

自動車関連部品製造事業者の
EV シフト状況調査結果

令和4年（2022年）10月
長野県産業労働部

目次

	頁
1 用語の定義	…… 1
2 調査の概要	…… 1
3 調査対象企業の自動車産業への参入状況	…… 1
4 調査結果	…… 2
I ICEV のみに参入している企業の状況	…… 2
(1) 現在生産している ICEV 関連部品	…… 2
(2) EV シフトを踏まえた方向性	…… 2
(3) 「保有する技術」と「保有技術を活用して挑戦・生産する部品」	…… 4
(4) 挑戦する部品等に自社技術を活用するに当たっての課題	…… 6
(5) (4) の課題解決に必要な支援策等	…… 6
(6) EV シフトを踏まえた方向性に基づく取組の挑戦時期	…… 7
(7) 今後の方向性マップ	…… 8
II EV に参入している企業の状況	…… 9
(1) EV への参入背景	…… 9
(2) EV への参入事例	…… 9
III 調査対象企業の EV シフト対応に関する考え方等 (抜粋)	…… 13
(1) 「EV 関連部品に挑戦」と回答した企業関係	…… 13
(2) 「別の ICEV 関連部品に挑戦」と回答した企業関係	…… 13
(3) 「現行の ICEV 関連部品の生産を継続」と回答した企業関係	…… 14
(4) 「自動車関係以外の分野に挑戦」と回答した企業関係	…… 14
(5) 「既に EV に参入している」と回答した企業関係	…… 15
【参考資料】 調査票	…… 17

1 用語の定義

EV : Electric Vehicle の略 (= 電気自動車)。モーターを動力源とする自動車。二次電池式電気自動車 (BEV (Battery Electric Vehicle)) や燃料電池自動車 (FCV (Fuel Cell Vehicle)) が該当する。内燃機関とモーターを動力源とするハイブリッド車 (HEV (Hybrid Electric Vehicle)) やプラグインハイブリッド車 (PHV (Plug-in Hybrid Vehicle)) は該当しない。

ICEV : Internal-Combustion Engine Vehicle の略 (= 内燃機関自動車)。内燃機関を動力源とする自動車。ガソリン車やディーゼル車等が該当する。ハイブリッド車 (HEV) やプラグインハイブリッド車 (PHV) はエンジンも動力源としているため、本調査では ICEV に含める。

2 調査の概要

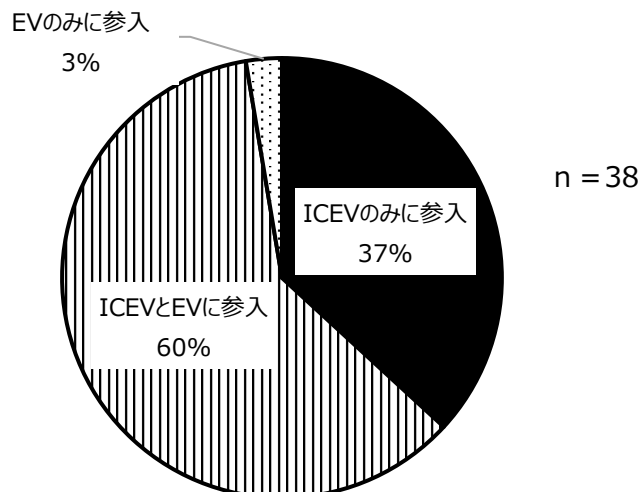
目的 : 自動車産業は脱炭素社会の実現に向けた EV 等への転換期にあることから、県内の自動車関連部品製造事業者の抱える課題や対応について調査し、企業の事業展開等に活用してもらうとともに、県の技術支援につなげる。

