

**「次世代自動車センター浜松」による
次世代自動車ビジネス獲得のための
輸送機器関連の地域中小企業に対する支援事業
～中小企業の「固有技術」を活かした次世代自動車関連部品の開発支援～**

次世代自動車センター浜松 センター長 望月 英二



0. 次世代自動車センター事業の概要

次世代自動車センター事業の概要 《 組織 》

《(公財)浜松地域イノベーション推進機構 組織図》

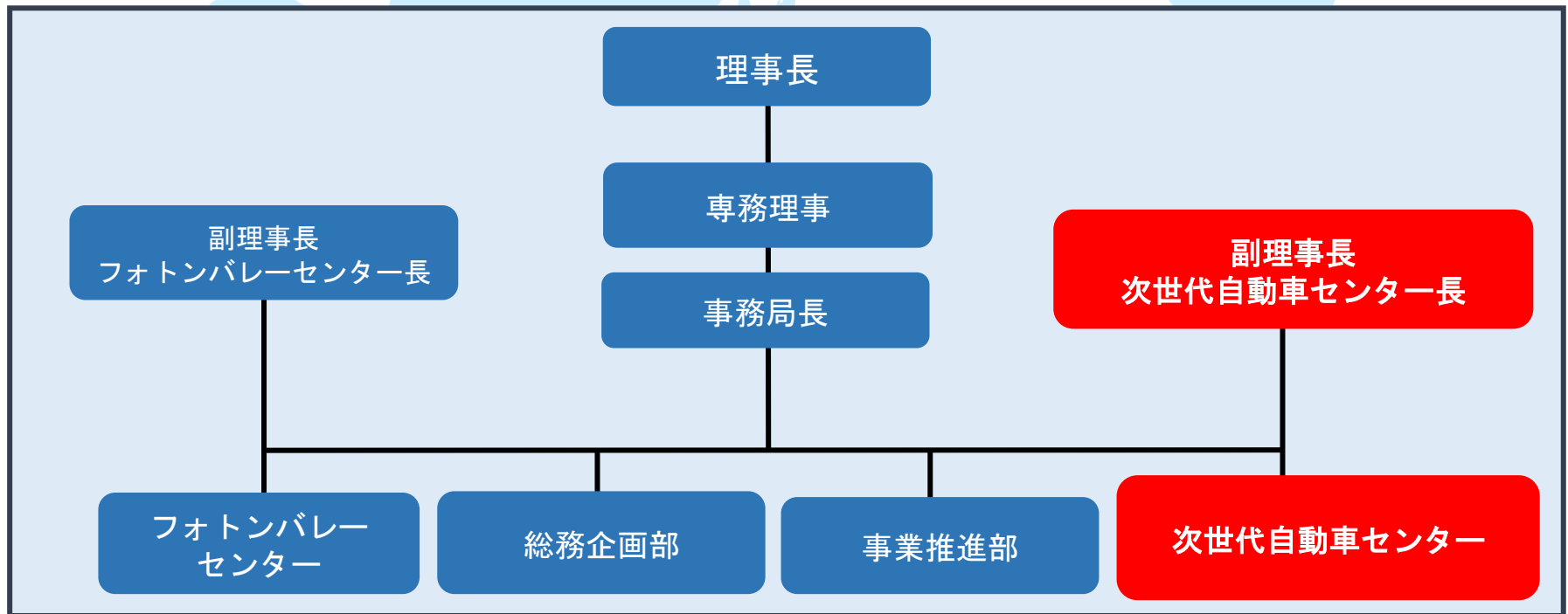
【設 立】 2012年4月

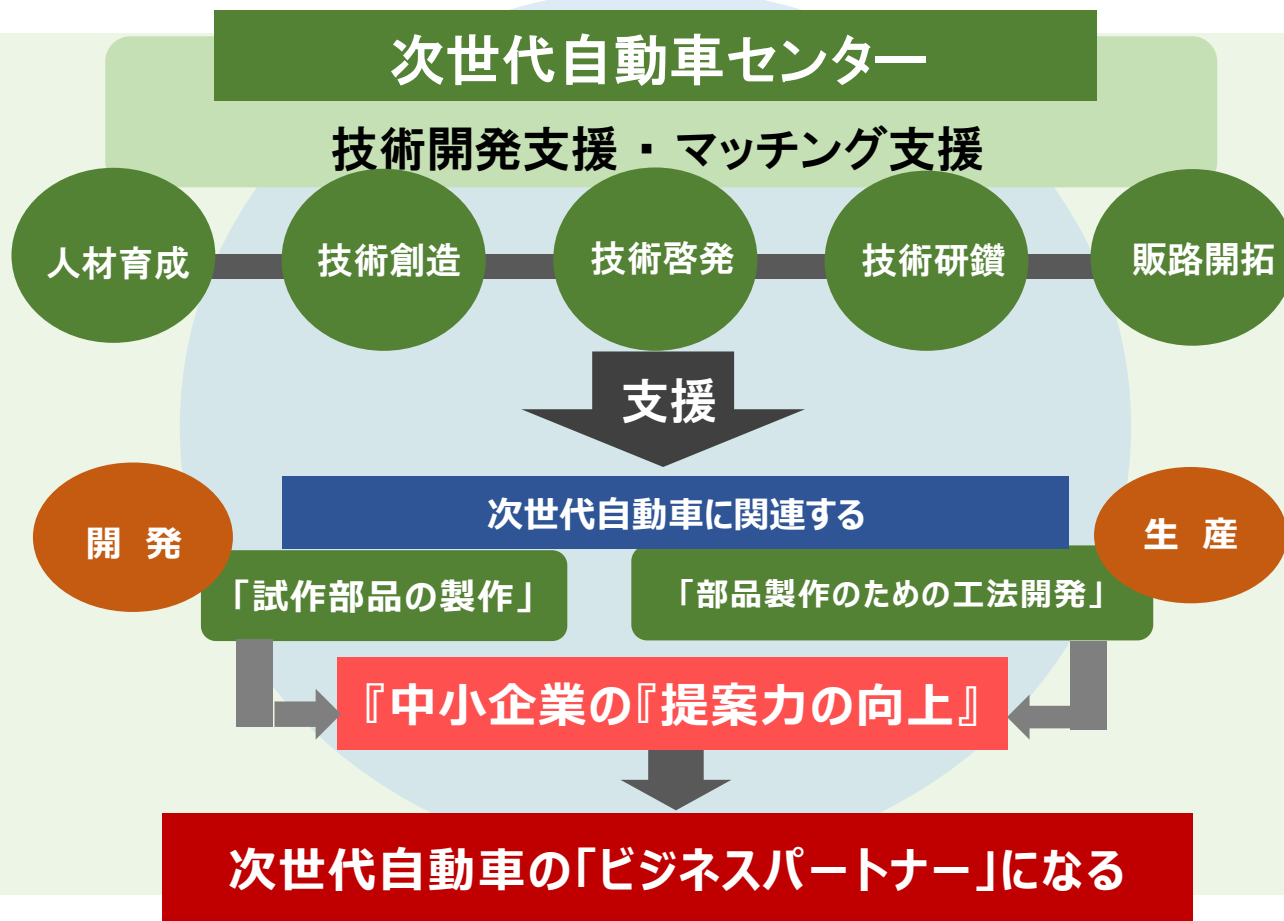
【代表者】 理事長 古橋利広

【基 金】 965,700千円（浜松市56%、静岡県18%、他26%）

【沿 革】 2017年4月：フotonバレーセンターを設立

2018年4月：次世代自動車センターを設立







会 員
募 集 中

■ 入会資格

- (1) 静岡県に製造拠点がある中小企業、または自動車関連産業に参入を希望する中小企業
- (2) 地域外であっても、県内完成車メーカーと取引のある自動車関連企業
- (3) 次世代自動車センターの事業に賛同する企業

