

## 中堅・中小自動車部品メーカーにおける新事業展開・企業間連携の先進事例紹介

【凡例】 連: 企業間連携 技: 技術の高度化 新: 新製品の開発 他: 他分野への進出 販: 販路開拓

### 制御理論開発のプロとして自動車メーカーを支援／AZAPA 株式会社

連 技 新

愛知県名古屋市の AZAPA 株式会社は、2008 年設立のベンチャー企業。元々大手自動車メーカーでエンジン制御開発を担当していた社長が、リーマンショックを機に「小さな会社でも大きなことができる！」ことを証明すべく独立、起業。構築してきた人脈を活かし、設立当初から自動車メーカーの開発支援を行っている。

事業の中心は、クルマの制御理論開発を行う「オートモーティブ事業部」。モデルベースデザインと呼ばれる高度なシミュレーション技術や、オリジナルのプロセス改善ツールソフト『AZMS』を用いて車両開発の効率化をはかり、顧客の工数削減を支援。また、EV プラットフォーム ECU※の開発（光岡自動車『雷駆-T3』などに搭載）や、エンジン制御技術、シミュレーション技術、車両開発、計測技術などの自動車開発に関わってきた経験を活かし、制御技術と IT 技術を融合させた独自の EV『AZP-LSEV』を製作するなど、多岐にわたる取り組みを展開している。



自社開発 EV“AZP-LSEV”

先行する欧州の手法を取り込んでいる実績から、現在では経済産業省主導による自動車 ECU ソフトウェアのインターフェイス標準化にも参画。また、株式会社 SIM-Drive と連携し、クルマの新しい価値を創るための「機能システムコンソーシアム」を共同運営するなど、産官連携・産産連携も進行中だ。

※ECU=エンジンコントロールユニット。電子制御ユニット。

ム」を共同運営するなど、産官連携・産産連携も進行中だ。

AZAPA 株式会社  
代表者: 近藤康弘  
〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内2-14-20 THE SQUARE BLD.  
電話 052-221-7350 <http://www.azapa.co.jp/>

### 中小企業ネットワーク&多分野展開で事業開拓／株式会社池戸熔接製作所

連 技 新 他

静岡県浜松市の池戸熔接製作所は、1949 年、オートバイの部品製造業として創業。現在は生産設備や自動車部品加工機的设计製作を主業務としながら、次世代自動車やオートバイの試作・開発、リハビリ機器、環境機器製造なども手がけている。

同社は社員数 9 名の中小企業であり、高い技術力を持ちながらも単独では大企業にかなわない部分があることから、約 15 年前、地元・静岡で、得意ジャンルをもつ中小企業を集めた異業種ネットワークを結成。結果、大手総合



ロボット型乗り物(初号機)

重機メーカーからはプラント建設、自動車輸送機器部品会社からは次世代自動車向け生産設備の設計製作等の仕事を受注した。また、こうした実績から最近では EV ベンチャー企業からも声がかかり、池戸熔接製作所を含む 3 社が共同で超小型自動車のプラットフォームを開発(2014 年 3 月完成予定)。同社は製造の部分を担当した。

同社単独では、2009 年に業務用バイクを電動バイクに再生させる電動化ユニット『G・RIN(ぐ・りん)』を開発(特許申請中)。環境分野では日本生物化学研究所とタッグを組み、汚泥の出ない水処理装置「バイオチャージャー」や、廃棄アスファルトを石と砂に微生物分解する仕組みづくりなども開発した(いずれも特許申請中)。また、クライアントの記念事業向けに製作したロボット型乗り物の開発をきっかけに、独自に 2 号機、3 号機も開発に取り組むなど、培ってきたノウハウを多分野で活用している。

株式会社池戸熔接製作所  
代表者: 池戸孝治  
〒430-0911 静岡県浜松市中区新津町 337-1  
電話 053-461-9496

【凡例】 連:産産(企業間)連携 技:技術の高度化 新:新製品の開発 他:他分野への進出 販:販路開拓

## サポイン事業を活用し無人カーシェアリングシステムを共同開発/ 株式会社クリエイト・プロ

連 新 他

愛知県小牧市に本社をもつ株式会社クリエイト・プロは、1996年、自動車部品の試作・開発や、ECU(電子制御ユニット)の検査装置開発・設計・製造を担う企業として創業。現在の主力製品はメーカー純正 OBD(自動車に搭載する故障診断装置)部品や、ECU と OBD とをつなぐケーブルの開発・設計・製造。数年前からは EV・PHV 関連機器の開発にも着手している。

