

1. マスク補助パーツの開発 (株式会社ケイケイ)

～マスクと口元に程よい快適空間を生み出す補助パーツ～

新商品概要

新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため新しい生活様式が取り入れられ、マスクの着用が当たり前の日常になりました。マスクをしたままで長時間の会話や運動をしたとき、蒸れたり息苦しくなったりした経験はないでしょうか。

この課題を解決するため、強固な十字バーの周りを柔軟に変形可能なアーチ状の部品で囲み、マスクと口元に程よい快適空間を確保可能なマスク補助パーツを製品化しました。

十字バーが空間を確保するとともに、アーチ状部品がマスクと肌の間に隙間を作ることなく口元の動きに追従することを可能にしました。また、接触面が少ないため肌にも優しく、違和感を低減することにも成功しました。鳥取大学医学部附属病院で試験的に装着していただいたところ、大変好評でした。

センターとの関わり

主に医療機器の自社製品化に向けた試作開発において、3Dデジタルものづくりに関する技術支援をしていただいています。今回の案件も、我々のアイデアを具現化していただくため技術相談させていただき、3Dプリンター等を活用した試作評価を重ねることで、最適形状を導くことができました。

また、歯科医療で頬粘膜を保護するための器具「オーラルシエル」の商品化や平成30年度とつと

り発医療機器開発支援補助金に採択されて実施した共同研究「圧迫圧調整式包帯巻き具の開発」など、様々な医療機器の開発に協力していただいています。

今後の展開

現在、特許出願も終え、商品名「マスクサポート」として販売を開始しています。さらに、医療機関向けには、鳥取大学発ベンチャー企業である医療機器製販メーカー株式会社メディビートと協力し、「インナーアーチ プラス」として販売しました。購入いただく方は女性が多く、様々な意見をいただいていることから、女性用に特化した改良品も開発中です。



【企業名】 株式会社ケイケイ
 所在地 鳥取県八頭郡八頭町郡家199-1
 電話 0858-72-1122
 URL <http://keikei.co.jp/>
 事業内容 射出成形、射出成形金型、ダイカスト金型、
 金型製作・設計

会長のコメント



当社は、射出成形、射出成形金型、ダイカスト金型、金型製作・設計を行ってきました。最近では、鳥取大学医学部附属病院のニーズに対応した医療機器開発や100%天然由来のバイオマス材料の量産化に成功するなど、独自製品の開発にも力を入れています。今後も、産業技術センターに協力いただきながら、市場ニーズに沿った商品を迅速に市場投入できるように製品開発を行っていききたいと思います。

(代表取締役会長 内藤 邦武 氏)

2. 塑性流動解析シミュレーションによる金型形状の改良 (サンライズ工業株式会社)

～冷間鍛造プロセスの可視化による工程設計の改善～

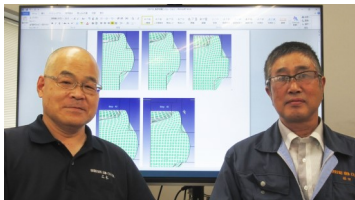
新技術概要

機械装置部品や機械要素部品の冷間鍛造の工程設計には、①ブランク（加工前の素材）の形状・寸法の検討、②金型の形状や材質、表面処理の検討、③複数ある金型の動作タイミングの検討など、技術者を悩ませる様々な課題があります。鍛造技術者は、これらの課題を個別に、さらには総合的に最適化させ、お客様から求められる品質を満たす製品を提供しています。しかし、工程設計が不適切な場合、製品に割れやバリ、しわ、段差などの製品不良が発生することがあります。

サンライズ工業(株)では、これまでに各種鍛造製品の製造実績がありますが、このたび新たに手がけた製品の試作において、前述のような不良が発生し、目の前の不良を解決しようとする、別の不良が次々と発生し、担当者では解決できない状態に陥ってしまいました。

そこで、産業技術センターの支援のもと鍛造加工シミュレーションを活用して不良発生原因の推定とその対策に取り組みました。シミュレーションで加工中の素材の流れを可視化したところ、不良は金型への素材の充填不足に起因して発生している可能性が高いことがわかりました。この結果に基づき、各種の金型やブランク形状で再解析した結果、不良対策に有効と考えられる金型形状等を抽出することができ、暗礁に乗り上げていた製品試作が大きく前進しました。

社長のコメント



技術部長 三木氏 工場長 福田氏

塑性流動解析シミュレーションを活用し解析することで、長年の経験や勘の部分でも可視化でき、当社の課題となっていた本問題の解決につながりました。また問題解決した内容を言語化することで、技術の継承や人材育成のスピード化にも期待できます。今後も産業技術センター様とタッグを組み、製・技・販のワンストップでの提供を模索したいと考えております。

