



社会全体でのカーボンニュートラル実現への貢献

2023年7月26日

住友化学株式会社
レスポンシブルケア部



目次

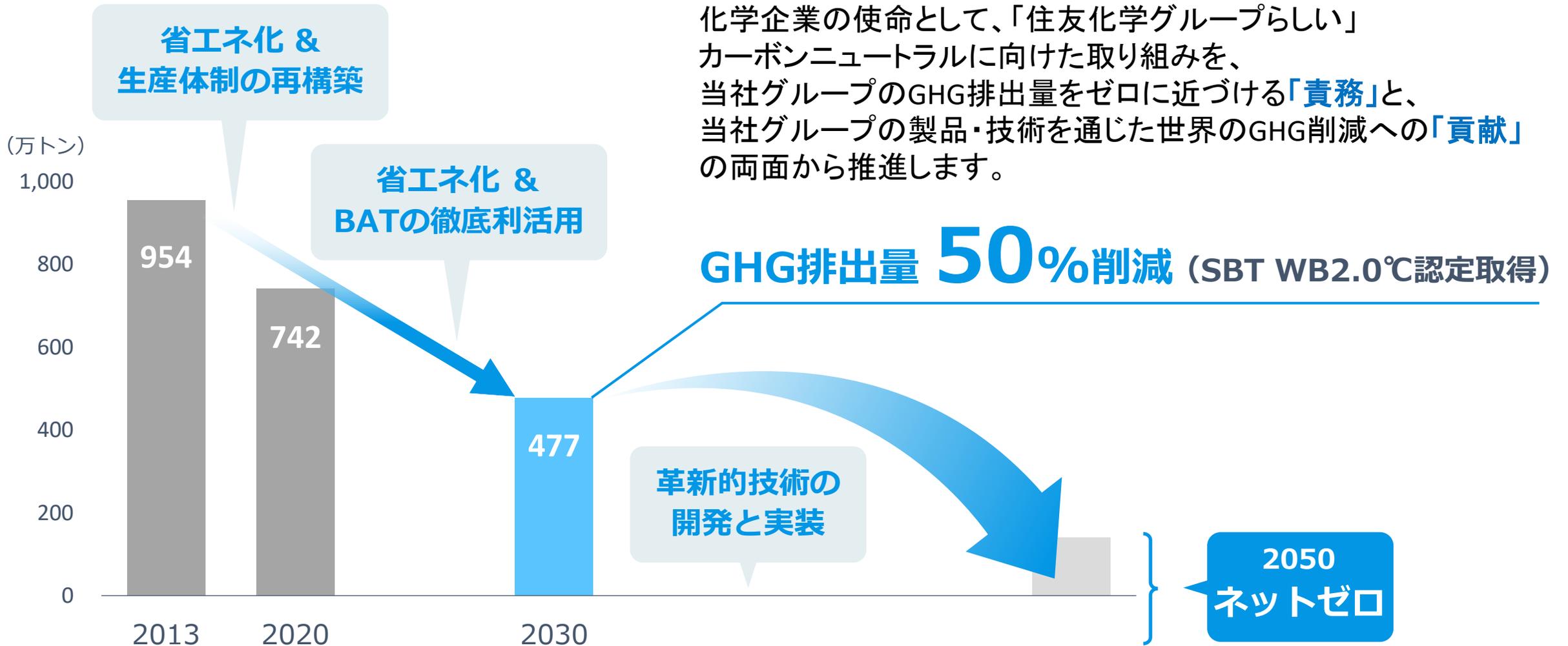
I. 住友化学グループが目指すカーボンニュートラル

II. サプライチェーン排出量 Scope3

III. 製品カーボンフットプリント CFP

IV. 今後に向けて

2050年カーボンニュートラル実現に向けたグランドデザイン (2021.12発表)



「住友化学グループ」：住友化学 + 国内外の連結子会社

住友化学グループの海外展開



海外
75 拠点



中国
住化電子材料科技(無錫)有限公司



韓国 SLM Co.,Ltd.



