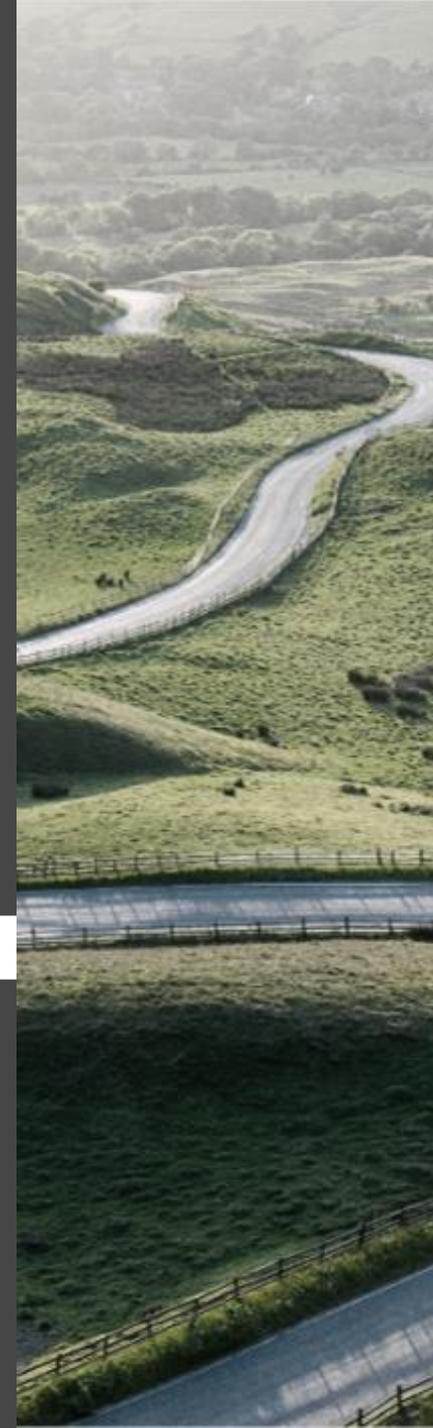


自動車業界における脱炭素化と 中小サプライヤー企業の対応策

PwCコンサルティング合同会社
2025年7月3日





坪井 圭太

マネージャー
PwC Consulting LLC

080-4755-8032

keita.tsuboi@pwc.com

経歴紹介

- 日系自動車OEMを経て現職
- 前職では業界需要予測、商品マーケティングから、ディーラー管理、店頭への送客・拡販施策の策定・実行を経験、自動車販売・マーケティングにおいて広い知見を有する
- PwCではOEMにおけるアフターセールス・プライシングに関わるソフトウェア開発、基幹DMS導入支援の他、産官学連携の自動運転・MaaS実証実験、自動車セールスのデジタルトランスフォーメーション(DX)、CASE等の潮流変化に対する中小サプライヤー支援に取り組む

主なコンサルティング実績

- 自動車OEM アフターセールス・プライシング ソフトウェア開発
- 自動車OEM 基幹DMS 導入支援
- 自動車OEM ディーラー 営業業務DX化検討
- 自動車OEM 国内軽自動車市場リサーチ
- 自動車部品 サブスクリプション事業 管理会計モデル強化
- 官公庁 産官学連携・自動運転、MaaS実証実験事業計画策定

登壇メンバー



飯嶋 洸貴
Iijima, Hiroki
シニアアソシエイト

- 新卒でPwCコンサルティング合同会社に入社
- 自動車産業において、モビリティ×エネルギー領域を中心とした新規事業戦略策定から、デジタル化業務変革の実行支援まで幅広いプロジェクトに従事
- 官公庁公募事業の伴走支援やBIツール・IoTデータ収集の基盤開発、データ活用のPoC支援等の経験も有する

主な実績

- 経済産業省「CASEに向けた自動車部品サプライヤー事業転換支援事業(専門家派遣事業)」(2025年～継続中)
- 自動車OEM バッテリー交換式EV事業の国内展開戦略策定(2024～25年)
- Tier1サプライヤー 蓄電池診断ガイドライン策定事業の立ち上げ支援(2024年)
- 自動車OEM バッテリー交換式EV事業の海外展開立ち上げ支援(2024年)
- Tier1サプライヤー 蓄電池リユースビジネス調査支援(2024年)
- 自動車OEM LCAデジタルデータプラットフォーム構築支援(2024年)
- Tier1サプライヤー QCD管理高度化のためのIoT活用支援(2022～23年)
- Tier1サプライヤー DX人材育成の教育コンテンツ作成支援(2022～23年)
- Tier1サプライヤー SC改善のための業務プロセス改善支援(2022～23年)



豊島 優
Toyoshima, Yu
アソシエイト

- 自動車OEMを経て、PwCコンサルティング合同会社に参画
- 自動車OEMでは電池生技部にてHV用リチウムイオン電池の生産技術開発に従事。電気メーカーと共同出資で設立された車載電池会社に出向し、次世代リチウムイオン電池の新規工法開発の従事経験もあり
- 現職では、自動車やバッテリービジネスに関連する戦略策定支援・調査業務等に従事

主な実績

- 経済産業省「CASEに向けた自動車部品サプライヤー事業転換支援事業(専門家派遣事業)」(2024年度～継続中)
- 経済産業省 令和6年度「無人自動運転等のCASE 対応に向けた実証・支援事業(自動車分野のDXにおける国際競争力強化のための産学官の協調領域の深化・拡大等に向けた調査検討(モビリティDX)」データ利活用領域(2024年)
- Tier1サプライヤー 蓄電池診断事業の策定支援(2024年)
- 商社・通信事業者 資源循環事業構想検討支援(2024年)
- Tier1サプライヤー 蓄電池リユースビジネス調査支援(2024年)
- 電力事業者 蓄電池リユース市場調査支援(2023年)
- リース事業者 蓄電池リサイクル事業化支援(2023年)

目次

1.自動車産業における脱炭素化の変化潮流

2. サプライヤーに求められる対応

3. 変革に活用可能な支援

主要国は、カーボンニュートラル化を支援策とモニタリング・目標値等の規制で推進

■主要国の気候変動・自動車関連規制

	EU	米国	中国	インド	日本
気候変動目標 (グローバル)	グラスゴー気候合意(COP26): 気温上昇を産業革命前と比べ1.5°Cに抑える、2030年△45%(2010年比)、今世紀半ばにはCN SBTiの削減目標:【Scope1・2】少なくとも毎年4.2%削減(1.5°C)、【Scope3】少なくとも毎年2.5%削減(Well Below 2.0°C)				
気候変動目標 (各国NDC)	2030年: △55% 2050年: CN	2030年: △50~52% 2050年: CN	2030年: ピークアウト 2060年: CN	2070年: CN	2030年: △46% 2050年: CN
主な気候変動政策 (政策予算)	欧州グリーンディール (約5,500億ユーロ)	IRA法 (3,910億ドル)	2030年カーボンピークアウトに向けた行動方案	長期低炭素開発戦略	グリーン成長戦略 GX基本方針 (20兆円)
自動車電動化目標	2035年: 全ての新車 但し、CN燃料車含む	2030年: 新車の50% 〔加州〕2026年新車の35% 〔加州〕2035年: 全ての新車	2025年: 新車の20% 2027年: 新車の45%	2030年: 自家用車の30%、 二輪・三輪車80%	2035年: 全ての新車
主な 自動車関連政策	バッテリー規則 ELV規制 中国製EVへの関税措置	購入・生産補助(IRA) CAFE規制 中国製EVへの関税措置	取得減免・買替え補助 CAFC/NEV規制 ナンバープレート規制	購入・生産補助	エコカー減税 グリーン化特例 CEV補助金 蓄電池立地補助金
サステナビリティ 開示規制	CSRD*1 サステナビリティ全般 2025年より段階的に	SEC: 2024/3最終採択 (一時停止中) 〔加州〕カルフォルニア開示*2 気候変動のみ 2026/1までに初回報告	2027年までに 気候変動基準を公表	BRSR ESG情報 2023会計年度より	SSBJ*3 サステナビリティ全般 未定

*1 EU域内の大規模上場企業(報告時期:2025年)に加え、欧州で事業を展開し総資産2,000万ユーロ超、売上高4,000万ユーロ超、従業員250名超のいずれか2つ以上の要件を2会計年度連続で満たす企業(報告時期:2026年)等も対象。

*2 カルフォルニア州内で事業を営む米国企業が対象(米国以外の親会社の米国子会社を含む)、Scope1~3開示は年間売上10億米ドル超(Scope1~2は2026年度、Scope3は2027年度より前年度のものを報告開始)、気候変動財務リスクはPwC年間売上5億米ドル超(2026/1/1までに初回報告)が対象。

