

(一社) 日本自動車車体工業会

CN勉強会【入門編】

CN専門委員会 事務局

目次

1. 本日の出席者
2. 地球温暖化の現状
3. カーボンニュートラル(CN)とは
 - － 意見交換 －
4. アンケート結果(認識)
 - － 意見交換 －
5. 何故、CNに取り組む必要があるのか？
6. CN取組みの進め方
 - － 意見交換 －
7. まとめ

背景



2050年カーボンニュートラルに向け、
自動車業界を挙げて、全力でチャレンジ



車工会のカーボンニュートラル対応

今までは

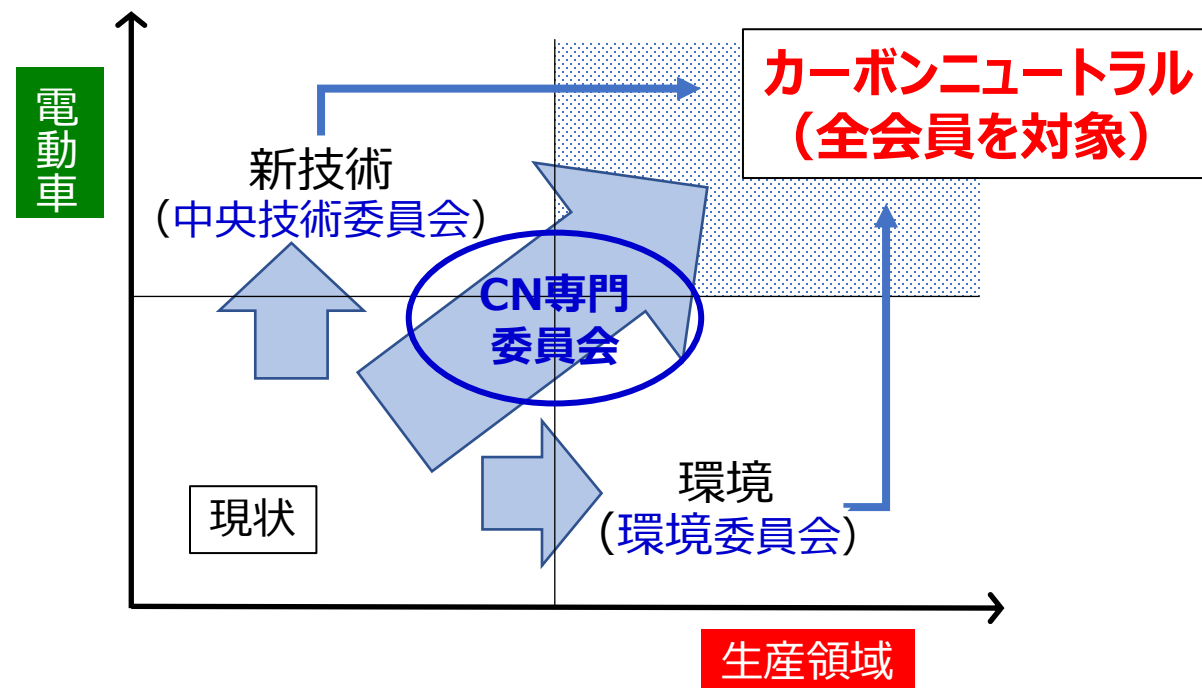
中央技術委員会
環境委員会活動

が中心に活動



「CN専門委員会」 設置

2021年7月15日



■ 車体工業会の取組み

推進項目		内容
Step 0	現状調査	<ul style="list-style-type: none"> ・会員様のCNに対する意識、課題の把握 ・アンケート調査実施（'21.7.16～10.4） ⇒ CN対応状況や課題を洗い出し、進め方を整理
Step 1	理解活動	<ul style="list-style-type: none"> ・CN理解度向上を目的にCN勉強会の実施 106社（224名+a）受講（計10回開催） ・パンフレット作成、展開、車体NEWS・HP掲載 ・各種情報提供（含む5団体活動）
Step 2	現状把握	<ul style="list-style-type: none"> ・【簡易版】CO2排出量算出ツール提供 ・エネルギー使用量調査実施 車工会全体のCO2排出量把握と各社の規模感確認 →現状を把握し、CN取組みを意識付け
Step 3 以降	目標設定と 対応策検討	<ul style="list-style-type: none"> ・個社目標値設定に向けた取組み ・対策支援活動検討、推進

(一社) 日本自動車車体工業会

CN勉強会

CN専門委員会 事務局

目次

1. 講師紹介
2. 地球温暖化の現状
3. カーボンニュートラル(CN)とは
 - － 意見交換 －
4. アンケート結果(認識)
 - － 意見交換 －
5. 何故、CNに取り組む必要があるのか？
6. CN取組みの進め方
 - － 意見交換 －
7. まとめ

1-1. 講師紹介

トヨタ自動車東日本株式会社 PE・環境部 松井 賢一



主な職歴

1990年	4月	関東自動車工業株式会社 入社
2011年	1月	同社 第2生技部 PE室 室長
2012年	7月	トヨタ自動車東日本株式会社 発足
2013年	1月	同社 生技管理部 PE室 室長
2019年	1月	同社 PE・環境部 部長 〔現在に至る〕

(PE : プラントエンジニアリング)

2017年

～2019年度 車体工業会 環境委員会 工場環境分科会 委員

出身地：神奈川 現在も神奈川在住ですが、宮城県で単身赴任中。スキーを楽しんでいます。

CNに対する皆さんの理解向上の一助となれるよう頑張ります。

トヨタ自動車東日本株式会社の概要



トヨタ自動車東日本株式会社の概要

本社・宮城大衡工場



生産準備・管理



ヤリスクロス



シエンタ



कोरोラ
アクシオ



कोरोラ
フィールダー



JPN TAXI

岩手工場



ヤリスクロス



ヤリス



C-HR



アクア

宮城大和工場



エンジン



トルクコンバーター

須山工場



プレス金型

東富士総合センター



開発

海外



ACSE (タイ)



カンジコー・ド・ブラジル

1-2. 講師紹介

トヨタ車体株式会社 of 杉山です。

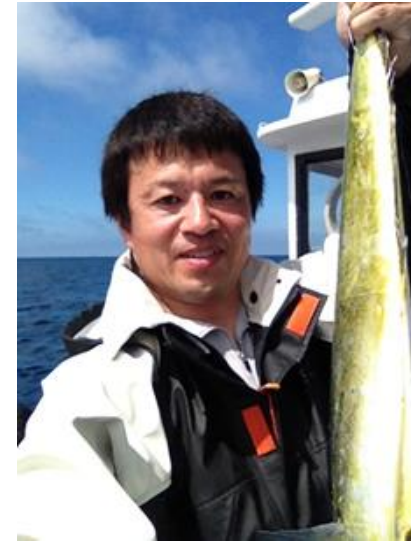
<職歴>

- ・トヨタ車体 2022.1～ カーボンニュートラル企画室長
- ・車体工業会 2015.4～ 環境委員会
工場環境分科会長

<プロフィール>

- ・1969.1.14生まれ、やぎ座、O型
- ・趣味：魚釣り、キャンプ、DIY
- ・3人の父親、コロナ巣ごもりで家族が増えた

未来の子供たちに、美しい地球を残すためにも、
一緒に協力して取り組みましょう

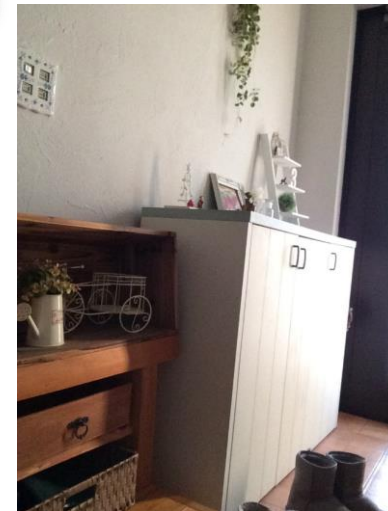


New Face (く)



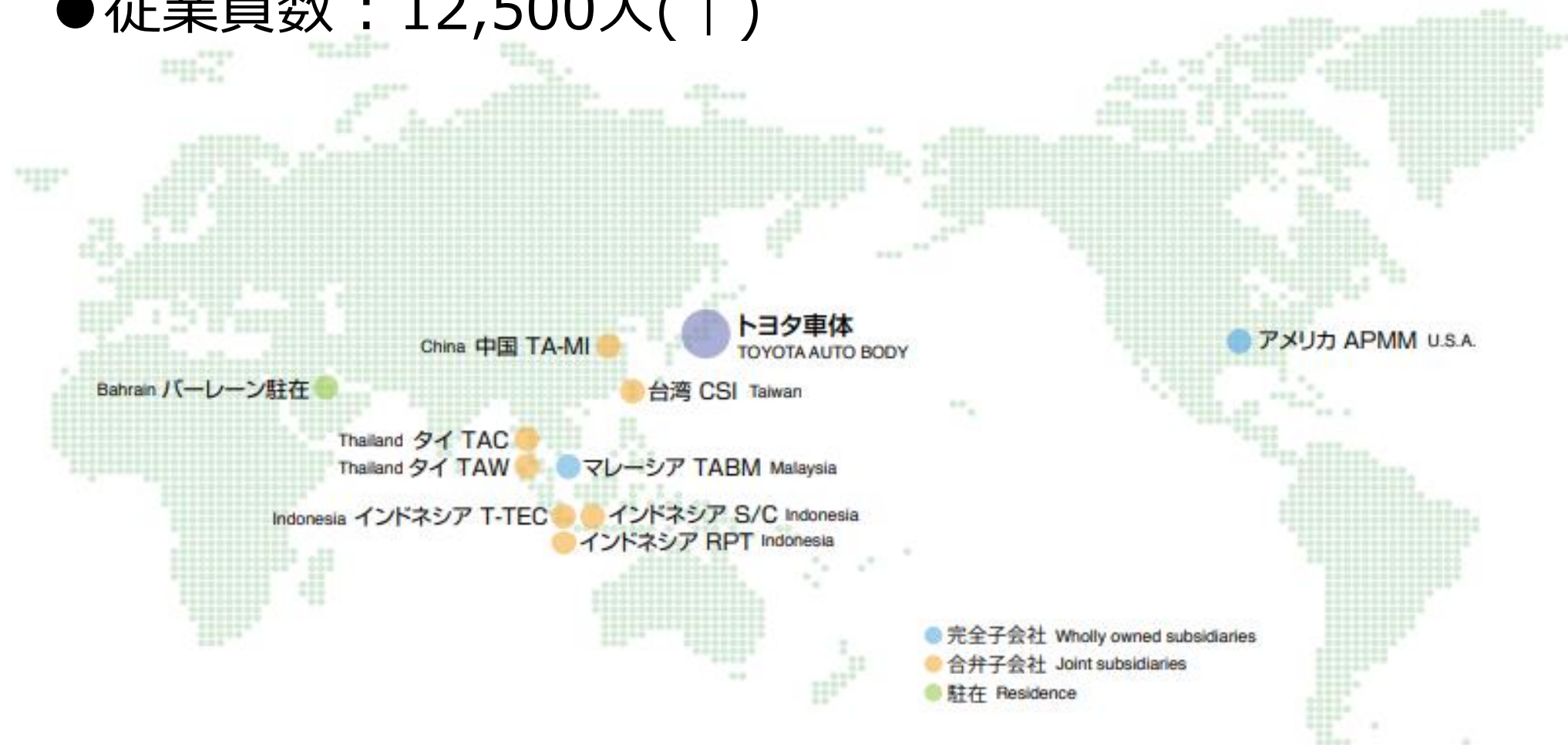
マダイ (82cm)

製作した下駄箱



<トヨタ車体の概要>

- 本 社 : 愛知県刈谷市
- 設 立 : 1945年8月
- 生産台数 : 461千台(単独、21年度実績)
- 従業員数 : 12,500人(↑)



●生産拠点と製品



①本社・富士松工場(刈谷市) 面積 436,700㎡
 Head Office : Fujimatsu Plant (Kariya, Aichi Pref.) Site area : 436,700m²
 〈主要製品〉 ヴォクシー、ノア、エスクァイア、アルファード、ヴェルファイア、
 ランドクルーザー70
 Main products : Voxy, Noah, Esquire, Alphard, Vellfire, Land Cruiser 70

ヴォクシー・ノア エスクァイア



コムス(刈谷工場)



②吉原工場(豊田市) 面積 199,100㎡
 Yoshiwara Plant (Toyota, Aichi Pref.) Site area : 199,100m²
 〈主要製品〉 ランドクルーザー300、レクサスLX、ランドクルーザー70
 Main products : Land Cruiser 300, Lexus LX, Land Cruiser 70

ランクル70



ランクル300



③いなべ工場(いなべ市) 面積 800,500㎡
 Inabe Plant (Inabe, Mie Pref.) Site area : 800,500m²
 〈主要製品〉 アルファード、ヴェルファイア、ハイエース、レジアスエース、
 レクサスLM(輸出専用)、グランエース
 Main products : Alphard, Vellfire, Hiace, Regius Ace, Lexus LM (export only),
 Gran Ace

