平成25年度補正
中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業

1. 事業の目的

ものづくり・商業・サービスの分野で環境等の成長分野へ参入するなど、革新的な取組にチャレンジする中小企業・小規模事業者に対し、地方産業競争力協議会とも連携しつつ、試作品・新サービス開発、設備投資等を支援する。

2. 補助対象者

本補助金の補助対象者は、日本国内に本社及び開発拠点を現に有する中小企業者に限る。
本事業における中小企業者とは、【ものづくり技術】で申請される方は「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」第2条第1項、【革新的サービス】で申請される方は「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律」第2条第1項に規定する者をいう。

3. 補助対象事業

本事業では、【ものづくり技術】、【革新的サービス】の2類型がある。それぞれについて「1. 成長分野型」、「2. 一般型」、「3. 小規模事業者型」がある。

	ものづくり技術	革新的サービス
1. 成長分野型 ・補助上限額：1,500万円 ・補助率：2／3 ・設備投資が必要	「成長分野」とは、 「環境・エネルギー」「健康・医療」「航空・宇宙」とする。 【参考：日本再興戦略（平成25年6月14日）】 本類型に申請可能な者は、専ら、上記の3分野のいずれかに関する試作品・生産プロセスの改善・新サービス開発に取り組む者とする。	
2. 一般型 ・補助上限額：1,000万円 ・補助率：2／3 ・設備投資が必要	補助対象要件を満たす案件は、すべて申請可能である。 ※「1. 成長分野型」「3. 小規模事業者型」に該当する申請も、一般型に申請可能だが、複数の申請はできない。	
3. 小規模事業者型 ・補助上限額：700万円 ・補助率：2／3 ・設備投資は不可	申請可能な者は、「中小企業基本法」第2条第5項（昭和38年7月20日法律第154号）の「小規模企業者」に限る。	

4. 補助対象要件

申請事業は、下記の要件を満たすことが必要である。
【ものづくり技術】
(1) わが国製造業の競争力を支える「中小ものづくり高度化法」11分野の技術を活用した事業であること。
(2) どのように他社と差別化し競争力を強化するかを明記した事業計画を作り、その実効性について認定支援機関の確認を受けていること。
【革新的サービス】
(1) 革新的な役務提供等を行う、3～5年の事業計画で「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成する計画であること。
(2) どのように他社と差別化し競争力を強化するかを明記した事業計画を作り、その実効性について認定支援機関により確認されていること。

5. 補助率等

対象経費の区分	補助率	補助上限額	補助下限額
原材料費、機械装置費、直接人件費、技術導入費、外注加工費、委託費、知的財産権等関連経費、運搬費、専門家謝金、専門家旅費、雑役務費	補助対象経費の3分の2以内	「成長分野型」 1,500万円 「一般型」 1,000万円 「小規模事業者型」 700万円	100万円

25年度

1．製造業

食料品製造業

金属製品製造業

はん用機械器具製造業

生産用機械器具製造業

電子部品・デバイス・電子回路製造業

電気機械器具製造業

2．運輸業、郵便業

道路貨物運送業

3．卸売業、小売業

飲食料品卸売業

建築材料、鉱物・金属材料等卸売業

新たな珍味菓子の製造設備及び技術を導入した地域資源を活用した新製品づくり

概要 付加価値を有した新商品として、青森県産の農水産物を加工した「八戸前沖サバ煎餅」「青森どら焼き」を試作開発した。

背景・目的

弊社は、水産加工品としての乾物商品を主に製造してきたが、昨今は、若者の飲酒機会の減少に伴い、乾物商品の消費量及び生産量が年々減少している。このことから、従来商品とは異なり、お酒を飲まない消費者が求める新商品の開発が急務となっていたが、そのためには、技術の高度化と新規設備の導入が必要であった。

そこで、本事業にて青森県産の地域資源を活用した付加価値のある新商品の試作開発を行うと共に、新規設備を導入し、技術力向上と生産ラインの構築を図ることとした。

実施内容

社内にて新商品について検討した結果、「八戸前沖サバ煎餅」「青森どら焼き」を試作することとした。

商品コンセプトは、以下の通り。

○八戸前沖サバ煎餅

- 当地域における特産物の中でも「八戸せんべい汁」は、全国的に知名度が上昇しており、多くの引き合いがあることから、せんべい汁や鍋物にも活用が可能である。
- 地域資源である「八戸前沖サバ」を融合させることで、付加価値が向上する。
- サバの骨と皮の粉末を活用することでカルシウムが豊富に含まれ、子供や高齢者の健康維持にも貢献する。

○青森どら焼き

- 「三戸町・五戸町産玄米粉」を使用し、「大間町産コンブ」を練り込んだもちもち感のある皮に、「鶴田町産スチューベン」を使用したフルーティーなジャムと餡子を挟み込んで作るオール青森県産「どら焼き」。

