



# AI 配送ロボット

## 飲食店向け ソリューション



# 目次

- 
- 01 飲食業界の現状と課題**
  - 02 OrionStar飲食店向けソリューション**
    - ・ ポジショニングソリューション
    - ・ 呼び出しソリューション
    - ・ マルチロボットコーディネーションソリューション  
　　カップホルダーソリューション
  - 03 OrionStarソリューションの強み**
  - 04 会社概要**

# NO.1

---

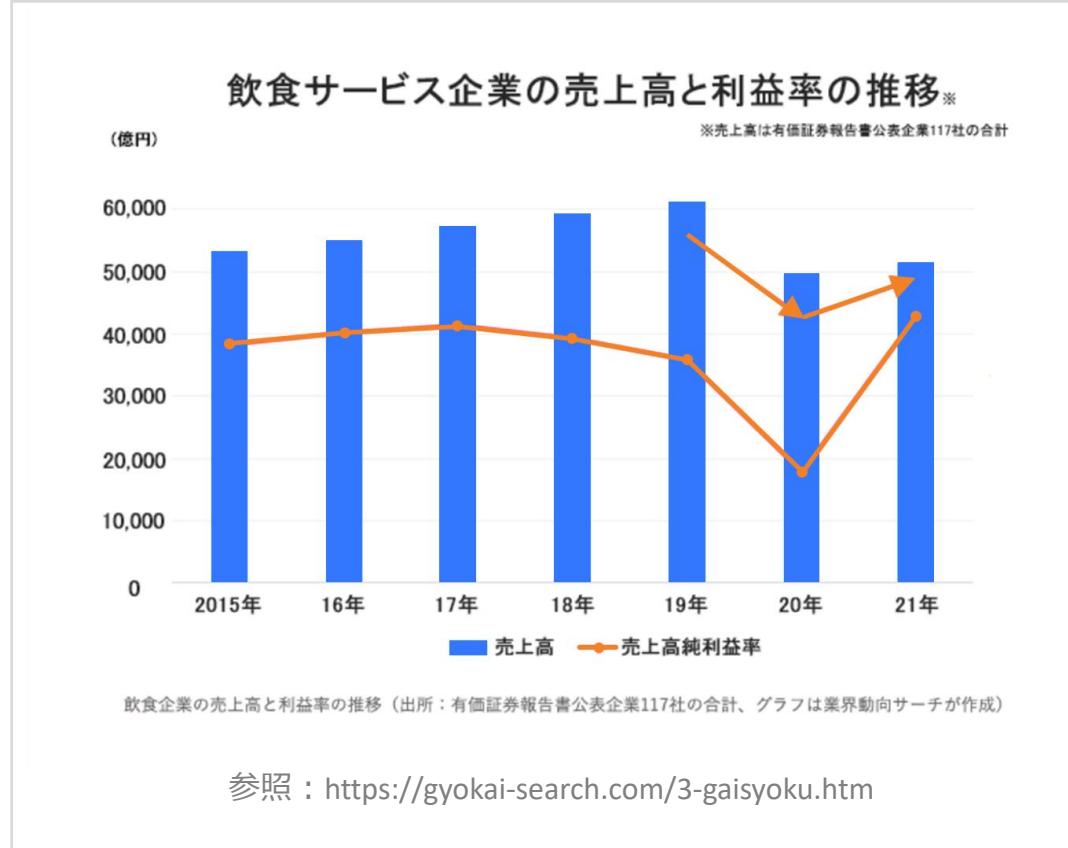
## 飲食業界の現状と課題

• • •





# 飲食業界現状と課題

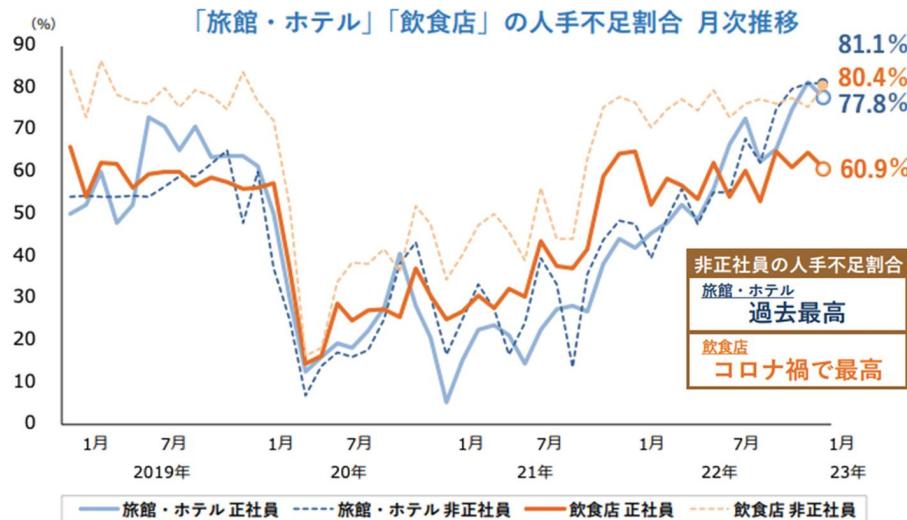


## 経済再開により、店内飲食が戻る巣ごもりは一服

グラフによると、2019年までは売上高は増加傾向にあったが、2020年は大幅に減少を記録。**2021年には増加に転じた。**利益率も大幅増加が見られ、収益性は改善傾向にある。



