ＬＣＡの概要

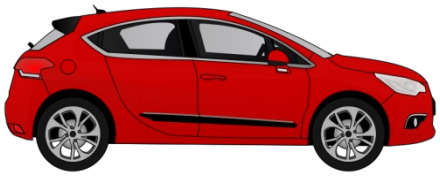
一般社団法人サステナブル経営推進機構
Sustainable Management Promotion Organization

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

ゼロ
エミッション

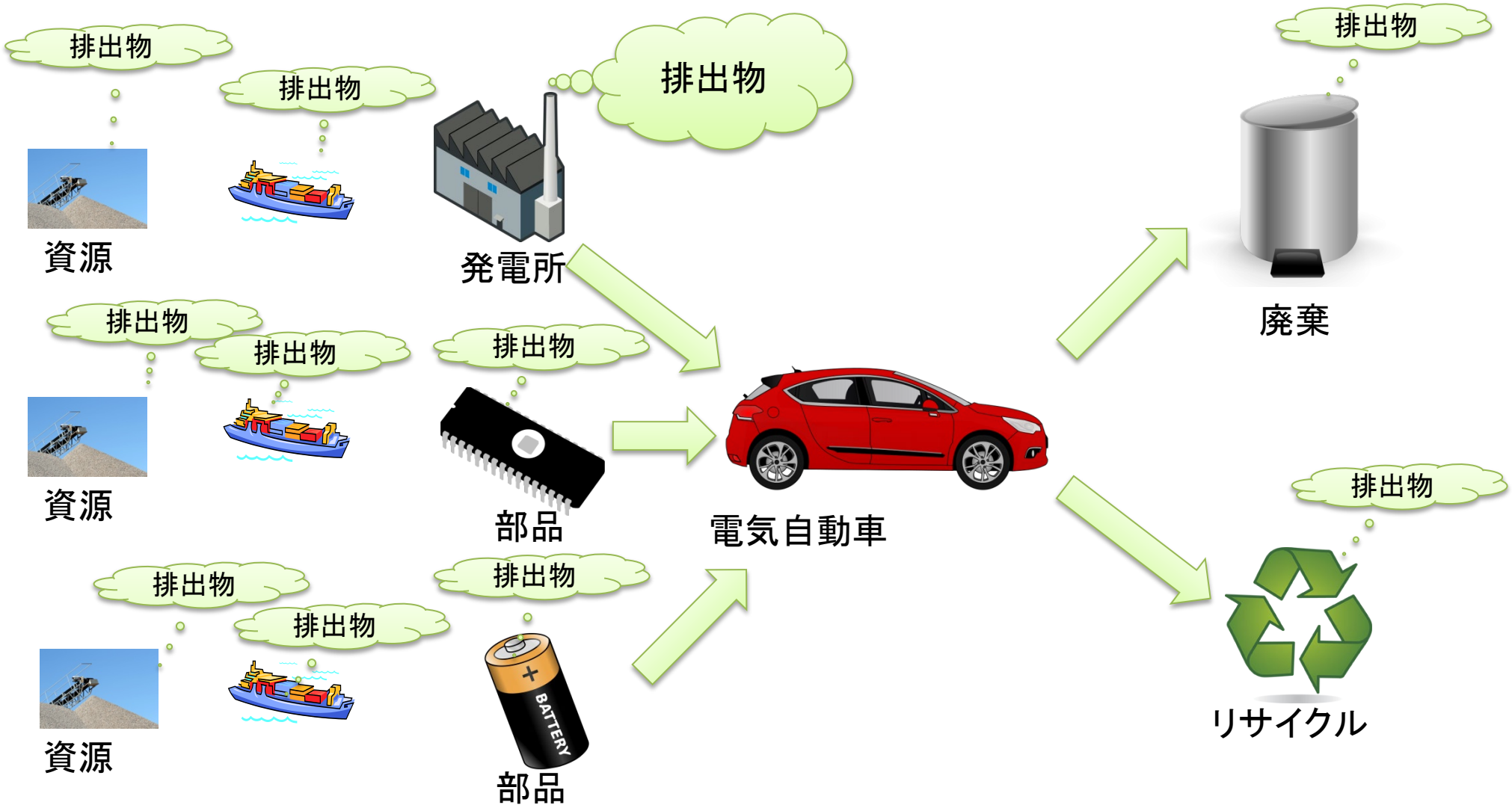
Clean!



