

中国における脱炭素化に向けた 消費ビジネス事例調査

2023年3月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

海外調査部

上海事務所

【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

| | |
|--|-----|
| はじめに..... | 1 |
| 1 寧徳時代新能源科技股份有限公司 (CATL) [自動車電池] | 2 |
| 2 宝山鋼鉄股份有限公司 (宝鋼) [鉄鋼] | 11 |
| 3 格林美股份有限公司 (GEM) [リサイクル電池、プラスチック] | 18 |
| 4 先正達 (中国) 投資有限公司 (シンジェンタ中国) [農業] | 26 |
| 5 上海浦東発展銀行股份有限公司 (浦発銀行) [金融] | 34 |
| 6 上海盒馬網絡科技有限公司 (盒馬) [小売・スーパー] | 41 |
| 7 順豊控股股份有限公司 (順豊) [物流サービス] | 48 |
| 8 阿里巴巴集團控股有限公司 (アリババ) [電子商取引等] | 57 |
| 9 内蒙古伊利実業集團股份有限公司 (伊利) [食品] | 68 |
| 10 小米集團 (シャオミ) [電子製品] | 76 |
| 11 珠海格力電器股份有限公司 (GREE) [家電] | 84 |
| 12 中国省エネルギー協会 [エネルギー関連] | 92 |
| 13 脱炭素友好アクション [消費分野 20 ブランドによる連合] | 97 |
| 14 華潤 (集團) 有限公司 [コングロマリット] | 102 |
| 15 台湾積体電路製造股份有限公司 (TSMC) [半導体] | 112 |

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REACH24H CONSULTING GROUP CHINA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）

海外調査部国際経済課

上海事務所

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

1 寧徳時代新能源科技股份有限公司 (CATL) [自動車電池]

1.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|------------------|---|
| 会社名 | 寧徳時代新能源科技股份有限公司 |
| 英文会社名 | Contemporary Amperex Technology Co., Limited |
| ウェブサイト | https://www.catl.com/ |
| 設立 | 2011年 |
| 本社所在地 | 福建省寧徳市蕉城区漳湾鎮新港路2号 |
| 従業員数 | 83,601人 ² |
| 資本金 | 244,047.10/万元 (¥) |
| 営業収益 (2020) | 5,031,948.77/万元 (¥) ³ |
| 営業収益 (2021) | 13,035,579.64/万元 (¥) ³ |
| 営業収益 (2022年1~9月) | 21,034,024.05/万元 (¥) ⁴ |
| 主な事業内容 | 電池材料、蓄電システム、電池リサイクル等産業チェーンの重要分野において核心技術と持続可能な開発力を有する。主な製品は駆動用バッテリーシステム、エネルギー貯蔵システム、リチウムイオン電池材料 ⁵ 。 |

1.2 脱炭素化への取り組み状況

1.2.1 CATLの脱炭素化への取り組み

| 項目 | 内容 |
|-------------------|---|
| 排出削減・カーボンニュートラル目標 | CATLは国が掲げる「3060目標」（2030年のカーボンピークアウト実現と2060年のカーボンニュートラル実現）に積極的に応じ、低炭素化を進めている。TCFD提言に沿ってガバナンス・戦略・リスク管理・指標と目標の4項目から気候変動への対応を推進し、気候変動リスクを機会に変えるよう積極的に取り組んでいく ⁶ 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ CDP気候変動調査：2021年にD評価を取得 2022年にB評価を取得 ⁷ |
| | 国・地域のイニシアティブ 1) グローバル・バッテリー・アライアンス (GBA)：新理事会のメンバーに選出 ⁸ 2) 成都市グリーンICV産業エコシステム連盟 |

²寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021年環境・社会・企業統治 (ESG) 報告書「付録-従業員管理」

³寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021年環境・社会・企業統治 (ESG) 報告書「付録-財務パフォーマンス」

⁴寧徳時代新能源科技股份有限公司 2022年第3四半期報告書「主要財務データ」

⁵寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021年環境・社会・企業統治 (ESG) 報告書「会社概要」

⁶サステナビリティに関する寧徳時代新能源科技股份有限公司の取り組み「環境面」

⁷CDPウェブサイト「過去のCDP質問書回答を検索して閲覧」

<https://www.cdp.net/zh/responses?queries%5Bname%5D=Contemporary+Amperex>

⁸CATLウェブサイト>ニュース「CATL、GBAの理事会メンバーに」 <https://www.catl.com/news/6866.html>

| | | |
|---------|--|---|
| | | (CDAIA) : 理事企業 ⁹ 3) 中国ゼロカーボン陸運連盟 : 吉利汽車、ファーウェイ等 11 社と共同で設立 ¹⁰ 4) 中国電池産業環境製品宣言 (EPD) プラットフォーム : 従業員が技術委員会副委員長に選出 ¹¹ |
| 国際認証の取得 | | 1) ISO 50001:2018 エネルギーマネジメントシステム認 証 : 2021 年に本社 (寧徳地域) にて取得 ¹² 2) PAS2060 カーボンニュートラル認証 : 2022 年 3 月に四 川宜賓工場にて取得 ¹³ 3) 国連欧州経済委員会 R100.03 駆動用バッテリーシステム 認証 : 2022 年 5 月に取得 ¹⁴ |

1.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 江蘇龍蟠科技股份有限公司

工場内の充填ライン、蒸気配管と熱媒油ボイラの配管保温材等設備に対し、エネルギー効率向上のための点検・改造を実施。化石燃料使用設備から電気設備に切り替え、クリーン電力を使用する¹⁵。待機時の生産設備の電源オフを徹底し、待機電力を削減。生産ラインを改造し圧縮空気の漏れ量を減らすことで節電する。高エネルギー効率の通風器を導入。オフィスの省エネ対策を実施。蒸気使用の合理化を通じて蒸気配管の損傷を避ける¹⁶。

2) 貴州振華新材料股份有限公司

「法令遵守・エネルギー消費削減・環境保全・継続的改善」という環境方針の下、環境マネジメントシステムとエネルギーマネジメントシステムを構築し、クリーンエネルギーの消費・利用率向上を図る。生産工程と生産計画の最適化を通じて設備の生産・運用効率とエネルギー効率を高める。また、貴州紅星電子材料有限公司を設立し、使用済み電池と材料のリサイクル事業を展開している。さらに、オンラインとオフラインでライフサイクルアセスメント (LCA) 研究会に参加し、LCA ソフトウェア GaBi を使用した環境影響指標算出法の社内研修を実施。2021 年に温室効果ガス排出量の算定を行い、認証済み第三者機関による審査を受けている¹⁷。

⁹成都市グリーン ICV 産業エコシステム連盟 (CDAIA) > 理事企業 <https://www.cdqc.org.cn/2549/14494>

¹⁰中国自動車産業情報サイト https://www.autoinfo.org.cn/autoinfo_cn/content/news/20211109/3046800.html

¹¹中国化学物理電源産業協会 > 最新情報「第 1 回中国電池産業環境製品宣言 (EPD) プラットフォーム技術委員会委員名簿」 <https://www.ciaps.org.cn/news/show-htm-itemid-39442.html>

¹²寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021 年環境・社会・企業統治 (ESG) 報告書「グリーン成長戦略-グリーン製造」

¹³ CATL ウェブサイト > ニュース「CATL、COP27『企業による気候変動への適応策事例集 2022』に掲載」
<https://www.catl.com/news/6802.html>

¹⁴ CATL ウェブサイト > ニュース「CATL、UNECE 規格改正後初の認証を取得」
<https://www.catl.com/news/6441.html>

¹⁵江蘇龍蟠科技股份有限公司 2021 年年次報告書「今期に実施した CO2 排出削減のための取組と実績」

¹⁶江蘇龍蟠科技股份有限公司 2022 年半期報告書「今期に実施した CO2 排出削減のための取組と実績」

¹⁷貴州振華新材料股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「脱炭素化を通じてグリーンな未来をつくる」

3) 湖南長遠鋰科股份有限公司

エネルギーマネジメントシステムとダブルカーボン管理を導入。エネルギーマネジメントシステムの認証審査を受け、2022年4月にテュフ・ラインランドによる審査を通過。ダブルカーボン管理チームを立ち上げて全体計画を作成し、総合エネルギー使用状況とCO₂排出状況を把握し、エネルギー構成、排出原単位と推移を分析した上で、ダブルカーボン三カ年行動計画を策定した¹⁸。

4) 深セン市徳方納米科技股份有限公司

各生産拠点のエネルギー管理を強化し、低炭素エネルギーの割合を増やす。新規拠点をグリーンエネルギー資源が豊富な地域に設置する。省エネ設備の導入によってエネルギー消費量を削減。省エネ技術の導入・改造を行い、自動化レベルの向上とエネルギー消費量の低減を図る。節約を推奨し、廃熱や廃油の回収・リサイクル等資源の再利用を実施する¹⁹。

5) 江西贛鋒鋳業股份有限公司

使用済み電池の総合回収・リサイクル工程と技術を開発²⁰。脱炭素ロードマップを作成し、地域の状況に応じた再生可能エネルギー（屋根置き太陽光発電、集中型太陽光発電、風力発電等）の導入拡大を進める。国内外の低炭素な製造工程を導入し、生産ラインの改造と更新を実施。CO₂分離・回収技術の導入を試み、生産の低炭素化を目指す²¹。

6) 廈門厦鎬新能源材料股份有限公司

高出力の三元系材料を開発し、ニッケルやコバルトなど希少金属の使用量を減らす²²。「温室効果ガス算定管理制度」を策定し、毎月CO₂排出量モニタリングを実施。「コスト削減・利益拡大インセンティブ制度」を策定し、コスト削減・利益拡大に対する従業員のモチベーションを上げる。生産用電源に原子力エネルギーを導入。昇温・降温時間の短縮、加熱・冷却工程の最適化等を通じて焼結炉の消費電力を抑え、コバルト酸リチウム1tあたりの電力消費量を2020年の5,333kWh/tから2021年の4,134kWh/tまで削減した²³。

作業場の照明に自然光を最大限に利用、OA機器のこまめな電源オフ、空調設定温度の見直し、ビデオ会議と電話会議の利用推奨、ボールペン・紙コップ・カトラリー・ビニール袋等使い捨て事務用品の使用量削減、送迎バスでの通勤と相乗り通勤を推奨するなど、オフィス内の省エネに取り組んでいる²⁴。

¹⁸湖南長遠鋰科股份有限公司 2022 年中期報告書「今期に実施した CO₂ 排出削減のための取組と実績」

¹⁹深セン市徳方納米科技股份有限公司 2022 年中期報告書「今期に実施した CO₂ 排出削減のための取組と実績」

²⁰江西贛鋒鋳業股份有限公司 2022 年中期報告書「2022 年上半期事業実施状況」

²¹江西贛鋒鋳業股份有限公司 2022 年中期報告書「今期に実施した CO₂ 排出削減のための取組と実績」

²²廈門厦鎬新能源材料股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「クリーンテクノロジーイノベーション」

²³廈門厦鎬新能源材料股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「省エネ・エネルギーの効率化」

²⁴廈門厦鎬新能源材料股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「グリーンオフィス」

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

CATL はゼロカーボン電池の実現に向けて様々な取り組みを進めている。エネルギー管理と代替エネルギーの導入、高効率・高耐久性製品の開発、循環材料の使用、包装資材の低炭素化等を通じて EV の駆動用バッテリーの製造に伴う CO₂ 排出量を削減し、下流の企業と消費者の排出削減をサポートするほか、新エネルギー車ライフサイクル全体の CO₂ 排出量を抑え、グリーンモビリティを推奨している。

エネルギー管理と代替エネルギーの導入について、エネルギー効率をプラント設計上の考慮事項に加える、生産拠点のエネルギー使用量のリアルタイム分析と改善、設備の省エネ改造、分散型太陽光発電によるエネルギー代替など省エネ・排出削減の取り組みを実施し、2021 年に会社全体の単位製品あたり総合エネルギー消費量を 2020 年より 24.3%削減した^{12 25}。

高効率・高耐久性製品の開発について、研究によって電池製品の寿命を 16 年以上まで延ばすことに成功。リチウムイオン電池とナトリウムイオン電池を統合した AB バッテリーパックを開発し、電池性能の安定性向上と寿命延長を実現。さらに、世界初となるモジュールレスバッテリーパック CTP を開発し、体積利用率の向上と部品数の削減等によって電池のエネルギー密度を大幅に増加させた²⁶。

循環材料について、子会社の広東邦普で定向循環技術 (directional circulation) と正極材の合成技術を開発し、「電池の生産→使用→カスケード利用→回収・再資源化」という閉ループを構築することで、原材料の循環利用を実現している²⁷。

低炭素型包装について、5 年間繰り返し再利用できる Q235 鋼 (構造用炭素鋼) を導入。解体後、鉄くずが再利用できる。また、包装資材に合板・段ボールと合板・ペーパーハニカム・PP 樹脂の複合材料を導入。従来の木箱より木材消費量を最大 50~60%削減できる¹²。

²⁵寧徳時代新能源科技股份有限公司 2022 年中期報告書「環境・社会的責任-今期に実施した CO₂ 排出削減のための取組と実績」

²⁶寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021 年環境・社会・企業統治 (ESG) 報告書「グリーン成長戦略-グリーン製品・サービス」

²⁷寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021 年環境・社会・企業統治 (ESG) 報告書「グリーン成長戦略-グリーンエコシステム」

CATL 及びその川下企業による低炭素電池の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

1.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2019年 |
| 目的・目標 | 自社開発のゼロカーボン電池を世に送り出すこと |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化。シェアリング、リユース・リサイクル |
| ターゲット層 | 電気自動車メーカー/電気自動車の消費者 |
| 製品・サービス | 高ニッケル三元系電池、リン酸鉄リチウムイオン電池、ナトリウムイオン電池等 差別化：よりエネルギー貯蔵効率が高く、寿命が長い。一部製品はすでにライフサイクル全体における CO2 排出量削減を実現 ^{26 28} 。 |
| 価格 | 駆動用バッテリーシステムの営業収益は 7,914,254.71 万元、バッテリーシステムの生産能力は 154.25GWh ²⁹ 780 元/kWh ³⁰ |
| 製品・サービスの普及状況 | 2022 年上半期の世界シェアが 34.8%に達している ³¹ 。中国では、福建省寧徳市、江蘇省溧陽市、青海省西寧市、四川省宜賓市、広東省肇慶市、上海市臨港、福建省廈門市、江西省宜春市と貴州省貴陽市にすでに電池生産拠点を構えている。海外では、ドイツ・テューリンゲン州のエアフルトに電池生産拠点を構えると同時に、ドイツ・ミュンヘン、フランス・パリ、日本・横浜、米国・デトロイトなどに子会社を設立している ³² 。 |

1.3.2 協業事例

1) ダイハツ工業株式会社（ダイハツ）

2022 年 11 月、CATL とダイハツは戦略的協力に関する了解覚書を締結した。CATL はダイハツの EV モデルに駆動用バッテリーを安定的に供給し、CTP（セルトゥーパック）と BMS（バッテリーマネジメントシステム）など先進的な電池技術の開発と応用を進めていく³³。

²⁸寧徳時代新能源科技股份有限公司ウェブサイト>ソリューション <https://www.catl.com/solution/passengerEV/>

²⁹ 寧徳時代新能源科技股份有限公司 2022 年中期報告書「主要財務データ・前年比の推移」

³⁰中国儲能網ウェブサイト「新エネルギー車と駆動用バッテリー」 <http://de.escn.com.cn/news/show-1406277.html>

³¹ 寧徳時代新能源科技股份有限公司 2022 年中期報告書「主要事業の分析」

³²寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021 年環境・社会・企業統治（ESG）報告書「CATL について～拠点展開」

³³CATL ウェブサイト>ニュース「CATL とダイハツ、戦略的協力に合意」
<https://www.catl.com/news/6801.html>

2) BMW グループ (BMW)

2022年9月、CATLとBMWは長期的な協力関係の構築に合意した。CATLは2025年からBMW「ノイエ・クラッセ」シリーズの純電気自動車（BEV）モデルに円筒形電池を供給する。この協業において、高性能バッテリーセルの製造に再生可能エネルギー由来電力と再生材料が優先的に使用される。次世代電池の製造に使用されるコバルト、リチウム等の原料は認証を取得した鉱山から調達する予定である³⁴。

また、CATLは華晨宝馬（BMW Brilliance）と協業し、全バリューチェーンでサステナビリティを追求したモデルBMW iX3を開発。BMWモデルに供給するセルのCO2排出量を45g/Wh以下に抑えるよう工夫するとともに、ライフサイクル全体への評価を積極的に行い、特定の製品の評価結果を定期的にフィードバックしている。具体的には、BMWと原材料専門チームを立ち上げ、原材料の長期的かつ安定的な供給を確保する。BMW iX3用セルの製造にグリーン電力100%を使用。従来の使い捨て紙箱を循環型梱包材に変える。電池の原材料を回収するなど³⁵。

3) 欧州会社 BASF SE (BASF)

2021年9月、CATLとBASFは電池材料ソリューション分野で戦略的パートナーシップを締結することを発表した。両社は正極活物質（CAM）と電池の回収事業で手を組み、サステナブルな電池バリューチェーンの開発を目指す。CATLはBASFとの協業を通じて、地域に根ざした電池リサイクルネットワークと安定した原材料サプライチェーンを構築し、ヨーロッパの顧客により良いサービスを提供する狙いである³⁶。

1.3.3 広報活動

1) SNS 投稿・キャンペーン

CATLはWeibo公式アカウントに動画を投稿。主な内容は次のとおりである。「CATLは電池ライフサイクル全体のカーボンニュートラル実現を目指している。2021年に約400万台の新エネルギー車にCATLの電池を搭載させ、CO2排出量を年間1000万t削減。2022年、CATLは新エネルギー業界初のPAS2060認証を取得し、エネルギー、原材料、包装等の面から電池ライフサイクル全体のCO2排出量削減に努めている³⁷。

また、CATLのTikTok公式アカウントに動画「世界初のゼロカーボン工場が完成！さっそくオンライン見学に行こう」を投稿し、ゼロカーボン工場を宣伝した³⁸。

³⁴CATLウェブサイト>ニュース「CATLとBMWグループ、円筒形電池供給に関する枠組み協定を締結」

<https://www.catl.com/news/6706.html>

³⁵CATLウェブサイト>ニュース「CATLと華晨宝馬、全バリューチェーンでサステナビリティを追求するモデルBMW iX3の開発で協業」 <https://www.catl.com/news/874.html>

³⁶CATLウェブサイト>ニュース「CATLとBASF、カーボンニュートラルの加速化に向け枠組み協定を締結」

<https://www.catl.com/news/6013.html>

³⁷CATL Weibo公式アカウントの投稿動画「@CATL 寧徳時代とともにゼロカーボン工場のオンライン見学へ」

<https://weibo.com/5568771261/LlmR4BzTH>

³⁸CATL TikTok公式アカウントの投稿動画「世界初のゼロカーボン工場が完成！さっそくオンライン見学に行こう」 <https://v.douyin.com/r7XdcBs/>

2) 会議での発言

世界新エネルギー車会議 2022 で、曾毓群 CATL 董事長は次のように語った。CATL は多大な人的・物的資源を投じて製品のカーボンフットプリント（CFP）を研究・把握した。製品ライフサイクル全体にわたる CO2 削減の研究と実践を行い、独自のゼロカーボン電池ソリューションを創出した。性能での強みだけでなく、CFP においても他社に劣らない競争力をもつ製品を提供できるよう今後とも努めていく³⁹。

また、曾毓群博士は宜賓市で開催された世界動力電池会議 2022 で次のように語った。「宜賓拠点は一連の独自開発・革新を通じて、SGS から電池工場として世界初の PAS2060 認証を取得し、2021 年にカーボンニュートラルを実現した。CATL はサプライチェーンに対する CFP 検証とサプライヤー指導を実施し、一日も早くゼロカーボン電池を消費者の皆様にお届けできるよう努めている⁴⁰。」

3) オフラインイベント

2021 年 7 月、CATL は C+新エネルギーゼロカーボンテクノロジー取材ツアーを開催し、メディアを数 10 社招待して駆動用バッテリーの生産拠点を見学してもらった。イベント関係責任者は、「クリーンエネルギーの普及と交通機関の電化促進のほか、CATL は『電池の生産→使用→リサイクル・再資源化』というライフサイクル全体の閉ループを積極的に構築し、電動化+スマート化を中心に事業の統合イノベーションを進めている」と紹介している⁴¹。

4) 社内向けに行う広報活動

CATL は毎年 9 月を「サステナビリティ月間」とし、サステナビリティへの従業員の感心を呼びかける目的で一連のイベントを開催している。2021 年末までに、「サステナビリティ月間」を計 3 回実施した⁴²。

2020 年 2 月、CATL はアリペイの公益ゲーム「アントフォレスト」で自社の所有林アカウントを開設。以降毎月オンラインとオフラインで景品付きの水やりイベントを開催し、環境保全への関心を高め、従業員に低炭素な生活様式を推奨している⁴²。

2021 年、CATL 社内のサステナビリティ委員会はサステナビリティの理念を浸透させる目的で、従業員向けのカーボンニュートラルセミナーを開催した。ほかにも、懸賞募集「脱炭素行動をシェアしてゼロカーボン先駆者になろう」を実施し、低炭素につながる個人・会社・政府の好事例をシェアするよう従業員に呼びかけている。2021 年には従業員から 67 件の好事例が届いている⁴²。

³⁹CATL ウェブサイト>ニュース「曾毓群『高度なグリーンバッテリーは電動化の必然的な流れ』」
<https://www.catl.com/news/6697.html>

⁴⁰CATL ウェブサイト>ニュース「曾毓群『イノベーションでテラワット時の時代をリードする』」
<https://www.catl.com/news/6476.html>

⁴¹CATL ウェブサイト>ニュース「電池技術の秘密を探り、ゼロカーボンの未来に思いを馳せる」
<https://www.catl.com/news/972.html>

⁴²寧徳時代新能源科技股份有限公司 2021 年環境・社会・企業統治（ESG）報告書「社会的貢献・サステナビリティへの誓約を果たす」

5) 川下企業による広報活動

● BMW グループ

BMW グループは WeChat 公式アカウントに動画「EV 車 BMW iX3 で探検の旅へ、自然との約束を果たす」を投稿し、サステナブルなモデル BMW iX3 を宣伝した⁴³。

イベント「BEV 新モデルの BMW iX3 で自然の中を探検し、ともに脱炭素の未来を切り拓く」を開催し、グリーンライフの理念をより多くの人に知ってもらう目的で、BMW iX3 を始めとした新エネルギー車隊が福建省寧徳市から浙江省松陽県へのドライブ旅を敢行。最初に BMW の駆動用バッテリーに使用されるセルの「誕生の地」CATL を訪れ、最後に美しい自然に囲まれた古い村・陳家舗までをたどる⁴⁴。

MISSION i 「2022 BMW 純電気製品およびテクノロジーメディアの日」を開催し、最新の BEV モデル BMW i3、BMW i4、BMW i7、BMW iX3、BMW iX と純電気バイクモデル BMW CE 04 を公開した。自社が保有する核心技術も紹介し、自動車開発プロセスに対する先進的かつグリーンなコンセプトと真摯な姿勢を見せた⁴⁵。

1.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) CATL によるインセンティブ

コメント投稿キャンペーンを開催。CATL は 2022 年 4 月 22 日、WeChat 公式アカウントに記事「CATL とともに、グリーンプラネットの実現に力を注ごう」を上げ、脱炭素化への行動をコメント欄に投稿するよう消費者に呼びかけた。「いいね」数トップ 50 の方にはプレゼントも用意した⁴⁶。

2) 川下企業によるインセンティブ (独自・共同)

BMW は BMW iX3 を購入する顧客を対象に新たなカーローン返済プランとファイナンスリースプランを提供。さらに、BMW/MINI のロイヤルカスタマーに最大 8000 元引きの購入特典を、それ以外のロイヤルカスタマーに最大 6000 元引きの購入特典を用意した⁴⁷。

BMW は雑誌「LOHAS 楽活」とともに Weibo でキャンペーンを開催。BMW iX3 とのドライブ旅行体験記やサステナブルな日常生活をハッシュタグ#ドライブ最高#を付けて Weibo に投稿すれば、LOHAS からのプレゼントがもらえる⁴⁸。

CATL と理想自動車は新エネルギー車のプロモーションとして、共同で Weibo フォロー&リポストキャンペーンを開催。理想自動車の Weibo アカウントをフォローして投稿「理

⁴³BMW グループの WeChat 動画投稿用アカウント

⁴⁴華晨宝马ウェブサイト>ニュース・イベント「グリーンモビリティへ～BEV 新モデルの BMW iX3 で自然の中を探検し、ともに脱炭素の未来を切り拓く」 <http://www.bmw-brilliance.cn/cn/zh/news/news/2021-06-28.html>

⁴⁵上海ホットライン自動車チャンネル>自動車ニュース>注目記事 https://auto.online.sh.cn/content/2022-11/11/content_9991613.htm

⁴⁶CATL WeChat 公式アカウントの投稿「CATL とともに、グリーンプラネットの実現に力を注ごう」
<https://mp.weixin.qq.com/s/y5Z2ea4wtPR1wx1OvqZoGQ>

⁴⁷BMW ウェブサイト>価格・購入特典 <https://www.bmw.com.cn/zh/all-models/bmw-i/ix3/2021/price-and-promotions.html>

⁴⁸雑誌「LOHAS 楽活」Weibo 公式アカウント <https://weibo.com/1808594510/L7ohb7KZm>

想汽車が新エネルギー車を発表」をリポストすれば、iPhone14 や竹繊維ブランケットなどが当たる抽選に参加できる⁴⁹。

蔚来控股有限公司 (NIO)はハイエンドスマート EV のプロモーションとして、Weibo リポストキャンペーンを開催。投稿「NIO、10 万台目が合肥先進製造拠点からラインオフ」をリポストすれば、再生アルミ製 10 万台記念メダルが当たる抽選に参加できる⁵⁰。

1.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、CATL の低炭素/ゼロカーボン電池と、BMW に協力し低炭素モデル BMW iX3 を開発することに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|----------------------------------|-------|--|--|
| CATL による低炭素/ゼロカーボン電池の開発 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 製品性能も省エネ性能も一流の電池を作ろうとする考えは社会全体の流れに合致していて、大きな成長が期待できそう。 2) 新エネルギーの好材料になる。CATL を応援する。 | 「トップランナー」「グリーンプラネットの守護者」「いいね」「エコ」「すごい」 |
| | ネガティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 水素エネルギーのほうが今後の主流。電池は石油よりも深刻な汚染源でエコとは言えない。 2) ガソリン車は取って代わることはない | 「原材料消費」「汚染」 |
| CATL と BMW による低炭素モデル BMW iX3 の開発 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) サステナビリティへの取り組みにおいて BMW は昔からリードしている。社会的責任感の強い企業。 2) 省エネ・低炭素の理念は BMW 製品のライフサイクル全体に反映されている。サステナビリティの実践を通じて消費者に認められるブランド価値を創り上げた。 3) CATL と華晨宝馬のタグからより良い製品が生まれることを期待する。 4) CATL と華晨宝馬が共同で低炭素生活を推進することは環境汚染の改善につながると思う。 5) BMW iX3 はグリーンモビリティを実践できるモデルだ。 | 「牽引車」「サステナビリティ」「低炭素」「ウィンウィン」「グリーンモビリティ」「社会的責任」 |
| | ネガティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 見た目が魅力的ではない 2) 他製品との比較がなく信憑性は不明 | 「見た目がまいち」「データが足りない」 |

⁴⁹CATL Weibo 公式アカウント <https://weibo.com/5568771261/M9DU1hiyn>

⁵⁰NIO Weibo 公式アカウント <https://weibo.com/5568771261/K9O50fxpq>

2 宝山鋼鉄股份有限公司（宝鋼）〔鉄鋼〕

2.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|-----------------|---|
| 会社名 | 宝山鋼鉄股份有限公司 |
| 英文会社名 | Baoshan Iron & Steel Co., Ltd. |
| ウェブサイト | https://www.baosteel.com/home |
| 設立 | 2000年 |
| 本社所在地 | 上海市宝山区富錦路 885 号 |
| 従業員数 | 45,405 人 ⁵¹ |
| 資本金 | 2226841.155/万元（¥） |
| 営業収益（2020） | 2,822.81/億元（¥） ⁵² |
| 営業収益（2021） | 3,653.42/億元（¥） ⁵² |
| 営業収益（2022年1～9月） | 2,791.98/億元（¥） ⁵³ |
| 主な事業内容 | 鉄鋼メーカー。本業の鉄鋼生産以外にも、鉄鋼材の流通・加工、化学工業、情報技術、金融、電子商取引等の事業を展開 ⁵⁴ 。 |

2.2 脱炭素化への取り組み状況

2.2.1 宝鋼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 | 2023年にCO2排出量をピークアウトし、2025年にCO2排出量を30%削減できる工程・技術を整備。2035年に操業に伴うCO2排出量を2020年より30%削減。2050年にカーボンニュートラルを実現 ⁵⁵ 。 | |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ | CDP 気候変動調査：2021年にB評価を取得 ⁵⁶ |
| | 国・地域のイニシアティブ | 1)国際低炭素冶金イノベーション連盟：宝鋼の親会社「宝武」が鉄鋼業界・エコシステムのパートナー企業と共同で設立 ⁵⁷ 2)中国水素エネルギー連盟：宝山鋼鉄股份有限公司の監査役が連盟の専門家を務める ⁵⁸ |

⁵¹宝山鋼鉄股份有限公司 2021年サステナビリティ報告書「人的資源・従業員関連情報」

⁵²宝山鋼鉄股份有限公司 2021年サステナビリティ報告書「付録1 主要データ指標」

⁵³宝山鋼鉄股份有限公司 2022年第3四半期報告書「財務諸表・連結損益計算書」

⁵⁴宝山鋼鉄股份有限公司 2021年サステナビリティ報告書「宝鋼について・会社概要」

⁵⁵宝山鋼鉄股份有限公司気候行動報告書「カーボンニュートラル戦略-宝鋼股份のカーボンニュートラル戦略」

⁵⁶宝山鋼鉄股份有限公司気候行動報告書「企業情報・受賞歴」

⁵⁷宝山鋼鉄股份有限公司ウェブサイト>ニュースリリース「国際低炭素冶金イノベーション連盟設立会議ならびに2021国際低炭素冶金イノベーションフォーラムが開催」 <https://www.baosteel.com/media/detail/221623/436>

⁵⁸中国水素エネルギー連盟ウェブサイト>会員企業 <http://h2cn.org.cn/detail/546.html>

| | |
|---------|---|
| 国際認証の取得 | <p>1)ISO 9001 品質マネジメントシステム認証、IATF 16949 自動車産業品質マネジメントシステム認証：宝鋼股份の全工場にて取得⁵⁹</p> <p>2)FSSC 22000 食品安全認証、IECQ QC 080000 有害物質プロセスマネジメントシステム認証：スズメッキ・クロムメッキ製品にて取得⁶⁰</p> <p>3)ISO 50001:2018 エネルギーマネジメントシステム認証：宝鋼股份の主要工場にて取得⁶¹</p> <p>4)ISO 14001 環境マネジメントシステム認証：宝鋼股份の全工場にて取得⁶²</p> <p>5)ISO 45001 労働安全衛生マネジメントシステム認証：宝鋼股份の全事業所にて取得⁶³</p> <p>6)ISO 14064-1 温室効果ガス排出量検証証明書⁶⁴</p> |
|---------|---|

2.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 江蘇神通閥門股份有限公司

環境保全や省エネルギー関連の技術改善等に 5,470 万元を投じ、環境保全の効果を向上させた。建設プロジェクトの「三同時」制度の徹底と同時に、廃棄物の処理プロセスに従って排ガス・排水・騒音・固形廃棄物を速やかに適切に処理し、排出基準への適合を実現した。工場周辺の環境保全活動を強化し、低炭素・環境配慮・グリーンオフィスというコンセプトを提唱することで、社員の環境保全意識の向上を図る⁶⁵。

2) 大連華銳重工集团股份有限公司

コークス炉機械、荷役機械、港湾機械、揚重機械、アーク炉など従来の製品のグリーン化・省エネ化を重点に取り組み、高効率・省エネ・環境配慮・資源の再生利用に対応した核心技術、設備とサービスの開発に努める。また、「省エネ・CO2 削減作業計画」に基づいて省エネ・CO2 削減管理部署と制度を継続的に改善する⁶⁶。

3) 中国冶金科工股份有限公司

建築工事業界に対するエネルギー使用量評価制度の運用を強化し、エネルギー消費における化石燃料の割合を次第に減らす。太陽光発電等クリーンエネルギーの利用を促進し、空気熱利用ヒートポンプ技術・周波数変換技術等の省エネ技術の導入を通じて、高炭素化から低炭素へ、化石燃料から再生可能エネルギーへの転換を進める。材料加工の工業化を積極的に推進し、コンクリート・鉄筋・型枠合板等の残材を繰り返し使用する。

⁵⁹宝山鋼鉄股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「一流のものづくり-品質第一-品質理念」

⁶⁰宝山鋼鉄股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「一流のものづくり-品質第一-品質保証の取り組み」

⁶¹宝山鋼鉄股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「気候変動への適応-適応策」

⁶²宝山鋼鉄股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「環境・エコシステム-環境管理」

⁶³宝山鋼鉄股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「人的資源-健康と安全」

⁶⁴宝山鋼鉄股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「付録 4-検証証明書」

⁶⁵江蘇神通閥門股份有限公司 2021 年年次報告書「環境・社会的責任-主要な環境問題」

⁶⁶大連華銳重工集团股份有限公司 2022 年中期報告書「環境・社会的責任-今期に実施した CO2 排出削減のための取組と実績」

また、子会社の中冶賽迪集团有限公司は鉄鉱石混合一体化技術を開発し、高炉の低炭素化に成功した⁶⁷。

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

宝鋼は川下企業と手を組んで二つの方向から脱炭素化戦略の実現に向けて取り組んでいる。一つは画期的な低排出生産プロセスで低排出鉄鋼製品を生産し、物流の低炭素化によって製品輸送に伴う CO2 排出量の削減すること。もう一つはエネルギー産業、自動車産業と電機産業の急成長を機に、強度・エネルギー効率・耐食性・機能性が高く寿命が長い鉄鋼製品を開発し、低炭素化を目指す顧客により競争力の高い製品を提供すること⁶⁸。

低排出生産プロセスの構築について、主要 4 拠点で宝鋼の省エネ・低炭素に係る利用可能な最善の排出抑制技術ライブラリ (BACT) をプロセス全体に適用させると同時に、コークス炉上昇管の排ガス顕熱回収技術や焼結排熱回収技術を導入するなど設備の改造を実施。直近 5 年で、技術による 746 万 t の標準炭使用削減を実現した。また、スマートな工程管理プラットフォームを構築し、工程間のエネルギー使用のバランスを保つ。電気炉を導入し、鉄スクラップを原材料に製錬を行い、従来の製鋼法より CO2 排出量を 70%削減できる。高炉・転炉における鉄スクラップの使用率を高め、溶鉄から生じた CO2 排出量を削減。さらに、グリーン電力の調達量を増やし、分散型再生可能エネルギー発電設備を設置し、未利用エネルギー発電設備の発電効率を継続的に上げていく⁶⁹。

低炭素型物流について、「熱源を水蒸気から高温水へ切り替える」「自動車輸送から鉄道輸送への転換」などクリーン輸送による CO2 削減を展開し、流通・加工の主力工場でグリーン電力の調達促進や太陽光発電設備の設置など排出削減対策を実施している。例えば、2020 年 12 月、宝山工場に水素エンジンの 42t セミトラックを 60 台導入した⁷⁰。

自動車産業向けの低炭素型製品・サービスについて、2021 年に新エネルギー車のトータルソリューション SMARTeX を発表。車体軽量化の難題を突破し、鋼板製造と自動車走行時の CO2 排出量削減にも成功した。また、材料・工程、技術・サービス、スマート化、低炭素化等での優位性を統合して車体用材料への全対応を実現。近い将来、全工程で脱炭素化した車体用材料を提供できるよう努めている。例えば、塗装を減らした宝特賽® (BaoTEX®) 低うねり自動車外板、引張強さが 1,000MPa 以上の自動車用高張力鋼、CO2 排出量が 50%以上低減した自動車用鋼板製部品 (燃料タンクブラケット、B ピラー補強パネル・インナーパネル下部、ヘッドレスト連結板) など^{68 71}。

電機産業向けの製品・サービスについて、国のエネルギー消費量・原単位の二重規制に適合すると同時に、電機のエネルギー効率レベル向上につながる各種無方向性ケイ素鋼製品を継続的に開拓していく。例えば、低鉄損・高磁束密度・優れた絶縁性・高接着性

⁶⁷中国冶金科工股份有限公司 2022 年中期報告書「環境・社会的責任-今期に実施した CO2 排出削減のための取組と実績」

⁶⁸宝山鋼鉄股份有限公司気候行動報告書「宝鋼股份のカーボンニュートラルの取り組み-グリーン製品」

⁶⁹宝山鋼鉄股份有限公司気候行動報告書「宝鋼股份のカーボンニュートラルの取り組み-グリーン製造」

⁷⁰宝山鋼鉄股份有限公司気候行動報告書「宝鋼股份のカーボンニュートラルの取り組み-低炭素型物流」

⁷¹宝山鋼鉄股份有限公司ウェブサイト「宝鋼超低炭素自動車鋼板製部品および脱炭素シナリオ発表会」

<https://www.baosteel.com/media/detail/255578/436>

を備えたハイグレード無方向性ケイ素鋼、電機のライフサイクル全体における損失電力量を大幅に低減できるハイグレード無方向性ケイ素鋼で製造されるエネルギー効率の高い産業用電機など⁶⁸。

宝鋼及びその川下企業による低炭素鋼材の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

2.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|--|
| 発表時間 | 2022年6月 |
| 目的・目標 | 水素還元カーボンリサイクル高炉・水素シャフト炉・高効率電気炉の画期的な生産工程とグリーンエネルギーの使用と鉄スクラップの再利用を通じて、低炭素化・脱炭素化した高級鋼材をより多く供給すること ⁶⁸ 。 |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化。シェアリング、リユース・リサイクル。新サービス |
| ターゲット層 | 自動車メーカー、自動車消費者、鋼材を必要とするその他のメーカーと関連消費者 |
| 製品・サービス | 自動車用鋼材、電機用鋼材など低排出の鉄鋼製品 差別化：製品のライフサイクル全体におけるCO2排出量がより少なく、耐久性と耐食性がより高い ⁶⁸ 。 |
| 価格 | 2022年1～3月期の銑鉄生産量が3,486.9万t、粗鋼生産量が3,774.8万t、ピレット販売量が3,714.0万t ⁷² 。 営業収益：278,252百万元 ⁵³ |
| 製品・サービスの普及状況 | 宝鋼は上海市宝山区、武漢市青山区、湛江市東山鎮、南京市梅山などに製造拠点を構えている ⁵⁴ 。 |

2.3.2 協業事例

1) 美的集団（美的）

宝鋼は2022年8月4日、中国の電機メーカー・美的と「宝鋼・美的の戦略的協力枠組み協定」を締結し、低炭素サプライチェーンの構築とグリーン製造推進のために、宝鋼・美的家電用鋼共同ラボを開設。宝鋼は未来を見据えた低炭素ソリューションを美的に提供する予定である⁷³。

⁷² 宝山鋼鉄股份有限公司 2022年第3四半期報告書「その他の注意事項」

⁷³ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「宝鋼股份と美的集団、『戦略的協定』を締結、『共同ラボ』除幕式を開催」

2) 東風汽車集团有限公司 (東風汽車)

宝鋼傘下の武鋼有限と東風汽車が戦略的協力関係を結び、武鋼有限-東風商用車共同ラボを開設した。新エネルギー車用トータルソリューション SMARTeX と宝鋼の「熱延夢想」商用車用トータルソリューション Dream ECO について協業を深めていく⁷⁴。

3) 蔚来控股有限公司 (NIO)

宝鋼は 2022 年 1 月 10 日、蔚来汽車 (NIO) を子会社に持つ蔚来控股と戦略的協力関係を締結。製品・サプライチェーン・技術イノベーション・新材料の応用・脱炭素シナリオ等の分野で協業。対象製品は宝鋼の無方向性ケイ素鋼、自動車用冷延鋼板、アルミ材、棒材・管材等が含まれる⁷⁵。

4) 北京奔馳汽車有限公司 (北京ベント)

2022 年 11 月 22 日、宝鋼と北京ベントは「低炭素グリーン鋼材サプライチェーンの構築に関する協力覚書」を締結した。両社は完成車製造におけるグリーン材料の使用拡大に取り組み、低炭素化した自動車用鋼材サプライチェーンを構築していく。宝鋼は 2023 年から CO₂ 排出原単位を大幅に削減した低炭素鋼材を供給していく予定。2026 年から水素シャフト炉-電気炉の技術を駆使して自動車用鋼の排出原単位を 50%~80%まで削減。その後、排出原単位を 90%削減したグリーン鋼材を供給する予定⁷⁶。

5) 上海汽車集团股份有限公司乗用車分公司 (SAIC 乗用車)

宝鋼と SAIC 乗用車は低炭素型モビリティに関する技術協業を何度も展開している。2017年に両社はBピラーアセンブリを対象としたLCA (ライフサイクルアセスメント) を実施。2021年に共同イノベーションラボを開設し、低炭素化を協業の重要分野とした。2022年に、ダブルカーボン目標に向けたCO₂削減技術行動計画をめぐって検討を重ね、12月に超低炭素な自動車用鋼板の実験運用を目標に、実験対象部品の選定・評価とスタンピングや塗装など一連の検証を行った⁷⁷。

2.3.3 広報活動

1) 記者会見・展示会への出展

2022年9月20~22日開催の第1回汎アジア材料技術展に出展。持続可能なカーボンニュートラルエリアでは、宝鋼と汎アジア自動車技術センターが共同開発した全部鉄スクラップ-電気炉プロセスによる超低炭素な自動車用鋼板部品が初公開された⁷⁸。

⁷⁴ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「グリーン転換で協業 | 宝鋼股份 WISCO と東風商用車が戦略的パートナーシップ関係を締結」

⁷⁵ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「『こんにちは宝鋼、ミライ (蔚来) で会おう』宝鋼股份と蔚来、戦略的パートナーシップ関係を締結」

⁷⁶ 宝山鋼鉄股份有限公司ウェブサイト>ニュースリリース「宝鋼股份と北京ベントが覚書締結、中国の鉄鋼企業として初めて自動車メーカーに CO₂ 削減量表示製品を供給」 <https://www.baosteel.com/media/detail/261471/436>