# 飲食業界現状と課題



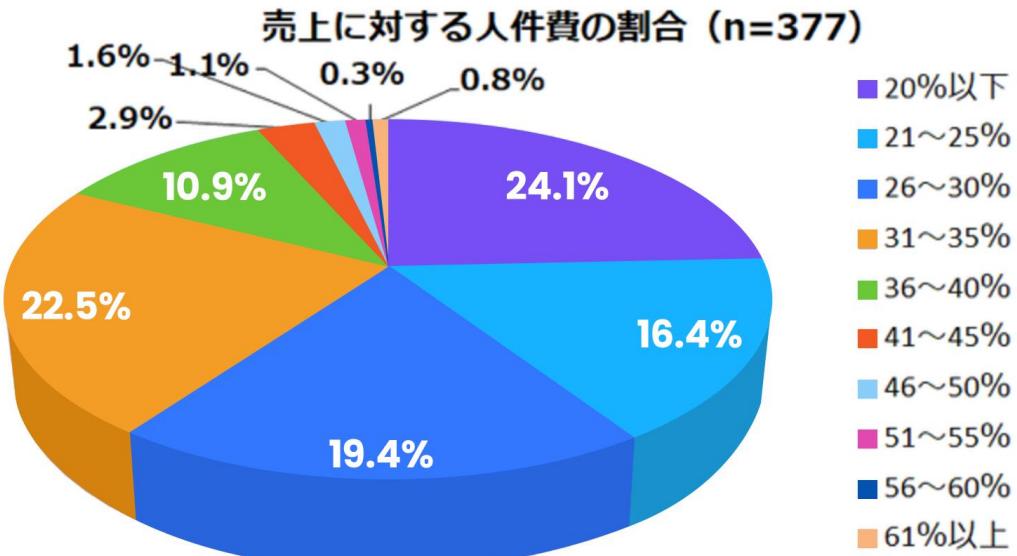
出典：人手不足に対する企業の動向調査（2023年1月）  
<https://www.tdb.co.jp/report/watching/press/pdf/p230207.pdf>

## 人手不足

2023年1月時点では、「飲食店」の正社員も**60.9%**と高水準で、さらに非正社員では**80.4%**と8割を超え、コロナ禍以降(2020年4月)で最も高くなつた。