*3 開示対象や開示時期は未定。上場企業の一部より段階的に導入される見込み。適用義務は早くとも2027/3期からとすることが提案されている。

欧州は、規制強化を通じ電動化を推進。気候変動のみならず、資源循環や域内産業の囲い込みに向けた規制や法の策定も進む

■欧州の気候変動政策・自動車政策

気候変動関連政策

欧州グリーンディール政策(2019/12)
環境への配慮と経済成長の両立を目指したEU成長戦略
2050年までにカーボンニュートラルを実現

欧州気候変動法(2021/6)

2030年: GHG排出量を1990年比で少なくとも55%減、2050年カーボンニュートラル

Fit for 55

- EU-ETS関連政策
- エネルギー政策
- 輸送モビリティ政策
 - 自動車CO2排出基準規則
 - 代替燃料インフラ規則

資源循環経済 行動計画

- バッテリー規制
- ELV規制(審議中)
- グリーンウォッシュ禁止令

グリーンディール 産業計画

- ネットゼロ産業法
- 電力市場改革
- 重要原材料法

REPower EU、生物多様性戦略、EURO7、CBAM等

※橙色字が自動車業界に関連性の強い政策や規制

なお、新政権においては、より産業競争力の強化を図る「クリーン産業ディール」が発表されている。詳細はまだ不明だが、e-fuelが果たす役割の見直しについても触れられる見込み。

PwC

自動車関連規制・戦略等

重要材料法

戦略原材料^{*1}につき、2030年に域内消費量の最低10%を域内採掘、最低40%を域内加工、最低25%を域内で生産したリサイクル原料で賄う

CBAM

EU域内へのCBAM対象製品の輸入事業者に対し、EU-ETS相当の炭素コスト支払いを義務化(2025/12まではGHG報告義務、2026年より支払い義務)

乗用車・バンのCO2 排出量基準規則^{*2}

乗用車: 2035年までに新車のゼロエミッション化
大型車: 2030年に45%減、2035年に65%減、2040年に90%減(2019年比)

EURO7

自動車からの大気汚染物質排出基準規則。排出関連では粒子状物質(PM)の規制を強化した他、マイクロプラスチックや車載バッテリー耐久性も含まれる

バッテリー規則

EU域内で販売される全てのバッテリーに対し、CFPの開示、人権・環境DDの開示、リサイクル使用率の開示、バッテリーパスポートへの記載等を義務化

ELV規則^{*3}

自動車の循環性を設計、製造、廃棄の観点から高め、車両設計・製造の循環性向上、リサイクル目標の設定(再生プラ使用率25%以上)等を求める

^{*1}銅、コバルト、リチウム、ニッケル、チタン、アルミニウム等

^{*2}乗用車は2026年、大型車は2027年に進捗状況を評価し見直し予定

^{*3}選挙前の4月の本会議で採択されたなかったため、一旦失効し再審議中

日本は、グリーン成長戦略、GX推進戦略を策定し、自動車含む各産業における投資戦略を策定。CNに向けBEVに限らずFCVや合成燃料等含めて支援

■日本の気候変動政策・自動車政策

気候変動関連政策

気候変動目標

2030年:2019年対比46%削減(2021/4)
2050年:カーボンニュートラルを実現(2020/10)

グリーン成長戦略

産業と環境の好循環を作る政策

- カーボンニュートラルに向けたエネルギー政策
- 成長が期待される14産業における目標設定(自動車産業含む)
- グリーンイノベーション基金の設置

GX基本方針

産業と環境に加え、エネルギー安全保障も念頭に投資促進を図る政策

- エネルギー安定供給の確保を大前提としたGXに向けた脱炭素の取組
- 成長志向型カーボンプライシング構想の実現・実行(自動車を含む16分野の分野別投資戦略を策定)

※橙色字が自動車業界に関連性の強い政策や規制

自動車関連規制・戦略等

グリーン成長戦略
自動車産業目標

電動化:2035年新車販売で電動車100%(乗用車)
蓄電池:2030年までのできるだけ早期に国内での車載用蓄電池製造能力を100GWhまで高める
充電インフラ:公共用急速充電器3万基を含む充電インフラ15満期を設置、2030年までに1,000基程度の水素ステーションを最適配置

合成燃料(e-fuel)の内燃機関への利用も見据え、EV、PHEV、FCV、HEV、合成燃料のすべての可能性に向けて、下記の支援を実施

技術開発	【EV/PHEV】全個体電池の開発 【FCV】水素サプライチェーン構築 【HEV他】合成燃料の大規模・効率的製造
国内生産拠点強化	【EV/PHEV】蓄電池立地補助金
製品の社会普及	【EV/PHEV】CEV補助金、充電インフラ整備 【FCV】購入支援、水素インフラ整備

