

Environmental Activities Report 2025

キッコーマングループ
環境保全活動事例集



当コンテンツにアクセスしていただき、ありがとうございました。

この「環境保全活動事例集」は、キッコーマンとグループ各社の代表的な環境保全活動を、テーマ別に整理してご紹介するものです。

微生物の働きを生業の基礎とするキッコーマンは、創業以来、自然との調和を大切に考えてきました。特に、企業と自然との関わり合いに社会的関心が高まった1970年代以降は、健全な自然保全を重大な経営目標の一つに定め、グループを挙げてさまざまな施策に取り組んでまいりました。

ここに記載されている各種の事例は、キッコーマングループが行った環境保全活動のうち、

- (1) 毎年公表している「コーポレートレポート」等に記載された主な環境保全活動事例
 - (2) 後の参考のために記録しておきたい活動事例
 - (3) それぞれの活動に関連がある、キッコーマングループ独自の事例
- を選んで、開示可能な具体的なデータや要請の高い専門的情報などを添付し、テーマ別により詳細な形で取りまとめたものです。

ここに記載されている事例の中には、現在終了あるいは中止したものもありますが、記録性を重視して本「事例集」からは削除しておりません。

当社のステークホルダーの方々の、あるいは環境問題に関心を寄せられている方々のご参考になれば幸いです。

●表紙写真『北海道キッコーマンの樹林地内で飛翔するアカゲラ』

I. 環境保全体制

1. キッコーマングループ環境憲章

- 1) 環境理念 7
- 2) 行動指針 7
- 3) 重点課題 7

2. 長期環境ビジョン

- 1) 気候変動 8
- 2) 食の環境 8
- 3) 資源の活用 8

3. 2025-2027年度キッコーマングループ中期

- 環境目標 9

4. 環境マネジメント推進体制 10

II. 地球温暖化防止

1. 再生可能エネルギーの活用

- 1) 再生可能エネルギー由来の電力 11
- 2) 太陽光発電設備
 - (1) キッコーマンフードテック本社工場 11
 - (2) KFIフォルサム工場 12
 - (3) 埼玉キッコーマン 12
 - (4) KSP 12
- 3) カーボンオフセット都市ガスの活用 13

2. 生産部門での取り組み

- 1) 重油からガスへの燃料転換
 - (1) キッコーマン食品野田工場製造第2部 13
 - (2) キッコーマンバイオケミファ江戸川
プラント 13
 - (3) キッコーマンフードテック中野台工場 13
 - (4) キッコーマンフードテック本社工場 14
 - (5) 流山キッコーマン 14
 - (6) キッコーマン食品野田工場製造第1部 14
 - (7) マンズワイン勝沼ワイナリー 14
- 2) ボイラーの稼働台数管理 14
- 3) 原料処理工程でのエネルギー削減 15
- 4) 滅菌・詰め工程でのエネルギー削減
 - (1) 日本デルモンテ 15
 - (2) キッコーマンソイフーズ埼玉工場 16
- 5) 温排水の再利用 16
- 6) ジャケット式保温断熱材の利用 17
- 7) 排水処理施設でのエネルギー削減 18
- 8) 新機種の導入
 - (1) 冷凍機の更新(2021年3月)2基 18
 - (2) 小型ボイラーの更新(2021年9月)
18基中4基 18
 - (3) 空調機器の更新 18
 - (4) 水管ボイラーから貫流ボイラーへの変更 18
- 9) 原料サイロの集約 19
- 10) みりん仕込タンクの温度管理の変更 19
- 11) 円型製麺における蒸気量の削減 19

- 12) 空気圧縮機排熱回収 19

3. 物流での工夫

- 1) 配送の効率化 20
- 2) 商品の外装見直しによる積載率向上 20
- 3) 共同配送 20
- 4) モーダルシフト 20
- 5) 低公害車輛・アイドリングストップの実施 20

4. オフィスでの工夫

- 1) オフィスでの取り組み 21
- 2) 電気自動車の導入 21

5. 建物の環境配慮

- 1) 環境にやさしい野田本社 21
- 2) 環境にやさしいキッコーマン総合病院 22
- 3) グリーンカーテン 22

6. カーボンフットプリント

- 1) カーボンフットプリント 23
- 2) 「おいしい無調整豆乳1000ml」のCFP 23
- 3) 「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFP 23

7. インターナルカーボンプライシング 23

III. 水環境の保全

1. 水の保全

- 1) 水とキッコーマン 24
- 2) 国連CEOウォーター・マンドート署名 24
- 3) 環境省ウォータープロジェクトへの参加 24
- 4) 「水循環ACTIVE企業」に認証 24

2. 用水使用量削減に向けた取り組み

- 1) 製麺室(せいきくしつ)加湿方法の見直し 24
- 2) みりん醪(もろみ)冷却水の再利用 25
- 3) ワイン充填設備の洗浄方法の変更 25
- 4) 出荷用コンテナの洗浄方法の変更 25
- 5) 処理水の再利用 26
- 6) プレートヒーターのCIP洗浄プログラム変更 26
- 7) 設備の容量アップと冷却水・洗浄水最適
化による用水削減 26
- 8) 冷却水の再利用 26
- 9) オイル冷却方法変更(水冷 → 空冷式)に
よる用水削減 26
- 10) 洗浄時間の見直しによる用水削減 27

3. 水環境の保全に関する取り組み

- 1) 江戸川を守る排水管理 27
- 2) 「東京湾環境一斉調査」への協力 27
- 3) 排水温度の調節 28
- 4) 排水中窒素・リン除去能力の改良 28
- 5) オゾン反応装置の導入 28
- 6) 加圧浮上装置の導入 29
- 7) 設備改善による排水薬品使用量の削減 29

4. 海外での水環境保全活動の支援

- 1) 水資源研究施設の設立 29

2) ウィスコンシン大学への支援	29
5. オフィスでの取り組み	30
6. 保全活動の紹介	
1) CDP会合での活動紹介	30
2) 名古屋地区工業用水道協議会での講演	30
3) 水循環企業連携フェアにおける取組紹介	30

IV. 資源の活用

1. 生産部門での取り組み	
1) しょうゆ粕の利用	
(1) しょうゆ粕の歩み	32
(2) 燃料への活用	33
(3) 畜産飼料への活用	33
(4) 製紙への活用	33
(5) しょうゆ粕の飼料化100%達成	33
2) しょうゆ油の利用	
(1) しょうゆ油の歩み	34
(2) 燃料への活用	34
3) 大豆の粉の活用	35
4) しょうゆ小袋製品の製造工程の改善	35
5) しょうゆ小袋破損品の再利用	35
6) リンゴ等残さの利用	35
7) 酒類輸入容器の再利用	36
8) おからの利用	
(1) おからパウダー	36
(2) 家庭向け製品「豆乳おからパウダー」の発売	36
9) 排水処理汚泥の利用	
(1) 排水汚泥の有機肥料化	37
(2) 排水汚泥の再生利用	37
10) 珪藻土の有効活用	37
2. 研究部門での取り組み	
1) トマト果皮に含まれる抗アレルギー作用の活用	38
2) ブドウ種子の抗酸化作用の活用	38
3. オフィスでの取り組み	
1) 文書削減プロジェクト	39
2) 消耗品 基本の文具コーナーの設置	40
3) 事務用紙の削減	40
4) 事務用紙をコースターとして再生利用	40
4. 食品ロス削減への取り組み	
1) 「食のサステナビリティ」講習会の実施	41
2) 家庭で役立つ特設サイト	41

V. 生物多様性の保全

1. 自然保護への取り組み	
1) 清水公園	42
2) 岐阜工場の環境美化活動	43
2. 生物多様性への取り組み	
1) LEAPアプローチ	43

2) 北海道キッコーマンの樹林地「自然共生サイト」認定を取得	44
3) 生物多様性ちば企業ネットワークへの参加	44
3. 海外での取り組み	
1) フォルサム工場の環境保全活動	44
2) オランダでの水質向上プロジェクト	45
3) オランダの緑化基金を支援	46
4) シンガポールでのキングフィッシャー・レイク造成プロジェクトへの支援	47
5) シンガポールでのマングローブ植樹プロジェクト	47
6) 水浄化プロジェクト支援	48
4. バイオテクノロジーを活用した自然保護	
1) ホタルの命	48
2) 植物ワクチン	49

VI. 環境マネジメントの推進

1. 公害対策	
1) 廃棄物に関するガイドライン	50
2) 大気汚染の防止	50
3) 物流の大気汚染防止努力	50
4) 黒色汚染(黒かび)について	
(1) 発生源防止対策	51
(2) 環境調査	51
5) 緊急事態対応訓練	52
2. ISO14001	
1) ISO14001認証取得	52
2) 一括認証取得活動	52
3) 新しい国際規格(ISO14001:2015) 認証への移行	52
4) ISO14001の実践	
(1) 社内ホームページの開設	53
(2) ISO集中講座の開催	54
(3) ISO14001エリアEMS事務局 合同勉強会の開催	54
5) 環境監査の実施	
(1) クロス内部監査の実施	54
(2) ISO14001認証未取得会社・事業所の監査	55
3. 社員への環境教育	
1) 新入社員研修	55
2) 環境メールマガジン	55
3) 海外視察と従業員への環境教育	
(1) アメリカ地区	56
(2) ヨーロッパ地区	57
(3) アジア地区	57
4) 環境講演会	
(1) C.W.ニコル氏講演会	58
(2) 養老孟司氏講演会	59

(3) 岸由二氏講演会	60	ト」に署名	80
(4) 南利幸氏講演会	61	3) 日本気候リーダーズ・パートナーシップ(JCLP)	
(5) 河口真理子氏講演会	62	に加盟	80
5) eco 検定(環境社会検定試験)®	63	4) 「チャレンジ省資源宣言」に参加	80
6) 専門教育		5) 「PET ボトルリサイクル推進協議会」に参加	80
(1) ISO14001内部環境監査員養成講座	63	6) 「プラスチック資源循環アクション宣言」	
(2) 内部環境監査員力量向上研修	63	に参加	81
(3) 排水処理施設管理者研修	63	7) 「10×20×30 食品廃棄物削減イニシアティ	
(4) 産業廃棄物管理者研修	64	ブ」の日本プロジェクトに参加	81
4. グループ内の情報交換		8) 「CLOMA(クリーン・オーシャン・マテリア	
(1) 環境関連法令の情報共有	64	ル・アライアンス)」に参加	82
(2) 環境ヒヤリハット報告の運用	64	9) 「気候変動イニシアティブ(Japan Climate	
(3) 事業所訪問	64	Initiative)」に参加	82
5. 協力会社		10) 「マリン・エコラベル・ジャパン協議会(MEL)」	
1) 取引業者への環境教育	65	に正会員として参加	82
2) 関係業者との情報交換会	65	11) 農林水産省地球環境小委員会	83
3) 産業廃棄物業者懇談会の開催	65	12) 「デコ活宣言」を表明	83
6. 社内評価		13) 「食品産業センター サステナビリティ委	
1) 環境表彰	66	員会」に参加	83
2) 環境標語	67	14) 関東農林水産関連企業環境対策協議会	83
7. 社外評価		15) 千葉県環境保全協議会	83
1) 日経「SDGs経営調査」	68	16) 野田市環境審議会	83
2) 東洋経済「CSR企業ランキング」	68	5. キックコーマングループの環境会計	
3) CDP	68	1) 環境会計とは	83
4) SBTイニシアチブの認定を取得	69	2) キックコーマングループ環境会計の歩み	84
5) 「環境 人づくり企業大賞2020」の優秀賞	69	3) 仕組み	84
6) 産業廃棄物事業功労者への感謝状受賞	69		
VII. 環境コミュニケーションの推進		VIII. 環境配慮型商品	
1. 環境情報の収集と開示		1. 容器包装委員会	86
1) エコプロダクツ展への出展	70	2. 容器包装に関する指針	86
2) 第12回健康都市連合日本支部大会への出展	70	3. 持続可能な調達	
3) もの知りしょうゆ館における環境関連展示	71	1) キックコーマングループ 持続可能な調達方針	86
4) 環境マネジメント・インターンシップ	71	2) 持続可能な調達方針の項目	86
5) 企業インターンシップ	72	4. 容器・包装の歩み	
6) 省エネシンポジウムでの講演	73	1) リターナブルなびん	87
7) 清水公園でのエコ学習	73	2) 詰め替え用小型容器	87
8) 夏休みエコ教室	75	3) PETボトル(ペットボトル)の導入	87
9) 神奈川工科大学での講義	75	4) 離脱できるキャップ(エコキャップ)	88
10) 教員民間企業研修	76	5) 紙バック容器(テトラ・リカルトなど)の採用	88
11) ウェザーニューズ気候変動フォーラムの登壇	76	6) しょうゆ750ml・500ml 新容器開発	89
12) SDGs・ESDフォーラムでキックコーマンの		7) やわらか密封ボトル	90
事例紹介	77	8) 密封 eco ボトル	90
13) 福島県産業廃棄物処理優良事業者育成研		9) ワインアルミ缶	92
修会に登壇	77	10) ワインPETボトル	92
2. サプライヤーエンゲージメント	77	11) バイオPET樹脂	93
3. 鉢植えの配布	77	12) 破れにくいラベルに変更	93
4. 環境関連団体との連携・協働		13) 紙製伸縮ストローの採用	93
1) 国連の「グローバル・コンパクト」に署名	80	14) 容器にFSC®認証紙を採用	93
2) 国連の「ケアリング・フォー・クライメイ		15) 商品ラベルにバイオマスインキを使用	93
		16) ラベルレス・トマトジュース発売	94

17) スマートパッケージの採用	94
18) 「キッコーマン豆乳」のストローに植物由来プラスチックを採用	94
19) 「しょうゆ1ℓペットボトル」に「くびれフィットボトル」を採用	94
20) 衛生検査キットの原料を100%バイオマス原料のプラスチックに変更	95
5. 容器・包装の軽量化	
1) 900g PETボトル	95
2) 500mℓ PETボトル	95
3) 1.8ℓ PETボトル	95
4) シュリンクラベル	96
5) オトール8	96
6) ビロー包装	97
7) 1.8ℓ 準耐熱PETボトル	97
8) 飲料用800mℓ びん、ギフト製品化粧箱	97
9) 出荷用段ボール箱(カートン)	98
10) 18ℓ 缶	98
11) 500mℓ 準耐熱PETボトル	99
12) 210gおよび400g硬質多層ボトル用キャップ	99
13) ソース用PETボトルおよびキャップ	99
14) ケチャップ用チューブおよびキャップ	100
15) 400g 耐熱PETボトル	100
16) 密封ecoボトル	100
17) 包装ロスの削減	101
6. 製品にこめられた環境配慮	
1) non-GMO(非遺伝子組換え)原料の活用	102
2) ポジティブリスト制度に対応した農薬検査	103
3) 飲用後の紙容器ごみの減容化を促す取り組み	103

IX. 環境保全の歩み

1. 環境保全活動の記録	104
2. 受賞・認証の記録(1995年以降)	105

1. キッコーマングループ環境憲章

1992年、キッコーマンは「環境憲章」（環境理念と行動指針）を制定し、公表しました。この憲章は、2007年、キッコーマングループの環境憲章へと引き継がれました。

1) 環境理念

キッコーマングループは、自然のいとなみを尊重し、環境と調和のとれた企業活動を通して、ゆとりある社会の実現に貢献します。

【環境理念の解説】

「自然のいとなみ」とは

自然の循環の中に無理なく組み込まれて、人が生きていくことです。

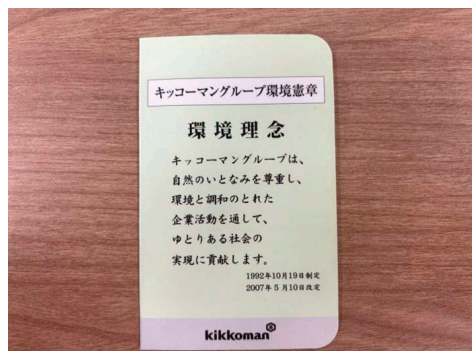
「環境と調和のとれた企業活動」とは

地球環境に出来るだけ負担をかけない生産手段や流通手段を改善・開発し、企業活動を行うことです。

「ゆとりある社会」とは

健全な地球環境の中で個人を尊重し、精神的な豊かさに価値を認める社会のことです。

キッコーマングループは「環境理念」のもと、自然環境と調和のとれた企業活動をめざし、地球環境保全と循環型社会の構築に取り組んでいます。



2) 行動指針

わたくしたちは、環境理念の実現をめざし、創意と工夫を尽くして、力強く行動します。

- ・全ての仕事（開発、調達、生産、販売及び支援）で、一人ひとりが持ち場持ち場で環境との調和に努力します。
- ・法令はもとより、自主基準を設定しこれを守ります。
- ・地域の環境保全活動に、社会の一員として積極的に参加します。
- ・環境について学び、理解を深めます。
- ・グローバルな視点で考え、行動します。

3) 重点課題

環境理念のもとに、キッコーマングループが挑む「重点課題」が設定されています。

【全体】

キッコーマングループ中長期環境目標の達成

【部門別】

<研究・開発部門>

- ① 環境を考慮した製造技術、資材、商品の研究・開発
- ② 副産物及び廃棄物の利用技術の研究・開発

<調達・製造部門>

- ① グリーン調達の推進
- ② 省資源・省エネルギーの推進
- ③ 事業所及び事業所周辺の環境保全対策の実施

<営業・物流部門>

- ① 廃棄物・戻り品の削減と適正処理
- ② 物流の効率化

<その他の部門>

- ① 環境情報の発信
- ② 各種環境保全活動の実施・支援・協力

2. 長期環境ビジョン

食の自然環境を守る企業として、2030年に向けて持続可能な社会の実現をめざす長期ビジョン『キッコーマングループ 長期環境ビジョン』を2020年に策定しました。長期的に取り組む分野、テーマ、目標を定め、グループにおける環境活動を推進します。

1) 気候変動

当社グループは、2030年度までに2018年度比でCO₂排出量を50%以上削減することで、気候変動対策に取り組めます。この目標の達成をめざして、プロセス改善、エネルギー効率の高い設備の導入、再生可能エネルギーの活用や技術革新などの施策を推進します。

※2023年6月に2030年までの目標を「30%以上」から「50%以上」へと更新しました。

2) 食の環境

水環境の保全と持続可能な調達に取り組むことで、当社グループは私たちの食生活を支える豊かな環境の維持に努めます。水の効率的な活用とともに、工場で使用した水をできるだけきれいに自然に還します。また、環境に配慮した持続可能な原材料の調達をすすめます。

3) 資源の活用

当社グループは、貴重な資源を有効に活用するために、食品ロスの削減や環境配慮型商品の展開に取り組めます。食品ロスを削減する施策として、製造や流通の段階で発生する廃棄物の削減をすすめるとともに、生産部門においては再資源化率100%をめざし取り組みます。加えて、容器などに使用する石油由来の原材料削減をはじめ、開発、製造から商品使用後の廃棄段階に至るまで、バリューチェーン全体を通じた環境配慮型商品の展開をすすめます。

