



鈴与エコプロダクツ株式会社



産総研グループ

ポリ容器リユース事業のAIST-IDEAを用いたGHG排出量算定事例の紹介

2025.10.29

鈴与エコプロダクツ株式会社 鈴木 伸一
株式会社AIST Solutions 望月 規弘



鈴与エコプロダクツ株式会社



01

鈴与エコプロダクツ株式会社紹介

<https://www.suzuyo-eco.co.jp/company/>



会社概要

社名 鈴与エコプロダクツ株式会社

資本金 9千万円

本部 〒437-0005 静岡県袋井市見取1924-53

TEL 0538-49-4040

FAX 0538-49-4041

事業内容 容器洗浄リユース事業 通い箱洗浄事業 再生プラスチック販売事業
産業廃棄物収集運搬業・中間処理業 その他

<https://www.suzuyo-eco.co.jp/service/reuse/>

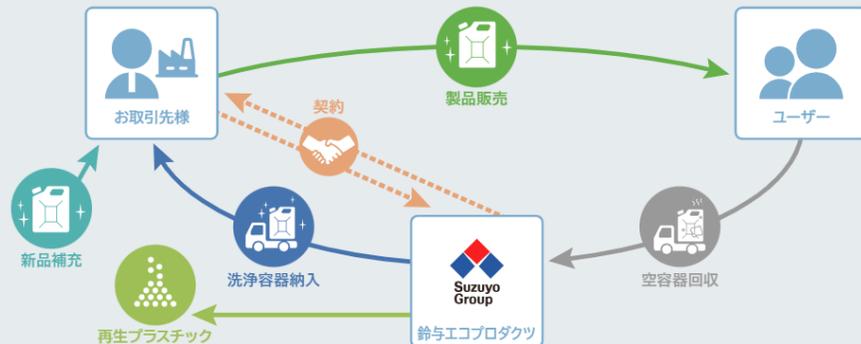
鈴与エコプロダクツの 容器リユース

回収・洗浄した容器を再利用

これまで産業廃棄物として処理されてきた使用済みポリ容器を回収・洗浄し、新品同様にして低コストで安定供給を行います。
回収・供給エリアは、当社独自の配送システムで形成したネットワークで全国をカバー。さらに、リユース不適合品は自社工場で破碎し、再生プラスチック原料へリサイクルします。



容器リユースの流れ



容器リユースで容器代のコストを 最大40%削減

容器リユースすることで、新たな容器の購入費用を削減。新缶を毎回ご購入されていたお客様がリユース品に変更されたことで40%のコスト削減に成功した事例がございます（新缶の製造コストとリユース時の運賃（回収・納品）洗浄コストとの比較）。
鈴与グループの物流網を利用した回収・配送に加え、洗浄能力は200万本/年（20L容器を想定）の工場にて専門に行うことで、上記メリットを実現。また、初期費用を抑えたい方、容器のリースの相談も承っております。

容器リユースでサプライチェーンに おける二酸化炭素の排出を54%削減

CO2排出量を平均54%削減。
容器1本あたりのCO2排出量は30.2kgに対してリユースを行った場合には13.9kgにまで削減されます。
これは杉の木1本の年間CO2排出量の1.16倍に相当。
当社の提供サービスは「回収＆納品」「廃液の適正処理、ラベル類除去」「容器洗浄・検査、新ラベル装着、梱包」「再利用できない容器の中間処分（破碎）」です。



使い終わった容器は破碎して再資源化。 プラスチックの資源循環に貢献

既定のリユース回数に達した容器および、破損が生じた容器は、工程内で選別いたします。
選別された容器は自社で破碎し、再資源化することで循環社会に貢献しております。
※リユース規定回数はお取引開始時に、お客様ごとお打ち合わせし、決定いたします。





02

LCA算定条件

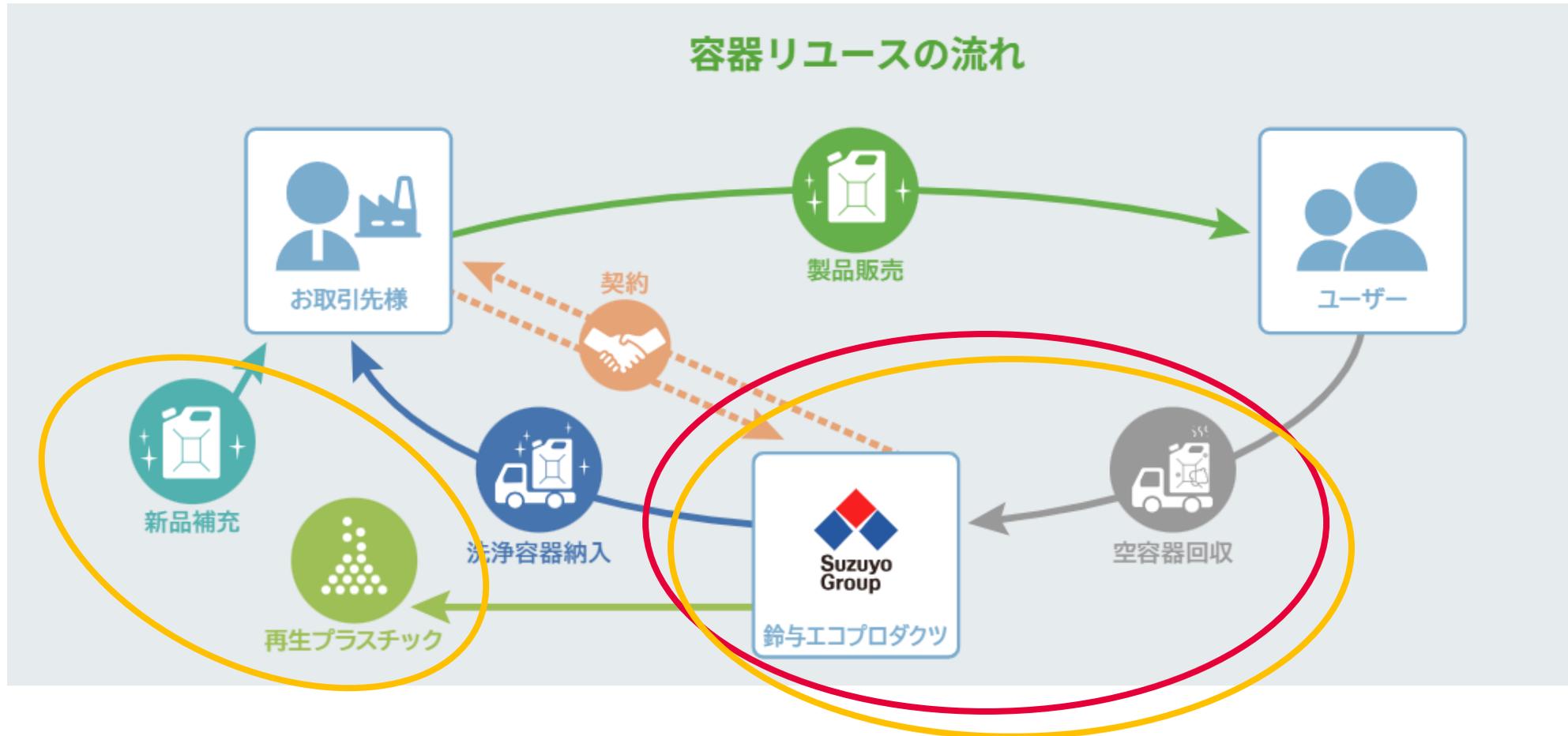
- 対象製品:20Lポリ容器(リユース品)
- 比較製品:20Lポリ容器(バージン品) ベースシナリオ
- 算定対象範囲: 使用済み容器回収～リユース容器出荷／原材料調達～バージン容器出荷
- LCI-DB:AIST-IDEA ver.3.5.1
- LCIA:気候変動 IPCC 2021 GWP 100a without LULUCF

