

新事業創出・事業転換事例集 〈改定版③〉

(一社) 日本自動車部品工業会
カーボンニュートラル部会

〈改訂履歴〉

23年3月29日：配信開始

24年3月6日：事例追加

25年3月11日：事例追加

■ 新事業創出・事業転換事例集とは

<事例集展開の狙い>

内燃機関製品を扱う企業を中心に、電動化の進行に伴いマイナス影響を受ける企業が、新事業創出や事業転換等の対応を検討する上での一助とする

<事例集の概要>

以下項目に関する事例を集約しました。

項目	事例の概要
新事業創出	自社の事業以外の新たな分野・市場に挑戦している事例
事業転換	自動車関連の従来とは異なる事業や新技術に挑戦している事例
企業間連携	複数の企業が連携して、事業強化・新事業進出等に挑戦している事例

※今回の事例は、[経産省「ミカタプロジェクト」の事業再構築補助金\(詳しくはクリック\)](#)の活用事例として、地域経産局や中小企業庁のHP上で紹介されている事例の中から、自動車部品関連企業を抜粋したものになります。

尚、当事例集については、今後、会員企業の事例を含め、随時拡充していきます。

■ 新事業創出・事業転換事例集（コンテンツ） ①新事業創出

確認したい事例（コンテンツ）のボタンをクリック頂くと、該当するページに移行します。

項目	事例（コンテンツ） ※★:24年度追加
新事業 創出	<ul style="list-style-type: none">● <u>車依存からの脱却、健康グッズの開発</u>● <u>自動車の締結技術を活かし、航空・宇宙、医療分野へ進出</u>● <u>超高速鉄道用部品製造という未知なる分野へチャレンジ</u>● <u>新たな動力加速機の開発及び新事業への参入</u>● <u>航空・宇宙エンジン部品事業に新分野展開</u>● <u>バルブメーカーの生き残りかけたエネルギー産業分野への挑戦</u>● <u>「ハコ」から「ハコブ」へ事業領域拡大</u>● <u>燃料電池用部品の製造技術を活かして新規分野に進出</u>★ <u>装飾性の技術力を高め、「量産」と掛け合わせて、新事業分野へ進出</u>★ <u>自動車部品製造で培った技術を活かし、B to C向け事業を立ち上げ</u>★ <u>研究開発機能を強化し、自動車以外の事業分野に進出</u>

■ 新事業創出・事業転換事例集（コンテンツ） ②事業転換

確認したい事例（コンテンツ）のボタンをクリック頂くと、該当するページに移行します。

項目	事例（コンテンツ） ※★:24年度追加
事業 転換	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動車プレス部品の加工技術を活かし、燃料電池部品を製造 ● レーザ加工技術を活かし、次世代自動車分野分野へ事業展開 ● 「変わるのは今しかない」。高度なバネ製造(新製品開発)に挑戦 ● 電気自動車向けに鍛造製品の軽量化・高強度化に挑戦 ● 自動車大変革時代にいち早く対応するための高効率金型開発 ● ハイブリッド車向け部品製造に事業転換 ● パイプ・形鋼加工技術の構築によるビジネスモデル化 ● EDM(新型放電加工機)導入による次世代素材加工への挑戦 ● 危機を乗り越えるべく、電動車用モーターコアの試作に挑戦 ● 自社の強みを活かして電気自動車用部品を見据えた市場展開 ● 高度な技術と知見を活かして超小型衛星を商用化 ● 高機能発泡樹脂材料を用いて電動自動車バッテリーケース量産化へ ★ 地域内交流拠点のFUJIHUBを開設し地域活性化に貢献 ★ 自社の技術力・ノウハウと3Dプリンタの活用による新規開発

■ 新事業創出・事業転換事例集（コンテンツ） ③企業間連携

確認したい事例（コンテンツ）のボタンをクリック頂くと、該当するページに移行します。

項目	事例（コンテンツ） ※★:24年度追加
企業間 連携	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="340 287 1489 334">●モノづくり企業4社が連携して事業強化、他業種進出<li data-bbox="340 368 1064 415">●熱処理の輪による高付加価値化<li data-bbox="340 449 1715 496">●全てを自社でやることに固執せず、強みを活かせる場所を見つける<li data-bbox="340 531 1425 578">●スタートアップ企業とのシナジー効果で新製品開発<li data-bbox="340 612 1649 659">●スタートアップ企業と連携して立ち作業ができる車椅子を開発<li data-bbox="340 694 1673 741">●スタートアップ企業と連携して新しい鑄造不良検出方法を開発<li data-bbox="340 775 1775 822">★大手メーカー等との連携により、自社独自技術を活かした商品開発<li data-bbox="340 856 1572 903">★中小企業同士の横の繋がりを通じて、生産性向上を実現

◆ 株式会社鳥越樹脂工業〈樹脂部品の設計・デザイン・製造〉

設立：1988年 資本金：1,500万円 従業員数：125人、売上：17.4億円（21年6月期）

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「新事業展開・産産連携の先進事例の紹介」

- ・自動車用樹脂部品及びその他のあらゆるプラスチック製品など、設計/デザイン・試作・量産・品質保証までを一貫して提供。1984年、自動車用樹脂部品の試作品製造会社としてスタートし、自動車用オプションパーツ、健康グッズと事業の多角化に舵を切り、自動車部品の製造は残しながら、樹脂製品をキーワードに様々な業界への挑戦を試み、自動車分野と異分野の両面で事業領域を拡大している。
- ・樹脂製品であればどんなものでも製品化できる技術力を活かし、自動車オプションパーツ400種ほどの生産を少量多品種で行っている。その他、ガソリンスタンドの看板や新幹線N700系のトイレの床材など、顧客のどんな要望にも応えられる企業として、様々な製品開発を行っている。

〈活動概要〉

- ・自動車部品で培った加工技術を応用し、取り組んだ健康グッズ分野では、女性の骨盤のゆがみを和らげるクッションを開発。また、自動車のオプションパーツと同じ表面処理技術を使って美顔ローラーも開発。今では健康グッズの品揃えを30種まで増やしている。自社ブランド製品である健康グッズは、通販や商社を通じて販売している。
- ・ヒット商品が生まれたら、そこを掘り下げ、素材、アイデアなどの応用で異分野の商品を開発していく経営戦略を展開している。車依存から脱却し、更なる事業の多角化を目指している。



スリムクッションPLUS



スリムスパSP



スッキリピロー

◆ **メイラ株式会社** 〈ボルト・ネジ・ファスナー類の開発・製造・販売〉

設立：1932年 資本金：3.3億円 従業員数：751人 売上：380億円（22年3月期）

〈会社関連〉

出所：中小企業庁「事業再構築補助金の採択事例紹介」

- ・自動車を始め、航空・宇宙、医療の各分野で用いられるボルト・ネジ・ファスナー類を開発・製造・販売している。売上の約8割を占める主力の自動車分野では、自動車・二輪車のエンジン用、ボディ用及びシャーシー用のボルト製造に取り組んでいる。
- ・同社が開発した「高機能アルミボルト」は、自動車用ファスナーの軽量化を実現し、また、樹脂と金属を融合した「ハイブリッドガードボルト」は、ボルトとしての締結機能と同時に、シール機能や電食防止機能を持たせることで、作業工数の削減に貢献している。

〈活動概要〉

- ・シビアでハイレベルな技術が要求される航空・宇宙分野に進出し、「H-IIAロケット」ではフェアリング切り離し部やエンジンに、「国際宇宙ステーション」ではバンパーパネルの装着部分など、多くの締結箇所と同社のボルトが使用されている。同社独自の設計品である「ロッドASSY」は、航空機の操縦系統や「H-IIAロケット」の構造材として幅広く使用されている。
- ・更に、経営安定化及びリスク分散のため、自動車や航空・宇宙分野で培った技術を応用し、医療分野に進出。チタンの加工技術を活かし、骨折治療に使用される日本人の骨格に合った自社ブランドのねじやプレートを開発・製造している。



高機能アルミボルト

◆ 佐藤精機株式会社〈輸送用機械器具製造〉

設立：1955年 資本金：1,800万円 従業員数：46人 売上：5.5億円（19年7月情報）

〈会社関連〉

出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

- ・宇宙探査活動を支える輸送用真空容器を、ミクロン単位の超高精度加工技術によって製造する同社。輸送用機械器具製造業として創業を開始して以来、量産品ではなく、小ロットで再現性の少ない試作開発品等を積極的に手がける戦略を貫き続けた。結果として、蓄積した知見と実績が評価され、今や、航空・宇宙、自動車、半導体、建設機械等、多種多様な業種において、国内外の名だたる顧客と直接取引している。

〈活動概要〉

- ・事業再構築補助金を活用し、新たに最新技術の粋とも言える国家プロジェクトの一つである超高速鉄道用部品製造への新規参入を目指すことを決定。同社にとって、未知で経験のない材料加工や形状を含む新案件であり、設備投資のみならず、品質保証やプロセス、トレーサビリティ、情報管理などのマネジメントといった様々な課題をクリアする必要がある。
- ・一方で、これまで主流だった試作開発品とは異なり、顧客から指定されたスペックに基づき製造するため、度重なる現場でのリアルなやりとりが発生しづらい。また、一度、取引先に認定され受注を獲得すれば、長期にわたり安定的な売り上げが見通せると考え、チャレンジしている。