● キッコーマングループ 長期環境ビジョン

持続可能な社会			
分野	気候変動	食の環境	資源の活用
テーマ	・CO ₂ 削減	・水環境への配慮 ・持続可能な調達	・廃棄物・食品ロス対応 ・環境配慮型商品
2030年度までにめざす目標	1. CO ₂ 排出量50%以上削減※ ¹	1. 水の使用原単位 30%以上削減※ ²	1. 製造や流通段階での廃棄物削減
		2. 排水法規制よりも高い自主基準値の達成維持	2. 再資源化率 100%※ ³
		3. 持続可能な調達体制の構築と推進	3. バリューチェーンを通じた環境配慮型商品の展開

※¹ 2018年度比、Scope1+2、対象：キッコーマン株式会社及び連結子会社

※² 2011年度比、対象：生産部門

※³ 対象：生産部門

3. 2025-2027年度キッコーマングループ中期環境目標

テーマ	取り組み	中期計画2027年度		2030長期ビジョン
気候変動	CO ₂ 削減の推進	CO ₂ 排出量削減 (2018年度比)	42%以上	50%以上
食の環境	水環境の保全	水使用原単位削減 (2011年度比)	28%以上	30%以上
		法規制よりも厳しい 排水自主基準順守	BOD8mg/L以下	BOD8mg/L以下
	持続可能な原材料調達	大豆: 認証、相当品	100%	100%
		容器包装紙: 認証	85%以上	100%
資源の活用	リサイクル活動の推進	再資源化率	99%以上	100%
	食品ロスの削減	食品ロス削減 (2018年度比)	38%以上	50%以上
	サステナブル素材の活用	PET容器: サステナブル 素材使用率	30%以上	50%以上

4. 環境マネジメント推進体制

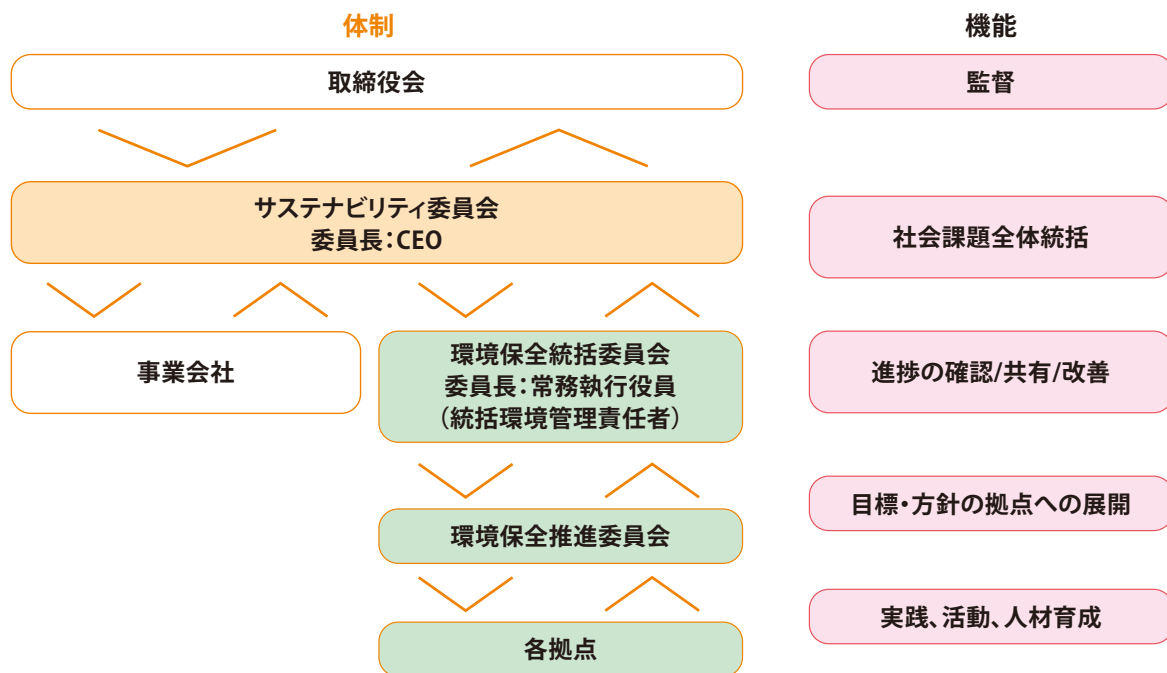
キッコーマングループは、CEOをグループ全体の最高経営責任者とし、グループ経営会議をその意思決定のための審議機関としています。

同時に、当社グループは、CEOが委員長の「サステナビリティ委員会」を設置し、当社グループ経営戦略に基づき、気候変動を含む社会課題解決に向けた全社的な取り組みを推進しています。サステナビリティ委員会は気候関連課題を含む社会課題に関する検討を行っており、当社取締役会への報告を適宜行っています。

そして、キッコーマン（株）常務執行役員（統括環境管理責任者）が委員長を務める「環境保全統括委員会」を通して、グループの目標達成に向けて、各グループ会社・事業所組織の進捗を管理し共有化しています。

さらに各拠点の環境管理責任者を中心とするメンバーで構成する「環境保全推進委員会」で、詳細なデータや事例の共有化を推進しています。

このようにキッコーマングループは、グループ全体の視点で環境保全活動に関する目標や方針を策定しています。そして、それに基づき現場での対応結果を定期的に見直しながら情報の交流を図る体制を整え、環境マネジメントシステムの改善につなげています。



1. 再生可能エネルギーの活用

1) 再生可能エネルギー由来の電力

キッコーマングループでは、各部門の使用電力を「再生可能エネルギー由来」のものに切り替えています。

国内では、以下の通り購入する電力を再生可能エネルギー100%に切り替えました。

2020年	キッコーマン野田本社、埼玉キッコーマン、キッコーマン総合病院
2021年	キッコーマンソイフーズ岐阜工場、キッコーマン中央研究所、キッコーマンフードテック中野台工場
2022年	キッコーマン東京本社、キッコーマン食品野田工場、キッコーマンフードテック本社工場、キッコーマンフードテック江戸川工場、マンズワイン小諸ワイナリー、マンズワイン勝沼ワイナリー、キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント、キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、キッコーマンソイフーズ埼玉工場、キッコーマンソイフーズ茨城工場
2024年	近畿事業所

海外では、以下の通り購入する電力を再生可能エネルギー100%に切り替えました。

2021年	KIKKOMAN FOODS EUROPE
2023年	KIKKOMAN FOODSカリフォルニア州フォルサム工場、JFC INTERNATIONALの北米各事業所*

* グリーン電力証書を購入電力に組み合わせることで再生可能エネルギー100%を達成

2025年度のキッコーマングループ全体の使用電力における再エネ比率は、75%となる見込みです。

● キッコーマン野田本社



● キッコーマン中央研究所



● マンズワイン勝沼ワイナリー



● キッコーマンソイフーズ岐阜工場



2) 太陽光発電設備

建物の屋根などに設置した太陽光発電設備（太陽光パネル）で、太陽光（エネルギー）からクリーンな電力を作り出し、この電力を利用することにより、CO₂排出量の削減に努めています。

※2025年7月時点で、5拠点に設置。

(1) キッコーマンフードテック本社工場

2010年、キッコーマンフードテック本社工場は、CO₂削減努力の一環として、工場の屋根の上3,193 m²に、太陽光発電施設を設置しました。

これは、環境負荷低減を目指すだけでなく、工場で働く社員や地域住民の環境意識向上に寄与することも目的としており、稼働状況が確認できるディスプレイも設置されています。

● キッコーマンフードテック



● 屋根に取り付けたソーラーパネル



(2) KFIフォルサム工場

2010年、KFIフォルサム工場は、CO₂削減努力の一環として、工場のカーポート屋根850m²に、太陽光発電施設を設置しました。

環境への取り組みが盛んなカリフォルニア州で率先して太陽光発電システムを導入することで、CO₂削減に貢献するとともに、目に見える環境保全活動として地域社会や顧客にアピールすることを目的としています。

● カーポート屋根に取り付けたソーラーパネル (KFIフォルサム工場)



(3) 埼玉キッコーマン

2012年度から稼働した埼玉キッコーマンには、各種省エネ対策の設備などを採用し、環境への負荷を減らす対策がとられています。たとえば、工場の屋根123m²に太陽光パネルを設置し、発電によって得られる電力は、工場の電気設備のエネルギー源として利用されています。

● 埼玉キッコーマン



● 屋根に取り付けた太陽光パネル



(4) KSP

2023年12月、キッコーマンのシンガポールにおける生産拠点「KIKKOMAN (S) PTE LTD」(以下KSP) は、CO₂排出量の削減を目的に、工場施設の屋根に1500枚を超える太陽光パネルを設置しました。

年間発電量は1,000 MWhを超えると推定されており、KSPの年間電力消費量の25%以上が太陽光発電で賄われ、CO₂排出量は13%削減される見込みです。



3) カーボンオフセット都市ガスの活用

カーボンオフセット都市ガスは、天然ガスの採掘から燃焼に至る工程で発生する温室効果ガスを、新興国などで行われる環境保全プロジェクト（森林保全・植林など）で吸収するCO₂と相殺（カーボンオフセット）し、地球規模では排出ゼロとみなす（第三者が保証する）LNGで、東京ガスが保有する各基地で気化・熱量調整をされ、「カーボンオフセット都市ガス」として供給されています。

キッコーマン野田本社、キッコーマン中央研究所、醸造開発センターでは全量、キッコーマン食品高砂工場、キッコーマンフードテック西日本工場では一部、使用するガスについて、カーボンオフセット都市ガスの活用を開始しました。



それに伴い、キッコーマンは、情報交換組織「カーボンオフセット都市ガスバイヤーズアライアンス」に加盟しました。

2. 生産部門での取り組み

1) 重油からガスへの燃料転換

キッコーマングループでは、各工場で使用する蒸気をつくり出すための重油ボイラーを、よりCO₂排出量が少なく環境にやさしいガスボイラーに切り替える設備改修工事（ガス化）を推進しています。

(1) キッコーマン食品野田工場製造第2部

キッコーマン食品野田工場では、しょうゆの詰め工程で殺菌に使用する蒸気を作るため、大型重油ボイラー 2基を使用していました。2012年12月に、ガス小型ボイラー（3t/h）8基と交換しました。これにより、489t-CO₂/年のCO₂削減を達成しました。



(2) キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント

キッコーマンバイオケミファ江戸川プラントでは、発酵タンク関連の滅菌処理に使用する蒸気を作るため、2t/hの重油ボイラー 3基を使用していました。2012年8月に、小型ガスボイラー（2t/h）3基と交換しました。これにより、134t-CO₂/年のCO₂削減を達成しました。



(3) キッコーマンフードテック中野台工場

キッコーマンフードテック中野台工場で使用する蒸気は、作業上の効率を考え、近隣の野田工場にある重油ボイラーから配管輸送していましたが、両工場間を結ぶ蒸気配管からの放熱損失が大きく、エネルギー面では大変非効率的でした。

ボイラーの老朽化に伴い、2013年8月に野田工場からの蒸気供給をやめるとともに、中野台工場内に効率のよい小型ガスボイラーを新設してエネルギー効率を向上させました。小型のガスボイラーは、重油ボイラーよりもCO₂排出量が少なく、効率的に蒸気を作れるので、年間のCO₂排出量を約2,000t-CO₂削減することができました。

● 新設した小型ガスボイラー



(4) キッコーマンフードテック本社工場

2014年度には、キッコーマンフードテック本社工場の重油ボイラーをガスボイラーへ切り替えました。



(5) 流山キッコーマン

2014年度には、「マンジョウ 本みりん」などを製造している流山キッコーマンの重油ボイラーをガスボイラーへ切り替えました。



(6) キッコーマン食品野田工場製造第1部

2015年度には、しょうゆを製造しているキッコーマン食品野田工場製造第1部も、ガスボイラーを導入しました。



(7) マンズワイン勝沼ワイナリー

2017年5月、マンズワイン勝沼ワイナリーは、製造工程で使う蒸気をつくるための重油ボイラーを、小型で効率がよく、単位エネルギー当たりのCO₂排出量が少ないガスボイラーに切り替えました。



2) ボイラーの稼働台数管理

2017年2月、キッコーマン食品野田工場は、経済産業省関東経済産業局の「平成28年度エネルギー管理優良事業者等関東経済産業局長表彰（エネルギー管理優良工場等）」を受賞しました。

これは、省エネルギーへの貢献が顕著であった関東地区の優良事業者・工場・功績者を表彰するもので、2016年度はエネルギー管理優良事業者2社と、キッコーマン食品野田工場を含むエネルギー管理優良工場など12事業所、エネルギー管理功績者8名が表彰されました。

キッコーマン食品野田工場は、昼夜での作業変化に伴う蒸気使用量の変動に着目し、グループ会社である日本デルモンテでの省エネ実績などを参考にしながら、蒸気をつくりだすためのボイラー群の稼働台数管理と制御のしくみを根本的に見直すことで、ボイラーの発停回数を削減させ、大幅なエネルギー使用量の削減（コスト面でも年間600万円の削減）と、それに伴うCO₂排出量の削減を実現しました。キッコーマン食品のこうした活動が高く評価され、同賞の受賞につながりました。

●平成28年度エネルギー管理優良事業者等関東経済産業局長表彰（エネルギー管理優良工場等）授賞式
（2017年2月、さいたま新都心合同庁舎）



キッコーマン食品野田工場は、2017年度から、このボイラーの稼働台数管理と制御のルールを、野田工場内にある、主にキッコーマンフードテック江戸川工場に送気（配管輸送）する蒸気をつくりだすための重油ボイラーの運転方法にも活用し始めました。この施策により、ボイラー効率を約0.8%向上させ、A重油使用量を約5.3kℓ/年削減し、CO₂排出量を14.5t-CO₂/年削減することができました。

3) 原料処理工程でのエネルギー削減

キッコーマン食品野田工場では、しょうゆ原料の大豆を製麹工程に送り込む前に、大豆に水を加える、大豆を蒸煮する、という原料処理工程を行っています。2010年、工場内のプロジェクトチームは、この工程の見直し作業を進め、蒸煮条件を変更することで、エネルギーの38%削減を達成しました。同時に、原料処理の仕組み自体を見直すことで廃棄物の減量にも成果を上げています。



キッコーマン食品の各工場では、しょうゆ製造の初期の段階で、原料の一つである小麦の澱粉を糖に分解しやすくするため、燃焼空気（約300℃）を使って小麦を焙煎しています。2012年度、野田工場では、焙煎工程において、循環使用する燃焼空気量を増やす改善を加え、空気を加熱する都市ガスの使用量を前年度比68%に削減しました。



4) 滅菌・詰め工程でのエネルギー削減

(1) 日本デルモンテ

日本デルモンテは、2018年8月、群馬工場の飲料棟の屋根に、断熱塗装を施すことで、夏季の建屋内温度の上昇を抑え、冷房（空調設備）に用いるエネルギー使用量を削減することを通して、CO₂排出量の削減に努めました。

●日本デルモンテ群馬工場飲料棟の屋根
（薄水色部分が断熱塗装した部分）



屋根の断熱塗装に用いた塗料は、太陽光反射率が高い着色顔料や熱放射率が高いセラミック、遮熱効果、塗装後の耐久性（耐候性）に優れた弱溶剤シリコン樹脂などの素材を組み合わせた多機能性遮熱塗料で、塗装を施した建屋内への熱の侵入を遮断することにより、空調設備の省エネを図ることができます。

また、2019年5月には南倉庫棟の屋根約1,100m²にも断熱塗装を施すことにより、夏季の強い日差しによる倉庫内の温度上昇を抑制して、冷房（空調設備）に用いるエネルギー使用量を削減し、CO₂排出量の削減に努めました。

- 日本デルモンテ群馬工場南倉庫棟（中央一番奥の建屋）の屋根（薄水色部分が遮熱塗装した部分）



（2）キッコーマンソイフーズ埼玉工場

2013年度、豆乳を製造しているキッコーマンソイフーズ埼玉工場では、加熱殺菌した豆乳を冷却する工程に、従来の（フラッシュ）冷却機に代えて、より冷却能力の高いターボ冷凍機2台を導入したことにより、年間のCO₂排出量を約1,300t-CO₂削減することに成功しました。

- 導入したターボ冷凍機



2015年度、この冷凍機の冷却能力の余力を空調にも利用する工事を実施し、CO₂排出量を年間200t-CO₂削減しました。

- 余力を空調に利用するためのエアハンドリングユニット



5) 温排水の再利用

キッコーマンソイフーズ岐阜工場では、加熱殺菌後の豆乳をパック充填する際に熱交換器で冷却しています。その熱交換水（10～40t/h、50～60℃）を貯留するタンクを増設し、2010年4月から、洗浄水やボイラー用水に再利用する量を増やしました。それまでは15℃の地下水を80℃まで加熱して洗浄用に使用していましたが、貯留タンクからの温水を利用することで加熱のエネルギーが少なくなり、183t-CO₂/年の削減効果に結びつきました。



キッコーマンソイフーズ埼玉工場の豆乳製造過程では、ボイラーから送られてくる高温の蒸気を使って滅菌を行っています。滅菌後の豆乳は直ちに冷却されますが、その際利用された冷却水の温度は上昇します。この冷却水の熱は廃熱回収ヒートポンプで回収され（150t/h、180kW）、ボイラー給水の加熱に使用されています。いわば、水を利用して冷却と加熱を同時に行っていることになり、年400t-CO₂の削減に結びついています。



キッコーマンフードテック中野台工場は、2014年度も、製造工程から出る排水・廃熱を回収して再利用する取り組みを進めました。たとえば、温排水を回収してボイラー向け給水として再利用することで、水やガスの使用量を削減でき、CO₂排出量をさらに約60t-CO₂減らすことができました。

- キッコーマンフードテック中野台工場



II 地球温暖化防止

流山キッコーマンでは、2018年3月に、ガスボイラーから排出される温排水（約175℃のブロー水）が持つ熱を効率的に回収するための熱交換器を新設し、回収した熱をボイラー向け給水の昇温用に再利用し始めました。この施策により、これまでボイラー向け給水の昇温（約15℃分の昇温）に使っていたエネルギー（ガス）の使用を削減でき、CO₂排出量を年間約17t-CO₂削減することができました。

キッコーマン食品野田工場製造第1部でも、2018年9月に、流山キッコーマンと同様に、ガスボイラーからの温排水の熱を回収するための熱交換器を設置して、回収した熱をボイラー向け給水の昇温用に再利用することにより、CO₂排出量を年間約30t-CO₂削減することができました。

●温排水からの熱回収設備 （流山キッコーマン）



●温排水からの熱回収設備 （キッコーマン食品野田工場製造第1部）



また、キッコーマンソイフーズ茨城工場では、2018年3月に、製造工程から出る温水を貯留するためのタンクを場内に増設し、その温水を洗浄水やボイラー用水などに再利用する取り組みを強化しました。この施策により、用水使用量を前年度比で27,520m³削減でき、また加熱に用いるガス使用量の削減（前年度比で107,000Nm³）を通して、CO₂排出量も年間約240t-CO₂削減することができました。