■ 年会費

- ・ 年額:12,000円(税込)。なお、10月以降ご入会の場合は6,000円(税込)。
※一部事業の実施に伴い、別途負担金を徴収する場合がございます。

■ 入会申込 【申込書】 ホームページ <https://www.hai.or.jp> ➡ 【申込先】 E-mail evc@hai.or.jp

- ・ 財団のホームページから「**会員入会申込書**」をダウンロード  メールで提出

次世代自動車センターの会員企業の状況

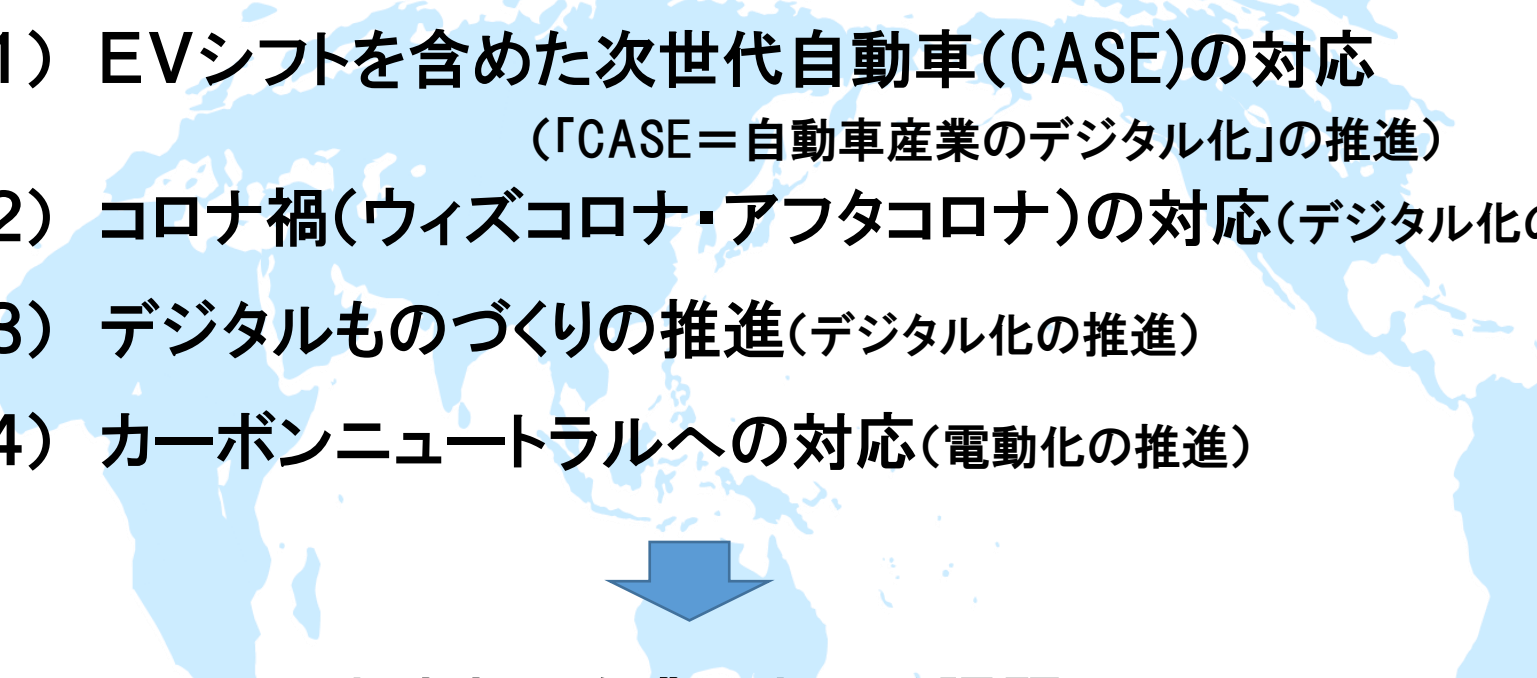
- 会員企業 370社（‘21年3月31日現在）
- 静岡県西部地域 213社（57.7%）
尚、浜松市の製造品出荷額のうち、輸送用機器関連が約60%を占める。
- 静岡県内 282社（76.2%）
- 大手部品メーカー会員企業
デンソー(株)、(株)小糸製作所、三菱電機(株)、マレリ(株)、(株)ミクニ、
住友理工(株)、(株)ミツバ、NTN(株)、日立Astemo(株)、矢崎総業(株) 等