サウジアラビア
Rabigh Refining and Petrochemical Company



アメリカ
Valent BioSciences LLC

CNに向けて今後、グローバル、**サプライチェーン**、**ライフサイクル**、は重要なキーワードになる

目次

I. 住友化学が目指すカーボンニュートラル

II. サプライチェーン排出量 Scope3

III. 製品カーボンフットプリント CFP

IV. 今後に向けて

サプライチェーン排出量とは？

- **事業者自らの排出だけでなく、事業活動に関係するあらゆる排出を合計した排出量**を指す。
つまり、原材料調達・製造・物流・販売・廃棄など、一連の流れ全体から発生する温室効果ガス排出量のこと
- サプライチェーン排出量 = **Scope1排出量** + **Scope2排出量** + **Scope3排出量**
- GHGプロトコルのScope3基準では、Scope3を**15のカテゴリに分類**



○の数字はScope 3 のカテゴリ

Scope1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

Scope3：Scope1、Scope2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)

出典：環境省資料

Scope3カテゴリ		該当する活動（例）
1	購入した製品・サービス	原材料の調達、パッケージングの外部委託、消耗品の調達
2	資本財	生産設備の増設（複数年にわたり建設・製造されている場合には、建設・製造が終了した最終年に計上）
3	Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	調達している燃料の上流工程（採掘、精製等） 調達している電力の上流工程（発電に使用する燃料の採掘、精製等）
4	輸送、配送（上流）	調達物流、横持物流、出荷物流（自社が荷主）
5	事業から出る廃棄物	廃棄物（有価のものは除く）の自社以外での輸送（※1）、処理
6	出張	従業員の出張
7	雇用者の通勤	従業員の通勤
8	リース資産（上流）	自社が賃借しているリース資産の稼働 （算定・報告・公表制度では、Scope1,2 に計上するため、該当なしのケースが大半）
9	輸送、配送（下流）	出荷輸送（自社が荷主の輸送以降）、倉庫での保管、小売店での販売
10	販売した製品の加工	事業者による中間製品の加工
11	販売した製品の使用	使用者による製品の使用
12	販売した製品の廃棄	使用者による製品の廃棄時の輸送（※2）、処理
13	リース資産（下流）	自社が賃貸事業者として所有し、他者に賃貸しているリース資産の稼働
14	フランチャイズ	自社が主宰するフランチャイズの加盟者のScope1,2 に該当する活動
15	投資	株式投資、債券投資、プロジェクトファイナンスなどの運用
その他（任意）		従業員や消費者の日常生活

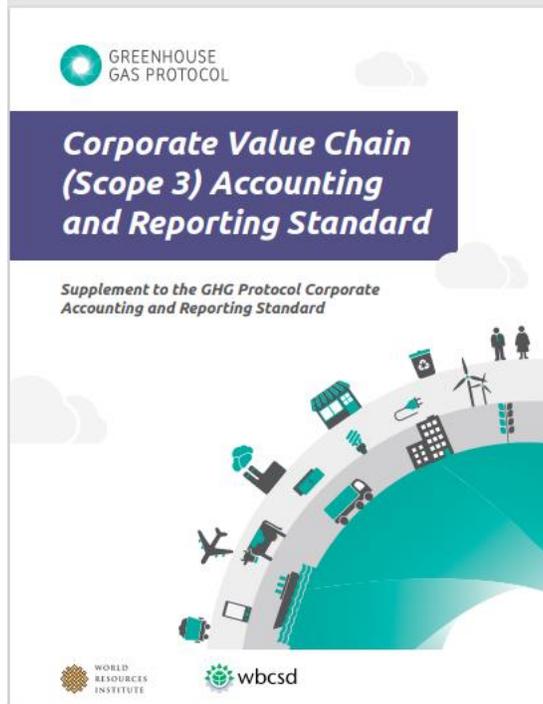
※1 Scope3基準及び基本ガイドラインでは、輸送を任意算定対象としています。

