

**経団連 カーボンニュートラル行動計画  
2022 年度フォローアップ結果 個別業種編**

**2050 年カーボンニュートラルに向けた乳業界のビジョン（基本方針等）**

業界として 2050 年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）を策定しているか。

業界として策定している

**【ビジョン（基本方針等）の概要】**

〇〇年〇月策定

（将来像・目指す姿）

（将来像・目指す姿を実現するための道筋やマイルストーン）

業界として検討中

（検討状況）

業界全体や個社の動向を注視しつつ、策定内容、策定期間を検討中。

業界として今後検討予定

（検討開始時期の目途）

今のところ、業界として検討予定はない

（理由）

## 乳業界のカーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ

		計画の内容
1. 国内の事業活動における 2030 年の目標等	目標・行動計画	CO <sub>2</sub> 排出量を売上高原単位として 2013 年度比で 38% 減にする。
	設定の根拠	参画各社の計画、及び、政府が示す「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」から試算される電力排出係数(2.5 tCO <sub>2</sub> /万 kWh)に基づき設定した。
2. 主体間連携の強化 (低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030 年時点の削減ポテンシャル)		サプライヤー他取引主体との協同取組み:カーボンニュートラルに結び付く設備の導入、新規技術の開発、容器包装の軽量薄肉化、バイオマスプラスチックの活用、モーダルシフトなど。 消費者・自治体等ステークホルダーとの連携:使用済み紙パック等のリサイクルの普及啓発活動を継続実施。
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた 2030 年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)		現状、乳業界は国内主体の産業であり、CO <sub>2</sub> 排出量は国内が圧倒的に多く、当面はその状況が継続する。海外にて事業展開を行っている個社では、今後、国内で保有している技術の展開・指導や、新規技術の導入を検討していく。
4. 2050 年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発 (含 トランジション技術)		設備メーカーや原材料サプライヤーなど取引主体と連携し、協同開発等を進めることで用役・製造設備、原材料、物流等における新たな技術を開発していく。
5. その他の取組・特記事項		バイオマスプラスチックの使用、軽量薄肉化などの容器包装の環境配慮設計の推進、食品ロス削減(工程改善、賞味期間延長など)、容器包装のリサイクル推進等を行うとともに、積極的な情報収集に努め、会員への共有を行うことで、会員個社の活動を加速させる。

# 乳業における地球温暖化対策の取組み

2022年9月9日  
一般社団法人 日本乳業協会

## I. 乳業の概要

### (1) 主な事業

牛乳、乳製品などの製造販売。

### (2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		カーボンニュートラル 行動計画参加規模	
企業数	118社	団体加盟 企業数	19社、都道府県47 協会(*1)	参画企業数	12社(*2)
市場規模	売上高(*3) 4兆103億円	---	---	参加企業 売上規模	売上高(*3) 2兆7791億円 カバー率:69%

\*1: 47協会傘下会員・・・404事業所。

\*2: うち5社は連結決算対象子会社の活動状況を含む。それを加えると企業総数は51社。

\*3: 収益認識基準を適用しない値（当協会調査値）

### (3) データについて

#### 【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

当協会環境委員会に参画している会員企業の報告から合算集計。

#### 【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

(指標) 売上高（兆円）

(理由) 生産活動を示す一般的な指標であるから。

#### 【業界間バウンダリーの調整状況】

##### ■ バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

牛乳・乳製品とそれ以外の製品（例えば、清涼飲料水）を区分せずにデータを収集しているため。

##### □ バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

#### 【その他特記事項】

特記事項なし。

## II. 国内の事業活動における排出削減

### (1) 実績の総括表

#### 【総括表】

	基準年度 (2013年度)	2020年度 実績	2021年度 見通し	2021年度 実績	2022年度 見通し	2030年度 目標
生産活動量 (単位:兆円)	1.8257	1.8738	---	2.7791	---	---
エネルギー 消費量 (単位:万kℓ)	52.09	47.42	---	64.36	---	---
電力消費量 (億kWh)	8.77	8.37	---	12.38	---	---
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	119.53 ※1	94.23 ※2	---	126.36 ※4	---	---
エネルギー 原単位 (単位:万kℓ/ 兆円)	28.53	25.31	---	23.16	---	---
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位:万t- CO <sub>2</sub> /兆円)	65.47	50.29	---	45.47	---	40.59

#### 【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6
排出係数[t-CO <sub>2</sub> /万kWh]	5.67	4.39	---	4.36	---	2.5
基礎排出/調整後/固定/業界指定	調整後	調整後	---	調整後	---	調整後
年度	2013	2020	---	2021	---	2030
発電端/受電端	受電端	受電端	---	受電端	---	受電端