⁷⁷ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「SMARTeX & グリーンパートナー、宝鋼と SAIC 乗用車が超低炭素自動車用鋼板製部品の実証実験を共同実施」

⁷⁸ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「低炭素化でグリーンな未来を創る 宝鋼の自動車用鋼板 SMARTeX が汎アジア材料技術展に出展」

2022年9月16日、宝鋼は「宝鋼超低炭素自動車鋼板製部品および脱炭素シナリオ発表会」をオンラインで開催し、超低炭素な自動車用鋼板材2種類とCO2排出量を50%以上低減した自動車部品3種類を公開した⁷⁹。

2022年9月16日～19日開催の第17回中国特用車展示会に出展し、特用車トータルソリューションと数多くの新しい軽量材料を初公開した⁸⁰。

2) 政府系メディアでの宣伝

2022年10月、『解放日報』のトップ記事で低炭素化とデジタル化に向けた宝鋼の取り組みと成果が取り上げられ評価された⁸¹。

2022年6月10日、中央広播電視総台が企画制作した全6回の特別番組「グリーンアンサー」の最終回「低炭素化を進め、未来で勝つ」がCCTV2で放送され、中国の鉄鋼業界をリードする宝鋼が自然を守るために起こしたグリーン変革が紹介された⁸²。

3) SNS投稿・キャンペーン

WeChat 動画投稿用アカウントに「【専門家解説】宝鋼の超低炭素自動車用鋼板部品」「宝鋼股份スマート CO2 データプラットフォームが運用開始、コイルごとの CO2 排出データが追跡可能に」「宝鋼のグリーンドリームが現実へ、湛江鉄鋼生産拠点で百万トン級の水素シャフト炉を建設中」といったPV動画を投稿し、自社の低炭素型製品をアピールした⁸³。

2.3.4 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、宝鋼の低炭素型鋼材と、下流のNIO、北京ベンツと低炭素型自動車を共同開発することに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|-----------|-------|---|-----------------------------|
| 宝鋼の低炭素型鋼材 | ポジティブ | 1)宝鋼は中国の鉄鋼業界の牽引役、国と社会の低炭素化に貢献している。 2)低炭素化と低コスト化で鋼材に高価値が創出され、鉄鋼業界に新しい風が吹き込んだ。 | 「牽引役」「いいね」「グリーン」「低コスト」「高価値」 |
| | ネガティブ | 1)低炭素やゼロカーボンはただの売り文句。 2)製鉄所こそ最大の汚染源。排出を削減するなら、鉄鋼業を廃業するのが一番。 | 「どうやって?」「汚染」「売り文句」 |

⁷⁹ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「SMARTeX 初披露、宝鋼が自動車用鋼板発表会を開催」

⁸⁰ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「グリーン・低炭素な実践、宝鋼の特用車トータルソリューションが初公開」

⁸¹ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「更なる高みへ!『この国有企業がすごい』、大手メディアのトップ記事に取り上げられた!」

⁸² 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 公式アカウントの記事「CCTV に宝鋼が再登場、その理由とは…」

⁸³ 宝山鋼鉄股份有限公司 WeChat 動画投稿用アカウント

| | | | |
|---|-----------|---|------------------|
| | | 3)低炭素/ゼロカーボン鋼材の実現可能性を疑う | |
| 宝 鋼 と NIO、北 京ベンツ が低炭素 型自動車 を共同開 発 | ポジティ ブ | 1)電気自動車がサステナビリティのトレンドに乗っている。 2)次の車はNIOにしよう 3)グリーンモビリティを応援する | 「トレンド」 「グリーン」 |
| | ネガティ ブ | 1)アルミから鋼材に置き換えることで品質が低下した | 「品質低下」 |

3 格林美股份有限公司 (GEM) [リサイクル電池、プラスチック]

3.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|------------------|--|
| 会社名 | 格林美股份有限公司 |
| 英文会社名 | GEM Co., Limited |
| ウェブサイト | https://www.gem.com.cn |
| 設立 | 2001年 |
| 本社所在地 | 広東省深セン市宝安新中心区海秀路 2021 号榮超浜海大廈 |
| 従業員数 | 7,011人 ⁸⁴ |
| 資本金 | 478,352.23/万元 (¥) |
| 営業収益 (2020) | 1,246,627.63/万元 (¥) ⁸⁵ |
| 営業収益 (2021) | 1,930,101.83/万元 (¥) ⁸⁵ |
| 営業収益 (2022年1~9月) | 2,137,448.62/万元 (¥) ⁸⁶ |
| 主な事業内容 | 主要事業：新エネルギー材料の製造、駆動用バッテリーの回収、廃車回収、タングステンの回収、電子廃棄物のリサイクル・再利用 ⁸⁷ 。主要製品：新エネルギー材料、コバルト・ニッケル・タングステン、超硬合金・硬質金属、木材・プラスチック複合材、グリーン再生材料、カスケード利用対応のバッテリーパック、電子廃棄物の破砕物、環境配慮型レンガ等 ⁸⁸ 。 |

3.2 脱炭素化への取り組み状況

3.2.1 GEM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 | GEM は 2020 年に、グリーン産業の成長促進に貢献するための「グリーン・マニフェスト」を発表し、2030 年までにグループ全体でカーボンニュートラルの実現を目指す ⁸⁹ 。 |

⁸⁴格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「環境整備を進め、人材誘致を図る」

⁸⁵格林美股份有限公司 2021 年度年次報告書「主要会計データ・財務指標」

⁸⁶格林美股份有限公司 2022 年度第 3 四半期報告書「主要財務データ」

⁸⁷格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「20 年、低炭素で未来を創る-GEM-グリーンドリームから始まった 20 年間の取り組み」

⁸⁸格林美股份有限公司ウェブサイトトップページ「主要製品」

<https://www.gem.com.cn/LatestProducts/index.html>

⁸⁹格林美股份有限公司 2020 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「GEM、2030 年カーボンニュートラルの実現に向けて」

| | | |
|-------------|--------------|---|
| | 国際イニシアティブ | 世界使用済み駆動用バッテリー回収処理連盟：2017年にアジア太平洋センターの呼びかけで設立 ⁹⁰ |
| イニシアティブへの参加 | 国・地域のイニシアティブ | 1) 中国循環経済協会：副会長企業 ⁹¹ 2) 中国駆動用バッテリー回収・カスケード利用連盟：副理事長企業 ⁹² 3) 資源強制回収産業技術革新戦略的連盟：副理事長企業 ⁹³ 4) 中国再生資源産業技術革新戦略的連盟：会員企業 ⁹⁴ 5) 湖北省電子廃棄物全体資源化産業技術革新戦略的連盟：会員企業 ⁹⁵ |
| 国際認証の取得 | | 1) ISO 50001:2011 エネルギーマネジメントシステム認証：子会社1社にて取得 ⁹⁶ 2) 国際持続可能性カーボン認証：2022年5月に取得 ⁹⁷ 3) カーボンニュートラル認証：2022年12月に取得 ⁹⁸ |

3.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 金川集团有限公司

「人と自然の調和のとれた共生、グリーン化・低炭素化発展」という理念のもと、生産環境と工程管理の最適化を行い、排水を「ゼロ」にする技術の開発を試み、製錬排煙マッシュアップ処理プログラムの運用開始と酸性排水・高塩分含有排水・重金属含有排水などの処理を進めている⁹⁹。

2) 寧波容百新能源科技股份有限公司

「グリーン・サイクル」の理念をもとに、先進的な環境技術の開発とエコマテリアルの使用拡大を進める。資源の利用・回収手段を継続的に開拓し、廃棄物の資源化率向上に努める。また、環境管理制度の関連制度を65件実施し、積極的にCO2排出量算定を行う¹⁰⁰。

⁹⁰ 格林美股份有限公司ウェブサイト「社会的責任-地球運命共同体」

<http://www.gem.com.cn/GlobalCommunityOfDestiny/index.html>

⁹¹ 中国循環経済協会ウェブサイト「会員名簿」 <https://www.chinacace.org/member/index?menuId=3>

⁹² 中工電池回収網>中国駆動用バッテリー回収・カスケード利用連盟ウェブサイト「連盟について・主要メンバー」

<https://www.dchslm.com/a/guanyuwomen/lingdaochengyuan/>

⁹³ 資源強制回収産業技術革新戦略的連盟ウェブサイト「北京資源強制回収環境産業技術革新戦略的連盟第2回理事会・監事会メンバー」 <http://www.atcrr.org/list-16-1.html>

⁹⁴ 中国再生資源産業技術革新戦略的連盟ウェブサイト>最新情報「再生資源戦略的連盟が国の自主革新モデル区・ハイテク産業開発区・経済技術開発区との連携事例」 <http://www.ciar.org.cn/?p=21&a=view&r=2904>

⁹⁵ 人民網ウェブサイト記事「湖北省が電子廃棄物連盟設立へ、電子ゴミから金が採れる」

<http://politics.people.com.cn/n/2012/1219/c1001-19947875.html>

⁹⁶ 格林美股份有限公司2021年度環境・CO2削減・社会的責任・企業統治（ESG）報告書「イノベーションで業界をリード-品質管理を規範化し、グリーン製品の供給を確保」

⁹⁷ 江西格林循環産業股份有限公司ウェブサイト「低炭素で新時代を開拓。格林循環がISCC認証を取得」

http://www.ger.com.cn/CompanyNews/info_itemid_6394.html

⁹⁸ 格林美股份有限公司 WeChat 公式アカウント「【朗報】GEM 武漢動力再生がSGSからカーボンニュートラル認証を取得、ゼロカーボンモデル区建設へ」 <https://mp.weixin.qq.com/s/pWZdd5mrluHVjLN00nMVWQ>

⁹⁹ 金川集团有限公司ウェブサイト「社会的責任-グリーン発展」

<http://www.jnmc.com/index/social/index.html?id=18>

¹⁰⁰ 寧波容百新能源科技股份有限公司2021年ESG報告書「責任を果たしグリーンな未来を創る-責任の担い手」

3) 中偉新材料股份有限公司

2021年にCFPチームを立ち上げ、事業活動に伴う温室効果ガスの排出量を算定すると同時に、一部製品を対象にCFP分析を行った。また、消費電力におけるグリーン電力とその他のクリーンエネルギーの割合を増やし、上流のサプライヤーを対象に気候変動関連理念を普及させ、特別セミナーを実施している¹⁰¹。エネルギーマネジメントシステムとエネルギーデータの情報化管理システムを導入し、エネルギー消費管理を担当するエネルギー評価チームを立ち上げる。環境配慮型の冷却装置の導入や小規模ボイラの廃止等を通じてエネルギー効率を高める¹⁰²。

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

GEMは、製品ごとのリサイクル・バリューチェーンと回収プラットフォームの構築によって資源循環利用のビジネスモデルを作り、カーボンピークアウトとカーボンニュートラルの実現に向けて取り組んでいる¹⁰³。

新エネルギーライフサイクル全体のバリューチェーンについて、使用済み駆動用バッテリーパックのグリーンな解体ラインを開発し、新エネルギー車のライフサイクル全体を網羅するグリーンモデルを実現した¹⁰³。

電子廃棄物の循環型サプライチェーンについて、「電子廃棄物の回収・解体-廃プラスチックの再生-金属の再生」という電子廃棄物の循環利用バリューチェーンを構築した¹⁰³。

タングステンの循環型バリューチェーンについて、「タングステンの解体・回収-再資源化-材料の再生産-製品の再製造-製品の再使用」というタングステンのライフサイクル全体を網羅する産業チェーンを構築した¹⁰³。

回収プラットフォーム「回収くん」について、「インターネット+分別収集」事業を展開し、資源の収集・取引・収益を統合したO2O電子商取引モデルを構築した。「回収くん」は日常生活で発生した回収可能な不用品が対象のサービス。オンラインで予約を受け付け、出張回収と分別はオフラインで行う¹⁰⁴。

¹⁰¹ 中偉新材料股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「連携を深め、低炭素化でウィンウィンを実現-気候変動への対応」

¹⁰² 中偉新材料股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「省資源・グリーン経営」

¹⁰³ 格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「新エネルギー材料と都市鉱山の開発-グリーン産業を实践し、リサイクルの伝説をつくる」

¹⁰⁴ 「回収くん」が誕生！7月22日9:00～Wechatでライブ配信決定

https://mp.weixin.qq.com/s/9Kq84zXkjTVC51NwAa8_kg

GEM による資源循環利用ビジネスモデルの広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

3.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|--|
| 開始時期 | 2001年 |
| 目的・目標 | 中国と世界の資源モデルとエネルギーモデルの転換促進 ¹⁰⁵ |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化。シェアリング、リユース・リサイクル。新ビジネス |
| ターゲット層 | 全消費者 |
| 製品・サービス | 資源循環利用のビジネスモデル：使用済み電池の回収と駆動用バッテリー材料の製造、コバルト・タングステンの回収と超硬合金の製造、電子廃棄物の循環利用と高付加価値化、廃自動車の回収・処理と再資源化、残さ・汚泥・排水の処理、オンライン回収プラットフォーム ¹⁰⁵ 。 差別化：より便利な買取方法と合理的な買取価格を提供 |
| 価格 | 住民向け一般廃棄物の買取価格：鉄くず：0.3元/kg、廃プラスチック類：1.2元/kg、紙くず：0.5元/kg、鋼くず：20元/kg、廃家電：0.2～0.8元/kg ¹⁰⁶ 電子廃棄物とプラスチック再生事業は年間売上高が40億元以上。都市鉱山の再生利用総量が1,000万t以上 ¹⁰⁵ 。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 廃棄物リサイクル業界でトップを走る GEM は、湖北・湖南・浙江・内モンゴル等 11 の省・直轄市・自治区に計 16 の廃棄物リサイクル・新エネルギー材料パークを設立。廃棄物の回収対応範囲が南北 3,000km に及び、5 億人以上を対象に廃棄物処理サービスを提供。南アフリカ共和国、韓国、インドネシアの都市鉱山事業にも進出している ⁸⁷ 。 |

3.3.2 協業事例

1) 山河智能裝備股份有限公司（サンワード）

2022年7月、GEM はサンワードと「建設機械の電動化及び電池リサイクルに関する戦略的協力協定」を締結し、駆動用・エネルギー貯蔵用リチウムイオン電池の閉ループ産業チェーンを共同で構築することに合意した。サンワードは GEM の電池システム、

¹⁰⁵ 格林美股份有限公司 2020 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治報告書「CO2 削減～CO2 削減を实践し、ミッションに挑む-主要事業で CO2 削減を推進し、グリーン・ミッションを遂行する」

¹⁰⁶ GEM WeChat 公式アカウント・回収くん「回収くんは『双创』じゃなく『四創』をやる！」

<https://mp.weixin.qq.com/s/zZpgZv2oLLm0RAz-OplQsg>

特にカスケード利用対応の駆動用バッテリーシステムを優先的に調達・導入する。リチウムイオン電池の金属材の回収・再利用を共同で推進し、新エネルギー車のライフサイクル全体を網羅するサプライチェーンモデル「『グリーンでつくる』から『グリーンをつくる』への転換」の実現に取り組む¹⁰⁷。

2) 瑞浦蘭鈞能源股份有限公司 (REPT)

2022年7月、GEMと青山実業傘下のREPTは「駆動用バッテリーのリサイクル・再利用に関する戦略的協力枠組み協定」を締結した。使用済み駆動用バッテリー及びその廃棄物の回収・再資源化・再製造ライフサイクルのバリューチェーンシステムを共同で構築する予定。駆動用バッテリーの回収・再利用、コバルト・ニッケル等の定向循環事業で協業を深め、駆動用バッテリー及びその廃棄物の「グリーン回収、コバルト・ニッケル・リチウムの再製造、三元材料の再製造、駆動用バッテリーのカスケード利用」というグリーンな産業チェーンを構築していく¹⁰⁸。

3) 孚能科技(贛州)股份有限公司(孚能科技)

2021年8月、GEMと孚能科技は「使用済み駆動用バッテリー及びバッテリースクラップのグリーン処理産業チェーンの構築に関する戦略的協力枠組み協定」を締結した。根本から駆動用バッテリーによる汚染の防止に向けて、使用済み駆動用バッテリー及びその廃棄物の回収・再資源化・再製造ライフサイクルのバリューチェーンシステムを共同で構築し、駆動用バッテリー及びその廃棄物の「グリーン回収、コバルト・ニッケル・リチウムの再製造、三元材料の再製造、駆動用バッテリーのカスケード利用」というグリーンな産業チェーンを完成させていく予定¹⁰⁹。

3.3.3 広報活動

1) SNS投稿・キャンペーン

GEMはWeChat公式アカウントにグループ20周年PVを投稿。エネルギーライフサイクル全体のバリューチェーン、コバルト・ニッケル・タングステン等希少金属の循環型バリューチェーン、電子廃棄物の循環利用バリューチェーンの実現に取り組み、CO2排出量を年間30万t以上削減できるという¹¹⁰。

2) 会議での発言

張宇平副総経理は2021年開催の「第3回世界新エネルギー車会議」で講演を行い、GEMは「都市鉱山の開発+新エネルギー材料」の並行モデルに特化し、新エネルギーライフサイクル全体のバリューチェーンを構築し、CO2排出削減を進めていくと語った。また、GEMは排出削減チームの立ち上げ、CO2排出量算定の算定、QRコードによる電

¹⁰⁷GEMとサンワード、建設機械の電動化及び電池リサイクルに関する戦略的協力協定の締結に関するお知らせ

¹⁰⁸GEMとREPT、駆動用バッテリーのリサイクル・再利用に関する戦略的協力枠組み協定の締結に関するお知らせ

¹⁰⁹GEMと孚能科技、使用済み駆動用バッテリー及びバッテリースクラップのグリーン処理産業チェーンの構築に関する戦略的協力枠組み協定の締結に関するお知らせ

¹¹⁰GEM WeChat公式アカウント「20年、低炭素で未来を創る | GEMグループが20周年記念式典を開催」

https://mp.weixin.qq.com/s/cEqCELztU_XGUXpOOqb4wg

池製品の CFP 追跡の実現、電池の回収・再利用促進を通じて年間 6 万 t 以上の CO2 削減を実現しているという¹¹¹。

張宇平副総経理は 2022 年開催の「世界動力電池会議」で「電池リサイクル-グリーンからグリーンへの責任と価値」とのテーマで講演を行い、「電池リサイクル事業をしっかりやると、新エネルギー産業のグリーンからグリーンへの転換の価値と責任が明らかになる。上流と下流と手を組み、安全と環境を配慮した上でカスケード利用を促進し、使用済み駆動用バッテリーのグリーン解体を実現させ、最終的に新エネルギー産業の『グリーン』から『グリーン』への転換を実現させたい」と語った¹¹²。

3) オフラインイベント

GEM はイベント「みんなで木を植えて GEM ニュートラルの森を作ろう」を開催した。従業員 7 千人に全員参加してもらい、政府機関と取引先会社の関係者も招待して、ともに低炭素化の理念を実践した¹¹³。

GEM は工業団地開放イベントを毎年開催し、社会に向けて循環型経済と低炭素化の生活理念を普及させている¹¹⁴。2021 年、開放イベントを計 541 回開催し、延べ 21,000 人の参加者が訪れた¹¹⁵。また、世界環境デー当日に「カーボンピークアウト、カーボンニュートラル、人と自然の調和のとれた共生を目指す」というテーマで、十数の拠点で約 20 の環境科学普及イベントを開催した¹¹⁴。

2020 年、GEM は「美しい中国のために、GEM が動く！」をテーマに中央広播電視総台の記者を招いてオンライン見学を開催し、視聴者たちに環境保全施設の稼働状況と製品の循環利用の全過程を紹介した¹¹⁶。

4) 社内向けに行う広報活動

2021 年、各拠点で環境保全に関する定期研修を年間 187 回実施し、計 8,100 人が参加した。また、従業員のエコ意識を向上させる目的で、賞品付きのオンラインクイズ等一連の環境教育イベントを企画・開催した¹¹⁷。

2020 年 6 月から、グループ内で回収への参加を義務付け、毎月第 1 土曜日を使用済み電池・小型家電持込み日とした、各拠点には使用済み電池・小型家電の回収活動の積極

¹¹¹中国自動車工学会ウェブサイトの記事「WNEVC 2021 | GEM 張宇平副総経理、『ともに新エネルギーライフサイクルのバリューチェーンを構築し、CO2 排出削減を推進する』」 <http://www.sae-china.org/news/a4815.html>

¹¹²GEM ウェブサイト>ニュース「グリーンの動力にみんなのアイデアを集め・低炭素の未来を切り開く——GEM も参加した世界動力電池会議 2022 が無事閉会」 https://www.gem.com.cn/CompanyNews/info_itemid_5900.html

¹¹³ 格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「CO2 削減～環境責任を果たし、低炭素化の牽引役に木を植えて 10000 ユーのニュートラルの森をつくる」

¹¹⁴ GEM ウェブサイト>ニュース「GEM：工場を低炭素な公園に、作業場を環境保全活動の展示ホールに変え、カーボンピークアウトとカーボンニュートラル実現に向けて全力で取り組んでいく」

https://www.gem.com.cn/PastoralPublicOpenEvent/info_itemid_5524.html

¹¹⁵ 格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「安全と環境～安全第一に環境保全に努める-工場を開放し、社会の監督を受ける」

¹¹⁶ GEM ウェブサイト>ニュース「GEM は『6.5』世界環境デー環境保全開放日を開催」

https://www.gem.com.cn/PastoralPublicOpenEvent/info_itemid_3415.html

¹¹⁷ 格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「安全と環境～安全第一に環境保全に努める-環境管理を徹底し、環境保全なくして生産なし」

的な実施を呼びかけ、従業員には、不要になった家電と電子製品を拠点の総務部に持ち込むことを求め、一人年間 3kg というノルマを設定した¹¹⁸。

工場建物の外壁に「低炭素を語り、行動に移し、消費で貫く」といった低炭素スローガンの横断幕を掲げる。拠点に「3R」低炭素消費コンビニを開設し、低炭素製品の販売、中古品の委託販売・交換などを通じて商品の循環型消費の新たな回収システムを模索する。また、「GEM CO2 削減ポイントスマートプラットフォーム」を開発し、「美しい中国 CO2 削減カード」を発行し、低炭素消費の理念を実践に移すよう従業員に推奨する¹¹⁹。

3.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) GEM によるインセンティブ

お友達紹介キャンペーン：2018 年、GEM は Wechat 公式アカウント「回収くん」で「友達を紹介して現金報酬をもらおう」キャンペーンを開催した。「回収くん」アプリを利用して車を処分した武漢在住の自動車所有者が新規ユーザーを紹介し、「回収くん」を利用して車を処分してもらう。紹介した新規ユーザー1 人につき最大 200 元の推奨報酬を獲得できる¹²⁰。

新規登録・利用キャンペーン：2016 年、GEM は Wechat 公式アカウント「回収くん」で「不用品を年取り物に替えて、エコな新年を迎えよう」キャンペーンを開催した。キャンペーン期間中にアプリに新規登録して不用品買取依頼書を提出すると、「福」の字が 1 枚もらえる。さらに、登録 QR コードをシェアすると、現金入りポチ袋と抽選資格がもらえる。不用品を回収拠点まで持ち込むと、買取金額に応じてプレゼントを差し上げる¹²¹。

回収キャンペーン：2016 年、GEM は Wechat 公式アカウント「回収くん」で「回収くんが活動中-『捨てたくない』古着回収キャンペーン」を開催した。古着や使用済み電池などリサイクル可能な廃棄物をキャンペーン会場まで持ち込むと、プレゼントと交換できるカーボンポイントを獲得できる。また、Wechat 公式アカウント「回収くん」をフォローし、投稿をモーメンツに転送して「いいね」を 20 個もらうと、会場ですてきな 3R プレゼントを受け取れる¹²²。

¹¹⁸ GEM WeChat 公式アカウント・GEM 格林美「電子廃棄物に安全な居場所を与える」

https://mp.weixin.qq.com/s/l6a16keEQNczfumLB_iwxA

¹¹⁹ 格林美股份有限公司 2021 年度環境・CO2 削減・社会的責任・企業統治 (ESG) 報告書「CO2 削減～環境責任を果たし、低炭素化の牽引役に-低炭素ガイドラインを作成し、低炭素消費を提唱」

¹²⁰ GEM WeChat 公式アカウント・回収くん「友達を紹介して現金報酬をもらおう」

<https://mp.weixin.qq.com/s/WLhT5utw83luqTUszWWKhg>

¹²¹ GEM WeChat 公式アカウント・回収くん「不用品を年取り物に替えて、エコな新年を迎えよう」

<https://mp.weixin.qq.com/s/MV6MSjdypCBtybriNLY7rw>

¹²² GEM WeChat 公式アカウント・回収くん「回収くんが活動中-『捨てたくない』古着回収キャンペーン」

<https://mp.weixin.qq.com/s/Nao0qvGsUUgjteYx00rkLw>

3.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、GEM の資源循環利用ビジネスモデルに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|---------------------------------|-------|--|------------------------------|
| GEM の資源循環利用ビジネスモデル | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 回収・再製造は新しいエネルギー供給法を切り拓いた。 2) ごみが宝物に変わる、再生資源を支持。 3) 低炭素・循環型経済の牽引役 | 「ライフサイクル全体」「省エネ・効率化」「エコ」「循環」 |
| | ネガティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 工場の排水処理が適切に行われておらず、川が汚くて臭い。 2) 周辺の環境と土は重金属に汚染され、草がまったく生えない。 3) 夜にこっそり刺激性ガスを排出しているせいで、付近一帯は住めない。 4) 屑拾いの聞こえのいい言い方 | 「汚染」「売り文句」「嘘つき」「破壊」 |
| GEM の「電子廃棄物の循環モデル」 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 不要になった家電を合理的に回収・再利用してくれる業者がやっと現れた。 2) これで再生可能な資源を無許可の業者に取られることがなくなる。 | 「有意義なこと」「助かった」 |
| GEM の「新エネルギーライフサイクル全体のバリューチェーン」 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) GEM は駆動用バッテリーのリサイクル産業の成長を進めている。 2) 新エネルギー車産業の発展推進に貢献する事業。誰もが高品質な EV 車に乗れる未来が見えてきた。 | 「変革」「リード」「優秀」 |
| オンライン回収プラットフォーム「回収くん」 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 新しい回収モデル。普通の人々でも気軽に低炭素循環に参加できる。 2) 分類がわかりやすく、操作が簡単で、時間の予約もできる。 3) 将来性のある事業。加盟したい。 4) 子供からお年寄りまで参加できるし、お金がもらえて低炭素のことをもっと知ることができる。 | 「応援」「便利」「面白い」「教育的意義」 |
| | ネガティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 回収でもらえる金が思っていたより少ない。 2) 回収で獲得したポイントは使い道が限られている。 | 「搾取」「偽の命題」 |

4 先正達（中国）投資有限公司（シンジェンタ中国）〔農業〕

4.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|-----------------|---|
| 会社名 | 先正達（中国）投資有限公司 |
| 英文会社名 | Syngenta (CHINA) Investment Company Limited |
| ウェブサイト | https://www.syngentagroup.cn/ |
| 設立 | 1998年 |
| 本社所在地 | 上海市浦東新区 |
| 従業員数 | 16,800人 ¹²³ |
| 資本金 | 4,666.081/万ドル（\$） |
| 営業収益（2020） | 61/億ドル（\$） ¹²⁴ |
| 営業収益（2021） | 74/億ドル（\$） ¹²⁵ |
| 営業収益（2022年1～9月） | 71/億ドル（\$） ¹²⁶ |
| 主な事業内容 | 植物保護、種子、作物栄養、近代農業技術支援サービスプラットフォーム、デジタル農業 ¹²³ |

4.2 脱炭素化への取り組み状況

4.2.1 シンジェンタ中国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 | 2030年までに、事業活動によるCO2排出原単位を50%削減すること ¹²⁷ | |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ | SBTiイニシアティブ：2020年より参加 ¹²⁸ |
| | 国・地域のイニシアティブ | 1)気候変動対応農業・食品企業連盟：シンジェンタ中国は北大荒農業服務集団、バドワイザー、蒙牛、ノボザイムズ、ネスレらと共同で設立 ¹²⁹ 2)中国農業農村カーボンピークアウト・カーボンニュートラ |

¹²³シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「私たちについて-会社情報」

¹²⁴百度百科-先正達（中国）投資有限公司

<https://baike.baidu.com/item/%E5%85%88%E6%AD%A3%E8%BE%BE%EF%BC%88%E4%B8%AD%E5%9B%BD%EF%BC%89%E6%8A%95%E8%B5%84%E6%9C%89%E9%99%90%E5%85%AC%E5%8F%B8/51163102>

¹²⁵シンジェンタグループウェブサイト>ニュース「シンジェンタグループは2021年の通期決算を発表、営業収益が23%増の282億ドルに」 <https://www.syngentagroup.com/zh/media/syngenta-news/year/2022/syngenta-group-reports-2021-performance-growing-23-282-billion-sales>

¹²⁶シンジェンタグループウェブサイト>ニュース「シンジェンタグループ、2022年第3四半期に力強い業績を達成」 <https://www.syngentagroup.com/zh/media/syngenta-news/year/2022/syngenta-group-reports-strong-performance-q3-2022>

¹²⁷シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「グリーンサステナブルプラン」

¹²⁸シンジェンタ中国 WeChat 公式アカウントの投稿「1袋の米のカーボンフットプリント」

<https://mp.weixin.qq.com/s/XsaH-cPR66HGjrc07MHJEQ>

¹²⁹シンジェンタグループウェブサイト>ストーリー「ともに気候変動に立ち向かう——気候変動対応農業・食品企業連盟」 <https://www.syngentagroup.cn/stories/198.html>

| | |
|---------|---|
| | ル技術革新連盟：副理事長を務める ¹³⁰ |
| 国際認証の取得 | 第3回世界貧困削減事例集：2022年、MAP（Modern Agriculture Platform、近代農業プラットフォーム）は「産業技術+デジタル技術」による阜南食糧産業チェーンの再構築事例が掲載 ¹³¹ 。 |

4.2.2 サプライヤーの脱炭素化への取り組み

施耐德電気（中国）有限公司はシンジェンタに省エネ・排出削減関連のコンサルティングを提供したことがある。その他のサプライヤーはほとんど建設業者であり、現時点では排出削減活動を行っていない。

1) 施耐德電気（中国）有限公司（シュナイダー・エレクトリック）

2025年までに事業活動におけるカーボンニュートラルを、2050年までにサプライチェーンのネットゼロ排出を実現させる目標を掲げている。RE100、EV100とEP100にも参加しており、11年連続でCDP「気候変動Aリスト」に選定されている。工場のエネルギー効率向上、SF6フリー代替案の採用、再生エネルギーの使用、電気自動車の導入を通じてスコープ1・2の温室効果ガス排出量を削減する。CO2削減でのサプライヤーへの協力、グリーン材料の調達、航空輸送から海上輸送へのシフト、廃棄物の循環利用を通じてスコープ3の温室効果ガス排出量を削減する¹³²。

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

シンジェンタ中国MAP・デジタルアグリビジネスユニットは、中化現代農業有限公司を介してMAPモデル事業を展開し、プラットフォームの形で産業チェーンの各段階の再構築・最適化と付加価値化を行っている。全国各地でMAPテクニカルサービスセンターとMAP農場を建設し、全プロセス品質管理・トレーサビリティシステム「MAP beSide」を開発し、MAPのグリーン栽培プランと近代化した管理措置を合わせて見える化した栽培・収穫・貯蔵・販売等の情報を提供している。全プロセス品質管理・トレーサビリティサービスと品質基準への適合を通じて、農業の低炭素化への取り組みを見えるようにしている^{133 134}。

デジタル技術の導入を通じて農地管理の正確度と精度を高める。土壌保全型農業、土壌診断に基づく施肥等の対策を広げることで土壌生産性を高める。総合的有害生物管理を積極的に行い、農地への化学農薬使用の悪影響を軽減し、農地環境を改善し、農業生産活動の効率向上を図った¹³⁵。

¹³⁰ 人民日報ネット版 http://subsites.chinadaily.com.cn/cn/2022-01/18/c_699674.htm

¹³¹ シンジェンタグループウェブサイト>ストーリー「MAPが『産業技術+デジタル技術』で阜南食糧産業チェーンを再構築-シンジェンタ中国のMAPが第3回世界貧困削減事例集に掲載」
<https://www.syngentagroup.cn/media/news/193.html>

¹³² 施耐德電気 2021年サステナビリティ報告書「気候変動への積極的な取り組み～1.5度目標の実現に向けたロードマップ～」

¹³³ シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「私たちについて-MAPビジネスモデル」

¹³⁴ シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「MAPグリーン成長-環境保全による価値創出」

¹³⁵ シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「MAPグリーン成長-グリーン活動で効率アップ」

機械化と大規模生産の推進、農家への全プロセスを網羅する技術・サービスプランの提供など各種イノベーションとグリーン活動を通じて、土壌・水・労働力など重要な生産資源の利用の効率化に努めている¹³⁶。

新しく環境に配慮した農業技術の導入によって化学農薬・肥料の低減が実現した。気候変動、中国の農業活動に伴う温室効果ガス排出量の削減にも取り組んでいる¹³⁴。

さらに、農業のグリーン化に取り組み、2021年にMAPグリーン発展指数体系を構築。地域・作物・農家/農場に基づいたグリーン指数を計算できる。「行動基準」をもとに農家への栽培指導と得られた効果の定量的評価を行い、近代化サービスが農業の持続可能な発展に影響とヒントをもたらしたことを反映した¹³⁷。

シンジェンタ中国及びその川下企業・提携企業による持続可能なMAP産業とグリーンな農産物の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

4.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2013年 ¹²⁷ |
| 目的・目標 | 消費者に高品質な作物を、農家に適正な価格を、産業チェーンにビッグデータを。農家の増収増益・産業の効率化・消費者の利益保護に貢献し、農業の近代化開発とデジタル革新をリードする ¹³³ 。 |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化。新サービス |
| ターゲット層 | 農業企業、農家、農産物の消費者 |
| 製品・サービス | 近代農業プラットフォーム (MAP) |
| 価格 | 2022年1月～9月MAPの営業収益：26億ドル ¹²⁶ 2022年3月31日時点で、MAP数が計514 ¹³⁸ 。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 中国各省・市 |

4.3.2 協業事例

1) 益海嘉里金龍魚糧油食品股份有限公司 (益海嘉里)

2019年9月、シンジェンタ中国は益海嘉里と共同で「2020年度連携指導プラン」を作成した。MAP天津テクニカルサービスセンターは益海嘉里が選んだ優良品種を使用し、持続可能な栽培プランに「MAP智農」リモートセンシング技術によるモニタリングを合わせて、農地管理をデジタル化し、小站米をきれいで安全で追跡可能な環境で育てることを確保する。その後、両社は協業を深め、遼寧省、吉林省等8の省・市で2020年イネ栽培契約書・注文書を締結。栽培面積が20万ムー（1ムーは約6.667アール）以上に及

¹³⁶ シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「MAPグリーン成長-変革を促す資源保全」

¹³⁷ シンジェンタ中国・中化農業 2021年グリーン発展報告書「MAPグリーン発展指数体系」

¹³⁸ シンジェンタ中国 Weibo 公式アカウントの投稿「前年比49%増! シンジェンタ中国 2022年第1四半期の好業績が目立つ」 <https://weibo.com/3206524557/LqOL9mHFW>

ぶ。品種は益海嘉里が選定し、シンジェンタ中国は栽培を担当し、全プロセスをカバーする栽培ソリューションと「MAP beSide」の全プロセス品質管理・トレーサビリティサービスを提供する。さらに、小麦や小麦粉加工等の分野でも栽培契約とトレーサビリティの提携を展開している。2020年5～6月に、益海嘉里の石家荘・北京・興平工場がそれぞれMAP河北・陝西と山西と栽培契約書・注文書を締結した。益海嘉里はMAPを利用する農家の小麦の買い取りに参加する¹³⁹。

2021年10月、シンジェンタ中国と益海嘉里は、MAP beSide 全プロセス品質管理・トレーサビリティシステムと原香米のトレーサビリティ推進での提携に合意した。シンジェンタ中国は品種開発・育種、MAP標準化した栽培管理とトレーサビリティサービスでの強みを活かし、益海嘉里はブランディングとプロモーションで培った経験と資源を提供し、ともにグリーンな農業生産の高度化と普及拡大に取り組んでいく。同時に、両社は優良農産物への農産物トレーサビリティ技術の応用を推進し、「金龍魚」ブランドの米製品へのMAP beSideの使用範囲を広げていく¹⁴⁰。

2) 美盛農資（北京）有限公司（美盛農資）

2020年7月16日、シンジェンタ中国作物栄養ビジネスユニット（中化化肥有限公司）と美盛農資は2020-2024 戦略的協力協定を締結した。両社は中国における作物栄養製品の供給確保、適正施肥の導入拡大、高機能性肥料の販売等の事業で協業を深め、中国農業の持続可能な発展を推進していく¹⁴¹。

3) 阿里巴巴集団控股有限公司（アリババ）

2020年6月30日、シンジェンタ中国MAP・デジタル農業事業部はアリババデジタル農業事業部と協力協定を締結した。両社は3年かけて、コメ、リンゴ、オレンジ、モモ、マンダリン等の品目を取り扱うデジタル農業拠点を中国国内で15拠点建設する¹⁴²。

4) 雲南褚氏農業有限公司（褚氏農業）

2021年、シンジェンタ中国MAP・デジタル農業事業部は褚氏農業と共同でMAP農場を立ち上げた。全プロセスのカスタマイズプランを採用した同農場は、MAP慧農アプリのリモートセンシング・高精度気象予報・病害虫注意報などの技術を使って農業への投入物の厳格かつ適正な施用を確保する。一方、IoT先端設備を導入し、MAP beSide全プロセストレーサビリティ技術を発芽・開花・果実の発育から成熟までの全過程に適用させ、オレンジ栽培へのデジタル技術の実用化を試みる。さらに、2021年にオレンジ品種「雲冠橙」を開発した¹⁴³。

¹³⁹シンジェンタ中国ウェブサイト>ニュース「MAP beSide+金龍魚+小站米=?」

<https://www.syngentagroup.cn/media/news/26.html>

¹⁴⁰シンジェンタ中国ウェブサイト>ストーリー「MAP beSide と益海嘉里、『品質トレーサブル』な原香米栽培で協業」 <https://www.syngentagroup.cn/stories/146.html>

¹⁴¹シンジェンタ中国ウェブサイト>ニュース「シンジェンタ中国と美盛が戦略的協力協定を締結」

¹⁴²シンジェンタ中国ウェブサイト>ニュース「中化とアリババが強力タッグ結成、10～15拠点を立ち上げデジタル農業を推進」 <https://www.syngentagroup.cn/media/news/24.html>

¹⁴³シンジェンタ中国ウェブサイト>ストーリー「MAPは褚氏農業と手を組み、ともに未来を拓く」 <https://www.syngentagroup.cn/stories/148.html>

5) 雀巢（中国）有限公司（ネスレ中国）

2022年9月30日、シンジェンタ中国はネスレ中国と共同で建設した初の再生農業共同実証拠点の除幕式が行われた。両社は、山東桓台 MAP テクニカルサービスセンターを拠点に低炭素型サイレージ用トウモロコシと低炭素型コムギの生産基準を作成し、農家を対象に関連研修を実施することで、再生農業技術の実用化を進めていく¹⁴⁴。

6) 山東佳農国際貿易有限公司（佳農）

2022年1月5日、シンジェンタ中国と佳農は野菜契約栽培に関する協定を締結し、野菜の契約栽培、MAP 全産業チェーンセンターの建設、MAP beSide 全プロセス品質管理・トレーサビリティ等の事業で協業を進めていく。シンジェンタ中国 MAP は佳農のニーズに応じて、独自のカラフルカリフラワー、スイートコーンの優良品種・クプラなど一部野菜品種の契約栽培を展開する。また、両社は野菜栽培に優位性のある地域に全産業チェーンセンターを建設し、MAP beSide 全プロセス品質管理・トレーサビリティ導入製品での協業を強化する。消費者に向けたブランドプロモーションについては、佳農ブランドと MAP beSide の上位ブランドの認識力向上に努め、製品の価値とブランド力を高めていく¹⁴⁵。

4.3.3 広報活動

1) ウェブサイト・SNS 投稿

シンジェンタ中国はウェブサイト「ストーリー」と「サステナビリティ・ガバナンス」のカテゴリーを設置。Wechat と Weibo の公式アカウントにて、低炭素化や環境保全への自社の取り組み、事例と実績を動画・記事・画像の形で紹介している¹⁴⁶。

2) 会議・イベント

2022年11月5日、第5回中国国際輸入博覧会は上海で開催された。シンジェンタ中国は食品・農産物エリアで再生農業への取り組み事例を多数展示した¹⁴⁷。

2022年5月15日、シンジェンタ中国と金龍魚は五常 MAP beSide 農場で春耕の儀を行った。農家代表と消費者家庭代表を招待して MAP beSide 全プロセス品質管理・トレーサビリティを見学してもらい、科学技術が従来の農業にもたらした変革と、全プロセストレーサブルな食品消費の理念を紹介した¹⁴⁸。

2021年5月20日、シンジェンタ中国は初回「持続可能な開発の日」を開催した。「自然と農家をつなぐ様々な『ミツバチ』」をテーマに、中国農業科学院養蜂研究所の専門家を招いて講演と交流会を行った。イベントはオンラインでも同時に配信され、上

¹⁴⁴シンジェンタ WeChat 公式アカウントの投稿「山東桓台！シンジェンタ中国とネスレ中国が初の再生農業共同実証拠点を建設」 <https://mp.weixin.qq.com/s/SeRL7lz3ZzI47EIwvSSeKA>

¹⁴⁵シンジェンタ WeChat 公式アカウントの投稿「青果大手『佳農』、『シンジェンタ中国 MAP』との共同コラボ野菜発売決定！」 <https://mp.weixin.qq.com/s/IDPcHaoH14Id1neGVc2gkA>

¹⁴⁶シンジェンタ中国ウェブサイト <https://www.syngentagroup.cn/>

¹⁴⁷シンジェンタ中国ウェブサイト>ストーリー「シンジェンタグループ『いい種子+いい方法』マトリックスが CIIE に登場」 <https://www.syngentagroup.cn/stories/191.html>

¹⁴⁸シンジェンタ中国ウェブサイト>ニュース「MAP beSide 全プロセス品質管理・トレーサビリティシステム利用のデジタル農業、「没入型」新体験」 <https://www.syngentagroup.cn/media/news/163.html>

