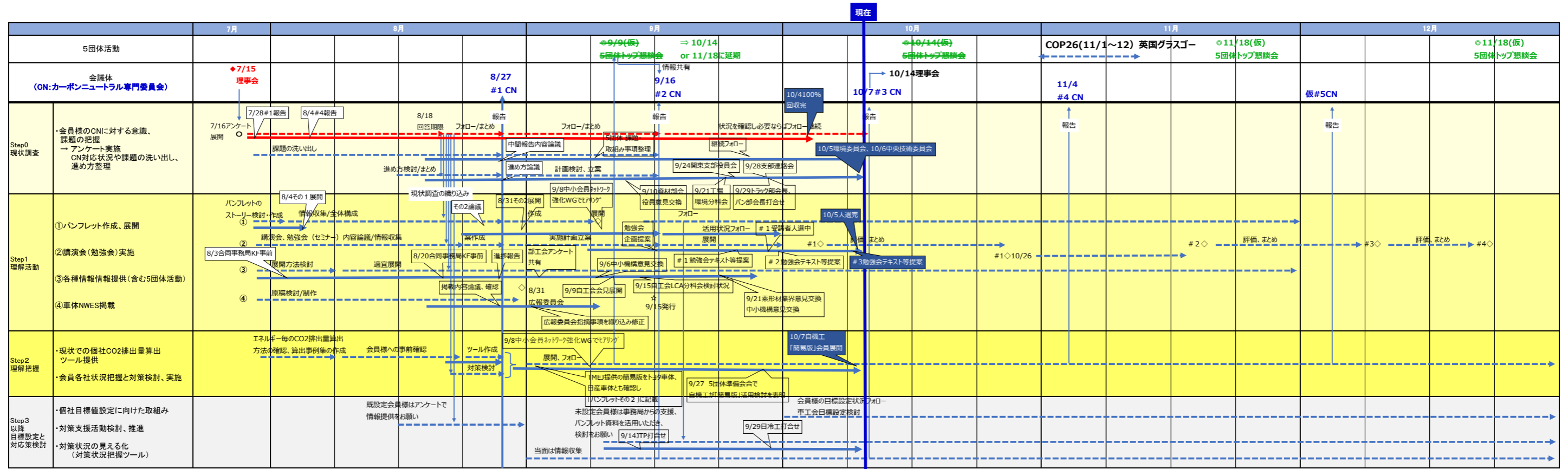


## **第3回CN専門委員会 次第**

- 1. 進捗確認**
- 2. アンケート回収状況**
- 3. CN勉強会**
- 4. 車工会目標値について【論議】**
- 5. 日本冷凍空調工業会との意見交換報告**

2021.10.7  
車工会事務局

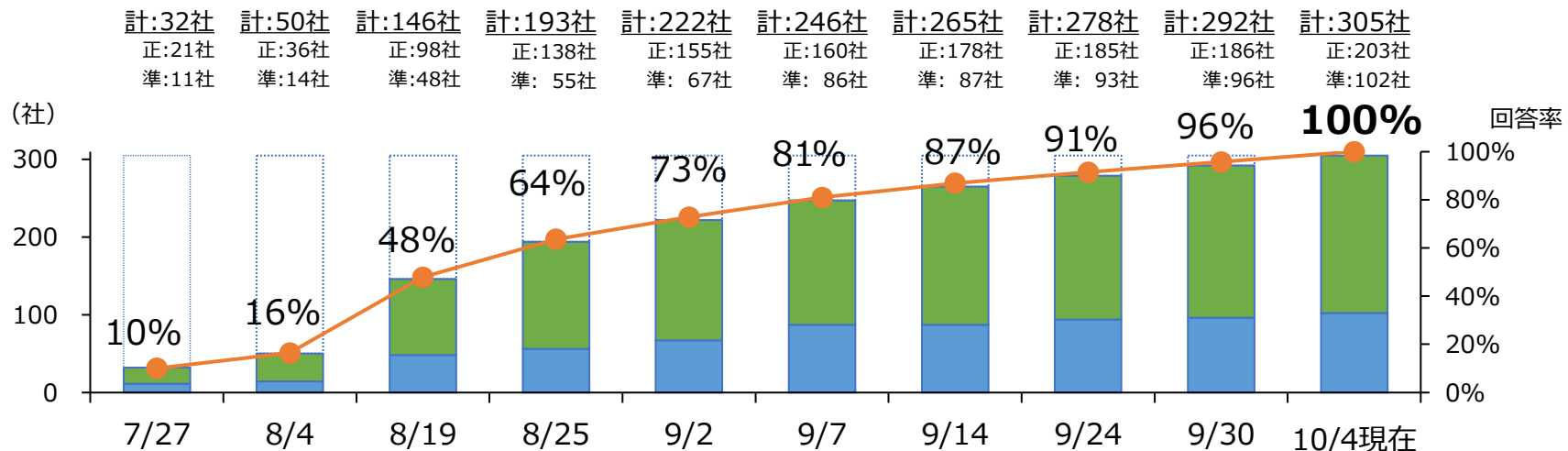
カーボンニュートラル取組み (2021年12月まで)



# CNアンケート回答数 推移 (10/4時点)

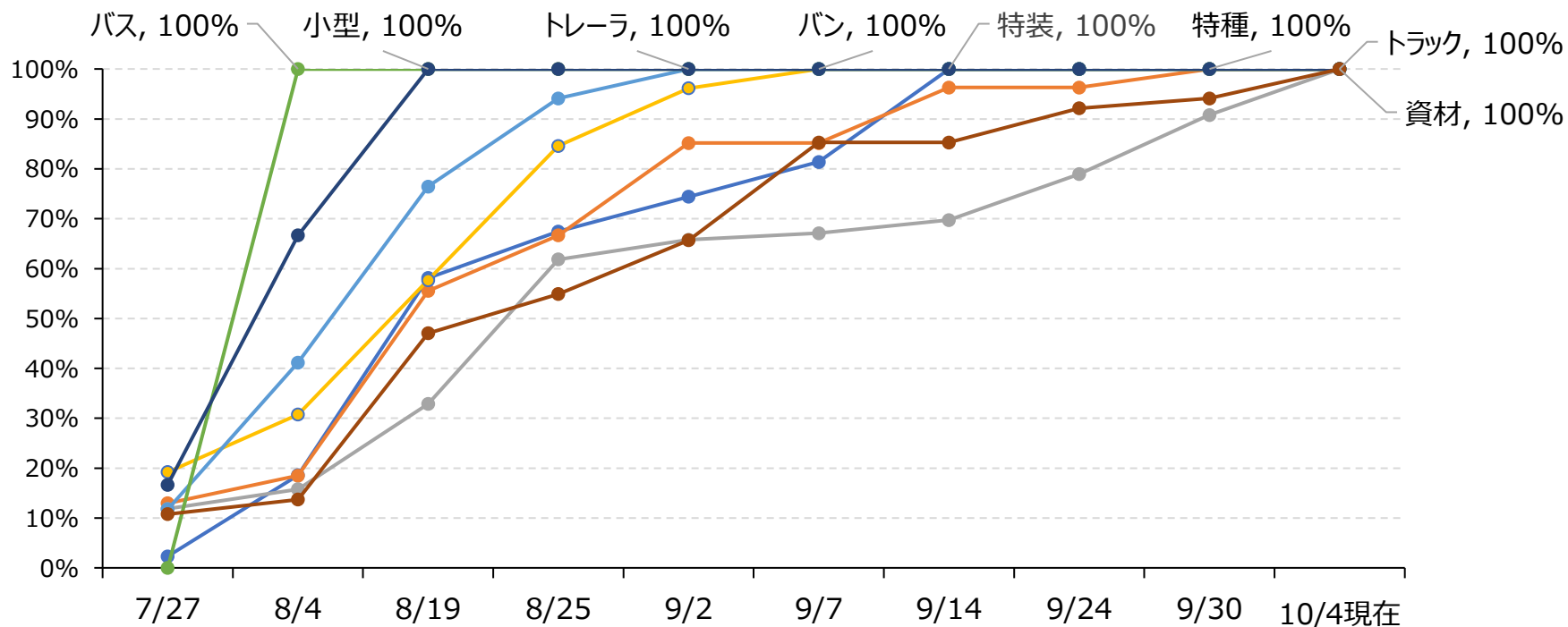
## 回答率推移

		回答社数
全会員数	305社	305社
正会員	203社	203社
準会員	102社	102社



## 部会別回答率推移

		回答社数
バス部会	3社	3社
小型部会	6社	6社
トレーラ部会	17社	17社
バン部会	26社	26社
特装部会	43社	43社
特種部会	54社	54社
トラック部会	76社	76社
資材部会	102社	102社



# CO2排出量目標設定（案）

2021.10.7  
車工会

## 1. 趣旨

- CNに向け個社活動の計画を検討、立案する際、**目標設定が必要**。
- アンケートからは、目標設定されている会員でも単年度で設定されておられる方、中長期で設定されておられる方は**基準年や達成時期が個社で異なっている**。
- 目標そのものの設定について、**車工会としての方針を示して欲しい**、との意見。
- パンフレット（2件）、車体NEWS（秋号）を通じCNへの理解を進めていただき、CO2排出量に関心を持ち、自社のCO2排出量を算出するための「**簡易版**」を提供させていただいた。
- 算出していただいた方もおられ、**次のステップとして個社の目標設定に向け行動していただく段階**に入っていく。



現時点での車工会目標値設定の考え方について論議

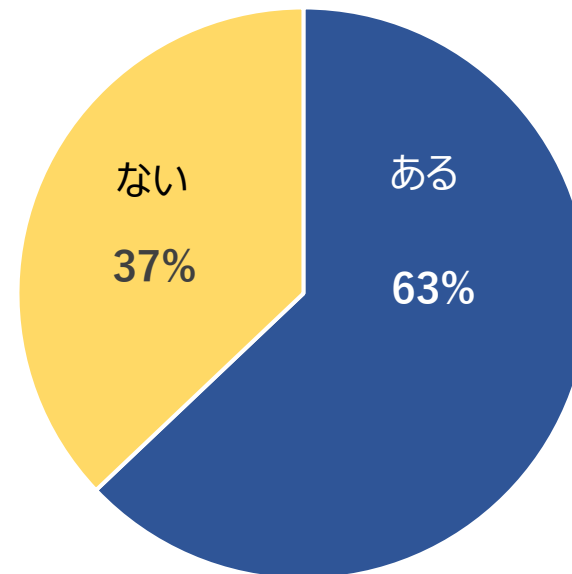
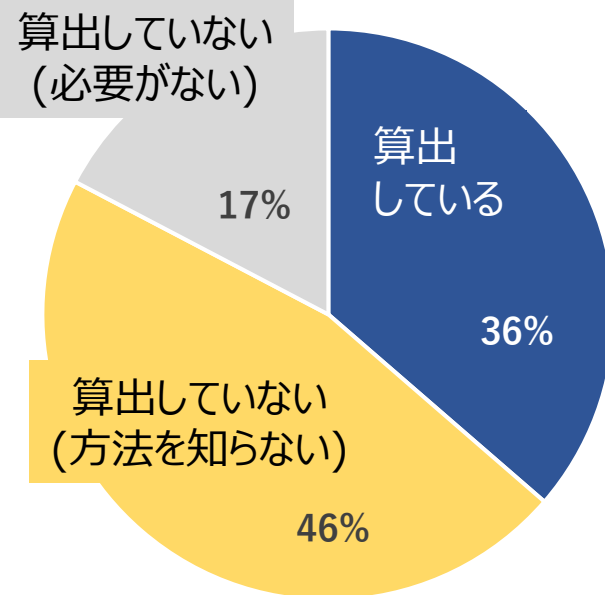
## 2. アンケート結果