調査時期 : 令和 4 年 5 ~ 6 月

調査方法 : 地域振興局商工観光課、工業技術総合センター及び産業技術課職員による対面、Web 会議または電話等での聞き取り調査

対象企業 : 県内自動車関連部品製造事業者 38 社

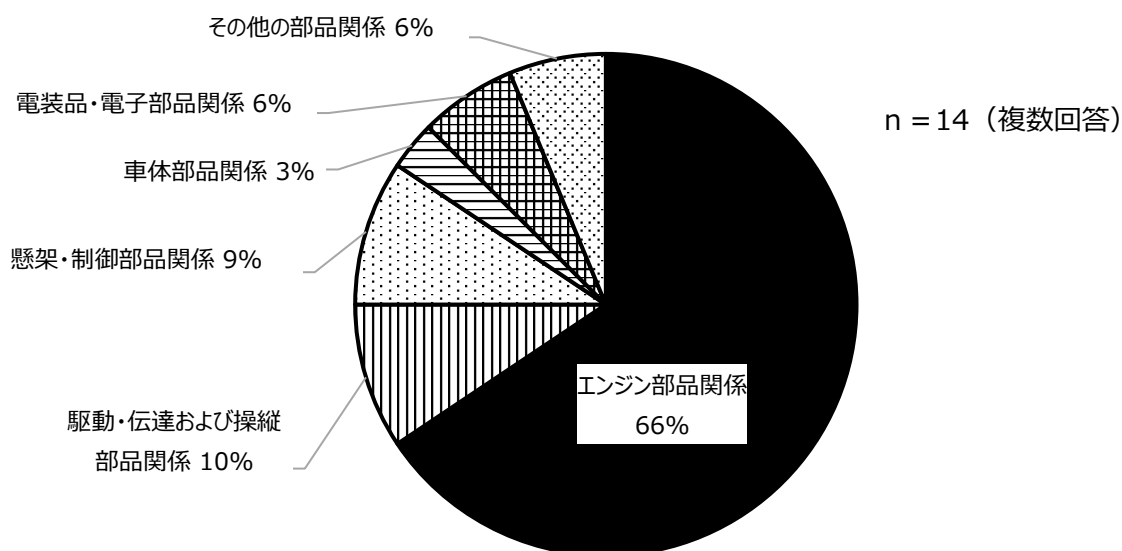
3 調査対象企業の自動車産業への参入状況



4 調査結果

I ICEV のみに参入している企業の状況

(1) 現在生産している ICEV 関連部品

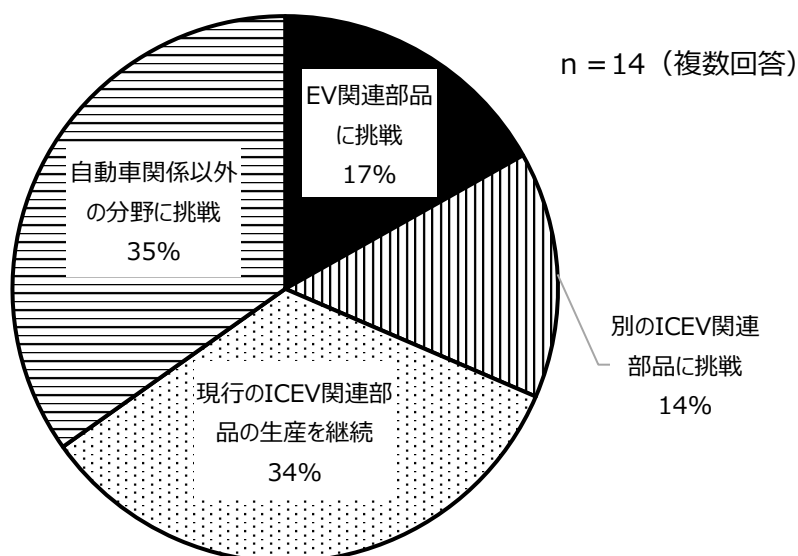


(2) EV シフトを踏まえた方向性

ア 全企業

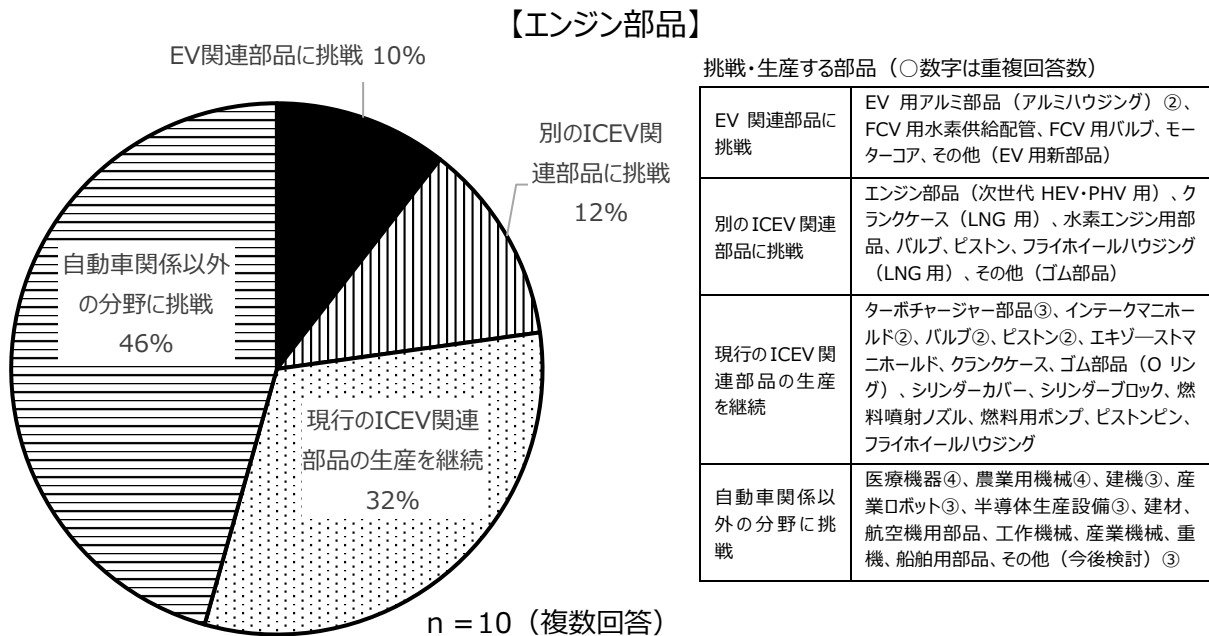
「自動車関係以外の分野に挑戦」が 35%と最も高く、「現行の ICEV 関連部品の生産を継続」が 34%、「EV 関連部品に挑戦」が 17%の順となった。

「自動車関係以外の分野に挑戦」と回答した企業が挑戦する分野としては、「医療機器」、「農業用機械」、「建機」、「産業ロボット」、「半導体生産設備」等があった。

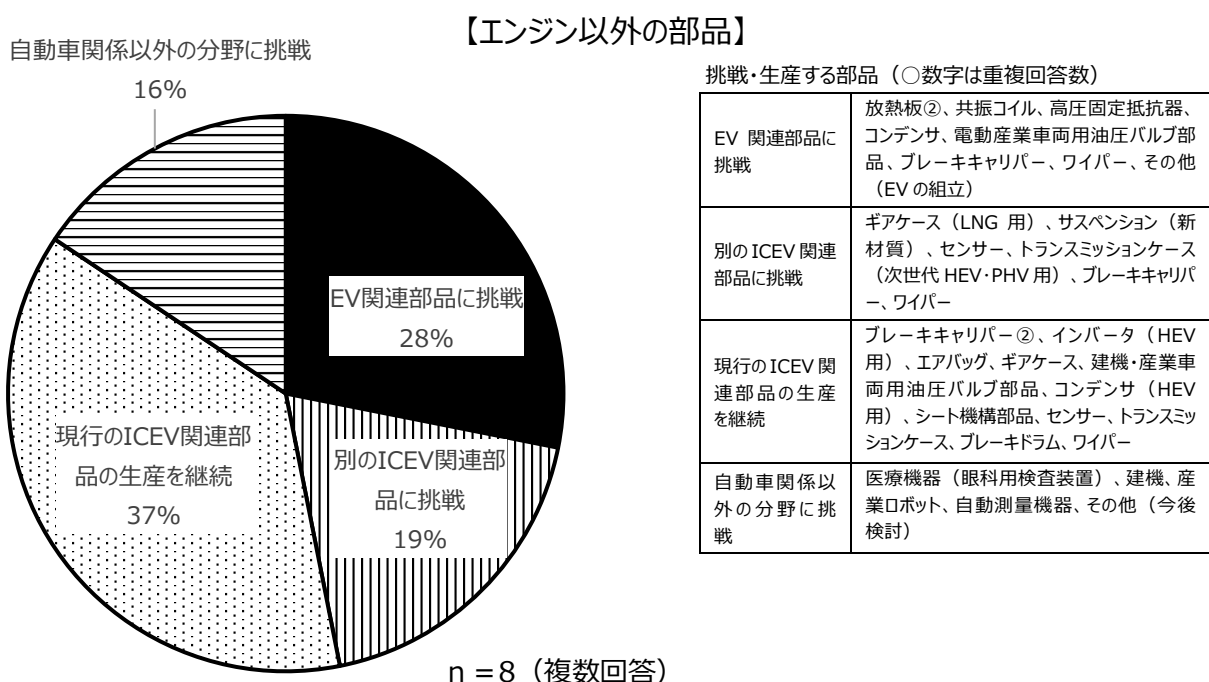


イ 「エンジン部品」と「エンジン以外の部品」を生産する企業別

「エンジン部品」を生産する企業では、「自動車関係以外の分野に挑戦」が 46%と最も高く、「現行の ICEV 関連部品の生産を継続」が 32%、「別の ICEV 関連部品に挑戦」が 12%の順となった。