アルファード



ヴェルファイア



LM350



ハイエース



グランエース



④(子会社)岐阜車体工業(各務原市)

ハイエースコムーター



コースター



1-3. 講師紹介

日産車体株式会社の薬丸です。
どうぞよろしくお願いいたします。

<職歴>

- ・2018.4～ 安全環境部 部長
車体工業会環境委員会
工場環境分科会副会長
安全WG担当



<プロフィール>

- ・生年月日：昭和42年9月
- ・出身：福岡県粕屋郡
- ・趣味：サイクリング



今日の勉強会を通じて
少しでも皆さんの理解が得られるよう頑張ります

<日産車体の概要>

- 本社 : 神奈川県平塚市
- 設立 : 1941年7月
- 生産台数 : 134千台(20年度実績)
- 従業員数 : 4,074人(連結)



オートワークス京都
京都府宇治市



日産車体本社
湘南工場

神奈川県平塚市

日産車体九州

福岡県京都郡苅田町

2. 地球温暖化の現状

温暖化影響 いま地球で何が起きているか

増加する猛暑



進む海面上昇



連続する豪雨災害



温暖化影響

これから地球で何が起きるか

永久凍土の凍解



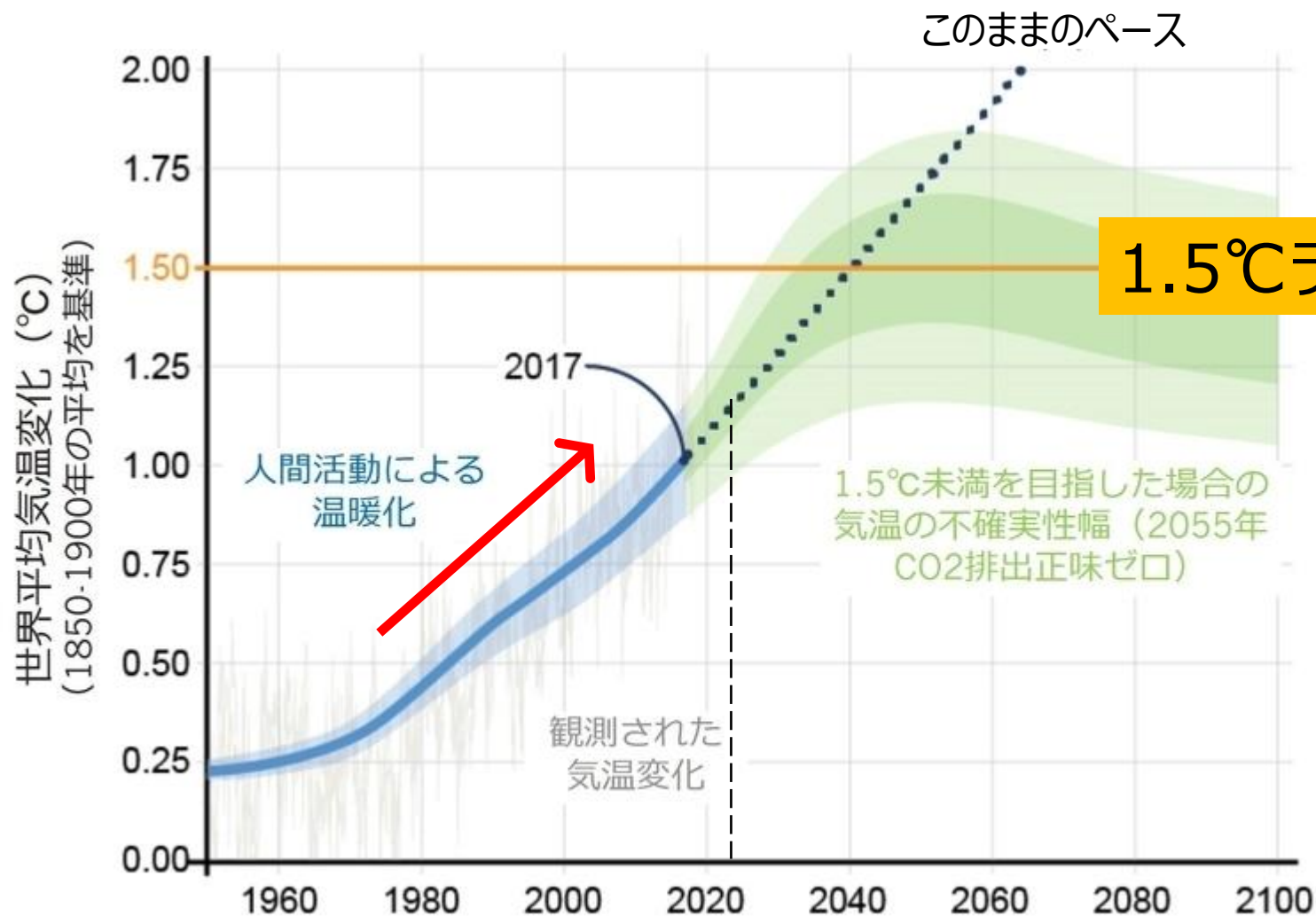
インターネット画像より引用

想定される危機

- 地中に閉じ込められていたメタンが大気へ放出
⇒ 温暖化が加速
- 凍土内で3万年以上眠っていたウィルスが発見
⇒ 未知のウィルスによる感染爆発

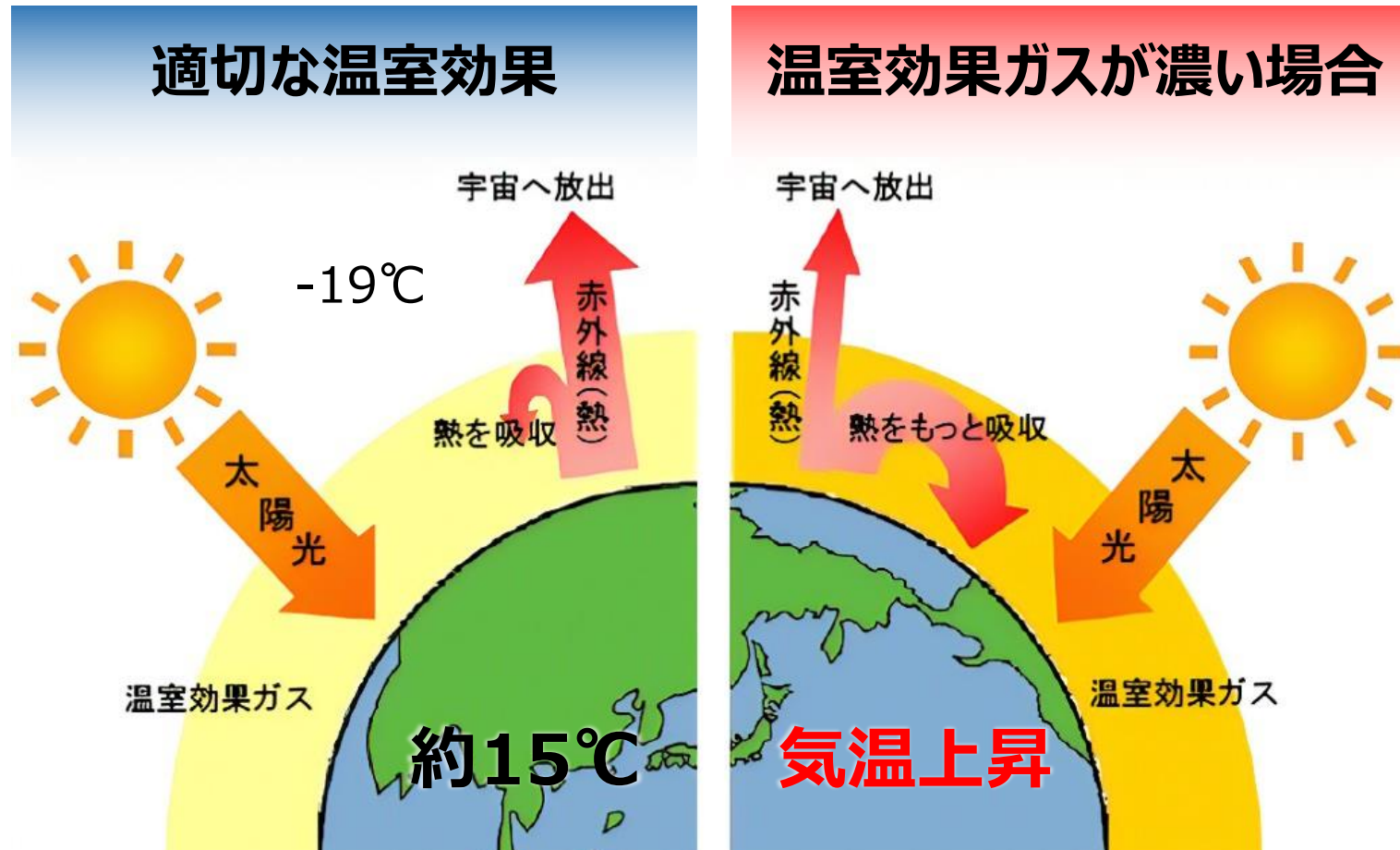
温暖化影響 地球のこれまでとこれから

地球の気温が上昇してます。1.5°Cを超えると人間の力では元に戻せない

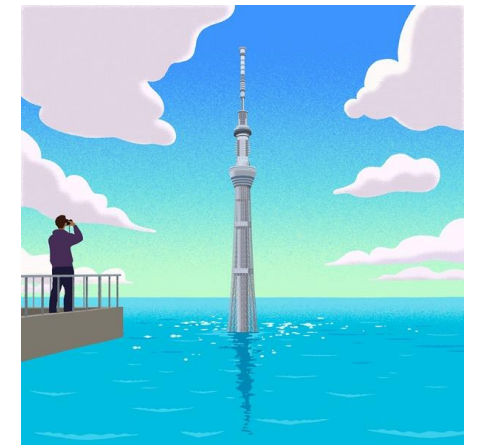


温暖化のメカニズム

大気中にある温室効果ガスは、太陽から受けた熱が宇宙へ放出することを防ぐ役割を果たしていますが、多すぎるとバランスが崩れ、地球の気温が上昇します。



東京スカイツリーがウォータータワーに!?



- **CO₂排出量**(人為的排出量※¹)は、**自然吸収量**※²の**2倍以上**
- 吸収できないCO₂は**大気中に蓄積**され、CO₂濃度(温室効果ガス※³)が**上昇**
→**地球の気温が上昇**

※1 人為的排出量…人間の生活、営みによるCO₂排出量
※2 自然吸収量 …森や海が吸収できるCO₂の量
※3 温室効果ガス …大半をCO₂が占めるため、ここではCO₂と表現(GHG)

【CO₂の排出と吸収の関係】



- 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする
- そのため、できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、
21世紀後半には、温室効果ガス排出量と吸収量のバランスをとる (=カーボンニュートラル)

主なカーボンニュートラル宣言国

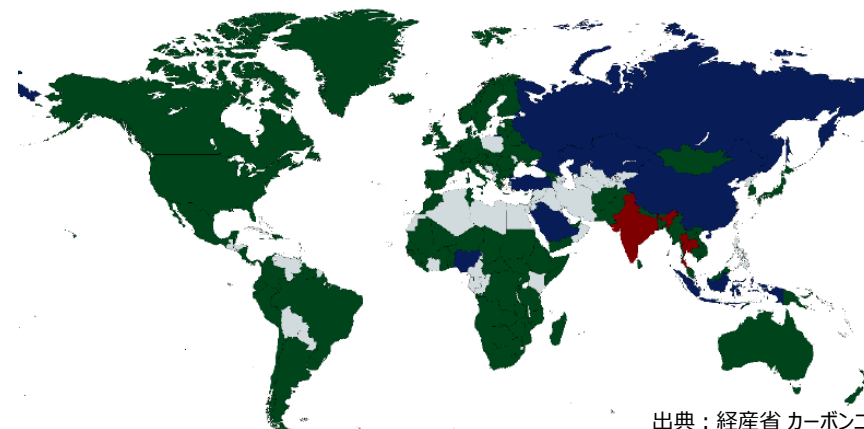
国、地域	目標年
フィンランド	2035
オーストリア、アイスランド	2040
日本、EU、米国、英国、韓国、 カナダ、ブラジル、他	2050
中国、インドネシア、サウジアラビア	2060

COP26終了時点

(2021年11月)

世界全体の
CO₂排出量に占める割合

2050年まで : 144ヶ国	(42.2%)
2060年まで : 152ヶ国	(80.6%)
2070年まで : 154ヶ国	(88.2%)