# 飲食業界現状と課題



参照 : <https://www.inshokuten.com/foodist/article/5488/>

## 人件費高騰

売上に対する人件費の割合（人件費率）について聞くと、「飲食店の人件費は売上の30%が目安」と言われているが、30%に超える店は**4割**ほどであった。



# 飲食店経営における課題

## 経営者

### 人手不足

- ・少子高齢化
- ・外国人労働者の減少
- ・給与水準の低さ

### 人件費高騰

- ・最低賃金の引き上げ
- ・労働時間の短縮
- ・社会保険料の負担増加

### 売上成長率鈍化

- ・新型コロナウイルスの影響
- ・競合店の増加
- ・地域の人口減少



## 従業員

### 繰り返し作業

- ・料理を運ぶ、食器を片付けるなど
- ・店内の清掃や食器の洗浄など

### 重労働

- ・1日に数十キロ歩く
- ・ピーク時に大量の食器などを運搬

### やりがい

- ・単純作業が多い
- ・長時間労働や厳しい労働環境
- ・顧客からの不満やクレーム



## 経営者

### 人件費約30%削減

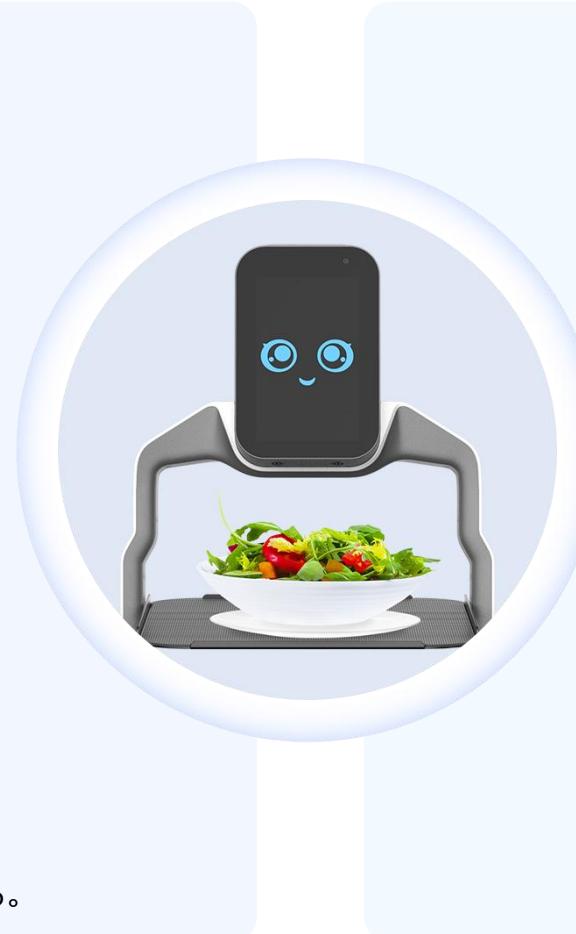
一般的に、従業員よりロボット費用が**30%安く**、管理も容易、トレーニングが不要である。

### 生産性が300%向上

ロボットより、一度に3~10皿を配達し、最大40kg (従業員の3~5倍) まで運ぶことができ、1日あたり**約300回配膳**するができる。

### 顧客満足度100%向上

従業員がより接客に集中、顧客の待ち時間が少なくとも**50%短縮**され、顧客満足度アップできる。



## 従業員

### 1日移動距離5~10km減り

ロボット1台で、従業員1人が一日に移動距離**5km~10km**減少できる。

### 繰り返し作業を60%削減

配膳、下げ膳などがロボットから担当可能

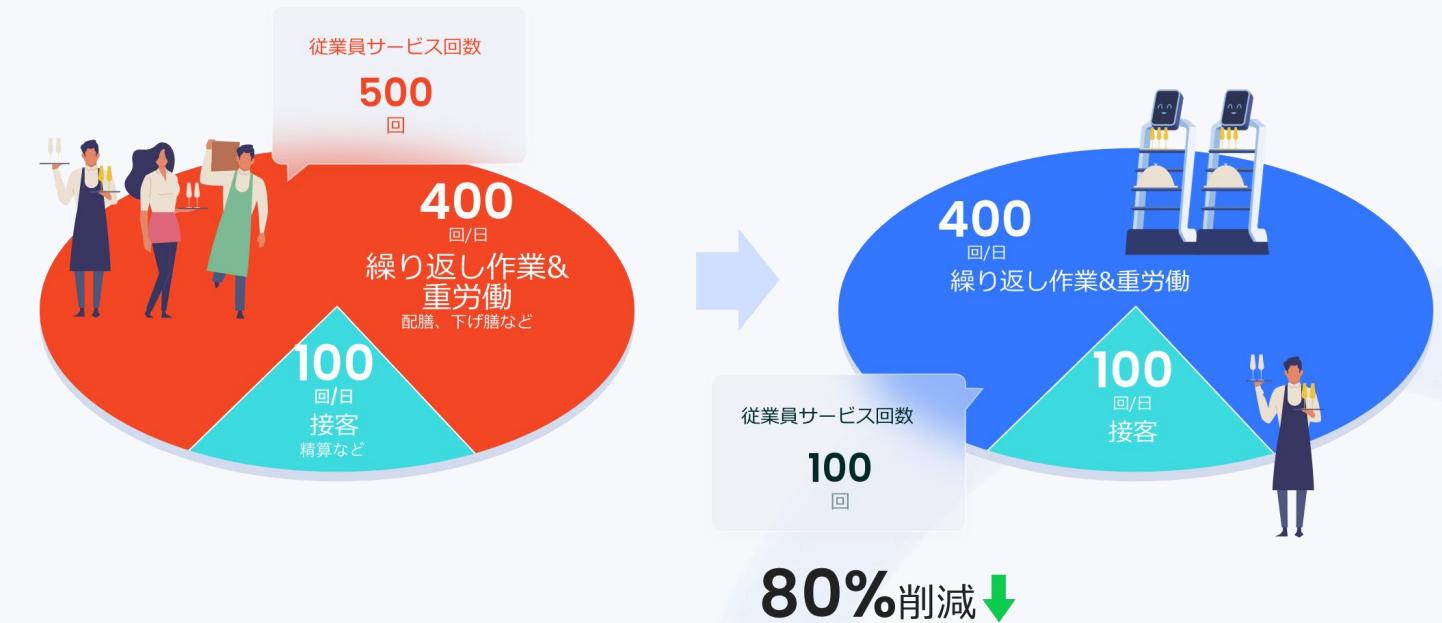
### やりがい

より良い仕事体験

- 繰り返し作業と重労働が2台のロボットより担当する。
- ホールスタッフの仕事量が **80% 削減され**、より接客の仕事に集中できるようになる。
- 人件費を全体で **42% 削減される**。

## ケース:

- 1日に顧客約200名、ホールスタッフ3名
- テーブルごとに顧客3名、ホールスタッフは約67テーブルにサービス提供、各テーブルは7-8回提供
- レストランでは、1日に約500回サービスを提供する必要がある
- ホールスタッフ: 月給約2700ドル、ロボット1台レンタル費用: 月額約699ドル



# NO.2

---

## 飲食店向けソリューション

... ● ...





