

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

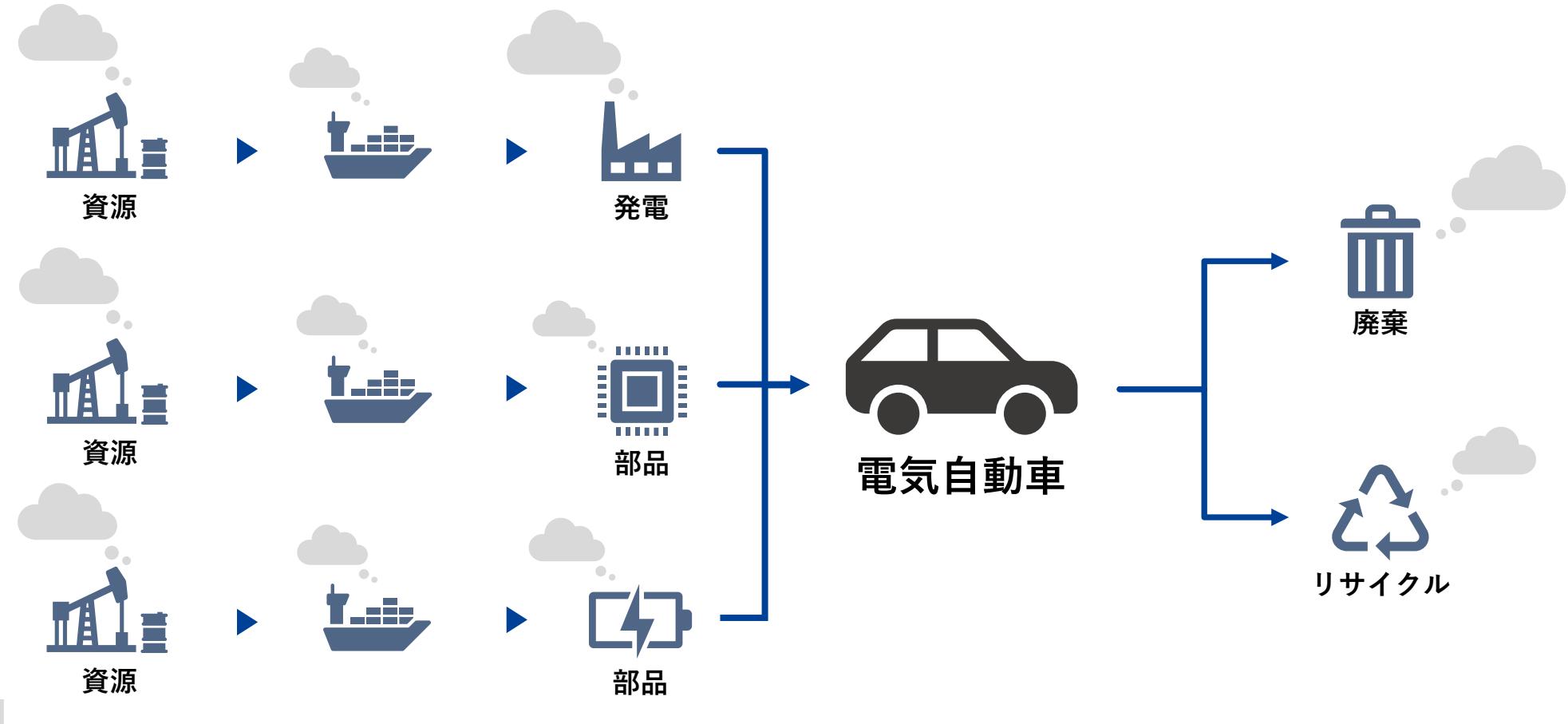
ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