電気自動車

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

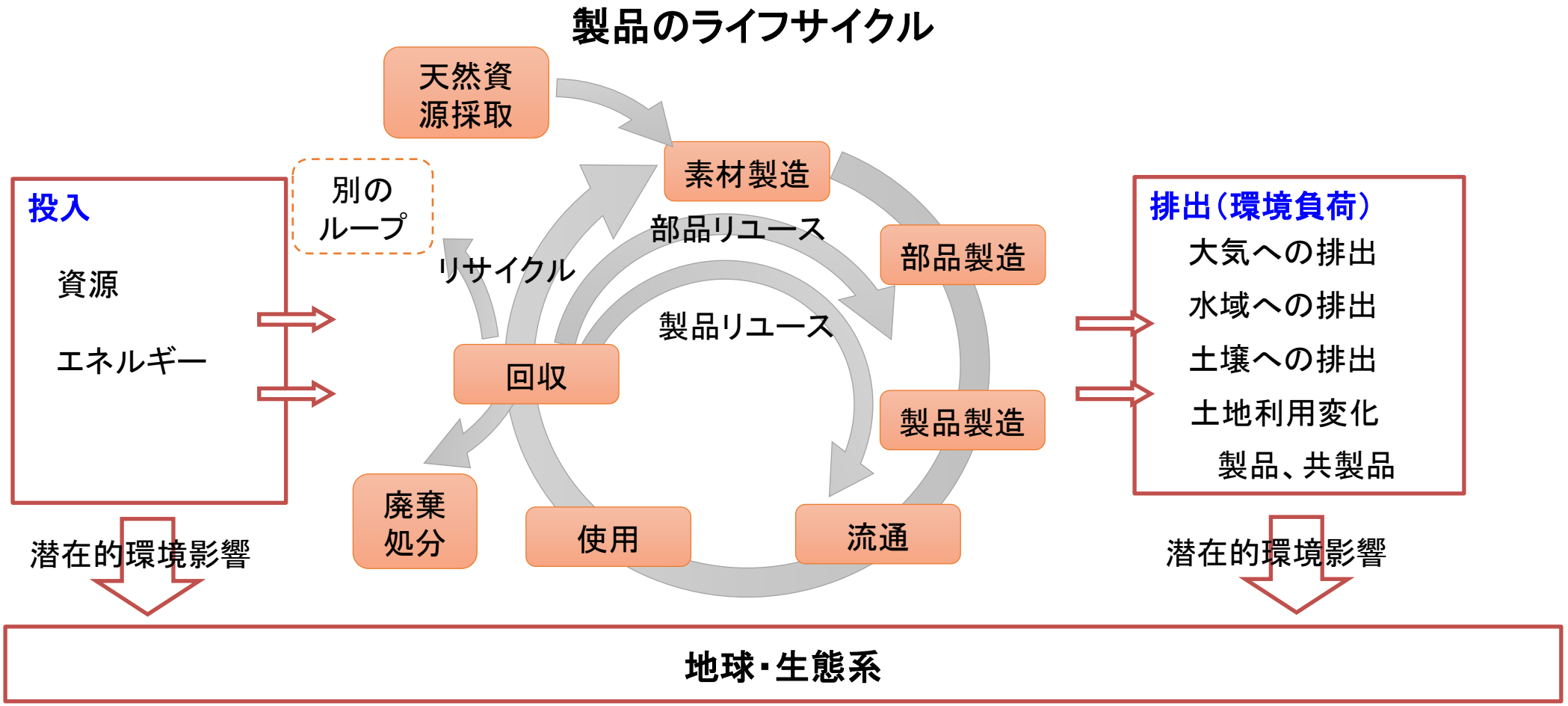


製品の一生（ライフサイクル）を通じた評価が必要

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

- 原料となる資源の採取や素材製造、部品製造、製品製造、流通、使用、廃棄に至る製品のライフサイクル全体を通じた、投入資源・エネルギー、排出する環境負荷物質およびそれらによる地球や生態系への潜在的な環境影響を定量的に評価する手法