GX推進戦略
分野別投資戦略

2020年3月に経済産業省と国土交通省より公布された「乗用車の2030年度燃費基準」で23.4km/lが基準値

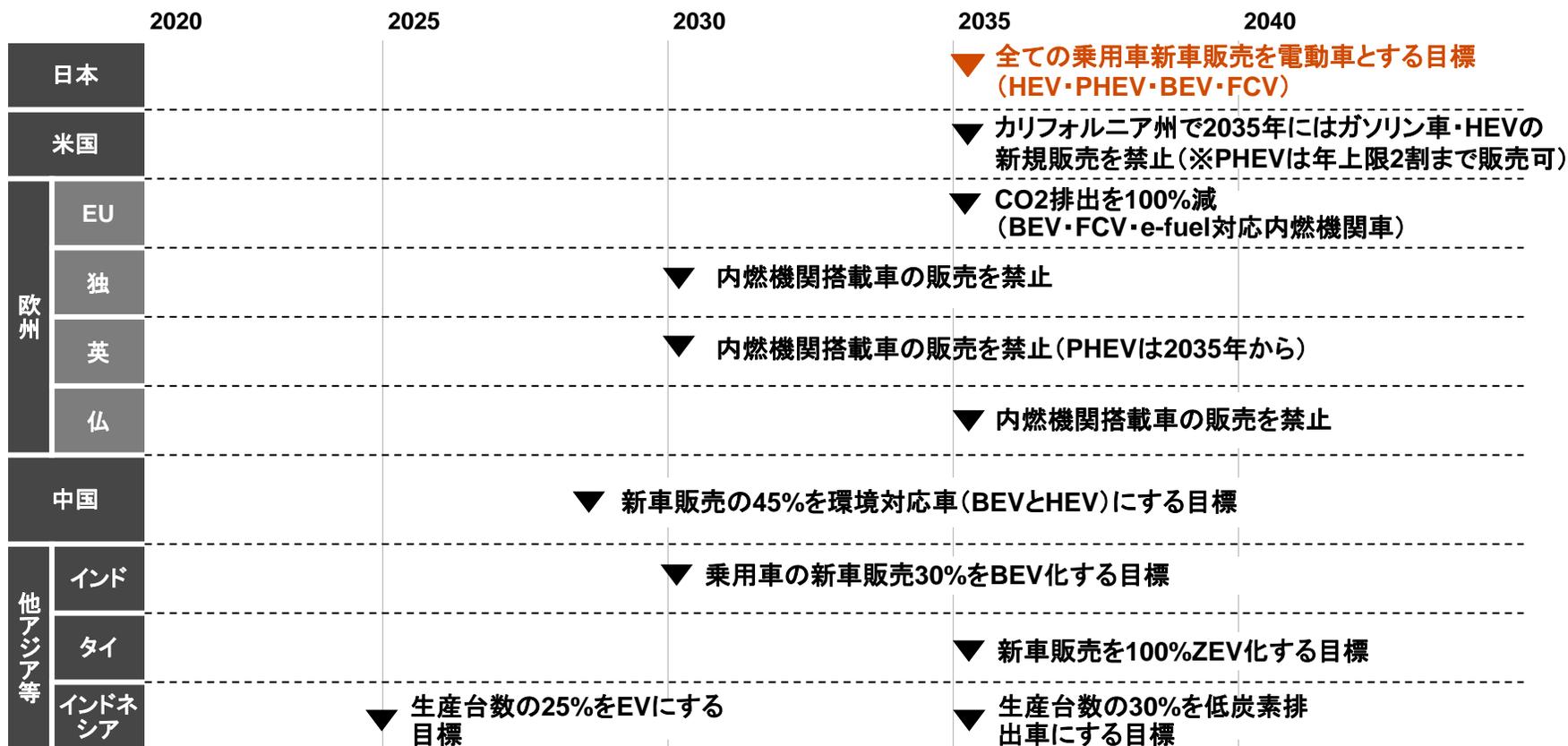
(補足)CAFE規制

CN達成見据え、欧州では2030年にICE搭載車の販売を禁止する方針、日本では2035年に乗用車の電動化100%を目指す

各国の自動車に対する規制強化

販売規制 世界各国における導入状況

※2024年11月時点

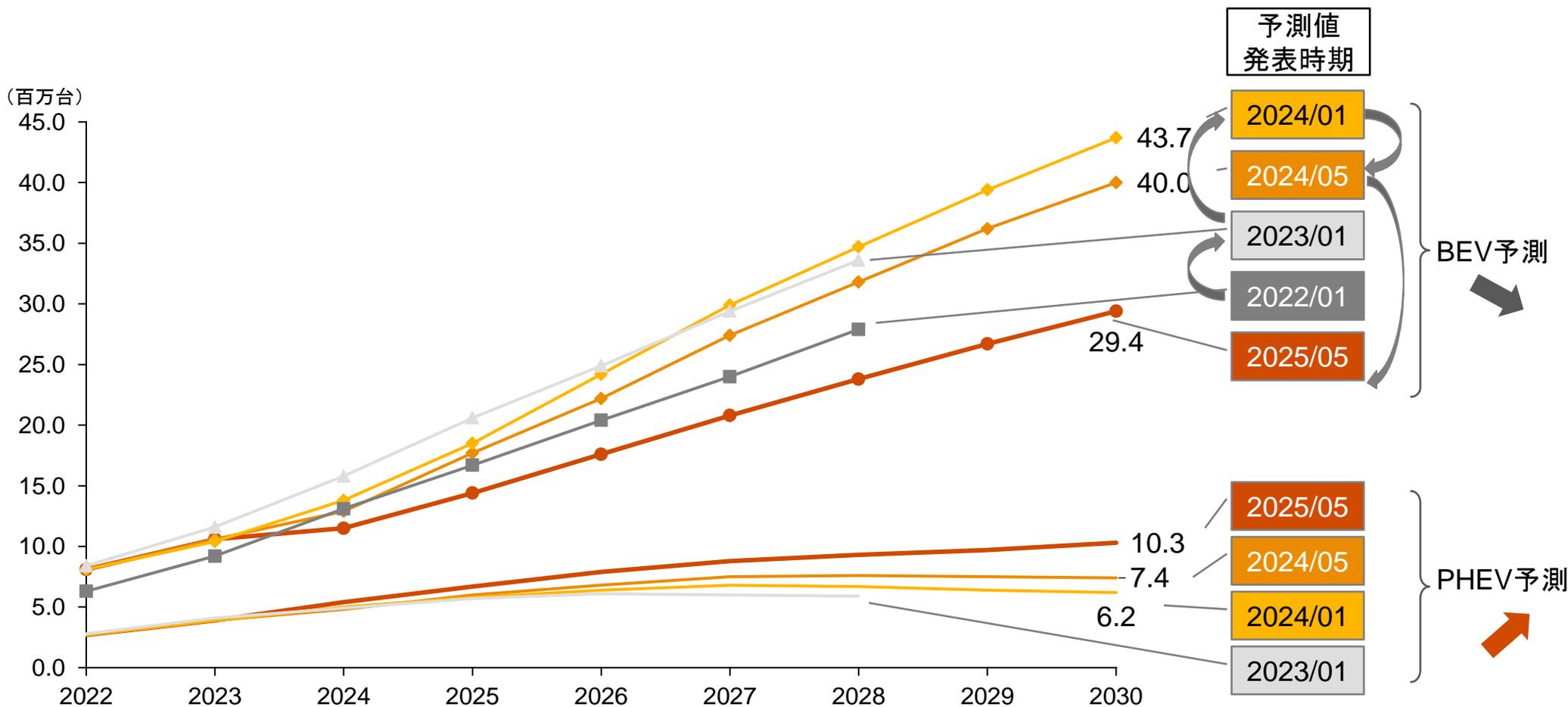


※SBTi (Science Based Targets Initiative) 自動車メーカー向け要求事項では2035年までに、内燃機関搭載車の販売を段階的に廃止

出所:各国公開情報をもとにPwC作成

直近BEV(電気自動車)化はスローダウン傾向も、中長期の脱炭素実現手段としてBEVが主軸との見方に変更なし

BEV・PHEVの生産台数予測値の推移(予測時期による整理)

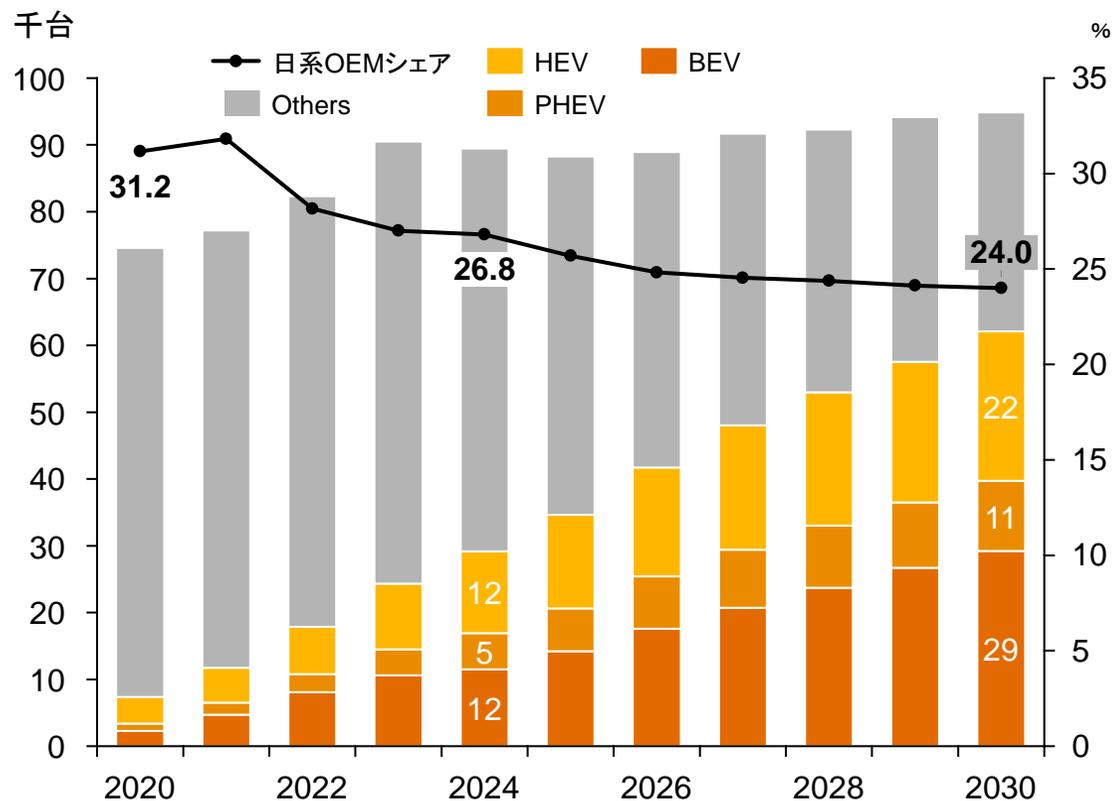


出所: IHS AutomotiveよりPwC Smart Mobility総合研究所

電動化の方向性は続き2050年CNに向けBEVに加えPHEV、HEVも当面増加見込む

パワートレイン別の需要見通しと日系シェア

パワートレイン別の需要見通しと日系シェア



出所: IHS AutomotiveよりPwC Smart Mobility総合研究所

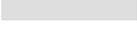
従来と現在の需要見直し変化

従来 (- 2024年初)	- 欧米系を中心に、脱炭素に向けた解決策をBEV一択と捉える企業が多かった
現在	<p>2024年~2030年</p> <ul style="list-style-type: none"> - 財政上の問題等から、BEV購入に対する補助金削減の動き - BEVは新車価格(バッテリーコスト)が高い、航続距離が短い、充電インフラが少ない、充電に時間を要する、中古車価格が低いなどの課題 - 所有期間コスト、普及ペースを踏まえるとHEVが現実解という側面も - OEM各社はHEVモデル数を増やす計画 <p>2030年以降</p> <ul style="list-style-type: none"> - 電池技術の向上などにより、BEVが再びカーボンニュートラルに向けた最適解と位置付けられるとの見方が多い(全固体電池の実用化、電池容量、充電時間、充電回数の改善など)