- 1次データ:
 - オンサイトデータ:鈴与エコプロダクツ様実績 2023年9月1日~2024年8月31日
 - 輸送実績:都道府県別容器回収実績 2015年度
 - 15トン車(1536本積載):4トン車(960本積載)=3:1
 - バージンボトル製造データ(サプライヤより)
- 廃棄シナリオ参考文献:
 - 令和5年度事業産業廃棄物排出・処理状況調査報告書令和3年度実績(概要版)
 - プラスチック循環利用協会 プラスチック製品の生産・廃棄・再資源化・処理処分の状況 マテリアルフロー図 2023年

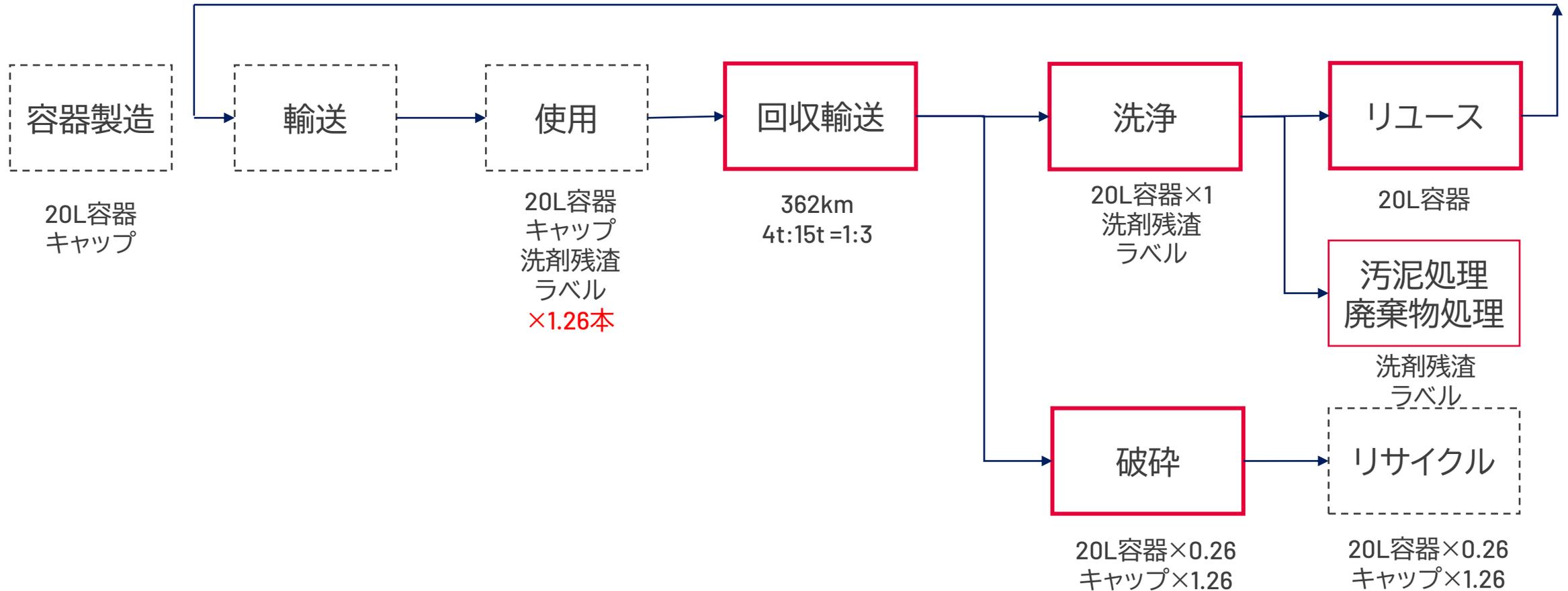
- 製品構成:
 - 20L容器:1.35kg (HDPE)
 - キャップ:0.038kg (HDPE)
 - 添加剤情報が入手できていないため、HDPE100%とする
- 回収内訳:
 - 20L容器:1.35kg (HDPE) ⇒リユース
 - キャップ:0.038kg (HDPE) ⇒マテリアルリサイクル
 - 溶剤残渣:0.020kg ⇒廃液処理
 - 回収用資材(シュリンクフィルム、パレット等)は、カットオフ

LCA算定条件(4) システム境界(算定対象範囲)