●増設した温水貯留タンク （キッコーマンソイフーズ茨城工場）



6) ジャケット式保温断熱材の利用

日本デルモンテ群馬工場では、2017年1月に、場内で使う蒸気の送気設備、すなわち蒸気バルブやフランジ、ストレーナーなどに、省エネ型保温断熱材ジャケットを取り付けることで、放熱損失を大幅に減らしました。これにより、エネルギー効率が上がり、結果的にA重油の使用量を減らし、CO₂排出量を年間48t-CO₂削減することができました。

●日本デルモンテ群馬工場



●バルブに被せたジャケット式保温材



7) 排水処理施設でのエネルギー削減

流山キッコーマンでは、2017年3月に排水処理施設の曝気槽に空気を送り込むためのルーツブロー（エアープンプ）の一部を、省エネ・静音タイプのターボブローに交換しました。これにより、エネルギー使用量の削減を通して、約36t-CO₂/年のCO₂排出量を削減するとともに、従来のルーツブローの冷却用に用いていた冷却水（用水）の使用も削減しました。さらに、2018年2月には、調整槽に送気するためのルーツブロー用の冷却水（用水）の供給システムにも改善を加え、約16t-CO₂/年のCO₂排出量を削減できました。

● 導入したターボブロー（流山キッコーマン）



マンズワイン勝沼ワイナリーでは、2017年5月に排水処理施設の更新工事を行い、排水処理方法を変更しました。この施策により、電力使用量削減を通して、CO₂排出量を年間100t-CO₂削減することができました。

8) 新機種の導入

(1) 冷凍機の更新(2021年3月) 2基

キッコーマン食品高砂工場では、冷凍機への冷水入口温度を監視することで冷水タンク内の温度を一定に制御して効率良く連続運転を可能とする機種を導入し、年600~800t-CO₂削減を見込んでいます。



(2) 小型ボイラーの更新(2021年9月) 18基中4基

キッコーマン食品高砂工場では、排ガスの廃熱を効率よく回収して再利用する機種を導入し、18基更新後には年間200t-CO₂削減を見込んでいます。



(3) 空調機器の更新

2012年、日本デルモンテ群馬工場では、冬には一部蒸気ヒーターを併用していた水冷式空調機器を、インバーター制御を内蔵した省エネタイプの空冷式ヒートポンプに更新し、消費電力の大幅削減を図りました。2基を更新し、25t-CO₂/年の削減につながりました。



(4) 水管ボイラーから貫流ボイラーへの変更

北海道キッコーマンでは、各工程で使用する蒸気を作るため、10t水管ボイラーを使用していました。工程の中で原料処理は、工場全体の使用量の20%を占めています。

2022年2月より水管ボイラーから高効率で負荷に応じた燃焼量の2.5t貫流ボイラーに変更し5台を台数制御させ運用しています。

原料処理で使用しているCO₂排出量は導入前の2021年度比で見ると26%削減を達成しました。





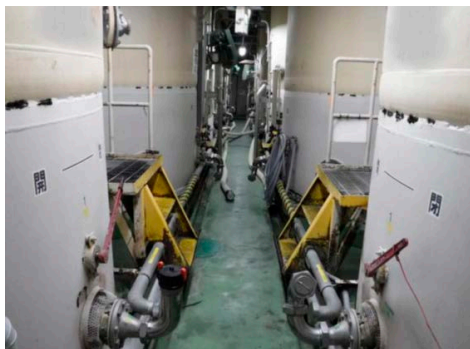
9) 原料サイロの集約

キッコーマン食品野田工場は、2021年、これまで原料を敷地外にある大型サイロから長距離(約300m)空気輸送で受取っていましたが、工場敷地内の大型サイロを多用途使用に改善し、原料の貯蔵も可能にしたことで空気輸送を取り止め、輸送用の大型ブロワーを廃止しました。

これにより、これまで輸送用ブロワーに利用していた年間94t-CO₂のエネルギーを削減しました。

10) みりん仕込タンクの温度管理の変更

流山キッコーマンでは、みりんのもろみ仕込段階で、
 ○原料の米を処理する適正な温度が設定できたこと、と
 ○熟成時間を短くする攪拌方法が確立できたこと、により、
 2021年から、これまで夏季の仕込みに使われていた仕込タンク加温用蒸気が必要なくなったため、蒸気製造に発生していた年間約25.8t-CO₂の削減を見込んでいます。



11) 円型製麴における蒸気量の削減

キッコーマン食品野田工場では、円型製麴装置の内部側壁が劣化してできた隙間から下部の冷たい空気が入り込み、その結果生まれる結露を防ぐために、保温蒸気を使っていました。これを冷たい空気が侵入する隙間を可能な限り塞ぐことにより、保温蒸気を停止することに成功しました。

これにより、製麴工程で使用している蒸気量の約20%が削減でき、360t/年のCO₂排出量削減につながりました。

● 円型製麴装置



● 作業部分の拡大



12) 空気圧縮機排熱回収

オランダにあるしょうゆ製造会社KFEでは、2023年9月から空気圧縮機からの排熱を回収し、一部の仕込タンク室の暖房として再利用できるようにしました。これにより、前年9月から3月の期間と比較して約36.5 t-CO₂の天然ガスを削減することができました。今後、同様の取り組みを排熱の多い他設備にも展開し、さらにエネルギー消費量・CO₂排出量を削減していく予定です。



3. 物流での取り組み

キッコーマングループでは、物流部門（グループ会社の総武物流など）からのCO₂の排出にも注意を払い、削減に努めています。

1) 配送の効率化

配送ロットや納品先基準の見直しを行い、一度にお客様へ配送する物量が増加し、配送効率が向上しました。

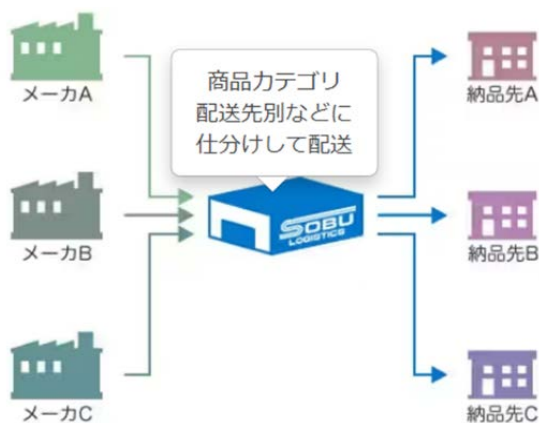
2) 商品の外装見直しによる積載率向上

商品の外装サイズを見直すことにより、パレットあたりの積載ケース数を増加させることで車両積載効率向上に取り組んでいます。



3) 共同配送

お客様拠点から複数のお客様へ、出荷商品をトランスファースセンターで集約・仕分・一括配送する、無在庫型共同配送システムを日本全国エリアで展開することにより、配送の効率化を図り環境負荷低減に貢献しています。



4) モーダルシフト

キッコーマンは社団法人鉄道貨物協会から「エコレールマーク取組企業」の認定を受けています。「エコレールマーク」は、鉄道貨物輸送に積極的に取り組んでいる企業や商品であると認定された場合に、その商品やカタログ等につけられるマークです。中長距離輸送では、トラックから鉄道輸送・海上輸送へのモーダルシフトを積極的に推進し、CO₂排出量削減に寄与、地球環境保持に貢献しています。

● 製品の鉄道貨物輸送



● エコレールマーク



5) 低公害車両・アイドリングストップの実施

総武物流は、環境保全に対する取り組みとして、積極的に低公害車両を導入しております。

● 製品輸送用トラック（低燃費・低排出ガス車）



また、トラックには車載バッテリーで1～2時間作動して排ガスはゼロであるアイドリングストップ用クーラーや、軽油の使用量が通常の1/10程度であるアイドリングストップ暖房機器を導入し、エコドライブの徹底に努めています。

さらに配送施設構内でも、アイドリングストップや速度抑制、省エネ省資源といった、意識レベルの高揚に努め、より一層のCO₂排出量の削減を目指しています。

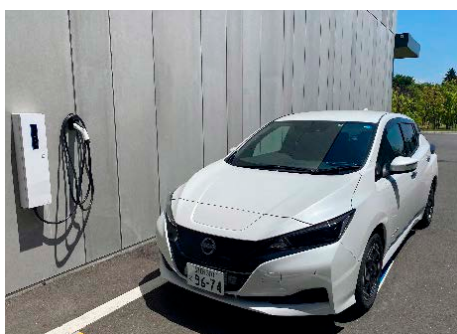
4. オフィスでの取り組み

1) オフィスでの取り組み

キッコーマングループのオフィスでは、冷暖房の室温管理（夏期28℃、冬期20℃）、クールビズ、LEDの導入、不使用時の消灯、OA機器などの管理強化、会議のリモート化、社用車などでのエコドライブの徹底、低燃費車種・電気自動車の導入など、多方面にわたる施策を進めています。

2) 電気自動車の導入

キッコーマン中央研究所では乗用車1台を、キッコーマン野田本社でも軽自動車2台、軽バン1台を、電気自動車に切り替え、敷地内に充電スタンドを設置しました。今後、外部の充電スタンド環境の状況を勘案しながら、さらなる導入を検討していきます。



5. 建物の環境配慮

1) 環境にやさしい野田本社

千葉県野田市にあるキッコーマン野田本社ビルは、自然との調和や環境負荷低減を目指す「環境共存型オフィス（サステナブル・オフィス）」として設計された建屋であり、さまざまな先進的工夫が盛り込まれています。

その建屋は、専門家からも高い評価を受け、2001年には日経ニューオフィス賞のニューオフィス推進賞と千葉県建築文化賞を、2002年には第9回環境・省エネルギー建築賞（審査委員会奨励賞）を、2003年には第4回JIA環境建築賞・優秀賞を、2011年には空気調和・衛生工学会特別賞「十年賞」を受賞しました。

●キッコーマン野田本社ビル（事務所棟）



●事務所棟（南側の吹き抜け空間）



野田本社ビルの建屋群は、事務所棟（北棟）と会議室棟（南棟）から構成されています。東西を長軸とした長方形の事務所棟では、安定した執務環境を確保するために、日射の影響が少ない北側に執務空間を、また南側には吹き抜けのエントランスホールを設けています。また、大きな窓をつけて、自然の太陽光や（通）風を最大限に利用するとともに、昼光センサーによる照明制御システム、日射コントロールのための外部水平ルーバー、断熱強化のためのダブルガラスエアフローなどを採り入れることで、照明や空調などのエネルギー使用量の低減化が図られています。

さらに、照明のLED化を通して、省エネ化を進めています。

2) 環境にやさしいキッコーマン総合病院

2012年、地上4階建てのキッコーマン総合病院が、従来の隣接地に完成しました。新病院は、災害時にも病院としての機能を維持できるよう免震構造を採用する他、自然採光の活用、太陽光発電や水資源の効率的な利用、省エネルギー機器の採用など、環境にも配慮したさまざまな工夫を取り入れています。

【建物での工夫】

- 水は全て井戸水を利用（トイレ用には新たに掘った井戸水、その他は既存の第3給水所の水を利用）
- 病室の外側に縦型のルーバーを設け、眺望を確保したまま日射の負荷を低減
- 病室の窓には断熱性能を高めるペアガラスを採用
- 1階の共用部の大部分にLED照明を使用
- トイレや更衣室の照明には人感センサー型スイッチを設置
- エントランス前に太陽光パネル（5kW）を設置
- 天井裏の空調のダクトに一部段ボールダクト（保温効果あり、再利用が可能）を利用

【敷地に関する工夫】

- 外周に緑地を設置
- 駐車場では、排気ガスや騒音に配慮して前向き駐車を促進
- 道路沿いに歩道を設置し市民に開放
- 敷地の隅にゴミ置場を設け、自治会に場所を提供



日本デルモンテは、2018年度に、希望する従業員約100名に、ゴーヤの苗（2本/人）を配布し、それぞれの自宅での「グリーンカーテン」運動を奨めました。苗を受け取った従業員は、自宅に持ち帰って、思い思いにグリーンカーテンを作りました。

●従業員の自宅で作られたグリーンカーテン



3) グリーンカーテン

「グリーンカーテン」とは、窓際などでゴーヤやアサガオなど、大きな葉を茂らせる蔓（つる）性の植物を栽培して作る「緑」の日除けカーテンで、日射の熱エネルギーを遮蔽する効果が約80%あり、すだれ（50～60%）や高性能遮蔽ガラス（55%）よりも高く、放射熱の発生や室内への侵入を抑える効果もあるため、夏季の室内温度の上昇を緩和することができ、また見た目も涼しげで、心理的効果もあります。エアコンの使用を減らすことができ、電力使用量の削減を通してCO₂排出量の削減にもつながるため、環境省は「地球温暖化対策のための国民運動COOL CHOICE（=賢い選択）」における温暖化防止対策のひとつとして推奨しています。

6. カーボンフットプリント

1) カーボンフットプリント

カーボンフットプリント (CFP) は、商品やサービスのライフサイクルの全ステージ (原料や包材の生産・輸送、商品製造、流通、製品使用、廃棄・リサイクルに至る) で排出される温室効果ガス (二酸化炭素CO₂、一酸化二窒素N₂O、パーフルオロカーボンPFCs、六フッ化硫黄SF₆、メタンCH₄、ハイドロフルオロカーボンHFCs) を算定するものです。算定された数字はパッケージや店頭などで表示され、環境に優しい商品を選ぶ判断材料になります。

2) 「おいしい無調整豆乳1000mℓ」のCFP

「おいしい無調整豆乳1000mℓ」のCFPは、「カーボンフットプリント制度の実用化・普及研究会」の算定方法に従って算定されました。その結果、「おいしい無調整豆乳1000mℓ」の1パッケージの内容物 (豆乳) が原材料から廃棄・リサイクルに至る全ステージで排出したCO₂総量は447gとなり、各ステージ別の構成比は、「原材料」42%、「生産」33%、「流通販売」23%、「廃棄・リサイクル」2%でした。CFP447gには、包材の紙パック (日本テトラパック製造) に関するCO₂排出総量110gも含まれています。

● 「おいしい無調整豆乳1000mℓ」のCFP値



3) 「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFP

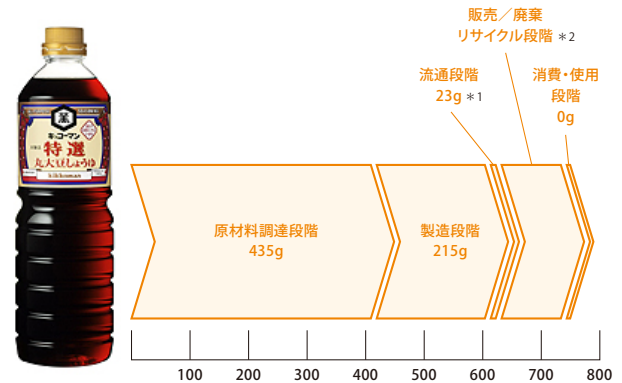
「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFPは、キッコーマンの「カーボンフットプリント検討会」が設定した考え方に基づき算定されました。

キッコーマンでのCFP算定は、

- 流通段階は、工場から直接出荷される第一次物流段階のCO₂排出量を用いる。
- 各家庭におけるしょうゆ使用の段階では、特別に燃料などのエネルギーを必要としないので、CO₂排出はゼロとする。
- 販売と廃棄・リサイクル段階でのCO₂排出量は、推定値とならざるを得ないのでCFPには加算しない。

との考え方でを行い、その結果求められた「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFPは673gでした。ステージ別では、「原材料調達」435g、「生産」215g、「流通」23gでした。

● 「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFP値



7. インターナルカーボンプライシング

キッコーマングループでは、グループ内での事業行動の変化、エネルギー効率の推進や低炭素投資の推進を目的として、Scope1とScope2を対象にインターナルカーボンプライシング (ICP) を活用しています。

キッコーマングループにおいてCO₂などの温室効果ガス排出の発生要因は食品製造業という特性から、電力エネルギーの消費によるCO₂発生と、熱エネルギーを食品の製造工程の加熱プロセスに使用する際に発生する燃料由来のCO₂排出が挙げられます。ICPの算定においては、将来の削減において必要とされる電力の再生エネルギーの価格や熱分野におけるオフセット証書の価格といった外部データをもとに理論値を算出し、シャドウプライスとして算定することで主に投資判断に活用しています。

当社グループが算出したICPの価格はSBTイニシアティブにより認定された2030年までの目標を達成するための将来的な費用として利用しています。なお、ICPは当社グループにおいてCO₂排出量 (Scope1とScope2) の8割以上を占める製造部門で主に適用されています。

2024年度は、この2つの実勢価格の平均値の6,500円を社内カーボンプライスとして算定しました。

1. 水の保全

1) 水とキッコーマン

「水」は、しょうゆの品質の良し悪しを決定付ける重要な原料のひとつです。そのため、キッコーマンは、創業当時（当時の社名は野田醤油株式会社）から、こうした限られた資源である「水」の重要性をよく認識し、工場内に井戸を掘り、日々節水（用水使用量の削減）に努めるとともに、用水の水質に最大の注意を払い、自社で浄水処理を行える設備を整えてきました。こうした設備の充実に伴い、1923年には場内での浄水能力にかなりの余裕が生じたことから、工場がある千葉県野田市の住民（一般家庭）向けにも給水を開始（これが千葉県下で最初の水道施設となりました）、1975年4月に野田市に移管するまでの52年間に渡り、水道事業を担ってきました。1975年当時、弊社が給水していた住民は2万4000人（5740世帯）にのぼりました。

● キッコーマン醤油株式会社工務部水道課浄水場
（1975年に野田市に移管）



2) 国連CEOウォーター・マンドート署名

2015年6月、キッコーマングループは、日本企業として初めて「CEOウォーター・マンドート」（The CEO Water Mandate）に署名しました。

「CEOウォーター・マンドート」は、2007年にジュネーブで開かれた「グローバル・コンパクト・リーダーズ・サミット」（キッコーマングループは、国連グローバル・コンパクトに2001年1月に参加しています）において、国際的企業6社が共同で立ち上げを発表し、国連とスウェーデン政府が協力した官民共同のイニシアティブ活動です。水の持続的可能性を守る多岐にわたる活動に、方針、実践、情報開示などに関する国際的な行動規範（プラットフォーム）を示すもので、個々の企業は、CEOが署名することで、水資源保護の国際的パートナーの一員として、受託責任（スチュアードシップ）を果たす意思を明確に示すことになります。

3) 環境省ウォータープロジェクトへの参加

2015年、キッコーマングループは環境省の「ウォータープロジェクト」に参加しました。

環境省は、2014年に成立した「水循環基本法」下で、水を「守り育て」「贈り使い」「大切に還す」をキーワードにした水の正しい循環法（ジャパンウォータースタイル）を提唱しています。「ウォータープロジェクト」は、そのような水循環の維持・回復の推進につながる取り組みを主体的に行っている企業・団体などが、それぞれの取り組みを積極的に情報発信し、水循環に関する国民の理解を促進していこう、というプロジェクトです。

