

米国における脱炭素化に向けた 消費（者）ビジネス事例調査

2023年3月
日本貿易振興機構（ジェトロ）
海外調査部
ニューヨーク事務所

【免責条項】

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロおよび執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。

〈目次〉

1	エネルギー利用.....	5
1.1	スパン (SPAN.io) : 省エネ・エネルギー効率化.....	5
2	省資源.....	11
2.1	ペプシコ (PepsiCo) : リユース・リサイクル.....	11
3	新素材.....	19
3.1	インポッシブル・フーズ (Impossible Foods) : 食品・植物肉.....	19
3.2	コルゲート・パーモリーブ (Colgate-Palmolive Company) : 容器.....	25
3.3	ループ・インダストリーズ (Loop Industries) : 容器.....	35
3.4	マイコワークス (MycoWorks) : 衣類.....	39
4	新サービス.....	45
4.1	ミスフィッツ・マーケット (Misfits Market) : 飲食サービス (廃棄食品利用).....	45
4.2	エイブリオ・デニソン (Avery Dennison) : サプライチェーン効率化.....	51
5	新ビジネス.....	61
5.1	フューチャー (Future, Inc.) : 個人用カーボンオフセット.....	61
6	その他.....	65
6.1	プラネット FWD (Planet FWD) : 企業向けカーボンアカウンティングツール.....	65

〈図表目次〉

図表 1：企業・団体との提携.....	9
図表 2：ペプシコ社の消費段階の脱炭素の取り組みと製品.....	15
図表 3：循環経済分野における企業・団体との連携.....	16
図表 4：その他サステナブル分野における企業・団体との連携.....	17
図表 5：環境インパクト比較.....	21
図表 6：インポッシブル・フーズの主要製品.....	22
図表 7：コルゲート社のサステナブル製品.....	30
図表 8：サステナビリティ分野におけるコルゲート・パルモリーブの企業・団体との連携.....	31
図表 9：ループ・インダストリーズ提携企業の例.....	37
図表 10：ファイン・マイセリウム・プラットフォームによるバイオレザーの特性.....	41
図表 11：マイコワークスの企業・団体との連携.....	42
図表 12：ミスフィッツ・マーケットのアップサイクル食品の提携企業.....	49
図表 13：エイブリィ社のデジタル ID ソリューション.....	55
図表 14：RFID における企業・団体との連携.....	57
図表 15：循環型経済分野における企業・団体との連携.....	57
図表 16：その他サステナブル分野における企業・団体との連携.....	58
図表 17：フューチャーカードのパートナー企業（一部）.....	63
図表 18：フューチャーカードの「フューチャー・グリーン」商品・サービス（一部）.....	63
図表 19：プラネット FWD が提供するソリューション.....	67
図表 20：プラネット FWD がカーボンニュートラルを認証している食品ブランド（一部）.....	69

はじめに

カーボンニュートラルの実現に対して世界的な関心が高まるなか、産業界においても温室効果ガス排出削減など、脱炭素化に取り組む動きが加速している。また、ESG投資を重視する向きも投資家等の間で見られ、企業責任としての温室効果ガス排出量にどう向き合っているかという点は企業価値に影響することから、自社のみならず製品に関わるサプライチェーン全体の排出量削減を意識した動きも重視されつつある。

このように企業の脱炭素化に向けた動きが活発になるなかで、消費者においても、省エネ、リサイクル、環境・社会に配慮した製品・サービスを選ぶなど、脱炭素につながる消費活動を意識する動きも見られ始めている。他方で、意識はしているが、実際に行動に移すのが難しいと思われる消費者も一定数存在しており、IBMが2022年2月に10カ国・約16,000人を対象に実施した調査¹では、脱炭素化を意識した消費活動を行っているかという設問について、「家電などのリサイクル」、「リサイクル品の購入」、「再生可能エネルギー発電」、「蓄電」などについては、2割未満と低いという結果がみられた。脱炭素につながる消費活動への課題として、「価格が高い」、「手に入りにくい・近くに売っていない」、「情報不足」が挙げられている。

そこで、本稿では各国における企業側の戦略・工夫において、サプライチェーンの一環として、消費活動における排出削減につながる取り組み、消費者の意識変革を積極的に促す取り組みなどを行っている先行事例について、

- ① エネルギー利用
- ② 省資源
- ③ 新素材
- ④ 新サービス
- ⑤ 新ビジネス
- ⑥ その他関連ビジネス

の分野を対象に消費者向け製品・サービスを展開する企業等の概要をまとめており、これらをもって日本企業の参考とすることを目的としている。

なお、本報告書はワシントンコア社に委託して作成した。

2023年3月
日本貿易振興機構（ジェトロ）
調査部国際経済課
ニューヨーク事務所

¹ “Balancing sustainability and profitability” <https://www.ibm.com/downloads/cas/5NGR8ZW2>

<略称一覧>

略称	用語	訳語
AI	Artificial Intelligence	人工知能
CB2	Center for Bioplastics and Biocomposites	バイオプラスチック・バイオコンポジット・センター
CDLI	The Carbon Disclosure Leadership Index	気候変動情報開示先進企業インデックス
CDP	Carbon Disclosure Project	CDP
CELAB	Toward a Circular Economy for Labels	粘着ラベル業界の循環型経済を推進する連合
CES	Consumer Electronics Show	コンシューマー・エレクトロニクス・ショー 米国・ラスベガスで開催される見本市
CFP	Carbon Footprint of Products	カーボンフットプリント
CGF	The Consumer Goods Forum	ザ・コンシューマー・グッズ・フォーラム
COC	Chain of Custody	加工・流通過程管理の連鎖
CPG	Consumer Packaged Goods	消費者向けパッケージ商品
DLT	Distributed Ledger Technology	分散台帳技術
DMT	Dimethyl Terephthalate	テレフタル酸ジメチル
DPP	Digital Product Passport	デジタルプロダクトパスポート
D2C	Direct to Consumer	消費者直販取引
DJSI	Dow Jones Sustainability Indices	ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス
EEx	Elemental Exceleator	エレメンタル・エクセレーター
EPA	United States Environmental Protection Agency	米国環境保護庁
ESG	Environment・Social・Governance	環境・社会・ガバナンス
E2E	End to End	E2E (エンドツーエンド)
EPR	Extended Producer Responsibility	拡大生産者責任
EU	European Union	欧州連合
EV	Electric Vehicle	電気自動車
Fairtrade	The FAIRTRADE Marks	国際フェアトレード認証
FDA	Food and Drug Administration	米国食品医薬品局
FM	Forest Management	森林管理
FSC	Forest Stewardship Council	森林管理協議会
FSO	Food Safety Objective	摂食時安全目標値
GBCI	Green Business Certification Inc.	グリーン・ビジネス・サーティフィケーション社
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
GHGI	Greenhouse Gas Inventory	GHG インベントリ
HDPE	Highdensity Polyethylene	プラスチック高密度ポリエチレン
HFC	Hydro Fluoro Carbon	ハイドロフルオロカーボン
I/UCRC	The Industry/University Cooperative Research Centers Program	産学連携研究センタープログラム
IoT	Internet of Things	モノのインターネット

略称	用語	訳語
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
K-12	Kindergarten through 12th Grade	幼稚園から12年生までの初等・中等教育
LCA	Life Cycle Assessment	ライフサイクルアセスメント
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design	エネルギーと環境デザインにおけるリーダーシップ認証
MEG	Mono-Ethylene Glycol	モノエチレングリコール
MRF	Material Recovery Facility	資源回収施設
NDPE	No Deforestation, No Peat, No Exploitation	森林伐採禁止、泥炭地禁止、搾取禁止
NFC	Near Field Communication	近距離無線通信
NYFW	New York Fashion Week	ニューヨーク・ファッション・ウィーク
NPO	Non-Profit Organization	非営利団体
NGO	Non-Governmental Organizations	非政府組織
OTA	Over-the-Air	OTA（無線経路によるデータ送受信）
PACT	Partnership for Carbon Transparency	バリューチェーン炭素透明性強化のためのパートナーシップ組織
PCI DSS	Payment Card Industry Data Security Standard	ペイメントカード業界データセキュリティスタンダード
PCR	Post-Consumer Recycled	ポストコンシューマーリサイクル（市場回収されたプラスチック）
PET	Polyethylene Terephthalate	ポリエチレンテレフタレート
P2P	Peer-to-Peer	ピアツーピア
PU	Polyurethane	ポリウレタン
RFID	Radio Frequency Identification	近距離無線通信を用いた自動認識技術
PVC	Polyvinyl Chloride	ポリ塩化ビニル
RE100	Renewable Energy 100%	RE100（アールイー100）
RSPO	Roundtable on Sustainable Palm Oil	持続可能なパーム油のための円卓会議
SAC	Sustainable Apparel Coalition	サステナブル・アパレル連合
SBTi	Science Based Targets initiative	SBT イニチアチブ（科学と整合したGHG削減目標設定イニチアチブ）
SNS	Social Networking Service	ソーシャルネットワーキングサービス
SPC	Sustainable Packaging Coalition	サステナブル包装連合
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures	気候関連財務情報開示タスクフォース
TSC	The Sustainability Consortium	サステナビリティ・コンソーシアム
3PL	Third Party Logistics	サードパーティー・ロジスティクス

略称	用語	訳語
UHF	Ultra-High Frequency	極超短波
USDA	U.S. Department of Agriculture	米国農務省
USGBC	U.S. Green Building Council	米国グリーンビルディング協会
VC	Venture Capital	ベンチャーキャピタル
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development	持続可能な開発のための世界経済人会議
WRI	World Resources Institute	世界資源研究所
WWF	Worldwide Fund for Nature	世界自然保護基金
ZDHC	Zero Discharge of Hazardous Chemicals	有害化学物質排出ゼログループ
ZDHC - MRLS	ZDHL Manufacturing Restricted Substances List	ZDHC 製造時使用制限物質リスト

【事例一覧】

対象分野		企業規模		サプライチェーンの位置づけ
		大企業	ベンチャー企業	上流 (BtoB)
1.エネルギー利用	省エネ・エネルギー効率化		SPAN.io	
2.省資源	シェアリング・リユース・リサイクル	PepsiCo		
3.新素材	食品、植物肉		Impossible Foods	
	化粧品、容器	Colgate-Palmolive	(Loop Industries)	Loop Industries
	衣類		(MycoWorks)	MycoWorks
4.新サービス	飲食サービス、サプライチェーン効率化		Misfits Markets	Avery Dennison
5.新ビジネス	個人用カーボンオフセット		(Future)	Future
6.その他	企業向けカーボンアカウンティングツール		(Planet FWD)	Planet FWD

1 エネルギー利用

1.1 スパン (SPAN.io) : 省エネ・エネルギー効率化

1.1.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	スパン
英文会社名	Span.io Inc.
ウェブサイト	https://www.span.io/
設立年	2018年
本社所在地	米国カリフォルニア州
従業員数	188 ²
資本金	非公表。アマゾン (Amazon Alexa Fund)、スマートホーム機器ネスト (Nest) の創業者マット・ロジャース、ArcTern Ventures、FootPrint Coalition 等のクリーンエネルギー分野の有力 VC から累計 1 億 1,210 万ドルの資本を調達。
売上高 (単位: 百万ドル)	42.41 (2021年)
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	デジタル制御機能を備えた「スパン・スマートパネル (分電盤)」を提供するクライメートテック企業。同社のスマートパネルは、家庭用エネルギーの制御を可視化し、化石燃料からクリーンエネルギーによる電化への移行を望む住宅所有者にとって大きな障害となっていた分電盤の制約を改善した。オンラインインターフェースやスマートフォン・アプリで電流の回路レベルの管理、リアルタイムのモニタリングが可能で、効率的なエネルギー管理を実現する。スマートパネルとシームレスに連結する電気自動車用充電器も導入し、電化に係るホーム・アプリケーション機器の開発を進めている。

出所: スパン社ウェブサイトおよび同社掲載記事等よりワシントンコア作成

1.1.2 脱炭素化への取り組み状況 (概観)

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	確認できず
その他の環境サステナビリティ目標	確認できず
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDP など) ※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載	①無
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況 (主要なもの) ※参加しているイニシアティブを記載。	②無
国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSO、Fairtrade など	確認できず
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況	確認できず

² Growjo 社による推定値。同社は従業員 1,000 人未満の成長企業の推定収益を、企業からの投稿や公開情報から、業種、従業員の数と所在地、資金調達額等に基づいて独自のアルゴリズムで推定して無料公開している (<https://growjo.com/>)。

1.1.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

CO₂ 排出量の削減には、自動車、ビルディング、暖房システム、産業および一般家庭の電化が必須とされている。オール電化を推進する NPO「リワイヤリング・アメリカ (Rewiring America)」によると、エネルギー関連の CO₂ 排出量の約 42%は、家庭で使われている機器や自動車に由来するという³。住宅の電化は、重要な気候変動対策の一つであり、米国連邦政府のインフラ戦略でも重要な位置を占めている。リワイヤリング・アメリカの提言書⁴では、米国の家庭がオール電化になると、年間約 2 億トンの CO₂ 排出量が削減され、オール電化に加え電源も 100%脱炭素化されれば、2045 年には年間 4 億トン以上の CO₂ 排出量を削減できるとしている。脱炭素化の推進には、より多くの家庭で電気自動車 (EV) 充電をサポートし、天然ガスや石油を燃料とする暖房やストーブを電気モデルに置き換える必要がある。一方、エネルギーコストが上昇する中で、住宅所有者の間で再生可能エネルギーへの注目が高まるとともに、家庭でのエネルギー消費を合理化し、サステナビリティを向上させる方法が模索されている。また、EV の普及が本格的化する中、家庭での効率的な充電を可能とする電力管理が求められている。

低炭素電源を取り入れた一般家庭の電化には、ソーラーパネルやバックアップ用充電機、EV 用充電器、電気ヒーター等の家電製品を円滑に連携させ、送電網のバランスを取ることが重要となり、高性能で柔軟な分電盤が重要な役割を果たす。EV メーカーであるテスラ (Tesla) のエネルギー貯蔵事業元責任者だったアーチ・ラオは、クリーンエネルギーの導入を劇的に簡素化することをミッションに掲げ、スパンを創業した。同社は、長らく革新的な機能強化が行われてこなかった分電盤 (電気パネル) を刷新し、デジタル制御が可能な「スパン・スマートパネル」を開発した。同社のスマートパネルは、個々の電気回路間の電力の流れを追跡・管理をデジタル制御するメイン・コントロール・プラットフォームとなり、一般住宅所有者の太陽光、バッテリー、EV、電化製品の設置を容易にする。また、電力会社は、低炭素電源の導入を進める中、一般家庭に送電網と協調することで電力消費を効率化するサーモスタットや給湯器の普及を進めており、スパン・スマートパネルは、その重要なツールとして注目を集めている。

<製品の概要>

現在、スパンが提供する主要製品を次にまとめた。

³ <https://content.rewiringamerica.org/reports/no-place-like-home-slides.pdf>

⁴ <https://content.rewiringamerica.org/reports/appliance-rebates-plan.pdf>

スパン・スマートパネル⁵

- 屋根に取り付けられたソーラーパネルの発電量、蓄電池の蓄電量、家電の電力消費量のモニタリング。
- モニタリングの分析結果をグラフと共に近隣家庭との消費量との比較や、消費量が増えた家電、節電状況の他、例えば消費電力の大きい機器（EV 充電器）の使用時間をずらすことで総消費電力を抑制できることを通知する。
- 送電網の状態を監視し、停電発生時には蓄電池への自動切り替え。
- アマゾンのアレクサと連携し、音声によるコントロールも可能。
- ソフトウェアは OTA（Over-the-Air）アップデート⁶による自動更新。
- コンパクトタイプのサイズは、オリジナルモデルの約 3 分の 2 の 998×362×153mm、重量は約半分の 34kg と屋内設置に適しており、一戸建てだけでなく、アパートやマンションにも設置できる。
- 主幹ブレーカーの定格電流は 100～200A。1 台で 32 回路まで接続して制御でき、屋内屋外を問わず、既存の分電盤の代わりに設置できる。
- コンパクトタイプのパネルで、各回路で最大 90 アンペアに対応できるため、基本料金の引き上げを伴う契約アンペア数を上げることなく、EV 充電のような比較的高い電力消費にも対応できる。複数の回路で電力消費のバランスをとることができるため、太陽光パネルや蓄電池から供給される電力だけでなく、電力網への圧力も軽減。
- 価格は 3,500 ドル（送料・設置料別、2023 年 1 月現在）。再生可能エネルギー事業者等とのパッケージ販売は地域や設置条件で価格は変動。

スパン・スマートパネル用モバイルアプリ⁷

- スマートパネルは通信機能を搭載、Wi-Fi ゲートウェイと 4G/LTE 回線を内蔵しており、モバイルアプリ「SPAN」を使ってシステムに接続することが可能。
- このアプリを使うことで、家庭内のエネルギーの調達、蓄積、利用状況をリアルタイムで把握できる。
- アプリで家庭内の特定の回路をオン・オフできるため、ユーザーは外出先からパネルを操作することができる。

EV 充電器「スパン・ドライブ」

- 家庭での EV 充電の際に必要なとなる、配電系統の配線を拡張することなく、高速でダイナミックな充電を実現する唯一のユニバーサル EV 充電器。48 アンペア（11.52kW）の電力を供給し、テスラを含むすべての EV に対応。
- パネル接続時にレベル 2 充電器⁸に必要な電力を供給ができない家庭でも、充電器への電力供給を優先させることで、レベル 2 充電を行うことが可能。
- 家庭の電力システムの一部として動作するように設計されており、系統電力が安価な時間帯に充電をスケジューリングしたり、必要に応じ他の家電製品を抑制して急速充電が可能。
- 多数の電化製品器や装置が同時に稼働している場合、充電速度を低下させることが可能。
- スパン・スマートパネルの付属品としてのみ販売。
- 価格は 750 ドル（送料・設置費用別、2023 年 1 月現在）。

出所：スパン社ウェブサイト、関連記事に基づきワシントンコア作成

<製品価格>

スパンのスマートパネルは、第一世代は 5,000 ドルだったが、小型化された改良モデルは 3,500 ドルとなっている（送料・設置費用を含まず、2023 年 1 月末現在）。ただし、同社のスマート

⁵ https://assets.website-files.com/628f26de26f0252b4094378b/62f0fc7b58ad158769259711_innovation-image.png

⁶ 無線通信を経由したソフトウェアの更新

⁷ <https://www.solarreviews.com/blog/span-electrical-panel>

⁸ 電気自動車の充電器が使用する電圧（240 ボルト）。最も一般的なレベル 2 充電器は、16 アンペアと 30 アンペアで、それぞれ 3.3kW と 7.2kW と呼ばれることもある。

パネルはソーラーパネルなどの他の商品とセットで提供することが多いため、価格は市場や設置条件によって変動する⁹。なお、グリッド接続されたすべての家庭やビルに設置されている従来のアナログ回路パネルの価格は 850～2,500 ドルとなっている。

2022 年 8 月に連邦議会を通過し成立したインフレ抑制法では、排出量削減と住宅電化を一層促進するため 3,690 億ドルの予算が計上された。スパンのスマートパネルは、以下のような複数の税額控除の対象となっており、消費者の購入負担は軽減されるとしている¹⁰。

- 高効率電気住宅リベート法：低・中所得世帯に総額 6,500 ドルを上限とするリベート（払い戻し）
- エネルギー効率の高い住宅改良費用の税額控除：費用の 30%、最高 600 ドルまでの奨励金
- 住宅向け再生可能エネルギー税控除：連邦投資税額控除（ITC）を 30%に引き上げ、2032 年まで延長するインセンティブ

<製品・サービスの普及状況>

スパンは、2020 年夏にスマートパネルの出荷を開始し、2023 年 1 月現在、50 州すべてとプエルトリコで設置が可能となっている¹¹。同社は、米国内のストレージ市場、特にカリフォルニア州などの主要市場で重要なシェアを獲得しているとしている¹²。

同社のスマートパネルの競合製品も発売され、住宅メーカーとタイアップで導入を進めている企業もあるが、同社製品は米国の住宅用電池売上全体の約 5 分の 4 を占めるテスラや LG 化学の電池に対応可能であるため、同社はより大きな成長可能性があるとしている。

<企業・団体との連携動向>

スパンのスマートパネルは、ソーラーパネルや蓄電池、EV 充電器を住宅に追加敷設する際に通常の分電盤で必要とされる、自動転送スイッチや絶縁変圧器などの機器の追加が不要であるため、こうした機器のプロバイダーは、同社にとって、重要なチャネルパートナー¹³となっている。同社は、当初カリフォルニアとハワイの一般住宅向け太陽光発電事業者と提携し、製品の導入を推進した。2021 年に提携した、カリフォルニア州のコミュニティ・チョイス・アグリゲーターであるシリコンバレー・クリーン・エナジー（Silicon Valley Clean Energy、SVCE）は、スパン・スマートパネルについて、「太陽光発電や蓄電池の導入の費用と手間を軽減し、高額な電力契約更新の必要性を低減することで家庭の電化を促進し、家庭のエネルギー管理ハブの役割を果たす」と評価している¹⁴。現在は、カリフォルニア州を中心に全国規模で展開するサンラン（Sunrun）のほか、レヴォルサン（RevoluSun、ハワイ州）、グッドフェイスエナジー（Good Faith Energy、ハワイ州）、サンネイション（SUNation、ニューヨーク州）といった地域の太陽光発電設置業者や、LG 化学（韓国）、テスラ、ソーラーエッジ（SolarEdge、イスラエル）等の蓄電池メーカーと提携している。同社は、アマゾン傘下の投資ファンド Alexa Fund から 2,000 万ドルの出資を受け、アマゾンの音声認識インターフェースであるアレクサ（Alexa）が、スパンのスマートパネルに搭載されている。

また、スパンは、電化に重要な役割を果たす電気工事業者との協力関係を拡大するため、同社のスマートパネルに関する情報の周知に努めている。

スパンと提携関係にある企業・団体の代表的なもの以下に挙げる。

⁹ <https://techcrunch.com/2021/05/19/span-introduces-a-new-home-electric-panel/>

¹⁰ <https://www.span.io/blog/span-and-the-inflation-reduction-act>

¹¹ <https://www.span.io/panel>

¹² <https://techcrunch.com/2021/05/19/span-introduces-a-new-home-electric-panel/>

¹³ 製造業者または生産者の製品やサービスを販売する提携関係にある企業。

¹⁴ <https://www.canarymedia.com/articles/grid-edge/span-targets-broader-markets-for-digital-smartphone-enabled-home-electric-panel>

図表 1：企業・団体との提携

企業・団体	概要
サンラン (米国) (Sunrun)	<ul style="list-style-type: none"> 住宅用太陽光発電システムの総合プロバイダー大手。地域内のクリーンエネルギーを初期費用なしで利用できるプランを提供するなど、家庭用太陽光発電サービスプランのパイオニア。 同社は、2021年にスパン・スマートパネルを組み入れた太陽光発電システムの販売プログラムを一部地域で導入し、その後対象地域を国内に広く拡大した¹⁵。同年、EV充電器スパン・ドライブを販売プログラムに追加。2022年8月には、プエルトリコ市場で同社の太陽光エクストラバッテリーとスパン・スマートパネルのパッケージ販売で独占契約を締結し、提供を開始した¹⁶。
フィフスウォール (米国) (Fifth Wall)	不動産とテクノロジーを組み合わせた「プロテック」分野に特化した最大のベンチャー投資会社。脱炭素化ソリューションに投資する5億ドルの「気候ファンド (Climate Fund)」を運用している。スパンには2022年3月のシリーズB ¹⁷ ラウンドで出資した。フィフスウォールの投資家には、国内外の住宅建設会社が出資しており、集合住宅を含めた新築住宅の電化に同社プラットフォームパネルの導入が期待される ¹⁸ 。
エレメンタル・エクセレーター (EEx) (米国) (Elemental Excelerator)	米国ハワイ州とカリフォルニア州に拠点をおくベンチャー企業の育成プログラム。米エネルギー省が支援するほか、提携企業として、世界の大手電力会社が参加している。スパンは、ハワイでの事業展開でEExの資金とサポートを受け、80枚以上のパネルを販売し、25件の設置を完了し、国内大手太陽光発電機器販売会社であるCEDグリーンテック (CED Greentech) から初の大量販売注文を獲得した ¹⁹ 。
ハワイ・エナジー (米国) (Hawaii Energy)	新しいクリーンエネルギー技術を支援する非営利団体。ハワイにおけるスパンのスマートパネル導入のインセンティブの提供で合意 ²⁰ 。

<キャンペーン・広報活動>

スパンは、主にフェイスブック、インスタグラム、ツイッター、ティックトック、ユーチューブなどのSNSを通じて、自社とスマートパネルを中心とする製品のマーケティングを行っている。ユーチューブやティックトックでは、製品の主要機能とその革新性を説明する動画が投稿されているほか、インスタグラムやツイッター、フェイスブックでは、停電時の充電器の稼働にスマートパネルが大きく寄与したユーザーの経験やインフレ抑制法による税額控除の対象になる案内が発信されている。また、独自の製品テストにクリアした製品だけを掲載するライフスタイル雑誌「グッド・ハウスキーピング」でスマートパネルが停電時の予備電池の稼働を確保する有効性などが高く評価され、2022年「ホームリノベーション大賞」の「最大省エネ機器