「2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指す」

2020年10月

「2030年度に温室効果ガスを 2013年度から46%削減を目指す」




2021年4月

他人事ではありません！

事業活動で排出する温室効果ガスを
減らす必要があります。



この1年、全世界でCNに関わる動きが大きく加速しました

	20		21		22	
	下期	上期	下期	上期	下期	上期
世界	<ul style="list-style-type: none"> ●国連サミット 	<ul style="list-style-type: none"> ●パリ協定実行開始 	<ul style="list-style-type: none"> ●9/22 国連総会(米) 	<ul style="list-style-type: none"> ●10/30-30 G20(伊) 	<ul style="list-style-type: none"> ●6/11-13G7(英) ●7/23 G20I初キ-大臣会合 	<ul style="list-style-type: none"> ●IPCC#6評価報告書
	<ul style="list-style-type: none"> ●バイデン大統領 パリ協定復帰宣言 	<ul style="list-style-type: none"> ●4/22気候変動サミット 	<ul style="list-style-type: none"> ●11/1-12 COP26(英) 			
日本	 <ul style="list-style-type: none"> ●菅元総理 CN宣言 <p>低効率石炭火力を休廃止 (30年/100基)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●5/19IEA脱炭素工程表発表 ●脱石炭法成立(独) 	 <ul style="list-style-type: none"> ●岸田総理発言 			
		<ul style="list-style-type: none"> ●30年目標上方修正 ●6/12グリーン成長戦略公表 ●5/26温暖化対策法改正 ●エネルギー基本計画改正 	<ul style="list-style-type: none"> ・人類共通の気候変動課題に日本は総力を挙げ取り組む決意。 ・目標達成は今後10年が重要 			
経団連	<ul style="list-style-type: none"> ●チャレンジゼロ公表 	<ul style="list-style-type: none"> ●中西元会長(経団連) 				<ul style="list-style-type: none"> ●6/16 十倉会長(経団連)講演「グリーントランスフォーメーション (GX) に向けて」
自工会	 <ul style="list-style-type: none"> ●豊田会長(自工会)声明 		<ul style="list-style-type: none"> ●CN会見 			

COP26（第26回気候変動枠組条約締約国会議）の概要

23/54

- 1.開催地 英グラスゴー
- 2.期間 2021.10.31(日)～11.13(土)（1日延長）
- 3.内容 (1) 世界リーダーズサミット、議長国プログラムなど
(2) 交渉結果
 - 気候変動対策の基準が1.5℃に事実上設定
 - 2022年末までに2030年の削減目標見直しを要請
 - 排出削減措置を講じていない石炭火力発電所の段階的削減
 - 途上国への気候変動対策資金の追加援助
 - パリ協定ルールブックの完成

【主な成果】

- ・世界の気候変動対策の基準が**事実上、「1.5℃」**にシフト（重要性を認識）
- ・2022年末までに、「**2030年目標を再度見直し、強化すること**」を各国に要請
- ・対策のされていない**化石燃料を減らし、非効率な化石燃料補助金の廃止**
(各国の個別の政策に関わる事項は避けたがる国連の場で、こうした特定の燃料の廃止を呼びかけることは異例、それだけ、これらの廃止が気候変動対策にとって必須の条件であることの認識が世界的に広がった)

- ・石炭火力廃止 ⇒ 46か国合意
- ・40年までにガソリン車の新車販売停止を目指す宣言
⇒ 欧州、南米中心の23か国、自動車OEM11社が賛同



40年までにガソリン車の新車販売停止を目指す宣言

参加

国	参加国
	<ul style="list-style-type: none"> ・オーストリア ・アゼルバイジャン ・カンボジア ・カナダ ・カーボベルデ ・チリ ・クロアチア ・キプロス ・デンマーク ・エルサルバドル ・フィンランド ・アイスランド ・アイルランド ・イスラエル ・リトアニア ・ルクセンブルク ・オランダ ・ニュージーランド ・ノルウェー ・ポーランド ・スロベニア ・スウェーデン ・英国

メーカー

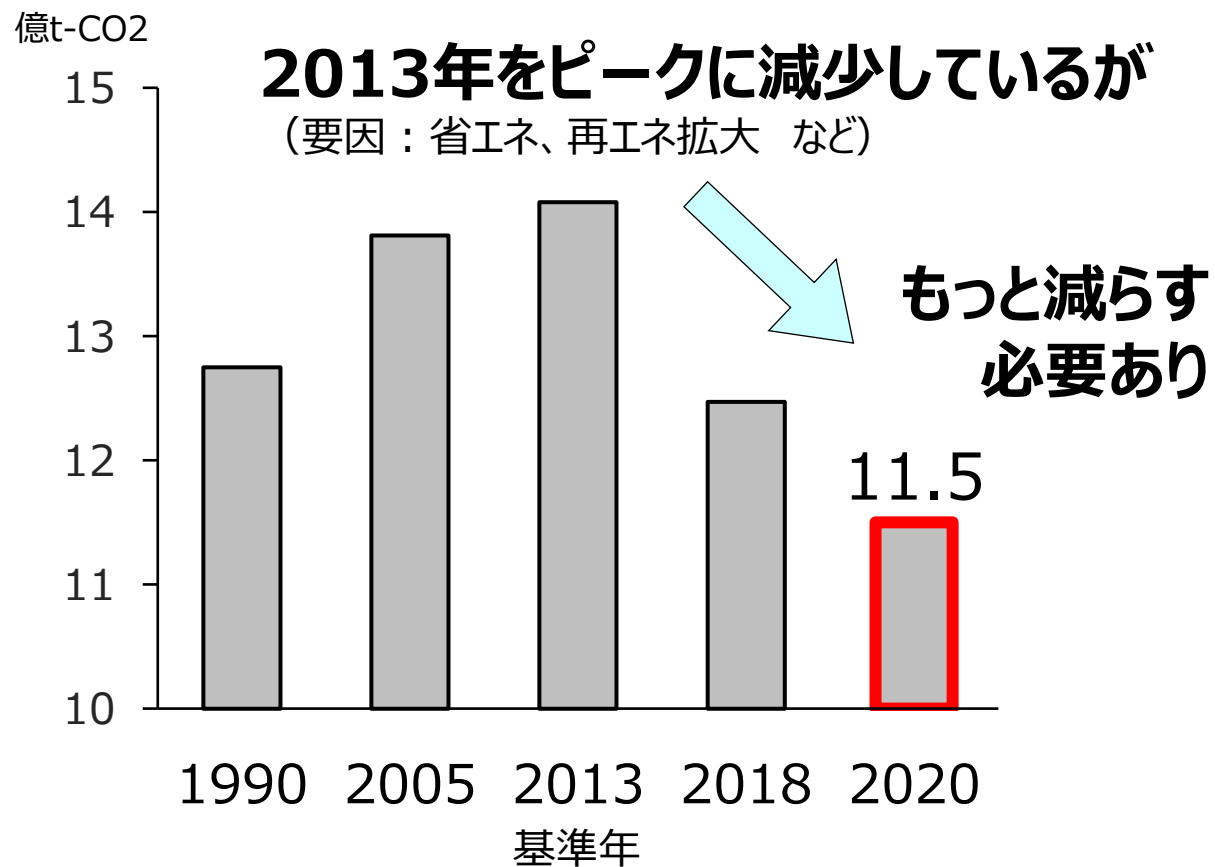
<ul style="list-style-type: none"> ・フォード・モーター ・ゼネラル・モーターズ ・メルセデス・ベンツ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ボルボ・カー ・ジャガー・ランドローバー ・比亞迪(BYD) など
---	--

不参加

国	不参加国
	<ul style="list-style-type: none"> ・米国 ・日本 ・中国 ・ドイツ ・フランス ・オーストラリア ・ロシア ・タイ

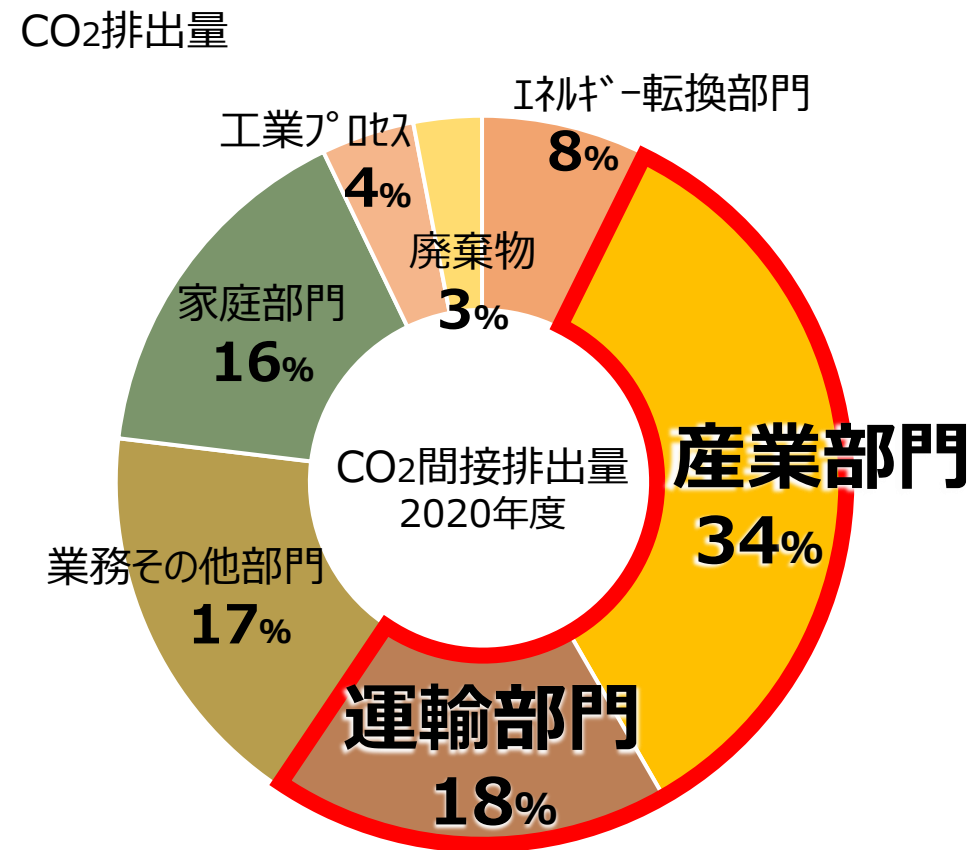
都市では、米カリフォルニア
ニューヨーク、ロサンゼルス
伊ローマ、韓国ソウルなど
が賛同

① 排出量推移



② 部門別割合 (2020年度)

産業、運輸部門が 52%を占める

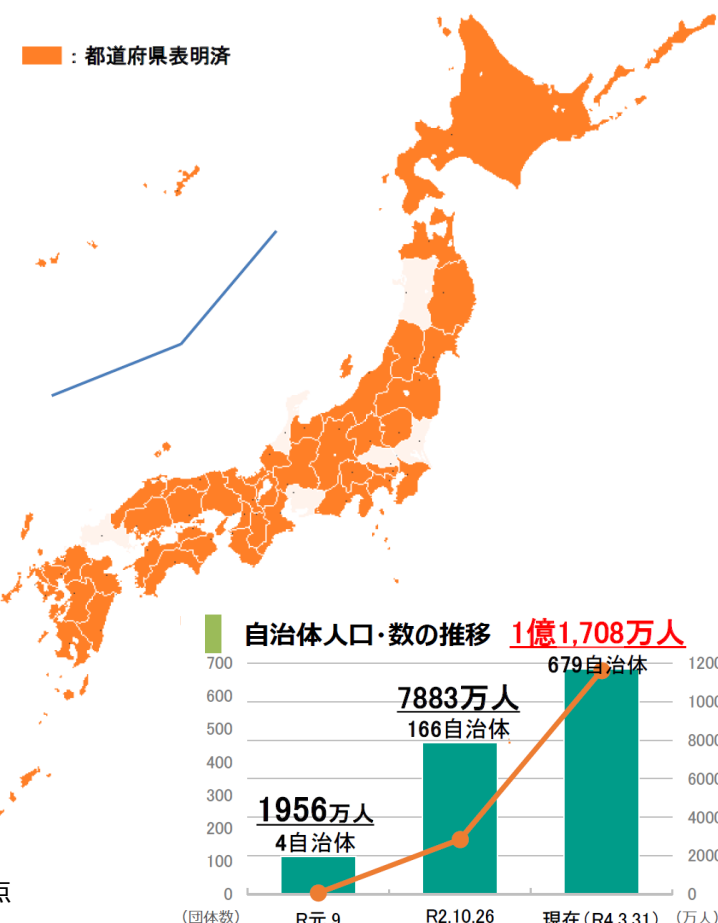


自治体の動向

679自治体（41都道府県、402市、20特別区、181町、35村）が、2050年までにCNを表明 当会会員の284社が表明自治体に拠点を置く（うち46社は、表明市区町村内）