1. 必要性・切実性

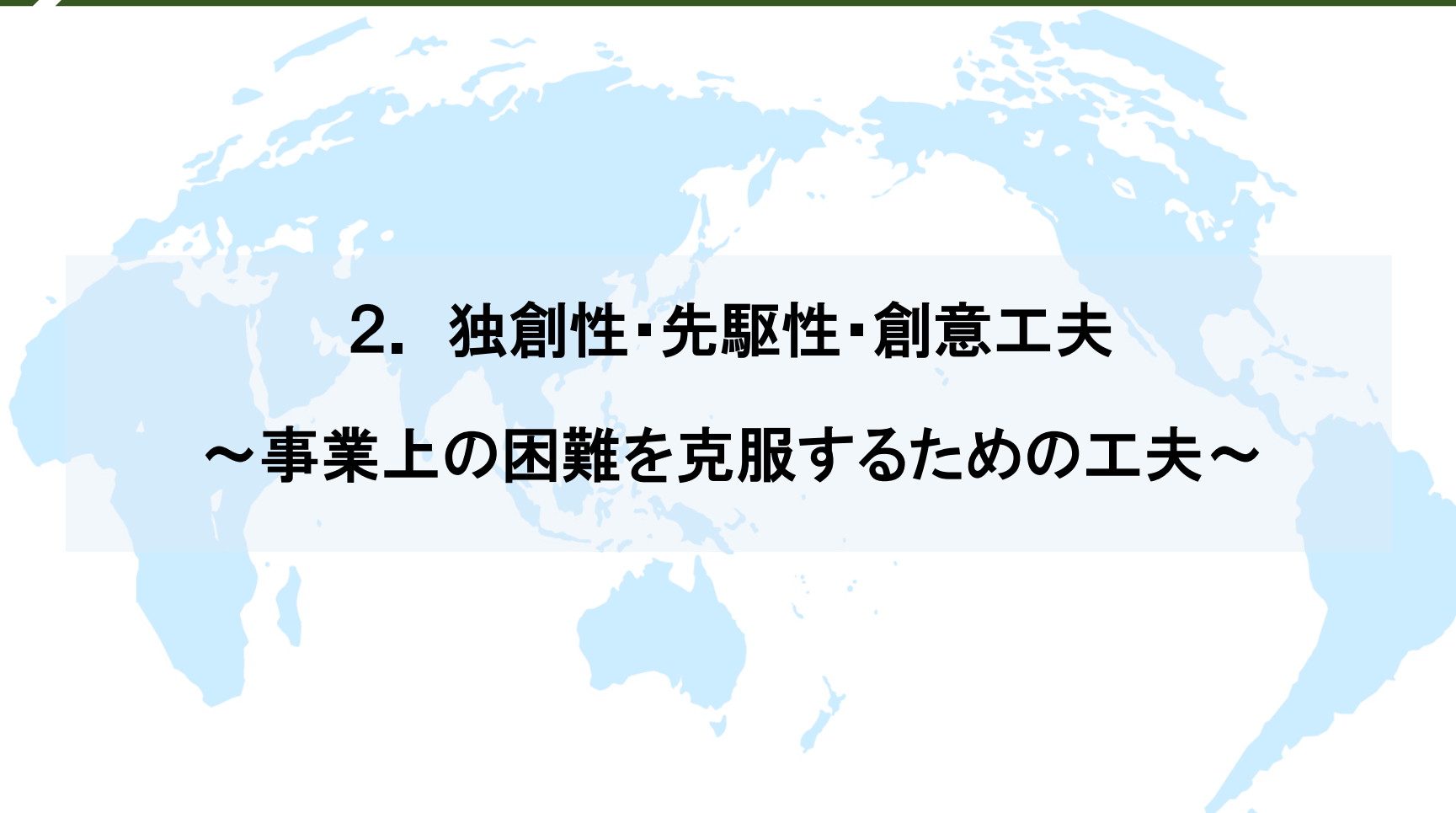
～地域の抱える課題や事業の背景～

地域の抱える課題や事業の背景

- 
- (1) EVシフトを含めた次世代自動車(CASE)の対応
(「CASE＝自動車産業のデジタル化」の推進)
 - (2) コロナ禍(ウィズコロナ・アフタコロナ)の対応(デジタル化の推進)
 - (3) デジタルものづくりの推進(デジタル化の推進)
 - (4) カーボンニュートラルへの対応(電動化の推進)

地域中小企業における課題

「自動車産業におけるデジタル化への対応」



2. 独創性・先駆性・創意工夫 ～事業上の困難を克服するための工夫～

事業を展開する上での課題

「自動車産業のデジタル化」＝「次世代自動車(CASE)」に対して、

(1) 地域中小企業は何をすればいいのか？

(2) 地域中小企業はどんな部品を製造すればいいのか？



『課題： 情報提供だけではなく、具体的な支援策を見つけ出す。』

課題(具体的な支援策の提示)を克服するための工夫

(1) 地域中小企業の実態を把握するための工夫

- ・ 次世代自動車センターの会員制の採用
- ・ 定期的な「次世代自動車への対応状況アンケート調査」の実施

(2) 支援策を実現するための工夫

- ・ アンケート調査結果に基づいた企業訪問による「先行開発企業」の抽出
- ・ 「先行開発企業」の活動を支援する事業の立案



具体的な支援策:

次世代自動車に搭載される部品の試作に取り組むことを推進する。

部品の試作を推進するためのスキームと支援事業

「固有技術」を認識し、「固有技術」を活かして「試作部品を作る」ための情報提供、技術ニーズの紹介などの支援策を実施する。

(1)固有技術探索活動(「固有技術」の認識)

(2)車両分解活動 (3)技術マッチング活動(技術ニーズの紹介)

(4)技術動向講演会
等の開催(情報提供)

テーマ設定：試作部品の製作・工法開発

(5)試作部品等製作委託事業(「固有技術」の活用)(「試作部品を作る」)

(6)先行開発企業報告会

次世代自動車関連
ビジネスの獲得

会員企業と情報共有

(1) 「固有技術」を認識するための「固有技術探索活動」

1、棚卸し製品の選定

保有技術の棚卸しをして、その中から固有技術を探索するための対象製品を2つ選定します。

2、技術項目の洗い出し

この2製品について実際の現場で行われている技術(保有技術)の洗い出しをします。

- ・基盤技術 … 基礎理論、材料開発、工法開発
- ↓
- ・開発試作 … 試作方法
- ↓
- ・開発実験 … 評価項目
