

**DENSO**

Crafting the Core

メタネーション推進官民協議会

# デンソーのC/N取り組み

2021年9月15日

株式会社デンソー

環境ニュートラルシステム開発部

執行幹部 石塚 康治

# 会社概要(2021/3/31現在)



設立  
1949



自動車部品グローバル  
No.2



連結売上収益  
4.9兆円



デンソーグループ  
200社



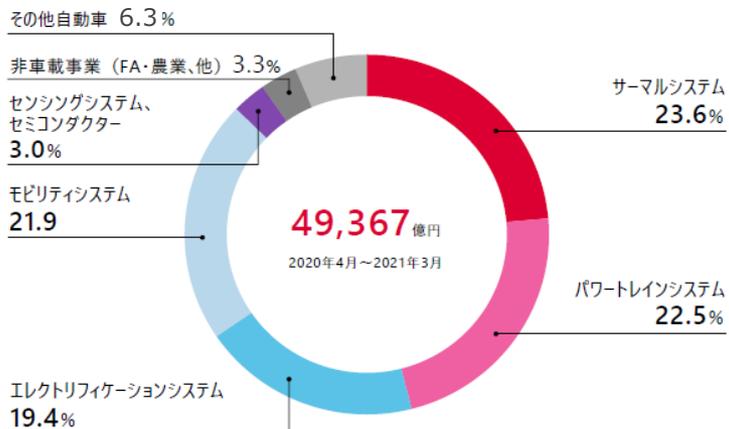
全従業員数  
168,000人



グローバル拠点  
35の国と地域

世界第2位のグローバルな自動車部品メーカー

# 事業分野(2021/3/31現在)



**1 サーマルシステム**  
環境に配慮し、最小限のエネルギーで安全で快適な空間を提供する



**2 パワートレインシステム**  
クルマ本来の走るよこびと環境性能の両立、その背反する課題へのソリューションを提供する



**3 エレクトリフィケーションシステム**  
豊かな環境と走るよこびをかなえ、すべてのモビリティの電動化を支える



**4 モビリティシステム**  
人とクルマと社会の調和 (HARMONY) により、「Quality of Mobility」を実現する



**5 電子システム**  
電動化、自動運転の普及推進のため、エレクトロニクス技術で業界を牽引



**6 非車載事業 <FA>**  
培った技術にこだわり、モノづくり産業の生産性向上と社会生活の質向上に貢献



「環境」と「安心」を軸とした多様なモビリティ製品を提供

# 環境技術への取り組み

2000年

2015年

2017年

2020年

エコビジョン2005

2015

エコビジョン2025

Reborn2!



モビリティ

CO<sub>2</sub> Neutral

車載

量産

先行開発

新モビリティ

空モビ電動推進システム

電動化の  
たゆまぬ歩み

電動化

内燃・熱  
(化学反応)