また、試作開発にあたり、必要な設備を導入した。

○半自動煎餅焼成機

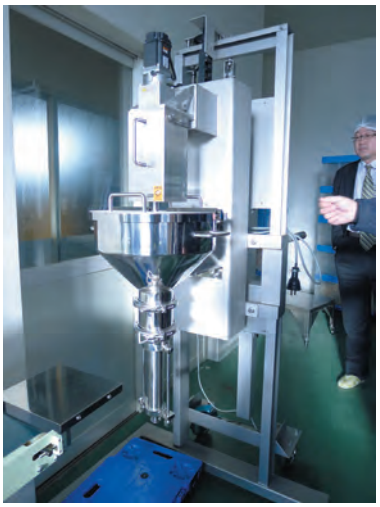
煎餅を焼く設備であり、形成や焼成加減が調整可能。

○南部煎餅生地充填装置

生地の充填機であり、煎餅とどら焼きの両方に活用可能である。

○脱気付バンドシーラー機

商品包装材のシール止めや賞味期限の印字が可能。



焼成機（上）及び生地充填機（下）

有限会社八戸十全物産

代表取締役　渡辺　とみ
青森県八戸市白銀町昭和町12-5
TEL：0178-34-1211

企業概要：水産加工品製造・販売（珍味製造・販売）
主要製品：むしりかんかい、鮭スティック他

バンドシーラー機

本事業での成果

○八戸前沖サバ煎餅

煎餅製造機の導入により、地域資源であるサバを活用した「八戸前沖サバ煎餅」の完成度を高めることができた。

当初課題となっていた焼成温度については、鉄板を約30分空焼きした後、150℃で生地を焼く工程が最適であると判明したものの、中力粉・薄力粉、サバの骨と皮の粉末の最適な配合割合については、完成度向上に向けて試作開発を継続する。

○青森どら焼き

生地やジャムに青森県産の材料を使用した「青森どら焼き」の試作開発においては、充填機の導入により、皮の生地やジャムを効率的に充填することが可能となった。

課題であった皮への着色においては、繰り返し試作を行い、ジャムと餡子を同硬度にしたことで生地への着色が回避できた。

今後の展望

保有する珍味加工技術を活用した新たな菓子市場をターゲットとすることで、経営革新を図っていく。

事業化後は、現在取引を行っている問屋（扇屋食品販売(株)、かねへい食品(株)等）やホテル、小売店、土産店（星野リゾート青森屋、(株)味の海翁堂、(有)いさりびハウス、(協)八食センター、(一財)八戸地域地場産業振興センター（ユートリー）、青森県観光物産館（アスパム）等）と、新商品の取引開始に向けて交渉していく。

また、国内のみならず、中国や台湾、香港等への輸出も推進する。

スチューベンどら焼き（上）
サバ煎餅（下）

凍結乾燥法による高品質即席食品の試作開発と自動包装器の導入

概要　地域特産素材（いかの塩辛、サケ、ホタテ、海峡マグロ）をフリーズドライ加工し、高級志向なお茶漬けの試作開発を行った結果、各素材の特性を把握できたことにより、青森・函館双方の商圏を対象とした冷凍乾燥食品「のっけ丼茶漬け」の試作開発に成功し、また、設備導入により、本試作品の効率的で安全な量産体制を確立した。

背景・目的

弊社は、青森県にて和菓子及び洋菓子の製造・販売を行っており、近年では、冷凍乾燥技術（Freeze drying、「フリーズドライ」）を用いたりんごのソフトスナックやカップスープ等の冷凍乾燥食品事業も展開している。

