

第3回GXリーグ研究会 GX市場創造に向けた取り組み

2025年9月4日

一般社団法人 日本自動車工業会
環境技術・政策委員会 環境政策部会
(全20ページ)

コンテンツ

自動車業界のLCA取組

取組①：見える化

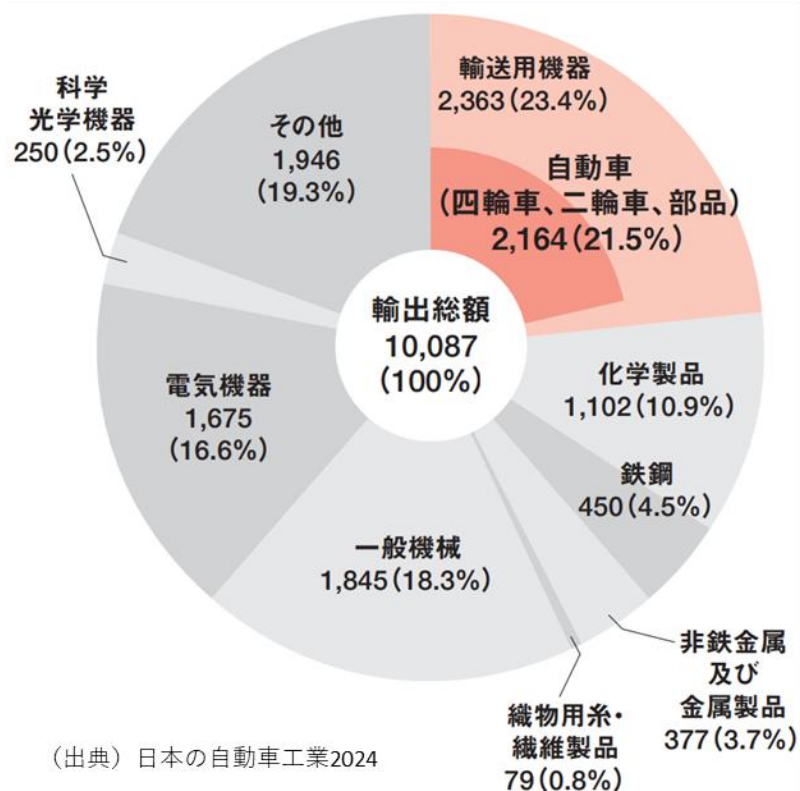
取組②：低減

まとめ

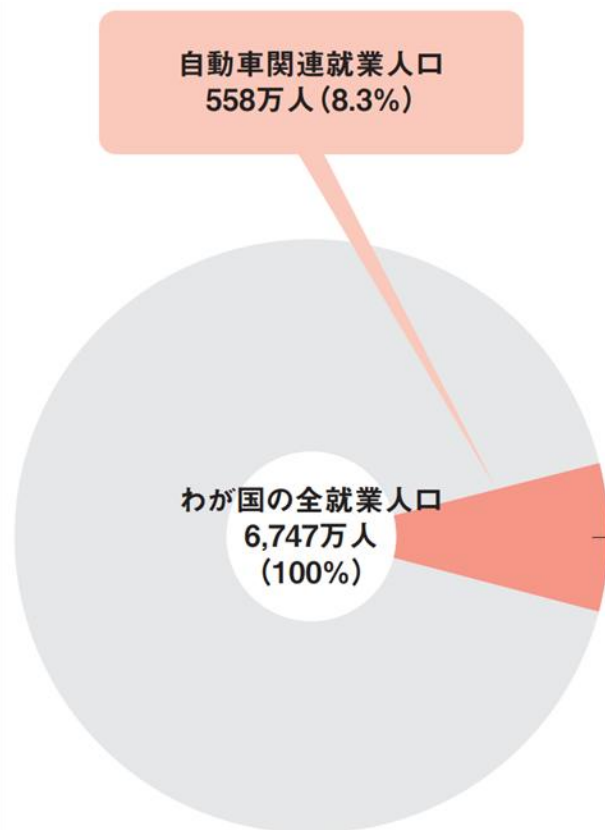
基幹産業としての自動車業界

● 2023年の主要商品別輸出額（F.O.Bベース）

単位：百億円



自動車関連就業人口
558万人 (8.3%)