大気遮断型輸送容器FFTC

◆ 株式会社FREE POWER 〈自転車用ギア等の研究開発〉

設立：2012年 資本金：2,860万円 従業員数：3人 売上：2,000万円（18年7月情報）

〈会社関連〉

出所：九州経済産業局「事業再構築補助金採択・支援事例」

- ・自転車用ギア等の研究開発を行っており、長年の研究を重ね、高い加速性・エネルギー変換効率を誇るギアクランクシステム「フリーパワー-FG1」（旧名エコギア）を商品化。通勤時の密を回避する自転車需要の増加や脱炭素の動きも追い風となり、他社の追随を許さない。

〈活動概要〉

- ・新型コロナウイルスや世界情勢の影響により生産・販売の低下に歯止めがきかない現状から脱却すべく、自社の技術を活かした事業再構築に挑戦する。
- ・経営資源の再配分を行うことで、海外展開を見据えた自動車業界向けの新たな動力加速器の研究開発及び事業化に注力している。
- ・省エネルギーを実現する当技術は、従来のガソリン車のみならず電気自動車や水素電池車、電動キックボードなど脱炭素に対応した多くのモビリティに対応可能であり、今後の市場拡大を期待している。



フリーパワー-FG1



動力加速機

抵抗を動力に変換する独自の機構を持つ。

◆ 株式会社モリタアンドカンパニー〈バネ生産設備等の設計・製作〉

設立：1910年 資本金：3,000万円 従業員数：75人 売上：13億円（20年12月期）

〈会社関連〉

出所：中小企業庁「事業再構築補助金の採択事例紹介」

- ・国内外の自動車部品・鉄道車両メーカー等より生産設備を個別に受注・設計・製作するプラント事業を実施。工程別の機械を組み合わせた効率化・自動化と、難削材の加工技術を強みとしている。
- ・外部環境の動向に影響を受けやすいのが課題で、売上の安定化を模索。特に航空宇宙関連部品に着目し、試作品の金属加工を対象とした航空宇宙品質マネジメントシステムJISQ9100の取得、また、商工会議所やメーカー主催の部品加工トライアルに参加する等、技術力の向上に努めてきた。

〈活動概要〉

- ・航空・宇宙エンジン部品事業へ進出することを決断し、航空機エンジンとロケットエンジンの燃焼室部品生産に着手。材質と構造に高度な技術と設計が要求される部品であり、当社の加工技術と、プラント事業で培った効率的に安定した品質で生産する技術を活かす。
- ・航空機エンジンはメンテナンス用部品の需要があり、ロケットエンジンの製造も今後大きく成長が見込める分野。また、海外との分業で部品調達を行っている現状において、世界の部品供給網に懸念が生じ、国内調達のニーズが高まっていることから、大きな機会が見込める事業である。
- ・補助事業で機械設備取得のための投資を行い、補助事業終了後5年目で新分野の売上比率11.7%を計画している。



◆唐津バルブ工業株式会社〈汎用機械器具製造業〉

設立：1939年 資本金：4,500万円 従業員数：70人、売上：10.1億円（22年11時点）

〈会社関連〉

出所：九州経済産業局「事業再構築補助金採択・支援事例」

- ・バルブの設計から組立までを行う一貫生産を強みとし、自社の高い製造技術や品質管理能力が評価され、日本各地の発電所を中心としたプラントに製品を納入。一方、化石燃料への依存脱却、再生可能エネルギー需要の増加により、火力発電所をメインターゲットとする自社にとっては脱炭素化の動きが脅威となり得た。そこで、自社の高い加工技術をエネルギー産業部品の加工に応用。時代の潮流に沿った事業再構築を行う。

〈活動概要〉

- ・社会構造の急激な変化に対応するため、自社の高い技術力を活かし、エネルギー産業機械部品等の加工分野に進出。原子力発電所の弁遠隔操作装置の微細加工や、水素関連設備用機器の迅速かつ低コストでの製作等を手がけ、他社の追随を許さない各種部品製作事業を行う。



放電加工機

新規事業で用いるポンプ部品

◆株式会社パック・ミズタニ〈パルプ・紙・紙加工品製造業〉

設立：1909年 資本金：4,800万円 従業員数：130人、売上：18.3億円（22年度）

〈会社関連〉

出所：中小企業庁「22年度版中小企業白書」

- ・自動車部品や精密機械を安全に運ぶための段ボール製造を軸に110年の歴史を誇る。1970年頃から段ボール製造と並行して、自動車メーカー向け補給部品の包装・梱包を主とした庫内物流の請負を開始して事業を拡大。しかし、売上の大半を占めていた輸出向け段ボールが顧客の現地拠点新設により減少。庫内物流も顧客の内製化により売上が減少する中、新たな収益源の確保が急務となった。

〈活動概要〉

- ・50年に亘る取引で培った物流ノウハウ、安全や品質に対する高い意識は同社の強みであり、他社にも庫内物流サービスを展開できるのではないかと考え取り組んだ。まずは100坪の倉庫を借り、既存の取引先や採用した人材のツテで顧客を開拓。同社が提供する物流は、顧客視点で考えると、人件費などで固定費となりうる資材の入出庫管理から梱包・包装、組立て、在庫管理まで同社が受け持つことで、物流に係る経費を毎月の出荷量に応じた変動費に変えられるメリットがある。「ハコ」(=荷姿)という従来の事業領域のみでは品質・納期の差化が難しく価格競争に陥りやすい状況下で、同社ならではの「ハコブ」(=運送)という付加価値を加えたことで、事業領域の拡大につながった。



自動車部品等向けの段ボール製造 「ハコ」から「ハコブ」へ事業領域拡大

◆ポーライト株式会社〈金属製品製造業〉

設立：1952年 資本金：9,000万円 従業員数：500人、売上：108億円（22年度）

〈会社関連〉

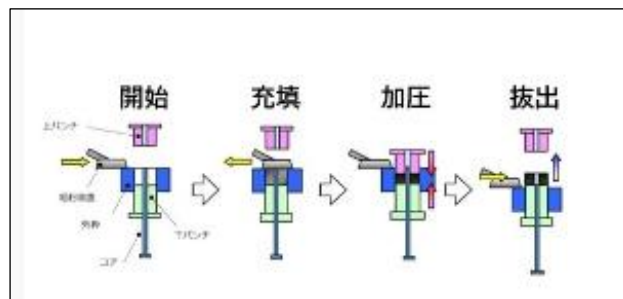
出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

・当社は、自動車や家電、電動工具、冷却ファン等に使われる精密ギヤや特殊形状部品を製造しており、粉末冶金法による高精度の成形技術を強みとしている。しかし製品の大きな割合を占める輸送機械やエンジン部品は、自動車のEV化が進み需要の減少が見込まれていた。

当社の製品に、粉末冶金技術を使って製造する固体酸化物形燃料電池(SOFC)用インターコネクタがあり、この製造技術を転用すれば、今後伸長が予想される水素発電用の水電解装置(SOEC)用インターコネクタの製造が可能と考え、新分野に進出する決断をした。

〈活動概要〉

・まずは水素発電に使用する水電解装置の重要部品・インターコネクタを製造するための設備を導入。インターコネクタは高耐熱性と熱膨張特性、耐酸化性、そして強度が求められるため、材料にはクロム基合金を使用。機械加工が難しい金属で、大型かつ複雑な形状のインターコネクタを製造するには鍛造や切削など従来の工法では困難だが、粉末冶金ノウハウと高圧力で成形動作をコンピュータ制御で均質で高精度な製品の大量生産を可能にし、効率化と低価格化を実現した。



粉末成型のプロセス



燃料電池用インターコネクタ

◆名古屋メッキ工業株式会社〈金属製品製造業〉

設立：1947年 資本金：2,000万円 従業員数：75人

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・自動車関連部品を中心としためっき加工が主。自動車業界のMASS・CASE化で構造変化が予想される中、主力内燃機関部品の加工以外にも、軸となる事業分野を模索していた。系列に依らない価値を通じた繋がりを志向しており、従来取り組んでなかった「装飾性」の技術力を高め、自社の強み「量産」と掛け合わせて、ゴルフクラブヘッドの量産化を実現した。
- ・また、めっき加工に付加価値を持たせるべく、各種難素材への加工等に、従前より取り組み、当該技術の基盤となる、めっき液を自社で製造するなど、研究開発を重点的に実施。繊維にめっき加工を施し、機能性を大幅に拡充させた「繊維めっき線」等を開発している。

〈活動概要〉

- ・中小企業複数社で連携して、ゴルフクラブを商品化した過去取組実績を基に、国内ゴルフメーカーに営業を行い、自社の加工技術と量産の強みを評価されて、量産受注を実現。ゴルフメーカーの海外販路やブランド力を活かし、売上も順調に推移している。事業再構築補助金を活用し、ゴルフクラブの量産加工ラインを設置した。
- ・また、中小企業経営強化税制を活用し、既存めっきラインを最新装置に更新・新設。生産スピードを高め、生産性向上を図っている。「繊維めっき線」は、25年前から研究、従来の銅線重量の6割、引っ張り強度5倍、屈曲性3倍と大幅に機能性拡充。試作段階であるが、今後、需要拡大に伴い、設備投資に繋げる予定である。