©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ＬＣＡの実施手順

- LCAの実施手順はISO14040で国際規格化されいる。
- 4つのフェーズ（目的と調査範囲の設定、インベントリ分析、インパクト評価、解釈）からなり、フェーズ間を反復することで効率よく調査結果の包括性を高める
- LCAの利用方法については、ISO14040の対象外

ISO14040による実施手順

Ⅰ 目的と範囲の設定

LCAを実施する**目的**と**調査範囲**を明確化する。

Ⅱ インベントリ分析

LCAの対象となる製品やサービスに関して投入される**資源**や**エネルギー（インプット）**及び生産又は排出される**製品・排出物（アウトプット）**のデータを収集し**明細表を作成**する。

Ⅲ インパクト評価

インベントリ分析で得られた環境負荷データの明細表をもとに、地球温暖化や資源消費などの各カテゴリーへの**環境に与える影響を定量的に評価**する。

Ⅳ 解釈

設定した目的に照らし、インベントリ分析やインパクト評価の結果を単独に又は総合して、**評価、解釈**する。

LCAの利用

例

- 製品の開発及び改善
- 戦略的な計画立案
- 公共政策立案
- マーケティング
- その他

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

製品等のライフサイクルにおける、投入資源、環境負荷およびそれらによる
地球や生態系への環境影響を定量的に評価する方法　～ゆりかごから墓場まで～

環境負荷の算出

環境への影響評価

地球温暖化

水質汚染･
富栄養化

健康影響

酸性化

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ＬＣＡ（Life Cycle Assessment）とは？

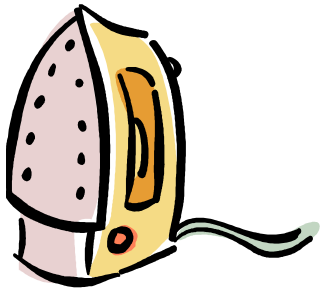
評価対象領域

- 都市域大気汚染
- 有害化学物質
- オゾン層破壊
- 地球温暖化
- 生態毒性
- 酸性化
- 富栄養化
- 光化学オキシダント
- 土地利用
- 廃棄物
- 資源消費