(2) 2021年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズⅡ(2030年)目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位:万t-CO <sub>2</sub> /兆円)	2013年度	40.6 (万t-CO <sub>2</sub> /兆円)	2013年度比で 38%減

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2020年度 実績	2021年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2020年度比	進捗率*
65.47	50.29	45.47	69%	90%	80%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = \frac{\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}}{\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準}} \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = \frac{\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}}{\text{2030年度の目標水準}} \times 100(\%)$$

【調整後排出係数を用いたCO<sub>2</sub>排出量実績】

	2021年度実績	基準年度比	2020年度比
CO <sub>2</sub> 排出量	126.36万t-CO <sub>2</sub>	106%	134%

\*2021年度実績よりカバー率が向上している(54%⇒69%)。そのため絶対量は増加した。

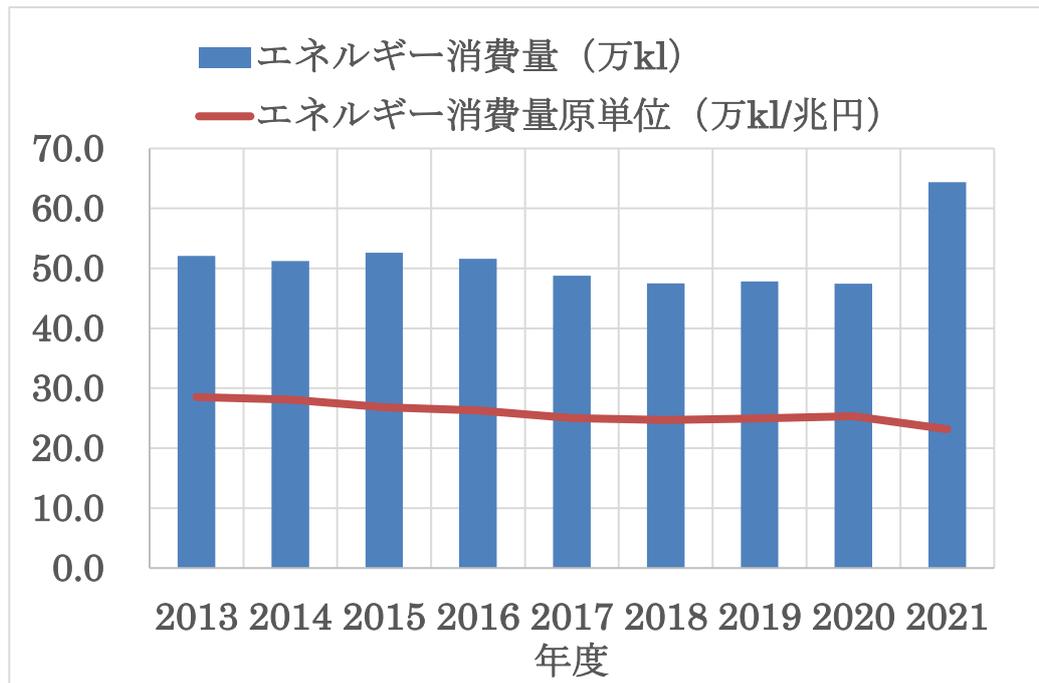
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
冷蔵庫・冷凍庫更新	2021年度 ---% 2030年度 ---%	納品遅延・価格高騰
チラーユニット更新	2021年度 ---% 2030年度 ---%	納品遅延・価格高騰
廃水処理ターボブロー更新	2021年度 ---% 2030年度 ---%	納品遅延・価格高騰