# 配送ロボットファミリー

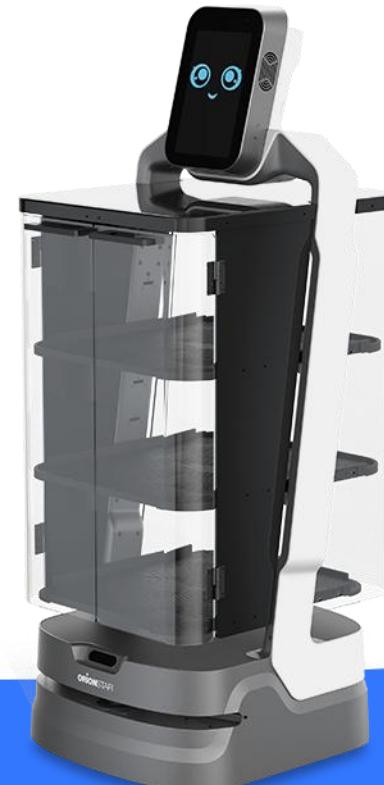
ORIONSTAR



**LuckiBot**



**LuckiBot**  
ハーフカバー



**LuckiBot**  
フルカバー



**LuckiBot Pro**



# レストラン

ORIONSTAR



# ポジショニング ソリューション





# 飲食店課題



## 非接触ニーズ

コロナ前と比較し非接触に対する意識が  
高まった



## 長い行列

長い行列で、待ち時間が長い

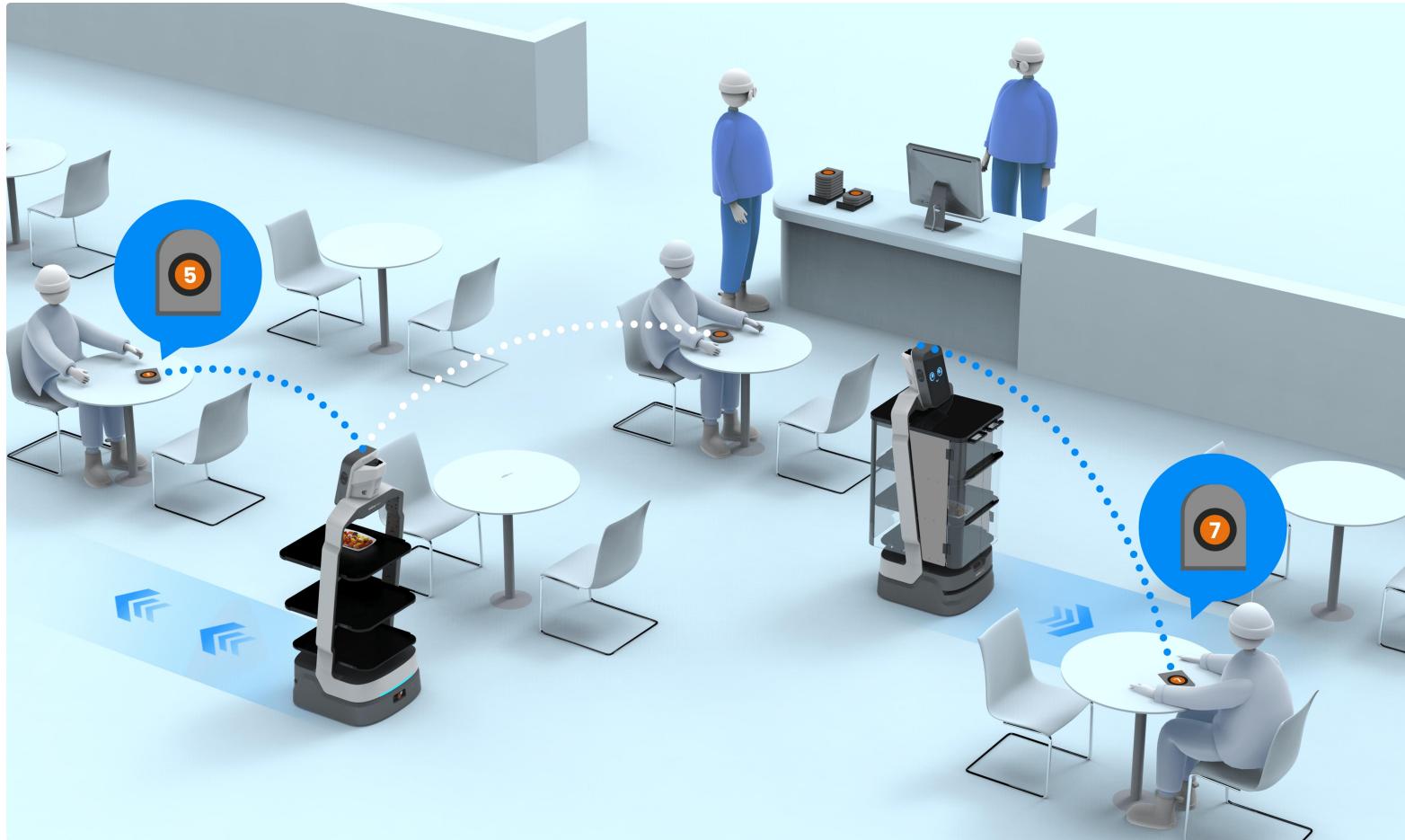


## 配膳ミス

配達遅延・誤配膳可能



# ポジショニングソリューションとは



ポジショニングソリューションとは、**POS システムとシームレスに統合**し、**顧客の位置**を追跡し、注文と連携可能なソリューションである。



# ポジショニングソリューション

ORIONSTAR



**OrionStar  
Robot**

ポジショニング  
ソリューション



**テーブルトラッカー**  
(スタート、クリアユニット、トラッカー、タグ)



# ナビゲーションソリューション利点

## 効率向上

- ・ 座席選びなどのプロセスを簡素化することで、顧客の手間を減らす
- ・ 料理の待ち時間を短縮

## 顧客満足度を向上

- ・ 整然と食事をし、食事の時間を節約
- ・ 素晴らしい食事体験