ゴルフクラブヘッド



繊維メッキ線

◆株式会社タイセイプラス〈プラスチック製品製造業〉

設立：1960年 資本金：1,940万円 従業員数：180人 売上：約30億円

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・ブロー成形技術に特化し、自動車部品製造を手掛けてきたが、自動車部品大手向け9割超と一社依存比率が高く、将来的な業界構造の変化も見据え、自動車部品製造で培った技術、全国に拠点がある強みを活かし、新規取引先の開拓に注力、経営安定化を図る。具体的には、新事業分野に挑戦するべく、B to C事業として、自社商品「お風呂用枕」を開発。ECサイトや展示会等で好評を博したが、継続的な売上げに繋げるためには、自社商品ラインナップ拡充や、自社販売ルート確保等、ノウハウ部分での課題が顕在化。そこで当該課題を克服するべく、異業種である陶磁器販売会社をM&Aにより取得。自社商品のラインナップ拡充や、業界の商流、トレンドやニーズなどノウハウ取得することで、自社技術を活かした商品開発等、今後、シナジー効果を通じた経営力向上を図る。

〈活動概要〉

- ・ブロー成形にて新規顧客開拓に注力しつつ、自動車部品大手顧客要望に応える形で、中小企業経営強化税制を活用し、射出成形機によるIoT製造も取り入れ、高効率なものづくりへ転換により、収益向上にも繋げる。B to C向け商品開発において、商品シリーズ拡充、販売ルート確保等、ノウハウを取得するべく、陶磁器会社にM&Aを実施した。自社商品拡充、商流確保、業界トレンド・ニーズ等の把握とともに、製造業手法による収益改善、新商品開発等も今後検討。尚、M&Aに際しては、経営資源集約化税(中小企業事業再編投資損失準備金)を活用した。



ブロー成形機



お風呂用枕

◆豊橋鍍金工業株式会社〈金属製品製造業〉

設立：1961年 資本金：1,000万円 従業員数：32人 売上：約7.6億円(19年度)

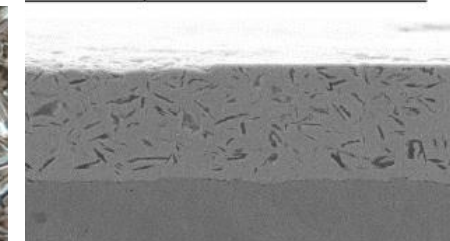
〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・車載用電装品のメッキ加工が主。将来的なEV化を見据え、研究開発や設備導入で国の施策を積極的活用し、EV・PHV向けの充電プラグに利用される銀めっきの研究開発に重点的に取り組み、大手自動車メーカーのEV・PHV向け充電プラグ加工業務を一手に受注した。また、「自動メッキ条件設定PCシステム」を自社で構築し、工程自動化による生産性向上を実現。限られた人員の中で、研究開発・技術部門に重点的に人員を配置し、研究開発機能を強化した。
- ・今後、自動車以外の事業分野にも進出すべく、半導体機器の検査器具であるコンタクトプローブの事業化を進め、自社利益率の改善、新たな事業の柱として、事業拡大を目指す。

〈活動概要〉

- ・研究開発でサポイン事業、事業化に向けた設備導入で各種補助金を多数活用、併せて経営強化税制活用、技術力・知名度の向上に加え、生産性向上も実現した。また、「自動メッキ条件設定PCシステム」を自社で製作し、管理表バーコードのスキャンで各部品に応じた各種条件を自動設定した。これにより、入力ミスが無くなり、経験浅い従業員も対応可能な自動化工程を構築。従業員30人規模で、業務状況に応じ製造ラインを手伝いながらも、開発部、技術部各3名と研究開発・技術分野に重点的に人員配置、研究開発機能を強化。グラファイトと銀の複合めっき加工を研究開発し、プラグを抜き差ししても、柔らかく耐久性が高いため、将来、多分野での実用性も高く、今後の新たな事業化を目指す。



EV・PHV向け充電プラグ

グラファイト銀複合メッキ

◆株式会社志水製作所〈プレス部品の製造、金型設計・加工〉

設立：1967年 資本金：1,000万円 従業員数：110人 売上：54億円（22年7月期）

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「新事業展開・産産連携の先進事例の紹介」

- ・自動車向けのパワーウィンドウスイッチ、ドアミラー、シートベルト部品で使用される精密プレス部品の製造や、自動車のキー、ハンドルスイッチ、シフトレバー部品で使用される小物金属プレス部品の金型設計・加工を行っている。

〈活動概要〉

- ・ガソリンエンジン車からハイブリッド自動車、電気自動車といった、次世代自動車の部品開発・製造に伴い、「長寿命」「高出力」「高エネルギー密度」をクリアにした部品の需要が高まる中、同社では、微細プレス加工の技術を活かし、車載用インバーターの部品やハイブリッド自動車に搭載するリチウムイオン電池の部品製造など、次世代自動車分野にも事業展開を進めている。
- ・時代の変化とともに、車載用の細かい金属加工技術を活かして、燃料電池部品の製造を行っている。家庭用燃料電池は、耐久性・小型・低コストが必要で、同社のプレス加工の技術が活かされている。
- ・自動車と家庭用の燃料電池部品は、将来性が期待できるため、今後は、車載用スイッチから車載用インバーター、リチウムイオン電池から燃料電池へ精密加工技術のノウハウを応用して、より効率に優れた部品を製造していく予定である。バッテリーの分野は競合他社が多く、常に効率を求められるため、性能と製造効率の良い部品を製造し、コスト競争に勝てる製品を目指している。



車載用インバーター

◆前田工業株式会社〈レーザ加工技術〉

設立：1950年 資本金：3,500万円 従業員数：40人 売上：5.3億円（21年11月情報）

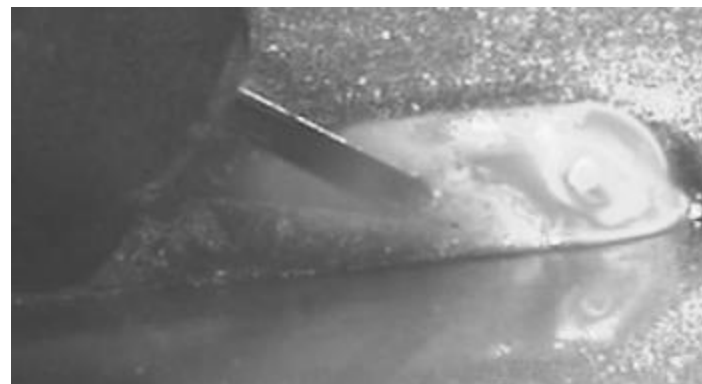
〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「新事業展開・産産連携の先進事例の紹介」

- ・1950年の創業以来「お客様第一主義」が経営姿勢。常に自社の独自技術に磨きをかけ、最先端技術と融合・アレンジさせ、新たなニーズに素早く対応できるよう、日々全力を尽くしている。
- ・同社のセールスポイントは、レーザ加工技術である。溶接線を識別して自動追従できる「目となるセンサー」を搭載したレーザ溶接用加工ヘッドを独自に開発し、ハイスピードカメラによる「レーザ・アークハイブリッド溶接」の可視化を実現するなど、レーザ加工技術を日々進化させている。新たなニーズに対する開発を積極的に行っており、基礎実験から試作、量産加工まで対応。顧客に対し、レーザによる溶接、切断、表面改質（焼入れ・クラディング・チル化・合金化）の次世代加工技術をトータルに提案している。

〈活動概要〉

- ・次世代自動車分野へ事業展開することとし、レーザ加工技術を活かして、燃料電池自動車の部品の共同開発に取り組んでいる。また、航空・宇宙分野への事業展開を視野に入れ、航空宇宙分野独特の認証制度であるJISQ9100も取得している。さらに、ロボット、環境・エネルギー、ヘルスケアや医療機器関連分野の事業も進行させている。その高精密なアプリケーションは、電気・電子・鉄鋼・産業機械など、広範囲におよび各種産業製品にも対応している。
- ・今後は、レーザ加工技術や研究成果を学会で発表するなど、独自のレーザ加工技術の優位性をアピールしていく。