同社が EV・PHV 関連機器の開発に乗り出したきっかけは、三菱自動車の店頭設置用 EV 充電器のコンペで応募製品が採用されたことから。のちに女性スタッフの意見を取り入れ、カラフルでコンパクトな一般住宅用 EV 充電器『EV outlet』も発売。3年前、中部経済産業局の「サポイン事業」(戦略的基盤技術高度化支援事業)を活用し、他の中小企業と連携して『EV カーシェアリング用無人ステーション車両検査システム』の開発に乗り出した。これは、その名のとおり EV によるカーシェアリングを無人で安全・スムーズに行えるトータルシステムで、同社が担当するのは EV の充電を行いながら車載機情報を読み取り、故障などのクルマの状態をチェックする部分。専用の研究施設で、現在も研究開発を続けている。

このほか女性顧客向けのスマートキーをデザインした実績もあり、門柱などエクステリアと EV 充電器を組み合わせた新製品も発売。自動車の枠を超えた取り組みを、今後も続けていく。



(写真左から)「EV Outlet」「EV/PHV 充電スタンド」「Memoria Plug-in」(EV/PHV 普通充電器付き門柱)

株式会社クリエイト・プロ  
代表者: 神尾弘哉  
〒485-0085 愛知県小牧市大字河内屋新田 792 番地 1  
電話 0568-71-1919 <http://www.c-projpn.com/>

## リーマンショックを機に電動アシスト自転車製造へ新規参入/ 大栄技研工業株式会社

技 新 他

愛知県半田市の大栄技研工業株式会社は、創業約 50 年の産業用車両のプレス・板金部品製造メーカー。空調防災機器やダンパー、油圧用オイルフィルターの設計・製造も手がける。

同社はリーマンショックで仕事が半減したことをきっかけに、電動アシスト自転車製造に参入。「人を減らすのではなく、新しい仕事をつくれればいい」「大企業にはできない、こだわりのあるものづくりで勝負する」という社長の発案のもと、オリジナル製品の開発に着手した。

未経験の分野ゆえゼロからのスタートだったが、約 2 年の開発期間を経て、電動アシスト自転車『エポヴェロ』が誕生。従来の電動アシスト自転車にはないスタイリッシュなフレームには、同社ならではの溶接技術が活かされている。材質(クロモリ)にもこだわり、華奢ながら 16.5kg という軽さと丈夫さを両立させた。



電動アシスト自転車『エポヴェロ』

同業他社に先駆けて溶接ロボット、ティグ溶接機、プラズマ溶接機、レーザー加工機等の新技術を導入してきたが、何よりも「人でなくてはなしえない溶接の確かさ」が同社の強み。社内に『溶接道場』を開設し、ベテラン社員が若手社員に知識・技術を伝えるなど、人材育成にも力を注ぐ。本業で培ってきた技術が、電動アシスト自転車づくりにも活かされている。

大栄技研工業株式会社  
代表者: 山守一久  
〒475-0021 愛知県半田市市の崎町 2-108  
電話 0569-20-2050  
<http://www.daieigiken.co.jp/> (本社)  
<http://www.epovelo.com/> (エポヴェロ)

【凡例】 連:産産(企業間)連携 技:技術の高度化 新:新製品の開発 他:他分野への進出 販:販路開拓

## 金型・成形のプロがレーシングシミュレーター事業に参入／タツミ化成株式会社

技 新 他

愛知県大府市のタツミ化成株式会社は、プラスチック製機械部品などの試作から成形・加工・金型・アセンブリーまでを一貫して行うモノづくり企業。近年では高機能樹脂(スーパーエンブラ)の成形加工や、リチウム電池等デリケートな電子部品の保護・防水までも可能にする無色透明のホットメルトモールディング技術などを得意とし、少量多種生産から大量生産まで、企業からの様々な相談に対応・提案している。

そんな金型・成形・アセンブリーの専門のメーカーが、レーシングシミュレーター開発の新事業をスタートさせた。2012年に自動車部品金型メーカー・田中精密金型(愛知県大府市)から事業譲渡を受ける形で参入。新事業展開の狙いは、ずばり企業の生き残りと社員の活性化だ。リアリティ追求にこだわったこの製品は、フレームにはドライカーボンやジュラルミンを使用。製作に用いた「ドライカーボンの高速量産成形技術」は、従来のCFRP加工=オートクレープ工法と比較して高精度ながらコストダウン&量産を可能にしたもので、2013年8月に特許取得した。ドライカーボンは金属並みの強度がありながら軽く、航空機・自動車・ロボットなどの様々な分野で注目されている。