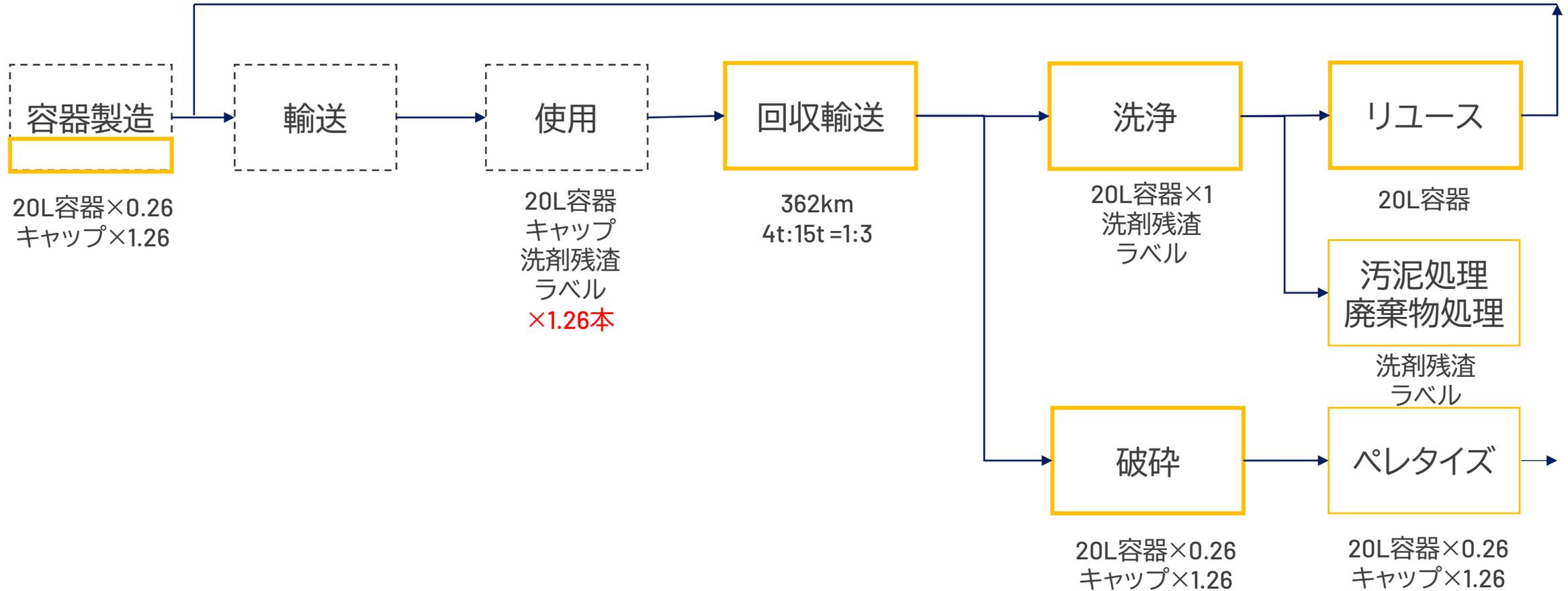
- シナリオⅠ: 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで
- シナリオⅡ: 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで + 回収後廃棄(リサイクル)される分の容器製造を考慮



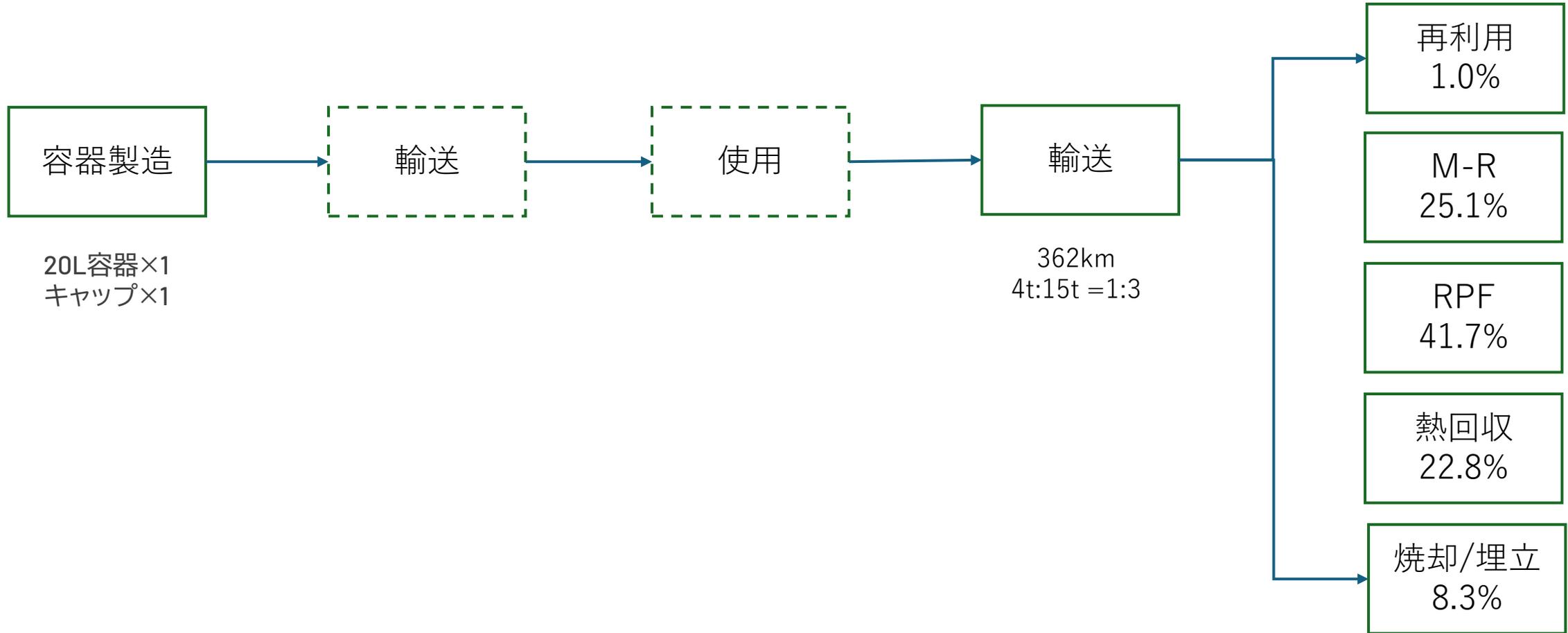
- シナリオ I : 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで



- シナリオⅡ: 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで + 回収後廃棄(リサイクル)される分の容器製造を考慮