¹⁵ <https://investors.sunrun.com/news-events/press-releases/detail/247/sunrun-announces-program-with-span-to-accelerate-whole-home>

¹⁶ <https://investors.sunrun.com/news-events/press-releases/detail/264/sunrun-and-span-offer-energy-independence-and-resilience-to>

¹⁷ スタートアップ企業に対する投資ラウンドの1つ。プロダクト (商品・サービス) のプロトタイプや企画段階に行うシードラウンド、プロダクトを市場に投入しビジネスモデル確立を目指すシリーズAの次のラウンドで、プロダクトやビジネスモデルが確立しつつあるミドルステージに行われる。IPO (新規株式公開) に本格的に向かうための資金調達と位置づけられ、ハードルは高いとされる。

¹⁸ <https://www.canarymedia.com/articles/electrification/span-raises-90m-to-make-smart-panels-the-gateway-to-home-electrification>

¹⁹ <https://www.span.io/news>

²⁰ <https://www.span.io/news>

(Biggest Energy Savers)」部門の最優秀賞を受賞したことの紹介や、全米住宅建設業者協会 (NAHB) が主催する北米最大の住宅建設業界の展示会 IBS で、спан・スマートパネルが、2022 年の「最優秀エネルギー効率製品」、「最優秀家庭テクノロジー製品」をダブル受賞したことが紹介されるなど、同社のスマートパネルが専門家から評価を受けていることが発信されている。

＜消費者の主な反応＞

спан・スマートパネルについては、SNS で消費者から頻繁かつ膨大な反応が寄せられており、その多くが驚異的な革新と捉え、購入に関心を見せている。一方、実際に設置したユーザーからは、ポジティブな反応とネガティブな反応が混在しているようである。ポジティブな反応としては、スマートパネルのスタイリッシュなデザインへの賞賛や (インスタグラム)、ユーチューブ動画で同製品の素晴らしさと購入する価値があることを力説しているものもある。一方、ネガティブな反応として、レディットの「太陽光発電」のサブレディット (板) への投稿では、製品の統合機能でユーザーが経験した問題を指摘するものや、ユーチューブ動画で、同社の価格設定が不透明で高いと批判するコメントが見られる。

2 省資源

2.1 ペプシコ (PepsiCo) : リユース・リサイクル

2.1.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	ペプシコ
英文会社名	PepsiCo, Inc.
ウェブサイト	https://www.pepsico.com/
設立年	1965年
本社所在地	米国ニューヨーク州
従業員数	309,000
資本金 ²¹ (単位: 百万ドル)	16,043
売上高 (直近過去3年、単位: 百万ドル)	2021年: 79,474 2020年: 70,372 2019年: 67,161
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	<p>売上高で世界2位の飲料・食品メーカー。ペプシコーラがスナック菓子のフリトレイと合併して設立された。買収により拡大した商品ブランドは、飲料のPepsi-Cola、Gatorade、Tropicana、Mountain Dew、SodaStream (家庭向け炭酸飲料マシン)、スナックのLays、Doritos、Cheetos、シリアルのQuakerなど、年間推定小売売上高が10億ドルを上回るものが23に上る。ペプシコの売上の約55%は食品、45%は飲料が占め、海外売上比率は44%を占める。同社は2006年に「目的のあるパフォーマンス (Performance with Purpose)」というビジョンを発表、「ビジネスの成功と私達が共有する世界の持続可能性は不可分である」とする信念を事業の中心に据えた。これにより、スナックから健康食品まで幅広い食品・飲料を提供すること、環境への影響を最小限に抑える革新的方法を開発し運営コストを削減すること、世界中の従業員に安全で快適な職場を提供すること、事業を行う地域社会を尊重、支援し、そこに投資することを目指し、数多くのサステナビリティ行動目標を設定し遂行してきた。2019年には新ビジョン「Winning with Purpose」を発表、目的を持って勝つことにより、簡易食品と飲料におけるグローバルリーダーとなることを目指し、事業戦略やブランドのあらゆる側面にパーパスを埋め込むことを目指している。</p>

出所: ペプシコ社 2021年アニュアルレポート²²等同社開示資料よりワシントンコア作成²³

²¹ 2021年アニュアルレポートに記載された貸借対照表のStockholders' equityの数値

²² https://www.pepsico.com/docs/default-source/annual-reports/2021-annual-report.pdf?sfvrsn=e04eec5e_0

²³ https://www.pepsico.com/images/default-source/sustainability/2021-esg-summary/pep-pillars-choices-portfolio-focus-area.jpg?sfvrsn=598f92b1_0

2.1.2 脱炭素化への取り組み状況（概観）

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容		
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	2006年よりCO2排出削減目標を設定、2040年までに同社およびサプライチェーンのGHG排出量ネットゼロ達成を目標に掲げ、以下の中間目標を設定している。		
	目標年	2030年	2040年
	スコープ3排出量*	▲40%	ネットゼロ
	スコープ1・2排出量*	▲75%	ネットゼロ
	消費者の使用によるGHG排出量	--	
	再生可能エネルギーによる電力供給	再エネルギー比率100%（グローバルの直営拠点）	再エネ比率100%（フランチャイズを含むグローバル全拠点）
* 2015年比			
その他のサステナビリティ目標	目標年	2030年	
	水使用量	ネット・ウォーター・ポジティブ ²⁴	
	目標年	2030年	
	パッケージング目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 2025年までにパッケージをすべてサイクル、堆肥化、生分解または再利用可能なものにする ● 全ブランドで1商品当たりの未使用プラスチック利用を半減し、再生プラスチックを利用 ● 食品と飲料のポートフォリオ全体で非再生可能資源からの未使用プラスチックを50%削減 	
	原料調達	サステナブル調達率100%	
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ（TCFD、SBTi、RE100、CDPなど） ※「有」の場合、参加年、CDPの場合は格付けレベルを記載	<ul style="list-style-type: none"> ● TCFD：2019年よりTCFDに準拠したレポートを公表²⁵。 ● SBTi：2016年に初めて設定したスコープ1、2、3排出量削減目標についてSBT2°C認定を取得した。2020年にはネットゼロの前倒しでの実現を誓約するSBTiと国連グローバルコンパクトが共同で立ち上げた「企業の1.5°C誓約（Business Ambition for 1.5°C）」に署名、ネットゼロ達成に向けて新たに設定した目標についてSBT1.5°C認定を取得した。 ● RE100：2020年に参加。 ● CDP：2010年に炭素排出量データの報告を開始、2020年に気候変動分野で、2021年に森林分野でAスコア評価を獲得²⁶。「The Climate Pledge（気候変動対策に関する誓約）」：2021年に署名²⁷。 		

²⁴ 消費した水よりも多くの水を供給する。

²⁵ https://www.pepsico.com/docs/default-source/sustainability-and-esg-topics/2019-tcfd-index.pdf?sfvrsn=1249c7cc_3

²⁶

https://www.cdp.net/en/responses?page=1&per_page=20&queries%5Bname%5D=PepsiCo&sort_by=project_year&sort_dir=desc

²⁷ <https://www.theclimatepledge.com/content/amazonclimatepledge/us/en/Signatories/pepsico.html>

項目	内容
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況（主要なもの）	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林ポジティブ・アクション連合（The Consumer Goods Forum - Forest Positive Coalition of Action）²⁸：2020年に、CGFの森林分野の取り組みとして、PepsiCoを含む世界的な消費財メーカー、小売り企業17社が参加して発足。森林伐採と劣化の撲滅、大手の消費財サプライチェーンのパーム油、大豆、紙、パルプ/繊維素材によるパッケージに関する方針転換を促し、業界横断的な変革を推進する。2021年より、スーパーのテスコ（Tesco）と共に、生産拠点の「Forest Positive」を推進するイニシアティブを主導²⁹。
国際認証の取得有無（例）ISO、FSO、RSPO、Fairtrade など	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO：保有する拠点の93%がISO14001（環境マネジメントシステム）認証を獲得。 ● RSPO：2007年に加盟。RSPO認証パーム油の100%調達を誓約し、直接のサプライヤーにはRSPOのメンバーであることを義務付けている³⁰。
その他認証	<ul style="list-style-type: none"> ● テラカルタ憲章（Terra Carta Seal）：英国のチャールズ皇太子が創設した、持続可能な市場の創造を主導しているグローバル企業に授与。2021年の第1回の受賞企業45社の1社に選出。 ● LEED（米国グリーンビルディング協会（USGBC）のエネルギーと環境デザインにおけるリーダーシップ認証）：2008年にシカゴヘッドクォーターで初のLEED認証を取得して以来、国内外の事業拠点、製造施設のビル27件でLEED認証を受けている³¹。 ● ROAD TO ZERO EMISSIONS：米国の環境NGO「You Sow」によるGHG排出削減対応状況評価、情報開示でA、削減パフォーマンスでA、目標設定でB、総合評価でA評価を獲得³²。 ● ダウジョーンズ・サステナビリティ・インデックス：ESGの観点から世界の主要企業のサステナビリティを評価に基づき、総合的に優れた企業のみで構成される。ペプシコは、2022年に北米指数に選定された。
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針（Code of Conduct など）の有無、対応状況 ³³	<ul style="list-style-type: none"> ● 2021年のスコープ3排出量の大半は農業とパッケージング関連が占めている³⁴。バリューチェーンのパートナーに以下の4つのアクションをとることを求めている。 <ul style="list-style-type: none"> ○ スコープ1および2の排出量の報告 ○ 持続可能な原材料のための行動計画を策定し、リジェネラティブ（環境再生型）農地開発計画の共有 ○ 科学的根拠に基づくGHG削減目標の設定（2023年末まで） ○ ペプシコ関連事業の利用電力を再生可能電力に変換（2023年末まで）

²⁸ <https://www.theconsumergoodsforum.com/>

²⁹ https://www.theconsumergoodsforum.com/press_releases/leading-consumer-goods-retailers-and-manufacturers-launch-actions-to-transform-production-landscapes-to-forest-positive-by-2030/?utm_source=newswires&utm_medium=press-release&utm_campaign=fpc-landscape-ambition-pr

³⁰ <https://rspo.org/members/4-0041-09-000-00/>

³¹ <https://www.usgbc.org/projects?Search+Library=%22pepsico%22>

³² 2022年3月に北米大手企業55社の取り組み状況を分析、総合評価Aを獲得したのは、同社とマイクロソフト、エコラボ（Eclabo）のみ。 <https://www.asyousow.org/report-pages/2022/road-to-zero-emissions>

³³ <https://www.forbes.com/sites/stevebanker/2022/11/17/pepsicos-massive-complex-and-difficult-greenhouse-gas-initiative/?sh=ebc9e731d72f>

³⁴ PepsiCo, Inc. CDP Climate Change Questionnaire 2022

項目	内容
	<ul style="list-style-type: none"> ● 農業、包装、3PL（サードパーティー・ロジスティクス）といったサプライヤーと協働して脱炭素化に資する事業慣行やテクノロジーの導入に取り組んでおり、サプライヤーに対するエンゲージメント活性化計画「pep+ 360」を策定し、最大手のサプライヤー20社に対して pep+プロファイルを作成し、同社の要求基準に対しサプライヤーの現状を把握して、行動を促している。 ● シュナイダーエレクトリック社との提携による「pep+ REnew」プログラムでは、サプライヤーに再生可能電力の選択肢を教育し、電力購入契約（PPA）の集約を通じて再生可能電力への移行を促進している。 ● 同社サプライチェーンの中核を占める農業分野では、リジェネラティブ農業（環境再生型農業）の普及を推進、GHG 削減策として、被覆作物³⁵栽培による土壌への炭素隔離、減農薬・不耕起栽培による土壌保全、エネルギー高効率機器の入を促している。 ● 38カ国で実施する持続可能な農業プログラム（SFP）では、世界中の4万人以上の農家にトレーニングとリソースを提供し、生産性、レジリエンス、持続可能性の向上を支援している。同プログラムの「SFP コード」では、RSPO など、第三者機関で認められた農業規範の原則を参照した、持続可能な農業の原則と実践を規定している。 ● 2030年までに製品の主要成分の100%持続可能な調達を目指しており、サプライヤーに対し、パーム油等の高リスクコモディティ及び高リスク地域で生産するコモディティについては、自社が認めたサステナビリティ基準で認証もしくは検証を行うことを義務付け、それ以外のコモディティについては同社と協働して継続的な改善モデルを採用し、2030年の達成に向けた取り組みと進捗の報告を求めている。 ● 2022年には取り組みをさらに強化し、重要な商品成分のフットプリントの目標設定、計測方法等のガイダンスとして「ポジティブ・アグ・サプライヤー・プレイブック」を発表した。 ● パッケージ分野では、拡大生産者責任（EPR）ポリシーを構築して推進しており、リサイクルインフラの向上に取り組んでいる。

出所：ペプシコ社開示資料、各機関ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

2.1.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

ペプシコは、2021年9月に新たなサステナブル戦略「ペプシコポジティブ（**pep+**）」を発表した。これは、バリューチェーンを網羅したエンドツーエンドのサステナビリティ変革を目指すもので、「農業（Positive Agriculture）」「バリューチェーン（Positive Value Chain）」「（消費者の）前向きな選択（Positive Choices）」の3つの柱で構成され、原材料の調達、製品の生産と販売、ブランドを通じた消費行動の変容を目指している。コンサルタント会社キャップジェミニの調査によると、消費者の2人に1人以上は企業が社会に何らか還元していくなどの目的意識を持つことを期待するとともに、強力な目的意識を持ち、社会への還元積極的に

³⁵ 畑地が風や雨水などによって侵食されるのを防ぐために植える、地面を覆うように茂る性質のある作物。クローバ類などのマメ科植物、オオムギなどのムギ類、シバなどのイネ科植物などがある。

の印象を持つ企業を支持しており、そうした企業の商品を友人に勧める確率はそうでない企業の4.5倍に達するという。同社は、こうした消費者の志向に対応し、「消費者の選択」では、良質で栄養価の高い商品のラインナップを強化することとともに、持続可能なパッケージング・ソリューションの拡大、世界的認知度のブランドを通じ消費者が望む、既述の柱の一つ「前向きな選択」を提供し、コミュニティや地球にポジティブな結果を増幅することを目指している。具体的には、リサイクル活動の促進、商品ラベルや広報による商品選択が地球に与える影響についての啓発などが挙げられる。

なお、脱炭素化戦略においては、製造、農業、パッケージング、輸送、自動販売機、冷却装置といった最も排出量の多い分野を優先的に取り組むとしている。

<製品・サービスの普及状況>

ペプシコの関連商品は、年間推定小売売上高が10億ドルを上回るブランドが23に上り、世界200以上の国や地域で、1日に10億回以上消費されている。消費段階での炭素削減を推進するため、パッケージのサイズの見直し、廃棄物を出さない革新的なパッケージ・ソリューションの開発に加え、100%リサイクル可能な木材パルプを原料にした世界初の紙製ボトル開発に取り組むなど、省資源化に取り組んでいる。また、小売店に設置する自動販売機や冷却装置のエネルギー効率の改善も進めている。さらに、同社は、商品ラベルに明確なサステナブル情報を記載して、消費者に環境に優しい商品を選択するよう動機づけるため、2030年までに主要製品に環境ラベルを付けることを目指している³⁶。

図表2：ペプシコ社の消費段階の脱炭素の取り組みと製品

取り組み・製品	ポイント
ソーダストリーム (再利用・再充填商品) ³⁷	<ul style="list-style-type: none"> ● 2018年に自家製炭酸飲料機メーカー「ソーダストリーム」を買収。再利用・再充填可能な商品への消費者のアクセスを拡大することで、プラスチック容器の使い捨てを伴う従来の飲料消費モデルの根本的変革を推進している³⁸。 ● 現在、40カ国でPepsi Zero SugarやLipton等のフレーバーを販売、2022年に機能性飲料の分野に拡大する。 ● ソーダストリームの利用により、2030年までに2,000億本のペットボトル飲料が代替され、利用が削減されると推定している。
Off The Eaten Path (100%堆肥化可能包装) ³⁹	<ul style="list-style-type: none"> ● 2021年9月、フリトレイは「Off The Eaten Path」ブランドで、85%のサトウキビとトウモロコシを原料とする工業的に堆肥化可能な素材の菓子袋での米国販売を開始。従来の袋よりも温室効果ガス排出量を60%削減、袋を作成するエネルギー量を48%削減する。 ● 袋には、工業処理によってのみ堆肥化可能であることを消費者に伝える明確なメッセージを記載され、QRコードで産業用堆肥化の方法と場所の情報にアクセスが可能となっている。また、フェイスブックにより、袋の堆肥化の様子を示す動画を公開している⁴⁰。

³⁶ <https://www.pepsico.com/our-impact/sustainability/2021-esg-summary/pepsico-positive-pillars/positive-choices>

³⁷ https://www.pepsico.com/images/default-source/media-gallery/white-spirit-kitchen-03_cropped.jpg?sfvrsn=55e7c1c0_1

³⁸ <https://www.pepsico.com/our-impact/sustainability/2021-esg-summary/pepsico-positive-pillars/positive-choices>

³⁹ [https://www.pepsico.com/images/default-source/media-gallery/fop_otep-sustainability_veggie-\(1\)-1.png?sfvrsn=881d8d35_3](https://www.pepsico.com/images/default-source/media-gallery/fop_otep-sustainability_veggie-(1)-1.png?sfvrsn=881d8d35_3)

⁴⁰ <https://www.facebook.com/offtheeatenpathsacksusa/videos/639076993881313>

取り組み・製品	ポイント
エネルギー高効率自動販売機・冷却装置 ⁴¹ の利用	<ul style="list-style-type: none"> ●自動販売機や冷却装置、噴流式ディスペンサー等の店頭機器をハイドロフルオロカーボン（HFC）不使用機器に転換することを飲料業界で初めて義務付け、米国内の店頭機器からのGHG排出量を59万8000トン、年平均28万2000トン削減するとしている⁴²。 ●ベンダーや冷却装置の現行モデルをよりエネルギー効率の高い、DOE2017とe-star3の最新規格に準拠した機器に交換し、HFCフリー冷媒へ移行を推進している。2020年以降にグローバルで購入した店頭機器のほぼすべてが100%HFCフリー冷媒を使用しており、2025年までに世界で全機器の移行完了の目標を掲げている⁴³。 ●2021年末時点までに、顧客拠点に設置の既存機器をよりエネルギー効率の高いものに交換した結果、機器ポートフォリオ全体では、2015年比で、3200GWのエネルギー、GHG排出量39%の削減を実現したと推定している⁴⁴。

出所：コルゲート社開示資料、ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

<企業・団体との連携動向>

ペプシコは、企業や組織団体と協力し、気候変動活動の加速、エネルギー効率化、廃棄物の削減等のサステナブル分野で様々な活動に取り組んでいる。特に、プラスチック廃棄問題への社会の関心が高まる中、自らの世界的なリーチと影響力を活用し、社会におけるプラスチックの生産、使用、廃棄する方法を変えることを目指し、プラスチックの削減、再利用、改変の全分野において、パートナーシップを構築し、活動は再利用インフラ構築から、消費者の意識向上、革新的な技術や素材に関する研究パートナーシップまで、多岐にわたる活動を、他組織との連携により進めている。以下に、その代表的なものを挙げる。

図表3：循環経済分野における企業・団体との連携

企業・団体	概要
パルペックス（英国） （Pulpex）	2020年、100%リサイクル可能な木材パルプを原料にした世界初の紙製ボトルを共同開発 ⁴⁵ 。そのほか、サステナブル容器包装では、詰め替え可能なモデルを提供するチリのアルグラモ（Algramo）や独エアアアップ（air up）、バイオ素材のイスラエルのUBQマテリアルズ（UBQ Materials）や米オリジン・マテリアルズ（Origin Materials）、米ロリウエア（LOLIWARE）に出資している。
スピニーズ（アラブ首長国連邦） （Spinneys）	スーパー大手。店頭に設置された「リバーズ（逆）自動販売機」に来店客が返却した使用済みペットボトルを返却する。返却ボトルは素材レベルに分解され、従業員の制服の原材料になる。
廃棄プラスチックを無くす国際アライアンス（グローバル） （AEPW）	廃棄プラスチック問題の解決と循環型経済の促進のために2019年に発足した国際的な非営利団体。プラスチックバリューチェーンに携わる企業や政府機関、環境・経済開発NGOなど90以上の企業・団体が参画している。

⁴¹ https://www.pepsico.com/images/default-source/sustainability/2020-csr-assets/fpo-climate-cleaner-logistics-vending-machies-and-coolres.png?sfvrsn=4fea1d2d_0

⁴² <https://pepsico.mediaroom.com/index.php?s=43&item=12>

⁴³ <https://www.pepsico.com/our-impact/esg-topics-a-z/climate-change>

⁴⁴ https://www.pepsico.com/docs/default-source/sustainability-and-esg-topics/2020-cdp-climate-change-submission.pdf?sfvrsn=4e523000_5

⁴⁵ <https://www.pepsico.com/our-stories/story/the-story-behind-the-world-s-first-100-recyclable-paper-bottle>

企業・団体	概要
クローズド・ループ・パートナーズ（米国）（Closed Loop Partners）	2019年設立の循環経済をテーマとするインパクトファンド。ペプシコは、同社のアンカーインベスターであり、同社ファンドを通じて、サプライチェーン物流効率化、コミュニティ向け小規模リサイクルシステム、プラスチックの循環インフラ開発を行う企業に投資しているほか、堆肥化可能なパッケージの推進など、同社が展開する様々なイニシアティブに参加している ⁴⁶ 。
CGF プラスチック廃棄物に関する行動連合（グローバル）（CGF Coalition of Action on Plastic Waste） ⁴⁷	2020年、ザ・コンシューマー・グッズ・フォーラム（CGF）が消費財業界におけるプラスチック包装の開発と処理に対するより循環的なアプローチの開発を目的として設立。CGFは世界70カ国約400社の消費財業界のメーカーと小売企業が参加し、非競争分野の4分野（社会・環境サステナビリティ、食品安全、ヘルス & ウェルネス、バリューチェーン）で専門プロジェクトを実施する世界・地域の協働プラットフォームを運営する。グローバル企業56社のCEOで構成される理事会が運営。
ニュー・プラスチック・エコノミー（グローバル）（New Plastic Economy）	英国のエレン・マッカーサー財団が主導する、プラスチックパッケージのリサイクルを推進する国際イニシアティブ。ペプシコは2017年よりコアメンバーとして参加 ⁴⁸ 。
ループ（米国）（LOOP）	テラサイクル社が主導する、循環型ショッピング・プラットフォーム。ペプシコのほか、コルゲート、ウォルマート（Walmart）、P&Gなど25社以上の企業が参加して開始され、現在5カ国で展開されている。再利用可能な容器に飲料や洗剤といった製品を充填して販売、使用後に容器を回収、洗浄、再充填して再販売する。
サステナブル包装連合（グローバル）（Sustainable Packaging Coalition、SPC）	環境NGO、GreenBlue（バーモント州）が運営するリサイクル可能製品のラベリング・プログラム。製品に「How2Recycle」のラベルを貼り付けることで、消費者に正しいリサイクル方法を啓蒙する。メーカーは、最終的な包装構造をSPCに提出して同ラベルの認定を受ける。

図表4：その他サステナブル分野における企業・団体との連携

企業・団体	概要
バリューチェンジ（グローバル）The Value Change Initiative	企業やNGO、政府のプロジェクトを評価するサステナビリティ基準「ゴールド・スタンダード」を策定する環境NGOが主導するイニシアティブ。スコープ3のGHG排出量算出の障壁を取り除き、コンセンサスに基づくガイダンス、ツール、リソースを構築している。ペプシコは開始から間もなく参加。

出所：各種資料に基づきワシントンコア作成

<キャンペーン・広報活動>

2021年に発表されたNYU Sternの調査によると、2015～2021年の消費者向けパッケージ商品（CPG）の成長の3分の1は、サステナビリティを標榜した商品が占め、その比率は増加傾向にあるという。ペプシコは、こうした消費者のサステナブル商品への関心の高まりを踏まえ、

⁴⁶ <https://www.pepsico.com/our-stories/press-release/pepsico-beverages-north-america-announces-15-million-investment-in-closed-loop-p12142021>

⁴⁷ <https://www.theconsumergoodsforum.com/environmental-sustainability/plastic-waste/>

⁴⁸ <https://www.prnewswire.com/news-releases/pepsico-joins-new-plastics-economy-initiative-as-core-partner-300459729.html>

気候変動や環境、水使用量の削減、省エネルギー、プラスチック包装の削減に則った取り組みは、ブランドイメージの向上だけでなく増収機会をもたらすものと認識しており、研究開発においてもサステナビリティが組み入れられ、マーケティングにおいてもその取り組みを積極的に発信している⁴⁹。