● 自動車関連産業と就業人口

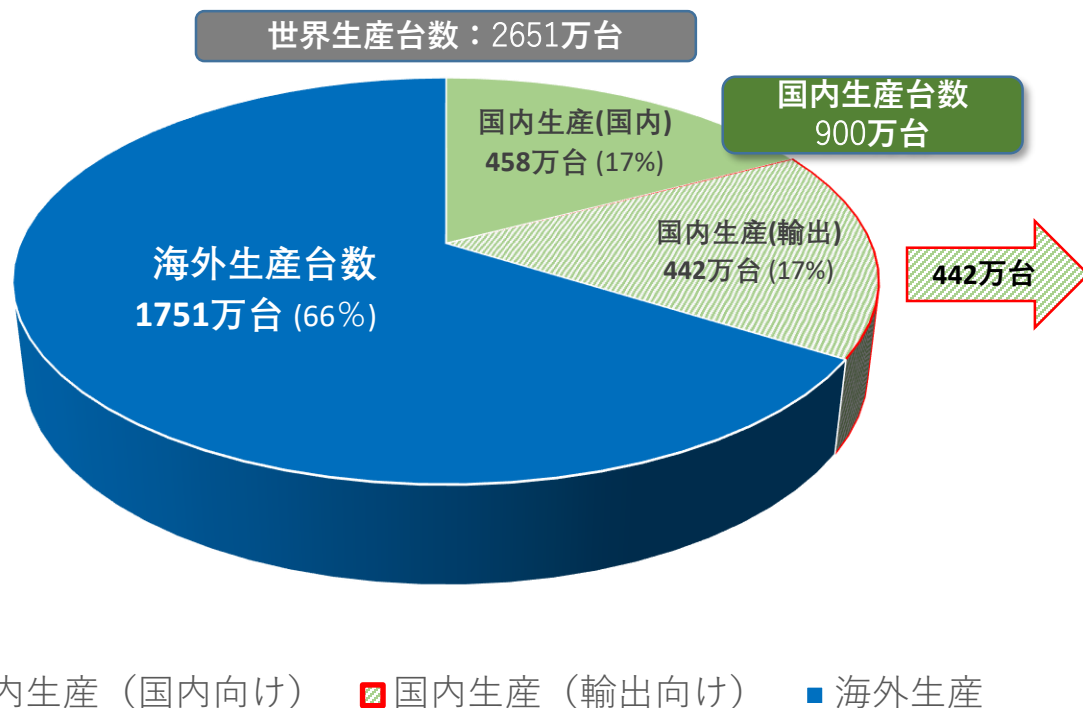


(出典) 日本の自動車工業2024

2023年における自動車の輸出金額は21.6兆円（全体の21.5%）
自動車関連産業に直接・間接に従事する就業人口は、当会の推計によると約558万人

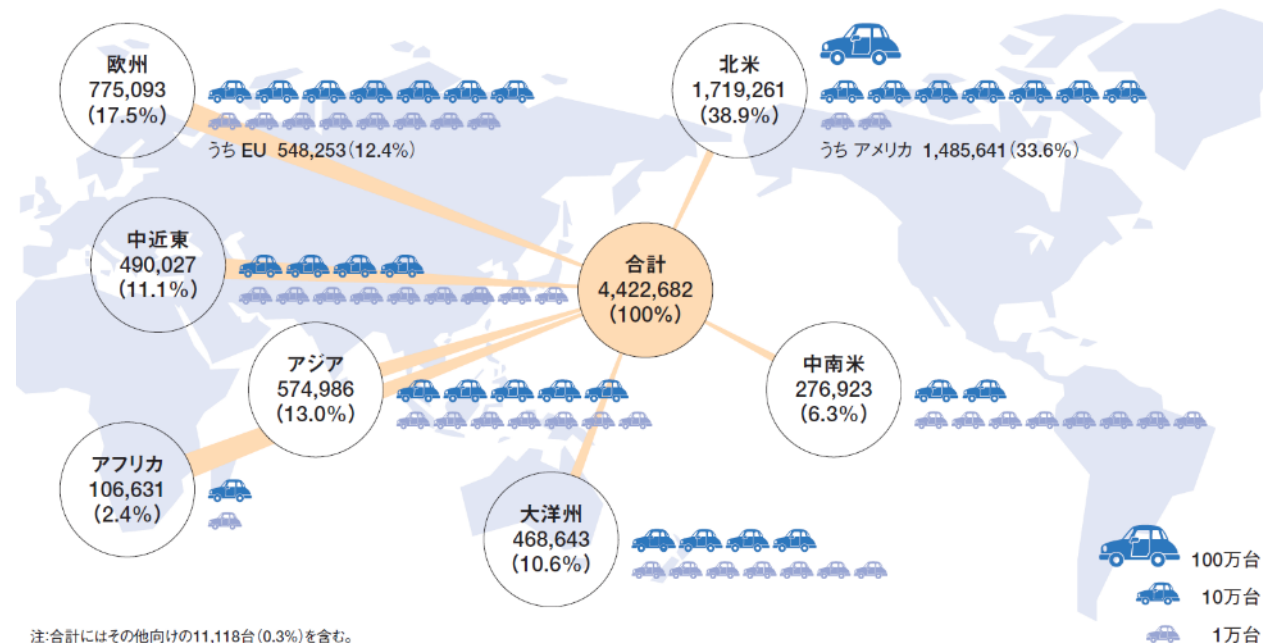
自動車業界の特徴

●日本の自動車メーカーにおける海外/国内生産状況 (2023年：四輪車)



(出典) 日本の自動車工業2024より作成

●仕向け別輸出台数と構成（2023年：四輪車）



(出典) 日本の自動車工業2024より抜粋

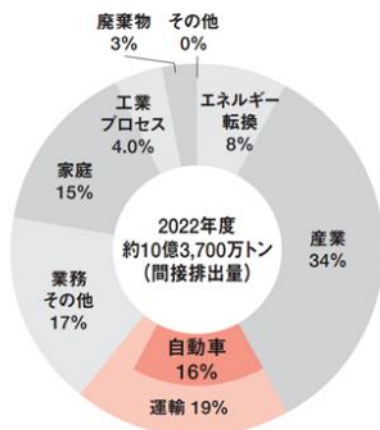
国内・海外市場ともに需要地付近での生産（地産地消）が中心
全生産台数のうち、約8割が海外市場向け（うち2割が国内からの輸出） 圧倒的に海外販売比率が高い業種

自動車業界 カーボンニュートラルに向けて

JAMAは、2050年カーボンニュートラルへ向けて 自動車業界を挙げて全力でチャレンジ。

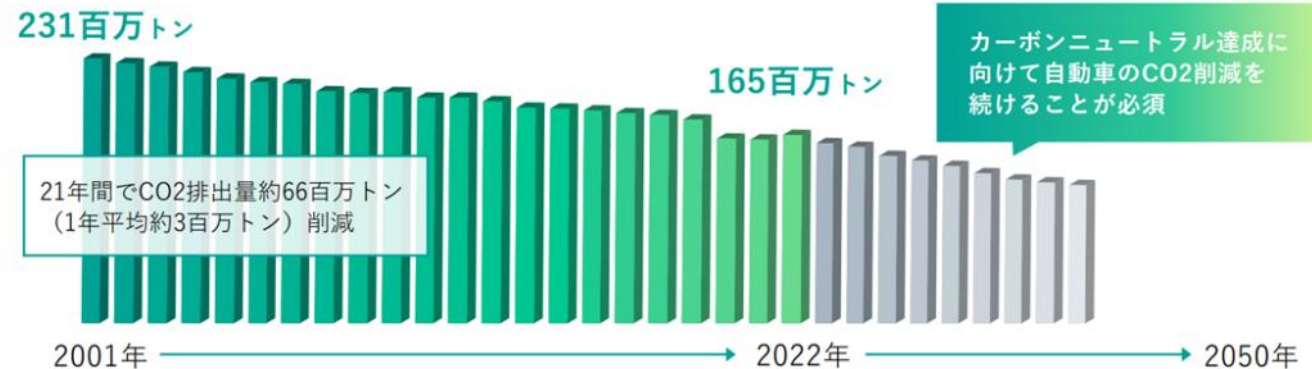
世界中のステークホルダーの皆様と共に、地域毎のエネルギー事情を踏まえ、お客様のニーズに合わせた**多様な選択肢**をご提供できるよう、最大限努力。