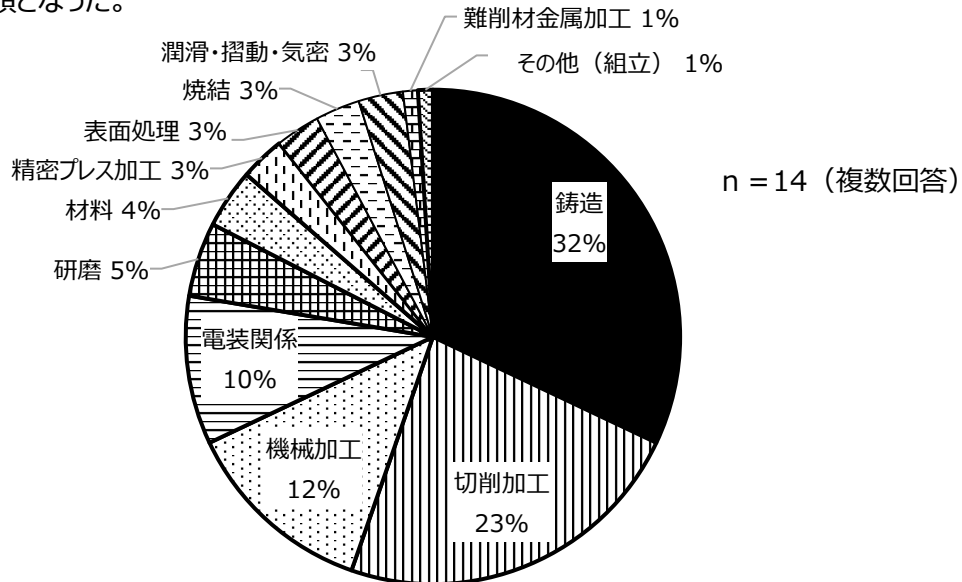
「エンジン以外の部品」を生産する企業では、「現行の ICEV 関連部品の生産を継続」が 37%と最も高く、「EV 関連部品に挑戦」が 28%、「別の ICEV 関連部品に挑戦」が 19%の順となった。



(3) 「保有する技術」と「保有技術を活用して挑戦・生産する部品」

ア 全企業

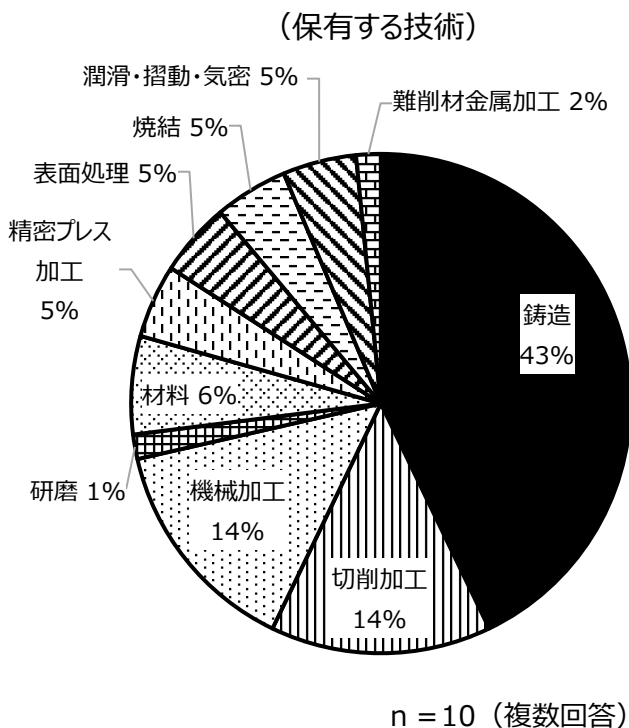
「保有する技術」については、「鋳造」が 32%と最も高く、「切削加工」が 23%、「機械加工」が 12%の順となった。



イ 「エンジン部品」と「エンジン以外の部品」を生産する企業別

「エンジン部品」を生産する企業では、「鋳造」が 43%と最も高く、「切削加工」及び「機械加工」が 14%の順となった。

【エンジン部品】



【「主な保有技術(割合の高い上位3技術)別、「EVシフトを踏まえた方向性」別の挑戦・生産する部品(○数字は重複回答数)】

【鋳造】

EV関連部品に挑戦(2社)	EV用アルミ部品(アルミハウジング)②
別のICEV関連部品に挑戦(2社)	エンジン部品(次世代HEV・PHV用)、水素エンジン用部品
現行のICEV関連部品の生産を継続(6社)	ターボチャージャー部品②、ピストン②、インテークマニホールド、シリンダーブロック
自動車関係以外の分野に挑戦(17社)	医療機器③、農業用機械③、半導体生産設備③、建機②、産業ロボット②、建材、工作機械、その他(今後検討)②

【切削加工】

EV関連部品に挑戦(0社)	—
別のICEV関連部品に挑戦(2社)	クランクケース(LNG用)、フライホイールハウジング(LNG用)
現行のICEV関連部品の生産を継続(5社)	インテークマニホールド、エキゾーストマニホールド、クランクケース、シリンダーカバー、フライホイールハウジング
自動車関係以外の分野に挑戦(2社)	航空機用部品、船舶用部品

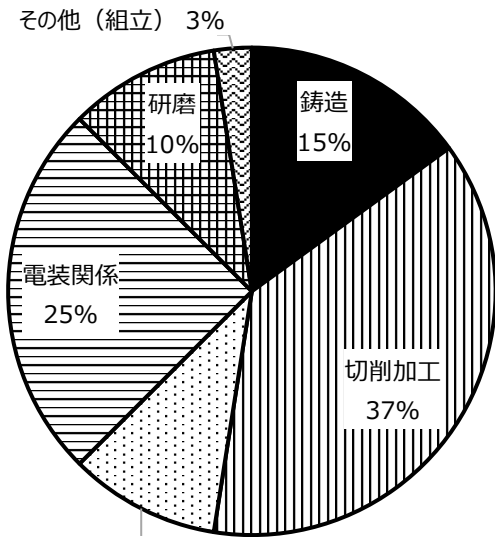
【機械加工】

EV関連部品に挑戦(0社)	—
別のICEV関連部品に挑戦(1社)	エンジン部品(次世代HEV・PHV用)
現行のICEV関連部品の生産を継続(3社)	シリンダーブロック、ターボチャージャー部品、バルブ
自動車関係以外の分野に挑戦(5社)	建機②、産業ロボット②、重機

「エンジン以外の部品」を生産する企業では、「切削加工」が 37%と最も高く、「電装関係」が 25%、「鋳造」が 15%の順となった。

【エンジン以外の部品】

(保有する技術)



機械加工 10%

n = 8 (複数回答)

〔「主な保有技術 (割合の高い上位 3 技術)」別、「EV シフトを踏まえた方向性」別の挑戦・生産する部品 (○数字は重複回答数)〕

【鋳造】

EV 関連部品に挑戦 (0 社)	—
別の ICEV 関連部品に挑戦 (2 社)	サスペンション (新材質)、トランスミッションケース (次世代 HEV・PHV 用)
現行の ICEV 関連部品の生産を継続 (2 社)	トランスミッションケース、ブレーキキャリア
自動車関係以外の分野に挑戦 (2 社)	建機、産業ロボット