### <CO2排出（脱炭素）に関する意識>

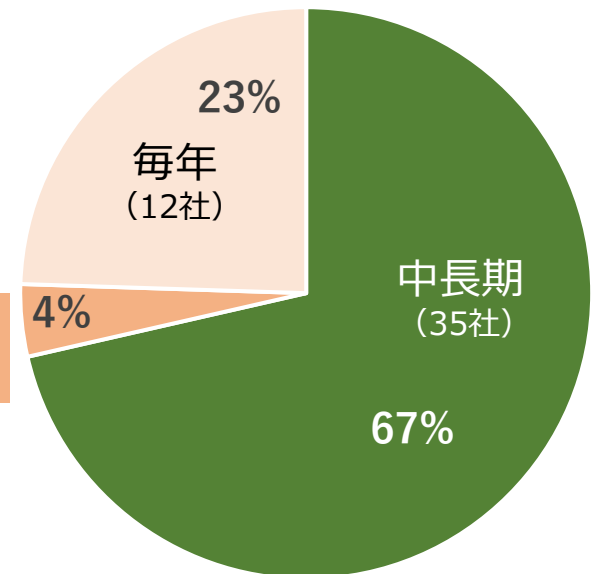
Q4：CO2排出量を算出していますか

Q5：CO2低減目標はありますか？

目標値設定内容  
(49社)



単年度  
(2社)



2050年度、2030年度車工会目標設定

### 3. 車工会目標（2021年1月14日理事会報告）

#### 1) スタンス

- ① 2030年度までは自工会との合算目標を既に設定しているが、今回、**当会独自の目標を設定し、業界としての貢献度を明確にする**（経団連は各業界へ要請）。ただし、今回設定の目標は、当会内に留める。

#### 2) 目標項目、目標値

- ① 排出量は、21-25年度を年率1%、30年度まで年率2%（平均）とし、**我が国目標を上回る水準**とする。
- ② 再生エネルギーは、今後の対応の準備とし、導入量（率）をフォローアップ対象とする。
- ③ 売上高カバー率は95%を維持（小型部会+他部会の1/2）

		2013基準年	2020年目標	2020年見通し	2025目標	2030目標
①排出量 (万t)	合算値(自工会+車工会)	747	643	580	-	616
	車工会内部	124	-	100	95	80
②再生可能エネルギー導入率(%)		-	-	-	実績把握	(25年頃審議)
③売上高カバー率(%)		-	95	98	95	95

2013年度比  
▲35.5%

## 4. 自工会目標（2021年9月29日自工会環境政策部会）

### 1) 2020年度「カーボンニュートラル（CN）行動計画」

- 自工会、車工会の合算したCO2排出量は自工会がまとめ、経団連、経産省に提出。
- 本年からこれまでの「低炭素社会実行計画」を「CN行動計画」に改名し提出。

### 2) 2030年度目標について

- **2020年度の実績（520万t-CO2）は、2020年度/2030年度目標を大きく上回ったが、新型コロナウイルスやサプライヤーの影響を受けて、生産台数（797万台）は例年に比べ異常に低かった。**
- 政府は、2030年度目標（2013年度比▲38%）との整合性から、目標の見直しを求めてくる可能性があるが、次の理由から**当面現状を維持**したい。
- 2030年度目標は、生産台数1,049万台、次世代車比率45%と想定して立てている。グリーン成長戦略（2035年電動車100%）を踏まえると、次世代車は増加傾向（次世代車はICEに比べ排出量が2割増と想定）。従って、**排出量は2020年度よりも増加傾向にあるため、目標の見直しは、現在の不安定な状況から回復した後に行いたい。**

## 4. 自工会目標（2021年9月29日自工会環境政策部会）

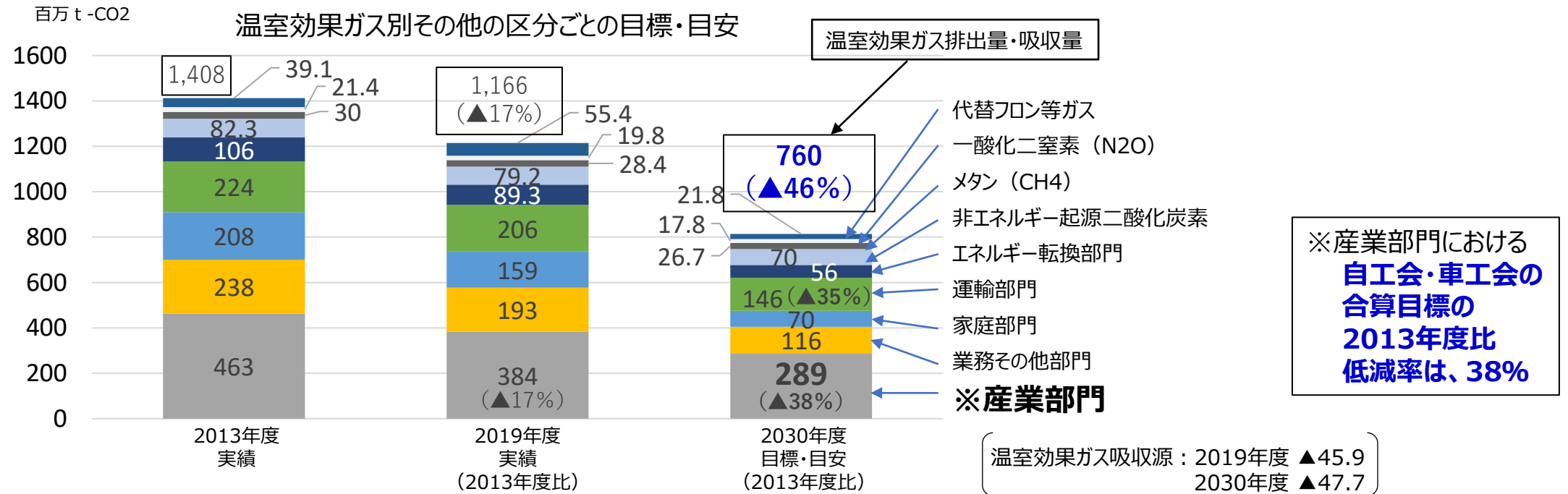


## 5. 政府目標

### 1) 地球温暖化対策計画（案）

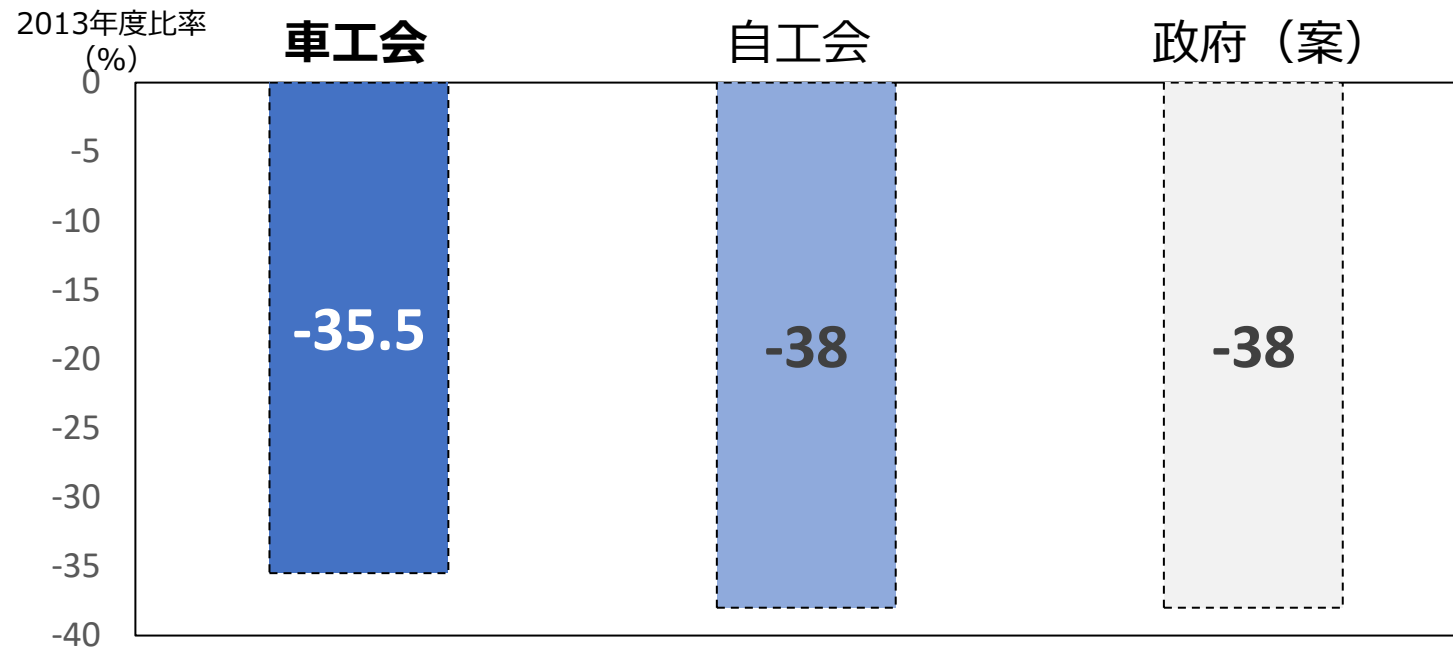
- 2021年7月26日環境省中長期の気候変動対策検討小委員会（産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG合同会合）（第8回）を踏まえ、9月3日～10月5日で**パブリックコメント実施**（内閣官房、環境省）。