ハイスピードカメラによる「レーザ・アークハイブリッド溶接」の可視化

◆葵スプリング株式会社〈バネ製造・加工〉

設立：1956年 資本金：2,400万円 従業員数：40人 売上：7.5億円（21年実績）

〈会社関連〉

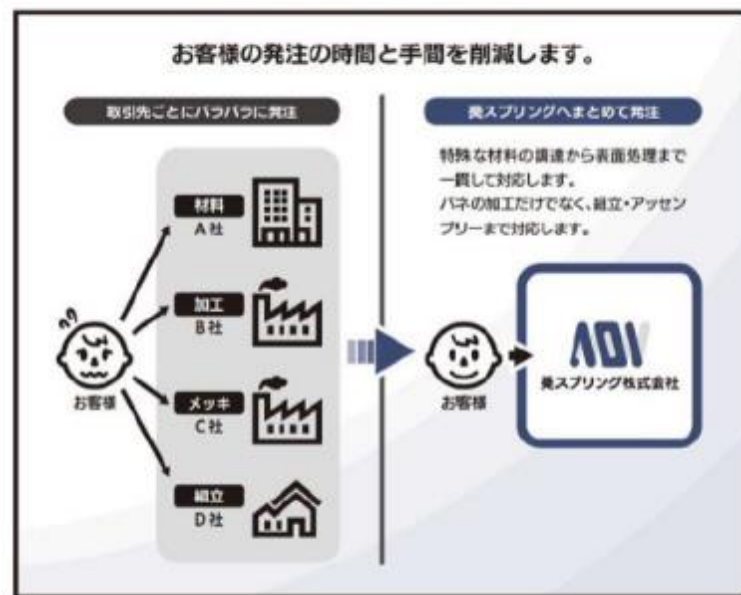
出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

- ・1953年創業のバネメーカーで、線バネ・板バネ等の部品の製作からアッセンブリーまでを一貫して実施。家電製品・二次電池・自動車分野を中心に、最近では航空機分野にも進出。海外の自動車メーカーの認定工場に指定されるなど、グローバルなオーダーメイドバネメーカーへと成長し続けている。
- ・同社最大の強みはオートメーションを追求する高い技術力。どんなに複雑な形状のバネでも人の手による加工は入れず、機械による自動生産でものづくりを完結させることにこだわっている。

〈活動概要〉

- ・サイクルの長い商品が多い中で、新しいことに取り組む文化が社内になく、このままではいけないと社内の新陳代謝、新しいことに取り組む風土づくりを推進した。
- ・また、ちょうどその頃、今まで挑戦したことのない分野から高度なバネ製造の話が来たが、そのバネを作るためには、地元ではほとんど導入されていない大型の機械が必要となる。
- ・「変わるのはいましかない」。大型の機械を入れるためには、既存の機械を処分しスペースを確保する必要があったが、一方で、その機械があれば製造アイテムの幅を広げることができる。前に進むためには古いものを捨てなくてはならないと考え、新製品開発に挑戦している。

発注プロセスの「オールイン AOI」



◆株式会社ミヤジマ〈鍛造、金属熱処理、機会加工〉

設立：1956年 資本金：1,000万円 従業員数：47人 売上：10億円（18年12月情報）

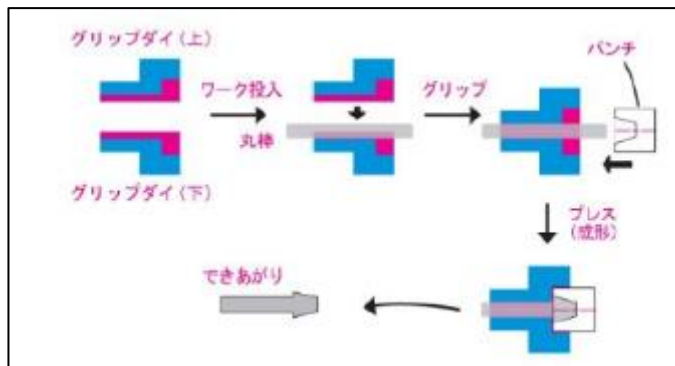
〈会社関連〉

出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

- ・1929年創業の鍛造メーカー。一貫してアップセット鍛造を専門としている。
アップセット鍛造は軸部とツバ部が一体でメタルフローが連続しているため、建設機械の駆動軸など強度が求められる部品に用いられる。また、丸棒からの「削り出し」と比較して、材料費及び加工時間を大幅に節減できる点もメリットとなる。

〈活動概要〉

- ・コロナ前の製造業では現地生産移管が進み、日本国内での受注は減少し、同社も例外ではなかった。そんな苦しい最中に新型コロナは起きた。これを契機に、今後日本に残っていく産業を見定め挑戦する必要があると考え、世界の脱炭素社会の潮流、そして加速する電気自動車の開発に注目した。
- ・「この潮流は鍛造部品の軽量化・高強度化の要求を高める。つまり、極めて難易度の高い高付加価値製品として一定の地位を築くチャンス」。そんな思いで同社がチャレンジするのは「中空鍛造品」。これに合わせ特殊機能を備えたプレス機を導入する。併せてロボットを採用し、生産性の向上によりコスト競争力も高める。高付加価値製品を投入し、各業界に訴求していく。



アップセット鍛造のイメージ



アップセット鍛造品

◆聖徳ゼロテック株式会社〈精密金型製作〉

設立：1975年 資本金：3,000万円 従業員数：31人 売上：3.5億円（22年3月期）

〈会社関連〉

出所：九州経済産業局「事業再構築補助金採択・支援事例」

- ・金型産業は、かつて日本が高い国際競争力を持っていたが、過剰な国際競争等により激減。一方で、自動車業界はEV化に大きくシフトしており、超精密金型分野のニーズが急拡大している。
- ・当社が長年蓄積してきた精密金型の技術とノウハウを活かすことで新規参入の機会が生まれる。

〈活動概要〉

- ・現工場の老朽化等で超精密金型の製造に必要な温度管理が不十分のため新工場を建設。新工場は、厳密な温度管理のため、高断熱・高気密性の二重折構造の部材、高性能エアコン等を採用するほか、高効率な金型を開発した。
- ・従業員を2年後に1名、更に3年後に1名増員を予定し、売上高+10%/年を目指す。



ハイブリッド金型
(材料ロスの少ない工法)

◆ベンダ工業株式会社〈エンジン始動用部品の設計・製造・販売〉

設立：1964年 資本金：5,850万円 従業員数：894人 売上：124.6億円（22年3月期）

〈会社関連〉

出所：中小企業庁「事業再構築補助金の採択事例紹介」

- ・国内外自動車メーカーに対して、独自技術「ベンダ工法」を活かした内燃機関車のエンジン始動用部品「リングギア」の設計・製造・販売をしており、当社調べでは世界トップシェアを確立している。
- ・自動車の市場はガソリン等のエンジン(内燃機関)車から電動自動車に移行し始めており、今後リングギアの需要減少は確実で、内燃機関向け製品への依存度が高いのが課題である。

〈活動概要〉

- ・時間的猶予はないと判断し、ハイブリッド車向け部品の分野への進出を決断。新たに、ハイブリッド車が搭載する、モーター内蔵型トランスミッションに装着する電動化技術部品を製造する。高度な加工精度が要求される部品において、熱を加えず鋼材を曲げるロスが少ない当社独自の材料加工技術を活用することで、他社製と比べて安定した加工精度と高品質な製品を、短いリードタイムと高い歩留まり率で供給する。
- ・補助事業で量産体制構築のための設備投資を行い、補助事業終了後5年目で新分野の売上比率20.5%を計画。また、市場の変化に合わせて10年後には既存製品以外の比率50%を目指し、それに向けた大規模な設備投資が可能な財務基盤とするために、資本金を5850万円から3億円に増資する。



◆株式会社藤田ワークス〈金属製品製造業〉

設立：1945年 資本金：1,000万円 従業員数：112人、売上：18.7億円（18年度）

〈会社関連〉

出所：九州経済産業局「事業再構築補助金採択・支援事例」

- ・高精度精密板金の技術を持ち、少量多品種の板金部品製造事業を実施。自社の売り上げの中で、半導体製造関連事業が多く占めていたが、コロナの影響で新たな営業先への訪問ができなくなる等の影響を受けたため、リスク回避の点から他事業でも売り上げを伸ばしていく必要性を感じていた。

〈活動概要〉

- ・これまで切削加工の技術を有しておらず、鉄道車両事業に関しては外注していたが、パイプ用レーザー加工設備を導入することで自社加工が可能となり、半導体製造関連事業で培ってきた±0.1mmの正確性を武器に受注拡大に繋げることができた。

また、電解槽事業に必要な部品についてもレーザー加工が可能となったため、今後は顧客に対し新たな加工法の技術的提案を行っていく。



パイプ用レーザー加工設備



レーザー加工したパイプ

◆ 株式会社三笠 〈生産用機械器具製造業〉

設立：1968年 資本金：5,000万円 従業員数：283人、売上：45億円（22年12月度）

〈会社関連〉

出所：九州経済産業局「事業再構築補助金採択・支援事例」

- ・創業より40年、精密部品加工や小物溶接、大型製缶品製作等に取り組んできた。加工サービスの提供先の多くは半導体関連であり、コロナ禍のサプライチェーンの影響等で大きな打撃を受けたところ。一方、脱炭素社会を目指す世界的な風潮を背景にガソリン車から次世代自動車への転換が進んでおり、耐久性がありながら軽量化を実現する部品加工ニーズが一層高まっている。