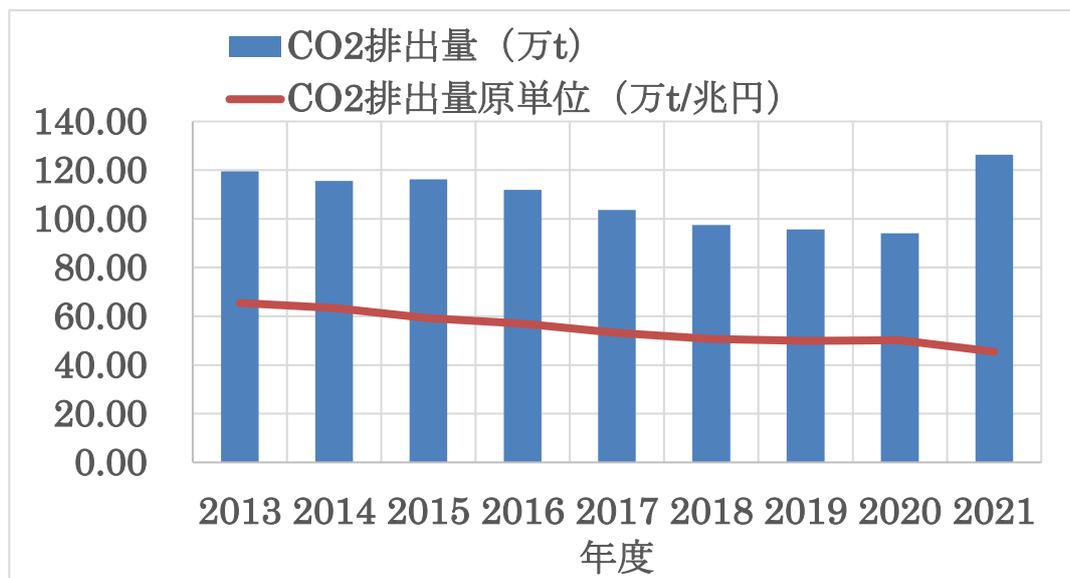
再生エネルギー電力の調達	2021年度 ---% 2030年度 ---%	グループ企業での共同購入での単価低減、再生エネルギーの購入価格また需要の高まりによる入手困難な点が課題
太陽光発電(PPAモデル)の導入	2021年度 ---% 2030年度 ---%	工場リニューアルのタイミングでの設置を計画

(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績

① エネルギー消費量、原単位の推移



② CO<sub>2</sub>排出量、原単位の推移



## 【要因分析】

(CO<sub>2</sub>排出量)

要因	1990年度 ➤ 2021年度	2005年度 ➤ 2021年度	2013年度 ➤ 2021年度	前年度 ➤ 2021年度
経済活動量の変化	58.1%	54.4%	42.0%	39.4%
CO <sub>2</sub> 排出係数の変化	-7.3%	-10.5%	-15.8%	-1.2%
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	-12.4%	-32.0%	-20.8%	-8.9%
CO <sub>2</sub> 排出量の変化	38.4%	11.8%	5.4%	29.3%

(%)

### (要因分析の説明)

2022年度（2021年度実績調査）より、参画社数が増加し、カバー率が54%から69%に伸長したことにより、2021年度のエネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量は、基準年度である2013年度、及び2020年度よりも大きな値となった。しかし、原単位では、エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量ともに、2013年度、及び2020年度から減少しており、目標達成に向けて進捗が認められる。

### (5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

#### 【総括表】

年度	対策	投資額(百万円)	年度当たりの エネルギー削減量 CO <sub>2</sub> 削減量(t)	設備等の使用期間 (見込み)
2021年度	高効率設備への更新	670	2080	10~20年
	運用・プロセスの改善	330	1710	10~20年
	燃料転換・エネルギー回収の推進、再生可能エネルギーの導入	440	1990	10~20年
2022年度以降	高効率設備への更新	1090	1920	10~20年
	運用・プロセスの改善	2920	9890	10~20年
	燃料転換・エネルギー回収の推進、再生可能エネルギーの導入	1500	15470	10~20年

## 【2021 年度の取組実績】

### （取組の具体的事例）

- ・工場が寒冷地に立地しているメリットを生かし、寒さを利用したフリークーリング設備を導入した。厳冬期には電力使用量を従来比で約30%削減することができ、工場全体の電力使用量は、年間で約1%削減になった（約150t-CO<sub>2</sub>の削減）。
- ・ボイラー、蒸気配管など、未保温の箇所に保温帯を設置することにより、放熱によるエネルギーロスを減少させ、燃料使用量102kl、CO<sub>2</sub>排出量 180tの削減となった。
- ・スチームトラップを、ドレン排出時に蒸気排出を伴わないノズル式スチームトラップに更新することにより、ドレン排出時の蒸気ロスを減少させ、燃料使用量の削減を図った。燃料使用量290kl、CO<sub>2</sub>排出量783tの削減となった。
- ・老朽化が著しい冷凍機を高効率タイプへ更新し、電力使用量の削減に取り組んだ。
- ・冷凍庫の霜取り作業は、今までタイマー制御であったが、庫内とコイル温度データを基にAI機能で制御するコントローラーを設置することで、無駄のないデフロスト制御を実現できた。
- ・ボイラー室で使用するボイラーのうち、10年以上経過したものを更新した。同時に運転データを自動化できるスコアシステムを導入し、効率の良い運転管理ができた。更新したボイラーは燃焼状態が蒸気使用量に追従できる機能が高く、ボイラー効率が3%向上した。また、スコアシステムの導入で運転データの詳細が明確となり、稼働状況に応じた管理ができた。
- ・蒸気ドレンの排熱回収について、従来15%前後しか再利用できていなかったため、改めて回収再利用率を上げることを目的に間接加熱ラインについて実態調査を行い、投資計画を策定、実行した。結果として、排熱回収によるエネルギー、CO<sub>2</sub>削減だけでなく、排水量削減に伴う節水効果も大きいことから、社内で水平展開を予定している。
- ・R22使用冷却設備更新。
- ・空調インバータ化
- ・既設HF照明からLED照明への変更による電力削減。
- ・省エネ設備・機器への更新。
- ・各使用機器の運転時間見直しによる電力削減。
- ・高効率モーター導入による電力削減。
- ・集約生産による生産休止日の設定。
- ・冷水系統変更による電力削減。
- ・温水熱回収プレート更新。
- ・CIPタンクのエア－攪拌停止。