### 2) パブリックコメント概要



## 6. 車工会、自工会・車工会合算目標

2013年度比の2030年度の車工会、及び自工会・車工会合算目標

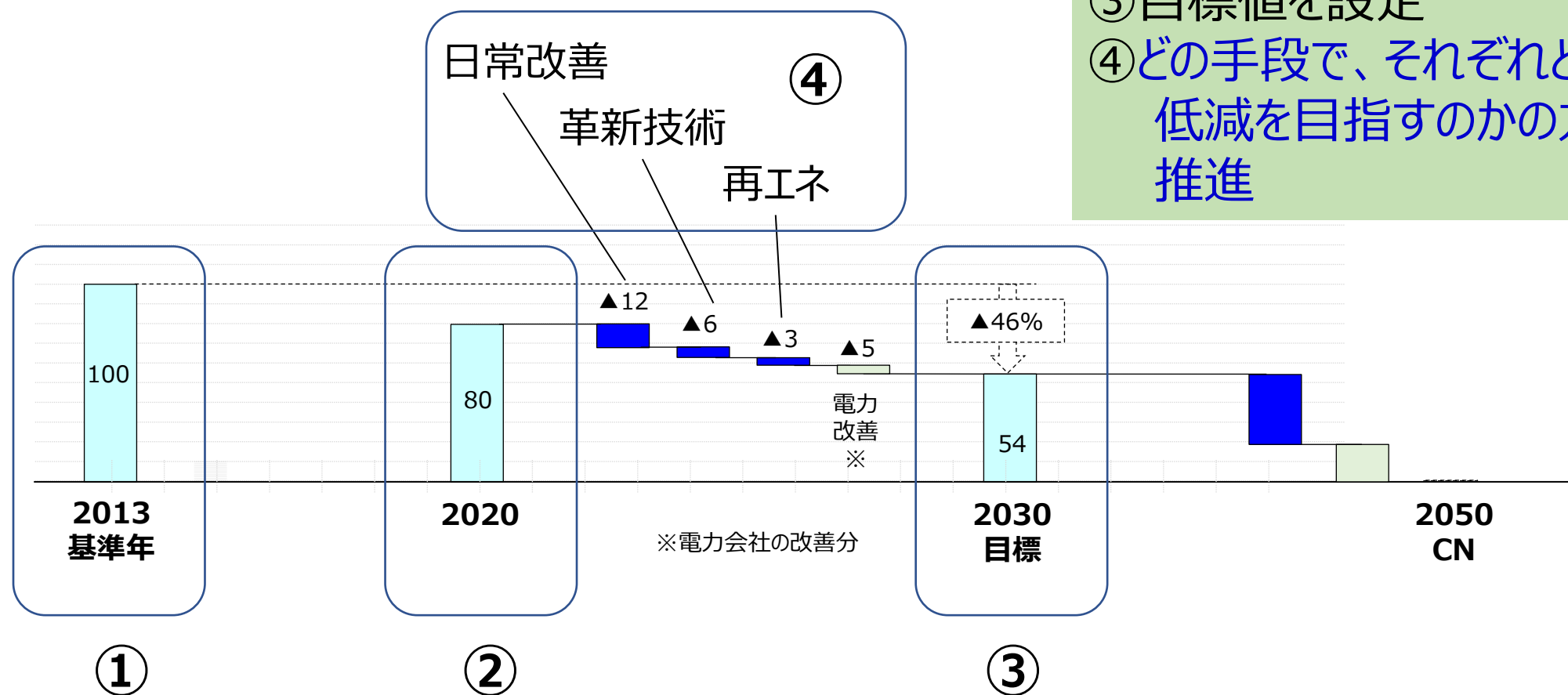


車工会単独目標は、自工会の状況を踏まえ、対応について環境委員会で論議、決定していきたい

## 7. 会員様の目標設定

### 1) 目標設定と取組みの考え方

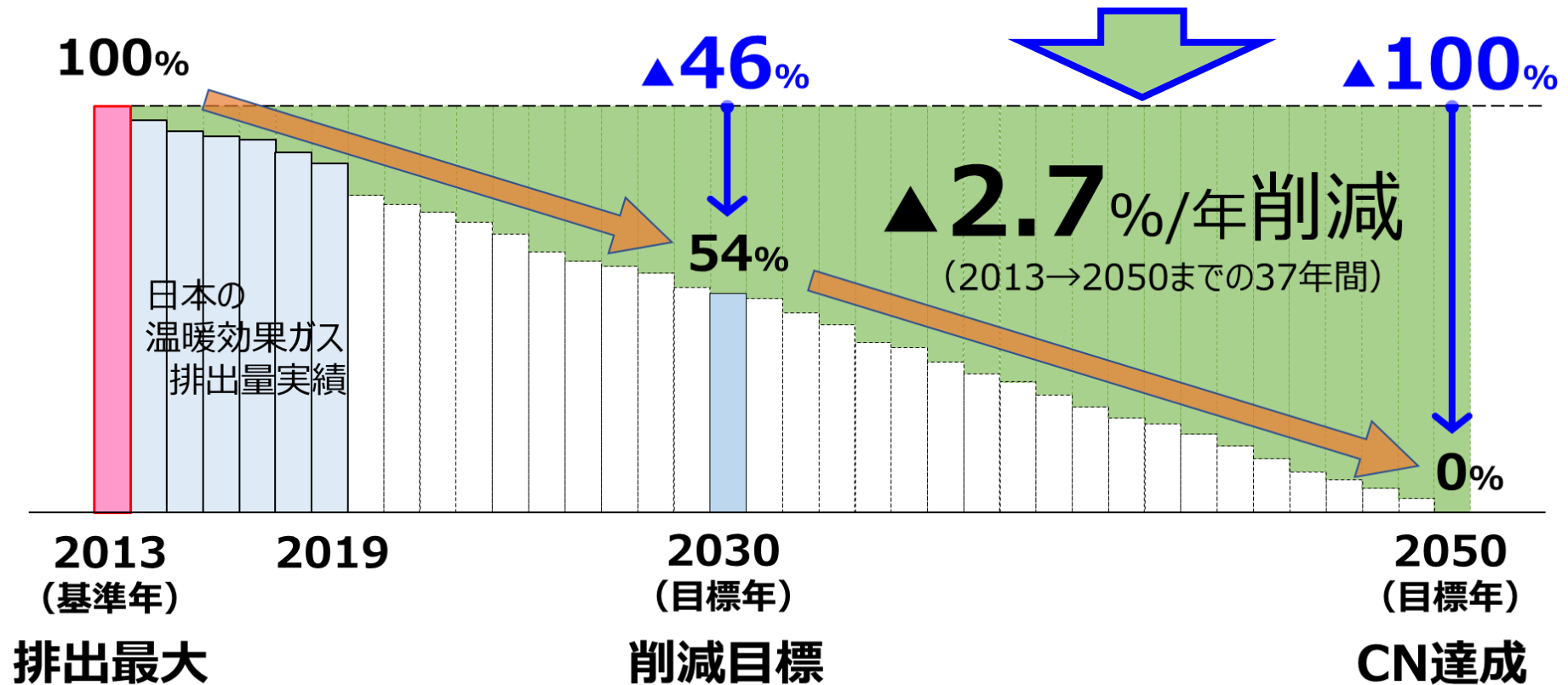
- ① 基準年の実績を確認
- ② 現在の実績を確認
- ③ 目標値を設定
- ④ どの手段で、それぞれどのくらい低減を目指すのかの方策検討、推進



## 7. 会員様の目標設定

### 2) 日本の目標と取組み

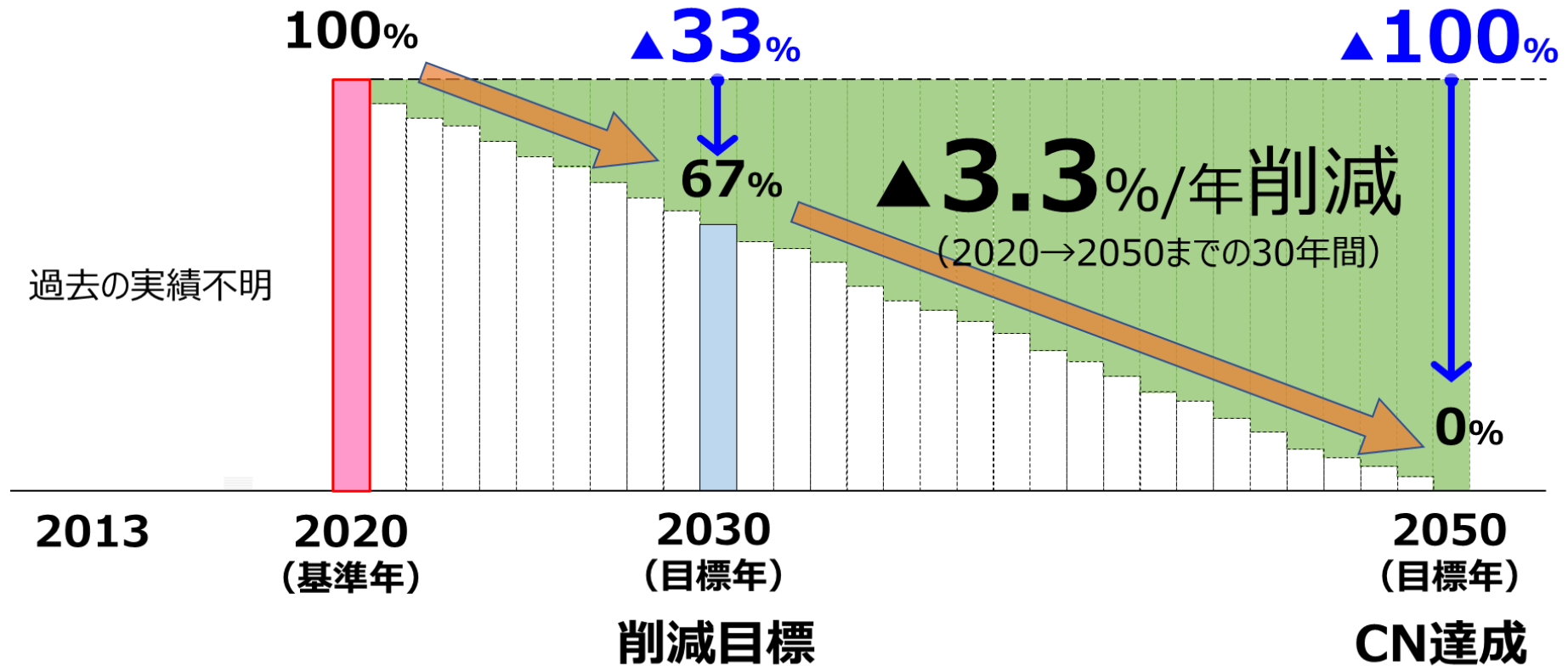
- ① 省エネ推進
- ② 高効率エネルギーへ転換
- ③ エネルギーの低炭素化
- ④ 電力会社の改善



