

新技術の開発

豊かな食生活に対するお客様や社会のニーズはますます高まり、多様化しています。これまで培った生産技術力や物流ノウハウに、人工知能(AI)[※]・IoT・自動運転・ロボットなど新たな技術力によってさらにコアコンピタンスを強化し、社会の課題解決に積極的に取り組んでいきます。

※ 人工知能(Artificial Intelligence: AI)とは、コンピュータを使って、人間の知能のはたらしを人工的に実現したもの。具体的には、人間の使う自然言語を理解したり、論理的な推論を行ったり、経験から学習するコンピュータプログラムなどのことをいう。

■ 独自技術を活用した電子レンジで温めても冷たく仕上がる「個食麺」の発売開始

https://www.nichireifoods.co.jp/news/2022/info_id13305

ニチレイフーズは電子レンジ調理が可能な個食麺の第一弾として家庭用冷凍食品「冷やし中華」を開発し、2022年3月に発売しました。電子レンジは、食品に含まれる水分子をマイクロ波で振動させて加熱しています。氷は水分子が結合しており、マイクロ波の影響が小さいため溶けにくく、一方で冷凍麺は氷よりも水分子が点在しているため温まりやすいといった性質を持っています。このような食品ごとの特徴の差を応用し、「電子レンジで冷たい麺に仕上がる」という独自技術[※]を開発しました。本商品は構想から約5年、具現化するまで約3年かかったの商品化となりました。業界初となる氷の特性を利用するという発想は、冷凍食品を長年研究してきた、当社ならではのものであったと自負しています。

※ 特許申請済



3つの特長

1. 冷たく仕上がる特許技術

2. コシのある冷凍麺

3. 具材感を演出する二段トレー



2022年の秋には、第二弾として「極太つけ麺」を発売します。こちらも氷を使用した独自技術で、麺は冷たく、スープは温かく仕上がります。また、全粒粉を使用した自家製



極太麺と、濃厚魚介豚骨味のスープが特長となっています。

これらの商品の開発は、調理や食事を家庭外に依存するライフスタイルの定着に加え、単身世帯の増加による「パーソナルユース需要」(1人前規格の主食・主菜や片手で食べられる軽食メニューの需要)が増加していることが背景にあります。このような社会背景を受けて、山形県天童市のニチレイフーズ山形工場では、約40億円を投資し、パーソナルユース需要向けの商品の生産を目的に冷凍個食ラインを導入。2022年2月から稼働を開始しました。今後も伸長が見込まれるパーソナルユース需要の対応や巣ごもり消費の取り込みにつなげていきます。

■ タブレット検品に賞味期限読取AIソリューションを導入

ニチレイロジグループは、撮影画像からAIを用いて賞味期限を自動で読み取るソリューションの実証実験を終え、2020年度では全国50拠点へ実導入を開始しています。庫内作業のフルデジタル化を目標に掲げ、その一環として作業のタブレット化に取り組んでおり、AIソリューション導入はその機能拡充を目的としています。これまで手動で行われていた賞味期限入力業務を、AIソリューションにより93%以上という高い読取精度と約2秒という高い処理速度で、手入力することなく完結します。その結果、さらなる品質管理向上につながり、賞味期限画像の記録化、オペレーション簡素化による業務の「誰でもできる化」への転換、ストレスのない作業運営を実現することが可能となりました。



※ 賞味期限自動読取AIソリューション: AI-OCR (Optical Character Recognition/Reader: 光学的文字認識) と画像認識による画像前処理技術によって、画像から賞味期限の文字を識別し、認識された賞味期限情報をクラウド上で突合することで、より高精度な読み取りを可能とするもの

■ 自動運転フォークリフトの導入・実用化

ニチレイロジグループでは、2018年1月より自動運転フォークリフトの冷凍倉庫内での実証実験を行い、2021年にグループ傘下の(株)キョクレイ大黒物流センターにて実導入しています。自動運転フォークリフトは、タブレット端末で指示を出すため、体力や操作技術の経験がない従業員でも簡単にミスなく動かすことができるのが特長です。今後は順次、自動運転フォークリフトを実導入できる拠点数を増やし、労働時間の削減や現場作業の省力化、および庫内の労働安全衛生につなげていきます。



グループ広報誌「OriOri」より

■ 無人搬送機 (AGV) の導入・実用化

ニチレイロジグループは、2021年より(株)ニチレイ・ロジスティクス東北仙台物流センターにて、画像処理技術や自動搬送機器を手がける(株)Phoxter (本社: 大阪府豊中市、代表取締役CEO: 園田淳一) が提供する「パレット搬送型AGV (Automated Guided Vehicle)」を導入しました。また「カゴ車輸送機」についてもTC (通過型物流センター) 5拠点で実導入しています。

労働力不足や作業者の負担軽減、さらには現場作業の「誰でもできる化」を目的とした業務革新に注力しており、今後も人と機械の双方の特性を活かした最適な労働環境体制の構築を進めていきます。



AGVのパレット搬送機 AGVのカゴ車輸送機

■ 新型ロボットの導入に向け実証実験を開始

ニチレイロジグループ本社は、Telexistence株式会社 (以下、TX社) と協同し、物流施設の冷蔵エリアで、TX社製の遠隔操作ロボットがカゴ台車に混載積み付けをする実証実験を行いました。

本実験では、冷蔵エリアに配置されたロボットを人間が事務所から遠隔操作することで、物流センター作業におけるリモートワークとストレスフリーな作業環境構築の可能性を検証しました。オペレーターは対象物や積み付け場所などを目視確認。遠隔操作によってロボットを移動させたりアームを動かすなどして、作業を進めました。

今後も先端技術の導入や作業のデジタル化を積極的に推進し、サプライチェーンを支える持続可能な物流の実現に取り組んでいきます。



積み付け作業を行うロボット



ゴーグルを通して映像を確認し、コントローラーで遠隔操作を行う