

平成22年度
食品産業CO₂削減大賞
優良事例集

平成23年3月
株式会社日本総合研究所

はじめに

- 地球の温暖化が危惧されるなか、低炭素社会の実現、資源循環型社会の実現、安心して暮らせる豊かな環境の確保が最重要課題となっています。
- 食品産業は、その事業活動の各過程で多くのエネルギーや資源を使い、温室効果ガス、食品廃棄物、容器包装の廃棄物などの多くの環境負荷をもたらしています。
- 食品産業が国民に評価され、将来にわたって持続的に発展していくためには、行政による政策に加え食品事業者自らが積極的に環境対策に取り組んでいくことが重要です。
- 本優良事例は、「平成22年度食品産業CO2削減促進対策事業」において、食品産業におけるCO2排出削減の優れた取り組みを表彰した「平成22年度食品産業CO2削減大賞」の受賞事例を紹介するものです。本年度は、単独部門、フードチェーン部門に加え、CO2削減を数値化し、商品に記載する等の取組を表彰する「見える化部門」を新設いたしました。
- 本事例集は、各受賞者の意欲的な取り組みについて整理したものです。本事例集が食品産業各社の今後の環境対策への取り組みの一助となれば幸いです。

紹介事例目次

I. ボイラーの燃料転換

1. ひかり味噌株式会社
LNGボイラへの更新、バイオマスボイラ利用によるCO2削減
2. 森永乳業株式会社
多種バイオマスの最適な複合利活用による熱供給
3. 井村屋株式会社
燃料転換・冷却システム改善・地産地消を通した低炭素社会実現に向けた取組
4. 株式会社元大
かまぼこ工場での燃料転換、高効率ボイラー導入によるCO2削減と
国内クレジット制度への参加
5. 株式会社ヨコオデイリーフーズ
黒川工場における高効率都市ガスボイラーの導入を通したCO2削減及び
国内クレジット認証の取得

II. 省エネ設備の転換

6. 春日井製菓株式会社
笠取北工場における電熱ヒーターから再加熱ヒートポンプへの置換によるCO2削減
7. 北海道醤油株式会社
ボイラー、麹室等の複合的な改善を通した省エネによるCO2削減、経費削減の取組
8. 加藤産業株式会社
物流センター照明器具の省エネ型照明器具への改修
9. 協同乳業株式会社
工場内各作業室に適した省エネ型照明器具への更新によるCO2排出削減

III. 新エネルギー設備の導入

10. 株式会社ほっかほっか亭総本部
弁当事業におけるソーラーパネルの設置及び宅配車両への電気自動車の活用と
充電スタンドの設置

IV. サプライチェーンマネジメント

11. 国分株式会社
環境物流サプライチェーンマネジメントシステム

V. CO2の見える化

12. 山崎製パン株式会社岡山工場
地産食材を使用したカーボン・オフセット製品によるCO2削減
13. 国分株式会社
商品パッケージ・売り場デザインを通したカーボンフットプリント表示への取組
14. 味の素株式会社
スープでCO2削減に貢献「カシャッと減らそうCO2」
15. 北びわこ農業協同組合
プライベートブランドの「滋賀県産特別栽培米」へのカーボンフットプリント表示の取組

1. ボイラーの燃料転換

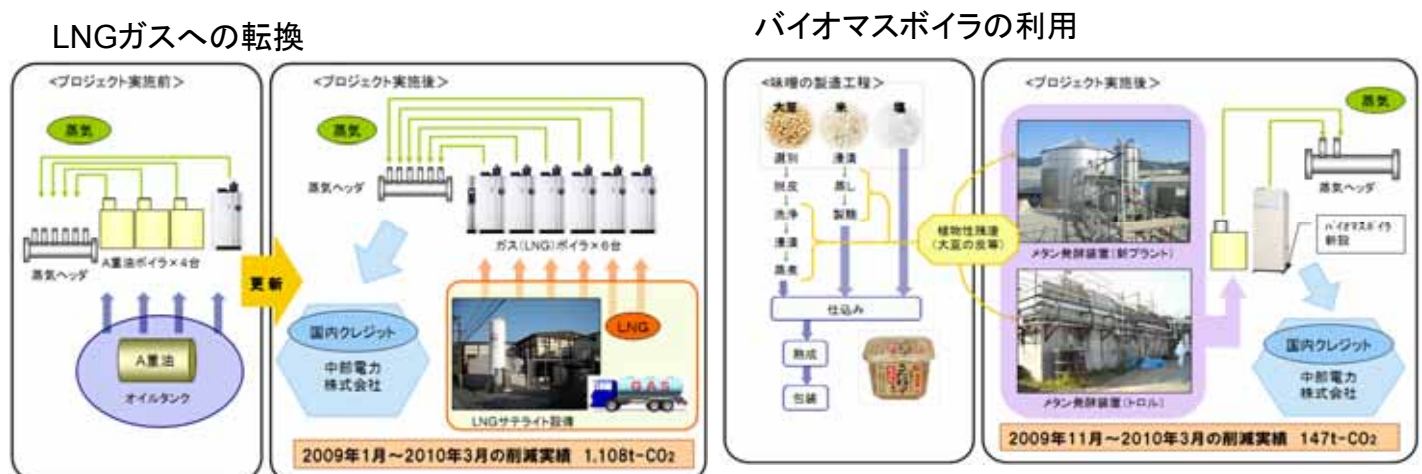
農林水産大臣賞
単独部門

LNGボイラへの更新、バイオマスボイラ利用によるCO2削減

取組概要(ひかり味噌株式会社)