〈活動概要〉

- ・各種放電加工機（EDM）を導入し、需要が拡大する次世代自動車部品等に用いられる新素材加工に新たに挑戦した。具体的には次世代パワー半導体SiCや超硬合金を含む新素材の放電加工や金型（新分野）製造の加工サービス等を提供し、売上の安定確保や半導体関連への依存脱却、新素材加工内製化による低収益体質の脱却、更に航空・宇宙産業への参入も目指していく。



放電加工機



熟練作業者による溶接加工

◆ 株式会社三和製作所〈金属加工業〉

設立：1951年 資本金：5,738万円 従業員数：90人、売上：9.9億円（22年度）

〈会社関連〉

出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

- ・工業用ミシンの製造を本業として1932年に大阪で創業。1960年半ばから、油圧機器用部品への進出を皮切りに、精密機械、鉄道関連部品、自動車関連試作品などへ進出し、多角化戦略を展開。一部製品の量産対応も行っているが、主な事業の中心は「試作」。回転数の高い工作機器や高精度の検査機器を多く導入し、小ロット・短納期で取引先のニーズに対応。そんな試作業務では、とにかく「スピード」が重要になるので、様々な業界のニーズにも高い品質を保ちつつ、即座に対応できる確かな技術力と機動性を培ってきた。

〈活動概要〉

- ・同社にとって新型コロナの影響はとて大きく、売上は数割減少。このような危機を乗り越え、更に強靱な事業体制を確立すべく、「電動車用モーターコアの試作」に挑戦した。強みとしている「スピード」に加え、本事業を通じて、他社に先駆けて加工ノウハウを蓄積することが可能と見込んだ。さらに目指すべき姿は、納期や価格優位だけでなく、自社で蓄積した技術力とノウハウの積極発信で顧客を獲得していく「技術提案型企业」。2030年には創業から100周年を迎えるが、以降20年、30年先の未来を見据え、自社だけではなく地域の幸せを実現するための事業基盤を固めていく。



精密な切削加工

◆ 三洋金属工業株式会社〈精密金属プレス加工業〉

設立：1987年 資本金：1,000万円 従業員数：35人、売上：9.5億円（22年5月実績）

〈会社関連〉

出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

- ・同社は、精密金属プレス加工に強みをもち、自動車業界や電機関連業界に多くの取引先をもつ企業。主な事業である量産部品向けの精密金属プレス・成型加工から、小ロットの試作なども手掛けている。コロナ以前、同社がメインとする自動車市場は、中国や新興国の需要がけん引して当面は成長が続くと見込まれていたが、コロナ禍によって状況は一変。世界のサプライチェーンが寸断され、自動車の生産台数が急激に低下し、瞬く間に同社の売上にも影響を及ぼした。

〈活動概要〉

- ・自動車業界にはもう一つ大きな波が押し寄せている。ガソリン車から電気自動車へのシフト。そこで、同社の強みである量産段階で発揮される高精度なプレス・成型加工技術と、試作・設計段階で発揮される研究開発能力を生かした部品で、「電気自動車用部品を見据えた市場展開」を狙った。さらに今回の取組を機に、金型を内製化できる体制づくりに舵を切った。新たに狙う分野は、より高品質な金型が求められることになる。自社の更なる付加価値向上(差別化)と、外部環境変化に影響を受けにくい強靱な生産体制を更に創り上げていく。



自社の工場の様子

◆ 原田精機株式会社〈輸送用機器・情報通信機器製造業〉

設立：1970年 資本金：1,000万円 従業員数：30人、売上：3億円（22年度）

〈会社関連〉

出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

・当社は、自動車部品や大型衛星等の精密部品の設計・試作開発、同時5軸切削加工などの超精密加工を請け負っている。また、日本航空宇宙工業会(SJAC)のワーキング委員として人工衛星に関する国際標準づくりに関わったり、惑星探査用車両を開発・発表するなど、人工衛星のニーズと可能性を探求しながら必要な技術を磨いてきた。一昨年来のコロナの影響で、自動車・大型衛星ともにプロジェクトの中止等によって機構部品の需要が落ち込み、売上は大きく減少。この状況を受け、当社の持つ技術と知見を活かして超小型衛星システムを開発・商用化する事業に進出する決断をした。

〈活動概要〉

・最小10cm×10cm×30cmの超小型衛星とその運用・管制システムを開発して、衛星の販売と利用サービスを提供する。先端的なデジタル技術である、当社独自の光学センサとデータ通信を通じた遠隔操作によって、秒速8kmで高度400kmを移動する機体を制御して、撮りたい画像のターゲットポイントを撮影し地上に送信。産学官の連携により、商用化に向けたニーズ調査・企画立案・対応技術の開発に取り組み、設計・製造から利用サービスを含めた超小型衛星システムインテグレータとしての地位を確立した。



同社が試作した惑星探査車両

◆ DAISEN株式会社〈プラスチック製品製造業〉

設立：1948年 資本金：3,500万円 従業員数：81人、売上：28億円（22年7月実績）

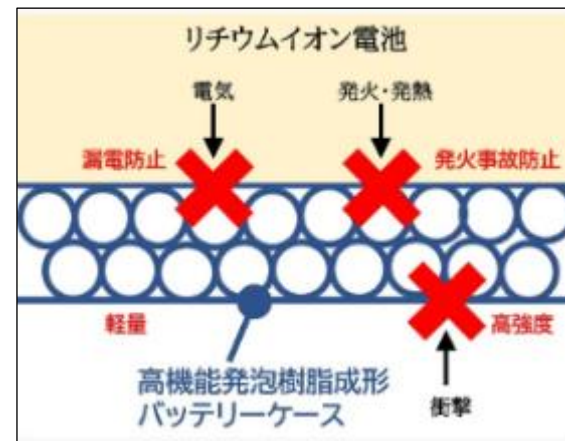
〈会社関連〉

出所：近畿経済産業局「KIZASHI」

- ・当社は発泡樹脂成形品の成形機や金型の設計・製造および発泡樹脂製品を生産し、食品容器や梱包資材、建築材料、家電や自動車メーカー等に販売。しかし食品容器や新築住宅戸数の減少、プラスチック使用量削減などの影響で需要が縮小。電動自動車のバッテリーケースに使用されているスチールは、重量と電池安定性に課題があり、また漏電や発火事故の要因になっており、成形加工と金型の設計・製作の技術を強みに、蓄電池部品の製造に新分野展開する決断をした。

〈活動概要〉

- ・まずは電気自動車向けバッテリーケースの製造・量産化に向けた成形機等を設計・導入した。バッテリーは円筒型やパウチなど形状が様々なため、高精密の金型、機械による制御といった特殊な設備と技術が要求される。多様な高機能発泡製品を各々の原料に合わせて製造してきた当社の成形加工・金型設計ノウハウを活かして、要求を満たす量産化技術を実用化し、製品を供給。これに加えて、専用成形機と付帯設備を他の加工メーカーに製造・販売し、メンテナンスサービスを展開した。また、成形機器から得たデータをIoTプラットフォームに集約・分析し、作業の制御と精度向上につなげるスマートファクトリー化を進めることで、作業の省力化と人員の適正配置を行った。



バッテリーケースの構造

◆株式会社フジ技研〈輸送用機械器具製造業〉

設立：1993年 資本金：2,300万円 従業員数：649人、売上：8.4億円（23年9月期）

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・主に自動車部品の開発から量産段階の試作、量産後の補給品、各種治具の設計製作まで、設計から組立までの全製造工程を内製化し、顧客の開発から量産化プロセスを一貫支援している。そして、戦略的な事業計画に基づき、積極的な設備投資を重ね、短期間での事業規模拡大を実現。将来的な自動車部品共通化、開発試作予算の縮小等を見据え、新工場建設、段階的に量産工程を内製化し、一貫生産のノウハウ・地理的利点を活かし、本格的な量産を開始している。
- ・また、地域交流拠点としてFUJIHUBを開設し、ものづくり体験機能をはじめ、事業承継した地元養鶏場の地域産品を活かした商品提供を行うなど、地域活性化に大きく貢献。

〈活動概要〉

- ・中小企業経営強化税制を積極的活用し、製造工程を段階的に内製化。短期間で事業規模を大幅に拡大するとともに、全行程の自社一貫生産を実現した。また、取引先への交通便利、地価コストの優位性等、地理的利点を活かした戦略的設備投資により、塗装工程を内製化、自社一貫生産を強化することで、顧客の物流コスト、CO2排出量削減にも繋げ、他社との差別化に図る。
- ・事業再構築補助金を活用し、地域内交流拠点のFUJIHUBを開設。集客イベントの他、事業承継した地元養鶏場の地域産品を活かした商品、ものづくり体験等を展開し、地域活性化に貢献している。



試作品(シートフレーム)



FUJIHUB

◆原田車両設計株式会社〈自動車部分品・附属品製造業〉

設立：1993年 資本金：3,000万円 従業員数：97人、売上：13.3億円（22年5月期）

＜会社関連＞

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・CAD等ソフトウェアへの投資を進め、自動車分野の量産開発で蓄積された高い技術力やノウハウの強みと併せて、試作や小ロット量産体制を整備。量産開発以外にも、航空や福祉医療等の幅広い分野において、お客様のアイデアを基に製品化までのプロセスを一貫して提供している。高難度案件にも挑戦する社風で、大手企業の次世代／パーソナルモビリティ開発案件に多数関与し貢献。受注獲得、技術力向上、人材育成の好循環を実現するとともに継続的に体制強化、3Dプリンタへの投資を推進し、従来の方法に囚われない最適なモノづくりを提供している。また、有志企業で「3D innovation hub」を結成し、3Dプリンタの課題共有と可能性を広域に発信することで、市場の活性化に繋げている。