海と北京で計 3 つの会場を設置。シンジェンタ中国の覃衡徳総裁は経営陣を率いて出席し、スピーチをした。従業員も約 500 人参加している¹⁴⁹。

2021 年 10 月 21 日、シンジェンタ中国 MAP 商品作物事業部と褚氏農業が共同で「香り漂う季節」MAP 農場豊作月間イベントを開催した。シンジェンタ中国 MAP 商品作物事業部の張釗総経理、褚氏農業の褚一斌総経理、中国農業大学の李曉林教授らゲストとオレンジ農家 100 名以上がイベントに参加した¹⁵⁰。

2021 年、シンジェンタ中国は世界に向けて、農業のデジタルインテリジェント実用化・ブランディング大会「MAP グランプリ」を創設した。大会で研究成果を競う「産学研用」の連携モデルを作り、実際の利用シーンをもとに出題し、科学的量的指標で評価するため、デジタルインテリジェント農業業界の「オリンピック」と呼ばれている¹⁵¹。

3) 政府系メディアでの宣伝

人民網にて記事掲載。次のように報じている。シンジェンタ中国が開発した MAP により、農作業の温室効果ガス排出原単位が低減し、水・化学肥料・農薬の使用効率が大幅に向上した。2021 年下半期、MAP はライフサイクル方式を用いて天津小站米の生産における CO2 排出データを計算した。その結果、同地域の他の農地より、MAP 農場のメタンガス排出量が 2.0%低減し、亜酸化窒素排出量が 4.4%低減していることがわかった¹⁵²。

4) 製品ラベルの表示

製品の生産プロセスで発生するデータをすべて MAP beSide 品質管理・トレーサビリティシステムに共有し、製品ラベルに MAP beSide の QR コードを加えた。消費者はスマホで QR コードを読み取ると、作物の栽培・加工、グリーン指数などライフサイクル全体の情報を把握できる¹⁵³。

4.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) シンジェンタ中国によるインセンティブ

2022 年 9 月 6 日に Weibo 公式アカウントでキャンペーンを開催。投稿の内容は次のとおりである。これだけ見れば、#シンジェンタグループ中国# の MAP 全プロセス栽培ソリューションがわかる！今なら割引価格で購入でき、農業を応援するインフルエンサーたちにも会える。会場に行けない人は、7 人の生主による生放送配信もある。9 月 9 日～9 月 30 日開催の MAP99 豊作祭は 500 以上の MAP テクニカルサービスセンターに潜

¹⁴⁹シンジェンタ中国ウェブサイト>ニュース「シンジェンタ中国が初回『持続可能な開発の日』を開催」

<https://www.syngentagroup.cn/media/news/138.html>

¹⁵⁰シンジェンタ中国ウェブサイト>ストーリー「MAP は褚氏農業と手を組み、ともに未来を拓く」

<https://www.syngentagroup.cn/stories/148.html>

¹⁵¹シンジェンタ中国ウェブサイト>MAP グランプリ <http://xnsk.mapfarm.com/mapcompetition/#/index>

¹⁵²人民網>経済・科学「グリーン農産物の供給効率化を推進し、グリーンな低炭素型農産業を創る」

<http://finance.people.com.cn/n1/2022/0619/c1004-32450239.html>

¹⁵³シンジェンタ中国 WeChat 公式アカウント「ピッ！小站米を「蘇らせた」天津 MAP サービスセンターの見学へ行ってみた」 https://mp.weixin.qq.com/s/5f3_5X8zbZcXAmj8QgTcZw

入して、近代農業技術の実力と魅力を公開し、栽培・収穫・貯蔵・加工・販売段階の付加価値化と再構築を紹介する¹⁵⁴。

2021年8月30日に Weibo 公式アカウントでキャンペーンを開催。投稿の内容は次のとおりである。2021年9月6日～9月12日、MAP栽培ソリューションを購入すると、家電プレゼントがもらえる。『年に1回しかない史上最大キャンペーンを見逃すな。早く99豊作祭に参加して実り多き一年を「予約」しよう¹⁵⁵。』

2) 川下企業によるインセンティブ（独自・共同）

褚氏農業は Weibo 公式アカウントにてキャンペーンを開催した。投稿の内容は次のとおりである。#自分の作ったオレンジはどんな味がする？# 雲冠橙竜陵拠点を芭芭農場（注：果樹を育てると、本物の果物がもらえるゲーム）初の高度な戦略的デジタル化スマート農場に仕上げた。この投稿をリポストしたフォロワーの中から抽選で20名に採れたての雲冠橙をプレゼント¹⁵⁶！

2022年11月2日に、佳農は Weibo 公式アカウントにてキャンペーンを開催。投稿の内容は次のとおりである。自然栽培で環境にやさしい佳農は#京東青緑計画#に参加。これでグリーンライフもバッチリ！今から11月11日まで、京東で「青緑計画」を検索して佳農の高原リンゴを購入しよう。11月1・4・5・8・11日に3割引キャンペーンもある¹⁵⁷。

4.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、シンジェンタ中国のMAPサービスと、下流企業との低炭素製品の共同開発に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|------------------|-------|--|--|
| シンジェンタ中国のMAPサービス | ポジティブ | 1)MAP の導入によって効率も生産量も上がり、農作業も簡単になった。 2)画期的な農業改革で重要な意味をもつ 3)地球は全人類の棲み家。私たち一人ひとりから、日常の些細な事ことから環境保全に取り組むべきだ。 4)肥料と農薬の使用は環境保全に直接影響している。付加価値が高く環境にやさしい産品を開発してきれいな環境を後世に残すよう、シンジェンタ中国に頑張ってもらいたい。 | 「心配いらない」「エコ」「高効率」「低コスト」「改革」「重要な意味」「いい」「歓迎」 |

¹⁵⁴シンジェンタ中国 Weibo 公式アカウントの投稿「全プロセス対応サービスを体験してMAP99豊作祭を楽しもう」 <https://weibo.com/3206524557/M4t02ruse>

¹⁵⁵シンジェンタ中国 Weibo 公式アカウントの投稿「99豊作祭に参加して実り多き一年を『予約』しよう」 <https://weibo.com/3206524557/KvRyJFNib>

¹⁵⁶褚氏農業 Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/3175145381/L6TmcETnt>

¹⁵⁷佳農 Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/6268319050/Md8fy2OeT>

| | | | |
|---|-------|---|-----------------------------------|
| | | <p>5) 土壌保全型農業は土壌浸食の軽減、食糧生産コストの削減、農家の増収増益につながる。</p> <p>6) いい取り組みだ。シンジェンタグループのMAPを歓迎する。私の町にも使ってほしい。</p> | |
| | ネガティブ | 1) MAPを使ったことがあるが、収益が想定よりも少なかった。 | 「損する」 |
| シンジェンタ 中国と益海嘉里が共同開発したグリーンでトレーサブルな小站米 | ポジティブ | <p>1) グリーン製品ですてき、もっと広めるべきだ。</p> <p>2) ライフサイクル全体のデータを追跡できるのがすごい。安心して食べられる。</p> <p>3) こんな優れた環境で育った米はきっとおいしい。</p> | 「グリーン」「すてき」「すごい」「おいしい」「楽しみ」 |
| | ネガティブ | 1) データは信憑性に欠ける | 「捏造」 |
| シンジェンタ 中国と褚氏農業、佳農が共同開発したグリーンでトレーサブルな果物 | ポジティブ | <p>1) 生産データを追跡できてまるで自分が育てたかのように。楽しくて達成感もある。安心して食べられる。</p> <p>2) エコで安全で健康で、しかもおいしい。</p> <p>3) 利益より環境保全を優先する、その利他的な行動は称賛に値する。</p> | 「追跡できる」「すごい」「いいね」「グリーンで健康的」「環境保全」 |
| | ネガティブ | 1) プロモーションに力を入れているが、品質向上のための努力をしていない。 | 「品質低下」「安心して食べられない」 |

5 上海浦東發展銀行股份有限公司（浦発銀行）〔金融〕

5.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|-----------------|---|
| 会社名 | 上海浦東發展銀行股份有限公司 |
| 英文会社名 | Shanghai Pudong Development Bank Co., Limited |
| ウェブサイト | https:// www.spdb.com.cn |
| 設立 | 1992年 |
| 本社所在地 | 上海市中山東一路12号 |
| 従業員数 | 60,406人 ¹⁵⁸ |
| 資本金 | 22,935,208.039/万元（¥） |
| 営業収益（2020） | 19,638,400/万元（¥） ¹⁵⁹ |
| 営業収益（2021） | 19,098,200/万元（¥） ¹⁵⁹ |
| 営業収益（2022年1～9月） | 14,368,000/万元（¥） ¹⁶⁰ |
| 主な事業内容 | 信託、ファンド、資産管理、ファイナンスリース、海外投資、村鎮銀行、マネーブローカー等の多角化経営 ¹⁶¹ |

5.2 脱炭素化への取り組み状況

5.2.1 浦発銀行の脱炭素化への取り組み

| 項目 | 内容 | |
|-------------------|---|--|
| 排出削減・カーボンニュートラル目標 | 浦発銀行は国が掲げる「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル」目標に積極的に応じ、グリーンバンクの整備を進め、グリーンファイナンス事業体系を構築 ¹⁶² 。 | |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ | TCFD 賛同機関：2022年10月に加入 ¹⁶³ |
| | 国・地域のイニシアティブ | エコシティ・グリーン産業協会：2009年に十数社とともに天津で設立 ¹⁶⁴ |
| 国際認証の取得 | 1) LEED 認証と WELL 認証：深セン支店の新社屋にて取得 ¹⁶⁵ 2) クライメート・ボンド・イニシアティブ（CBI）の低炭素建築 | |

¹⁵⁸ 上海浦東發展銀行股份有限公司 2021年CSR報告書「付録・キーパフォーマンス表15従業員」

¹⁵⁹ 上海浦東發展銀行股份有限公司 2021年年次報告書「第2節 会社概要と主要財務指標・主要会計データ・財務指標」

¹⁶⁰ 上海浦東發展銀行股份有限公司 2022年第3四半期報告書「主要財務データ・主要会計データ・財務指標」

¹⁶¹ 上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「浦発について・会社情報」

https://news.spdb.com.cn/about_spd/implementation/

¹⁶² 上海浦東發展銀行股份有限公司 2021年CSR報告書「実践編・環境・『カーボンピークアウト・カーボンニュートラル』実現への浦発銀行の取組」

¹⁶³ 上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「緑で未来づくり | 浦発銀行がTCFD賛同機関に」

<http://www.spdbh5.com/ljir/pc/page.html?id=sj-211027>

¹⁶⁴ 中林国際グループウェブサイト「浦発銀行ら、エコシティ・グリーン産業協会を設立」

http://zhonglingji.com/news_view.asp?id=144

¹⁶⁵ 上海浦東發展銀行股份有限公司 2021年CSR報告書「実践編・環境・緑で未来づくり、低炭素エコシステムの発展を促進・グリーン経営の推進」

5.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 神州数碼集団股份有限公司

公害防止施設をグレードアップし、製品開発・生産時に排出する汚染物質を削減する。省エネ活動を推奨し、環境教育を行う。グリーンオフィスの理念を打ち出し、職場のペーパーレス化を進める¹⁶⁷。

2) 江蘇国光信息产业股份有限公司

「グリーン国光、ゴールデンサービス」という環境方針をもとに、製品のライフサイクルにおけるエネルギー消費・排出に対するモニタリングと評価を行う。省エネ対策を進め、資源の利用効率を高めることで汚染物質の排出量を削減する。サプライチェーンにおいては閉ループ管理を導入し、製造・輸送に伴う排出を管理する。企業で環境マネジメントシステム認定を取得し、一部製品は中国の環境ラベル認証と省エネ認証を取得しており、長年「グリーン企業」に認定されている¹⁶⁸。

3) 内モンゴル伊泰煤炭股份有限公司

「グリーンエネルギーで省エネと効率化を図り、持続可能な開発を目指す」という環境エネルギー方針をもとに、環境マネジメントシステムとエネルギーマネジメントシステム認定を取得した。ハンギン旗のクブチ砂漠に50万ムー規模の炭素吸収林を造成¹⁶⁹。組織外の第三者機関に依頼して各事業のエネルギー消費状況を確認し、エネルギーマネジメントの問題点とさらなる省エネ推進の可能性を検討。造林など鉱区の緑化対策を通じて、炭素吸収活動を進め、温室効果ガスの排出削減に成功している¹⁷⁰。

4) 上海東方明珠（集団）股份有限公司

グリーンネットワークを整備し、ケーブル専用橋から FTTH (Fiber To The Home) への移行を進める。グリーン調達を推進し、環境配慮型の製品を優先的に購入する。また、日用消費財に包装がシンプルでリサイクルしやすい製品を選ぶなど、グリーンオフィスを推進している。使用エネルギーに関しては、空冷式エアコンを水冷式エアコンに切り替えるなどの対策を実施。さらに、社内に向けて環境に関するイベントを増やし、省エネ・排出削減の理念を浸透させる¹⁷¹。

5) 東方国際集団上海市對外貿易有限公司

ISO14001 認証を取得している。環境マネジメントシステムを構築する段階で、社会・法令・政府・サプライチェーン・従業員・ガバナンスと組織構造などの面から会社の内外環境、法令適合の義務と環境要素を把握し、「潜在的な火災リスクと消火時に

¹⁶⁶ クライメート・ボンド・イニシアティブウェブサイト「上海浦東發展銀行」

<https://www.climatebonds.net/certification/spdb>

¹⁶⁷ 神州数碼集団股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境保全と持続可能な発展」

¹⁶⁸ 江蘇国光信息产业股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境パフォーマンス」

¹⁶⁹ 内モンゴル伊泰煤炭股份有限公司ウェブサイト「文化と責任・安全とエコ」

<http://www.yitacoal.com/culture/an-quan-huan-bao.htm>

¹⁷⁰ 内モンゴル伊泰煤炭股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「環境保全・排出管理の強化」

¹⁷¹ 上海東方明珠（集団）股份有限公司 2021 年度 CSR 報告書「環境責任」

発生する排ガス、排水、固形廃棄物」と「エアコンのエネルギー消費」に対し、適切な消防施設の整備、喫煙エリアの設置、ビル管理会社主催の消火訓練への定期的な参加、省エネの推奨、省エネ推進標識の掲示、月間検査の実施といった対策を講じている¹⁷²。

5.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

浦発銀行は「カーボンアカウント+低炭素クレジットカード」を組み合わせた個人向け低炭素サービスを展開しており、ポイント付与、参加型キャンペーンと名誉証書の授与を通じて消費者の省エネ活動を促している。

個人カーボンアカウントは顧客の日常生活での取り組みに着眼したサービス。個人利用者は公共料金をオンラインで支払い、または公共交通機関を利用すると、特典ランクやプレゼントと交換できるポイントが貯まる¹⁷³。

低炭素クレジットカードとデビットカードについて、クレジットカードの物理カードはエコ素材の PETG 樹脂を使用し、デビットカードはデジタルカードの形で発行している。¹⁷³クレジットカード専用アプリ「浦大喜奔」が「低炭素特設コーナー」を開設。個人の CO2 排出削減量を確認できる¹⁷⁴。

「グリーンポイント」：低炭素特設コーナーはバスの利用、地下鉄の利用、公共料金の支払い、シェアサイクルの利用、新エネルギー車の充電、「12306 鉄道」での切符購入といった 6 種類のグリーン消費活動をカバーしている。参加すると、CO2 排出削減量と通常取引ポイントのほか、グリーンポイントも獲得できる。また、新エネルギー車のカーローン申込みやペーパーレスの採用など 15 のグリーン行動を行っても、グリーンポイントを獲得できる¹⁷⁴。

「グリーンなゲーム」：環境クイズと環境ミニゲームを作って、環境に関する知識を普及させ、消費者の参加感と達成感を高める¹⁷⁵。

「グリーンの達人」：排出削減量ランキングで上位に入った個人利用者に対し、上海環境エネルギー取引所と共同で電子名誉証明書を発行する。環境イベントにも招待し、「グリーン決済、グリーンモビリティとグリーン生活」の宣伝に協力してもらう¹⁷⁴。

¹⁷²東方国際集団上海市對外貿易有限公司 2021 年度 CSR 報告書「社会的責任・環境責任」

¹⁷³ 上海浦東發展銀行股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「実践編・環境・緑で未来づくり、低炭素エコシステムの発展を促進・グリーンバンクの構築推進」

¹⁷⁴ 上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「『カーボンアカウント』実用化へ：建設、浦発、中信、日照、トップを走るのは…？」 https://news.spdb.com.cn/about_spd/media/202210/t20221020_8240558.shtml

¹⁷⁵ 上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「国のダブルカーボンの取り組みに参加するにはどうすればいいって？浦発クレジットカードを作って答えを探そう」

https://news.spdb.com.cn/about_spd/media/202109/t20210907_4663051.shtml

浦発銀行による個人向け低炭素サービス「カーボンアカウント+低炭素クレジットカード」の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

5.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2021年 ¹⁷⁴ |
| 目的・目標 | グリーン生活における支払い等の利用を当社に紐づける ¹⁷⁴ |
| 分野 | 新ビジネス |
| ターゲット層 | 成人消費者、エコの達人 |
| 製品・サービス | 個人向け低炭素サービス「カーボンアカウント+低炭素クレジットカード」 炭素市場の基本的機能・サービス、製品革新、マーケット・メイキング、能力構築を網羅した炭素金融サービスを打ち出している ¹⁷⁴ 。 |
| 価格 | 低炭素クレジットカード：年会費 360 元/年、初年度年会費無料、年に 6 回利用すると翌年も年会費無料に ¹⁷⁶ |
| 製品・サービスの普及状況 | 2021年12月末時点で、浦発銀聯低炭素クレジットカードは 25,000 枚分の提出書類を審査している。そのうち、新規入会が 2 万人、新規入会率が 80% ¹⁷⁷ 。 |

5.3.2 協業事例

1) 中国節能環保集团有限公司

浦発銀行は中国節能と戦略的協力協定を締結。省エネ・環境産業と金融分野での強みを活かし、グリーンクレジット・グリーンボンド・グリーンファンド・投資銀行などの事業で協業を深めていく¹⁷⁸。

¹⁷⁶ 上海浦東發展銀行股份有限公司 Weibo 公式アカウント「緑とともに！グリーン・低炭素がテーマの浦発銀聯クレジットカードが発売」 <https://m.weibo.cn/status/4676209012637807>

¹⁷⁷ 中国銀行保険新聞ウェブサイト「金融を根に、グリーンを翼に、浦発クレジットカードの低炭素化・サステナブル化が進行中」 http://www.cbimc.cn/content/2022-01/17/content_455845.html

¹⁷⁸ 国務院国有資産監督管理委員会ウェブサイト「中国節能と浦発銀行が戦略的協力協定を締結、グリーン発展の推進で協業予定」 <http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c10099703/content.html>

2) 中国海洋工学研究院

浦発銀行青島支店と中国海洋工学研究院（青島）は戦略的協力協定を締結。カーボンシンク、カーボン保証付き融資、カーボンシンク派生商品などの分野で提携を結ぶほか、国家自然炭素吸収取引センター（山東）の建設にも参加する¹⁷⁹。

3) 蘇州中方財団控股股份有限公司

浦発銀行蘇州支店と蘇州中方財団控股股份有限公司は「党建設＋戦略」のダブル締結に合意。浦発銀行は中方財団エネルギー事業部に協力し、長江デルタ地域で最大規模の単一屋根の「自産自消・余剰販売」分散型太陽光発電所の建設をサポートする。中方財団が発行する省初のカーボンニュートラル社債にも投資している¹⁸⁰。

5.3.3 広報活動

1) 会議での発言

浦発銀行党委書記・董事長の鄭楊氏は2022年中国国際炭素取引会議で次のように語った。浦発銀行は国内に先駆けてグリーンファイナンス事業を開拓し、2009年に炭素金融サービスを打ち出した。その後、引き続きグリーンイノベーションサービスを広げ、今は炭素融資、炭素ボンド、炭素決済、炭素コンサルタントなどワンストップ総合金融サービスを提供している¹⁸¹。

浦発銀行党委書記・董事長の鄭楊氏はグリーンファイナンスフォーラム2022で次のように語った。浦発銀行はグリーンファイナンス事業に据えて、「ダブルカーボン」実現への取り組みを推進し、グリーンバンクの構築に努めている。引き続きグリーンファイナンスの製品・サービスの拡充と「グリーンファイナンス総合サービスプラン」のグレードアップを進め、「浦発グリーンイノベーション」ブランドを全面的に打ち出していく¹⁸²。

2) オフラインイベント

2021年11月、浦発銀行ロンドン支店は在英国中国商工会議所の会員として、第693回シティ・オブ・ロンドンのロードメイヤー就任式典に参加した。「ともに緑の惑星を守ろう」をテーマにした山車チームのスポンサーを務め、イベント中に金融機関の環境エコ動画PVを流していた^{183 184}。

¹⁷⁹上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「浦発銀行青島支店：都市のニーズを把握し、ぴったりの金融サービス提供に努めていく」 https://news.spdb.com.cn/about_spd/media/202212/t20221208_8705745.shtml

¹⁸⁰蘇州工業園地管理委員會ウェブサイト「グリーンファイナンスでダブルカーボンプロジェクトの実施をサポートする」 <http://www.sipac.gov.cn/szgyyq/jsdt/202206/d4a45047c0dc41aaa41137f5e08ad260.shtml>

¹⁸¹上海浦東發展銀行股份有限公司 Wechat 公式アカウント「浦発との出会い」の投稿「浦発銀行の鄭楊董事長が『2022年中国国際炭素取引会議』で講演」 <https://mp.weixin.qq.com/s/VXSJ5PIVsQu-BZVJfczqaw>

¹⁸²上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「浦発銀行党委員会書記兼董事長鄭陽氏、『金融の力をもって経済と社会のグリーン化を全力でサポートする』」 <http://www.spdb5.com/lsjr/pc/page.html?id=sj-1666775778>

¹⁸³人民網ウェブサイトイギリスチャンネル「シティ・オブ・ロンドンのロードメイヤー就任式典に、在英国中国商工会議所の「グリーンプラネット」が登場」 <http://uk.people.com.cn/n1/2021/1115/c352308-32282992.html>

¹⁸⁴上海浦東發展銀行股份有限公司2021年CSR報告書「実践編・社会・価値共有で社会の調和のとれた発展を促す革新的な社会福祉実践」

2018年1月、浦発銀行は「ともに歩む25年、ウォーキングで未来を照らそう」をテーマとしたイベントを開催した。イベント期間中に、延べ3.3万人が浦発銀行のウォーキングアプリをダウンロードし、計412tのCO2排出量削減に成功した¹⁸⁵。

3) 社内向けに行う広報活動

浦発銀行成都支店は、節電要請に応じて低炭素な経営・生活様式を推奨し、従業員に向けて「省エネ・低炭素の達人」「電力安全使用ガード」になるよう呼びかけている¹⁸⁶。

5.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) 浦発銀行によるインセンティブ

2021年12月28日、浦発銀行はWeibo公式アカウントでパンダ餌やりキャンペーンを開催。プー・プー・ファーファーの低炭素ゲームでクエストをクリアすると、豪華プレゼントと交換できる低炭素エネルギーを獲得できる¹⁸⁷。

2021年11月4日、浦発銀行はWechat公式アカウントでキャンペーンを実施。投稿「【低炭素】グリーンファイナンスでより良い未来をつくる、グリーンファイナンスサービス体系が来た！（記事の最後に特典情報あり！）」のコメント欄に「今までの人生でした一番エコなことは？」についてコメントを投稿したフォロワーの中から抽選で10名様にプー・プーとファーファーのクッションをプレゼントする¹⁸⁸。

2021年1月6日、浦発銀行はWeibo公式アカウントで「プラスチックを減らして地球の負担を減らそう」第14回浦発ボランティアデーを開催。減プラクイズに参加すると、浦発のオリジナルエコバッグがもらえる¹⁸⁹。

2) 川下企業によるインセンティブ（独自・共同）

長城汽車股份有限公司ORAシリーズ販売店舗は新エネルギー車省エネ割引キャンペーンを実施。ORAシリーズ販売店舗でORA黒猫・白猫・好猫モデルを購入する時、浦発銀行発行の低炭素クレジットカードで分割払いを申し込み、かつ審査に通ると、指定金額で分割払手数料が無料になる¹⁷⁶。

¹⁸⁵中央広播電視总台央網ウェブサイト「浦発銀行が低炭素生活を促進する『冬季五輪炭素吸収森』プロジェクトに樹木を寄贈、低炭素型生活を提唱」

http://www.cnr.cn/shanghai/shzx/cj/20180115/t20180115_524099936.shtml

¹⁸⁶上海浦東發展銀行股份有限公司ウェブサイト「浦発銀行成都支店は積極的な対策で節電要請に応じる」

https://news.spdb.com.cn/about_spd/media/202208/t20220824_7739851.shtml

¹⁸⁷上海浦東發展銀行股份有限公司 Weibo 公式アカウント「【低炭素】プー・プーとファーファーが待ってるよ！低炭素エネルギーをもらいに来よう！餌やりしてダイソン家電をゲット」

<https://m.weibo.cn/status/4719316307805945>

¹⁸⁸上海浦東發展銀行股份有限公司 Wechat 公式アカウント「【低炭素】グリーンファイナンスでより良い未来をつくる、グリーンファイナンスサービス体系が来た！（記事の最後に特典情報あり！）」

<https://mp.weixin.qq.com/s/x-pcERg3WD3oQEF1fhvUNw>

¹⁸⁹上海浦東發展銀行股份有限公司 Weibo 公式アカウント「浦ちゃんと一緒にプラスチックを減らすと、オリジナルエコバッグがもらえる」 <https://m.weibo.cn/status/4590313873875889>

5.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、浦発銀行の個人向け低炭素サービス「カーボンアカウント+低炭素クレジットカード」に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|--------------------|-------|--|------------------------------|
| 浦発銀行 | ポジティブ | 1) グリーンファイナンスの実践者。積極的にグリーン事業の開拓に取り組んでおり、銀行産業の「ダブルカーボン」実現に向けて貢献している。 2) 省エネ・低炭素に関する国の戦略と要請に積極的に対応し、低炭素を日常生活に浸透させた。 | 「低炭素生活」「良心的」「高品質」 |
| | ネガティブ | 1) 無関係のサービスの購入を勧誘される。 2) 解約できないサービスがある | 「罠」「詐欺」「苦情」 |
| 浦発銀行の低炭素クレジットカード | ポジティブ | 1) カードは質感が良く、デザインもかわいい。コレクションする価値がある。 2) 新エネルギー車などの購入に使えるお得割引がある。 | 「デザインがいい」「お得がいっぱい」「持ってて損しない」 |
| | ネガティブ | 1) 利用限度額が低い。 2) カードを作るとき情報を審査せず、ショートメールでの事前連絡がなく無断で金を引き落とされた。 | 「サービスが悪い」 |
| 浦発銀行の個人向けカーボンアカウント | ポジティブ | 1) 低炭素生活を応援する取り組みはとても有意義だ。小さいことから始め、低炭素についてもっと知りたい。 2) 普段からエコを心がけるようになり、購買意欲が湧いた。 | 「楽しい」「有意義」 |
| | ネガティブ | 1) アリババ傘下のアリペイの「アントフォレスト」とほぼ一緒。 2) オンラインイベントはルールが複雑で、参加枠が限られている。 | 「ネタ」、「複雑」 |

6 上海盒馬網絡科技有限公司（盒馬）〔小売・スーパー〕

6.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|---------------------------|--|
| 会社名 | 上海盒馬網絡科技有限公司 |
| 英文会社名 | Shanghai Hema Network Technology Co., Limited |
| ウェブサイト | http://www.freshhema.com |
| 設立 | 2015年 |
| 本社所在地 | 上海市自由貿易試験区浦東大道 2123 号 3 階 3E-1842 室 |
| 従業員数 | 約 100 人/店舗 ¹⁹⁰ |
| 資本金 | 64,913/万元 (¥) |
| 営業収益 (2020年4月～2021年3月) | 182,818/百万元 (¥) ¹⁹¹ (高鑫零售、天猫スーパーと盒馬を含む) |
| 営業収益 (2021年4月～2022年3月) | 260,955/百万元 (¥) ¹⁹¹ (高鑫零售、天猫スーパーと盒馬を含む) |
| 営業収益 (2022年4～9月) | 129,439/百万元 (¥) ¹⁹² (盒馬、阿里健康等を含む) |
| 主な事業内容 | 「実店舗+アプリ」のニューリテールモデルを構築し、スーパーマーケットと飲食店の融合、店舗と物流の一体運営、リテール事業の経営管理の完全デジタル化とキャッシュレス決済を実現 ¹⁹³ 。 |

6.2 脱炭素化への取り組み状況

6.2.1 盒馬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 | 汚染・公害につながらないグリーン製品と有機製品、健康づくりのための低炭素な食生活を普及させることで、国の「ダブルカーボン」目標の実現に向けて積極的に取り組む ¹⁹⁴ 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ |
| | N/A |

¹⁹⁰北京商報網ウェブサイト記事「盒馬、再び飲食企業から『人手を借りる』、従業員約 500 名」

<https://www.bbtnews.com.cn/2020/0204/334896.shtml>

¹⁹¹アリババグループ 2022 年次報告書「経営者による議論と分析-中国事業」

¹⁹²アリババグループ 2023 中間報告書「経営・財務実績-中国事業-売上高（一部）」

¹⁹³アリババグループ CSR 報告書 2017/2018「テクノロジーとイノベーションでより良い未来を創る」

¹⁹⁴中華人民共和国商務部ウェブサイト記事「【広東省】広州：e コマース企業 10 社が消費促進で連携」

<https://dzswgf.mofcom.gov.cn/news/phone/29/2022/7/m-1657691145569.html>

| | | |
|----------------|--|---|
| | <p>国・ 地域のイニ シアティブ</p> | <p>1) 上海市ネット通販商工会議所：理事企業¹⁹⁵ 2) キャッシュレス連盟：2017年より参加¹⁹⁶ 3) オムニチャネル生鮮食品統一コード連盟：初期メンバー¹⁹⁷ 4) 「グリーン消費の推進と生活品質の向上に関する提案書」： 盒馬鮮生広州支社と広州炭素排出権取引センターが共同発表 194</p> |
| <p>国際認証の取得</p> | <p>1) BAP 認証：盒馬の自社ブランド「帝皇鮮（DIFRESCO）」の海 産物にて取得¹⁹⁸</p> | |

6.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 李錦記有限公司

エネルギーマネジメントシステムを構築・運用し、ISO14001 認証、エネルギーおよび環境設計におけるリーダーシップ（LEED）のプラチナ認証と国家グリーン工場認証を取得している。再生可能エネルギーの導入拡大、太陽光発電システムの設置、地中熱ヒートポンプシステムと天然ガスボイラの導入を進めている。また、水使用量の管理を強化し、排水処理施設を設置し、再生水利用システムと高効率な節水機器を導入するほか、排水処理量を増加させるために人工湿地公園を建設した¹⁹⁹。

2) 益海嘉里金龍魚糧油食品股份有限公司

環境マネジメントシステムとエネルギーマネジメントシステムを構築した。一部主要製品の CFP 算定を行い、CFP 証明書を取得した²⁰⁰。また、生産時の温室効果ガス排出量の削減対策として、太陽エネルギーやバイオマスエネルギーを導入した。社内の保管・物流段階における直接排出量の削減対策として、倉庫保管・物流モデルの変革を進めている。スコープ 3 排出量の削減対策として、運輸事業者と提携し輸送用燃料の細分化管理を実現し、サプライチェーンの最短化を行っている。サプライチェーンの上流における温室効果ガス排出量の削減対策として、農家、栽培業者とサプライヤーに対する技術支援・提携を積極的に行っている。最終製品の使用に伴う排出量の削減対策として、製品設計と包装の最適化に努めている²⁰¹。

3) 内蒙古蒙牛乳業（集団）股份有限公司

カーボンニュートラル戦略を策定し、ダブルカーボンマネジメントシステムの導入を進めている。CO₂ 排出量データ算定システムを構築し、「ダブルカーボン」取組推進チームを立ち上げた。生乳サプライヤーに対し CO₂ 排出量の算定・管理を行い、環境に配

¹⁹⁵ 上海市ネット通販商工会議所>「会員一覧」 <http://www.shepcc.org/members>

¹⁹⁶ 中国経済網ウェブサイト記事「盒馬鮮生、キャッシュレス連盟への加盟を発表」
http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/201707/18/t20170718_24296219.shtml

¹⁹⁷ 中国商品識別コードセンター（GS1 China）「オムニチャネル生鮮食品統一コード連盟が北京で発足」
<http://www.gs1cn.org/News/article.aspx?id=10783>

¹⁹⁸ 搜狐ニュース「盒馬『帝皇鮮』のバサとエビのシリーズ商品、BAP 認証取得へ」
https://www.sohu.com/a/324125315_100264738

¹⁹⁹ 李錦記グローバルサステナビリティレポート「環境保全」

<https://www.lkk.com/sustainability2019/index.php/zh-cn/ep>

²⁰⁰ 益海嘉里金龍魚糧油食品股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「環境-環境管理」

²⁰¹ 益海嘉里金龍魚糧油食品股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「環境-気候変動への対応」

慮した飼育・栽培・輸送・加工を展開している。工場の CO2 排出について、タンデム洗浄装置の改造や街路照明の制御等、部門ごとに省エネ対策を実施し、排出管理を行っている。太陽光発電、バイオガス発電などの再生可能エネルギーの利用を拡大している²⁰²。

また、省エネ・排出削減委員会を立ち上げ、省エネの意識啓発活動、水資源の管理強化、排水モニタリング、再生水の利用や冷蔵倉庫の除霜用水の回収・再利用といった節水対策を行っている²⁰³。さらに、5R（リユース、リデュース、リサイクル、リフューズ、リペア）の原則に基づき、製品の包装のグリーン化を進め、サステナブルな包装の認証と包装の再生利用率向上に努めている²⁰⁴。

6.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

盒馬はゼロカーボンな有機食品の提供を目指している。生産拠点の改造と農産物の実証事業によって産地のグリーン化を実現したほか、エネルギー管理とエネルギー効率の改善による生産設備の CO2 排出量削減、包装の適正化と回収事業等によるサプライチェーンの CO2 削減の強化、グリーン消費の需要を満たすエコな消費シーンの創出に取り組んでいる。

生産拠点の改造について、ユチャ林拠点の環境創生として、炭素吸収用の広葉樹林との混交林化を行った。それに伴い、生態系のバランスが回復され、ユチャの自然受粉が可能に。農薬の使用量が低減し、CO2 吸収量が増加した²⁰⁵。

低炭素な有機農産物の実証事業について、盒馬は健康的かつ環境にやさしい農産物を探し、有機農場と提携を行っている。2022年6月、全国の盒馬鮮生にて認定を受けた低炭素有機野菜30種類の販売が開始した。また、有機食品のサプライヤーと手を組み、環境負荷の少ない農産物の可能性を探る²⁰⁶。

エネルギー管理について、生産段階におけるクリーンエネルギーの利用を拡大し、独立型太陽光発電システムで拠点の使用電力を賄う。最新のデジタル化設備を導入し、設備のエネルギー使用量と CO2 排出量を削減した²⁰⁵。

エネルギー効率の改善について、エネルギー使用量が最も多いコールドチェーンシステムの改造に着手した。起動回数を減らし、稼働の安定性と効率を高めることで、年間約540万kWhの使用量を削減する見込みである²⁰⁷。

商品包装の適正化について、2019年10月時点で、プラスチックの業務用品の使用量を約70t削減し、23.3万本のペットボトルと14tのプラスチック製品を回収している²⁰⁸。

²⁰²中国蒙牛乳業有限公司 2021 年サステナビリティ報告書（ESG 報告書）「環境にやさしいグリーン生産-ダブルカーボンへの取組」

²⁰³中国蒙牛乳業有限公司 2021 年サステナビリティ報告書（ESG 報告書）「環境にやさしいグリーン生産-グリーン経営」

²⁰⁴中国蒙牛乳業有限公司 2021 年サステナビリティ報告書（ESG 報告書）「環境にやさしいグリーン生産-リサイクル回収」

²⁰⁵ 盒馬 Wechat 公式アカウント 「さあ、CO2 削減の取り組みを応援しよう」

<https://mp.weixin.qq.com/s/Lz4hztoujng2B4e52wHQXA>

²⁰⁶アリババ 2022 年 ESG 報告書「緑の惑星を修復する-持続可能な経営とバリューチェーン-サプライヤーの環境管理」

²⁰⁷アリババ・カーボンニュートラル活動報告書「カーボンニュートラルをどう理解しているか-自社のカーボンニュートラル（スコープ1・2）に向けた排出削減対策」

²⁰⁸盒馬 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/status/4434941691159651>

実店舗で使用されていたプラスチック製のレジ袋をすべて生分解性レジ袋、紙袋またはリサイクル可能な不織布袋に切り替え、ネット注文の配送サービスでの切り替えも開始している^{209 210}。

盒馬によるゼロカーボン有機食品の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

6.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|--|
| 開始時期 | 2022年 ²⁰⁵ |
| 目的・目標 | 新たな低炭素型生活・消費モデルの創出 |
| 分野 | 新素材 |
| ターゲット層 | 生活品質の向上に関心がある消費者、インドア派・若者の消費者 |
| 製品・サービス | ゼロカーボン有機食品（有機ユチャ種子油、有機野菜を含む） 差別化：カーボンニュートラル認証を取得した製品、品質が保証されている。 |
| 価格 | 有機ユチャ種子油：198元/本、有機わわ菜（ミニ白菜）：9.9元/400g 2021年の盒馬の有機野菜販売量は2.25万t、全国の50%を占める。 売上は4.2億元、全国の24%を占める ²¹¹ 。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 2022年3月時点で、生鮮スーパーを全国27都市で273店展開。 中国の1級都市と2級都市に集中している ¹⁹⁴ 。 有機ユチャ種子油は、2020年発売から2年で販売本数が700%増、 2022年に約10万本販売される見込みで、種子油カテゴリーで販売本数No.1を維持している ²⁰⁵ 。有機野菜の販売は前年同期比60%増。 2022年末までに、販売する有機野菜100種類以上がゼロカーボン農産物認証を取得する見込みである ²¹² 。 |

6.3.2 協業事例

1) 高德軟件有限公司（オートナビ）

位置情報サービスのオートナビと盒馬鮮生はキャンペーン「グリーントラベル＋オーガニックライフ」を共催した。キャンペーン期間中、アプリ「高德地図」の公共交通機関・自転車・徒歩ナビといったグリーントラベル関連サービスを利用すると、「低炭素

²⁰⁹アリババ 2022ESG 年次報告書「緑の惑星を修復する-持続可能な経営とバリューチェーン-グリーンな店舗」

²¹⁰アリババ・カーボンニュートラル活動報告書「カーボンニュートラルをどう理解しているか-バリューチェーン上流・下流（スコープ3）の排出原単位半減を目指して」

²¹¹上海市商務委員会 Wechat 公式アカウント「上海グリーン消費促進キャンペーン | グリーンスーパー事例選 (5) 盒馬: グリーン消費を進め、持続可能な発展に貢献」 https://mp.weixin.qq.com/s/6ZUHdnu_z-jztELkA52eA

²¹²盒馬 Wechat 公式アカウント「盒馬の有機野菜にも『緑コード』ができた」

<https://mp.weixin.qq.com/s/vq8tdCuq6WV6maNZILToig>

エネルギー」が貯まる。「低炭素エネルギー」は、「グリーントラベル-炭普惠」のホームページから盒馬が提供するゼロカーボン有機農産物に交換できる²¹³。

2) 雲南芸嶺鮮生農業發展有限公司（芸嶺鮮生）

中国初の「有機盒馬村」が盤龍区滇源街道中所村にある芸嶺鮮生有機野菜生産拠点に誕生した。盒馬鮮生と芸嶺鮮生は2023年の受注生産型農業に関する協力協定を締結し、グリーン農業・有機農業・ゼロカーボン農産物等の分野で協力を深めていく²¹⁴。

6.3.3 広報活動

1) SNS 投稿・キャンペーン

盒馬は Wechat 公式アカウントに記事「さあ、CO2 削減の取り組みを応援しよう」を投稿した。主な内容を以下に示す。自社ブランドから発売された有機ユチャ種子油は事前に排出量の実質ゼロを実現し、広州炭素排出権取引センターの認証を取得した。同製品は広東省初のカーボンニュートラル製品で、カーボンニュートラルを実現した有機ユチャ種子油製品としては世界初になる²⁰⁵。

盒馬は Wechat 公式アカウントに記事「盒馬の有機野菜にも『緑コード』ができた」を投稿した。主な内容を以下に示す。盒馬は中国初のゼロカーボン認証有機野菜の全国一斉販売を開始した。パッケージに表示される「ゼロカーボン農産物」の緑色の丸いマークがシンボル。ゼロカーボン認証を取得した有機野菜は化学肥料と農薬を使用しておらず、生産段階における温室効果ガス排出量がゼロ以下である²¹²。

2) 会議での発言

盒馬産業研究所農業センターの張欣宇主任は2022中国電子商取引会議で次のように語った。盒馬は全国各地で190ヶ所の盒馬村を開設しており、標準化された植栽によって約100万ムーの土壌改良を行い、肥料使用量を5,000万t削減し、CO2削減を支援している²¹⁵。

3) オフラインイベント

盒馬（中国）有限公司は2022年9月19日、「オーガニック消費フォーラム2022」を開催した。同時に、それぞれ「本物のオーガニック製品を消費者に届ける方法」と「オーガニック産業の持続可能な発展に向けた取り組み」をテーマとしたサブフォーラムが開催された。盒馬はオーガニック製品の価格を下げるためのノウハウ・工夫を紹介し、有機食品の持続可能な発展に積極的に参加する姿勢を見せた²¹⁶。

²¹³ オートナビ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/status/4832158017651356>

²¹⁴ 芸嶺鮮生 Wechat 公式アカウント「国内初の『有機盒馬村』が盤龍区滇源街道中所村の芸嶺鮮生有機野菜生産拠点に誕生」 https://mp.weixin.qq.com/s/k2aLK39NQ1vGUzL9t_P92w

²¹⁵ 億邦動力 Wechat 公式アカウント「盒馬張欣宇氏：全国で開設した盒馬村が190ヶ所に」 <https://m.ebrun.com/497929.html>

²¹⁶ 国家認証認可監督管理委員会 Wechat 公式アカウント「2022年『全国オーガニック製品認証広報週間』 | 2022年オーガニック消費フォーラムが開催」 <https://mp.weixin.qq.com/s/jJw-lfXnmYXXQcQ4zvFAFA>

