



プレスリリース  
報道関係者各位

## **TechMagic、不定形で粘着性の高い惣菜を高精度で盛り付け可能な世界初のロボットを実現** ～食品工場の人手不足解消に向けて、低価格で導入可能なロボットの製品化を目指す～

2022年3月22日

TechMagic 株式会社（本社：東京都江東区、代表取締役社長：白木裕士、以下「TechMagic」）は、ポテトサラダのような不定形かつ粘着性の高い惣菜を、高い重量精度で連続的に容器に盛り付けることが可能なロボットの実現に成功しました。惣菜、弁当工場の人手不足解消に向けて、商品性や採算性を高めるためのさらなる技術開発を進めていきます。



■ 動画 URL : <https://youtu.be/9Icy1yLxTj8>

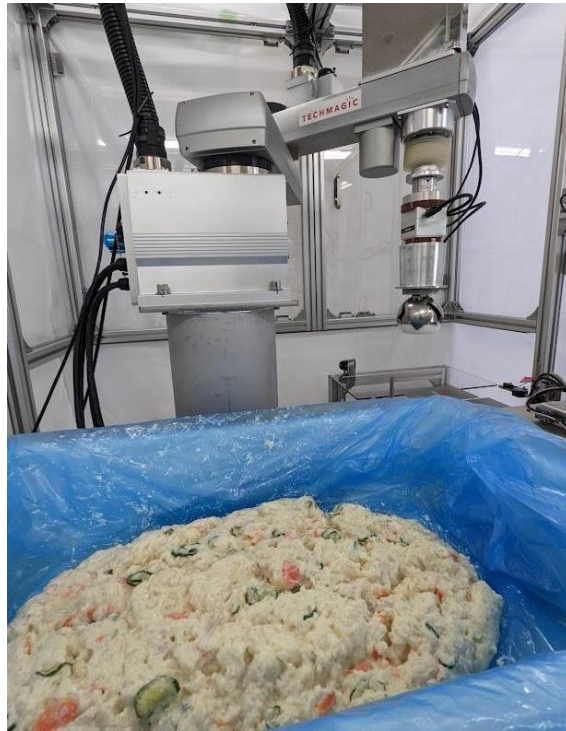
### **「盛り付け工程」に立ちはだかる、技術と導入コストの壁**

惣菜や弁当の工場において、前処理や加工の工程では機械化が進む一方で、盛り付け工程には未だに多くの人手が必要とされています。充填機などの既存のソリューションでは、多種多様な惣菜の容器への盛り付けを汎用的に行うことは難しく、大がかりな装置となり導入費用も高額となってしまいます。また、ロボットアームのような汎用機械を用いる方法でも、ポテトサラダに代表されるような不定形かつ粘着性の高い惣菜を扱うことが技術的に非常に難しく、既存のロボット製品の組み合わせによる盛り付け自動化の実現は困難でした。



## ロボットによる高精度での連続盛り付けを、世界で初めて成功\*

TechMagic は「惣菜盛り付けロボット」の実用化に向けた開発を 2020 年より進めてまいりました。このたび原理検証用のシステムにおいて、ポテトサラダのような不定形かつ粘着性の高い惣菜を、計量法に定められた範囲内の精度（目標重量の-4%、+10%以内）で連続的に盛り付けることに成功しました。実際の惣菜をこのような高い重量精度で連続的に盛り付けられるロボットは世界初となります。（※当社調べ）