### （取組実績の考察）

上記施策などにより、目標達成に向け進捗した。

## 【2022 年度以降の取組予定】

### （今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素）

#### ①今後の対策の実施見通し

- ・昨年夏に環境関連のKPIの見直しを行い、2030年度のCO<sub>2</sub>排出量を30%削減から50%削減に引き上げ、カーボンニュートラルへの取組みを加速した。今後、大型投資を順次行うことにより、更なるCO<sub>2</sub>排出量削減を実施する。
- ・ボイラーの燃料を重油からLNGに転換するための大型設備導入を行い、CO<sub>2</sub>排出量の削減を図る。
- ・ホエイの有用成分回収工程で発生する残渣をメタン発酵処理し、発生したメタンガスをエネルギー

ギーとして有効活用する。

- ・工場建物自体が古いこともあり、ライン別の「エネルギー見える化」が十分ではないため、計画的に受電設備の更新投資を行ない、よりきめ細かな省エネ施策に繋げていく予定。
- ・工場において殺菌機の蒸気ドレン水を熱回収して利用する。
- ・設備更新時にエネルギーの削減が見込まれる機種を選定する。
- ・冷凍機更新に優先順位をつけ、計画的に実施を進める。
- ・冷凍庫のデフロストを庫内とコイル温度データを基にAI機能で制御するコントローラーを、今後も継続設置していく。
- ・商品製造時に使用する充填機等の更新により、省エネに貢献する効率の良い生産を行う。
- ・省エネルギー活動の取り組み強化。
- ・蒸気による温水を電気温水器に変更し2030年を目途に証明書付電力を購入する。
- ・将来における工場リニューアル時にPPA (Power Purchase Agreement) の導入を検討。
- ・ボイラー給水の水質改善によるブロー率低減。
- ・チルドバンク更新。
- ・高効率設備の導入。
- ・太陽光発電設備の導入。
- ・クリーンブース空調用チラー導入
- ・工場全般照明のLED化。
- ・再生可能エネルギーの活用。
- ・高効率変圧器への更新による電力削減。
- ・外灯を太陽電池式に改造。

## ②想定される不確定要素・・・対策の実施・目標達成に係る懸念事項など

- ・ウクライナ情勢や、電力需給の逼迫により、火力発電への依存が増え、小売電気事業者の二酸化炭素排出係数が想定通りに低下しないことが懸念される。
- ・充填機等の更新による工事において、それに伴いエネルギー使用量が一時的に増加する事が懸念される（集中的な製造、工事後の試運転等に起因）。
- ・工場リニューアルのタイミングと併せての導入となるため、現段階では実施できるか未確定。
- ・コジェネレーションシステム導入においては、ガス価格の高騰等による投資抑制が考えられる。
- ・太陽光発電設備導入においては、パネルコストの高騰による投資抑制や屋根耐荷重等による設置場所再検討が考えられる。
- ・フロン設備の老朽化更新は、行政のノンフロン化の補助金の動向により、延期等が考えられる。
- ・一連の半導体関係の納期遅れは今後も長引くと予想されることから、実施時期が不確定となるケースは引き続き発生することが考えられる。
- ・ウクライナ情勢他、世界的な情勢による機器の調達遅延及び価格の高騰。
- ・原料価格、エネルギー価格、工事価格の上昇。
- ・新型コロナウイルスの影響による市場変化。