※2 Scope3基準及び基本ガイドラインでは、輸送を算定対象外としていますが、算定頂いても構いません。

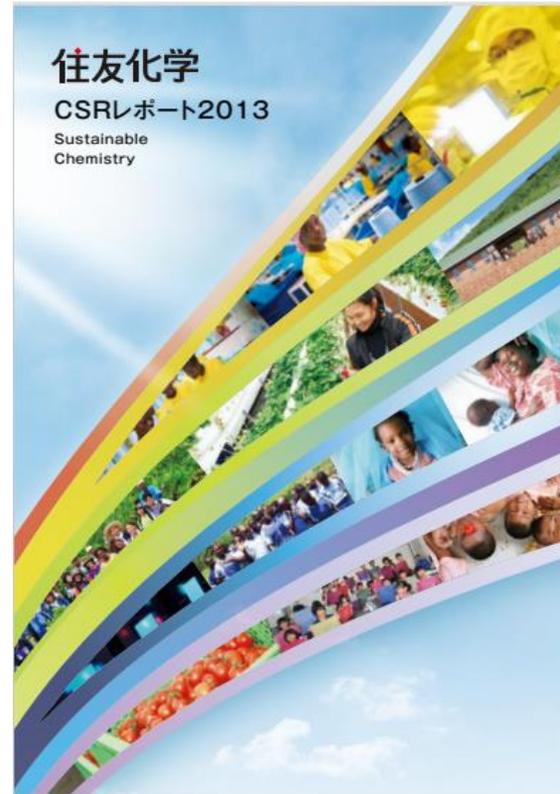
[出所] サプライチェーン排出量算定の考え方 パンフレット 環境省
(http://www.env.go.jp/earth/ondanka/supply_chain/gvc/files/tools/supply_chain_201711_all.pdf)

出典：環境省資料

住友化学グループのScope3算定の歩み



2011年にGHGプロトコルよりScope3基準が発行されたのを受け、翌2012年よりScope3の算定を開始
算定範囲拡大、精度アップに努めながら、10年に渡り算定・報告



● スコープ3のデータ開示

CO₂排出量については、従来、燃料の自家消費による直接排出量（スコープ1）および購入電力・熱に由来する間接排出量（スコープ2）を把握・管理し、活動を強化してきましたが（P43～45参照）、世界では従来の管理に加えて、サプライチェーンでの企業の間接的なCO₂排出量（スコープ3）を把握・管理し、情報開示することの重要性が議論され、現にそうした動きが強まっています。当社においては、本スコープの全15のカテゴリのうち関連の深い内容について、算定ルールの標準化を行い、データ集計・開示を始めました。

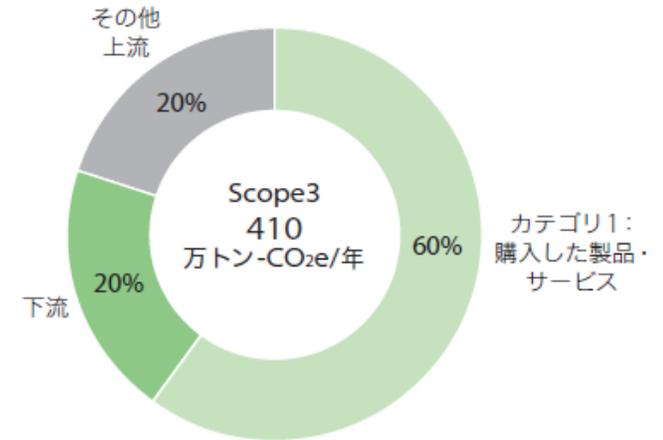
■ スコープ3のCO₂排出状況（住友化学 単体）

No.	カテゴリ	排出量 (t-CO ₂ /年)
1	購入した製品・サービス	1,840,000
2	資本財	118,000
3	Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動★	219,000
4	輸送、配送（上流）★	52,500
5	事業から出る廃棄物★	16,900
6	出張	6,960
7	雇用者の通勤	6,540
8	リース資産（上流）	770

Scope3排出量（2021年度実績）

（千トン-CO₂e/年）

カテゴリ	排出量			
	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
1. 購入した製品・サービス	2,132	2,276	2,346	2,441★
2. 資本財	394	151	164	141
3. Scope 1・2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	298	581	585	559★
4. 輸送・配送（上流）	61	60	53	55★
5. 事業から出る廃棄物	30	35	41	58★
6. 出張	7	10	2	3
7. 雇用者の通勤	9	11	11	9
8. リース資産（上流）	<1	<1	<1	<1
9. 輸送・配送（下流）	<1	<1	<1	<1
10. 販売した製品の加工	—	—	—	—
11. 販売した製品の使用	44	40	42	45★
12. 販売した製品の廃棄	780	879	806	788
13. リース資産（下流）	—	—	—	—
14. フランチャイズ	—	—	—	—
15. 投資	—	—	—	—



