平成24年度補正
ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金

1. 事業の目的

ものづくり中小企業・小規模事業者が実施する試作品の開発や設備投資等に要する経費の一部を補助することにより、ものづくり中小企業・小規模事業者の競争力強化を支援し、我が国製造業を支えるものづくり産業基盤の底上げを図るとともに、即効的な需要の喚起と好循環を促し、経済活性化を実現することを目的とする。

2. 補助対象者

① 次表に示す事業者

業　　種	資本金・従業員規模
製造業、建設業、運輸業	3億円以下又は300人以下
卸売業	1億円以下又は100人以下
サービス業	5,000万円以下又は100人以下
小売業	5,000万円以下又は50人以下
ゴム製品製造業 （自動車又は航空機用タイヤ及びチューブ製造業並びに工業用ベルト製造業を除く。）	3億円以下又は900人以下
ソフトウェア業、情報処理サービス業	3億円以下又は300人以下
旅館業	5,000万円以下又は200人以下
（上記以外の）その他の業種	3億円以下又は300人以下

② 企業組合
③ 協業組合
④ 事業協同組合、事業協同小組合、商工組合、協同組合連合会その他の特別の法律により設立された組合及びその連合会

3. 補助対象事業

ものづくり中小企業・小規模事業者が実施する試作品の開発や設備投資等の取組みであり、以下の⑴から⑶の要件をすべて満たす事業であること。

⑴ 顧客ニーズにきめ細かく対応した競争力強化の形態として、以下のいずれかの類型に概ね合致する事業であること

① 小口化・短納期化型
グローバル競争が激化し、顧客ニーズが多様化する中、顧客からの多品種少量生産・短納期化のニーズに対応可能な体制を構築

② ワンストップ化型
複数の技術を組み合わせた一貫生産体制の導入などを通じて、顧客の幅広いニーズに迅速に対応可能な体制を構築

③ サービス化型
長年培った知恵と経験を活用し、顧客のニーズに対して中小企業側から積極的な提案を行うなど、製品以外の付加価値をつけた形での商品提供が可能な体制を構築

④ ニッチ分野特化型
潜在的なニーズがあるにもかかわらず、他社が気付かないまたは市場規模が小さいため参入しない隙間となっているニッチ分野について、ものづくり中小企業・小規模事業者の高い技術力と機動力・柔軟性を活かし、経営資源を集中して競争力を強化する体制を構築

⑤ 生産プロセス強化型
新興国企業との競合や原材料価格の高騰などを背景に、低価格化のニーズに応えるべく、ものづくり中小企業・小規模事業者の柔軟性と技術力を活用して、従来の生産プロセスを見直し、生産性を向上させることで、品質を落とさずに低コスト製品に対抗しうる製品を生産

⑵ どのように他社と差別化し競争力を強化するかについての事業計画を提出し、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

⑶ 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」22 分野の技術を活用した事業であること

4. 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、外注加工費、技術導入費、直接人件費、委託費、知的財産権関連経費、専門家謝金、専門家旅費、運搬費、雑役務費	補助対象経費の3分の2以内	1,000万円	100万円

24年度採択

山田板金工業株式会社
八戸製氷冷蔵株式会社

山田板金工業株式会社

職別工事業

大型鋼製煙突の内製化と新ロール加工技術の開発及び高精度化事業

大型鋼製煙突の効率的製作を目的に、大型加工が可能なロール成形機を導入し、新ロール加工技術を開発した。

背景・目的

近年、国内では建物の「耐震補強」や「環境対策」を意識した工事、耐用年数オーバーや経年劣化に伴う「設備機器更新」に関連した工事が増加している。特に急務となっているのは、国や地方公共団体からの発注による、病院や学校をはじめとする公共施設の煙突内アスベスト撤去改修工事である。また、東日本大震災の際に建物被害や長期停電により通信網の混乱が生じたことで、大手通信会社の支局及び電話基地局では、非常用発電機及びボイラーの増設・改修工事を行っている。しかし、アスベスト撤去後の煙突改修工事や対テロ・防災強化対策工事を施工できる業者は全国的にはまだまだ少ないため、製作・施工が追いつかず、完工件数が伸びない要因となっている。