4) 「水循環ACTIVE企業」に認証

キッコーマンは、水循環に資する取り組みを実施する企業として、内閣官房水循環政策本部事務局の令和6年度「水循環企業登録・認証制度」※1水循環ACTIVE企業に認証されました。

今回の認証は、当社が既存の工程の見直しや効果的な施策の導入を通じて、効率的な用水使用量削減をしている取り組みが認められたものです。

※1 水循環に資する企業の取り組みを政府が積極的に認証しインセンティブを高めることにより、より一層企業の取り組みを継続・促進することを目的として令和6年度に創設された認証制度。



2. 用水使用量削減に向けた取り組み

1) 製麴室（せいきくしつ）加湿方法の見直し

キッコーマン食品野田工場製造第1部は、2018年度に、製麴室の加湿方法の見直しを行いました。

しょうゆは、

①原料処理工程（蒸した大豆と炒って砕いた小麦とを混ぜ合わせ）

②製麴工程（麴菌（キッコーマン菌）を加えて、「製麴室」と呼ばれる部屋の中で温度・湿度を調節しながら菌を培養させて「しょうゆ麴（こうじ）」をつくり）

- ③仕込み工程（これに食塩水を加えてタンクに移し、発酵・熟成させ）
- ④圧搾（あっさく）工程（搾ってしょうゆを取り出す）というプロセスを経て製造されます。

このうち、②の製麴室を場内に持つ野田工場製造第1部は、製麴室の加湿方法を見直し、機器の仕様や配置に変更改善を加えることで、この工程での水使用量を年間約22,320m³削減することができました。この施策により、同時に、コンプレッサーの稼動時間の削減による電力使用量の削減を通して、CO₂排出量も削減できました。



● 円型製麴室内（キッコーマン食品製造第1部）

2) みりん醪（もろみ）冷却水の再利用

みりんは、一般的に

- ①原料処理工程（蒸した米、米麴、アルコールや焼酎などを混ぜ合わせ）
 - ②仕込み工程（タンクに移して、糖化（分解）・熟成させ）
 - ③圧搾工程（搾ってみりんを取り出す）
- というプロセスを経て製造されます。

流山キッコーマンでは、2019年6月から、これらの製品の、仕込み工程のみりん醪の冷却に用いた用水を回収して、製品タンクなどの冷却用水として再利用したり、また排水処理施設から排出される汚泥の脱水処理設備（濾布）の洗浄用などにも活用し始めました。この施策により、半年間で、用水使用量を約10,500m³削減することができました。

3) ワイン充填設備の洗浄方法の変更

2012年度、マンズワイン勝沼ワイナリーでは、充填ラインの洗浄工程を見直して使用水量を減らし、省エネにつなげました。

充填ラインの一部に使用している角タンクには詰め残液が残っているため、角タンクをセットしたままラインを洗浄すると、洗浄水とタンク内の残液が混じり合った水で詰機を洗浄することになってしまいます。そこで、洗浄時には角タン

クをラインから外し、ラインとは別に洗浄することで全体の洗浄効率を高め、洗浄水の使用量を減らしました。

詰機においても、洗浄後、オーバーフローさせたまま次工程の洗浄を行うと、オーバーフロー後に汚れが残存していた場合には、汚れた水で次工程が洗浄されることになってしまいます。そこで、オーバーフロー後には一度ノズルから排水することで残した汚れを排除し、次工程の洗浄効率を高め、洗浄水の使用量を減らしました。

この二つの改善で、節水効果は年間約571 kℓ となり、11 t-CO₂の削減につながりました。

また、2016年6月から、ワインなどの製品を容器に詰めるための充填設備の洗浄方法を改善し、洗浄のための用水使用量を年間57m³削減しました。

● マンズワイン勝沼ワイナリー（醸造棟）



● 充填機（マンズワイン勝沼ワイナリー）



4) 出荷用コンテナの洗浄方法の変更

日本デルモンテ群馬工場では、2016年4月から、「業務用ケチャップ」の出荷に用いている1 t コンテナのCIP洗浄方法を、従来の1基ごとの洗浄方式から、1基目のコンテナの洗浄水をブースターポンプで加圧して2基目の洗浄にも利用する「2基同時洗浄方式」に変更しました。この洗浄方式の変更により、洗浄水の使用量を年間約2,500m³削減でき、さらに洗浄水の保温に用いる燃料使用量の削減を通して、CO₂排出量も年間約60 t-CO₂削減できました。

●日本デルモンテ群馬工場



5) 処理水の再利用

キッコーマンバイオケミファ江戸川プラントは、場内に排水処理施設を有しており、生産工程から出た排水を自ら浄化し、場外（公共下水）に放流しています。

この処理水は、水質が高く、しかも安定していることから、江戸川プラントは2017年3月に排水処理施設から排出される汚泥の脱水処理設備（濾布）の洗浄用に再利用し始めました。これにより、設備の洗浄用水の使用量を年間850m³削減する事ができました。

●排水処理施設

（キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント）



●汚泥の脱水処理設備

（キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント）



6) プレートヒーターのCIP洗浄プログラム変更

2022年、キッコーマン食品野田工場製造第2部では、これまで定常的に進められていたCIP工程（定置洗浄工程）の中で、「すすぎ」「洗浄」過程を再検証したところ用水洗浄削減の可能性を見出したため、自発的に工程ごとの水使用量を調査した上で、CIP薬剤メーカーと協力してプログラムを適正化、効率化の視点で見直した結果、用水量56%削減、工程時間69分短縮に成功しました。



7) 設備の容量アップと冷却水・洗浄水最適化による用水削減

2022年、キッコーマンフードテック西日本工場では、工場内各部署のISO担当者が水使用量最適化を目指して協議を重ね、場内での調合タンク、冷却バルブ、ライン洗浄などの工程で効率アップや無駄の削減などを進めたところ、2020年度比で3,800m³の用水を削減できました。

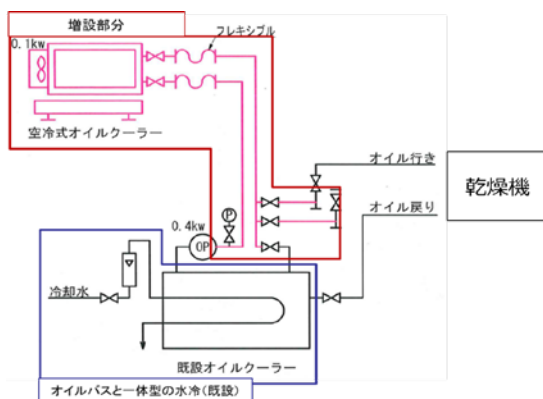
8) 冷却水の再利用

北海道キッコーマンでは、製造工程における冷却工程に使用したきれいな用水を、場内設備などの洗浄用水として再利用するなどの取り組みを徹底することを通して、用水原単位の低減に努めています。

9) オイル冷却方法変更（水冷 → 空冷式）による用水削減

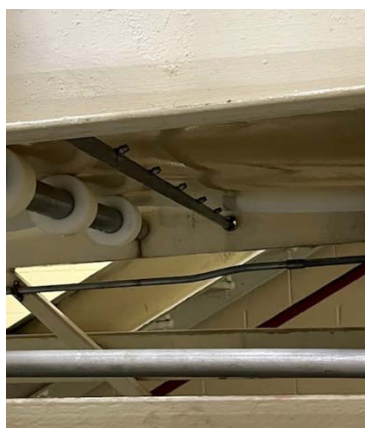
キッコーマンソイフーズ茨城工場では、油温の推移を確認しながら冷却水の水量をしぼり、オイル冷却に使用している冷却水を削減しました。

さらに空冷式で代替冷却が可能であることを確認し、空冷式オイルクーラーを導入して冷却方法を変更したところ、年間1,600m³の用水を削減することができました。



10) 洗浄時間の見直しによる用水削減

2024年、アメリカのしょうゆ製造工場であるKFIカリフォルニア州フォルサム工場では、製麹工程での搬送コンベアラインの自動洗浄を見直し、洗浄効果を維持しながら運転時間を短縮し水の使用量の削減に成功しました。この洗浄時間の見直しをはじめ、小さな改善を積み重ね、工場全体として用水原単位8%削減を達成しました。



江戸時代、江戸川は、朝しょうゆを船で送れば昼にはもう日本橋に届く、という、優れた産業立地条件を野田に与えてくれていました。しょうゆの原料入手も同様でした。常陸地方の大豆、下総台地や上州・相模などの小麦、行徳や赤穂の塩が、江戸川を通して野田に届けられてきました。野田におけるしょうゆ造りには、江戸川の恩恵ははかりしれないものがありました。

現代では、製品や原料の輸送は他の手段に代わりましたが、キッコーマンの江戸川に対する思いは変わっておりません。そのため、キッコーマンは、江戸川の水質の維持、汚染防止に万全の注意を払い、法定基準より厳しい基準値を設定して水質管理を行っています。

また、江戸川流域の自治体が結成し、江戸川の清流を守る環境保全活動を行っている「江戸川を守る会」にはキッコーマンは特別会員として参加し、毎年春には、近隣の団体とともに、江戸川と河川敷の清掃活動に参加しています。

● 江戸川クリーン大作戦 (2024年5月、野田市内)



2) 「東京湾環境一斉調査」への協力

東京湾は後背地に約3,100万人の人口を抱え、依然として都市活動の負荷による富栄養化の傾向が見られ、夏季には、赤潮や青潮、貧酸素水塊が発生する状況にあります。しかしながら、赤潮や青潮の発生メカニズム、貧酸素水塊の分布など東京湾全体にわたる汚濁状況や汚染メカニズムについては、十分には把握されていません。

そのため、東京湾再生推進会議モニタリング分科会(国の関係省庁および九都県市で構成)は、有識者からなる研究会の「政策助言」を踏まえ、2008年より「東京湾水質一斉調査」を実施しています。

また、2013年度からは「東京湾環境一斉調査」へ名称を変更し、水質だけでなく生物を含めた東京湾の環境モニタリングを実施しています。

キッコーマングループは、この調査に2009年度から毎年参加しており、江戸川に面したキッコーマン食品野田工場および流山キッコーマンの排水処理施設の放流水(処理水)の水質調査を実施し、調査結果を提供しています。

3. 水環境の保全に関する取り組み

キッコーマングループは、製造過程などで水を多く利用して排水するため、排水の水質維持、河川などの汚染防止に万全の注意を払っています。例えば、しょうゆが水に混じると導電率が上昇することを利用した「しょうゆ漏洩検出器」の活用、消防法で規定されている重油等危険物の「防油堤」の設置、など、万々に備えた各種の対策を講じています。

1) 江戸川を守る排水管理

江戸川のほとりで開業してから100年、キッコーマンは、江戸川の懐に抱かれて、江戸川の恵みと共に歩んできました。

- 放流水（処理水）の水質調査（2023年8月、野田工場製造第3部ラグーン）



3) 排水温度の調節

日本デルモンテ群馬工場では、製造工程で排出された排水を活性汚泥方式で処理しています。その際、温度が高い排水の流入により調整槽の水温が高くなると排水処理能力が低下する問題がありました。2011年度、温度低下対策として、調整槽の排水と井水とを熱交換させ、排水温度低減を図りました。

また、ラインより直接排水されていた回収液を、一度ストックタンクへ溜め、少量ずつ排水処理へ送るように改造し、排水負荷変動を小さくしました。

これらの対応により、排水の水質維持が向上しました。

- スtockタンク



4) 排水中窒素・リン除去能力の改良

2012年度、キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント排水処理施設では、窒素及びリン除去システム改良工事で曝気ブローア自動制御化工事を行いました。4槽あった曝気槽のうち、1槽を嫌気槽（脱窒槽）、残り3槽を好気槽（硝化槽）とし、窒素を取り除く力を高めました。さらに、PAC（ポリ塩化アルミニウム）及び高分子凝集剤を適量添加し、排水中のリンをさらに少なくする方式にしました。また、曝気ブローア運転を自動制御することで、年間15tのCO₂を削減できました。

- 排水処理施設（キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント）



5) オゾン反応装置の導入

キッコーマン食品野田工場の製造第2部の排水処理施設には、2013年10月に、オゾン反応装置を導入し、処理後の水をさらに浄化してから河川に放流する方式に改善しました。

- オゾン発生装置（キッコーマン食品野田工場製造第2部）



- オゾン反応装置（キッコーマン食品野田工場製造第2部）



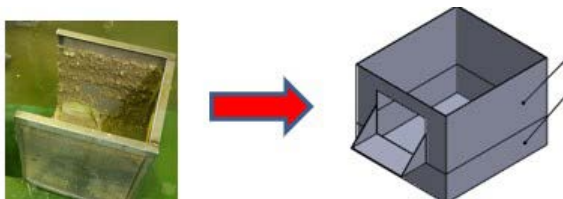
6) 加圧浮上装置の導入

キッコーマン食品野田工場製造第1部では、「キッコーマンしょうゆ」や「キッコーマン 特選丸大豆しょうゆ」などを製造しています。そのため、製造工程から排出される排水は原材料(大豆)に由来する油分を含んでおり、これを浄化する排水処理施設に大きな負荷を与えていました。

そこで、2015年3月に排水中の油分を効率的に分離する「加圧浮上装置」を新設して排水処理場への油分の流入を少なくし、排水処理場が受ける負荷の低減を図りました。同時に、排水処理施設の曝気処理用ブローアの更新工事も行い、排水処理における省エネも推進しました。

7) 設備改善による排水薬品使用量の削減

2023年、タイのサイアム・デルモンテでは、原料として使用しているコーンの粒が水とともに排水池に行かないように2つのスクリーンを改善して、排水のBODを削減し、排水薬品の使用量9.7%を削減しました。



4. 海外での水環境保全活動の支援

キッコーマングループは、生産拠点のあるアメリカやシンガポール、オランダなどの地域で水問題の解決に貢献するため、地元政府やNGO団体による水環境保全活動を支援しています。

1) 水資源研究施設の設立

アメリカのしょうゆ製造会社であるKFIでは1993年に慈善基金団体である「Kikkoman Foods Foundation Inc.」を設立しました。この団体を通して、KFIは現地教育機関への寄付活動や災害義捐金の拠出を行っています。

2013年、Kikkoman Foods Foundation Inc.はKFI初出荷40周年を記念して、ウィスコンシン大学ミルウォーキー校に100万ドルを寄付しました。この寄付金は、同大学のライフサイエンス学部が水環境について研究する「The Kikkoman Healthy Waters Environmental Health Laboratories」の設立に役立てられました。

● Laboratoriesの入居している建屋とサイン



2) ウィスコンシン大学への支援

2023年6月、KFIの1973年のグランドオープニングから50周年を記念して、ウィスコンシン大学に対し持続可能な農業と淡水研究への支援として総額500万ドルの寄付を発表しました。具体的には、ウィスコンシン大学マディソン校の農業生命科学部に300万ドルを寄付し、大豆・小麦を含む農作物の持続可能な生産に関する研究を支援します。また、ウィスコンシン大学ミルウォーキー校の淡水科学部に200万ドルを寄付し、五大湖用の最新鋭の調査船の建造およびその運用を支援します。どちらの研究支援もKFIがオープニング時から恩恵を受けている貴重な天然資源の保護に役立つものです。

● 農作物の持続可能な生産に関する研究をする ウィスコンシン大学マディソン校のジャクソン教授



● ウィスコンシン大学ミルウォーキー校の五大湖用調査船



これ以外にも、シンガポールでは国立公園内にある「キングフィッシャー・レイク（水生生物保護区）」の整備やマングローブの植樹支援、オランダではフローニンゲン州にあるザウドラデル湖の水質改善プロジェクトに協力しています。

5. オフィスでの取り組み

1999年竣工のキッコマン野田本社ビルは、「環境共存型オフィス（サステナブル・オフィス）」として設計された建屋であり、自然との調和や環境負荷低減を目指して、さまざまな先進的工夫が盛り込まれています。

事務所棟と会議室棟とに挟まれた開放的な中庭には、雨水を溜める池を配置した「水の庭」を設け、景観に配慮するとともに、水資源の確保も図りました。

● 会議室棟と「水の庭」



6. 保全活動の紹介

1) CDP会合での活動紹介

2022年2月、環境省とCDP（環境分野の国際NGO）共催による、「CDP水セキュリティリポート2021報告会 x Water Project」の会合がWEB方式で開催されました。これは、健全な水循環の重要性について企業や自治体の関心を高めるために開かれたもので、会合では、CDPの「企業の水リスク対応調査結果」発表と並んで、水セキュリティに取り組む先進企業事例などが紹介されました。

キッコマンは、先進企業の一つとして、明治ホールディングスと共にパネルディスカッションに参加し、環境部長が「キッコマンの水管理」と題して、水とかわりの深いキッコマンが、グループの基本方針である「環境理念と長期環境ビジョン」の下で進めている「水を大切にす取り組みの全容」を紹介しました。



2) 名古屋地区工業用水道協議会での講演

「名古屋地区工業用水道協議会」は、愛知用水工業用水を利用する企業と、用水の管理者である愛知県企業庁が、水の安定的な利用を進めるための意見交換の場として活動し、年に1回の総会時には、水のリスク管理に優れた実績を持つ企業を招いて講演会を開いています。2022年にはキッコマンに講演依頼が寄せられました。6月の総会にキッコマンの環境部長が出席し、環境課題は経営活動の重要な一部であるとして、事業に環境活動をきっちりと組み込んでいる「キッコマンの水の管理と環境に関わる取り組み」を、水のリスク管理からその他環境上の幅広いリスク管理に至る実態を含めて、企業姿勢から活動事例を具体的に紹介しました。



3) 水循環企業連携フェアにおける取組紹介

2025年1月、内閣官房水循環政策本部事務局主催による「水循環企業連携フェア」が、国土交通省にて開催されました。

このイベントは、有識者の講演や水循環に資する先進的な取組事例の聴講などを通じて、企業の水循環に資する取組の深化・促進することを目的に開かれたもので、東京大学の沖大幹教授による基調講演に続き、企業と自治体が連携した取組事例などが紹介されました。

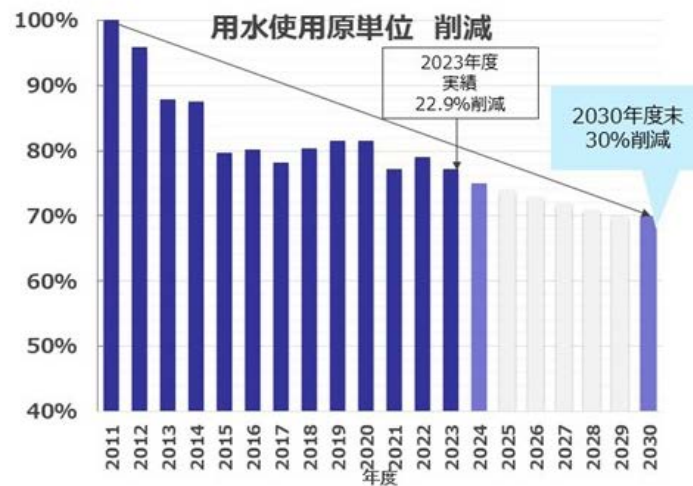
キッコマンは、水循環ACTIVE企業の一つとして、パネルセッションに参加し、「事業活動における水量の削減」について紹介しました。