（注）・Scope3とは、サプライチェーンでの企業活動に伴う温室効果ガス排出量をカテゴリ別に計算し、合算したもの

- ・住友化学および国内上場グループ会社（住友ファーマ株式会社、広栄化学株式会社、田岡化学工業株式会社、株式会社田中化学研究所）について算出している
- ・カテゴリ4は田岡化学工業株式会社を含まず、日本エイアンドエル株式会社を含む
- ・カテゴリ11はN₂OをCO₂に換算した値

Science Based Target (SBT) 目標

住友化学は、18年に総合化学企業として世界で初めてSBTイニシアチブの認定を取得しましたが、21年12月、30年度までのGHG排出量の削減目標を大幅に上積みし「Well-below 2°C」で改めて認定を取得しました。



Well Below 2°C 認定

- ・ 30年度までに、当社グループのGHG排出量 (Scope1+2) の50%削減 (13年度比) を目指す
- ・ **30年度までにグループ主要会社のGHG排出量 (Scope3) を2020年度比で14%削減**

Scope1 : 事業者自らによる温室効果ガスの直接排出 (燃料の燃焼、工業プロセス)

Scope2 : 工場外からの電力・熱の購入などによる間接的な排出

Scope3 : 購入する原料の製造段階、輸送段階などでの排出

Scope3削減に向けた課題（カテゴリ1：購入原料を例に）

＜住友化学グループの算出方法（～2020年）＞

$$\text{GHG排出量} = \text{活動量（重量もしくは金額）} \times \text{GHG排出係数（データベース値）}$$

算定に固定されたGHG排出係数を使用している限り、
活動量を削減しないとGHG排出量は削減できない

||
ビジネス縮小

サプライヤーから**1次データ**を提供してもらうことで

- ・より実態に合った**Scope3**を算定
- ・**サプライヤーと協力してGHG削減**に取り組み、**サプライヤーの努力も反映**

していくことが重要

サプライヤーとの協業

■ サプライヤーエンゲージメントの取り組み

当社は、主要サプライヤーにGHG削減に取り組んでいただくための取り組みの一つとして、お取引先様情報交換会を毎年開催しています。2022年は、国内の主要サプライヤー22社に対して対面及びWebのハイブリッド形式で実施し、当社のScope3削減に向けた取り組みを説明するとともに、各社におけるGHG排出削減、および削減に関する情報共有への協力を依頼しました。また、こうした取り組みが評価され、CDPより2年連続でサプライヤーエンゲージメントリーダーに選出されています。



2021年度 住友化学 お取引先様情報交換会

住友化学株式会社
サステナビリティ推進委員会事務局

日時： 2022年3月4日（金）15:00-16:30（予定）

形式： 弊社東京本社 17 階 第3、4大会議室と Microsoft Teams の併用にて実施

対象： 弊社主要お取引先 環境及びエネルギー-CO2 関係ご担当者様、
サステナビリティ・CSR、購買・調達関係のご担当者様 等

プログラム：

1. ご挨拶 購買部 部長 
 2. 住友化学グループのサステナビリティに関する取り組みについて（全般）（10分）
サステナビリティ推進部 担当部長 
 3. 弊社のサステナブル調達の取り組みについて（15分）
購買部 部長 
 4. 住友化学における内部通報制度（スピークアップ制度）のご紹介（10分）
法務部 課長 
 5. GHG（温室効果ガス）排出削減の推進について（40分）
気候変動を取り巻く国際動向・世界の潮流について
Science Based Targets～チャレンジングな目標達成に向けて、お取引先様とともに～
レスポンシブルケア部 担当部長 
- 外部有識者講演**
6. 質疑（15分）
以上