BEVでは、エンジン／駆動・伝動関連部品が約12,000点減少する一方、新規部品が約2,000点増加する

■ICE・HEV/PHEV・BEVの部品構成・部品点数の違い

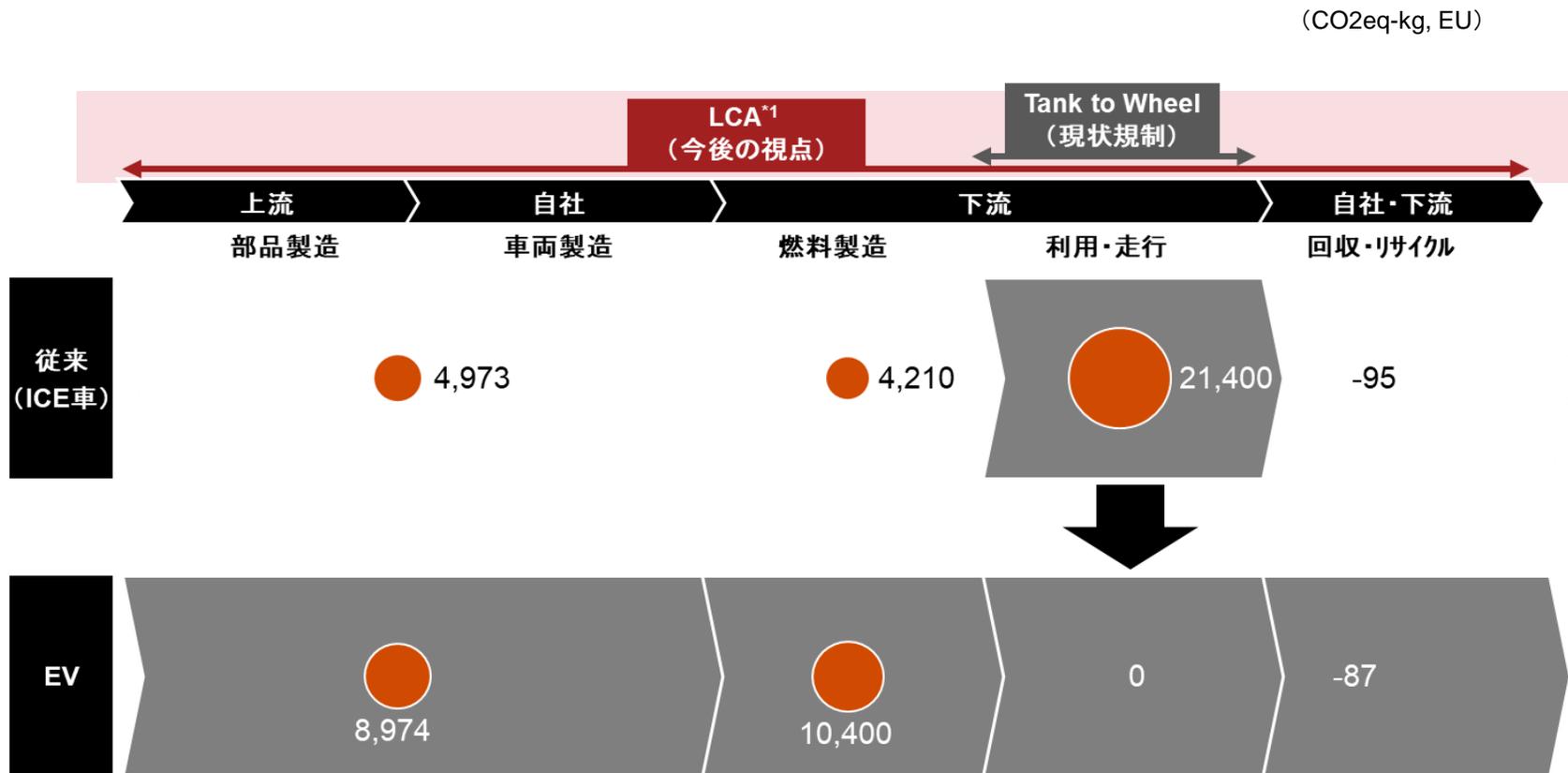
		ICE	HEV/PHEV	BEV
部品点数		約30,000点	約32,000点 (新規部品約2,000点)	約20,000点 (約4割減+新規部品約2,000点)
		—	減少部品  増加部品 	減少部品  増加部品 
主要部品例	エンジン部品	<ul style="list-style-type: none"> エンジン本体 吸排気系部品 燃料系部品 潤滑系部品 等 		<ul style="list-style-type: none"> エンジン部品全般
	電気・電子・電装品	<ul style="list-style-type: none"> スターター/オルタネータ 点火装置 ランプ ハーネス 等 	<ul style="list-style-type: none"> LiB*1 インバータ/コンバータ 高電圧ケーブル 等 	<ul style="list-style-type: none"> スターター/オルタネータ エンジン制御ECU 点火装置 等 LiB インバータ/コンバータ 高電圧ケーブル 等
	駆動・伝動部品	<ul style="list-style-type: none"> トランスミッション クラッチ系部品 タイヤ/ホイール シフトレバー 等 	<ul style="list-style-type: none"> 独自変速機 モーター ジェネレーター 等 	<ul style="list-style-type: none"> トランスミッション クラッチ系部品 プロペラシャフト 等 ギアボックス モーター 等
	懸架・制動部品	<ul style="list-style-type: none"> ブレーキ系部品 ショックアブソーバー サスペンション スタビライザー 等 	(無し)	<ul style="list-style-type: none"> 回生ブレーキ 等
	車体部品	<ul style="list-style-type: none"> シャシーフレーム アッパーホーター ドアハンドル/ロック バンパー 等 	(無し)	(無し)
	その他部品	<ul style="list-style-type: none"> ナビ/オーディオ 冷暖房 ルーフ/キャリア ホールキャップ 等 	<ul style="list-style-type: none"> PTCヒータ ヒートポンプ 電動ウォーターポンプ 	<ul style="list-style-type: none"> PTCヒータ ヒートポンプ 電動ウォーターポンプ

 電動化により代替
 新規
 関連電動化

*1 Lithium ion Batteryの略

BEV化の進展は、従来のテールパイプ規制からLCA規制へのシフトをもたらす

■ EV化に伴うサプライチェーン別CO₂排出量変化



*1 LCA: Life Cycle Assessment

出所: Department of Industrial Engineering, University of Florence 「Life Cycle Assessment in the automotive Sector: a comparative case study of Internal Combustion Engine (ICE) and electric car」他、PwC分析

