

「第2回 食品産業もったいない大賞」 表彰 事例集



NO-FOODLOSS PROJECT

平成 27 年 3 月

「第2回食品産業もったいない大賞」



NO-FOODLOSS PROJECT

実施目的

食品産業の持続可能な発展に向け、地球温暖化・省エネルギー対策である「熱の有効利用」、「運送システムの効率化」、「食品ロスの削減」、「事業者間による連携」、「消費者と連携した取組」等、顕著な実績を挙げている企業、団体及び個人を広く表彰することで、地球温暖化・省エネルギー対策を促進する取組を推進します。

なお、東日本大震災を契機に見直されている「もったいない」の思いこそが、地球温暖化・省エネルギー対策を取り組む大きな契機となるため、これを大賞の冠名としました。

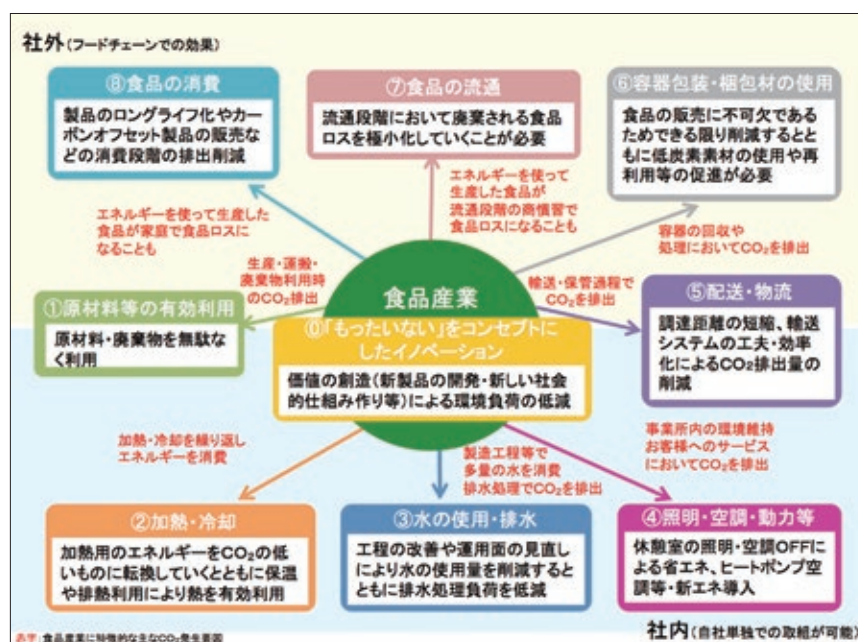
主催及び協賛

主催：一般社団法人日本有機資源協会

協賛：農林水産省

募集対象

食品産業の持続可能な発展に向け、右のような地球温暖化・省エネルギー対策をされているフードチェーンに関わる企業、団体及び個人とします。連名での応募も可能としています。



項目	取組内容の例
⑩「もったいない」をコンセプトにしたイノベーション	他者の取組には見られない先進的な特徴や独自の方法等について評価する。 価値の創造（新製品の開発・新しい社会的仕組み作り等）による環境負荷の低減
① 原材料等の有効利用	原材料・廃棄物を無駄なく利用
② 加熱・冷却	CO ₂ の低いエネルギー源への転換、保温や排熱利用による熱の有効利用
③ 水の使用・排水	工程改善等による水の使用量削減、排水処理負荷低減
④ 照明・空調・動力等	こまめな電源 OFF、ヒートポンプ空調等、新エネルギー技術導入
⑤ 配送・物流	輸送システムの工夫・効率化
⑥ 容器包装・梱包材の使用	可能な限り削減、低炭素素材の使用
⑦ 食品の流通	流通段階において廃棄される食品ロスを極小化
⑧ 食品の消費	ロングライフ化商品、カーボンオフセット商品等
⑨ その他	組織体制、仕組み作り等