6.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

店舗限定キャンペーン。2019年、盒馬は「グリーン盒馬区」プロジェクトを立ち上げた。買い物時のマイバッグ持参を呼びかけたり、店舗周辺住宅街でプラスチック回収イベントを開催したり、「グリーン盒馬区」に加入してエコ活動を実践するよう消費者に呼びかけた。例えば、盒馬の実店舗で買い物をする時にレジ袋を購入しないと、パートナー企業がそれに応じて植林活動を進めてくれる²¹⁷。2020年3月時点で、「グリーン盒馬区」の参加者から回収されたペットボトルが35.1万本に達しており、1年で延べ3.2億人がエコ活動に参加した²¹⁸。

アプリ内イベント。2019年6月5日の世界環境デーに、アリババと国連環境計画は環境保全オンラインイベント「6.5環境デー」を開催した。盒馬鮮生アプリで「緑色」を検索するとイベントに参加できる。プラスチック包装を回収に出すと、ポイントと数量限定エコバッグを獲得できる²¹⁸。

コメント投稿キャンペーン。盒馬は2019年5月31日に、Wechat公式アカウントに記事「グリーン盒馬区 | 環境デーに盒馬がなんかやるんだって」を投稿して再生プラスチック100%で作られたエコバッグを紹介し、コメント欄に環境保全のノウハウや知恵を投稿するよう呼びかけた。投稿者の中から抽選で20名に再生プラスチック製のエコバッグをプレゼントした。同記事に多くのコメントが寄せられた²¹⁹。

店舗&コメント投稿キャンペーン。盒馬は2022年11月10日、Wechat公式アカウントに記事「盒馬とともにグリーンなダブル11フェスを楽しもう」を投稿した。消費者は同日に3種類のオーガニック商品を計3点購入すると、オーガニック限定エコバッグを獲得できる(1日50個限定)。さらに、コメント欄に自分の環境保全への取り組みを投稿したフォロワーの中から抽選で5名にオーガニック限定エコバッグをプレゼント²²⁰。

Weibo リポスト&コメントキャンペーン。2019年2月25日に買い物でレジ袋を購入しないと、アントフォレストのグリーンエネルギーを獲得できるキャンペーンをWeiboに投稿した。同投稿をリポスト&コメントしたフォロワーの中から抽選で3名に数量限定版アーティスト手描きの盒馬エコフィギュアを、10名にエコバッグをプレゼント²²¹。

²¹⁷アリババ・カーボンニュートラル活動報告書2021「カーボンニュートラルをどう理解しているか・バリューチェーン上流・下流(スコープ3)の排出原単位半減を目指して」

²¹⁸アリババグループCSR報告書2019~2020「風を創る者~力を合わせて美しい未来を創る-全員参加型のグリーン活動」

²¹⁹盒馬 Wechat 公式アカウントの投稿「グリーン盒馬区 | 環境デーに盒馬がなんかやるんだって」

<https://mp.weixin.qq.com/s/PU10q88h8dbAbPV873DkLA>

²²⁰盒馬 Wechat 公式アカウントの投稿「盒馬とともにグリーンなダブル11フェスを楽しもう」

<https://mp.weixin.qq.com/s/5LAmjqAGXdmTli4bElt6nQ>

²²¹盒馬 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/status/4343550450009021>

6.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、盒馬のゼロカーボン有機食品に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|--------------------|-------|--|------------------------------|
| 盒馬 | ポジティブ | 1) オンラインで購入できるのは便利でいい。 配達も速い。 2) 他とは一線を画す個性あるスーパー。 3) 他の低炭素製品とのコラボや低炭素関連イベントをよく開催する | 「低炭素型経営」 「グリーン消費」 「エコ」 |
| | ネガティブ | 1) 食品安全性の問題でクレームが寄せられ、 過料を科されたことが何度かある。 2) 会員にならないと買い物できない。 | 「ひどい」「偽装表示」 「話のすり替え」 |
| 盒馬のゼロカーボンな有機ユチャ種子油 | ポジティブ | 1) さっぱりしていて油っぽくない。 2) 体にいい商品。リピート確定。 3) 斬新な商品、食べてみたい。 | 「健康的」「斬新的」 |
| | ネガティブ | 1) 価格が高め、割引品しか買わない。 2) 国の優遇制度、補助金とカーボンクレジットを騙し取るための事業。 | 「高い」「誇大広告」 |
| 盒馬のゼロカーボンな有機野菜 | ポジティブ | 1) 出荷日が近くてとても新鮮だ。 2) 丁寧に包装されていて、どれも厳選した高品質なものだ。 3) 環境に配慮した農家や農場と直接提携し、地域振興にも貢献している。 | 「グリーン」「有機」 「ブランディング」 |
| | ネガティブ | 1) 普通の野菜と何ら変わりはない。 2) 価格は市場の野菜よりずっと高い。 | 「高い」 |

7 順豊控股股份有限公司（順豊）〔物流サービス〕

7.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|----------------|---|
| 会社名 | 順豊控股股份有限公司 |
| 英文会社名 | S.F. Holding Co., Limited |
| ウェブサイト | https:// www.sf-express.com |
| 設立 | 1993 年 |
| 本社所在地 | 広東省深セン市宝安区福永大道 303 号万福ビル 8 階 801 |
| 従業員数 | 678,413 人 ²²² |
| 資本金 | 489520.2373/万元（¥） |
| 売上高（2020） | 15398687.01/万元（¥） ²²³ |
| 売上高（2021） | 20718664.7/万元（¥） ³²⁵ |
| 売上高（2022年1～9月） | 19914735.1/万元（¥） ²²⁴ |
| 主な事業内容 | 宅配便・物流総合サービス。調達・生産・流通・販売・アフターサービスを統合したサプライチェーンソリューションを提供している ²²⁵ 。 |

7.2 脱炭素化への取り組み状況

7.2.1 順豊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 | 2030 年までに、自社の炭素効率性を 2021 年比で 55%引き上げ、1 梱包あたりの CFP を 2021 年比で 70%削減 ²²⁶ 。 | |
| イニシアティブへの参加 | 国際 イニシアティブ | 1) 国際航空運送協会（IATA）：順豊航空が 2016 年に加盟 ²²⁷ 2) CDP 気候変動調査：2022 年に B 評価を取得 ²²⁸ |
| | 国・地域のイニシ | 1) 中国宅配便協会：従業員が副会長に選出、企業が理事会員企業に選出 ²²⁹ |

²²² 順豊控股股份有限公司 2021 年度サステナビリティ報告書「社会編-従業員のケアとキャリア開発-順豊 2020-2021 年従業員データ」

²²³ 順豊控股股份有限公司 2021 年度年次報告書「主要事業の分析-収益と費用」

²²⁴ 順豊控股股份有限公司 2022 年第 3 四半期報告書「主要財務データ-主要会計データ・財務指標」

²²⁵ 順豊控股股份有限公司 2021 年度サステナビリティ報告書「はじめに-順豊について」

²²⁶ 順豊控股股份有限公司 2021 年度サステナビリティ報告書「環境編-特集：ともにダブルカーボン目標の実現へ-CO2 削減目標を発表」

²²⁷ 順豊控股股份有限公司順豊航空ウェブサイト「世界に飛び立つ、順豊航空が国際航空運送協会（IATA）に加盟」

https://www.sf-airlines.com/sfa/zh/article_1208.html

²²⁸ CDP ウェブサイト「過去の CDP 質問書回答を検索して閲覧」

<https://www.cdp.net/zh/responses?queries%5Bname%5D=S.F.+Holding>

²²⁹ 中国宅配便協会ウェブサイト「会員一覧」 <http://www.cea.org.cn/about/vip.html>

| | | |
|---------|------|--|
| | アティブ | 2) 河北省宅配便産業協会：従業員が副会長に選出 ²³⁰ 3) 広東省物流産業協会：広州順豊冷運供給鏈有限公司が副会長企業に選出 ²³¹ 4) 中国循環経済協会：深セン順豊泰森控股有限公司が理事企業に選出 ²³² 5) 上海コールドチェーン協会：上海順豊冷運供給鏈有限公司が会員企業として加盟 ²³³ 6) 物流産業のグリーン化・低炭素化イニシアティブ：業界基準「企業グリーン物流評価指標」と「物流企業の温室効果ガス排出量の算定方法」の策定をサポート ²³⁴ 7) 世界物流技術大会：パートナー企業 ²³⁵ |
| 国際認証の取得 | | 1) ISO 14001 認証 ²³⁶ 2) ISO 50001:2008 認証 ²³⁶ |

7.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 広東天元実業集团股份有限公司

宅配使用グリーン梱包に関する基準システムと環境マネジメントシステムの要求事項に準じて、製品環境配慮性の向上・原材料使用量の削減・コスト削減・廃棄物発生量の削減・取引先の製造グリーン化推進に取り組んでいる²³⁷。新材料・新製品・グリーン技術の開発と導入を推進し、環境に配慮した包装印刷製品とサービスを提供する。また、基材の即時回収・再処理プロセスやリサイクル梱包方法・機器等で特許を取得し、段ボール製宅配レターケースやハニカム製クッション封筒といったプラスチックから紙に切り替えたグリーン梱包製品と生分解性製品を新たに導入している。さらに、活性炭吸着装置の改造と排ガス排出システムの調整等の対策を実施した²³⁸。

2) 重慶鋼鉄股份有限公司

「法令遵守・誠実、グリーン製造、予防第一、総合管理、全員参加、継続的改善」を環境マネジメントシステムの方針とし、「エネルギー消費削減、高精度管理、効率化の追求、効率的利用」をエネルギーマネジメントシステムの方針とする²³⁹。グリーン調達を推進し、環境保全事業においてサプライヤーとの連携を強化する。省エネ・排出削減管理システムを改善し、関連プロジェクトの実施を推進し、関連技術をめぐる交流を強

²³⁰河北省宅配便産業協会ウェブサイト「河北省宅配便産業協会理事会員」 <http://www.heia.org.cn/content-22-3336.html>

²³¹広東省物流産業協会ウェブサイト「会員コーナー-副会長企業」 <http://www.wlhyxh.com/show-76-944-1.html>

²³²中国循環経済協会ウェブサイト「会員名簿」 <https://www.chinacace.org/member/index?menuId=3>

²³³上海コールドチェーン協会ウェブサイト「上海コールドチェーン協会会員企業（一部）」

<http://www.csarw.org/news/1751.cshtml>

²³⁴順豊控股股份有限公司 2021 年度サステナビリティ報告書「環境編-循環型経済の推進-グリーン産業の発展」

²³⁵ 世界物流技術大会ウェブサイト

<http://www.globe logisticstechnology.com/?m=home&c=Lists&a=index&tid=19>

²³⁶順豊控股股份有限公司 2021 年度サステナビリティ報告書「環境編-持続可能な物流」

²³⁷ 広東天元実業集团股份有限公司ウェブサイト「天元股份、『社会に緑を返すべく、なすべき貢献を果たす』を目標とし、宅配・EC 業界におけるグリーン梱包の普及に率先して取り組む」

<http://www.gdtengen.com/displaynews.php?newsID=546>

²³⁸ 広東天元実業集团股份有限公司 2021 年度年次報告書「経営者による議論と分析」

²³⁹重慶鋼鉄股份有限公司ウェブサイト「企業文化-理念体系」 <http://www.cqgt.cn/idea.aspx?t=22>

化している。また、CO2 排出量データの管理・算定を積極的に行い、不足分の排出枠の購入作業を担当する排出権取引担当チームを立ち上げた^{240 241}。

3) 唯品会（中国）有限公司

グリーン経営戦略を実行し、環境マネジメントシステムの改善に努める。省エネ・排出削減指導チームを立ち上げ、自社の CFP 評価を行う^{242 243}。持続可能なサプライチェーンを構築するために、パートナーとサプライヤーのライフサイクル全体の管理に注目し、ISO 認証を取得した企業を優先して選択する。また、太陽光発電・環境配慮型空調・可変周波数式通風機等を整備したグリーン倉庫を建設した。さらに、グリーン梱包の導入、梱包リサイクルの強化、職場のペーパーレス化・省エネ・資源節約を進めている²⁴⁴。

4) 深セン邁瑞生物医療電子股份有限公司

持続可能な調達システムを導入し、環境配慮型サプライヤーから優先して調達する上、サプライヤーにグリーンな梱包材の利用を促す。EHS マネジメントシステム、エネルギーマネジメントシステムとライフサイクル全体をカバーする環境マネジメントシステムを導入する。CFP 算定を行い、それをもとにカーボン目標を策定する。積極的に節水対策を取り入れ、排ガス・廃水・固形廃棄物の処理対策を強化するなど、グリーン経営の取り組みも推進している^{245 246}。

5) 海瀾之家集团股份有限公司

「サステナブルなファッションを身近なものに」をコンセプトとし、「自然との調和」を管理方針とする。SORONA®生地、再生ポリエステル、テンセル等の環境にやさしい素材を使用する。革新的な技術「フルーツ染め」を導入し、染色の低浴比化を進める。製造プロセス全体のグリーン化と持続可能化を目指し、サプライチェーンの上流・下流と連携してグリーン成長に取り組んでいる。また、各種汚染防止・CO2 削減対策を取り入れ、製造現場のエネルギー使用量に対する定量評価を実施する。電機の省エネ改造、除湿機使用の削減といった対策も進めている。さらに、環境にやさしい職場づくりに努め、ペーパーレス化を推奨している²⁴⁷。

7.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

順豊はグリーンな物流サービスを提供すべく、グリーンバリューの理念を産業チェーン全体に取り入れ、グリーン輸送・グリーン中継・グリーン梱包等の面から宅配便産業のグリーン成長を推進している。また、スマートな管理プラットフォームを構築し、データ管理を行っている。

²⁴⁰ 重慶鋼鉄股份有限公司 2020 年度 ESG 報告書「調達管理-グリーン調達」

²⁴¹ 重慶鋼鉄股份有限公司 2021 年度 ESG 報告書「ものづくりのスマート化・低炭素化に尽力」

²⁴² 唯品会（中国）有限公司 2020 年 CSR 報告書「環境・責任を持って地球を大切に」

²⁴³ 唯品会（中国）有限公司 2021 年 ESG 報告書「ビップエコロジー-私たちの CFP」

²⁴⁴ 唯品会（中国）有限公司 2020 年 CSR 報告書「連携・資源を集めてウィンウィンを実現-持続可能なサプライチェーンを構築」

²⁴⁵ 深セン邁瑞生物医療電子股份有限公司 2021 報告書「ビジネスチェーンの共同開発-サプライヤーの共同管理」

²⁴⁶ 深セン邁瑞生物医療電子股份有限公司 2021 報告書「グリーン成長の推進」

²⁴⁷ 海瀾之家集团股份有限公司 2021 年度 CSR 報告書「海瀾の浄・サステナブルなファッションを身近なものに」

グリーン輸送について、陸上輸送では、新エネルギー車の導入拡大を進めており、2021年時点で、自社保有及びリースした新エネルギー車が21,278台に達する。航空輸送では、エネルギー管理を強化し、燃料管理システムによって細分化管理を実現した。2021年時点で、自社保有貨物機が68機に、航路最適化技術による航空燃料削減量が1532tに、再承認（Reclear）運航方式による航空燃料削減量が888tに達している²³⁶。

グリーン中継について、グリーン空港の整備を始めとした一連の対策を通じて、宅配便の中継輸送に伴う環境負荷の低減に努めている。例えば、鄂州花湖空港はスマートエネルギー管理プラットフォーム、太陽光発電と地中熱ヒートポンプ技術の導入により、空港の再生可能エネルギー使用率が25.6%、新エネルギー車の導入により地上交通手段の電動化率が80.35%に達する。さらに、補助動力装置（APU）から地上電源（GPU）への切り替えや飛行場のLED照明導入等に加え、稼働開始後、年間CO2削減量が26,200t以上になる見込みである²⁴⁸。

グリーン梱包について、2021年、順豊はグリーン梱包の開発に5500万元を投じ、梱包に関する知的財産権を20件新規取得した。梱包のグリーン化を通じて温室効果ガスの排出量を27.9万t削減した²⁴⁹。²³⁶また、サプライヤーと連携して生分解性テープ等の環境配慮型梱包材を開発し、「原材料生産・製品供給・配達員による回収・廃材再生」の循環型生産モデルを構築した²⁵⁰。例えば、カーボンニュートラル・カートン豊多宝（π-BOX）は、よりリサイクルしやすい単一素材のPPハニカム板材を使用することで、素材の97%以上がリサイクル可能で、70回以上繰り返し使用できる²⁵¹。

CO2排出管理プラットフォームについて、順豊グループは梱包・輸送・中継・配達等の段階と120項目以上の指標をカバーしたCO2排出管理プラットフォーム「豊和」を構築した。それにより、グループ全体の排出量・削減量データが統合され、CO2排出量のデジタルマネジメントを実現した²⁵²。

順豊によるグリーン物流サービスの広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

7.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|-------|--------------------------|
| 開始時期 | 2018年に提供開始、2021年にグレードアップ |
| 目的・目標 | 物流業界におけるグリーン宅配用梱包材の普及 |
| 分野 | シェアリング、リユース、リサイクル、新サービス |

²⁴⁸ 順豊控股カーボン目標白書「実現シナリオ-私たちの取組-グリーン空港：設計から運営まで」

²⁴⁹ 順豊控股股份有限公司2021年度サステナビリティ報告書「環境編-目標」

²⁵⁰ 順豊控股カーボン目標白書「私たちのアプローチ-持続可能な梱包の開発をリード」

²⁵¹ 中央広播電視总台央広網ウェブサイト「繰り返し利用可能な宅配用箱に注目、普及の課題は？」

http://news.cnr.cn/rebang/20220628/t20220628_525886320.shtml

²⁵² 順豊控股股份有限公司2021年度サステナビリティ報告書「環境編-特集：ともにダブルカーボン目標の実現へ-CO2排出管理グレードアップ」

| | |
|--------------|--|
| ターゲット層 | 全消費者 |
| 製品・サービス | グリーン物流サービス（グリーン輸送・中継・梱包等） 差別化：グリーン物流の先駆者、より効率的なグリーン物流の標準化システムを構築し、紙・プラスチック系素材とインキの使用削減量の向上を実現。 |
| 価格 | カーボンニュートラル・カートン「豊多宝」の価格は、Sサイズ2元、3号サイズ3元、4号サイズ4元、5号サイズ5元、6号サイズ6元。利用するサービス（製品）または地域によって実際の価格と提供可能な梱包材が異なる場合がある。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 国内トップレベルの宅配便・物流総合サービスプロバイダー、世界4位の宅配便会社 ²⁵³ 。グリーン物流サービスは医薬品、冷凍・生鮮食品等複数種類の製品に対応。宅配便サービスは世界200以上の国・地域に進出し、中国国内では34の省・市・区（香港・マカオ・台湾を含む）でサービスを提供 ²⁵⁴ 。循環型宅配用箱は、全国170以上の都市で利用されている。2022年に豊多宝の保有個数が230万個に、リサイクル回数が3800万回に達する見込み。また、2021年末時点で、他の循環型梱包が合計2億回以上利用されている。そのうち、生鮮品用断熱箱の利用回数が6000万回を超え、医薬品用組み立て式木箱の利用回数が1万回を超える ²⁵⁶ 。 |

7.3.2 協業事例

1) 深セン市計測・品質検査研究院（深セン検査院）

順豊グループは深セン検査院と戦略的協力協定を締結し、ともに宅配用グリーン梱包の認証を推進していく。企業のグリーン製品認証作業を指導する深セン検査院は、循環型箱製品に関する現行国家基準と業界基準がない問題に対し、企業基準を作成・登録後、宅配用梱包材のグリーン製品認証を受ける形を推奨する。それにより、順豊が開発したシェアリング循環型箱は梱包材グリーン製品認証を取得した²⁵⁵。

2) 北控清潔能源集団有限公司（北控）

順豊グループは北控と戦略的協力協定を締結し、CFPの追跡とカーボンポイントの取引ができる「炭普惠スキーム（Carbon Inclusion、全員参加型脱炭素活動促進スキーム）」を共同で構築した。北控のクリーンエネルギーでの強みを活かし、順豊産業パーク・スマート物流パーク・充電スタンドネットワーク・中継拠点といった利用シーン及びパートナーに、クリーン・スマートエネルギーのトータルソリューションを提供して

²⁵³順豊ウェブサイト「順豊について-会社概要」 <https://www.sf-express.com/chn/sc/about/company>

²⁵⁴順豊国際ウェブサイト「順豊国際について」 <https://www.sf-international.com/cn/sc/about/intro>

²⁵⁵国家認証認可監督管理委員会 Wechat 公式アカウント「投稿記事|宅配用梱包材のグリーン製品認証を促進し、業界のグリーン成長に寄与」 <https://mp.weixin.qq.com/s/suq0ESSw1adWW3PapgFjpg>

いく。一方、順豊もエネルギーモジュールの倉庫保管・物流サービス、工事中設備サプライチェーン事業のトータルソリューションを北控に提供する²⁵⁶。

3) 華潤電力控股有限公司（華潤電力）

順豊速運有限公司と華潤電力は戦略的提携協定を締結し、インフラ整備・総合エネルギーサービス・リソースシェアリング等の面において協力を深めていく。具体的には、物流 EV 車両用充電インフラの整備、新エネルギー物流車両の導入拡大とそれに応じた充電インフラの整備、既存の大規模な運営拠点のエネルギー管理と使用の最適化、クリーン・高効率・安全・持続可能なスマートエネルギーマネジメントシステムの構築といった事業を進めていく方針である²⁵⁷。

4) 安徽省グリーン宅配用梱包材パイロット製造共同実験室（実験室）

順豊ら複数企業が実験室と戦略的協力協定を締結し、グリーン宅配用梱包材の導入・宣伝・普及を共同で推進していく。配送企業は製品開発・製造に関するアイデアを実験室に提出し、実験室は各企業の需要に応じてグリーン宅配用梱包材製品を開発する形で進める²⁵⁸。

7.3.3 広報活動

1) SNS 投稿・キャンペーン

2022年4月、順豊グループは WeChat 公式アカウントに記事「順豊が業界初となる『ゼロカーボンの未来』計画を発表」を投稿し、スマートな CO2 管理プラットフォーム、グリーン梱包材、省エネの輸送ソリューション、炭普惠スキームといった環境保全への取り組みを紹介した²⁵⁹。

2020年6月30日、順豊グループは WeChat 公式アカウントに記事「第30回全国省エネルギー広報週間|順豊：『グリーン梱包』にエールを」を投稿した。「グリーンな物流・低炭素な生活」のテーマをもとに経営・業務・社会貢献の3つの面から環境責任を果たし、減プラスチックと循環型梱包材の利用拡大を推進し、社会の持続的可能な発展を促すと自社の取り組みを紹介した²⁶⁰。

2) 会議での発言

2021年9月、順豊グループ傘下順啓和科技有限公司の揭煒瓊総経理は初回中国デジタルカーボンニュートラルサミットのサブフォーラム「デジタルライフ：低炭素化の新たな牽引力」で次のように語った。順豊グループは業界で比較的早い段階から循環型梱包の模索を始めた企業の一つとして、2015～2016年に循環型梱包材の導入を始め、2018

²⁵⁶ 順豊グループ WeChat 公式アカウント「順豊集団と北控清潔能源集団が戦略的提携に合意」

<https://mp.weixin.qq.com/s/WuXPIxdgwoCqu1EH1-h6jQ>

²⁵⁷ 順豊グループ WeChat 公式アカウント「順豊速運と華潤電力が戦略的提携協定を締結」

<https://mp.weixin.qq.com/s/b4uFg7VLtUnB0fvAFoWi1Q>

²⁵⁸ 中華人民共和国国家郵政局ウェブサイト「安徽省、『グリーン宅配便』事業に新たな進展」

<https://www.spb.gov.cn/giyzj/c100199/202209/c077f5e29f314108864149e5764673c8.shtml>

²⁵⁹ 順豊グループ WeChat 公式アカウント「順豊が業界初となる『ゼロカーボンの未来』計画を発表」

<https://mp.weixin.qq.com/s/0oSX3xrzBsoEDF6iUOm1Aw>

²⁶⁰ 順豊グループ WeChat 公式アカウント「第30回全国省エネルギー広報週間|順豊：『グリーン梱包』にエールを」 https://mp.weixin.qq.com/s/iwcbad9sZLS-8_pq7YTcAQ

年下半期から一連の循環型梱包材を大量に導入している。宅配・EC 物流等の利用シーンにおいて計 8 シリーズの循環型梱包材を導入し、現時点では、リサイクル回数が約 3 億回に達している²⁶¹。

3) イベントへの出展

2022 年 11 月に開催された世界声の博覧会 (WORLD VOICE EXPO) に、順豊はオフィシャルロジスティクスパートナーとして招待され、設置したブースで豊多宝 (π-BOX)、豊智雲鏈 (LaaS) 等最新のハイテク製品を展示した。豊多宝はグリーン理念を宅配プロセス全体に浸透させて誕生した製品。梱包・輸送・中継等各段階の資源利用率向上、CO2 排出量とエネルギー使用量の削減につながる²⁶²。

2021 年 9 月、順豊グループは第 16 回中国 (深セン) 国際物流・サプライチェーン博覧会に出展した。会場では、「カーボントーゲット白書 2021」を初公開し、「技術力を活かして低炭素化を進める」ことを約束した。また、グレードアップした循環型梱包材及び循環管理システムや、梱包材の使用から回収までの閉ループ管理を実現したソリューションを紹介した²⁶³。

4) オフラインイベント

2021 年 4 月、順豊公益基金は河北省林業・草原局、河北順豊速運、中国グリーンカーボン基金と共同で公益植林イベント「順豊の森～2021 生態保護・再生のためのカーボンニュートラルプロジェクト」を開催した。環境ボランティア約 70 人が参加。今回の炭素中立林プロジェクトでは計 13,200 本植樹し、うち 11,739 本はオンラインでのオーナー募集でオーナーが決まり、残りの 1461 本は江西順豊速運有限公司のボランティアがオーナーになった²⁶⁴。

物流産業の持続可能な発展に関する国の呼びかけに応じて梱包業界のグリーン化を推進すべく、順豊は 2018 年に社会向けのグリーン梱包設計コンペを開催した²⁶⁵。全国 92 大学から 700 を超える学生チームが参加し、350 件近くの梱包作品が寄せられた²⁶⁶。

7.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) 順豊によるインセンティブ

Weibo シェアキャンペーン。2022 年 11 月 4 日に Weibo でイベント「ダブル 11 フェスのダンボール箱を宝に変えよう」を開催した。順豊の段ボール箱を使った DIY 作品を

²⁶¹毎日経済新聞ウェブサイト「順豊グループ順啓和科技有限公司揭煒瓊総経理、『持続可能なビジネスモデルの開発が循環型梱包を実現する前提条件』」

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1710303438519102107&wfr=spider&for=pc>

²⁶²順豊グループ WeChat 公式アカウント「第 5 回世界声の博覧会に順豊が登場、共に物流の新たな未来像を創る」

<https://mp.weixin.qq.com/s/KitDr1T2zCOLUk8XBzasaQ>

²⁶³順豊控股股份有限公司順豊航空ウェブサイト「宅配からロジスティクスへ、順豊のインダストリーソリューションが物博でお披露目」 <https://www.sf-express.com/chn/sc/news/130>

²⁶⁴順豊グループ WeChat 公式アカウント「順豊が『順豊の森』をリリース、カーボンニュートラルと気候変動気候変動への取組として」 <https://mp.weixin.qq.com/s/2BAMXBDIvwPc1bOhzDo3hQ>

²⁶⁵深セン市包装産業協会ウェブサイト「順豊、2018 グリーン梱包設計コンペ受付開始」 http://www.sz-packaging.com.cn/page128?article_id=637

²⁶⁶「順豊が CMF プロダクトデザイン分野でリード、スマート梱包の新事業を展開」 <https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/2286037382/8842298602000f1dt?from=tech&&>

投稿した人の中から抽選で 55 名に宅配便の割引クーポンかオリジナルタイベックバッグをプレゼントした²⁶⁷。

Weibo コメント投稿キャンペーン。2022 年 4 月 22 日に記事「宅配でエコ生活が始まる——炭素を減らしてエネルギーを集めよう」を投稿した。コメント欄に炭素エネルギー画面のスクリーンショットを投稿した人の中から抽選で 5 名に順豊オリジナルタイベックバッグをプレゼントした²⁶⁸。

Wechat コメント投稿キャンペーン。2019 年 4 月 22 日に記事「4 月 22 日アースデー子供たちが描いた絵には、地球環境を守るための大ヒントが隠されている」を投稿し、段ボールの再利用以外で荷物を送る時のエコのひとつ工夫をコメント欄に投稿するよう利用者に呼びかけた。「いいね」数トップ 30 の方には順豊の組み立てブロックトラックをプレゼントした²⁶⁹。

7.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、順豊のグリーン物流サービスに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|---------------------------------------|-------|---|--------------------------------|
| 順豊 | ポジティブ | 1) グリーン宅配業界のトップランナー。 2) 順豊グッズのタイベックバッグは実用的でデザインもおしゃれ。 3) 順豊の無人配送車は便利でスマート。 | 「最新技術」 「グリーン順豊」 「すごい」 「いいね」 |
| | ネガティブ | 1) 利用者に DIY をさせるより、紙製梱包材を直接回収して企業レベルで再利用したほうが効率いいはず。 2) 配送遅延や荷物を紛失されることがある。 3) 態度が悪い、問題を解決しようとしめない。 | 「もったいない」 「詐欺」 |
| 順豊のグリーン梱包材・カーボンニュートラル・カートン「豊多宝 π-BOX」 | ポジティブ | 1) 豊多宝は耐圧性が高く、荷物をよりよく守れる。 2) 片付けの手間がなくなり、家に使用済みの段ボールを取っておく必要がなくなった。 | 「安全」 「プロ」 |
| | ネガティブ | 1) 使用できるが所有はできない。対面での受取とサインが必要。 2) 無料提供されるものではなく、利用者自ら買わないと使わせてくれない。 3) ただの普通の宅配箱。 | 「高い」 「重たい」 「もったいない」 |
| 順豊のグリーン中継輸送 | ネガティブ | 1) 集配センターが散らかっていて、グリーンとは思えない。 2) 敷地が広すぎる上、きちんと清掃していない。 | 「散らかっている」 「やばい」 |

²⁶⁷順豊グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/status/4832020243417187>

²⁶⁸順豊グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/status/4760957647324122>

²⁶⁹順豊グループ Wechat 公式アカウント 「4 月 22 日アースデー子供たちが描いた絵には、地球環境を守るための大ヒントが隠されている」 <https://mp.weixin.qq.com/s/uYIVFnk-ygGdZjBP9PUv8g>

| | | | |
|-----------|-------|--|--------------|
| 順豊のグリーン輸送 | ポジティブ | <ul style="list-style-type: none"> 1) 飛行機と空港まで持ったとは驚いた。 2) 航空燃料の使用削減が一番の排出削減になる。 3) 宅配便は物流が命の業界、輸送での排出削減を実現したのはすごい。 | 「誇りに思う」「すごい」 |
| | ネガティブ | <ul style="list-style-type: none"> 1) 全然グリーンじゃないし、騒音がすごい。 2) 配送が遅い | 「意味がない」 |

8 阿里巴巴集团控股有限公司（アリババ）〔電子商取引等〕

8.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|-----------------------|---|
| 会社名 | 阿里巴巴集团控股有限公司 |
| 英文会社名 | Alibaba Group Holding Limited |
| ウェブサイト | https://ali-home.alibaba.com/ |
| 設立 | 1999年 |
| 本社所在地 | 浙江省杭州市 |
| 従業員数 | 254,941人 ²⁷⁰ |
| 資本金 | 15,298/万ドル（\$） |
| 営業収益（2020年4月～2021年3月） | 8,119/万億元（¥） ²⁷¹ |
| 営業収益（2021年4月～2022年3月） | 8,317/万億元（¥） ²⁷² |
| 営業収益（2022年4～9月） | 4,127.31/万億元（¥） ²⁷³ |
| 主な事業内容 | 出店者・ブランド・小売業者及びその他の企業に技術インフラとマーケティングプラットフォームを提供し、業務運営の効率化をサポート。企業に最先端のクラウドインフラとサービスを提供 ²⁷⁴ 。 |

8.2 脱炭素化への取り組み状況

8.2.1 アリババ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 | 2030年までに、自社運営のカーボンニュートラルを実現。2030年までに、サプライチェーンの上流・下流と連携しCO2排出原単位を2020年比半減。2035年までの15年で、エコシステム全体におけるCO2排出量の15億tの削減を目指す ²⁷⁵ 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 1) SBTi イニシアティブ：2021年より参加 ²⁷⁶ 2) CDP 気候変動調査：2022年にB評価を取得 ²⁷⁷ 3) 低炭素特許の無償開放に関する枠組み（LCPP）：2022年に参画 ²⁷⁸ |

²⁷⁰アリババ 2022 ESG 年次報告書「付録 1-ESG キーパフォーマンス」

²⁷¹アリババグループ 2021 年次報告書「数字で見るアリババ」

²⁷²アリババグループ 2022 年次報告書「数字で見るアリババ」

²⁷³アリババグループ 2023 中間報告書「2022年4～9月期財務概要」

²⁷⁴アリババ・ウェブサイト・トップページ <https://www.alibaba.com/>

²⁷⁵アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021「気候変動への適応に取り組み、グリーンで高品質な発展を実現——責任を果たせる技術で持続可能な未来を」

²⁷⁶アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021「パートナーエコシステム・イノベーション・社会的影響・専門機関パートナー」

²⁷⁷アリババ・ウェブサイト>ESG>ESG 評価・受賞歴 <https://ali-home.alibaba.com/esg/esg-ratings-awards>

²⁷⁸アリババ・ウェブサイト>ESG ニュース・オピニオン「アリババグループ、グリーン技術活用促進のために『低炭素特許の無償開放に関する枠組み』に参画」 <https://ali-home.alibaba.com/document-1489317197007290368>

| | | |
|---------|--------------|--|
| | | 4)国連グローバル・コンパクト：2021年に署名 ²⁷⁹ |
| | 国・地域のイニシアティブ | 1)グリーン出店者連盟：2021年に傘下の天猫が14ブランドと共同で設立 ²⁸⁰ 2)脱炭素友好行動：2022年にアリババ、P&Gら20ブランドが共同で設立 ²⁸¹ 3)持続可能な企業アクション・イニシアティブ：2019年にアリババグループ、中国長江三峡集団、伊利グループ等国内外16社が共同で設立 ²⁸² 4)グリーン・パッケージ・イニシアティブ：2021年11月に傘下の菜鸟が200超のブランドと共同で設立 ²⁸³ |
| 国際認証の取得 | | 1)LEED認証：2020年末時点で、自社で建設した10事業拠点、計67.7万㎡にて取得 ²⁸⁴ |

8.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

千万以上の出店者と12億人以上の消費者をつなぐ存在として、アリババは消費者側と出店者側の両方からグリーン化を推進する。エコ活動を提唱し、グリーンな商品・サービスを提供する。具体的には、低炭素型物流サービス、フリマプラットフォーム、グリーントラベルサービス、廃棄物回収プログラム、グリーン消費プラットフォーム、炭普惠スキーム等が挙げられる。

低炭素型物流サービスについて。アリババ傘下の菜鸟网络科技有限公司（菜鸟）は、グリーンな輸送・倉庫保管・中継・梱包・リサイクルによる低炭素型物流サービスを提供している。具体的には、AIアルゴリズムの活用により梱包サイズを最適化し、梱包材の使用量を平均15%削減した²⁸⁴。従来の紙製送り状にとって代わるデジタル送り状に基づくデジタル物流管理ツールを導入した。箱入り商品の梱包レス発送と使用済み段ボール箱の再利用を進める。グリーンな梱包材を使用し、非生分解性梱包材を非石油系のもので代替する可能性を探る。B2C配送への循環型包装箱導入の実証実験を実施する。2030年までに、同一市内の配送用車両をすべてクリーンエネルギー車に切り替える。AIアルゴリズムにより配送ルートを最適化し、配送効率を上げる。倉庫保管については、クリーンエネルギーの利用拡大とハードウェア設備の増強を進め、スマートな在庫分配により不要な転送に伴うエネルギー使用量を減らす。全国各地の末端配送拠点「菜鸟ステーション」にリサイクルチェーンを導入し、使用済み梱包材の大規模な回収・再利用を展開する²⁸⁵。

²⁷⁹ アリババ ESG 年次報告書「付録5-国連グローバル・コンパクトの取組の進捗状況」

²⁸⁰ アリババ・カーボンニュートラル活動報告書2021「パートナーエコシステム・イノベーション・社会的影響-パートナーエコシステム」

²⁸¹ アリババ2022ESG年次報告書「プラットフォームエコシステムの脱炭素化を牽引-消費の脱炭素化のための連携の場を構築する」

²⁸² アリババ・カーボンニュートラル活動報告書2021「パートナーエコシステム-出店者パートナー」

²⁸³ アリババニュース>サステナビリティ「天猫ダブル11フェス、グリーンと低炭素に焦点を当てる」

<https://www.alibabaneews.com/%E5%A4%A9%E8%B2%93%E9%9B%9911%E8%81%9A%E7%84%A6%E7%B6%A0%E8%89%B2%E4%BD%8E%E7%A2%B3/>

²⁸⁴ アリババ・カーボンニュートラル活動報告書2021「カーボンニュートラル目標を達成するための7つの行動原則-当社の独自性」

²⁸⁵ アリババ・カーボンニュートラル活動報告書2021「バリューチェーン上流・下流（スコープ3）の排出原単位半減-物流における排出量削減」

フリマプラットフォームについて。アリババ傘下の浙江阿里巴巴閑魚網絡科技有限公司（閑魚）はフリマアプリ「閑魚」をリリースした。不用品の売却と購入ができる²⁸⁶ほか、個人ユーザー向けの炭素排出削減量算定機能も実装されている²⁸¹。

グリーントラベルサービスについて。アリババ傘下の高德軟件有限公司（オートナビ）が開発したアプリ「高德地図」は、スマートナビゲーションとエコ活動へのインセンティブ機能が実装されており、数億人の利用者の外出における CO2 削減をサポートしている。高德地図のルート案内機能では、渋滞を回避した最適なルートが提案され、低炭素な公共交通機関を利用したルートが優先的に表示される。また、オートナビは北京市交通委員会と連携し「北京 MaaS（モビリティ・アズ・ア・サービス）プラットフォーム」を開発した。高德地図アプリのルート案内機能を使用する時、MaaS から公共交通機関の利用を呼びかけるメッセージが表示される。公共交通機関を利用した場合、案内終了後、MaaS によりデータが確認されると報奨が付与される仕組みである²⁸⁷。

廃棄物回収プログラム-銀泰について。アリババ傘下のデパート・銀泰百貨（インタイム・デパート）は 2018 年から化粧品の空き容器リサイクルプロジェクトを実施しており、回収した化粧品の空き容器が合計 4.1 万本を超える。2020 年だけで 2 万本回収している²⁸⁸。

グリーン消費プラットフォーム-餓了麼について。アリババ傘下のデリバリープラットフォーム「餓了麼（ウーラマ）」はカトラリーの可否を選択できる機能を実装した。カトラリー不要注文数は 2021 年だけで 6 億件を超える²⁸⁹。

グリーン消費プラットフォーム——淘宝/天猫について。アリババ傘下の淘宝（タオバオ）、天猫（T モール）を始めとした EC プラットフォームはグリーン商品の提供と消費を推進している。例えば、国家基準に適合したグリーン製品の販売者の出店を推奨し、販売促進のためのサポートを提供する。関連基準の作成と実施を支援し、認証機関と連携して出店者に法規制対応サービスを提供する。脱炭素化・サステナビリティに先進的に取り組むブランドとともに、ノウハウと経験を整理・共有し、各自のカーボンニュートラル目標の設定と実現への取り組みを出店者に呼びかける。また、消費者をグリーン商品購入に誘導する取組を強化する。例えば、グリーン商品の知覚品質を高めるために、2021 年のダブル 11 フェスにグリーン商品の特設ページを設置した。インセンティブの導入により、商品の使用段階におけるエコ活動を促している²⁸⁹。

炭普惠スキーム——「88 カーボンアカウント」について。アリババは 2018 年に、タオバオ、ウーラマ、閑魚、オートナビ、菜鳥等のサービスと連動する「88 カーボンアカウント」をリリースした。「88 カーボンアカウント」では、公共交通機関の利用、省エネ家電認定製品の購入、デリバリーのカトラリー不要注文、不用品取引といった低炭素

²⁸⁶アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021 「『スコープ 3+』 排出量削減を推進するための優先活動-不用品市場の開拓」

²⁸⁷アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021 「『スコープ 3+』 排出量削減を推進するための優先活動-グリーントラベル」

²⁸⁸アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021 「バリューチェーン上流・下流（スコープ 3）の排出原単位半減-従業員と消費者」

²⁸⁹アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021 「『スコープ 3+』 排出量削減を推進するための優先活動-グリーン消費」

な消費行動が 70 以上登録されており、そういった行動を行うと、クーポン券等の報奨と交換できる「カーボンポイント」が付与される²⁹⁰。

炭普惠スキーム-アントフォレストについて。アントフォレストは、アリババ傘下の支付宝（中国）網絡技術有限公司がリリースした第三者決済サービス「支付宝（アリペイ）」に実装されたミニアプリ。環境保全活動への市民の参加を促す目的で開発された。アリペイは多くのパートナーと連携し、低炭素な消費行動へのインセンティブ機能を実現。例えば、公共料金の支払いや地下鉄の利用、オンラインチケット購入等の際にアリペイを使用し、または日常生活で紙使用量を減らすといった低炭素な取り組みを行うと、「グリーンエネルギー」が付与される。グリーンエネルギーを消費してバーチャルの世界に木を植えると、公益事業のパートナーが本物の木を植樹してくれる²⁹¹。

アリババグループによるグリーン商品・サービスの広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

8.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2021 年 12 月 |
| 目的・目標 | エコシステムのパートナーたちと消費者の力を集結し、15 年でエコシステム全体における CO2 排出量を 15 億 t 削減し、社会の脱炭素化に貢献 ²⁹² 。 |
| 分野 | 新ビジネス。シェアリング、リユース・リサイクル |
| ターゲット層 | 全消費者 |
| 製品・サービス | 低炭素なサービス・商品：低炭素型物流サービス、フリマプラットフォーム、グリーントラベルサービス、廃棄物回収プログラム、グリーン消費プラットフォーム、炭普惠スキーム 差別化：排出量削減・環境保全への取組により注力している。 |
| 価格 | N/A |
| 製品・サービスの普及状況 | 1) 低炭素型物流サービス：2022 年 3 月 1 日時点で、菜鸟は自社で海外の仕分けセンターを 9 拠点運営しており、500 社以上の物流パートナーと提携し世界で物流サービスを展開 ²⁹³ 。 2) フリマプラットフォーム：世界最大のフリマプラットフォーム。利用者数が 3 億人突破、デイリーアクティブユーザー数が 2000 万人以上、1 日の取引件数が 100 万件以上 ²⁸⁶ 。 |

