのように違うのかについても分析する余地がある。

インタビュー  
調査

店舗観察

# 参考文献

双日ロボティクス「2024年最新 | 配膳ロボットの市場規模は？ 拡大理由と今後の課題を解説」 <https://sojitz-robotics.com/column/marketsize-spread-task/> (2025年6月29日参照).

帝国データバンク(2025)「人手不足に対する企業の動向調査(2025年10月)」  
<https://www.tdb.co.jp/report/economic/20251117-laborshortage202510/> (2026年2月5日参照).

神藤彩乃・野中朋美・新村猛(2022)「配膳ロボット導入済み店舗と導入検討中店舗の従業員への機械化に対する意識調査とテキストマイニング」『人工知能学会全国大会論文集』第36回、4J1-OS-25a-01.  
[https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2022.0\\_4J1OS25a01](https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2022.0_4J1OS25a01)

新村猛・一刈良介・大隈隆史・大浦修一(2024)「配膳ロボットシステム導入による飲食サービス業の労働生産性改善に関する研究」『日本経営工学会論文誌』第74巻、第4号、167-176.

野中朋美・新村猛・藤井信忠(2020)「レストランにおけるサービス配膳ロボット導入による従業員満足と生産計画に関する一考察」『人工知能学会全国大会論文集』第34回、1F3-OS-2a-04.  
[https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2020.0\\_1F3OS2a04](https://doi.org/10.11517/pjsai.JSAI2020.0_1F3OS2a04).

日高義浩(2023)「配膳ロボットに対する印象に関するテキストマイニングを用いた考察」『ビジネス・マネジメント研究』第19巻、17-28. [https://doi.org/10.34491/bms.19.0\\_17](https://doi.org/10.34491/bms.19.0_17)