【切削加工】

EV 関連部品に挑戦 (3 社)	電動産業車両用油圧バルブ部品、ブレーキキャリア、ワイパー
別の ICEV 関連部品に挑戦 (3 社)	ギアケース (LNG 用)、ブレーキキャリア、ワイパー
現行の ICEV 関連部品の生産を継続 (7 社)	エアバッグ、ギアケース、建機・産業車両用油圧バルブ部品、シート機構部品、ブレーキキャリア、ブレーキドラム、ワイパー
自動車関係以外の分野に挑戦 (2 社)	医療機器 (眼科用検査装置)、自動測量機器

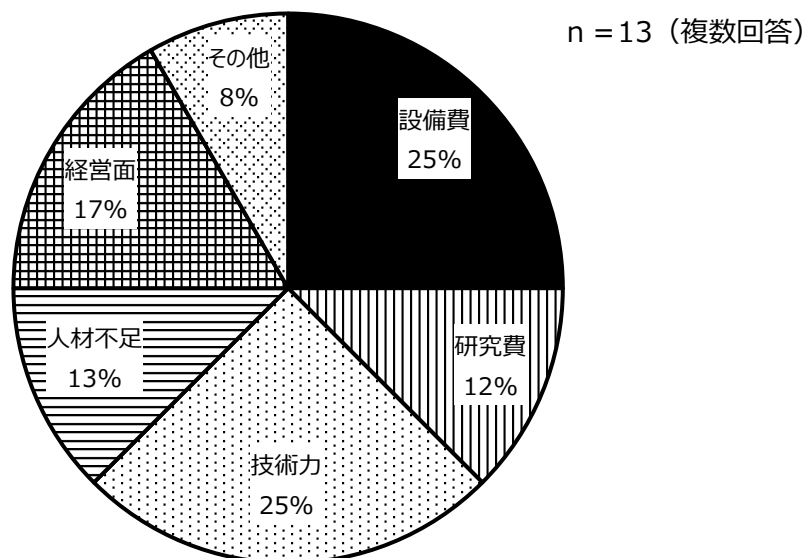
【電装関連】

EV 関連部品に挑戦 (5 社)	放熱板②、共振コイル、高圧固定抵抗器、コンデンサ
別の ICEV 関連部品に挑戦 (1 社)	センサー
現行の ICEV 関連部品の生産を継続 (3 社)	インバータ (HEV 用)、コンデンサ (HEV 用)、センサー
自動車関係以外の分野に挑戦 (1 社)	その他 (今後検討)

(4) 挑戦する部品等に自社技術を活用するに当たっての課題

「設備費」及び「技術力」が 25%と最も高く、「経営面」が 17%の順となった。

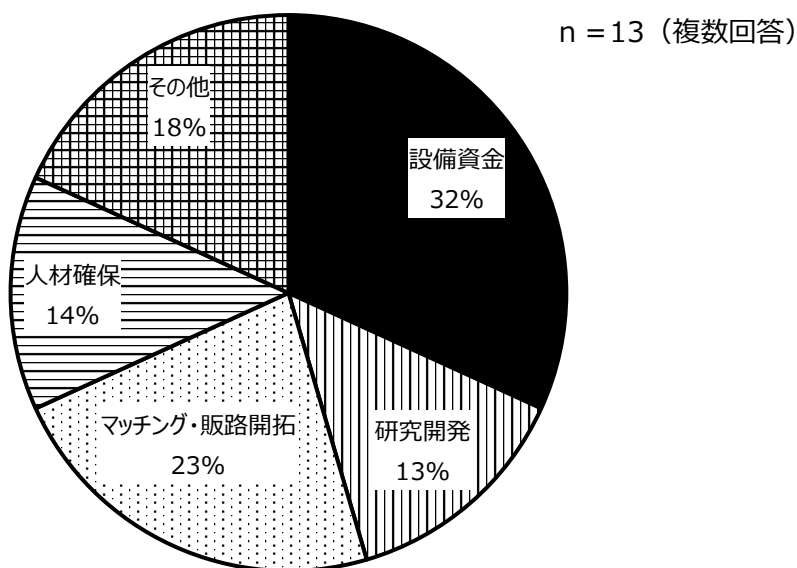
「その他」としては、「各種国際規格の認証取得」や「まだ課題を把握できていない」があった。



(5) (4) の課題解決に必要な支援策等

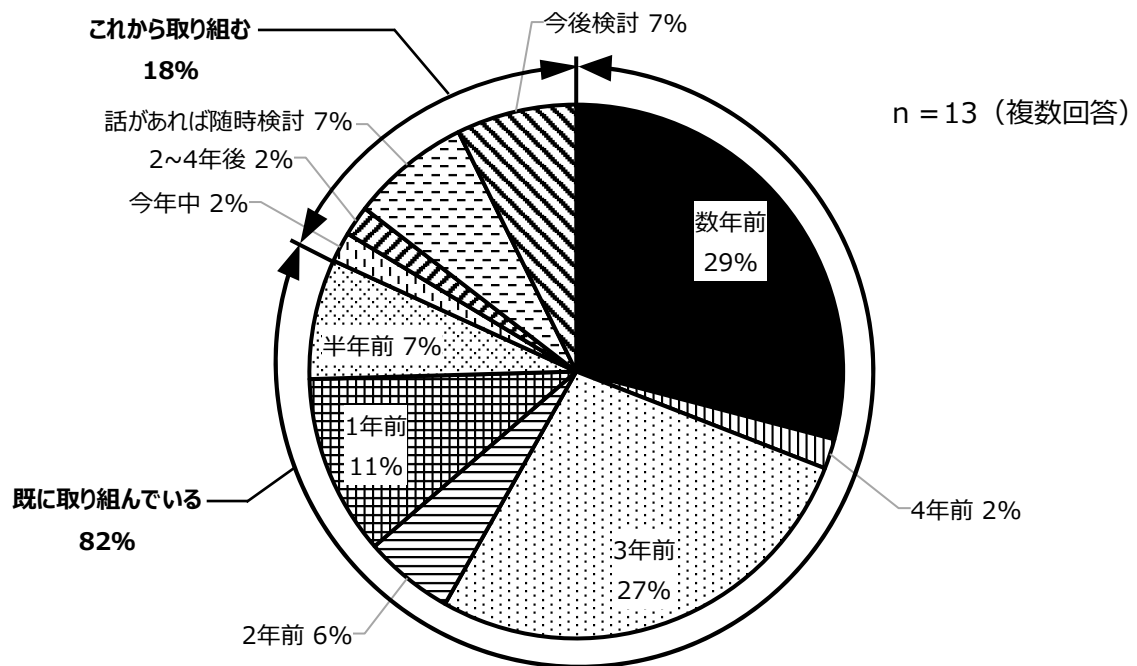
「設備資金」が 32%と最も高く、「マッチング・販路開拓」が 23%、「人材確保」が 14%の順となった。