エネルギー

CO<sub>2</sub> Neutral

非車載

先行開発

CO<sub>2</sub>循環  
コンセプト

CO<sub>2</sub>循環実証

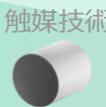
人工光合成

環境技術  
開発統合

MG技術



コモンレール  
システム



ガソリン直噴  
リーンバーン



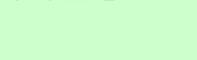
FC機器



センサー



将来型電池ECU

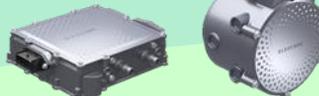


インホイール  
モーター

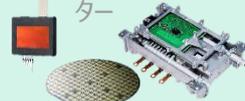
エネマネシステム



SiCインバーター 将来型MG



SiC昇圧コンバー  
ター



微細藻類 バイオ燃料



SOFC



非接触走行中  
給電システム

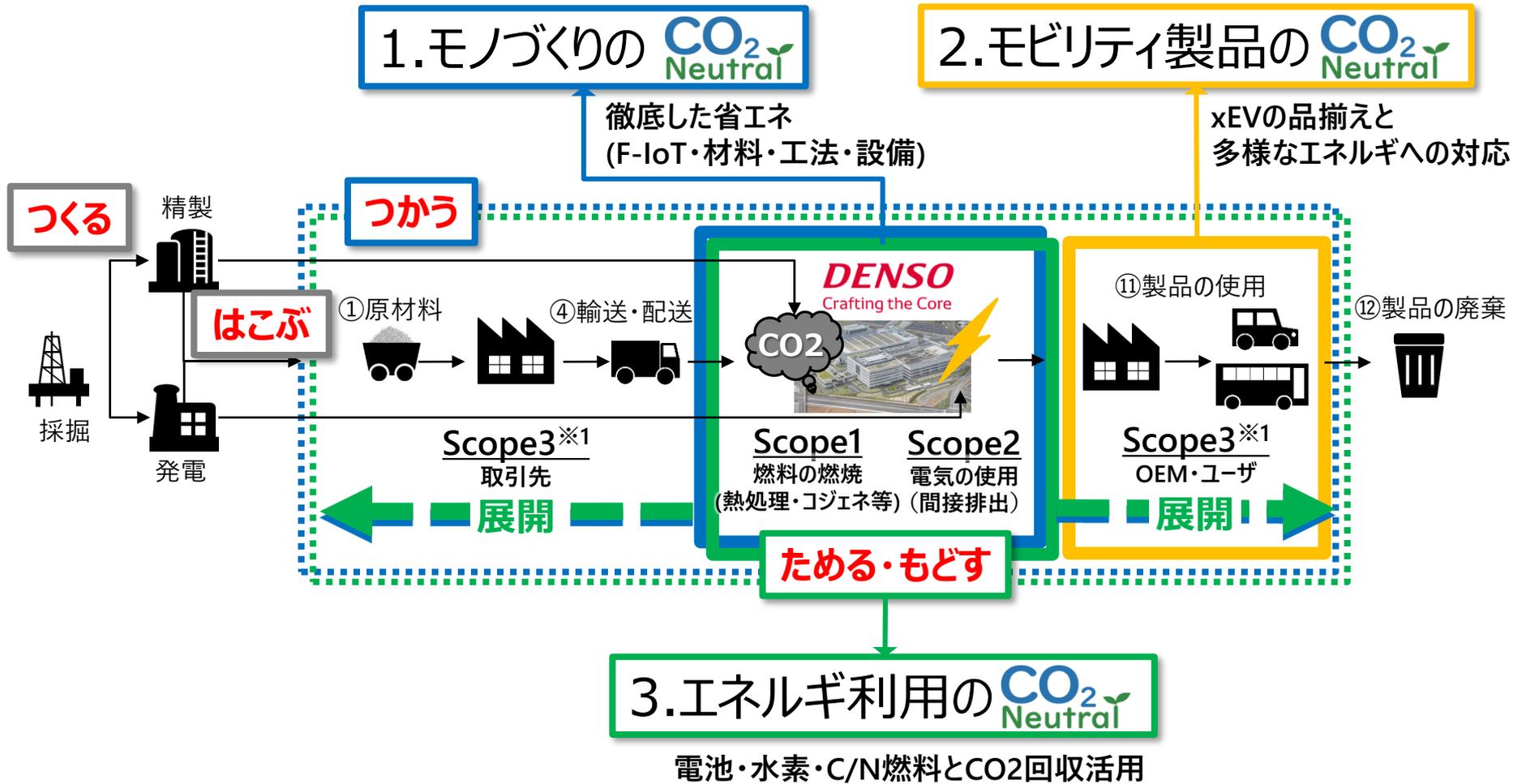


実証プラント



従来より、環境技術を推進

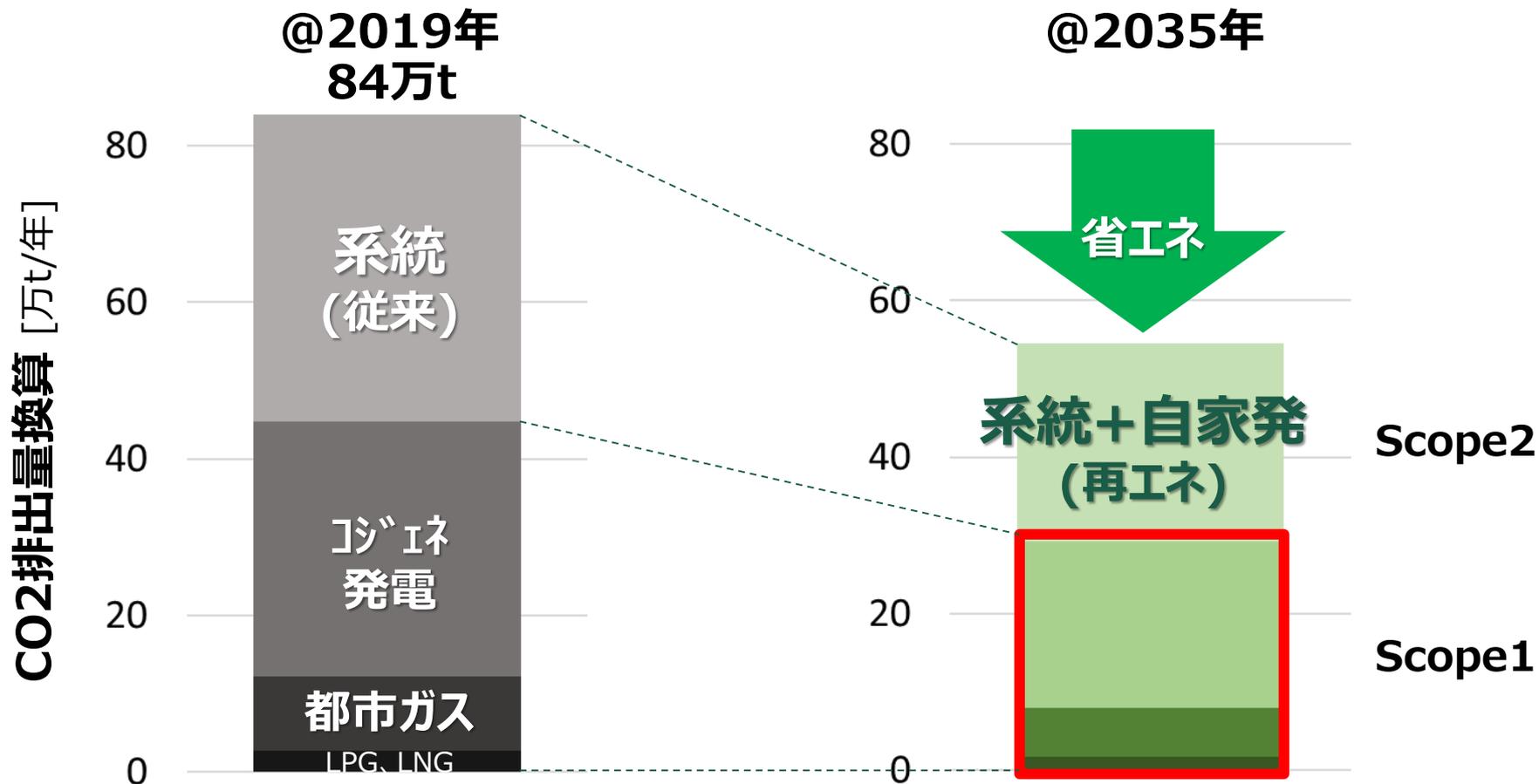
# デンソーのC/N取り組み全体像



3つの活動を通してC/Nの実現、普及に貢献していく

# エネルギー利用の取り組み

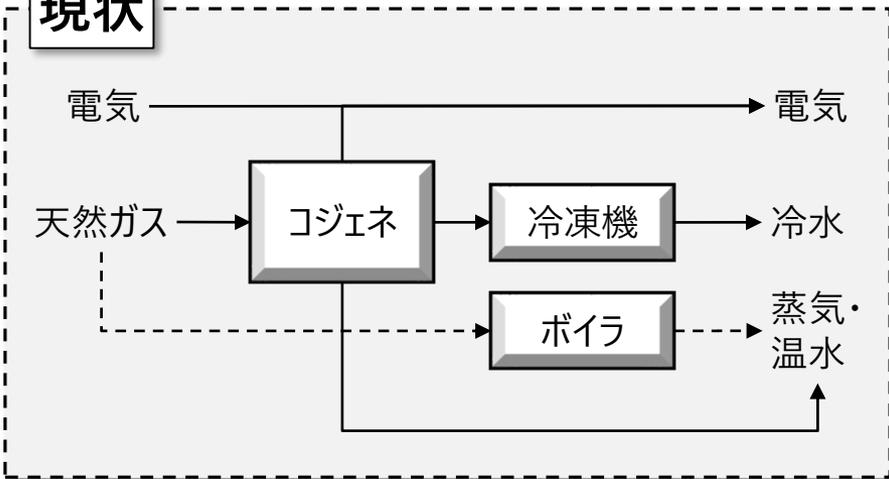
## DENSOのCO2排出量(国内)