Scope3のサプライヤーエンゲージメントとして開始し、サステナビリティ全般に範囲を拡大。社内外に好評。2021年度分から一次データの提供ご協力を依頼中。

目次

I. 住友化学が目指すカーボンニュートラル

II. サプライチェーン排出量 Scope3

III. 製品カーボンフットプリント CFP

IV. 今後に向けて

製品カーボンフットプリント（CFP: Carbon Footprint of Product）とは

カーボンフットプリント

- ▶ 全ての商品・サービスは、**つくられてから捨てられるまでの一生を通して多くのエネルギーを必要とする**。そのエネルギーは、主に石油や石炭、天然ガスなど化石燃料から得られ、地球温暖化の原因となる温室効果ガスを大気中に排出する。
- ▶ 「カーボンフットプリント」とは、これら商品・サービスのライフサイクルの**各過程で排出された「温室効果ガスの量」**を追跡した結果、得られた全体の量をCO₂量に換算して表示することを言います。



出典：環境省 グリーン購入セミナー

CFPを巡る動向

- 欧州では電池指令等でCFPが必須に
- 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」が
 - ・「CFPLレポート」
 - ・「CFPガイドライン」
 を2023年3月に発行
- 日化協「化学産業におけるCFP算定ガイドライン」を国のガイドラインに合わせて発行
 - ・**当社はガイドライン策定を提案**

住友化学のLCAの取組み ～第1フェーズ～

※LCA: Life Cycle Assessment

主要製品についてLCA算定（GHG以外も含む）

- ✓ 専門的な知識とツール習得が必要
- ✓ 1製品の算定に手間がかかる（約1か月）
- ✓ 担当者が1名で社内に議論できる相手がいない

外部からCFP要請を受ける度、工場の技術者がExcelファイルを作成して計算

- ✓ 手間がかかる。他人が理解しにくい。計算ミスの可能性あり。
- ✓ 複雑なケースには対応困難。
- ✓ 都度対応で終わってしまい、いつまでたっても自分事にならない

→カーボンニュートラルに向けて、CFPの重要性が高まることは確実

1 CFPの重要性の高まり ～顧客からのCFP情報要請の増加～

2 低炭素製品開発のモチベーションと排出源見える化の必要性

住友化学のLCAの取組み ～第2フェーズ～ ※LCA: Life Cycle Assessment

カーボンニュートラルに向けた取組みの一環として、2021年3月に**全社横断のLCA-WGを組織**
多様な部門からエキスパートが参画し、CFP算定に向けた議論を開始



東京本社

- レスポンシブルケア部
- 技術・研究企画部
- 経営企画室
- プラスチック資源循環室



エッセンシャルケミカルズ 研究所



愛媛工場

- 生産管理部
- 経理部



千葉工場

- 生産管理部
- 業務部（経理T他）

国際ルールに根差したCFP算定ルール作りとシステム化に取り組んだ

製品カーボンフットプリント算定システムの開発

特長

- Cradle to Gateの製品カーボンフットプリント(CFP)を算定。
- 原価計算で使われるBOM(Bill of Materials) を元に計算。
- 汎用ソフトウェア(Microsoft Access/Excel)をベースに構築。簡単で使いやすい。また計算手順を容易・確実に追うことができる。
- 化学工場における複雑なモノの流れに対応
原料 → 中間品A → 中間品B … → 最終製品、さらに下流の製品が上流の製品の原料になる = 収束計算になる場合でも、問題なく計算可能。
- 化学プロセス特有の副生品の取り扱いに対応
連産品、副生燃料、蒸気の発生等を考慮した複数の計算パターンを準備。プルダウンで簡単に各パターンを選択、計算実行可能。

当社全製品（約20,000品目）のCFP評価を、2021年12月末までにひと通り完了。

(原料品CFPデータが入手可能なものはCradle to Gate, 入手困難なものはGate to Gateで評価を実施)