## 7. 会員様の目標設定

### 2) 2020年を基準年とした場合の取組み例

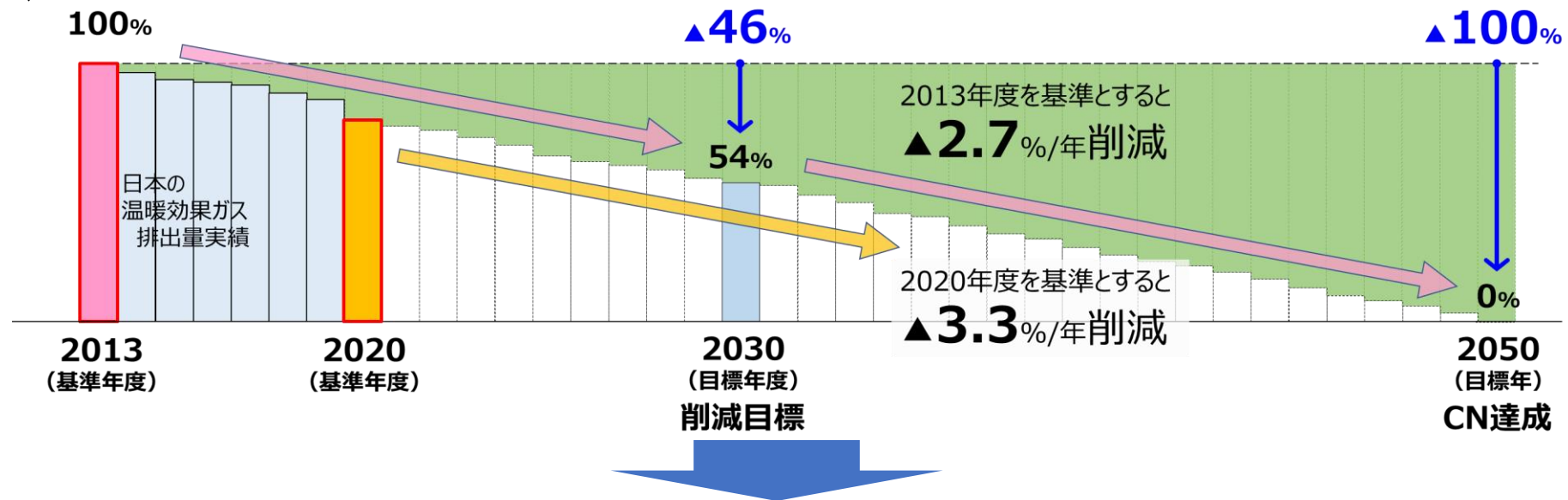
- 2050年CN達成には、平均3.3%削減



## 7. 会員様の目標設定

### 3) 会員様の目標設定の考え方

- 基準年である2013年度実績が確認できない場合も、これまでの間、日常改善を継続していることを踏まえ、現状（例えば2020年度）はこうした改善活動の結果と考られる。
- 現実的な取組みをベースに、今後の車工会活動での支援等を通じ、会員各社が積極的に取り組んでいく活動としていく。



基準年（2013年度）実績が確認できない会員は直近（2020年度）の実績をベースに毎年の改善で2.7%/年程度の削減をCN取組み目標としたい

## 8. 今後の進め方

- 10月26日にスタートする勉強会を通じ、アンケートに加え、さらに会員の状況を確認。
- 取組みの進め方についても意見をいただく。
- 目標設定の重要性、考え方を共有。



本日のご意見、ご指摘も踏まえ、勉強会の情報も勘案し、目標設定の進め方を明確にしたうえで、会員へ情報展開。

⇒ 支援活動を行いながら、今年度中の会員各位の目標設定に繋げていきたい。

# 一般社団法人 日本冷凍空調工業会との打ち合わせ報告

2021.9.30

一般社団法人 日本自動車車体工業会

1. 打合せ日時 9月29日（水） 11:00～12:00（Teams）

2. 出席者（敬称略）

日本冷凍空調工業会：岡田専務理事、酒井技術部長、  
城島車両用エアコン委員会事務局、川原主事

車工会：吉田、小森業務部長、森田（TMEJ）、小澤総務部課長（バン部会担当）

3. 次第

- 1) 自己紹介（各自）
- 2) 趣旨説明（車工会）
- 3) カーボンニュートラル（CN）への自動車5団体連携活動（車工会）
- 4) 車工会活動（車工会）
- 5) 意見交換（全員）

## 4. カーボンニュートラル（CN）への自動車5団体連携活動

### 1) 6月3日※5団体トップ懇談会で合意

5団体が中心となって、自動車産業全体のCN対応等への取組みにつき、具体的に解決策を提案していくため、5団体CN対応合同事務局を設置し活動していく。

### 2) CNに関する今後の取組み

- ① CN対応の知識や取組み方のわからない中小企業に向けた支援等
- ② 安価な再エネのサプライチェーン全体への安定供給
- ③ 自動車産業の生き残りをかけたサプライチェーンの構造変革への支援
  - ・研究開発、設備投資支援、税制措置
  - ・従業員の再教育、配置転換、人材採用支援
  - ・企業間連携・再構築の環境整備（例：競争法の運用の在り方）
- ④ CO2排出量の計測、証明はじめ、国際ルール策定への日本政府の積極的な関与。

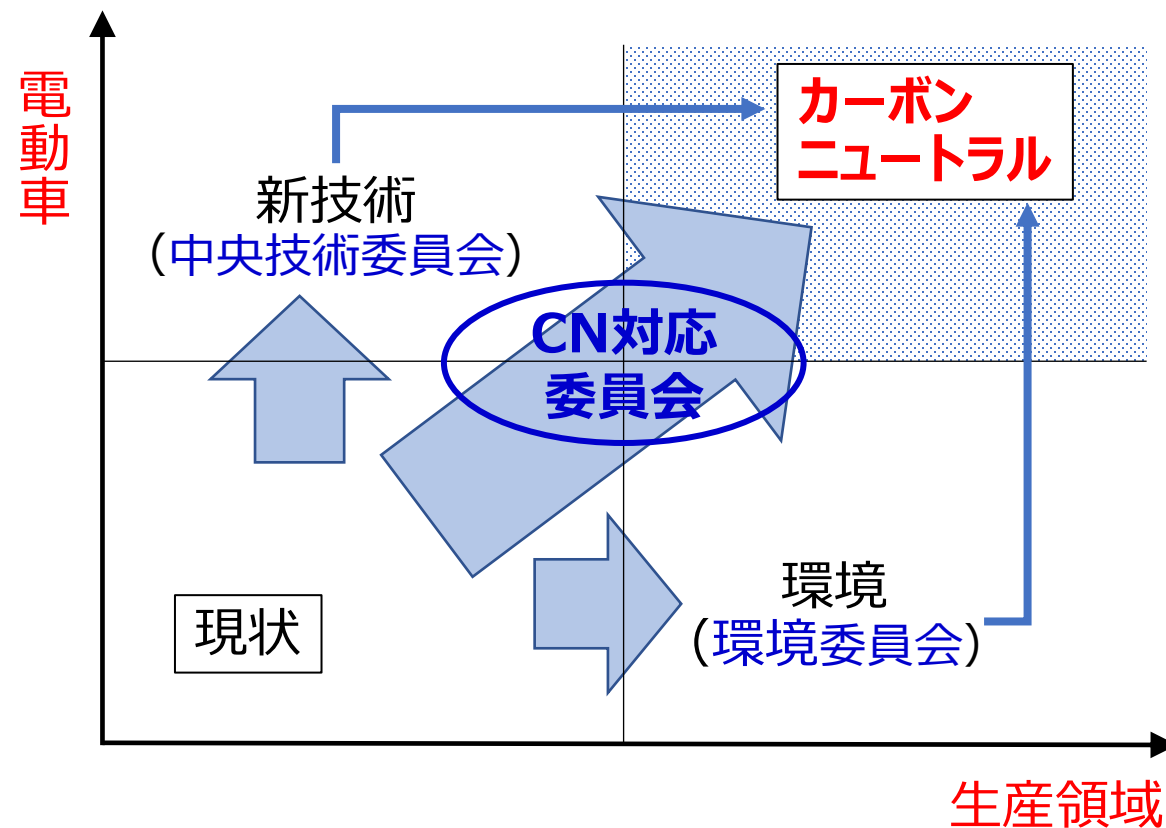
⇒ **個々の団体での取組みでは、上記課題の解決は不可能。5団体での取組み強化が必要。**

## 5. 車工会活動

### 1) CN専門委員会

- 6/3自動車5団体トップ懇談会で共有、了承
- 「グリーン成長戦略」では、  
電動車の拡大、生産領域における  
脱炭素化に向けた取組みが強化、加速

⇒ 車工会では本部委員会  
横断的活動として  
専門委員会設置 (7/15)



## 5. 車工会活動

### 2) 活動状況

- Step 0 【現状調査】 事務局として会員様のCNに対する認識、理解の実情を把握 ⇒ **事務局が課題想定**
- Step 1 【理解活動】 CNについて会員様に正しく知っていただき、理解を深めていただく ⇒ **会員様による課題認識**
- Step 2 【現状把握】 会員様が自社の現状のエネルギー種別・使用量、CO2排出量を把握 ⇒ **自社の排出量を再認識**
- Step 3以降【目標設定と対応策検討】 各社毎の状況に寄り添い個別支援 ⇒ **CN取組み実施（会員様）**



Step	取組み	内容
0	現状調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会員様のCNに対する意識、課題の把握</li> <li>→ <b>アンケート実施</b> (7/16～)、CN対応状況や課題の洗い出し、進め方整理</li> </ul>
1	理解活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<b>パンフレット</b>作成、展開 (8/4、8/31)、機関紙「<b>車体NEWS</b>」で紹介</li> <li>・講演会（勉強会）実施（10月下旬で調整中）</li> <li>・各種情報提供（含む5団体活動）</li> </ul>
2	現状把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現状での個社<b>CO2排出量算出ツール</b>提供（簡易版8/31）</li> <li>・会員各社状況把握と対策検討、実施</li> </ul>
3 以降	目標設定と対応策検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個社目標値設定に向けた取組み</li> <li>・対策支援活動検討、推進</li> <li>・対策状況の見える化（対策状況把握ツール）</li> </ul>