- ↓
- ・設計 … 設計、解析、図面
- ↓
- ・生産準備 … 工程設計、型・治具、設備、材料選定
- ↓
- ・生産 … 塑型、機械加工、溶接、表面処理、組立
- ↓
- ・検査 … 最終工程検査

企業名: ○○株式会社

プロセス	製品A 製品名: △△△△		製品B 製品名: ××××		固有技術(強みのある固有技術)
	内容	設備名称	内容	設備名称	
基盤技術 製品化する上で必要とされた基礎技術	【基礎理論】 トライボロジー 人間工学(痛み、疲れ)		【基礎理論】 流体力学		【基礎理論】 トライボロジー 人間工学(痛み、疲れ) 流体力学
	【材料開発】 材料置換による軽量化		【材料開発】 材料置換による軽量化		【材料開発】 材料置換による軽量化
	【工法開発】 ● その製品の開発・設計・生産における基礎技術 ● 「基礎理論」製品に関わる学術的な背景 ● 「材料開発」製品開発のための材料開発や材料変更 ● 「工法開発」製品製造のための製造工法の開発		【工法開発】 ● O型射出成形 ● 共通技術はセルを黄色に塗りつぶす ● 強みのある固有技術は文字を赤にする		【工法開発】 ● 材料置換による軽量化 ● O型射出成形
開発試作 形状・機能・製法等を決定するための試作	【試作方法】 ● 「試作方法」試作部品の製作に用いる技術や設備 ● 試作部品を製作する上での特殊な技術 ● 試作部品図からの試作部品の製作 ● 量産設備による形状などの作り込み ● 要求仕様書からの試作部品の製作 ● 要求性能を満足するための形状などの作り込み		【試作方法】		【試作方法】
開発実験 仕様・製法などを確認するための実験	【評価項目】 ● 「評価項目」実施している評価項目 ● 自社で実施する実験と客先で実施する実験 ● 実験に使用している設備や測定機器 ● 実験結果を分析する理論		【評価項目】		【評価項目】
設計 設計業務に關する技術・情報	【設計】 ● 「設計」製品図面化のための設計ツール ● 「解析」製品設計のための解析ツール ● 「図面」要求仕様図あるいは客先部品図		【設計】		【設計】
	【解析】		【解析】		【解析】
	【図面】		【図面】		【図面】
生産準備 生産準備に關する技術	【工程設計】 ● 「工程設計」製造ラインの設計コンセプト ● 「型・治具」仕様作成、自社製作、外部委託 ● 「設備」能力評価、生産性評価、寿命評価 ● 「材料選定」生産性を考慮した材料選定		【工程設計】		【工程設計】
	【型・治具】		【型・治具】		【型・治具】
	【設備】		【設備】		【設備】
	【材料選定】		【材料選定】		【材料選定】