食の環境：用水原単位削減 進捗

	2024年度 目標	長期環境ビジョン 2030年度末
用水原単位 (2011年度比)	25%削減	30%削減

方策

- ・洗浄プロセスの改善
- ・排水処理水使用の削減
- ・循環水活用
- ・用水使用データの集計
- ・環境保全推進委員会
での進捗管理



2

1. 生産部門での取り組み

1) しょうゆ粕の利用

(1) しょうゆ粕の歩み

【しょうゆ粕とは】

しょうゆ粕は、もろみを圧搾して生揚げしょうゆ（圧搾で得られたままの液体）を搾り出した後の副産物です。原料である大豆・小麦本来の栄養成分や醸造の過程で生成された機能性成分を多く含み、利用価値の高いものです。



【含まれる機能性成分】

しょうゆ粕には、

- 脂肪分が多く含まれます。
- 抗酸化力の高い脂溶性ビタミンEや、血液の凝固に欠かさないビタミンK₁が多く含まれます。
- 抗酸化活性を持ち、女性ホルモンの働きをするイソフラボンが多く含まれます。特に、そのイソフラボンは、微生物の酵素の働きで、マロン酸や、糖の結合が切れた状態（吸収されやすいアグリコンに変化）になっています。

もろみを圧搾する技術はしょうゆの製造量を左右しますので、これまで多くの技術改良が加えられてきました。その一方で、圧搾の強さによってしょうゆ粕に残存する成分の量も変わりますので、しょうゆ粕の再利用価値も変わって来ることになります。

【江戸時代と明治初期のしょうゆ粕】

江戸時代の圧搾技術は錘石（おもりいし）を使った初歩的なものでしたので、しょうゆ粕には多くのしょうゆ成分が残されていました。そのため、低品質のしょうゆ製造に再利用されることも多かったと言われています。また、そのまま肥料としても活用されていました。さらに、手の込んだ手順を踏んでしょうゆ油（燈油に利用）の採取も行っていました。

この状況は明治の初めごろになっても変わらず、品質の良い粕は、小醸造家で、食塩水を加えもう一度圧搾して（番水）しょうゆ製造に再利用され、品質の劣るものは肥料に使われました。

【明治後期のしょうゆ粕】

明治30年（1897年）ころ、ギヤー・ジャッキを使って機械的に圧搾する試みが行われました。続いて明治37年（1904年）

には野田式水圧機が実用化され、圧搾技術が飛躍的に向上しました。それにつれてしょうゆ粕に含まれるしょうゆ成分もどんどん減少し、しょうゆ再製造利用には適さないものになっていきました。

日露戦争（1904年～05年）後、野田近郷農村で養豚が盛んになり、しょうゆ粕は飼料として利用されるようになりました。脂肪分を多く含むしょうゆ粕はエネルギー源として優れた飼料でした。

【大正期のしょうゆ粕】

大正初期にしょうゆ油の輸出事業が推進された時、しょうゆ粕も乾燥させて混合肥料の原料として輸出することが検討されました。その後国内で畜産事業が振興しはじめ、しょうゆ粕の飼料活用は増えたのですが、水分含有量の関係で長期保管に難があったため、限定された利用に止まっていました。

【昭和に入ってからしょうゆ粕】

昭和17年（1942年）、キッコーマンは、しょうゆ粕を補完原料とした醸造しょうゆ製造法（新式醤油製造法）を開発し、特許を無料開放しました。当時、原料不足に悩まされていたしょうゆ業界は、アミノ酸を混合したしょうゆ製造に転換しようとしていたのですが、新式醤油製造法がその流れを堰きとめ、醸造しょうゆの牙城を守ることができました。さらに戦後の昭和23年（1948年）には、しょうゆ粕を再利用した新式2号しょうゆ製造法が開発され、大豆原料の利用効率を高めることに成功しました。これにより、GHQが推進しようとしていたアミノ酸しょうゆ製造転換方針が取りやめとなり、日本の味覚を守ることができました。

昭和34年（1959年）にはしょうゆ粕の気流乾燥装置が完成し、しょうゆ粕の水分含有量を3分の1に減少させることに成功しました。これにより、しょうゆ粕の長期保存と他飼料材との混合が可能となり、しょうゆ粕の商品価値が向上しました。

【平成のしょうゆ粕】

平成元年（1989年）、水分が少ない割には脂肪分が多いというしょうゆ粕の特徴を生かして、ボイラー燃料としての利用が開始されました。

さらに平成12年（2000年）には、しょうゆ粕の中に多く含まれる粗繊維を活用して、環境にやさしく和紙の風格を持つ非木材紙の原料としても使われました。

平成16年（2004年）以降、キッコーマングループはしょうゆ粕の飼料化に力を入れ、平成20年（2008年）に飼料化100%を達成しました。

(2) 燃料への活用

しょうゆ粕は、水分が少なく脂肪分が高いので、燃料への転用も有効です。この場合、化石燃料の使用を削減できるばかりか、植物性燃料なので大気中のCO₂を増やさない効果があります。

キッコーマン食品のしょうゆ粕専用のボイラーは、1989～2007年度の間使用されました。



●「名刺」利用（現在は休止中）



(3) 畜産飼料への活用

しょうゆ粕は昔から畜産全般に使われている安全で栄養価の高い飼料です。

【成分分析】

2004年11月、基礎成分について比較分析を行いました。（数字は乾物換算値）

○基礎成分

粗たんぱく質：25.1%	粗脂肪：21.1%
粗灰分：12.0%	可溶無窒素物：26.6%
水溶性窒素：1.8%	

（しょうゆ粕は、脂肪分を多く含みエネルギー含量が多いのが特徴です。）

キッコーマングループからは、しょうゆ粕飼料「フレッシュミール」が販売されています。これは単なる副産物利用ではなく、製品としての品質管理が行われているものです。



(4) 製紙への活用

しょうゆ粕に多く含有される粗繊維は、紙、植木鉢などの原料に利用できます。製紙への活用に関しては、和紙の風格を持ち、環境にやさしい紙作りに成果を上げています。

(5) しょうゆ粕の飼料化100%達成

2008年度、キッコーマン食品野田工場、高砂工場および北海道キッコーマンから22,250tのしょうゆ粕が産出されましたが、その99.2%が飼料として活用されました（残りは、研究用などに使用）。2004年度のしょうゆ粕利用法は、ボイラー、炭化、飼料それぞれ3分の1ずつでしたので、飼料化が急速に進んだことになります。

これは、グループの目標として飼料化に取り組んだ成果で、

○飼料化促進のための新規設備導入が進められたこと

○乳牛農家から飼料会社、肉牛農家、養豚農家などへ販路が拡大されたこと

などが大きな理由になっています。

【しょうゆ粕飼料の含有特性研究】

キッコーマンは2006～2007年度、(独)農研機構・畜産草地研究所としょうゆ粕飼料の高エネルギー含有量、抗酸化物質含有特性の共同研究を行い、その成果を「酪農ジャーナル」2008年8月号で発表しました。

その結果、これまでしょうゆ粕に含まれる塩分やイソフラボン量で制限されていた乳牛に対する供与推奨量（原物で2kg/頭/日）を2倍に引き上げ（原物で4kg/頭/日）ても、乳成分に変動が見られなかった（その分高エネルギー、高たんぱくが享受できた）ことが判明しました。

【発表された研究成果のまとめ部分】

「しょうゆ粕は大変有用で、かつ活用の拡大が望まれる飼料資源である」と考える。トウモロコシ価格や大豆価格が高騰し、家畜の飼料代が畜産農家の経営を圧迫している現在、利用可能な国内の食品産業副産物を上手に取り込むことが、畜産経営を安定化させる重要なポイントになる。ただその際に、産出側から「廃棄物」として引き取るのではなく、取引することが「安全」で「安心」な飼料の入手と「安全・安心」な畜産物の生産、ならびに畜産側と産出する食品産業側双方にとっての持続的・社会的形成に向けての「安定」的関係の構築に不可欠である。その意味でも「しょうゆ粕」は十分対応可能な飼料資源だと考える。」

2) しょうゆ油の利用

(1) しょうゆ油の歩み

【しょうゆ油とは】

しょうゆ油は、しょうゆの原料となる丸大豆に含まれる多量の油脂が、もろみ压榨後に誕生する生揚げしょうゆ（もろみを压榨して得られたままの液体）の上に、油として浮んでくるものです。

しかし、成分は大豆油とは少し異なります。脂肪酸組成はリノール酸、オレイン酸が主体となり大豆油に近いのですが、油脂組成については、大豆油はトリグリセリドが主体であるのに対し、醸造過程を経たしょうゆ油では、遊離脂肪酸が15%、脂肪酸エチルエステルが59%となっています。

【江戸時代のしょうゆ油】

いつごろからしょうゆ油を有効に活用しようとしはじめたのかは定かではありませんが、千葉県野田では、天保7年（1836年）にしょうゆ粕からしょうゆ油を抽出する「醬油粕御試油製法所」が設立されています。

そこでの工程は、しょうゆ粕を約45cm四方、深さ約15cmの竹の簀（すのこ）に入れて江戸川で洗い晒して、畳1枚位の簀に移して水切りをした後、さらに筵（むしろ）に広げて乾燥させ、そして、ジガラと呼ばれる絞器に入れて大きな杵で油をたたき出す、という手間のかかるものでした。取り出された油は燈油として売り出され、夜目に女性を美しく見せる、と珍重がられたと言われています。

しょうゆ油の燈油利用は一時大変に盛んになり、製法所も活況を見せたのですが、明治初年ごろからは石油に押されるようになり、明治19年（1886年）、採算割れとなった製法所は閉鎖に追い込まれました。その後、しょうゆ油の再生利用は暫く忘れられていました。

【明治期のしょうゆ油】

明治30年（1897年）ごろには、東京の鉄工所で機械油としてしょうゆ油を利用できないか、とする動きがありました。臭気が強く使用に耐えられなかったようですが、菜種油に比べて刃物の切れは損なわれない、という利点はあったと言われます。

やがて、しょうゆ製造の効率化を求めて压榨改良が熱心に行われるようになり、しょうゆ油の収量が増えてきました。特に、明治37年（1904年）には野田式水圧機が考案され、製造過程での圧搾力が著しく高まりました。しかし、しょうゆ油の利用法開発は進展せず、一部を魚油に加えて燈油として利用したり、雨天時に燃やして樽の乾燥に利用したりはしましたが、ほとんどは廃棄されていました。

日露戦争（1904～1905年）後、アメリカから戻ってきた技術者がしょうゆ油を石鹼の原料として初めて利用し、新しい用途を開きました。

【大正期のしょうゆ油】

大正に入ると、しょうゆ油活用の研究が熱心に進められるようになりました。

大正3年（1914年）には、炒ったしょうゆ粕からしょうゆ油を压榨する技術が開発され、機械油、石鹼原料としての用途が有望視されてきました。同時に、ドイツでも「植物性揮発油の原料となりうる」という可能性も指摘され、事業化の希望が膨らみました。そこで、大正4年（1915年）には東京に久保精科製油工場が設立され、さらに大正8年（1919年）には野田にも輸出会社が設立され、しょうゆ油としょうゆ粕の輸出がおこなわれるようになりました。

しかし、当時は、第一次世界大戦中（1914～1918年）で世界経済が不安定な状態にあり、輸出事業は困難を極めました。そのため、幾多の変遷の後に輸出事業はキッコーマンに引き取られ、3ヶ月に一度しょうゆ油が輸出されるようになったのですが、採算が合わず、大正12年（1923年）事業は閉鎖されました。

それでも、この経験はしょうゆ油の商品価値を認めさせるのに大きな力となりました。压榨技術の向上に合わせるように、大正14年（1925年）、しょうゆ油の自然分離法が採用され、石鹼原料、工業での切削油として市場拡大が進みました。

【戦後から平成にかけてのしょうゆ油】

第二次世界大戦（1939～1945年）前後の原料難時代にしょうゆ原料は丸大豆から脱脂大豆に切り替えられ、戦後復興期でも暫くその状態が続きましたので、長い間しょうゆ油の生産は減少していました。やがて平成2年（1990年）「特選丸大豆しょうゆ」が発売されると、しょうゆ油の生産は増加し、機械油、石鹼原料、塗料原料として使用される他、平成6年（1994年）には工場でのボイラー燃料としての使用も開始されました。

平成9年（1997年）からは、養殖魚用の飼料として、それまで活用されていた「いわし油」の代わりにも利用されるようになり、新しい用途が開けました。

この成果は、製造副産物（しょうゆ油）を食物連鎖に組み入れた環境配慮の技術として「2003年度経済産業省産業技術環境局長賞」受賞に結びつきました。の間使用されました。

(2) 燃料への活用

しょうゆ油の高エネルギー含有の特長を生かして、キッコーマン食品野田工場では1994年から場内で使う蒸気を作り出すためのボイラーの燃料として活用し始めました。

大豆、小麦などの植物は、光合成で大気中のCO₂を吸収しながら成長するため、こうした植物や植物由来の生成物を燃焼したとしても、大気中のCO₂量は増減しない（カーボン・ニュートラル）という考え方があります。そのため、植物性であるしょうゆ油を燃料として活用することは、化石燃料の使用量を削減するとともに、大気中のCO₂を増やさない効果もあります。

● しょうゆ油で動かすボイラー



● 小袋充填装置



3) 大豆の粉の活用

2022年6月、キッコーマン食品野田工場は、千葉県立農業大学校の「未利用資源の飼料的価値」研究に協力して、しょうゆの製造工程で発生する大豆の粉220kgを提供しました。農業大学校ではこれを肥育後期の豚に給与し、発育成績・官能検査・経済性を調査し、飼料的価値を確認することとしています。

これまで大豆の粉は、産業廃棄物として処分されていますので、もし飼料的価値が確認されれば、畜産農業に寄与するばかりか、産業廃棄物から発生するCO₂削減など、環境保全にも役立つことになります。



4) しょうゆ小袋製品の製造工程の改善

弁当などに添える「しょうゆ小袋製品」を製造している宝醤油の銚子工場で発生する廃棄物の60～80%は、小袋詰め始めの調整段階で生まれる不適合品です。2011年度より、製品の充填条件について研究を進め、2012年度には、小袋シール時での工程に改良を加えて、不適合品の削減ができました。並行して他の職場の廃棄物も少なくなり、2012年度の廃棄物量は、工場全体で前年度比7.8%減少しました。



「宝印 特醸醤油小袋T5g」

5) しょうゆ小袋破損品の再利用

2013年12月、宝醤油では製造工程で発生する破損した小袋（プラスチック）などを破碎・洗浄する機械を導入し、これまで廃棄物として焼却処分していた小袋を固形燃料用の原料として利用できるように改善しました。

● 小袋破碎洗浄機



6) リンゴ等残さの利用

2012年度、日本デルモンテの廃棄物・副産物の再生利用は、事務系廃棄物(0.3%)を除き、全て再生利用されました。特に、リンゴ搾汁粕(190t)、トマト搾汁粕(128t)は、飼料として100%再生利用されました。

7) 酒類輸入容器の再利用

マンズワインでは、ワインやブランデーなどを輸入する際に利用するワンウェイ容器（プラスチック製ドラム缶：容量約200ℓ）は、内容物を貯酒タンクに移した後細かく裁断するなどして廃棄処理していました。しかし、丈夫で大きいという特長を活かして、一般家庭用雨水貯留タンクとして再利用する取り組みを山梨環境カウンセラー協会と共に進めたところ、2010年度は37本が再利用されました。廃棄物再生利用のみならず、水資源の有効活用につながると好評を得ています。

● ワンウェイ容器の再利用



8) おからの利用

(1) おからパウダー

キッコーマンソイフーズでは、大豆の豆臭を抑えた豆乳を製造、販売しています。

豆乳は丸大豆をゆで、砕き、搾って（圧搾して）製造されますが、排出される搾り粕（生おから）は、製造過程を通して重量の85%に及ぶ水分を吸収しており、その重量は原料として利用した丸大豆の重量を10%も上回っています。これをそのまま廃棄処分にするのは、資源再利用の面でのムダばかりでなく、水分を廃棄するにも等しい廃棄行為で、廃棄費用の著しいムダとなります。

そこで、キッコーマンソイフーズ岐阜工場では、豆乳圧搾直後に排出される生おからを熱いままの状態乾燥機に運び、水分含量が10%になるまで乾燥させてパウダー化し、食品原料や飼料、肥料として商品化しました。食品原料では、大豆の健康効能を保持した「おからパウダー」として、揚げ物用こるもやふりかけ、シリアルなどにも利用されています。

● 乾燥後に袋詰めされるおからパウダー



(2) 家庭向け製品「豆乳おからパウダー」の発売

2018年度には、家庭向けのおから製品「キッコーマン豆乳おからパウダー」を発売しました。

この「豆乳おからパウダー」は、食物繊維や植物性たんぱく質など、大豆の栄養を豊富に含んでおり、わずか大さじ1杯でレタス約1/2個分の食物繊維を摂ることができます（日本食品標準成分表2015を用いた試算）。きめ細やかでなめらかな食感で、水分となじみやすく口溶けがよいのが特徴です。しかもキッコーマンソイフーズ（豆乳製造会社）独自の「大豆の豆臭さを抑えた豆乳の製造工程」で生じる副産物（おから）を原料として用いているため、豆臭さが少なく、ヨーグルトやスムージー、味噌汁などに料理の風味を損なうことなく混ぜられ、大豆の栄養を毎日簡単に摂ることができます。また、小麦粉の代わりとして、パンケーキの生地やカレーのとりみ付けなどに使えば、「グルテンフリー^{*1}」の献立づくりにも活用できます。

*1 グルテンフリー

小麦アレルギーやグルテン過敏症（グルテン不耐症）、セリアック病（グルテンに対する誤った自己免疫反応を起こしてしまう自己免疫疾患の一種）などの予防や症状改善のために開発された、小麦、大麦、ライ麦などの穀類の加工によって生じる穀類タンパク質（グリアジンとグルテニン）の複合体「グルテン」を摂取しない食事療法です。最近では、健康・美容を目的に、グルテンフリーの食習慣を採る人も増えてきています。



「キッコーマン 豆乳おからパウダー（120gプラスチック袋）」

この「キッコーマン 豆乳おからパウダー」は、こうした使い勝手のよさなどが高く評価され、株式会社サンケイリビング新聞社の第25回リビング新聞「助かりました大賞」^{*2}の食品・飲料部門（10商品）に入賞しました。