## 客席回転率アップ<sup>°</sup>

- ・ 料理の提供時間を早くなる
- ・ 効率的なレストラン運営プロセス

## 売上を増やす

- ・ 効率的なレストラン運営
- ・ 顧客満足度とリピート率の向上

よりスマートで、速く、正確なテーブルサービスを可能にする



# 運用プロセス



トラッカーフォードに注文を紐づけさせる



お客様にテーブルトラッカーを渡す

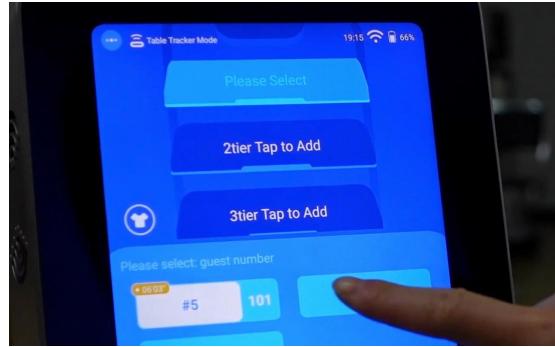


顧客の位置情報を送信する



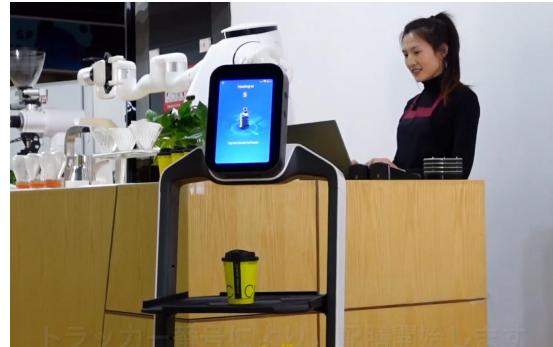
お料理が出来上がる

1



顧客のお席情報は画面に表示される

2



配膳開始

3



テーブルトラッカーを返却する

4



紐付けを解除する

5



6



7



8





# OrionStar 配送ロボット

## スマートポジショニング ソリューション



# ポジショニングソリューション導入事例

## 背景

- 店名: BUZZBREWS(アメリカンレストラン)
- レストラン面積: 200平方メートル
- 1日入店者約200名、1テーブルあたり2~4名
- 配膳回数: 100-200/日
- テーブルトラッカー利用数: 25台

ロボット一週間以内の配膳回数							
	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
ロボット	53	69	59	83	129	157	126