ガソリン不要・排気ガスゼロ



クリーン？…

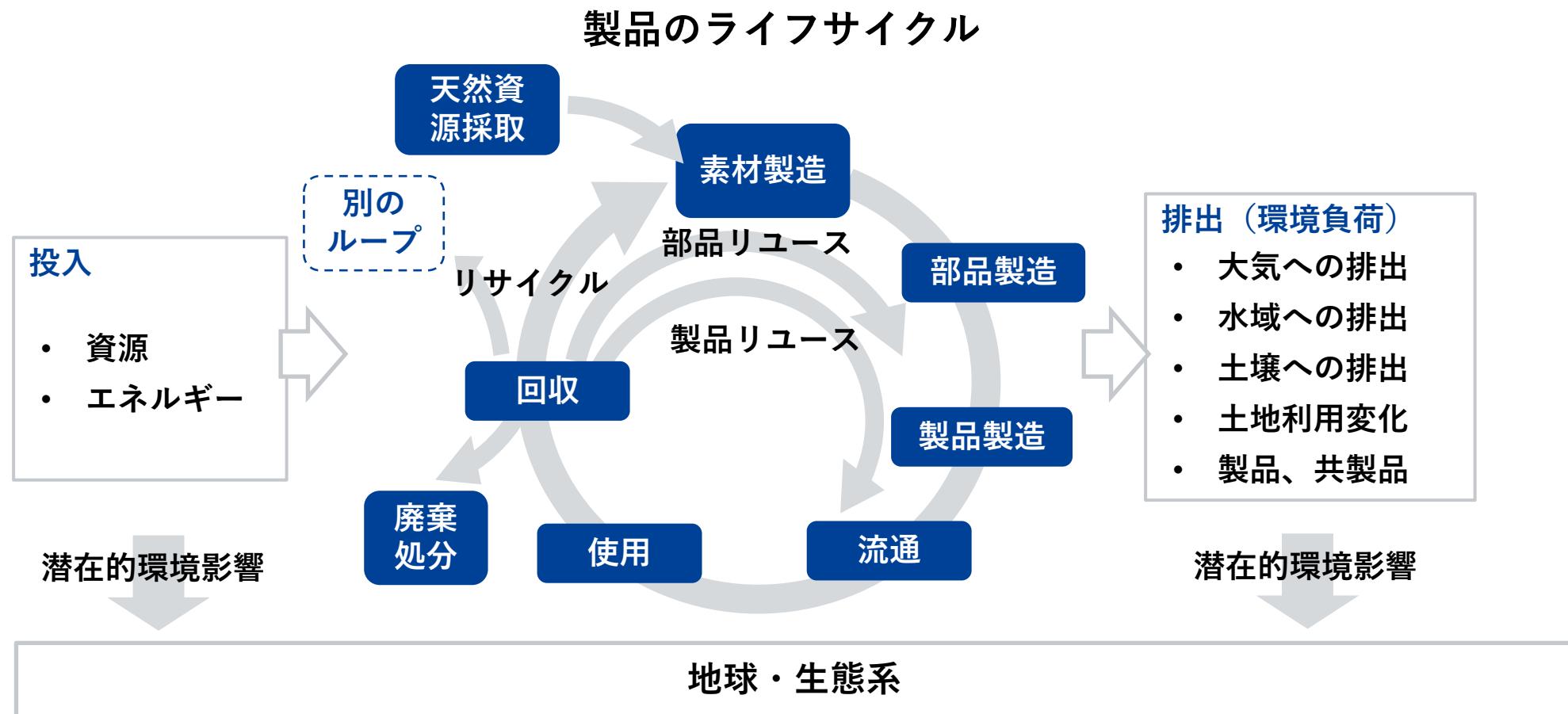
ライフサイクルアセスメント（LCA）とは



製品のライフサイクル（一生）で評価することで、
温室効果ガスを始めとした様々な環境負荷が見えてくる

ライフサイクルアセスメント (LCA) とは

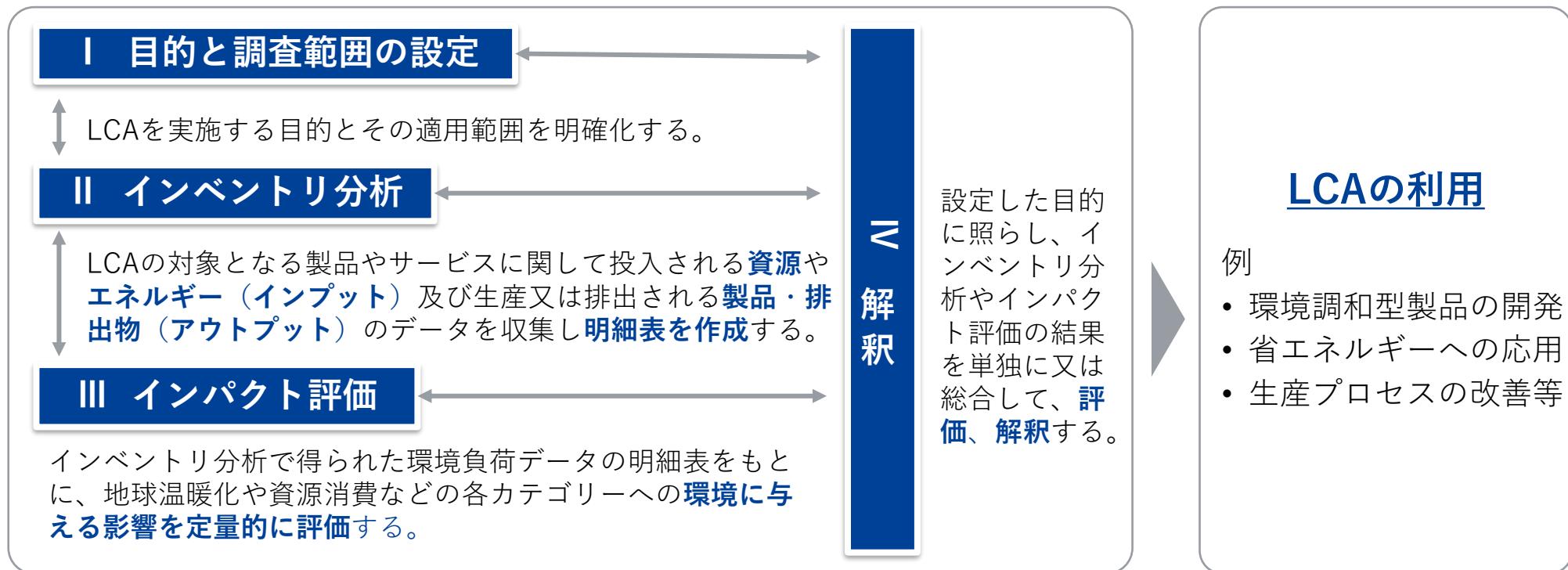
- 原料となる資源の採取や素材製造、部品製造、製品製造、流通、使用、廃棄に至る製品のライフサイクル全体を通じた、投入資源・エネルギー、排出する環境負荷物質およびそれらによる地球や生態系への潜在的な環境影響を定量的に評価する手法



ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

- LCAの実施手順はISO14040で国際規格化されている
- 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

LCAの実施手順概略（ISO14040）