表明都道府県（1億494万人）

： 都道府県表明済



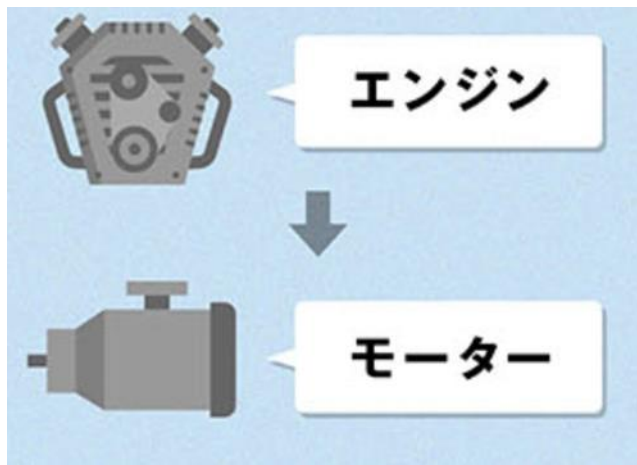
2022.3.31時点
環境省調べ

表明市区町村（8,433万人）

北海道	青森県	秋田県	茨城県	群馬県	千葉県	東京都	神奈川県	石川県	長野県	静岡県	三重県	大阪府	鳥取県	香川県	佐賀県	大分県
古平町 札幌市 二七二町 石狩市 稚内市 釧路市 厚岸町 喜茂別町 鹿追町 羅臼町 富良野市 当別町 小樽市 紋別市 苫小牧市 足寄町 更別村 清水町 沼田町 旭川市 室蘭市 名寄市 大樹町 秩父別町 釧路町 弟子屈町 三笠市 岩沼市 妹背牛町 上士幌町 留寿都村 舌町 白糠町 千歳市 枝幸町 北見市 登別市 士別市 函館市 音更町 せたな町 美幌町 幌加内町 標茶町 下川町 東川町 比布町	月形町 知内町 鶴居村 八雲町 浜中町 鹿部町 岩手県 久慈市 喜巻町 喜茂別町 和寒町 斜里町 東神楽町	八戸市 七戸町 つがる市 深浦町 山形県 東根市 米沢市 山形市 朝日町 高島町 庄内町 釜蓋町 南陽市 川西町 鶴岡市 尾花沢市 白鷹町 最上町 天童市 寒河江市 福島県 郡山市 大熊町 浪江町 福島市 広野町 楡葉町 本宮市 喜多方市 白河市 会津若松市 飯館村	大館市 大海村 鹿角市 大仙市 東根市 米沢市 山形市 朝日町 高島町 庄内町 釜蓋町 南陽市 川西町 鶴岡市 尾花沢市 白鷹町 最上町 天童市 寒河江市 福島県 郡山市 大熊町 浪江町 福島市 広野町 楡葉町 本宮市 喜多方市 白河市 会津若松市 飯館村	水戸市 土浦市 古河市 常陸市 大泉町 常陸市 高茨城市 牛久市 鹿嶋市 守谷市 常陸大宮市 那珂市 筑西市 坂東市 福岛市 つくばみらい市 小美玉市 茨城町 城里町 五島町 境町 日立市 下妻市 ひたちなか市 笠間市 つくば市 日立市 栃木県 那須塩原市 那珂川町 那珂市 宇都宮市 日光市	太田市 藤岡市 神流町 みなかみ町 館林市 鳩恋村 上野村 千代田町 前橋市 みどり市 船橋市 高山村 沼田町 片島村 碓氷市 さいたま市 所沢市 深谷市 小川町 館城市 狭山市 入間市 春日部市 久喜市 越谷市 草加市 三郷市 吉川市 八潮市 松伏町 川越市 本庄市 上尾市 鴻巣市 桶川市 吉見町 行田市 北本市 嵐山町 川口市 三芳町	山梨市 野田町 我孫子市 浦安町 四街道市 千葉市 成田市 八千代市 船橋市 佐倉市 野田市 館山市 南房総市 君津市 白井市 市川市 柏市	葛飾区 多摩市 豊島区 武蔵野市 調布市 足立区 相模原市 横浜原市 港区 厚木市 中央区 新南区 荒川区 江東区 墨田区 利島村 中野区 杉並区 千代田区 小金井市 町田市 板橋区 目黒区 練馬区 小平市 文京区 八王子市 大田区 あきる野市 新狭田市 台東区 西東京市 青梅市	横浜市 多摩市 鎌倉市 川崎市 小松市 野々木市 福井県 坂井市 小浜市 敦賀市 越前市 福井県 山梨県 南アルプス市 甲斐市 前橋市 上野原市 中央市 市川三郷町 富士川町 昭和町 北本市 大井町 新海津市 佐渡市 東島浦村 妙高市 十日町市 新潟市 柏崎市 津南町 村上市 新潟市 胎内市 小千谷市 高山市 魚津市 南砺市 立山町 富山市 小矢部市	加賀市 金沢市 白山市 小坂市 野々木市 福井県 坂井市 小浜市 敦賀市 越前市 福井県 山梨県 南アルプス市 甲斐市 前橋市 上野原市 中央市 市川三郷町 富士川町 昭和町 北本市 大井町 新海津市 佐渡市 東島浦村 妙高市 十日町市 新潟市 柏崎市 津南町 村上市 新潟市 胎内市 小千谷市 高山市 魚津市 南砺市 立山町 富山市 小矢部市	白馬村 池田町 小谷村 軽井沢町 立科町 南箕輪村 佐久市 小倉町 上田市 高森町 伊那市 長野市 千曲市 坂城町 小布施町 高山村 豊田町 大府市 大町市 甲斐市 都留市 十日町市 大塚市 都上町 羽島市 大津川市 大野町 関市 美濃加茂市 道志町 飛騨市 恵那市	御殿場市 沼津市 静岡市 牧之原市 富士宮市 御前崎市 焼津市 伊豆の国市 島田市 富士市 湖西市 近江八幡市 津和野町 岸和田市 岡崎市 豊田市 みよし市 半田市 岡崎市 大府市 田原市 武豊町 西宮市 蒲郡市 八幡市 豊岡市 芦屋市 三田市 尾道市 宝塚市 高砂市 淡路市 丹波篠山市 加古川市 宍粟市 生駒市 天理市 三郷町 田原本町 和歌山県	志摩市 南伊勢町 桑名市 多気町 明和町 大台町 大紀町 紀北町 度会町 尾鷲市 津市 和泉市 安来市 津和野町 高知市 長浜市 京都市 与謝野町 宮津市 京田辺市 亀岡市 福知山市 明石市 神戸市 西宮市 姫路市 加西市 京丹波町 宇治市 木津川市	北条市 南伊勢町 米子市 鳥取市 日南町 倉吉市 島根県 松江市 邑南町 美郷町 松山市 出雲市 和泉市 安来市 津和野町 高知市 真庭市 宿毛市 岡山市 津山市 赤松町 和気町 亀岡市 福知山市 明石市 神戸市 西宮市 姫路市 加西市 京丹波町 宇治市 木津川市	善通寺市 高松市 東かがわ市 丸亀市 宇多津町 観音寺市 三木町 多度津町 松山市 新居浜市 伊予市 高知市 四万十市 高知市 阿南市 宇城市 宇佐市 日高市 大木町 福岡市 南阿蘇村 久留米市 鹿野市 益田市 津和野町 大朝市 三好市	武蔵市 佐賀市 基山町 小城市 杵築市 平戸市 五島市 長崎市 長与町 時津町 西海市 南島原市 伊予市 熊本市 熊本県 鹿兒島市 宇城市 津久市 阿蘇市 合志市 美里町 玉東町 大津町 菊陽町 高森町 西原村 船橋町 嘉島町 益城町 甲佐町 宇佐市 人吉市	大分市 宇佐市 日田市 国東市 別府市 杵築市 杵田市 宮崎県 串間市 宮崎市 長崎市 長与町 時津町 西海市 日南市 木城町 高橋町 鹿兒島市 鹿兒島市 宇城市 宇佐市 知名町 指宿市 薩摩川内市 瀬戸内町 肝付町 南大隅町 錦江町 阿久根市 長島町 日南市 和泊町 南九州市 鹿屋市 志布志市 南さつま市 竹富町 沖縄市 宮古島市

※朱書きは表明都道府県、その他の色書きはそれぞれの共同表明団体、市区町村の表明のない都道府県名は省略

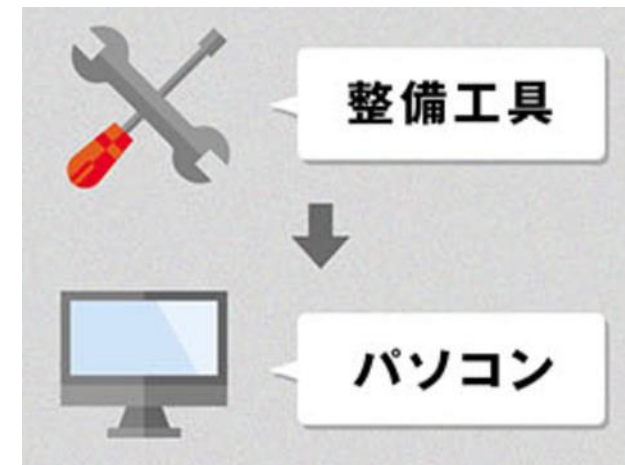
電動車が増えることで、クルマを作る・走らせる・直す仕組みが変わる！



架装の動力伝達方法や整備方法が変わり、新たな知識の習得が必要になる



ガソリンスタンドが減少し充電器や水素ステーションが増加



車の構造変化に伴い、ソフトウェアのアップデートで整備が完結することになるかも

引用：「カーボンニュートラルの基礎知識（自工会）」

クルマを走らせる **550万人の働き方** にも影響が出ます

自動車OEMのCN対応

欧州OEMでは、サプライヤーへのCN達成や、再エネ調達要請が行われています。

- ・再エネ100%、2030年目標の提示、CN要請書へのサイン要求など

日本でも、ホンダが取引先へ50年CNを要請を開始しました。

ホンダ 取引先へ50年CN要請
(2021.11.17中日新聞)

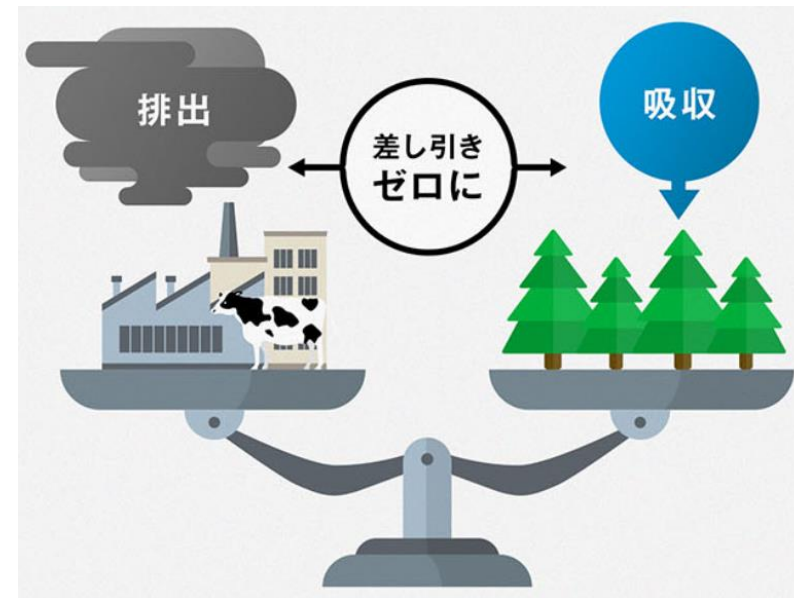
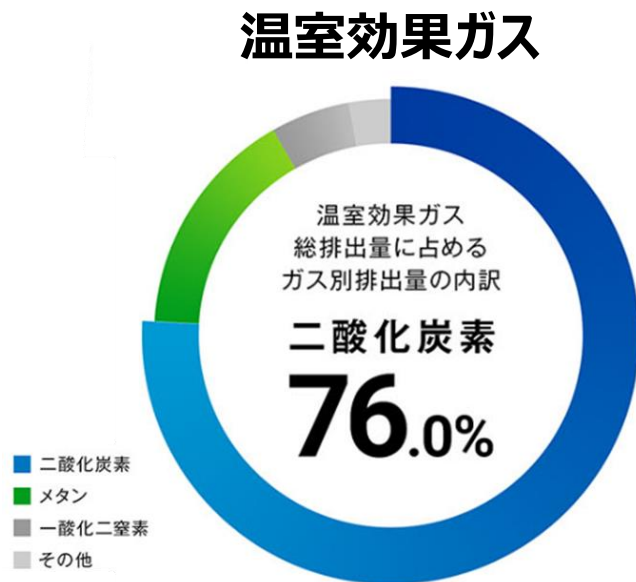


A社	B社	C社	D社
<ul style="list-style-type: none"> ・カーメーカーからの再エネ電力100% ・産車部門顧客によるSCOPE3開示等 	<ul style="list-style-type: none"> ・具体的な要求はないものの、「趣旨理解と協力要請」に関して、内容確認の上、サイン要求 	<ul style="list-style-type: none"> ・特に欧州メーカーから以下要求： <ol style="list-style-type: none"> ①再エネ100%での生産(個別製品) ②自社とサプライヤのCO2の削減目標と進捗の報告 	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年の削減目標値とその活動範囲

3. カーボンニュートラル(CN)とは？

二酸化炭素(CO₂)などの**温室効果ガス**の「排出を減らすこと」と、
森林などによる「吸収」や「除去」をして、差し引きゼロにすること

=カーボン(炭素) + ニュートラル(中立)