地球温暖化が取り上げられることが多いが、国、地域の事情に応じて評価対象の軽重は異なる。

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

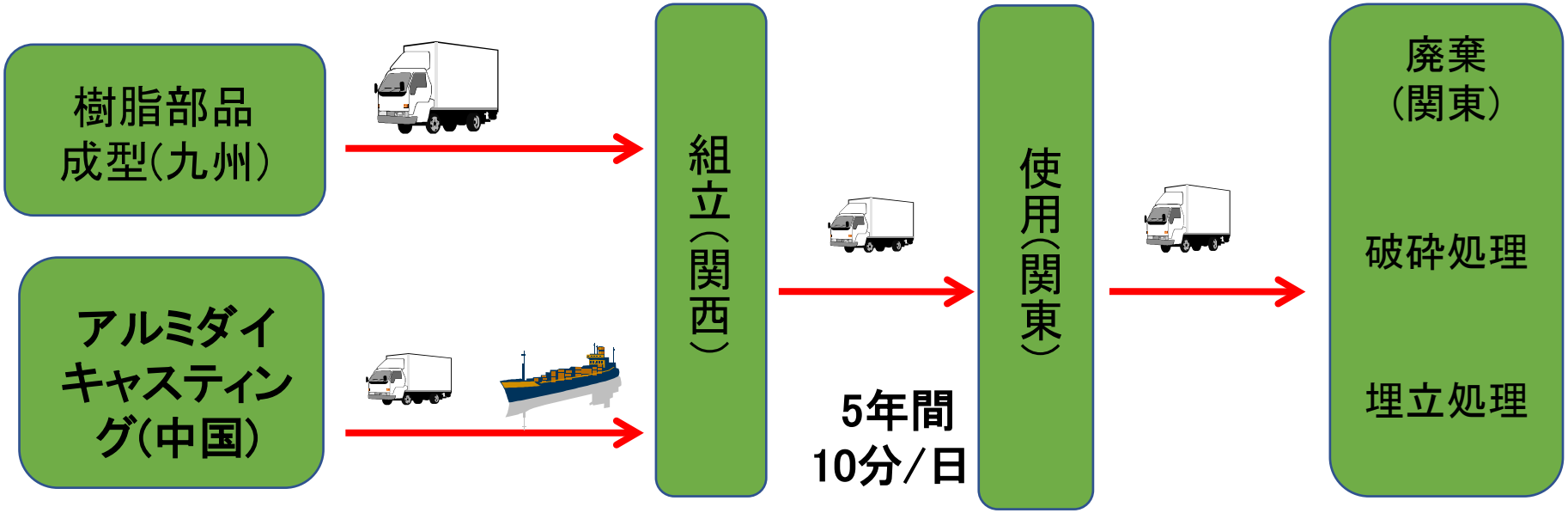
LCAの試算事例　1/2



・対象製品：アイロン（重量1.2kg）

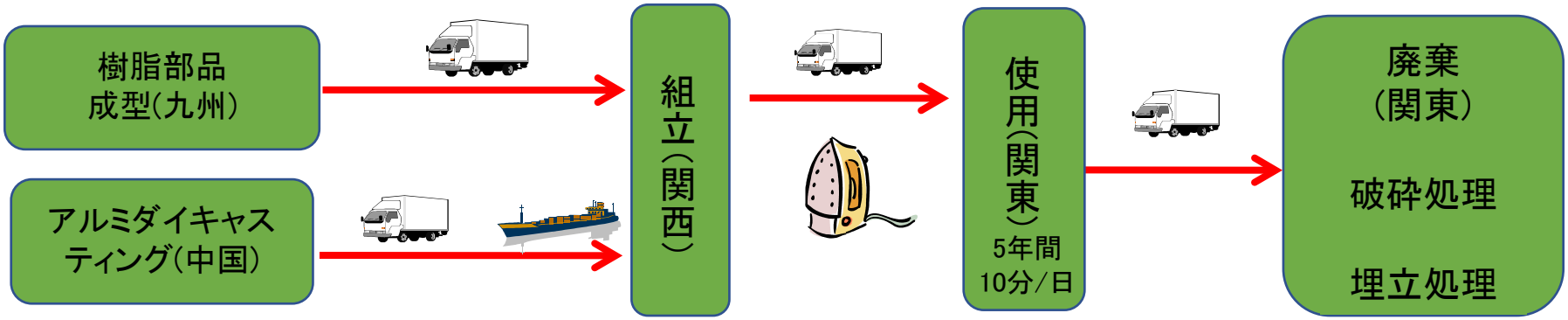
・目的：アイロンに係るCO2排出量を概算し、
削減ポイントを把握する。

・機能単位：1日10分、5年間の衣服のアイロン掛け



©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

LCAの試算事例　2/2



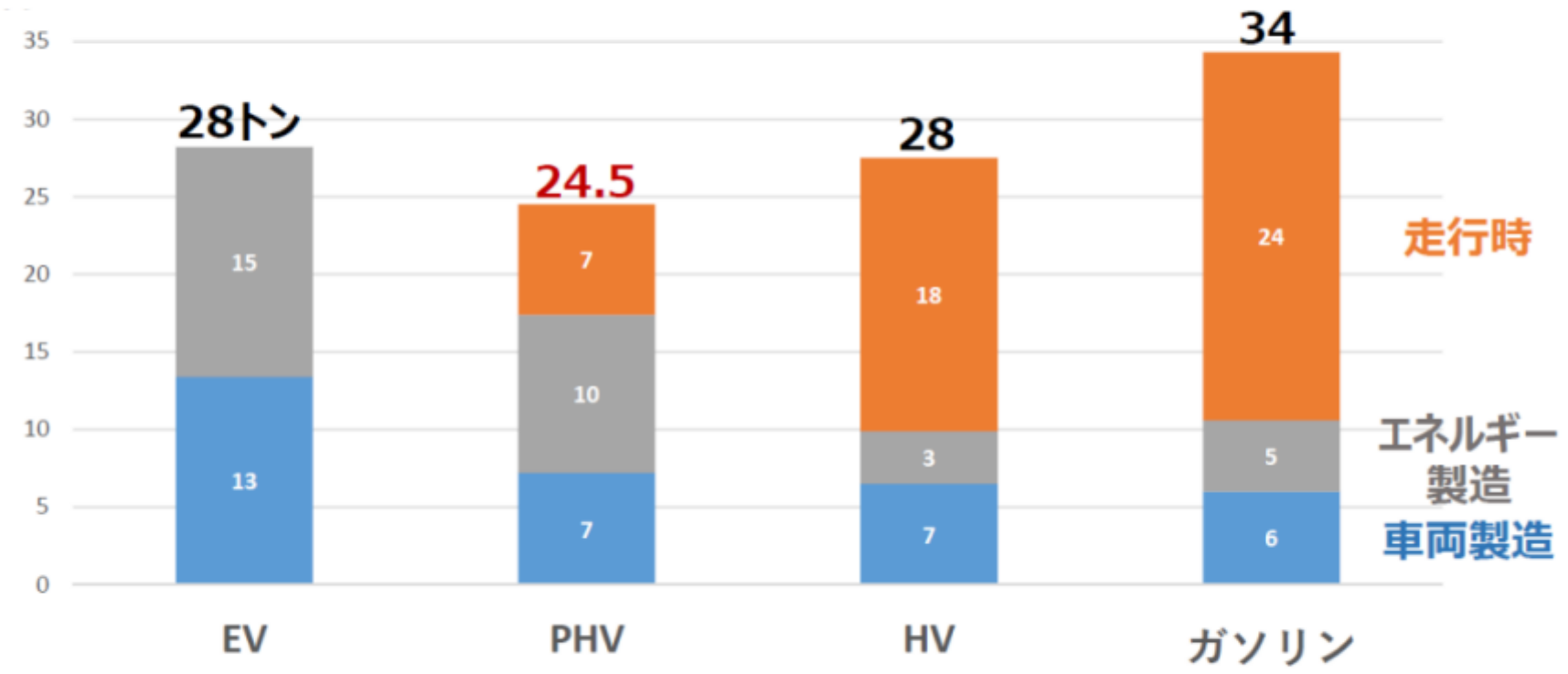
段　階	原材料、エネルギー（A）		CO_2排出出原単位（B）		CO_2排出量（C=A×B）
樹脂部品成型（九州）	ABS樹脂:	0.3 kg	3.7	kg-CO_2/kg	**1.11 kg**
	電力：	0.2 kWh	0.46	kg-CO_2/kWh	**0.09 kg**
ｱﾙﾐﾀﾞｲｷｬｽﾃｨﾝｸﾞ（中国）	ｱﾙﾐ再生地金	0.7 kg	3.2	kg-CO_2/kg	**2.24 kg**
	LPG燃焼：	12 MJ	0.072	kg-CO_2/MJ	**0.86 kg**
アイロン組立（関東）	電源ｹｰﾌﾞﾙ：	2 m	0.47	kg-CO_2/m	**0.94 kg**
	電力：	0.3 kWh	0.41	kg-CO_2/kWh	**0.12 kg**
使用　（関東）	水道：	100 kg	0.0003	kg-CO_2/kg	**0.03 kg**
	電力：	300 kW h	0.49	kg-CO_2/kWh	**147 kg**
廃棄　（関東）	破砕処理：	1.2 kg	0.009	kg-CO_2/kg	**0.01 kg**
	埋立処理：	1.2 kg	0.039	kg-CO_2/kg	**0.05 kg**
合　計					**153 kg**

