

報道関係者各位

ライフロボティクス株式会社

## ライフロボティクスの協働ロボット「CORO®」を 吉野家の店舗における食器洗浄工程へ導入 食器洗浄作業を1日2.3時間から0.5時間と約78%の工数削減へ

人と共に働く協働ロボット (co-bot、コボット)「CORO (コロ)」を開発・製造・販売するライフロボティクス株式会社 (本社：東京都江東区、代表取締役：尹祐根、以下「ライフロボティクス」) は、(株)吉野家の店舗における食器洗浄工程に「CORO」を導入し、約78%の工数削減に向けた取り組みの詳細を公表しました。この取り組みは、経済産業省平成28年度ロボット導入実証事業に採択されたものです。

本事例は、吉野家店舗での食器洗浄工程に「CORO」を導入するものです。従業員は、シンク下に設置された回転ブラシで食器を軽く洗浄し、食器をコンベア上に伏せて置きます。食器はコンベア上を流れ、食器洗浄機で洗浄されます。「CORO」は、食器洗浄機から出てきた濡れた状態の食器を識別し、種類ごとに積み重ねていきます。

外食産業は、ロボット導入による業務効率化の余地が大きいとされています。吉野家では、1店舗1日あたり約1,300個の食器を洗浄しています。食器洗浄作業における食器の浸漬 (しんせき)・洗浄から洗浄後の格納作業は、従業員の腰や肩への負担、食器の破損による手指の怪我、手荒れなど、従業員にとって大きな負担となっています。店舗のバックヤードは狭く、狭小空間でも協働可能なロボットとして「CORO」が採用されました。

今回の「CORO」の導入は、作業者の作業負荷の軽減、店舗の生産性向上だけでなく、お客様との接客時間増加による顧客満足向上の効果も期待されます。

食器洗浄工程への「CORO」導入により、食器洗浄作業の労働時間は2.3時間から1.8時間となり、更なる取り組みにより0.5時間と約78%の工数削減を見込んでいます。また、食器洗浄工程以外の作業も自動化することで、更なる生産性向上を目指しています。



### 【前工程とコンベアへの配置】

従業員がホールから回収した食器を下向きにして、食器の内側を回転ブラシに2秒程度接触させ、残飯処理と簡単な事前すすぎを行います。

その後、食器の内側を下向きにしたまま、コンベアの上に置いていきます。



#### 【食洗機による食器洗浄工程】

コンベアで運ばれる食器は、食器洗浄機内を 5 秒程度で通過することで洗浄されます。



#### 【CORO による仕分け工程】

食器洗浄機から出てきた食器は濡れたまま、カメラで認識できる範囲までコンベアで搬送されます。

上部に設置されたカメラにより撮影され、画像処理により大きさや形を認識し、食器の種別を判別します

判別された食器は、濡れたまま CORO により把持された後、食器格納場所まで搬送され、種類別に積み重ねられます。

ある程度食器が積み重ねられると、従業員に通知されます。万が一、従業員が CORO の近くに来ると、センサーが反応し CORO が一時停止します。従業員が離れると、CORO は元の動作に復帰します。

#### ■協働ロボット「CORO」とは

「CORO」は、狭小空間で安全に人と一緒に働くことを目的として開発された世界で唯一、肘の無い協働ロボットです。最大の特徴は肘回転関節をなくし、独自特許技術 TRANSPANDER® (トランスパンダー) テクノロジーによる伸縮する関節の採用です。この独自技術により「CORO」は人の専有面積以下での動作が可能となりました。肘回転関節がないアームのシンプル動作は人の危険予測を安易にし、人と協働する高い安全性を実現します。さらにソフトウェアと本質安全を高めるハードウェアによる動作範囲の制限も可能です。

これまでロボットの導入が難しかった生産現場や狭小空間での単純作業を「CORO」が担い、人と共に協働することで高い生産性と効率性を実現します。

## ■協働ロボット「CORO」の特徴

### ①肘回転関節を不要にした

#### TRANSPANDER テクノロジー

- ・人との協働を実現：人の専有面積以下での動作により今日小空間への導入が可能
- ・抜群の安全性：動作範囲の制限・シンプル動作で動作予測可能

### ②簡単導入

- ・ダイレクトティーチングを超える簡単さを実現することで、これまで難しかったティーチングの簡単化を実現
- ・設置工事が不要



## ■「CORO」の仕様

商品名	CORO
発売日	2016年1月
動作形態	多関節型ロボット
本体重量	26 kg
可搬重量	2 kg
最大合成速度	2,000 mm/s
最大リーチ	860 mm
消費電力	最大 400 W

### 【ライフロボティクス株式会社の概要】

ライフロボティクス株式会社

代表取締役 CEO&CTO：尹 祐根（ゆん うぐん）

東京都江東区富岡二丁目 9 番 11 号

<https://liferobotics.jp/>

### 【本 PR に関する報道機関のお問い合わせ先】

ライフロボティクス株式会社 担当：神田 TEL：03-6458-8258 [info@liferobotics.jp](mailto:info@liferobotics.jp)