環境負荷の低いパッケージ・ソリューション、HFC 不使用の自動販売機・冷却器の利用、再生可能エネルギー導入といった気候変動の取り組みや、サステナブルな商品について、年次の ESG レポートや、ホームページの詳細な「ESG Topics」ページで開示しているほか⁵⁰、ソーシャルメディアを通じて情報を発信している。インスタグラムなど SNS では、「Climate Action（気候変動の取り組み）」として、エネルギー効率の高い自動販売機やレストラン設置のドリンク・ディスペンサーの導入や、製品配送での電気自動車の導入、生産工場の残留熱利用技術の試験実施、再生可能エネルギー導入に向けた投資などが発信されているほか、「pep +」、「Package」のストーリーを掲載されている。

また、プラスチック容器削減で野心的な目標を掲げているペプシコは、プラスチック容器のリサイクルに関連して、世界各地で様々な取り組みを展開している。

- ① **ペプシコ・リサイクリング・プログラム**：プラスチック容器の回収率を上げるため、2010年に開始。米国内の幼稚園から大学までの教育機関や、集客数の多い小売店舗やスポーツ施設にリサイクルソリューションを提供してきた。2021年時点で、同プログラムに参加する学校は約7,000校（学生総数440万人）に上っている。
- ② **オールイン・オン・リサイクリング**：2018年に環境 NGO のリサイクリング・パートナーシップ（Recycling Partnership）と共同で全米家庭2,500万世帯での家庭プラスチックごみを回収する。
- ③ **リサイクルファンドへの出資**：2022年2月には、クローズド・ループ・パートナーズ（米、Closed Loop Partners）と共に、3,500万ドルを出資してクローズドループリサイクル・ファンド（The Closed Loop Local Recycling Fund）を設立、米国内のリサイクル施設の不足地域を対象にリサイクルインフラの構築の推進を支援している。

<消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ>

「Recycling with Purpose」：2018年にはコスタリカで開始したリサイクルプログラムでは、プラスチック廃棄物を回収センターに持ってきた個人に対し、ポイント「ecoin」を発行し、様々な商品やサービスの購入に使える仕組みを取り入れた。2019年には中南米10カ国にプログラムを拡大することが発表された。

<消費者の主な反応>

ペプシコはサステナビリティへの取り組みについて、SNSでも積極的に発信している。気候変動に配慮した冷却水についての Twitter の投稿では、米国のソーシャルニュース Reddit（レディット）の投稿では国内拠点100%再生可能電力への切り替えを称える投稿が多くなされている。一方で、ペプシコの気候変動対策への批判もみられ、ペプシコがパーム油を使い続けていることを批判する Twitter のコメントや、カリフォルニア大学バークレー校（UC Berkeley）のインスタグラムでは、同行学生による、ペプシコとの契約を打ち切るよう行政に働きかけるキャンペーン「pouroutpepsi」のページが記載されている。

⁴⁹ PepsiCo, Inc. CDP Climate Change Questionnaire 2022

⁵⁰ 同上。

3 新素材

3.1 インポッシブル・フーズ (Impossible Foods) : 食品・植物肉

3.1.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	インポッシブル・フーズ
英文会社名	Impossible Foods Inc.
ウェブサイト	https://impossiblefoods.com/
設立年	2011年
本社所在地	米国カリフォルニア州
従業員数	934 ⁵¹
資本金 ⁵²	非公表。2021年末までにビルゲイツ、グーグルベンチャー等から累計で約20億ドルを資本調達、2021年末の資本調達時に企業価値は約70億ドルと推定された ⁵³ 。
売上高 (単位:百万ドル)	非公表。(2021年は推定3,611百万ドル)
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	動物由来のものよりも環境負荷が小さく、栄養価の高い植物由来の人工肉(代替肉)を製造・開発する食品テクノロジー企業。スタンフォード大学名誉教授のパトリック・O・ブラウン(生化学)が、世界の牛肉の消費量を減らし、工業用畜産農業の縮減を目指して、代替肉の開発を目的に創業した。2016年に小麦から抽出したプロテインから植物肉「インポッシブル・バーガー(Impossible TM Burger)」のレストランへの提供を開始した。「大豆レグヘモグロビン」を成分とする改訂版を発表、2019年8月のFDA完全認可後は、カリフォルニア州のスーパーマーケットやネットで小売り販売を開始した。品ぞろえは、牛肉風味のパテのほか、植物性のポーク、チキンナゲット、ソーセージ、ミートボール等に拡大、2022年秋には一部市場で冷凍食品やピザなどの加工食品の販売を開始した。今後は代替魚、代替乳の商品化を計画している。販売市場は、カナダ、英国、シンガポール、香港、アラブ首長国連邦、豪州、ニュージーランドへ拡大、2021年末時点でレストラン4万店。スーパーマーケット2万5,000店に製品を供給している ⁵⁴ 。

出所：インポッシブル社の会社概要等同社開示資料よりワシントンコア作成

3.1.2 脱炭素化への取り組み状況(概観)

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	2040年までにGHG排出量ネットゼロを達成することを公約している(同報告書作成時点で、カリフォルニア州内の自社施設はカーボンニュートラルを達成済み)。それに至る中間目標は本調査では特定できなかった。

⁵¹ Growjo社による推定

⁵² 2021年アニュアルレポートに記載された貸借対照表のTotal Shareholders' equityの数値

⁵³ <https://www.greenqueen.com.hk/impossible-foods-500m-funding/>

⁵⁴ <https://impossiblefoods.com/blog/welcoming-peter-mcguinness>

項目	内容
その他の環境サステナビリティ目標	<ul style="list-style-type: none"> ● 2027年までに米国内配送センターについて、100%再生可能エネルギーによる電力供給に転換（カリフォルニア州内施設は達成済み） ● 生産施設の TRUE ゼロ・ウェイスト認証の取得を目指している⁵⁵。
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ（TCFD、SBTi、RE100、CDP など） ※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載	<ul style="list-style-type: none"> ● 2022年9月「The Climate Pledge（気候変動対策に関する誓約）」に署名し、①GHG排出量の定期的な測定と報告、②エネルギー効率の向上、再生可能エネルギーの活用等によるパリ協定に沿った脱炭素化戦略の推進、③2040年までに年間のカーボンニュートラル達成のために定量化可能かつ信頼できるオフセットの活用を公約した⁵⁶。
国際認証の取得有無 （例）ISO、FSO、RSPO、Fairtrade など	<ul style="list-style-type: none"> ● 同社製品が地球に与える影響を評価するため、ISO14040 シリーズに準拠したライフサイクルアセスメント（LCA）を実施し産業用牛肉との比較で環境への影響を比較分析し開示している⁵⁷。
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針（Code of Conduct など）の有無、対応状況	<ul style="list-style-type: none"> ● 「サプライヤー行動規範⁵⁸」の環境項目では、関連規制の順守のほか、環境方針の設定、水、エネルギー、土地利用のデータの提出、資源の再利用・リサイクル等を推奨しているが、義務付けてはいない。 ● サプライチェーン管理を直接担当するすべての社員に対して、特に多様なリスクの特定と軽減に関する幅広いトレーニングを実施している。

出所：インボッシブル社の開示資料、各機関ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

3.1.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

人為的に排出されている GHG の約 15%が畜産に由来しており、畜産業は、放牧地や飼料生産血を含めると地球上で居住可能な土地の約半分を占め、世界の淡水の 25%を消費しているという⁵⁹。インボッシブル・フーズは、動物性食品よりも CO2 排出量の少ない植物から肉や魚、乳製品をつくることで、より持続可能な食品システムを構築することをミッションに掲げ、分子化学者を中心に創業された。創業者で生物化学者でもあるパット・ブラウン氏は、従来の食肉産業を「地球上で最も破壊的な産業」とし、2035年までに動物を使用する畜産の廃止を目指すとし、サステナビリティを製品コンセプト、開発、製品提供のあらゆる段階に埋め込むことで製品の環境インパクトの拡大を図っている。同社は、2019年に、地球の健康部門で国連グローバル・気候アクション・アワードを受賞した。食糧システムの変革を支援する可能性を持つ同

⁵⁵

https://downloads.ctfassets.net/hhv516v5f7sj/54h9AkKqgLK8FEJ2cnFZ5D/4bf80ecb3589923dc6d0aba02e0a7cd2/Impossible_Foods_Impact_Report_2020.pdf

⁵⁶ <https://impossiblefoods.com/blog/we-signed-the-climate-pledge>

⁵⁷ <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/planetary-health/impossible-foods>

⁵⁸

https://assets.ctfassets.net/hhv516v5f7sj/1QempDiLZ7M7Z7MGRopsyv/73de9f36cca8ad3a14f45bfbd96fb527/Supplier_Code_of_Conduct_09.04.20.pdf

⁵⁹ Impossible Foods, Company Overview,

https://assets.ctfassets.net/hhv516v5f7sj/1sCviuUjx24iZXOOJNMiFn/41d41396647482fd4a5d45fb60915b1f/CEL_IMP_CompanyOverview_English_210730.pdf

社製品の売上拡大は、歴史的な資源劣化の原因である畜産の抑制につながり、事業拡大が地球の健康と調和する数少ない企業のひとつであると評価された⁶⁰。

2019年に発売した「インポッシブル・バーガー2.0」は、「大豆レグヘモグロビン」から採取した、血液に似た「ヘム」をコア成分とする代替肉で、「ヘム」を大量生産するために遺伝子を改変した酵母を使用する。小麦タンパク質を使用した「インポッシブル・バーガー1.0」と比較して、味や食感が大幅に向上したうえ、牛肉並みの鉄分とタンパク質を含み、脂肪分を半減、コレステロールはゼロなど栄養面も大きく改善した。同社は、牛肉と比較すると、インポッシブル・フーズは、GHG 排出量を 89%、水生汚染物質を 87%、家畜を育成する土地面積を 96% 削減し、環境負荷の低減効果が非常に大きいと主張している。とくに、ライフサイクルにおいて、原材料の生産段階での環境へのプラス効果が大きく、パッケージが与える影響はごく僅かとなっている。原材料の生産段階は、水域の富栄養化、地球温暖化係数（GHG 排出量）、土地使用、水消費の4つの影響指標において、環境負荷全体に大きく寄与している。

図表 5：環境インパクト比較
インポッシブル・バーガーvs ビーフバーガー（1kg 当たり）

インパクトカテゴリー	単位	インポッシブル・バーガー	ビーフバーガー	差
水質の富栄養化	gPO4-eq	1.3	15.1	▲92%
地球温暖化	kg CO2-eq	3.5	30.6	▲89%
土地使用*	m2.y	2.5	62.0	▲96%
水消費	リットル	106.8	850.1	▲87%

* 土地占有率は LCI レベルで報告されている。ISO 14044 規格に準拠した、食品生産に関する入手可能な最良の LCA 関連情報に基づく。

出所：インポッシブル社ウェブサイト⁶¹

<製品・サービスの普及状況>

2016年に「インポッシブル・バーガー1.0」のレストランへの納入を開始した。2019年にはヘムを利用して風味、触感を大幅に改善した「インポッシブル・バーガー2.0」を開発、同年 FDA より生代替肉販売の認可を受けると、米国内スーパーマーケットへの納入で小売販売を開始、レストラン、ファストフード店への製品供給も急速に拡大した。製品ラインナップの拡大とともに、現在は、チェーン店だけでなく、多くの一般飲食店でも取り扱われており、最近では家庭向け冷凍食品や調理用商品も販売されている。インポッシブル・バーガーは 2018年の香港を皮切りに海外市場にも進出、販売地域はカナダ、シンガポール、アラブ首長国連邦、豪州、ニュージーランド、英国に拡大しており、2021年末時点でレストラン 4 万店。スーパーマーケット 2 万 5,000 店に製品を供給している⁶²。インポッシブル・フーズの主要製品を以下にまとめた。

⁶⁰ <https://unfccc.int/climate-action/momentum-for-change/planetary-health/impossible-foods>

⁶¹ <https://impossiblefoods.com/sustainable-food/burger-life-cycle-assessment-2019>

⁶² <https://impossiblefoods.com/blog/welcoming-peter-mcguinness>

図表 6：インポッシブル・フーズの主要製品

製品	ポイント
インポッシブル・ビーフ ⁶³ 113g 8.99 ドル ⁶⁴	<ul style="list-style-type: none"> タンパク質 19g (80%赤身の牛挽肉並み*)、コレステロール 0mg (80mg*)、総脂肪 13g (23g*)、飽和脂肪酸 6g (9g*)、動物ホルモン、抗生物質不使用 牛肉と比較して、土地使用量 96%、水使用量 92%、温室効果ガス排出量 91%を削減 <p>* 80%赤身の牛挽肉 113g と比較した場合</p>
インポッシブル・ソーセージ ⁶⁵ 397g 6.99 ドル	<ul style="list-style-type: none"> 生食用 1 食分 (57g) あたり 7g のタンパク質 コレステロール 0 主要なポーク挽肉ソーセージと比較して、調理時の総脂肪量を 47%、飽和脂肪酸を 43%削減* 動物性抗生物質、ホルモン剤不使用 豚肉と比較して、水使用量 79%、温室効果ガス排出量 71%、土地使用量 41%削減。
インポッシブル・チキン 383g 8.99 ドル	<ul style="list-style-type: none"> 外はこんがりとしたクリスピー、中は柔らかくてジューシーな食感 ヘム成分は使用せず 1 食分 95g にタンパク質 13g が含まれ、コレステロールはゼロ 鶏肉のチキンナゲットに比べ、飽和脂肪酸を 60%、総脂肪量を 30%削減
インポッシブル・ポーク 1kg 39.99 ドル	<ul style="list-style-type: none"> 豚挽肉と比較して、カロリーを 37%、総脂肪を 59%削減、コレステロールは 0mg 香港の消費者によるブラインドテイストテストでは、54%がインポッシブル・ポークの挽肉を選好 シンガポール、香港、豪州を中心に販売
スパゲッティ&インポッシブル・ミートボール ⁶⁶ 1 食 (255g) 5.98 ドル	<ul style="list-style-type: none"> 2022 年 9 月に米国で販売を開始した冷凍食品。鶏照り焼きボール、ブリトーなど 8 種類 いずれもタンパク質 10g~13g、飽和脂肪酸 3g 未満、コレステロール 0mg、トランス脂肪酸 0mg

出所：インポッシブル社のウェブサイトに基づきワシントンコア作成⁶⁷

<企業・団体との連携動向>

インポッシブルは、2019 年のテクノロジー見本市 CES(Consumer Electronics Show)に出品した「インポッシブル・バーガー2.0」が好評を博し、国内約 10 店舗のレストランに提供を開始した。メディア等で高い関心を集めたことで、バーガーキング (Burger King) やレッド・ロビン (Red Robin) などの全国レストラン・チェーンや、ホワイト・キャッスル (White Castle)、ウマミ・バーガー (Umami Burger) などの地域レストラン・チェーンのパートナー企業に対して、植物由来の代替肉を提供してきた。2019 年 6 月に生産能力の制約でインポッシブル・バーガ

⁶³

https://images.ctfassets.net/hhv516v5f7sj/WfXAatXRfwLAJh4MDwyHH/0ec3b77e8a7101122fc0c490f6772822/US-Beef_2.5-Front_of_pack-carousel-3000x3000.jpg

⁶⁴ 価格は 2023 年 1 月時点、<https://www.kroger.com/>より。

⁶⁵

https://images.ctfassets.net/hhv516v5f7sj/1764969263/b53041c467f5a30f93cc3be50f382290/ImpossibleSausage_Retail.jpg

⁶⁶

https://downloads.ctfassets.net/hhv516v5f7sj/4215132788/15e8eda24073079656fe5b09cce938ad/IF_IMPOSSIBLE_MEATBALL_03.jpg

⁶⁷ <https://impossiblefoods.com/products>

一の供給不足が生じると、食肉加工会社である OSI グループと提携し、バーガーキングの米国内全店舗へのインポッシブル・バーガー提供を実現した。一方、生植物肉の「バーガー2.0」は、提携するウォルマート（Walmart）、セーフウェイ（Safeway）、アルバートソン（Albertsons）、ゲルソンス（Gelson's）、フェアウェイ・マーケット（Fairway Market）、クローガー（Kroger）などの食料品スーパーマーケットでも販売している。

2022年より、半調理総菜用に同社の代替肉の提供を開始した。ネスレ（スイス、Nestle SA）とライセンス契約を締結して、同社のパスタブランド「ブイトーニ」でインポッシブルの代替肉を使ったラビオリの販売を開始したほか、食事キット提供のホームシェフ（Home Chef）や、ドミノピザ（Domino Pizza）に同社代替肉の提供を開始した。

<キャンペーン・広報活動>

インポッシブル・フーズが「インポッシブル・バーガー1.0」発売した当初は、少量生産の制約を逆手に取って、ニューヨークやサンフランシスコといった大都市の有名レストランに限定して供給した。これが食通のシェフの支持を受けたことで信頼性を高め、多くのマスコミの注目を集めて一般消費者の間の認知度を高めた後に、バーガーキング等のレストラン・チェーンへの提供を開始した。インポッシブル・バーガー成功の最大の要因は、消費者に植物由来の代替肉を食べるというライフスタイルの変化を、それを選択することに嫌悪感を抱かせることなく、売り込むことに成功したこととされている⁶⁸。

同社は食品選択が環境に及ぼす影響に関する消費者との対話、コミュニケーションを重視しており、植物性代替肉を食べることが、食物連鎖の頂点にいる家畜を食べるよりも消費する資源がはるかに少ないというメッセージを積極的に発信している（以下はその一例）。

イベント参加：2019年のCESでインポッシブル・バーガー2.0を発表し、メキシカンレストラン・チェーンのボーダーグリのシェフが同社の植物肉で調理したエンパナーダ、ミートボール、ミニタコス等を参加者にふるまった。インポッシブル・バーガー2.0は、高い評価を受け、レビューメディア Tom's Guide から「最優秀食品テクノロジー賞」、家電・テクノロジーメディア Digital Trends から「CES 最優秀テクノロジー賞」を受賞し、その名が広く認知されることとなった。

広告キャンペーン：2021年4月より、消費者のインポッシブル・バーガーの認知度を高めるため、マスマーケット向け初の全国販促キャンペーン「We Are Meat」を開始した。広告では、肉を好む消費者をターゲットに、動物性原料を一切使わないインポッシブル・バーガーが植物由来ながら肉好きのための肉であることが強調された。

食育活動：2021年5月に同社の3種類の商品（インポッシブル・フーズ・タコス、インポッシブル・フリートパイ、「インポッシブル・ミートソーススパゲティ」）が米国農務省（USDA）の基準を満たすタンパク質の代替商品として同省より「児童栄養（Child Nutrition、CB）ラベル」を取得し、CNプログラムに参加する学校への製品提供が可能となった。同年、カリフォルニア州、ワシントン州、オクラホマ州の一部公立学校で給食を通じた食育・気候変動教育を推進する「K12パイロット・プログラム」を開始⁶⁹、ハンバーガーやミートボールなど、同社製品は現在全米200校で提供されている。また、教育NPOのビヨンド・ビナイン（Beyond Benign）や教育関係者と共同で小学校向けの食育プログラム「食卓から地球へ（Plate to Planet）」を開発、ウェブサイトから教師向けのカリキュラムのダウンロードが可能となっている⁷⁰。

⁶⁸ <https://www.qualtrics.com/blog/impossible-driving-meatless-revolution/>

⁶⁹ <https://impossiblefoods.com/media/news-releases/impossible-foods-secures-child-nutrition-label-for-impossible-tm-burger>

⁷⁰ <https://impossiblefoods.com/sustainable-food>

同社は「カスタマー・アドボカシー」担当者を置き、インスタグラムなどのソーシャルメディアを駆使して、同社ブランドへのロイヤリティの強化に取り組んでいる。世界進出を加速した2021年には、アップルのクリエイティブ部門元トップをチーフ・エクスペリエンス・オフィサーに採用、世界的なブランド認知度の一層の強化を図っている⁷¹。

＜消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ＞

以下に、同社が展開する主な消費者の行動・意識変革に向けたインセンティブへの取り組みを挙げた。

食品のフットプリント公開：同社は、環境により優しい同社製品の購入を促すため、ウェブサイト上に「インパクト・カリキュレーター」を設置、消費者は製品の種類と重量を入力することで、GHG 排出量、土地使用面積、水消費量の環境フットプリントを確認することが可能となっている。同ページには、関連する環境情報へのリンクや算出結果を知人とシェアする機能も付帯されている⁷²。

インセンティブ・プログラム：アンケートへの回答や、友人紹介、レシートや商品の写真を同社に送ると、金銭的・非金銭的な報酬に交換できるポイントを獲得できるインセンティブ・プログラムを設定している⁷³。

＜消費者の主な反応＞

インポッシブル・フーズは、インポッシブル・バーガーが肉愛好者向けの植物肉であることを強調して宣伝しているため、製品の正当性について、消費者からの反応はその嗜好や環境問題への意識などにより異なる。SNS で確認されるものでは、インスタグラムやレディットの投稿で、インポッシブル・バーガー2.0 について初代バージョンよりジューシーで風味豊かと絶賛する声など、同社の製品とその味を高く評価する非常に肯定的なものが多数ある。一方、ティックトックやツイッターの投稿では、インポッシブル・バーガーは多量の化学物質やナトリウム、脂肪分を含んでおり、植物性肉だからと言って健康に良いとは言えず、普通のハンバーガーと同様に健康への影響が懸念されるとの指摘がなされていたほか、同社が多数の特許を申請中であることを指摘し、タンパク質合成のコア技術のライセンスを取得しながら、「フード・オペレーティング・システム (FOS) 」を構築してサプライチェーンの垂直統合（ないし独占的地位の構築）を図っていると批判するコメントも見られた。

⁷¹ <https://impossiblefoods.com/media/news-releases/impossible-foods-hires-former-apple-creative-leader-steve-turner-in-the-all-new-role-of-chief-experience-officer>

⁷² <https://impossiblefoods.com/ecological-footprint-calculator>

⁷³ <https://birite.com/wp-content/uploads/2020/10/Impossible-Foods-New-Customer-Incentive.pdf>

3.2 コルゲート・パーモリーブ (Colgate-Palmolive Company) : 容器

3.2.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	コルゲート・パーモリーブ
英文会社名	Colgate-Palmolive Company
ウェブサイト	https://www.colgatepalmolive.com/en-us
設立年	1806年
本社所在地	米国ニューヨーク州
従業員数	33,800
資本金 ⁷⁴ (単位: 百万ドル)	609
売上高 (直近過去3年、単位: 百万ドル)	2021年: 17,421 2020年: 16,471 2019年: 15,693
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	世界有数の消費財メーカー。消費財では、世界で2番目に選ばれ、かつ世界の半数以上の家庭で選ばれている唯一のブランドとされている ⁷⁵ 。オーラルケア、パーソナルケア (トイレットタリー)、家庭用品 (洗剤)、ペットフードの4部門で事業を展開、世界の200を超える国・地域で製品を販売している。世界トップのオーラルケアは同社の売上高の44%を占め、歯磨き粉、歯ブラシを Colgate、Darlie、elmex、meridol などのブランドで販売している。パーソナルケア (売上高の20%) では、液体・固形石鹸 (Palmolive、Protex)、制汗剤 (Lady Speed Stick、Sanex)、スキンケア (EltaMD、PCA) uavitel、家庭用品 (17%) では、食器用洗剤 (Ajax、Axion、Palmolive) や家庭用洗剤 (Ajax、Fabuloso、Murphy)、ペットフード (19%) では、Hill's ブランドで、ダイエット製品など、ペットのライフステージや健康状態に合わせたペットフードを提供している。売上高の70%は米国外が占め、地域別従業員数で見ると、アジア太平洋地域、中南米が66%を占めている。

出所: コルゲート社 2021年アニュアルレポート⁷⁶

⁷⁴ 2021年アニュアルレポートに記載された貸借対照表の Common Shareholders' Equity の数値

⁷⁵ <https://www.kantar.com/inspiration/fmcg/brand-footprint-report-the-new-fmcg-ranking>

⁷⁶ <https://investor.colgatepalmolive.com/static-files/fd6e1b7e-5d08-4df6-8397-6ba554d57938>

3.2.2 脱炭素化への取り組み状況（概観）

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容		
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	2006年よりCO2排出削減目標を設定、2040年までに同社およびサプライチェーンのGHG排出量ネットゼロ達成を目標に掲げ、以下の中間目標を設定している。		
	目標年	2025年	2030年
	スコープ3排出量*	▲20%	▲42%
	スコープ1・2排出*	▲20%	▲42%
	消費者の製品使用によるGHG排出量**	▲20%	未記載
	製造部門のエネルギー強度の削減***	▲25%	未記載
	再生可能エネルギーによる電力供給	未記載	100%
* 2020年比、** 2016年比、***2010年比			
また、水消費に関する目標として、消費者の節水を促す取り組みを進めるほか、自社の製造部門の目標として、用水量原単位を2025年までに2010年比25%削減すること、「ネットゼロウォーター（USGBC LEEDの定義による水収支ゼロ）」を水不足地域で2025年、その他の地域で2030年に達成することを掲げている ⁷⁷ 。			