²⁹⁰ アリババ 2022 ESG 年次報告書「エコシステムにおける排出量削減を牽引-スコープ 3+の排出量削減対策」

²⁹¹ アリババニュース>サステナビリティ「アリババ、引き続きユーザーとともに CO2 排出量削減と環境保全に取り組んでいく」

<https://www.alibabaneews.com/%e4%b8%96%e7%95%8c%e5%9c%b0%e7%90%83%e6%97%a5-%e9%98%bf%e9%87%8c%e5%b7%b4%e5%b7%b4%e6%94%9c%e6%89%8b%e7%94%a8%e6%88%b6%e6%b8%9b%e7%a2%b3%e6%8e%92%e6%94%af%e6%8c%81%e7%92%b0%e4%bf%9d/>

²⁹² アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021「董事会主席兼 CEO からのメッセージ」

²⁹³ アリババ・ウェブサイト>事業概要 <https://ali-home.alibaba.com/about-alibaba-businesses-1489025287453671424>

| | |
|--|---|
| | <p>3)88 カーボンアカウント：2022年7月時点で、日常生活での脱炭素活動を実行する利用者が2000万人を超えた²⁹⁴。</p> <p>4)アントフォレスト：2021年3月末時点で、参加者数が5億5000万人を超え、CO2排出量を合計1200万t以上削減。砂漠化の進む地域に本物の木を2億2,300万本以上植えた²⁹⁴。</p> |
|--|---|

8.3.2 協業事例

1) サービスの利用企業

菜鳥は物流サービスを利用する企業とともに、AIアルゴリズムの活用による段ボール箱の最適化を行う。B2B循環型宅配用箱システムを構築し、低炭素梱包・環境配慮型資材・循環型宅配用箱・箱入り商品の梱包レス発送といったグリーン梱包ソリューションを提供している²⁹⁵。例えば、P&Gと循環型宅配用箱の製造・使用で提携し、2～3年かけて循環型宅配用箱の利用範囲と利用量を大幅に拡大させる予定²⁹⁶。

2) 申通等の宅配便会社

2019年、菜鳥は「段ボール箱回収プロジェクト」のグレードアップを発表した。5月28日、菜鳥は宅配便サービスの申通・韻達・園通・中通・百世と中華環境保護基金会、アリババ公益基金とともに「グリーン配送の日」を開催し、全国各地に緑の回収ボックスを5万個設置すると発表した²⁹⁷。

3) 資生堂（中国）投資有限公司（資生堂）

11月15日、資生堂はアリババグループと戦略提携を締結した。両社は化粧品業界において、ポンプなしボトル、レフィル、自立するパッケージ等が対象の詰め替え商品プロジェクトを展開していく²⁹⁸。

4) 内蒙古伊利実業集団股份有限公司（伊利）

2022年、菜鳥と伊利は共同で「サプライチェーン炭素削減システム」を開発した。同システムは、製品の倉庫保管・輸送・配達・到着でのCO2排出量を記録・評価し、CO2削減のための改善策を提示することができる。また、中国の300以上の都市にある80,000以上の菜鳥ステーションとオンラインコミュニティ「菜鳥綠色家園」は、消費者

²⁹⁴ アリババグループ CSR 報告書 2020～2021 「農村再生事業への取組・環境活動で豊かな自然を取り戻す」

²⁹⁵ アリババ・カーボンニュートラル活動報告書 2021 「『スコープ 3+』 排出量削減を推進するための優先活動・グリーン物流とリサイクル」

²⁹⁶ アリババ Wechat 公式アカウント 「『チップ』で排出量を減らそう——50回『生まれ変わる』箱の物語」
https://mp.weixin.qq.com/s/W0F9443IA_vZDJN6dLFKA

²⁹⁷ 菜鳥宅配ウェブサイト>グリーン責任>グリーン・リサイクル

<https://www.cainiao.com/greencontainer.html?spm=cainiao.15079559.0.0.2ad93f5dOyDFQH#package>

²⁹⁸ アリババニュース>サステナビリティ 「資生堂中国、アリババと戦略業務提携を締結、初回「88脱炭素デー」を共催」

<https://www.alibabaneews.com/%E8%B3%87%E7%94%9F%E5%A0%82%E4%B8%AD%E5%9C%8B%E8%88%87%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B7%B4%E5%B7%B4%E6%94%9C%E6%89%8B%E6%89%93%E9%80%A0%E9%A6%96%E5%80%8B88%E6%B8%9B%E7%A2%B3%E6%97%A5/>

がオフラインとオンラインの両方でリサイクル活動に参加しやすい環境を整備しています²⁹⁹。

5) 耐克商業（中国）有限公司（ナイキ中国）

ナイキ中国はアリペイと提携し、アリペイでミニアプリ「耐克旧鞋新生（ナイキ靴の生まれ変わり）」をリリースし、不要になったナイキのスニーカーのリサイクルを消費者向けに勧める。回収されたスニーカーは特殊技術により運動場の建設資材（トラックや舗装材等）として生まれ変わる³⁰⁰。

8.3.3 広報活動

1) アプリキャンペーン

天猫は 2022 年 3 月、消費者に高効率家電の購入を誘導し、CO2 削減量を貯める機能を実装した。家電の商品情報を見る時に、「省エネ・低炭素」マークと当該商品の CO2 削減量を確認できる²⁹⁰。

閑魚は 2022 年 1 月末にカーボンポイントを実装した。中古商品の取引を行う時に、当該取引による CO2 削減量を確認できる²⁹⁰。

天猫は、グリーン消費を勧める特設ページ「グリーン・パイオニア」を設置した。同特設ページは淘宝アプリで検索するとアクセスすることができ、節水・節電家電、電気自動車、環境配慮型素材で作られる衣類等 7 つのカテゴリの商品が掲載されている³⁰¹。

2) 会議・イベント

アリババは COP27 の「チャイナ・パビリオン」にて、サイドイベント「デジタルプラットフォームによる低炭素イノベーションの促進」の運営を担当し、自社のサーバー冷却用液体、廃棄段ボール箱から作られたノートと低炭素に関する団体基準を紹介した³⁰²。

²⁹⁹アリババニュース>サステナビリティ「アリババ、『脱炭素友好アクション』加盟パートナーとともに脱炭素ビジネス拡大を推進」

<https://www.alibabaneews.com/%E6%B8%9B%E7%A2%B3%E5%8F%8B%E5%A5%BD%E8%A1%8C%E5%8B%95%E6%8E%A8%E5%8B%95%E6%B8%9B%E7%A2%B3%E6%B6%88%E8%B2%BB%E8%A6%8F%E6%A8%A1%E5%8C%96/>

³⁰⁰アリババニュース>サステナビリティ「ナイキ、アントグループと不要スニーカー回収事業で提携、特殊素材に変えて運動場の建設に使用」

<https://www.alibabaneews.com/nike%E6%94%9C%E6%89%8B%E8%9E%9E%E8%9F%BB%E9%9B%86%E5%9C%98%E5%9B%9E%E6%94%B6%E5%BB%A2%E8%88%8A%E9%81%8B%E5%8B%95%E9%9E%8B/>

³⁰¹アリババニュース>サステナビリティ「アリババ、共同でグリーン・低炭素基準を策定、天猫と閑魚にてグリーン消費を促す特設ページとポイント交換機能が登場」

<https://www.alibabaneews.com/%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%B7%B4%E5%B7%B4%E8%81%AF%E5%90%88%E8%A3%BD%E8%A8%82%E7%B6%A0%E8%89%B2%E4%BD%8E%E7%A2%B3%E6%A8%99%E6%BA%96/>

³⁰²人民網ウェブサイト>経済・科学ニュース「国連気候変動会議に天猫ダブル 11 フェスの『3 種のグリーン神器』が登場」 <http://finance.people.com.cn/n1/2022/1108/c1004-32561507.html>

2022年の618フェスで、天猫は実証実験「シンプルな梱包でいい」を実施した。実験に参加した一部のブランドは、数十回繰り返し利用できるグリーン段ボール箱を使用し、消費者を巻き込んだ環境保全活動を展開した³⁰³。

2022年9月、天猫は「再会を持続可能なものに」というキャッチコピーを打ち出し、豪華すぎる化粧箱をシンプルに変える低炭素な中秋節イベントを実施した。それに応じて、再生資源で作られ、弁当箱やフルーツ皿としても使える化粧箱を使用するブランドもいた。また、イベントに参加し、ネットに写真投稿する消費者も多く、SNSで大きな話題を呼んだ³⁰⁴。

天猫スーパーでカーボンフットプリントシリーズ商品第1弾が発売された。使い捨て紙コップ、紙皿、竹箸、ベーキングペーパーと使い捨てパンツがある。商品パッケージに表示されるQRコードを読み取ると、当該商品のカーボンフットプリントを確認できる³⁰⁵。

アリババグループ董事兼CEOのMichael Evans氏はスイスのダボスで開催された世界経済フォーラム年次総会に出席し、サステナビリティに対する企業と消費者の関心を高める方法について、ビジネスリーダーらと交流し、アリババはプラットフォームにおけるグリーン製品の出品推進と販売促進を強化していく方針を明かした³⁰⁶。

菜鳥は脱炭素に関する新機能を実装した。淘宝アプリや菜鳥アプリで「梱包材回収」を検索すると、天猫ダブル11グリーン特設ページに移動できる。同ページでは、2020年11月1日以降の個人のCO2削減を確認し、「私のCO2削減明細書」を作成することができる²⁸³。

アリペイのミニアプリ「アントフォレスト」は2017年から、毎年春の植林イベントを開催している。アプリユーザーを植樹会場に招待し、本物の植樹を体験してもらう²⁹¹。

2019年の世界環境デー前後、菜鳥を始めとする中国の主な宅配便会社はデジタル送り状を通じて、「1人1個、段ボール箱回収へのご協力をお願いします。宅配便を開封した後、段ボール箱を近くの回収ボックスや分別ゴミ箱に入れてください。」と環境意識啓発メッセージを発信し、環境保全活動への参加を呼びかけた。発信した意識啓発メッセージは約4億通に達する²⁹⁷。

³⁰³央広網ウェブサイト>科学・テクノロジー>業界ニュース「天猫618フェスの『グリーンデータ』発表、消費により15万3,000t以上の排出量削減を実現」 http://tech.cnr.cn/techph/20220624/t20220624_525880341.shtml

³⁰⁴天猫 Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/6268319050/Md8fy2OeT>

³⁰⁵アリババニュース>サステナビリティ「天猫スーパー、初めてグリーンサプライチェーンを導入、『カーボンフットプリント』商品はQRコード読み取りでカーボンフットプリント確認が可能」
<https://www.alibabaneews.com/%E5%A4%A9%E8%B2%93%E8%B6%85%E5%B8%82%E7%A2%B3%E8%B6%B3%E8%B7%A1%E5%95%86%E5%93%81%E6%8E%83%E7%A2%BC%E5%8F%AF%E8%A6%8B%E6%B8%9B%E7%A2%B3%E8%B6%B3%E8%B7%A1/>

³⁰⁶アリババニュース>サステナビリティ「アリババグループCEO、『プラットフォームを基盤にグリーン製品とイノベーション力を強化し、持続可能な消費を促進』

8.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) アリババによるインセンティブ

菜鳥は 2 年連続で「段ボール箱を返却すると卵をプレゼント」キャンペーンを開催³⁰⁷。

2022 年のダブル 11 フェス期間中、天猫は計 1 億元相当のグリーンクーポン券を配布し、グリーン認定製品の購入を勧めた。アントフォレストは家電産業と連携して史上最大 18400g のエネルギーボールをリリースした。閑魚はエネルギー消費効率の悪い古い家電を買い替えるよう利用者に呼びかけた³⁰⁸。

2022 年 11 月、菜鳥は人民日報と共同で低炭素生活クイズイベント「グリーン・パートナー大募集」を開催した³⁰⁹。

2020 年 11 月、菜鳥は Wechat 公式アカウントでキャンペーンを開催した。淘宝アプリで「グリーンなダブル 11」を検索すると、抽選で Prada のエコバッグがもらえる。また、「これまで配送を依頼するときに環境に配慮してやっていること」をコメント欄に投稿し、投稿画面のキャプチャをスタッフに送ると、抽選でスマートフォンがもらえる（1 名限定）³¹⁰。

2022 年 10 月、天猫は Wechat 公式アカウントでキャンペーンを開催した。グリーン製品を購入すると、ダブル 11 フェス限定グリーンバッグに交換できる緑の花スタンプを獲得できる³¹¹。

2021 年 10 月、天猫は Wechat 公式アカウントでキャンペーンを開催した。淘宝アプリで「グリーンなダブル 11」を検索すると、1 億元相当のクーポン券を山分けできる。

2019 年 9 月、ウーラマは数名の利用者に、過去 2 年間カートラリー不要注文の金額に相当する賞金をプレゼントした。そのうちの 1 人は 15,000 元を獲得した³¹²。

2022 年の 618 フェスで、天猫はグリーン消費を促す新しいインセンティブをリリースした。グリーン商品を購入するともらえる緑の花スタンプは、エコグッズに交換するほか、公益事業への参加や楓樹嶺鎮中心小学のようなグリーン電力使用小学校の建設支援に使用することもできるようになった³¹³。

³⁰⁷ アリババ Wechat 公式アカウント「好意もぬくもりも緑の自然も、私たちの配慮から生まれる」

³⁰⁸ アリババ Wechat 公式アカウント「公益活動を盛り上げて地球を冷やそう！今年のダブル 11 はこうする」

https://mp.weixin.qq.com/s/_jMOKZQb2mpEG95fv6UNHw

³⁰⁹ 菜鳥 Wechat 公式アカウント「今日、低炭素した？」 https://mp.weixin.qq.com/s/_2Gf3zvT8HEarLMnOVfkvw

³¹⁰ 菜鳥 Wechat 公式アカウント「ネタあり | 今年のダブル 11、同音ネタをやった？」

<https://mp.weixin.qq.com/s/VOeLunm8Ab6u6-ZHNcqohw>

³¹¹ 天猫 Wechat 公式アカウント「【ダブル 11 のここに注目】易烊千璽がダブル 11 攻略法を案内」

https://mp.weixin.qq.com/s/KrSbLnVAp_kCtosVHRM05A

³¹² ウーラマ Wechat 公式アカウント「デリバリーを頼むときにちょっとした工夫をただで、浙江大学の心理学博士が 15,000 元賞金ゲット」

<https://mp.weixin.qq.com/s/eA90SBj75NxIvHN2zDfXhw>

³¹³ アリババニュース>サステナビリティ「淘宝・天猫と菜鳥が 618 フェス期間中に低炭素キャンペーンを開催、パートナーとともにグリーン消費を促進」

<https://www.alibabaneews.com/%E6%B7%98%E5%AF%B6%E5%A4%A9%E8%B2%93%E5%8F%8A%E8%8F%9C%E9%B3%A5618%E7%99%BC%E8%B5%B7%E7%B6%A0%E8%89%B2%E4%BD%8E%E7%A2%B3%E6%B4%B%E5%8B%95/>

菜鳥は2022年3月、大陸宅配便業界で初となるグリーン・コミュニティ「綠色家園」をリリースした。そのコミュニティに今度新たにヒヨコの育成ゲームが実装される。バーチャルの世界でヒヨコを育てると、特典と交換可能なグリーンエネルギーを獲得できる³¹³。

社内で低炭素な交通機関の利用を促進するために、アリババは社員に向け出張関連のエコポイントシステム「飲豆」を開発した。さらに、各事務所の所在都市に、オフィスと主な交通結節点（鉄道駅など）を繋ぐシャトルバスを運行している。マイカーや配車アプリではなくこのシャトルバスを使うと、脱炭素に貢献できるほか、ギフトや実用アイテムと交換可能な「飲豆」を獲得できる³¹⁴。

銀泰百貨は2021年初めにスマートな空き容器回収機を導入した。中に空き容器を入れると、化粧品サンプルや値引きクーポンがもらえるほか、アントフォレストで使えるグリーンエネルギーを獲得できる²⁸⁸。

2) 共同実施によるインセンティブ

2022年11月15日から24日まで、アリババと資生堂は共同で「88脱炭素デー・詰め替え商品テーマデー」を開催し、インセンティブとして資生堂がサプライズギフトを10人分提供した。イベント期間中、毎晩8時8分に88カーボンアカウントからカーボンポイント150kgを使ってギフトと交換することができる（1日1人分限定）²⁹⁸。

中国の消費者はミニアプリ「耐克旧鞋新生」で出張回収サービスを予約することができる。同サービスを通じて不要になったスニーカーをリサイクルに出すと、アントフォレストの「グリーンエネルギー」を獲得でき、様々な生物多様性保全プロジェクトにも参加できる³⁰⁰。

8.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、アリババ及びアリババの低炭素型物流サービス、フリマプラットフォーム、グリーン消費プラットフォームと炭普惠スキームに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|--------|-------|--|--------------------------|
| アリババ | ポジティブ | 1) 社会的責任を果たす企業こそ長く続く。 2) 一緒に頑張るより公平で持続可能な美しい未来を作ろう。 3) アリババは責任感が強い会社、ますますの活躍を期待している。 4) 環境に配慮する企業の鑑だ。 5) 数年前から脱炭素化に取り組んでいるアリババはまさに先駆者だ。 6) アリババは実践派だ。 | 「社会的責任」「先駆者」「ますますの活躍を期待」 |

³¹⁴アリババニュース>サステナビリティ「アリババの物流拠点やオフィスに導入された脱炭素の取り組み」
<https://www.alibabaneews.com/%E9%98%BF%E9%87%8C%E5%9C%92%E5%8D%80%E5%8F%8A%E5%93%A1%E5%B7%A5%E8%BE%A6%E5%85%AC%E6%B8%9B%E7%A2%B3%E8%A1%8C%E5%8B%95/>

| | | | |
|----------------------|-------|---|---|
| | ネガティブ | 1)外資が大半を占める企業に一大国の小売産業を独占され、数億人もの小売業者の収入を搾取されている。 | 「独占」 |
| フリマプラットフォーム-閑魚 | ポジティブ | 1)お得だし、環境にもやさしい。 2)家に眠る資源は必要としている人に提供することで有効利用されている。 | 「環境にやさしい」 「お得」 「資源フロー」 |
| | ネガティブ | 1)淘宝系商品を転売する人が多く、不要品とは限らない。 2)偽物が届いたことがあるが、運営が対応してくれない。 | 「転売」 「偽物」 |
| グリーン物流サービス-菜鳥 | ポジティブ | 1)菜鳥はいいことをたくさんやっている。 2)段ボールで卵がもらえるキャンペーンをもっとやってほしい。皆に参加してほしい。 3)段ボールで卵がもらえるキャンペーンは環境保全に貢献できて卵ももらえる。 4)とてもエコな試み。賛同し応援している。もっと広めるべき。 5)梱包材の節約になるし、自然と地球を守ることもできる。 6)たくさんの人に参加してもらえる仕組みがいい。 | 「賛同」 「エコ」 「応援」 「参加」 |
| グリーン消費プラットフォーム-ウーラマ | ポジティブ | 1)ずっとカトラリー不要にして環境活動を応援している。 2)このようなインセンティブは長く続けてほしい。 3)環境活動を支持して、カトラリーを付けない店に低評価をつけないようにしている。 | 「エコ」 「インセンティブ」 |
| | ネガティブ | 1)カトラリー不要の注文にカトラリーを付けずに届いたら低評価を食らった。不服申立てしても却下される。そんな仕組みを改善してほしい。 2)カトラリー不要にしたのに、カトラリーが付いて届けた。 | 「仕組みに問題がある」 「却下」 |
| グリーン消費プラットフォーム-天猫/淘宝 | ポジティブ | 1)エコな段ボール箱は斬新で環境にやさしい。 2)交換キャンペーンでゲットしたバッグはエコでおしゃれで気に入っている。 3)エコバッグをもらってから、プラスチックのレジ袋を使わなくなった。 4)日常生活からグリーン消費に取り組んで、ともに地球を守ろう。 グリーン製品の特設ページは助かる。省エネ家電が買えてアントフォレストのグリーンエネルギーももらえる。 | 「エコ」 「エコバッグがおしゃれ」 「グリーン消費」 「助かる」 |
| | ネガティブ | 虚偽の宣伝をする店がある。 | 「虚偽宣伝」 |
| 88カーボンアカウント | ポジティブ | いつでもどこでも環境保全に貢献できるのは素晴らしい。 | 「素晴らしい」 「いつでもどこで」 |

| | | | |
|----------|-------|--------------------|---------|
| | | | も参加できる」 |
| アントフォレスト | ポジティブ | 炭素排出の削減に大きく貢献している。 | 「排出削減」 |

9 内蒙古伊利实业集团股份有限公司（伊利）〔食品〕

9.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|----------------|---|
| 会社名 | 内蒙古伊利实业集团股份有限公司 |
| 英文会社名 | INNER MONGOLIA YILI INDUSTRIAL GROUP CO.,LTD. |
| ウェブサイト | http://www.yili.com |
| 設立 | 1993年 |
| 本社所在地 | 内モンゴル自治区フフホト市金山開発区金山大街1号 |
| 従業員数 | 61,598人 ³¹⁵ |
| 資本金 | 639934.5318/万元（¥） |
| 売上高（2020） | 9,652,396.3250/万元（¥） ³¹⁶ |
| 売上高（2021） | 11,014,398.6386/万元（¥） ³¹⁶ |
| 売上高（2022年1～9月） | 9,349,981.9325/万元（¥） ³¹⁷ |
| 主な事業内容 | 各種乳製品と健康志向ドリンクの加工・製造・販売を手掛ける企業。傘下には液体乳、乳飲料、粉ミルク、ヨーグルト、アイスクリーム、チーズ、乳脂、パッケージ化された飲料水といった商品を取り扱う ³¹⁸ 。 |

9.2 脱炭素化への取り組み状況

9.2.1 伊リ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 | 伊りはカーボンピークアウトとカーボンニュートラルの実現をグループ全体の成長シナリオに組み込み、ゼロカーボンロードマップを策定。2050年までに産業チェーン全体のカーボンニュートラルの実現を目指す ³¹⁹ 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 1) 国連グローバル・コンパクト「企業のネットゼロへの移行経路」：2021年7月に掲載 ³²⁰ 2) 国連開発計画「ネットゼロに向けて——中国における企業のSDGsへの取り組み」：2021年12月に掲載 ³²⁰ 3) CDP 気候変動調査：2021年・2022年ともにB評価を取得 ³²¹ |

³¹⁵内蒙古伊利实业集团股份有限公司2021年次報告書「コーポレート・ガバナンス」

³¹⁶内蒙古伊利实业集团股份有限公司2021年次報告書「会社概要と主要財務指標」

³¹⁷内蒙古伊利实业集团股份有限公司2022年度第3四半期報告書

³¹⁸内蒙古伊利实业集团股份有限公司2021年次報告書「経営者による議論と分析」

³¹⁹伊利グループ・ゼロカーボンの未来報告書「コミットメント」「プラン」

³²⁰伊利グループ・ゼロカーボンの未来報告書「スケジュール」

³²¹CDPウェブサイト「過去のCDP質問書回答を検索して閲覧」

<https://www.cdp.net/zh/responses?queries%5Bname%5D=INNER+MONGOLIA&filters%5Bstatuses%5D%5B%5D=Submitted>

| | | |
|----------------|---------------------|---|
| | <p>国・地域のイニシアティブ</p> | <p>1) 乳製品包装の持続可能な発展革新連盟：三元、君楽宝ら乳業メーカー7社とともに加盟³²²</p> <p>2) 中国農業農村カーボンピークアウト・カーボンニュートラル技術革新連盟：加盟企業に唯一の乳業メーカー³²⁰</p> <p>3) ゼロカーボン連盟：国内外の戦略的パートナー43社と共同で設立³²⁰</p> <p>4) 工商業生物多様性保全連盟：グループ副総裁が諮問委員会の委員に就任³²³</p> <p>5) フラッグシップ研究プロジェクト「カーボンピークアウト・カーボンニュートラルに向けた中国の戦略と世界展望」：プロジェクトメンバーとして参加³²⁴</p> <p>6) COP27 サイドイベント「チャイナ・パビリオン」：グループ副総裁が出席³²⁵</p> <p>7) 2018年中国チェーンストア経営協会（CCFA）グリーン消費年次会議：企業として出席³²⁶</p> |
| <p>国際認証の取得</p> | | <p>1) PAS2060 認証：2022年2月に雲南伊利乳業有限責任会社が取得³²⁷</p> <p>2) PAS2060 認証：2022年3月に伊利金典 A2β-カゼインオーガニック牛乳にて取得³²⁸</p> <p>3) PAS2060 認証：2022年4月に伊利グループ傘下の浙江伊利乳業有限公司が取得³²⁹</p> <p>4) PAS2060 認証：2022年5月に伊利暢軽ブラックラベルプロテインタイム発酵乳にて取得³³⁰</p> |

9.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 龍利得智能科技有限公司

環境部門の要求に基づき環境保全設備を整備・運用し、ISO14001 環境マネジメントシステム認証を取得した。子会社の奉其奉印刷科技（上海）有限公司は2021年度奉賢区環境保全「トップランナー」企業リストに選出された³³¹。

³²²内蒙古伊利実業集団股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「サプライヤーとともに責任あるサプライチェーンを」

³²³伊利 Weibo 公式アカウント「伊利が工商業生物多様性保全連盟に参画、『3つの報告書』を発行予定」
<https://weibo.com/ttarticle/p/show?id=2309404771343802433919>

³²⁴内蒙古伊利実業集団股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任」

³²⁵央広網「COP27 でこの『ゼロカーボンミルク』が注目された理由」
http://health.cnr.cn/jkgdxw/20221110/t20221110_526057130.shtml

³²⁶CCFA ウェブサイト <http://www.ccfa.org.cn/portal/cn/view.jsp?lt=1&id=434838>

³²⁷伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「国内食品業界初の『ゼロカーボン工場』誕生！」
<https://www.yili.com/news/responsibility/93>

³²⁸伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「中国初の『ゼロカーボンミルク』が伊利で誕生！」
<https://www.yili.com/news/responsibility/88>

³²⁹伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「国内清涼飲料業界初の『ゼロカーボン工場』が伊利で誕生！」
<https://www.yili.com/news/responsibility/85>

³³⁰伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「暢軽から国内初の『カーボンニュートラル』なヨーグルトが発売」
<https://www.yili.com/news/responsibility/75>

³³¹龍利得智能科技有限公司 2022 半期報告書「環境・社会的責任」

2) 深セン市易瑞生物技術股份有限公司

ISO14001 環境マネジメントシステム認証を取得した。健全で環境に配慮した製造を徹底し、環境投資を拡大し、オフィスの省エネと環境意識の普及啓発にも注力している³³²。

3) 利楽中国有限公司（テトラパック中国）

テトラパック中国は FSC（森林管理協議会）認証段ボールまたはその他の認証段ボールを調達している。リサイクル可能な液体食品用包装を開発し、産官学連携を通じて新たな回収ルートを開拓し続け、包装の回収・再利用を積極的に進めている。材料の循環利用を徹底し、埋立処分量を減らす。循環型経済ソリューションの展開を推進する³³³。また、より高精度なエネルギー管理を通じてエネルギーの効率化と使用量削減に努め、製造活動に伴う直接排出を減らし、自社経営の電力消費に占める再生可能エネルギーの割合が 80%に達する³³⁴。

4) 青島海容商用冷鏈股份有限公司

持続可能な開発の理念をもとに、積極的にグリーンオフィスと省エネルギーを推進し、社員に向けて資源節約・環境保全・グリーントラベルへの取り組みを呼びかけている。2021 年、提携先と「分散型太陽光発電事業に関する協力枠組み協定」を締結し、グリーンエネルギーの利用拡大を通じて CO2 排出削減を実現した³³⁵。さらに、分散型太陽光発電プロジェクトを展開し、既存工場棟と新工場棟の屋根に発電所を設置し、CO2 排出量を削減した³³⁶。

5) 河南金丹乳酸科技股份有限公司

2021 年、乳酸製造システムにおける水の総合的利用、工程改善といった対策により、用水原単位の削減を実現した。老朽化した設備を更新・グレードアップし、省エネ照明器具の導入等により工場の使用電力量を削減した。蒸気の代わりにバイオガスを熱源として利用し、蒸気と石炭の使用を減らした³³⁷。

2022 年、水蒸気の凝縮装置を導入して凝縮水を回収し、再生水の利用推進を加速化させる。管理制度を策定し、拠点内の電力使用を規範化する。石炭調達基準を策定し、単位発熱量当たり石炭消費量を削減する³³⁸。

6) 天津濱海能源發展股份有限公司

社内で省エネルギーと用紙削減を進め、職場のペーパーレス化を推奨する。社員寮に太陽熱温水器を導入することで CO2 削減を図る³³⁹。

³³²深セン市易瑞生物技術股份有限公司 2022 半期報告書「環境・社会的責任」

³³³テトラパック中国 2022 年サステナビリティ報告書「地球を守る」

³³⁴テトラパック中国 2022 年カーボンニュートラル目標及び行動報告書「自社経営における CO2 削減のための重点行動」

³³⁵青島海容商用冷鏈股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任」

³³⁶青島海容商用冷鏈股份有限公司 2022 半期報告書「環境・社会的責任」

³³⁷河南金丹乳酸科技股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任」

³³⁸河南金丹乳酸科技股份有限公司 2022 年次報告書「環境・社会的責任」

³³⁹天津濱海能源發展股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任」

7) 北京元隆雅図文化伝播股份有限公司

グリーン成長の理念を経営全体の理念に浸透させ、原材料の設計・調達において、リサイクル可能な材料の割合を高める³⁴⁰。

9.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

伊利はライフサイクル全体に対応する環境管理モデルの構築により、牧場管理・工場建設・製造・輸送・消費にグリーンのコンセプトを浸透させ、サプライチェーン全体の脱炭素化を実現する新モデルの模索を進めている³⁴¹。グリーン牧場、グリーンビルディング、グリーン製造、グリーン包装、グリーン物流の整備を通じて、汚染物質発生量とCO₂排出量を削減し、ゼロカーボンな乳製品の提供を実現した³⁴²。

グリーン牧場について：乳牛用飼料の構成を最適化し、消化促進剤が添加された飼料の導入拡大により、飼料要求率の向上とCO₂排出量の削減を図る。牧場のCO₂排出量削減につながる科学的・効果的な方法を開発する。牧場の農地流動化を促進し、多様な牧草栽培モデルを開発し、「畜ふんを発酵させて有機肥料にし、農地に還元」するグリーンな循環型モデルを実現させた。牛ふんを回収・再利用し、「乳牛～有機肥料～牧草～乳牛」のグリーンな循環型経済モデルを作り上げた^{343 344}。

グリーンビルディングについて：グリーンエコシステムのコンセプトを建設プロジェクトのライフサイクル全体に浸透させ、設計・立地選定・原材料調達等の段階で環境への配慮を取り入れ、自然資源の最大限の活用と汚染物質の排出削減に努める。2021年12月、伊利、フフホト市等5者が共同で「フフホト・伊利フューチャー・インテリジェント・ヘルスバレー・ゼロカーボン五つ星モデル区」の建設に着手した。稼働後、年間約130万t（標準炭換算）の削減効果が期待される^{330 342}。

グリーン製造について：省資源化・循環利用技術を開発する。グリーン電力の比率向上・太陽光発電導入等の計画を策定し、クリーンエネルギー使用率の向上を図る。各段階において環境負荷を最大限低減させる³⁴²。

グリーン包装について：「包装のサステナブル化2025：目標と実現シナリオ」を策定し、環境配慮型材料を開発し、過剰包装の発生回避を推奨する。紙パックの材料・工程のグレードアップとプラスチック包装構造の最適化により、包材使用量とCO₂排出量を継続的に削減している。2020～2021年で紙使用量を12,950t、プラスチック使用量を5,780t削減し、3万t以上のCO₂排出を削減した^{342 345}。

グリーン物流：国5排ガス基準対応車と鉄道輸送の利用割合を継続的に引き上げ、車両のCO₂排出削減に努める。また、クロスドッキング方式の利用拡大により、リードタイムと輸送距離の短縮と、輸送に伴うエネルギー消費とCO₂排出の削減を実現した³⁴²。

³⁴⁰北京元隆雅図文化伝播股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任」

³⁴¹伊利グループ・ゼロカーボンの未来報告書「アクション」

³⁴²内蒙古伊利実業集团股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任」

³⁴³内蒙古伊利実業集团股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「品質と管理-グリーン成長」

³⁴⁴内蒙古新聞「グリーン製造に1億5000万元を投資した伊利、国の環境保全政策を積極的に実践」

<http://inews.nmgnews.com.cn/system/2017/02/10/012265324.shtml>

³⁴⁵伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「金典が印刷不要・インキ不要のエコパッケージを公開、再び業界のイノベーションを促進」<https://www.yili.com/news/responsibility/72>

伊利グループによるゼロカーボン乳製品の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

9.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|--|
| 開始時期 | 2007年 ³⁴⁶ |
| 目的・目標 | 世界で最も信頼される健康な食品の提供者になり ³⁴⁷ 、業界の持続可能な発展を牽引し、ともに活力あふれる美しい世界をつくる。 |
| 分野 | 新素材（食品）、シェアリング、リユース、リサイクル |
| ターゲット層 | 乳製品の消費者 |
| 製品・サービス | ゼロカーボン乳製品（ゼロカーボンな牛乳、アイスクリーム、粉ミルク等） 差別化：より炭素排出が少なく環境にやさしい。一部製品でゼロカーボン製品認証を取得済み ³²⁸ 。 |
| 価格 | 2021年、液体乳製品事業の営業収益は849.11億元、粉ミルク及び乳製品事業の営業収益は162.09億元 ³⁴⁸ 。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 全体業績の業界順位は中国1位、アジア1位、世界トップ5入り液体乳製品の小売売上高シェアはトップレベルを維持。乳幼児用調整粉乳製品の小売売上高シェアは2位、大人向け粉ミルクは1位 ³⁴⁹ 。パートナー企業は5大陸33カ国に及ぶ。傘下の液体乳、粉ミルク、ヨーグルト、チーズ、アイスクリーム等の製品は60以上の国・地域で販売されている ³⁵⁰ 。 |

9.3.2 協業事例

1) 内モンゴル自治区政府、フフホト市政府

伊利グループは内モンゴル自治区政府とフフホト市政府の支援のもと、ゼロカーボンの条件を基準に「伊利フューチャー・インテリジェント・ヘルスバレー」の建設を進めている。同プロジェクトは、新エネルギー車用充電スタンド・屋根置き太陽光発電設備・省エネ工場・水素蓄電といった新エネルギー事業を展開する予定で、業界の健全かつ持続可能な成長に貢献すると期待されている³⁴⁸。

2) 菜鳥 CAINIAO

伊利グループはアリババがリリースしたカーボンアカウントを開設した。傘下のヨーグルトブランド「安慕希」は菜鳥と共同で「インキ減量パック」使用製品を開発し、脱炭素の可能性を広げた³⁵¹。さらに、菜鳥とグリーン戦略的提携協定を締結し、「サブラ

³⁴⁶伊利オンライン http://nm.cnr.cn/nmzt/ywzq/ylyz/20071114/t20071114_504628760.html

³⁴⁷内蒙古伊利実業集団股份有限公司 2021 年次報告書「経営者による議論と分析-会社の今後に関する議論と分析」

³⁴⁸内蒙古伊利実業集団股份有限公司 2021 年次報告書「経営者による議論と分析-今期の経営状況」

³⁴⁹内蒙古伊利実業集団股份有限公司 2021 年次報告書「経営者による議論と分析-会社を取り巻く業界環境」

³⁵⁰伊利グループ・ウェブサイト>伊利について <https://www.yili.com/about>

³⁵¹安慕希 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/3980995961/4780956483060593>

イチェーン炭素削減システム」を共同で開発し、牛乳パックの新しいリサイクルチェーンを構築していく³⁵²。

9.3.3 広報活動

1) SNS 投稿・キャンペーン

伊利グループは Weibo 公式アカウントで、新商品の金典カーボンニュートラルオーガニック牛乳を発表した。消費者に向けて低炭素なオーガニック生活を始めるよう呼びかけた³⁵³。

伊利グループは人民日報クライアントアプリと共同でカーボンニュートラルがテーマの短編動画「低炭素で未来へ」を作成した³⁵⁴。

金典 SATINE の Weibo 公式アカウントに「あなたのための低炭素キャンプガイドが届きました」とのタイトルで動画を投稿し、ゼロカーボン製品をアピールした³⁵⁵。

伊利グループの Weibo 公式アカウントに「今まで聞いた中で一番癒される音は？」とのタイトルで動画を投稿し、ゼロカーボン製品をアピールした³⁵⁶。

2022 年 6 月 22 日に TikTok ライブを配信した。配信中に舞台俳優・歌手の阿雲嘎 (Ayanga) の案内で「牛天国」のオンライン見学を行い、グリーンでスマートな牧場をアピールした³⁵⁷。

2) 会議での発言

伊利グループの張劍秋執行総裁は第 27 回中国乳製品産業協会年次総会ならびに 2021 年中国酪農技術博覧会において、「グリーン発展は明日の競争力にも今日のリーダーシップにもつながる」と語った³⁵⁸。

伊利グループの潘剛董事長兼総裁は伊利グループ・リーダーシップサミット 2021 において、価値向上のための伊利の 4 つの新目標を発表し、「業界の牽引役として、率先してカーボンピークアウトとカーボンニュートラルを実現させ、ESG 格付けで高評価を得ることで、所得格差の縮小に貢献し、社会的価値の面でリーダーシップを発揮していく」と語った³⁵⁹。

2022 年 7 月、伊利グループの張劍秋上級執行総裁は、グローバル未来技術革新協力会議において次のように語った。伊利は引き続き技術イノベーションを強化し、自社のサ

³⁵² 菜鳥 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/3391153442/4852386688663670>

³⁵³ 伊利グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/5913574490/4747327687103372>

³⁵⁴ 金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4746146478033443>

³⁵⁵ 金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4750876998895370>

³⁵⁶ 伊利グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/5913574490/4771998549148340>

³⁵⁷ 伊利グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/5913574490/4783103581884917>

³⁵⁸ 伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「第 27 回乳製品産業協会年次総会が開催、伊利はより良い未来を目指すグリーン産業チェーンを打ち出す」 <https://www.yili.com/news/company/122>

³⁵⁹ 伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「伊利グループ董事長潘剛氏、『業界トップの価値を提供する』目標を発表、売上 1000 億元突破後の時代を展望」 <https://www.yili.com/news/company/109>

ステナブルな成長と同時に、業界の力を結集しよりグリーンでサステナブルな酪農産業とゼロカーボンな未来を創り、世界中の人々に健康をもたしていく³⁶⁰。

3) オフラインイベント

伊利低炭素アイデア DIY コンテストを開催し、グリーン消費を実践してグリーンな冬季五輪を応援するよう消費者に呼びかけた³⁶¹。

青少年に向け、低炭素な有機生活をテーマにした絵画作品を募集した³⁶²。

「歩数を貯めて植樹を応援しよう」キャンペーンを開催し、消費者とともにゼロカーボンな未来づくりに貢献した³⁶³。

百度のメタバースアプリ「希壤（シーラン）」で新商品発表会を行った。この酪農業界初のメタバース会見では、カーボンニュートラル牛乳の新製品と「低炭素有機生活連盟」の設立を発表するほか、百度のブロックチェーン「超級鏈（XuperChain）」との数量限定コラボデジタルコレクションをリリースした³⁶⁴。

益海嘉里、家庭用紙メーカーの維達（Vinda）とともに「低炭素宣言」募集キャンペーンを実施し、低炭素なオーガニック生活のさらなる可能性を模索した³⁶⁵。

国内一流のインスタレーションアーティストとコラボし、「海に沈みゆく試験会場」を表現した。「ゼロカーボン未来計画」をスタートさせ、低炭素生活を実践するよう呼びかけた³⁶⁶。

伊利は永輝スーパーと連携し、減糖シリーズ商品「簡的剛好（シンプルでいい）」を発売した。同シリーズの包装には、通常包装よりカーボンフットプリント削減効率の高い FSC 認証材を使用している。また、暢軽グレードアップ発表会ならびに共同公益イベントを実施し、「低炭素でシンプルライフ」のコンセプトを広め、環境保全活動に参加して地球を守るよう消費者に呼びかけた³⁶⁷。

9.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

リポスト&コメントキャンペーン。2022年6月15日に Weibo にキャンペーン関連記事を投稿。同投稿をリポストし、コメント欄に「脱炭素に向けた私の取り組み」を投稿すると、抽選で伊利の低炭素製品 1 ケースがもらえる。同記事に多くのコメントが寄せられた³⁶⁸。さらに、同日に Wechat 公式アカウントにも投稿し、コメント欄に「脱炭素に

³⁶⁰伊利グループ・ウェブサイト>最新情報「伊利、招待を受けグローバル未来技術革新協力会議に参加」

<https://www.yili.com/news/company/60>

³⁶¹伊利グループ Weibo 公式アカウント「私の低炭素冬季五輪の必須おしゅれアイテム」

<https://m.weibo.cn/5913574490/4734559894376189>

³⁶²金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4747608431527364>

³⁶³金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4747723725604109>

³⁶⁴金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4747645697919032>

³⁶⁵金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4756267492968864>

³⁶⁶伊利グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/5236823068/4795261152401367>

³⁶⁷内蒙古伊利実業集団股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「品質と革新-グリーン成長」

³⁶⁸伊利グループ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/5913574490/4780772743970952>

に向けた私の取り組み」を投稿するよう呼びかけた。コメントの「いいね」数トップ 3 の参加者に低炭素製品をプレゼントした³⁶⁹。

2022年3月、金典は低炭素リサイクルプログラムをスタートさせた。金典オーガニック牛乳のパッケージをリサイクルに出すと、おしゃれなエコバッグがもらえる³⁷⁰。

2021年、安慕希は「物々交換」プロジェクトを開催した。安慕希の空きパックをリサイクルに出すと、安慕希オリジナルエコバッグがもらえる。回収した安慕希の空きパックが一連の工程を経てエコバッグに生まれ変わり、消費者の手に戻る仕組みである³⁶⁷。