- ベースラインシナリオ: バージン容器製造 + 廃棄・リサイクル処理



03

LCA算定結果

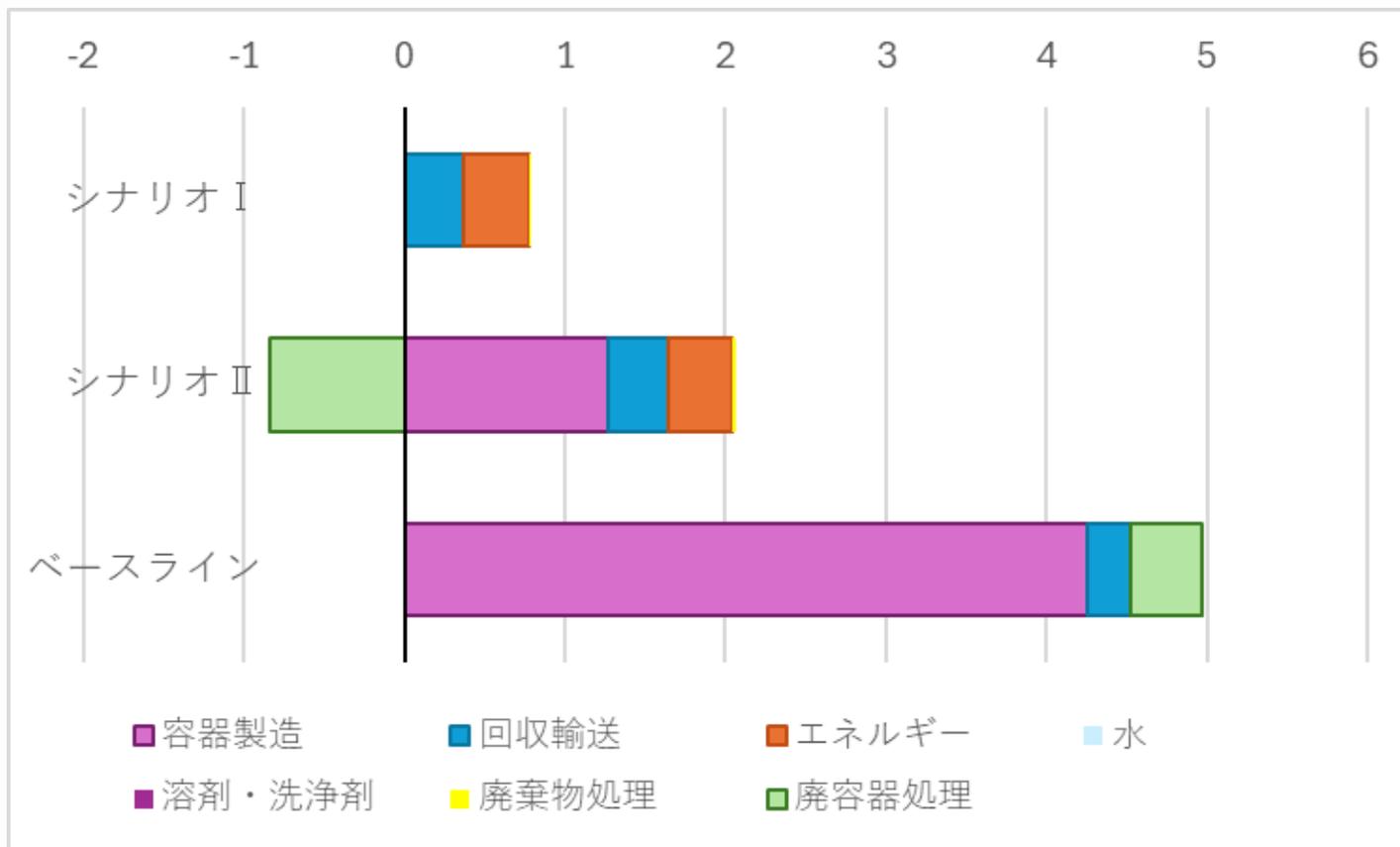
オンサイト負荷算定

- ・20L容器リユース本数+10L容器リユース本数で、リユース1本あたりのエネルギー等を算出

調査期間		2023年9月1日～2024年8月31日			
		年間実績		リユース1本あたり	
回収本数(20L+10L)			本		1.26388 本
リユース本数(20L+10L)			本	-	
		年間実績		リユース1本あたり	
エネルギー	電力 (鈴与電力)		kWh		kWh
エネルギー	電力 (太陽光自家消費)		kWh		kWh
エネルギー	灯油		L		L
エネルギー	LPG		kg		kg
水	排水量(=地下水使用量)		m3		m3
洗浄剤			L		L
溶剤			L		L
溶剤			L		L
廃棄物	汚泥発生量		t		kg
廃棄物	混合廃棄物量		t		kg

LCA算定結果

シナリオ I : 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで



LCA算定結果

シナリオ I : 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで

調査期間 2023年9月1日～2024年8月31日

	年間実績	リユース1本あたり
回収本数(20L+10L)	本	1.26388 本
リユース本数(20L+10L)	本	-

		年間実績	リユース1本あたり	AIST-IDEA	GHG係数	GHG(kg-CO2e)
エネルギー	電力 (鈴与電力)	kWh	kWh	331131022pJPN 電力, 日本平均, 2022年度, JPN	kWh	
エネルギー	電力 (太陽光自家消費)	kWh	kWh	335513022pJPN 電力, エネルギー源別, 太陽光, 日本平均, 2022年度, JPN	kWh	
エネルギー	灯油	L	L	171114801pJPN* 灯油の燃焼エネルギー, JPN, L	L	
エネルギー	LPG	kg	kg	171123801pJPN* 液化石油ガス (LPG) の燃焼エネルギー, JPN, kg	kg	0.404447 51.4%
水	排水量(=地下水使用量)	m3	m3			0.0%
洗浄剤		L	L	164319000pJPN その他の界面活性剤, JPN	kg	
溶剤		L	L	163117000pJPN 芳香族混合溶剤, JPN	kg	
溶剤		L	L	163117000pJPN 芳香族混合溶剤, JPN	kg	0.002426 0.3%
廃棄物	汚泥発生量	t	kg	882202212pJPN 廃材焼却, 産業廃棄物, 下水汚泥のうち汚化汚泥事業でないもの, JPN	kg	
廃棄物	混合廃棄物量	t	kg	882208000mJPN 産廃処理, 紙くず, JPN	kg	0.012384 1.6%
回収輸送	15t車		tkm	441111246pJPN トラック輸送, 15トン車, 積載率 10%, JPN	tkm	
回収輸送	4t車		tkm	441111225pJPN トラック輸送, 4トン車, 積載率 25%, JPN	tkm	0.368032 46.7%
合計						0.787289941