レトルト食品や冷凍乾燥食品は、昨今の単身世帯増加に伴い需要が高く、更に東日本大震災以降は、備蓄食料としても関心を集めている。

平成28年3月に青森・函館間の新幹線が開通したことにあわせ、青森・函館双方の商圏を対象とした冷凍乾燥食品の商品開発が弊社の課題となっていた。

そこで本事業では、地域特産素材（いかの塩辛、サケ、ホタテ、海峡マグロ）をフリーズドライ加工し、これを素材とした高級志向なお茶漬け商品の試作開発を行うこととした。

フリーズドライ加工（ホタテ）

実施内容

○フリーズドライ加工用素材の基礎的検討

使用素材の成分・色・味・テクスチャ等の基本性状を把握するため、各素材（いかの塩辛、サケ、ホタテ、海峡マグロ）における基礎的検証として、特性試験を行った。

○フリーズドライ加工用素材の調整法

特性試験の結果を基に、フリーズドライ加工が可能な素材の検証を行った。特に、いかの塩辛においては主要素材となるため、みそ味、ゆず入、調味加工無しの３種にて実施。

○フリーズドライ加工による試作試験

フリーズドライ加工した各素材を用いて試作を行い、官能試験（味・香・外観）を実施。

○評価試験

各素材の配合量等を決定するため、社内での官能試験及び配合試験を繰り返し、ご飯120g・お湯130cc相当分に適合する最適な調味料及び素材を検討。

○設備導入と動作検証試験

＜導入設備＞

◆自動包装機
◆インクジェットプリンタ
◆インクジェットコンベア
◆ベルトコンベア

○製品の製造評価・実証試験

導入した設備を用いて、製品化を想定したテスト製造を実施。

株式会社はとや製菓

代表取締役社長　安保　照子
青森県青森市幸畑谷脇69-1
TEL：017-738-3500

企業概要：和菓子・洋菓子の製造、観光用菓子卸売、
一般・冠婚葬祭・イベント用菓子の販売

本事業での成果

各素材のフリーズドライ加工においては、いかの塩辛で生臭みや塩分が高くなる等の課題が発生したが、素材を「減塩・ゴロ無しのいかの塩辛」に変更することで改善を果たし、また、ホタテ及びサケも素材の味を十分に引き出すことができた。椎茸のフリーズドライも追加し、試作品の完成度を高めた。

尚、青森・函館双方の商圏を対象とした冷凍乾燥食品の商品開発であったため、新幹線の海峡路線を強調するためにも、海峡マグロを素材としたかったが、脂の影響によりフリーズドライ化が困難となり断念せざるを得なかったこと、フリーズドライ加工した各素材を粉末にした後に固形化することが、今後の課題となった。

パッケージ形態においては、導入した設備を活用することでコンパクトな包装が可能となり、効率的で安全な量産体制を確立した。

導入設備

試作風景

今後の展望

本事業の成果である冷凍乾燥食品「のっけ丼茶漬け」は、レトルト食品や缶詰等と比較して軽量かつ保存性も高いため、土産品としての需要も見込んでいる。

青函コラボレーション商品として、双方の商圏の土産店や道の駅等は基より、デパートや大手スーパー等での販売も検討する。

冷凍乾燥食品は、昨今の単身世帯増加に伴い個食化が進んでいる背景から、嗜好に合う手軽な加工食品として需要は高まっており、今後、一層の市場拡大が期待できる。

試作品「のっけ丼茶漬け」

青森県産トマトを活用したサラッと美味しい低粘性トマトジュースの開発事業

概要 トマトジュース特有の高粘度なのどごしを除去したクリアな食味で、かつ栄養成分を保持した製品を開発するため、製造工程の改善を図ったところ、目標とした『サラッと美味しい低粘性トマトジュース』を試作開発することができた。

背景・目的

弊社は、青森県がりんご産業の振興を目的として設立した、青森県林檎振興（株）を前身とし、当初、りんごジュースの販売を担っていた弊社は、同社の解散後、製造部門を譲り受け、現在では、売上額20数億円／年の企業規模となっている。

設立以来、青森県内のりんご農家と果汁専用の契約栽培を行うなど、高品質なりんごジュースの製品を提供しているが、平成25年よりトマト加工に着手し、濃縮ピューレ製造設備を導入した。現在は、その設備を活用してトマトジュースを製造し、テストマーケティングを実施している。しかし、トマトジュース特有の高粘度なのどごしに対し、クリアな食味が求められる傾向があり、従来設備による製造方法では、不溶性固形物を除去することはできるものの、本来の栄養成分であるリコピン含有量も減少するという課題が生じていた。

そこで、従来の製造工程を検証した結果、初期加熱と果汁分離工程の改善を図ることで課題の解決が可能であると判断したため、本事業にて加熱設備や搾汁設備等を新規導入及び改良すると共に、機能性を保持したクリアなトマトジュースを試作開発することとした。