賞の種類

■ 農林水産大臣賞 … 1点 / 食料産業局長賞 … 5点 / 審査委員会委員長賞 … 5点

審査基準

審査は、下記の「審査にあたっての基本的考え方」を踏まえた上、優れていると評価される取組を「食品産業もったいない大賞」審査委員が選考しました。

【審査にあたっての基本的考え方】

評価項目	具体的な評価事項
先進性・独自性	他者の取組には見られない先進的な特徴や独自の方法等について評価する。
地域性	活動範囲の広さ、他者との連携、地域に密着できる取組であるか等を評価する。
継続性	取組の開始時期、活動年数、継続できる取組であるか等の継続性を評価する。
経済性	取組を実施することによる経済効果等を評価する。
波及性・普及性	他の食品事業者への波及効果や消費者の環境意識の醸成等の効果を評価する。
地球温暖化防止・省エネルギー効果	取組を実施することによる地球温暖化防止・省エネルギー効果を評価する。

受賞者名

農林水産大臣賞受賞者

- スターバックス コーヒー ジャパン株式会社、株式会社メニコン（2者連名）
コーヒー豆かすりサイクル（牛の飼料化）の取組

食料産業局長賞受賞者

- 株式会社伊藤園、東洋製罐株式会社（2者連名）
持続可能な消費を実現した新飲料充填システム
- 株式会社日本フードエコロジーセンター
多様な食品廃棄物のエコフィード化とリサイクルループの構築
- みやぎ生活協同組合
エコフィード化（液飼料）によるCO₂削減
- 山崎製パン株式会社
各工場における地域農産物を利用した製品開発の取組
- 株式会社ローソン
自然冷媒（CO₂冷媒）活用等による地球温暖化防止の推進

審査委員会委員長賞受賞者

- 伊万里市農業協同組合 小葱部会
伊万里のもったいない（未利用農産物）をゼロに ～伊万里グリーンカレー物語～
- うどんまるごと循環コンソーシアム
廃棄うどんをバイオガス発電し、肥料から小麦を作り、うどんを再生するプロジェクト
- 加藤産業株式会社
お客様との連携による配送車両台数の削減等、積極的な環境活動を実施
- 株式会社こむらさき
ラーメン店厨房内で行う節水・省エネと排水量及び汚濁負荷の削減
- 株式会社ユーグレナ
炭素循環型社会を目指した食品生産利用技術



応募名称

コーヒー豆かすリサイクル (牛の飼料化) の取組

会社名、事業場名

スターバックス コーヒー ジャパン株式会社

東京都品川区上大崎 / <http://www.starbucks.co.jp/>

株式会社メニコン

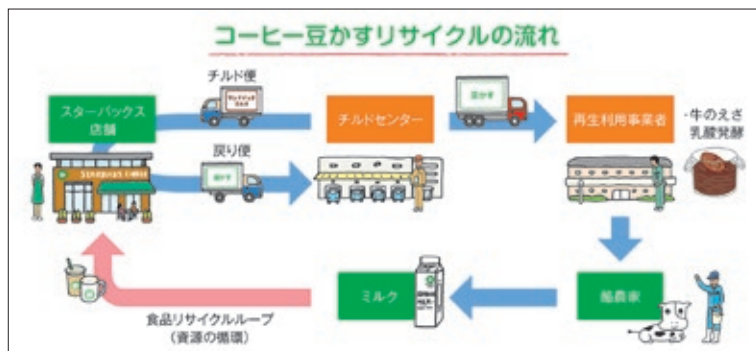
名古屋市中区 / <http://www.menicon.co.jp/>

■ 具体的な取組内容 ■

1. 事業概要

スターバックスでは、店舗において分別・脱水・防腐処理したコーヒー豆かすを、チルド物流の「戻り便」で回収し、再生利用事業者（三友プラントサービス株式会社）にて、乳酸発酵させ飼料化（サイレージ）した後に、酪農家に利用いただいています。そして、この飼料を用いて育てられた乳牛のミルクを自社店舗のドリンクに利用することで、コーヒー豆かすの食品リサイクルループ*1を構築しました。この取組は、平成22年度農林水産省の『広域連携等バイオマス利活用推進事業』の受託を受け、実証試験を経て、食品関連事業者・再生利用事業者・農家の三者連携により実現されました。

*1 平成25年3月、「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」に基づく「再生利用事業計画（食品リサイクルループ）認定」を、関係三省（農林水産省、環境省、厚生労働省）より取得。