引用：「カーボンニュートラルの基礎知識（自工会）」

ニュートラルの実現には、まずは「排出」を、「大幅に」減らすことが必要

4. アンケート結果

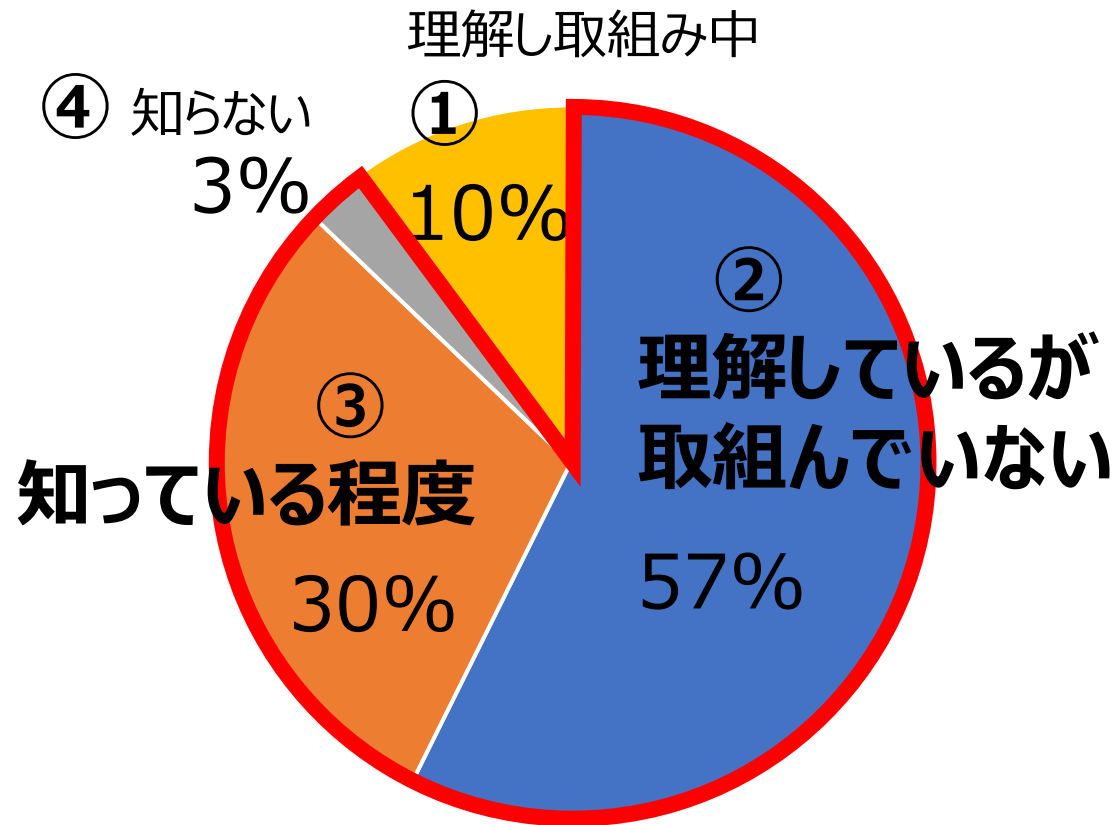
〔2021年7月~10月実施
中小会員 218社の回答より〕

① CN理解度

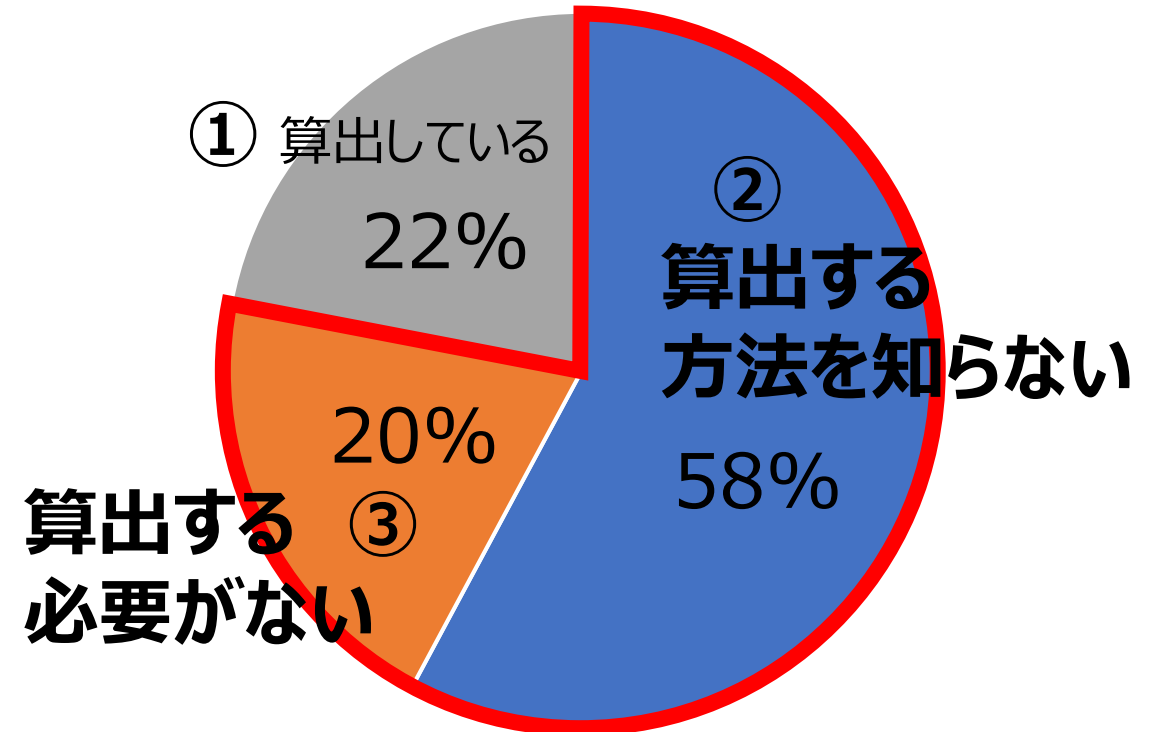
Q：カーボンニュートラルを知っていますか？

② CO₂算出

Q：CO₂排出量を算出していますか？



中小会員 218社の内訳

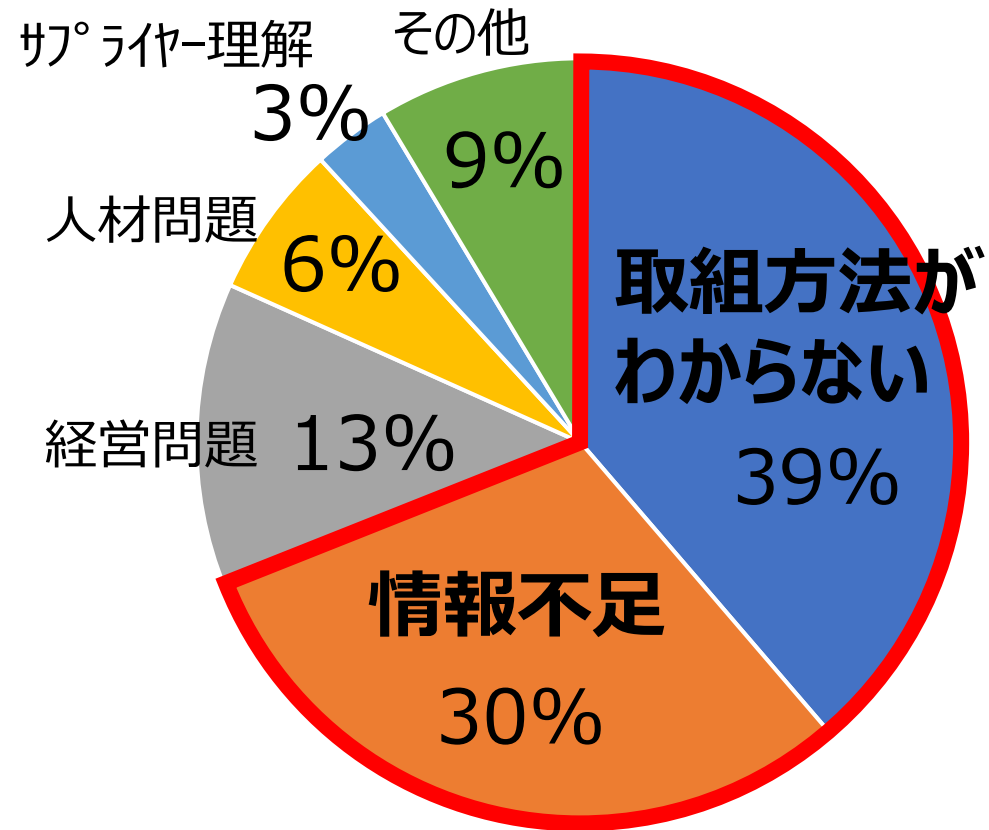


エネルギー使用量を把握している中小会員 167社の内訳

4. アンケート結果

③ 課題、困りごと

Q：生産領域、管理業務において困っていること

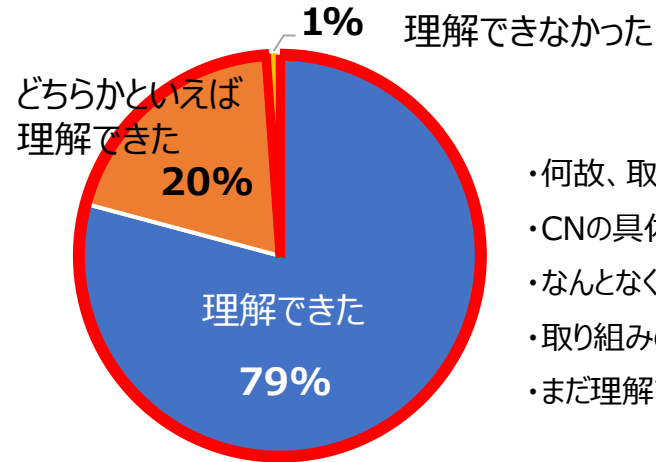


今日の勉強会では、
CN取組みの必要性と
進め方を説明します

4. アンケート結果

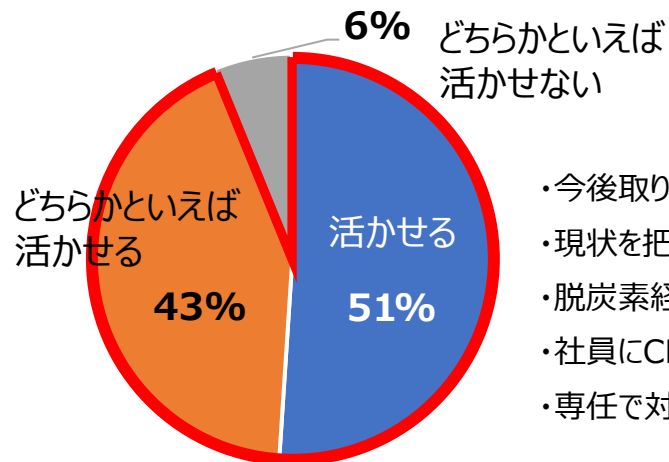
第1～10回 CN勉強会後のアンケート結果（参加：106社 224名）

Q 勉強会の内容は理解できましたか？



- ・何故、取り組む必要があるか理解した
- ・CNの具体的な方向性を知れた
- ・なんとなくから格段に理解が進んだ
- ・取り組みの方針を決心することができた
- ・まだ理解できてないのでもっと勉強したい

Q 自社のCN取組みに活かされますか？



- ・今後取り組んでいくべき流れがわかった
- ・現状を把握し目標を措定し取り組む
- ・脱炭素経営でメリットがあることがわかった
- ・社員にCNを理解させるという活動に活かせる
- ・専任で対応できる人材がないので困難

Q CNについて今後どのように取組みや行動をしますか？（抜粋）

1	現状のCO2発生量を、まずは把握することから始める
2	事務所のエアコンも老朽化しているので、職場環境の改善と合わせて取り組む
3	社内の製品企画から設計部署へ、CNへ向けた取組み提案を推進する
4	今日の内容の社内への案内と、まずはできる省エネの実行を考える
5	スコープ1,2,3に分類し、すぐ実行と計画的に取り組む事に分けチームを作って推進する

Q 本日の感想、ご意見、ご要望（抜粋）

1	他人事ではないという危機感を強く持った、CNに取り組んでいきたいと感じた
2	弊社はスコープ3の影響大きいと考えられ、取組み範囲や進め方について今後勉強したい
3	わかりやすく理解できた。取組みの進め方など今後も定期的に情報がほしい
4	今後若手を集めるには、CNへの取組みが大きなカギになるというのが勉強になった
5	Scope3の事例も取り上げてほしい（範囲・算定方法・取引先へのデータ提供依頼など）