LCA算定結果

シナリオⅡ：使用済み容器回収～リユース容器出荷まで+回収後廃棄(リサイクル)される分の容器製造を考慮

		リユース1本あたり				
回収本数(20L+10L)		1.26 本				
リユース本数(20L+10L)		-				
		リユース1本あたり	AIST-IDEA		GHG係数	GHG(kg-CO2e)
容器製造	容器製造	0.26 本			本	
容器製造	キャップ製造	1.26 個			個	
エネルギー	電力	kWh	331131022pJPN	電力, 日本平均, 2022年度, JPN	kWh	
エネルギー	電力	kWh	335513022pJPN	電力, エネルギー源別, 太陽光, 日本平均, 2022年度, JPN	kWh	
エネルギー	灯油	L	171114801pJPN*	灯油の燃焼エネルギー, JPN, L	L	
エネルギー	LPG	kg	171123801pJPN*	液化石油ガス(LPG)の燃焼エネルギー, JPN, kg	kg	
水	排水量(=地下水使用量)	m3				
洗浄剤		L	164319000pJPN	その他の界面活性剤, JPN	kg	
溶剤		L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN	kg	
溶剤		L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN	kg	
廃棄物	汚泥発生量	kg	882202212pJPN	焼立処理, 産業廃棄物, 下水汚泥のみを消化汚泥由来でないもの, JPN	kg	
廃棄物	混合廃棄物量	kg	882208000mJPN	産廃処理, 紙くず, JPN	kg	
回収輸送	15t車	tkm	441111246pJPN	トラック輸送, 15トン車, 積載率 10%, JPN	tkm	
回収輸送	4t車	tkm	441111225pJPN	トラック輸送, 4トン車, 積載率 25%, JPN	tkm	
リサイクル	ペレタイズ	kg	185112220pJPN*	HDPE(再生HDPE100%), JPN*	kg	
リサイクル	ペレット控除	kg	163516100pJPN	高密度ポリエチレン(HDPE), JPN	kg	
合計						1.227

LCA算定結果

ベースラインシナリオ:バージン容器製造+廃棄・リサイクル処理

容器製造	100%
直接再生利用	1.0%
容器リユース控除	
他再生利用	25.1%
原材料リサイクル控除	
ガス化	3.1%
RPF化	41.7%
発電焼却	11.9%
熱利用焼却	8.8%
単純焼却	5.2%
埋立	3.1%
輸送	100%

	GHG係数	GHG(kg-CO2e)
容器製造	kg	
洗浄	kg	
－容器製造	kg	
破碎+押出	kg	
－ペレット製造	kg	
焼却－発電	kg	
RPF化	kg	
焼却－発電	kg	
焼却－発電	kg	
焼却	kg	
埋立	kg	
輸送	kg	
合計		4.976

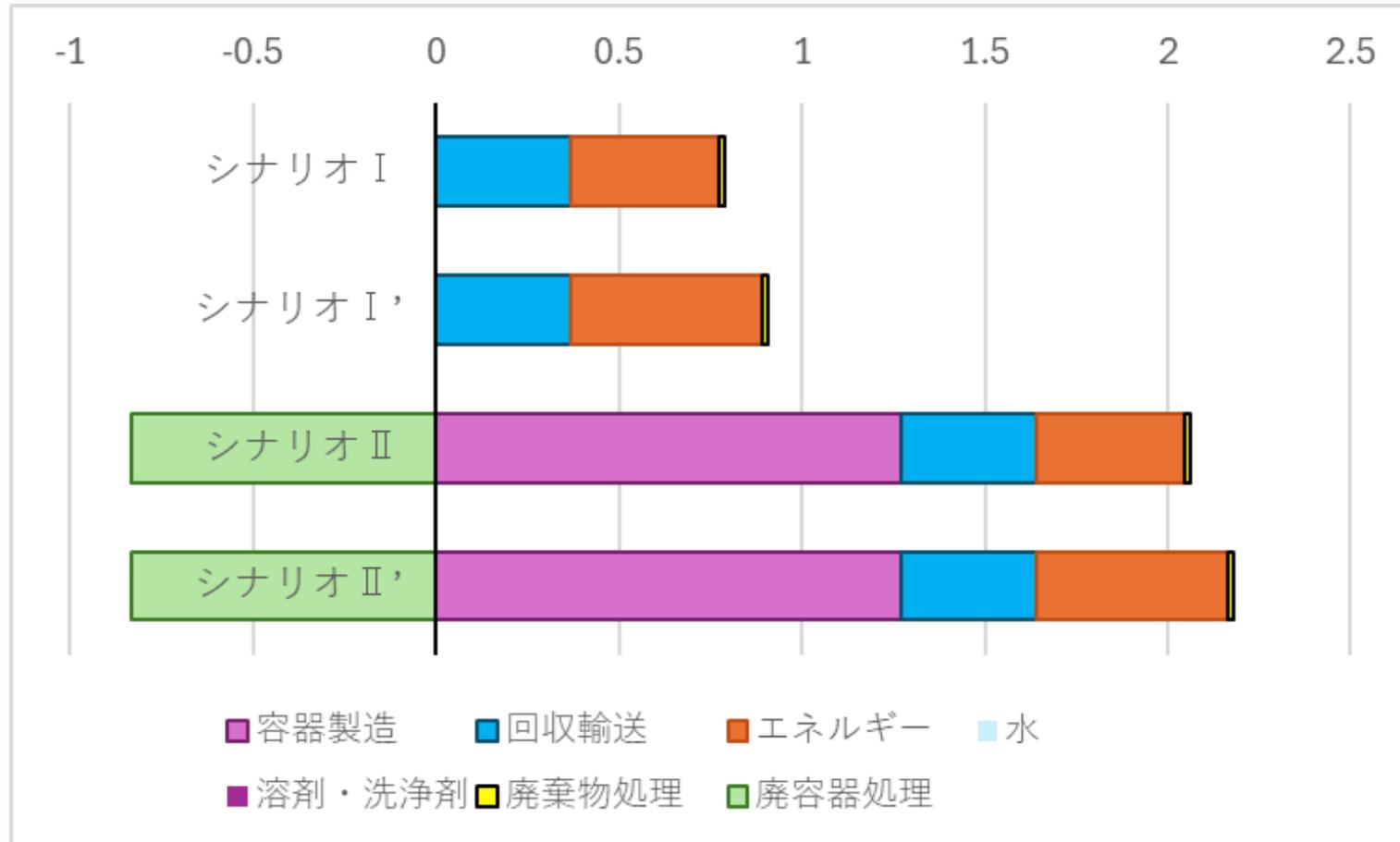


04

参考：全電力を日本平均電力とした場合

LCA算定結果(参考:全電力を日本平均電力とした場合)

シナリオ I'、シナリオ II' : 全電力を日本平均電力とした場合



LCA算定結果(参考)