TSKレーシングシミュレーター

“提案型企業であること”が同社のポリシー。国の『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』で住宅設備部品の開発を行い、愛知県の『新あいち創造研究開発補助金』を用いてレーザー溶着での精密溶着技術開発をするなど、支援制度もうまく活用しながら日々新たなテーマに取り組み、顧客のニーズに答えている。

タツミ化成株式会社  
代表者:山崎宏文  
〒474-0011 愛知県大府市横根町新江15-12  
電話 0562-46-3305 <http://www.tatsumikasei.co.jp>

## 厚板加工を可能にした次世代プレス機「カムリンクプレス」を開発／株式会社ナガラ

連 技 他

愛知県名古屋市の株式会社ナガラは、国内及び海外を舞台に、自動車や電化製品のプレス金型設計・製造を行っている会社。近年ではベトナムでの自動車製造事業にも携わっているが、一方で金型以外の新たな事業の柱を模索中だ。

2008年には株式会社JBR(三重県四日市市)と技術提携を結び、電動フォークリフトのバッテリー再生事業に参入した。高価だが劣化すれば産業廃棄物として廃棄するしかなかった鉛バッテリーを、新品の約4分の1の費用で再生させるもので、バッテリー製造工程や材料製造に伴うCO2排出量も、一製品あたり、新品の約5000kgに対して再生バッテリーの場合は約50kg/1回と、環境にもやさしい。さらに2012年からは「厚板事業」にも本格着手した。株式会社杉原プレス研究所(愛知県刈谷市)からの技術譲渡をきっかけとして、従来のプレス機と比較して省コストで、25mmの厚板加工も可能な次世代プレス機『カムリンクプレス』を開発。従来、プレス加工では難しく、熱間鍛造や鋳造で製造してきた厚板物、難形状物、ハイトン(高張力鋼)材部品を機械的プレスでも可能にした。構造がシンプルで設置場所に合わせた設計・製作が可能のため、企業にとっても設置・メンテナンスコストが削減できる。

同社では今後この厚板事業とバッテリー再生事業を新たな事業の柱として育てるべく、PRに力を注ぐ。プレス金型を中心としながらも、企業からのより多様なニーズに対応できるモノづくり企業をめざしている。



カムリンクプレスによる試作品

株式会社ナガラ  
代表者:早瀬寛  
〒454-0826 愛知県名古屋市市中川区小本本町1丁目21番地  
電話 052-362-6066 <http://www.nagara.biz/>

## 自動車の設計・開発技術を医療・航空分野にも活用／ 原田車両設計株式会社

**連 技 新 他**

1998年に設立した愛知県みよし市の原田車両設計株式会社は、自動車部品設計、制御ソフトウェア開発、プラスチック部品の試作製造を主業務とする開発請負会社。コンソール設計をはじめ、リアシート、ドア内部やドアロックといった、自動車の“狭く深い”部分の設計・開発に特化して取り組んでいることが同社の強み。次世代自動車やニューモビリティに関する設計・開発も多く、トヨタ『i-Swing』等パーソナルモビリティの開発に携わった実績がある。3Dプリンターによる粉体造形を得意としており、樹脂、金属、ゴム、カーボン等の試作品製造にも対応している。

試作品開発業務は自動車の分野にとどまらず、近年、医療福祉・航空業界へも参入。これら他業種への参入は、いずれもリーマンショックによって仕事が半減したことがきっかけだ。医療業界へは、中部経済産業局主催の医療マッピングセミナーに参加したことから名古屋大学との産学連携が実現。これまでにフットモデル、歩行支援装置、ネブライザー（高効率吸入器）の試作・開発を行った。航空分野へは取引先企業からの打診を受け、新たに航空機向けフライトシミュレーター開発の仕事を受注。企業間連携にも積極的で、住宅設備部品会社とは停電対策のための後付け自動車発電キットを共同開発した。



医療用フットモデル“足元ネイルくん”

今後も自動車を軸としながら、医療・介護分野を中心に新規開拓を進めていく構えだ。

原田車両設計株式会社  
代表者:原田久光  
〒470-0224 愛知県みよし市三好町中島 24  
電話 0561-34-6538 <http://www.hvd.co.jp>