2. 飼料としての有用性

コーヒー豆かすの飼料化技術は、農林水産省の公募事業の再委託を受けたメニコンが主体となり確立されました。さらに、メニコンと麻布大学（河合一洋准教授）の共同研究により、豆かすには有効な抗酸化物質が含有されることが判りました。この豆かす飼料を給餌された乳牛においては、乳品質向上（乳体細胞数の減少）の可能性が見出され、この効果により酪農家から乳出荷量が増えたとの高い評価を受け、豆かす飼料の積極的な利用に結びついています。

3. 地域との結びつき・波及効果

昨今、コーヒーチェーンなどから、コーヒー豆かすが多く排出されています。食品リサイクルループ認定を取得することで、廃掃法*2の特例措置により、豆かすの効率的な回収・運搬が可能となることが実証されました。さらに、特定の乳酸菌を用いた発酵処理により長期保存が可能となり、酪農地域で飼料として利用されています。このように食品関連事業者と酪農家が広域に連携することで、相互の理解と信頼関係が深まりました。今後、様々な飲料関連企業等から排出される豆かすにおいても、有効な飼料として利用が普及することで、温暖化ガスの排出削減ならびに酪農業界の経営にも寄与できればと考えています。

*2 廃棄物の処理及び清掃に関する法律

■ 評価 ■

有効な食品リサイクル手法が見出されていなかったコーヒー豆かすを牛の飼料として利用し、その牛から生産されたミルクを店舗でドリンク類に循環利用する取組。食品リサイクルループの構築により、チルド物流の戻り便を利用してコーヒー豆かすを回収することで、温暖化ガスとしてのCO₂削減に努めている点などが評価された。コーヒー豆かすの高付加価値リサイクル手法として、今後の食品業界全体への波及が期待される。