IV 資源の活用

- 第25回リビング新聞「助かりました大賞（食品・飲料部門）」入賞



- 汚泥発酵肥料で育てられたサツマイモ畑（2019年、茨城県）



- 汚泥発酵肥料で育てられたイチゴ（2015年、茨城県）



*2 リビング新聞「助かりました大賞」

株式会社サンケイリビング新聞社が発行している、女性のための生活情報紙「リビング新聞」で毎年開催しているアワード。

9) 排水処理汚泥の利用

（1）排水汚泥の有機肥料化

キッコーマングループでは、工場から排出される排水を併設の処理施設にて浄化処理し、処理後に放流する河川などの汚染防止に万全の注意を払っています。この排水処理施設において、浄化処理する過程で発生する泥状の沈殿物や浮遊物が「汚泥」です。

- 汚泥からつくられた発酵肥料



キッコーマン食品野田工場と流山キッコーマンは、排水処理施設から排出される汚泥のすべて（100%）を処理業者に委ねて発酵肥料化させ、サツマイモやイチゴなどを栽培している農家などに提供しています。

（2）排水汚泥の再生利用

キッコーマンバイオケミファ鴨川プラントでは、外部のリサイクル処理施設を利用して、排水汚泥残さを廃油等と混合することにより再生固形燃料とし、主にセメント工場向け燃料として利用するプロセスが組み上がっています。

- 排水汚泥を利用した再生固形燃料



10) 珪藻土の有効活用

シンガポールのしょうゆ製造会社であるKSPでは、ろ過助剤として使用している珪藻土を有効活用しています。これまで使用済みで廃棄していた珪藻土を資源と考え、専門の業者で攪拌、発酵させることにより、樹木の苗床として再利用しています。

Ⅳ 資源の活用

● 使用済の珪藻土



● ろ過、選別し、品質を調整



● 樹木の苗床として活用



2. 研究部門での取り組み

1) トマト果皮に含まれる抗アレルギー作用の活用

トマトジュースなどトマトを原料とした製品の製造過程において、トマトの果皮は除去され牛の飼料などに転用されていました。しかし、キッコーマンと日本デルモンテは、トマトの果皮に含まれる機能性成分に早くから着目して研究を進めてきたところ、そこには強い抗アレルギー活性があることを突き止め、2002年の薬学学会に発表しました。そして、未病医学研究センターとの共同研究により、その抗アレルギー活性が花粉症緩和に役立つことを確認しました。

その後、製品化のための努力が重ねられ、現在「トマトのちから」という商品が発売されています。

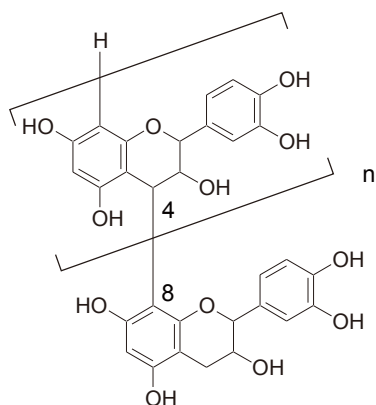


2) ブドウ種子の抗酸化作用の活用

「フレンチ・パラドクス」という言葉があります。「動物性脂肪分の多いコッテリとした食事を常とするフランス人の間で、動脈硬化による心臓病の死亡率が意外に少ない」という統計上の事実を指している言葉ですが、その理由のひとつに挙げられているのが「食事時に飲まれるワインに含まれるポリフェノール（主成分はプロアントシアニジン）の高い抗酸化力」です。フランスではプロアントシアニジンを薬剤として分類し、古くから心臓の薬に使っているほどでした。

キッコーマンでは、プロアントシアニジンが強い抗酸化力、活性酸素消去力を持つことを解明していましたが、これを実用化するため、プロアントシアニジンの製造法の検討に着手し、マンズワインとの共同により、ブドウの種子からプロアントシアニジンを効果的に抽出する独自の手法の開発に成功しました（この開発成果により、1999年度の日本農芸化学会技術賞を受賞しました）。それまでは、ワイン製造過程で排出されるブドウの種子は、皮、茎などと一緒に肥料として活用されるのが精一杯の再生利用法でしたが、この技術開発により、健康食材の有力な原材料に変化することになりました。

● プロアントシアニン (ブドウ種子ポリフェノール)



3. オフィスでの取り組み

1) 文書削減プロジェクト

2015年度、キッコーマン近畿支社（近畿事務所）は、南海なんば駅直結の商業施設・オフィス複合型ビル「なんばパークス」（大阪市）の5階に移転しました。

● なんばパークス



近畿事務所では、この移転に際し、「新しい働き方」をめざす一環として文書管理に関するワーキング・チームを結成しました。

現有紙文書の6割削減を目標に、文書・情報管理の外部コンサルタントの支援を受けながら、より現状に適合する「文書管理ルール」を再構築し、全員で取り組みました。

こうした活動により、新オフィスでは、文書・資料探しの手間が軽減されるなど、業務効率の向上とともに、業務における紙使用量の大幅な削減につながりました。

近畿支社（近畿事務所オフィス）は、第29回日経ニューオフィス賞の「近畿ニューオフィス推進賞」に選ばれました。それは、「知識資産や情報が適切に管理され、運用されている」「ITを活用した知的生産活動の場となっている」「ワーカーが快適かつ機能的で精神的にゆとりを感じるような生活の場となっている」「地球環境への影響や地域社会への貢献など、社会性が配慮されている」点などが高く評価されたためです。

● 第29回日経ニューオフィス賞 近畿ニューオフィス推進賞受賞



2) 消耗品 基本の文具コーナーの設置

キッコーマン東京本社では、「消耗品 基本の文具コーナー」を設置しています。東京本社内に事務所を置くキッコーマングループ各社が使用する基本的な文具を一括して購入、管理することにより、業務の効率化とコストの削減を図っています。

また、不要となった事務用品（クリップやクリアファイルなど）をこのコーナーに集めて再利用を促すことにより、コスト削減と廃棄物の削減にもつながっています。

● 消耗品 基本の文具コーナー (キッコーマン東京本社)



4) 事務用紙をコースターとして再生利用

キッコーマン野田本社では、オフィスから排出された事務用紙を再生利用してコースターを作成し、応接室で使用しています。

このコースターはA 4用紙2～3枚から1枚が作成され、撥水加工されているため、繰り返し使用することができます。

コースターには、キッコーマンのコーポレートキャラクター「なあにちゃん」がデザインされています。



3) 事務用紙の削減

キッコーマングループでは、廃棄物削減の一環として、国内主要拠点で事務用紙削減目標を掲げ、裏紙の活用、発注書や会議資料などのペーパーレス化、無駄な印刷をしない仕組みづくりなどに取り組んでいます。

また、それでも必要となる事務用紙には、原則として、FSC認証紙^{*1}やPEFC認証紙^{*2}などを選び、資源に配慮した購入をすすめています。

*1 FSC認証紙

環境や社会に配慮した持続可能な管理を受けている森林から提供された原材料を、適切な加工、流通段階を経て消費者に届けられていることを、FSC (Forest Stewardship Council、森林管理協議会) の世界共通規格の下に認証されている紙。

*2 PEFC認証紙

汎欧州産業ガイドラインを基準として世界各国の認証制度との相互承認を行うプログラム (Programme for the Endorsement of Forest Certification Scheme)により認証を受けている紙。

4. 食品ロス削減への取り組み

1) 「食のサステナビリティ」講習会の実施

キッコーマンは、「KCC食文化と料理の講習会」の特別企画として、2022年1月～3月にかけて、様々なジャンルの食のプロを招いた「地球に美味しい食・食の未来～私たちができる食のサステナビリティ～」をテーマにした料理講習会（YouTubeライブ配信）を3回開催。参加された皆様に「食品ロス削減と資源保護」を盛り込んだ献立を提案し、身近な「食」を介して地球環境を考える機会を提供しました。



2) 家庭で役立つ特設サイト

2023年3月、キッコーマン食品は家庭での食品ロス削減に役立つ特設サイト「おトクはっけん冷蔵庫 みつけて！あまりんズ」を公開しました。

日本では食品ロスの約半数は家庭から出ているといわれ*、キッコーマンの調査でも、キャベツ、白菜、大根などの大きな野菜や、焼肉のたれやトマトケチャップなど用途の限定されやすい調味料が、家庭の冷蔵庫で余りやすいことがわかりました。

そこで、サイトでは、これらの食材に合わせたおすすめの使い切りレシピや、余りやすい調味料を活用したレシピを紹介すると同時に、キャベツの芯や白菜の外葉等、普段捨ててしまいがちな部分をおいしく調理するレシピや、食材を長持ちさせる保存方法もお伝えしています。



公開URL <https://www.kikkoman.co.jp/kikkoman/amarin/index.html>

* 出典：農林水産省Webサイト
(https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227_4.html)

1. 自然保護への取り組み

キッコーマンは、江戸の昔から自然からの恵みを生業の基本としてきました。江戸川を通して野田に送られる常陸地方の大豆、下総台地や上州・相模などの小麦、行徳や赤穂の塩は、豊かな自然がしょうゆを産みだすために届けてくれる贈り物でした。そればかりではありません。江戸川を利用すれば、出来たしょうゆを朝船で送れば昼にはもう日本橋に届いていました。そして、江戸川の、しょうゆ造りに適した水がキッコーマンしょうゆの品質を大きく高めてくれていました。また、樽を作るための杉、竹なども、豊かな自然があってこそ活用できるものでした。

野田におけるしょうゆ造りには、江戸川をはじめとする自然の恩恵がはかりしれない貴重な恵みを与えてくれました。

現在キッコーマングループが掲げる「自然のいとなみを尊重し、環境と調和のとれた企業活動」「ゆとりある社会の実現に貢献」という環境理念の背景には、こうした長い歴史がありました。

また、キッコーマングループ各社の製品も、豊かで健康な自然が生み出してくれる恵み（大豆、小麦、トマト、ブドウ、海草、塩、麹菌など）を原材料としています。

豊かで健康な自然があってこそそのキッコーマングループ。だからこそ私たちは、人間、資源、風土を大切にしながら、自然との共生、社会との調和を求める環境問題を大切に考えています。そしてそれが、世界中で「キッコーマンという会社があって良かった」と思っていただけの第一歩、と信じています。

1) 清水公園

清水公園は、野田市北部に約28万平方メートルの敷地を持つ公園です。一般に開放され、公園内に点在する各種施設と、四季折々に咲き誇る花々が人々に憩いの場を提供しています。キッコーマンは、公園を管理している千秋社と創業当初から深い関わりを持ち、公園の運営に協力しています。

● 清水公園



【清水公園の看板】

自然人間になりたいな

皆さんが立っている場所は、数千年前、縄文時代の人達が暮らしていたあとです。

その頃、東京湾はこのあたりまで深く入りこみ、美しい海岸線がはるか南の方へ伸び、森や丘や沼や小川などの豊かな自然がどこまでも続いていたことでしょう。

明治二十七年（一八九四年）、茂木家の先人が緑と水に恵まれたこの台地を選んで、清水公園の基をつくりました。

縄文の人たちが、木の実や貝を取りながら平和に生活していた土地は、現代の人びとにとっても、この上ない安らぎの場となりました。

「花ファンタジア」では七百種類の四季の花々を楽しめます。また、園内を彩る桜やツツジをはじめ、梅、藤、花菖蒲、萩、ほたんなどの百樹百花。さらに秋の紅葉の美しさはご来園の皆様の絶賛をあびています。

そして、フィールドアスレチックは、森と水と澄んだ大気の中に、子供達の明るい歓声がはずむ冒険と遊びの国——。

さあ、皆さんも、自然とともにのびのびと楽しい一日をお過ごしください。

野田・清水公園とキッコーマン

この公園は、株式会社千秋社が所有し、管理運営しています。千秋社とゆかりの深いキッコーマン株式会社は、大正六年の創業以来、千秋社とともに、自然環境の保護、設備の充実に力を注いできました。

株式会社千秋社

キッコーマン株式会社

2. 生物多様性への取り組み

2) 岐阜工場の環境美化活動

キッコーマンソイフーズ岐阜工場は、岐阜県瑞穂市で2008年度から始まった環境イベント「水と緑の回廊づくり」運動に協賛し、450本の苗木の植樹を行いました。

また、工場東側に流れる犀川（さいがわ）にも、ソメイヨシノの苗木を500本植樹しました。

このソメイヨシノは、植樹から16年が経過しましたが、年々成長し2025年も満開の花を咲かせました。

● 満開の桜の様子 奥に見える建物が岐阜工場（2025年4月）



また、工場のスタッフは、月に一回工場周辺の道路を回り、ポイ捨てのゴミ拾いをおこない、環境浄化に努めています。

● 環境美化活動（2025年4月）



岐阜工場のこれらの活動は、工場周辺の環境美化を目指すことに加えて、地域の生物多様性保全にも役立つことを願ったものです。

生物多様性は自然環境を支える重要な役割を果たしており、生物多様性が生み出す生態系サービス（資源の供給、気候の緩和、文化的な価値、水循環など）は私たちの生活に欠かすことはできません。その一方で、世界中で生物多様性の損失が急速に進行しており、懸念される状況になっています。

キッコーマングループでは、1992年に制定した環境理念において「自然のいとなみを尊重し環境と調和のとれた企業活動」を行うと掲げています。環境理念に基づき、私たちは生物多様性の保全と持続可能な利用を、企業活動の中に組み込みながら実践してきました。私たちの商品には水資源を使用することから、特に水環境への配慮と地域との共生を主にその活動の軸として取り組んできています。今後は、バリューチェーン全体を通じた生物多様性を中心とした自然資本への影響や自然関連リスクの把握と生物多様性保全に向けた活動を推進します。こうした取り組みにより、自社の事業活動の生物多様性へのプラスの影響がマイナスの影響を上回るようにし、2030年までに2020年の状態を超えて自然が回復する「ネイチャーポジティブ」の実現への貢献をめざしてまいります。

1) LEAPアプローチ

2022年度、当社グループはLEAPアプローチ（※1）を用いて当社グループの事業及びバリューチェーンに関連する生物多様性との影響・依存についての全体像を把握するプロジェクトを実施しました。本プロジェクトでは外部専門家の意見を踏まえて、当社グループの事業内容や取り扱う主要な原材料（大豆、小麦、トマトなど）をもとにENCORE（※2）による初期評価をベースに、自社事業・バリューチェーンに当てはめて影響・依存関係を調査しました。その結果、「水資源の利用」「原材料調達」「地域の環境保全」といった分野の取り組みが特に重要という結論を得ました。

影響と依存 の初期評価 (Locate)	影響・依存 調査 (Evaluate)	リスク・機会 評価 (Assess)	対応・開示 検討 (Prepare)
ENCOREを用いて生物多様性・自然資本との影響・依存の大きさを評価	事業・バリューチェーンに照らして、確認事項を整理し、外部意見も踏まえて影響・依存を調査	影響・依存関係の大きい領域について、事業にとっての機会・リスクを整理	機会・リスクへの対応とTNFDに基づいた情報開示の検討・準備

※1 LEAPアプローチ：民間企業が自然への依存と影響を評価するためのガイダンス。自然資本や生物多様性に関するリスクや機会を民間企業や金融機関が評価・開示するための枠組みを構築する国際的な組織であるTaskforce on Nature-related Financial disclosures (TNFD) が提示。「LEAP」は、以下のプロセスの頭文字をとったもの。

- ・自然との接点を発見 (Locate : L)
- ・依存と影響を診断 (Evaluate : E)
- ・リスクと機会を評価 (Assess : A)
- ・リスク・機会への対応と開示を準備 (Prepare : P)

※ 2 ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) : 民間企業の自然への影響や依存度の大きさを把握することを目的に、国際的な金融機関のネットワーク「自然資本金金融同盟 (Natural Capital Finance Alliance (NCFA))」及び「国連環境計画世界自然保全モニタリングセンター (UNEP-WCMC)」などが共同で開発したツール。

2) 北海道キッコーマンの樹林地 「自然共生サイト」認定を取得

北海道キッコーマンの工場敷地内の樹林地が、環境省の「自然共生サイト」の認定を受けました。

「自然共生サイト」とは、民間の取り組みなどによって生物多様性の保全が図られている区域を国が認定する制度です。認定区域は、保護地域との重複を除き、「OECM」(※)として国際データベースに登録されます。

北海道キッコーマン敷地内の樹林地 (25,640㎡) には落葉広葉樹が約80年前から残存しており、希少種を含む多様な動植物が生息・生育する貴重な緑地帯となっていることが認定において評価されました。



● 北海道キッコーマン樹林地全景



● アカゲラ営巣



※ Other Effective area-based Conservation Measures

企業の所有地など公的な保護地域以外で、生物多様性を効果的に保全する手段

3) 生物多様性ちば企業ネットワークへの参加

キッコーマンの本社がある千葉県では、市町村・企業・NPO・教育研究機関などによる生物多様性の保全及び持続可能な利用の取り組みを支援・強化するため、2013年4月に官民協力のもとで「生物多様性ちば企業ネットワーク」が立ち上がりました。これは2020年を目標年とする生物多様性条約「愛知目標」の達成を目指したもので、キッコーマンはこのネットワークに立ち上げの時点から参加しています。定期的に開催される企業間での情報交換会などにも参加し、活発に活動しています。

2013年度には、工場見学施設である「もの知りしょうゆ館」内に、千葉県で8番目となる「生物多様性サテライト」を新設しました。

2021年7月、「生物多様性サテライト」の掲示を変更しました。



3. 海外での取り組み

1) フォルサム工場の環境保全活動

● KFIフォルサム工場



KFIフォルサム工場における主な環境保全活動

- しょうゆ粕の飼料利用の推進
- 段ボールや包装用ビニール袋のリサイクルの推進などによる廃棄物削減
- 老朽化した水銀灯から高効率の蛍光灯への更新
- 夏季の休日におけるボイラー休止
- 冬季における外気温検知による製麺用冷却機の自動停止
- 蒸気ドレン回収設備によるエネルギーの有効活用
- 洗浄用ホースの適切な取り扱いの徹底などによる漏水の防止

KFIフォルサム工場が継続的に取り組んでいる省エネや節水、公害防止、廃棄物削減などの環境保全活動は、地域社会からも高い評価を得ており、さまざまな団体などから表彰されています。

1999年、2001～2006年、2008～2011年にはカリフォルニア州からWRAP賞（Waste Reduction Award Program）を受賞しました。この賞は、省エネルギーや廃棄物削減など環境保全への取り組みを表彰するもので、継続的な努力と改善が、受賞につながりました。

また、同工場は、工場所在地のサクラメント郡からも、環境保全への取り組みを評価するBERC賞（Business Environmental Resource Center Award）、「PPA賞（Pollution Prevention Award）」、「SSB賞（Sacramento Sustainable Business Award）」を複数回受賞しています。

さらに2007年及び2009年には同郡にある環境保護団体「Sacramento Environmental Commission」から「SEC賞（Sacramento Environmental Commission Award）」、2012年にはサクラメント郡にある業界誌「THE BUSINESS JOURNALS」から「グリーンリーダーシップ賞」を受賞しています。