⁷⁷ <https://www.colgatepalmolive.com/en-us/who-we-are/stories/water-commitment>

項目	内容
<p>各種イニシアティブへの参加有無</p> <p>①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDPなど)</p> <p>※「有」の場合、参加年、CDPの場合は格付けレベルを記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● TCFD : 2021年よりTCFDに準拠したレポートを公表⁷⁸。 ● SBTi : 2015-2020年サステナビリティ戦略で設定した2020年および2050年のスコープ1、2、3排出量削減目標について2017年にSBT2°C認定を取得、さらに、2020年に新たに設定した2030年および2050年の目標について2020年にSBT1.5°C認定を取得、ネットゼロの前倒しでの実現を誓約するSBTiと国連グローバルコンパクトが共同で立ち上げた「企業の1.5°C誓約 (Business Ambition for 1.5°C)」に署名した。さらに、2022年9月には非耐久消費財分野のグローバル企業として初めてネットゼロ目標と中間目標のSBTiの認定を受けた。 ● CDP : 2004年に炭素排出量データの報告を開始、2016年、2017年、2020年に気候変動分野と水分野でAスコアの評価を獲得⁷⁹、2008年、2009年、2010年、2013年、2015年には、気候変動情報開示の先進企業としてカーボン・ディスクロージャー・リーダーシップ・インデックス (気候変動情報開示先進企業インデックス、CDLI) に選定された⁸⁰。 ● 「The Climate Pledge (気候変動対策に関する誓約)」 : 2019年にアマゾンとNPOグローバル・オプティミズム (Global Optimism) が設立した気候変動イニシアティブ。2040年までにネット・ゼロカーボンの実現を目標に掲げ、署名機関はGHG排出量の定期的報告や脱炭素化戦略の実施等を誓約する。コルゲートは2021年に署名、2022年現在34カ国378社が署名している⁸¹。
<p>②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況 (主要なもの)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 森林ポジティブ・アクション連合 (The Consumer Goods Forum - Forest Positive Coalition of Action) ⁸² : ザ・コンシューマー・グッズ・フォーラム (CGF) により2020年に発足。森林の伐採と劣化の撲滅につき、大手の消費財サプライチェーン (パーム油、大豆、紙、パルプ/繊維素材によるパッケージ) の方針転換を促す組織的な対策を加速化させ、業界横断的な変革を推進する。同社をはじめとする世界的な消費財メーカー、小売企業、メーカー約400社が参加する。

⁷⁸ <https://www.colgatepalmolive.com/content/dam/cp-sites/corporate/corporate/common/pdf/sustainability/colgate-palmolive-task-force-on-climate-related-disclosures-report-tcf-2021.pdf-sites/corporate/corporate/common/pdf/sustainability/colgate-palmolive-task-force-on-climate-related-disclosures-report-tcf-2021.pdf>

⁷⁹ <https://www.cdp.net/en/companies/companies-scores>

⁸⁰ <https://www.colgatepalmolive.com/content/dam/cp-sites/corporate/corporate-2021/reports/2021/colgate-palmolive-cdp-climate-change-2021.pdf>

⁸¹ <https://www.theclimatepledge.com/content/amazonclimatepledge/us/en/Signatories/colgate-palmolive.html>

⁸² <https://www.theconsumergoodsforum.com/>

項目	内容
国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSPO、Fairtrade など	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO：歯磨きプラント (ISO9002、1999)、硫黄プラント (ISO9001、2004)、石鹼プラント (ISO9001、2009)、洗剤プラント (ISO9001、2012)、(ISO9001、2012)⁸³ ● 持続可能なパーム油のための円卓会議 (Roundtable on Sustainable Palm Oil、RSPO)：2009年に加盟。2020年以降、パーム油・パーム核油の直接取引先の100%がNDPE (森林減少禁止、泥炭地開発禁止、搾取禁止)ポリシーの完全実施を推進している⁸⁴。
その他認証	<ul style="list-style-type: none"> ● LEED (米国グリーンビルディング協会 (USGBC) のエネルギーと環境デザインにおけるリーダーシップ認証)：2013年より、製造拠点、技術開発センター、倉庫、オフィスの設計・建設にLEEDグリーンビルディング評価システムを活用、2021年末時点で19の施設で27のLEED認証を取得している。コルゲートは2007年以来USGBCの会員企業であり、製造部門におけるLEEDおよびグリーンビルディングの実践を推進するため、USGBCと協力・連携している。 ● TRUE Zero Waste：LEEDの認証機関Green Business Certification Inc. (GBCI)が運営する、廃棄物ゼロを目指した認証制度。コルゲートは、2025年サステナビリティ・社会的インパクト戦略の一環として、同社施設のTRUE Zero Waste認証の取得100%達成を目指している。
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況	<ul style="list-style-type: none"> ● コルゲートは、気候変動戦略で重視する5分野の一つにサプライヤーに対するエンゲージメントを掲げ、サプライヤーと協働してバリューチェーン全体の気候目標達成に取り組んでいる。直接対話により、気候目標の設定、気候および水リスクの評価、エネルギーおよび水効率の改善、再生可能エネルギー使用の拡大を促し、GHG排出量のより少ない原料や包装の開発とカーボンフットプリントデータの提供を支援している。 ● 2008年以来、ティア1サプライヤー、さらに最近では炭素集約型材料のサプライヤーに対し、「CDP サプライチェーン気候変動開示プログラム⁸⁵」への参加を要請し、気候変動関連のリスクと機会への対処を支援している。 ● 2021年には取り組みをさらに強化し、コルゲートの気候目標への理解を浸透させ、ベストプラクティスを共有する目的でサプライヤー向けにWebセミナーを開催し、EPAのEnergy Starプログラム⁸⁶を紹介したほか、GHG排出量と水使用量の測定と短期・中期の削減目標の設定、CDPレポートによるその進捗の報告を促した。

出所：コルゲート社開示資料、各機関ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

⁸³ <https://colgate.com.pk/for-investors/media/>

⁸⁴ <https://www.colgatepalmolive.com/en-us/sustainability/our-sustainability-policies/no-deforestation>

⁸⁵ コルゲートはCDP サプライチェーンのイニシアティブのメンバーであり、2020年末時点で素材のティア1サプライヤーの51% (取引額ベース) がCDPに情報を開示している。

⁸⁶ 1992年に開始された消費者向け製品に関するエネルギー効率の標準制度。

3.2.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

コルゲートの GHG 排出量の約 80%は製品の使用と廃棄に起因している。これを踏まえ、同社は、製品生産段階での GHG 排出量に加えて、製品の消費段階での排出量を削減することを重視してきた。2020 年サステナビリティ戦略では、目標として、製品のサステナビリティ特性の向上、サステナブルな製品と包装、生産プロセスの開発（2 億 5,000 万ドルを投資）、包装リサイクル率上昇とリサイクル可能な素材率 50%の達成、ブランドを利用した消費者のサステナビリティ意識の啓発とエンゲージメントの強化が掲げられた⁸⁷。さらに、2025 年サステナビリティ戦略では、2025 年までに消費者由来の GHG 排出量を 2016 年比 20%削減することを目標に設定した。同社は、製品のプラスチック廃棄物ゼロのソリューションの開発、再利用、または堆肥化が可能なプラスチック包装 100%実現を目指しており、2025 年までにプラスチック使用量の 3 分の 1 を削減し、プラスチック廃棄物の量を削減、新しいプラスチック生産に由来する GHG の排出削減に取り組んでいる⁸⁸。また、2025 年戦略では、3 つの重点分野として、「社会的インパクトの推進」、「環境保護」に加えて「家庭への支援」を挙げ、サステナブル製品の開発、消費者のサステナブル製品選択や製品の使用や廃棄方法を環境に負荷の低いものに変化を促す取り組みを進め、消費段階での低炭素化をはかっている。

<製品・サービスの普及状況>

コルゲートは、製品の環境フットプリントの向上に加えて、サステナブルな生活慣行を促す情報提供や啓発活動による消費者のサステナビリティ意識の強化に努めている。全世界ですべての製品に構成成分の表示と節水・リサイクルを促すメッセージの記載を目指している⁸⁹。また、自社開発した「サステナビリティ製品指標（SPI）」により、製品設計、消費者の生活習慣へのインパクト、プラスチック廃棄物の削減、節水といった点から製品のサステナビリティ・パフォーマンスを評価している⁹⁰。

⁸⁷ Colgate Sustainability Report 2015, <https://www.colgatepalmolive.com/content/dam/cp-sites/corporate/corporate-2021/reports/2015/sustainability-report-colgate-palmolive-2015.pdf>

⁸⁸ Colgate-Palmolive, 2022 Climate Transition & Net Zero Action Plan, *Sustainable Products & Consumer Engagement*

⁸⁹ 同上

⁹⁰ <https://www.colgatepalmolive.com/content/dam/cp-sites/corporate/corporate-2021/reports/2015/sustainability-report-colgate-palmolive-2015.pdf>

図表 7：コルゲート社のサステナブル製品

製 品 (希望小売価格)	ポイント
歯磨き粉チューブ ⁹¹ Colgate® OpticWhite Advanced Sparkling White (4.99 ドル) Colgate® CavityProtection (1.67 ドル) Colgate® MaxFresh Cool (2.99 ドル) Colgate® TotalWhitening (3.99 ドル)	<ul style="list-style-type: none"> ● 2019年11月に世界初のリサイクル可能な歯磨き粉チューブの販売を開始、現在は5つのブランドに導入。 ● 歯磨き粉チューブにリサイクル率が米国で 30%のプラスチック高密度ポリエチレン (HDPE) を採用。 ● TRUE Zero Waste⁹²認証を受けた工場生産 ● 米国では 2023 年、全世界では 2025 年までに全ブランドをリサイクル可能なチューブへの移行を目指している。全世界での移行が実現すれば、回避できる炭素排出量を 26%、節水量を 40%改善できるとしている⁹³。
歯ブラシ Colgate® Keep ⁹⁴ (8~12 ドル)	<ul style="list-style-type: none"> ● プラスチック使用量を同社の同サイズ製品比 80%削減。ハンドルはアルミ製でブラシは交換可能。 ● 外装紙に再生材を 60%使用、リサイクル可能。
Colgate® RecyClean Soft Toothbrush ⁹⁵ (3.40 ポンド)	<ul style="list-style-type: none"> ● 100%リサイクルのプラスチック製ハンドル、取り換え可能な 100%植物由来のナイロン製ブラシ ● リサイクル可能な包装
台所用洗剤 Palmolive Ultra ⁹⁶ (2.49 ドル~)	<ul style="list-style-type: none"> ● 100%生分解性洗浄成分の台所用洗剤。プラスチック廃棄物をリサイクルした 100%PCR プラスチック (市場回収されたプラスチック) 容器を採用した食器用洗剤ブランドとしては北米最大で、これにより埋立地に廃棄されるプラスチックを年間 5,200 トン以上削減する見込み⁹⁷ ● ラベルに再生プラスチックの使用、全配合成分の表示 ● リサイクル可能製品の共通ラベル How2Recycle⁹⁸® に正しいリサイクル法を追記。

⁹¹ <https://www.colgatepalmolive.com/en-us/who-we-are/stories/recyclable-toothpaste-tube-recycle-me-packaging-us>

⁹² 米国の Green Business Certification Inc. (GBCI) が審査・認証する、廃棄物に関する認証制度。

⁹³ Colgate 2022 Climate Transition Net-zero Action Plan

⁹⁴ <https://www.colgate.com/content/dam/cp-sites/oral-care/oral-care-center-relaunch/en-us/products/toothbrush/35000981998-packshot.png?size=thumbnail>

⁹⁵ <https://www.colgate.com/content/dam/cp-sites/oral-care/oral-care-center/en-gb/product-detail-pages/toothbrush/colgate-recycleclean-soft-tandborste-front-of-pack-new-500.png>

⁹⁶ https://www.palmolive.com/content/dam/cp-sites/home-care/palmolive-na-2021-redesign/plp/md_PillarCounter_Ultra.jpg

⁹⁷ <https://www.prnewswire.com/news-releases/palmolive-ultra-re-launches-dish-soap-in-100-post-consumer-recycled-plastic-bottles-301250166.html>

⁹⁸ 米環境 NGO が運営するイニシアティブ、Sustainable Packaging Coalition (SPC)が展開するラベリング・プログラム。リサイクルが可能な製品にラベルを貼り付けることで、消費者に対して正しいリサイクル方法を啓蒙する。

製品（希望小売価格）	ポイント
ハンドソープ Softsoap tablets ⁹⁹ （5.99 ドル～）	<ul style="list-style-type: none"> 購入後、タブレットを再利用可能なアルミボトルに1錠ずつ入れ、水を加えて泡立てたハンドソープを生成する。主要な泡ハンドソープ・ブランドの7.5 オンスボトル 2 本を購入するのと比較して、71%のプラスチック削減を実現。

出所：コルゲート社開示資料、ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

<企業・団体との連携動向>

リサイクル可能歯磨き粉チューブの普及に向けた取り組み：コルゲートは、2022年2月に米国でリサイクル可能な歯磨き粉チューブを導入すると同時に、歯磨き粉チューブをサーキュラーエコノミーに組み入れる活動を推進している。現在、コルゲートとともに米国市場の90%を占める主要な歯磨き粉ブランドが、2025年までにリサイクル可能なHDPE製歯磨き粉チューブに切り替えることを公約している。

- ① **リサイクル可能チューブのパイロットプログラム**：リサイクル可能なチューブの認知度を、消費者だけでなくリサイクル関係機関の間で上げるため、同業他社と提携し、プラスチック資源回収施設（MRF）事業者、プラスチック再加工業者、その他のリサイクル関係者と協力して、リサイクル可能なチューブのパイロットプログラムを展開している。同プログラムでは、1つの自治体に焦点を当て、教育活動でチューブのリサイクル率を高める方法を試し、再処理のために回収されるチューブ材料の品質を評価し、データは全米の地域社会やリサイクル業者と共有し、チューブリサイクルの行動を促すベストプラクティスの特定に活用される。
- ② **同業他社とのノウハウ共有**：歯磨き粉チューブのリサイクル可能チューブへの移行を促進するため、パッケージングフォーラムや個別ミーティングを通じて、同業他社に対しリサイクル可能チューブのノウハウを提供した。リサイクル可能な歯磨き粉チューブが増加するに従い、チューブがリサイクル・リストに加えられ、消費者の新しい習慣をサポートするとの考えに基づいている。

このほか、コルゲートは、企業や組織団体と協力し、気候変動活動の加速、廃棄物の削減等のサステナブル分野で様々な活動に取り組んでいる。代表的なもの以下に挙げる。

図表 8：サステナビリティ分野におけるコルゲート・パルモリーブの企業・団体との連携

企業・団体	概要
アルグラモ（チリ）（Algramo）	2013年創業のベンチャー企業、グローバルブランドと提携してプラスチック容器を使う洗剤のリユース&リフィルの運用モデルを展開。コルゲートは、2020年に同社システムを活用した洗剤の数量販売を国内で試験的に開始した ¹⁰⁰ 。
クローズド・ループ・パートナーズ（米国）（Closed Loop Partners）	2019年設立の循環経済をテーマとするインパクトファンド。コルゲートは、同社のアンカーインベスターであり、リサイクルインフラに投資する複数のファンドに投資しているほか、堆肥化可能なパッケージの推進など、同社が展開する様々なイニシアティブに参加している。

⁹⁹ <https://www.softsoap.com/content/dam/cp-sites/personal-care/soft-soap/en-us/products/foaming-tablets/lavender-refill-tablet.jpg>

¹⁰⁰ <https://www.colgatepalmolive.com/content/dam/cp-sites/corporate/corporate-2021/stories/plastic-committments-cont11.png>

企業・団体	概要
CGF プラスチック廃棄物に関する行動連合（グローバル）（CGF Coalition of Action on Plastic Waste） ¹⁰¹	2020年、ザ・コンシューマー・グッズ・フォーラム（CGF）が消費財業界におけるプラスチック包装の開発と処理に対するより循環的なアプローチの開発を目的として設立。CGFは世界70カ国約400社の消費財業界のメーカーと小売企業が結集し、非競争分野の4分野（社会・環境サステナビリティ、食品安全、ヘルス & ウェルネス、E2Eバリューチェーン）で専門プロジェクトを実施する世界・地域の協働プラットフォームを運営する。コルゲートを含む56社のCEOで構成される理事会が運営。
サステナビリティ・コンソーシアム（グローバル） （The Sustainability Consortium、TSC）	米國小売大手ウォルマートが食品・消費財サプライチェーンのサステナビリティ向上を目指して2009年に設立。小売やメーカーの大手企業が参加。2022年1月に、コルゲート、P&G、グラクソ・スミスクライン（英国）、サステナブル包装連合（SPC）、アーカンソー大学等と共同で、小型容器包装の循環性向上に取り組むコンソーシアムを結成した ¹⁰² 。
米国プラスチック協定（米国） （US Plastic Pact） ¹⁰³	英国のエレン・マッカーサー財団のイニシアティブPlastics Pactの米国ネットワーク団体として2020年に発足。プラスチック廃棄物への対応や専門知識の共有を推進し、2025年に向けた容器包装プラスチックの循環化を目指している。参加企業のプラスチックフットプリントは、世界自然保護基金（WWF）のPlastic Footprint Trackerによって追跡され、同協定で設定された目標に対する年次成果が報告される。コルゲートは発足時より参加。
コルゲート・オーラルケア・無料リサイクルプログラム（米国） （Colgate Oral Care Free Recycling Program）	リサイクル企業テラサイクル社（TerraCycle、米国ニュージャージー州）と共同で、使用済み歯ブラシや歯磨き粉などの口腔衛生用品を無料リサイクルする市民参加型プログラム。対象製品は、他社製品を含むすべてのブランドの歯ブラシ、歯磨き粉チューブ、歯ブラシヘッドや製品パッケージで、テラサイクル社が製品を収集後、材料を分別、切断、溶解し、リサイクル原料のペレットを生産する。提供したプラスチックの分量に応じて付与するポイントプログラムを導入し、消費者、地域コミュニティや学校の参加を促している ¹⁰⁴ 。
ループ（グローバル）（LOOP）	テラサイクル社が主導する、リユース容器を用いた循環型ショッピング・プラットフォーム。提携企業と開発した再充填容器に、企業が商品を入れて消費者に提供、使用済みの容器はループが回収し、洗浄後、再び提携企業で商品を充填して販売する。2019年に、コルゲートのほか、ペプシコ、ウォルマート（Walmart）、P&Gなど25社以上の企業が参加して開始され、現在5カ国で展開されている

¹⁰¹ <https://www.theconsumergoodsforum.com/environmental-sustainability/plastic-waste/>

¹⁰² <https://sustainabilityconsortium.org/pg-burts-bees-tsc-colgate-palmolive-and-more-form-first-coalition-to-tackle-recycling-small-format-packaging/>

¹⁰³ <https://usplasticspact.org/>

¹⁰⁴ <https://www.terracycle.com/en-US/brigades/colgate#@40.77027075200147:-95.93705549677736zoom:4>

企業・団体	概要
サステナブル包装連合（米国） （Sustainable Packaging Coalition、SPC）	2017年12月に参加。米環境 NGO、GreenBlue（バーモント州）が運営するリサイクル可能製品のラベリング・プログラム。製品に「How2Recycle」のラベルを貼り付けることで、消費者に正しいリサイクル方法を啓蒙する。メーカーは、最終的な包装構造を SPC に提出して同ラベルの認定を受ける。
100+ アクセラレーター（グローバル）（100+ Accelerator） ¹⁰⁵	2021年4月に参加。2018年にアンハイザー・ブッシュ インベヴ（AB InBev）が設立した環境スタートアップ発掘プロジェクトで、気候変動、水スチュワードシップ、循環経済、サステナブル農業の課題に取り組むスタートアップ企業に資金を提供、パイロットプログラムへの資金提供に加え、大規模なグローバルサプライチェーンで新技術をテストするため、ハンズオン型の支援も行う。コルゲートは、同プログラムベンチャーと水溶性プラスチックの開発に取り組んでいる。これまで、115のベンチャー企業に支援が行われている ¹⁰⁶ 。
EPA グリーン電力パートナーシップ（米国）（EPA Green Power Partnership）	EPA が進める、自発的なグリーン電力の購入を推進する取り組み。2001年に21の団体によって発足し、コルゲートは2014年に参加。
ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス（Dow Jones Sustainability Indices、DJSI）	ESG の観点から世界の主要企業のサステナビリティを評価に基づき、総合的に優れた企業で構成する。コルゲートは、このグローバル指数に2022年まで6年連続で選定され、2020年は家庭用品では最も高い評価点を獲得した ¹⁰⁷ 。

出所：各種資料に基づきワシントンコア作成

<キャンペーン・広報活動>

コルゲートは、テレビコマーシャル、店頭用販促素材のほか、フェイスブック、YouTube、ティックトック、ツイッター等の SNS メディアを活用し、顧客体験の共有と関係構築を図りながら、自社のサステナブル製品の販促とともに、リサイクルや廃棄物削減、節水等の消費者のサステナブルな習慣の啓発を推進している。

- ① 「Save Water」 キャンペーン：浄水、排水処理には大量のエネルギーを消費する。コルゲートのウォーター・フットプリントの90%は消費者段階で生じており、同社は、スコープ3のGHG排出量を削減する重要な戦略として、2016年よりパブリック・エンゲージメント「Save Water」を全世界で展開している。オーラルケア、パーソナルケア、家庭用品の製品パッケージや店頭で「Save Water」のロゴを入れたメッセージ発信のほか、消費者に歯磨き中に水道の蛇口を閉める行動の変化を起こすことを目指す、SNSを活用したコミュニケーション・キャンペーン「#EveryDropCounts（1滴の水を大切に）」を展開している。同キャンペーンでは、消費者に専用のコミュニケーションサイトを設けて情報を集約的に拡散するほか、「#EveryDropCounts」をタグ付けして自身の節水アイデアの拡散を促すなど、SNSのマルチチャンネルで情報の拡散を図っている。2017年にキャンペーンのグローバルアンバサダーに起用した競泳の金メダリスト、マイケル・フェルペスは、TV コマー

¹⁰⁵ <https://consumergoods.com/ab-inbev-coca-cola-colgate-palmolive-unilever-join-forces-sustainable-startup-innovation>

¹⁰⁶ <https://www.100accelerator.com/en/cohorts?page=0>

¹⁰⁷ <https://www.colgatepalmolive.com/en-us/who-we-are/stories/dow-jones-sustainability>

シャルのほか、Youtube、インスタグラム、ツイッターでの情報発信を行った¹⁰⁸。2021年12月末までに、推定2,060億ガロンの水の使用と推定1,080万メートルトンのGHG排出削減に貢献したとしている¹⁰⁹。

- ② 「RecycleMe！」キャンペーン：世界初のリサイクル可能な歯磨き粉チューブの販売開始時には、消費者およびリサイクル業界の認知度を高める「RecycleMe！」キャンペーンを展開した。「RecycleMe！」ロゴ印刷の限定版商品の投入、SNSによる商品の紹介と居住地域でリサイクル可能かを確認できるリサイクル情報サイトへの誘引など、歯磨き粉チューブのリサイクルに対する消費者の意識を高める取り組みを展開している¹¹⁰。

<消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ>

- 「Save Water」キャンペーン：専用のコミュニケーションサイトで、「#EveryDropCounts」のタグ付けで消費者に歯磨き中に水道栓を閉めるオンライン誓約を SNS で発信することで節水習慣の強化と拡散を促した¹¹¹。
- コルゲート・オーラルケア・無料リサイクルプログラム（Colgate Oral Care Free Recycling Program）：消費者は、プログラムを運営するテラサイクル社のサイトに登録し、他社製品を含む使用済みの歯磨き粉チューブや歯ブラシ、製品パッケージを収集所に持っていか、サイトからダウンロードした無料送付ラベルでテラサイクル社に送付する。また、提供したプラスチック1ポンドにつき100ポイント（1ドル）が付与され、自身が選んだ学校や慈善団体に寄付できるポイントプログラムを実施している¹¹²。

<消費者の主な反応>

「Save Water」キャンペーン：コルゲートは、同キャンペーンについて、定期的に消費者アンケートを実施してその認知度や消費者に与えた影響を分析している。2018年にYouGov社が行った消費者アンケートからは、同キャンペーンを知っている米国人のおよそ70%が節水行動につながり、うち58%が、歯磨き時に水道の蛇口を閉める回数が増えたと回答した¹¹³。

2017年の国連が定めた「世界水の日（World Water Day）」に、ロシアのホテルチェーンAZIMUTと共同で実施した節水キャンペーンでは、客室のバスルームの鏡に撥水性のある透明マーカーで書いたメッセージ「Every drop counts」が、入浴時に鏡が湯気で曇ると浮かび上がる仕掛けを実施したところ、1カ月足らずで4,800万人に拡散され、ホテル全体の水使用量が15%減少する大きな成果を上げ、国内すべての系列ホテルで実施されることとなった。