- ・ ボイラ燃料をA重油から環境負荷の少ないLNGへと転換することで、燃焼効率の改善やCO2の削減を図った。
- ・ 排出汚泥からメタンを発生させ、これを利用した蒸気を工場へ供給し、排水処理の効率化や燃料・CO2削減を実現した。
- ・ 上記2つの取組は国内クレジット制度に基づくCO2排出削減事業になっており、初回となる2009年1月から2010年3月までの削減分として、1225トン-CO2のクレジットが認証された。

概要図・写真



取り組みのポイント

- ・ LNGへの燃料転換だけでなく、生産プロセスから発生する未利用バイオマスを効率的に利用。
- ・ 中部電力でのクレジット買取第1号として自社のCO2削減取組を活用。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ エネルギー削減率
18.6%
- ・ CO2削減率
41.1%

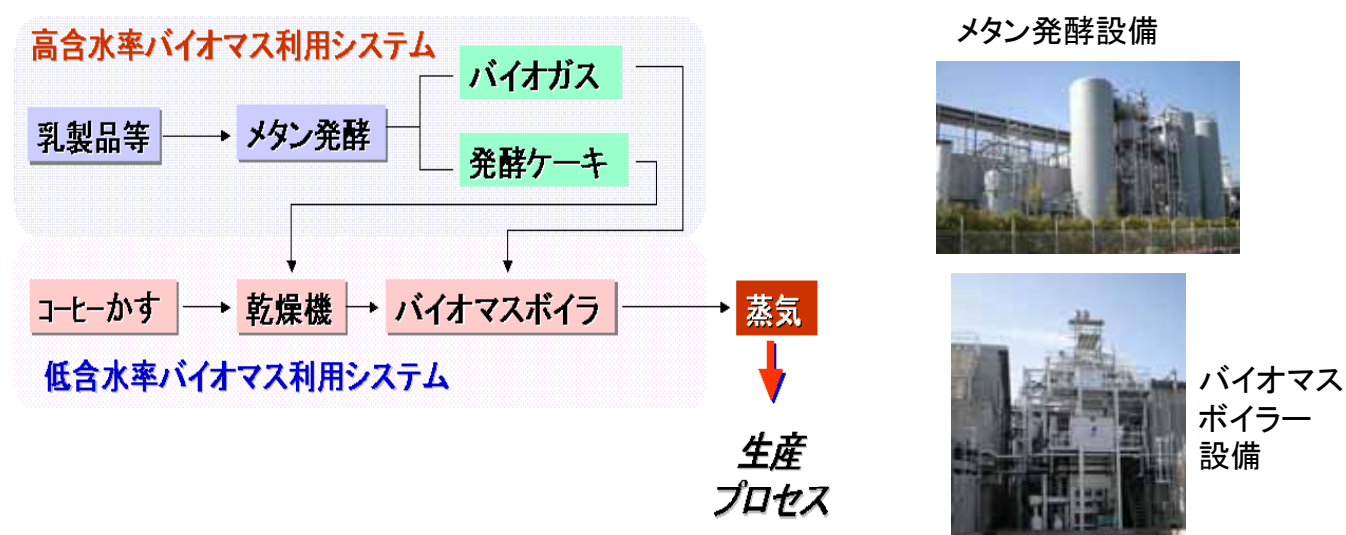
燃料転換に加えて
排水処理により発生する
脱水汚泥を有効資源として
利用することに成功

多種バイオマスの最適な複合利活用による熱供給

取組概要（森永乳業株式会社）

- ・ コーヒー飲料、流動食、ヨーグルト等の生産による副産物を含水率によって区分し、エネルギー化する方法を変えることでエネルギー変換効率の向上を図り、また廃棄物の発生を抑えた。
- ・ 上記取組は2007年NEDOの実証研究として採択され、工事、試運転を経て2009年1月より本格稼動。稼動して約2年間安定して省エネやCO2発生量削減に貢献している。

概要図・写真



取り組みのポイント

- ・ 生産プロセスから発生する未利用バイオマスを、含水率で使い分け効率的に利用することに成功。
- ・ CO2と廃棄物を同時に削減することに成功。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ 本システムからの蒸気利用率
工場での使用蒸気量の10.9%
- ・ 削減ガス量
年間約40万m³（都市ガス約2,000万円分）