実施内容

製造工程における条件を見直すため、初期加熱と果汁分離工程において、以下の設備及び付属工事を実施した。

○トマトジュース加熱装置

◆果汁を管に通しながら加熱するため、タンクで大量に加熱する従来方法に比べ、少容量・瞬間加熱ができる。

○既存タンク改良

◆破砕トマト供給用に改良した。

トマトジュース加熱装置（上）及び供給タンク（下）

新規設備による工程にてテスト生産し、従来製品と品質を比較することとした（次頁参照）。

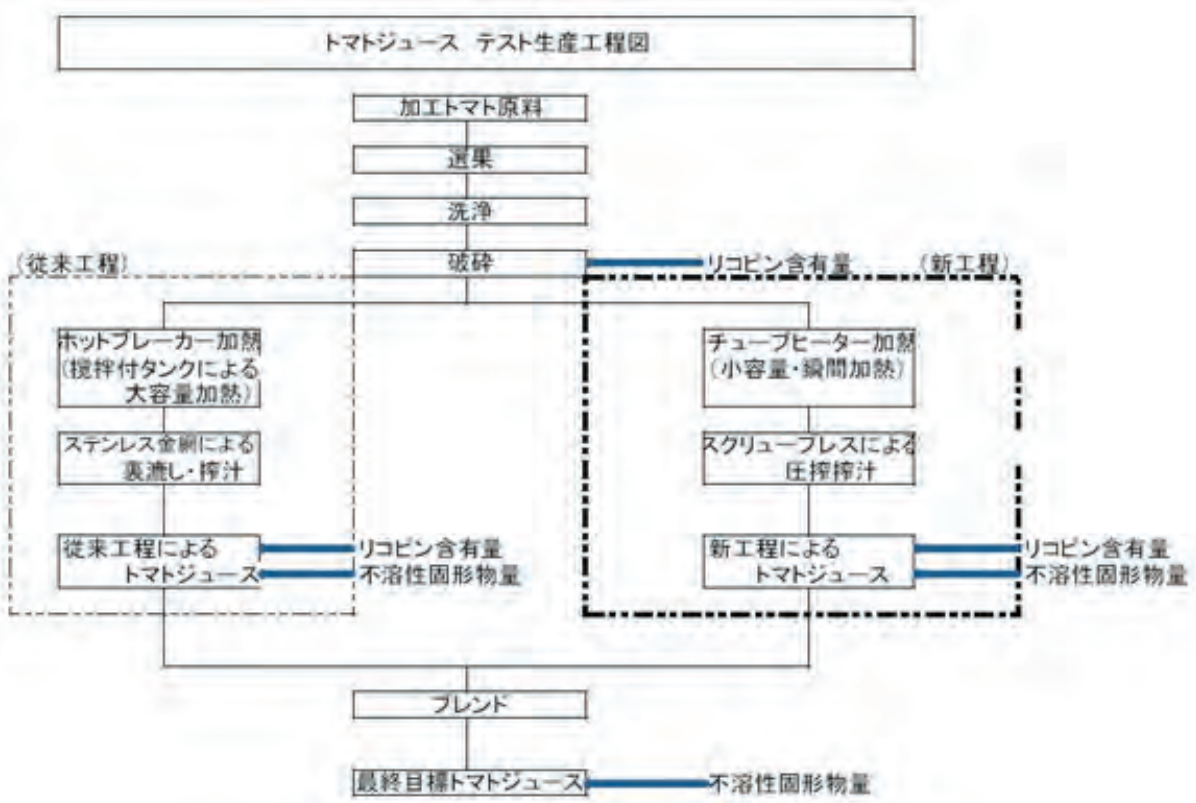
更に、評価試験を実施し、リコピン含有量と不溶性固形物量を測定した。

測定・評価状況

青森県りんごジュース株式会社

代表取締役社長　竹鼻　孝為稚
青森県黒石市相野178-2
ＴＥＬ：0172-52-2321

企業概要：りんご果汁、アップルピューレ、アップルパルプ、りんご香料の製造
主要製品：シャイニーアップルジュースシリーズ



本事業での成果

○トマトジュース中のリコピン含有量

原料加熱工程での熱ダメージが軽減されたため、含有リコピンの破壊・ロスが軽度となり、後工程においてもリコピン量の保持が高レベルで可能であることが確認できた（従来比115%以上）。

○トマトジュース中の不溶性固形物量

テスト生産品では10～16%であった。

従来製品は、原料の性状により変動することもあるが、平均的に30～40%であったことから、不溶性固形物量は大幅に減少し、目標とした『サラッと美味しい低粘性トマトジュース』の生産が可能であることが確認できた。

今後の展望

○製品化

一般的なトマトジュースの不溶性固形物量は20～30%であることから、今後は従来工程と新規工程を結合・併行することにより、消費者の嗜好に適応した品質作りと一層の消費拡大を目指す。

○原料の産地づくり

◆青森県内広範囲での契約栽培の拡大（五所川原市やつがる市他、南部地域）。
◆トマトジュースの約90ｔ／年　製造販売の実現と、食の安全や健康への貢献。
◆加工用トマト栽培を通じた青森県の農業生産拡大に寄与。

<目標生産量>
・ジュース用トマト生産量：400t、栽培面積：6ha
・濃縮ピューレ用トマト生産量：600t、栽培面積：8ha

食品包装ラインへの自動化・ＩＴ機器導入による製品別個体管理事業

概要 包装ライン機器を一体化したトレーサビリティシステムを導入・構築し、製造環境を整備した。それに伴い、包装ラインの集約化及び人時生産性の向上も図ることができた。

背景・目的

弊社では、青森県八戸港で水揚げされたイカやサバを中心とした水産加工品を製造し、全国の中央卸売魚市場や地方卸売魚市場へ出荷している。

近年、水産加工業において、消費者の要望に応じるため「安全・安心でおいしい食材」が追及されている中で、弊社においては、「原産地証明」及び「衛生管理」に関しては対応可能ではあるものの、「金属物混入」に関しては製品別個体データが構築されていない等の課題があり、トレーサビリティに対する製造環境の整備が急務であった。

また、包装ラインにおいても、①包材（箱）への入数スタンプ押印ミス、②量目不足（入数不足）や不良品混入、③手作業による日次製品別出来高集計、という課題が生じており、システム化による解決が必要であった。