(2) 車両分解活動（四輪電気自動車・二輪電気スクーター）

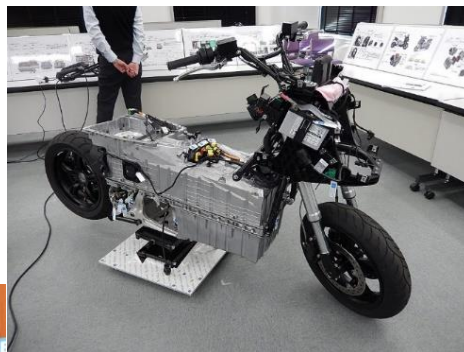
「日産リーフの車両分解」

2018年度 静岡県と共催
浜松工業技術支援センターに展示



「BMW C evolutionの車両分解」

2019年度 当センター独自開催
当センターベンチマークルームに展示



(3) 「技術動向講演会」「次世代自動車センターフォーラム」の開催

「技術動向講演会」

完成車メーカー及び大手部品メーカーの開発担当役員による「次世代自動車への対応」に関する講演



「パネルディスカッション」



「次世代自動車関連部品の展示」

「次世代自動車センターフォーラム」

次世代自動車センター年度実績報告及び経済産業省自動車課による基調講演

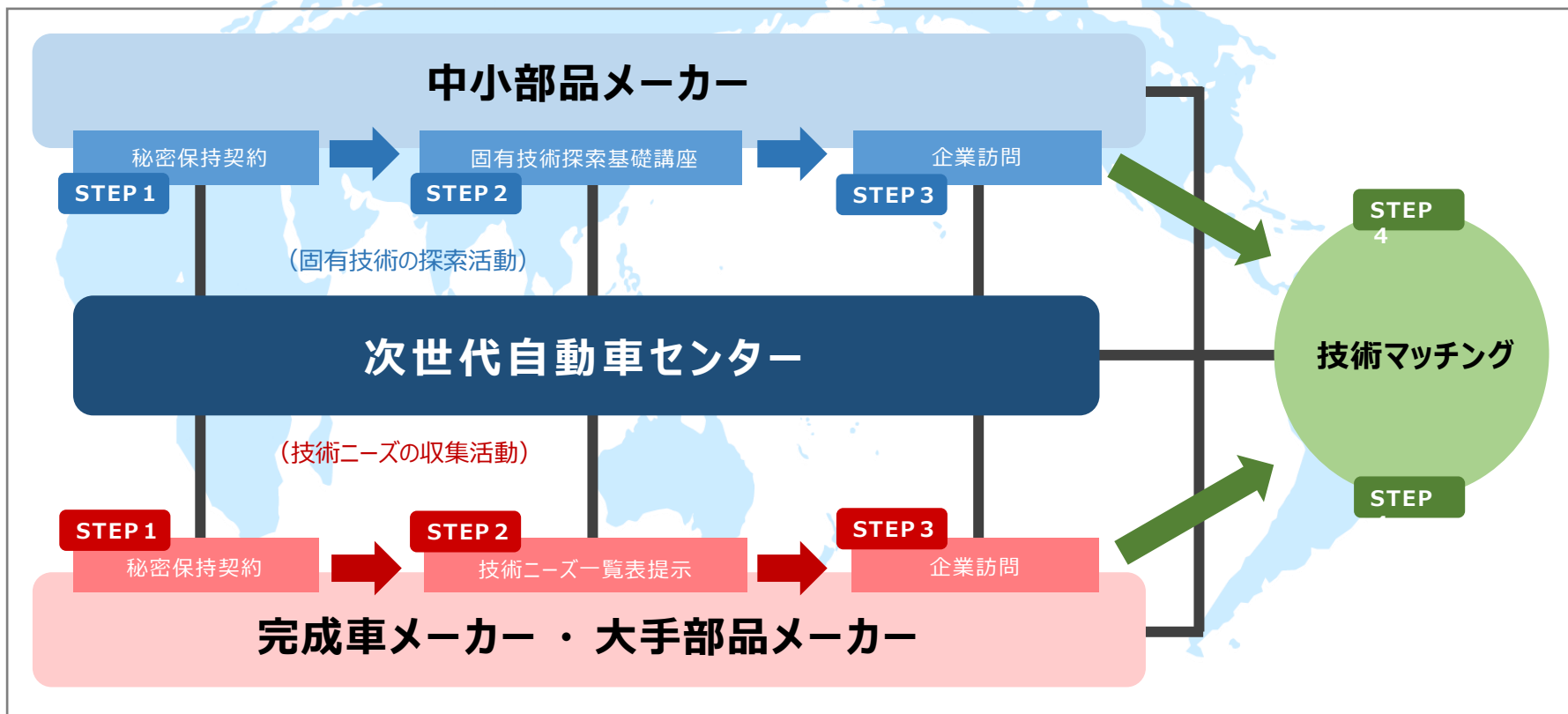