コルゲートは SNS を活用してサステナビリティ製品やサステナビリティ目標を広く発信しており、消費者からはさまざまな反応が寄せられている。米国のソーシャルニュースレディット（Reddit）のサブレディット（板）「ZeroWaste（廃棄物ゼロ）」の掲示板では、コルゲートのアルミハンドル付き歯ブラシ Keep が賞賛され、ツイッターで消費者の好きなコルゲート製品の投票が行われるなど、比較的ポジティブな反応もある。一方、コルゲートのフェイスブックに寄せられた投稿では、同社がプラスチックを使い続けていることを批判するコメント¹¹⁴や、レディットには、同社リサイクル可能な歯磨き粉チューブはグリーンウォッシュ・キャンペーンとして反対するなど、ブランドやその製品に対して批判的な意見¹¹⁵もみられる。

¹⁰⁸ <https://investor.colgatepalmolive.com/news-releases/news-release-details/michael-phelps-continues-global-ambassador-colgates-save-water/>

¹⁰⁹ コルゲート社 2021 年次報告書

¹¹⁰ <https://www.colgate.com/goodnes>

¹¹¹ <https://www.colgate.com/en-us/everydropcounts>

¹¹² <https://www.terracycle.com/en-US/brigades/colgate#@40.77027075200147:-95.93705549677736zoom:4>

¹¹³ https://www.happi.com/contents/view_top-companies-report/2019-07-01/3-colgate-palmolive/

¹¹⁴ <https://www.facebook.com/Colgate/photos/a.230489180379497/4771045589657144/?type=3>

¹¹⁵

https://www.reddit.com/r/ZeroWaste/comments/n4g0om/colgate_invents_recyclable_toothpaste_tubes_and/

3.3 ループ・インダストリーズ (Loop Industries) : 容器

3.3.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	ループ・インダストリーズ
英文会社名	Loop Industries Inc
ウェブサイト	https://www.loopindustries.com/en
設立年	2014年
本社所在地	カナダ ケベック州テルボンヌ
従業員数	約 90 人
資本金 (ドル)	28,961,594
売上高 (ドル)	135,428 (2022年 1~6 月期)
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	化石燃料への依存を減らすために、持続可能な PET プラスチックとポリエステル繊維を提供する新興テクノロジー企業。低価値の廃 PET プラスチックやポリエステル繊維をモノマー (基本構成要素) まで解重合する特許・独自技術 Infinite Loop™を有し、モノマーを再重合して、食品用包装材やポリエステル繊維に適した、100%リサイクル可能でプラスチックループを「閉じる」新材品質の PET 樹脂や繊維に再生し、顧客企業のサステナビリティ目標の達成を支援する。Danone、PepsiCo 等の世界的な消費財ブランド企業と長期供給契約を締結、顧客企業のサステナビリティ目標の達成を支援する。グローバル企業の SK Geo Centric、Suez、Indorama との合弁により、欧州、アジア、カナダで経済効率の高い生産プラントの建設およびライセンス供与により既存プラントに同社の解重合技術をレトロフィット ¹¹⁶ する計画を進めている。2030年までに 10 基の Infinite Loop™プラントと 2 基の既存プラントのレトロフィットにより 100 万トンの生産を目指している。同社は、国際的なプラスチックの廃棄削減、リサイクル・リユースの取り組みにも参加している。

出所：Loop Industries Investor¹¹⁷ Presentation October 2022¹¹⁸, Form 10-Q (2022年 6-8 月期)¹¹⁹

3.3.2 脱炭素化への取り組み状況 (概観)

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無 ※「有」の場合、具体的な目標の内容を記載	確認できず

¹¹⁶ 既存の機器・工場設備を修理、機能を復元し、最新機能の追加を行うこと。

¹¹⁷ <https://www.loopindustries.com/en>、

¹¹⁸ <https://www.loopindustries.com/cms/wp-content/uploads/2022/10/Loop-Industries-Investor-Presentation-October-12-2022-Final-1.pdf>

¹¹⁹ <https://sec.report/Document/0001654954-22-013633>

項目	内容
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDP など) ※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載	エレン・マッカーサー財団の「新プラスチック経済グローバル・コミットメント (New Plastics Economy Global Commitment)」に署名 (2018年)。
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況 (主要なもの) ※参加しているイニシアティブを記載。	確認できず
国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSPO、Fairtrade など ※「有」の場合は、取得認証を記載 (わかれば取得年)	ISO : 2020年12月に特許技術「第二世代解重合技術」の純粋モノマー生成の有効性を非営利の大学技術移転センター (Kemitek) が独立検証 (ISO 17025) ¹²⁰ 。
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況	「Supplier Code of Ethics ¹²¹ 」の「II. 3c. 法令規則の順守 - 環境への配慮」で環境を考慮した経営判断、製品・サービスの環境フットプリントおよび温室効果ガス排出量の削減策を講じること、特に、ライフサイクル思考を環境アプローチに組み入れ、予防原則と現地調達を推進するよう期待を表明。

3.3.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

ループ・インダストリーズ (Loop Industries) ¹²² (本社: カナダ・ケベック州) は、食品や日用品などを再利用可能な容器に切り替え、回収・再活用を行う循環型プラットフォームを提供している。同社は2010年に創業、2015年に米ナスダック (NASDAQ) に上場している¹²³。

同社は、これまでリサイクルが困難であった廃ポリエチレンテレフタレート (PET) プラスチックやポリエステル繊維を低温度・常圧下で、テレフタル酸ジメチル (DMT) とモノエチレングリコール (MEG) の分子に分解する特許技術を所有している。これらの分子は、着色や付着物、不純物等を除去した後、飲用ペットボトル、食品・消費者向け製品用の容器、食品のプラスチック包装などに使用する PET 樹脂やテキスタイル、衣類、アパレル向けのポリエステル繊維等の製造に利用される。

同社が所有する技術は、廃棄対象となる PET プラスチックやポリエステル繊維をリサイクルするため、廃棄物削減効果が期待できる他、分解プロセスが低温度・常圧で行われるため、リサイクルに伴うコストや二酸化炭素排出量、エネルギー量が削減できる利点がある¹²⁴。

<製品・サービスの普及状況>

ループ・インダストリーズは、サステナビリティ目標を掲げる世界的な消費財メーカーと提携し、再利用可能なペットボトルや日用品の容器を提供している。以下に一例を挙げた。

¹²⁰ <https://www.loopindustries.com/cms/loop-industries-announces-independent-review-confirming-effectiveness-of-patented-technology/>

¹²¹ <https://www.loopindustries.com/cms/wp-content/uploads/2021/12/Supplier-Code-of-Ethics-final.pdf>

¹²² Loop Industries 社の公式サイト: <https://www.loopindustries.com/en>

¹²³ <https://www.loopindustries.com/en/investors/question-answer>

¹²⁴ <https://www.loopindustries.com/en/technology>

図表 9：ループ・インダストリーズ提携企業の例

企業名	概要
ペプシコ (PepsiCo)	2018年10月、2020年前半の導入に向けた、再生ペットボトルの調達契約を飲料世界大手ペプシコと締結したことを発表 ¹²⁵ 。
ロクシタン (L'Occitane en Provence)	2019年4月、100%リサイクル素材のPET樹脂を提供する契約をロクシタンと締結 ¹²⁶ 。2022年11月、ロクシタンはループ・インダストリーとのパイロットプロジェクトを通して、PET樹脂を活用したシャワーオイルのパッケージを2,000本製造することに成功したことを発表。ロクシタンは2025年までに、100%リサイクル素材のPETを活用することを目標としている ¹²⁷ 。
ロレアル (L'Oréal)	2020年3月、再生ペットボトルの調達契約を大手化粧品企業と締結したことを発表。ロレアルに供給予定の100%リサイクル素材のPETは、世界大手PET樹脂メーカーであるIndorama Venturesとの協業を通して立ち上げた米サウスカロライナ州の工場において製造 ¹²⁸ 。
ダノン (Danone)	2022年5月、100%リサイクル素材を活用したPET樹脂を5年間供給する契約を仏食品大手ダノンと締結したことを発表。PET樹脂は、ダノンの飲用水ブランドであるエビアン (Evian) 等に使用される。PET樹脂は、2024年第四四半期にケベック州で運用開始が計画されているループ・インダストリーの工場 (Infinite Loop Bécancour) で製造される予定 ¹²⁹ 。

出所：各種資料に基づきワシントンコア作成

<企業・団体との連携動向>

世界における再生可能プラスチックの需要増を背景に、ループ・インダストリーズは、海外企業との連携を通して、北米、欧州、アジア市場の事業進出・拡大に動いている。

同社は、世界大手PET樹脂メーカーであるIndorama Ventures (本社：タイ・バンコク) との合弁を通して、米国サウスカロライナ州でPET樹脂製造施設を運用している。同工場では現在、北米・欧州市場における事業拡大を念頭に、PET樹脂の年間生産量4万トンを目指し拡張工事が行われている¹³⁰。

また、2020年9月、SKジオセントリック及びフランスに本社を置く、水道・廃棄物処理大手スエズ (Suez) と提携し、2030年までにプラスチックのリサイクル100%を目指すフランスにおいてリサイクル工場の設立を進めている。同工場では、年間7万トンの100%リサイクル素材を活用したPET樹脂が製造される予定である。2025年の運用開始が計画されている¹³¹。

ループ・インダストリーズは、アジア地域におけるリサイクル事業参入を視野に入れ、韓国のSKジオセントリック (SK geo centric、旧SK総合化学) と提携している。2021年6月、SKジ

¹²⁵ <https://www.loopindustries.com/cms/pepsico-and-loop-industries-sign-multi-year-supply-agreement-for-loop-branded-100-sustainable-plastic/>

¹²⁶ <https://group.loccitane.com/group/news/loccitane-and-loop-industries-sign-multi-year-supply-agreement-transition-100>

¹²⁷ <https://group.loccitane.com/group/news/loccitane-and-loop-industries-sign-multi-year-supply-agreement-transition-100>

¹²⁸ <https://www.loopindustries.com/cms/loop-industries-announces-signature-of-multi-year-supply-agreement-with-beauty-leader-loreal/>

¹²⁹ <https://www.loopindustries.com/cms/loop-industries-announces-commercial-supply-agreement-with-danone-sa-to-supply-loop-branded-pet-resin-made-from-100-recycled-content/>

¹³⁰ <https://www.loopindustries.com/cms/indorama-ventures-and-loop-industries-jv-to-introduce-new-era-in-pet-and-polyester-recycling/>

¹³¹ <https://www.loopindustries.com/cms/wp-content/uploads/2022/10/Loop-Industries-Investor-Presentation-October-12-2022-Final-1.pdf>

オセントリックが 5,650 万ドルでループ・インダストリーズの持分 10%を取得したことを発表した。SK ジオセントリック¹³²はループ・インダストリーズの技術に対しライセンス料を支払い、アジア地域内でのリサイクル PET やポリエステル繊維の生産・販売を行う¹³³。両社は合弁会社を設置し、現在韓国釜山にプラスチックのリサイクル工場（2023 年操業予定）を建設している。韓国では 2025 年までに、プラスチック廃棄物を 20%削減、リサイクル率を 70%とし、2030 年までに再生可能プラスチックの導入割合を 30%とする目標が掲げられている。ループ・インダストリーズ及びSK ジオセントリックは、韓国釜山の工場に加え、2030 年までにアジア地域内 4 か所に工場建設を予定している¹³⁴。また、両社はフランスの環境企業スエズと合弁企業を設立し、2025 年までに欧州内に年間 7 万トンのプラスチックリサイクル工場を建設する契約を結んでいる¹³⁵。

同社は、プラスチックの廃棄削減、リサイクル・リユースに向けた国際の枠組みにも参画している。同社は、イギリスに拠点を置き、世界のサーキュラーエコノミーを推進するエレン・マッカーサー財団（Ellen MacArthur Foundation）が 2018 年に立ち上げた「新プラスチック経済 グローバル・コミットメント（New Plastics Economy Global Commitment）」に参画している。同イニシアティブは、エレン・マッカーサー財団が国連環境計画の協力の下で主導しているもので、不要なプラスチックの使用をなくした上で必要なプラスチックはリユース・リサイクル可能なものに転換すること、またそれら全てのプラスチックが廃棄されることなく常に経済循環のなかで使用し続けられることを目標に掲げている¹³⁶。現在、世界のプラスチックパッケージ産業の 20%に相当する 500 以上の組織が同イニシアティブに参画している。ループ・インダストリーズはこの取組みの一環として、2025 年までに 100%リサイクル素材を利用した PET 樹脂及びポリエステル繊維等の供給量を増加し、日用品メーカーに提供する目標を掲げている¹³⁷。

<キャンペーン・広報活動>

同社はメーカー等の企業を顧客とし、同社技術に基づいた製品の大量生産が本格化していないこともあり、一般消費者を対象とする大掛かりな広報活動は行っていない。SNS では、ツイッター、フェイスブック、インスタグラムにアカウントを開設し、プラスチック・リサイクル問題の理解促進や同社技術の啓発のため、定期的に情報を発信している。

また、ロクシタンのシャワーオイル、エビアンの飲料水など、ループ・インダストリーズの再生 PET 樹脂を利用したペットボトルのラベルに、ループ・インダストリーズの無限再生可能プラスチック使用が明記されている。

¹³² 2021 年に SK 総合化学より社名変更、主力事業を石油化学からプラスチックのリサイクルにシフトすることを打ち出した。

¹³³ <https://www.loopindustries.com/cms/loop-industries-and-sk-global-chemical-close-56-5m-strategic-equity-deal-provide-further-update-on-asian-joint-venture-to-manufacture-100-recycled-pet-plastic/>

¹³⁴ <https://www.loopindustries.com/cms/wp-content/uploads/2022/10/Loop-Industries-Investor-Presentation-October-12-2022-Final-1.pdf>

¹³⁵ <https://www.koreapost.com/news/articleView.html?idxno=28610>

¹³⁶ <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>

¹³⁷ <https://www.loopindustries.com/en/technology/environmental-impact#!>

3.4 マイワークス (MycoWorks) : 衣類

3.4.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	マイワークス
英文会社名	MycoWorks, Inc.
ウェブサイト	https://www.mycoworks.com/
設立年	2013年
本社所在地	米国カリフォルニア州
従業員数	163 ¹³⁸
資本金	非公表。2022年末までにディープテック・スタートアップ専門の Prime Movers Lab (米国)、GM ベンチャー、韓国の SK ネットワークなどから累計で約 1 億 8,700 万ドルを資本調達
売上高 (単位: 百万ドル)	31.61
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	きのこの菌糸体 (マイセリウム) から高品質の非動物性レザーを創るバイオテクノロジー企業。独自開発の特許技術「ファイン・マイセリウム (Fine Mycelium)」により、菌糸体の細胞構造を変え、強度や耐久性の高いバイオレザー「レイシ (霊芝)」を開発した。レイシは本質的に再生利用が可能で生分解性がある、環境への負荷が小さい。 複数のブランドでレイシを利用した靴、既製服、バッグなどのアイテムで一般向け商品の生産を開始しており ¹³⁹ 、著名ブランドと提携してファイン・マイセリウム技術によるオーダーメイドのバイオレザーの開発を進めており、2022年にエルメスと旅行靴「ヴィクトリア (Victoria)」の製品販売を開始した。サンフランシスコ近郊のエメリービルに本社と工場を有している。VC 等から調達した資金を投じ、2022年8月にサウスカロライナ州に同社初の製造プラント (150,000 平方フィート) の建設を開始した。2023年末の完成後は、ファイン・マイセリウム技術による素材の生産能力が年間数百万平方フィートに大幅に拡大する見込みで、より幅広い産業や企業に素材の提供が可能となるとしている。

出所: マイワークス社ウェブサイト等同社開示資料よりワシントンコア作成¹⁴⁰

3.4.2 脱炭素化への取り組み状況 (概観)

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	確認できず
その他の環境サステナビリティ目標	確認できず

¹³⁸ Growjo 社による推定

¹³⁹ <https://techcrunch.com/2020/11/17/john-legend-and-natalie-portman-want-you-to-try-wearing-fungus-instead-of-leather/>

¹⁴⁰ <https://www.investors.averydennison.com/static-files/852997f5-c835-47d4-825a-6bce2db3069b>

項目	内容
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDP など) ※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載	①無
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況 (主要なもの) ※参加しているイニシアティブを記載。	②無
国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSO、Fairtrade など	確認できず
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況	確認できず

3.4.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

動物性レザーは、一般にカーボンフットプリントが高く、さまざまな生態毒性、水、人間の健康、および土地利用の大きな影響を及ぼしている。GHG の主要な排出源である畜産産業の副産物または共同生産物であり、皮なめし工程では化学物質が使用され人間と環境に毒性リスクをもたらし、その排水は窒素とクロムを含有し、水汚染の原因となっている。一方、ポリウレタン (PU) およびポリ塩化ビニル (PVC) などのプラスチックベースのレザーは、牛革よりも生産時のカーボンフットプリントは低いものの、化石資源に依存するため、自然に分解するのに非常に長い時間がかかり、構成成分の大半は容易にリサイクルできない架橋ポリマーと呼ばれる成分であるため、マイクロプラスチック汚染から埋立地や海洋汚染に至る環境問題を生じさせ、焼却時には有害な化学物質が放出される。

非動物性レザーは、天然皮革や合成皮革に比べて環境への負荷が少なく、動物愛護の観点からも望ましい代替レザーとされている。菌糸体が形成する固形の泡を圧縮してつくる非動物性レザー「きのこレザー」は、動物性皮革や合成皮革と比較して性能と強度で劣っていた。マイコワークスは、バイオテクノロジーをベースに独自開発した特許技術「ファイン・マイセリウム TM」により、独自の細胞構造によって強度や耐久性を強化し、おがくずなどの農業廃棄物を加えてレザーの感触を再現した。

同社は、ファイン・マイセリウム技術で作られた同社の旗艦商品であるバイオレザー「レイシ TM」は、世界初の「低炭素」かつ「生分解性」の代替レザーであるとしている。レイシは、菌糸体は約 2 週間で成長するので、高効率で作ることができるほか、製造にかかるエネルギーも少なく、動物性レザーと異なって形状も標準化できるため加工しやすい。また、構造基盤や触感の向上にプラスチックを使用していない。さらに、輸送となめし加工における CO₂ の排出は多少あるものの、菌糸を育てる工程は、他の多くのきのこレザーが燃料を燃焼させて CO₂ を充填させ成長を促す能動的プロセスを採用しているのに対し、レイシは受動的プロセスを採用しているため、基本的にカーボンネガティブであるという。欧州の環境科学学術誌 *Environmental Science Europe* に掲載されたレイシの LCA 評価では、カーボンフットプリントは、1 m²あたり 2.76kg-CO₂-eq と低く、牛革のベンチマーク値のわずか 8%であり、さらに、富栄養化、生態毒性、人体への影響など、様々な影響項目で、牛革よりも低い結果となっている¹⁴¹。また、レザーの検査機関として定評の高いバーテスト・ラボラトリー (Vartest Laboratory、米国) は、3 年をかけて何百ものサンプルとプロトコルでレイシのテストを実施、レイシの強度と耐久性は牛革に匹敵していると評価している¹⁴²。

¹⁴¹ <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-022-00689-x>

¹⁴² <https://www.mycoworks.com/our-products#what-is-the-fine-mycelium-process>

図表 10：ファイン・マイセリウム・プラットフォームによるバイオレザーの特性

	ファイン・マイセリウム・レザー	本革	合成皮革	菌糸・植物皮革
制御可能性（注文生産）	✓	×	✓	×
エンジニアリング性（カスタマイズの自由度）	✓	×	✓	×
耐久性	✓	×	×	×
独特の美観	✓	✓	×	✓
柔軟性	✓	✓	×	✓
サステナビリティ（環境への悪影響が小さい）	✓	×	×	✓

出所：マイワークス社ウェブサイト¹⁴³

また、ファイン・マイセリウムのプラットフォームで作るバイオレザーは、菌糸をカスタム栽培し、厚さや埋め込む素材による触感の調整など、顧客ニーズに合わせてカスタマイズでき、クリエイティブ面での自由度が高いとしている。また、高品質の動物性レザーと同等のコストで、受注から数週間で生産できるとしている。

<製品・サービスの普及状況>

マイワークスは、持続可能な素材でサプライチェーンの改善を目指すファッションブランドやフットウェアブランドとのパートナーシップを通じて製品を供給している。2020年2月のニューヨーク・ファッションウィークで「レイシ」を発表したことも契機となり、複数のブランドでレイシを利用した靴、既製服、バッグなどのアイテムで一般向け商品の生産を開始した¹⁴⁴。レイシは、他のキノコレザーと比較して構造的な構成が非常に緊密で耐久性と機能性に優れていることから、現在は高いパフォーマンスと品質基準を持つハイエンド市場に焦点を当て、製品の供給を図っている。著名ブランドとタイアップしてファイン・マイセリウム技術によるオーダーメイドのバイオレザーの開発を推進しており、2022年3月にはエルメスと旅行靴「ヴィクトリア（Victoria）」の製品販売を開始した。また、同社素材の採用を全面に出した、オーダーメイドの帽子、ワイヤレスイヤホンといった高級ブランド商品も販売を開始した。

現在、同社素材の価格帯は、天然の高級皮革と同水準とされている。2023年末に稼働予定の新たな生産プラントを前に、家具や建材等様々な用途でのテストが進められている。生産プラント完成で生産規模が拡大すれば、レイシを様々な価格帯で生産することが可能となり、多様な分野や用途に向けて供給が実現し、レイシを採用する商品も拡大していくものと思われる。

<企業・団体との連携動向>

マイワークスは、有名ブランドやデザイナーと戦略的パートナーシップを組み、同社技術を用いた素材で作られた商品の販売を進めている。代表的なもの以下に挙げる。

¹⁴³ <https://www.mycoworks.com/our-products#reishi-transforming-the-fashion-industry>

¹⁴⁴ <https://techcrunch.com/2020/11/17/john-legend-and-natalie-portman-want-you-to-try-wearing-fungus-instead-of-leather/>

図表 11：マイコワークスの企業・団体との連携

企業・団体	概要
エルメス（仏）（Hermès）	早くより新素材開発で提携、2021年にファイン・マイセリウム技術に基づくバイオレザー「シルヴァニア（Sylvania）」を共同開発、旅行鞆「ヴィクトリア（Victoria）」の新商品の販売を発表、2022年より販売を開始した。従来用いられていたカーフレザーに代えてシルヴァニアが用いられたもので、レザーの強度と耐久性を高めるため、エルメスの工房でなめしなどの仕上げが施され、製品の成型はエルメスの職人が行う。小売価格は、牛革版で3,500ポンドより。ヴィクトリアは、マイコワークスにとって著名ブランドとの初のコラボ商品である。2021年にエルメスの元CEOがマイコワークスの取締役に就任している。
ニック・フーケ（米国）（Nick Fouquet）	高級カスタムハットメーカー。マイコワークスのバイオレザー「レイシ」を使用した3種類の帽子を発表。 <ul style="list-style-type: none"> ● レイシ・ポウリータス（ヤマドリタケ）（810ドル） ● コプライナス（ヒトヨタケ）（875ドル） ● モルケッタ（アミガサタケ）（1,725ドル）
ゼネラル・モーターズ（米国）（General Motors）	2022年10月に長期パートナーシップ契約を締結、子会社GMベンチャーを通じ、マイコワークスに戦略的投資を実施した。ファイン・マイセリウム技術により、従来自動車に使用されている牛などの動物性皮革や、プラスチックから作られた人工皮革に代替するキノコレザーの開発を目指す。マイコワークスにとってはファッション業界以外での初の提携となった。なお、自動車メーカーのレザー使用量は、フットウェアメーカーに次いで2番目に大きい ¹⁴⁵ 。
イヤール・マイクロ（米国）（EAR Micro）	カスタムメイドの高級イヤホンメーカー。2022年11月に、スピーカーメーカーのクリプシュ（Klipsch）と開発したワイヤレスイヤホン「T10Bespoke（3,750ドル）」にマイコワークスのバイオレザーの採用を発表 ¹⁴⁶ 。
アレンストリート（仏）（Allen St）	フランスの革小物ブランド。2022年12月に、レイシを使った財布（190ユーロ）、カードホルダー（110ユーロ）、ラップトップ・スリーブ（290ユーロ）、クロスボディバッグ（350ユーロ）、トートバッグ（450ユーロ）の5製品を販売。