そこで、包装ライン機器を一体化したトレーサビリティシステムを導入・構築することで、上記課題を解決すると共に、包装ラインの集約化及び人時生産性の向上を目指した。

実施内容

一連のトレーサビリティシステムと発砲スチロール用プリンタを導入した。

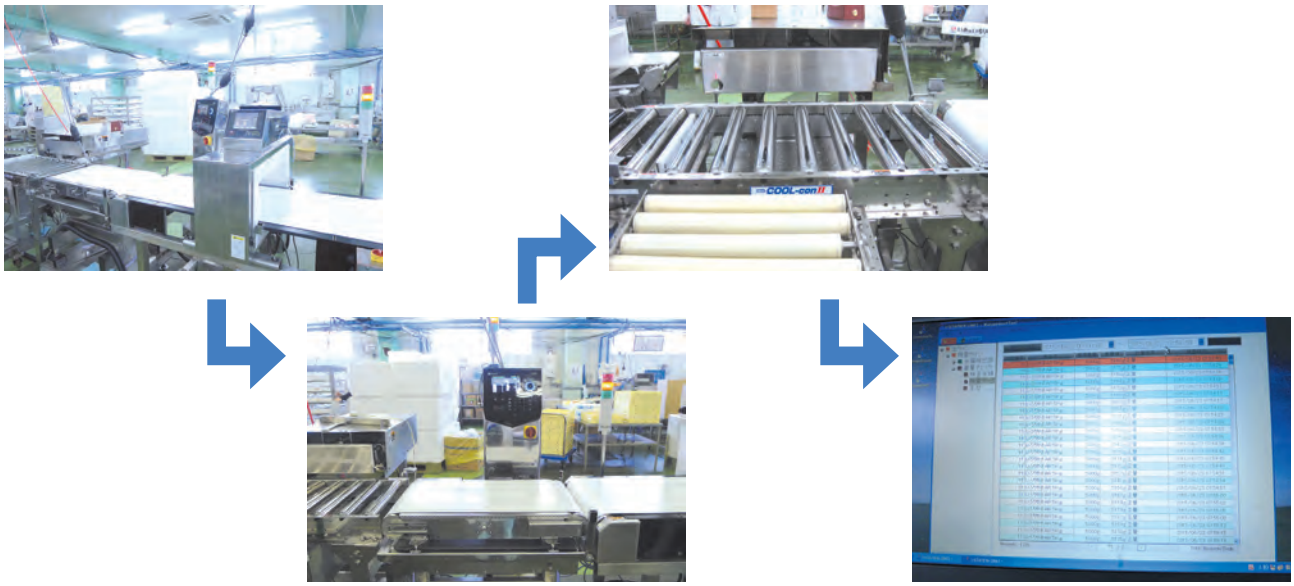
機器の詳細は、以下の通り。

○トレーサビリティシステム一式

（金属検出機、ウェイトチェッカー、プッシュコロン式振分装置、生産トレーサビリティシステム）

◆特　長

- 金属検査したデータ（情報・時間・数量）の保有が可能。
- 衛生的なサニタリーベルトを使用。
- パトライトやブザーが付属しているため、検出された場合に察知しやすい。
- NG製品のデータ（過量・軽量）の保有が可能。
- 衛生的なサニタリーベルトを使用。
- コンバーターのスピード調整が可能。
- ステンレス仕様かつ防水型であるため、水場でも使用が可能。
- 金属検出機・ウェイトチェッカーのデータを、日別・製品別で集積することが可能。



トレーサビリティシステム

島倉水産株式会社

代表取締役社長　島倉　秀一
青森県八戸市江陽5-7-29
TEL：0178-45-7788

企業概要：イカを中心に、サバやブリの加工品製造
主要製品：いかのいろり焼、いかステーキ、塩辛、さばみりん

○発泡スチロール用インクジェットプリンター式（サーモインクジェットプリンタ、プリントヘッドスタンド、PCプログラム）

◆特　長

・ホットメルクインクを使用しているため、有害ガスが発生せず、食品にインクが接触した場合や誤食した場合であっても、人的影響は無い。
・洗浄剤等を使用せずにメンテナンス洗浄が可能。
・ステンレス製であるため、耐蝕性に優れている。
・機器全体の一括制御により、ライン上の商品をランダムに選択変更が可能。

インクジェットプリンタ

本事業での成果

事業実施前後における比較・検証を行ったところ、下表の成果を得ることができた。

	実施前	実施後	削減数／月
従来の課題	製品別個体データが未構築で、問合せ対応に苦慮していた。	システム化により、箱ごとの検査結果がPCでデータ管理。問合せに対して、即時対応が可能となった。	－
	包材への入数スタンプに押印ミスがあった。	良品のみが押印されると共に、量目不足は振分装置にて別ラインへ移動されるため、押印ミスや不良品の混入が無くなった。	－
	量目不足や不良品混入があった。		
	日次製品別出来高集計を手作業で集計するため、効率が悪い。	ライン稼働時にPCで自動集計される。	－
作業人数	12名	10名	約161時間
作業時間	約30秒／箱	約40秒／箱	－
日次製品別出来高集計時間	約10分／製品	約1分／製品	約25時間