## 実績

- 配膳ミスがなくなる

ポジショニングソリューションを使用することで、ロボットは指定されたテーブルに自動的に配膳することができる。

- 平均待ち時間が50%減少

待ち行列が短くなった。

- サービスの応答速度が100%アップ

従業員の業務フローを短縮することで、従業員の配膳頻度が50%減少し、よりテーブルサービスに集中することができる。



# ポジショニングソリューション評価

## お客様の声

### 経営者

「ポジショニングソリューションを実装した後、私たちのレストランのDX化を推進しました」

### 従業員

「とても良いパートナーで、とても助かっています。私たちのレストランでロボットを導入できてとてもうれしいです。もう配膳ミスの心配は入りません。」

**ORIONSTAR**

## OrionStar Robot with Table Tracker in Restaurant



To watch the video, please click on the following link

<https://www.youtube.com/watch?v=-m9deSWOPqc>

# 呼び出しソリューション

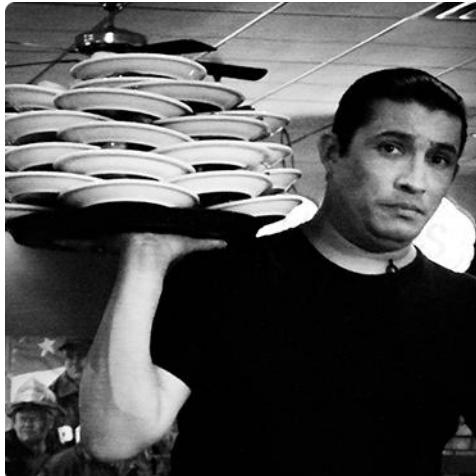




## 手作業が面倒で時間がかかる



食器類洗い



食器類片付け



重労働



大量食器



# 呼び出しソリューションとは



呼び出しソリューションとは、呼び出しボタンを押すだけで、ロボットが迅速に側に行き、サービスを提供する。



# 呼び出しソリューション



OrionStar Robot



呼び出しボタン



# 呼び出しソリューション利点

## 効率性向上

- ・面倒な作業はサービスロボットに任せる

## 客席回転率向上

- ・対応スピード上げる



## 繰り返し作業、重労働から解放

- ・運動量を減らす
- ・接客に集中

## 顧客の満足度が向上

- ・より良いテーブルサービスを提供
- ・顧客に素晴らしい食事体験を提供

呼び出しソリューションにより、従業員は楽になる



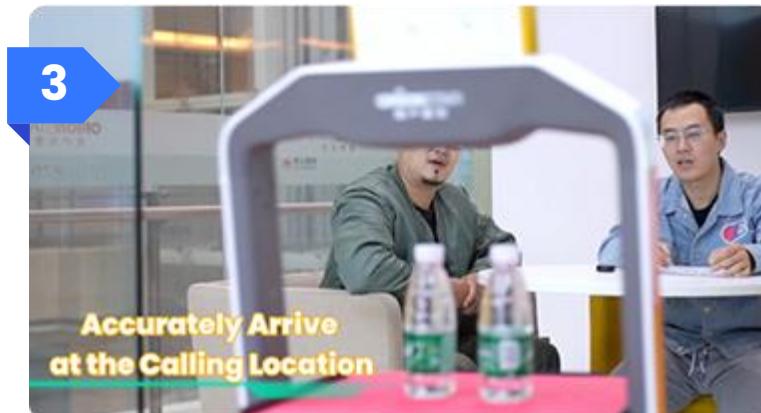
# 運用プロセス



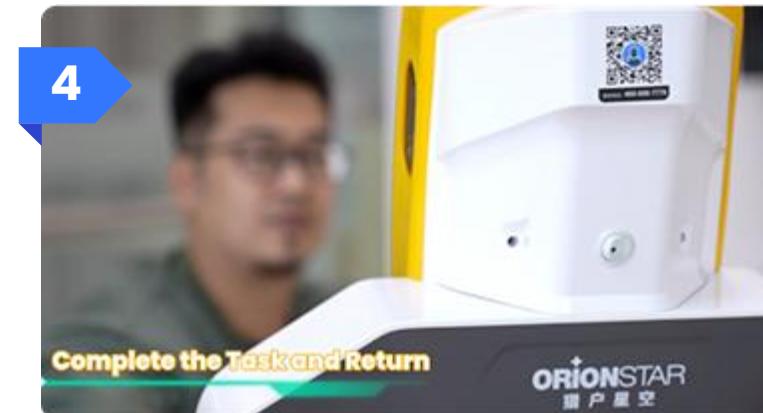
ボタンを押す



指示を受ける



指定された場所に到着



作業完了後、待機位置へ戻る

# ORIONSTAR AI ロボット

## リモートコール機能

詳細はリンク先をご確認ください  
[https://www.youtube.com/watch?v=1KI\\_hZqaKbQ](https://www.youtube.com/watch?v=1KI_hZqaKbQ)