9.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、伊利グループのゼロカーボン乳製品に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|-------------------------|-------|---|--|
| 伊利グループの「ゼロカーボン牛乳」 | ポジティブ | 1)一緒に低炭素でオーガニックな未来をつくって自然環境を守ろう。 2)小さなことから低炭素化や環境保全に貢献している製品。人に勧めたい。 3)品質を第一としたグリーン製品、安心して飲める牛乳だ。 | 「すばらしい」「応援する」「低炭素生活」「すごい」「人に勧めたい」「企業の模範」 |
| | ネガティブ | 1)牛乳をメタバースに結びつけるのは無理すぎないか？牛乳は仮想商品じゃない。 2)味は他の牛乳とあまり変わらない。同じ草原で暮らす牛からとったのかな。 | 「綺麗事ばかり」「デタラメ」「もっと美味しくなるかと思った」 |
| 伊利グループの「ゼロカーボン・アイスクリーム」 | ポジティブ | 1)応援する。ダブルカーボンの実現に向けて一緒に頑張ろう。 2)すごい商品、見た目もおおいしそう。食べてみたい。 3)おいしいし、環境にもやさしい。 | 「期待する」「応援する」「悪くない」 |
| | ネガティブ | 1)ただの売り文句、消費者には関係ない。 | 「売り文句」 |

³⁶⁹伊利グループ Wechat 公式アカウント 「2050年からの緑の物語」

<https://mp.weixin.qq.com/s/JfW7as3T5Z5XRrd8MrzV9A>

³⁷⁰金典 SATINE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2303673483/4747742150662708>

10 小米集団（シャオミ）〔電子製品〕

10.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|------------------|---|
| 会社名 | 小米集団 |
| 英文会社名 | Xiaomi Corporation |
| ウェブサイト | https://www.mi.com/ |
| 設立 | 2010年 |
| 本社所在地 | 中国北京市 |
| 従業員数 | 35,415人 ³⁷¹ |
| 資本金 | 675,000/ドル (\$) |
| 営業収益 (2020) | 245,865.6/百万元 (¥) ³⁷² |
| 営業収益 (2021) | 328,309.1/百万元 (¥) ³⁷³ |
| 営業収益 (2022年1~9月) | 213,996.6/百万元 (¥) ³⁷⁴ |
| 主な事業内容 | スマートフォン、スマートハードウェアと IoT プラットフォームを軸に事業を展開。主要事業はスマートフォン、IoT・消費生活用製品、インターネットサービス・製品。 |

10.2 脱炭素化への取り組み状況

10.2.1 シャオミ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 | 2021年、カーボンニュートラル実行計画の策定を開始 ³⁷⁵ |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 1) CDP 気候変動調査：2020~2022年、C評価を取得 ³⁷⁶ 2) TCFD：2021年に提言に沿って気候変動による財務的影響の識別と評価を行い、対策を策定 ³⁷⁵ 3) EcoVadisによるCSR評価：2022年にブロンズメダル ³⁷⁷ |

³⁷¹ シャオミ・グループ ESG 報告書 2021 「重要業績評価指標・社会関連課題に関する KPI」

³⁷² シャオミ・グループ 2020年12月期年次決算報告書「要旨」

³⁷³ シャオミ・グループ 2021年12月期年次決算報告書「要旨」

³⁷⁴ シャオミ・グループ 2022年7~9月期及び1~9月期決算報告書「要旨」

³⁷⁵ シャオミ・グループ・ウェブサイト>社会的責任>環境 <https://esg.mi.com/zh-CN/environment>

³⁷⁶ CDP ウェブサイト「過去の CDP 質問書回答を検索して閲覧」

https://www.cdp.net/zh/responses?page=1&per_page=5&queries%5Bname%5D=Xiaomi+&sort_by=project_year&sort_dir=desc

³⁷⁷ シャオミ Wechat 公式アカウント「小米公共事務」の記事「EcoVadis|シャオミ、世界のサステナブルな企業の仲間入りを果たす」 <https://mp.weixin.qq.com/s/LjCuIAjtFuAf2o1YKbpeeg>

| | | |
|---------|----------------------|---|
| | 国・地域の イニシアテ ィブ | N/A |
| 国際認証の取得 | | 1)ISO14064-1:2018 検証：2020～2021 年度温室効果ガス ³⁷⁵ 2)LEED プラチナ認証：2021 年に北京シャオミテクノロジー パークのすべての建設工事にて取得 ³⁷⁵ 3)フォーブス「2022 中国ベストエンプロイヤーズセレクシ ョン・サステナビリティ部門」：2022 年に受賞 ³⁷⁸ |

10.2.2 一部中国サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 華勤技術股份有限公司

2030 年までに CO2 排出量をピークアウトさせ、2060 年までにグループ全体でカーボンニュートラルを実現する目標を策定した³⁷⁹。

環境に配慮した製品づくりを推進する。サーバー液冷技術の開発によりエネルギー使用量の 30%削減を実現したなど、「循環型経済モデル」の模索を進めている。製品の設計・製造において、原材料を厳選し、信頼性評価を行う。再生材料の利用により包装材の使用量を減らす。さらに、欧州 ErP 認証（エネルギー関連製品指令）を取得³⁸⁰。

グリーン工場の整備を推進する。南昌製造センターに太陽光パネルを導入するなど、クリーンエネルギーの利用拡大を進めている。空気圧縮機の熱回収式への改造といった技術・管理での省エネ対策を実施する。専門業者に廃棄物の分別と処理を依頼する³⁸¹。

グリーン物流について、伝票の電子化や運送スケジュールを見直しによる運送回数の削減、包装材の再利用、二次包装と包装材の無駄使いの削減、新エネルギー車の導入といった取り組みを進めている³⁸²。

2) 聯発科技股份有限公司 (MediaTek)

2030 年までに全オフィスの使用電力を 100%再生可能エネルギーで賄い、2050 年までに温室効果ガスの排出ネットゼロを実現するとの目標を策定した³⁸³。

チップの設計段階から環境への配慮を取り入れ、環境に配慮したチップ設計力を強化することで、製品による環境負荷を低減させる。モバイル機器、TV 等の主要製品は、2021 年のエネルギー消費量が前年比で 23%低減。主要製品の体積（2021 年）が前年比で 23%低減し、換算すると 81,070kg の廃棄物削減になり、167t の CO2 削減に相当³⁸⁴。

³⁷⁸ 央広網ウェブサイト>科学・テクノロジー>業界ニュース「シャオミ、2022 フォーブス中国『ベスト・エンプロイヤーズ・セレクション』に選出」 http://tech.cnr.cn/techph/20220721/t20220721_525925122.shtml

³⁷⁹ 華勤技術股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「環境保全への取組-ダブルカーボン戦略」

³⁸⁰ 華勤技術股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「環境保全への取組-グリーン技術・製品」

³⁸¹ 華勤技術股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「環境保全への取組-グリーン製造」

³⁸² 華勤技術股份有限公司 2021 サステナビリティ報告書「環境保全への取組-循環型経済の促進」

³⁸³ MediaTek ウェブサイト>サステナビリティ>グリーン経営「2050 ネットゼロ目標」

<https://corp.mediatek.tw/about/sustainability/environmental-management/net-zero>

³⁸⁴ MediaTek ウェブサイト>サステナビリティ「イノベーションの実績」

<https://corp.mediatek.tw/about/sustainability>

3) 大立光電股份有限公司

温室効果ガスの算定により排出量を把握し、「温室効果ガス算定推進チーム」を立ち上げ、目標の細分化と関係改善策の策定を行う。具体的な排出削減対策には、冷房設備の保守メンテナンスの頻度と項目の見直し、設定温度の見直しまたはタイマーの導入、エネルギー消費量の高い設備と老朽化した設備の淘汰、共用エリアにおける自然光の利用強化、人感センサー付き照明・LED 照明・ソーラー照明の導入、EU 規格に準拠したグリーン製品の製造などがある³⁸⁵。

4) 藍思科技股份有限公司

グループ全体で省エネ・排出削減指導チームを立ち上げ、各生産拠点に拠点長を責任者とした省エネ・排出削減委員会を設置した。2021 年に省エネ技術による改造プロジェクトを 40 件実施した。「品質・HSF 管理マニュアル」「有害物質評価技術要件」といった一連の規格を作成し、サプライヤーに対する原材料管理を行う。グリーン電力を調達し、工場の屋根に分散型太陽光発電設備を設置する。輸送距離が短い化学品サプライヤーの割合を増やす³⁸⁶。

5) 京東方科技集团股份有限公司

2021 年に、董事長がリーダーを務めるカーボンピークアウト・カーボンニュートラル事業チームを立ち上げ、2026 年までのカーボンピークアウト実現を目指す。省エネ・排出削減事業の推進、クリーンエネルギーの導入等に取り組み、「カーボンニュートラル評価証書」を取得した。「二酸化炭素排出管理基準」「二酸化炭素排出源特定管理基準」といった規格を作成し、事業活動における CO2 排出量を管理する³⁸⁷。

10.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

シャオミは 2020 年から ISO14001 環境マネジメントシステムに基づき、製品のライフサイクル全体における環境負荷を評価し、管理の最適化や技術改善といった対策を通じて環境負荷の低減に努めている。2021 年、シャオミは製品のライフサイクル全体にグリーンのコンセプトを取り入れ、より環境負荷の少ないグリーン製品の開発を進めている³⁸⁸。段階ごとのシャオミの主な対策を以下に示す。

グリーン設計：製品の品質維持を前提に、製品構成の最適化により材料使用量を減らし、再生材または省エネ材を最大限に利用する。例えば、Xiaomi スマホのフラッグシップモデルの内部固定ブラケットに、植物由来のバイオベースナイロンが使用されている。また、シャオミの公式旗艦店で販売するスマホは、電源アダプタ付きと電源アダプタなしの 2 バージョンを同じ価格で販売している³⁸⁸。

生産の低炭素化：サプライヤーとともに加工工程の効率化と簡素化を行い、生産効率の向上を図る³⁸⁸。

³⁸⁵大立光電股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「気候変動と低炭素型ものづくり」

³⁸⁶藍思科技股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境責任」

³⁸⁷京東方 2021 年 CSR 報告書「グリーン発展をリードしてより良い生活を目指す・制度整備の推進」

³⁸⁸シャオミ・グループ・ウェブサイト>社会的責任>グリーン製品 <https://esg.mi.com/zh-CN/environment>

グリーン包装：包装設計を通じて、新製品包装の脱プラスチックと既存製品包装の脱/減プラスチック化を実現した。例えば、43 インチ以下のテレビ製品の包装に使用する段ボールを5層から3層に変更し、包装用紙の使用量を年間約130t削減した³⁸⁸。

物流効率化：物流梱包材の循環利用、車両の積載率の改善と配送ルートの最適化により、貨物の輸送効率と資源利用率が全面的に向上した。例えば、配送ルートの分析結果をもとに直行ルートを8本新規開設し、走行距離を年間29万キロ短縮した³⁸⁸。

製品のエネルギー効率向上と長寿命化：エネルギー効率の高いハードウェアの導入と省エネ機能搭載のソフトウェアの開発を通じて、製品のエネルギー効率向上と長寿命化に努めている。例えば、ディスプレイに低温多結晶酸化物質（LTPO）を使用することで、ディスプレイ全体のエネルギー使用量を約25%低減させた³⁸⁸。

リサイクル事業：シャオミはグローバルな製品リサイクルプロジェクトを展開し、リサイクルのための買換えキャンペーンや中古スマホの修理事業を行い、電子廃棄物の発生量を減らす。2021年時点で、シャオミが世界各地から回収したスマホは65万台を超え、そのうちの80~90%が再販売された³⁸⁸。

シャオミによるグリーン製品の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

10.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2020年 ³⁸⁸ |
| 目的・目標 | 製品のライフサイクル全体にグリーンの理念を取り入れ、資源使用量の削減と製品による環境負荷の低減に努める ³⁸⁸ 。 |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化。シェアリング、リユース・リサイクル |
| ターゲット層 | 電子電気製品の消費者 |
| 製品・サービス | スマートフォン等の電子電気製品 差別化：資源・環境への負荷がより低い。 |
| 価格 | 2022年1~6月、シャオミ製スマートフォンの売上高は880億元、出荷台数は77.6万台 ³⁸⁹ 。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 2022年6月30日時点で、中国大陸のシャオミ小売店舗数が10,600店舗を超えている。2022年第2四半期、シャオミの出荷台数は世界55カ国・地域でトップ3に入る ³⁹⁰ 。 |

³⁸⁹シャオミ・グループ中間報告書「要旨」

³⁹⁰シャオミ・グループ中間報告書「会長報告-全体業績」

10.3.2 協業事例

1) BASF SE (BASF)

2021年、シャオミはBASFと初めて提携し、Xiaomi 12/12 Pro グリーンの背面カバーにBASF Haptex 2.0 低炭素型皮革を採用した³⁹¹。

2) 東亜銀行（中国）有限公司（BEA 中国）

2022年10月、シャオミはBEA 中国のグリーン預金プロジェクトへの参加を発表した。預金で調達した資金は、省エネ・クリーン生産・クリーンエネルギー・生態系保全・インフラのグリーン化・グリーンサービス等条件を満たすグリーンプロジェクトへの融資に充当する。BEA 中国はシャオミにグリーン預金証書を発行し、定期的に資金運用報告書を提供する³⁹²。

3) サプライヤー

生産の低炭素化：サプライヤーとともに加工工程の効率化と簡素化に取り組み、生産効率の向上を図る。例えば、テレビ製品ES/RXシリーズのスタンドの加工工程を簡素化することで、金属使用量とその分のCO2排出量を約25%削減した³⁹³。

10.3.3 広報活動

1) ウェブサイト・SNS 投稿

シャオミは公式サイトにカテゴリー「環境・社会・ガバナンス」と「気候変動」ページを設置。WeChat 公式アカウント「小米公共事務（シャオミ広報）」を開設し、記事・写真・データを通じて脱炭素化や環境保全への自社の取り組みと実績を紹介している³⁹⁴。

さらに、Weibo でも公式アカウントを開設し、脱炭素に向けた取り組みに関する記事を投稿している。

2) オフラインイベント

2019年7月10日、シャオミ9周年記念イベント「6.6km 低炭素サイクリングに挑戦 @銀川」が開催された。グリーントラベルの理念の普及と環境保全活動への呼びかけを目的とするサイクリングイベントである³⁹⁵。

3) 政府系メディアでの宣伝

人民網では、次のように報じている。シャオミ・グループはグリーン発展の理念を実践し、国の「ダブルカーボン」戦略に合わせた取り組みを推進している。2021年、同グ

³⁹¹BASF Wechat 公式アカウント「BASF 高性能材料」の記事「低炭素型皮革 Haptex、Xiaomi 12/12 Pro グリーンの背面カバーに初めて使用」 <https://mp.weixin.qq.com/s/PNmlPYsQ0qqn5Kp4DaRhjQ>

³⁹²第一財經 Wechat 公式アカウント「BEA 中国とシャオミ・グループが『グリーン預金』で提携、ともにグリーン事業の新時代を拓く」 https://mp.weixin.qq.com/s/M_9cyuWOURXZhYRo0EwvDw

³⁹³シャオミ WeChat 公式アカウント「小米公共事務」の記事「『カーボンニュートラル』について語るときにシャオミが語ること」 <https://mp.weixin.qq.com/s/IdsFIFSztwr0X9petX2oAg>

³⁹⁴シャオミ・グループ・ウェブサイト>社会的責任>気候変動 <https://esg.mi.com/zh-CN/environment>

³⁹⁵寧夏シャオミファンの会 Wechat 公式アカウント「低炭素サイクリングにチャレンジ@銀川」 <https://mp.weixin.qq.com/s/4kFiTn6zDXeWXL5rRv38g>

グループは引き続き技術改善と管理の最適化を通じて、製品のライフサイクル全体でグリーンコンセプトを取り入れ、資源使用量の削減と製品による環境負荷の低減に努めている³⁹⁶。

央広網では、次のように報じている。シャオミは「2022 中国ベストエンプロイヤーズセレクション」の最優秀雇用主部門、サステナビリティ部門、デジタル責任部門を同時に受賞し、受賞数が最も多い企業となった。シャオミは低炭素化と持続可能な発展を堅持し、製品のライフサイクル全体と自社経営、サプライチェーンによる環境負荷の低減に取り組み、エネルギー・温室効果ガス・水といった複数分野で明確な環境目標を定めている³⁷⁸。

10.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

シャオミが Weibo で開催した一連のキャンペーンを以下にまとめた。

2022 年 11 月 7 日投稿。シャオミ公式旗艦店はフリマアプリ「閑魚」と共同でエコキャンペーンを開催した。コメント欄に「私の低炭素な行動」を投稿した人の中から抽選で 3 名にシャオミのモバイルバッテリーをプレゼントし、エコ活動への参加を呼びかけた³⁹⁷。

2022 年 10 月 29 日投稿。シャオミのグリーン家電を健康生活の相棒にして、定期的な買い替えを習慣にし、いまずぐ低炭素ライフの実践派に変身しよう！淘宝アプリで「グリーンから生まれた袋」を検索すると、6 本の rPET ボトルから作られた天猫オリジナルグリーンバッグを獲得できる³⁹⁸。

2022 年 10 月 27 日投稿。シャオミスマホは京東移動通信と中国国家地理チャンネルが共同で実施した #960 万平方キロに及ぶサステナビリティプロジェクト #に参加し、ともに環境配慮型スマホの購入を呼びかけ、低炭素な生産方式とライフスタイルを宣伝した。また、スマホを購入すると最大 680 元引きという京東アプリの下取りキャンペーンをアピールした³⁹⁹。

2022 年 10 月 26 日投稿。シャオミはダブル 11 フェス期間中にグリーン家電とスマホを対象とした分割払い無金利の下取りキャンペーンを開催し、リサイクルに参加して CO2 削減とリユースを応援するよう呼びかけた⁴⁰⁰。

2022 年 7 月 1 日投稿。北京グリーン・省エネ商品消費クーポンの配布開始を知らせた。「シャオミストア」アプリで「消費クーポン」を検索すると 1500 元相当のクーポンがもらえる⁴⁰¹。

³⁹⁶シャオミ WeChat 公式アカウント「小米公共事務」の記事「シャオミ・グループ、グリーン発展の理念を实践、ダブルカーボン戦略に積極的に参加」 <https://mp.weixin.qq.com/s/jzE69Tdt9aPpEE6VUxrwHQ>

³⁹⁷シャオミ Weibo 公式アカウント「シャオミ公式旗艦店」の記事 <https://weibo.com/6505884329/MdTHGwX2z>

³⁹⁸シャオミ Weibo 公式アカウント「シャオミ公式旗艦店」の記事 <https://weibo.com/6505884329/McxMHprHc>

³⁹⁹シャオミ Weibo 公式アカウント「シャオミ公式旗艦店」の記事 <https://weibo.com/6505884329/MceoBwZOi>

⁴⁰⁰シャオミ Weibo 公式アカウント「シャオミ公式旗艦店」の記事 <https://weibo.com/6505884329/Mc68X2uBp>

⁴⁰¹シャオミ Weibo 公式アカウント「シャオミストア」の記事 <https://weibo.com/5578564422/LAfNhuKyx>

2022年6月3日投稿。北京在住の方が京東アプリで「Xiaomi 12シリーズ」「Xiaomi 11Ultra」を購入する際に北京グリーン・省エネ商品消費クーポンを使えるようになった。京東 Plus 限定クーポンを併用するとさらにおトク⁴⁰²。

2020年4月22日投稿。小米公益基金は下取りサービス「愛回収」と共同で公益事業「テクノロジーに緑を|スマートフォンのリユース応援」をスタート。発売前にテスト機として使用された端末を選定・点検・修理した後、必要がある人に寄付する予定。顧客向けの寄付窓口も開設し、ともに循環型経済に貢献するよう呼びかけた。また、同投稿をリポストした人の中から抽選で10名にオリジナルグリーンパックをプレゼント⁴⁰³。

10.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、シャオミのグリーン電子製品とグリーン消費を広める取り組みに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|-------------------------|--------|--|---|
| シャオミのグリーン電子製品 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) シャオミはスマートデバイス業界の牽引役、より良い製品を生み出してくれる。 2) 地球を守る活動は、小さな取り組みの積み重ねだ。 3) グリーン生活は省エネから始まる。 4) グリーンな技術を応援して、地球のために微力ながら貢献したい。 5) エコなスマホっていいね。 | 「すごい」「エコ」「効率がいい」「応援する」「省エネ」「地球を守る」「いいね」 |
| | ネガティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) ワイヤレス充電は便利だけど、実はエコじゃない。 2) 完全ワイヤレス化が必要だ。 | 「変換率が低い」「ワイヤレス化」 |
| グリーン設計・電源アダプタなしオプションの追加 | ポジティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) 価格が一緒なのに電源アダプタなしにする、それこそ本物のエコだ。 2) 電源アダプタなしを選んだ人に敬意を払う。 3) シャオミと一緒に環境に貢献できて感謝する。 4) シャオミは先駆者、素晴らしい取り組みだ。 | 「本物のエコ」「すごい」「敬意を払う」「感謝」「いいね」 |
| | ニュートラル | <ol style="list-style-type: none"> 1) どの電子製品にも使える共用充電器があれば、もっとエコになるはず。 2) 浮いた予算は環境事業に寄付すべきだ。 3) 充電ケーブルの交換サービスや、電源アダプタなしオプションを奨励する他の仕組みがほしい。 4) SIMピンや取扱説明書も無くしていい。 | 「新オプション」「共用充電器」 |
| | ネガティブ | <ol style="list-style-type: none"> 1) iPhone のマネをして話題に乗っかりたいだけ。 | 「話題に乗っかりたい」「汚染が増える」 |

⁴⁰²Weibo 公式アカウント「シャオミスマホ」の記事 <https://weibo.com/2202387347/LvZ1y2fWR>

⁴⁰³Weibo 公式アカウント「シャオミスマホ」の記事 <https://weibo.com/2202387347/IEsIbmrXC>

| | | | |
|-----------------------------------|--------------|--|-------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 2)電源アダプタなしバージョンはすぐに売り切れで買えない。 3)電源アダプタを個別に包装しないとけないから汚染が増える。 4)電源アダプタなしバージョンの購入を強要する「エコハラ」だ。 5)プロモーションがうまいが、品質には改善の余地がある。 | <p>える」「エコハラ」</p> |
| <p>Weibo で実施したグリーン消費を促すキャンペーン</p> | <p>ネガティブ</p> | <ul style="list-style-type: none"> 1)地域限定クーポンに地域差別を感じる。 2)キャンペーン価格が安すぎる。前に購入した人には不公平感がある。 | <p>「地域差別」「怒り」</p> |

11 珠海格力電器股份有限公司 (GREE) [家電]

11.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|-----------------|--|
| 会社名 | 珠海格力電器股份有限公司 |
| 英文会社名 | Gree Electric Appliances, Inc. of Zhuhai |
| ウェブサイト | http://www.gree.com.cn |
| 設立 | 1991年 |
| 本社所在地 | 珠海横琴新区滙通三路 108 号弁公 608 |
| 従業員数 | 81,884 人 ⁴⁰⁴ |
| 資本金 | 601,573.0878/万元 (¥) |
| 売上高 (2020) | 16,819,920.44/万元 (¥) ⁴⁰⁵ |
| 売上高 (2021) | 18,786,887.49/万元 (¥) ⁴⁰⁵ |
| 売上高 (2022年1~9月) | 14,748,895.92/万元 (¥) ⁴⁰⁶ |
| 主な事業内容 | 民生分野では、家庭用エアコン、HVAC システム、冷蔵庫、洗濯機、湯沸かし器、キッチン家電、環境家電、通信機器、スマートビル、スマートホーム等。産業分野では、ハイエンド設備、精密金型、冷凍・冷蔵設備、電機、圧縮機、コンデンサ、半導体デバイス、精密鑄造、基礎材料、産業用蓄電システム、再生資源等を扱う ⁴⁰⁷ 。 |

11.2 脱炭素化への取り組み状況

11.2.1 GREE 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 | エネルギー使用の合理化と効率化。グリーン製造システムの構築を加速させ、製造業の効率化・クリーン化・低炭素化を実現し、産業文明と生態文明の調和・融合を促進することで国のグリーン発展に貢献する ⁴⁰⁸ 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 1) 第 83 回国際電気標準会議 (IEC) TC 59、TC 61、TC 82 等複数の専門委員会：代表団が参加 ⁴⁰⁹ 2) ISO/TC 86/SC 4 (国際標準化機構冷凍技術及び空気調和技術技術委員会冷凍用圧縮機の試験方法分科委員会)：董明珠董事長兼総裁が議長に就任 ⁴¹⁰ |

⁴⁰⁴珠海格力電器股份有限公司 2021 年次報告書「コーポレート・ガバナンス-従業員」

⁴⁰⁵珠海格力電器股份有限公司 2021 年次報告書「会社概要と主要財務指標」

⁴⁰⁶珠海格力電器股份有限公司 2022 年 1~9 月期報告書

⁴⁰⁷珠海格力電器股份有限公司 2022 年中間報告書「経営者による議論と分析-今期の主要事業」

⁴⁰⁸珠海格力電器股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境保全と持続可能な発展」

⁴⁰⁹GREE ウェブサイト>ニュース「GREE、IEC で国際標準を提案、低炭素化の推進に貢献」

<https://www.gree.com/Article/view/18861>

⁴¹⁰GREE ウェブサイト>ニュース「珠海初の快挙！董明珠氏が ISO 技術委員会の議長に就任、中国の標準をもって世界に貢献」 <http://www.gree.com.cn/Article/view/84ef93ff7b7f4ddf93cbee1c14be5a15>

| | | |
|----------------|-------------------------------|---|
| | 国・地域の イニシアテ ィブ | 1) 広東省分散型エネルギーネットワーク応用産業技術革新連盟：広東省経済・情報化委員会と共同で設立 ⁴¹¹ 2) サステナビリティ諮問委員会：国連が中国で設立 ⁴¹² |
| 国際認証の取得 | | 1) 米国空調暖房冷凍工業会（AHRI）認証：GREE の遠心冷凍機と水冷式スクリュチャーを始めとした水冷式チラー29機種が取得 ⁴¹³ 2) VDE 安全性認証：2010年に「R290 エアコン」が取得 ⁴¹⁴ 3) VDE 安全性認証：2012年にエコ冷媒 R32 使用エアコンが取得 ⁴¹⁵ 4) 米 AHRI 認証：2014年12月に GREE 製 VRF 空調システムが取得 ⁴¹⁶ |

11.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 北京巴士伝媒股份有限公司

約 630 路線を走る電動バス約 7,200 台にサービスを提供する。電動バスと一般車に合計 3.1 億 kWh の充電電力を提供し、CO₂ 排出量の 110.25 万 t 削減を実現した。また、完食キャンペーンを実施し、事務用品の節約や備品の繰り返し利用、使い捨て品の使用削減を進める。さらに、社内でゴミ分別誓約書とゴミ分別台帳を作成する。ゴミ分別に関するクイズ大会を開催し、省エネ・低炭素なライフスタイルへの転換を呼びかけるなど、社員の環境意識向上に努めている⁴¹⁷。

2) 三友聯衆集団股份有限公司

省エネルギー製品を開発し、革新的な工程を導入することでグリーン製造を実践している。IT 運用・管理の強化を通じて人的コストを削減し、職場のペーパーレス化とリモートワークを実現した⁴¹⁸。

3) 杭州華光鋸接新材料股份有限公司

エネルギーマネジメントシステム推進チームを立ち上げ、省エネの余地を把握し、対策を練り上げた。それをもとに指標管理計画を策定し、複数設備に対する技術改善と省エネ技術の導入を行った。2021年9月にエネルギーマネジメントシステム認証を取得した⁴¹⁹。

⁴¹¹GREE ウェブサイト>ニュース「業界初の分散型エネルギーネットワーク技術連盟が格力で発足」

<http://www.gree.com.cn/Article/view/18243>

⁴¹²GREE ウェブサイト>ニュース「国連が中国で『サステナビリティ諮問委員会』設立へ、董明珠氏ら中国のビジネスリーダーが参加」 <http://www.gree.com.cn/Article/view/11773>

⁴¹³GREE ウェブサイト>ニュース「格力製水冷式チラーが米 AHRI 認証を取得」

<http://www.gree.com.cn/Article/view/10560>

⁴¹⁴GREE ウェブサイト>ニュース「格力、世界初となる『R290 エアコン』の VDE 認証取得を実現、真・フッ素フリーエアコンの量産化を視野に」 <http://www.gree.com.cn/Article/view/10586>

⁴¹⁵GREE ウェブサイト>ニュース「格力、エコ冷媒 R32 使用エアコンが VDE 認証を取得、世界初」

<http://www.gree.com.cn/Article/view/11243>

⁴¹⁶GREE ウェブサイト>ニュース「格力の VRF 空調システム、米 AHRI 認証を取得」

<http://www.gree.com.cn/Article/view/11664>

⁴¹⁷北京巴士伝媒股份有限公司 2021 年度 CSR 報告書「低炭素経営・緑の地球を守る」

⁴¹⁸三友聯衆集団股份有限公司 2021 年年次報告書「環境・社会的責任」

⁴¹⁹杭州華光鋸接新材料股份有限公司 2022 年中間報告書「環境・社会的責任」

4) 中国電器科学研究院股份有限公司

「グリーン改造」イベントを開催し、製造現場の社員に廃材を利用したものづくりとリユースを呼びかける。それ以外の社員に対し、管理業務プロセスの見直しといったグリーン化の取り組みを支援する⁴²⁰。先進的な製造工程・省エネ設備の導入や既存工程・設備への技術改善等の対策を通じて、製造のグリーン化・クリーン化を推進し、エネルギー使用量とCO₂排出量を削減する。また、省エネに関する啓発イベントや毎年恒例の省エネルギー広報週間、低炭素デー、省エネルギーオンラインクイズ大会を開催するほか、専門家を招いて研修セミナーを実施し、省エネ・低炭素に関する社員教育を強化する⁴²¹。

5) 江蘇常鋁鋁業集团股份有限公司

アルミインゴットやアルミ溶湯等の代わりに再生アルミを調達することで、間接的にCO₂削減に貢献している⁴²²。毎年自社の状況に応じて技術改善を行い、低コスト・低エネルギー消費・低排出・高効率の省エネ型成長モデルを確立した⁴²³。

11.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

GREE はグリーン製造、省エネ、回収・再生利用、ゼロカーボン産業パークの建設を通じて、低炭素な製品を作り、グリーン製造システムを構築する⁴⁰⁸。

グリーン製造について。プロセス全体を対象に新しい環境配慮技術の開発と運用に取り組んでいる。製品設計においては、リーン設計技術の開発・導入を推進し、材料の使用量削減を実現した。製造においては、リーン生産方式を導入するほか、熱交換器の製造工程のグリーン化⁴²⁴や低エネルギー消費材料、塗装不要材料、生分解性・リサイクル可能な材料といったグリーン製造技術の開発・実用化を進めることで、材料とエネルギーの使用量を削減する⁴²⁵。

省エネルギーについて。2021年、省エネルギー効果が高い技術管理プロジェクトを実施した。標準炭換算約3,378tの節約とCO₂排出量の8,850tの削減を実現した⁴²⁶。

回収・再生利用について。設計製造からリサイクルまでのグリーン閉ループ産業チェーンを構築し、2010年以降長沙・鄭州・石家荘・蕪湖等の都市に再生資源拠点を6拠点設置した。廃棄された電子・電気製品の回収・分解と原料の循環利用で家電産業チェー

⁴²⁰中国電器科学研究院股份有限公司 2022 年中間報告書「環境・社会的責任-生態系保全、汚染防止及び環境責任の履行に関連する情報」

⁴²¹中国電器科学研究院股份有限公司 2022 年中間報告書「環境・社会的責任-今期に実施した CO₂ 排出削減のための取組と実績」

⁴²²江蘇常鋁鋁業集团股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任-今期に実施した CO₂ 排出削減のための取組と実績」

⁴²³江蘇常鋁鋁業集团股份有限公司 2021 年次報告書「環境・社会的責任-重点汚染物質排出企業が開示したその他の環境情報を参照」

⁴²⁴GREE ウェブサイト>ニュース「格力、『グリーンでつくる』から『グリーンをつくる』へ」
<http://www.gree.com.cn/Article/view/18311>

⁴²⁵珠海格力電器股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境保全と持続可能な発展-環境保全」

⁴²⁶珠海格力電器股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境保全と持続可能な発展-省エネルギー」

ンの持続可能な発展を促進していく。資源の再生により、約 160t の原油消費削減、約 390 万 m³ の水削減と約 200 万 t の CO₂ 排出量削減を実現した⁴²⁷。

ゼロカーボン産業パークについて。クリーン・高効率・高品質な製造拠点「エネルギーネットワーク工場」を建設した。国家級グリーン工場に認定された格力電器長沙拠点は太陽光発電とエネルギー貯蔵システムのピークカット・ピークシフトが導入されている。稼働以来の発電量は 300.6 万 kWh で、CO₂ 排出量を 2,650.7t 削減した⁴²⁸。

GREE による省エネ製品の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

11.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2009 年 |
| 目的・目標 | 空を青く、大地を緑に。 |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化。シェアリング、リユース・リサイクル |
| ターゲット層 | 電気製品の消費者 |
| 製品・サービス | 低炭素でスマートなエアコン、冷蔵庫、洗濯機、湯沸かし器等 差別化：より省エネでスマートな製品。一部製品は AI 音声機能が搭載されており、スマート IoT の中核として使用可能 ⁴²⁹ 。 |
| 価格 | 2022 年上半期エアコン製品の営業収益は 68,745,798,018.12 元 ⁴³⁰ |
| 製品・サービスの普及状況 | 2021 年の世界シェアが 20.2% ⁴³¹ 。珠海・重慶・合肥・中山・鄭州・武漢・石家荘・蕪湖・長沙・杭州・宿遷・洛陽・南京・成都・贛州・臨沂及びブラジル、パキスタン等の地域・国に製造拠点を有するほか、長沙・鄭州・石家荘・蕪湖・天津・珠海に再生資源拠点を計 6 拠点設置。製品は 180 以上の国で販売 ⁴³² 。 |

11.3.2 協業事例

1) ダイキン工業株式会社（ダイキン工業）

GREE は 2009 年 2 月、エアコンの先端技術の開発においてダイキン工業と提携することを発表した。ともにインバータ技術の世界での普及とグレードアップを推進するこ

⁴²⁷珠海格力電器股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境保全と持続可能な発展-再生資源の回収と利用」

⁴²⁸GREE ウェブサイト>ニュース「格力、『ゼロカーボン』製造拠点を新設へ、低炭素技術をもって『ダブルカーボン』実現に注力」 <https://gree.com/Article/view/ba8323d02dc34215bc2e610e731e1e68>

⁴²⁹珠海格力電器股份有限公司 2022 年中間報告書「経営者による議論と分析-経営状況の議論と分析」

⁴³⁰珠海格力電器股份有限公司 2022 年中間報告書「経営者による議論と分析-主要事業の分析」

⁴³¹珠海格力電器股份有限公司 2022 年中間報告書「経営者による議論と分析-主要事業と業界地位」

⁴³²珠海格力電器股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「会社概要」

とで、よりエコで省エネな製品を世界中の消費者に届け、アジアないし世界のエアコンの省エネルギー化に貢献していく⁴³³。

2) 万江集団（万江）

GREE と万江は新エネルギーの開発・利用における提携に合意し、ともにクリーンエネルギーの利用効率化に取り組み、環境事業の推進に貢献していく⁴³⁴。

3) 華発集団（華発）

GREE と華発は戦略的協力協定を締結した。太陽エネルギー産業の推進において協力を深め、共同で持続可能なグリーン成長モデルを構築し、珠海を全国低炭素発展モデル都市と「太陽エネルギーの都」に作り上げる⁴³⁵。

11.3.3 広報活動

1) SNS 投稿・キャンペーン

GREE は TikTok 公式アカウントに「初の『ゼロカーボン電源』空調技術でカーボンニュートラルの実現に向けて貢献！CO₂ 排出量が従来機種より 85.7%低減、技術で世界のグリーン発展を促進」とのタイトルで投稿し、自社製品をアピールした⁴³⁶。

GREE は TikTok 公式アカウントに「地球のために『ゼロカーボン』エアコンを使う」とのタイトルで投稿し、ゼロカーボンエアコンをアピールした^{437 438 439}。

CCTV 番組「新聞聯播」は 2021 年 12 月の放送で、「格力、イノベーションを先導し、製造業の高品質な発展を後押し」とのタイトルで、GREE の低炭素への取り組みを取り上げた。GREE はイノベーション力での強みを発揮し、科学技術の力で低炭素技術のグレードアップを進め、中国の製造業の高品質な発展に貢献していると報じている⁴⁴⁰。

GREE は Weibo 公式アカウントに記事を投稿し、「ゼロカーボン電源」技術の世界で利活用を紹介した⁴⁴¹。

⁴³³GREE ウェブサイト>ニュース「GREE とダイキン工業、グローバル戦略的提携を発表、珠海で会見」

<https://gree.com/Article/view/10444>

⁴³⁴GREE WeChat 公式アカウント「GREE と万江集団、新エネルギー分野での提携を強化」

https://mp.weixin.qq.com/s/iBhOYOeFG_H9MQDcX8tAnQ

⁴³⁵GREE WeChat 公式アカウント「GREE と華発、戦略的協力協定を締結」

<https://mp.weixin.qq.com/s/GGULybND-HJ3gc3fJt66dQ>

⁴³⁶GREE TikTok 公式アカウント「初の『ゼロカーボン電源』空調技術でカーボンニュートラルの実現に向けて貢献！CO₂ 排出量が従来機種より 85.7%低減、技術で世界のグリーン発展を促進」

<https://v.douyin.com/hEASLMY/>

⁴³⁷GREE TikTok 公式アカウント「地球のために『ゼロカーボン』エアコンを使う（1）」

<https://v.douyin.com/hEAnodG/>

⁴³⁸GREE TikTok 公式アカウント「地球のために『ゼロカーボン』エアコンを使う（2）」

<https://v.douyin.com/hEAWyMQ/>

⁴³⁹GREE TikTok 公式アカウント「地球のために『ゼロカーボン』エアコンを使う（3）」

<https://v.douyin.com/hEAshG1/>

⁴⁴⁰新華毎日電訊 TikTok 公式アカウント <https://v.douyin.com/hEURynT/>

⁴⁴¹GREE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4704096613828585>

CCTV は「CO2 排出量 85.7%削減、格力『ゼロカーボン電源』空調技術で『ダブルカーボン』の実現に向けて貢献」とのタイトルで GREE 製品を取り上げた⁴⁴²。

人民日報は「技術イノベーションでカーボンニュートラル実現に向けて貢献」とのタイトルで記事を掲載し、GREE と清華大学チームが共同開発した「ゼロカーボン電源」空調技術を紹介した⁴⁴³。

GREE は CM「新時代の幕開け」を公開し、「ゼロカーボン電源」エアコンから「ゼロカーボン健康住宅」を実現させた「ゼロカーボン電源」技術をアピールした⁴⁴⁴。

2) 会議での発言

2019 年 12 月に開催された全国グリーンキャンパス省エネ・環境保全研究会ならびにスマートキャンパス運営建設博覧会において、GREE 総裁補佐を務める方祥建氏は、「GREE は習近平生態文明思想を指針に、青空防衛戦に打ち勝つことを目指し、キャンパス環境とサービス品質の向上に努め、グリーンかつスマートで未来を見据えた新しいキャンパスを作っていく」と語った⁴⁴⁵。

2022 年 2 月、董明珠氏は ISO/TC 86/SC 4 第 10 回全体会議に出席し、次のように語った。規格は経済活動と社会の発展を技術的に支えるもの。規格を通じて技術イノベーションを導き、主なエネルギー消費機器に対する技術的課題を解決し、省エネ効果を向上させる、それは省エネ・持続可能な発展・気候変動対応の重要な対策となる⁴⁴⁶。

3) オフラインイベント

2018 年 6 月、GREE は珠海市香洲区省エネルギー広報月間の主要イベントの運営を担当した。展示や宣伝どの方法で最新の省エネ技術と製品を紹介した⁴⁴⁷。

4) 展示会への出展

2012 年 4 月に開催された第 23 回「中国国際冷蔵・空調・暖房・換気・食品冷凍加工展覧会」において、GREE は業界をリードする革新的な製品と技術を展示した。そのうち、高効率 DC インバータ遠心機は大型ビル空調設備にぴったりの省エネルギーソリューションとなる⁴⁴⁸。

⁴⁴²GREE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4700511116988471>

⁴⁴³GREE WeChat 公式アカウント <https://mp.weixin.qq.com/s/HsvgQWXPtKPDujkd9gYR7w>

⁴⁴⁴GREE Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4713672595739010>

⁴⁴⁵GREE ウェブサイト>ニュース「核心技術を『共用』、GREE がスマートキャンパス運営建設博覧会に出展、グリーンかつスマートなキャンパスづくりを支援」 <https://gree.com/Article/view/18883>

⁴⁴⁶GREE ウェブサイト>ニュース「国内初！（珠海）冷蔵冷凍設備技術貿易措置研究評議拠点博覧会で契約を締結」

<https://gree.com/Article/view/f2082d5616c54447b9e9f22e5e364393>

⁴⁴⁷GREE ウェブサイト>ニュース「国内初！『技術イノベーションで美しい未来を』、GREE がグリーン技術を携え華発商都でイベント、珠海市民に向け環境保全への協力を呼びかけ」 <https://gree.com/Article/view/18280>

⁴⁴⁸GREE ウェブサイト>ニュース「中国製製品が 40%の省エネを実現、GREE の低炭素機種が製冷展でお披露目」 <https://gree.com/Article/view/10996>

2013年10月、第114回中国輸出入商品交易会に出展し、一連の環境配慮型製品を展示した⁴⁴⁹。

2018年5月、中国国際暖房換気空調・衛生器具・快適住宅システム展覧会に出展し、「空を青く、大地を緑に」の事業理念を広めた⁴⁵⁰。

2018年8月、第1回中国国際スマート産業博覧会に出展し、スマートホームの最新製品を展示し、「ゼロカーボン健康住宅」のトータルソリューションを公開した⁴⁵¹。

2019年8月、第2回中国国際スマート産業博覧会に出展し、グレードアップを遂げた「ゼロカーボン健康住宅」のスマートホームシステムを公開した⁴⁵²。

2022年6月にイタリアで開催されたMCE (Mostra Convegno Expocomfort) に出展した。「Embracing Green-energy Future with Gree」をテーマに、「緑の未来をつくり、快適生活を楽しむ」のコンセプトを世界に向けて発信した⁴⁵³。