## 5. 車工会活動

### 3) 環境課題への対応

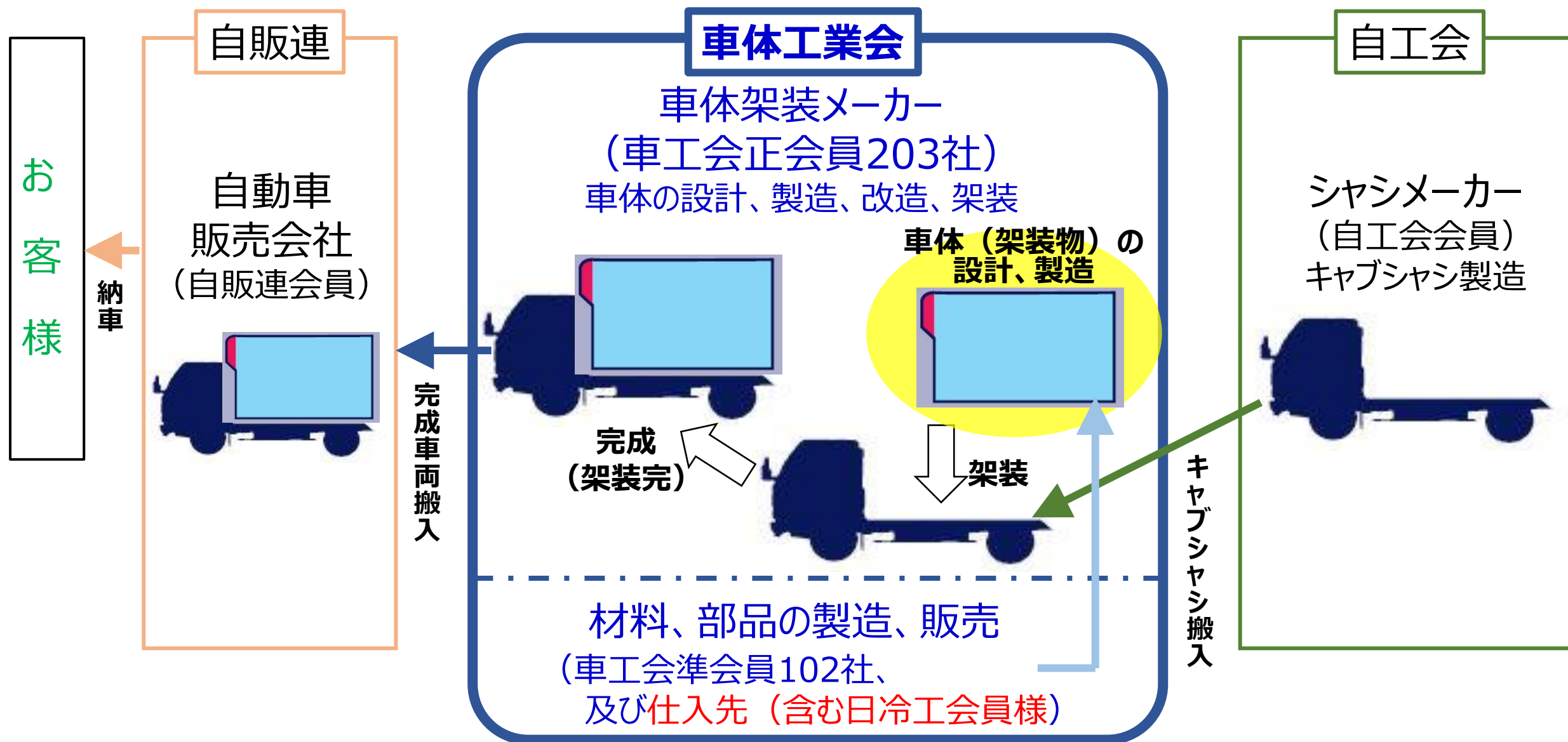
- 商用車架装物リサイクル自主取組み推進
- 産業廃棄物、VOC、環境負荷物質削減
- 地球温暖化対策としてCO<sub>2</sub>排出量の削減
- 環境保全に対する啓発活動

#### 「環境基準・新環境基準適合ラベル」の設定

区分	要件	
環境基準 適合ラベル	① 当会設定の「 <b>商用車架装物に関する3R“判断基準”ガイドライン</b> 」を遵守していること。 ② 機種別解体マニュアルを設定し、公開していること。 ③ 製造者名を表示していること。 ④ 樹脂部品材料名表示をしていること。	 <p>環境基準適合ラベル (2004年度制定)</p>
新環境基準 適合ラベル	上記の4要件にさらに以下3要件を付加 ⑤ 「 <b>商用車架装物のリサイクル可能率が95%以上</b> 」であること。 ⑥ 「 <b>重金属4物質（環境負荷物質）フリー宣言</b> 」を行っていること。 ⑦ 「 <b>環境認証取得工場</b> 」で生産されていること。	 <p>新環境基準適合ラベル (2011年度制定)</p>



## 6. 参考：「働くクルマ」の流通概要



## 7. 日冷工のCNに対する認識と課題

	内容	対応案
認識	<ul style="list-style-type: none"> <li>日冷工では<b>各会員が所属している他団体でCNに関する取組みを行っていくと承知しており、日冷工としては取り組んでいない。</b>冷凍空調の冷媒はCNに関係しており、<b>冷媒使用量を少しでも小さくしていく取組みはWG</b>で行っている。今後も経産省、環境省と連携し取り組んでいく。</li> </ul>	<p>課題に記すとおり、<b>CNに関する取組みは冷媒で対応。</b></p>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>冷媒の地球温暖化係数（GWP）を下げる事</b>が大きな問題。</li> <li>R134aの代替はR404aであるが、さらにR452aにシフトしていく。ただし、CNに向けては更に代替が必要。<b>グリーン冷媒は課題となっており、2030年に向け削減</b>を進めていかなければならない。</li> </ul>	<p><b>冷媒の変更に伴う車体架装架装への影響</b>について、<b>定期的情報収集</b>を実施</p>
要望	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動車に関してフロンを廃棄するのではなく、<b>再生量を増やして欲しい。</b></li> </ul>	<p><b>5団体</b>で検討項目として<b>情報共有</b></p>

### <所見>

- 冷媒は、車だけではなく、広く社会生活で利用されており、**冷媒転換はエネルギー転換と同様に**考えていかなければならない。
- 温室効果ガスに占める割合が約4%のフロンについては優先順位が小さくなる恐れもあるが、**技術開発で冷媒転換ができれば、4%削減**可能。

Draft

1/33

日本自動車車体工業会

# 第1回 CN勉強会

2021年10月26日  
CN専門委員会 事務局

# 目次

1. 自己紹介 5分
2. カーボンニュートラル(CN)とは？ 10分
3. アンケート結果 15分
4. CNに何故、取組む必要があるのか？ 15分
5. CN取組みの進め方 20分
6. さいごに 5分

# 1. 自己紹介

## 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 (PE: プラントエンジニアリング) 〔現在に至る〕

**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です。

# 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)

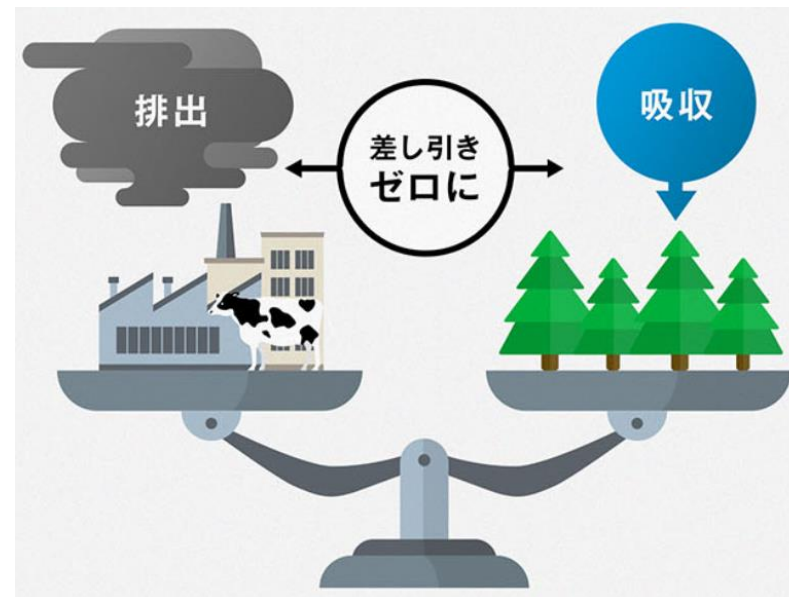
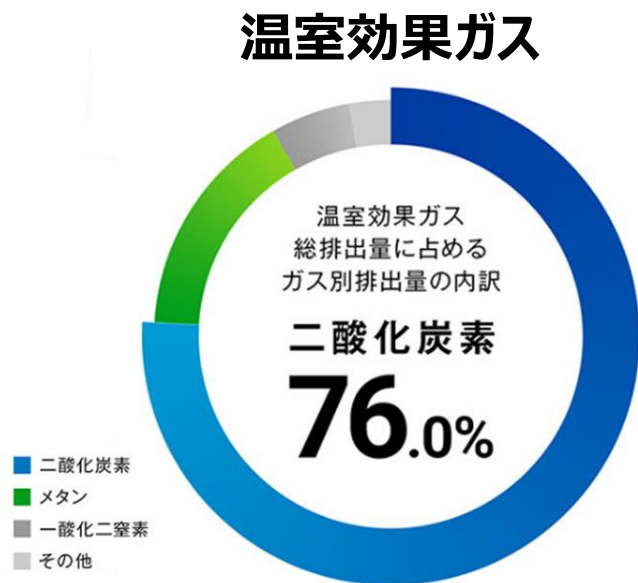


カンジコー・ド・ブラジル

## 2. カーボンニュートラル(CN)とは？

二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)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

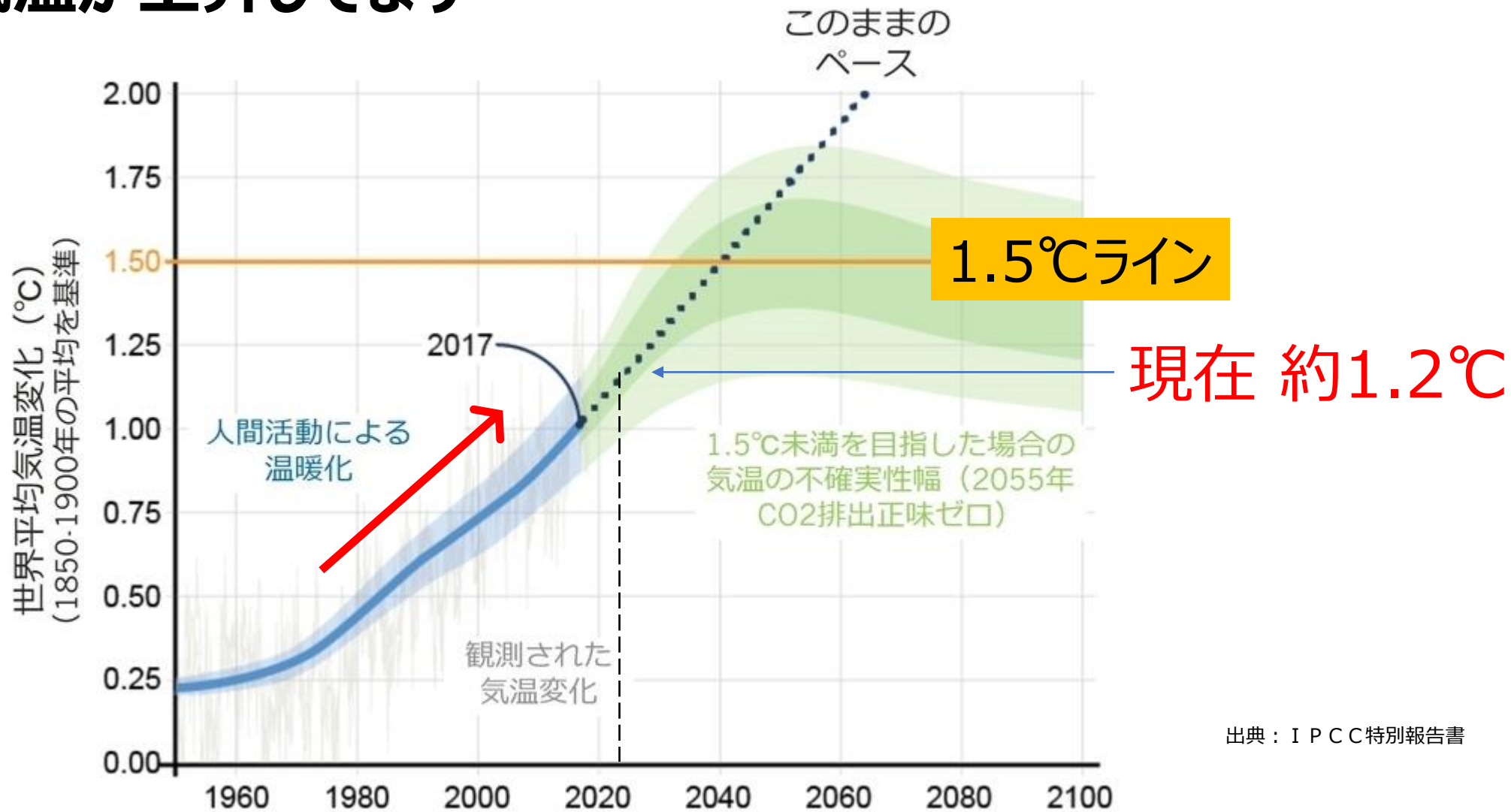
=カーボン(炭素) + ニュートラル(中立)