＜活動概要＞

- ・CAD等への投資により設計開発部門を強化する傍ら、3Dプリンタや試作設備等への投資を進め、設計開発とモノづくりの両体制を確立。最新設備への投資には中小企業経営強化税制を活用し、次世代モビリティ開発プロジェクトに多数参加し技術力を向上した。近時は、制御系ソフトウェア開発に注力し、将来的には自動運転車両ソフトウェア開発など幅広い事業領域への展開を目指す。金属／樹脂造形を揃え、高い造形技術を活かして、短納期・低コストでの製品提供を実現。今後も、魅力的なコンテンツの3Dデータを収集しながら、3Dプリンターによる新たな事業展開を計画している。



次世代モビリティ



3Dプリンタ

◆(株)エステー/(株)八木製作所/(株)葵精工/(有)興徳製作所

資本金・従業員数(上記横並び順) 3,000万円・21人/1,000万円・10人/1,000万円・15人/300万円・16人

<会社関連>

出所：中部経済産業局「新事業展開・企業間連携の先進事例の紹介」

- ・愛知県豊田市を拠点にする「モノづくりやろまい会」は、2009年春に発足した三河のモノづくり機械加工専門技術集団。溶接・製缶から機械加工・研磨・ワイヤー放電まで一貫生産を行う。

<活動概要>

- ・生き残り策を模索していた4社が、地元コンサルティング会社の仲介のもと、各々の取引先企業と得意分野を活かしてタッグを組み、4社連携して仕事を受注する仕組みを作り上げた。
- ・発足当初は同会のPRパンフレットを作り、ビジネスフェア・商談会などで配布アピール。名刺交換した企業に直接出向いて仕事を受注するなど地道な活動を推進した。
- ・4社それぞれ個性と強みが異なるため、仕事の分担もスムーズ。発足当初は自動車関連の仕事が約7割を占めたが、現在では衛生用品、木工関連メーカーの機械設備部品を手がけるなど他業種からの発注が増え、受注バランスが逆転した企業もある。参加企業にとっては、この会のメンバーであることが強力なPRツールとなっており、それぞれ仕事の受注の幅も広がっている。
- ・また、「モノづくりやろまい会」独自で毎月定例会議を開いて情報共有するなど、チームならではのメリットを活かしながら継続的に向上・改善に努めている。

モノづくりやろまい会のコンセプト



◆ 株式会社メタルヒート〈金属の真空熱処理〉

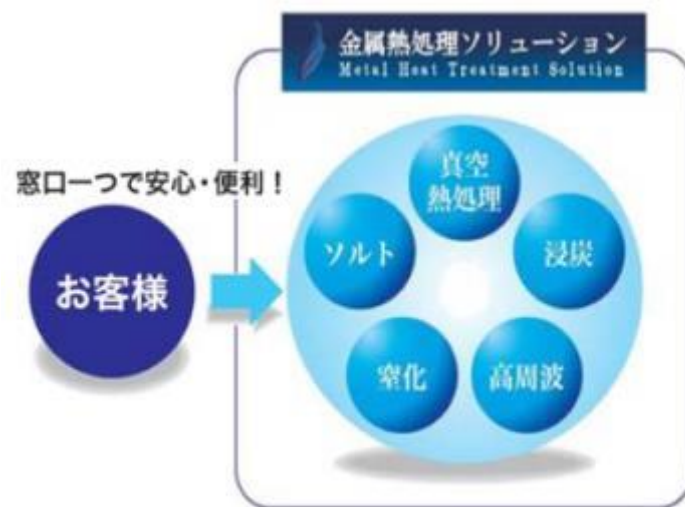
設立：1973年 資本金：1億円 従業員数：70人 売上：11億円（19年4月期）

<会社関連> 出所：中部経済産業局「AI、IoT等デジタル技術の活用による素形材・部品加工企業における競争環境整備調査の取組事例」

- ・創業以来、真空炉を用いた真空熱処理を専門としている。国内最大級の真空炉を有し多種多様な製品に対応可能なこと、国家資格（金属熱処理技能士）を所有する職員が多く技術レベルが高いことが、同社の強みである。

<活動概要>

- ・仕事が減少する中で、共同での海外進出や異業種連携による共同受注を検討。同地域の同業種に呼びかけ、4社で「金属熱処理ソリューション」を立ち上げた。
- ・「真空」「浸炭」「高周波」「窒化」「ソルト(塩浴)」といった異なる熱処理をする企業が連携を組み、窓口を一本化すると共に、それぞれが持つ固有の熱処理技術を融合させ、顧客に対し、最適な熱処理を設計や材料選定の段階から提案する取組みである。
- ・相談内容に応じ、品質・コスト・納期などを勘案し、技術的視点を交えたコーディネートを行う。効果として大きいのは、会社へのPR効果と熱処理の可能性が広がったこと。連携により、今までの単一の熱処理では対処できなかった課題の解決(複合熱処理の提案)や、新たな熱処理による製品の高付加価値化に繋がっている。



窓口ひとつであらゆる熱処理をカバー。管理に大きなメリットです。材料～熱処理～仕上げまでトータルに提案できるのも連携体ならではの。

◆ 横山興業株式会社〈金属プレス加工・溶接加工等〉

設立：1957年 資本金：4,000万円 従業員数：195人 売上：62億円（21年3月期）

〈会社関連〉 出所：中部経済産業局「AI、IoT等デジタル技術の活用による素形材・部品加工企業における競争環境整備調査の取組い例」

- ・自動車向けのシートの金属プレス加工・溶接加工等が、売上の約7割を占める同社。部品が使用される車種の変更等の影響で、国内生産の売上は減少し、厳しい状況にある。

〈活動概要〉

- ・そんな同社の新たな取組みが、独自の製品「カクテルシェーカー」の開発。自動車部品メーカーという全くの異業種からの参入である。
- ・開発部門を持たない中小企業にとって、規定の製品を安く・早く作るかという「工程」が仕事の中心で、そもそも何を作るかという「モノ」を考えたことがない。独自の製品開発は、その「モノ」を考える所から始まった。そうした中で、独自工法の開発で培った磨きの技術を応用できる「カクテルシェーカー」に着眼した。
- ・同社の取組の特徴は、「企画」、「製造」、「販売」の全てを自社だけでやることに固執していないこと。プロセスをイメージして、自分達の強みを活かせる場所を見つける。シェーカーの素材となるステンレスの加工は、それを得意とするパートナー企業を探して任せることで、開発のスピードを上げ、開発コストの削減に繋がった。
- ・同社が担当するのは、このシェーカーの命である独自技術を活かした内側の磨き。単にツルツルに磨くのではなく、0.1ミクロン単位の調節を繰り返し、カクテルが混ざり合うのに最適な凹凸を残すとともに、シェーカーの構造まで論理的に考え、従来製品とは一線を画す斬新なフォルムに設計。結果、マスメディアも注目する製品となっている。



カクテルシェーカー

◆オカネツ工業株式会社〈小型農業機械製造・販売等〉

設立：1964年 資本金：7,000万円 従業員数：263人、売上：142.1億円（22年度実績）

〈会社関連〉

出所：中国経済産業局「中国地域価値創造チャレンジ事業」

- ・当社は「夢ある挑戦」をスローガンに、農機や建機分野のB to B取引を中心に、歯車単品の加工から車軸・変速機等動力伝達装置や、更には耕うん機等小型農業機械の完成品まで様々な金属製品の一貫生産を企業。オンリーワンのモノづくりがしたいという思いがありながらも、自社の中だけで開発をしていると限られたアイデアしか出てこないという課題を抱えていた。

〈活動概要〉

- ・中国経済産業局の「中国地域価値創造チャレンジ事業」を活用し、「ロボティクスで全ての人を笑にと」の理念のもとロボットの開発・製造・販売をトータルで行うスタートアップ(株)Life Tech Roboticsとの協業を決定。自社の強みであるスピード感あるモノづくり力を活かしながら、(株)Life Tech Roboticsのシステム開発力とのシナジーにより、AIを搭載した自動草刈機を開発、検証を重ねながら23年度中の完成・販売を目指している。



開発中のAI搭載自動草刈機

◆株式会社ヨコオ〈車載通信用アンテナ等を製造〉

設立：1922年 資本金：78億円 従業員数：984人、売上：779億円（22年度実績）

出所：関東経済産業局「価値創造チャレンジ事業」

中堅・中小企業とスタートアップの連携事例

株式会社ヨコオ × Qolo株式会社

立ち作業ができる車椅子で身体障害者の業務範囲を拡張し、新しい働き方を創出する

障害者雇用促進法により、肢体不自由者（車椅子使用者）の雇用は広がりつつありますが、製造業においては、操作パネルの位置や資材保管場所など立ち作業を必要とする場面も多く、担当できる作業範囲が限られてしまう傾向にあります。自動車用アンテナや半導体検査治具の大手メーカーであるヨコオは、工場で働く車椅子使用者の個性を尊重しつつ業務の選択性向上を実現するため、立ち作業ができる車椅子を開発するスタートアップQoloとの連携を開始し、工場内で実際に作業従事者が乗車する実証試験をスタートしています。