LCAの規制では、GHG排出量の可視化・開示・上限値導入、炭素税等の導入が進む

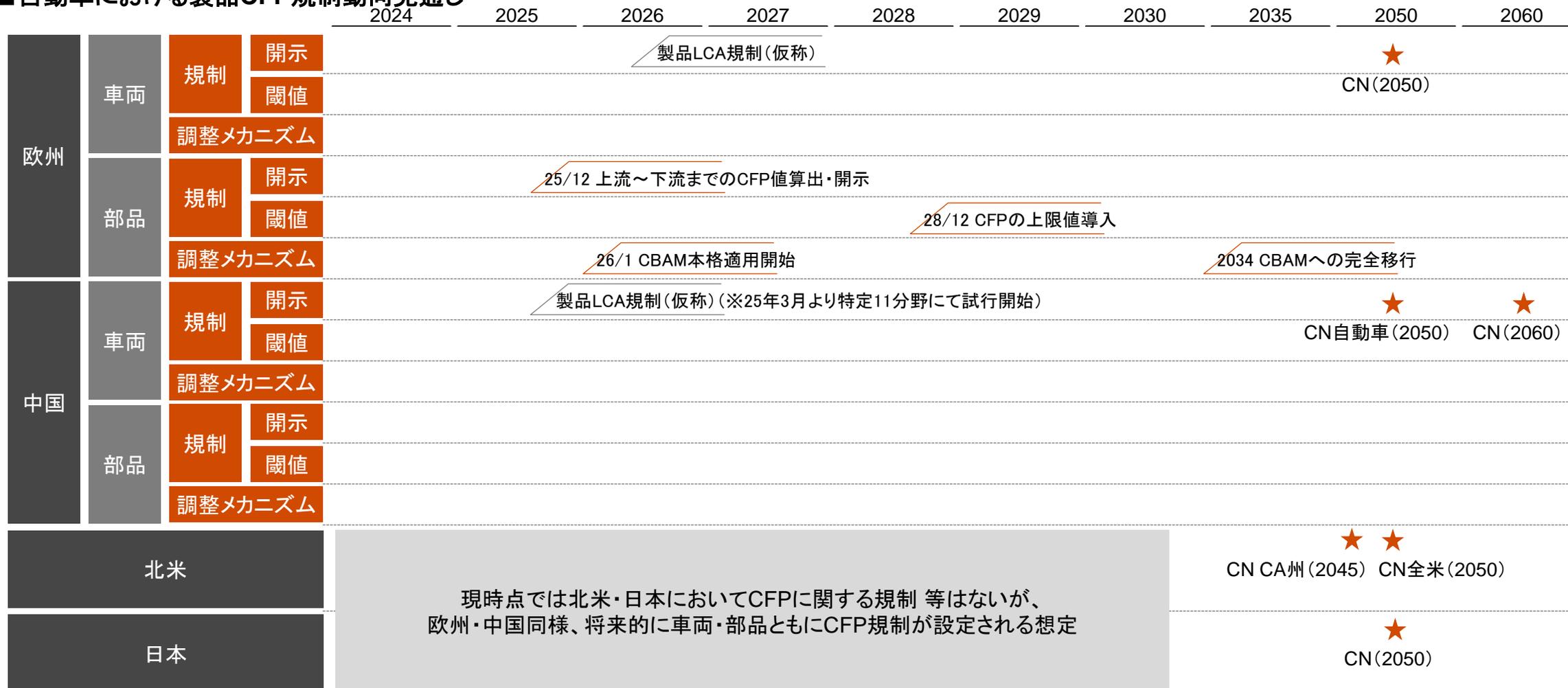
■ 自動車を中心とした規制・ルール



製品CFPへの規制は各国で検討中。CFP規制が進展すると、サプライヤーに対しても削減や開示に向けたアクションが一層求められるようになる

<凡例>
 : 確定事項
 : 予定

■自動車における製品CFP規制動向見通し



目次

1.自動車産業における脱炭素化の変化潮流

2. サプライヤーに求められる対応

3. 変革に活用可能な支援

サプライヤーがGHG削減にとりうるオプションは多岐に渡る。端緒としては、短期的にも事業効果が見込めるオプションを選ぶ事が現実的か

中小サプライヤーのとるうる主なGHG削減オプション

オプション	具体的なアクション例	(参考)主な対応スコープ
省エネ	<ul style="list-style-type: none"> コンプレッサー管理 照明LED化 等 	1: 自社による直接排出 2: 他社による間接排出
運用改善	<ul style="list-style-type: none"> アイドリングストップ徹底 直行率向上、歩留まり改善 排熱の活用 	
設備更新	<ul style="list-style-type: none"> 老朽設備の高効率化更新 低CO2排出工法の導入 社用車のEV化 	
再エネ導入	<ul style="list-style-type: none"> 自家消費型太陽光発電導入 グリーン電力購入 	2: 他社による間接排出
原材料見直し	<ul style="list-style-type: none"> 調達先変更 グリーン材/リサイクル材への切り替え 	3: その他の間接排出
サプライヤ連携 低減検討	<ul style="list-style-type: none"> 取引先へのCO2排出量低減要請 輸送の排出量低減 	
⋮		

金属加工メーカーでは、工場の統合・圧縮機の吐出量低減に加え、照明・排熱利用による省エネ化を推進し、コストダウンにもつなげている

中小サプライヤーにおけるCN対応事例①

企業名	協発工業
主な事業	自動車部品の金型設計・製作 プレス加工、溶接、組付け、表面処理
排出量 (2018)	<p>Scope1: 9% Scope2: 91% 179 - CO₂</p>
削減目標	<p>2030年までに50%削減(2018年比)</p> <p>※輸送機器関連部門にて初の中小企業版SBT*認定取得済みであり、1.5℃水準目標に合致</p>

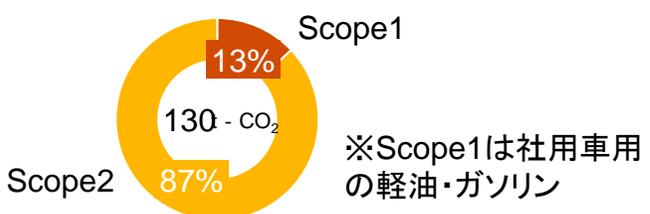
*SBT: Science Based Targets。パリ協定達成のために企業が設定する温室効果ガス削減目標を指す

出典: 環境省、「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入事例集」をもとにPwC作成

実施取り組み		削減コスト (万円)	排出量 (t-CO ₂)
投資なし	工場の統合 省エネ	16	2.5
	空気圧縮機の吐出量低減 省エネ	3.9	0.6
投資あり	LED照明、タスク・アンビエント実施 省エネ	17	2.8
	屋根の遮熱、コンプレッサの排熱利用 運用改善	2.8	0.5
今後の計画	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備の導入 再エネ導入 再エネ電力への切り替え 再エネ導入 自動車の台数削減、EV導入 設備更新 		

シート素材加工メーカーでは、圧縮機や配管の無駄削減とともに、工程の直行率向上によりCN対応を推進。再エネ導入も検討進む

中小サプライヤーにおけるCN対応事例②

企業名	平野ビニール工業
主な事業	自動車用シートの裁断・縫製業
排出量 (2018)	 <p>Scope1 13% Scope2 87% 130 - CO₂ ※Scope1は社用車の軽油・ガソリン</p>
削減目標	<ul style="list-style-type: none"> 2025年までに直行率100%の達成 2030年までに営業車両のエコカーへの切換えの実施 2030年までに太陽光発電設備などのクリーンエネルギーの導入

実施取り組み	削減コスト (万円)	排出量 (t-CO ₂)
空気圧縮機の吐出量低減 省エネ	15.9	1
空気配管の漏れ防止 省エネ	1.1	0
再エネメニューへの切り替え(導入中) 再エネ導入	-	63 (見込)

今後の計画	
空調負荷低減のための雨水散水設備の導入	設備更新
室外機に微細ミスト噴霧装置の導入	設備更新
太陽光発電設備の導入(60kW)	再エネ導入

出典:環境省,「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入事例集」をもとにPwC作成

アルミ成形メーカーでは、グリーン材適応/排出量開示への先進的取り組みやサプライチェーン一丸での排出量削減に取り組む企業も存在

中小サプライヤーにおけるCN対応事例③

企業名	加藤軽金属工業
主な事業	<ul style="list-style-type: none"> アルミニウムの押出型材製造・加工 アルミニウム使用製品の組立・販売
排出量 (2021)	<p>Scope1 1% Scope2 15% Scope3 85%</p> <p>16,204 t - CO₂</p>
成果	<ul style="list-style-type: none"> グリーンアルミ等の取組による先進的企業イメージの獲得 電力使用量の削減 事業拡大とCO2排出削減を両立した新規事業の創出

実施取り組み

- 排出量開示/グリーン材の事業化推進** 原材料見直し
 自社事業環境分析により、取引先からの排出量開示/グリーン材のニーズを確認し、事業化を推進
- ツール活用による排出量削減余地特定** 省エネ 運用改善 設備更新
 排出量算定ツールにて排出量分析を実施し、運用上の無駄と設備劣化対策により2.7%の排出量削減余地の特定
- SC排出量の削減検討** サプライヤ連携検討
 ステークホルダーと連携し、削減施策の優先順位付け、投資判断、導入計画の策定を実施（実行中）

出典：環境省、「中小規模事業者向けの脱炭素経営導入事例集」をもとにPwC作成

ミカタプロジェクトにおいても、CN対応に際し個社事情に合わせた相談/アドバイスを実施

CN関連テーマでの専門家派遣事例(一部)