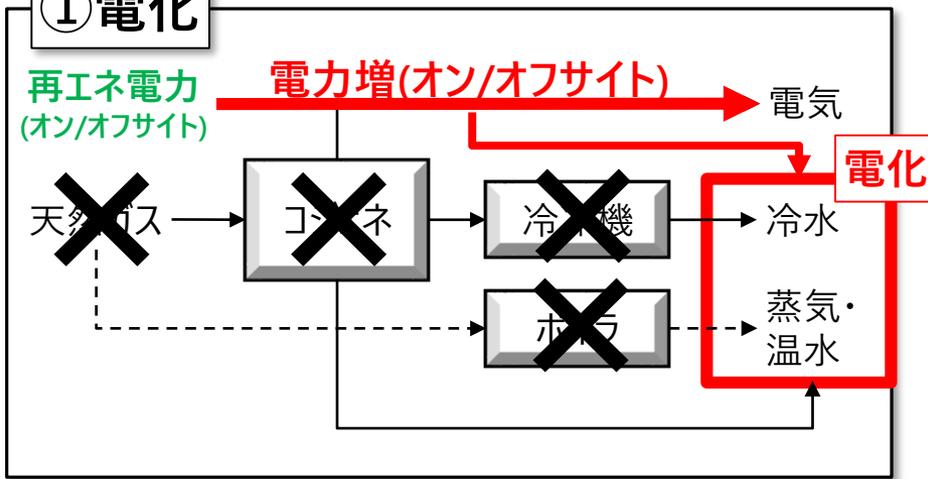
Scope1をどうするか？

# コジェネ代替の考え方

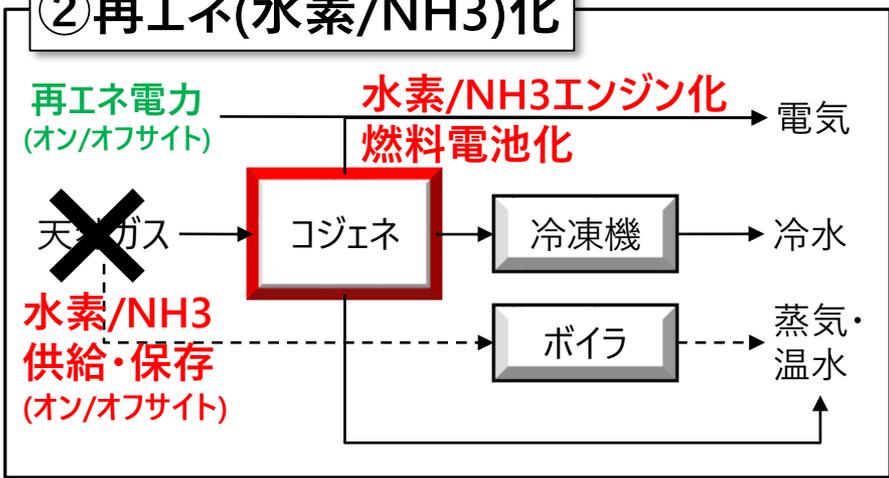
## 現状



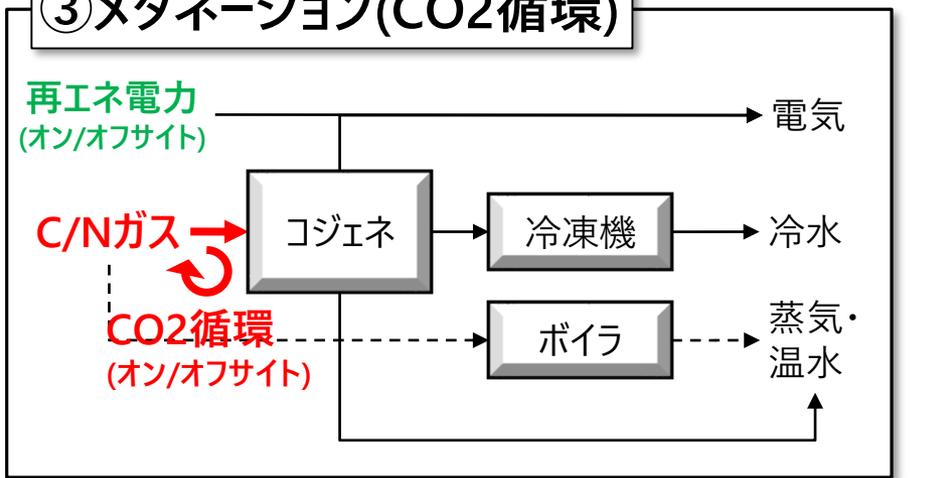
## ①電化



## ②再エネ(水素/NH3)化



## ③メタネーション(CO2循環)



①~③の組合せが必要⇒メタネーションは重要な技術のひとつ

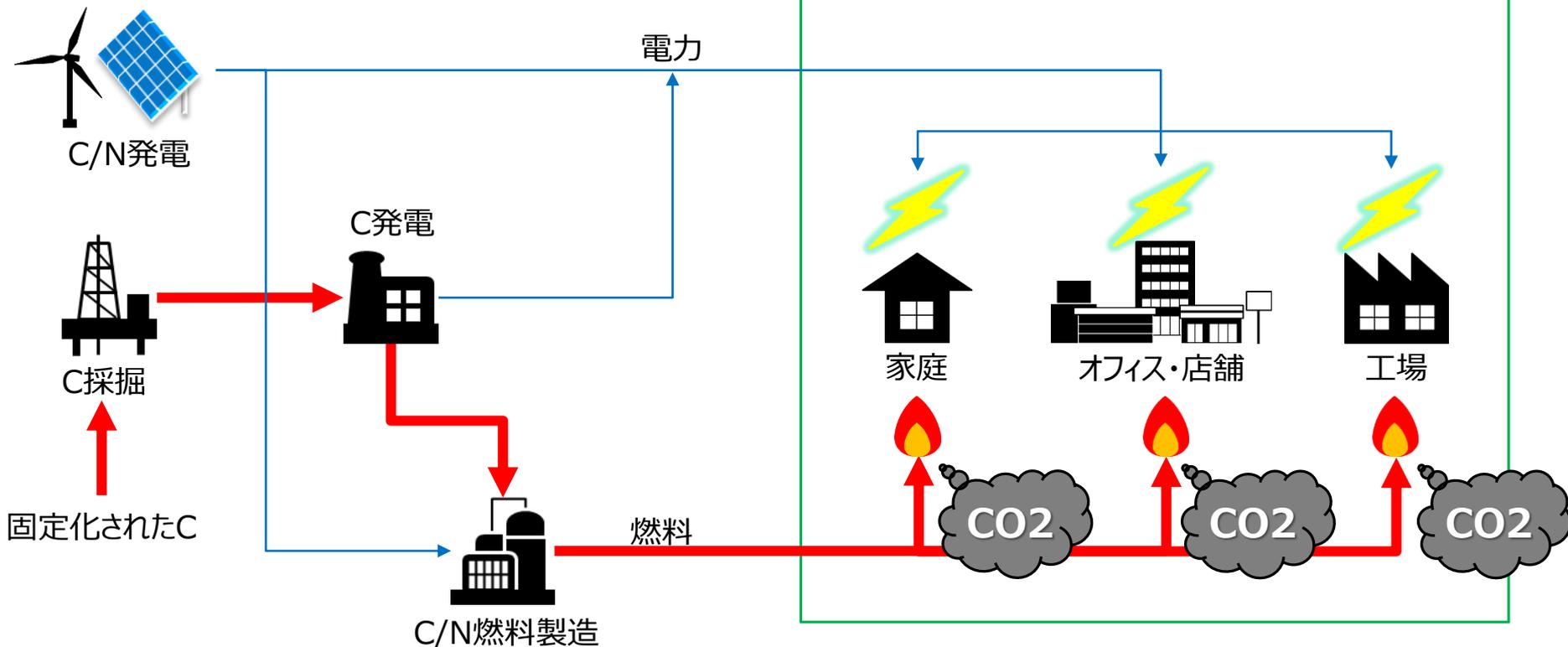