未利用バイオマスを
その性質に応じた方法で
エネルギー化

CO2と廃棄物を同時に
削減することに成功

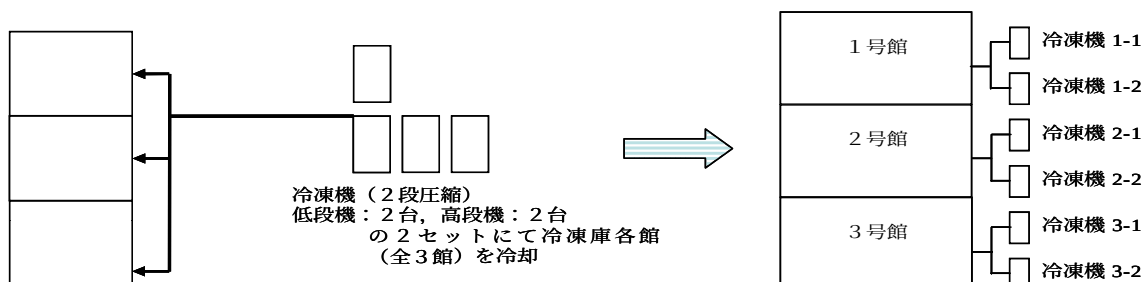
燃料転換・冷却システム改善・地産地消を通じた 低炭素社会実現に向けた取組

取組概要(井村屋株式会社)

- ・ ボイラー燃料のA重油(一部C重油)から都市ガスへの燃料転換や冷凍庫用冷凍機の更新にあわせて効率的に運用できるシステムを整備したことにより、燃料使用量や消費電力を削減した。
- ・ アイスクリームの化粧箱のショートフラップ化により紙の使用量を削減した。
- ・ 地元三重県産の米粉・小麦を使用することにより輸送時の環境負荷を軽減した。

概要図・写真

冷凍機システムの更新



ボイラの更新



アイスクリームの
ショートフラップ化



この部分を短くし紙の削減を図った。

取り組みのポイント

- ・ 高効率な設備への更新によるCO2削減とともに、他社の模範となる様々な取組を通じて環境負荷の低減を推進。
- ・ 燃料転換、冷凍機の更新に加え、包装や輸送も含め、工場トータルでCO2削減に取り組む。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ エネルギー削減率
ボイラー: 2.7% 冷凍機: 51.3%
- ・ CO2削減率
ボイラー: 29.9% 冷凍機: 48.7%

利用中の設備や
資源の使用量、輸送を
見直すことで
年間3500t以上の
CO2排出削減に成功

I. ボイラーの燃料転換

優良賞
単独部門

かまぼこ工場での燃料転換、高効率ボイラー導入によるCO2削減と 国内クレジット制度への参加

取組概要(株式会社元大)

- ・ 設備更新にあたり、出来るだけ高効率なものを選定し、エネルギー源をA重油から都市ガスへ転換した。
- ・ また、蒸気配管の保温を見直すことで省エネを実施した。
- ・ 削減したCO2量を把握し、国内クレジット制度に参加、8.2ヶ月で198t-CO2の国内クレジット認証を受けた。

概要図・写真

更新後ボイラー(ボイラー、附属設備)



都市ガス

ボイラ効率: 96% 3台

- ①環境負荷の低い、
クリーンな燃料への転換
- ②ボイラの高効率化

取り組みのポイント

- ・ 高効率ボイラーの導入によるCO2削減とあわせ、国内クレジット制度へ参加、削減量を適切に把握して評価。
- ・ 補助金を活用し、導入コストを削減

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ エネルギー削減率
5.7%
- ・ CO2削減率
30.9%

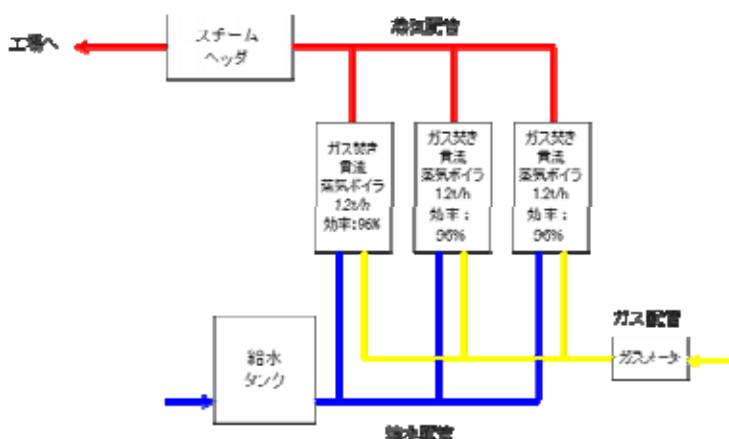
燃料転換と省エネ効果で
初期投資を4年で回収可能

黒川工場における高効率都市ガスボイラーの導入を通じたCO2削減 及び国内クレジット認証の取得

取組概要(株式会社ヨコオデリーフーズ)