このような状況下で、弊社が所有する従来のロール成形機では加工できる大きさに限界があり、大型鋼製煙突の製作は外注に頼らざるを得なかった。また、外注先によっては加工精度にバラつきが発生し、修正を依頼することから、納期が延びるという課題を抱えていた。

そこで、本事業では大型加工が可能なロール成形機の導入により、大型鋼製煙突の内製化と新ロール加工技術の開発及び高精度化を図ることで、自社一貫製作施工体制を構築するとともに、製品の増産と納期の短縮を目的として実施した。

企業概要　山田板金工業株式会社

◇代 表 者　代表取締役　山田 真一
◇従業員数　２４名（役員除く）
◇資 本 金　５００万円
◇創　　立　昭和４０年５月１日
◇所 在 地　〒０３７－０６１３
青森県五所川原市大字浅井字種取５６－２
◇電話番号　０１７３－２７－３６７８
◇FAX番号　０１７３－２９－３６７１
◇E-mail　info@yamadabankin.com
◇U　R　L　http://www.yamadabankin.com

◇事業内容等
お客様からの依頼には長年の経験と実績を駆使し、誠意と信頼で答え新しいものには常に創意と工夫をもって、はるかに続く可能性に挑戦しております。
【主要製品】大型鋼製煙突・屋根外壁工事

実施内容

大型鋼製煙突を製作するに当たり、納期を従来の半分に短縮すべく、高精度ロール加工技術の開発も加味した上で、各工程について検討した。その後、試作材について検討を行い、試作及び加工データを採取した。試作におけるロール成形品の加工精度については、外注加工の際に発生する仕上り品の寸法誤差、過去の修正箇所要因の洗い出し、後工程の溶接部門からの要望等を考慮しながら検討し、円周及び円径誤差を１mm以内に設定した。

また、試作加工における基礎データを採取し、デジタル制御数値に入力することで、高効率で高精度な加工が可能な最適数値を導き出した。

成　果

３種類のサイズによる試作品を対象に、サイズ毎に材料の物証データ、加工時のスプリングバック量、ロール成形機の加工特性を考慮しながら検証した結果、加工速度（加工時間の短縮）と加工精度（円径誤差１mm以内）のバランスが取れた最適な加工入力数値を導き出す事ができた。これにより、高精度な円柱が製作可能となった。さらに、加工後の形状修正を行う必要が無くなり、後工程であるロボット溶接工程へスムーズに移行可能となった。試作品のテスト溶接工程でも、円形状にブレが無いため、ロボット溶接前のセンサーによるスポッティングスピードも以前の約半分となり、作業開始までの時間の短縮と仕上り具合も向上した。

以上のことから、ロール成形加工を外注していた時に比べて、修正作業や搬入出にかかる時間のロス及び運搬費を削減可能となったほか、納期を従来の半分に短縮できる体制を確立することができた。また、目標としていた加工精度も達成できたため、本事業の目的である自社一貫製作施工体制を構築することができた。

今後の展望

国や地方公共団体、大手通信会社等の発注先からの要望であった増産と短納期に対応可能なため、受注可能件数の増加と売上・収益アップが見込める。また、公共施設等の早期環境改善や対テロ・防災強化対策にも貢献できると考えている。

今後は、オペレーターの更なる技術向上を図るとともに、追加技術について試作開発を続ける。その上で、受注件数を徐々に伸ばし、大型鋼製煙突生産システムの確立を目指す。

八戸製氷冷蔵株式会社

飲料・たばこ・飼料製造業

地域資源を活かした清涼飲料商品展開事業

青森県南部地方の果樹生産現場においては、規格外品の処理が課題となっていたため、弊社の冷凍技術を活用し、規格外品を有効利用した新規清涼飲料を試作開発した。

背景・目的

弊社が所在する青森県南部地方では農業が盛んであり、その中でも果実類は既に認知され、ブランド化している。しかし、付加価値を高めた加工商品は少なく、例として「八助梅」は、漬物やジャムなどにしか加工されていないのが現状である。弊社は創業以来、三島の湧水を柱とし、清澄な氷や清涼飲料を作り続け、地域の資源、地域のお客様と長年共に歩んだ豊かな経験を活かして、地域繁栄へ奉仕してきた。清涼飲料においては、高い製造技術で信頼性のある地域ブランドを確立している。