5) 社内向けに行う広報活動

2019年6月、GREEは特別研修会「冷機器のグリーン化・高効率化行動方案」を開催した⁴⁵⁴。

11.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

2018年4月にWeiboに投稿し、自分が知っているGREE家電の省エネ技術・製品をコメント欄に投稿するよう呼びかけ、正解者は抽選でプレゼントがもらえる。同記事に多くのコメントが寄せられた⁴⁵⁵。

2020年3月に天猫でライブ配信を実施した。視聴者に景品を配布し、格力ゼロカーボン健康生活展示場のオンライン見学を実施した⁴⁵⁶。

2022年7月に「廃家電買取キャンペーン」と「買い替えキャンペーン」を開催。オンラインで出張サービスを予約すると、便利な買い取りまたは買い替えサービスを利用できる。廃家電の循環的な利用を促し、企業のグリーン成長を推進する目的である⁴⁵⁷。

⁴⁴⁹GREEウェブサイト>ニュース「広州交易会2013秋、GREEの『低炭素・省エネ』エアコンが異彩を放つ」
<https://gree.com/Article/view/11567>

⁴⁵⁰GREEウェブサイト>ニュース「中国HVAC展開幕、グリーン成長をリードするGREEの核心技术」
<http://www.gree.com.cn/Article/view/18264>

⁴⁵¹GREE Weibo公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4278379135512012>

⁴⁵²GREE Weibo公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4409589841626789>

⁴⁵³GREE Wechat公式アカウント「GREEがミラノMCEに出展、革新的な技術で緑の未来をリード」
<https://mp.weixin.qq.com/s/sHwwRjPGiAVTFGISIBV6xQ>

⁴⁵⁴GREEウェブサイト>ニュース「責任意識の強化と遂行力の向上を進め、高品質な発展とグリーン発展に注力」
<http://www.gree.com.cn/Article/view/18683>

⁴⁵⁵GREE Weibo公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4225120697886918>

⁴⁵⁶GREE Weibo公式アカウント <https://m.weibo.cn/1831945750/4485648029071723>

⁴⁵⁷GREE Wechat公式アカウント「廃家電に新しい命を、企業家精神をもって産業のグリーン成長を推進」
<https://mp.weixin.qq.com/s/ua19Rf5v2Z1wLJ73xGNxng>

11.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、GREE の省エネ製品に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|--------------------|-------|--|---------------------------------------|
| GREE | ポジティブ | 1) 核心技術を成長の基盤とし、長年「自主イノベーション」を進め、良い製品をたくさん開発した。 2) 信頼できるリーディング企業 | 「核心技术」 「応援する」 「信頼できる」 |
| | ネガティブ | 1) アフターサービスが悪い。故障しても解決してくれない。まだ努力が足りない。 | 「アフターサービスが悪い」 |
| GREE のゼロカーボン電源エアコン | ポジティブ | 1) 太陽エネルギーは未来を制する。 2) 効きが良く節電もできる、見た目が綺麗でうるさくない、品質が保証されている。 | 「すごい」「格力製エアコン、いいエアコン」 「革命児」「継続的發展」 |
| | ネガティブ | 1) コストも販売価格も高い。大きくてスペースが取られる。 2) 太陽光発電って本当に省エネになるの？多結晶シリコンの製造に必要な電力量は生涯発電量をはるかに超えている。 | 「高すぎる」 「大口を叩く」 |

12 中国省エネルギー協会〔エネルギー関連〕

12.1 基本情報

| 項目 | 協会プロフィール |
|--------|--|
| 協会名 | 中国节能协会 |
| 英文協会名 | China Energy Conservation Association |
| ウェブサイト | http://www.cecaweb.org.cn/ |
| 設立 | 1989年 |
| 事務所所在地 | 北京市朝陽区北三環東路18号院12号楼308室 |
| 主な事業内容 | 工業、交通、建築物、公共機関、重点エネルギー消費企業と社会一般等を対象に、省エネルギー関係の政策研究、規格作成、モニタリング、技術の評価・導入拡大、関連セミナー及びコンサルティングといったサービスを提供している ⁴⁵⁸ 。 |

12.2 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 | 省エネルギー化、エネルギー効率化、資源の総合活用と環境事業の推進を目的とし、資源の節約を中核に、政府・業界・事業者をつなぐ架け橋として活動している ⁴⁵⁹ 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 国連気候変動会議：2022年12月に中国省エネルギー協会炭素排出権取引産業連盟の代表が出席、講演を行った ⁴⁶⁰ 。 国・地域のイニシアティブ N/A |
| 国際認証の取得 | N/A |

12.3 脱炭素につながる活動を促す具体的な取り組み

中国省エネルギー協会は、省エネ・脱炭素に関する規格の策定への参画、関連展示会・会議・セミナーの開催、省エネ技術の開発・実用化を促すイベントの開催、カーボンニュートラル専門委員会の設立を通じて、「ダブルカーボン」実現への取り組みを推進する。社会に向け、「ダブルカーボン」ビジョンとグリーン責任の理念を発信し、普

⁴⁵⁸中国省エネルギー協会ウェブサイト「CECAについて-協会案内」

⁴⁵⁹中国省エネルギー協会ウェブサイト「CECAについて-設立趣旨」

⁴⁶⁰中国省エネルギー協会カーボンニュートラル専門委員会ウェブサイト>委員会ニュース「中国省エネルギー協会炭素排出権取引産業連盟代表が国連気候変動会議で講演」 <http://www.acet-ceca.com/desc/8394.html>

及啓発を行う。一般市民向けの低炭素消費の意識啓発を推進し、省エネ・低炭素に関する社会全体の意識改革に努めている⁴⁶¹。

12.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2021年5月 |
| 目的・目標 | 省エネルギー、エネルギー効率化、資源の総合活用、環境事業 |
| 分野 | その他 |
| ターゲット層 | 政府、企業、消費者 |
| 製品・サービス | 低炭素化を支援する企業・個人向けのセミナー・会議等 差別化：非営利団体 |
| 価格 | 一般会員企業：5,000 元/年、理事企業：20,000 元/年、常任理事企業：40,000 元/年、副理事長企業：80,000 元/年 ⁴⁶² |
| 製品・サービスの普及状況 | 会員の分布と活動範囲は全国にわたる ⁴⁶³ 。 |

12.3.2 具体的な活動

1) 法規制・発展計画・経済政策・技術政策及び関連規格の策定への参画

2022年12月、「品質のランク付けおよび『トップランナー』の評価要件 建物排水用フレキシブルジョイント付き鋳鉄管、継手及び付属品」等15件の団体規格を公開⁴⁶⁴。2022年10月、団体規格「インターネットプラットフォームに基づく個人向けCO2排出量削減インセンティブ管理規範」を公開⁴⁶⁵。2022年9月、「低温型水電解水素製造システム 定常・過渡状態下の運転性能指標と試験方法」等、15件の団体規格を公開した⁴⁶⁶。

2) 省エネ・CO2削減・低炭素発展・生態文明建設に関連するフォーラム、展示会、セミナー等の実施

2022年12月にエネルギー管理士セミナーを開講した。受講料は3,980元/人⁴⁶⁷。

⁴⁶¹ 中国省エネルギー協会カーボンニュートラル専門委員会ウェブサイト「委員会について-委員会概要」

<http://www.acet-ceca.com/page/2>

⁴⁶² 中国省エネルギー協会ウェブサイト「会員サービス-ご入会案内」

⁴⁶³ 中国省エネルギー協会ウェブサイト「CECAについて-協会憲章」

⁴⁶⁴ 中節協〔2022〕35号「品質のランク付けおよび『トップランナー』の評価要件 建物排水用フレキシブルジョイント付き鋳鉄管、継手及び付属品」等団体規格15件の公表承認に関する公告」

⁴⁶⁵ 中節協〔2022〕34号「団体規格<インターネットプラットフォームに基づく個人向けCO2排出量削減インセンティブ管理規範>の公表承認に関する公告」

⁴⁶⁶ 中節協〔2022〕33号「低温型水電解水素製造システム 定常・過渡状態下の運転性能指標と試験方法」等団体規格15件の公表承認に関する公告」

⁴⁶⁷ 中節協〔2022〕32号「エネルギー管理士セミナー開講のお知らせ」

2022年10月にエネルギー管理及びダブルカーボンに関する無料セミナーを開催⁴⁶⁸。

2022年7月、「2022中国ヒートポンプ産業年次大会ならびに第11回国際ヒートポンプ産業発展サミットフォーラム」を主催した。「ダブルカーボン」時代のヒートポンプ産業の進むべき道について議論が交わされた⁴⁶⁹。

2022年2月、カーボンピークアウト・カーボンニュートラル戦略策定人材育成セミナーを開催した。国の「ダブルカーボン」目標に焦点を当て、地方政府のダブルカーボン計画の策定をサポートする。企業・機関に対しては、排出権取引への理解を深め、科学的なカーボン目標の策定・排出権資産管理・排出権取引への参加に必要なスキルを習得してもらい、炭素コストからビジネスチャンスへの転換をサポートする⁴⁷⁰。

2021年12月、上海凱泉リユウ業（集団）有限公司と連携し、全国高エネルギー消費企業向け用水システムの省エネ対策上級セミナー（全2回）を開催した⁴⁷¹。

2021年12月、第1回カーボンニュートラルポアオ会議を主催した。会議では、カーボンニュートラルという大変革の時代における国際環境の変化への対応、新たな発展枠組みの構築と新発展理念の実行について議論が行われた⁴⁷²。

2021年5月、鉄鋼業界の持続可能な発展を促す目的で、鉄鋼業界の極低排出・省エネ技術研究会を主催した⁴⁷³。また、第3回中国炭素排出権取引市場発展フォーラムを主催した。フォーラムでは、カーボンピークアウト行動方案、カーボンニュートラル戦略、排出権取引市場の整備、グリーンファイナンス、国内認証排出削減量取引市場、省エネの・CO2削減等のテーマについて議論が交わされたほか、グリーン発展政策の解説と、排出権取引市場とグリーンファイナンスの今後の動向の分析を踏まえ、省エネ・低炭素化のための新たな取組が提案された⁴⁷⁴。

2021年4月、甘粛省カーボンピークアウト・カーボンニュートラルとグリーンファイナンス発展戦略研究会ならびに甘粛省金融学会炭素金融及びグリーン発展実験室除幕式を共催した。甘粛省のダブルカーボンのシナリオと戦略選定、エコロジー製品の価値実現と気候変動対応への投融資等のテーマについて交流が行われた⁴⁷⁵。

2021年3月、HAPE2021「新沪杯」ヒートポンプ・空調付属品調達祭ならびに国際ヒートポンプ・空調部品省エネ技術研究会&展示会を主催した。ヒートポンプと空調製品

⁴⁶⁸中節協〔2022〕28号「エネルギー管理及びダブルカーボンに関する無料セミナー開催のお知らせ」

⁴⁶⁹中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「ヒートポンプで暖房の低炭素化へ|2022中国ヒートポンプ産業年次大会が開催」

⁴⁷⁰中国省エネルギー協会カーボンニュートラル専門委員会ウェブサイト「委員会の活動・カーボンフォーラム」

http://www.acet-ceca.com/pro_desc/11237.html

⁴⁷¹中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「『全国高エネルギー消費企業向け用水システムの省エネ対策上級セミナー』が上海で開催」

⁴⁷²中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「カーボンニュートラル・大変革時代の先頭へ、第1回カーボンニュートラルポアオ会議が開催」

⁴⁷³中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「省エネ技術でカーボンニュートラルの実現へ貢献、『鉄鋼業界の極低排出・省エネ技術研究会』が開催」

⁴⁷⁴中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「グリーン責任を果たし、ゼロカーボンな未来を、第3回中国炭素排出権取引市場発展フォーラムが北京で開催」

⁴⁷⁵中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「グリーン・ファイナンス・シンクタンク構築へ、甘粛省のダブルカーボンの実現をサポート」

の技術と品質の向上を目的とした同イベントは、付属品メーカーと機器メーカーを結びつける場を提供し、グローバルな技術交流と協業を促した⁴⁷⁶。

2019年11月、2019気候変動対策及びグリーン発展交流会を主催した。交流会では、気候変動、排出権取引、グリーン製造、グリーンファイナンス等のテーマについて議論が交わされたほか、グリーン発展に関する政策・技術・規格・ノウハウ・事例についての情報共有が行われた⁴⁷⁷。

2019年8月、「エネルギーを無駄なく効率よく・省エネとCO2削減」（をテーマに、総合エネルギーサービス・低炭素連携サロンを開催した。国家気候変動戦略研究・国際協力センター、国家発展改革委員会エネルギー研究院と炭素排出権取引センターから専門家を招いて基調演説が行われた⁴⁷⁸。

3) 省エネ・CO2削減に関する広報・教育活動の展開

2022年6～7月、第2回「大学生省エネ・低炭素ボランティア活動」を全国の大学在学学生（学年・専門問わず）を対象に開催した。省エネ・低炭素知識クイズ、全国省エネ広報週間特設ページのサインインキャンペーンといったオンラインイベントのほか、寮やクラス、サークル等でやる特別勉強会、校内やコミュニティ内のボランティア活動等のオフライン活動への参加を呼びかけた⁴⁷⁹。

2021年8～9月、第1回「大学生省エネ・低炭素ボランティア活動」を全国の大学在学学生（学年・専門問わず）を対象に開催した。オンラインで参加できる省エネ・低炭素知識クイズや、省エネ広報週間特設ページのサインインキャンペーンのほか、キャンパス・団地・コミュニティで全国省エネ広報週間のポスターを配布し、ゴミ分別を宣伝・実践するなどオフラインでのイベントも開催された⁴⁸⁰。

12.3.3 市民の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、中国省エネルギー協会が主催した一連のイベントに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|------------------|-------|--|----------------------------|
| 中国省エネルギー協会主催イベント | ポジティブ | 1)省エネや低炭素化は一人一人に責任がある。身近なところから小さなことから始めよう。 2)ものづくりと日常生活をグリーンにして、環境をよりよくしよう。 | 「省エネ」「全員参加」「精神的充実感」「低炭素生活」 |

⁴⁷⁶中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「HAPE2021『新沪杯』ヒートポンプ・空調付属品調達祭が開催！」

⁴⁷⁷中国省エネルギー協会カーボンニュートラル専門委員会ウェブサイト「委員会の活動・カーボンフォーラム」
http://www.acet-ceca.com/pro_desc/8678.html

⁴⁷⁸中国省エネルギー協会カーボンニュートラル専門委員会ウェブサイト>専門委員会活動>サロン・セミナー
http://www.acet-ceca.com/pro_desc/8022.html

⁴⁷⁹中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「若者の力で省エネ活動を盛り上げる」『2022 大学生省エネ・低炭素ボランティア活動』を振り返る」

⁴⁸⁰中国省エネルギー協会ウェブサイト>協会ニュース「『2021 大学生省エネ・低炭素ボランティア活動』を振り返る」

| | | | |
|--|-------|---|-------------|
| | ネガティブ | <p>1)規格は徹底的に実施させないと意味がない。捏造データを流してはいけない。</p> <p>2)イベント自体はいいものだが、プロモーションが足りない。</p> <p>3)カーボンニュートラルというのはただの名目。資本家のために動く組織だ。</p> | 「捏造」「ただの名目」 |
|--|-------|---|-------------|

13 脱炭素友好アクション〔消費分野 20 ブランドによる連合〕

13.1 連盟プロフィール

| 項目 | 内容 |
|---------|--|
| 発足時期 | 2022年7月 |
| 目的・目標 | 企業の炭素排出削減力の構築・向上と、消費分野における脱炭素事業の効率化 ⁴⁸¹ |
| 分野 | その他 |
| ターゲット層 | 全消費者 |
| 製品・サービス | 脱炭素商品、脱炭素物流、脱炭素マーケティング等 |
| 加盟ブランド | アリババ、ペプシコ、P&G、ボッシュ、フィリップス、コルゲート、シナール・マス、康師傅、コカ・コーラ、立白、ユニリーバ、良品舗子、Mars Wrigley、蒙牛、ロレアル、ネスレ、伊利、モンデリーズ、中国飛鶴、資生堂 |

13.2 脱炭素化への取り組み

「脱炭素友好アクション」に加盟したブランドはすでに一連の取り組みを展開している。例えば、低炭素でリサイクル可能な原材料を調達する。開発・設計では、廃棄物が出ない/少ないかつリサイクルしやすい設計を採用する。製造では、循環利用に対応する工程を取り入れる。物流段階では、電気自動車を導入し、消費者の使用・回収段階における製品と廃棄物の回収を行う等が挙げられる⁴⁸²。

13.2.1 脱炭素商品

脱炭素商品を実現するには、原材料の脱炭素化、包装の脱炭素化、省エネルギー、回収・再利用といったアプローチがある。脱炭素化した原材料の使用や再生不能資源の使用回避、詰め替え・リサイクル対応の適正な包装の採用、包装材の使用量削減、製品エネルギー効率の向上、クリーンエネルギーの導入、カーボンオフセット制度への参加といった取り組みにより、カーボンニュートラル認証製品をつくることができる。具体例として一部ブランドの取り組みを以下に紹介する⁴⁸³。

1) 原材料の脱炭素化

ネスレは、カーボンニュートラル認証製品「卓淳能恩 3 オーガニック粉ミルク (NAN Organic)」をリリースした。製造全体で100%再生可能エネルギーを使用しており、フ

⁴⁸¹脱炭素友好アクションプレーブック-ブレイクスルー

⁴⁸²脱炭素友好アクションプレーブック-脱炭素のための「3+1」戦略

⁴⁸³脱炭素友好アクションプレーブック-低炭素商品の普及促進

タとスプーンは植物由来素材で作っている。2021年、ネスレが使用した重要な原材料のうち、自社作成の持続可能な調達基準に適合したものは16.3%に及ぶ⁴⁸⁴。

康師傅は、段ボール等の紙製品の調達にFSC認証取得サプライヤーを100%利用している⁴⁸⁵。

2) 包装の脱炭素化

安慕希は「インキ減量パック」使用製品をリリースした。外箱の内容表示にエンボス加工を取り入れることでインキ使用量を70%削減し、プラスチックの持ち手を無くしたほか、包装全体にリサイクル可能な材料を使用している⁴⁸⁶。

コカ・コーラは再生可能素材使用ラベルの容器を導入した。それにより、プラスチックバージン材使用量の30%削減と、バージン材使用量の年間120tの削減が実現した⁴⁸⁷。

ペプシコーラはラベルレス商品をリリースした。ラベルを剥がす手間を省き、リサイクル効率の向上につながる。また、インキ減量による資源の節約や、外装に再生プラスチック材を24%使用することで低炭素化を図る⁴⁸⁸。

良品舗子は再利用を促す視点から、子供向けお菓子のブランド「良品小食仙」でDIY虎頭ボックスを開発した。パッケージの構造設計上の工夫により、パッケージを旧正月の干支と結びつけ、おもちゃの「虎頭の帽子」としても利用できるになった⁴⁸⁹。

3) 省エネルギーの推進

康師傅は、エネルギー管理フロー、省エネルギー対策推進と実績評価の根拠として、「エネルギー管理規程」「エネルギー原単位の評価方法」「エネルギー管理チーム制」「エネルギー管理実績評価ペナルティ制度」を策定した。各製造拠点でエネルギー使用の細分化管理を推進し、省エネの余地の深掘りと生産計画の合理化、エネルギー消費量の多い設備から高効率な設備への更新を行っている。また、社員の省エネ意識とエネルギー管理力の向上を図るため、省エネに関する研修セミナーを開催している⁴⁹⁰。

中国飛鶴は「石炭から天然ガスへの転換プロジェクト」に多額を投じ、効率の低い石炭燃焼ボイラを撤去した。2021年末時点で、同プロジェクトにより、CO2排出量が17.7万t削減され、標準炭使用量の6.8万t削減に相当する⁴⁹¹。

4) 回収・再利用

2021年、康師傅飲料事業グループの広州・杭州・合肥・武漢工場とペプシコ飲料事業の北京工場は、プラスチックリサイクル業者認定事業者に廃PETボトルの回収・再利用を委託した。再生ポリエステル生地、作業着、容器用プラスチック等の再生商品の製造

⁴⁸⁴ネスレ・ウェブサイト>原材料の持続可能な調達 <https://www.nestle.com.cn/sustainability-at-nestle/sustainable-sourcing>

⁴⁸⁵康師傅控股 2021年サステナビリティレポート「持続可能な原材料調達」

⁴⁸⁶安慕希 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/3980995961/4774824813530479>

⁴⁸⁷コカ・コーラ 2021 Business & ESG Report-Climatet

⁴⁸⁸ペプシコ中華圏公式ウェブサイト>ニュース <https://www.pepsico.com.cn/media/2022-12-22.php>

⁴⁸⁹良品舗子 2021年度CSR報告書「グリーン発展」

⁴⁹⁰康師傅控股 2021年サステナビリティレポート「省エネルギー・節水管理」

⁴⁹¹中国飛鶴ウェブサイト>企業ニュース <https://www.feihe.com/news/info?id=874>

に利用することで、廃プラスチック発生量を 900t 以上削減した。PET 廃材から作られた約 1400 着の作業着は康師傅傘下工場の社員に着用してもらっている⁴⁹²。

コカ・コーラ中国は 2019 年、「リサイクルに出せば、いつかまた会える」をテーマにリサイクル PR 展を開催した。おもしろく理解しやすい形で、リサイクルにより生まれるペットボトルの価値と循環の美学を体験してもらった⁴⁹³。

13.2.2 物流の脱炭素化

物流チェーンの数多くの段階のうち、CO₂ の排出は主に倉庫保管・梱包と配送の 3 つの段階で発生する。ブランドは第三者による物流サービスを利用するのが一般的だが、CO₂ 排出削減対策を講じた物流会社を利用すると、それに応じた CO₂ 削減量は自社のスコープ 3 の削減量にも算入される。物流チェーンにおける主な CO₂ 排出削減対策として、倉庫のエネルギー使用の最適化、不要の梱包の削減、配送の脱炭素化などがある⁴⁹⁴。

1) 倉庫保管の脱炭素化

菜鳥は国内の 6 拠点に太陽光発電設備を導入しており、屋根の設置面積が合計 30 万㎡に及ぶ。それにより発電した電気の 35%は自社で消費し、残りの 65%は国家電網に供給している。2021 年、自社発電により、CO₂ 排出量が 16,437t 削減された⁴⁹⁴。

2) 梱包の脱炭素化

菜鳥は箱入り商品の梱包レス発送や物流伝票の電子化を通じて、梱包プロセスの簡素化と梱包材の使用削減を図る。アルゴリズムの活用による複数商品の同梱発送や幅の狭い梱包テープの導入を通じて梱包資材の利用効率を高める。さらに、循環型宅配用箱と生分解性宅配用袋を導入することで資源の再利用を促し、ブランド側の CO₂ 削減に協力する。

菜鳥はペプシコ傘下のブランド「クエーカー」と提携。段ボール箱を循環型宅配用箱に切り替えることで、段ボール箱を年間約 5 万個削減できる⁴⁹⁵。

P&G はそのまま配送に使用できる梱包材「小緑包」を導入した。それにより、荷物の体積が 40%削減され、紙等の資材の使用量が 30%~60%削減された⁴⁹⁴。

3) 配送の脱炭素化

菜鳥はネットワークの計画、スマート・フルフィルメント・アルゴリズムと新エネルギースマートカーの導入を通じて、配送現場を合理的な範囲で最適化し、配送距離を短縮させることで、配送に伴う排出量の削減に取り組んでいる。

⁴⁹²康師傅控股 2021 年サステナビリティレポート「減プラスチック・包装資材管理」

⁴⁹³コカ・コーラ中国ウェブサイト>ニュース <https://www.coca-colacompany.com/cn/news/kkklxbzssjyysb>

⁴⁹⁴脱炭素友好アクションブレイクブック・低炭素物流でより安心に

⁴⁹⁵ペプシコ中華圏公式ウェブサイト>ニュース <https://www.pepsico.com.cn/media/2022-08-12.php>

13.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

13.3.1 広報活動

コカ・コーラは2022年6月、天津魯能城ショッピングセンターでオフラインイベント「植物の里親プログラム」を開催した。市民に観葉植物を送り、ペットボトルの循環利用の理念を広めた。同時に Weibo でトピック「リサイクルで楽しい未来を」投稿し、ダブルカーボン実現への取り組みをアピールした⁴⁹⁶。コカ・コーラ中国は2022年1月、Weibo 公式アカウントにおもしろ CM「ペットボトル発見、逃がさないぞ！」を投稿し、リサイクル活動への参加を呼びかけた⁴⁹⁷。

ネスレは2022年11月、菜鳥らと共同で50g炭素削減連盟を設立したことを Weibo で発表し、グリーン物流をアピールした⁴⁹⁸。

ユニリーバは2022年8月、アリババら20社と共同で脱炭素友好アクションを設立したことを Weibo で発表した⁴⁹⁹。同年6月に、「ユニリーバの脱炭素アクションの振り返り」を投稿し、自社による脱炭素の取り組みをアピールした⁵⁰⁰。

立白は2022年8月、アリババと88カーボンアカウントで提携し、ともに脱炭素の取り組みを展開することを Weibo で発表した⁵⁰¹。

蒙牛は2022年8月、アリババら20社と共同で脱炭素友好アクションを設立したことを Weibo で発表し、「脱炭素友好アクションプレブック」を公開した⁵⁰²。2021年、Wechat 公式アカウントに記事「ゼロ・ウェイスト・デー、『低炭素生活』リストが届きました」を投稿し、低炭素生活のコンセプトを紹介した⁵⁰³。

菜鳥は2022年12月、動画「空気に重さがあるなら、優しさを測ることもできる！伊利の緑の旅は菜鳥ステーションから始まる」を投稿し、牛乳パックリサイクルへの協力を呼びかけた⁵⁰⁴。

13.3.2 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

康師傅は注文数に応じた寄付キャンペーンを開催。注文1件につき、自然保護団体「任鳥飛」に0.1元の寄付をする。ラベルレス商品を購入して湿地と絶滅危惧種水鳥の保護活動を応援し、炭素削減に協力するよう消費者に呼びかけた⁵⁰⁵。

ペプシコは菜鳥のコミュニティ「緑色家園」と連携。オンラインのミニゲームに設置したグリーン・ミッションをクリアすると、グリーンエネルギーが獲得できる。グリーンエネルギーはペプシコが提供する景品や低炭素商品の購入に使えるクーポン券と交換できる⁴⁹⁵。

⁴⁹⁶天津中糧コカ・コーラ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2109964153/4856753856188266>

⁴⁹⁷コカ・コーラ中国 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1835097604/4726551700572591>

⁴⁹⁸ネスレ中国 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2240206400/4831057482883217>

⁴⁹⁹ユニリーバ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1913839234/4801695483698037>

⁵⁰⁰ユニリーバ Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1913839234/4780677847845365>

⁵⁰¹立白 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/3175287015/4800222126147230>

⁵⁰²蒙牛乳業 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/1653196740/4801725015264664>

⁵⁰³蒙牛乳業 Wechat 公式アカウント <https://mp.weixin.qq.com/s/8k1H1J1iPZwUDID3ikivpA>

⁵⁰⁴菜鳥 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/3391153442/4852386688663670>

⁵⁰⁵康師傅氷紅茶 Weibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/2784413480/4735264105433547>

コカ・コーラ中国は、上海市長寿路街道に12の交換コーナーを設置した。月に1回開催される飲料容器をコカ・コーラの商品に交換するキャンペーンの交換所として利用する⁵⁰⁶。

菜鳥はダブル11フェス期間中に、「段ボール箱を返却すると卵をプレゼント」キャンペーンを実施した。約400万人が宅配便の段ボールを返却してキャンペーンに参加し、2022年年間CO2排出量を5.3万t削減した。さらに、菜鳥は中国物流業界初となるグリーン・コミュニティ「菜鳥綠色家園」をリリースした。オンラインでグリーン配送を依頼し、段ボール箱のリサイクルに参加する、そういったグリーン消費活動を行うと、特典と交換可能なグリーンエネルギーを獲得できる⁵⁰⁷。

14.3.3 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウントの投稿から、「脱炭素友好アクション」に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|-----------------------|-------|--|-----------------------------------|
| ペプシコーラのラベルレス商品 | ポジティブ | 1) 小さなことから、日常生活をグリーンにしよう。 | 「応援する」「低炭素生活」 |
| | ネガティブ | 1) 偽物との見分けがつかないから怖い。 2) 容器が変わっても、飲むとカルシウムが奪われてしまうのは変わらない。 | 「見分け」「ヘルシーじゃない」 |
| コカ・コーラのリサイクルPR展 | ポジティブ | 1) シンプルだけど深みがある。いいアイデアだ。 2) 資源の価値を最大限に発揮させるには再利用が一番。 3) ペットボトルもこんなふうに再利用できるんだ。勉強になった。 | 「いいアイデア」「やってみたくなかった」「人に薦めたい」「芸術的」 |
| | ネガティブ | 1) リサイクルのコストが高くて、経済的じゃない。 2) 展示会のコストが高そう。 | 「コストが高い」 |
| 菜鳥の段ボール箱で卵がもらえるキャンペーン | ポジティブ | 1) リサイクルで無駄使いを減らす、思いやりのあるイベントだ。 2) 段ボール箱リサイクルへの協力と低炭素生活を促すいい試みだ。 3) いいイベントだ、全国に広めるべき。 4) グリーン物流はただのフレーズじゃなく、見える・測れるものだ。 | 「広めるべき」「廃棄物の再利用」「社会的責任」 |

⁵⁰⁶コカ・コーラ中国ウェブサイト>ニュース <https://www.coca-colacompany.com/cn/news/community-recycling-launch>

⁵⁰⁷人民網ウェブサイト>経済・科学ニュース <http://finance.people.com.cn/n1/2022/0526/c1004-32431338.html>

14 華潤（集団）有限公司〔コングロマリット〕

14.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|----------------|---|
| 会社名 | 華潤（集団）有限公司 |
| 英文会社名 | China Resources Holdings Co., Limited |
| ウェブサイト | http://www.crc.com.hk |
| 設立 | 1938年 |
| 本社所在地 | 香港湾仔区港湾道26号中国華潤大廈49階 |
| 従業員数 | 36.3万人 ⁵⁰⁸ |
| 資本金 | 1,914,244/万元（¥） |
| 売上高（2020） | 17,988.9/億元（¥） ⁵⁰⁹ |
| 売上高（2021） | 20,211.1/億元（¥） ⁵¹⁰ |
| 売上高（2022年1～9月） | N/A |
| 主な事業内容 | 大型消費、総合エネルギー、都市建設・運営、大健康、産業金融、テクノロジー・新興産業の6分野で26ビジネスユニットを設置。不動産開発、小売、電力、セメント、天然ガス、医薬品、銀行等の事業で100近くのブランドを展開 ⁵¹¹ 。 |

14.2 脱炭素化への取り組み状況

14.2.1 華潤グループ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 | 2025年までに、グループ生産額1万元あたりエネルギー消費総量が2020年比で13.5%削減、生産額1万元あたりCO2排出量が2020年比で18%削減。2028年、グループ全体のCO2排出量ピークアウト ⁵¹² 。 |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 1) サステナビリティ建設連盟：華潤雪花啤酒（CR BEER）が2021年10月に創設企業として加盟 ⁵¹³ 2) 世界の持続可能な消費イニシアティブ：華潤雪花啤酒が2022年7月に加盟 ⁵¹⁴ 3) CDP気候変動調査：華潤啤酒が2022年にD評価、華潤水泥（CR CEMENT）が2022年にD評価、華潤電力が2021年に |

⁵⁰⁸ 華潤（集団）有限公司 2021年サステナビリティ報告書「従業員への責任」

⁵⁰⁹ 華潤（集団）有限公司 2020年CSR報告書「華潤in2020」

⁵¹⁰ 華潤（集団）有限公司 2021年サステナビリティ報告書「華潤in2021」

⁵¹¹ 華潤（集団）有限公司 2021年サステナビリティ報告書「華潤について-会社情報-組織構造」

⁵¹² 四川省循環経済協会ウェブサイト記事「2028年にカーボンピークアウト！華潤グループがカーボンピークアウト行動計画を発表」 http://www.scxunhuan.com/xwzx/hyxw/202208/t20220811_64584.html

⁵¹³ BASFウェブサイト記事「BASF、バリューチェーン上のパートナーとともに持続可能な開発促進のためのサステナビリティ建設連盟を創立」 https://www.basf.com/cn/zh/media/news-releases/cn/2021/10/GC_covalence.html

⁵¹⁴ 経済誌「China Sustainability Tribune」ウェブサイト記事「『世界の持続可能な消費イニシアティブ』に新たに6社が加入、多分野で持続可能な消費を推進」

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1739953501531011051&wfr=spider&for=pc>

| | | |
|----------------|---------------------|---|
| | | <p>D-評価、2020年にD評価を取得⁵¹⁵</p> <p>4)低炭素経済推進イニシアティブ（TPI）：華潤水泥と華潤電力がレベル2を取得⁵¹⁶</p> <p>5)MSCI ESG格付け：華潤啤酒、華潤置地、華潤医薬がBBB評価を取得⁵¹⁷</p> |
| | <p>国・地域のイニシアティブ</p> | <p>1)深セン国際低炭素都市ダブルカーボン産業連盟：華潤置地の主導で設立⁵¹⁸</p> <p>2)グリーンサプライチェーン CITI 指数スコア（2022）：華潤三九が7.26、華潤置地が7.04、華潤啤酒が4.00、華潤万家が1.98⁵¹⁹</p> <p>3)企業の気候変動対策 CATI 指数スコア（2022）：華潤置地が10.2、華潤啤酒が10、華潤三九が5.8、華潤万家が2.4を取得⁵²⁰</p> <p>4)中央企業 ESG 連盟：華潤グループがメンバーに選出⁵²¹</p> <p>5)華潤集団科学技術協会：2017年に発足⁵²²</p> <p>6)深セン市グリーンビルディング協会：華潤（深セン）有限公司が副会長企業に選出⁵²³</p> <p>7)大湾区中央企業デジタル化協同革新連盟：理事長企業⁵²⁴</p> <p>8)中国油・ガス企業メタン排出管理連盟：会員企業⁵²⁵</p> <p>9)華潤東北新エネルギー産業振興連盟：2021年に華潤電力の主導で設立⁵²⁶</p> <p>10)グリーン電力の生産と消費に関する業界イニシアティブ：2021年に華潤電力の主導で設立⁵²⁷</p> |
| <p>国際認証の取得</p> | | <p>1)SONY GP グリーン・パートナーに認定⁵²⁸</p> <p>2)ISO 14001 認証を取得⁵²⁸</p> |

⁵¹⁵CDP ウェブサイト「過去の CDP 質問書回答を検索して閲覧」

<https://www.cdp.net/zh/responses?queries%5Bname%5D=China+Resources+>

⁵¹⁶TPI 公式サイト「TPI online tool - publicly listed equities-Filter by company」

<https://www.transitionpathwayinitiative.org/companies/china-resources-power>

⁵¹⁷華潤グループ Wechat 公式アカウント「レポートだけじゃない | 華潤集団が 2022 サステナビリティレポートならびにカーボンピークアウト行動計画発表記者会見を開催」

<https://mp.weixin.qq.com/s/B3r5ZMGXj1SlxzfRvrOHMQ>

⁵¹⁸華潤グループ Wechat 公式アカウント「華潤置地深センエリア」の投稿「『ダブルカーボン』実現への取組に焦点、2022 カーボンピークアウト・カーボンニュートラルフォーラムならびに深セン国際低炭素都市フォーラムが開催」 https://mp.weixin.qq.com/s/fUNG8_TDt8jHrOKoPU5y4g

⁵¹⁹ 公共環境問題研究所（IPE）「国内外企業の責任遂行～サプライチェーン CITI&CATI 指数 2022 年度報告書『付録Ⅱ CITI 指数スコア 2022』」

⁵²⁰ 公共環境問題研究所（IPE）「国内外企業の責任遂行～サプライチェーン CITI&CATI 指数 2022 年度報告書『付録Ⅲ CATI 指数スコア 2022』」

⁵²¹ 国家能源集団ウェブサイトの記事「国家能源集団が『中央企業 ESG 連盟』メンバーに選出」

<https://www.ceic.com/gjnyjtw/chnjtyw/202212/496d0dcf87084df7b44b4f5bc4b23e2e.shtml>

⁵²² 華潤グループウェブサイト「華潤集団科学技術協会が発足」

https://www.crc.com.hk/innovation/skilinnovation/news/201712/t20171208_444455.html

⁵²³深セン市グリーンビルディング協会「会員コーナー>会員一覧」

<http://www.cngbol.net/index.php?ac=article&at=read&did=3221>

⁵²⁴人民網ウェブサイト「大湾区中央企業デジタル化協同革新連盟が発足」

<http://ccnews.people.com.cn/n1/2020/1214/c141677-31965987.html>

⁵²⁵中国石油ニュースセンターウェブサイト「実践でエネルギーの低炭素化を推進-中国油・ガス企業メタン排出管理連盟が発足」 <http://news.cnpc.com.cn/system/2021/05/19/030033272.shtml>

⁵²⁶ 華潤グループウェブサイト「華潤東北新エネルギー産業振興連盟が発足、遼寧省の指導者を共同訪問」

https://winfo.crc.com.cn/news/profit/202104/t20210423_582035.htm

⁵²⁷ 中国電力情報サイトの記事「グリーン電力の生産と消費の積極的推進を、電力企業が共同で呼びかけ」

https://www.cpn.com.cn/news/nygm/202109/t20210923_1433686.html

⁵²⁸ 華潤（集団）有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「顧客への責任・より高水準の品質管理システム」

| | |
|--|--|
| | 3) ISO 50001 認証を取得 ⁵²⁸ |
| | 4) GRI 国際認証：華潤啤酒、華潤創業らが取得 ⁵¹⁷ |
| | 5) LEED ゴールド事前認証：華潤建築が取得 ⁵²⁹ |

14.2.2 主要サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 立邦塗料（中国）有限公司

環境に配慮した製品技術と塗装システムを開発し、製品性能と環境配慮のバランスの両立に努める⁵³⁰。グリーン調達制度を実行し、調達プラットフォームの構築・運用によってサプライヤーに対するライフサイクル全体の管理を可能にした。再生可能・分離しやすい包装資材の利用拡大を進め、グリーン包装の普及に取り組んでいる⁵³¹。「グリーン製造」の理念をもとにグリーン生産プロセスの改善を行い、複数工場・製品でグリーン工場とグリーン製品の認証を取得した。自動粉塵回収システム等の CO2 削減技術を導入した。また、従来のエネルギーから新エネルギーへの切り替えを進め、分散型太陽光発電設備を導入し、電動フォークリフトの利用拡大を通じてディーゼルエンジンフォークリフトの使用を減らす。環境保全に関する大会の主催や番組出演等、意識啓発活動にも取り組んでいる^{532 533}。

2) 科順防水科技股份有限公司

環境管理を推進し、環境マネジメントシステム、エネルギーマネジメントシステムとグリーン工場の認証取得に向けて作業を進めている⁵³⁴。低炭素な流し貼り型粘着材付き防水シート等の環境配慮型技術を開発し⁵³⁵、変性材料の排熱回収・利用技術等の省エネ・CO2 削減技術の導入拡大を進めている。クリーン生産を実行し、排ガス・廃水・固形廃棄物の処理対策を強化する。水と包装資材の使用削減や設備利用率の向上等を通じて資源の利用を改善している⁵³⁴。

3) 上海宝钢包装股份有限公司

エネルギーマネジメントシステムと環境マネジメントシステムを運用する。排ガス・廃水・固形廃棄物の処理対策を強化するなど、グリーン工場への転換を進めている。環境配慮型包装を開拓し、軽量化設計・環境にやさしいインキ等を導入した。従業員の環境意識向上と環境管理の強化を進め、環境活動を通じて環境保全の理念の普及に努めている⁵³⁶。

4) 広東興輝陶磁集团有限公司

クリーン生産を実施し、排ガス・廃水・固形廃棄物の処理対策を強化する。排出権資

⁵²⁹ 華潤建築ウェブサイト「華潤建築、グリーン建設システムの構築と改善に取り組んで LEED 認証取得へ」
http://www.cr-construction.com/news_syb/2011-10-09/16927.html

⁵³⁰ 立邦塗料（中国）有限公司 2021 年 CSR 報告書「グリーン活動-グリーン開発」

⁵³¹ 立邦塗料（中国）有限公司 2021 年 CSR 報告書「グリーン活動-グリーン調達」

⁵³² 立邦塗料（中国）有限公司 2021 年 CSR 報告書「グリーン活動-グリーン生産」

⁵³³ 立邦塗料（中国）有限公司 2021 年 CSR 報告書「グリーン活動-グリーンプロモーション」

⁵³⁴ 科順防水科技股份有限公司 2021 年 ESG 報告書「地球を守るグリーン成長戦略-低炭素経営を貫く」

⁵³⁵ 科順防水科技股份有限公司 2021 年 ESG 報告書「地球を守るグリーン成長戦略-環境イノベーション」

⁵³⁶ 上海宝钢包装股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「サステナビリティ-環境保全・生態系復元」

産の管理を強化し、排出量データを定期的に公開する。省エネ・CO2 削減プロジェクトを実施し、天然ガスの利用率向上を進めている⁵³⁷。タイプ III 環境宣言（EPD）、製品のカーボンフットプリント（CFP）と年間温室効果ガス排出量の算定及び認証を行っている⁵³⁸。

5) 珠海格力電器股份有限公司

「空を青く、大地を緑に」の理念をもとに、「エネルギー使用の合理化と効率化」をエネルギー方針とする。環境マネジメントシステムを構築し、排ガス・廃水・固形廃棄物の排出の徹底的管理を行う。グリーン工場を建設し、「ゼロカーボン」を実現したグリーンエネルギーインターネットパーク等のプロジェクトを進めている。省エネルギー管理評価制度を取り入れ、省エネ関連の技術改善を実施する。再生資源拠点を整備し、再生資源の回収・利用を強化する。太陽エネルギーで電力需要を賄うゼロカーボン健康住宅等、脱炭素技術とグリーン製品の開発を進めている^{539 540}。

14.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

華潤グループは低炭素な循環モデルの構築を目指しており、それをもとに傘下企業各自で低炭素の取り組みを展開している。また、低炭素分野における傘下企業間の包括的な連携を通じて、既存事業の低炭素化に取り組んでいる。傘下企業の主な取り組みを以下に示す。

華潤万家（CR Vanguard）は、グリーン経営のコンセプトのもと、傘下の Ole'セレクトスーパーのグリーン管理に注力し、店舗運営・商品調達等の面で低炭素な食材の提供を心がけている。廃油のリサイクル制度の作成や生分解性レジ袋の普及といった減プラスチックの取り組みを進めている⁵⁴¹。