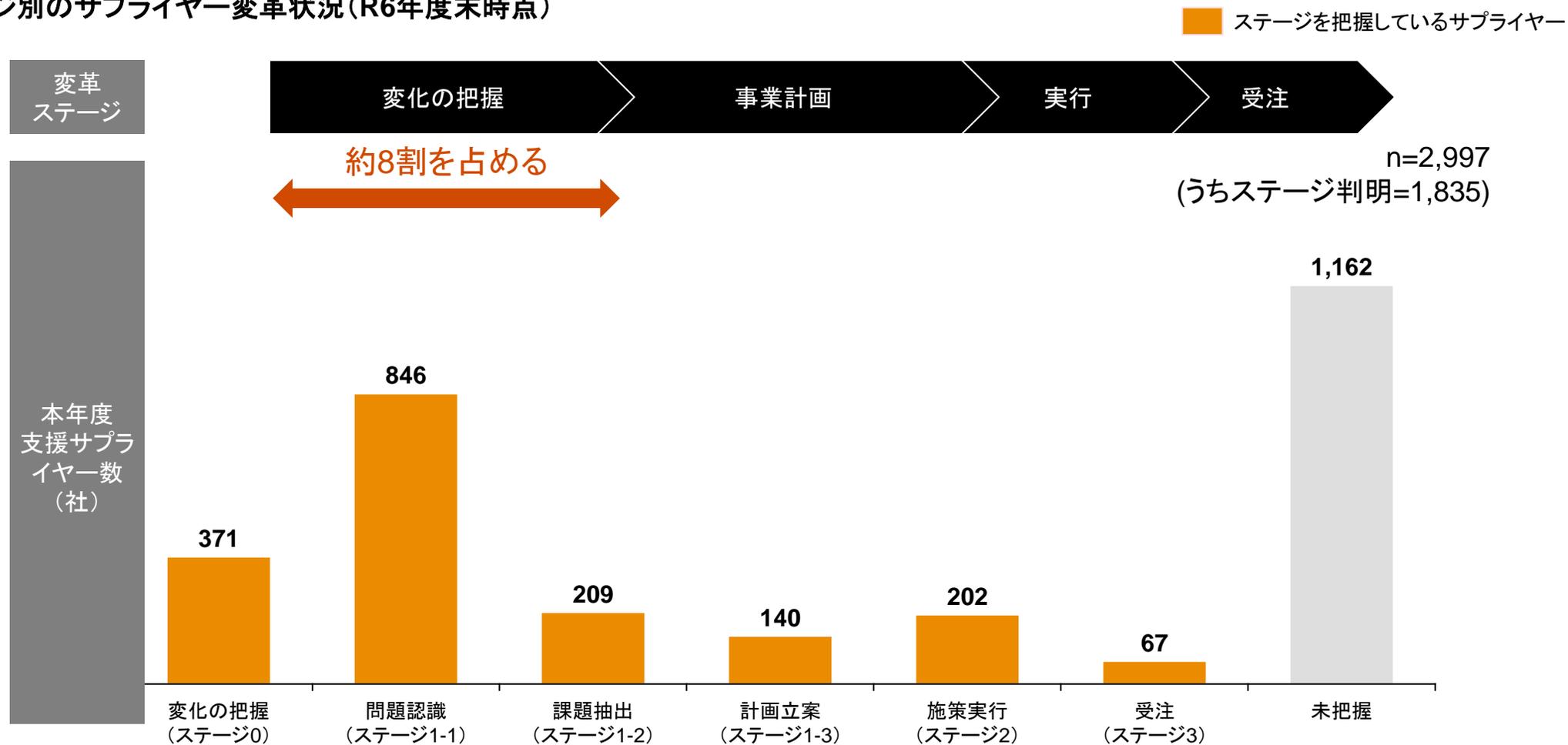
企業属性	相談内容	支援内容
金属加工メーカー	<ul style="list-style-type: none"> 取引先は1社に依存しており、自社製品はエンジン関連部品中心であり、将来が不安 CN時代で生き残るシナリオ作り、改善活動を相談したい 	<ul style="list-style-type: none"> 課題抽出から具体的なCN化に向けたロードマップ策定(製品/製造CN化対応)
燃料タンク周辺部品のプレス・溶接加工メーカー	<ul style="list-style-type: none"> CNロードマップ策定をしたいが、進め方がわからないので方針策定の支援をしてもらいたい 	<ul style="list-style-type: none"> 活動の進捗確認及び、CN対応に資する5S活動アドバイス(構内物流の見える化/全社連携、5S実施の成果・ネクストアクションの整理)
金属加工メーカー (精密型鍛造)	<ul style="list-style-type: none"> 熱間鍛造の焼準処理工程にてエネルギー効率向上のため設備導入が必要 コスト低減/補助金活用について相談したい 	<ul style="list-style-type: none"> 設備改造による商品品質向上・加工低温化 遊休設備活用/ライン最適配置の提案 活用可能性のある補助金紹介
樹脂成型メーカー (内装、排気系部品、エアコンユニット等)	<ul style="list-style-type: none"> 塗装設備のCN化を検討しており、具体アドバイスが欲しい 	<ul style="list-style-type: none"> 該当設備の現地現物確認 塗装設備の技術動向、熱源変更によるコスト・CO2排出量変化見通し説明 工場全般のCO2排出量低減活動議論・技術提案
⋮	⋮	⋮

目次

- 1.自動車産業における脱炭素化の変化潮流
2. サプライヤーに求められる対応
- 3. 変革に活用可能な支援**

中小サプライヤーの多くは変化の把握/問題認識に取り組んでいる状況

■ステージ別のサプライヤー変革状況(R6年度末時点)



出所: 令和6年度ミカタプロジェクト_拠点活動報告書よりPwC作成

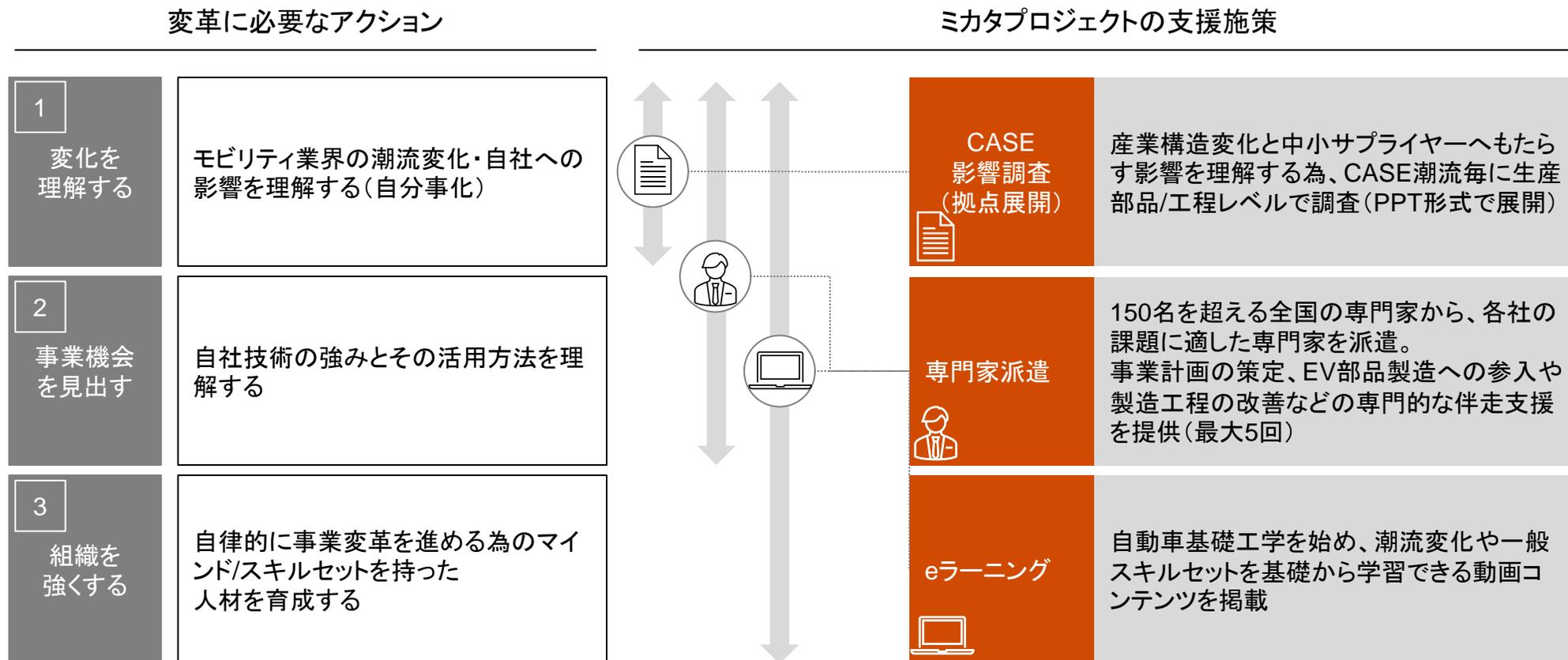
サプライヤーの事業変革には、変化潮流や自社事業への理解と変革を実行する組織体制の強化が必要

■ サプライヤー変革に必要な3つのアクション

1 変化を理解する	モビリティ業界の潮流変化・自社への影響を理解する (自分事化)
2 事業機会を見出す	自社技術の強みとその活用方法を理解する (同様に、機会損失となり得る要因を理解し、改善を検討する)
3 組織を強くする	自律的に事業変革を進める為のマインド/スキルセットを持った人材を育成する

