

立体造形

機械制御

精密加工 他

平成25年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金
【事業類型 ものづくり技術 一般型 試作開発＋設備投資】

イミテーション食品のリアル化ニーズに対応可能な製造装置の開発

概要

社会の高齢化、菜食主義者の増加、健康志向などイミテーション食品のリアル化のニーズは高まっている。食品加工機械製造100年の経験と最新のデジタル技術を融合させて、リアルさと生産性を兼ね備えた製造装置の開発に取り組んだ。

本事業への取組みの経緯

広がっていくイミテーション食品の世界

カニ蒲鉾に代表されるような、高価で手に入り難い素材の代替品としてのイミテーション食品の需要はよく知られている。近年、イミテーション食品には新たなニーズが拡大してきた。

一つは、高齢化社会における介護食品の分野。ユニバーサルデザインフードとも呼ばれる、咀嚼能力が衰えた高齢者向けの介護食品が増えている。ベビーフードとは異なり、高齢者は食を楽しむ、目でも味わうので、介護食品のリアル化ニーズが高まってきた。

もう一つは、増加している菜食主義者向け食品の分野。宗教に限らず倫理や健康などの理由からの菜食主義者も増加し、非菜食主義者と同席する場では、植物性素材でつくられたイミテーション食品が人気を集めている。

多様な食の楽しみに貢献したい

食は人生であり、家族や仲間と食べる食事ほど喜びを感じるものはない。高齢者も菜食主義者も、リアルなイミテーション食品を求めている。食材は多様で、嗜好は無限だ。食品製造装置に求められるのは、スピードと汎用性である。

解決するために、食品型を使用する新しい製造装置の開発を目指したが、次のような課題が見つかった。型設計から製作までの時間がかかる。離型を容易にするとリアルさが失われる。質感のある着色ができない。など、どれも難題だった。

本事業の内容

3D技術で最適な食品型を短時間で製作

食品型の製作は、本事業で3Dスキャナーを導入して、食品サンプルから直接形状を読み取る方式を採用した。このデータからCAM（コンピューター支援製造）システムを活用することで、食品の柔らかいフォルムとリアルな質感の両方を満足する食品型の製作に取り組んだ。

3Dプリンターで樹脂製試作型を、マシニングセンタで食品金型を内製する体制をつくった。

食品型は離型性がポイント

例えば、たい焼きは慣性力を利用して型から取り出し、タコ焼きは串で型から剥ぎ取る。イミテーション食品の連続製造工程では、そんな方法はとれない。食品を型から無理なくスムーズに取り出すには、無用な引っかかりのない型設計に加えて、型の表面加工の工夫が欠かせない。



＜イミテーション食品製作の試作機＞
食品型は海老。特殊な表面加工を施した。

株式会社ヤナギヤ

代表取締役社長 柳屋 芳雄
創業 大正5年6月
〒759-0134
山口県宇部市善和 189-18
TEL：0836-62-1661 / FAX：0836-62-1611
URL：http://www.ube-yanagiya.co.jp
資本金額 1億円 従業員数 156人
業種 生産用機械器具製造業

企業概要

今年創業100周年を迎えた株式会社ヤナギヤ。食品加工機械メーカーとして、着実に歩んできた。世界シェアの70%を超えるカニ蒲鉾製造装置はあまりにも有名だが、豆腐・海苔から和菓子・洋菓子までその幅は広い。平成26年には経済産業省から、「グローバルニッチトップ企業100選」にも選ばれたヤナギヤは、医薬・化学業界等の産業機械も手掛け、世界の多様な顧客ニーズにこたえ続けていく。

リアルな食感にもこだわる

食品の弾力を一定に保つには、型への充填量のバラツキを抑えることが必要だ。原料供給精度を高める新しい工夫を、いくつも取り入れた。

食品のリアルさには食感は重要な要素だ。加熱調理後の食品を、最新のレオメーター（弾性強度計）で評価するなど分析を進めている。多くのデータの蓄積が今後活かされていく。

インクジェットプリンターで高い質感

これまでは、スプレーで食品型に予め着色する方法が使用されたが、ベタ塗りで質感に欠けた。

そこで、特殊なインクジェットプリンターを使用して、高粘度の食品用着色剤を微細なパターンで正確に塗布することに挑戦した。

極めてリアルな着色を再現することに成功した。しかし、連続生産への適合には課題も残っている。着色剤と油脂の配合や、装置の小型化、ノズル洗浄機能の開発などに力を注いでいる。



＜海老のイミテーション食品＞
素材は魚のすり身。微細な着色パターン。

事業の成果と波及効果

ジャパン品質の機械をつくり続ける

高齢者向け介護食品用のイミテーション食品は、今は国内での需要が大きい。一方で、菜食主義者向けや代替品の用途では、アジアをはじめとする海外からの要請が強い。

当社はカニ蒲鉾製造装置でジャパン品質として高い評価を得た。イミテーション食品のリアル化でも、評価をさらに高めていくつもりだ。

ヤナギヤはお客様の満足に応える

100年の歴史は、挑戦の連続だった。お客様は何か困ったときにこそ、声を掛けてくださる。

当社は試行錯誤を繰り返し、お客様が満足されるまで、逃げないで取り組みつづけた。

例えば介護食品でも、機能や栄養だけで言えば魚をプリン状のムースにすれば足りている。

しかし、それでは食の楽しみがない。おいしい食事の情報の半分は目から入ると言われる。食の満足を提供していくことが、当社の役割だ。

今後の展望

日本のユニバーサルデザインフードの市場規模は、年間約200億円（日本介護食品協会）と5年間で2倍以上に増えた。訪日する菜食主義者への配慮は観光業界の大きな課題となっている。

イミテーション食品の市場は、今後も確実に伸びていく。ヤナギヤは地道な開発を継続して、より高性能な食品加工システムを確立していく。