- ・ 設備更新にあたり、従来性能に違いがあった個々のボイラーを、3台全て都市ガスボイラーへ切り替えた。
- ・ ボイラーの燃料転換の効果を適切に評価し、広く一般的で信頼性の高い評価方法を使用するため、国内クレジット制度へ参加、8.1か月分で181t-CO2の国内クレジット認証を受けた。

概要図・写真



取り組みのポイント

- ・ ボイラーの燃料を重油からガスに転換した上、国内クレジット制度に参加、ボイラー更新の効果を信頼性の高い基準で評価。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ エネルギー削減率
7.0%
- ・ CO2削減率
33.1 %

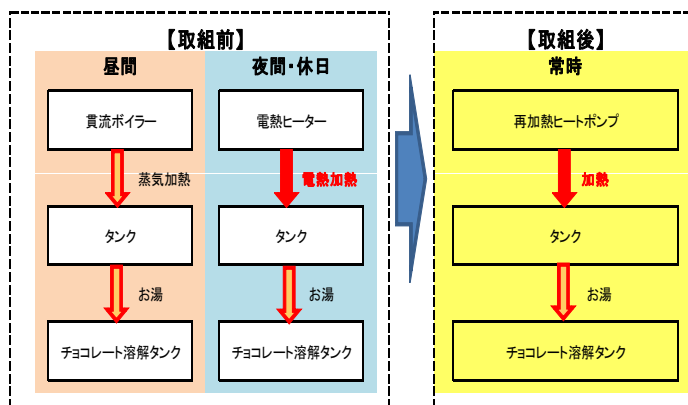
設備の高効率化に伴う
コスト削減により
5年で投資回収可能

笠取北工場における電熱ヒーターから 再加熱ヒートポンプへの置換によるCO2削減

取組概要(春日井製菓株式会社)

- ・ 設置から25年以上経ち老朽化している湯せんシステムの改良の際、現行の仕組みのままヒートポンプで行う再加熱ヒートポンプを採用した。
- ・ 蒸気を使用せず電気のみでお湯を作れる上、お湯が循環することでお湯を捨てることなく、CO2の削減と水の使用量を削減できた。
- ・ 再加熱ヒートポンプでお湯を作り、熱交換器を通りタンクのお湯を温めたのち、チョコレートの湯せん用としてチョコレート溶解タンクで使用した。

概要図・写真



チョコレート溶解タンク



再加熱ヒートポンプ



取り組みのポイント

- ・ 自社のエネルギー使用状況を把握・点検し、システム更新により、昼夜を通した効率的な電力使用を実現。
- ・ 再加熱式のものを使用することにより、水の使用量の節約も同時に実現。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ エネルギー削減率
45.3%
- ・ CO2削減率
44.0%

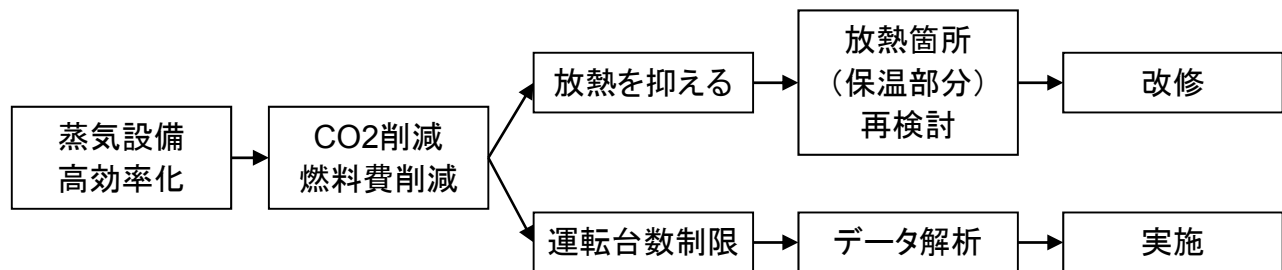
システムの見直しにより
燃料・電力の年間費用を
500万円以上削減

ボイラー、麹室等の複合的な改善を通じた省エネによる CO2削減、経費削減の取り組み

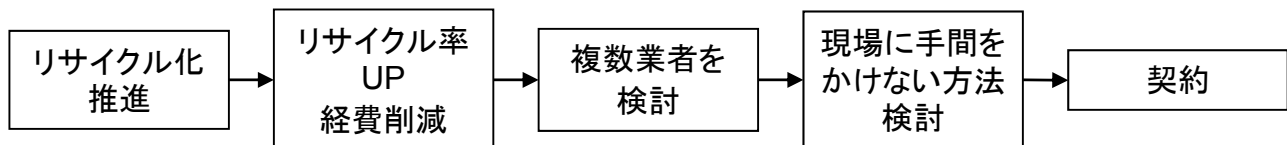
取組概要(北海道醤油株式会社)