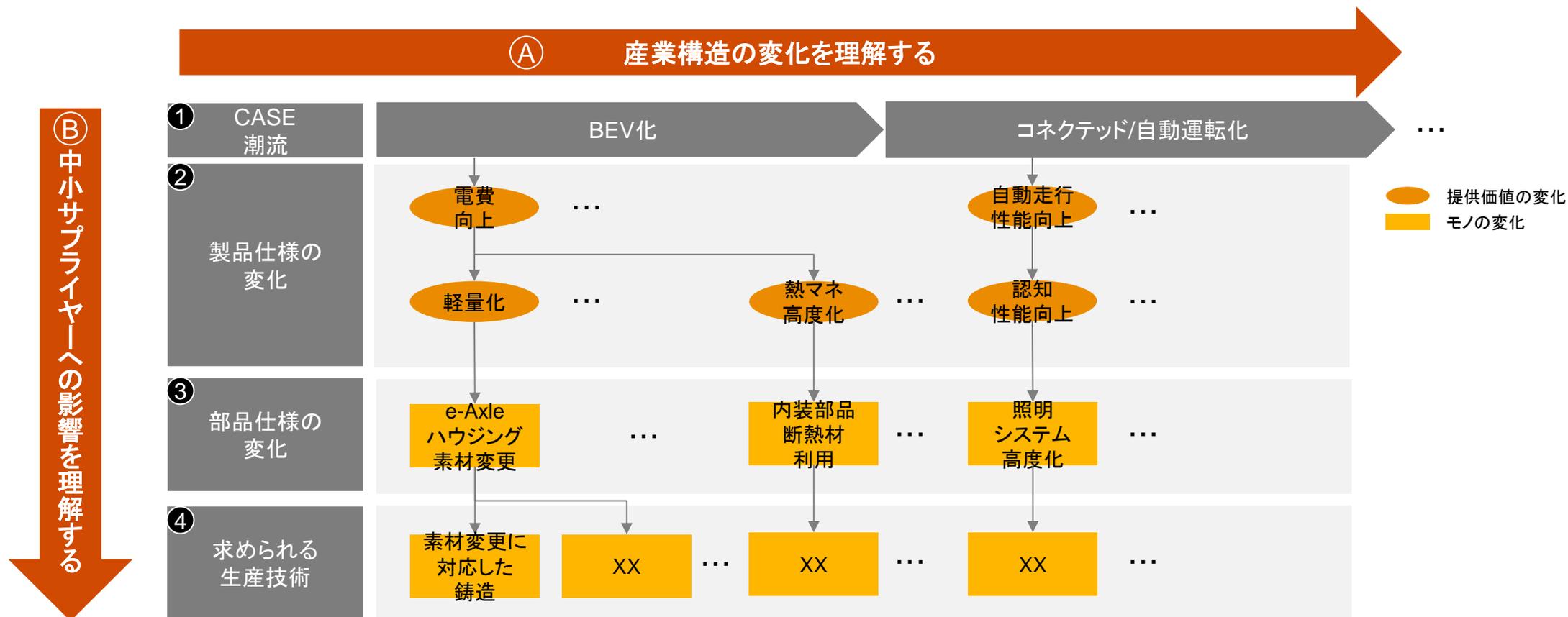
ミカタプロジェクトでは、サプライヤーの変革アクションを支援/サポートする施策を無料で展開

■ミカタプロジェクトの支援施策(一部紹介)



産業構造変化と中小サプライヤーへもたらす影響を理解する為、CASE潮流毎に生産部品/工程まで調査し、整理

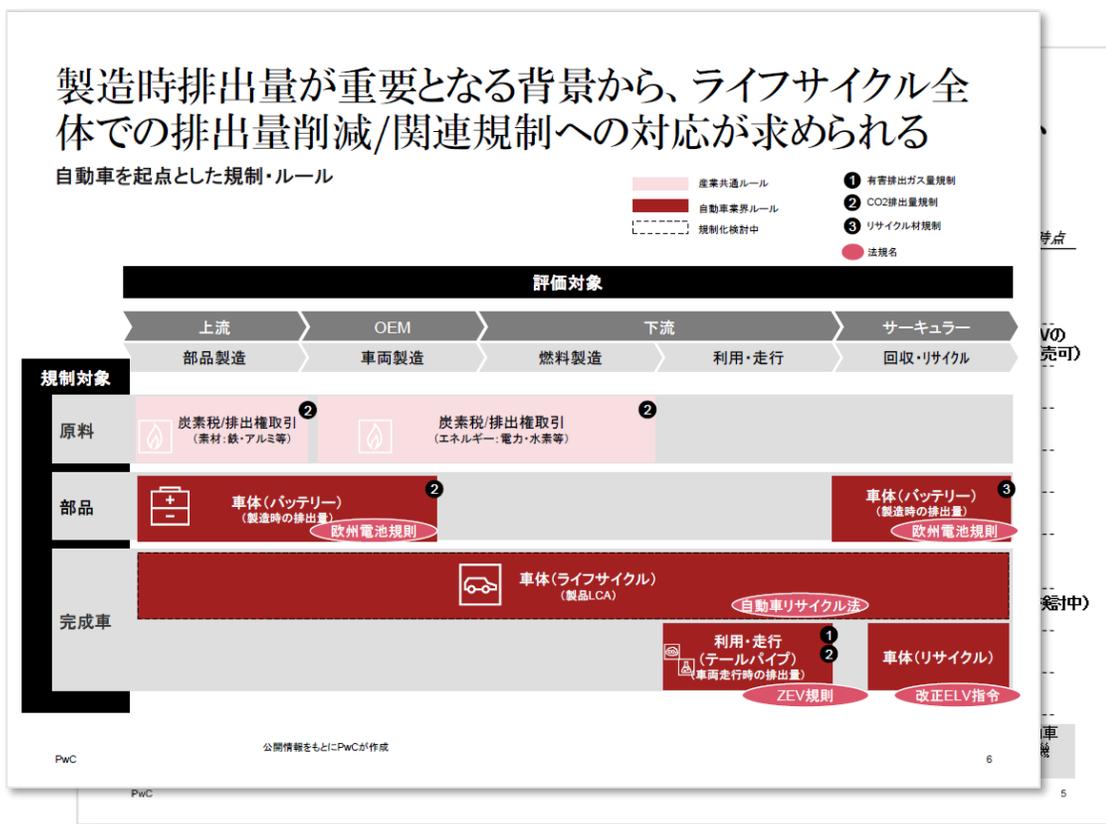
CASE影響調査の調査内容



CN化に関連する「適応材料変化」に関しても規制動向・各部材毎の変化詳細を整理。個別相談等、拠点様経由でご相談いただきたい

アウトプットイメージ(抜粋)

潮流変化(規制動向)



部品変化詳細

冷間ハイテン材

CN化
軽量化・CO2削減
高性能材適応

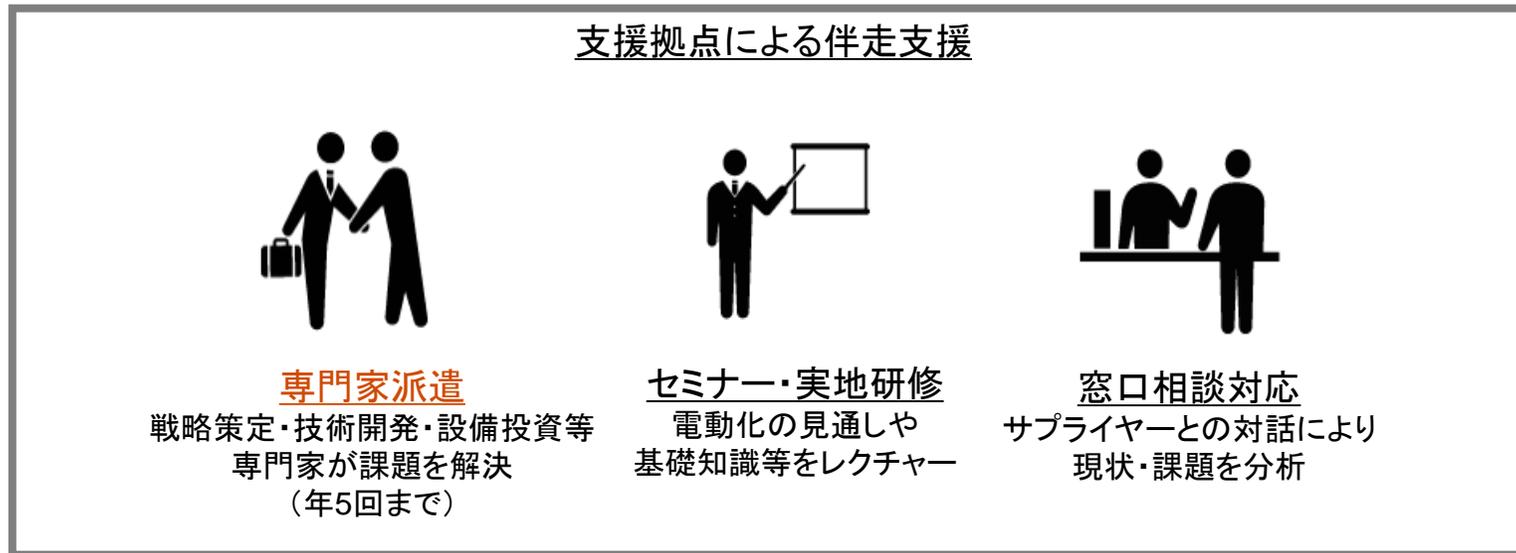
概要	<ul style="list-style-type: none"> 2050年のカーボンニュートラルと車体軽量化という背景を受け、従来、ホットスタンプ材を使っていたA/Bピラーやサイドルーフレール、シルの車体骨格部品に超冷間ハイテン材(980、1.2G、1.5G)の材料を適用
普及見込み	<ul style="list-style-type: none"> 2023年頃(各国CO2規制とその影響を受けたOEM方針要因での流通量増加、設備導入の観点)
特性	<ul style="list-style-type: none"> 引張強度/耐力/伸び: 980/600/25%, 1.2G/850/17%, 1.5G/1200/17% (従来材: 980/600/16%, 1.2G/850/11%, 1.5G/1200/7%) 接合強度: JIS規格を満たす 水素脆性: ホットスタンプ材と同等
製造方法	<ul style="list-style-type: none"> 冷間ハイテン材は、高強度鋼を基材とし、以下の工程で製造される。まず、鍛造と熱間圧延で鋼板を成形し、冷間圧延で厚みや精度を調整する。その後、焼入れや焼戻しなどの熱処理で強度と延性をバランス良く向上させる。最終的に表面処理や検査を経て、製品として完成する。これにより、強度と耐久性に優れた鋼材が得られる。
生産技術	<ul style="list-style-type: none"> 成形性、接合条件の最適化
課題	<ul style="list-style-type: none"> 調達時: 従来材と比較し、新素材の調達時には入手高炉が限定されるという課題がある。また、その解決方法として各高炉に競争させる方法がある 生産時: 従来材と比較し、新素材の部品生産時には成形性、接合方法という課題がある。また、その解決方法として成形性に関しては、材料特性データ入手、型変形を考慮した高精度成形解析、新成形技術開発や溶接条件の最適化検討が必要
主な該当部品(想定)	<ul style="list-style-type: none"> A/Bピラー、サイドルーフレール、シル、ダッシュロア、クロスメンバ
参考サイト	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素で再燃、自動車ボディー骨格の素材バトル (https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00001/07728/) 1.5GPa級鋼板の冷間プレス、ユニプレスが実用化できた理由 (https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/01822/00009/)
深掘りしたい方は	<ul style="list-style-type: none"> ミカタ eラーニング 「自動車の金属材料と加工技術」 (https://one-stream.io/user/sbXxrJdDo0PKpSZYSkPDb4oHpQr2/videos/tag/e0281f82-b675-4991-a1ab-a728efc147a9) ミカタ 専門家派遣 3名(#127,#207,#225)対応予定