「その他」としては、「国際規格の認証取得に対する支援」等があった。



(6) EV シフトを踏まえた方向性に基づく取組の挑戦※時期

「既に取り組んでいる」が82%を占め、「これから取り組む」の18%を大きく上回った。



※「挑戦」とは、事業化に向けてこれから研究開発等に取り組む場合の他、まだ事業化に至っていないものの、既に研究開発等に取り組んでいる場合も含む。

(7) 今後の方向性マップ

新市場 (EVや自動車関係以外の市場)

現在生産しているICEV関連部品→活用技術→挑戦する部品

EV関連部品に挑戦 (6社)	
・ピストン、ピストンピン	→EV用アルミ部品 (アルミハウジング)
・インバータ、コンデンサ等	→共振コイル、コンデンサ等
・センサー	→電装関係等
・バルブ	→電装関係 →焼結 →EV用新部品
・産業車両用油圧バルブ	→難削材金属加工 →FCV用バルブ →電動産業車両用油圧バルブ部品

自動車関係以外の分野に挑戦 (10社)

・ハウジング	→鋳造 →医療機器、農業用機械等
・燃料噴射ノズル等	→材料等 →医療機器、農業用機械
・シリンダーブロック等	→鋳造、機械加工 →建機、産業ロボット
・ゴム部品 (オリング) 等	→潤滑・摺動・気密 →産業機械等
・ターボチャージャー部品	→機械加工 →建機、産業ロボット、重機
・クランクケース	→切削加工 →航空機用部品、船舶用部品
・インテークマニホールド等	→鋳造・研磨 →建機、建材、工作機械等
・産業車両用油圧バルブ	→切削加工・研磨 →医療機器 (眼科用検査装置) →自動測量機器
・ピストン、ピストンピン	→鋳造 →検討中
・センサー	→電装関係 →検討中

従来技術

現在生産しているICEV関連部品

現行のICEV関連部品の生産を継続 (12社)	
・ピストン、ピストンピン	
・ターボチャージャー部品	
・インバータ、コンデンサ	
・燃料噴射ノズル、燃料用ポンプ	
・シリンダーブロック、トランスミッションケース	
・センサー	
・ピストン、バルブ、ゴム部品 (オリング)	
・エキゾーストマニホールド、ブレーキキャリパー、シート機構部品、エアバック、ワイパー	
・バルブ (エンジン)、ターボチャージャー部品	
・クランクケース、シリンダーカバー、フライホイールハウジング、ブレーキドラム、ギアケース	
・インテークマニホールド、ターボチャージャー部品、ブレーキキャリパー	
・建機、産業車両用油圧バルブ部品	

従来市場 (ICEVの市場)

現在生産しているICEV関連部品→活用技術→挑戦する部品

EV関連部品に挑戦 (3社)	
・一	→組立 →EVの組立
※過去ICEV関連部品を生産	
・燃料噴射ノズル等	→材料 →FCV用水素供給配管
・シート機構部品等	→精密プレス加工 →モーターコア →放熱板

従来技術

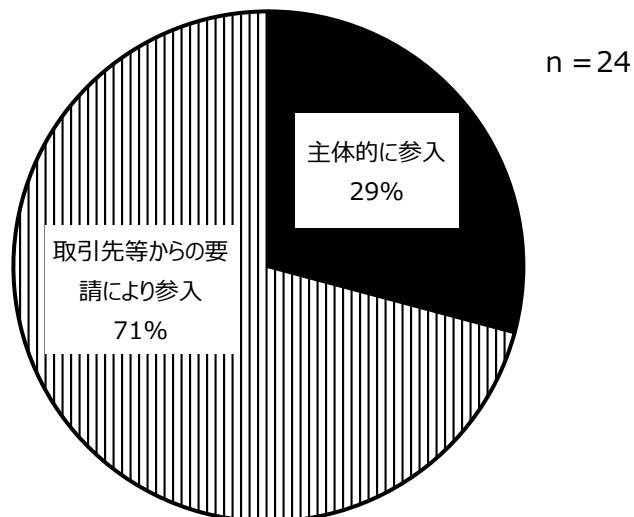
現在生産しているICEV関連部品→活用技術→挑戦する部品

別のICEV関連部品に挑戦 (6社)	
・シリンダーブロック、トランスミッションケース	→鋳造・機械加工 →エンジン部品 (次世代HEV・PHV用)、トランスミッションケース (同)
・センサー	→電装関係 →センサー
・ピストン、バルブ	→表面処理 →焼結 →バルブ
・ゴム部品 (オリング)	→潤滑・摺動・気密 →ゴム部品
・ブレーキキャリパー、ワイパー	→切削加工 →ブレーキキャリパー、ワイパー
・クランクケース、ギアケース、フライホイールハウジング	→切削加工 →クランクケース (LNG用)、ギアケース (同)、フライホイールハウジング (同)
・ブレーキキャリパー、インテークマニホールド	→鋳造 →サスペンション (新材質)、水素エンジン用部品

II EV に参入している企業の状況

(1) EV への参入背景

「主体的に参入[※]」が 29%、「取引先等からの要請により参入」が 71%となった。



※「主体的に参入」とは、EV への参入背景が、取引先等からの要請によるものではなく、市場調査等を行った上で、自社にとってビジネスチャンスになり得ると主体的に判断した場合。

(2) EV への参入事例

ア 自動車産業に未参入であった企業による EV への参入事例

FCV 用水素供給設備部品の製造（オリオン機械(株)【須崎市】）

参入背景

- FCV 充填設備を建設することになった取引先が、チラー（冷却水循環装置）と熱交換器を探しており、冷水用チラーを製造していた当社にご相談いただいたことがきっかけ。



プレクールチラー

活用した自社技術

- チラーと熱交換器の製造ノウハウを活かした、プレクール機器（チラーと熱交換器）の最適設計技術

参入する際の課題

- 既存のチラーは冷水用（常温用）のため、水素用（-40℃）の設計をする必要があった。
- 高圧ガス保安法の基準を満たす製品の開発が必要であった。また、法認定の取得までに時間を要した。
- 熱交換器については、耐水素脆性・耐高圧性に対応した製品の開発が必要であった。



熱交換器

県等から受けた支援

- チラーとセットになる熱交換器の開発にはサポイン事業（平成 26～28 年度）を活用。

その他（苦労した点等）

- 水素ステーションの建設コストがまだ高い（3、4 億円程度）。コンテナ式として建設コストを安価にすることで普及に向けて取り組んでいる。
- （一社）次世代自動車振興センターの補助金が、令和 4 年度から小規模水素ステーションの建設も対象になったため、今後普及が見込まれる。

イ ICEV 関連部品を生産していた企業による EV への参入事例

① 主体的に参入

耐水素脆性圧力センサ・圧力計の製造（長野計器㈱【上田市】）

参入背景

- ・長年（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）との水素脆化に関する共同研究を行っており、その成果によりメーカーから採用された。