CNを始めるきっかけとして
勉強会は有効

5. 何故、CNに取り組む必要があるのか？

① 気候変動への対応

気候危機を回避することは最も重要な社会課題の一つ

② 事業を継続する

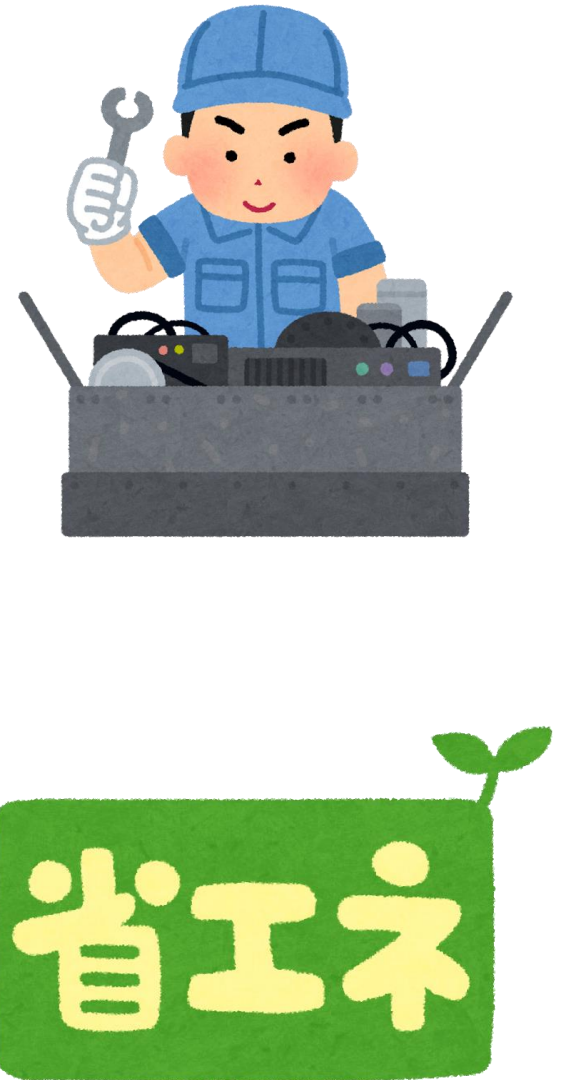
項目	内容
① コストの低減	エネルギーを多く消費する非効率なプロセスや設備の更新を進め、それに伴う光熱費・燃料費等のエネルギー費を低減
② 優位性の構築	<ul style="list-style-type: none">・環境配慮商品・サービスが売れる時代になり、環境性能は、今やお客様の選択条件の一つで、他社との差別化となる。・取引先からの要請への対応
③ 社員のモチベーション向上	社会課題の解決に取り組む姿勢は、社員の共感や信頼を獲得し、モチベーションの向上に繋がる。また、関心の高い人材から共感・評価され、「この会社で働きたい」と意欲を持った人材を集める効果が期待
④ 知名度や認知度の向上	大幅なCO2削減、再エネ導入企業は、メディアへの掲載や国・自治体からの表彰対象となり、自社の知名度向上し、お客様から認知される
⑤ 資金調達において有利	金融機関は融資先の選定基準に地球温暖化への取組状況を加味し、脱炭素経営を進める企業への融資条件の優遇も実施

出所) 中小規模事業者のための脱炭素経営ハンドブック (環境省)

https://www.env.go.jp/earth/SMEs_handbook.pdf

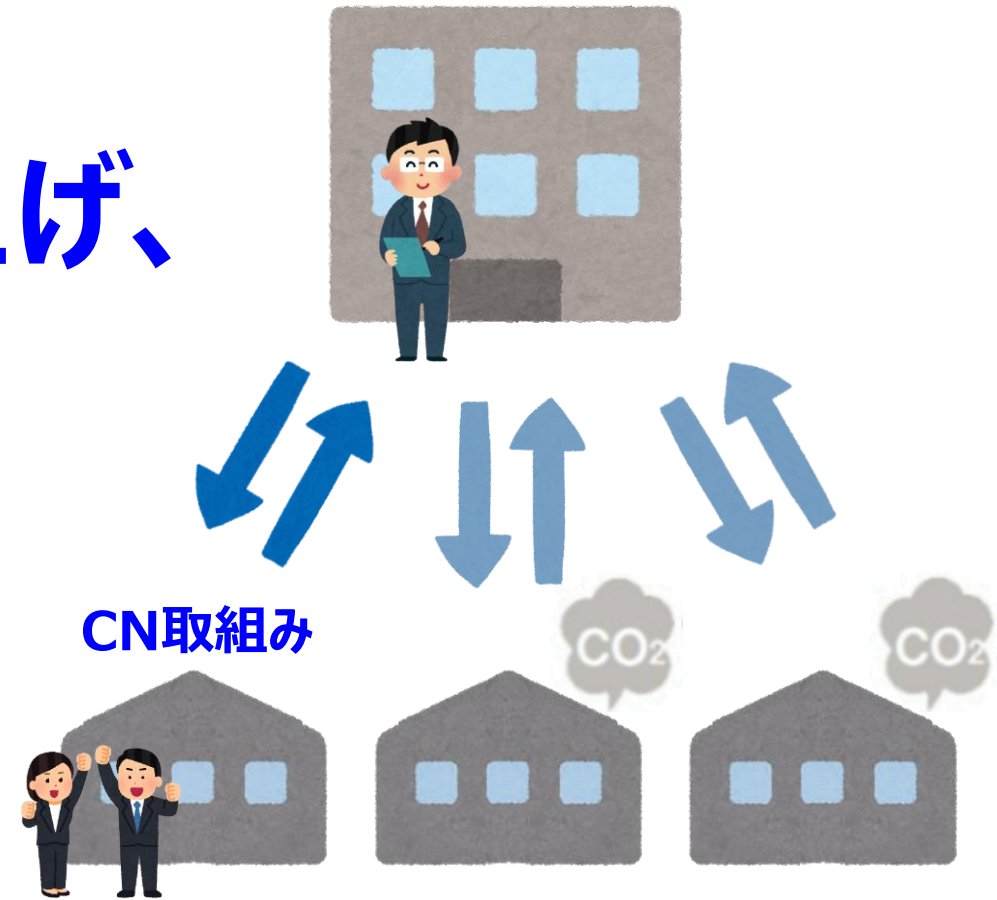
① コストの低減

- 省エネにより**エネルギー費を削減**
- 更新にあわせ設備数、能力、スペック見直しで投資や、設備**管理費を削減**
- 将来の**炭素コストの削減**
(炭素税、キャンセル費用)



② 競争力の向上

- 自社競争力強化し、**売上げ、受注を拡大**。
- 省エネによる削減コストで、利益の出にくい多品種少量生産製品へも積極的に生産・拡販。



③ 社員のモチベーション向上

- 地球環境問題は、子供たちの学校教育でも行われるなど、CNは社会の共通言語となった。
- 正しい理解と行動は、誇り高く、プライオリティの高い仕事で **社員のやる気に繋がる**



6. CN取組みの進め方

① 先ずは見える化

キャンセルする仕組みはまだまだこれから、
可能な限り、エネルギー減らすことがCNの入り口

② そして省エネを実行

重油→都市ガス→電動設備への変更等
老朽設備の更新に合わせ、ダウンサイジング、高効率機器採用 など

③ CO₂フリーエネルギーの採用

太陽光発電設備の導入、再エネ電力や電源係数の小さい電力の選択

① CNを進めるため最初にするのは、見える化

2021.09.07

[当会からのお知らせ](#)
車工会HPに簡易計算ツールがあります

クリックすると開きます

1) エネルギーの 使用量を把握

2) CO2排出量を算出

エネルギーコストも大切ですが、
CO2の管理も始めませんか？

◆STEP 1 (プルダウン選択)

所在エリア (選択)

- ※ 1 静岡、岐阜、三重、福井、兵庫、香川、愛媛各県においては、複数のエリアにまたがって地域がありますので、電力料金の領収書などで確認をして下さい。
- ※ 2 手動入力を選択した場合、「選択」シートに換算係数を入力してください。
- ※ 3 複数の地域に事業所がある場合は、それぞれの地域で算出してください。



◆STEP 2 (請求書などから実績を入力)

エネルギー種類	使用量		自動計算 CO2排出量 (kg-CO2)
電気		kwh	
都市ガス		m ³	
プロパンガス		m ³	
灯油		L	
軽油		L	
A重油		L	



CO2排出量は		t-CO2です。
杉の木に換算すると	杉の木は50年杉 高さが約20~30m	
		本です。

人間 1 人が呼吸により排出されるCO2



年間約

320kg-CO2

=



循環に必要なスギ

約23本分

家庭から排出されるCO2 (1世帯あたり)

電気の使用



4322kWh/年

2256kg-CO2

ガスの使用

204m³/年**455kg-CO2**

灯油の使用



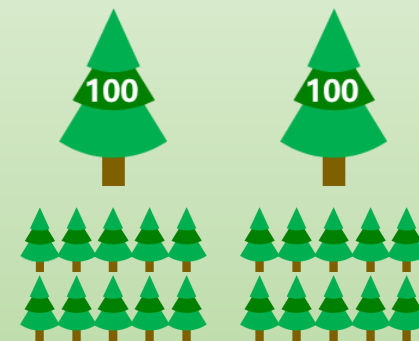
172リットル/年

429kg-CO2

年間約

3140kg-CO2

=



循環に必要なスギ

約220本分

算出は簡単

家庭からのCO2排出量も計算してみよう！
使用量のお知らせから計算できます

(規模感が分かります)



計算例

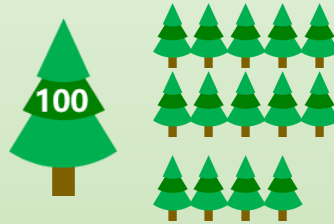
	使用量	換算係数	排出量
電気	4322 kWh	× 0.522	= 2256 kg-CO2
ガス	204 m ³	× 2.23	= 455 kg-CO2
灯油	172 リットル	× 2.49	= 429 kg-CO2
年間の排出量 合計			3140 kg-CO2

クルマの走行では、どれくらいでしょう？

クルマ1台から排出されるCO₂ (年間走行距離1万km)

ガソリン車

年間約

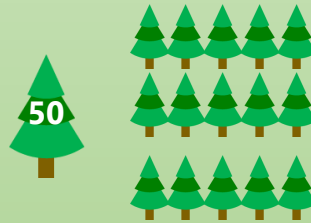
1590kg-CO₂

循環に必要なスギ

約114本分

ハイブリッド (HEV) 車

年間約

910kg-CO₂

循環に必要なスギ

約65本分

CO₂排出量は、各メーカーが公表してます
(各メーカーHPの車種別環境情報やカタログに掲載)

車両型式	6AA-MXPH10				6AA-MXPH15				5BA-MXPA10				
エンジン	総排気量 L				1,490								
駆動装置	駆動方式				前輪駆動方式				電気式4輪駆動方式				
	高燃費機				燃費改善型高燃費機				CVT				
燃料消費率	燃料消費率*1 (国土交通省審査値)	km/L	36.0	35.8	35.4	32.6	30.2	29.8	29.0	21.6	21.4	21.2	19.6
CO ₂ 排出量	g/km	64	65	66	71	77	78	80	107	108	110	118	
参考	2030年度燃費基準優良車*2*3												
排出ガス	認定レベル値または適合規制値	CO/NMHC/NOx											
	g/km	1.15/0.025/0.013											
		平成30年基準排出ガス75%低減レベル*3											
		平成30年基準排											