出所：各種資料に基づきワシントンコア作成

<キャンペーン・広報活動>

現在、マイコワークスは、ファッション業界から早くに注目を集めたことで、同業界をターゲットとし、ファッション業界のイベントへの出店や商品紹介イベントを開催してきた。ニューヨーク・ファッション・ウィーク（NYFW）など、ハイブランドを中心とするファッションイベントに継続的に参加し、同社技術とそのサステナブルな特性の認知度の拡大を図っている。2022年には、NYFW開催期間中にレイシ素材を一般公開し、双方向型展示「Freedom of Creation」には数百名が訪れたほか、ソーホーの450平方フィートのイベントスペースLavan541に一般非公開で約100名の業界関係者を招待、ブランドパートナー、投資家、メディア関係者の少人数グループに、12枚のレイシを披露した。同年6月には、3500平方フィートものイベントスペースLavan541を貸し切り、実際のレイシを直接手に取ってもらいながらファイン・マイセリウム技術を紹介する体験型イベントを開催、3日間で500人以上が訪れた。

¹⁴⁵ <https://www.mycoworks.com/mycoworks-gm-ventures>

¹⁴⁶ <https://www.mycoworks.com/t10-bespoke-x-made-with-reishi>

一方、高級ブランドをはじめファッション業界でも、環境責任や社会的責任を推進する潮流が台頭しており、サーキュラー・ファッション（リサイクル）、エシカル・ファッション（生産方法、フェアトレード）といったコンセプトが定着しつつある。ブランド企業は、サステナビリティ戦略の一環として、革新的なスタートアップ企業と戦略的パートナーシップを結び、新しいサステナブル商品を開発し、新しい顧客層の開拓を図っている¹⁴⁷。こうした動きを背景に、マイコワークスは、環境への影響が小さく、倫理的な素材を提供するサプライヤーとして、持続可能なサプライチェーンの構築を目指す高級ブランドとの提携に集中する戦略を遂行し、自社素材の信用と認知度の強化を図っている¹⁴⁸。2022年10月にジュネーブで開催された、世界の高級ブランド、投資家、イノベーターが集う「ラグジュアリー・イノベーション・サミット（Luxury Innovation Summit）」では、マイコワークスのファイン・マイセリウム技術が先進的なイノベーションとして高く評価され、レイシを新クラスの高級天然素材として、ファッション/ビューティー/ウェルネス部門の受賞企業に選出され、全部門の受賞企業の中からグローバル賞を授与された。また、同社は、2021年に続き2022年に、気候変動関連のスタートアップ企業に積極的に投資しているベンチャーキャピタルSOSCにより「気候テクノロジー企業100社」に選出された¹⁴⁹。

同社の初期投資家には、ベンチャーキャピタルと共に環境保護活動を行っている女優のナタリー・ポートマンやミュージシャンのジョン・レジェンドが参加していることが知られている。同社は、今後の商品展開の本格化を前に、ユーチューブやInstagramなどのSNSでも、環境にやさしい先端的素材を創造する同社テクノロジーのストーリーを紹介し、最終消費者も含めたエンゲージメント・マーケティングを展開している。

<消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ>

企業にとって、環境問題に加え動物福祉が課題に浮上する中で、動物性皮革やプラスチック材料を大量に使用するファッション業界でもサステナビリティを事業戦略に組み入れ、その一環として、生物由来の素材（バイオマテリアル）を採用する動きが広がっている。バイオマテリアルを使用した商品の販売には、消費者の意識啓発に大きな焦点が当てられており、素材のクオリティと共に、バイオマテリアルの使用が原材料調達の際の環境への悪影響を低減し、サステナブルな生産を後押しするといったストーリーを織り込んでプロモーションを展開している。マイコワークスは、消費者の認知度が高いハイブランドや、アーティスト製品とタイアップすることで、自社素材の認知度を高め、サステナブルな商品がクールであるというメッセージを発信し、動物性皮革を使った製品から、きのこを使った素材で作った製品を選ぶよう、働きかけている。

<消費者の主な反応>

マイコワークスが公表している菌糸体からファイン・マイセリウム技術により製造するバイオレザーの製品は、現在は高額な高級ブランド品に限定されているため、消費者の反応も実際の購入経験に基づくというより、メディア発表されたブランド品イメージへの反応が中心となっている。同社広告のファイン・マイセリウム技術やレイシに対する消費者からの反応は、概ねポジティブなものとなっている（以下一例の抜粋）。

- 動物の皮でもない、プラスチックでもないレザーへの驚き
- 成長の早い菌糸体を原料とすることで食肉産業の価格変動の影響のないことの評価
- 動物性レザーの代替となる期待

¹⁴⁷ Deloitte, Global Powers of Luxury Goods 2021 Breakthrough, 2021
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Consumer-Business/gx-cb-global-powers-of-luxury-goods-2021.pdf>

¹⁴⁸ <https://www.voguebusiness.com/sustainability/former-hermes-ceo-backs-alternative-leathers-mycoworks>

¹⁴⁹ <https://sosv.com/sosv-climate-tech-100-list-2022/>

- 環境に与える影響が非常に大きいファッション業界にとって、革新的な菌糸体レザーの採用はサステナビリティを推進する一歩

4 新サービス

4.1 ミスフィッツ・マーケット (Misfits Market) : 飲食サービス (廃棄対象食品利用)

4.1.1 会社概要等

項目	企業プロフィール ¹⁵⁰
会社名	ミスフィッツ・マーケット
英文会社名	Misfits Market
ウェブサイト	https://www.misfitsmarket.com/
設立年	2018年
本社所在地	米国ペンシルバニア州フィラデルフィア
従業員数	1,200
資本金	非公表。2021年末までにVCファンド等14社から累計で5億2,500万ドルを資本調達。創業から3年余りでユニコーン ¹⁵¹ の仲間入りを果たし、2022年9月の「シリーズC」資金調達ラウンド時に企業価値は20億ドルと評価された ¹⁵² 。
売上高 (直近過去3年)	2億7,400万ドル ¹⁵³
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	消費者直販 (D2C) 型オンライン食品プラットフォーム。食料廃棄の削減と「フードデザート」の根絶を推進し、米国の食糧システムの再生を目指す。農家、流通業者、生産者と直接協力し、規格外の農産物や余剰食品を小売店価格から最大40%割引でオンライン販売する。大都市郊外や、高品質の食品へのアクセスが限定されている地域を中心に、現在、国内48州で有機野菜、肉・魚介類、植物性タンパク質、乳製品、ベーカリー、ワインなどの幅広い食品を販売している。有機作物を優先的に扱っているほか、配送では、リサイクルや堆肥化が可能な梱包材を使用し、環境への負荷の軽減をはかっている。2022年9月、フードロス問題に積極的に取り組む定期食品宅配のスタートアップ企業インパーフェクト・フーズ (Imperfect Foods) の買収を発表。

出所：各種情報をもとにワシントンコア作成

¹⁵⁰ <https://www.misfitsmarket.com/>, <https://pitchbook.com/profiles/company/265766-05#signals>, https://www.crunchbase.com/organization/misfits-market/company_financials

¹⁵¹ 評価額が10億ドルを超える、設立10年以内の未上場のスタートアップ企業

¹⁵² Olivia Peluso, *Online Grocer Misfits Market Announces Plans To Acquire Competitor Imperfect Foods*, Forbs, Sep 7, 2022, <https://www.forbes.com/sites/oliviapeluso/2022/09/07/online-grocer-misfits-market-announces-plans-to-acquire-competitor-imperfect-foods/?sh=3d7a83f35a02>

¹⁵³ Zoominfo社による推定値。 <https://www.zoominfo.com/c/misfits-market-inc/460863753>

4.1.2 脱炭素化への取り組み状況（概観）

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無 ※「有」の場合、具体的な目標の内容を記載	本レポート作成時点では未発表。2022年中に同社サービスが環境に与える影響を分析、同社としての緩和策を策定する予定 ¹⁵⁴ 。2022年9月に買収を発表した Imperfect Foods は2030年までのGHG排出ネットゼロを目標に掲げている ¹⁵⁵ 。
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ（TCFD、SBTi、RE100、CDP など） ※「有」の場合、参加年、CDPの場合は格付けレベルを記載	①無
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況（主要なもの） ※参加しているイニシアティブを記載。	②2022年4月に米国の Food Donation Improvement Act（食品寄付強化法）の成立を求める公開書簡に署名。同法案は2022年末に上下両院で可決され、2023年初頭に大統領署名により成立した ¹⁵⁶ 。同法はレストランやスーパーなどの食料品店、農家がフードバンクといった団体や、食料を必要とする人に直接食品を提供する際の法的保護を拡大するもので、食品の寄付を促進することで、貧困者の食糧難の解消と食料廃棄の抑制を狙ったものである。
国際認証の取得有無 （例）ISO、FSO、RSPO、Fairtrade など ※「有」の場合は、取得認証を記載（わかれば取得年）	確認できず
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針（Code of Conduct など）の有無、対応状況	無

4.1.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>¹⁵⁷

米国農務省（U.S. Department of Agriculture: USDA）の推定によると、米国では小売店および消費者段階の食品の廃棄率は31%に上り、食品廃棄物は食品供給量の30~40%としている。2010年時点での食品廃棄物は約1,330億ポンド、1,610億ドルに相当する。廃棄された食品を生産、加工、輸送、調理、保管、廃棄するために、土地、水、労働力、エネルギー、その他の莫大なリソースが投入されている。2015年9月に、USDAと環境保護庁（United States Environmental Protection Agency: EPA）は共同で2030年までに食品ロス・排気量を半分に削

¹⁵⁴ Misfits Market 2021 Annual Report, <https://blog.misfitsmarket.com/wp-content/uploads/2022/02/Misfits-Market-2021-Annual-Report.pdf>

¹⁵⁵

Imperfect Foods, <https://thewholecarrot.com/2021/03/2021-3-14-our-commitment-to-being-a-net-zero-carbon-company-by-2030/>

¹⁵⁶ <https://chlp.org/news-and-events/news-and-commentary/food-law-and-policy/food-donation-improvement-act-signed-into-law/>

¹⁵⁷ 同社ウェブサイト、2021年アニュアルレポートの他、ウェブマガジン Healthline の掲載記事を参照 <https://www.healthline.com/nutrition/misfits-market-vs-imperfect-foods>

減することを目標に掲げ、目安として、1人当たりの年間食品ロス・廃棄量を2010年の推定218.9ポンド（約99kg）から2030年までに109.4ポンド（49kg）まで削減することを目指している¹⁵⁸。また、食料品廃棄削減を推進する米国のNPO、ReFEDの推定によると、米国の廃棄食料は水使用量の14%、農耕地の18%、温室効果ガス排出量の4%を占め、埋立廃棄物では24%に達するという¹⁵⁹。地球温暖化を逆転させる方法を調査する非営利団体プロジェクト・ドロウダウンの分析では、食料品廃棄削減は、気候変動に世界規模で対処できる最も有効なソリューションであるとしている¹⁶⁰。

ミスフィッツ・マーケット（Misfits Market）¹⁶¹（本社：米国・ペンシルバニア州）は、アクセシビリティ、手頃な価格、サステナビリティを重視した、消費者直販（D2C）型オンライン食品プラットフォームを運営し、消費者に消費を通じた食品廃棄物削減の機会を提供している。フード・サプライチェーンの改革を目指し、農家、流通業者、生産者と直接連携し、見た目の悪さ等から規格外とされた農産物など訳ありの食品を小売価格から最大40%割引価格で消費者にオンライン販売している。また、2025年までにアメリカの「フードデザート」の根絶を目標に掲げ、従来健康的で手頃な食品へのアクセスが限定されていた郊外や農村部地域に重点を置いて事業を展開している。ニューヨーク、ニュージャージー、フィラデルフィアに拠点を置き、米国内48州でサービスを提供している（2023年1月末現在）。

ミスフィッツ・マーケットが取り扱う商品は500種類以上と豊富で、週ごと、季節ごとに入れ替わる。持続可能な農法を実践している農家とのパートナーシップを優先しており、果物や野菜のほとんどは有機栽培で、肉類と魚介類も倫理的な¹⁶²方法で調達、育てられたものを扱っている。地元の旬の食材を提供することに重点を置き、農場から食卓に届くまでにかかる従来の手順を減らし、商品は中間業者や倉庫を経由しないため、店頭販売品よりも新鮮な上、食材を輸送する際のCO₂排出量の削減にも貢献している。生鮮食品以外の食品についても、サプライヤーと協力し、余剰品、生産終了品、不ぞろい品、パッケージ変更、消費期限までの日数の短い食品など、廃棄される可能性のある食品を取り扱い、食品廃棄物の削減に寄与している。また、2021年より、廃棄処分される食材をアップサイクルした、自社ブランドまたは共同開発した企業ブランドの食品（菓子、ソース）も提供を開始した。また、同社の商品は、再利用や堆肥化が可能な梱包材を使って発送され、商品を保護・断熱している。

同社のデリバリーサービスの利用には、まず同社のウェブサイト上で会員登録時に（会費無料）、配送頻度（毎週/隔週）、希望の配送曜日を選択する。週に3日間の購入期間内に購入する商品をカートに随時入れ、購入商品を確認する（地域ごとに最低購入額が設定されている）。料金は購入期間終了の翌日に登録のクレジットカードで決済され、その日から2~3日以内に配送される。例えば、金曜日が配送希望日の場合、土曜日から月曜日までの購入期間内にカートの中身の調整と確定が可能で、火曜日にカードに課金され、金曜日までに配送される。購入期間内であれば、その週の配送をスキップすることも可能となっている。最低購入額は30ドルに設定されており、この金額に満たない場合は注文は受け付けられない。配送は郵便番号ごとに設定された定額送料（最低6.99ドル）で、サードパーティの配送業者が行っている。また、1週間分の利用料（小箱が22ドル、大箱が34ドル）を徴収し、注文する食材の量に応じて追加料金を支払うウィークリーパック・プログラムを提供するほか、ポイントプログラムも導入している。

同社は、インドからの移民のAbhi Ramesh氏が2018年に創業したスタートアップ企業である。創業の半年足らずでVCファンドの継続的な資金支援を受け事業を拡大してきた。リードインベ

¹⁵⁸ 米国農務省ウェブサイト、<https://www.usda.gov/foodwaste/faqs>

¹⁵⁹ <https://refed.org/food-waste/the-problem/#overview>

¹⁶⁰ <https://drawdown.org/solutions/table-of-solutions>

¹⁶¹ Misfits Market社の公式サイト：<https://www.misfitsmarket.com/>

¹⁶² 肉類は、持続可能で動物福祉を考慮した畜産方法で生産されたもの、魚介類は、違法な密猟に寄与することなく、持続可能な方法で養殖されたあるいは野生で捕獲されたものを意味する。

スターの Accel、SoftBank Investment Advisers、Vlor Equity Partners 等を含め 14 社が総額 5 億 2,500 万ドルを出資している¹⁶³。2021 年 4 月のシリーズ C ラウンドで 2 億ドルを調達し、創業から 3 年余りでユニコーンの仲間入りを果たし、同年 9 月の資金調達時には企業価値は 20 億ドルと評価された¹⁶⁴。同氏は 2020 年に米フォーブズ誌が選ぶ「30 歳未満の社会起業家」に選出されている¹⁶⁵。

ミスフィッツ・マーケットは 2022 年 9 月に同業の食品定期宅配スタートアップ企業インパーフェクト・フーズ (Imperfect Foods) (本社：米国・カリフォルニア州) の買収を発表した。廃棄食品の「救済」を企業理念に掲げる同社は、450 台以上の自社バンで全米に配送する配送ネットワークとプライベートブランド・プログラムを持ち、2021 年 1 月の直近の資金調達ラウンドを経て、約 7 億ドルの評価を受けていた。両社を合わせた事業規模は、月間会員数は約 50 万人、従業員数は 3,000 人以上へと大幅に拡大され、2024 年初頭までに売上高は 10 億ドルを超え、黒字化を達成するとしている¹⁶⁶。インパーフェクト・フーズは、2030 年までに炭素排出量ゼロの達成を目標に掲げており、郵便番号ごとに同社が配達日を指定することで配達を効率化し、CO2 排出量の削減に努めているほか、配送に電気自動車を採用し、配送センターでは太陽光発電を利用している。パッケージはすべてリサイクル可能で、断熱材やジェルパック等の梱包材を回収、再利用している。同社は、2021 年に取得が困難とされる環境配慮型企業 B-Corp の認定を受けている¹⁶⁷。

<製品・サービスの普及状況>

米国食品スーパーマーケットの専門誌 Progressive Grocer の調査によると、消費者の約 60%は食品廃棄物について非常に懸念しており、小売業者が食品廃棄物の削減に取り組んでいることを知れば、消費者はその店を支持する可能性が高くなり、63%がその店で買い物をしたくなると感じていることが確認された¹⁶⁸。加えて、オーガニック、サステナブル、レスポンシブル・ソーシングの商品を低価格でオンライン販売するミスフィッツ・マーケットのサービスは、食料廃棄物の削減とカーボンフットプリントの改善に関心のある消費者にアピールするものと言える。

同社サービスは消費者の支持を受け、現在の平均注文額は 52 ドルと事業開始時の 2 倍を上回る額に増加している。コロナ禍でのオンライン消費の急速な普及も追い風となって会員数は増加しており、直近でも 2022 年第 1 四半期の売上高と会員数数が共に前四半期比約 50%近く増加したとしている¹⁶⁹。

2023 年 1 月現在、ハワイ、アラスカを除く米国内 48 州の郵便番号を付与された地域にサービスを提供している。※プエルトリコはサービス対象外。

<企業・団体との連携動向>

ミスフィッツ・マーケットは、フード・サプライチェーンの改革による廃棄物の削減と「フードデザート」の根絶を目標に掲げ、関連団体と複数のイニシアチブに参加している。以下にその主な取組み例を示した。

¹⁶³ Crunchbase News, *Startups Raise Record Sums To Cut Food Waste, September 14, 2022*

<https://news.crunchbase.com/agtech-foodtech/food-waste-startups-apeel-misfits/>

¹⁶⁴ Bloomberg, *Misfits Market Nearly Doubles Value to \$2 Billion in Five Months, September 12, 2022*

¹⁶⁵ <https://www.forbes.com/profile/abhi-ramesh/?list=30under30-social-entrepreneurs&sh=654cfbf77e8f>

¹⁶⁶ Olivia Peluso, *Online Grocer Misfits Market Announces Plans To Acquire Competitor Imperfect Foods*, Forbs, September 7, 2022 <https://www.forbes.com/sites/oliviapeluso/2022/09/07/online-grocer-misfits-market-announces-plans-to-acquire-competitor-imperfect-foods/?sh=3d7a83f35a02>

¹⁶⁷ <https://www.bcorporation.net/en-us/find-a-b-corp/company/imperfect-foods>

¹⁶⁸ Marian Zboraj, *Consumers Prefer Retailers Committed to Fighting Food Waste: New Data, Progressive Grocer*, August 7, 2021

¹⁶⁹ Olivia Peluso, *Ibidem*.

- ① 食品寄付強化法成立への取り組み：2022年4月にダイエットプログラムを提供するWW International（WW International）、フードデリバリーのグラブハブ（Grubhub）、食品会社のドール・パッケージド・フーズ（Dole Packaged Foods）など、企業およびNPO⁷²機関とともに米国の食品寄付強化法（Food Donation Improvement Act）成立を求める公開書簡に署名した。同法案は、食品店やレストランに直接寄付される食品の品質・表示基準を明確化し、責任賠償保険の対象とすることで食品寄付を促進するもので、食糧難の低所得者を救済し、食料廃棄の削減につながるとしている¹⁷⁰。
- ② 飢餓問題への取り組み：2021年に米国最大の飢餓救済NPOであるフィーディング・アメリカ（Feeding America）（イリノイ州）の公式パートナーとなり、150万食を無償提供した。また、同NPOと共同で、募金を促すキャンペーンを展開、同時に食料廃棄とサステナビリティの啓発活動を行った¹⁷¹。
- ③ アップサイクル食品における企業との提携：ミスフィッツ・マーケットは、2021年より、廃棄処分される食材をアップサイクルした食品の提供を開始した。独自開発の自社ブランド食品のほか、複数企業と共同開発した食品を相手ブランドで販売している。以下に提携先企業とその活動概要を示した。

図表 12：ミスフィッツ・マーケットのアップサイクル食品の提携企業

企業名	概要
88 エーカーズ（88 Acres） ¹⁷² ジェットブルー（Jet Blue） ¹⁷³	2021年6月より、格安航空会社ジェットブルーの機内食の生産過程で生じる端材をアップサイクルし、健康的なスナック「シナモン・メープル・エッジノーラ」をミスフィッツ・マーケットで独占的にオンライン販売を開始した ¹⁷⁴ 。88 エーカーズはマサチューセッツ州ボストンに拠点を置いてスナック食品を生産、販売する。植物性タンパク質の主な供給源として、ナッツより20～90分の1の水で栽培できる種子をベースとするスナックを生産し、生産工程で生ゴミを出さない自社ベーカリーを運営する。ジェットブルーは、米国内線および国際線を運行する米国の格安航空会社。すべての国内線フライトでカーボンニュートラルを達成し、機内、ターミナル、そして全社的に廃棄物の削減に取り組んでいる。
ノーマル・アイスクリーム（normal ice cream） ¹⁷⁵	ユタ州ソルトレイクシティのアイスクリームメーカー ¹⁷⁶ 。ユニークなフレーバーのアイスクリームを地元で調達した牛乳と厳選素材で生産する。2021年8月より、農家から直接購入した有機ニンジンを使った、キャロットケーキ・アイスクリームの販売を開始。
ベルジアンボーイズ（Belgian Boys） ¹⁷⁷	ニューヨーク州ブルックリンに拠点を置く食品スタートアップ企業。2021年9月より、ヒット商品ストロープワッフルの生産過程で生じる端材をアップサイクルし、「アップサイクル・ストロープワッフル」としてミスフィッツ・マーケットで独占的にオンライン販売を開始した ¹⁷⁸ 。

¹⁷⁰ 同報告書作成時点で、同法案は成立していない。

¹⁷¹ <https://www.prnewswire.com/news-releases/misfits-market-announces-multi-city-pop-up-mobile-tour-this-summer-to-raise-donations-for-feeding-america-301338347.html>

¹⁷² <https://www.nosh.com/brands/88-acres>

¹⁷³ <https://www.jetblue.com/sustainability>

¹⁷⁴ <https://www.delimarketnews.com/whats-store/88-acres-partners-jetblue-airways-and-misfits-market-launches-new-granola-snack-Nicole-Ledoux-Daniel-Litwin-Sara-Bogdan/chandler-james/wed-06022021-090711735>

¹⁷⁵ <https://www.normal.club/>

¹⁷⁶ 同社はユタ州、アイダホ州のスーパー店舗等にて商品を提供。

¹⁷⁷ <https://www.belgianboys.com/>

¹⁷⁸ <https://www.belgianboys.com/pages/belgian-boys-x-misfits-market-upcycled-stroopwafel>

<キャンペーン・広報活動>

消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

ミスフィッツ・マーケットは、創業時より、農場で撮影した農作物の写真を投稿するなど、SNS などのデジタルチャンネルを積極活用して顧客獲得につとめている。オンラインショップ開店後は、グーグルやフェイスブックへの広告の配信を開始したが、顧客による紹介の輪が最も広告効果が高く、口コミによりサービスが拡大した。現在は、紹介者 1 人につき 10 ドルの紹介プログラムも導入している。また、2022 年よりポイント制を導入し、購入額の割引とフリーギフトを提供している。

現在、SNS では、ツイッター（投稿 8,204 件、フォロワー：5,420 人）、フェイスブック（フォロワー：365,250 人）、インスタグラム（投稿 1,451 件、フォロワー47.2 万人）、ティックトック（フォロワー：8,167 人）、ユーチューブ（登録者数 2,517 人）、Pinterest（フォロワー：1.9 万人）にアカウントを開設し、取り扱う旬の野菜やレシピ、サービス情報などを定期的に発信している¹⁷⁹。

¹⁷⁹ 投稿件数、フォロワー数は 2022 年 11 月 22 日現在。

4.2 エイブリー・デニソン (Avery Dennison) : サプライチェーン効率化

4.2.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	エイブリー・デニソン
英文会社名	Avery Dennison
ウェブサイト	https://www.averydennison.com/en/home.html
設立年	1935年
本社所在地	米国オハイオ州
従業員数	36,000
資本金 ¹⁸⁰ (単位: 百万ドル)	1,924
売上高 (直近過去3年、単位: 百万ドル)	2021年: 8,408 2020年: 6,972 2019年: 7,070
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	世界初の感圧粘着ラベル開発で創業、粘着材料や機能性ラベルの設計と製造を専門とする世界的な化学材料メーカー。粘着材料、パッケージング素材、アパレル副資材、自動認識分野、セキュリティラベル分野にてトータルソリューションを工業、小売、消費財等幅広い業界に提供する。また、無線 IC (RFID ¹⁸¹)、インレイタグ、バーコードプリンタシステムといった同社のデジタル ID 技術は、製品のデジタル化や認証、個品のトラッキングとトレーサビリティを可視化し、サプライチェーンの最適化を実現する技術として活用されている。同社は3つの事業部門で構成され、ラベル・グラフィック材料 (LGM) は2021年の売上高の65%、リテールブランディング及び情報ソリューション (RBIS) は同26%、工業・ヘルスケアマテリアルズ (IHM) は同9%を占める。世界50カ国以上で事業を展開しており、2021年の売上高の海外比率は約75%に上り、新興国は約50%を占めている。