活用した自社技術

- ・NEDO における評価試験で証明された水素脆化対応の材料技術
- ・圧力センサ素子の開発技術
- ・溶接技術（耐水素脆性を向上させる工夫）

参入する際の課題

- ・世界初の FCV 搭載で、この分野における経験値がなかったため、ゼロベースのスタートを強いられた。

その他（苦労した点等）

- ・水素脆性、透過に対する多くの評価試験（実証試験）が必須で、リリースまでに多くの開発工数を要した。



高圧水素用圧カトランスミッタ
（水素ステーション設置）



FCV 用圧力センサ

FCV 用金属セパレータ部品の開発（㈱サイバックコーポレーション【塩尻市】）

参入背景

- ・平成 12 年に自動車産業に参入し、15 年程前に、国内の自動車メーカーと今後の自動車産業の動向について情報交換等を行う中で、FCV 用部品（セパレータ）の抱える課題についての情報を入手し、長寿命化・軽量化などに係る炭素から金属化に向けた開発に着手したのがきっかけ。

活用した自社技術

- ・オリジナルプレス加工技術
- ・金型製造技術
（平坦度、流路の寸法精度）

参入する際の課題

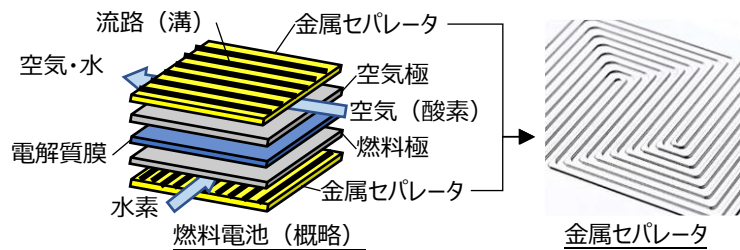
- ・量産体制の確立
（工場内のスペース不足、設備の初期投資、材料調達等）
- ・チタン・ステンレスの加工方法の確立（チタン・ステンレスの平坦化や流路の寸法精度向上）

県等から受けた支援

- ・平成 30 年頃に、セパレータの検査機をものづくり補助金で整備。

その他（苦労した点等）

- ・限られたリソースの中で、現在は水素分野へ注力している。
- ・EV と FCV の棲み分けが世界的にも考えられているが、今後の動向は不透明。
- ・FCV は乗用車よりも長距離用のトラックや重機関係に需要がある。これは、現時点では航続距離やパワーといった面で EV よりも有利であるため。大きな燃料電池が求められている。
- ・EV シフト等により、今後自動車関係が減少していくことが予想されており、自動車依存から脱却するため、医療分野に展開。3 本目の柱を建てるため、その他の分野も模索中。



- ② 取引先等からの要請により参入
 - a 参入ハードルが比較的低かった

抵抗器の製造（KOA(株)【伊那市】）

参入背景

- ・取引先の自動車メーカーが EV と ICEV に取り組んでおり、当社も両方に参入した。

活用した自社技術

- ・抵抗器の製造技術（EV と ICEV には EV 向けに仕様を向上させた一部の製品を除いては共通の部品を供給しており、特別な技術開発は必要なかった）

参入する際の課題

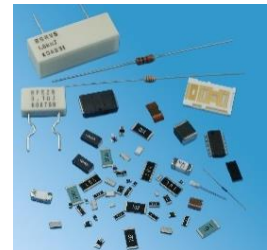
- ・世界的に乗用車の販売台数が右肩上がりとなっている他、EV シフトに伴い、自動車一台当たりに必要な抵抗器の数は増加するため、増産のための設備投資や生産現場の人材確保が課題。既に増産要請がある。

県等から受ける支援

- ・今年度開発生産棟の新設に伴い、信州産業投資応援条例の事業認定を受け、助成金の利用を予定。

その他（苦労した点等）

- ・生産ライン構築のためのスキルを持った技術者が不足しており、新卒者採用に加えて随時中途採用を募集しているが、なかなか十分な人数の採用に至らない。
- ・自動車の EV シフトについては、基本的には取引先の希望にその都度対応していく形。
- ・高卒の従業員を県南信工科短期大学校に派遣するなど、従業員のスキルアップにも努めている。



自社で製造する
電子部品

バスバー、モーターコア用金型の設計・製造（株ナディック【須坂市】）

参入背景

- ・ICEV 関連部品の精密プレス金型設計を行っていたが、取引先が EV 関連部品に参入したため、同部品製造用の金型設計に取り組むこととなった。

活用した自社技術

- ・ICEV に使用される端子類や HEV に使用されるモーターコア等の部品は、EV にも使用されるため、これまでの金型設計技術を応用して、EV 関連部品製造用の金型設計を行っている。
- ・EV 関連の部品は形状が複雑化しており、プレスの順送工程が多くなることから、金型も大きくなる傾向にある。また、モーター、PCU（パワーコントロールユニット）、バッテリー周辺の電装部品は、従来より板材が厚くなる。これらの新たな金型設計についても、自社で保有する設計技術を応用することにより対応している。

参入する際の課題

- ・取引先からの要請により、EV に参入している形であるため、特に課題はなかった。
- ・技術課題も、保有していた金型設計技術が応用できるため、複雑化・大型化により工数は増えるものの、特に課題はない。

b 参入ハードルが高かった

FCV 用水素供給部品の製造 (株共進【諏訪市】)

参入背景

・もともとは自動車のエンジンや変速機のバルブ部品を製造していたが、取引先からの引き合いもあり、FCV 用の水素供給バルブ部品の開発に着手した。

活用した自社技術

- ・切削加工技術
- ・かしめ接合加工技術



かしめ接合技術で製作した部品



切削加工品

参入する際の課題

- ・材料の錆が剥がれ落ちて水素流路に衝突した場合に火花が発生して爆発する危険性があるため、錆びにくい難削材使用が必須とされたが、硬質で粘性が強く加工が困難。
- ・バルブ部から水素が漏出しない接合技術の開発や、切削加工のみでバルブのシート面をきれいに仕上げる量産化技術の確立。

その他 (苦勞した点等)

- ・当初想定していた生産数量に届かないため、投資の回収が困難。
- ・EV シフトが進んでもサスペンションやブレーキは無くならないため、自社技術が活用可能な部品の受注獲得に注力する。
- ・全固体電池の試作装置の部品製造にも取り組んでいる。

自動車用モーターの製造 (株南信精機製作所【上伊那郡飯島町】)

参入背景

- ・もともとは携帯用振動モーターの微細な部品を製造しており、2010 年頃の電装化の流れから自動車産業に本格参入した。
- ・自社の強みである設計から量産までを一貫して行えることや、自社で金型や生産設備を製作できる対応力を評価され、徐々に顧客を増やしてきた。