シナリオ I : 使用済み容器回収～リユース容器出荷まで(日本平均電力)

		リユース1本あたり							
回収本数(20L+10L)		1.26 本							
リユース本数(20L+10L)		-							
		リユース1本あたり		AIST-IDEA		GHG係数		GHG(kg-CO2e)	
エネルギー	電力		kWh	331131022pJPN	電力, 日本平均, 2022年度, JPN		kWh		
エネルギー	電力								
エネルギー	灯油		L	171114801pJPN*	灯油の燃焼エネルギー, JPN, L		L		
エネルギー	LPG		kg	171123801pJPN*	液化石油ガス (LPG) の燃焼エネルギー, JPN, kg		kg		
水	排水量(=地下水使用量)		m3						
洗浄剤			L	164319000pJPN	その他の界面活性剤, JPN		kg		
溶剤			L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN		kg		
溶剤			L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN		kg		
廃棄物	汚泥発生量		kg	882202212pJPN	埋立処理, 産業廃棄物, 下水汚泥のうち消化汚泥由来でないもの, JPN		kg		
廃棄物	混合廃棄物量		kg	882208000mJPN	産廃処理, 紙くず, JPN		kg		
回収輸送	15t車		tkm	441111246pJPN	トラック輸送, 15トン車, 積載率 10%, JPN		tkm		
回収輸送	4t車		tkm	441111225pJPN	トラック輸送, 4トン車, 積載率 25%, JPN		tkm		
合計								0.906	

LCA算定結果(参考)

シナリオⅡ':使用済み容器回収～リユース容器出荷まで+回収後廃棄(リサイクル)される分の容器製造を考慮
(日本平均電力)

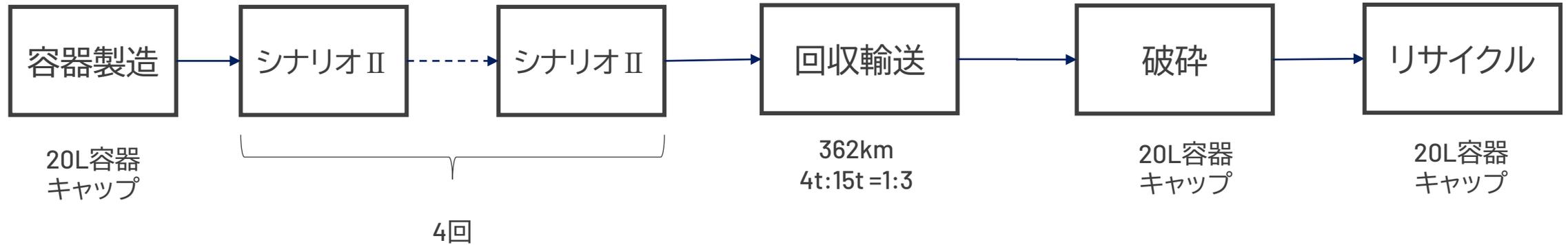
		リユース1本あたり					
回収本数(20L+10L)		1.26 本					
リユース本数(20L+10L)		-					
		リユース1本あたり	AIST-IDEA		GHG係数	GHG(kg-CO2e)	
容器製造	容器製造	0.26 本			本		
容器製造	キャップ製造	1.26 個			個		
エネルギー	電力	kWh	331131022pJPN	電力, 日本平均, 2022年度, JPN	kWh		
エネルギー	電力						
エネルギー	灯油	L	171114801pJPN*	灯油の燃焼エネルギー, JPN, L	L		
エネルギー	LPG	kg	171123801pJPN*	液化石油ガス(LPG)の燃焼エネルギー, JPN, kg	kg		
水	排水量(=地下水使用量)	m3					
洗浄剤		L	164319000pJPN	その他の界面活性剤, JPN	kg		
溶剤		L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN	kg		
溶剤		L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN	kg		
廃棄物	汚泥発生量	kg	882202212pJPN	焼却処理, 産業廃棄物, 下水汚泥のみを消化汚泥由来でないもの, JPN	kg		
廃棄物	混合廃棄物量	kg	882208000mJPN	産廃処理, 紙くず, JPN	kg		
回収輸送	15t車	tkm	441111246pJPN	トラック輸送, 15トン車, 積載率 10%, JPN	tkm		
回収輸送	4t車	tkm	441111225pJPN	トラック輸送, 4トン車, 積載率 25%, JPN	tkm		
リサイクル	ペレタイズ	kg	185112220pJPN*	HDPE(再生HDPE100%), JPN*	kg		
リサイクル	ペレット控除	kg	163516100pJPN	高密度ポリエチレン(HDPE), JPN	kg		
合計						1.346	