【日本のCO₂排出部門別割合(2022年度)】



(出典) 日本の自動車工業2024

日本における自動車のCO₂排出量の推移

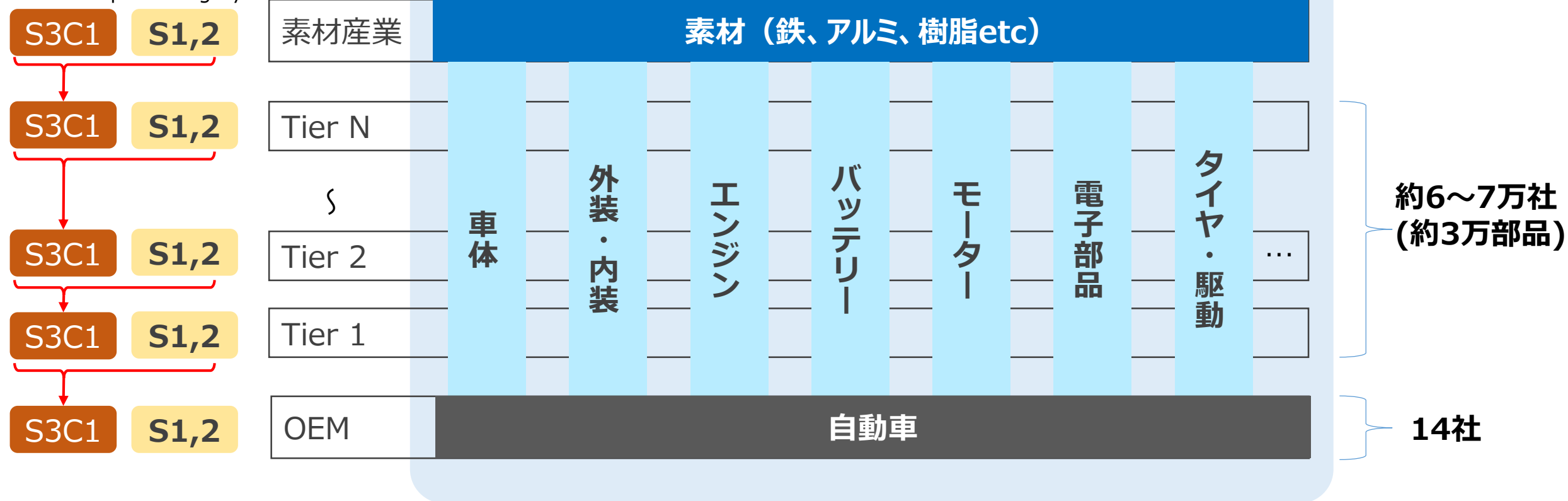


出所：温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2022年度)確報値」を元に作成

(出典) 自工会ビジョン2035

自動車業界のサプライチェーンとScope1,2,3

S1,2 = Scope1,2
S3C1 = Scope3 Category1



* 上流のS1,2全排出量が製品CFP(=下流のS3C1)に
割り当てられるわけではない点には留意

自動車業界のカーボンニュートラルには、OEMのS1,2だけでなく、多くの関連会社様のご協力が必須
各企業がS1,2を下げれば、下位企業のS3C1は下がり、それが業界カーボンニュートラルへ繋がる

カーボンニュートラルに向けた基本的な考え方

CN実現は、全業界・全会社が自社分低減の責任を持ち、協力し合い進めるべきもの
(自動車OEMはTier1会社までしかやりとりできない)