ガソリン車よりも ハイブリッド車の方が CO₂排出量が少ない

もちろん、

プラグインハイブリッド

PHEVはもっと少ないし

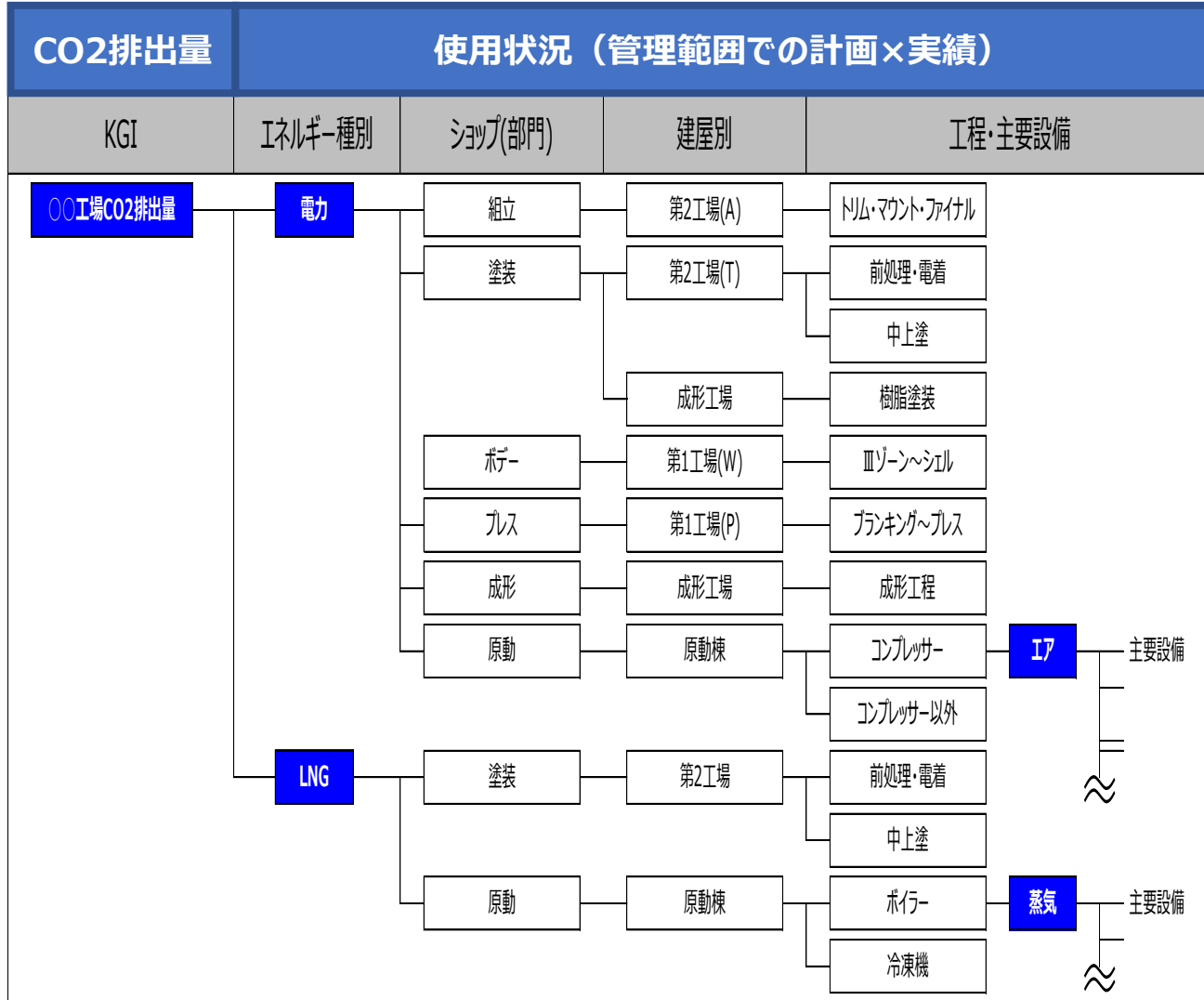
FCEV、BEVは、ゼロです。

燃料電池自動車 電気自動車

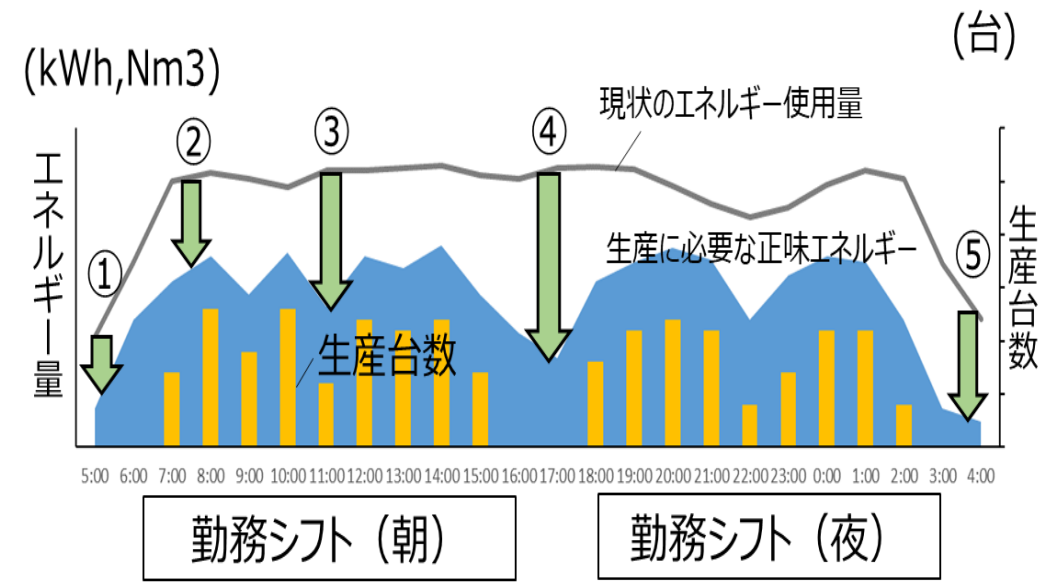
注) Tank to Wheel での評価の場合

① 見える化

- ・計量のできる範囲で分解（工程、種類等）
- ・生産、人流などとエネルギー使用量を確認



削減ネタ抽出・効果検証



- ① 立上げ時間適正化
- ② 負荷に応じたエネ消費
- ③ 昼休み停止
- ④ 朝夕直間の低減運転
- ⑤ 夕朝直間の設備停止

② 省エネ推進

車工会で実施している活動「**環境保全に向けた取組み**」を継続

商用車架装物リサイクル

商用車架装物
リサイクルへの対応

1. 3Rの推進
2. 製造者名、樹脂部品
材料名の表示
3. 解体マニュアルの作成・公開
4. 解体性向上車体の研究
5. 架装物のリサイクル
適正処理への取組み

環境基準適合
ラベルの設定

1. 「環境基準・新環境基準
適合ラベル」の適用規格制定
2. 「環境基準・新環境基準
適合ラベル」貼付基準

生産工程での環境負荷低減

生産における
環境保全

1. 省エネルギーの推進
(地球温暖化対策)
2. 産業廃棄物最終処分量
の低減
3. VOC(揮発性有機化合物)
の排出抑制

環境負荷物質削減
の取組み




1. 環境負荷物質 (SOC)
の削減目標

- ・人感センサー付き照明で節電
- ・ポンプ運転台数の低減
- ・その他 多数あり



車工会のホームページに
事例が多数掲載

② 省エネ推進 日常改善の例

LED化 LEDは電気代やCO₂だけでなく寿命も長く優位！

電球型	白熱電球	電球型蛍光灯	LED電球
			
電気代、CO ₂	100	20	12
本体価格	◎	○	△
寿命(H)	1,000~2,000	6,000~12,000	40,000~50,000

高天井用	水銀灯	LED
		
電気代、CO ₂	100	30
本体価格	○	△~○
寿命(H)	12,000	60,000

直管型	蛍光灯	LED
		
電気代、CO ₂	100	40
本体価格	◎	○
寿命(H)	6,000~12,000	40,000~50,000

例) 直管型2灯タイプをLED化

電力：▲153kW/年 ※

電気代：▲3千円/年 (20円/kWhとして)

CO₂：▲80kg/年 (杉の木約5本分)

※ 153kW = 16H/日 × 240日/年 × ▲40W

参考) 蛍光灯や水銀灯の器具はすでに生産中止している会社も増えています。

② 省エネ推進 日常改善の例

インバータ最適制御



ポンプ



ファン



必要負荷 < 供給能力

なのは分かっているんだけど・・・
出力制御できないから諦めて
いませんか？

無駄なエネルギー使っていますよ。



インバータを追加
すれば最適制御
が可能に！

例) ある11kWのポンプをインバータ制御した場合

	制御前	制御後	効果
出力(L/min)	860	770	▲10%
電力(kW)	11.0	8.3	▲25%

② 省エネ推進 日常改善の例

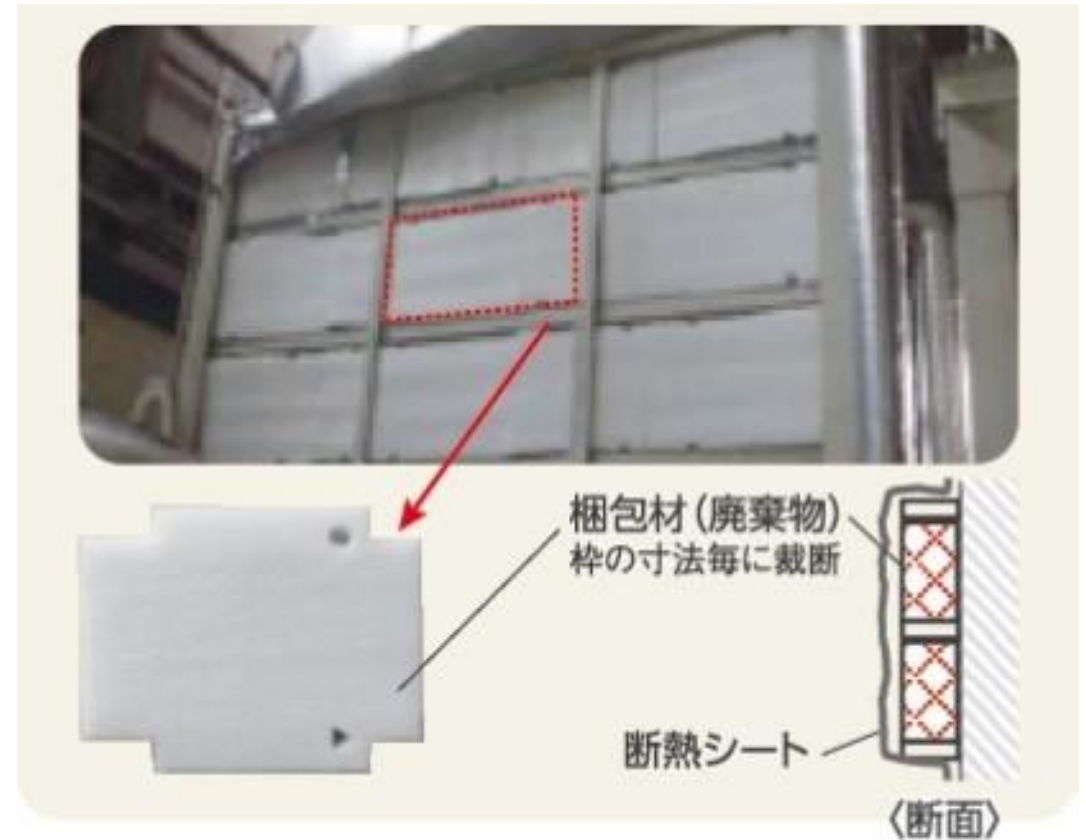
断熱材による排熱ロス低減

洗浄剤の液温維持のためタンクの保温にエネルギーを使用。



- **断熱材**をタンクに貼り付け、保温性能向上。
- 断熱材は、部品の梱包材を活用、廃棄物低減にも寄与。

タンクの外壁に梱包材を貼り付け、その上から断熱シートでカバー

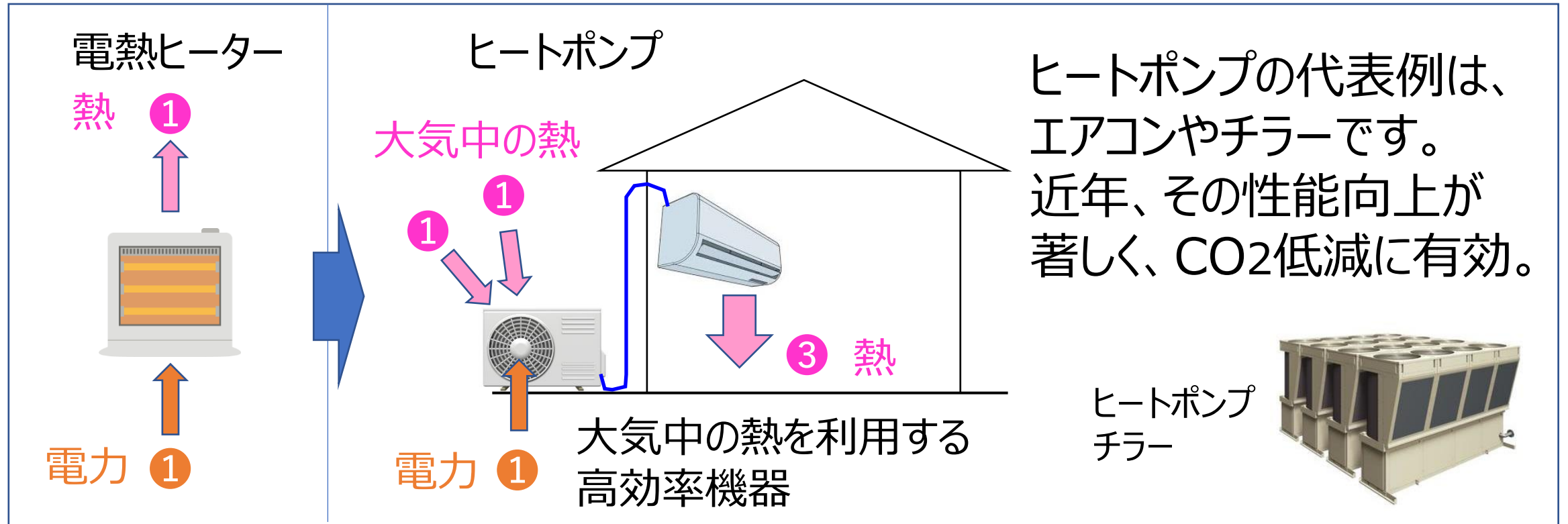


② 省エネ推進

高効率エネルギーへ転換

熱源のヒートポンプ化

温調や加熱のために電熱ヒーターや重油、LPガスなどを使用している場合、**ヒートポンプ化**でCO2低減可能なケースがあります。



③ CO₂フリーエネルギーの採用

再エネ導入

再生可能エネルギーとは？

- 石油や天然ガスといった有限な資源である化石エネルギーとは違い、太陽光や風力、地熱といった自然界に常に存在するエネルギーのこと。カーボンニュートラルの実現には利活用は必須。
- 日本の再エネは主要国に比べ高い。