## （6） 2030 年度の目標達成の蓋然性

### 【目標指標に関する進捗率の算出】

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030 年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率【BAU 目標】} = (\text{当年度の BAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2030 年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率} = (65.47 - 45.47) / (65.47 - 40.59) \times 100$$

$$= 80\%$$

【自己評価・分析】（3段階で選択）

＜自己評価とその説明＞

■ 目標達成が可能と判断している

（現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し）

現時点で順調に推移しており、目標達成は可能と考える。

（目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定）

当協会目標に沿い、参画個社にて予定している施策を講じていく。

（既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況）

□ 目標達成に向けて最大限努力している

（目標達成に向けた不確定要素）

（今後予定している追加的取組の内容・時期）

□ 目標達成が困難

（当初想定と異なる要因とその影響）

（追加的取組の概要と実施予定）

（目標見直しの予定）

(7) クレジットの取得・活用及び創出の状況と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジットの取得・活用をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジットの取得・活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討する
- クレジットの取得・活用は考えていない
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組を検討する
- 商品の販売等を通じたクレジット創出の取組は考えていない

【個社の取組】

- 各社でクレジットの取得・活用をおこなっている
- 各社ともクレジットの取得・活用をしていない
- 各社で自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をおこなっている
- 各社とも自社商品の販売等を通じたクレジット創出の取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	オフセットクレジット J-V E R
プロジェクトの概要	道有林 オフセット・クレジット
クレジットの活用実績	社内施設の電力使用で排出されるCO <sub>2</sub> をオフセット

取得クレジットの種別	J-クレジット
プロジェクトの概要	北海道中標津町 町有林J-クレジット
クレジットの活用実績	工場の電力使用で排出されるCO <sub>2</sub> をオフセット

取得クレジットの種別	J-クレジット
プロジェクトの概要	「晩成温泉への木質バイオマスボイラ導入事業」に係るJ-クレジット
クレジットの活用実績	工場の燃料使用で排出されるCO <sub>2</sub> をオフセット

取得クレジットの種別	グリーン電力証書
プロジェクトの概要	グリーン電力証書を外部から購入し、系統から受電した電力に対してクレジットを適用して、排出量をオフセットする。 工場が立地している自治体の環境確保条例（キャップ&トレード制度）対応のため、生産工場にて優良特定地球温暖化対策事業所の認証継続と並行して進めた。
クレジットの活用実績	事業所における省エネ活動の成果と、優良特定地球温暖化対策事業所認定により、第2計画期間まで削減義務を果たしてきた。現状、クレジット活用実績はないが、削減義務が上乘せされる第3計画期間でも引き続き義務を果たせるよう、クレジット適用も含めて対策を進めている。

創出クレジットの種別	工場が立地している自治体の環境確保条例（キャップ&トレード制度）における、第1計画期間の排出枠
プロジェクトの概要	生産工場（二拠点）では、環境確保条例（キャップ&トレード制度）において、第1計画期間および第2計画期間の削減義務を果たすことができた。第1計画期間において削減義務を下回った分の排出枠については、第3計画期間以降に適用することができず、社内で使用できない。そのため第2計画期間までの排出枠を必要とする事業者に販売した。

（8） 非化石証書の活用実績

非化石証書の活用実績	<p>①2021年度に取得した非化石証書付き環境価値電力として、2562.8千kWh、CO<sub>2</sub>換算で約1174t相当。2022年度以降も拡大予定あり。</p> <p>②2021年から、6000千kWh/年を活用、年間で2650tのCO<sub>2</sub>排出量削減相当。</p>
------------	---

(9) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

本社等オフィスが工場と同一敷地であるため独立して管理できない企業があること、及び、生産活動(工場)からの排出量が圧倒的に多いことも考慮し、業界としては目標策定を行っていない。

【エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

本社オフィス等のCO<sub>2</sub>排出実績(8社計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
延べ床面積 (万㎡):	23	20	20	20	19	18	20	20	22
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	2.6	1.8	1.6	2.3	1.4	1.1	1.5	1.5	1.5
床面積あたりのCO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	116.4	92.8	81.2	112.4	70.0	60.3	72.9	76.6	67.1
エネルギー消費量 (原油換算) (万kl)	1.1	0.8	0.8	1.1	0.7	0.6	0.8	0.8	0.8
床面積あたりエネル ギー消費量 (l/m <sup>2</sup> )	50.5	41.3	37.4	53.2	34.4	31.5	39.2	41.6	36.8