キーワードは“見える化”と“低減”
各社の競争領域に委ねるのではなく、業界の協調領域として取り組んでいる

コンテンツ

自動車業界のLCA取組

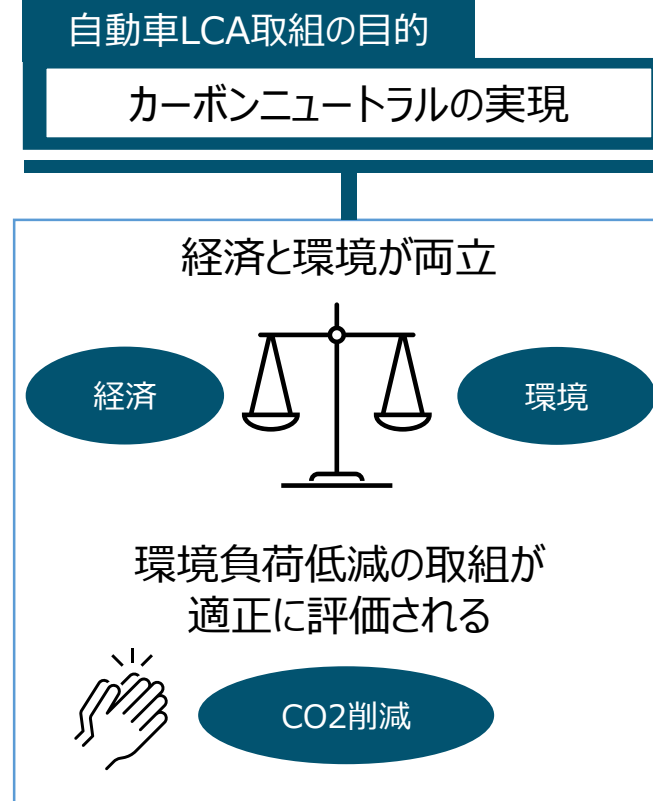
取組①：見える化

取組②：低減

まとめ

CFPの役割

CFP：自社の製品のサプライチェーン上におけるCO2排出量を、LCA観点から算出したもの

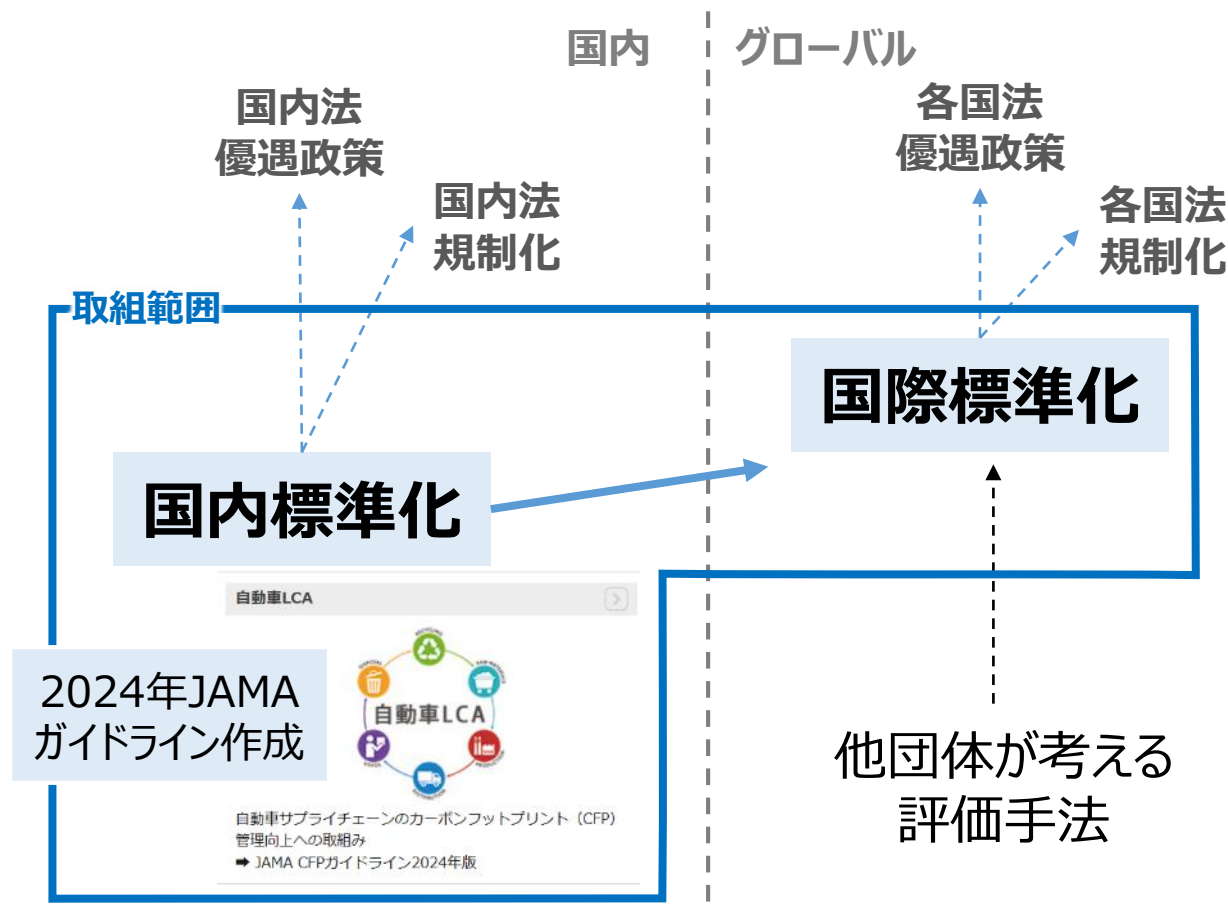


出典：経産省 サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルに向けたカーボンフットプリントの算定・検証等に関する検討会（METI/経済産業省）

カーボンニュートラルの実現には、脱炭素・低炭素製品を通じた経済と環境の好循環と環境負荷低減の取組が適正に評価される仕組みが必要

自動車CFPガイドライン

出典：JAMA [自動車LCA | JAMA - 一般社団法人日本自動車工業会](#)



国内OEMが連携し、環境対策の取組を適正に評価するための統一CFPガイドラインを2024年に公開
更に国際標準化を通じて、グローバルで運用する公平な評価手法の構築を目指している

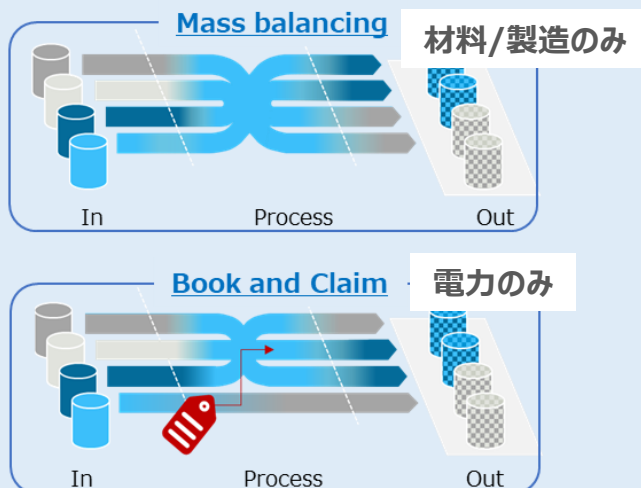
自動車CFPガイドライン内容例



Chain of Custody(CoC)