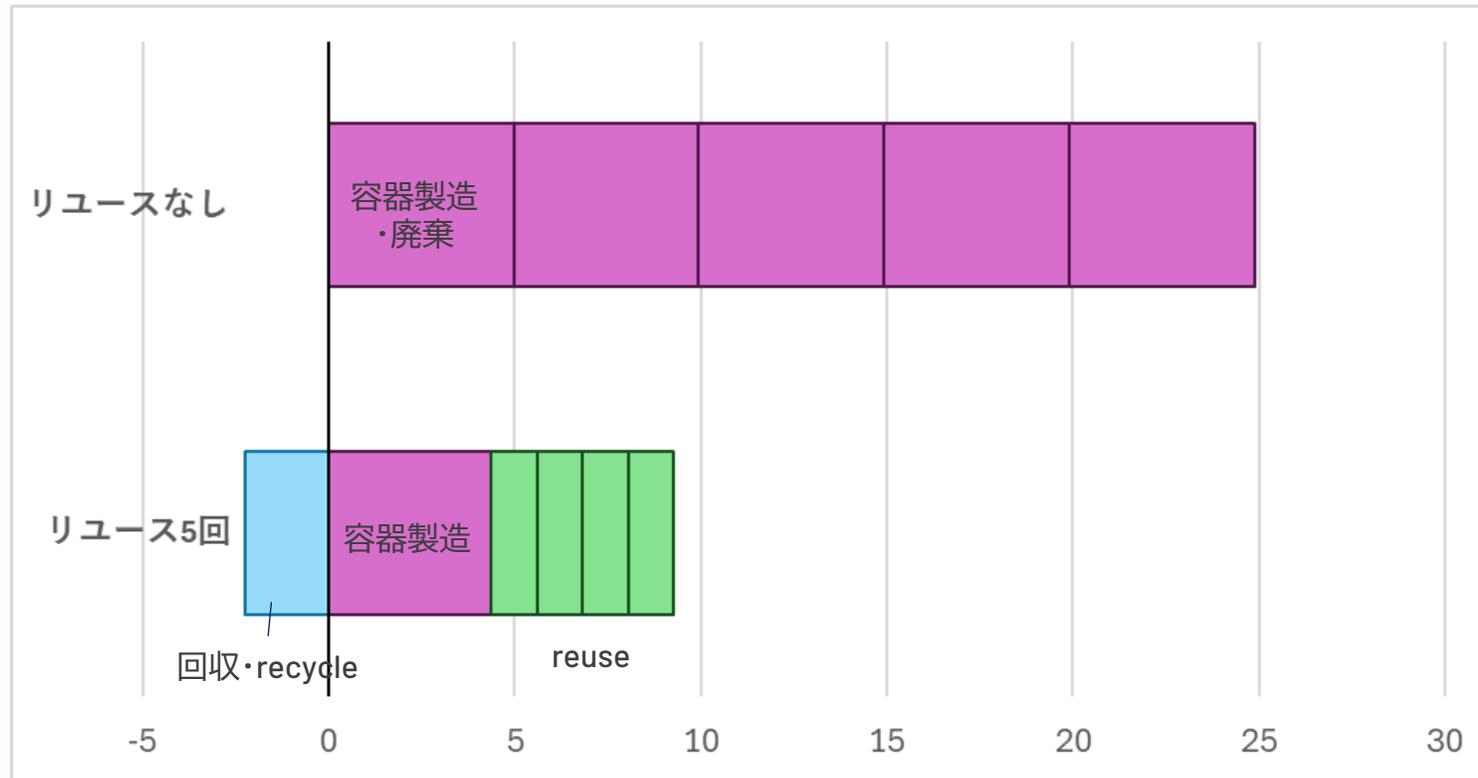
05

5回リユース試算

- 5回リユース後、鈴与エコプロダクツ様にて適正処理



LCA算定結果(5回リユース)



LCA算定結果(5回リユース)

		リユース1本あたり				AIST-IDEA		GHG係数		GHG(kg-CO2e)	
回収本数(20L+10L)		1.26 本									
リユース本数(20L+10L)		-									
容器製造	容器製造	1.00 本						本			
容器製造	キャップ製造	1.00 個						個			
リユース	2 回目					シナリオ II				1.227	
リユース	3 回目									1.227	
リユース	4 回目									1.227	
リユース	5 回目									1.227	
エネルギー	電力	kWh	331131022pJPN	電力, 日本平均, 2022年度, JPN				kWh			
エネルギー	電力	kWh	335513022pJPN	電力, エネルギー源別, 太陽光, 日本平均, 2022年度, JPN				kWh			
エネルギー	灯油	L	171114801pJPN*	灯油の燃焼エネルギー, JPN, L				L			
エネルギー	LPG	kg	171123801pJPN*	液化石油ガス (LPG) の燃焼エネルギー, JPN, kg				kg			
水	排水量(=地下水使用量)	m3									
洗浄剤		L	164319000pJPN	その他の界面活性剤, JPN				kg			
溶剤		L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN				kg			
溶剤		L	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN				kg			
廃棄物	汚泥発生量	kg	882202212pJPN	焼立処理, 産業廃棄物, 下水汚泥のうち消化汚泥由来でないもの, JPN				kg			
廃棄物	混合廃棄物量	kg	882208000mJPN	産廃処理, 紙くず, JPN				kg			
回収輸送	15t車	tkm	441111246pJPN	トラック輸送, 15トン車, 積載率 10%, JPN				tkm			
回収輸送	4t車	tkm	441111225pJPN	トラック輸送, 4トン車, 積載率 25%, JPN				tkm			
リサイクル	ペレタイズ	kg	185112220pJPN*	HDPE (再生HDPE100%), JPN*				kg			
リサイクル	ペレット控除	kg	163516100pJPN	高密度ポリエチレン (HDPE), JPN				kg			
合計										7.043	