出所: エイブリー社 2021年アニュアルレポート等同社開示資料よりワシントンコア作成¹⁸²

¹⁸⁰ 2021年アニュアルレポートに記載された貸借対照表の Total Shareholders' equity の数値

¹⁸¹ RFID が埋め込まれたタグとリーダーの2つのコンポーネントで構成される無線システムで、電磁波により、物体に取り付けられた IC チップの情報を非接触で追跡・識別する。

¹⁸² <https://www.investors.averydennison.com/static-files/852997f5-c835-47d4-825a-6bce2db3069b>

4.2.2 脱炭素化への取り組み状況（概観）

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容		
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	2050年までに同社およびサプライチェーンのGHG排出量ネットゼロ達成を目標に掲げ、以下の中間目標を設定している。		
	目標年	2025年	2030年
	スコープ3排出量*	GHG排出量を年3%削減、累計で▲26%	▲30%
	スコープ1・2排出量**		▲70%
	エネルギー強度の削減（年間）	LGM：▲2% RBIS：▲3%	--
	再生可能エネルギーによる電力供給	100%	--
* 2018年比、** 2015年比			
その他の環境サステナビリティ目標	目標年	2025年	
	売上高に占めるサステナブル製品比率	70%	
	紙資材	<ul style="list-style-type: none"> 紙資材の全てを認証済ソースから調達する。 フェイスペーパーの70%はFSC¹⁸³認証のソースから調達する。 2030年までに、紙繊維の100%を認証供給源から調達する。 	
	目標年	2030年	
	廃棄物	廃棄物の95%を埋立地から分離し、80%以上をリサイクルし、残りはエネルギー回収に利用する。	
	水効率	世界資源研究所（WRI）の水路ツールで特定された高リスク国または超高リスク国に所在する拠点について15%改善する。	
	製品サステナブル基準	<ul style="list-style-type: none"> RBIS：すべての主要製品カテゴリーが同社の「サステナブル・アドバンテージ基準（Sustainable Advantage™）」の第三者検証を受ける。 LGM：すべての標準ラベル製品にリサイクル素材または再生可能素材を含有投入。 	

¹⁸³ 森林管理協議会（Forest Stewardship Council）。適切な森林管理がなされているかどうかを評価した森林に対する認証。

項目	内容
<p>各種イニシアティブへの参加有無</p> <p>①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDP など)</p> <p>※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● TCFD : 2021 年に TCFD に準拠したレポートを公表した¹⁸⁴。 ● SBTi : 2021 年に排出量削減目標について SBT1.5°C 認定を取得した。2020 年にはネットゼロの前倒しでの実現を誓約する SBTi と国連グローバルコンパクトが共同で立ち上げた「企業の 1.5°C 誓約 (Business Ambition for 1.5°C)」の署名機関である。 ● CDP : Climate Report を 2010 年、Water Report を 2015 年、Forest Report を 2016 年に提出を開始した。直近の 2021 年には気候変動分野で A-スコアの評価を獲得¹⁸⁵。
<p>国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSPO、Fairtrade など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO : 保有する 228 拠点のうち 35 拠点が ISO14001 (環境マネジメントシステム) 認証を取得。228 拠点のうちオペレーション施設は 142 拠点で、この 25%が ISO14001 認証を取得。 <ul style="list-style-type: none"> ○ FSC : 世界で最も高い信頼性を持つとされる森林認証制度。エイブリイは、米国内の 3,500 社を超える CoC 認定企業の 1 つで、170 以上の FSC 認証製品を提供している¹⁸⁶ (○ 図表 16 参照)。
<p>自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況¹⁸⁷</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● サプライヤーに対して、同社の「サプライヤー基準¹⁸⁸」を順守することを契約の継続条件としている。同基準は、労働基準や腐敗防止等の法的・倫理的要件を規定するほか、同社のサステナブルな要件や基準を支援することを求め、サステナブルな事業慣行の推進を図っている。 ● RBIS 部門では、「責任ある調達指針」において、サプライヤーに対して、環境への影響を最小限に抑えるため、先を見越した対策を講じることを求めているほか、GHG 排出量、廃棄物削減、エネルギー管理に係るデータを同社のプログラムもしくは CDP サプライチェーン、ZDHC (有害化学物質排出ゼログループ)、環境・社会負荷の測定ツールの Higg Index といった外部プログラムへの参加を通じて開示することを求めている。 ● LGM と IHM の事業では、エコバディス社 (EcoVadis) のプラットフォームを利用して、主要サプライヤーの社会・環境・倫理的パフォーマンスを年次で実施しており、評価対象には環境や持続可能な調達も含まれる。2021 年には、CDP サプライチェーン報告を通じて、サプライヤーの排出量パフォーマンスのベンチマークを開始した。

出所：エイブル社開示資料、各機関ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

¹⁸⁴

https://esg.averydennison.com/content/dam/avery_dennison/corporate/global/english/documents/integrated-reports/AD_2021_IntegratedSustainability_Annual%20Reports_2022_ProxyStatement.pdf

¹⁸⁵ <https://www.cdp.net/en/responses?queries%5Bname%5D=avery+dennison>

¹⁸⁶ <http://www.averydennison.jp/?s=FSC%E8%AA%8D%E8%A8%BC>

¹⁸⁷

https://esg.averydennison.com/content/dam/avery_dennison/corporate/global/english/documents/sustainability/esg/AveryDennison-ESG-download-March2022.pdf

¹⁸⁸

https://www.averydennison.com/content/dam/avery_dennison/corporate/global/english/documents/procurement/Supplier_Standards_2020.pdf

4.2.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

エイブリーは、2030年までに、スコープ1および2のGHG排出量を2015年比で70%、スコープ3のGHG排出量を2018年比で30%削減し、2050年までに排出量ネットゼロの達成を目標に掲げている。この実現に向け、より持続可能な製品やプロセスを開発することに加え、顧客企業やサプライヤーとの協働を重視している。同社は、2030年の目標達成に向け、3つの広範なサステナビリティ目標を設定している¹⁸⁹。

- 循環型経済を推進するイノベーションを実現する
- 事業活動とサプライチェーンにおける環境負荷を低減する
- 消費者やコミュニティの生活を向上させ、社会にプラスの影響を与える

同社のサステナビリティ志向の製品ポートフォリオ「サステナブル・アドバンテージ」¹⁹⁰は、100%リサイクル可能など、独自の環境基準を満たす製品ラインナップで、顧客企業に省資源、CO2排出量の削減、排出量の削減、循環型事業モデルへの移行を支援するとしている。2021年の売上高ベースで、LGM事業の55%、RBISアパレル事業の50%が同ポートフォリオに属している。

エイブリーが提供する製品・ソリューションは、感圧粘着ラベル材料、屋外広告看板フィルム、車両用フィルム、反射材などの工業用のものから、粘着機能がついたさまざまなオフィス用品やアパレル商品のタグ、織りネーム、シール切手、道路標識など、日常生活に密着したもので多岐にわたる。

特にエイブリーのデジタルID事業は、サプライチェーンの効率化、環境性能向上に大きく貢献するものとして注目されている。同社が米国など世界主要5カ国の企業と消費者を対象に行ったアンケート調査によると、世界では、年間1,630億ドル相当の在庫が消費期限切れや過剰生産により廃棄されたとされ、年間平均8%に相当する在庫が傷んでしまう、もしくは廃棄されるなど、サプライチェーンにおける無駄が問題となっており、サプライチェーンの透明化が課題となっている¹⁹¹。エイブリーのデジタルID事業では、非接触かつ対象物が隠れていてもICタグの読み取りができ、複数のICタグを一括で読み取れるUHF帯のRFIDを提供、世界最大であり、小売アパレル、食料品、医療、航空などの業界で採用されている。

<製品・サービスの普及状況>

同社のRFID技術は、各用品に追跡可能なIDを付与し、その用品が耐用年数を迎えた時点で再生またはリサイクル化を徹底することが可能であり、用品の下流段階および使用後の影響を削減に大きく貢献するとしている。開発したRFID紙製ハングタグは、用品や業務に含まれる材料の削減、リサイクル素材の使用、リサイクルや再利用が可能な循環型の用品構造の設計が評価され、インテリジェント・ラベルとして初めてかつ唯一の事前認証を受け、「How2Recycle」ラベルを取得した¹⁹²。

¹⁸⁹ https://www.labelandnarrowweb.com/contents/view_breaking-news/2021-10-26/avery-dennisons-emission-reduction-targets-approved-by-sbti/

¹⁹⁰ <https://label.averydennison.com/na/en/home/products/sustainable-solutions/sustainable-advantage.html>

¹⁹¹ エイブリー・デニソン「失われた1000億ドルサプライチェーンの無駄がもたらす本当のコスト」2022年12月

¹⁹² <https://rfid.averydennison.com/en/home/news-insights/press-releases/avery-dennison-smartrac-only-intelligent-labels-provider-to-receive-how2recycle-label-for-rfid-tags.html>

RFID を中心とする、エイブリィのデジタル ID 分野の製品・ソリューションを以下にまとめた。

図表 13 : エイブリィ社のデジタル ID ソリューション

製品・ソリューション	ポイント
<p>RFID インレイおよびタグ</p> <p>Etam Group : RFID と QE コードを統合したハンゲタグ</p> <p>旭酒造 : 日本酒の銘柄ラベルの貼付面に RFID インレイを組み入れた</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● RFID は、IoT の範囲を多数のシンプルな日用品にまで広げ、個品をコネクテッド用品に転換するコスト効率の高い無線デジタル ID 技術として注目されている。 ● 用品のアイテムごとに固有のデジタル ID を割り当て、ラベルの QR コード、RFID インレイ、NFC タグ、またはそれらの技術の組み合わせに埋め込むことにより、各用品アイテムのライフサイクルを通じた追跡が可能となり、過剰在庫の抑制による廃棄物の削減、サプライチェーンの効率化を支援する。 ● 消費者は、ラベルにある QR コードなどのデジタルトリガー経由でデジタル・プラットフォームに誘導され、材料の組成、地域のリサイクル情報、リサイクル方法に関する最新のガイダンスを提供し、カスタマーエンゲージメントを強化する。 ● リサイクル業者は、デジタル化された情報をもとに最適なりサイクル方法を決定し、再販業者と消費者は、衣服の真正性を即座に確認できるため、衣料品再販市場拡大の課題の 1 つの解決につながっている。 ● RFID タグは、小売業、特にアパレルで採用されているほか、化粧品・美容、食品製造、プロセスオートメーション、流通、航空・自動車・製造、医療・医薬品、物流・フルフィルメントなどの分野でも、採用が拡大している。 ● パンデミックで、商品販売のオムニチャンネル化の進展や、コンタクトトレースのニーズが増加したことも加わって、RFID の市場規模は 2018 年の 10 億ドルから 2021 年には 27 億ドルに急成長した。今後も年平均 15.4% のペースで拡大を続け、2030 年には 115 億ドルに達すると推定されている。

製品・ソリューション	ポイント
<p>アトマアイオー (atma.io)</p> <p>スマホで商品の使用素材、カーボンフットプリント、廃棄方法などを確認できる¹⁹³</p>	<ul style="list-style-type: none"> デジタル ID で用品データの管理・分析が可能なクラウド型コネクテッド商品プラットフォーム。2021年3月より提供を開始。UHF RFID、NFC または QR コードなど、従来複数のシステムで管理していたものを、一括管理し、個品レベルのイベントや用品データについてサプライチェーンをカバーする単一のエンドツーエンドプラットフォームで管理可能となった。 「atma.io」を用いたサプライチェーンの透明化により、企業は商品を生産してから販売するまでの全工程を消費者に可視化することができるため、リコマースや P2P (Peer to Peer)、D2C (Direct to Consumer) といった新しいビジネスモデルを開拓することができる。また消費者は、商品の生産地だけではなく、生鮮食品の賞味期限やリコール情報、同社が開発にかかわった、環境負荷の測定手段として活用されている「ヒグ・インデックス (HIGG Index)」により、商品への環境への影響度など商品に関わる詳細を把握することが可能となる。 2022年に新機能「リアルタイム・カーボンインパクト分析 (RCIA)」と「リアルタイム・ウェイト・エリミネーション (RWE)」を追加した。RCIAは、ヘデラ社 (Hedera) の分散型台帳技術の導入により、RFID が付与されたサプライチェーン上の個品の移動情報が更新されるたびに、CO2 排出量が自動的に加算され、原材料の流通過程から小売店の店頭で用品が並ぶまでのカーボンフットプリント (CFP) の情報が、リアルタイムで確認でき、企業の CO2 削減目標達成を支援する。RWE は賞味期限の近い食品や医薬品 AI と機械学習を用いて、サプライチェーン全体の異常値や非効率性を識別して通知、サプライチェーンの効率化と適切な在庫管理を支援する¹⁹⁴。 最初に導入したアディダスなど、現在、世界のアパレルトップ 20 社のうち 6 社、米国のファーストフードチェーンのトップ 10 社のうち 4 社に採用されており、アパレル、小売、食品、ヘルスケアの各分野で 220 億を超える個品が登録されている。

出所：エイブリイ社開示資料、ウェブサイトに基づきワシントンコア作成

<企業・団体との連携動向>

エイブリイは、以下の団体に参加し、複数の業界分野での RFID の業界標準や RFID を含むデジタル ID 技術の導入を促進している。

¹⁹³ <https://rfid.averydennison.com/content/rfid/na/en/home/news-insights/press-releases/avery-dennison-launches-atma-io.html>

¹⁹⁴ <https://www.wastedive.com/press-release/20220425-avery-dennisons-atmaio-launches-groundbreaking-sustainability-features-to/>

図表 14 : RFID における企業・団体との連携

企業・団体	概要
AIM (グローバル)	自動識別技術の世界規模の業界団体。約半世紀にわたり、企業やユーザーに情報、教育リソース、基準を提供している。
オーバーン大学 RFID ラボ (米国) (Auburn University RFID Lab)	小売業、航空業、サプライチェーン、製造業における RFID やその他新技術のビジネスケースと技術的な実装を専門とする研究機関。同ラボは、RFID の最新性能および品質テストの手法の大半を開発している。
ユニットビジット ID アライアンス (グローバル) (UnitVisiID Alliance)	医療分野の RFID タグ付き医薬品の使用を促進するコンソーシアム。シリアル化された RFID タグ付き医薬品を活用するベストプラクティスを提供。会員企業には、業界大手のほか大手医療機関が含まれ、RFID の導入を推進している。エイブリーはボードメンバー。
GS1	RFID やバーコードなど、ビジネスコミュニケーションに関連する規格の世界基準を開発、管理する NPO。114 の地域団体があり、ユーザー企業は 150 万社に上る。
NFC フォーラム (Near Field Communication Forum)	短距離通信技術の仕様策定、機器やサービス間の相互運用性の確保、市場への啓蒙活動など、NFC 技術の利用を促進する。現在 170 社以上が参加、エイブリーは 2020 年にリンシパル主要メンバーに就任。
レイン RFID (グローバル) (RAIN RFID)	UHF RFID の国際的な普及を促進する業界団体。グーグル、インピンジ (Impinj)、インテル、スマートタック (Smartrac) のほか、自動認識およびデータ取得の業界団体 AIM Global が参加している。ISO-IEC 18000-63 / EPC TM Gen2 RFID の企業および消費者アプリケーションへの採用を促進するため、啓蒙、教育、各種プログラムを推進している。

また、循環型経済の推進に取り組む複数の組織と提携している。代表的なもの以下に挙げる。

図表 15 : 循環型経済分野における企業・団体との連携

企業・団体	概要
アンバーサイクル (米国) (Ambercycle)	衣料品リサイクル企業。2021 年に提携、衣料の原産地や素材、手入れ方法、廃棄の際に同社に返却する方法を QR コードで提供するデジタルケアラベルを提供。返却された衣料は同社で新しいテキスタイルに再生される ¹⁹⁵ 。
AD サーキュラー (AD Circular)	エイブリーが構築した、古紙とフィルムラベル用剥離ライナーをリサイクルする包括的プログラム。参加企業は、オンラインアプリで使用済み剥離ライナーをエイブリーに回収してもらう日を確定し、アプリ上で、リサイクルした剥離ライナーの量や、その結果回避された CO2 排出量などの追跡が可能で、サステナビリティ目標に対する進捗状況を測定できるほか、サステナビリティに関するレポートと通知を受け取ることができる。2021 年に使用済み剥離ライナーの回収と輸送について EU 規制に準拠して開始、その後米国拡張した ¹⁹⁶ 。

¹⁹⁵ <https://esg.averydennison.com/en/home/circular-economy/advancing-circular-economy.html>

¹⁹⁶ <https://label.averydennison.com/na/en/home/products/sustainable-solutions/ad-circular.html>

企業・団体	概要
バイオプラスチック・バイオコンポジット・センター (CB2) (Center for Bioplastics and Biocomposites)	米国国立科学財団の「産学連携研究センタープログラム (I/UCRC) のコンソーシアムのメンバー。農林産物を原料とする高価値のバイオベース製品の開発に注力。
CE100 (グローバル)	エレン・マッカーサー財団が主宰。有力団体、イノベーター、投資家、企業、政府などが参加し、循環型経済への移行を目指す活動を推進。エイブリティは 2019 年に加盟。
有害化学物質排出ゼログループ (Zero Discharge of Hazardous Chemicals)	オランダのアムステルダムに本部を置く、有害物質ゼロを目指すロードマッププログラムを目指す。エイブリティは 2019 年より ZDHC 製時使用制限物質リスト (ZDHC MRSL) の完全適用を開始、サプライヤーにも準拠を義務付けた。
サステナブル・アパレル連合 (グローバル) (Sustainable Apparel Coalition, SAC) ヒグ・インデックス (Higg Index)	アパレルやフットウェア、テキスタイル業界の環境負荷を抑えたサプライチェーン構築と労働環境の改善を目指し、2011 年に米国で設立されたイニシアティブ。エイブリティは、2012 年に環境・社会負荷の測定プラットフォーム Higg Index の開発パートナーとして参加し、自社工場の環境自己評価に Higg FEM 基準を適用している。SAC が 2021 年に設立したグローバルサプライチェーンを対象とする包括的トレーサビリティ・プログラムに、atma.io で技術パートナーとして参加 ¹⁹⁷ 。
粘着ラベル業界の循環型経済を推進する連合 (グローバル) (Toward a Circular Economy for Labels, CELAB)	粘着ラベル業界の循環型経済を推進するイニシアティブ。粘着ラベル業界のサプライチェーンに関わるあらゆる規模の企業が参加している。エイブリティは 2010 年の創設メンバー。協業の促進、地域イニシアティブの始動、ベストプラクティスの開発を進めている。
米国プラスチック協定 (US Plastic Pact)	エイブリティは 2022 年 11 月に加盟 ¹⁹⁸ 。
サステナブル包装連合 (グローバル) (Sustainable Packaging Coalition, SPC)	エイブリティはメンバーであり、過去にパッケージイノベーション賞を複数回受賞している。

図表 16：その他サステナブル分野における企業・団体との連携

企業・団体	概要
バリューチェーン炭素透明性強化のためのパートナーシップ組織 (グローバル) (Partnership for Carbon Transparency, PACT)	持続可能な開発のための世界経済人会議 (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) が 2021 年に発足させたイニシアティブ。Scope 3 の GHG 排出量算定の課題に共通のアプローチに基づく一次製品の排出データ交換に必要な方法論と技術基盤を開発して取り組むことを目的とする。エイブリティは 2023 年 1 月に WBCSD に参加、PACT を含む「気候変動対策」と「自然保護対策」のインペラティブおよび「製品・ザイリョウパスウェイ」のプロジェクトに参加する。

¹⁹⁷ <https://rfid.averydennison.com/en/home/news-insights/press-releases/higg-launches-traceability-partner-program-for-supply-chain-sustainability.html>

¹⁹⁸ <https://label.averydennison.com/na/en/home/press-releases/11-10-2022.html>

企業・団体	概要
森林管理協議会（グローバル）（The Forest Stewardship Council）	1993年にカナダで設立された国際NGO。適切な森林管理がなされているかどうかを評価する森林に対する認証を制定、独立した認証機関が認証審査を実施する。FM（Forest Management、森林管理）認証とCoC（Chain of Custody、加工・流通過程管理の連鎖）認証がある。エイブリー社は2021年に加盟 ¹⁹⁹ 。
HBAR財団（グローバル）（HBAR Foundation）	2022年5月にサステナビリティ・イニシアティブで提携を発表、atma.ioのクラウド型コネクテッド商品プラットフォームにヘデラ社（Hedera）の分散型台帳技術（DLT）を採用する。これによりatma.ioのユーザーは、エネルギー効率の高いDLT/ブロックチェーン・プラットフォームにアクセスし、その機能を使って脱炭素の推進が可能となった。ヘデラは、エンタープライズ向けのDLT開発プロジェクトで、エイブリーはGoogle、IBM等と共にプラットフォームの運営審議会のメンバーとなっている ²⁰⁰ 。

出所：エイブリー社ウェブサイト、各種資料に基づきワシントンコア作成

<キャンペーン・広報活動>

エイブリーの北米RFIDイノベーションセンター「i.Lab」は、RFIDおよびデジタルID技術を紹介する最先端の体験センターで、体験、ライブデモンストレーション、顧客ケーススタディ、パートナー企業との提携事業を紹介している。i.Labでは、ライブデモを通じた対話や専門家との意見交換やREID等の技術を実際に体験することができる。2023年1月末現在、米国のほか、中国、オランダ、インド、ブラジル、韓国の世界6都市に拠点を置いている。

エイブリーの直接顧客は企業だが、ソーシャルメディアを活用して、同社製品のサステナブル情報を発信している。ユーチューブチャンネルでインテリジェント・ラベルの紹介動画を配信するほか、フェイスブックに投稿された製品紹介動画では、同社のRFID技術が顧客の在庫管理やサプライチェーンの最適によるサステナビリティ向上を念頭に設計されていることを伝えている。また、デジタルIDをクラウド上で管理しトレーサビリティを向上するatma.ioの基本的な仕組みや、サプライチェーン全体の廃棄物削減を支援するといった新機能の追加についても、インスタグラムをはじめとするSNSで発信している。

<消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ>

欧米を中心にトレーサビリティに関する法制度が整備されつつある。米国では2022年11月に「食品安全強化案」の最終規則が公表され、欧州委員会は、2020年に「循環型経済行動計画（Circular Economy Action Plan）」を策定、消費者が商品購入時に十分な情報を得た上で環境に配慮した選択ができるよう現行の法令を見直し、持続可能な製品のためのエコデザイン規則案ではトレーサビリティを可能にするデジタルプロダクトパスポート（DPP）の導入などを要件に盛り込んだ。消費者の間でも、サステナビリティへの関心が徐々に高まりつつあり、価格やデザインに加えて商品の生産背景を知りたいというニーズも出てきている。エイブリーは、RFIDラベルの付いた商品は、スマートフォン等の端末によりatma.ioプラットフォーム上でCO2排出量を確認することが可能で、消費者が環境負荷のより低い商品選択を促す手掛かりとなるとしている。

¹⁹⁹ <https://www.averydennison.com/en/home/newsroom/press-releases/avery-dennison-commits-to-larger-leadership-role-in-sustainable-forest-management.html>

²⁰⁰ <https://hedera.com/blog/avery-dennisons-atma-io-connected-product-cloud-to-utilize-the-hedera-network-to-account-for-carbon-emissions-of-billions-of-unique-items>

＜消費者の主な反応＞

エイブリー・デニソンのサステナビリティ活動に対する消費者からの反応は、概ね好意的なものとなっている。同社が atoma.io にオプション機能としてヘデラ・ハッシュグラフ社 (Hedera Hashgraph) の分散型台帳技術を導入し、何十億も個品の CO2 排出量を捕捉できることになったことに対するツイッターのコメントには、歓迎する多くの声が寄せられている。また、インテリジェント・ラベルの開発で仮想通貨ヴィチェーン社 (VeChain) との提携の発表に対しては、ヴィチェーン社のブロックチェーンテクノロジーによりエイブリー社のトラッキング製品の機能が強化される、理想的な組み合わせと評価するポジティブなコメントがなされていた。

5 新ビジネス

5.1 フューチャー (Future, Inc.) : 個人用カーボンオフセット

5.1.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	フューチャー
英文会社名	Future, Inc.
ウェブサイト	https://www.future.green/
設立年	2021年
本社所在地	米国メリーランド州
従業員数	20 数名 ²⁰¹
資本金	非公表。2022年9月にテクノロジー系シード投資のVCアコンプリス (Accomplice) を中心に、アクティブ・インパクト・インベストメント (Active Impact Investments)、クライメート・キャピタル (Climate Capital) などから総額 530 万ドルのシードマネーを調達。
売上高 (直近過去3年)	非公表。
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	グリーン購入に金銭的インセンティブを付与する初のデビットカードのビザ®・フューチャーカード (Visa®FutureCard) を提供し、低炭素化につながる消費者の行動を支援する。キャッシュバックは、顕著な低炭素化特性を持つ商品やサービスを対象に付与し、電気自動車の充電、地下鉄の利用、低炭素食品・ファッションの購入、レンタルサービスなど、日常的なグリーン支出に重点を置き、カテゴリーを徐々に追加している。特に気候変動の影響軽減にインパクトの大きいパートナー企業の商品やサービスには、より高いインセンティブを付与している。カードサービスは、パートナーのビザ (Visa) が支援し、2022年7月現在、米国内の全州と世界 30 カ国に会員を有し、米国内の会員者数は 2 万人となっている ²⁰² 。