グループ会社の製品CFP評価を開始。22年度中の評価完了を目指す。

Item	ItemText	ComponentItem	ComponentText	Quantity	Unit	Final GHG Emission per Unit-Item										Byproduct GHG Emission Fact		
						Scope1	Scope2	Scope3	Category1	Category3	Category4	Category5	Other Category	Category4 (Proc)	Total	Scope1	Scope2	
ABCDE0002	製品D			1000	KG	1.92175	0.62065848	1.04919643	0.54766295	0	0	0	0	0	0	4.13926786	0	0
ABCDE0002		BYABCDE01	副生品E (STD)	-0.12	TO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		ENV000001	廃水	20	M3	1.42857143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49671214	1921.75	620.658482
ABCDE0002		RAW000001	原料B	775	KG	0	0	0.76116071	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		RAW000002	原料C	400	KG	0	0	0.28571429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		UTL000001	高圧蒸気	1.2	TO	0.34285714	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		UTL000002	中圧蒸気	0.7	TO	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		UTL000004	電力	500	KWH	0	0.46875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		UTL000005	薬液ガス	13	NM3	0	0	0	0	0.0023	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		UTL000006	冷却水	140	TO	0	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0002		UTL000007	針葉用空気	15	NM3	0.00032143	0.00190848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003	製品F			1000	KG	2.11015686	0.68150735	1.1520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		BYABCDE02	副生品G (VAL)	-100	KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		ENV000001	廃水	20	M3	1.56862745	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		RAW000001	原料B	775	KG	0	0	0.8357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		RAW000002	原料C	400	KG	0	0	0.3137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		UTL000001	高圧蒸気	1.2	TO	0.37647059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		UTL000002	中圧蒸気	0.7	TO	0.16470588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		UTL000004	電力	500	KWH	0	0.51470588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		UTL000005	薬液ガス	13	NM3	0	0.16470588	0	0	0.0025	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		UTL000006	冷却水	140	TO	0	0.16470588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0003		UTL000007	針葉用空気	15	NM3	0.00035294	0.00209559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0004	製品H			1000	KG	2.15236	0.6951375	1.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0004		BYABCDE03	副生油	-100	KG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ABCDE0004		ENV000001	廃水	20	M3	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