今後の展望

消費者の求める価格帯に応じた「安全・安心」な商品製造に着手しやすくなるため、地元八戸港で水揚げされる「八戸前沖さば」「八戸前沖銀鯖」「八戸港産するめいか」を中心とした商品の普及拡大と新たなブランド確立を目指す。

安全安心・高品質な水産加工品を製造するための検査・包装工程の高度化

概要 水産加工商品の加工時における異物混入や加工後の品質劣化が課題となっていたため、異物除去率向上及び品質向上による安全・安心な製造工程確立を目的に、本事業にてＸ線異物検出機及び真空包装機を導入し、検査・包装工程の高度化を図った。

背景・目的

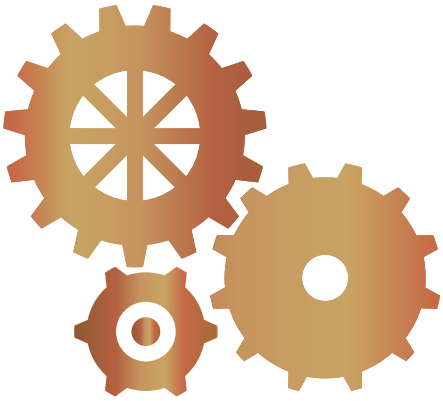
弊社は、主として八戸漁港で多く水揚げされるイカ、サバを冷凍加工・販売をしているほか、それぞれの加工品を一般消費者向け商材、業務用商材として、日本生活協同組合（生協）や全国農業協同組合連合会（JA）、全国各地の量販店等で販売している。

近年、「食の安全と安心」に関する社会的関心の高まりに伴い、消費者は、食品を購入する際、鮮度や味等の品質に加え、安全性の保証を選択の基準としている。

水産加工におけるクレームの多くは、異物混入、品質劣化・低下によるものであり、異物混入のタイミングは、主に漁獲時であると考えられる。八戸港で水揚げされるヤリイカは、底引き漁による水揚げが大半を占めており、漁獲時に石や金属の錆、ウニのとげ、網の破片等、材質や大きさが異なる不特定多数の異物がイカの外套膜内に混入し、頭部に蓄積しているためである。異物混入によるクレーム発生率は、弊社における全クレームの35％であるが、水産加工業界においては50％に及ぶものと言われている。

品質劣化・低下を引き起こす要因としては、食品成分の分解・劣化・変化等があるが、これらを防止することによって保存性が高まり、品質が維持される。この対策としては、脱酸素持続（真空状態）での酸化防止が有効であり、弊社では、真空包装工程に関する高度化が課題となっていた。

そこで、今般、異物混入防止対策によるクレームゼロを目指すと共に、品質劣化・低下を防止し、「より安全で、より安心」な製造工程の確立を目的に、本事業を実施した。



実施内容

従来、食品等の異物混入検査には、磁界を利用した金属探知機が広く利用されていたが、石やガラス等の金属以外の異物を検出できないため、近年では、被検査品にＸ線を照射し、センサから得られる透過画像から金属以外の異物も高感度に検出することができるＸ線異物検出機にて異物を自動的に検出し、製造ラインから排除している例が多い。

弊社では、金属探知機及びＸ線異物検出機を併用し、異物混入対策に万全を期してきたが、既存設備では、今後、発生する多種多様な異物を完全に除去することは困難であると判断した。

また、品質保持には、真空包装工程が最も重要であり、不具合が発生すれば、全工程に影響を与える。既存設備では、商品包装条件が異なる毎に段取りを要し、不具合が発生した場合には対応にも時間がかかる上に、未然防止に有効となるメンテナンス時期を知らせる機能を有していない。

更に、真空漏れが発生した場合、作業停止時間は一日30～45分にも及び、今後、高品質な加工品を供給する上で、大きな課題となっていた。

○導入設備

◆Ｘ線異物検出機

ぜんぎょれん八戸食品株式会社

代表取締役社長　石川　勝己
青森県八戸市大字白銀町字三島下91
TEL：0178-33-7155

企業概要：水産物の冷凍加工・保管販売、水産物等の輸出入業。

◆真空包装機

本事業での成果

X線異物検出機については、ヤリイカ加工時の冷凍・包装・検品工程における不特定多数の異物（石、金属の錆、ウニのとげ、網の破片等）除去に試用したところ、新型高感度センサによる軟質、低コントラストの検出ができ、更に、被検査品の形状及び微小異物検出技術を組み合わせる複合アルゴリズムでの微調整機能により、高精度な検出が可能となった。

真空包装機については、しめさば・しめさば昆布締め商品の真空包装工程にて、ピロー包装と連動させ、シール不良自動停止装置や自己診断機能を活用することにより、トラブル発生箇所及びその原因・対策の把握が速やかにでき、また、メンテナンスお知らせ機能も活用することで、今後、商品製造時の不良品発生率を抑えることができる。