JAMAの狙い：材料/電力係数で不利な日本が、CNへの遷移を促し、その結果が適切に評価される

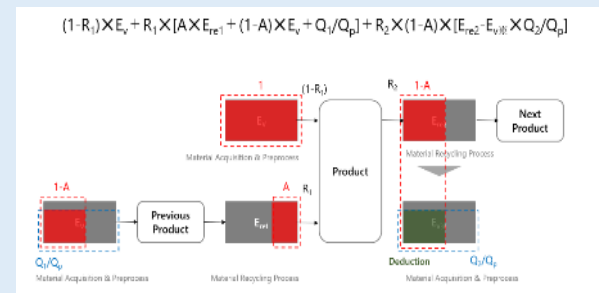


Circular Footprint Formula(CFF)



JAMAの狙い：国内資源に乏しく、リサイクル法が整っている日本の取組が適切に評価される

- 「使う」「戻す」の両方を評価する事で循環社会を促進
- 製造後の管理が必要なため、データ集計が複雑
- 循環効果の配分率の設定が困難



CoCやCFFなどの環境価値評価手法を日本から積極的に提案。各国の立場が分かれる中、自動車業界のカーボンニュートラル実現に向けてリーダーシップを発揮し、国際調和を推進。

CO2算出ツールの統一化活動

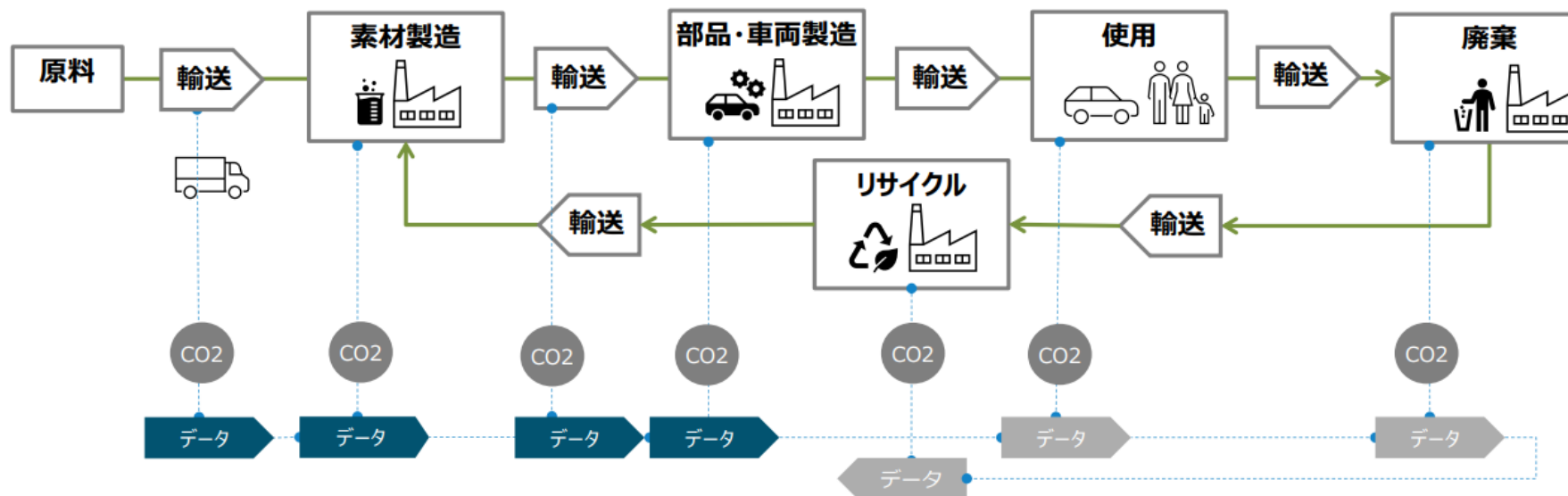
ウラノスエコシステム：企業をまたぐデータ連携

自動車LCAを通じたサプライチェーン・バリューチェーン全体でのデータ連携の取組意義



我が国の自動車産業の今後のレジリエンスや競争力強化の観点から、サプライチェーンにおける企業をまたいだデータ連携によるトレーサビリティ管理やサプライチェーンの強靱化を進める必要がある。

自動車ライフサイクル全体（企業をまたぐサプライチェーン・バリューチェーン）*1



出典
独立行政法人情報処理推進機構
自動車ライフサイクルアセスメントにおけるデータ
連携の仕組みに関するガイドライン | 社会・産
業のデジタル変革 | IPA 独立行政法人 情報
処理推進機構