上：計算結果レポート例
右：メニュー画面



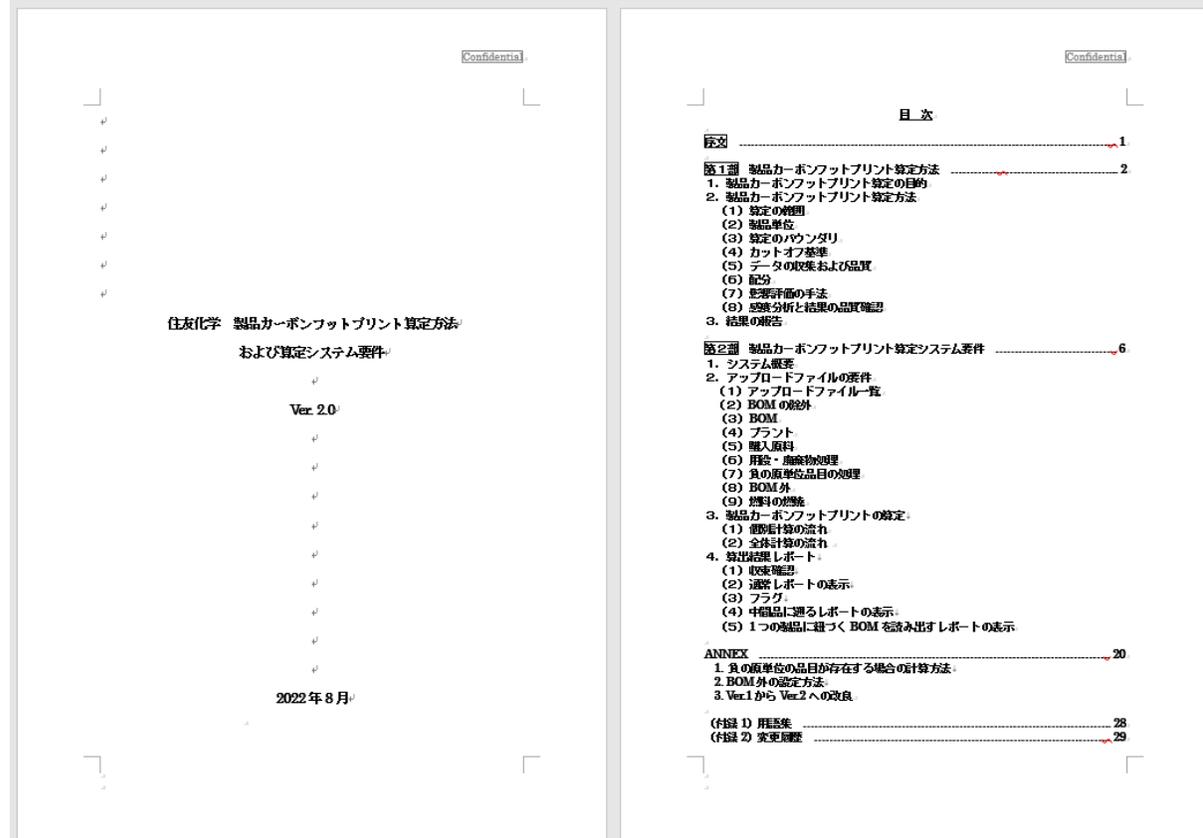
他社への無償提供

- もともと自社向けに開発開始したが、他社への無償提供を実施中。
- 現時点で化学会社を中心に約70社が使用中または使用許諾契約手続き中。(2023年7月1日現在)

CFP-TOMO問い合わせ窓口

toiawasemadoguchi-cfp-tomo@ya.sumitomo-chem.co.jp

住友化学CFPルールブック



上位規則

- (準拠) ・製品カーボンフットプリントに関するISO14067:2018
- ・ライフサイクルアセスメントに関するISO14040:2006
およびISO14044:2006
- (参照) ・GHGプロトコル、WBCSD Chemicals
- ・Plastics EuropeおよびBASFが定めたLCA、CFP算定
に関する資料

※厳格に規定されている訳ではなく、「推奨」が多い。
細かなことは定められていない。

日化協LCI-SWGで作成の「化学産業カーボンフットプリントガイドライン」
とも齟齬がないことを確認

CFP算定システムの広がり

住友化学

2022年度DX活動推進賞 受賞



CFP-TOMO紹介動画

2022年10月 NHKおはよう日本「おはBiz」にて紹介

[CO2排出量“見える化”の動き 製品の原材料調達から廃棄まで | NHK | 環境](#)

https://www3.nhk.or.jp/news/html/20221017/k10013860591000.html?word_result=%E7%92%B0%E5%A2%83