「講演会」

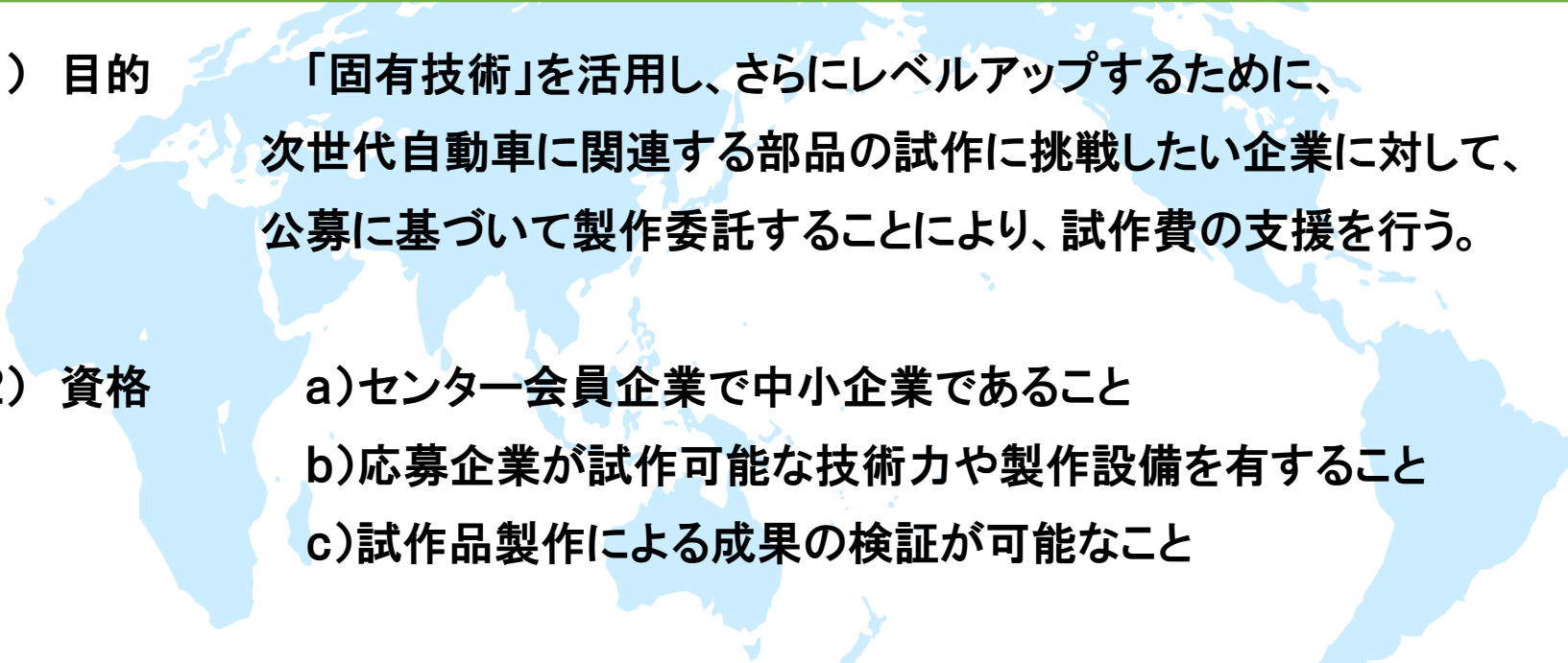


「公開座談会」

(4) 「技術マッチング活動」(中小の「固有技術」と完成車・大手の「技術ニーズ」)



(5)-1 「固有技術」を活用した「試作部品等製作委託事業」

- 
- (1) 目的 「固有技術」を活用し、さらにレベルアップするために、次世代自動車に関連する部品の試作に挑戦したい企業に対して、公募に基づいて製作委託することにより、試作費の支援を行う。
- (2) 資格
- a) センター会員企業で中小企業であること
 - b) 応募企業が試作可能な技術力や製作設備を有すること
 - c) 試作品製作による成果の検証が可能なこと
- (3) 委託内容 次世代自動車に搭載する可能性がある「部品製作」やこれらの部品製作のための「工法開発」などを仕様書に示し、それらの内容を委託