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

# 地球の気温が上昇しています



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



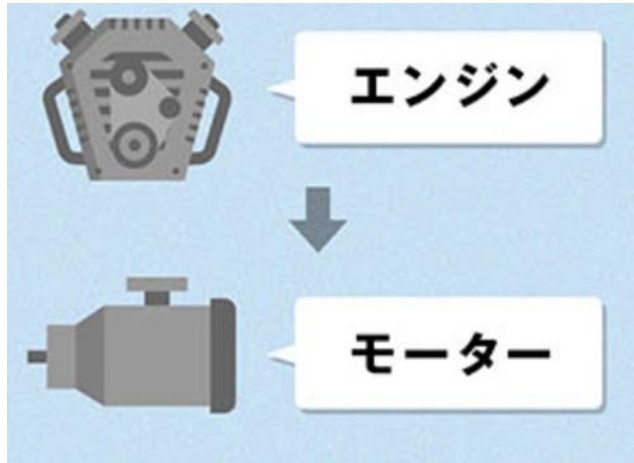
インターネット画像より引用

## 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イルスが発見  
⇒ 未知のウイルスによる感染爆発

# 自動車産業も変わります

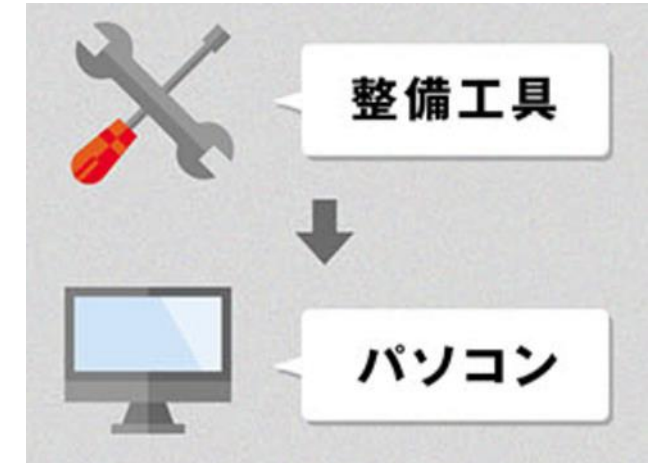
電動車が増えることで、クルマを作る・走らせる・直す仕組みが変わる！



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

# 世界のカーボンニュートラル宣言 (パリ協定で世界共通の長期目標)

- 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)