公開情報をもとにPwCが作成

PwC 16

150名を超える全国の専門家から、各社の課題解決に適した専門家を派遣

■支援拠点による伴奏支援のご紹介



<支援企業の声>



形式的なアドバイスではなく、**中小企業の実情や悩みを理解した上でのアドバイス**をいただいた。今回のような、まだ弊社がアプローチ出来ない領域へのチャレンジを増やしたい。

新聞や専門誌での情報収集には限界があり、我々が知りたい内容にたどり着くには相当の時間を要するが、昨年度お越し頂いた専門家の方は、元自動車メーカーでBEVの開発に携わっていただけに、**こちらが知りたい内容のみならず、知るべき内容等についても指導下さり非常にためになった。**



ミカタプロジェクトでは、CASE変革に備える中小サプライヤー向け人材育成動画を無料で受講可能

eラーニングシステムのご紹介



- ✓ 自動車基礎工学を始め潮流変化の理解に役立つ知識を基礎から学習できる
- ✓ コンテンツは好きな時間に無料で視聴可能



ポータルサイト
QRコード

■登録方法:ミカタプロジェクトのポータルサイト【eラーニング】より登録
<https://auto-supplier-mikata.go.jp/e-learning/>

■お問い合わせ先:ミカタプロジェクト後方支援本部 専門家派遣事務局
jp_cons_auto-supplier-support@pwc.com

自動車基礎工学を始め、潮流変化や一般スキルを基礎から学習するコンテンツを掲載。CN関連講座も視聴可能

動画コンテンツ一覧(2025年6月時点)

オレンジ:CN関連講座

自動車関連スキル講座(1/2)

基礎

- 自動車のしくみ
- 自動車の振動騒音

要素技術

- <熱・エネルギーマネジメント>
 - 自動車の熱マネジメント
 - 自動車の熱マネジメント(計測編)
- <材料技術>
 - 金属材料と加工技術(基礎編)
 - 金属材料と加工技術(応用編)
- 樹脂基本講座
- 高分子系新素材の開発(技術編)
- 高分子系新素材の開発(マネジメント編)
- <構造設計・性能最適化>
 - 自動車の軽量化

自動車関連スキル講座(2/2)

バリューチェーン高度化

- エンジニアリングチェーン領域
 - MBD
 - CAE
- サプライチェーン領域
 - スマートファクトリー推進マネージャー養成コース

一般/ビジネス関連スキル講座

- 事業計画策定研修
- 自社分析プログラム
- デザインシンキング基礎講座
- 環境経営・カーボンニュートラル学習プログラム
- デジタル化とDXによるビジネスの新たな展開

OEMや部品メーカーにてCNに係る開発従事/経営経験を持つ専門家を確保

CNに係る相談に対応可能な専門家(一例)

専門領域/強み	経歴	#
<ul style="list-style-type: none"> インフラ・環境分野を強みとする 生産現場と経営幹部の間に入り、現場改善から経営課題を解決 	<ul style="list-style-type: none"> 大手自動車OEMにて生産技術部門にて工場計画、環境、インフラ管理部門等を経験 中小企業診断士として独立し、中小企業支援を実施 	32
<ul style="list-style-type: none"> 鋳造・鍛造、機械加工等 生産技術全般から安全、環境・品質・コスト・納期の改善推進を強みとする 	<ul style="list-style-type: none"> 大手自動車製造企業にてエンジン事業に従事し、取締役・海外子会社社長に就任 Tier1精密機器製造企業にて取締役社長就任 現在は、中小企業支援に従事 	42
<ul style="list-style-type: none"> 鋳造・鍛造、機械加工、組立等 CN領域に関するセミナー登壇実績も複数あり 	<ul style="list-style-type: none"> 大手Tier1メーカー勤務後、2社サプライヤーの取締役に歴任 その後、大学での非常勤講師を経て、現在は特任教授をご歴任 	45
<ul style="list-style-type: none"> CN全般及びエネルギー、燃料需給 製品開発から量産化への事業企画経験あり 	<ul style="list-style-type: none"> 大手Tier1メーカーにてエンジン開発、CNに係るパワートレイン開発業務に従事 その後、公益社団法人自動車関連団体にて、分科会幹事及びISOエキスパートを担当 	47
<ul style="list-style-type: none"> 生産技術分野にて電動化・知能化技術、新工法、自動化設備開発を経験があり、幅広い技術領域の指導が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 大手自動車OEMにて車両生産技術開発のエキスパートリーダーを歴任、技術参与として人材育成・技術戦略領域を担当 	120

⋮

⋮

⋮

(参考) 米国追加関税に関する相談対応が可能な専門家が登録

米国追加関税に係る相談に対応可能な専門家(一例)

専門領域/強み	経歴	#
<ul style="list-style-type: none"> 経営診断、海外販路開拓、海外進出支援を中心に行う。JETROにも専門家として協力し、自動車部品関連やコンクリート製品など多岐にわたる業界を支援 	<ul style="list-style-type: none"> Tier1自動車部品メーカー等に勤務 中小企業診断士として独立 	200
<ul style="list-style-type: none"> セミナーや公的支援機関での活動を通じ、経営改善や販路開拓、輸出支援などを行い、国内外の製造業や小売業の約70社を支援 	<ul style="list-style-type: none"> 電機メーカーで約30年勤務 中小企業診断士として独立 	249
<ul style="list-style-type: none"> 国内外のM&Aや業務資本提携を多数実施。銀行との折衝やデューデリジェンス、社内アドバイザー、ポストM&A等の経験有り 	<ul style="list-style-type: none"> 大手自動車部品メーカー、経営コンサルタントとして勤務 	259
<ul style="list-style-type: none"> 公的支援機関の専門家として製造業の生産性改善や700件以上の国際展開支援を実施。輸出未経験者向けの講演も対応可 	<ul style="list-style-type: none"> 大手電機メーカーに15年勤務。海外2か国の現地法人代表として経営全般に関与後、独立 	134
<ul style="list-style-type: none"> JETRO等の公的支援機関にて、中小企業の海外展開、価格転嫁、製造原価管理、売上拡大、輸出入ビジネスのアドバイス等を約30社に対して実施 	<ul style="list-style-type: none"> (未公開) 	250
<ul style="list-style-type: none"> 製造業中心に多くの経営改善に従事。経営全般、製造現場改善、製品開発、量産・販売等の支援が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> 大手ガラスメーカーに20年勤務 コンサルタントとして独立 	258