これらの受賞実績は、周辺地域から多数の賛辞を受け、KFIの企業姿勢に対する高い評価につながっています。このような評価が得られるのは、環境管理者を中心とした工場従業員全員が、日常の作業の場に環境保全活動をルーチンとして組み込んできているからです。

● WRAP賞、SSB賞、SEC賞受賞（2008～2009年度）



2) オランダでの水質向上プロジェクト

1997年より、KFEは、オランダ・フローニンゲン州にあるザウドラデル湖の水質改善プロジェクトに協力しています。その背景には以下のような事情がありました。

オランダの歴史は水との戦いの歴史であったといえます。オランダ人は一面の沼地に堤防を築き、排水装置を開発することで、人間の住める土地を開拓してきました。しかしながら1990年代において、幾度かの洪水がオランダの住民を襲いました。地球温暖化による海面の上昇や排水能力の減衰がその原因と言われていますが、特にフローニンゲン地区では、天然ガスの採取による地盤沈下が被害を広げる結果となりました。

ザウドラデル湖は、オランダ・フローニンゲン州でも有数の湖（同州で二番目に大きい淡水湖）で、大切な水源となっています。しかし、水質の汚染が深刻化し、生態系への悪影響によって、以前はよく見られた魚や小動物、野鳥までもがその数を減らしてしまいました。それらの問題解決には「貯水量の管理」「水質の浄化」「生態系の復帰」が必要となります。その目標達成に向けて、環境保全団体の「Het Groninger Landschap」が中心となり、水質改善プロジェクトを着手しました。この水質改善プロジェクトは、EU、オランダ政府、フローニンゲン州、ホーヘザントーサッペメア市、WNF（WWF関連団体）等によって支援されています。

1997年、上述の環境保全団体から、キッコーマン・フーズ・ヨーロッパ（KFE）へプロジェクトに協力してほしい旨の申し入れがありました。KFEは「自然との調和」、「地域社会にとって存在意義のある会社へ」のポリシーのもと、地元住民への関心が高いこと、自然の恵みへ恩返しできる機会であることなどの理由からこれを快諾し、メインスポンサーとしての寄付を申し出ました。この資金で導入された湖水汲み上げ用の風車は、「キッコーマン風車」と名付けられています。

プロジェクトが達成しようとする水質浄化のメカニズムは、「自然の力をエネルギー源とし、自然の治癒力で浄化する」のが特徴です。具体的には、広大な水質浄化エリアを湖の隣に設け、風の力を利用して少しずつ湖の水を汲み上げます。この水が浄化エリアをゆっくりと流れる間に、水生生物や微生物などの働きによって徐々に浄化され、また湖に戻っていくという仕組みになっています。

また、このプロジェクトはさまざまなメディアで取り上げられ、「自然への負荷の少ない水質管理方法」として注目を浴びています。こういった自然保護の取り組みが各地に広がっていくことも成果の一つでしょう。

2011年、フローニンゲン州の水質改善プロジェクトの10年間の観察結果が出ました。

- それによりますと、水質改善が進んだ結果、
- 54種類の鳥類が見られるようになりました。内8種類の絶滅危惧種が含まれます。
- 129種類の植物が見られるようになりました。内6種類の絶

減危惧種が含まれます。

○8種類の魚類が見られるようになりました。

○25種類以上の蝶類が見られるようになりました。

当プロジェクトでは今後、浄化エリアと各設備の維持及び改善が続けられていきます。このプロジェクトは、現在はザウドラーデル湖で実施されていますが、この方法は地域を選ばず、どこでも実施できるのが特徴です。いずれはオランダのみならず、世界の至る所で実施される日が来るかもしれません。



● KIKKOMAN FOODS EUROPE B.V. (KFE：オランダ)



● 「EDEN award2013」表彰盾



2013年度には、KIKKOMAN FOODS EUROPE B.V. (KFE：オランダ) の継続的な環境保護活動がオランダ政府などからも評価され、「EDEN award2013」に選ばれました。今後も、湖に暮らす生き物の生物多様性保全はもとより、人々の生活、教育、レクリエーション環境の向上に協力していきます。

● 「キッコーマン風車」



3) オランダの緑化基金を支援

2002年、オランダにあるしょうゆ製造会社KFEは、創立5周年を記念した地域貢献活動として、オランダの緑化基金を支援しました。当基金は、森を増やすことで環境の改善と地球温暖化の緩和を目指そうと、オランダ国内での植林プロジェクトを進めています。

KFEからの寄付は、工場の南西、約60kmに位置するハイケルフェルド自然公園に役立てられ、広々とした公園内に30,000本の木が植えられました。今はまだ若い苗木ですが、この木々が枝を広げ青々とした葉をたたえるようになる頃には、多くの野鳥や野生動物たちが集まってくることでしょう。当自然公園では他にも、オランダ伝統の畜産方法である牧羊犬をパートナーとした羊の飼育や、郷土資料館などが公開されています。これまで当基金への支援は、公共の団体が主体と

なって進められてきたことから、「今回のKFEの協力が、他の一般企業の関心を呼び引き金になるだろう」と高く評価されています。



4) シンガポールでのキングフィッシャー・レイク造成プロジェクトへの支援

2010年、シンガポールのしょうゆ製造会社であるKSPは、設立25周年行事の一環として、国立公園「ガーデンズ・バイ・ザ・ベイ」の一角に設けられた「キングフィッシャー・レイク」(水生植物などの力を利用して水を浄化するシステムを導入した湖)の造成プロジェクトを支援しました。

●人工池「キングフィッシャー・レイク」(2017年2月撮影)



KSPのこうした支援は、シンガポール政府から高く評価され、シンガポールの美化と緑化を推進する企業として表彰されました。同時に、フォート・カニング公園内にある政府認定の「自然遺産の木」(樹齢80年のレイン・ツリー)が贈呈されました。

5) シンガポールでのマングローブ植樹プロジェクト

都市化がすすむシンガポールでは、マングローブ樹林の減少が進み、熱帯特有の希少動植物種の絶滅が危惧される事態に陥っています。2015年度、KSPは、シンガポール北部の自然遺産「スンガイ・ブロー湿地保護区」の海岸線でのマングローブ植樹に対して50万シンガポールドルを寄付し、さまざまな生物が生息する生態系の維持活動を支援しました。

●スンガイ・ブロー湿地保護区での植樹活動



●植樹記念



KSPが寄付したマングローブの一部が植樹できるサイズにまで生長したことを受けて、2017～2018年度にKSP社員やその家族たち有志がスンガイ・ブロー湿地保護区で植樹作業を行いました。

●植樹作業に参加したKSP社員やその家族たち (2018年7月、スンガイ・ブロー湿地保護区)



6) 水浄化プロジェクト支援

キッコーマングループのシンガポール生産拠点であるKSPは、シンガポール政府が開発を進めている都市型自然公園「ガーデنز・バイ・ザ・ベイ」の目的、すなわち、水生植物などが営む水環境浄化活動を通してシンガポールの水環境改善を目指す活動を支援しています。

2021年には、KSP創立35周年を記念して、これまで支援してきた施設である「キングフィッシャー・レイク(水生生物保護区)」に隣接する「キングフィッシャー・ウェットランズ(マングローブと野鳥の保護区)」開発に新たに50万シンガポールドルを寄付することとし、11月に記念式典が行われました。

この活動は、シンガポールが進める水質浄化と脱炭素活動に貢献するとともに、自然との調和と持続可能な社会づくりを目指すキッコーマングループの経営理念に合致するものです。

● キングフィッシャー・ウェットランズ



4. バイオテクノロジーを活用した自然保護

1) ホタルの命

【ホタルが光る原理】

ホタルが光をだすのは、体内で生産する酵素「ルシフェラーゼ」を触媒とし、同じく体内にある「ルシフェリン」と高エネルギー化合物「アデノシン-3-リン酸」(ATP)を反応させているからです。

【原理の応用】

「ATP」は全ての生物が持っている「生き物の証」です。これに「ルシフェラーゼ」「ルシフェリン」が働きかけて発光する原理を応用すれば、衛生検査、清浄度測定を安全、迅速、簡便に行えることは以前からわかっていました。

例えば

「微生物(汚染)検査」

- その食品がもともと持っていたATPを消却する。
- 微生物からATPを抽出する薬品を混ぜる。

○これに「ルシフェラーゼ」と「ルシフェリン」を加える。

○その結果の発光量を測る。

○食品が微生物に汚染されている度合がわかる。

「清浄度検査」

○洗浄後の調理器具などに食品残さ物が付着していると生物由来のATPがある。

○これに「ルシフェラーゼ」と「ルシフェリン」を加えると発光する。

○その発光量を測る。

○調理器具に食品残さ物が残されている度合がわかる。

【原理応用のネック】

発光酵素「ルシフェラーゼ」はホタルの体内でつくられるもので、これを人工的に製造することは困難でした。この原理を利用するためには、ホタルの持つ天然の「ルシフェラーゼ」を活用せざるを得ず、1gの「ルシフェラーゼ」を得るためには10万匹のホタルの命が必要とされ、原理活用のネックになっていました。

【キッコーマンの技術開発】

1988年、キッコーマンは、大腸菌にゲンジホタルの発光酵素遺伝子を組み込むことで、生物発光酵素「ルシフェラーゼ」の量産化への道を開き、多くのホタルの命を救いながら、食品ならびに食品製造過程における効果的な微生物(汚染)検査を可能にしました。さらに、この検査法は、他の検査方法で大量に必要とする微生物培養シャーレなどの検査器具を使いませんので、簡便性に富み、廃棄物削減効果にも寄与するものでした。

【2004年度日本農芸化学会技術賞を受賞】

生きたホタルを破壊することなく発光原理を活用できる技術を用いて、衛生検査などの領域で製品化を進めたキッコーマンの応用開発は、その精度や操作性などの商品力と共に、検査時間の短縮、廃棄物の減少などの環境保全面での有効性も認められ、日本農芸化学会から2004年度農芸化学技術賞を受賞しました。

【つゆ・たれ製造過程での活用】

つゆ・たれ製品には、製造後、一般生菌などの微生物が混入されていないことを確認する作業が必要です。これまでの確認法は「培養→コロニーカウント」を基本手続きとしていましたので、検査結果が出るまでに1週間前後製品出荷を待機させなければなりませんでした。ルシフェラーゼとATPの発光原理を応用した「ATP法」では検査の期間を2日に短縮することがわかりましたので、2005年1月、キッコーマン生産本部では「ATP法」を基礎とした「迅速微生物検査法」を品質管理に組み入れました。その結果、検査期間が短縮され、マーケット需要に応じた適切な在庫量をより容易に管理できるようになりました。

2) 植物ワクチン

植物ワクチンは、弱いウイルスを身体に接種して発病を抑える「ワクチン予防接種」の仕組みを植物に応用するものです。

キュウリ モザイク ウイルス (CMV) は、トマトなどの植物に感染して大きな打撃を与えるウイルスで、アブラムシが運びます。これまでのウイルス予防は、アブラムシを駆除する殺虫剤の大量散布で行いました。

日本デルモンテは、製品の主要原料であるトマトを守るため、CMVワクチンの研究を進め、トマトの苗にワクチンを予防接種する事に成功しました。

これは、トマトの苗を病気から守るだけでなく、アブラムシ駆除のために殺虫剤を大量に散布する必要がなくなるので、「虫類を無用に排除する機会を減らす環境に優しい農業」にもつながります。

日本デルモンテはCMV以外の植物ワクチンの開発にも取り組んでいます。



1. 公害対策

1) 廃棄物に関するガイドライン

キッコーマン環境部では、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）に則った適正処理を継続していくため、グループ全体で引用するガイドラインを作成しています。

このガイドラインは、キッコーマングループにおける廃棄物（有価物を含む不要物）の保管から排出・最終処分の完了確認までの基本的な指針を示すもので、廃棄物処理法及び関連法令を順守することに加え、

○法令に基づく判断や対応があいまいになる点

○法令で求められる以上に排出者責任を果たす行動（遵守）について、キッコーマングループの規則として作成しています。

なお、このガイドラインは年1回、定期的な見直しを実施しており、また、関係法令が改正される際には随時改定を行っています。

2) 大気汚染の防止

キッコーマングループでは、硫黄酸化物（SOx）、窒素酸化物（NOx）、ばいじんについて地域ごとに定められた濃度規制、総量規制を順守し、事業所ごとに自主規制基準も設けて排出管理をしています。

具体的な施策としては、低硫黄重油の使用によるSOxの排出量削減、低窒素重油と低NOxバーナー装置の利用、低NOx型ボイラーの設置によるNOxの排出量削減、特A重油切り替えによるばいじんの排出量削減などを行っています。また、ダイオキシンの発生を防止するため、1998年までに焼却炉を全廃しました。その後もダイオキシン発生実態調査を実施し、その都度問題がないことを確認しています。

【キッコーマン食品野田工場の例】

野田工場には、大型ボイラー、小型ボイラー、冷温水ユニットなどの装置が数多く稼動しています。ボイラーの燃料は、特A重油から大部分を天然ガスに切り替え、一部にしょうゆ油を使用しています。

いずれも、性能検査や定期整備を行って維持管理を徹底させています。また、日常的にSOx、NOx、燃料使用量、ばい煙などを監視すると共に、蒸気流量計監視により蒸気使用量を把握しています。さらに、年2回、大気汚染防止法施行規則に基づき、ばい煙等の測定を行っています。

光化学スモッグが発生した時には、

- 第1次処置および第2次処置による燃料使用量の抑制
- 製造部門及び間接部門一時停止による蒸気使用量の抑制
- 大型ボイラーから小型ボイラーへの切り替えによる燃料使用量の抑制
- 燃料流量計監視による燃焼使用量の把握
- 緊急時ばい煙量減少処置報告書による結果報告を行っています。

3) 物流の大気汚染防止努力

総武物流株式会社は、1924年（大正13年）創立以来、キッコーマングループ各社の物流輸送を担当し、物流加工情報システム企業として拡大発展を図ってきました。現在では、「お客様にまごころをお届けする」ことをモットーに、広域物流企業として物流トータルシステムの提案ができるよう、経営力を高める努力を進めています。また、安全・確実・迅速・創意・工夫を行動規範として、経営効率を高めると共に、環境・人・企業の調和を目指しています。

【点検・整備自主基準】

自主基準項目の内、ドライバーが自ら行うのは、月1回の「黒煙」「エアコンガス漏れ」「タイヤ空気圧」チェックで、他項目は、総武物流と『業務委託契約書』を取り交わしている、専門の整備業者に委ねています。

● ドライバーの点検：タイヤの空気圧チェック



総武物流株式会社は、環境保全を目的にした取り組みを行っている運輸事業者として、「グリーン経営認証」（交通エコロジー・モビリティ財団認証）を取得しています。



4) 黒色汚染（黒かび）について

醸造工場を中心とした100～200mの範囲にある建物の屋根や樹木などが、一部黒ずんでくることがあります。これを「黒色汚染」（あるいは、『黒かび』）と言います。この汚れは、水（ときにはによっては若干の洗剤の併用）で洗浄するときれいに除去できますし、病原性は認められていません。しかし、キッコーマンは、近隣の方々のご意向を重視し、対策を進めています。具体的には、工場周辺の住宅を定期的に訪問してご意見やご要望をお聞きし、被害や苦情があれば、その都度話し合い、原因究明、対策に務め、納得がいただけるように対応しています。

【黒色汚染の原因】

主な原因は黒い色素を生成する『オーレオバシディウム属（*Aureobasidium*）』が、屋根や壁などに付着して生育するため黒く見えるものです。この菌はエチルアルコールを栄養源として育ちますので、アルコールを含む環境を好んで生育します。

酒、味噌、醤油などの醸造工場では、酵母によってエチルアルコールが作られていますので、この菌が醸造工場周辺で生育することが多くなります。

オーレオバシディウム属は、世界的に、空气中に最も多く普遍的に存在する菌の一種で、北極上空9,000フィート（2,700m）の空气中にさえ多量に存在していたという報告があります。

このように多く浮遊しているにもかかわらず、アレルギーを引き起こす原因となったという報告はありません。また、千葉県衛生研究所、順天堂大医学部、キッコーマン研究開発本部で詳細な動物試験を実施した結果でも病原性は認められず、安全性に関しては問題ないと考えています。

【キッコーマンにおける対応策】

（1）発生源防止対策

工場から出てくる香気にアルコールが含まれていますので、これが工場の外に洩れないよう、次のように工程と設備の改善に努めています。

- 発生源密閉のクローズド・システムを採用し開放タンクなどはシートで覆っています。
- 工場からの排気ダクトにウォーター・スプレー（水洗浄装置）を設置し、排気中のアルコールを洗浄除去しています。
- 排気ガス中のアルコールを活性炭素繊維に吸着し、回収する装置を設置しています。



（2）環境調査

工場内、工場周辺の空気中のエチルアルコール濃度を定期的および必要に応じて測定、解析し、改善に役立てています。

キッコーマン食品野田工場製造第1部では、2003年から発酵タンクを開放型タンクから大型密閉型タンクに代えてきました。開放型タンクは2008年から使用を止めました。定期的に工場周辺の大気中アルコール濃度を測定していますが、作業方法の改善も含め、発酵タンクからのアルコール発生をかなり抑えることが出来ました。今後も黒色汚染防止に努めます。

● 密閉型発酵タンク



2012年、キッコーマン食品野田工場の仕込タンク室に、最大60m³/minの空気清浄効果を持つ、排気を水洗浄するアルコール除去装置を設置しました（試運転時に89%の除去率であることを確認しています）。



5) 緊急事態対応訓練

工場で使用している重油や製造・保管しているしょうゆおよび半製品のしょうゆなどが流出すると、周辺の河川の水質を汚濁させる原因となります。キッコーマングループでは、こうした事態に対処するため水質汚染防止には万全の体制を敷いていますが、万が一の発生に備えて、各工場で、それぞれの指示書に従っての緊急事態対応訓練を年1回以上行っています。



- ISO14001一括認証取得審査（クロージングミーティング）
（2011年5月、キッコーマン東京本社）



3) 新しい国際規格（ISO14001:2015） 認証への移行

2015年9月、ISO14001の国際規格自体が大幅に改定されたことに伴い、キッコーマングループでは、運用している環境マネジメントシステム（EMS）を新しい国際規格（ISO14001:2015）に適合するものに改定するとともに、新しい国際規格に則った内部環境監査が実施できる監査員の養成などを推進し、2017年6月には新しい国際規格での一括認証を再取得しました。

- キッコーマングループISO14001:2015一括認証書



2. ISO14001

1) ISO14001認証取得

キッコーマングループは、環境マネジメントを推進するにあたり、ISO14001国際規格を効果的なツールと考え、1997年5月にキッコーマン野田プラント（現：キッコーマン食品野田工場）で、ISO14001の認証を取得しました。その後、「2005年度までに主要事業所で認証を取得すること」を目標にして作業を進め、2006年2月の近畿事業所の認証取得をもって目標を達成しました。