ライフサイクルアセスメント（LCA）とは

地球温暖化の文脈で取り上げられることが多いLCAだが、
LCAで評価可能な環境領域は多岐に渡り、国、地域の事情に応じて評価対象の軽重は異なる

LCAの評価対象領域

地球温暖化

有害化学物質

都市域大気汚染

オゾン層破壊

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

水消費

LCAの試算事例 1/2

Step1

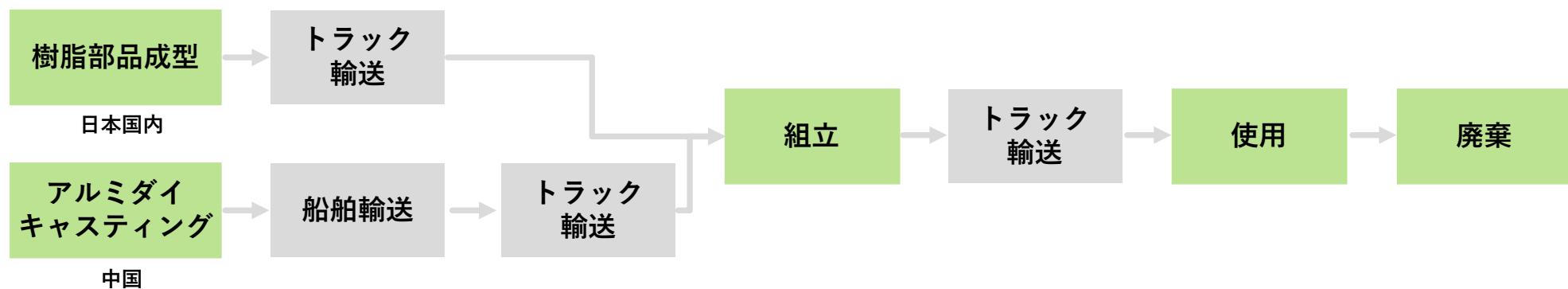
- 評価対象製品：アイロン（製品重量1.2kg）
- 実施目的：アイロンに係るCO₂排出量を概算することで、削減ポイントを把握し今後の製品開発に生かす
※どこまでも突き詰めることができるLCAであるため、どれだけ精緻な算定を実施するか、どこまでデータを収集をするか等は、**LCA実施の目的に大きく左右**される
- 機能単位：1日10分間、5年間の衣類のアイロン掛け
※製品の「製造」のみならず、使用・廃棄段階も含めてLCAを実施するため、使用条件等も含めた単位（機能単位）として設定する