- CO2削減と同時に省エネ効果をねらい、複合的な取組を実施した。
- 高効率ボイラーを導入するだけにとどまらず、さらに高効率化するために、バルブ周りを保温する工事を自前で行った。さらに、時期によるボイラーの負荷率の違いに着目し、運転台数の制限を行った。
- しょうゆ工場最大の産業廃棄物である醤油を絞った粕のリサイクル率を向上し、廃棄物量を減らすとともに処理コストも削減した。
- その他、麹室の更新や電動機のインバータ化、経費の見える化を実施した。

概要図・写真



ボイラーの高効率化フロー



産業廃棄物のリサイクル率アップフロー

取り組みのポイント

- ボイラーの運転台数の見直しや空調へのインバーター導入による省エネ効果、産業廃棄物のリサイクルにかかる経費節減により、CO2削減のための新規機器の導入費用を相殺。

エネルギー及びCO2の削減効果

- 産業廃棄物量
約1003t → 約976t
- リサイクル率
84% → 95.5%
- エネルギー削減率
1.51%

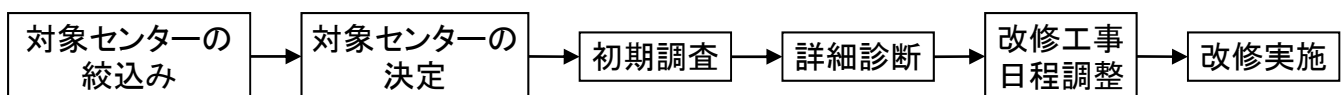
初期投資0円かつ
経費のかからない方法で
リサイクル率を
95.5%にまで
引き上げることに成功

物流センター照明器具の省エネ型照明器具への改修

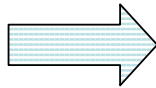
取組概要(加藤産業株式会社)

- ・ 改定省エネ法で特定事業者となるため、CO₂の計画的削減が必要となり、その対策のひとつとして「物流センターでの電力使用量削減」の取組を開始した。
- ・ 具体的には、自社の8つの物流センターについて、照明の交換を行った。その際、それぞれについてCO₂削減量等を調査し、施設ごとに適切な設備を診断したうえで実施した。
- ・ 従来は水銀灯を使用しており、一度消灯すると直ぐには点灯しないため、作業がない時でも消灯していなかったが、Hf蛍光灯に転換することにより、瞬時に点灯が可能となり、不要時の消灯を実施するようになった。

概要図・写真



(400W 水銀灯)



(Hf蛍光灯)



SCM270-LE-W/BU

(メタルハライドランプ)

取り組みのポイント

- ・ 水銀灯から蛍光灯に転換することで、電力を効率的に利用、CO₂の実質的な削減に成功。
- ・ コストが高くなりすぎぬよう、自社の物流センターのうち投資回収が3年以内の施設から実施。

エネルギー及びCO₂の削減効果

- ・ 電力削減量
1,050,901 kWh/年
- ・ CO₂削減量
583.3 t-CO₂/年

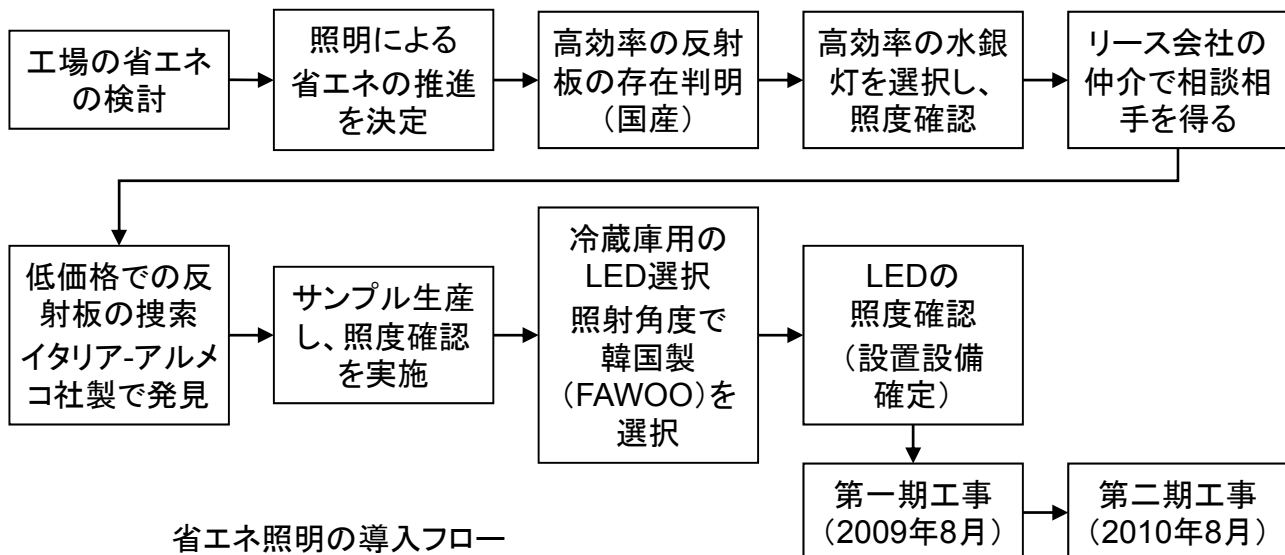
省エネ型照明器具により
電力・CO₂排出量を
49.3%も削減

工場内各作業室に適した省エネ型照明器具への更新による CO2排出削減

取組概要(協同乳業株式会社)