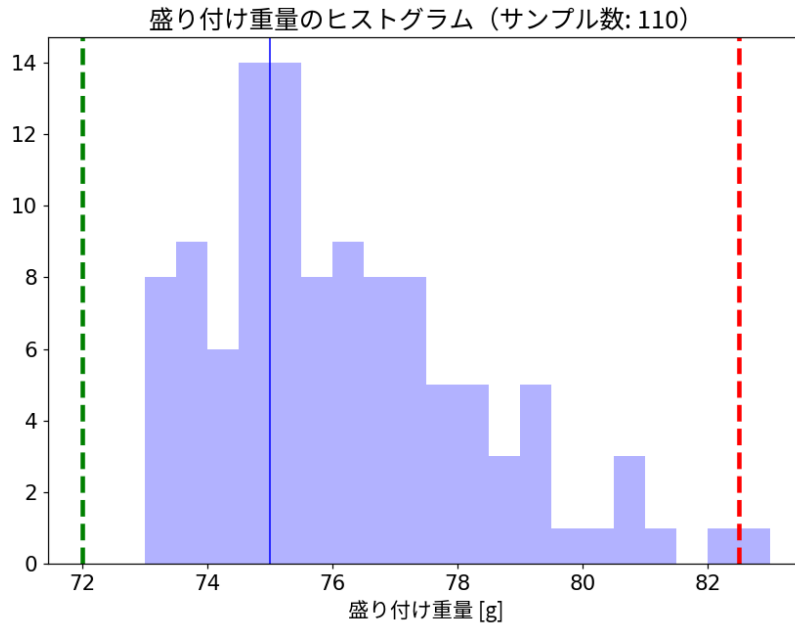
盛り付けロボットの原理検証システムの外観

### 実験概要

実験は実際のポテトサラダ製品と製品用トレイを用いて行われました。従来の盛り付けラインの作業者と同様に、ロボットは食品コンテナに入れられた惣菜をグリップで一定量つかみ、計量器の上の製品用トレイの上に盛り付けていきます。惣菜を商品として販売するためには、盛り付けた重量と目標重量との誤差が一定範囲に収まっている必要があります。ロボットはこの重量精度を満たすまで計量と盛り付け作業を繰り返します。

ロボットは 3 次元の距離画像センサを用いてコンテナ内の食品の形状を取得し、食品のピックアップ位置での取得重量を推定しながら、目標重量に近づけていくように制御されます。ロボットの手にあたる部分には独自に開発した食品用グリップを用いて、様々な食材を正確な量をつかむことができるように設計されています。

以下にロボットが盛りつけたポテトサラダの重量の分布を示します。75g の目標重量に対し、下限が 72g(-4%)、上限が 82.5g(+10%)であることが計量法では定められています。実験結果は、99%のサンプルが計量法範囲内の重量となり、高い重量精度でポテトサラダを自動で盛り付けることができました。



ロボットによる盛り付け重量のヒストグラム  
(緑点線：計量法下限値、赤点線：計量法上限値、青線：設定重量)

引き続き、重量精度だけでなく、製品の外観やロボットの動作速度を向上させ、惣菜の商品性やロボットシステムの採算性を高める技術開発を行います。実用的で低価格な惣菜盛り付けロボット製品を実現することで、惣菜、弁当工場の人手不足解消を目指してまいります。



## ■ TechMagic 株式会社 会社概要

社名: TechMagic 株式会社

本社: 東京都江東区青海 2-5-10 テレコムセンタービル西棟 13 階

設立: 2018 年 2 月

代表者: 代表取締役社長 白木 裕士

URL: <https://techmagic.co.jp/>

TechMagic は、「テクノロジーによる持続可能な食インフラを創る」ことをミッションとして、2018 年 2 月に設立。食を取り巻く多くの企業が直面する人手不足を解消し、生産性の高い社会を実現するために、ハードウェアとソフトウェア両方の技術を高度に融合した各種プロダクトの企画、設計、製造、販売、保守を行っています。

## ■ TechMagic 株式会社 事業内容

### 1. 調理ロボット事業

主に大手飲食チェーン店の厨房内における一連の調理工程を、ハードウェアとソフトウェア両方の技術を高度に融合して自動化します。料理の味やおもてなし品質はそのままに、調理工程に付随する人件費を抑制し店舗生産性を高めます。業務軽減でなく、スタッフ一人単位の省人化を既存店舗でも導入可能なコンパクト且つ高効率なプロダクトで実現。顧客の用途に応じ、幅広い調理方法・提供プロセスに対応します。

### 2. 業務ロボット事業

セントラルキッチンや食品工場等で発生する、洗浄後の食器仕分け・不定形物を含む食品の定量盛り付け・食品加工・運搬等の単純作業をロボットにより自動化します。これにより、業務軽減と労務費用の削減だけでなく、施設業務全体のスループットを最大化し生産性向上に貢献します。

## ■ 本件に関するお問い合わせ

TechMagic 株式会社 広報杉山

pr@techmagic.co.jp