出所：フューチャー社ウェブサイト、掲載記事等よりワシントンコア作成

5.1.2 脱炭素化への取り組み状況 (概観)

フューチャーは 2021 年に設立され、2022 年にシードマネーを獲得した創業間もないベンチャー企業である。排出削減など、環境サステナビリティ目標の設定や、主要イニシアティブへの参加、国際認証の取得、サプライヤーに対する脱炭素の方針等は、本レポート作成時点では確認できなかった。

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	確認できず
その他の環境サステナビリティ目標	確認できず

²⁰¹ <https://www.prnewswire.com/news-releases/future-secures-5-3m-seed-investment-to-pay-you-to-fight-climate-change-301629693.html>

²⁰² <https://dotdashmeredith.mediaroom.com/2022-08-09-REAL-SIMPLE-Reveals-Winners-of-the-2022-Smart-Money-Awards>

項目	内容
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDP など) ※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載	①無
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況 (主要なもの) ※参加しているイニシアティブを記載。	②無
国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSO、Fairtrade など	確認できず
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況	確認できず

5.1.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

現在、多くの銀行やクレジットカード会社のサステナビリティの取り組みとしては、80%以上の再生プラスチックのクレジットカードやデビットカードの発行や (バンク・オブ・アメリカ)、カード利用金額に応じて植樹を行うといったサービスを付帯するといった動きが主体である。フューチャーは、気候変動対策に資する賢い消費に金銭的リワードを与えるカードサービスを提供することで、カード利用を通じて、個人がシンプルにネット・ゼロ・エコノミーに貢献できるよう、気候変動に配慮した生活を促す金融ツールとインセンティブを提供している。

個人が日々行っている消費行動は、気候変動に多大な影響を与える。フューチャーによると、CO2 排出量の約 66%は、私たちの生活、食事、移動など、ライフスタイルに係る選択に関連しているという。同社は、「節約と CO2 削減は両立する」というシンプルな前提のもと、カードを利用した、CO2 排出量の少ない商品やサービスの購入に対するキャッシュバック比率をより高くすることで、気候変動に配慮した消費生活の一般化を目指している。

2021 年 11 月にビザ社 (Visa) がサービスを開始した、ビザ®・フューチャーカード (Visa® FutureCard) は、CO2 排出量の少ない商品やサービスの購入に対し、パートナー企業 (図表 17) の商品・サービス購入に 6%、フューチャー・グリーン選定の商品・サービス (図表 18) 購入に 5%をキャッシュバックする。また、モバイルアプリで提供されるサービスの「フューチャースコア (FutureScore)」により、カード会員は消費行動による CO2 排出量を把握することが可能となっている。カードは年会費無料のデビットカードであり、銀行口座に紐づけることで発行される。気候変動はすべての人に影響を与えるとして、申込時に信用調査や所得確認は行われない。フューチャーカードにクレジット機能はないが、クレジット業界向けの国際的データセキュリティ基準 PCI DSS に完全に準拠しており、Visa チップ、生体認証、多要素認証、機密情報の暗号化などのセキュリティ機能を有している。商品・サービス購入後即座にキャッシュバックの金額が口座に入金される。フューチャーカードは、まだ物理的なカードを提供しておらず、店頭での利用はデジタルウォレットを通じてのみ可能となっている。今後、物理的なカードをリリースする予定だが、カーボンフットプリントをできるだけ低く抑えるため、物理的なカードはオプションとする予定である。

<製品・サービスの普及状況>

フューチャーカードは、ビザカードの使える場所であればどこでも使用が可能であり、2022 年 7 月現在、米国内の全州と世界 30 カ国に会員を有し、米国内の会員者数は 2 万人となっている。

<企業・団体との連携動向>

フューチャーは、気候変動に配慮したシンプルな生活を実現するブランドとパートナーシップを結び、そのブランドの商品・サービスの購入には 6%のキャッシュバックを提供している。代表的なもの以下に挙げる。

図表 17：フューチャーカードのパートナー企業（一部）

企業・団体	概要
ヒロス（米国）（HIROS）	3Dプリンターで、100%リサイクル可能なシューズをオンデマンドで製造。
ジャスト・サラダ（米国）（Just Salada）	カスタムサラダ・レストランチェーン。全米で初めてメニューの全商品にカーボンフットプリント表示を始めたほか、気候変動に配慮する人（くらいまたリアン）向けメニューを提供。
ラッド・パワー・バイク（グローバル）（Rad Power Bike）	北米最大の電動自転車企業。人と商品が移動する手段の変革を目指し、30カ国以上に35万人を超えるライダーのコミュニティと、数千のビジネス顧客を擁している。消費者直販のビジネスモデルを展開 ²⁰³ 。
アースヒーロー（米国）（EarthHero）	サステナブルで地球にやさしい商品販売の新常態化をめざす。275ブランドの気候変動と生態系絶滅課題に資する商品を扱う。
ミニストリー・オブ・サプライ（米国）（Ministry of Supply）	低炭素ファッションの最先端企業。科学に基づく高機能アパレル。太陽光発電工場で、リサイクル素材を使った廃棄物ゼロの生産体制を敷く。
シブリングズ（米国）（Siblings）	使い捨ての文化に対抗して、ろうそくを恒久的に使える芯と有毒物質を含まない植物ベースの蠟（ろう）で自作できるキットを販売。

出所：フューチャー社ウェブサイト、掲載記事等よりワシントンコア作成²⁰⁴

フューチャーは、「クライメートスマート」消費に当てはまる商品・サービスには、2万5,000ドルを上限として、5%をキャッシュバックしている。同社は、「クライメートスマート」消費を「気候変動に焦点を当てたトップクラスの大学や研究機関による、審査済みの科学研究で確認された、より低いカーボンフットプリントを持つ消費」と定義しており、ポイントの付与は、最も一般的な代替品よりもカーボンフットプリントが著しく低い製品やサービスを対象としている²⁰⁵。

図表 18：フューチャーカードの「フューチャー・グリーン」商品・サービス（一部）

カテゴリー	該当企業・機関の例
公共交通機関	アムトラック、ニューヨーク市地下鉄、バイエリア高速鉄道（BART）
中古衣料・リサイクルショップのオンラインマーケット	ポッシュマーク（Poshmark）、スレッドアップ（thredUP）、でポップ（Depop）、レント・ザ・ランウェイ（Rent the Runway）、（Goodwill）、ザ・リアルリアル（The RealReal）、リダン（RE/DONE）
EV充電ソリューション	チャージポイント（ChargePoint）、EVゴー（EVgo）、ブリンクチャージング（Blink Charging）
バイクショップ（自転車、e-bike、サイクルアクセサリ、修理など）	トレック（Trek）、スペシャライズド（Specialized）、シティバイクズ（City Bikes）
電動スクーター、原付自転車、バイクシェアリング	ライム（Lime）、シティバイクズ（City Bikes）、バード（Bird）

出所：フューチャー社ウェブサイト、掲載記事等よりワシントンコア作成

²⁰³ <https://kyodonewsprwire.jp/release/202110292519>

²⁰⁴ <https://www.future.green/shop>

²⁰⁵ 同上

<キャンペーン・広報活動>

フューチャーは、フェイスブック、インスタグラム、ティックトック、ツイッターなどのソーシャルメディアを通じて、同社が「グリーンカード」として高く評価されたことや、カードが割引対象とする製品・サービスの紹介や、新たなキャッシュバック・インセンティブのプロモーションを展開している。直近では、2023年1月24日に全米でフューチャーカードの支払いによる公共交通機関の100%キャッシュバック・キャンペーンや、再生可能エネルギー企業アルカディア（Arcadia）との提携による電気料金の割引プログラムを紹介している。

<消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ>

フューチャーは、消費者がより商品やサービスの購入時に、サステナビリティの視点で環境に優しい選択をする動機付けを行うことをミッションに創業され、消費者の意識改革は、いわば、同社の創業理念と言える。気候変動や環境に配慮した商品やサービス、気候変動や環境問題に熱心に取り組む企業やメーカーの選択に対し、他の商品よりもより高いポイントやキャッシュバックの特典を与えることで、消費者の持続可能な行動変容を支援し、気候変動に配慮した選択を促して「グリーンコンシューマー」を育成し、一般消費者レベルでの「グリーン購入」の普及に寄与するとしている。

さらに、カードに「フューチャースコア」のサービスを付帯させたことで、消費者に環境への貢献を実感させ、グリーン購入を一層促す仕組みを整えた。

<消費者の主な反応>

ウェブマガジンのフォーブズアドバイザーズ（Forbes Advisors）が2022年8月に記載したレビュー記事では、環境にやさしいカードの中では、高いポイント還元率、「Future Score」のカーボンフットプリントの確認機能などが評価され、最高評価を受けている²⁰⁶。フューチャーカードのサービスが開始されたのは2021年11月と、本報告書作成時点の約1年前ということもあり、消費者の反応はあまり特定されなかった。限定的ではあるものの、SNSレディットのサブレディット（板）「クレジットカード」においては、実際のカードホルダーが、テスラの充電や、地下鉄やリサイクル利用で実際にキャッシュバックを受けている経験を伝え満足している声が聞かれる一方、2022年のアップグレード版では当初iOSアプリでのみ利用可能となり、アンドロイド版の導入が遅れたことや、購入前に銀行口座からカードに資金をチャージが必要となるなど利便性が低下したとして批判する投稿も見られた。

²⁰⁶ Forbes Advisor, FutureCard Visa Card 2023 Review, <https://www.forbes.com/advisor/credit-cards/reviews/futurecard-visa/>

6 その他

6.1 プラネット FWD (Planet FWD) : 企業向けカーボンアカウンティングツール

6.1.1 会社概要等

項目	企業プロフィール
会社名	プラネット FWD
英文会社名	Planet FWD
ウェブサイト	https://www.planetfwd.com/
設立年	2019年
本社所在地	米国カリフォルニア州
従業員数	35名 ²⁰⁷
資本金	非公表。2022年5月に食・農業分野に特化したVCファンドのエーカー・ベンチャー・パートナーズ (Acre Venture Partners) 等9社からの1,000万ドルの資本を調達、累計の資本調達額は1,680万ドルとなった ²⁰⁸ 。
売上高 (単位: 百万ドル)	4.81 (2021年)
主な事業内容 (取り扱い製品・サービス)	消費者向けパッケージ商品 (CPG) に特化したカーボンマネジメント・プラットフォームを提供するテクノロジーベンチャー。独自開発のソフトウェアによる比較的 low コストかつ簡便な CO2 排出量の算出、スコープ 3 排出量のモデリング、カーボンオフセット・プロバイダーの特定を含む排出量削減計画の策定、データに裏付けられたサステナブル製品の開発、カーボンラベルによる消費者への訴求を支援している。2021年に農業生産システムに関する北米最大のライフサイクル分析データベースを有する気候テックのスタートアップ企業、クリーン・メトリクス (CleanMetrics) を買収し、スコープ 3 排出量モデリング機能を強化した。2022年5月のシリーズ A ラウンドで調達した資金により、予測排出量モデリングやカスタマーサポートを強化し、業務のさらなる拡大を推進している。また、同社は、2020年12月に「ムーンショット・スナックス (Moonshot Snacks)」ブランドで、オーガニックで、一部原料に環境再生型農業で生産された農産物を使い、製品のライフサイクル CO2 排出量を明記した「気候に優しい (Climate-friendly)」クラッカーを販売している ²⁰⁹ 。

出所：プラネット FWD 社ウェブサイトおよび同社掲載記事等よりワシントンコア作成

6.1.2 脱炭素化への取り組み状況 (概観)

プラネット FWD は 2019 年に設立され、2020 年にシードマネー、2022 年にシリーズ A ラウンド資金を獲得したベンチャー企業である。排出削減など、環境サステナビリティ目標の設定や、主要イニシアティブへの参加、国際認証の取得、サプライヤーに対する脱炭素の方針等は、本レポート作成時点では確認できなかった。

²⁰⁷ Growjo 社による推定値

²⁰⁸ <https://techcrunch.com/2022/05/26/planet-fwd-series-a-consumer-products-carbon-emissions/>

²⁰⁹ <https://moonshotsnacks.com/>

当該企業の脱炭素化への取り組み状況

項目	内容
排出削減・カーボンニュートラル目標の有無	確認できず
その他の環境サステナビリティ目標	確認できず
各種イニシアティブへの参加有無 ①国際イニシアティブ (TCFD、SBTi、RE100、CDP など) ※「有」の場合、参加年、CDP の場合は格付けレベルを記載	①無
②①以外の国・地域レベルや業界レベルのイニシアティブへの参加状況 (主要なもの) ※参加しているイニシアティブを記載。	②無
国際認証の取得有無 (例) ISO、FSO、RSO、Fairtrade など	確認できず
自社サプライヤーへの脱炭素に関する方針 (Code of Conduct など) の有無、対応状況	確認できず

なお、同社の創業事業である「ムーンショット・スナック」部門では、脱炭素化に関連する以下の取り組みを実施していることを公表している。

項目	内容
脱炭素化対策	<ul style="list-style-type: none"> ● 排出原単位の低い原料の使用 ● 再生包装材の使用 ● 再生可能エネルギー使用施設での生産 ● 当初よりカーボンオフセット・プロバイダーのトレードウォーター (Tradewater) と提携、カーボンニュートラルを実現しているとしている。
脱炭素化に関するコミットメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 2023 年までにより大きなケースサイズと化石燃料によらない代替パッケージングの実現可能性を評価し、一次データを収集する。代替パッケージングについては、2022 年 10 月に、カーボンフットプリントの比較的低い PCR プラスチックの再利用に注目していることが報告されたが、廃棄物の問題は残るとして、引き続きリサーチを検討する意向が示された²¹⁰。大型サイズの商品は、本調査の時点では発売されていない模様である。 ● 2022 年に、電子メールや SNS を通じ、四半期に最低 1 回は気候変動啓発キャンペーンを実施すると表明。 ● 2022 年に、消費者に対し、使用済み製品に関する行動の排出量への影響を説明すると表明。 ● 2022 年に、LCA の結果と排出量削減の可能性をサプライヤーと販売パートナーに伝えると表明。

出所：ムーンショット・スナックス社ウェブサイト²¹¹

6.1.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

<概要>

プラネット FWD は、ロボット調理ピザ・デリバリーのユニコーン企業「ズーム・ピザ (Zume Pizza)」の共同創業者だったジュリア・コリンズ氏が 2019 年に創業した。「ムーンショット・スナックス」ブランドで気候にやさしいクラッカーを開発する過程でカーボンフットプリント

²¹⁰ <https://moonshotsnacks.com/blogs/learn/our-packaging-why-we-use-recycled-and-plastic-materials>

²¹¹ <https://www.planetfwd.com/carbon-neutral-products/moonshot>

を測定する独自のソフトウェアを開発、現在は CPG メーカーへのカーボンマネジメント・サービスの提供を中核事業としている。

プラネット FWD によると、世界の GHG 排出量の 60%は消費者に由来し²¹²、消費者製品の排出量の最大 89%がサプライチェーン（スコープ 3）で発生している²¹³。同社は、独自開発ツールで消費者ブランドが環境に与える影響を低減し、次世代サステナブルブランドを拡大することを、ミッションに掲げている。同社のカーボンマネジメント・プラットフォームは、気候変動対策の策定、カーボンニュートラル製品の開発、ネットゼロへの取り組みを支援する、以下のソリューションを提供している。

図表 19：プラネット FWD が提供するソリューション²¹⁴

カーボンアカウンティング（炭素会計）	
自社のカーボンフットプリントの算出	<p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● スコープ 1、2、3 の GHG インベントリ ● 各種基準に準拠して算出 ● 追加の測定基準（水使用、土地使用など）の測定が可能 <p>目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 事業活動全体のカーボンフットプリントのベースライン値の把握 ● カーボンフットプリントデータのレポートニング ● 製品のカーボンフットプリントの算出
自社製品のカーボンフットプリントの算出	<p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 製品ライフサイクル評価（LCA） ● 各種基準に準拠して算出 ● 追加の測定基準（水使用、土地使用など）の測定も可能 <p>対象：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● より持続可能な製品の開発を目指す企業 ● 実際のデータでサステナビリティ製品の主張を裏付けたい企業 ● 自社製品にカーボンラベルを付けたい企業
カーボンニュートラル、カーボンオフセットの達成	
自社のカーボンニュートラルの達成 自社製品のカーボンニュートラルの達成	<p>方法：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● スコープ 1、2、3 の GHG インベントリ ● オーダーメイドの排出削減計画の策定 ● 優良オフセットプロバイダーへのアクセス ● 各種認証の取得 ● 同社からのカーボン・ニュートラル・バッジの授与 <p>目的：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全社的な排出量削減の機会の把握 ● 気候変動への取り組みの開示に向け、信頼できる認証の取得 ● 製品のカーボンニュートラル表示

カーボンマネジメント・プラットフォーム

プラネット FWD が開発した科学に基づくデータ駆動型ソフトウェアが採用している主要メソドロジーを以下に説明する。

²¹² <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jiec.12371>

²¹³ <https://engagethechain.org/top-us-food-and-beverage-companies-scope-3-emissions-disclosure-and-reductions>

²¹⁴ <https://www.planetfwd.com/solutions>

企業の GHG インベントリ (GHGI)

プラネット FWD の企業 GHG インベントリは、企業の支出データおよび主要材料とプロセスに関連するデータを組み合わせることで、スコープ 1、2、3 の排出をカバーしている。

製品 LCA

プラネット FWD の製品 LCA は、包括的かつ製品間での比較が可能で、実用的な知見を提供する。ツールのモデリング機能により、企業は自らのサプライチェーンと製造データを入力すれば、製品とサプライチェーンの特性を反映したライフサイクルアセスメント (LCA) を行う²¹⁵ことができる。同社は、製品の開発から出荷段階までの LCA、さらには製品の使用段階から製品の使用終了までを含めたフルの推定 LCA を提供している。なお、同社の LCA は、GHG プロトコル・シリーズ (企業基準、Scope3 基準、製品基準)、英国規格協会 (カーボンフットプリント規格 (PAS2050)、カーボンニュートラル規格 (2060 規格))、国際標準化機構 (ISO) (ISO104040 : 2006 (環境マネジメント-LCA の枠組み)、ISO14044 (同要件)) といった主要世界標準規格を参照している²¹⁶。

同社は 2021 年にライフサイクルインベントリ (LCI) ²¹⁷分析データのプロバイダーであるカーボンスコープデータ (米国、CarbonScopeData) を買収した。カーボンスコープデータが持つ米国内の食品生産と加工に関する包括的な LCI データベースを活用して、農場管理方法、土壌や気候条件、その他の要因に基づく農業サプライチェーンの排出量をモデル化している。

カーボンニュートラル支援

同社は、「グリーンウォッシング」を排除するため、業界高水準の厳格なカーボンニュートラルの基準を設定し、顧客企業の製品が真のインパクト創出を保証するとしている。同社のカーボンニュートラル支援のプロセスは以下の通り²¹⁸。

- ① LCA の国際基準に沿った製品のライフサイクル GHG 排出量の算出
- ② 排出削減と気候変動対策に向けた、具体的で検証可能かつ期限を定めた計画の策定
- ③ 回避できない排出量を追加性、永続性、社会・環境影響等に関するプラネット FWD の基準を満たすカーボンクレジットでオフセット
- ④ プラネット FWD のガイドラインに沿って製品のカーボンニュートラルへのコミットメントを伝え、製品のカーボン情報を見える化し、カーボンラベルに対する消費者の混乱を防止する

<製品・サービスの普及状況>

2022 年 5 月現在、プラネット FWD はカーボンマネジメント・プラットフォームで約 25 社の企業にサービスを提供しているとしている (詳細は次項参照) ²¹⁹。

<企業・団体との連携動向>

プラネット FWD は、気候変動に配慮した商品の提供を目指す CPG メーカーに対し、持続可能でカーボンニュートラルな製品の開発と、バリューチェーン全体のカーボンフットプリント低減を支援している。

²¹⁵ 製品・サービスの原料調達から廃棄に至るまでライフサイクル全体の各種環境負荷 (消費された資源、エネルギー量、CO2 排出量など) の定量的な評価手法。ISO の環境マネジメントの国際規格内で、ISO 規格が作成されている。

²¹⁶ <https://www.planetfwd.com/standards>

²¹⁷ LCA 手法によって定量化された、製品・サービスに関するライフサイクルの各段階の各種環境負荷

²¹⁸ <https://www.planetfwd.com/carbon-neutral>

²¹⁹ <https://www.bizjournals.com/sanfrancisco/inno/stories/awards/2022/09/02/planet-fwd-climate-carbon-netzero.html>

プラネット FWD は、独自の「プロダクト向けカーボン・ニュートラル・プロトコル²²⁰」に基づき、製品自社ブランドのムーンショット・スナックス (Moonshot Snacks) のほか、以下の企業にカーボンニュートラル認証を付与している。

図表 20：プラネット FWD がカーボンニュートラルを認証している食品ブランド（一部）

ブランド	概要
キキミルク (KiKi Milk)	成長期の子ども向けに開発された、初のオーガニック認証、クリーンラベル、植物性由来の乳製品不使用のミルク。
パンゲア (イタリア) (Pangaia)	科学者、技術者、デザイナーが集結し、最先端のエコテクノロジーを用いたサステナブルな衣料・フットウェアを製造。
ヘルシー・ヒッポ (Healthy Hippo)	自然素材を使った低糖で健康と環境にやさしいグミを製造する。
シンプル・トゥルース (米国) (simple truth)	大手スーパーマーケット、クローガー (Kroger) の自然食品・オーガニック食品のプライベートブランド。
マトリアーク・フーズ (米国) (Matriark Foods)	余剰農産物や残余農産物を再利用して、学校、病院、フードバンク、その他のフードサービス向けに、健康でおいしい低ナトリウム野菜食品を販売する。

また、Kashi、Just Salad、Numi Organic Tea、Toodaloo、Sweet Lauren's など米国の数十社が、プラネット FWD のプラットフォームを利用して気候変動目標を推進していくとしている²²¹。2022 年 9 月には、シェフ考案のレシピに沿った、かつ高品質な食材のミールキット配達サービスを展開する D2C 企業ブルー・エプロン (Blue Apron) が同社のネットゼロ達成支援で提携すると発表した。ブルー・エプロンは、プラネット FWD のプラットフォームを活用して、ミールキットの CO2 排出量および会社全体の排出量の測定、レポートニング、削減計画の策定によるスコープ 3 排出量を徹底的な見直しを行うとした。また、同社の業界最大の農産物 LCA データベースを活用して、責任ある調達と低排出のレシピ作成の取り組みを強化するとしている²²²。

<キャンペーン・広報活動>

プラネット FWD の直接の顧客は CGP ブランド企業であり、自社のカーボンマネジメント・プラットフォームやその他サービスについて一般消費者を対象とする広報活動やキャンペーンはあまり見受けられなかった。SNS では、リンクトイン (LinkedIn) とツイッターの公式アカウントがあるが、投稿数は少ない。

<消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ>

プラネット FWD は、カーボンニュートラル製品は、消費者の気候変動に対する意識を高めるとともに、CPG メーカーにとって、環境意識の高い新たな消費者層の獲得につながるとしている。同社が厳格な基準に基づいて付与するカーボンニュートラル・シールは、持続可能なライフスタイルに沿ったブランドを探している消費者にアピールし、購買行動の意識変革をつながるとしている。

<消費者の主な反応>

同社は、SNS もリンクトインとツイッターの公式アカウントがあるが、投稿数は少ない。本報告書作成時には、消費者の反応を確認することはできなかった。

²²⁰ https://uploads-ssl.webflow.com/61e20c77189803a43972c991/621d563367888e2b689cdad6_Planet_FWD_Carbon_Neutral_Product_Protocol.pdf

²²¹ <https://www.foodbusinessnews.net/articles/21454-carbon-assessment-startup-raises-10-million>

²²² <https://www.businesswire.com/news/home/20220915005417/en/Blue-Apron-Becomes-the-First-Meal-Kit-to-Partner-with-Planet-FWD-as-Part-of-Its-Climate-Action-Next-Steps/>

レポートをご覧いただいた後、アンケート（所要時間：約1分）にご協力ください。
<https://www.jetro.go.jp/form5/pub/ora2/20220076>



本レポートに関するお問い合わせ先：
日本貿易振興機構（ジェトロ）
海外調査部 国際経済課
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32
TEL：03-3582-5177
E-mail：ORI@jetro.go.jp