- エネルギー第一種指定工場であるため、毎年1%のエネルギー削減が義務づけられていたが、工場でのエネルギー使用量が減少しなかったため、常時点灯している照明をエネルギー効率のよいものに交換することにした。
- 照明を交換する際にはリース会社を活用し、照度を維持することの出来る設備を、新規導入するよりも安価で導入した。

概要図・写真



取り組みのポイント

- リース会社を活用し、コストの平準化とコストダウンをはかりながら省エネ照明を導入。

エネルギー及びCO2の削減効果

- エネルギー削減率
3.58%
- CO2削減率
2.04%

リースを活用し、
省エネ照明に切り替える
ことによるコストダウン分で
照明交換のコストを
カバーすることに成功

弁当事業におけるソーラーパネルの設置及び 宅配車両への電気自動車の活用と充電スタンドの設置

取組概要（株式会社ほっかほっか亭総本部）

- ・ 従来も天然ガストラックを採用するなどの取組を行っていたが、店舗でのCO2削減の取組として、太陽光発電装置を設置した。
- ・ 太陽光発電装置で発電した電力を調理に利用し、また配達用の電気自動車の充電に用いた。
- ・ 電気自動車用の充電スタンドは地域住民も使用可能とし、電気自動車の普及啓発をはかっている。

概要図・写真



取り組みのポイント

- ・ 太陽光発電を利用、スタンドを各所に設置し、配達用の電気自動車の充電システムを構築。
- ・ 太陽光発電による電力を、自社内だけでなく一般にも提供し、エネルギー削減だけでなく、普及啓発にも貢献。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ エネルギー削減率
9.52%
- ・ CO2削減率
0.99%

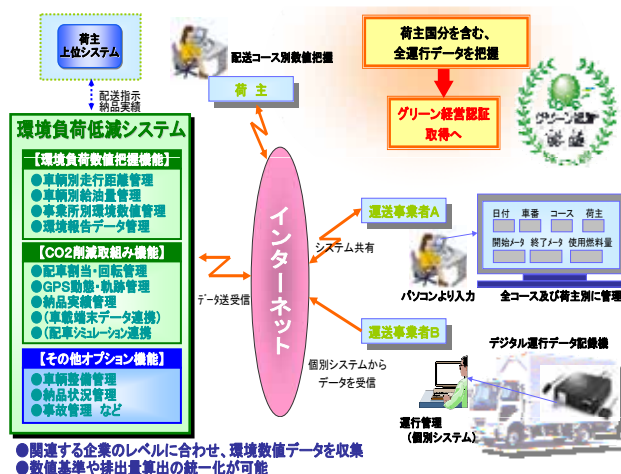
太陽光発電により
電気自動車による配達や
調理の際に利用する電力を
まかなうことに成功

環境物流サプライチェーンマネジメントシステム

取組概要(国分株式会社)

- ・ 特定荷主として、実現が難しいとされてきた「運送時に排出される排気ガス(CO2)を正確に把握し削減する」取り組みに着手した。
- ・ インターネット対応基幹業務トータルシステムを活用し、「安価で一元管理できる仕組み」+「運送事業者がそのデータを利用でき経営資源となるような仕組み」の両立を図った。
- ・ 国分の運行データのみ入力する既存システムから全運行データを入力可能なシステムへと発展させ、平成22年より「IT-Truckグリーン経営認証版」として運用している。

概要図・写真



IT-Truckのスクリーンショット(写真はKTシステムコンサルティング社ウェブサイトより)



取り組みのポイント

- ・ 荷主、運送業者の両者にメリットのあるシステム運営で、効率的な運送を実現し、フードチェーンでのCO2排出量を削減することに成功。
- ・ IT企業との連携によりシステムを他企業にも利用可能に。