II.(2)に記載のCO<sub>2</sub>排出量等の実績と重複

データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

## 【2021 年度の取組実績】

### （取組の具体的事例）

- ・ 本社、支店、営業所にて社有車を順次ハイブリッド車に入れ替えを実施している。2021 年度ハイブリッド車 122 台（全体の 40.5%）導入済み（2020 度は、97 台（30.9%）導入）。
- ・ 社内で毎月開催される「品質向上委員会」において、省エネおよび環境保全活動の報告を行っている。取り組みの中で従業員の協力も得られており、環境に配慮した工場になっている。
- ・ 在宅勤務の推進方針の下、出社人数の減少を踏まえたフリーアドレス化、業務・会議室フロア縮小等の施策を実行中。
- ・ オフィスに同居しているグループ企業と連携し、空調温度の適切な設定を実施。
- ・ 本社事務所の統合により、電力使用量が削減できた。
- ・ クールビズ、スパークールビズ、ウォームビズの実施。
- ・ 定時退社日の設定による業務時間の短縮。
- ・ 管理標準に基づき PC 等の不要運転管理を継続。
- ・ 事務所エアコンフィルターの定期清掃を実施。
- ・ 業務開始及び終了時間管理による照明の電力使用量削減。
- ・ 休憩時間の消灯。
- ・ 空調の設定温度管理。
- ・ OA 機器等の設定変更（節電モードなど）。
- ・ 公共交通機関の利用（社有車使用頻度の減少）。
- ・ 照明不要箇所の消灯
- ・ 事務所棟照明 LED 化。
- ・ こまめな消灯、待機電力の削減、階段の使用等。
- ・ エコカーの導入、アイドリングストップ、エコ運転、等。
- ・ テレワークの計画的推進。

### （取組実績の考察）

床面積あたりエネルギー消費量、床面積あたりの CO<sub>2</sub> 排出量は、2013 年度以降、減少傾向にある。参画個社の各種施策の効果が現れていると考える。

新型コロナ感染症の影響としては、換気回数が増加しているため空調の負荷は増加している一方で、出勤抑制による空調・照明等の使用量は削減されているため、プラス要因なのか、マイナス要因なのかの判断は困難である。

(10) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定  
【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

取り組みが進められている会社がある一方で、実態把握ができていない会社もあり、業界としては目標策定に至っていない。

【エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
輸送量 (万トンキロ)	321,572	309,595	298,432	300,552	293,256	289,716	282,038	269,172	287,542
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )	44.0	41.5	42.9	30.3	29.8	25.9	26.2	26.3	38.3
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排 出量 (kg-CO <sub>2</sub> /トンキロ)	0.14	0.13	0.14	0.10	0.10	0.09	0.09	0.10	0.13
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)	16.5	15.5	16.2	11.3	11.1	9.7	9.8	9.8	14.3
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トンキロ)	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05

II.(1)に記載の CO<sub>2</sub>排出量等の実績と重複

データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

## 【2021 年度の取組実績】

### （取組の具体的事例）

- ・NEXT Logistics Japanほか15社との取り組みとして「『ドライバー不足によりモノが運べなくなる』という社会課題解決に向けた高効率輸送スキームの構築」を実現。「令和3年度グリーン物流パートナーシップ優良事業者表彰」において、「国土交通大臣表彰」を受賞。
- ・輸送車両の効率化（幹線便の削減）。
- ・輸配送コースの見直しによる使用車両の削減、車格の適正化：市乳販売店・学乳コースの見直し（計14コース）を実施。エネルギー使用量が前年比約2%減少。
- ・モーダルシフトの推進：トラック輸送から鉄道輸送、船舶輸送へ変更した。
- ・配送ルート変更による輸送距離の削減（二次配送削減）。
- ・積み下ろし作業の円滑化によるアイドリング時間削減。
- ・共同輸配送による効率化
- ・他社との共同配送の導入、拠点間輸送、配送ルートの見直しによる効率化。
- ・びん製品廃止による配送重量の低減。
- ・物流運送業務委託先会社との緊密な連携による効率化の推進。
- ・積載率向上。
- ・車両台数の削減。

### （取組実績の考察）

エネルギー消費量原単位、CO<sub>2</sub>排出量原単位は、2013年度以降2019年度までは経年的に減少傾向にあった。個社における各種施策の効果だと考える。しかしながら、2020年度以降は悪化傾向にある。新型コロナウイルス感染症の影響による需要減退や、内食需要増により積載効率の悪い商品の販売量が相対的に増加し、輸送効率が低下したことなどが背景にあると推察する。

### III. 主体間連携の強化

#### (1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素、脱炭素の製品・サービス等	削減実績 (推計) (2021年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	学校給食用牛乳へのストロー提供廃止	---	2500万本/年 25t-CO <sub>2</sub> /年
2	ヨーグルトカップにバイオプラを使用	24t-CO <sub>2</sub> /年	24t-CO <sub>2</sub> /年
3			

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン/サプライチェーンの領域)