活用した自社技術

- ・プレス加工、プラスチック成型双方を行える強みを活かした一貫生産技術
- ・自動車ヒートシンクのアルミ代替材料である炭素繊維入りプラスチックの加工技術

参入する際の課題

- ・既存の携帯部品から自動車部品に置き換わることで、製品の大きさが 100 倍ほど大きくなり、既存の製造設備では加工ができず、新たな生産ラインの増設と場所を確保することが必要となった。
- ・求められる精度要求が各業界で違うため、加工方法の確立が難しかった。

県等から受けた支援

- ・工場を増設する際に、信州ものづくり産業投資応援条例に基づく助成金を活用した。

その他 (苦勞した点等)

- ・製品の量産化までは、早くても 3 年間は要するため、量産化できるまで諦めずに我慢した。
- ・資金繰りの面でも、量産までの 3 年間はほぼ収入がないため苦慮した。



EV モーター電力制御部品



EV 用充電電力制御接続部品

Ⅲ 調査対象企業の EV シフト対応に関する考え方等（抜粋）

（１）「EV 関連部品に挑戦」と回答した企業関係

- ・EV 専用部品の構造や動向を独自で勉強する必要がある。これまで築いてきた人脈が使えないため、自社技術のアピールが難しい。今後、どのような技術が必要になっていくのか把握することが難しいが将来の武器を早めに見つけたい。
- ・試作段階だが、水素関連部品の需要が多いと感じている。
- ・令和 4 年に入り EV シフトが加速している。
- ・車載部品相当の品質レベルの確保、車載分野への参入、IATF16949 の認証取得等を視野に入れた取組を行う方針。
- ・EV シフトにより各種電子制御機器の搭載が見込まれるため、センサーをはじめとする 電子回路部品の技術開発を進める。
- ・EV 関連の新製品は 中国の EV 市場の動向に大きく影響を受ける。
- ・自社製品の電動化につなげていきたい。
- ・現状では 客先からの要望に応える形で各種製品に対応しているため、EV シフトの流れに当社が独自でどのように対応できるか不明。
- ・FCV 用水素供給配管材料の研究開発を国の補助金を活用して実施中。また、当該材料の評価技術の確立に向けた研究開発も実施中。

（２）「別の ICEV 関連部品に挑戦」と回答した企業関係

- ・既存製品を作りながら、水素エンジン開発等の新しいことへどれだけ挑戦できるか。
- ・取引先から既存部品よりも高い耐熱性を求められ、これに対応するため、新材質による新部品の開発を開始した。EV シフトが進んでも無くならない部品のため、実績を積み上げていきたい。
- ・主力取引先が今後のあり方を模索する中で、LNG を燃料にしたエンジンの普及・拡大に向けた取組を検討しており、自社もこの取組に対応していく。生産数も今後増加していく見通し。

(3) 「現行の ICEV 関連部品の生産を継続」と回答した企業関係

- ・鋳造関係の技術を持つ企業が EV 関連部品を製造するのは業種上難しい。EV シフトに対する危機感はあるが、10 年程度はそれほど変化は無いと考えている。究極の話、鋳物はなくなると考えている。自動車^が難しくてもそれ以外の分野で必ず使われる。
- ・ICEV 関連部品も、海外向けのアフターマーケットで需要が多い。全ての自動車が EV シフトすることはまだ考えにくい状況の中で、ICEV の存在意義等を明確にし、環境にやさしい ICEV との共存を検討するべきではないかと考えている。世界規模で見て、全体的にバランスのよい車社会の実現が望ましい。
- ・内燃機関はまだ残るとはいえ、相当の危機感を持っている。電気と内燃機関をバランスよく取り組んでいくことが必要。
- ・現時点では、エンジン関係の仕事が長期的に無くなるとは考えていない。メンテナンス部品に至っては、エンジンの生産数が減っても長期間供給が続くと考える。現行の部品製造を行っている他社の「大量生産」ラインが縮小や停止された際には、素材メーカーと組んで「多品種少量生産」のニッチな分野に対応していくことも考えている。
- ・EV にシフトしてもメカ部品は無くならない。
- ・内燃機関の熱効率の改善が行われ、今後も ICEV 関連事業はニーズが強くと予想している。

(4) 「自動車関係以外の分野に挑戦」と回答した企業関係

- ・自社で保有する技術を活用した EV シフトを図る一方、自社で開発してきた材料やセンサー技術により、医療機器分野や農業分野への展開も進めている。
- ・半導体関係やロボット分野等へも話があれば進出したい。
- ・コロナ禍の影響による自動化の需要が加速していることから、半導体関連製品に関与することが当面の安定を生むと考える。
- ・現在は航空機エンジン部品の加工を行っており、本気で航空機部品を受注することも考えているが、自社で ISO9100 を取得することは困難であり、現状の枠組みからの脱却は難しい。
- ・自動車部品にこだわらず、多角化経営の強みを活かして、ナノ素材の非パワートレイン事業等の成長を加速させる。

(5) 「既に EV に参入している」と回答した企業関係

ア 主体的に参入

- ・EV シフトで不要になる自動車部品と EV シフトで必要になるモーターの付属部品等を製造している。他社にはない自社技術が確立されているため、EV シフトが進んでもどこの分野でその技術が活かされると考えており、今すぐ何かに取り組まなければならないとまでは思っていない。
- ・エンジン部品や駆動関係部品を製造しているが、自動車部品が EV シフトにより減少が見込まれているため、医療分野等へ進出したいと考えている。部品を製造する企業がいきなり製品（完成品）を作るのはハードルが高い。
- ・ICEV の様々な部分で使用されている車載向けモーター部品を製造しており、EV にも転用した。コンプレッサーやバッテリー冷却装置等にも使用されている。今後は、駆動モーター部品の開発に取り組む予定。
- ・高精度金型技術のレベルアップを図り、安定生産・高品質化につなげる。センサー、EV 向け端子等の今後マーケットが拡大する製品を中心に、塑性加工や二次加工、Assy 技術の向上を図り、付加価値を高める。

イ 取引先等からの要請により参入

- ・EV シフトについては、積極的に取り組むというよりは、基本的取引先の要請に都度対応していく形になる。
- ・EV シフトといっても今までの HEV 用部品の延長線上にある製品もあるため、ある程度関連性のある技術であれば、自社のプレス金型設計ノウハウで対応していけると考えている。完全に EV シフトするのはリスクがともなうため、当面は ICEV 関連部品も継続していく。
- ・EV シフトにより、今まで自動車業界に未参入だった企業が参入するようになってきている。
- ・ブレーキ関連部品は、EV にシフトしても従来の ICEV 用の製品と構造上大きな変更はないため、今までどおりの生産体制を継続する。
- ・EV シフトによる電子部品搭載数の増加にともない、自社製品の生産量も各種部品で増えていくことは予見できる。一方、海外との競争などでは、製品の差別化で生き残れるかが大きな課題となる。
- ・EV 市場の更なる拡大を見込み、引き続き自社製品の採用拡大や生産能力増強に取り組む、市場の伸長を上回る売上の増加につなげる。