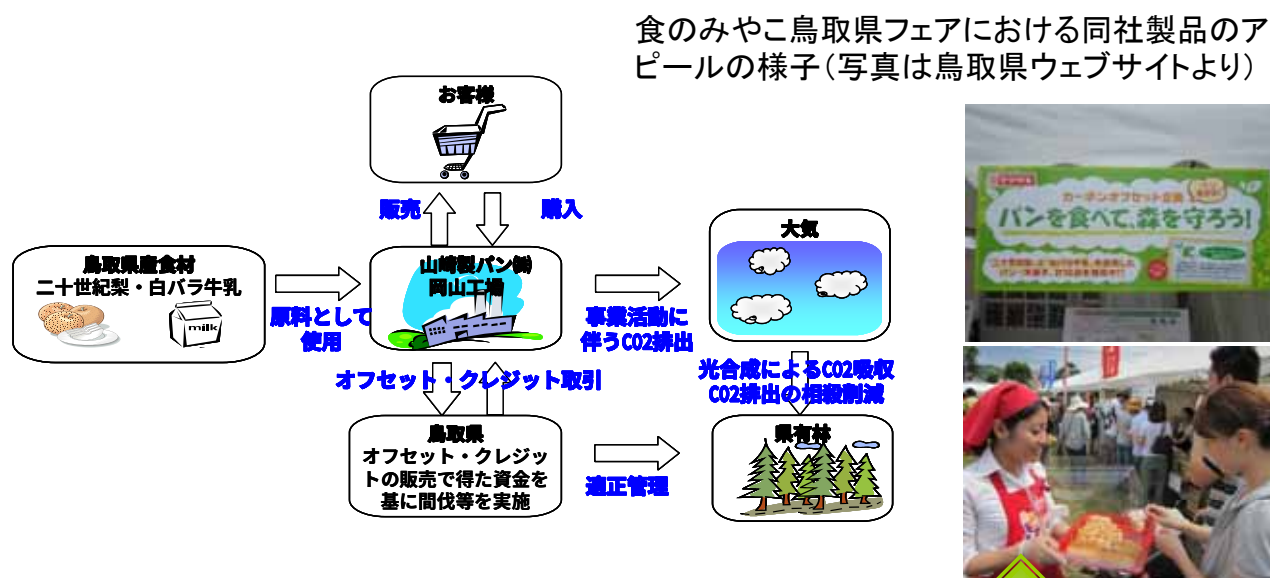
運送時に排出される
CO2を正確かつ
従来より簡単に把握が可能な
システムを開発

地産食材を使用したカーボン・オフセット製品によるCO2削減

取組概要(山崎製パン株式会社岡山工場)

- ・ 消費者との間で森林保全や地球温暖化防止の大切さを共有するため、CO2削減の取組を見える化した。
- ・ 環境省からオフセット・クレジットの認証を受け協力企業を募っていた鳥取県との間で「とつとりの森『カーボン・オフセット』パートナー協定」を締結し、取組を開始した。
- ・ 鳥取県の地産食材を使用した対象製品を中国・四国地方で販売し、売り上げのうち1個につき1円を鳥取県のオフセット・クレジット購入に充てる。約半年で100トンのクレジット取得を目標とした。

概要図・写真



取り組みのポイント

- ・ 地元食材を活用しつつ、消費者にも環境保全への取組に貢献してもらい環境意識を向上。
- ・ 対象商品の売上から森林整備を実施、数値目標をもって取り組みを推進。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ CO2削減量
100 t-CO2/年

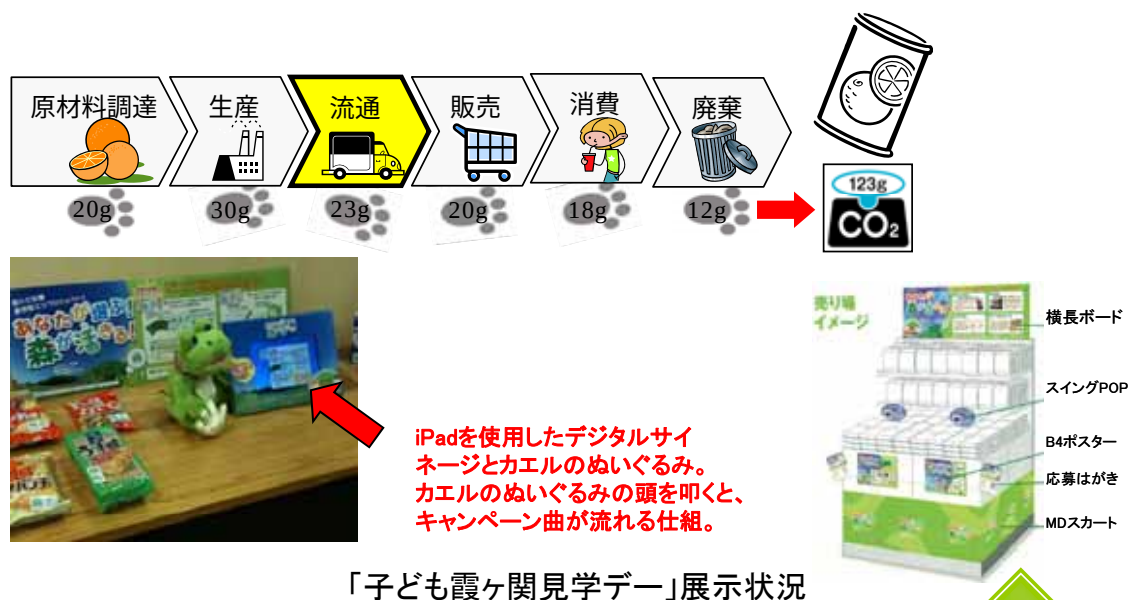
消費者に身近な商品で
CO2削減の取組を
見える化することに成功

商品パッケージ・売り場デザインを通した カーボンフットプリント表示への取り組み

取組概要(国分株式会社)