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ＬＣＡの活用

車両・エネルギーの製造過程を含めたライフサイクル全体でのCO_2排出量は、PHVが24.5トンと最少。HVはEVとほぼ同等

パワトレ別（ライフ・サイクル・アセスメント）でのCO_2排出量　　-グローバル-



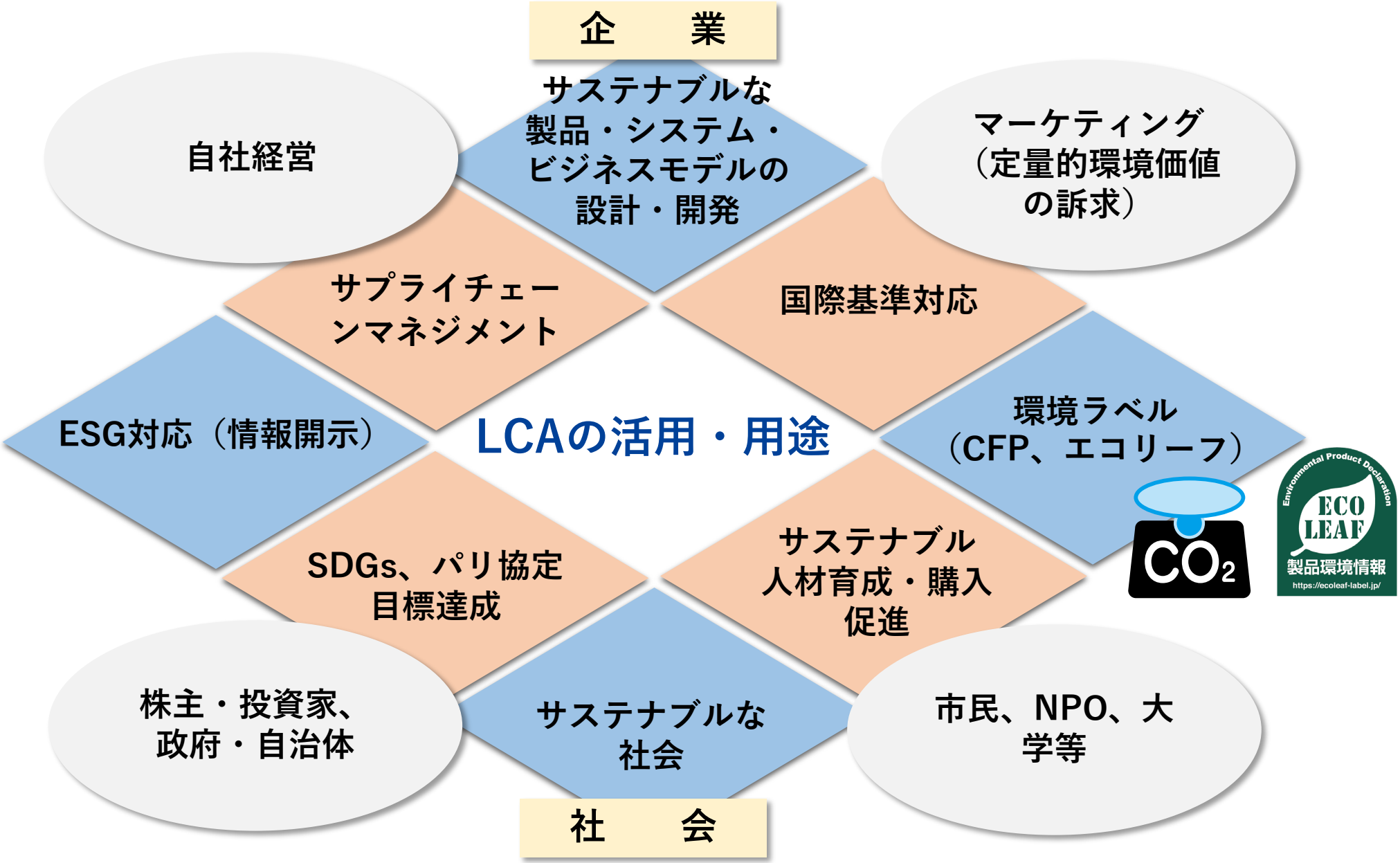
〈試算前提〉
- 年間走行1.5万km
- 使用期間10年
- EVは電池容量80kWh、PHVは10.5kWh（EV走行6割前提）

出典：IEA（国際エネルギー機関）Global EV Outlook 2020

（出典：日本自動車工業会、https://www.jama.or.jp/carbon_neutral_data/pdf/CNData_10.pdf）

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

ＬＣＡの活用・用途



©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO

心豊かな未来をSuMPO(さんぽ)の業(わざ)で創ります

SuMPO

Sustainable Management Promotion Organization

一般社団法人サステナブル経営推進機構

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-2-1

三井住友銀行神田駅前ビル

ホームページ　https://sumpo.or.jp

©2021 Copyright. All Rights Reserved. SuMPO