特記事項なし。

#### (2) 2021年度の実績

##### (取組の具体的事例)

- ① 宅配牛乳ガラスびん用プラスチックキャップにつき、1795トン进行回収し、マテリアルリサイクルに供した(2021年度)。
- ② 3R推進団体連絡会の自主行動計画2020に基づく、500mlミルクカートン仕様紙パックのリデュース推進。目標である「2005年度対比で3.0%減量」に対し、2020年度実績で、2.5%の減量を達成した。
- ③ 3R推進団体連絡会の自主行動計画2020に基づく、牛乳パック等飲料用紙容器のリサイクル推進。リサイクル率目標は未達であるものの、2020年度実績で、8.4万tが回収され、7.6万tの再資源化品(トイレットペーパー、ティッシュペーパー、板紙など)が得られた。
- ④ 牛乳キャップやストローへのバイオマスプラスチックの活用。
- ⑤ 回収した牛乳パックを定期的に地元善意銀行や、学校等各種団体へ寄付した。

##### (取組実績の考察)

- ①～⑤によりCO<sub>2</sub>排出量の抑制に寄与した。

#### (3) 家庭部門、国民運動への取組み

##### 【家庭部門での取組】

- ・ 環境教育資料を社内で配布することにより、CO<sub>2</sub>削減の取組を従業員、当該家庭に周知、啓発した。
- ・ 回収した牛乳パックを定期的に地元善意銀行や、学校等各種へ寄付した。
- ・ エコバッグの利用推進。

##### 【国民運動への取組】

- ・ 回収した牛乳パックを定期的に地元善意銀行や、学校等各種へ寄付した。

- ・工場立地地域での環境保全活動に参加し、地域との共生、持続可能な事業活動の重要性に関して啓蒙に心がけている（湿原保全ボランティア、水源林保全活動）。
- ・資源の有効利用として、各事業所での紙パックのリサイクル活動を推進している。
- ・各事業所地域で開催される環境イベントへ積極的に参加している（但し、2021年度はコロナの影響により、一部の活動のみ実施）
- ・「環境省 クールビズ・ウォームビズ、クールチョイス」の取組に賛同。
- ・マイカー通勤の自粛。
- ・手洗い時のエアブロー停止。
- ・駐車場におけるアイドリングストップ。
- ・エコドライブの推進。

#### （４） 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

- ・2022年3月に森林再生パートナーとして神奈川県「水源の森林づくり事業」に参加し、神奈川県の森林整備への支援・協力を開始した（2022年3月～2027年3月の5年契約）。
- ・工場立地地域との協働活動として、水源林の保全活動の中で間伐や林内整備を行っている。（神奈川県及び岡山県、2021年はコロナの影響を受け、一部のみ活動）。
- ・バイオマスプラスチック入りストローを使用している。
- ・自治体主催もしくは会社主催の「工場周辺環境保全活動」への参加。
- ・大阪府高槻市のアドプトフォレストに参画。
- ・香川県三豊市の森林整備活動に参画。
- ・紙パッケージにFSCやPEFCなど森林認証紙を使用。
- ・レインフォレスト・アライアンス認証原料の使用。
- ・RSPO認証パーム油を使用。
- ・自社構内緑地帯の維持
- ・社有林の維持。

#### （５） 2022年度以降の取組予定

##### （2030年に向けた取組）

- ・2022年に「日本製紙木材(株)群馬・須田貝社有林間伐促進プロジェクト」のJ-クレジットを取得し、森林保全への貢献とCO<sub>2</sub>をオフセットする。
- ・社有林の維持保全活動を引き続き実施予定。
- ・グループ企業と連携したGHG排出削減に向けた計画的施策の実行。
- ・エネルギー転換（重油 ⇒ ガス化、蒸気ボイラー ⇒ ヒートポンプ化）。
- ・プラスチック包材のリサイクル可能素材への転換。
- ・サステナビリティ中長期計画2030を策定。
- ・太陽光発電設備の導入。
- ・再エネ由来電力の購入等。
- ・省エネ機器の導入。
- ・再生可能エネルギーへの転換。
- ・水素ボイラーの導入。
- ・水素ステーションの設置。

**(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)**

- ・グループ企業と連携したGHG排出削減に向けた計画的施策の実行。
- ・新技術（メタネーション、カーボンリサイクル等）の導入。
- ・グループでのCO<sub>2</sub>実質排出ゼロ（Scope1&2）に向けた3R（Reduce、Reuse、Replace）の推進。
- ・サステナビリティ中長期計画2030にて、「2050年迄にカーボンニュートラル実現」の目標を設定。
- ・社有林の維持保全活動を引き続き実施予定。
- ・省エネ機器の導入。
- ・再生可能エネルギーへの転換。
- ・水素ボイラーの導入。
- ・水素ステーションの設置
- ・太陽光発電設備の導入。
- ・再エネ由来電力の購入。