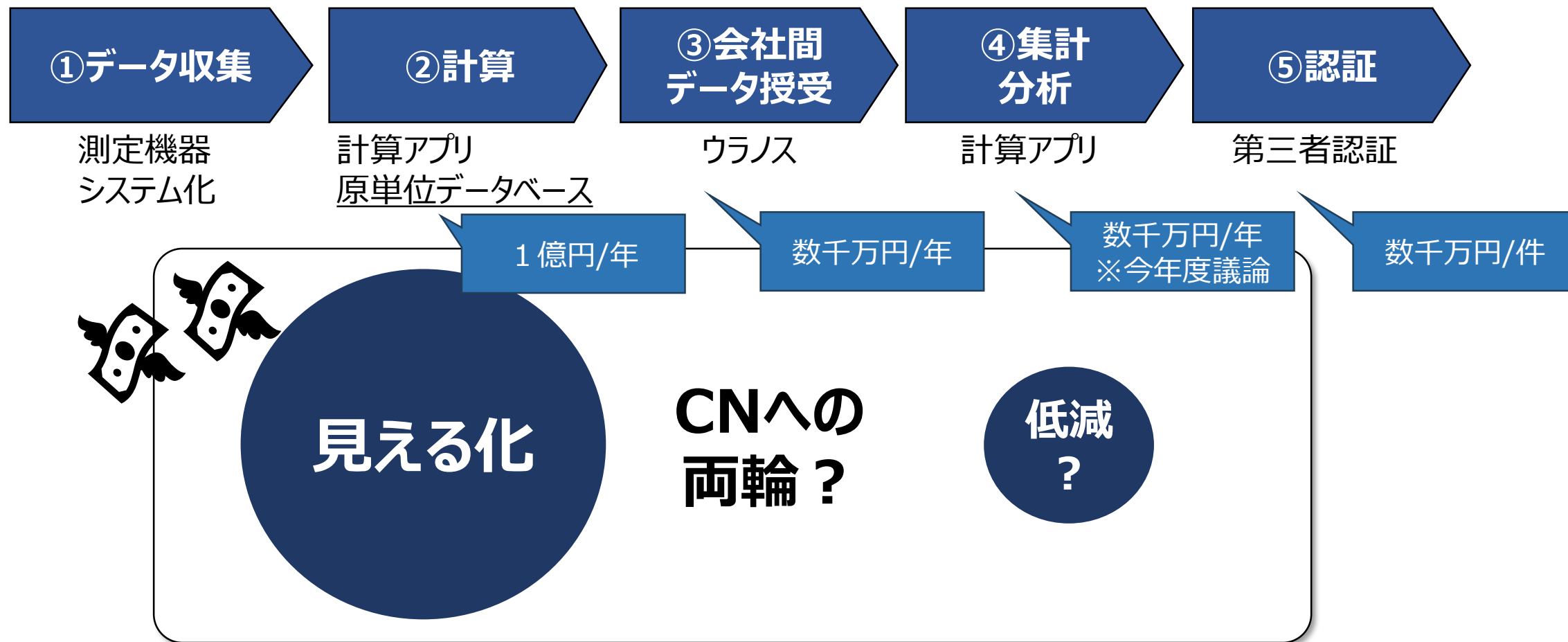
ライフサイクル全体を通しての環境負荷（CO2）を定量的に算定するためのサプライチェーン企業間を跨いだデータ連携

4年がかりで業界統一で利用できるデータ連携システムを構築中（電池単体～自動車全体）

①算出ツール作り と合わせて、②算出作業ができる人づくり も課題

CO2算出に関わる費用

見える化プロセス各所で数千万単位の費用が必要



見える化（算出）にコストがかかる → CN活動展開の足かせ
「低減」にお金が回らないと、1g たりともCO2は減らない

コンテンツ

自動車業界のLCA取組

取組①：見える化

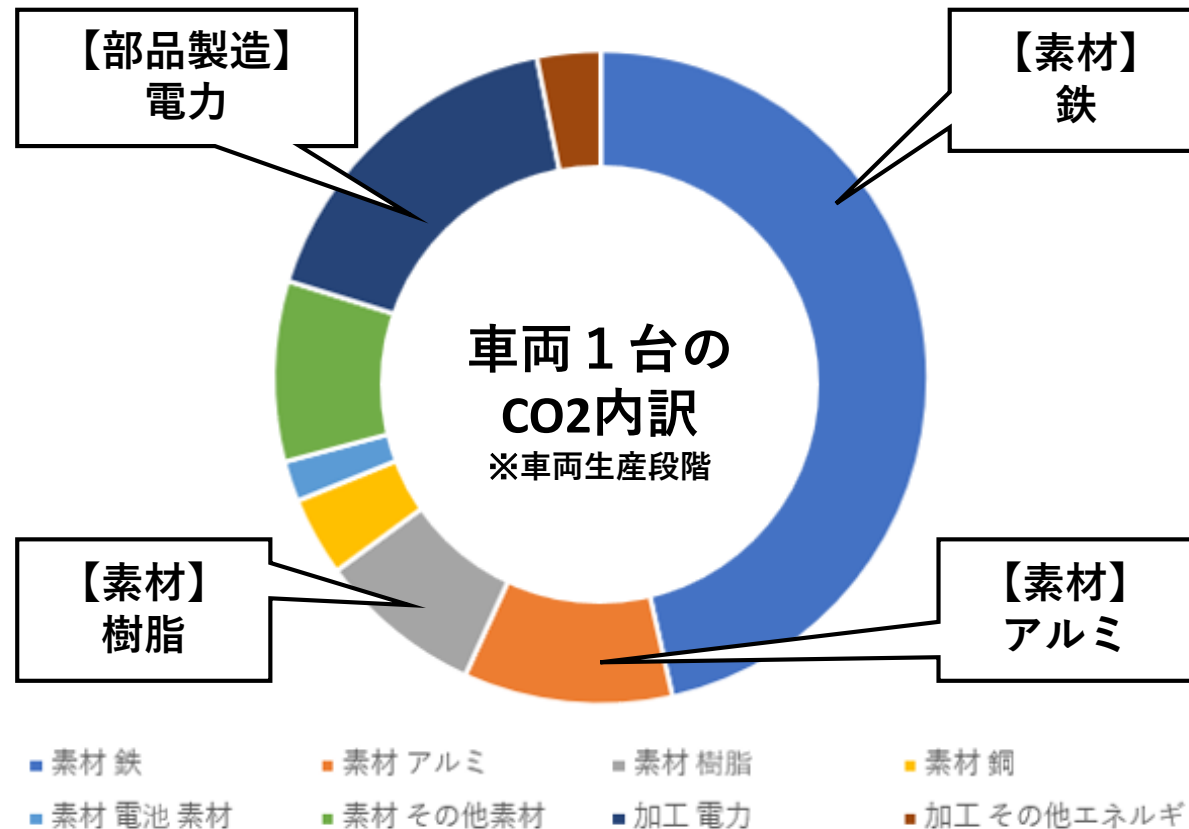
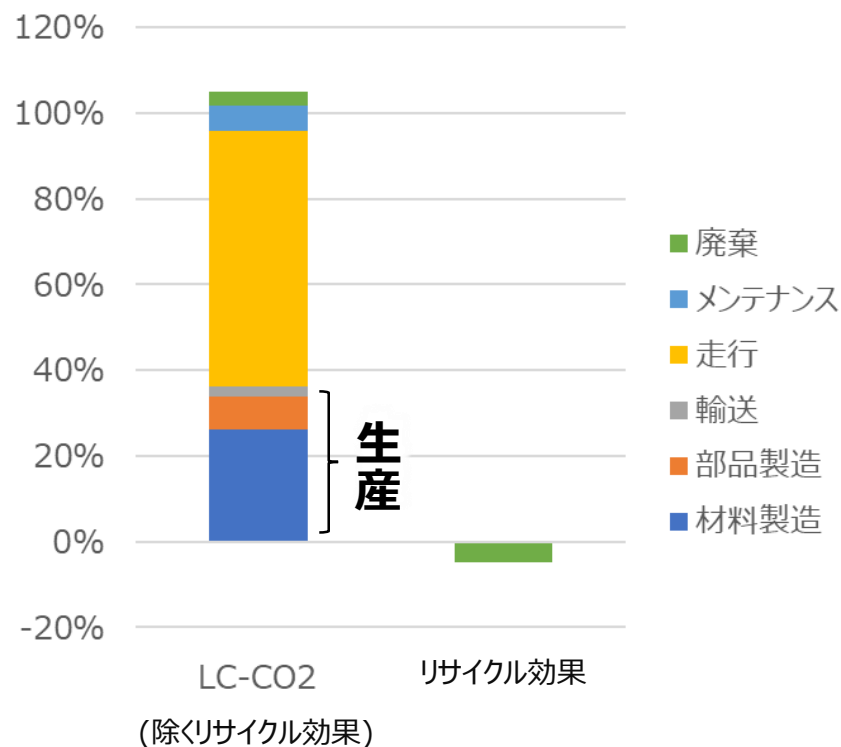
取組②：低減