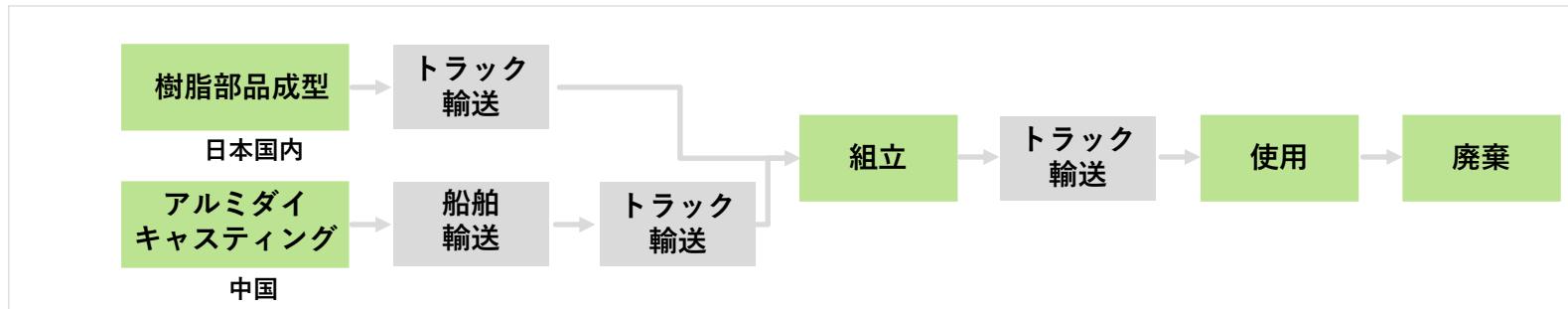
アイロンのLCA

Step2

ライフサイクルフロー図の作成



LCAの試算事例 2/2

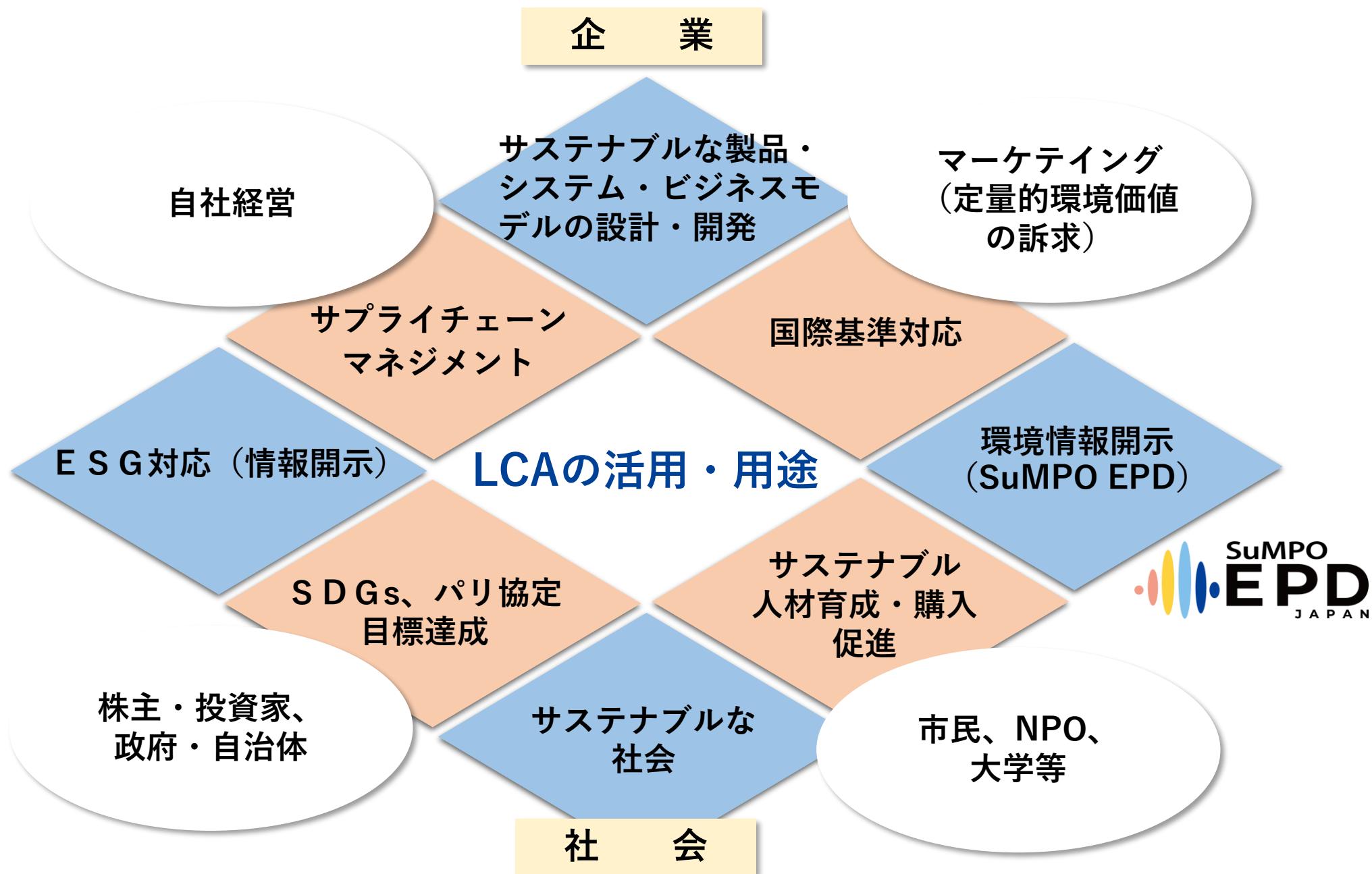


Step3 活動量のデータ収集		Step4 排出原単位のデータ収集		
段階	原材料・エネルギー	投入・使用量	CO ₂ 排出原単位	CO ₂ 排出量
樹脂部品成型	ABS樹脂	0.3 kg	3.7 kg-CO ₂ e/kg	1.1 kg-CO ₂ e
	消費電力	0.2 kWh	0.46 kg-CO ₂ e/kWh	0.1 kg-CO ₂ e
アルミダイキャスティング	アルミ再生地金	0.7 kg	3.2 kg-CO ₂ e/kg	2.2 kg-CO ₂ e
	LPG燃焼	12.0 MJ	0.072 kg-CO ₂ e/MJ	0.9 kg-CO ₂ e
輸送	樹脂部品輸送（トラック）	5.4 tkm	0.03 kg-CO ₂ e/tkm	0.1 kg-CO ₂ e
	アルミ部品輸送（船舶）	21.1 tkm	0.01 kg-CO ₂ e/tkm	0.2 kg-CO ₂ e
	アルミ部品輸送（トラック）	4.8 tkm	0.07 kg-CO ₂ e/tkm	0.1 kg-CO ₂ e
組立	消費電力	0.3 kWh	0.47 kg-CO ₂ e/kWh	0.1 kg-CO ₂ e
使用	水道	0.2 m ³	0.001 kg-CO ₂ e/m ³	0.0 kg-CO ₂ e
	消費電力	300 kWh	0.41 kg-CO ₂ e/kWh	123 kg-CO ₂ e
廃棄	破碎処理	1.2 kg	0.009 kg-CO ₂ e/kg	0.0 kg-CO ₂ e
	埋め立て処理	1.2 kg	0.039 kg-CO ₂ e/kg	0.0 kg-CO ₂ e