## 各国のカーボンニュートラル宣言

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	2050
中国	2060

# 日本のカーボンニュートラル宣言

**「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

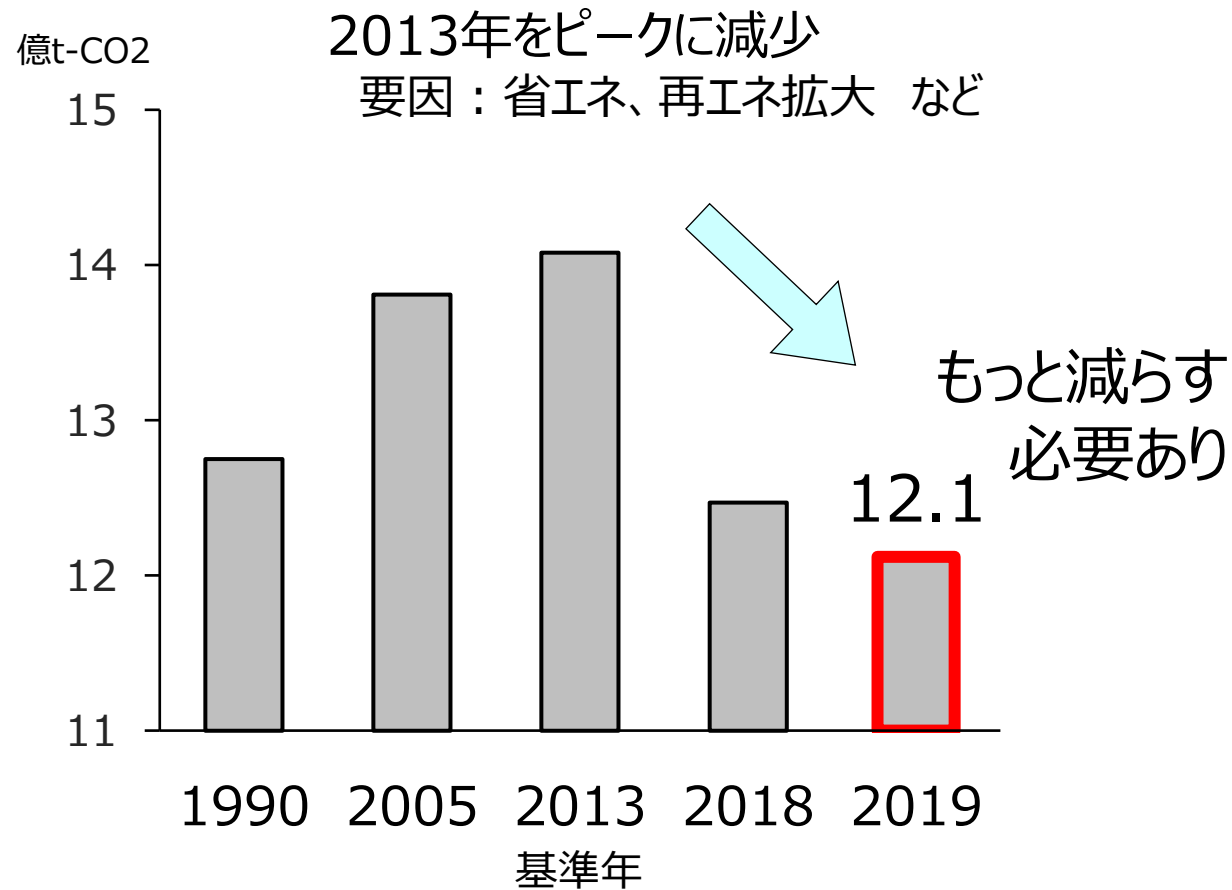
他人事ではありません！

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。



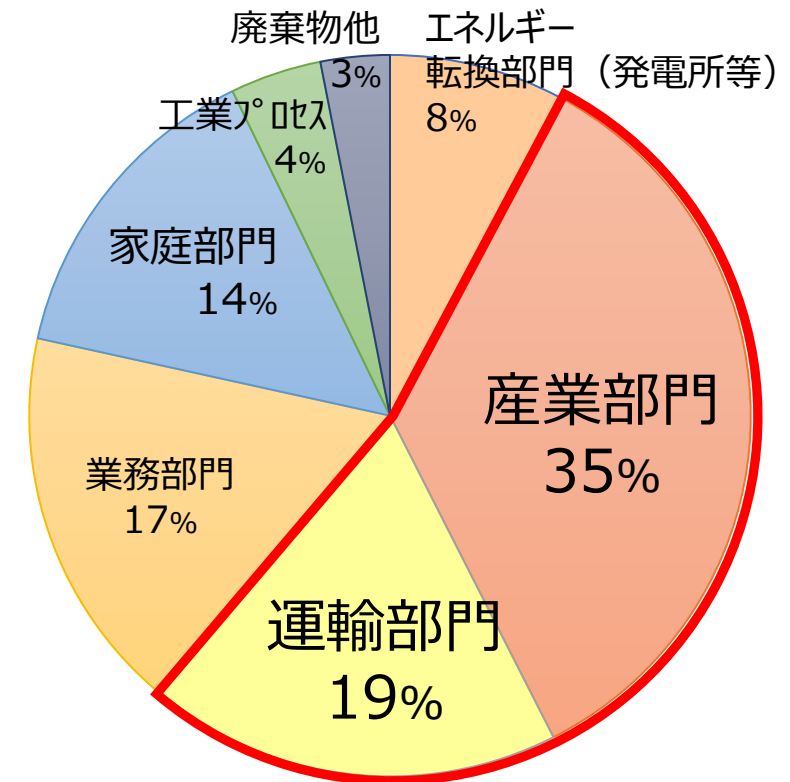
# 日本の温室効果ガスの実情

## ① 排出量推移



## ② 部門別割合 (2019年)

産業、運輸部門が 54%を占める

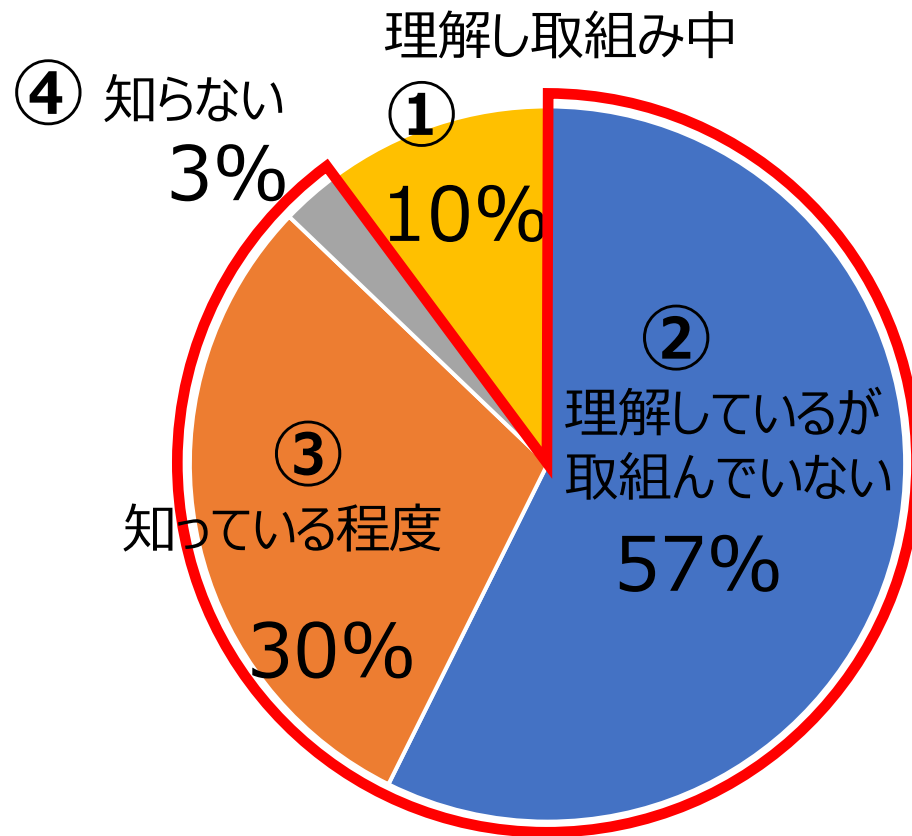


出典：環境省

# 3. アンケート結果

## ① CN理解度

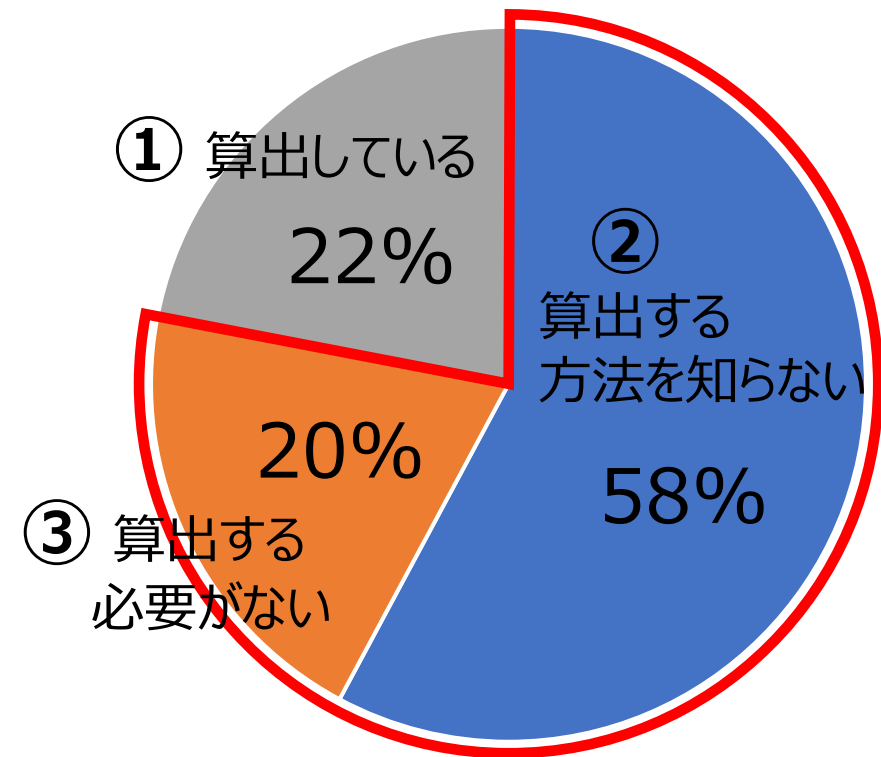
Q1 カーボンニュートラルを知っていますか？



中小会員 218社の内訳

## ② CO2算出

Q4 CO2排出量を算出していますか？

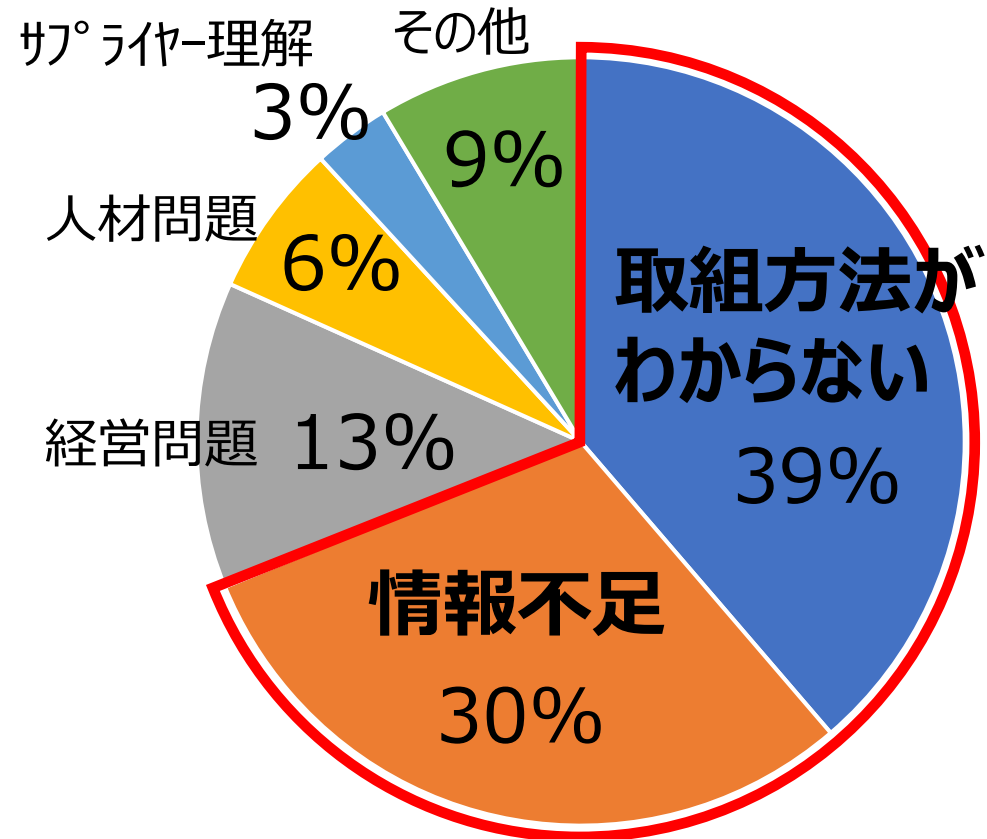


エネルギー使用量を把握している中小会員 167社の内訳

## 3. アンケート結果

### ③ 課題、困りごと

Q8 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. 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 雇用を守る

# CNに取り組むメリット

- ① コストの低減
- ② 競争力の向上
- ③ 社員のモチベーション向上
- ④ 知名度や認知度の向上
- ⑤ 資金調達において有利

メディア取材や、国・自治体から表彰の対象などで、お客様に対する浸透が期待される

CN経営を進めている企業への融資条件を優遇

# ① コストの低減



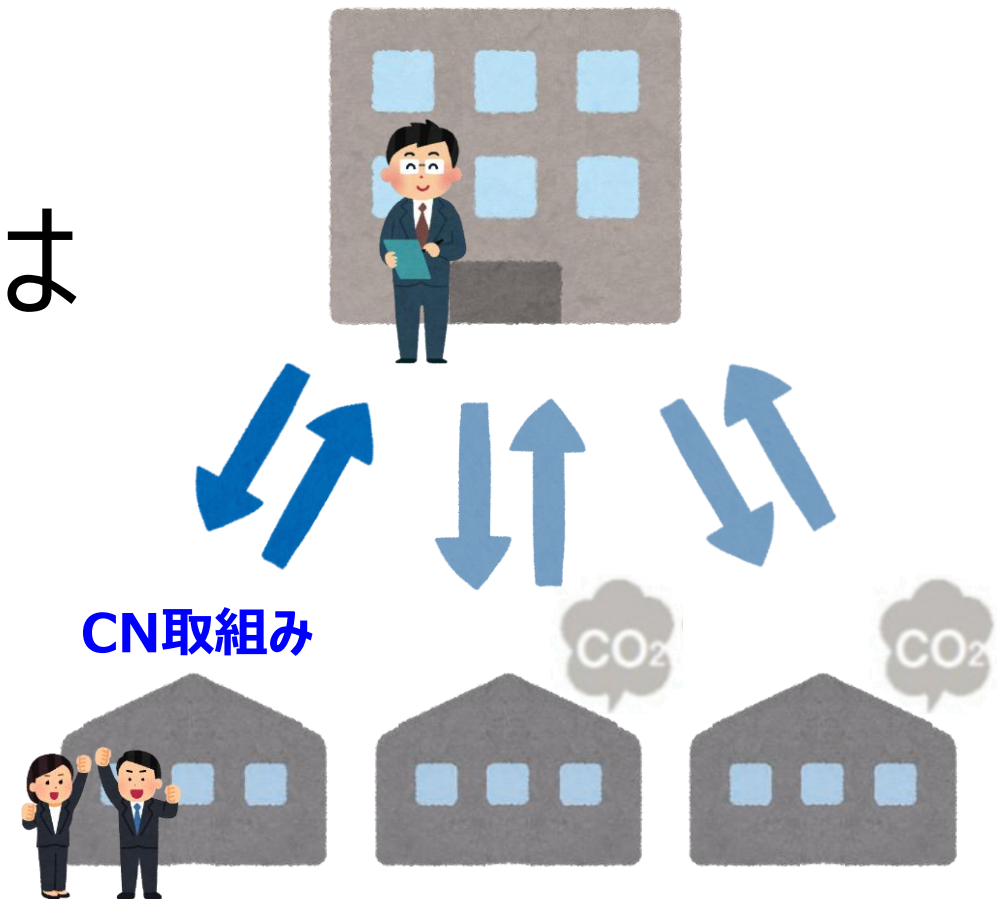
多くのエネルギーを消費している  
非効率な工程や設備の改善・更新により  
**水道光熱費や燃料費などを低減できる**

=



## ② 競争力の向上

CN経営を実践することは  
取引先企業に対する  
**大きなアピールになる**



### ③ 社員のモチベーション向上

社会課題の解決に対し取り組む姿勢を示すことで、共感や信頼を得ると同時に、  
**社員のやる気に繋がる**



## 5. CN取組みの進め方

### ① 省エネ推進

可能な限り、エネルギー減らすことがCNの入り口

### ② 高効率エネルギーへ転換

例えば、重油→都市ガス→電動設備への変更等

### ③ エネルギーの低炭素化

再エネ発電設備の利用等

# CNを進めるため最初にする事

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	
電気		kwh
都市ガス		m <sup>3</sup>
プロパンガス		m <sup>3</sup>
灯油		L
軽油		L
A重油		L

自動計算

CO2排出量 (kg-CO2)



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。

# 日常生活で年間 CO2 って、どれくらい出ているの？

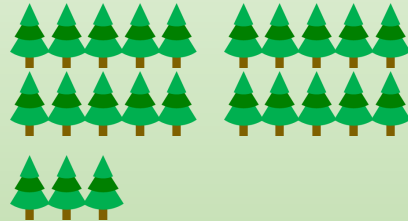
## 人間 1 人が呼吸により排出されるCO2



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

204m<sup>3</sup>/年

455kg-CO2

### 灯油の使用



172リットル/年

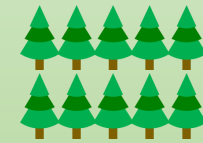
429kg-CO2



100



100



循環に必要なスギ

年間約

3140kg-CO2

=

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 <sup>3</sup>	× 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

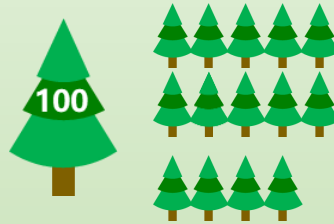
# クルマの走行では、どれくらいでしょう？

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



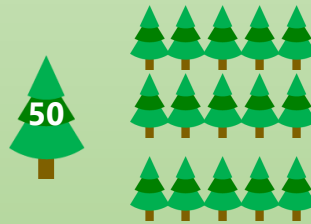
循環に必要なスギ

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います  
(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
	変速機	電子式変速機		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
	CO2排出量 g/km	64	65	66
参考		2030年度燃費基準優良車*2*3		
排出ガス	認定レベルまたは適合規制値 CO/NMHC/NOx g/km	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