まとめ

ホットスポット分析：HEV

CFP削減には素材並びに電力のクリーン化が重要 電力原単位の削減は全てのプロセスに効果

ライフサイクル段階別影響度 乗用HEV

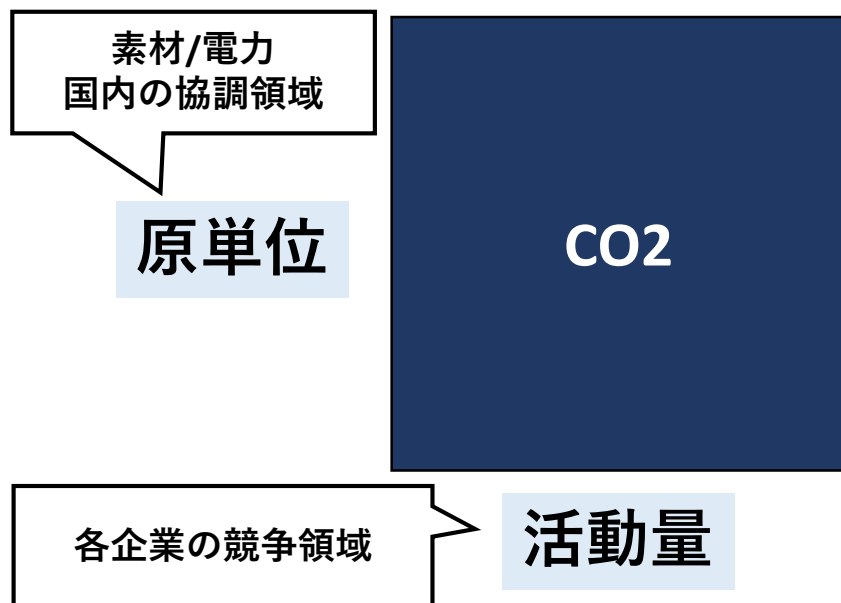


自動車ライフサイクルCFPにおける、生産段階のホットスポットは“素材”並びに“電力”

自動車業界：CNに向けた取り巻く環境

- ✓活動量：各自動車企業の競争領域
- ✓原単位：各国間の競争、国内の協調領域(自動車業界目線)

$$CO_2 = \text{活動量} \times \text{原単位}$$



出展
第1回 GX実現に向けたカーボンフットプリント活用に関する研究会：事務局資料より

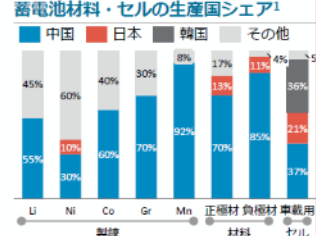
- CFPの削減の観点で日本は不利な制約条件を抱えており、対応を着実に進める必要がある

観点1: 原料輸入の依存

日本は各産業で原料の海外依存度が高く、原料の脱炭素化のハードルが高い<例>

- 蓄電池では、バッテリーメタルの製錬、蓄電池材料、蓄電池セルともに、中国が高いシェアを有する

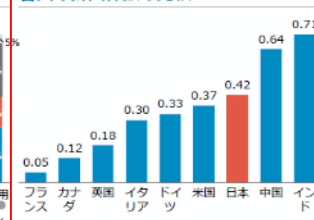
バッテリーメタルの製錬、蓄電池材料・セルの生産国シェア¹



観点2: 電力排出係数

日本は天候・地理・地形、並びにコストの観点で海外よりも再エネ導入が遅れている等の理由で電力の排出単位数が高い。2030年や2050年時点でも、欧米各国との差は残ると見込まれている²