地場特産品のブランド力強化と果樹生産者の特産品市場の競争力強化を目的に、地場産果実を原料とした新規清涼飲料の開発を試みたが、現有技術であるポストミックス法では、果汁と炭酸水が混合した際に発泡して不可能であった。これに対して、大手飲料メーカーが採用しているプレミックス法では、果汁と炭酸ガスの混合は可能である。

そこで、本事業ではプレミックス法を採用した設備を導入し、地場産品の果実を原料とした弊社ブランドの新規清涼飲料を試作開発、ＯＥＭ受注体制も整備することとした。

企業概要　八戸製氷冷蔵株式会社

◇代 表 者　代表取締役　橋本 八右衛門
◇従業員数　１６名
◇資 本 金　３,３７５万円
◇創　　立　大正１０年１０月１７日
◇所 在 地　〒０３１－０８２１
青森県八戸市白銀１丁目８番地１号
◇電話番号　０１７８－３３－０４１１
◇FAX番号　０１７８－３３－０４１２
◇E-mail　info@8-seihyo.co.jp
◇U　R　L　http://www.8-seihyo.co.jp

◇事業内容等
各地方の特色のある果実や野菜等を入れた特色のある炭酸飲料を小ロットで生産が出来る。その商品化により特産品市場の充実と競争力強化が図れる。
【主要製品】氷、ロックアイス、炭酸飲料

実施内容

これまでの弊社の清涼飲料は、ボトルミックス法（調合シロップを入れた瓶に炭酸水を充填する製造法）にて製造していたが、果汁と炭酸水を混合すると発泡するため、果汁を使用した製品製造は不可能であった。そこで、果汁及び酸味料・糖類等を調合済みの溶液に炭酸ガスを圧入するプレミックス法を採用した設備を導入した。

○試作開発

まず試作開発の準備として、無果汁を用いたシミュレーションを実施し、充填機・カーボネーター・キャップ巻締め機の試験運転を行った。原材料においては、地場産品であるリンゴ・イチゴを搾汁したものを－３０℃以下の凍結室にて凍結処理後、－２０℃以下の冷蔵庫にて静置保管し、これらを解凍して使用した。この原料のほか、搾汁した果汁と濃縮果汁を用いて、それぞれ１００％・２０％・２％の果汁入り炭酸飲料を試作開発した。

成　果

果汁１００％で試作した際、繊維質の影響でカーボネーターが目詰まりを起こし、充填出来ない不具合が発生した。この対策として、搾汁した果汁を再度濾過し、繊維質をさらに除去する必要があることが判明した。２０％及び２％では、弊社の搾汁技術による繊維質除去でカーボネーターが目詰まりする事なく充填可能であった。

結果、原料果汁の搾汁精度及び濾過する密度等の課題はあるが、多品種小ロットの生産が可能となり、果汁入り清涼飲料の量産体制を確立することができた。

今後の展望

地場産品の果実を原料とした果汁入り清涼飲料の多品種小ロット生産が可能になったため、弊社ブランドの果汁入り清涼飲料の開発及び製品化が可能となり、それを地域ブランドとして確立している弊社の販売網に乗せ、量産化を図る。

また、青森県南地方の地場特産品のブランド力強化と果樹生産者の特産品市場の競争力強化を図るため、果樹生産者組合や団体、独自ブランド化を目指している生産者に対し、ＯＥＭ受注体制を整備することで、多品種小ロットで、より付加価値のついた飲料製品を生産していく。