(5)ー2 部品開発のテーマ設定

- 1) 「電動化」の開発テーマは、「モーター」「インバーター」「電池」の開発だけではない。
- 2) 鋳造、鍛造、機械加工、プレス加工、溶接など、浜松地域に多く立地する「金属加工業」の中小企業が取り組めるような身近な開発テーマを設定する。
- 3) 電気自動車に関わる「技術的な課題」に基づいて開発テーマを設定した。
 - i) 重いバッテリーを搭載して車が重くなる。☞ 「軽量化」
 - ii) モーターは静かで、気にならない音が聞こえる。☞ 「振動騒音改善」
 - iii) エンジンがなくなり、熱源がなくなる。☞ 「遮熱、蓄熱の部品開発」

18 具体的な支援事業 《 先行開発企業報告会 》

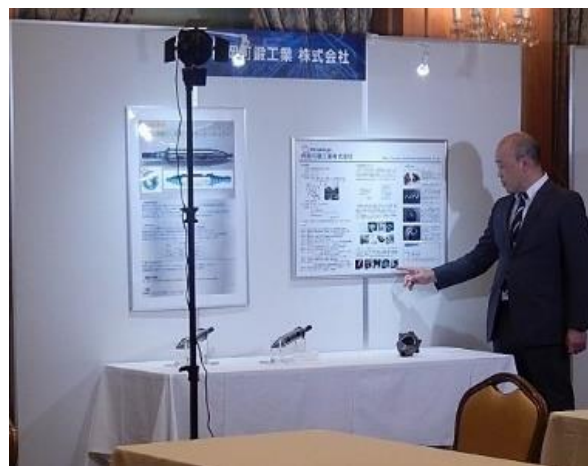
(6) 先行開発企業による成果報告会

「先行開発企業報告会」

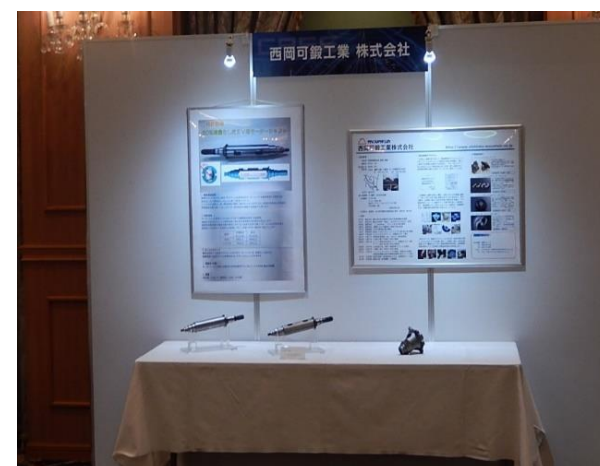
次世代自動車関連の部品を試作した会員企業によるプレゼンテーション及び部品展示ブースの出展



「プレゼンテーション風景」



「展示ブースでの説明」



「部品展示講演風景」



3. 地域資源の活用

活用した地域資源の強み・利点と支援プログラムへの活用

(1) 開発拠点と生産拠点を保有する完成車メーカーの存在

尚、静岡県の製造品出荷額は全国4位。輸送用機器関連は全国2位。

- ➡ スズキ(株)及びヤマハ発動機(株)との協力体制による
「講演会」「基礎講座」への講師派遣と技術情報の提供
「技術マッチング活動」への技術ニーズの提供

(2) 地域に構築された完成車メーカーを頂点としたサプライチェーン

- ➡ 実態調査のための「アンケート調査」や「企業訪問」による情報収集

(3) 高等教育機関が近隣にあることによる技術系人材を輩出する基盤

- ➡ 静岡大学工学部及び情報学部、静岡理工科大学との中小企業の「困りごと相談」に基づいた連携



4. 事業の普及度

地域内外における事業の活用状況

(1) 地域内外の会員企業(370社)の事業への参加

- i) 地域内 静岡県西部地域に拠点を置いて、全県に事業を展開。
静岡県内の会員企業が約80%。
- ii) 地域外 大手部品メーカーの会員企業は静岡県外が多い。
県外の会員企業が約20%。

(2) 2019年度事業への参加状況 (2019,4,1～2020,3,31)

年間事業実施回数: 29回

延べ参加企業数: 1,157社、 延べ参加人数: 2,112名



5. 地域連携・組織力

地域内外の機関と連携・協力

- (1) 事業実施体制 担当人員 12名（常勤7名、非常勤5名）
- (2) 地域内外の機関との連携・協力
 - i) 経済産業省 「サプライヤー応援隊事業」「新型コロナ対応実態調査」
 - ii) 静岡県・浜松市 「活動資金の拠出」「月次事業報告」「企業訪問同行」
 - iii) 次世代自動車関連支援機関（埼玉県、広島県など）「情報交換」
 - iv) 完成車メーカー・大手部品メーカー 「講師派遣」「工場見学会」
 - v) 静岡大学工学部・静岡理工科大学等 「困りごと相談窓口設定」



6. 定量効果

第3回 次世代自動車への対応状況 会員企業アンケート調査結果

「電動化」に対する取り組み状況の変化（前回⇒今回）【2020年2月実施】

		何も していない	調査中	開発中・ 量産中	分からない・ その他	計
前回調査		20	36	35	1	92
前回 ↓ 今回	変化 有	5	18	3	0	26
	変化 無	15	18	32	1	66
今回調査		18 (Δ2)	22 (Δ14)	50 (+15)	2	92