# 呼び出しソリューション導入事例

## 背景

- 店舗名: SRI BISTARI CAFÉ
- 面積: 200平方メートル
- 1日入店者約800名、1テーブルあたり2~5名
- 下げ膳:160~400/日

### 1週間ロボット2台、下げ膳

	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
ロボット1 (回数)	101	102	78	147	233	182
ロボット2 (回数)	123	113	67	169	190	204
総合 (回数)	224	215	145	316	423	386

## 実績

### ・ 下げ膳はロボットに任せ

ロボット2台の場合、1日に約300回、下げ膳の仕事を行うことができる。

### ・ 歩数が約15,000歩減少

従業員は下げ膳の仕事をせず、1日に一人が約15,000歩を減らすことができる。



# 呼び出しのDXソリューション評価

ORIONSTAR

## お客様の声

### 顧客

「まさかAIロボットで下げ膳します。モダンなレストランで、非常に素晴らしいです。」

### 従業員

「汚れた食器をキッチンに持ち帰る必要がなくなったので、仕事がすごく楽になりました。」





# マルチロボット コーディネーション ソリューション

.. .



## 大型レストランでは、運営の複雑さと人件費が高くなる



コスト



顧客サービス



スタッフ管理



# 複数台同時稼働ソリューションとは



複数台同時稼働ソリューションとは、複数のロボットを連携させることで、**サービスの効率化**を実現するソリューションである。複数のロボット**同時稼働**するため、レストランの運営がより効率的になり、顧客満足度が向上する。

# 複数台同時稼働ソリューション



OrionStar  
Robot

複数台同時稼働  
ソリューション

+ And more  
(最大30台のロボット  
を同時稼働可能)



OrionStar  
Robot



# 複数台同時稼働ソリューション利点

## 作業負荷を軽減

- 重い作業はレジサービスロボットに任せ、接客に集中
- 運動量減少

## 運営効率を向上

- 生産性が向上
- 効率的にレストラン運営



## 人件費を削減

- 高度な自動化とインテリジェント技術を採用

## 品質の向上

- レストランDX化

従業員の運動量を減らし、やりがいがある。



# 導入事例

## 対象

アメリカのパートナー

## 動作

複数台同時稼働ソリューション

## 効果

効率アップ、売り上げアップ



詳細はリンク先をご確認ください

<https://www.youtube.com/shorts/ma4KluR5i3c>



詳細はリンク先をご確認ください

[https://www.youtube.com/watch?v=z2\\_jozLfbM4](https://www.youtube.com/watch?v=z2_jozLfbM4)



# 複数台同時稼働ソリューション導入事例

## 背景

- 店舗名: Shaaz (マレーシア料理店)
- 面積: 600平方メートル
- 1日に入店者約1000人、1テーブルあたり2~6名
- 配膳回数: 約500回/日

## 実績

- 繰り返し単純作業、重労働から解放  
4台のロボットが1日に400回以上配膳し、従業員はより接客に専念することができる。

- 待ち時間を平均50%短縮

注文後、顧客はお料理や飲み物を持ってくるように従業員に何度も呼ぶ必要がなくなった。

- 複数台ロボットがうまく連携

お料理・飲み物を迅速かつ正確に配達できる。

1週間ロボット4台配膳回数

	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
ロボット1	88	74	104	85	92	104	94
ロボット2	96	79	114	91	110	104	119
ロボット3	132	107	119	128	130	103	109
ロボット4	96	127	119	150	132	119	114
合計	412	387	456	454	464	430	436