各国の排出係数の比較³

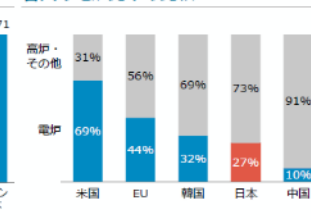


観点3: 製造方法

業種によっては既存の製造設備が他国と異なるため、脱炭素の難易度が高い<例>

- 鉄鋼分野では欧米と比較して高炉比率が高い⁴

各国の電炉比率の比較⁴

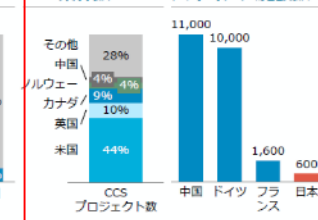


観点4: 資源制約

海外と比較して土地や天然資源に限りがあり、脱炭素の選択肢が限定的<例>

- CCS: 日本は貯留適地と見込まれる枯渇ガス田等が豊富ではない⁵
- バイオガス: 日本は農畜産業の規模が小さく残渣利用が限定的

CCS案件数⁶



- 事業環境の整備
 - CCS事業に関する法整備、実証、適地調査支援
 - バイオガス、合成メタンの証書制度の導入等

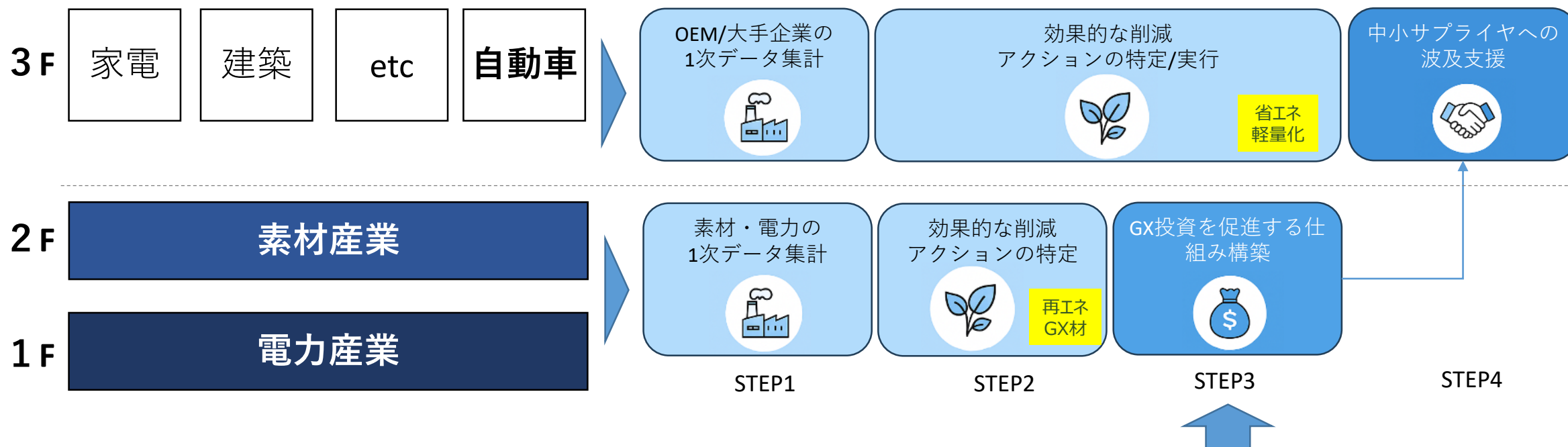
出典: 1. 経済産業省、2. IEA、3. 日本原子力文化財団、4. World Steel Association、5. 経済産業省、6. GCCSI、7. IEA Bioenergy、環境省(ともに転載)、エネルギー学会、経済産業省

活動量は各企業の競争領域だが、ホットスポットの影響度合いから優先度は原単位の削減

自動車業界：CNに向けた戦略

✓活動量：OEM/大手企業を中心に削減活動を行う

✓原単位：GX投資を促進する仕組み構築し、素材/電力産業の削減活動を促す



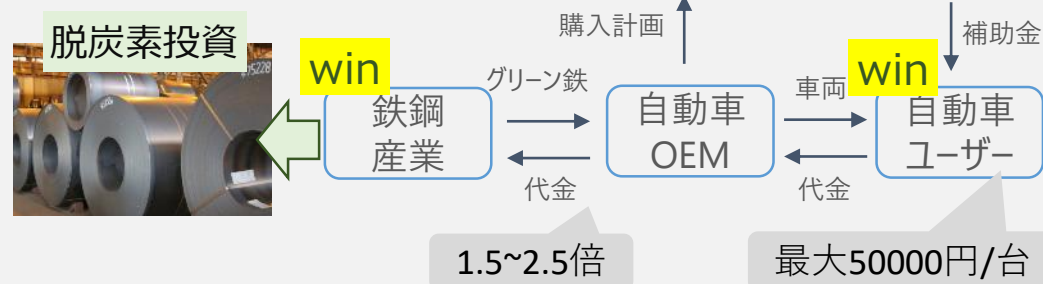
需要家/投資家による環境価値の適切な評価が必要

GX投資を促し原単位を削減するためにも、需要家/投資家による環境価値の適切な評価が必要

脱炭素投資を促す仕組み

GX推進に向けた政府支援(CEV補助金)

GXを推進するグリーン鉄って何？
| 経済産業省 METI Journal ONLINE



脱炭素投資後押しにOEMも賛同し、一歩目を踏み出した
ただし補助金ありきから、持続可能にすること、それが課題

<持続可能な仕組み>



狙い：金融機関により脱炭素投資が促進される仕組み
 素材/電力産業：脱炭素投資の好循環
 自動車OEM：GX素材の競争が促される環境

素材・電力産業の脱炭素投資を促し、経済と環境の好循環を生み出す仕組みを作りたい

コンテンツ

自動車業界のLCA取組

取組①：見える化

取組②：低減

まとめ

まとめ

■自動車業界のLCA取組

- 考え方 : CNへの両輪は、“見える化”と“低減”
- 見える化 : 業界ガイドラインの制定と、国際調和。CO2算出ツールの統一化活動。
- 低減 : ホットスポット分析を関連業界と共有し、優先項目の抽出と低減手法を議論
経産省実証事業を通じ、サプライチェーンの一次データ集計を推進

■GXリーグへの意見/提言

- 見える化の課題
 - ➡ 見える化プロセスへの企業コスト負担低減（特に中小企業）
- 削減の課題
 - ➡ 素材/電力産業の脱炭素投資を促す、政策支援