

平成30年度 札幌型ものづくり開発推進事業

1 目的

札幌市の様々な産業をけん引する「重点分野」及び、札幌市産業全体の底上げが期待される「ものづくり分野」において、札幌市内の中小企業者等が行う新製品・新技術開発（既製品の改良を含む）の取り組みを支援することによって、札幌市経済の活性化を図ることを目的としています。

2 補助対象者

下記の要件をすべて満たす中小企業者・組合等

- (1) 札幌市内に本社を有していること
- (2) 設立後1年以上経過し、事業を継続して実施する見通しがあること
- (3) 事業を実施するための経営資源、人材等を有していること

3 補助対象事業

下記の分野における新製品・新技術開発（既製品の改良を含む）に関する取り組み

- (1) 食関連分野
- (2) 健康福祉・医療関連分野
- (3) 製造関連分野
- (4) IT関連分野

4 補助金額

補助対象経費の1/2以内、上限額500万円

5 補助件数

6件

（平成30年度採択案件）

- ・業務用冷凍ポテトコロッケの中具用馬鈴薯芋の粗くだき製法の開発（サンマルコ食品株式会社）
- ・テロ等重要警備対策に適應する「寒地型簡易車両侵入阻止柵」の開発（株式会社白石ゴム製作所）
- ・寒冷地対応簡易設置型水位観測・撮像装置の開発（株式会社エルムデータ）
- ・CT-核医学Hybrid型心臓ファントムの開発と事業化（株式会社堀本工作所）
- ・北海道産原料を使用したイタリア職人が手がけるイタリア式生ハム・サラミの製造事業（札幌バルナバフーズ株式会社）
- ・ウェアラブル型非侵襲血中脂質測定装置の開発（メディカルフォトンクス株式会社）

6 補助対象経費

本事業実施に係る以下の経費

- 旅費 ■報償費 ■原材料・消耗品費 ■人件費※1 ■通信・運搬費 ■機器リース費
- 機器購入費※2 ■施設及び設備等賃借料 ■外注費（調査・分析・加工等）
- その他本事業の遂行に必要と認められる経費

※1 人件費については補助額の1/2以内かつ500万円を限度とする
（ただし、IT関連分野のみ2/3以内かつ650万円を限度とする）

※2 機器購入費については対象経費の2/3以内かつ650万円を限度とする

7 募集期間

平成30年4月10日～5月14日

8 申請の受付・問い合わせ

公益財団法人北海道科学技術総合振興センター（ノーステック財団）クラスター事業部
〒001-0021 札幌市北区北21条西12丁目 北海道大学構内 コラボほっかいどう
TEL:011-708-6526 URL:<http://www.noastec.jp>

※平成31年度事業詳細は、市ホームページなどで公開する公募要領等をご確認ください。

金型から最先端技術まで、多様な産業を支える

株式会社堀本工作所

- 所在地／札幌市東区北丘珠5条4丁目4-76
- TEL／011-788-3151 ●FAX／011-788-3152
- 代表者／代表取締役社長 桃井 義弘
- 設立／1969(昭和44)年4月 ●従業員数／16名
- URL／<http://www.kk-horimoto.co.jp>

キッチンのステンレスシンクから始まり、ストーブや農機具、自動車などの部品を製造するための「型」で業界をリード。緻密な設計力、加工力で最先端の産業技術の土台を固める、「ものづくり」のための“モノ造り”企業である。

CT-核医学Hybrid型心臓ファントムの開発と事業化 ～北海道科学大学との共同研究で、画像診断の世界へ～

なぜ、ファントムが必要なのか

心臓疾患では、原因を突き止めて治療の「的」を絞ることが必要なため、さまざまな検査を行う。例えば、血管や心臓の形を確認できるCT検査では、病気で細くなった血管を見つけ、心筋の健康状態を確認する核医学画像では、栄養や酸素が行き渡らず機能していない心筋を見つける。この2つの画像を合体させることで、「どの血管を治療して、どの心筋を助けるのか」が判断しやすくなるため、画像を合体させる専用ソフトウェアが使用されているが、その精度を確認する術がなく、画像がわずかにずれて合体している可能性があった。医師や技師の経験とスキルで補っていたこの問題を解決して、常に正確な画像を得られるようにするため、北海道科学大学保健医療学部の菊池准教授は、ソフトウェアの精度管理に必要な心臓ファントム(模型)の開発に臨んでいた。そして、精密で正確な型を作る堀本工作所が、製作を担うことになった。

異業種タッグで新しい道を開拓

医療系に初めて取り組んだ堀本工作所では、菊池准教授の頭中に描かれた“ファントム”を読み取るため、何度も打合せや試作を重ねた。さらに、各検査機器に対応する素材を探し、無駄のないフォルムの