- 平成22年8～9月に消費者向け参加型環境保護キャンペーンである、『お菓子で地球環境保護応援キャンペーン「あなたが選ぶ！森が生きる」』を実施した。
- 売り場での販促ツールの展開、新聞記事への掲載、画面にタッチすることで音声とアニメーションによりキャンペーンのホームページに誘導するデジタルサイネージの設置等を実施した。
- 関東甲信越9都府県のスーパー112店舗に特設売り場を展開し、消費者に親しんでもらった上、環境配慮型キャンペーンにより売り上げが伸び、CFPが消費者に支持されることを実証した。

概要図・写真



取り組みのポイント

- 家庭部門でのCO2排出削減が進まない中、消費者へのCFPの認知度向上とともに環境保全への意識向上に貢献。
- 112店舗のスーパーにおけるCFP表示の実現にリーダーシップを発揮。

CFPマーク付き商品の
売り上げの向上や
CFPが消費者に
支持されることを実証

スープでCO2削減に貢献「カシャッと減らそうCO2」

取組概要(味の素株式会社)

- ・ 自社のHP「クノールクラブ」を立ち上げるタイミングで、消費者の環境意識を高めるために、「クノールカップスープ」の内袋に印刷されたQRコードを撮影する度に消費者の生活から排出されるCO2がカーボンオフセットされるようにする取組を実施した。
- ・ 消費者がCO2削減を実感できるよう、ホームページ内にQRコードの読みとりによるカーボンオフセットと連動させたコンテンツを作成した。
- ・ なお、オフセットされたクレジットは日本政府に寄付され、日本の京都議定書目標達成に貢献している。

概要図・写真



「クノール」ホームページ内コンテンツ画面

取り組みのポイント

- ・ 携帯電話の機能を利用し、またホームページと連携させることで、消費者にとって手軽でわかりやすくCO2削減量の見える化を実現。

エネルギー及びCO2の削減効果

- ・ CO2削減量
約4.5 t-CO2/年

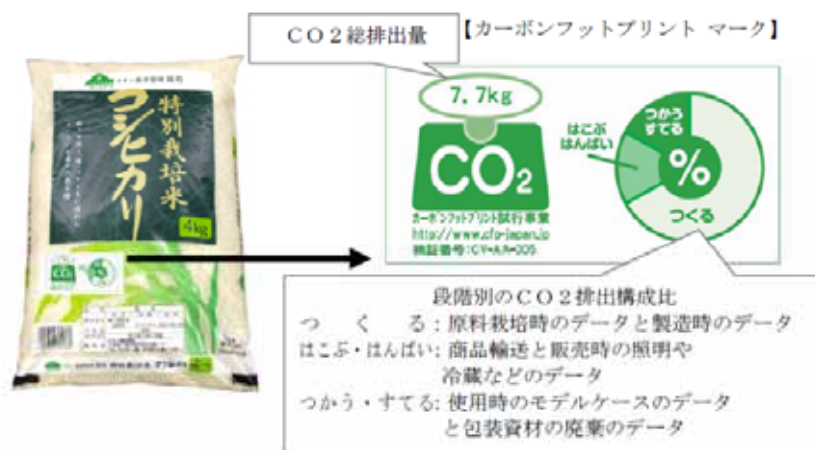
携帯電話を活用して
消費者が手軽に
CO2削減活動に
参加しやすい仕組みを
構築することに成功

プライベートブランドの「滋賀県産特別栽培米」への カーボンフットプリント表示の取組

取組概要（北びわこ農業協同組合）

- ・ サプライチェーンの関係者間でCO2削減ポイントを把握することを意図して、商品のライフサイクルを通じたCO2排出量の見える化を行った。
- ・ サプライチェーンの構成企業の協力のもとにデータを収集し、地元の大学の支援を得て、カーボンフットプリントを算定した。
- ・ 算定結果からCO2削減のポイントも明確化され、さらなるCO2削減の取組にも役立った。

概要図・写真



製品のCFP表示例(写真はマイカル社ウェブサイトより)

取り組みのポイント

- ・ カーボンフットプリント表示の商品を、大手スーパーと協力して提供、幅広い消費者に訴求。

商品のライフサイクルを
通じたCO2排出量の
見える化

CO2削減ポイントを
容易に把握