食料産業局長賞

応募名称

持続可能な消費を実現した新飲料充填システム

会社名、事業場名

株式会社伊藤園

東京都渋谷区本町 / <http://www.itoen.co.jp/news/detail/id=20940>

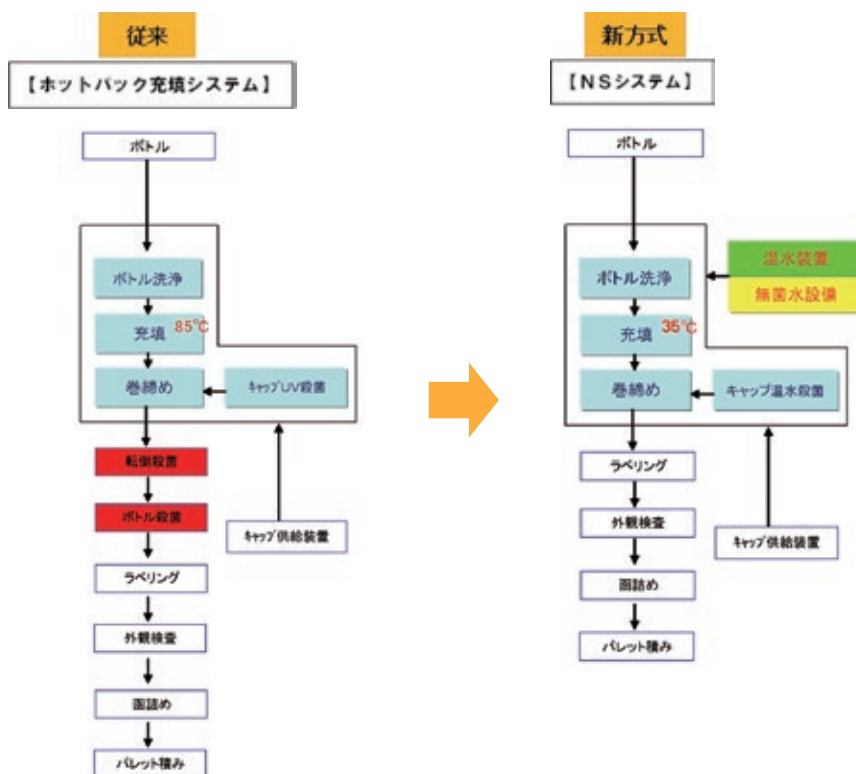
東洋製罐株式会社

東京都品川区東五反田 / <http://www.tskg-hd.com/csr/activity.html>

■ 具体的な取組内容 ■

茶系飲料のPETボトルへの充填工程において、PETボトルの軽量化と飲料充填時の環境負荷低減を同時に達成するために、飲料の常温での無菌充填とPETボトル内洗浄用殺菌剤の不使用を両立させる新・飲料充填方式（NSシステム）を構築した。一般的な茶飲料の充填方式には、①飲料を高温にしてからPETボトルに充填し、高温の飲料によりPETボトル内を殺菌するホットパック充填方式、②殺菌剤を使用してPETボトル内を殺菌し、その後多量の水で洗浄後に飲料を常温で充填する無菌充填方式の2種類の方式があるが、①は高温（85℃）の飲料をPETボトルに充填するためにPETボトルに耐熱性が必要となり軽量化に限界があり、②は殺菌剤の使用、その洗浄のための多量の水の使用が課題であった。本方式では、同一工場内で行われるPETボトル製造工程におけるプリフォーム*のクセノンフラッシュランプによる殺菌、飲料充填工程でのクリーンボックス内でのPETボトル内の高温水による短時間加熱殺菌等の技術を組み合わせ、茶系飲料の常温（35℃）充填と殺菌剤の不使用を実現し、これらの課題を解決した。

* PETボトルを膨らます前の中間製品。



■ 評価 ■

飲料容器内外面を殺菌剤を使用せず温水で行い、内容液を常温で無菌充填することにより、省資源及び環境負荷削減に寄与する新しい充填技術を開発。

コンセプトの新規性や飲料容器の薄肉化によるCO₂削減効果に加え、製造を委託する外部企業にも同システムを導入し、普及拡大している点も評価された。



応募名称

多様な食品廃棄物のエコフィード化と リサイクルループの構築

会社名、事業場名

株式会社日本フードエコロジーセンター
神奈川県相模原市 / www.japan-fec.co.jp

■ 具体的な取組内容 ■

本取組は、多様な食品廃棄物を分別・破碎・殺菌・発酵処理を経て、リキッド発酵飼料を製造し、養豚農家に提供すると共に、そこで生産された豚肉を排出元である食品関連事業者で販売するという流れを作ることで、食品のループリサイクルを構築するものです。これにより、CO₂の削減や年間2000万t超のゴミ処理問題の解決に寄与すると同時に飼料費の高騰、安全・安心な畜産物のニーズといった多様な問題にも対応しながら、食品廃棄物を排出する事業者のCSRの取組へとつなげることで、食品リサイクル事業を通じた循環型社会の形成に貢献しています。

<リキッド発酵飼料について>

リキッド発酵飼料は、水分の多い食品廃棄物を乾燥させず、乳酸発酵によって保存性を高め利用するものです。また牛乳、ヨーグルト、シロップ等の液体状廃棄物も活用できます。

また一般配合飼料と比較して、半額程度の価格での提供が可能、さらにエネルギーコストの削減でCO₂の排出量を約4分の1に抑えられます。

<ループリサイクル（循環型社会）の形成>

収集運搬業者と提携して180か所以上の事業所から約30t/日の食品循環資源を受け入れ、40t/日のリキッド発酵飼料を製造して、関東近郊の15戸を超える契約養豚農家に提供しています。

さらに養豚農家と協力して付加価値のある豚肉を生産し、食品廃棄物を排出した事業者でブランド肉として販売するというシステムを作り上げることや学校給食、農業高校との連携等を通じて食育活動にも貢献しています。



■ 評価 ■

2005年から先進的にリキッド飼料化に取り組み、生産した豚のブランド化や、排出事業所であるスーパーや百貨店等で販売していくリサイクルループを確立。9年間継続的に事業を継続している点も評価された。



応募名称

エコフィード化 (液飼料) による CO₂ 削減

会社名、事業場名

みやぎ生活協同組合

宮城県仙台市 / <http://www.miyagi.coop/>

■ 具体的な取組内容 ■

みやぎ生協の事業上（店舗）から排出される廃棄物（ダンボール、古紙、廃プラ、野菜果物屑）を再資源化することを目的に、みやぎ生協のリサイクルセンターを建設し、3Rの推進をしてきました。

この内、野菜果物屑の再資源化方式の堆肥化は、電気式熱風乾燥機を基本としたもので、この乾燥機の電気使用量はリサイクルセンターの凡そ70%を占め、CO₂削減に取り組んでいるみやぎ生協としては、大きな問題として捉えていました。