# ① 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

クリック  
👉



車工会HP (会員限定コンテンツ)

# ① 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、CO2	<b>100</b>	> <b>20</b>	> <b>12</b>
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、CO2	<b>100</b>	> <b>30</b>
本体価格	○	△~○
寿命(H)	12,000	60,000

直管型	蛍光灯	LED
		
電気代、CO2	<b>100</b>	> <b>40</b>
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。

# ① 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%

# ① 省エネ推進 日常改善の例

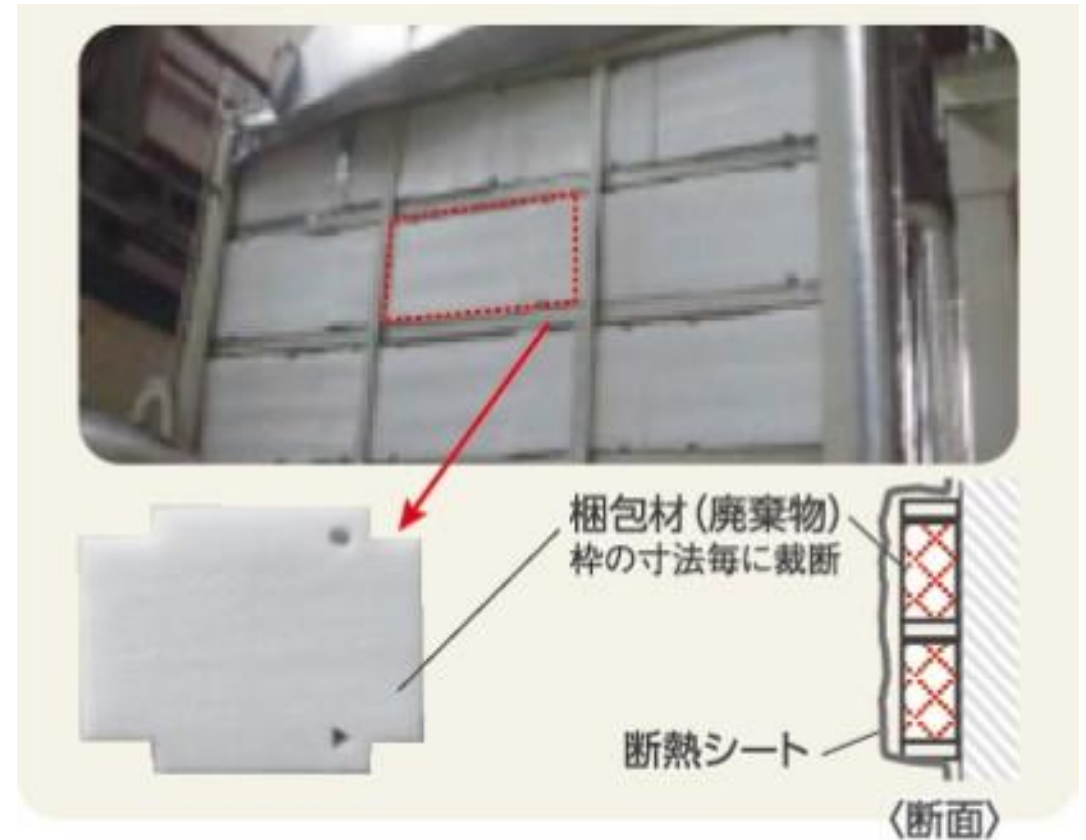
## 断熱材による排熱ロス低減

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。

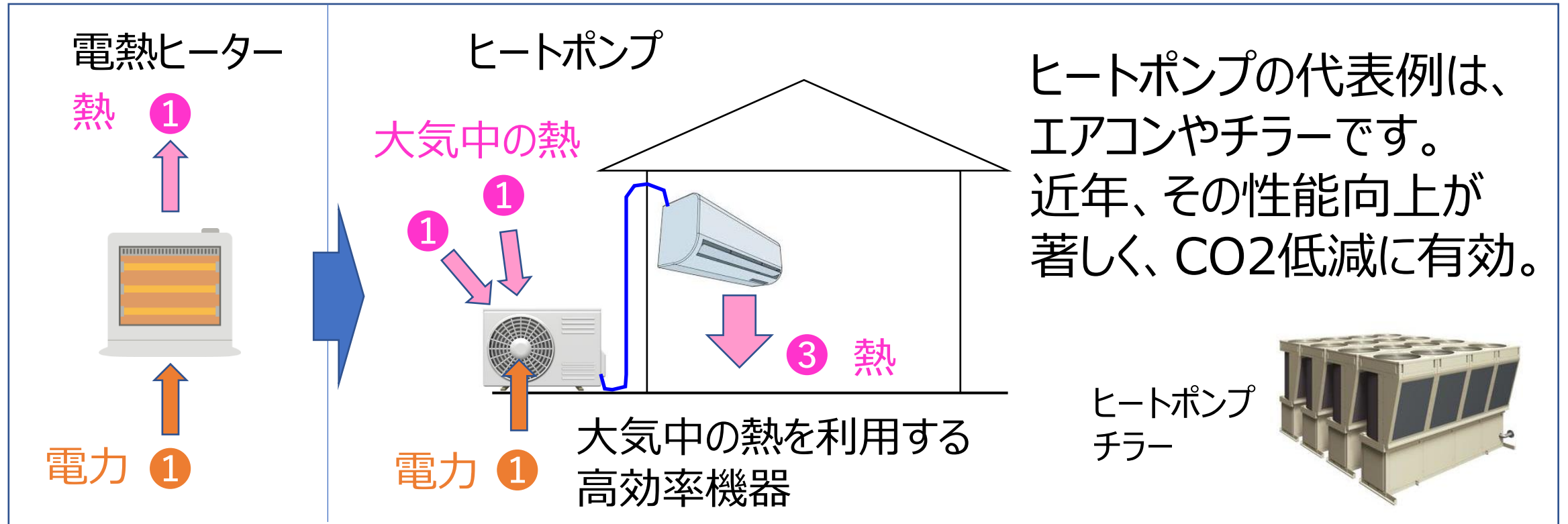
タンクの外壁に梱包材を貼り付け、その上から断熱シートでカバー



## ② 高効率エネルギーへ転換 先進技術の導入例

### 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 エネルギーの低炭素化

## 再生エネルギー導入

### 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重要なアイテム。



例えば

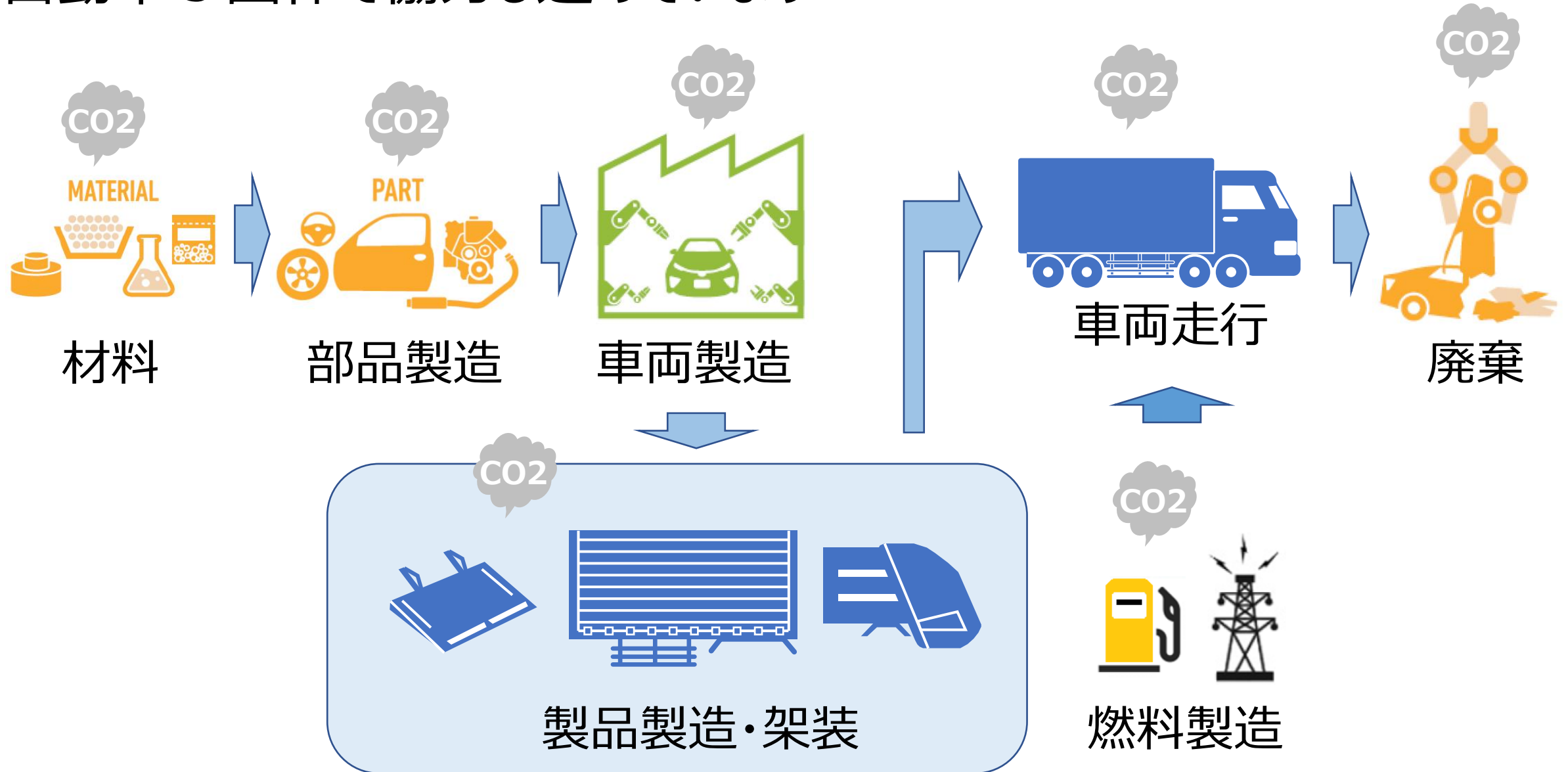
太陽光パネルを100m<sup>2</sup>設置すると 時間あたり約16kW発電し、年間では約 9 t-CO<sub>2</sub>の削減となります。杉の木642本相当の効果！

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、CO<sub>2</sub>は排出されています。

“すべてのライフサイクル”でCO<sub>2</sub>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 5 団体に協力し進めています



## 6. さいごに

- まずは、「**現状を把握**」しましょう
- **省エネの継続と追加アイテム**でCO2削減
- 車工会として「**目標を設定**」（予定）
- **現状と目標の差（ギャップ）**を確認
- それを埋める「**削減アイテム**」を一緒に考えていく

以上