# 実態としてのカーボンの流れ

## 【大規模集中】

まとめてつくる+ためる・はこぶ

## 【小型分散】

それぞれでつかう



結局、固定化されていたCは大気に放出される  
放出されたCO2は誰に帰属するのか？

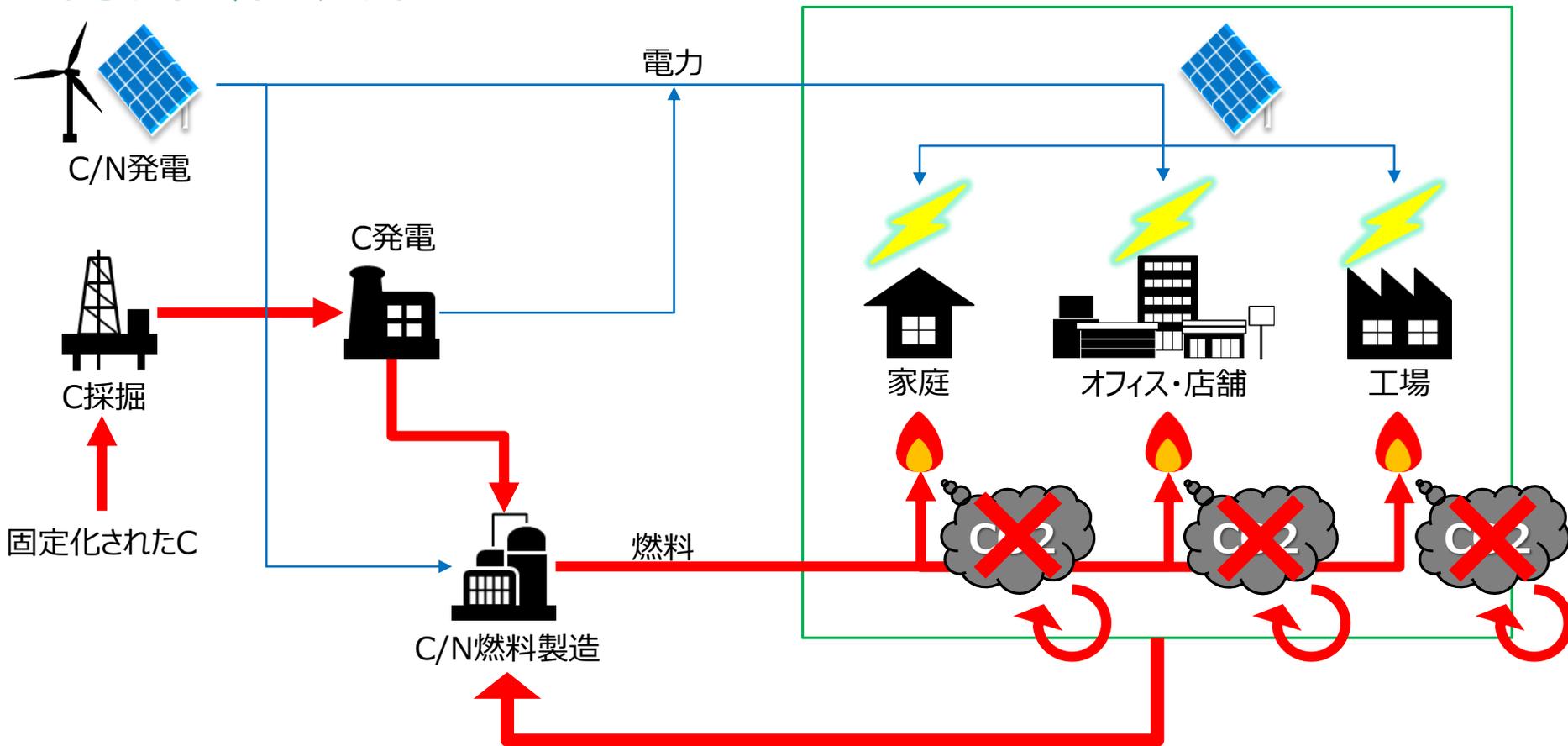
# 実態としてのカーボンの流れ

【大規模集中】

まとめてつくる+ためる・はこぶ

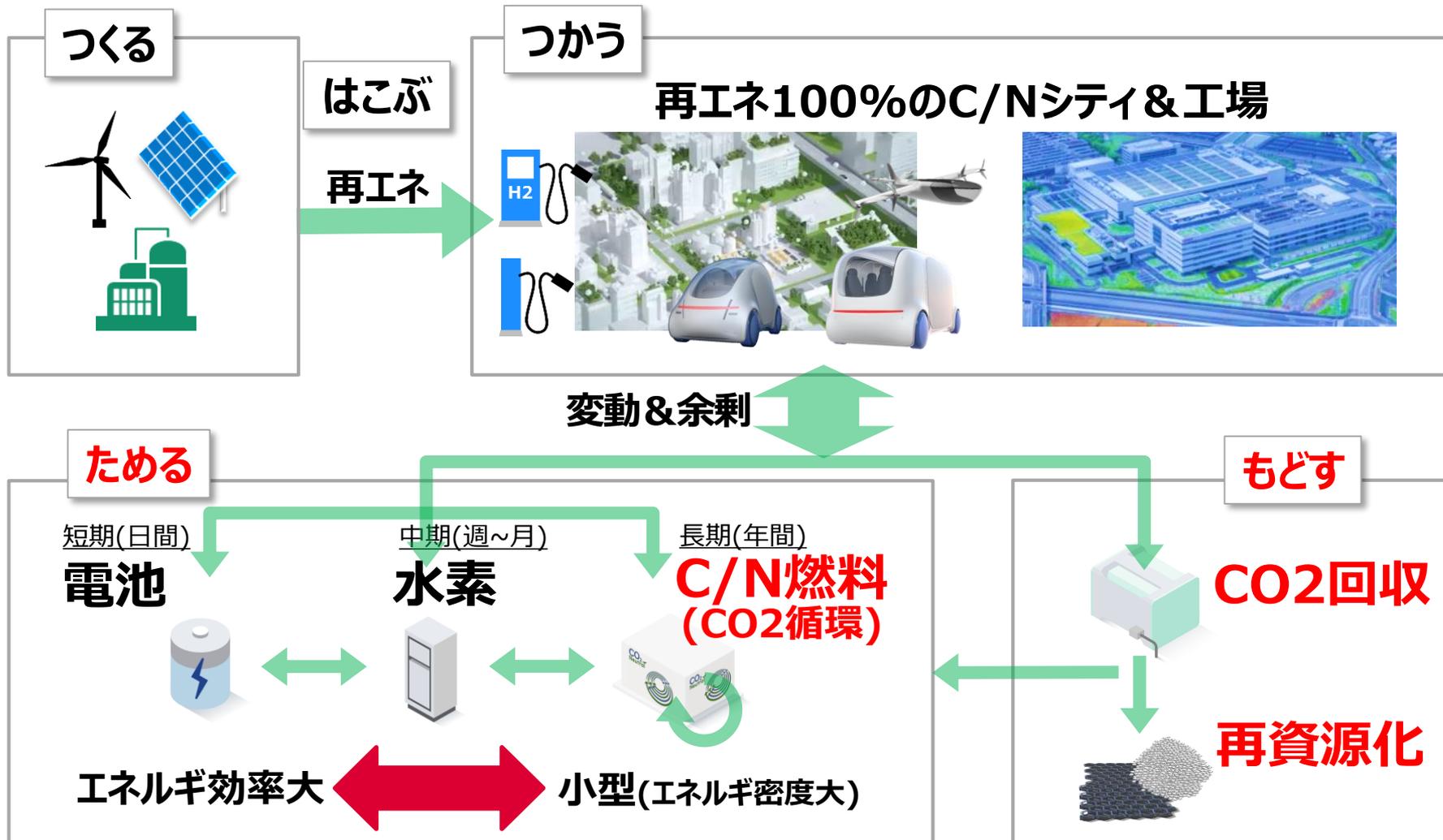
【小型分散】

それぞれでつかう+つくる・ためる・もどす