華潤燃気（CR GAS）は、持続可能な消費を呼びかけるほか、関連政府部門と連携し、プロパンガスから都市ガスへの移行のための特別行動を実施した。それにより、製造パフォーマンスとエネルギー効率の向上とクリーンエネルギーの利用拡大が実現した⁵⁴²。

華潤物業（CR PROPERTY）は、グリーン消費を呼びかけるほか、傘下のホテルの客室に繰り返し利用できるエコカードを導入し、使い捨てアメニティの使用とシーツや枕カバーの交換を減らすよう呼びかける。また、「完食キャンペーン」も実施している⁵⁴²。

華潤化学（CR CHEM-MAT）は、化学的な方法によって回収した PET 廃材から rPET を製造することで、ペットボトルの回収・再利用を実現し、ボトル to ボトルの「クローズドループ循環」モデルを作り上げた⁵⁴²。

⁵³⁷ 広東興輝陶磁集团有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境責任」

⁵³⁸ 広東興輝陶磁集团有限公司ウェブサイト>ニュース

http://www.sanfi.cc/home/news/index.html?type=cn&catid=28&type_p=2&page=1

⁵³⁹ 珠海格力電器股份有限公司 2021 年 CSR 報告書「環境保全と持続可能な発展」

⁵⁴⁰ 珠海格力電器股份有限公司ウェブサイト <https://www.gree.com/ltjkj>

⁵⁴¹ 華潤（集団）有限公司傘下華潤万家控股有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「自然環境に善意を届ける・生態系保全を最優先事項に・グリーン経営を貫く」

⁵⁴² 華潤（集団）有限公司 2020 年 CSR 報告書「顧客への責任・顧客満足度の向上と最高の顧客体験の創出・持続可能な消費への呼びかけ」

華潤怡宝（CR C'ESTBON）は、循環型経済の実現に向けた取り組みを進めている。中継輸送による物流資源の消費量を減らすために、商品を販売代理店まで直送する輸送方式を推奨する。全国で段ボール箱回収キャンペーン、「段ボール箱で飲料水と交換するキャンペーン」等を実施している⁵⁴²。

華潤三九（CR SANJIU）は、環境に配慮した調達・包装・輸送を推奨し、サプライチェーン上流・下流とともに包装再生システムと漢方製剤の生産・回収・再利用の閉ループを構築し、包装資材の100%回収を実現した⁵⁴³。

華潤環保（CR ENV PROTECTION）は、古着回収サービス「潤智収」をリリースした。「オンライン予約+オフライン回収」の形で、不要になったスーツケース・バッグ・靴・シャツ・布団カバー・ぬいぐるみ等の日用品の回収を行っている⁵⁴⁴。

華潤グループによる低炭素な循環モデルの広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

14.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 発表時間 | 2020年 |
| 目的・目標 | リユースや再生利用等の手段による閉ループ型のリサイクルシステムの構築。社会への環境保全意識の普及・啓発 ⁵⁴⁵ |
| 分野 | シェアリング、リユース・リサイクル。新ビジネス |
| ターゲット層 | 全消費者、華潤グループの従業員 |
| 製品・サービス | 低炭素な循環モデル。傘下企業は各自で低炭素な循環モデルを展開している。関連分野と製品が多岐にわたる。 差別化：各大企業間で連携を取り合い、オンライン・オフライン同時で低炭素な循環モデルの展開と広報活動を行い、グループ全体のカーボン目標の実現を促す。 |
| 価格 | 華潤グループの売上高は四大財閥グループで1位。環境活動・低炭素事業への投入資源とリターンは計算が難しい。 華潤環保の古着回収サービス「潤智収」：1kgの古着で10エコポイントが獲得できる。エコポイントは製品交換や公益事業への寄付に使用できる。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 華潤グループは中国最大のスーパーマーケットチェーンを経営し、112都市に約3300店舗を展開 ⁵⁴⁶ 。また、中国トップ3に入る医薬品小売業者でもあり、28の省・市に子会社330社と近代的な物流セン |

⁵⁴³華潤（集団）有限公司 2021年サステナビリティ報告書「環境責任・グリーンサプライチェーンの構築」

⁵⁴⁴Wechat ミニアプリ「潤智収」 #ミニアプリ：//潤智収/ukV8QeForEoOR9A

⁵⁴⁵華潤グループ傘下華潤環保科技有限公司 2021年サステナビリティ報告書「グリーンラブ・より良い未来づくり」に注力・自然と生態系を守る・製造業の低炭素化」

⁵⁴⁶華潤万家ウェブサイト「華潤万家について-会社概要」 <https://www.crv.com.cn/gywm/gsgk/gsjjl/>

| | |
|--|---|
| | <p>ター208拠点を構え、直営薬局 801 店舗（うち、DTP 薬局が 211 店舗）と各種病院 120 軒を経営⁵⁴⁷。さらに、中国最大の天然ガス・電力サプライヤーでもあり、中国で最大規模の総合デベロッパー 79 社を持っている。「潤智収」サービスについては、2021 年末時点で、利用者数が延べ 21,028 人、回収した古着が 38,144kg（約 8 万着）に達し、CO2 排出量を 137.32t 削減⁵⁴⁵。</p> |
|--|---|

14.3.2 協業事例

1) 雲南省人民政府

2022 年 6 月、雲南省人民政府と華潤グループは昆明市で戦略的連携の全面強化に関する協定を締結した。華潤グループは雲南省のクリーンエネルギー等の産業に参入し、電力と建設資材の低炭素化等の分野において連携を深めていく⁵⁴⁸。

2) 滄州市人民政府

2021 年 5 月 10 日、中央企業による京津冀協同発展戦略の徹底と雄安新区の建設支援ならびに中央・地域協力座談会が雄安新区で開催された。華潤グループ傘下の華潤電力は滄州市人民政府と「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル産業クラスタープロジェクトに係る華潤と滄州の協力に関する協定書」を締結した⁵⁴⁹。

3) 中国宜興環保科技工業園

中国宜興環保科技工業園は 2020 年 8 月、華潤環保科技有限公司と戦略的協力協定を締結し、低炭素・環境事業において協業を深めていく方針である。両者は環境問題に取り組む優良企業の誘致・成長支援、グリーン事業モデル区の建設等において実質的な協業を進めていく⁵⁵⁰。

4) 華為数字能源技術有限公司

2022 年 1 月、華潤電力控股有限公司と華為数字能源技術有限公司は戦略的協力枠組み協定を締結した。両社はエネルギー・電力、情報通信技術産業において、エネルギープロジェクト推進、太陽光発電所のビッグデータプラットフォーム、スマートパワープラント、デジタルトランスフォーメーション、蓄エネシステムと統合ソリューション、共同イノベーション、スマートセキュリティと通信の分野で協業を進めていく。クリーンエネルギーの普及推進とエネルギーのデジタル化・スマート化により、「カーボンニュートラル目標」の早期実現に貢献する方針である⁵⁵¹。

⁵⁴⁷華潤医薬ウェブサイト「華潤医薬について-会社概要」 <https://www.crpharm.com/gwym/gsgk/gsis/>

⁵⁴⁸雲南省人民政府ウェブサイト「省政府と華潤グループが戦略的連携の全面強化に合意。省長、華潤グループ董事長らが調印式に出席」 https://www.yn.gov.cn/ywdt/yynyw/202206/t20220614_243192.html

⁵⁴⁹ 華潤（集団）有限公司 2020 年 CSR 報告書「環境責任-グリーン経営を貫き、環境にやさしい企業を目指す」

⁵⁵⁰宜興市人民政府ウェブサイト「環科工業団地と華潤環保、戦略的協力協定を締結」
<http://www.yixing.gov.cn/doc/2020/08/17/876624.shtml>

⁵⁵¹華為公式サイト「華潤電力と華為数字能源、戦略的協力枠組み協定を締結」

<https://www.huawei.com/cn/news/2022/1/cr-power-huawei-digital-power-cooperation>

14.3.3 広報活動

1) SNS 投稿・キャンペーン

2022年6月、華潤グループは Wechat 公式アカウントに記事「低炭素の取組を率先実行、グリーンオフィス推進を加速化」を投稿し、オフィスの省エネを支える社内アプリ「潤工作 (Rwork)」と、「潤智収」サービスが提唱する低炭素な生活様式を紹介した⁵⁵²。

2021年12月、華潤グループは「潤智収」のサービスリリース記念として、Wechat 公式アカウントに記事「『断捨離』でスッキリした新年を迎える方法は？『潤智収』を使えばわかる！」を投稿し、古着回収の具体的な流れ、回収後の処理等を紹介した⁵⁵³。

2) 会議開催・情報発信

2022年12月、華潤グループ傘下の華潤置地は国際低炭素都市の運営として、2022カーボンピークアウト・カーボンニュートラルフォーラムならびに深セン国際低炭素都市フォーラム会議の共催に加わった。同会議では、「グローバル・カーボンニュートラル・アクション・サミット (深セン)」「グリーンものづくりフォーラム」「国際低炭素技術人材フォーラム」と「排出権取引・気候投融资フォーラム」の4フォーラムが開催された⁵⁵⁴。

2022年11月に開催された全国建築材料産業カーボンピークアウト取組推進会議において、華潤水泥の首席専門家・陶從喜氏が自社の低炭素型循環プログラムとグリーン化転換の理念のほか、「3C (発生源の低炭素化・プロセス中のCO₂削減、末端の脱炭素化)」排出削減システムの構築、省エネへの投資拡大、省エネ・低炭素技術・設備の開発と導入拡大といった自社の取り組みを共有した⁵⁵⁵。

2022年8月、華潤グループ主催の2022華潤グループサステナビリティ報告書ならびにカーボンピークアウト行動計画発表記者会見が中国華潤大厦にて開催された。会見では、グループ傘下の37社によって作成された41冊の報告書 (サステナビリティ報告書26冊、CSR報告書9冊、ESG報告書5冊、カーボンピークアウト行動計画1冊) が公開された⁵¹⁷。

2021年11月、華潤グループ傘下の華潤環保はCOP26のサイドイベント「チャイナ・パビリオン」にて、国内外の企業数社と共同でセミナー「未来を見据えたCO₂排出削減量クレジット基準の確立」「気候変動に強靱なインフラ整備のための資金調達」を開催

⁵⁵² 華潤グループ Wechat 公式アカウント「低炭素の取組を率先実行、グリーンオフィス推進を加速化」

<https://mp.weixin.qq.com/s/1rcy8jkdCnK8ppSoWxfn6w>

⁵⁵³ 華潤グループ Wechat 公式アカウント「『断捨離』でスッキリした新年を迎える方法は？『潤智収』を使えばわかる！」 <https://mp.weixin.qq.com/s/b8HJHvSkLRT9MeRUMHqXCg>

⁵⁵⁴ 華潤グループ Wechat 公式アカウント「華潤置地深センエリア」の投稿「『ダブルカーボン』実現への取組に焦点、2022カーボンピークアウト・カーボンニュートラルフォーラムならびに深セン国際低炭素都市フォーラムが開催」 https://mp.weixin.qq.com/s/fUNG8_TDt8jHrOKoPU5y4g

⁵⁵⁵ 華潤グループ華潤水泥ウェブサイト「華潤水泥の首席専門家・陶從喜氏、建材業界『2022年度技術ブレークスルーリーダーシップ10』の称号を授与」 <https://www.crcement.com/CompanyNews/2022-11-23/255658.html?flag=1>

した。華潤環保で顧問を務める梁希教授は国連認証排出削減量（CER）と第三者認証排出削減量（VER）の改革を提起し、環境事業における華潤の影響力を強めた⁵⁵⁶。

3) オフラインイベント

2022年9月、華潤置地が運営するショッピングモール・深セン万象城と華潤環保が運営する「潤智収」サービスは、「古着に第二の人生を与えよう」をテーマに環境啓発イベントを開催した。環境保全に対する古着回収の重要性を紹介し、市民の省エネ意識向上と低炭素な生活様式の普及を促した⁵⁵⁷。

2021年9月、華潤万家は天津市東麗区文明弁公室と公安局東麗支局交通分隊と共同で、「低炭素なお出かけでグリーン活動に参加しよう」をテーマにカーフリーデーキャンペーンを開催した。職員や分隊員たちで「グリーン・フラッシュモブ」を実施し、低炭素への意識向上と低炭素な生活様式の普及を図った⁵⁵⁸。

2021年6月、華潤環保は香港再生資源商工会議所と元朗区婦人会と共同で、公益イベント「エコライフを送ってカーボンフットプリントを減らそう」と「学校での環境保全啓発」を実施した⁵⁵⁹。

4) 社内向けに行う広報活動

2022年4月、華潤環保の「潤智収」サービスは華潤慈善基金会と社内アプリ「潤工作」と協力し、グループ従業員に向け、身近なことから省エネ意識を生活に浸透させるよう呼びかけた。「潤工作 3.0」内で開催するキャンペーン「地球を緑に」から、古着回収やグリーントラベル、低炭素サインイン等に参加することができる⁵⁶⁰。

華潤燃気は社内で「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル研修シリーズ」を実施し、低炭素社会・循環型社会づくりに関する国の政策を解説し、低炭素文化の構築に努めた⁵⁶¹。華潤電力は炭素排出管理をテーマとするオンライン研修会（約 220 人参加）を開催し、炭素排出管理プロセス全体のリスク管理を整理した⁵⁶²。

14.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) 華潤グループによるインセンティブ

サービス利用キャンペーン。華潤環保が運営する「潤智収」サービスは 2022 年 12 月 5 日、Wechat 公式アカウントに記事「古着を捨てるのがもったいない？潤智収のリサイ

⁵⁵⁶華潤グループ傘下華潤環保科技有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「グリーンラブ・より良い未来づくりに注力・自然と生態系を守る・製造業の低炭素化を推進」

⁵⁵⁷華潤環保 Wechat 公式アカウント「潤智収」の投稿「国際オゾン層保護デー|深セン万象城&潤智収が活動中！」
<https://mp.weixin.qq.com/s/aZW4LSfflyBKbL7iDVx4Pg>

⁵⁵⁸華潤グループ Wechat 公式アカウント「華潤万家」の投稿「公益活動最前線|低炭素なお出かけでグリーン活動に参加しよう」
<https://mp.weixin.qq.com/s/2SKTnOWzaQjE4YEfsf86EA>

⁵⁵⁹華潤グループ華潤環保ウェブサイト「華潤環保、香港で公益活動を展開」
http://www.crcept.com/news/corpnews/202107/t20210702_587257.htm

⁵⁶⁰華潤グループ Wechat 公式アカウント「@華潤の皆、『地球を緑に』染めるために集合せよ！」
<https://mp.weixin.qq.com/s/zi7O6Nr3-K3ZbnofzYBTWg>

⁵⁶¹華潤燃気 Wechat 公式アカウント「上海華潤燃気」の投稿「ダブルカーボン時代におけるガス業界の低炭素化はどのように実現するか？」
<https://mp.weixin.qq.com/s/MT9gdLPAkPCoUkh2z17gRA>

⁵⁶²華潤電力 Wechat 公式アカウント「電気販売」の投稿「専門性向上|華潤電力マーケティング部署が CO2 排出量管理に関する特別研修を実施」
https://mp.weixin.qq.com/s/J3QjFUC_VtT05zSG2dHTNA

クルサービスを利用してデジタルコレクションを獲得しよう」を投稿し、古着回収サービスの利用を呼びかけた。参加するとグッズアイテムに交換できるエコポイントと環境保全証明書がもらえる⁵⁶³。

マイバッグでお買い物キャンペーン。2022年10月7日、華潤傘下のOle'セレクトスーパーはWechat公式アカウントに記事「マイバッグ持参でOléに来て地球の未来を守ろう（記事の最後にサプライズあり）」を投稿した。買い物時にマイバッグを利用すると、エコバッグに交換できるポイントを獲得できる。また、同投稿のコメント欄にエコ生活のコツを投稿したフォロワーの中から抽選で10名にエコバッグをプレゼント⁵⁶⁴。

Weiboフォロー&リポストキャンペーン。2022年4月22日、「潤智収」はWeibo公式アカウントに記事を投稿し、華潤慈善基金会と共同で古着回収に参加して地球を守るよう呼びかけた。「潤智収」をフォロー&リポストした人の中から抽選で1名に華潤HAPPYフィギュアをプレゼント⁵⁶⁵。

ハッシュタグキャンペーン。2021年4月18日、華潤傘下のOle'セレクトスーパーはWeibo公式アカウントでキャンペーンを実施した。「Ole'セレクトスーパー」をフォローしてトピック#持続可能な生活のN個の送り方#に参加した人の中から抽選で2名にエコグッズセットをプレゼント⁵⁶⁶。

14.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat公式アカウントの投稿から、華潤の低炭素な循環モデルに対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|-------------------|-------|--|-----------------------|
| 華潤グループ | ポジティブ | 1) グループは従来からグリーン成長を重要視しており、傘下各社も積極的に低炭素への取り組みを進めている。 2) 「ダブルカーボン」分野において、他の企業に良い手本を見せている。 | 「いいね」 「すごい」 |
| | ネガティブ | 1) 独占的地位で他の事業者を排除している。 | 「恐ろしい」 「野蛮な資本」 |
| 華潤万家のOle'セレクトスーパー | ポジティブ | 1) 最先端に行くグリーン消費モデルと持続可能な生活様式。 2) 多分野のサプライヤーの環境活動参加を促す役割を果たす。 3) 一部製品はリサイクルできる再生商品で、本物のグリーンを実践している。 | 「低炭素生活」 「心がこもっている」 |

⁵⁶³華潤環境 Wechat 公式アカウント「潤智収」の投稿「古着を捨てるのがもったいない？潤智収のリサイクルサービスを利用してデジタルコレクションを獲得しよう」 <https://mp.weixin.qq.com/s/ej1qsNdqidRnwLKQ6m8yhw>

⁵⁶⁴華潤傘下のOle'セレクトスーパーWechat 公式アカウント「マイバッグ持参でOléに来て地球の未来を守ろう（記事の最後にサプライズあり）」 <https://mp.weixin.qq.com/s/UGkmB8FN5-QMPfTxhFW8fw>

⁵⁶⁵華潤環境 Wechat 公式アカウント「潤智収」の投稿「華潤環境アプリ『潤智収』、地球に緑の服を作る」 <https://m.weibo.cn/detail/4760990686381766>

⁵⁶⁶Ole'セレクトスーパーWeibo 公式アカウント <https://m.weibo.cn/status/4627253672020779>

| | | | |
|--------------------|-------|---|------------------------|
| | ネガティブ | 1)提供される紙袋は耐久性が低く、壊れやすい。 2)販売価格は全体的に高めで、利用できるのは経済的に余裕がある富裕層のみ。 | 「高い」 |
| 華潤環保の古着回収サービス「潤智収」 | ポジティブ | 1)便利なサービス。利用するだけで環境保全に貢献できる。 2)古着を回収に出すと間接的に公益イベントに参加できるのはすばらしい、教育的意義もある。 3)「潤智収」の回収サービスと再生事業を応援している。 | 「有意義」「ハマった」「実用的」 |
| | ネガティブ | 1)ポイントはもらえるが、金がもらえない。 | 「手段」 |
| 華潤物業の低炭素循環モデル | ポジティブ | 1)低炭素の要素を取り入れているが、住み心地がいい。 2)カードキーが独特でスマート。 | 「アイデアがいい」「エコ」「デザインがいい」 |
| 華潤怡宝の低炭素循環モデル | ポジティブ | 1)おかげで定期的にペットボトルを回収に出す習慣がついた。 2)家のペットボトルと段ボール箱を有効利用できるようになった。 | 「値段以上の価値を感じる」「有意義」 |
| 華潤三九の低炭素循環モデル | ポジティブ | 1)製薬大手は信頼できる。製品包装がシンプルでエコになった。 2)医薬品の品質だけでなく、低炭素化の理念も重要視している。 | 「良心的」 |

15 台湾積体電路製造股份有限公司 (TSMC) [半導体]

15.1 会社概要

| 項目 | 企業プロフィール |
|------------------|---|
| 会社名 | 台湾積体電路製造股份有限公司 |
| 英文会社名 | Taiwan Semiconductor Manufacturing Company |
| ウェブサイト | https://www.tsmc.com/schinese |
| 設立 | 1987年 |
| 本社所在地 | 新竹サイエンスパーク |
| 従業員数 | 65,133人 ⁵⁶⁷ |
| 資本金 | 28,050,000/万台湾ドル (NT\$) |
| 営業収益 (2020) | 1,339,254,811/千台湾ドル (NT\$) ⁵⁶⁸ |
| 営業収益 (2021) | 1,587,415,037/千台湾ドル (NT\$) ⁵⁶⁸ |
| 営業収益 (2022年1~9月) | 1,638,359,424/千台湾ドル (NT\$) ⁵⁶⁹ |
| 主な事業内容 | 1987年に集積回路 (IC) の受託製造に特化したビジネスモデルを開拓。設計情報に基づいたチップの製造を専門に行い、自社ブランドのチップ製品を持たない ⁵⁷⁰ 。 |

15.2 脱炭素化への取り組み状況

15.2.1 TSMC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 | 2025年までにCO2排出量をピークアウトし、2050年までにネットゼロ排出を実現する ⁵⁷¹ |
| イニシアティブへの参加 | 国際イニシアティブ 1) SBTi イニシアティブ：2017年より参加 ⁵⁷² 2) Re100：2020年より参加 ⁵⁷² 3) CDP 気候変動調査：2020年にA-評価、2021年にB評価、2022年にA-評価を取得 ⁵⁷³ |
| | 国・地域のイニシアティブ 1) 台湾工業局排出量自主削減プラットフォーム：2018年より参加 ⁵⁷² 2) 台湾気候連盟：2021年より参加 ⁵⁷² 3) 台湾ネットゼロ行動連盟：2021年より参加 ⁵⁷² |

⁵⁶⁷TSMC2021年度サステナビリティ報告書「社員が誇りに思える会社・人材の誘致・維持」

⁵⁶⁸TSMC及び子会社2020~2021年度連結決算・会計検査報告書「連結包括損益計算書」

⁵⁶⁹TSMC及び子会社2022年と2021年第3四半期連結決算・会計検査報告書「連結包括損益計算書」

⁵⁷⁰台湾積体電路製造股份有限公司ウェブサイト>会社概要

https://www.tsmc.com/schinese/aboutTSMC/company_profile

⁵⁷¹TSMC2021年度サステナビリティ報告書「グリーン電力の実行者・ネットゼロ排出シナリオに向けて」

⁵⁷²TSMC2021年度サステナビリティ報告書「グリーン電力の実行者・気候変動への適応策」

⁵⁷³CDPウェブサイト「過去のCDP質問書回答を検索して閲覧」

https://www.cdp.net/zh/responses?page=1&per_page=5&queries%5Bname%5D=Taiwan+Semiconductor+Manufacturing&sort_by=project_year&sort_dir=desc

| | |
|---------|---|
| 国際認証の取得 | 1)ISO27001 情報セキュリティマネジメントシステム認証 ⁵⁷⁴ 2)ISO15408 情報セキュリティ認証：ウェハー工場 Fab 14B と先進封止検査第2工場にて取得 ⁵⁷⁴ 3)ISO14067、ISO14064 と ISO14067 の第三者機関による検 証：3年に1回行う ⁵⁷⁵ |
|---------|---|

15.2.2 サプライヤーの脱炭素化への取り組み

1) 長春石油化学股份有限公司

天然ガスレシプロコンプレッサーを新設し、石炭の使用量を減らす。太陽光発電設備を設置し、排水処理時に発生する高濃度メタンガスをガスエンジン発電機で発電させる。過酸化水素水工程で発生する CO₂ を高純度の電子工業用 CO₂ に精製し、半導体の洗浄工程に使用する。設備の改造・更新を通じてエネルギー効率の向上を図る⁵⁷⁶。

2) 春源鋼鉄工業股份有限公司

環境マネジメントシステムを導入し、複数工場で ISO 14001 認証を取得。再生材料を調達。エアコンプレッサーの更新を通じて電力使用量を 28,800kWh 削減した⁵⁷⁷。

3) 台湾艾司摩爾科技股份有限公司

艾司摩爾は 2025 年までにスコープ 1 とスコープ 2 のネットゼロ排出実現と 2030 年までにサプライチェーンのネットゼロ排出実現を目標としている。2010～2021 年に、オフィスの排熱回収・再利用や省エネ技術・設備のさらなる導入、空調システムの最適化といった省エネプロジェクトを 100 件近く実施した。グリーン電力の調達と太陽光発電設備の建設を通じて、米国拠点とオランダ拠点は再生可能エネルギーの 100% 使用を実現。環境マネジメントシステムを構築し、エネルギー使用と排出を監視する。また、CDP に参加。2021 年の気候変動調査では C 評価を取得した⁵⁷⁸。

4) 台塑勝高科技股份有限公司

主に他社から購入した電力を使用。冷水ポンプの更新や通路照明の見直しなどの省エネ技術を導入することでエネルギー使用量と地球温暖化による環境負荷を低減。冷房温度の見直しや省エネな照明器具の導入などオフィスと生活エリアなどでエネルギー管理計画を実行。さらに社内で省エネへの協力を呼びかけ、省エネに対する社員の意識を高める⁵⁷⁹。

⁵⁷⁴TSMC2021 年度サステナビリティ報告書「マテリアリティ分析と利害関係者とのコミュニケーション-クライアント」

⁵⁷⁵TSMC2021 年度サステナビリティ報告書「イノベーションマネジメント-サステナブルな製品」

⁵⁷⁶長春グループ 2021 年サステナビリティ報告書「環境と共栄するサステナビリティ実行者-温室効果ガスとエネルギー管理」

⁵⁷⁷春源鋼鉄工業股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「グリーンなサステナブル企業-エネルギー管理」

⁵⁷⁸ASML Annual Report 2021 “Our performance in 2021-Environmental”

⁵⁷⁹台塑勝高科技股份有限公司ウェブサイト>サステナブルな成長-エネルギー管理 <https://www.fstech.com.tw/>

5) 環球晶圓股份有限公司

ISO 14001 環境マネジメントシステムを構築し、原材料の使用と廃棄物の発生を抑える。なるべく再生材料を使用。国内外の各工場で使用される再生材料はシリコン材料、切削液（媒体）、製品包材の紙箱、ウェーハカセットなどがある。また、ISO 50001:2018 エネルギーマネジメントシステムを構築し、エアコンプレッサーの更新・省エネカバーの開発・ESG コンセントタイマーの導入など省エネ対策を講じている⁵⁸⁰。

6) 騰一化工股份有限公司

環境マネジメントシステムを構築し、ISO 14001 認証を取得。フラッシュタンクの増設・エネルギー使用量の低い蒸留塔の導入・低効率ボイラの廃止・モーターの更新などを通じてエネルギー使用量と CO2 排出量を削減している⁵⁸¹。

15.3 脱炭素につながる消費活動を促す具体的な取り組み

TSMC はサステナビリティの考え方をもち、原材料生産・輸送、製品の製造・検査・封止など製品ライフサイクルの各段階がもたらす環境負荷の軽減に努めている。製造プロセスにおいては、温室効果ガスの排出量削減、エネルギーと資源の使用量削減、汚染防止対策、廃棄物の減量化と有害物質の管理を実施する。原材料・補助材料の調達において、サプライヤーに環境対策の実施を求め、指導を行う。製品使用段階ではエネルギー効率を向上させ、廃棄段階では廃棄物のリサイクル利用を促す。半導体製品のカーボンフットプリント、ウォーターフットプリントとその他の環境フットプリントの削減に継続的に取り組み、サステナブルな半導体製品を開発することで、より先端的かつ消費電力が低く環境にやさしいチップ製品の製造をサポートする^{582 583}。

製造プロセスにおける温室効果ガスの排出量削減について、カーボンニュートラル天然ガスを使用し、スマート製造センターを建設し、産業ガスの最適化と設備の更新を行う。環境配慮型工場を建設し、高エネルギー効率な技術と 8 種類計 499 項目の省エネ対策を導入する。半導体製造装置の省エネ計画を作成し、再生可能エネルギーを導入。原材料の包材の減量化を進める^{584 585}。

サプライヤーへの CO2 排出量削減の要請について、使用電力量が多いサプライヤーに年間省エネ目標の設定と省エネ活動の実施を求め、1 億 3,000 万 kWh の電力量削減と 65,000t の CO2 排出量削減に成功した。また、航空輸送から海上輸送に移行し、輸送時の温室効果ガス排出量を 17,848t 削減した⁵⁸⁴。

⁵⁸⁰環球晶圓股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「持続可能な環境・発生源の削減」

⁵⁸¹騰一化工股份有限公司 2021 年サステナビリティ報告書「環境保全・従業員の安全・環境保管理」

⁵⁸²TSMC2021 年度サステナビリティ報告書「革新を追求する先駆者・持続可能な製品」

⁵⁸³TSMC2020 年度気候関連財務情報開示報告書「戦略・低炭素製品・サービス」

⁵⁸⁴TSMC2021 年度サステナビリティ報告書「グリーン電力の実行者・低炭素型モノづくりの推進」

⁵⁸⁵TSMC ウェブサイト>ESG>実績・事例「TSMC、原材料と包材を減量化、CO2 排出量を 1.2 万 t 削減」

<https://esg.tsmc.com/ch/update/greenManufacturing/caseStudy/61/index.html>

製品のエネルギー効率向上対策について、5nm FinFET Plus (N5P プロセス)、6nm FinFET (N6 プロセス)、22ULL 埋め込み型 MRAM を提供することで、川下企業の高エネルギー効率・低エネルギー消費量・長寿命化製品の開発をサポートする⁵⁸⁶。

TSMC 及びその川下企業によるサステナブルな半導体製品の広報活動、消費者の行動を促すインセンティブと消費者の反応等に関する詳細は次のとおりである。

15.3.1 基本情報

| 項目 | 内容 |
|--------------|---|
| 開始時期 | 2016 年 |
| 目的・目標 | 半導体製品のカーボンフットプリント、ウォーターフットプリントとその他の環境フットプリントの削減に継続的に取り組み、製造技術の継続的な改善を通じて省エネルギー対策とモバイル生活の利便性向上を促し、人類の健康・安全向上と現代社会の成長に貢献する ⁵⁸² 。 |
| 分野 | 省エネ、エネルギー効率化 |
| ターゲット層 | 電子通信設備メーカー・消費者 |
| 製品・サービス | サステナブルな半導体製品 差別化：よりエネルギー効率の高い最終製品の生産をサポートする ⁵⁸⁷ 。 |
| 価格 | 2021 年に 535 社の顧客に 291 種類の技術を用いた 12,302 種の製品を供給 ⁵⁸⁸ 。2021 年の営業収益は 1,587,415,037 千台湾ドル (NT\$) ⁵⁸⁹ 。 |
| 製品・サービスの普及状況 | 台湾に 12 インチウェーハ工場を 4 棟、8 インチウェーハ工場を 4 棟、6 インチウェーハ工場を 1 棟設置している。子会社の台積電（南京）有限公司、米国子会社 WaferTech、台積電（中国）有限公司と日本熊本県の子会社を有する ⁵⁸⁹ 。 |

15.3.2 協業事例

1) マサチューセッツ工科大学 (MIT)

2017 年、TSMC は台湾半導体産業協会 (TSIA) を通じて世界半導体会議 (WSC) の代表として MIT の研究チームに協業を提案し、台湾のケースをもとに、スマートグリッド・スマートビル・スマート輸送・スマート製造等の分野へのグローバル ICT 製品の導入を対象に省エネ効果のシミュレーションツールを開発するよう依頼した。研究の結果、各スマート産業分野への導入が 2~7%の省エネ効果に繋がったことがわかった。今後、

⁵⁸⁶TSMC2021 年度サステナビリティ報告書「革新を追求する先駆者・IC 受託製造業界をリードする技術と革新力」
<https://esg.tsmc.com/ch/update/innovationAndService/caseStudy/32/index.html>

⁵⁸⁷TSMC ウェブサイト>ESG>実績・事例「TSMC、最先端の省エネ半導体技術でよりエネルギー効率の高い最終製品の生産をサポート」

⁵⁸⁸台湾積体電路製造股份有限公司 2021 年度年次報告書「株主の皆様へ」

⁵⁸⁹TSMC ウェブサイト>会社概要 <https://investor.tsmc.com/chinese/fundamentals>

TSMCはMITとの協業を深め、他産業とスマートホームなど暮らしへの導入によるICTと半導体製品の省エネ効果を研究していく予定⁵⁹⁰。

2) 光洋応用材料科技股份有限公司（光洋応材）

2020年、TSMCはサプライヤーの光洋応材と協業し、廃棄物から原材料を精製。品質基準に適合したターゲット材への再製造と量産ラインへの導入に成功した。これによって、光洋応材は中国初の高性能半導体前工程ターゲット材のサプライヤーとなり、TSMCも排液が年間1,800tの削減となった⁵⁹¹。

3) アップル

TSMCはアップルのクリーンエネルギープログラムに賛同し、アップルに提供する製品を100%クリーンエネルギーで生産することを約束した⁵⁹²。

15.3.3 広報活動

1) 会議・イベント

2020年8月、TSMC（南京）の羅鎮球総経理が世界半導体会議に出席。「先端技術とグリーン産業」というテーマで講演を行い、次のように述べた。グリーン製造においては、エネルギー使用量・温室効果ガス排出量・水使用量・廃棄物処理量の削減を引き続き進めていくことが重要である。TSMCは温室効果ガス排出・エネルギー使用・水使用と廃棄物排出において米国と韓国に先んじている⁵⁹³。

2021年12月22日、中国IC設計産業2021年次会議ならびに無錫IC産業革新・発展サミットフォーラムが開催された。TSMC（南京）の羅鎮球総経理が「半導体産業の新時代」というテーマで講演を行い、次のように述べた。TSMCは2022年に予定どおりに3nmプロセスでの製造を開始する。5nmから3nmへの移行に伴い、トランジスタ密度が1.7倍アップ、性能が11%向上、同等の性能では消費電力が25~30%低減する見込みである⁵⁹⁴。

2020年1月5日、イベント「受け継がれるグリーンパワー」を開催した。TSMCボランティアチームは学校に省エネサービスを提供し、また生徒・学生を工場見学に招待し、一緒にシルクスクリーン体験をした⁵⁹⁵。

2022年、ペットボトルから環境にやさしい服を作るイベント「『ボトル』から『服』を作ろう」を開催し、社員に向けて参加を呼びかけた。各工場の食堂に専用回収箱を設

⁵⁹⁰TSMC ウェブサイト>ESG>実績・事例「TSMC、エネルギー消費量が低く省エネにつながるサステナブルな製品の生産をサポート」 <https://esg.tsmc.com/ch/update/innovationAndService/caseStudy/7/index.html>

⁵⁹¹TSMC ウェブサイト>ESG>実績・事例「TSMC、サプライチェーンの循環経済力を強化、プロセスで発生した廃棄物をターゲット材に再生」 <https://esg.tsmc.com/ch/update/greenManufacturing/caseStudy/34/index.html>

⁵⁹²TSMCのFacebookアカウント「TSMC・愛・行動」の投稿「アップル社のクリーンエネルギープログラム」

⁵⁹³集微網ウェブサイト記事「TSMC 羅鎮球氏、『3nm チップは5nm チップより性能が10~15%向上、2022年から量産予定』」 <https://laoyaoba.com/n/757955>

⁵⁹⁴鳳凰網ニュース「TSMC、3nm プロセスは5nm プロセスより密度1.7倍増、エネルギー消費量25~30%減」 <https://tech.ifeng.com/c/8CFu4GDrtcJ>

⁵⁹⁵TSMCのFacebookアカウント「TSMC・愛・行動」の投稿「TSMC・愛・行動『受け継がれるグリーンパワー』」

置き、6週で5,800名の社員から6万本以上のペットボトルが届いた。日常生活でのエコ活動を通じて、環境保全に貢献する意識向上を図った⁵⁹⁶。

2) 公式サイトでの宣伝

TSMC はウェブサイトの ESG サブページに「実績・事例>グリーン電力の実行者」コラムを設置し、環境保全・省エネへの取り組みを紹介している。「映像でみる-グリーン製造」特集を設置し、環境保全・省エネへの TSMC の取り組みと理念を動画で紹介している。また、毎月ニュースレターを公開し、サステナビリティへの取り組みの進捗状況と事例を紹介している⁵⁹⁷。

3) SNS 投稿・キャンペーン

TSMC は Facebook アカウント「TSMC・愛・行動」を開設し、サステナビリティへの自社の取り組みを公開している。2019年に動画「省エネ行動を実践してサステナビリティの約束を果たす」を投稿し、温室効果ガス削減に向けた取り組みを紹介した⁵⁹⁸。

4) 川下企業による広報活動

● 聯発科技股份有限公司 (MediaTek)

ウェブサイトにて「低消費電力」「高性能」の製品を紹介⁵⁹⁹。サブページ「サステナブルな成長」に CO2 排出量削減への対策・イベント・事例等を紹介している⁶⁰⁰。

Weibo 公式アカウントにて低消費電力製品をアピールする記事を複数投稿。例えば、業界初 TSMC の第 2 世代 4nm プロセスで製造された Dimensity9200 は革新的な放熱パッケージを採用し、CPU ピーク性能時の消費電力の 25%減を実現⁶⁰¹。Dimensity9000 フラッグシップチップは TSMC の 4nm プロセスを採用し、MediaTek のエネルギー効率全体最適化技術を合わせて超低消費電力と超強性能を実現した⁶⁰²。

⁵⁹⁶TSMC の Facebook アカウント「TSMC・愛・行動」の投稿「『ボトル』から『服』が生まれる！TSMC 社員が#ペットボトルで服づくり#に挑戦」

⁵⁹⁷TSMC ウェブサイト>ESG サブページ <https://esg.tsmc.com/ch/index.html>

⁵⁹⁸TSMC の Facebook アカウント「TSMC・愛・行動」の投稿 <https://fb.watch/hGfiVysthV/>

⁵⁹⁹ MediaTek ウェブサイト <https://www.mediatek.tw/>

⁶⁰⁰ MediaTek ウェブサイト>サステナビリティ <https://corp.mediatek.tw/about/sustainability>

⁶⁰¹ MediaTek Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/1970631575/Me4DF9QUt>

⁶⁰²MediaTek Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/1970631575/Ly0mZqN0r>

● アップル

生態環境部の協力の下、「中国グリーンイノベーションサマーインスティテュート」プロジェクトを展開。オンラインコースで 2 万人以上の大学生を対象に、中国の環境問題の現状と取り組みの実績を紹介し、環境保全と低炭素化活動への参加を呼びかけた⁶⁰³。

また、公式ウェブサイトの製品紹介のページに「iPhone と環境」項目を設置し、当該製品の材料・エネルギー効率・化学プロセス・グリーン製造（サプライヤーが 100% クリーンエネルギーを使用）・包装資材に関連する環境対策を紹介している⁶⁰⁴。

15.3.4 消費者の行動・意識変革を促すインセンティブ

1) 川下企業によるインセンティブ（独自・共同）

アップルは、古い端末を下取りに出すと割引価格で新しい端末を購入できる下取りプログラムを展開。状態が良好な端末は次の使い手につなげ、埋め立て処分される電子廃棄物を減らす。状態が良好でない端末は、アップル選定のリサイクルパートナーに処理してもらうことで、レア材料の節約と天然資源の使用量削減を図る⁶⁰⁵。

MediaTek は川下企業と共同開発した低消費電力型のスマートフォンの宣伝として、Weibo 公式アカウントにてフォロー&リポストキャンペーンを開催。公式アカウントをフォローして投稿をリポスト&コメントしたユーザーの中から抽選で 2 名様にスマートフォンを 1 台プレゼント⁶⁰⁶。また、自分が行ったエコ活動をシェアしたユーザーの中から抽選で 1 名様に MediaTek 製チップ採用のシェアサイクルサービスの年間パスをプレゼント⁶⁰⁷。

15.3.5 消費者の反応

Weibo、TikTok、Wechat 公式アカウント、Facebook の投稿から、TSMC のサステナブルな半導体製品開発と、川下企業のアップルと MediaTek が取り組む電子消費財ライフサイクル全体の低炭素化に対する消費者の反応を一部まとめ、下表に示す。

| コメント対象 | 感情 | コメント内容まとめ | キーワード |
|-------------------------|-------|---|--------------------------------|
| TSMC によるサステナブルな半導体製品の開発 | ポジティブ | 1) とてもいい取り組み。TSMC は地球を大切に作る優良企業。敬服に値する。 2) テクノロジーとエコロジーの共存を実現している。 | 「いい」「すごい」「エコ」「感謝」「高価値」「共存」「敬服」 |
| | ネガティブ | 1) 半導体工場はエネルギー消費量が多く、節約した電力がわずかしかない。 2) 間接的にグリーン電力を購入するのはエコではない | 「エネルギー消費が多い」「グリーン電力」 |

⁶⁰³アップルウェブサイトの記事「次世代グリーンイノベーターの旅立ち」

<https://www.apple.com.cn/newsroom/2021/08/a-new-generation-of-green-innovators-start-their-journey/>

⁶⁰⁴アップルウェブサイト>製品紹介 <https://www.apple.com.cn/iphone-13/specs/>

⁶⁰⁵アップルウェブサイト <https://www.apple.com.cn/shop/trade-in>

⁶⁰⁶MediaTek Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/1970631575/L7mfgwvqv>

⁶⁰⁷MediaTek Weibo 公式アカウントの投稿 <https://weibo.com/1970631575/HxwdA5tU0>

| | | | |
|--------------------------|-----------|--|------------------------|
| アップルの 低炭素電子 製品 | ポジテ ィブ | <p>1)環境にも財布にも優しいエコプログラムに参加できてうれしい。</p> <p>2)アップルは私たちの地球を守ろうとしている。世界を変える製品を作るが、地球を変える製品は作らない</p> <p>3)環境のために、自然のために、後世のために、私たち一人ひとり環境保全に努める必要がある。</p> | 「環境保全」 「安上がり」 |
| | ネガテ ィブ | <p>1)消費電力は下がったが、バッテリーの持ちが長くなっていない</p> <p>2)エネルギー効率も値段も 20%上がっている</p> | 「バッテリーの持ち」 「値上がり」 |
| MediaTek の低炭素電 子製品 | ポジテ ィブ | <p>1)Dimensity シリーズのチップがすごい。消費電力増加の心配がなくなった。</p> <p>2)エネルギー消費が低く環境にやさしい</p> | 「エネルギー消費」 「環境にやさしい」 |
| | ネガテ ィブ | <p>1)価格が高すぎる</p> | 「高い」 |

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/ora2/20220080>



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