## 得意の NC 加工・CFRP 加工でカーボンギターを製作／ 株式会社フタバモデル製作所

**技 新 他 販**

岐阜県大垣市の株式会社フタバモデル製作所は、航空機部品・自動車部品・産業機器などの金型ダイレクト NC 加工、カーボンファイバー加工などを主業務とする会社。フタバモデル製作所として開所したのは1967年。1987年には他社に先駆けて3D CAD/CAMを導入、試作品製作から金型製作、製品の成型完了までを手がけている。

当初は自動車・家電関連の仕事が中心で、バブル崩壊以前は仕事量も多く順調だったが、製造業界を襲う度重なる不景気により、自動車・家電関連業務の海外流出が拡大。以前から取引があった航空機産業の量産部品、治工具等の請負比率を高め、新たな活路を見出した。約10年前、取引先企業から「自転車部品のCFRP（カーボンファイバー）加工ができないか？」と打診され、メーカーとともに試行錯誤を重ねて完成。以降、噂を聞いた企業から次々にCFRP加工や試作品製作を依頼されるようになった。

同社は、販路開拓の手段として展示会を活用している。2009年の『ポートメッセなごや』では培ってきたCFRP加工技術を集約させた2.5kgという軽さのカーボンギターを製作・出展。この展示会を機に、カーボンギターはもちろんのこと、楽器メーカーからカーボン製部品製造の依頼も受けた。現在も展示会には積極的に出展し、そのたびに家電や雑貨、繊維業界など、異業種からの試作品・CFRP加工の依頼があとをたたないという。

今後は得意のNC加工・CFRP加工を活かし、試作品から製品の成型までをトータルに請け負う一貫受注に力を入れていく。

株式会社フタバモデル製作所  
代表者:片山慎太郎  
〒503-0124 岐阜県安八郡安八町中宇六反 338(安八工場)  
電話 0584-64-5500 <http://www.futabamodel.co.jp>



カーボンギター

【凡例】 運:産産(企業間)連携 技:技術の高度化 新:新製品の開発 他:他分野への進出 販:販路開拓

## 限界を超えた薄さにより軽量化を実現する高度な技術力と拠点整備で販路拡大/ 美濃工業株式会社

技 販

岐阜県中津川市の美濃工業株式会社は、自動車のアルミダイカスト部品の鋳造から加工・組付けまでを一貫して行うダイカストメーカー。薄肉化技術、ダウンサイジング技術に特に力をいれており、この「限界を超えた薄さにより軽量化を実現する高度な技術力」を活かして、2002年には0.8mmという薄さの袋構造型エンジン制御用 ECU ケース量産に成功。自動車部品メーカーに採用され、国内外の拠点へ納入している。

また、「大型製品を含めたあらゆる顧客ニーズへの対応」「関東エリアでの営業活動の拡大」をはかるため、大型製品を主力とするダイカスト部品メーカーをグループ化するなど、生産の拡大にも積極的に取り組む。各々の営業エリアや顧客、ターゲットや強みの違いを活かすほか、グループ全体で 135～3550tまでのダイカストマシンを保有し、各拠点が素早く連携することで、あらゆるニーズに対応できる体制を整えている。

同社は、国内のみならず海外でのシェア拡大も狙い、タイ、中国に工場を構えるほか、アメリカに販売子会社を設立するなど、グローバル化を目標に掲げ、高度な技術力と販路の拡大でさらなる飛躍をめざしている。



エンジン ECU 用ケース各種

美濃工業株式会社  
代表者:杉本 潤  
〒509-9132 岐阜県中津川市茄子川 1646-51  
電話 0573-68-8088 <http://www.mino-in.co.jp/>

## 三河のモノづくり企業 4 社が連携して仕事を受注/モノづくりやろまい会

連 他 販

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。発足以前は各々が自動車部品メーカーからの仕事を中心に請け負っていたが、リーマンショックを境に仕事が激減。生き残り策を模索していた 4 社——株式会社エスティー（岡崎市）、株式会社八木製作所、株式会社葵精工、有限会社興徳製作所（以上、豊田市）が、M&M ビジネスサービス（豊田市）のコンサルタントのもと、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が実を結び、現在では各社ともつねに仕事が途切れない状態までに業績が復活した。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。

3 年前、全国のモノづくり中小企業団体 15 団体が加盟するネットワーク『モノヅクリンクネット』にも参加。また、モノづくりやろまい会独自でも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  
代表者:宮松勝(M&M ビジネスサービス)  
〒471-0832 愛知県豊田市丸山町 6 丁目 6-1  
電話 0565-28-4427 <http://www.yaromaikai.jp/>

会の理念  
お客様の  
ニーズにこたえる  
高品質  
スピード  
低価格



モノづくりやろまい会のコンセプト