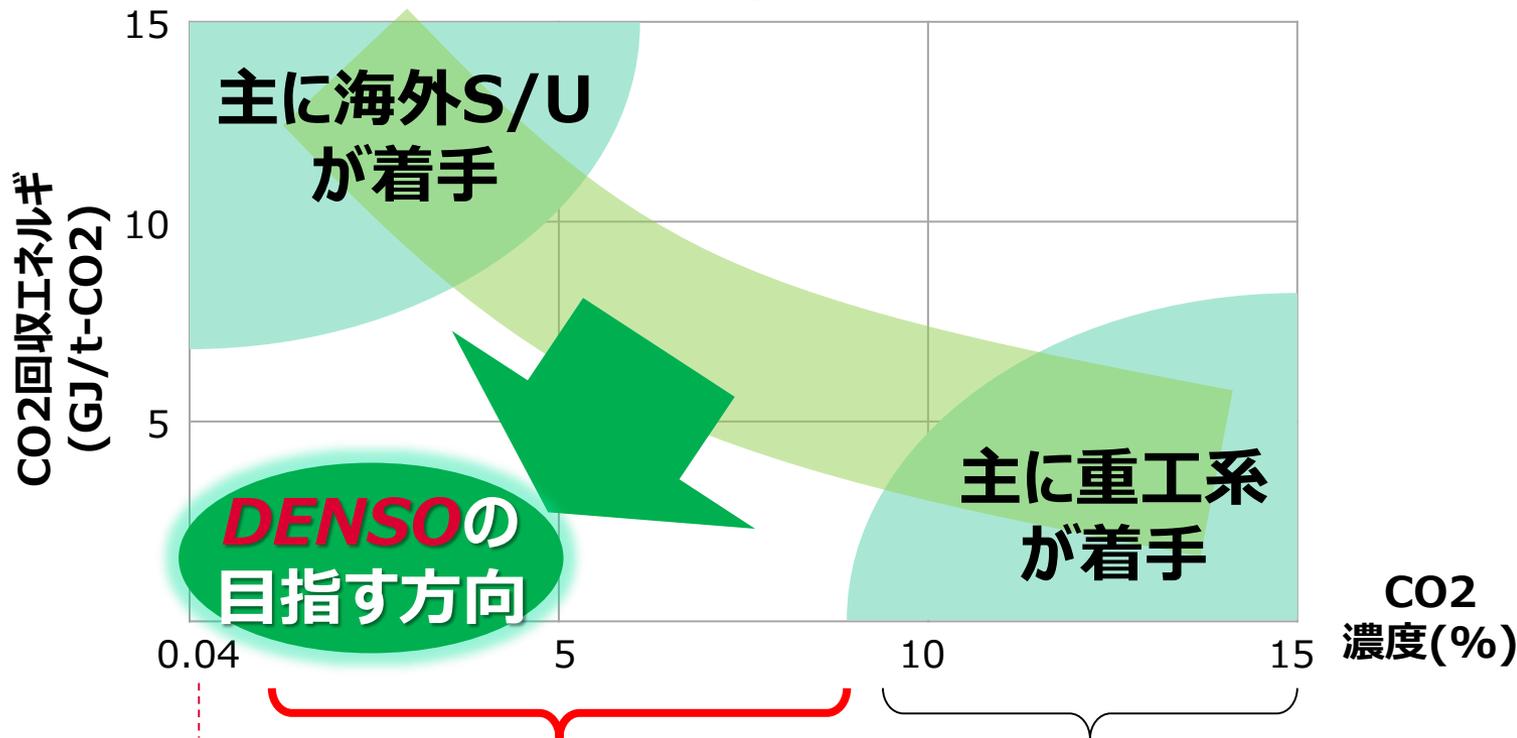
C由来燃料を使い続けるなら需要家での「つくる・ためる・もどす」も重要

# エネルギー利用の取り組み



「ためる」「もどす」を、必要な場所でどこでも実現したい

# エネルギー利用の取り組み(CO2回収)



IEA: Global CO<sub>2</sub> emissions by sector, 2018 を元に加工して作成

## 低濃度なCO2を低エネルギーで回収

# エネルギー利用の取り組み（工場CO2循環）