株式会社ヨコオ

自動車用アンテナや半導体検査治具、医療用機器などを手掛けるグローバルメーカー



クリーンルームでの精密加工部品の製造

Qolo株式会社

立位モビリティ開発を通じて、誰もが社会の一員として働き、健康寿命が伸びる世界を目指す筑波大学発スタートアップ



脚の力に頼らず起立着座動作ができる独自の「起立アシスト」技術

多様な個性を尊重できる
職場づくりへ向けて、導入検討

職場環境・従業員の 多様性拡張

立ち作業ができる車椅子の導入により、車椅子使用者の個性を尊重しつつ、業務の選択性向上、採用の幅の拡大及び優れた技能者の獲得にも繋がります。また、立ち作業を必要とする他の工場に対する大きなインパクトを与えることが期待できます。

地域
サポート
機関



夢を語ろう、手をつなごう。

しののめ信用金庫

地域企業とのネットワークを駆使し両者連携の機会を創出

◆吉田工業株式会社〈アルミ鋳造・切削加工業〉

設立：1965年 資本金：5,600万円 従業員数：273人、売上：42億円（21年度実績）

出所：関東経済産業局「価値創造チャレンジ事業」

中堅・中小企業とスタートアップの連携事例

吉田工業株式会社 × Stress Control

新しい検査技術による鋳造メカニズムの可視化で、検品精度や品質の向上に挑む

アルミ鋳造の工程において、凝固時の収縮により必ず発生するのが「割れ（亀裂）」「引け巣（空洞）」などの鋳造不良です。これは内部に存在するため検出しづらく、鋳造の後工程で発見されるためその分の生産ロスが増えます。また、気づかずに最終製品に組み込まれ、強度不足から思わぬ事故を引き起こすこともあります。吉田工業は、この課題に取り組むため、「残留応力」に着目した新しい鋳造不良検出方法の開発に取り組むStress Controlと連携を開始。両者の「鋳造を極めたい」という共通の想いの基、鋳造品サンプルを検証し有効な手法を模索しています。

吉田工業株式会社

「アルミ鋳造」×「切削」でどんな製品も作り上げる業界トップクラスの技術力



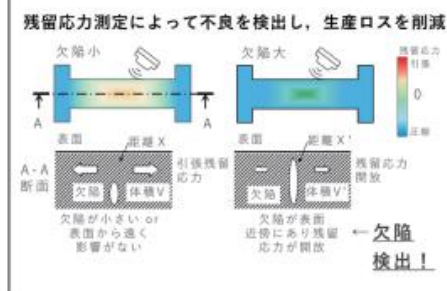
総数60台以上の長野県下最大級のグラビティ鋳造ライン



サポイン事業活用

Stress Control(群馬高専)

鋳造品表面の残留応力測定による、鋳造不良検出に取り組む研究で独自の知見を持つ



残留応力測定による鋳造不良検出のスキーム

プロセス可視化で
アルミ鋳造を進化させる

アルミ鋳造工程における
検品精度や品質の向上

「残留応力」に着目した新しい鋳造不良検出方法の確立により、鋳造不良の減少や生産性向上に大きく寄与します。



地域企業とのネットワークを駆使し両者連携の機会を創出

◆チヨダ工業株式会社〈生産用機械器具製造業〉

設立：1962年 資本金：9,000万円 従業員数：88人、売上：26.6億円（23年1月期）

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・大手自動車部品メーカー向けシート部品用金型が主力。超高張力鋼板を当初より手掛け、同分野に圧倒的な強みと実績を有し、同自動車メーカー全体の7割程のシェア保有している。部品共通化の影響で将来的な受注減少が懸念される中、自動車のEV化に伴う新たな需要を取り込むべく、自社金型技術を活かし、モーターコアの精密金型分野へ新事業を展開した。
- ・また、木に樹脂を含浸させ多種多様な形に成形する独自技術「木質流動成形」を大学・研究機関・大手メーカーと共同研究した。今後、幅広い商品開発や環境負荷低減への貢献が期待されている。

〈活動概要〉

- ・部品共通化による将来の受注減少に対応するため、EVのモーターコアの端面不良による磁気損失を金型の精密加工により改善するべく、中小企業等経営強化税制を活用し設備投資を行い、精密金型分野への新事業展開を図る。
- ・サポイン、NEDO予算等を活用して、大学・研究機関・大手メーカーと連携して「木質流動成型」技術を活かした商品開発等の共同研究実施。
木質流動成型技術を活用した木製の高音質スピーカーや将棋駒などの自社商品を開発販売している。今後、幅広い業界からも商品への活用が見込まれ、間伐材等の資源の有効活用など、環境負荷低減、CO2排出量削減の観点からも当該技術への貢献が期待されている。



精密加工用機械装置



木質流動型スピーカー

◆株式会社テルミック〈金属加工部品製造業〉

設立：1997年 資本金：7,500万円 従業員数：150人、売上：51.5億円（24年1月期）

〈会社関連〉

出所：中部経済産業局「経営力向上計画の取組事例集」

- ・リーマンショックを契機に大手自動車部品企業との取引に依存せず、中小企業同士の横の繋がりを通じて、取引先と業容の拡大を図り、安定的な成長に繋げる方向性へ転換。
- ・また、製造業のイメージを一新すべく、物流に軸足を置いたDX推進、女性従業員の積極的採用、社員ファーストの環境整備等、従来の製造業と異なる取組改善を重ね、企業変革を実現した。また、IoTスマート工場・物流拠点の新設し、IoT化によるコスト低減等により、取引規模を拡大。取引先と仕入先を繋ぐプラットフォーマーの地位を確立することで、業績急拡大を達成。他社中小企業に自社仕組みを活用してもらうことで、相互補完できる関係構築を目指している。

〈活動概要〉

- ・常滑工場新設に伴うIoT設備等について、中小企業経営強化税制を活用し、生産性向上を実現。具体的には、少量多品種加工を国内外協力先(中小企業)に外注したが、品質は自社が保証。物流のIoT化、取扱数量、空港近隣立地を活かし、低コスト、短納期、一括配送を実現できた。
- ・全社員7割弱が女性であり、製造業を魅力的な職場環境に変革するとともに、独自生産管理システムの構築により、図面データから過去類似図面、見積価格等を自動抽出、加工経験がない人材を即戦力化する等取り組んだ。加えて、EC戦略等にSNSを積極活用し、スタジオ(ラジオブース)設置による情報発信等実施している。



常滑りんくう事務所内




IoT物流システム・自動搬送

【参考】経産省「ミカタプロジェクト」


【参考】経産省「ミカタプロジェクト」：①概要

- 自動車の電動化進展に伴い、需要が減少する自動車部品（エンジン部品等）サプライヤーの「攻めの業態転換・事業再構築」実現を後押しする、伴走型ハズオン支援事業を開始。
- 6月以降、全国各地に支援拠点を設置し、相談受付を開始。サプライヤーの状況に応じて脱炭素に向けた「見方」を示し、強力な「味方」として経営をサポート。