(次頁へ続く)

イ 取引先等からの要請により参入（前頁からの続き）

- ・**もともと電装部品を製造していたため、EV 関係の部品への参入が容易だった。製品分野が異なる企業の場合は、EV への参入のハードルは極めて高い。**
- ・電装関連部品については、保有技術と従前からの取引先が上手くつながったことで EV へ参入できた。**引き合いがない状況では、自社の技術が EV のどの部分に使われるのかを想定することは困難。**EV に限らないが、各企業の加工等の特色を理解した上で、取引につなげられる人材を県や公的機関に配置していただきたい。

【参考資料】

自動車関連部品製造事業者の EV シフト状況調査

企業名	回答者所属・氏名
-----	----------

【用語の定義】

E V : Electric Vehicle の略 (=電気自動車)。モーターを動力源とする自動車。二次電池式電気自動車 (BEV (Battery Electric Vehicle)) や燃料電池自動車 (FCV (Fuel Cell Vehicle)) が該当する。内燃機関とモーターを動力源とするハイブリッド車 (HEV (Hybrid Electric Vehicle)) やプラグインハイブリッド車 (PHV (Plug-in Hybrid Vehicle)) は該当しない。

ICEV : Internal-Combustion Engine Vehicle の略 (=内燃機関自動車)。内燃機関を動力源とする自動車。ガソリン車やディーゼル車等が該当する。ハイブリッド車 (HEV) やプラグインハイブリッド車 (PHV) はエンジンも動力源としているため、本調査では ICEV に含める。

(Q1)

令和4年4月時点における自動車産業への参入状況を記入してください。(該当する何れかに○)

記入欄	ICEV に参入済	EV に参入済	
	●	— (未参入)	} ⇒ Q2~Q6^ ⇒ Q7^
	●	●	
	— (未参入)	●	

(Q2) ※Q2~Q6は、Q1で「ICEV のみに参入済」と回答した企業様に対する設問です。

今後の方向性を記入してください。(該当する全てに○)

現状	▶	記入欄	今後の方向性
ICEV 関連部品を生産			EV 関連部品に挑戦
			別の ICEV 関連部品に挑戦
			現行の ICEV 関連部品の生産を継続
			自動車関係以外の分野に挑戦

※「挑戦」には、今後挑戦するもののみならず、現在挑戦中のもの

(Q3) (複数回答可) も含む

現状 (令和4年4月時点) における ICEV への参入状況について、別表左欄の該当する全ての記号・数字及びその具体的な内容を記入してください。また、今後の方向性についても、別表右欄の該当する全ての記号・数字及びその具体的な内容を記入してください。(「現状」と「今後の方向性」に技術的な関係性等がある場合は、記号・数字同士を線で結んでください。)

①現状 (令和4年4月時点)	②今後の方向性
(記号・数字) ・	・ (記号・数字)
(具体的な内容)	(具体的な内容)

<裏面へ続く>

(Q4) ※Q3②の回答中に「挑戦する部品等（＝自動車関係以外も含む。以下同じ。）」がある場合の設問です。（「挑戦する部品等」がない場合 ⇒ Q8へ）

「挑戦する部品等」について、①自社技術がどのように活かせるか、②自社技術を活用するにあたって、どのような課題があるかを記入してください。

※「挑戦する部品等」が複数ある場合は、それぞれについて記入してください。

①自社技術の活用

②活用するにあたっての課題

(Q5)

Q4で回答のあった部品等の挑戦時期について記入してください。（該当する何れかに○）

※Q4の回答が複数ある場合は、それぞれについて記入してください。

①昨年以前（ 年前から挑戦中）、②今年中、③2～4年後、④5年後以降、
⑤その他（ ）

(Q6)

Q4②の課題を解決するために必要な支援策を記入してください。

(Q7) ※Q1で「EVに参入済」と回答した企業様に対する設問です。

①EVに参入した背景、②参入する際に活用した自社技術、③参入する際の課題、④課題解決にあたって県等から受けた支援などについて記入してください。

①参入の背景

②活用した自社技術

③参入する際の課題

④県等から受けた支援

⑤その他（苦労した点など）

(Q8) ※全ての企業様に対する設問です。

EVシフト対応として、調査対象企業様の「お考え」や「実施していること」など、その他特筆すべきことがあれば記入してください。

<ご協力ありがとうございました。>

別表

現状 (ICEV)

- A エンジン部品関係**
 ①ピストン ②バルブ ③燃料噴射ノズル
 ④ポンプ ⑤圧力センサー ⑥エンジンケース
 ⑦シリンダーブロック ⑧フライホイール
 ⑨インテークマニホールド ⑩シリンダーカバー
 ⑪その他 ()
- B 駆動・伝達および操縦部品関係**
 ①ギア ②トランスミッションケース
 ③シャフト ④ドライブシャーシ
 ⑤その他 ()
- C 懸架・制御部品関係**
 ①ブレーキキャリバー ②ブレーキドラム
 ③ブレーキパッド ④サスペンション部品
 ⑤その他 ()
- D 車体部品関係**
 ①ドア ②シートフレーム ③バックドア
 ④ダンパー ⑤その他 ()
- E 電装品・電子部品関係**
 ①センサー ②コンデンサ ③半導体
 ④エンジン制御装置 ⑤エンジンスターター
 ⑥プラグ ⑦その他 ()
- F その他の部品関係**
 ①エアバック ②ワイヤハーネス ③ワイパー
 ④ライト ⑤その他 ()

今後の方向性

- EV シフトによって新たに搭載される部品
A 電装品・電子部品関係
 ①モーター ②燃料電池 ③コンデンサ
 ④センサー ⑤インバータ ⑥モータコア
 ⑦半導体 ⑧その他 ()

- 軽量化等により変更することが予想される部品
B エンジン部品関係
 ①インテークマニホールド ②シリンダーカバー
 ③その他 ()
C 懸架・制御部品関係
 ①ブレーキキャリバー ②ブレーキドラム
 ③ブレーキパッド ④サスペンション部品
 ⑤その他 ()
D 車体部品関係
 ①ドア ②シートフレーム ③バックドア
 ④ダンパー ⑤その他 ()
E その他の部品関係
 ①エアバック ②ワイヤハーネス ③ワイパー
 ④ライト ⑤その他 ()

- EV では不要な部品
F エンジン部品関係
 ①ピストン ②バルブ ③燃料噴射ノズル
 ④ポンプ ⑤圧力センサー ⑥エンジンケース
 ⑦シリンダーブロック ⑧フライホイール
 ⑨その他 ()
G 駆動・伝達及び操縦部品関係
 ①ギア ②トランスミッションケース
 ③シャフト ④ドライブシャーシ
 ⑤その他 ()
H 電装品・電子部品関係
 ①エンジン制御装置 ②エンジンスターター
 ③プラグ ④その他 ()

- その他
I 自動車関係部品以外
 ()