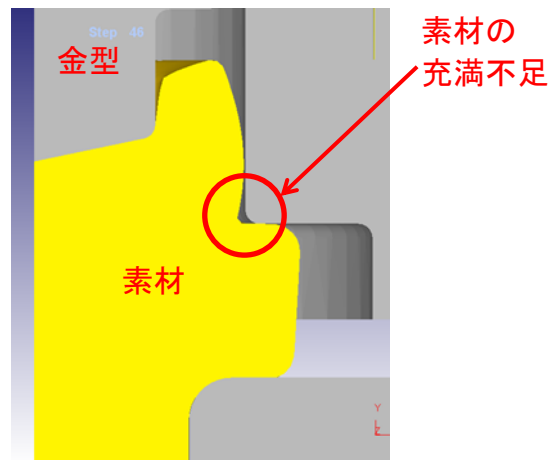
(代表取締役社長 仁保 晶議 氏)

センターとの関わり

日頃から、素材（鋼やステンレス鋼）の機械的性質や金属組織学的な評価、めっきやPVDなど硬質被膜の耐食性や密着性の評価、製品の不良原因調査など、センターの装置や技術を利用させていただいております。

今後の展開

このたび、鍛造シミュレーションにはじめて取り組み、当該解析技術の有効性を確認することができました。今後は、社内で解析を行える人材の育成を進めていきたいです。



鍛造シミュレーション結果の一例(ボルト頭部の加工)

【企業名】サンライズ工業株式会社
所在地 鳥取市国府町117-1
電話 0857-23-2731
URL www.sunrise-ic.jp
事業内容 あと施工アンカーの製造・販売
各種鋼球の製造・販売
表面処理加工（イオンプレーティング）

3. 冷凍を応用した柿ピューレ製造工程の改善 (一般社団法人 物産観光やず)

～渋戻りしない美味しい柿ピューレを提供します～

新商品概要

(一社)物産観光やずは、地元の農産物を使った特産品の商品開発・販売を目的に平成24年に設立し、二十世紀梨ピューレを始め、渋抜きした「西条柿」のピューレや「花御所柿」のピューレを製造し、菓子メーカー等に販売しています。

「西条柿」は、渋抜きすると上品な甘さととろけるような食感が特長の柿で、和菓子などに適していますが、一旦渋抜きしたものでも加熱すると渋戻りするのために、菓子などに使いにくい素材でした。長期間冷凍保存することで渋戻りしない西条柿ピューレを製造していましたが、一時期に大量に入荷する柿の処理には、毎年苦労していました。このたび、原料の柿を洗浄、分割して真空包装してから一旦冷凍保管し、手の空く時期に解凍してピューレに加工する新たな製造工程を導入した結果、作業効率が大きく改善され、ピューレの品質向上にもつながりました。

昨年、新たに「輝太郎柿」の加工委託にも応用し、できあがった輝太郎柿ピューレは、新商品の柿甘酒に使われています。

毎年苦労していた柿ピューレの製造工程を改善できる技術を開発したので導入してみないかとの提案を令和元年に受け、試してみたところ、設備投資なしで導入できることが確認でき、令和2年から本格的に技術導入しました。

今後の展開

西条柿ピューレだけでなく、花御所柿ピューレや輝太郎柿ピューレも効率的に量産化できるようになりましたので、菓子等の加工原料として提供するだけでなく、これらの柿ピューレを活用した新商品開発にも取り組んでいきたいと思っております。

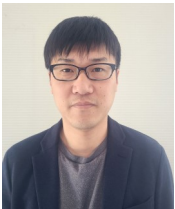


輝太郎柿ピューレとその応用例

センターとの関わり

渋抜きした西条柿ピューレを長期間冷凍保存することで渋戻りしなくなる技術は、食品開発研究所が開発された技術を導入したもので、設立以来、継続して支援を受けています。

担当者のコメント



毎年、柿のシーズンには、入荷した柿を加工する際に、作業工程ごとに人手が分散されるために、処理作業に追われ苦労していました。

この技術を導入してから、収穫期には、洗浄・分割・真空包装までの処理に集中することができ、作業効率が大幅にアップし、品質向上も達成することができました。

(営業課長 上田 啓輔 氏)

【企業名】 一般社団法人 物産観光やず
所在地 八頭郡八頭町坂田30
電話 0858-72-3257
URL <https://yazukoubou.com>
事業内容 柿や梨のピューレ、たけのこ水煮など農産物、惣菜、菓子等の製造、受託加工