ファントムになるよう改良を続けた。

このファントムは、病変模型が仕込まれた心臓部分と血管部分とを組み合わせ使用。これを、実際の心臓がある胸腔を模した容器にセットして、CTと核医学画像を撮影。ソフトウェアが合体させたファントムの画像と、実際のファントムを比較して「合体」の精度を測定する。

共同研究に取り組んだ両者は共に札幌市内にある。顔を合わせて話し合えることで、言葉では説明しにくいニュアンスを理解し合うことができたからこそ、今回の成功につながったという。産学官連携の大きな成果である。

やりたかった分野に 思い切ってチャレンジできました

3Dプリンターが台頭するこの業界での生き残りを懸けて、医療分野への参入を願っていましたが、莫大な開発費用がかかるため、中小企業には数居の高い分野です。補助事業に支えられ、今回の開発に携わることができ、とても感謝しています。



代表取締役社長
桃井 義弘



▲日本核医学技術学会の標準化委員を務める
菊池明泰准教授／血管模型とそのCT画像



▲アクリル樹脂製の心臓ファントム



▲設計図のとおり、緻密な加工を施す

サンマルコ食品株式会社

- 所在地／札幌市厚別区厚別東4条1丁目1-48
- TEL／011-897-1711 ●FAX／011-809-2500
- 代表者／代表取締役社長 藤井 幸一
- 設立／1979(昭和54)年12月 ●従業員数／約500名
- URL／<https://www.sanmaruko.co.jp>

使用するジャガイモは100%北海道産。家庭用冷凍食品だけでなく、全国のスーパーやコンビニなどの惣菜コーナーに、店ごとに味をカスタマイズしたコロッケを提供しているほか、コロッケをメインとした直営店も展開。

業務用冷凍ポテトコロッケの中具用馬鈴薯芋の粗くだき製法の開発 ～手作り以上に手作りっぽい、「ごろっ」と食感を求めて～

消費者の好みに合わせて進化する定番商品

家庭での揚げ物が敬遠されがちな昨今でも、日本人のコロッケ好きは変わらない。スーパーの個性が光る惣菜コーナーにおいても、コロッケは重要な誘客アイテムである。売上の約8割が業務用であるサンマルコ食品では、各納品先の要望に応え、時代とともに変化する「お客様の好み」を追って、商品開発を続けている。その中でも長年の課題となっていたのが、ジャガイモの塊をあえて残すコロッケの製造であった。

手作りならば、ジャガイモを粗くだきにすることは非常に簡単だが、工場で大量生産するとなると容易ではない。これまで、何度か試作してみたものの、「ごろっ」とした食感が残らなかった。そこで、新たな視点を得ようと、北海道立総合研究機構食品加工研究センターにアドバイスを求めた。食を科学し、食産業を技術面から支える同センターに蓄積された知見を活かし、ジャガイモの加工方法を見直した。

新しい製造ラインから誕生する新食感コロッケ

以前は、皮ごと蒸す→皮を除去しながら裏ごし→他の具材と混ぜ合わせる、という工程の間にジャガイモが完全に砕け、大きな塊が残らなかった。そこで、新たに皮剥き機を導入し、皮を剥いてから加熱する

方法に改め、加熱温度や具材の混ぜ時間も調整して、「ごろっ」としたジャガイモが残る粗くだき製法が確立された。食品加工研究センターでは、試作品のジャガイモ断面の評価も行い、従来品や手作り品と比較した「粗くだき」の程度をグラフ化。データを示せることは、営業の助けにもなるという。

既に、海外向けに冷凍コロッケを販売している同社では、今後、さらに輸出量を増やしたいと考えている。今回開発した商品を含め、日本人が大好きなコロッケが、北海道産ジャガイモの美味しさを世界に伝えるアイコンとなるに違いない。

全国の食卓へ、いつも美味しい コロッケをお届けしています

社内だけの取組みで行き詰っていたところ、補助事業に採択されたことにより、他機関の協力を得ることができ、今回のような良好な結果につながりました。金銭的な面だけではない、それ以上の成果を実感しています。



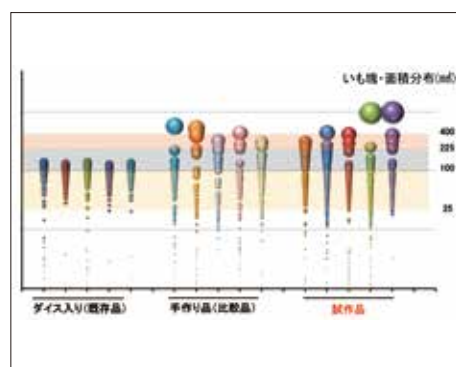
リスクマネジメント本部
部長 久郷 真司



▲男爵がごろっ顔出す新商品



▲皮剥きから選別までの加工ライン



▲コロッケ内の「いも」の大きさを他の製法と比較したグラフ