## IV. 国際貢献の推進

### (1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠

	海外での削減貢献	削減実績 (推計) (2021年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	海外工場への太陽光発電導入	25t-CO <sub>2</sub>	300t-CO <sub>2</sub> /年
2			
3			

#### (削減貢献の概要、削減貢献量の算定根拠)

特記事項なし。

### (2) 2021年度の実績

#### (取組の具体的事例)

- ・海外の自社工場（中国）にて工場屋上に太陽光発電設備を導入。但し、行政側との手続きを含め今後の追加展開は困難である可能性が大。

#### (取組実績の考察)

特記事項なし。

### (3) 2022年度以降の取組予定

#### (2030年に向けた取組)

- ・新技術（メタネーション、カーボンリサイクル等）の導入。
- ・太陽光発電設備の導入。
- ・再エネ由来電力の購入等。
- ・海外工場について、国内工場での取組み事例の水平展開が可能な場合は検討していく。

#### (2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

- ・新技術（メタネーション、カーボンリサイクル等）の導入。
- ・太陽光発電設備の導入。
- ・再エネ由来電力の購入等。
- ・グループの長期環境ビジョンとしては、海外主力工場を対象に含めているため、国内の取組みと連動して取組みを進める予定。

### (4) エネルギー効率の国際比較

特記事項なし。

## V. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術(\*)の開発

\*トランジション技術を含む

(1) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠

	革新的技術	導入時期	削減見込量
1	ホエイや有用成分回収工程で発生する残渣等のバイオマスをもタン発酵処理し、発生させたメタンガスの全量を工場のエネルギーとして有効活用する。	2023年度	約8000t/年-CO <sub>2</sub>
2			
3			

(技術の概要・算定根拠)

特記事項なし。

(2) 革新的技術(原料、製造、製品・サービス等)の開発、国内外への導入のロードマップ

	革新的技術	2021	2025	2030	2050
1	(1)記載の技術	—	導入済	導入済	導入済
2					
3					

(3) 2021年度の実績

(取組の具体的事例)

特記事項なし。

(取組実績の考察)

特記事項なし。

(4) 2022年度以降の取組予定

(2030年に向けた取組)

特記事項なし。

(2050年カーボンニュートラルの実現・トランジションの推進に向けた取組)

特記事項なし。

## VI. その他

### (1) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

- ・フロン排出抑制法の順守(簡易点検と定期点検の実施)。
- ・冷凍機の導入、更新に際し、低GWPの冷媒、自然冷媒を選択。

## VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡの削減目標

### 【削減目標】

＜フェーズⅡ（2030年）＞（2022年4月策定）

CO<sub>2</sub>排出量を売上高原単位として2013年度比で38%減にする。

### 【目標の変更履歴】

＜フェーズⅡ（2030年）＞

（2015年8月策定）

2013年度を基準年度として、年率1%以上のCO<sub>2</sub>排出量を削減し、2030年度に100万t以下にする（2013年度比15%以上削減）。

（2020年12月策定）

CO<sub>2</sub>排出量売上高原単位を2030年度に47万トン/兆円以下とする（2013年度比28%以下減）

### 【その他】

特記事項なし。

### （1） 目標策定の背景

政府方針である「温室効果ガス46%削減（2013年度比）」を考慮し、2022年4月に上方修正を行った。2021年度実績より参画社数が増加しており、今後も増加する可能性がある。このことを鑑み、二酸化炭素排出量は絶対値ではなく、売上高を分母とする原単位にて基準年度と比較する目標とした。

### （2） 前提条件

#### 【対象とする事業領域】

カーボンニュートラル行動計画に参画している乳業各社での生産活動を対象とする。

#### 【2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

##### ＜生産活動量の見通し＞

生産活動量指標としては売上高を採用している。今後の売上高推移については、様々な要因が関与し、推測が困難であることから、2030年度は、2020年度から大きく増減しないと仮定した。

##### ＜設定根拠、資料の出所等＞

特記事項なし。

#### 【その他特記事項】

特記事項なし。

### (3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

#### 【目標指標の選択理由】

参画各社の削減計画、及び、政府が示す「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」から試算される電力排出係数 (2.5 tCO<sub>2</sub>/万kWh) に基づき設定した。

#### 【目標水準の設定の理由、2030 年政府目標に貢献するに当たり自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

##### <選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法 1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAU の設定方法の詳細説明
- その他

##### <2030 年政府目標に貢献するに当たり最大限の水準であることの説明>

政府方針では、産業界の目標は「2013年度比38%減」であり、それに合致する。

#### 【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合

##### <BAU の算定方法>

該当しない。

##### <BAU 水準の妥当性>

該当しない。

##### <BAU の算定に用いた資料等の出所>

該当しない。