① 全国各地の支援拠点による伴走支援



窓口相談対応
サプライヤーとの対話により
現状・課題を分析




セミナー・実地研修
電動化の見通しや
基礎知識等をレクチャー



専門家派遣
戦略策定・技術開発・設備投資等
専門家が課題を解決

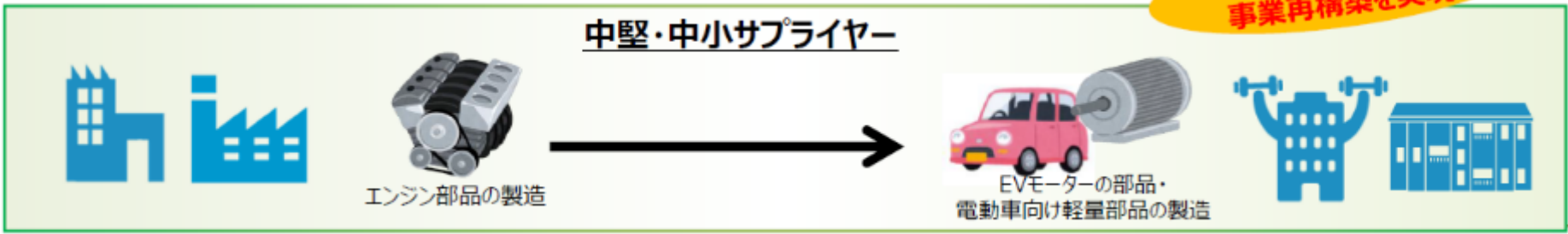
**業態転換に向けた
設備導入等への補助**



②
事業再構築補助金「グリーン成長枠」により、設備投資・研究開発等を支援

ステップアップ！

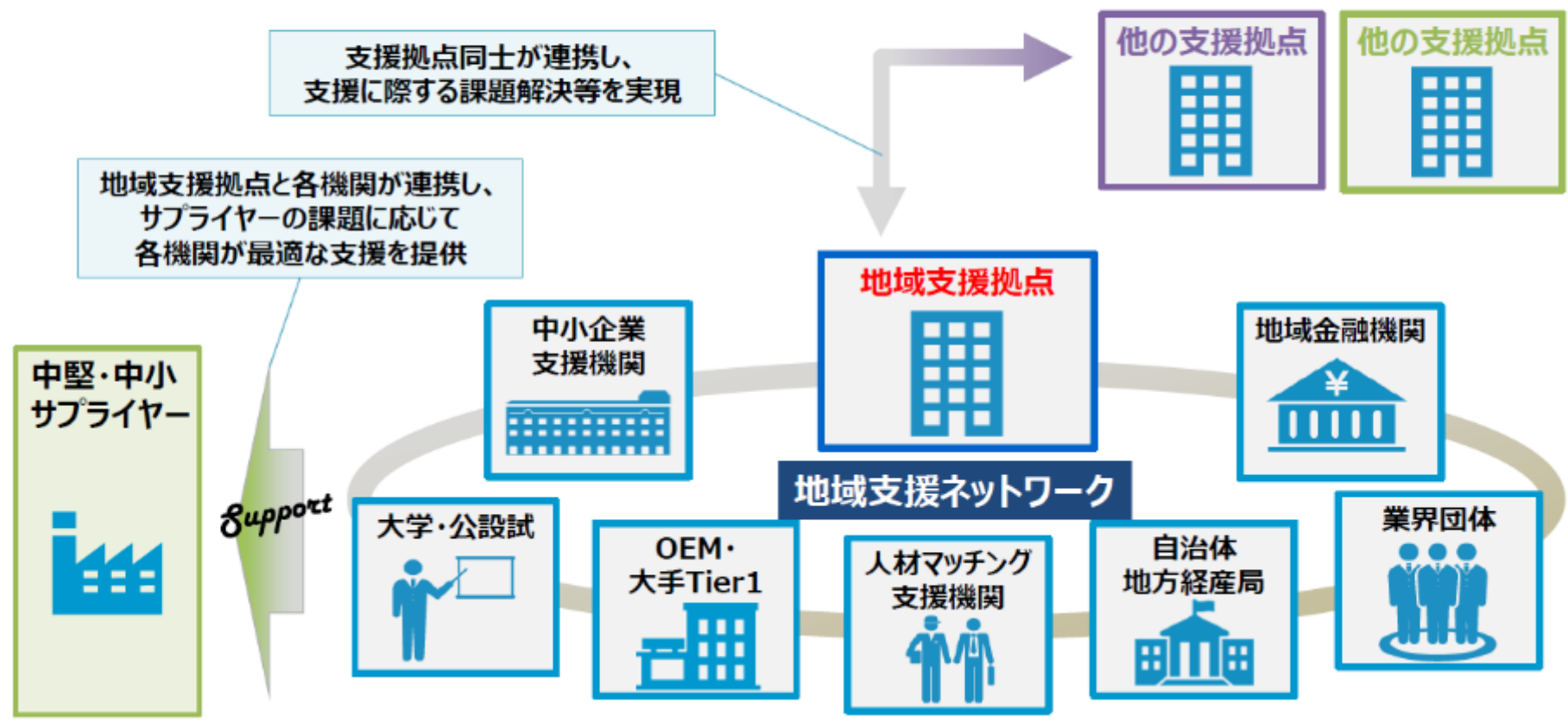
↑
相談！



【参考】経産省「ミカタプロジェクト」：①地域支援ネットワーク

<地域支援ネットワーク概要>

- 地域支援拠点がハブとなり、国や地域自治体、金融機関、学術機関、他の中小企業支援機関等が参画する地域支援ネットワーク・協議会等を構築。地域支援拠点単独では対応が難しい課題については、支援ネットワークも活用し、ネットワークに属する機関が最適な支援を提供。
- 更に、支援拠点同士の連携により、広域で課題共有・好事例展開し、各拠点の支援を進化。



【参考】経産省「ミカタプロジェクト」：①地域支援ネットワーク

＜「ミカタプロジェクト」地域支援拠点＞

担当地域	担当支援拠点
北海道	中小企業基盤整備機構 北海道本部
岩手県	いわて産業振興センター
青森県、宮城県、秋田県、山形県、福島県	中小企業基盤整備機構 東北本部
栃木県	栃木県産業振興センター
群馬県	群馬県産業支援機構
埼玉県	埼玉県産業振興公社
静岡県	浜松地域イノベーション推進機構
茨城県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県	中小企業基盤整備機構 関東本部
岐阜県、愛知県、三重県	中部産業連盟
富山県、石川県、福井県	中小企業基盤整備機構 北陸本部
京都府、滋賀県	京都高度技術研究所
大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県	中小企業基盤整備機構 近畿本部
岡山県	岡山県産業振興財団
広島県	ひろしま産業振興機構
鳥取県、島根県、山口県	中小企業基盤整備機構 中国本部
徳島県、香川県、愛媛県、高知県	中小企業基盤整備機構 四国本部
福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県	福岡県中小企業振興センター
沖縄県	中小企業基盤整備機構 九州本部

【参考】経産省「ミカタプロジェクト」：②事業再構築補助金

＜令和4年度補正予算(総額5,800億円)＞ 目的・概要

事業目的	長引く新型コロナウイルス感染症の影響に加え、物価高騰等により、事業環境が厳しさを増す中、中小企業等が行う、ポストコロナ・ウィズコロナ時代の経済社会の変化に対応した、感染症等の危機に強い事業への大胆な事業再構築の取組を支援することで、中小企業等の付加価値額向上や賃上げにつなげるとともに、日本経済の構造転換を促すことを目的とします。
事業概要	<p>中小企業等の新分野展開等を支援する事業再構築補助金について、以下の所要の変更を行い、協力を支援します。</p> <ul style="list-style-type: none">①物価高騰対策・回復再生応援枠の創設 新型コロナの影響に加え、物価高騰等により業況が厳しい事業者や事業再生に取り組む事業者の事業再構築を引き続き支援するため、補助率を引き上げた特別枠を創設します。②成長枠の創設、グリーン成長枠の要件緩和及び上乗せ支援の創設 成長分野に向けた大胆な事業再構築に取り組む事業者に向け、売上高減少要件を撤廃した成長枠を創設します。また、これらの枠で申請する事業者の中で、中堅・大企業へ成長する事業者や、大規模な賃金引上げ等を行う事業者に対し、補助金額や補助率を上乗せします。③産業構造転換枠 国内市場の縮小等の産業構造の変化等により、事業再構築が強く求められる業種・業態の事業者に対し、補助率を引き上げる等により、重点的に支援します。④最低賃金枠の継続 最低賃金引上げの影響を大きく受ける事業者の事業再構築を引き続き支援します。⑤サプライチェーン強靱化枠の創設 海外で製造する部品等の国内回帰を進め、国内サプライチェーンの強靱化及び地域産業の活性化に資する取組を行う事業者を支援します。

【参考】経産省「ミカタプロジェクト」：②事業再構築補助金

＜令和4年度補正予算(総額5,800億円)＞ 補助全体像

[「事例集の概要」に戻る](#)

類型	対象	補助上限	補助率
物価高騰対策・回復再生応援枠	<ul style="list-style-type: none"> ・業況が厳しい事業者 ・事業再生に取り組む事業者 ・原油価格・物価高騰等の影響を受ける事業者 	最大3,000万円	2/3 ※一部3/4
成長枠	<ul style="list-style-type: none"> ・成長分野への大胆な事業再構築に取り組む事業者 	最大7,000万円	1/2 ※大規模賃上げで2/3へ引上げ
グリーン成長枠	<ul style="list-style-type: none"> ・研究開発・技術開発又は人材育成を行いながら、グリーン成長戦略「実行計画」の14分野の課題の解決に資する取組を行う事業者 	〈エントリー〉 最大8,000万円 (中堅:1億円) 〈スタンダード〉 最大1億円 (中堅:1.5億円)	
産業構造転換枠	<ul style="list-style-type: none"> ・国内市場縮小等の構造的な課題に直面している業種・業態の事業者 	最大7,000万円	2/3
最低賃金枠	<ul style="list-style-type: none"> ・最低賃金引上げの影響を受け、その原資の確保が困難な事業者 	最大1,500万円	3/4
サプライチェーン強靱化枠	<ul style="list-style-type: none"> ・海外で製造する部品等の国内回帰を進め、国内サプライチェーンの強靱化及び地域産業の活性化に資する取組を行う事業者 	最大5億円	1/2

<https://jigyousaikouchiku.go.jp/#c2d6>

■ カーボンニュートラルに関する問い合わせ

◇ご質問、困り事等があれば、下記連絡先までメール下さい

JAPIA カーボンニュートラル専用窓口

carbonneutral@japia.or.jp