サプライヤーを含むより多くの皆様にご使用、カーボンニュートラルに向けてのCFP算定を推進いただけるよう、システムの日化協への移管をご相談中

目次

I. 住友化学が目指すカーボンニュートラル

II. サプライチェーン排出量 Scope3

III. 製品カーボンフットプリント CFP

IV. 今後に向けて

社会全体でのカーボンニュートラルに向けて



- ①組織のGHG排出量をサプライチェーンで議論する場合
- ②製品別GHG排出量 (CFP) をライフサイクルで議論する場合

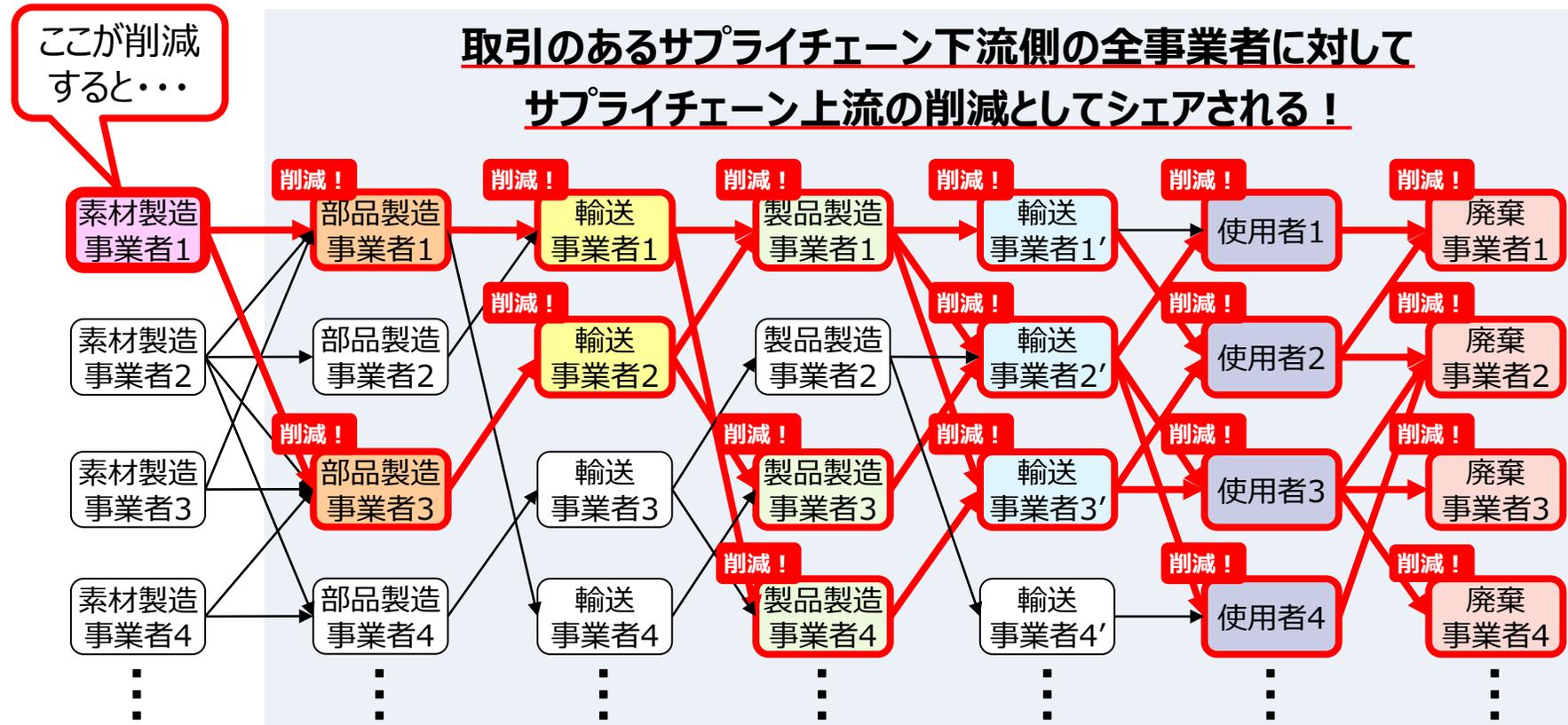
双方とも自社の排出分は全体のごく一部にすぎない



サプライチェーン上の削減はみんなの削減

■ サプライチェーン上のうち1社が排出量削減すれば、他のサプライチェーン上の各事業者にとって、自社のサプライチェーン排出量が削減されたことになる。

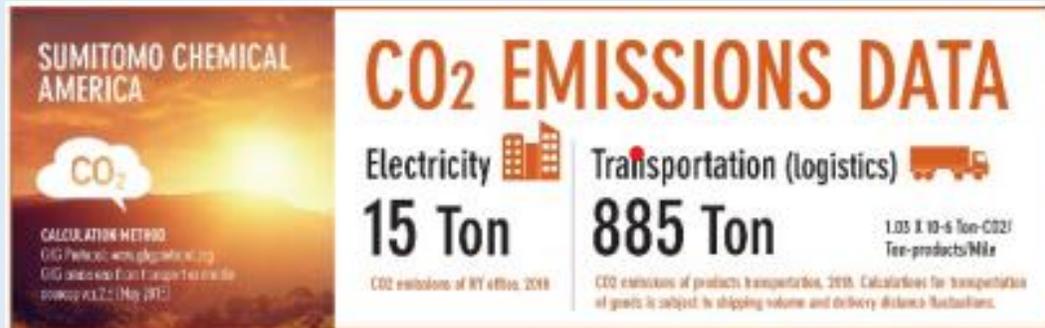
素材製造事業者1が、排出量を削減したときのイメージ例



出典：環境省資料

住友化学はこれからも、社会の皆様と共に
カーボンニュートラルに向けての取組みを推進して参ります

ご清聴ありがとうございました



 **SUMITOMO CHEMICAL**
Group Companies of the Americas

住友化学アメリカでは2016年から社員のボランティアな
取組みでScope3排出量をオフセットしています