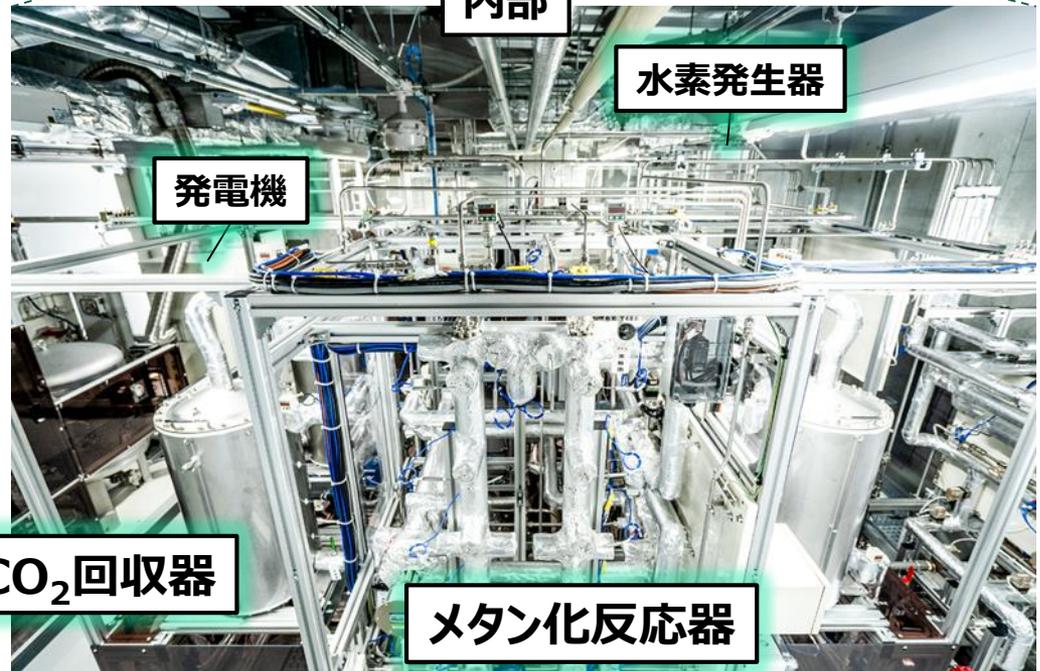
実証プラントを設置



安城工場



外観



内部

水素発生器

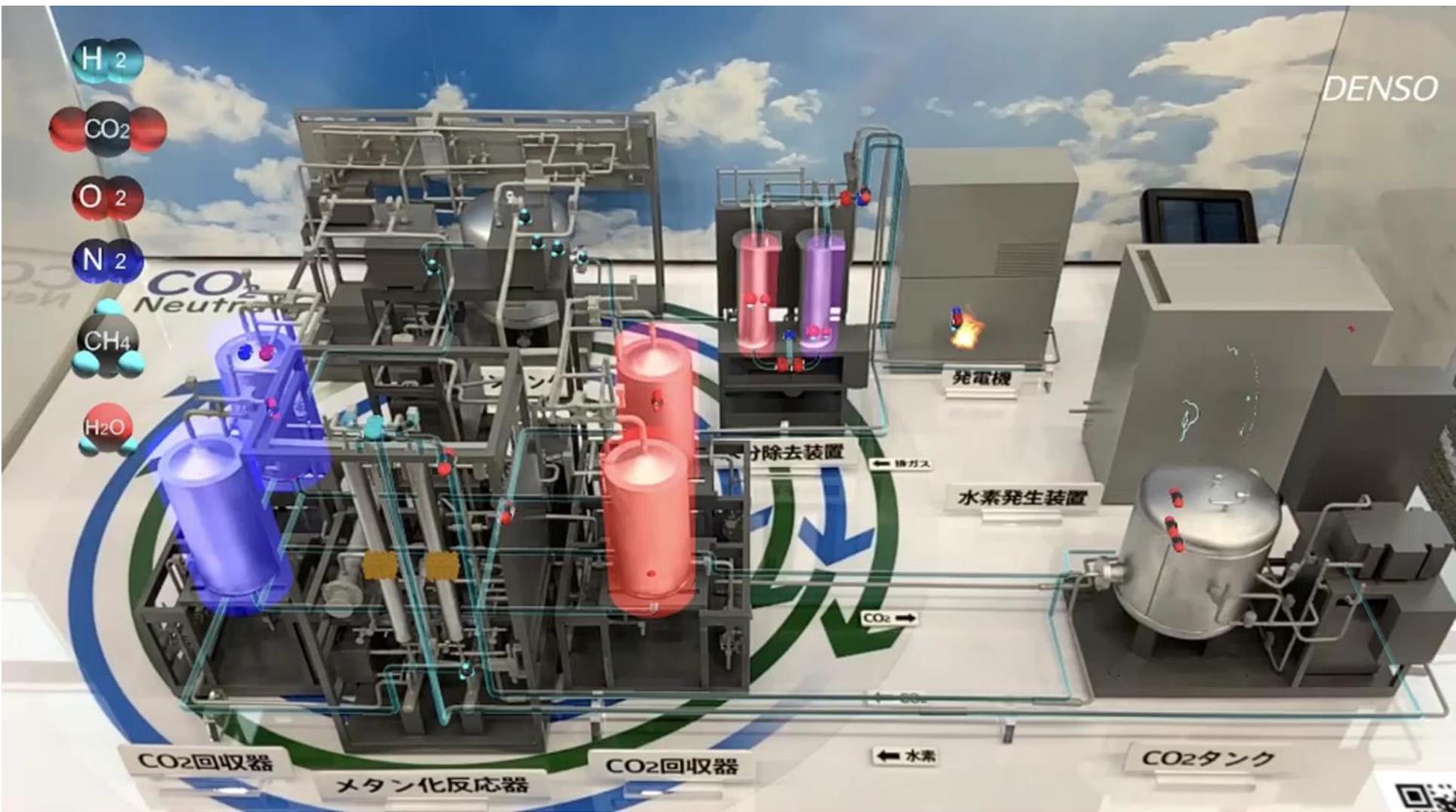
発電機

CO<sub>2</sub>回収器

メタン化反応器

安城工場にてCO2循環実証プラントを構築

# エネルギー利用の取り組み（工場CO2循環）

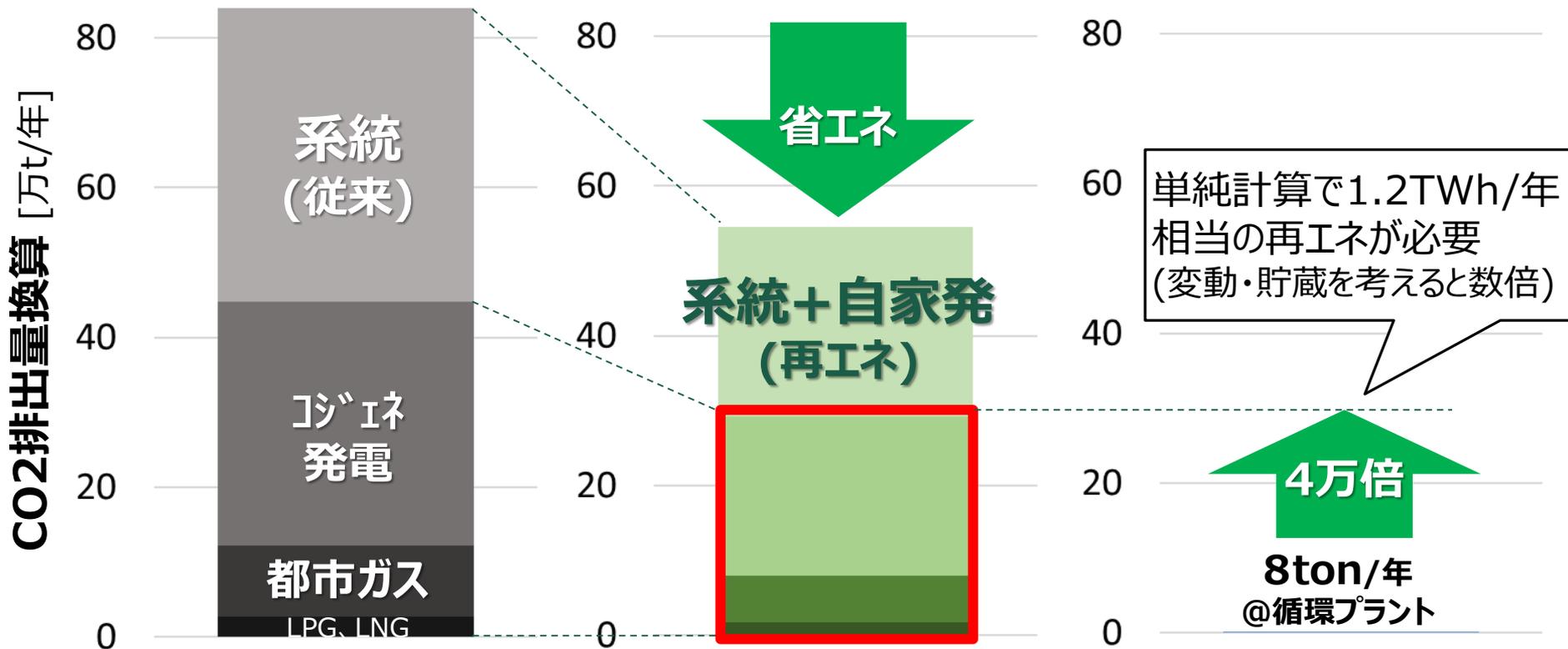


# エネルギー利用の取り組み

## DENSOのCO2排出量(国内)

@2019年  
84万t

@2035年



この規模の再エネ確保を個社ごとに行うのは困難  
国や自治体、業界を跨いだ連携・施策が必要

# 目指す姿

## 目指す姿

### 再資源化



人工光合成



### 再エネ化(e-Fuel)



工場CO<sub>2</sub>循環

HEV燃料 

**必要な場所でどこでもCO<sub>2</sub>回収  
→再生可能エネルギー・再資源化**

クリーンで快適な生活ができる社会をつくる

***DENSO***

Crafting the Core