▶ アイロンの
ライフサイクル
温室効果ガス排出量

※本資料に示すCO₂排出量は、説明の便宜上設定したダミーの数値であり、実測値または正式な数値ではありません。

LCAの活用・用途

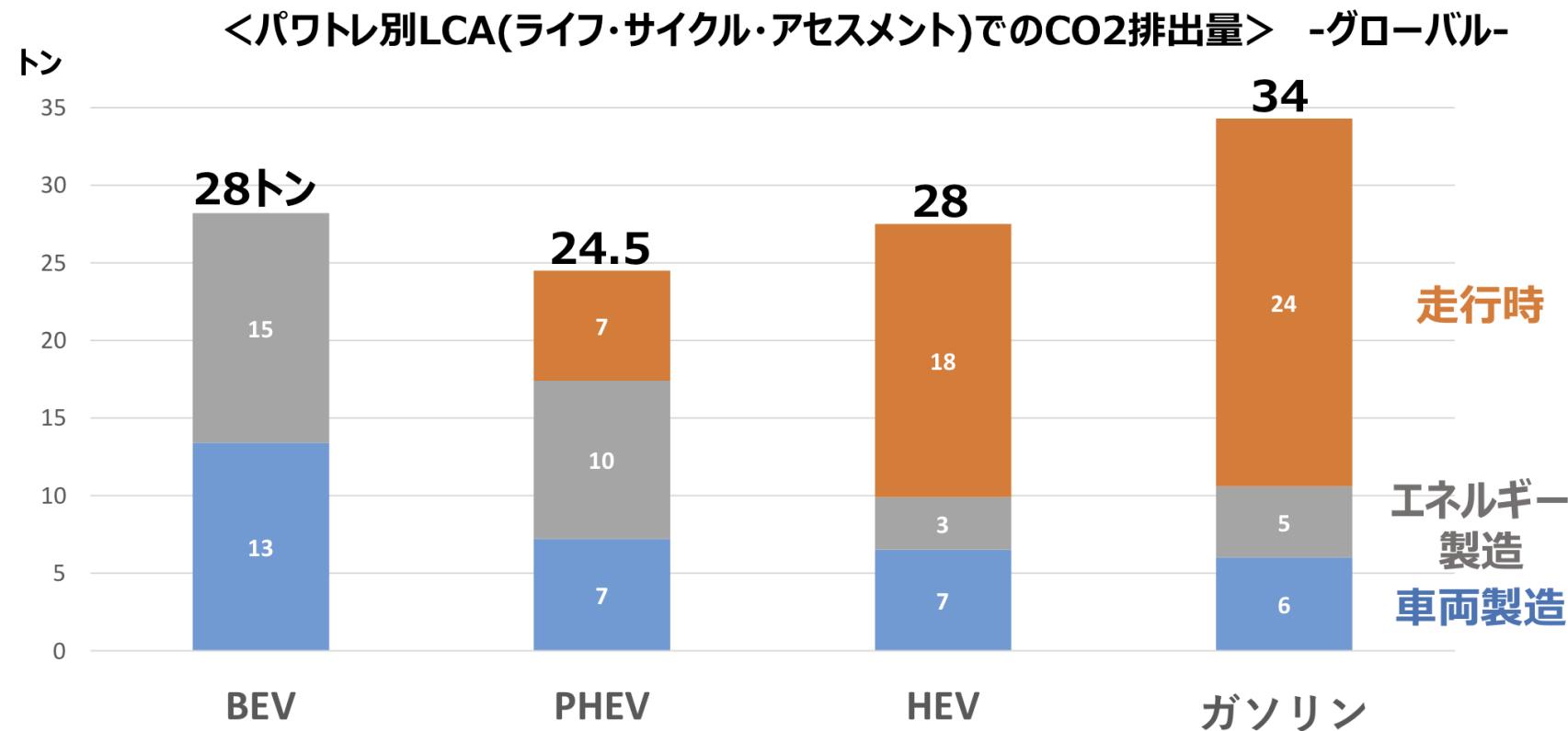


LCAの活用

別紙4

ライフ・サイクル・アセスメントでのパワトレ別CO2 (つくる~つかう)

車両・エネルギーの製造過程のエネルギーがを含めたライフサイクル全体でのCO2排出量を考える必要



<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://blog.jama.or.jp/?p=655>)

さんぽ わざ
心豊かな未来をSuMPOの業で創ります



SuMPO

Sustainable Management Promotion Organization

一般社団法人サステナブル経営推進機構

本部

〒101-0047 東京都千代田区内神田一丁目14番8号
KANDA SQUARE GATE 4階

名古屋オフィス

〒460-0022 愛知県名古屋市中区金山一丁目12番14号
金山総合ビル7F (株式会社フルハシ環境総合研究所内)

神田小川町オフィス

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町二丁目4番16号
いちご神田小川町ビル 3階

岡山オフィス

〒700-0082 岡山県岡山市北区津島中一丁目1番1号
岡山大インキュベータ210号室

ホームページ <https://sumpo.or.jp>