06

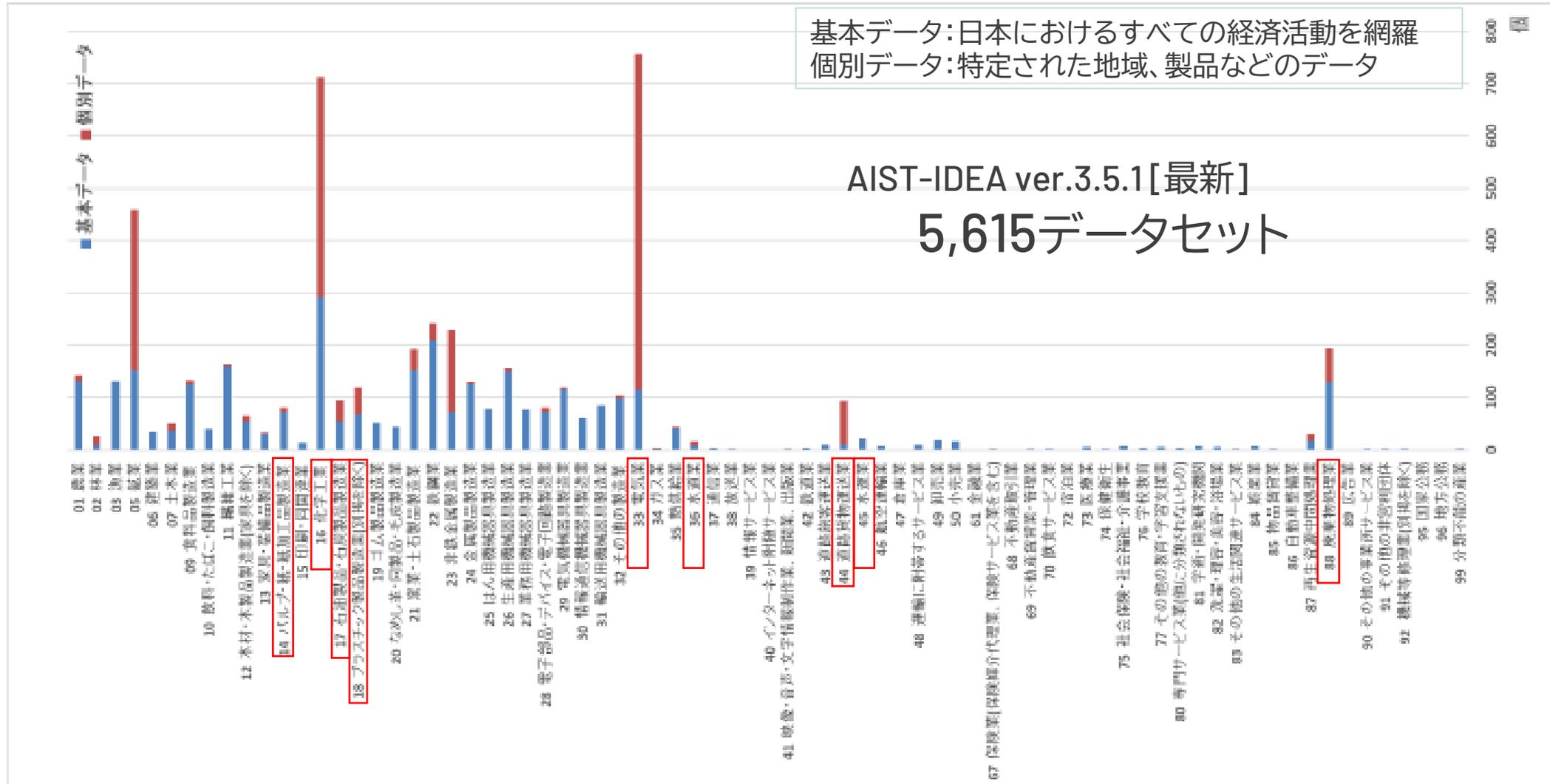
参考資料

AIST-IDEAとは

使用したIDEA製品コード一覧

IDEA分類コード	IDEA製品コード	IDEA製品名称
<14>パルプ・紙・紙加工 品製造業	145311000pJPN	段ボール箱, JPN
<16>化学工業	163117000pJPN	芳香族混合溶剤, JPN
	163516100pJPN	高密度ポリエチレン (HDPE), JPN
	163516102pJPN	低密度ポリエチレン
	164319000pJPN	その他の界面活性剤, JPN
<17>石油製品・石炭製品 製造業	171114801pJPN	灯油の燃焼エネルギー, JPN
	171123801pJPN	液化石油ガス (LPG) の燃焼エネルギー, JPN
<18>プラスチック製品製 造業 (別掲を除く)	185112220pJPN	HDPE (再生HDPE100%), JPN
	189211000pJPN	プラスチック製中空成形容器
<33>電気業	331131022pJPN	電力, 日本平均, 2022年度, JPN
	335513022pJPN	電力, エネルギー源別, 太陽光, 日本平均, 2022年度, JPN
<36>水道業	362111000pJPN	工業用水道, JPN
<44>道路貨物運送業	441111224pJPN	トラック輸送, 4トン車, 積載率_平均
	441111225pJPN	トラック輸送, 4トン車, 積載率 25%, JPN
	441111234pJPN	トラック輸送, 10トン車, 積載率_平均
	441111246pJPN	トラック輸送, 15トン車, 積載率 10%, JPN
	441111253pJPN	トラック輸送, 20トン車, 積載率 50%, JPN
<45>水運業	452211000pJPN	内航貨物船輸送, JPN
<88>廃棄物処理業	882202212pJPN	埋立処理, 産業廃棄物, 下水汚泥のうち消化汚泥由来でないもの, JPN
	882208000mJPN	産廃処理, 紙くず, JPN

網羅性 日本におけるすべての経済活動を網羅(日本標準産業分類ベース)



提供データの種類

・プロセスデータセット

・LCIデータ(ライフサイクルインベントリ: Life Cycle Inventory)

各IDEA製品(PETなど)のcradle to gateの基本フローデータ

基本フロー: 資源(銅、鉄、アルミニウム、金、銀、原油、天然ガス、木材、表層水、地下水、…)、
大気排出(CO₂、CH₄、SO_x、NO_x、NMVOC、PM、…)、水圏排出(COD、T-N、T-P、水銀、SS、…)、
陸域排出(Pb、Cr、Hg、…)

・LCIA結果(ライフサイクル影響評価: Life Cycle Impact Analysis)

各IDEA製品(PETなど)のcradle to gateの環境影響評価結果

評価項目: 気候変動、オゾン層破壊、都市域大気汚染、光化学オキシダント、酸性化、土地利用、
鉱物/化石燃料/森林/水資源消費、有害化学物質(発癌性/慢性)、陸生/水生生態毒性、富栄養化、
電離放射線、廃棄物、騒音

・LCIA係数(ライフサイクル影響評価係数)

LCIA結果算出のための係数: $LCIA結果 = LCIデータ \times LCIA係数$

AIST-IDEA ご案内 https://www.aist-solutions.co.jp/service/aist_idea/aist_idea.html

AIST-IDEA サービスのご案内 | IDEA



LCAやScope3による環境負荷の計算と可視化、CFP算定を支える世界最大規模のインベントリデータベース。企業の脱炭素戦略、2050年カーボンニュートラル実現に貢献します。

約款・価格 | お申込み | サービス | サプライチェーン | 算定システム | お問い合わせ | FAQ | 変更届 [AIST-IDEA English](#)



脱炭素イノベーションの実現へ。
世界最大規模のインベントリデータベース

「AIST-IDEA」ロゴは、国立研究開発法人 産業技術総合研究所の登録商標です。

アリスト-イデア

AIST-IDEA は、環境影響の見える化手法であるLCAやScope3を実施する際に必要となる排出原単位を、網羅性、代表性、完全性、透明性を担保しながら提供する世界最大規模のインベントリデータベースです。特に網羅性に関しては、日本国内のほぼ全ての事業における経済活動をカバーし、全データを「日本標準産業分類」「工業統計調査用商品分類」に基づいた分類コード体系で作成しています。

また、データは統計をベースに開発されているため、日本の平均的な製造方法やサービスのデータとなっており、代表性を確保しています。

AIST Solutionsでは、ライフサイクルバリューチェーンを考慮したGHG排出量の見える化が脱炭素イノベーションの実現に重要な役割を果たすと考え、一貫性・信頼性・公平性のある評価方法及びデータベースの「AIST-IDEA」の普及に取り組んで参ります。

新着情報

▶ 10月29日（水曜日）公開講演会（2025年8月29日） **NEW**

▶ Scope3算定ツール AIST-IDEA3.5用 マニュアル（2025年7月1日）

▶ 【会員限定】AIST-IDEA Ver.3.5.1 使い方講習-1（2025年6月26日）





鈴与エコプロダクツ株式会社



鈴与エコプロダクツ株式会社



産総研グループ