これらの成果により、異物除去率及び品質向上を果たした商品は、クレーム事故による商品回収リスクが軽減されることから、高品質な商材として、同業他社商品との差別化が図られ、優位性を保持することができると共に、生産増加にも繋がり、収益性の向上が見込まれる。

今後の展望

○ターゲットユーザー

弊社の売上のうち、生協のPB商品が85％程度を占めることから、引き続き生協を具体的なユーザーとして位置づけ、既存市場における更なるシェアアップを目指す。

また、商材は冷凍保存が可能であり、長時間の流通網に対応できるため、アジアを中心とした海外市場も視野に展開していく。

○マーケット・市場規模

弊社では、主にイカ・サバを原料とした加工品を製造しているが、本事業で導入した設備については、多くの加工品の検査時に使用することができる。

平成22年における八戸市内イカ加工品生産高は、数量5,511トン、金額換算で3,281,185千円となっている。このうち、弊社主力商品である「するめいか糸造り」が含まれる「ロールいか」については、1,129トン、293,233千円の市場規模となっている。尚、イカの加工品については、八戸漁港で水揚げされるイカが原料として使用されていることもあり、その市場規模は、漁獲量に伴い変動せざるを得ない構造となっている。

イカは低カロリー、低脂肪、高タンパクであるだけでなく、コレステロール値を下げ、動脈硬化を抑制する等の報告もあることから、身近な食品として注目が高まっており、今後の市場拡大も予想される。

新規設備導入による食品安全マネージメントシステムの高度化と商品開発

概要 食品安全マネージメントシステムの更なる高度化を目指し、豆洗い用の洗穀機を導入すると共に、新市場の開拓として開発中である羊羹の包装工程に必要な羊羹充填機を導入した。

背景・目的

弊社では、生あん、練あん、煮豆等のあん製造・販売を行っているが、食品安全面に特に注力しており、平成26年には、製餡業界で初めて「FSSC　22000」の認証を取得した。それに伴い、製造工程においては、材料となる豆の洗浄に重点を置いているが、現状では豆に付着した土壌菌の除去には限界があり、生菌検査で見つかることもあるため、その場合は出荷差し止め、もしくは廃棄処分となり、損失は大きい。

また、現在、新たな市場への進出を目指して開発中である羊羹については、近年の消費者需要に対応すべく一口サイズで製造する必要がある。

そこで、上記課題を解決するため、①「洗穀機」の導入による製品の安全性強化、②「羊羹充填機」の導入による一口羊羹の製品化を目的として、本事業を実施した。

実施内容

必要設備として、以下の機器を導入した。

○洗穀機

◆特　長

・特殊ジェットにより気泡を含んだ水流で洗浄するため、豆を傷めることなく、汚れや雑菌、小石、砂等の異物を除去することができる。

・穀類の種類・処理量・作業工程に応じて、最適な洗浄・異物除去回数を選択できる。

・装置の洗浄時に薬剤が不要であるため、安全である。

○羊羹充填機

◆特　長

・ターンテーブル方式を採用しているため、場所を取らず、コンパクトである。

・プリンターと接続することで、「充填」→「包装」→「印字」の3工程を1名で行うことができる。

○プリンター

羊羹自動充填機と接続し、包装に賞味期限を印字。

洗穀機

羊羹充填機

かねご製餡株式会社

代表取締役　中居林　達也
青森県八戸市南類家1-11-3
TEL：0178-22-0065

企業概要：あん製造・卸・販売、菓子原料販売
主要製品：生あん、練りあん、煮豆

○一口羊羹のテスト包装

充填機及びプリンターを活用し、一口羊羹の充填・包装・印字を行った。

充填

印字

本事業での成果

○洗穀機の導入成果

豆洗い工程において、洗穀機を使用した生あん製品の生菌検査を実施し、従来方法と比較した結果、従来の一般生菌数（平均）1,099個／gに対し、洗穀機使用で一般生菌数（平均）416個／gとなり、半分以下に減少した。

また、水洗後の原料豆の生菌検査についても導入前後で比較したところ、導入後における結果は良好であった。よって、製品の安全性が向上すると共に、工場内汚染も軽減されたことで、食品安全マネージメントシステムの更なる高度化を図ることができた。

○羊羹充填機の導入成果

一口羊羹を平均的サイズである45ｇ／個で充填し、包装工程も良好に実施することができたため、竿羊羹から一口サイズへと変化している需要への対応が可能となり、製品化の目途が付いた。また、工程の効率化も図られたため、製品化後は、600個／ｈの量産が見込まれる。

今後は、原料や風味等多様な製品を開発すると共に、パッケージデザインも考案・決定することで、商品化を目指す。

今後の展望

○想定している具体的なユーザー

バンコクで開催された展示会に、市場調査を兼ねて出展したところ、アジアでも和菓子は十分に受け入れられると確信できたことから、中華圏を中心としたアジア全域の日系デパートやスーパー、和食店等であん類や羊羹を販売したいと考えている。