この解決策として、食品残渣の再資源化調査を行い、以下のメリットがあることから熱乾燥機による堆肥化から乳酸発酵によるエコフィード化に変更することにしました。

1. 電気使用量（CO₂排出量）が堆肥化時と比較して月平均70%削減できる。
2. これまで堆肥化では対象外としていた惣菜、日配類等の未利用の食品残渣も再資源化できる。
3. 上記の1. 2. を行うことで堆肥化時の食品リサイクル率凡そ70%が、95%まで改善できる。
4. エコフィードへの変更工事費は、電気使用料分のキャッシュフローで賄える。

更に

5. 製造したエコフィードは宮城県内の養豚業者（栗原ポーク）へ売却、将来的には生協の店舗や共同購入で商品として扱うことも視野に入れたりサイクルシステムです。
6. エコフィード化の際に使用する蒸気ボイラーの燃料にカーボンオフセットとなるBDF燃料を使用しています。（このBDF燃料は、店舗で排出された廃食油から製造されたものを使用し循環型ループとしています。）

以上から、経営の側面でのコスト効果もあり、環境保全活動の面でも低炭素社会への貢献と3R社会への貢献という2つの面での効果も大きいと考えています。



■ 評価 ■

生協では初めて、自社の店舗から発生する食品残渣を自らエコフィード化し、生産した飼料で育てられた豚肉を生産するという循環の仕組みを構築。今後、店舗や共同購入で販売することを検討中。消費者に対する普及啓発を進める上で有効な取組である点も評価された。今後の社会への広がり期待される。



応募名称

各工場における地域農産物を利用した製品開発の取組

会社名、事業場名

山崎製パン株式会社

東京都千代田区 / <http://www.yamazakipan.co.jp/>

■ 具体的な取組内容 ■

当社では、全国で統一規格となる製品の他に、全国 25 工場の開発部門が独自に製品開発を行っています。その中で地域の農産物を利用した特色ある製品を開発し、地域農産物の利用拡大につながっています。

1. 地域と密着した製品開発

各工場は、それぞれの地域に密着した製品開発をするにあたり、地元の農業協同組合や生産者団体等のご協力をいただき、ご提案いただいた農産物のジャムやクリーム等への利用法や味の確認、また利用可能量等の検討を共同で行いながら開発を行い、また、農産物の“旬”にあわせた製品が発売できるよう新製品の開発に取り組んでいます。さらに、パッケージデザインへの JA ロゴや農産物ブランドのロゴマークの使用も一緒に検討し、毎年継続的に地元と一体となった製品開発をおこなっています。

2. 地域のブランド農産物有効利用の相乗効果

生産者にとっても加工原料用の出荷先が拡大し、収益に繋がるだけでなく、当社製品への利用が地域農産物の知名度向上にも役立っています。また、味や品質は変わらないのに色や大きさ、形状など見た目の規格に合わず、生食用として出荷しづらいものも使用することがあり、農産物出荷の量的拡大と無駄のない利用により“もったいない”を減らすことにもつながっています。

当社にとっても、製品のバラエティ化が進むとともに、高品質な地域農産物を製品利用することによる品質向上や製品のブランド強化にも貢献するという相乗効果を生んでいます。さらに、地域の農産物を原料として利用した開発工場の「地産地消製品」として展開するだけでなく、地域で売れ行きが好調となった製品については「ご当地商品」として全国販売への展開を行っています。



● 製品事例の一部

- ①岩手県産 やまぶどう
- ②新潟県産 『おけさ柿』
- ③千葉県 『市川のなし』
- ④静岡県産 『三ヶ日みかん』



- ⑤愛知県産 いちじく
- ⑥広島県産 『大長みかん』
- ⑦福岡県産 『あまおう』 苺



※掲載した製品は一例です。また、一部地域のみでの販売製品や、販売季節が限定されているものも含まれています。

■ 評価 ■

全国の 25 工場が開発・生産する「ご当地商品」に、生産現場で大きさや形状、色等の関係でやむを得ず未出荷となることの多い規格外農産物を原料の一部に利用した 6 次産業化の取組。各工場の開発部門が、地域の農業者・農業協同組合と連携し、製品企画から原料調達まで一貫して取り組んでいる点も評価された。各地のブランド農産物を主力商品に利用することで話題性も高く、波及効果が期待される。