# 複数台同時稼働ソリューション評価

ORIONSTAR

## お客様の声

### 経営者

「複数台同時稼働ソリューションにより、レストランの効率が大幅に向上しました。毎月の売上も大幅に増加しました。」

### 従業員

「料理来るの遅いのようなクレームが少なくなりましたので、とても安心しています。仕事量が半分になりました！」

### 顧客

「まさかAIロボットから配膳してくれます。モダンなレストランで、非常に素晴らしいです。」





# カップホルダー ソリューション





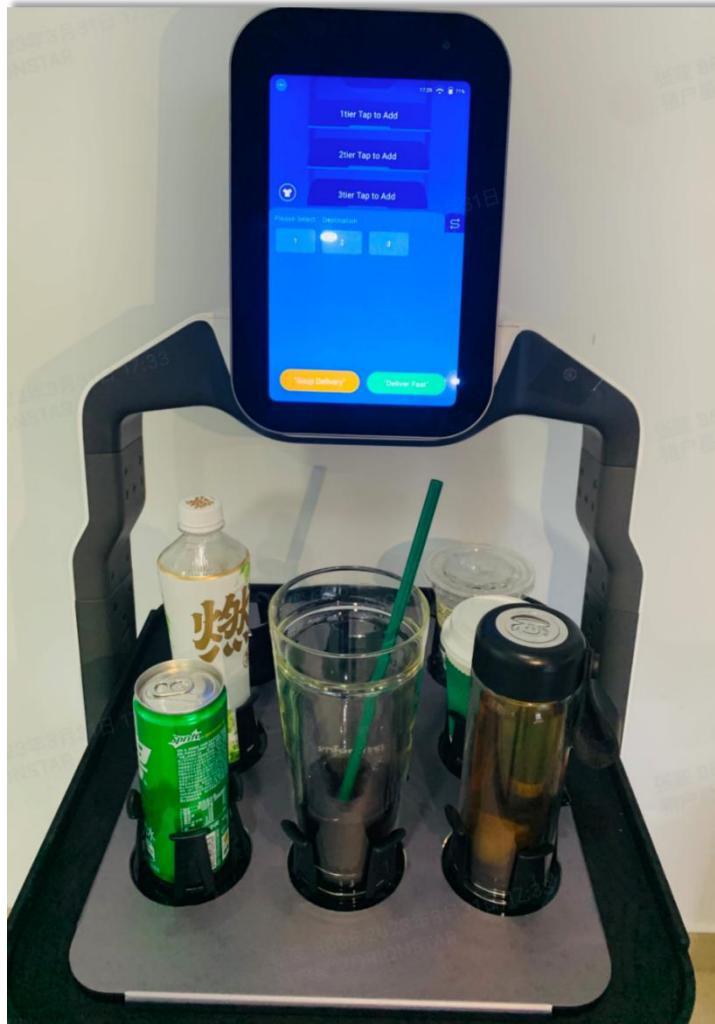
## 飲食店課題

- 急停止、配膳速すぎると汁物がこぼれてしまう傾向がある。





# カップホルダーソリューションとは？



OrionStarのカップホルダーソリューションは、飲料など飲み物を**安定的かつ効率的**に配るため、設計されており、**ストレートカップとステムカップ**の両方とも対応できるカップホルダーをロボットに装備している。



# カップホルダーソリューション

ORIONSTAR



カップホルダーソリューション



ストレートカップホルダー ステムカップホルダー

OrionStar  
ロボット

OrionStar 自社開発のカップホルダー



# カップホルダーソリューション利点

自社開発のカップホルダー汎用性も備え

- ・ ストレートカップ、ステムカップなど、レストランのさまざまなカップにフィットする2種類のカップホルダーである。
- ・ 各種のカップサイズにも対応できる。



飲料をより安定的かつ効率的に運ぶ

- ・ カップホルダーでカップをスロットにしっかりと確定し、どのような地形でも液体をこぼすことなく安定的に運ぶことができる。
- ・ 最大8つのカップを一度に配送でき、従来の配送の2倍以上である。

カップホルダーソリューションは、飲み物を安定的に配送できる。



## 導入事例

ORIONSTAR



ストレートカップホルダー



ステムカップホルダー

# NO.3

---

## ソリューションの強み



# OrionStar ソリューションの独自性

## ハードウェア

### Qualcomm8コアチップ<sup>®</sup>

マシンの安定性を高め、強力な処理能力

### LGバッテリー

12~14時間連続稼働

### RGBD

RGBDにより、小さな障害物を迅速かつ正確に検出可能

210°Lidar + 3D全方向障害物回避センサーにより、より安全な操作を実現。



### 自社開発マイクアレイ

強力な AI 音声機能、6つのマイクアレイで、75dBの環境でも対応可能

音声認識の精度は最大90%

### 自動車グレードのサスペンションシステム

でこぼこの地面でも安定的に動作可能



## 高性能サービスロボット

**最先端  
チップ**

Qualcomm8コアチップ  
Snapdragon 845チップ  
搭載

**二次開発に  
最適なOS**

モジュラーソフトウェアの  
開発をサポート

**配備が早い**

30分以内に配備可能

# NO.4

---

## 会社概要





## About ORION STAR

ORION STARは先端的なサービスロボットソリューション企業である。「AI + ソフトウェア + ハードウェア + サービス」を統合した新世代のサービスロボットを提供する。ORION STARは、自社開発のフルチェーン人工知能技術と独自のアルゴリズムに基づいて、受付ロボット、配送ロボットなどサービスロボットのファミリーを作り上げた。レストラン、ホテル、病院、展示ホール、ショッピングモールなど、様々シナリオに対応しておる。2023年3月時点で約20,000に導入されている。これらのソリューションは、50,000,000近くのテーブルサービスを提供しており、総操作重量は3,000,000キログラムを超えておる。

レストラン

20,000+

テーブル  
サービス

50,000,000+

積載量

3,000,000+



OrionStar Robotics



ご不明点や疑問点などございましたら、お気軽にご相談ください

[global\\_business@orionstar.com](mailto:global_business@orionstar.com)