		日本		欧州		米国		中国		
エネルギー	電源MIX	年	現在	'30目標	現在	'30目標	現在	'30目標	現在	'30目標
		再生可能エネルギー	19%	22-24%	30%	60%	18%	35%	27%	40%
		火力	75%	56%	37%	23%程度	63%	49%	68%	-
エネルギー	コスト	再エネ	太陽光	15.8円 (家庭用:21円)	6.8円	5.9円	5.6円			
			風力	19円	6.9円	5.1円	5.2円			
		火力	12.3円	11.9円	7.7円	6.7円				
		再エネvs火力比較	再エネ>火力	再エネ<火力	再エネ<火力	再エネ<火力				



例えば、太陽光パネルを100㎡設置すると、16kwhを発電し、年間では約9t-CO₂の削減です。杉の木642本相当の効果！

出所) トヨタタイムズHPより

- また、水素など燃焼してもCO₂を排出しない燃料にも期待。

7. まとめ

製品をつくる時、完成して運ぶ時、廃棄するとき、リサイクルする時でさえ、CO₂は排出されています。

“すべてのライフサイクル”でCO₂の排出を減らさなければ、CNは達成できません。

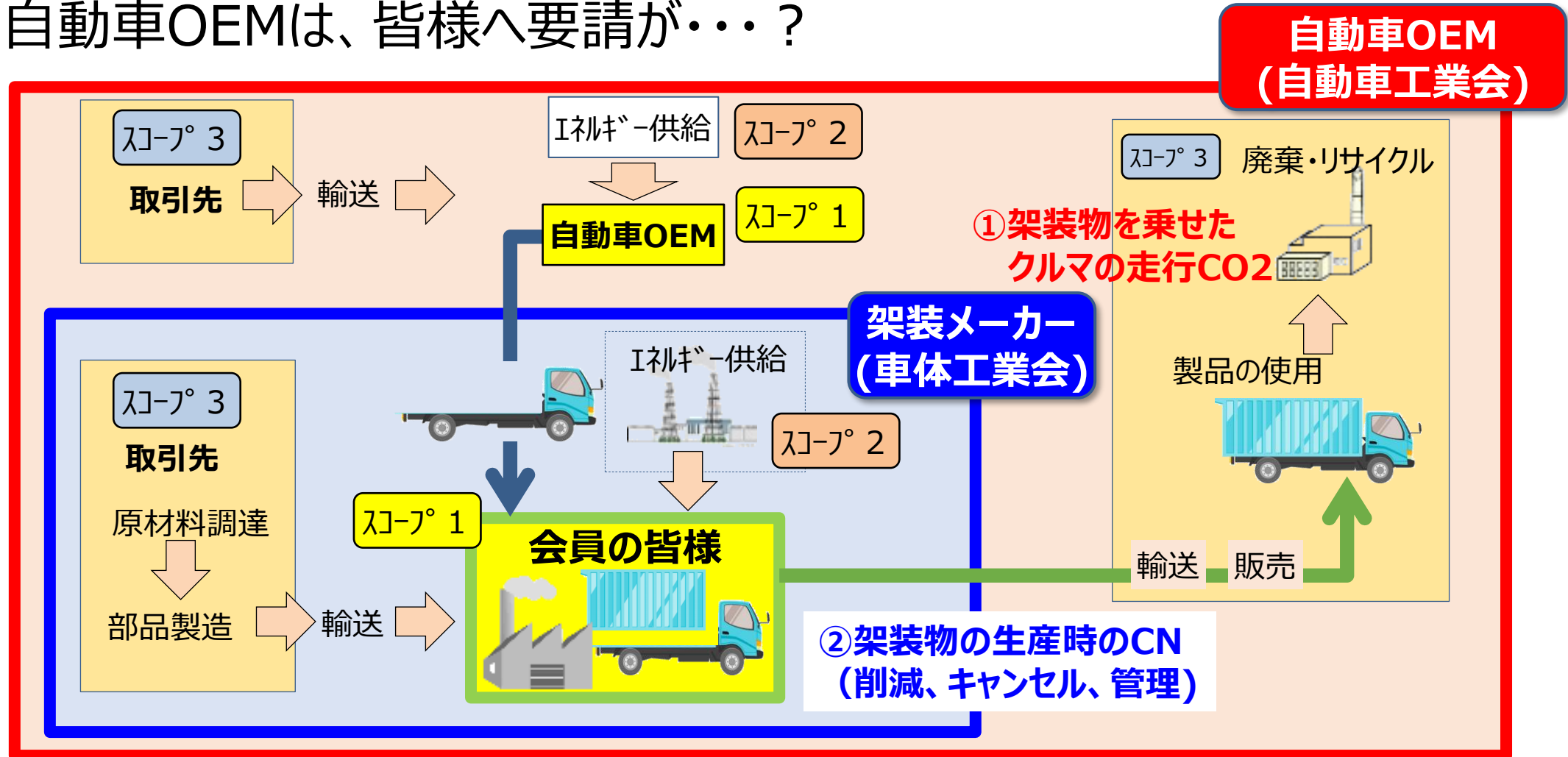
しかし、すべての進め方が決まっている訳ではありません。

自動車業界と会員皆様のCN課題と対応

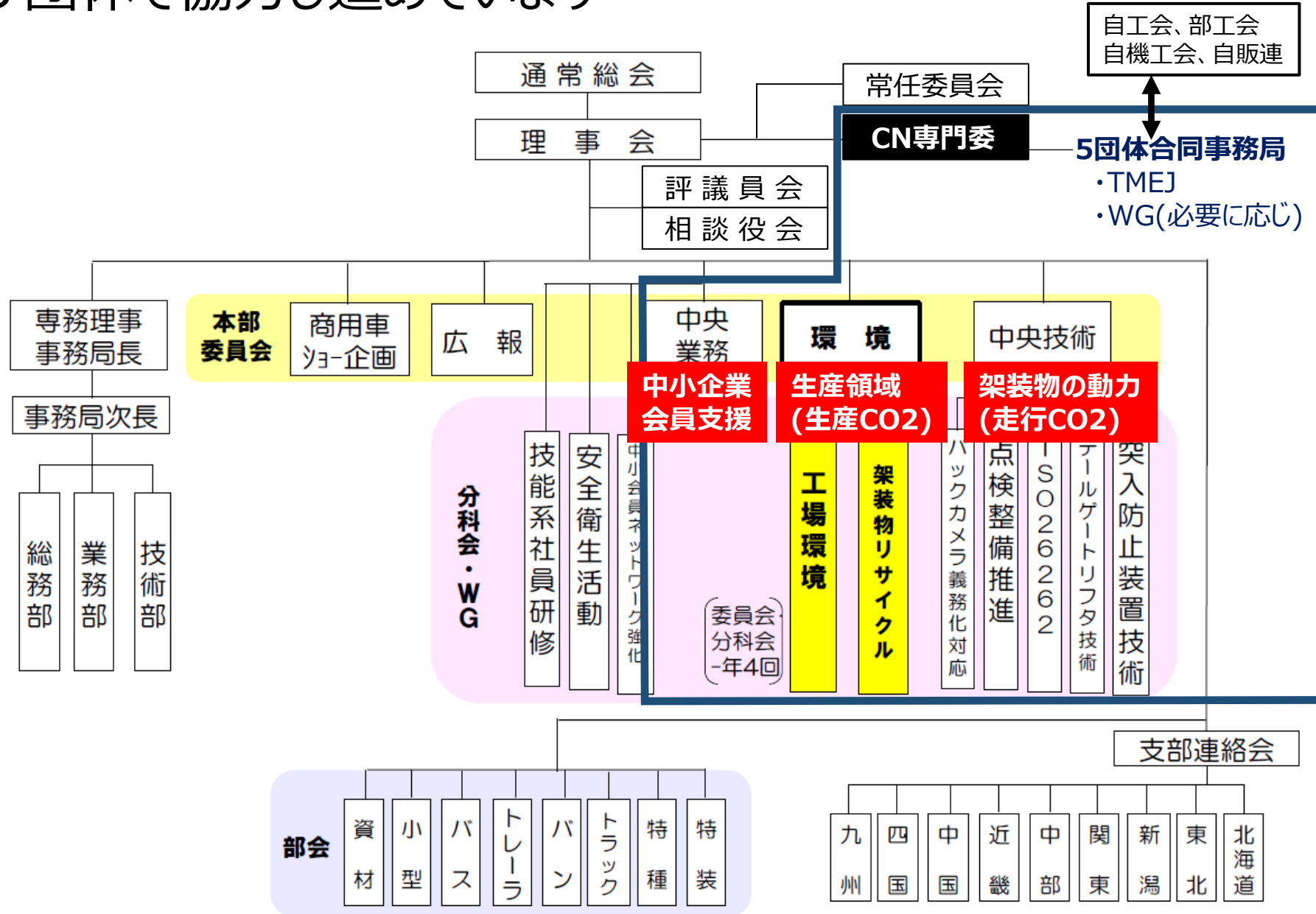
政府は2050年カーボンニュートラルを宣言

→今から30年後には、CO₂排出実質ゼロで生産するということ

- ・国は法律による規制や炭素税導入？
- ・自動車OEMは、皆様へ要請が・・・？



- 車体工業会(仲間)と、うまく連携しましょう。
- 自動車 5 団体で協力し進めています

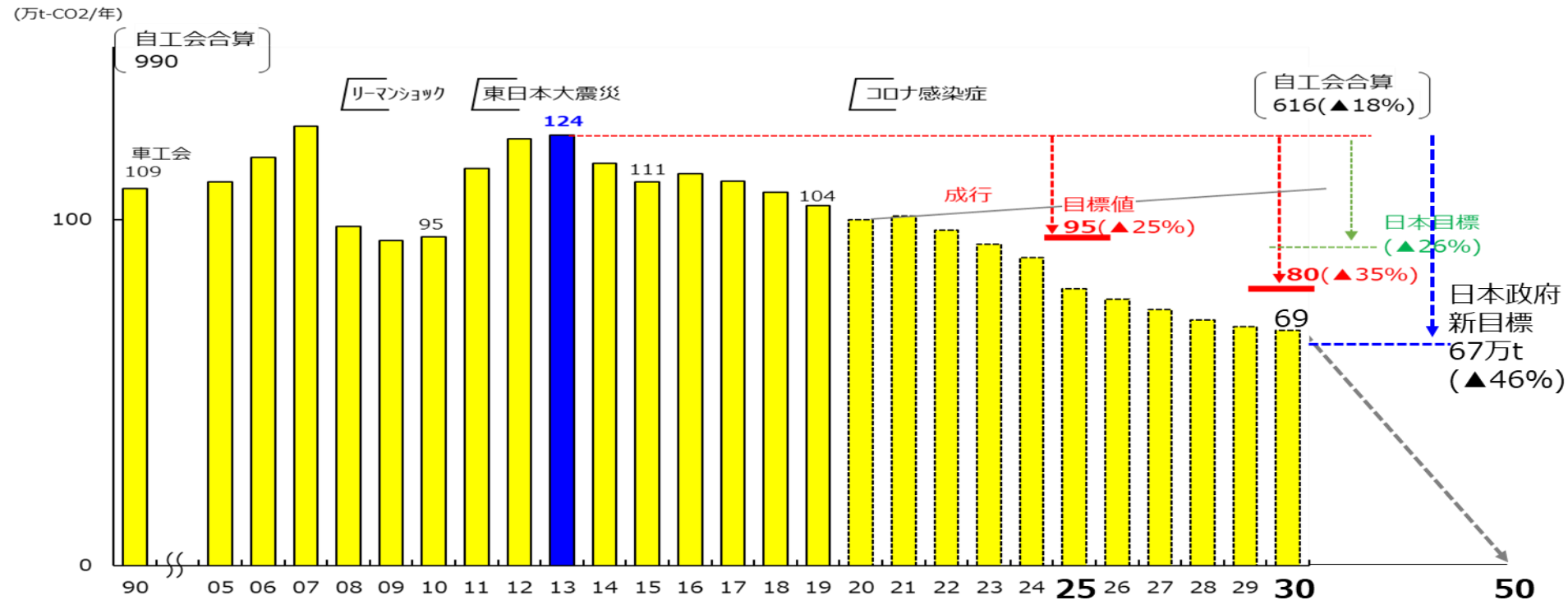


参考：車工会の取組み

21年度以降の新たな目標の策定（#4目標期間）

- 1) 車体工業会単独で**25年、30年を達成年次**とした排出量目標を設定
(25年度：95万tCO₂、30年度：80万tCO₂)
- 2) 再生可能エネルギー導入状況は実態把握を開始

【CO₂排出量】



* 30年度の自工会+車工会の合算目標は616万t（90年比▲38%）で設定済み

さいごに

- まずは、自社の「**現状を把握**」しましょう
- CNとは、どういうこと？、正しく理解し**目標を持ち**ましょう
- **現状と目標の差**（ギャップ）を確認
- **省エネの継続と追加アイテム**でCO₂削減
- それを埋める「削減アイテム」を一緒に考えていく

CNは暮らしを制限するものではなく、新たな豊かさへの
きっかけだと考えていただきたい。

正しく理解することが、全員で、同じ方向へと進んで
いくための確かな推進力になります。

皆さんが、CNを自分事とし、感度を高め、実行して
いきましょう。