○優位性、差別化

食品安全マネージメントシステムの更なる高度化は、世界の大手食品小売業者や大手食品メーカーに対して、有効性を大いにアピールできる。また、小豆や調味料は国内産にこだわった高品質なものとし、更に、青森県産リンゴや台湾産パイナップルやマンゴーを原料とした製品を商品化することで、他社との差別化を図る。

「ウニ」「アワビ」の新商品開発に向けた新たな高度化技術の導入

概要 ウニやアワビの加工品において、既存商品の高度化を図ると共に、通年供給や多様な流通形態に対応するために必要な設備導入を行った。

背景・目的

弊社では、「ウニ」「アワビ」を素材とした加工品を製造しており、原料は主に、高品質で量的確保が可能な青森県産・岩手県産を使用している。

近年、新規取引先となり得る商社から、高付加価値の商品開発や生産依頼はあるものの、現有加工設備では対応が難しい状況にあった。また、既存商品についても、加熱加工における課題が生じていた。

そこで、新たな設備を導入・活用することで、既存商品の高度化を図り、新商品の開発・生産に取り組むこととした。

○既存商品の課題

- ウニの加工品は、スチームによる加熱処理であるため、「水っぽい」「風味が薄い」「食感が悪い」等、本来の味を十分に出せない。
- アワビの加工品は「煮貝」のみ。
- 資源確保の目的から漁獲時期が制限され、通年供給ができない。

オーブン（上）及び殺菌装置（下）

実施内容

必要設備として、以下の３点を導入した。

○スチームコンベクションオーブン

◆特　長

- 蒸気で食材をコーティングしながら火を通すため、食材の風味を逃さない。
- 蒸気加熱であるため、調理時間が短縮できる

○高温高圧調理殺菌装置

◆特　長

- 殺菌条件を決めて、高温高圧で殺菌できる。
- 360℃のシャワー方式により、理想的な加熱殺菌ができる。
- スプレー式のため、保有水量が少なく、ランニングコストが削減できる。

○ブラストチラー＆ショックフリーザー

◆特　長

- 急速冷却するため劣化が少なく、再加熱しても調理直前の味を再現できる。
- 食品の芯温を、短時間で細菌が繁殖しにくい温度まで下げるため、細菌の増殖を防ぎ、食品の安全性を高めることができる。

ブラストチラー＆ショックフリーザー

有限会社マルタマ横道商店

代表取締役　横道　広一
青森県三戸郡階上町大字道仏字榊平4-7
TEL：0178-32-7785

企業概要：ウニとアワビの専門店
主要製品：塩ウニ、焼ウニ、生ウニ、アワビ、いちご煮他

本事業での成果

導入設備を活用し、テスト加工を行った結果、以下の成果を得ることができた。

○スチームコンベクションオーブン

「焼ウニ」
身や風味が凝縮されており、味も濃厚である。

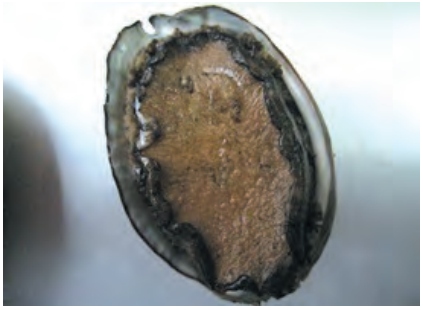
○高温高圧調理殺菌装置

「蒸アワビ」
・身が厚く、柔らかい、かつ鮮度感もある。
・身の収縮が無く、本来の風味が保たれている。

○ブラストチラー＆ショックフリーザー

「ウニを冷凍後に解凍」
・香りや色味が良く、風味もある。
・表面の粒がハッキリしており、鮮度感がある。
・表面と内部の固さが変わらず、しっとりしている。

焼ウニ



蒸アワビ

冷凍ウニ

今後の展望

○想定している具体的なユーザー

現在の取引先は、地元百貨店や高島屋（通年ギフト向け）、鮮魚店、物産館、築地市場等であるが、今後は、新規取引先として、既に関心を寄せている関東方面の商社を想定している。

高級素材である「ウニ」「アワビ」を使用した「焼ウニ」や「アワビのレトルト商品」等を通年供給することで、商社を経由した高級志向のレストランや高級ホテル等の外食産業への展開も期待できる。

○優位性

「焼ウニ」
ウニ本来の旨味を活かすことが可能となり、高鮮度の素材を使用しながら価格も据え置くことで、同業他社より優位性がある。

「アワビのレトルト商品」
素材は、青森県産・岩手県産アワビにこだわり、中身が見えるようにパッケージを工夫する。また、高品質化により、賞味期限が180日間と長くなったため、一般消費者のみならず、飲食店等の食材にもなり得る。