- 注) a) 「電動化」に対する取り組み状況として、「何もしていない」、「調査中」、「開発中・量産中」の中から選択する。
- b) その状況変化について、前回(第1回【2018年9月以前の入会時】あるいは、第2回【2019年2月】)と今回(第3回【2020年2月】)を比較した結果である。

開発支援における定量効果

(1) 定量効果指標の考え方

『 地域中小企業にとって、次世代自動車に対する取り組み状況において、最も高いハードルは、「調査中」から「開発中・量産中」への移行であり、開発支援の成果は、そのハードルを越えた企業数で表すことができる。』

(2) 開発支援における定量効果

「電動化」に対する取り組み状況（第3回会員企業アンケート調査結果より）

a) 「開発中・量産中」の企業数： 50社

b) 「開発中・量産中」の増加企業数： 15社

尚、対象期間： 2018年4月～2020年2月、調査時期： 2020年2月



7. 新事業創出効果

新規事業の現況（次世代自動車関連部品の試作製作と工法開発）

（1）新規事業創出件数 12件

尚、2019年度：3件、2020年度：9件

（2）具体的な新規事業の現況

- i) 電気自動車用モーターシャフト関連(6件)
- ii) 車体部品の軽量化のための超ハイテン化(3件)
- iii) 自動運転用モーターハウジング(1件)
- iv) 電気自動車の制御装置用ヒートシンク(1件)
- v) 自動運転用ソレノイド構成部品のロー付け連続処理化(1件)

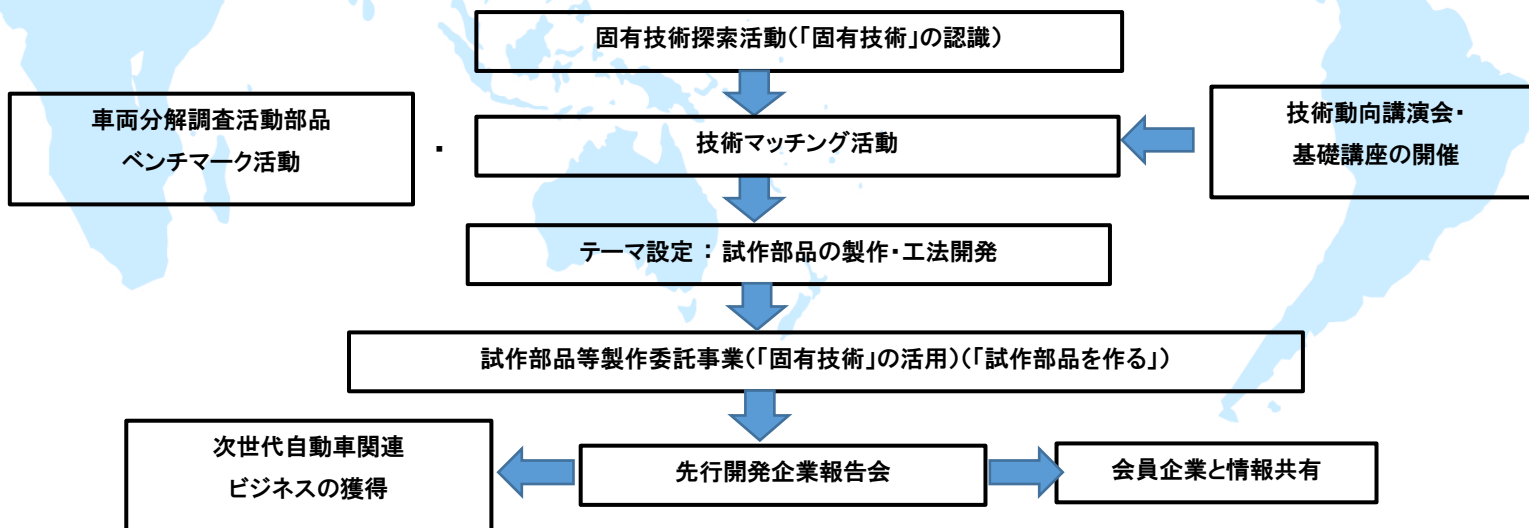


8. ま と め

次世代自動車ビジネス獲得のための 輸送機器関連の地域中小企業に対する支援事業

(1) 地域中小企業における課題「自動車産業におけるデジタル化への対応」に対応するための具体的な支援事業として、

「次世代自動車に搭載される部品の試作製作に取り組むために
「固有技術」を認識し、「固有技術を活かして「試作部品を作る」ための支援



次世代自動車ビジネス獲得のための 輸送機器関連の地域中小企業に対する支援事業

(2) 支援事業を展開する上で活用した企業間ネットワークや地域資源

a) 企業間ネットワーク

会員企業(370社)からの情報収集と支援事業への参加(延べ1,157社)

b) 地域資源

- i) 完成車メーカー(スズキ(株)・ヤマハ発動機(株))との協力体制による講師派遣・情報提供
- ii) 完成車メーカーを頂点としたサプライチェーン企業群へのアンケート調査や企業訪問による情報収集
- iii) 技術系人材を輩出する基盤に基づいた静岡大学・静岡理工科大学との連携による課題解決