2) 一括認証取得活動

2011年6月、キッコーマングループの国内主要事業所を対象とするISO14001の一括認証を取得し、環境マネジメント推進体制のより一層の強化を図りました。

キッコーマングループは、2019年4月に、外部の認証機関によるISO14001認証維持審査を受けました。

● ISO14001認証維持審査（クロージングミーティング） （2019年4月、キッコーマン東京本社）



国内20エリア：①キッコーマン野田本社、②キッコーマン東京本社、③キッコーマンR&D、④キッコーマン食品野田工場（製造第1部、製造第2部、製造第3部）、⑤キッコーマン食品高砂工場、⑥キッコーマン近畿事業所、キッコーマンバイオケミファ（⑦江戸川プラント、⑧鴨川プラント）、⑨日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、⑩マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンフードテック（⑪本社工場および中野台工場、⑫江戸川工場、⑬西日本工場）、⑭北海道キッコーマン、⑮流山キッコーマン、⑯埼玉キッコーマン、⑰宝醤油、キッコーマンソイフーズ（⑱岐阜工場、⑲埼玉工場、⑳茨城工場）

4) ISO14001の実践

（1）社内ホームページの開設

近畿事業所は営業現場であるため、認証取得にあたっては出来るだけ業務の負荷を少なくし、省人・省時間で効率よく推進させなければなりません。その対策の一環として取り組んだのが、社内専用ホームページ（イントラネット）を立ち上げて文書管理を行う、完全ペーパーレス化でした。社員がイントラネットのメニューフレームをクリックすることで、意図する書類を画面に開くことが出来るようになりました。

このホームページが活用されるようになり、

- 支社全員への情報発信の一元化と情報共有・教育の徹底
- リンク設定による審査・内部環境監査の効率化
- 紙資源・印刷コストの削減と資料作成工程の削減が実現しました。前例のないホームページによる管理でしたが、外部審査員からも「使いやすい」と好評でした。

● ISO14001認証取得審査（キッコーマン近畿事業所）



キッコーマン東京本社のEMS本部事務局は、環境マネジメントシステム（EMS）の電子化を進め、2015年1月にEMS専用の社内ホームページ「東京本社EMSホームページ」を開設しました。

このホームページ上には、EMS関連文書（環境方針・目標、環境管理規定、EMS組織図、環境側面、対象となる法令と法規制順守定期記録、重要環境影響登録簿、マスタープラン、各種作業指示書、部署別の実施計画・評価基準と直近の進捗状況、内部環境監査および外部審査の結果報告書など）に加え、東京本社に配属・異動となった従業員向けの環境教育資料や東京本社EMS本部事務局が発行している情報誌「東京本社EMS通信」なども収納されており、従業員がいつでも簡単にアクセスし、閲覧、学習することができるよう整備されています。この電子化は、EMS活動での紙文書の削減（紙使用量の削減）や廃棄物の削減（紙ごみの削減）にもつながりました。

キッコーマン野田本社も、環境マネジメントシステム（EMS）関連文書の電子化を進め、2016年4月にEMS専用の社内ホームページ「野田本社ISO14001ホームページ」を開設しました。

キッコーマングループの社員は、このホームページにアクセスすることで、野田本社の環境方針や目標・目的、EMS組織体制、環境管理規定、所属ごとの環境側面、関連する環境法規制（一覧）、実施計画とその進捗状況、内部環境監査および認証機関による審査の結果などの報告書類、今後のスケジュールなどを、いつでも簡単に閲覧できるようになりました。

キッコーマン環境部は、2018年3月に社内ホームページ「環境部ホームページ」を開設しました。

このホームページ上には、キッコーマングループの環境憲章（環境理念、行動指針、重点課題）、長期環境ビジョン、中期環境方針や、これに基づいて策定される毎年の環境方針、環境マネジメント組織図、各事業所の公害防止管理者をまとめた一覧表、環境関連法規の改定情報、キッコーマングループ

VI 環境マネジメントの推進

廃棄物ガイドラインや環境ヒヤリハット報告書など、環境マネジメントシステム（EMS）の運用上重要な情報が載せられています。また、環境部が従業員の環境意識の向上のために発行している環境メールマガジンや過去に開催された「環境講演会」の講演録なども収納されており、従業員が自分の都合のよい時間にアクセスし、環境関連情報を確認、学習することができますように整備されています。

（2）ISO集中講座の開催

キッコーマン環境部では、ISO国際規格（14001：2015）に沿ったEMS（環境マネジメントシステム）をグループ内に定着させるべく、毎年2～3回、グループ内企業の社員を対象に、ISO14001:2015規格要求事項や内部監査ポイントなどを中心にした2日間程度の監査員養成講座を開催してきました。

2022年度からは、現場でのEMSの具体的運用をさらに充実させるべく、グループ内企業ごとに内部監査員（および資格取得希望者）を集め、ISO14001:2015の規格に沿った各職場での目標設定、順守義務、成果測定、リスク管理などを具体的に学ぶ、延べ11時間半の集中講座（月2回に分けて5回）を行うことにしました。

調味料を製造するキッコーマンフードテックでは、5月から7月にかけて集中講座が開かれ、4工場から14人が参加しました。同じ製造過程であっても、各工場での具体的な問題点の差が確認され、工場ごとのマニュアル作成や持続可能な仕組み構築の重要性が共有されました。

これからも、グループ内企業ごとの集中講座を開催していく予定です。



（3）ISO14001エリアEMS事務局 合同勉強会の開催

2024年度、キッコーマン環境部の社員が講師となり、キッコーマングループ内の各社、各事業所のEMS事務局を対象として、合同勉強会を開催しました。

勉強会の目的は以下の通りです。

1. ISO14001：2015規格要求事項の理解
2. エリアマニュアル・管理規定の理解・確認
3. 参加者間のコミュニケーション強化

● ISO合同勉強会（2024年10月 流山キッコーマン）



● ISO合同勉強会（2024年10月 キッコーマンソイフーズ岐阜工場）



5) 環境監査の実施

（1）クロス内部監査の実施

キッコーマングループは、2012年度に、各事業所がISO14001の規格に基づいて実施している内部監査に他事業所の内部監査員が加わる、クロス内部監査を行いました。これは、各事業所間でISO14001推進システムのレベル合わせをすると共に、担当者相互のコミュニケーションを密にすることを目的としたものです。内部監査に新しい視点が加わることは、内部監査員の実力や監査業務の質の向上にもつながり、現場でも好評でした。

● クロス内部監査



VI 環境マネジメントの推進

(2) ISO14001認証未取得会社・事業所の監査

キッコーマングループは、ISO14001認証を取得していない会社・事業所のうち、主な会社・事業所については別途内部環境監査を実施し、環境汚染防止や環境負荷の低減に努めています。

2016年度は、キッコーマン総合病院と総武物流および総武サービスセンターの内部環境監査を実施しました。いずれの会社・事業所でも、環境マネジメントシステムが適切に運用されていました。

● 環境マネジメントシステム (EMS) 監査

(2016年10月、キッコーマン総合病院)



● 現場視察：土のう置き場（緊急事態対応装備品）のチェック (2016年10月、総武物流)



3. 社員への環境教育

キッコーマングループが定期的に行っている社員研修カリキュラムに、環境保全に関する講座を積極的に組み入れることで、グループ全体への環境保全意識の向上を図っています。

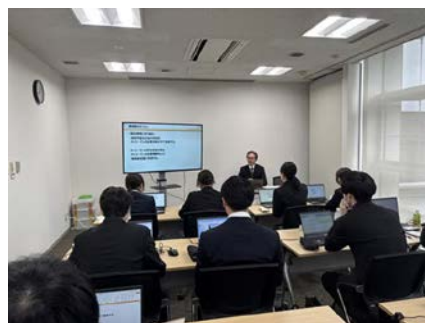
1) 新入社員研修

キッコーマン環境部は、定期入社の新入社員に対して、環境問題の重要性認識、基本的知識の習得を目指した研修を毎年行っています。2025 年度も、4 月に新入社員に対して研修を

行い、環境を巡る地球規模の問題を指摘し、キッコーマングループの環境ビジョン、実行されている施策、そしてその成果を説明しました。

● キッコーマン新入社員研修

(2025 年4 月 キッコーマン野田本社)



● キッコーマン新入社員研修

(2025 年4 月 キッコーマン野田本社)



2) 環境メールマガジン

キッコーマン環境部は、2016年6月から、キッコーマングループ社員向けに環境メールマガジンの発行・配信を開始しました。

このメールマガジンは、月1回の発行で、

- ①最近の環境関連ニュース・情報
- ②生活エコ情報：身近でできる省エネ・廃棄物削減・節水活動など

を簡単にまとめたものです。社員一人ひとりが世界での環境政策・活動などに関する知識を深め、環境に対する関心を持ち、日常生活の中で環境配慮・保全意識を持った行動を採るように働きかけることを目的としています。

2023年9月からは、メールマガジンを大幅にリニューアルし、名称も「環境コンパス」と改めました。これまでよりも、フォントを大きく、写真や絵を増やし、内容的にも自社グループ事例も多く紹介し、気軽に読める内容を目指しています。

VI 環境マネジメントの推進

気候変動をはじめ、私たちを取りまく環境はめまぐるしく変わっており、日々さまざまなトピックが新しく取り上げられています。そんな中、時代の先を読み、進むべき方向をイメージするきっかけにしてほしいという思いを込め、このメルマガには「羅針盤」を意味する「環境コンパス」と名付けました。

● メールマガジン「環境コンパス」



3) 海外視察と従業員への環境教育

キッコーマン環境部は、毎年、海外の1地域を選び、地域内にあるキッコーマングループの生産拠点の内部環境監査や関連施設の視察、従業員への環境教育を行っています。

(1) アメリカ地区

2019年9月、キッコーマングループの品質、法務、環境分野を担当する役員および社員が、アメリカにあるしょうゆやしょうゆ周辺調味料の生産拠点のKIKKOMAN FOODS, INC. (KFI: アメリカ) のウォルワース工場を訪問し、それぞれの担当分野から、場内の視察と従業員への教育を行いました。

環境担当の社員は、KFIウォルワース工場の環境保全活動の現状調査(省エネ、CO₂や廃棄物の排出量の削減、用水使用量の削減など)、場内の環境関連施設(排水処理施設や廃棄物保管施設)の視察を行うとともに、従業員に対する環境教育も実施し、従業員の環境保全に対する意識のより一層の向上を図りました。

● KIKKOMAN FOODS, INC. (KFI) 従業員に対する教育 (2019年9月)



2022年9月、キッコーマングループの品質、法務、環境分野を担当する役員および社員が、ブラジルにある生産拠点のKIKKOMAN DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIMENTOS E BEBIDAS LTDA. (KDB: ブラジル) 及び卸売会社のTRADBRAS IMPORTACAO E EXPORTACAO LTDAを訪問し、それぞれの担当分野から、場内の視察と従業員への教育を行いました。

環境担当の社員は、KDBの環境保全活動の現状調査(省エネ、CO₂や廃棄物の排出量の削減、用水使用量の削減など)、場内の環境関連施設(排水処理施設や廃棄物保管施設)の視察を行うとともに、従業員に対する環境教育も実施し、従業員の環境保全に対する意識のより一層の向上を図りました。

また、アメリカにあるしょうゆの生産拠点であるKIKKOMAN FOODS, INC. (KFI: アメリカ) のフォルサム工場、販売会社のKIKKOMAN SALES USA, INC. (KSU: アメリカ)、卸売会社のJFC INTERNATIONAL INC. (JFC: アメリカ) も訪問し、それぞれの担当分野から、場内の視察と従業員への教育を行いました。

環境担当の社員は、KFI工場の環境保全活動の現状調査(省エネ、CO₂や廃棄物の排出量の削減、用水使用量の削減など)、従業員に対する環境教育を実施し、従業員の環境保全に対する意識のより一層の向上を図りました。

VI 環境マネジメントの推進

● 2022年9月 KDB (ブラジル)



● 2022年9月 KFI (アメリカ)



(2) ヨーロッパ地区

キッコーマングループの品質、法務、環境分野を担当する役員と社員が、2024年10月、ヨーロッパにある生産拠点のKIKKOMAN FOODS EUROPE B.V. (KFE：オランダ) を訪問し、それぞれの担当分野から場内の視察と従業員への教育を行いました。

環境担当の社員は、KFEの環境保全活動の現状（省エネ、CO₂・廃棄物排出量削減、用水使用量削減など）を調査し、場内の環境関連施設（排水処理施設や廃棄物保管施設）の視察を行うとともに、従業員に対する環境教育も実施し、従業員の環境保全に対する意識のより一層の向上を図りました。

● 2024年10月 KFE (オランダ)



また、同地域内にあるキッコーマングループの卸・販売会社のKIKKOMAN TRADING EUROPE GmbH (KTE：ドイツ) やJFC INTERNATIONAL (EUROPE) GmbH (JFCEU：ドイツ) など、同時に訪問し、施設の視察を行うとともに、従業員との情報交換や環境教育を実施しました。

● 2024年10月 JFCEU (ドイツ)



(3) アジア地区

キッコーマングループの品質、法務、環境分野を担当する役員と社員は、2018年8月には中国にある生産拠点の昆山統万微生物科技有限公司 (KPKI：中国) および統万珍極食品有限公司 (PKZ：中国) を訪問し、場内の視察と従業員への教育を行いました。

今回の視察では、環境担当の社員は、両工場での環境保全活動の実績（省エネやCO₂排出量削減、廃棄物量削減、用水使用量の削減など）を聞き取り調査した後、場内にある環境関連施設（排水処理施設や廃棄物保管場所など）の視察を行いました。また、キッコーマングループの環境保全活動情報（直近の活動実績など）を報告することにより、環境情報の共有化に努め、従業員への環境教育も実施し、従業員の環境保全意識の向上を図りました。

● 昆山統万微生物科技有限公司 (KPKI) 従業員に対する教育 (2018年8月)



VI 環境マネジメントの推進

● 統万珍極食品有限公司（PKZ）視察（2018年8月）



また、同時に、中国にある卸・販売会社の亀甲万（上海）貿易有限公司（KST：中国）なども訪れ、場内施設の視察を行うとともに、情報交流会や講義を実施し、環境関連情報の共有化と従業員の環境保全意識の向上に努めました。

● 亀甲万(上海)貿易有限公司(KST)従業員に対する教育（2018年8月）



2023年9月、キッコーマングループの品質、法務、環境分野の担当者が、アジア地域の、しょうゆの生産拠点のひとつである KIKKOMAN (S) PTE LTD (KSP：シンガポール) やコーン製品の生産拠点SIAM DEL MONTE COMPANY LIMITED (SDM：タイ) の視察を実施しました。両工場の現場を視察しながら、省エネ・廃棄物削減などの取り組みを調査するとともに、従業員に対する環境教育も実施しました。シンガポールでは、KSPが支援した人工池「キング・フィッシャー・レイク」造成プロジェクトの現場（国立公園「ガーデン・バイ・ザ・ベイ」）やマングローブ植樹活動の現場（スンガイ・ブロー湿地保護区）も視察しました。

また、シンガポールにあるグループの卸・販売会社のJFC SINGAPORE PTE.LTD. (JFCSG)、KIKKOMAN TRADING ASIA PTE LTD (KTA) やJFC (THAILAND) CO., LTD. (JFCTH：タイ)、DEL MONTE ASIA PTE LTD (DMA) なども訪問しました。

従業員に対する環境教育も実施し、従業員の環境保全に対する意識のより一層の向上を図りました。

● KIKKOMAN (S) PTE LTD (KSP)の従業員に対する環境教育（2023年9月）



● SIAM DEL MONTE COMPANY LIMITED(SDM)の従業員に対する環境教育（2023年9月）



4) 環境講演会

キッコーマン環境部は、環境保全に関する従業員向け講座を開催することで、全従業員の環境保全意識の向上に努めています。

（1）C.W.ニコル氏講演会

2015年9月、キッコーマン野田本社とキッコーマン東京本社において、長年に渡って環境保全活動に取り組んでおられるC.W.ニコル氏を講師に招き、講演会を開催しました。

● C.W.ニコル氏講演会（2015年9月、キッコーマン野田本社）



VI 環境マネジメントの推進

● C.W.ニコル氏講演会（2015年9月、キッコーマン東京本社）



英国ウェールズ出身のC.W.ニコル氏は、1980年から長野県に住み、1995年には日本国籍を取得。「C.W.ニコル・アフアンの森財団」を設立して、荒廃していた黒姫の山林の保全に取り組み、自然を回復させた実績をお持ちで、また東北大震災復興支援にも活動を展開しておられます。

講演会では、ニコル氏は、ご自身のこれまでの実体験をユーモアたっぷりに説明され、一人一人がもっと森や水、動植物など、自然の重要性に気づき、深く関わろうとする姿勢を持ってほしいと話されました。

講演会に参加した社員からは、「自然と触れ合うことの大切さがよく分かった」「自然豊かな日本の良さを改めて再認識した」「自分の身近な自然について考え直すきっかけになった」などの意見が寄せられました。

後日、講演内容とキッコーマングループCEOとの対談も掲載した冊子『『豊かな自然を考える講演会』記録 C.W.ニコル氏をお招きして』を制作し、グループ内社員に配布することで、当日参加できなかった社員にもニコル氏の話に触れ、自然の大切さについて考える機会を設けました。

● 冊子『『豊かな自然を考える講演会』記録 C.W.ニコル氏をお招きして』



（2）養老孟司氏講演会

2016年9月、キッコーマン野田本社とキッコーマン東京本社において、養老孟司氏を講師に招き、講演会を開催しました。

● 養老孟司氏講演会（2016年9月7日、キッコーマン東京本社）



● 養老孟司氏講演会（2016年9月8日、キッコーマン野田本社）



神奈川県鎌倉市生まれ、東京大学名誉教授で解剖学者の養老孟司氏は、ご自身の専門領域を超えて、人間、文化、環境など、広い分野で洞察力のある発言をされておられます。特にご自身で「趣味は昆虫採集」とおっしゃるだけに、昆虫に関する非常に深い造詣をお持ちです。

養老氏は、ご自身の長年に渡る昆虫採集を通して見てきた自然環境の変化に危機感を感じておられることを話され、人間は身体という仕組みを通して自然と深くつながっているのだから、人工物で溢れた都会生活に慣れることなく、暮らしの中で自然を考えることが非常に重要だと説かれました。

講演会に参加した社員からは、「知識・経験豊富な先生のユーモアに富んだ話は、抜群に面白かった」「『環境』の捉え方が、ありきたりな自然科学的なものではなく、先生独特の、哲学的な捉え方で、大変興味深く、とても勉強になった」「先生の『人間自身も自然そのものであり、それゆえに自分と環境に境目がない』との、非常に哲学的な考え方を伺って、自身と環境とのつながりをより強く実感することができた」「ありふれた『自分』『自然』『意識』などの言葉自体についても、いろいろと考え直すきっかけになった」などの意見が寄せられました。

後日、講演内容と、養老氏来社時に催したキッコーマングループCEOとの特別対談の様子とをまとめた冊子を社内配布し、当日は参加できなかった社員にも、養老氏の講演内容を紹介し、自然について考える機会を設けました。

VI 環境マネジメントの推進

- 冊子『『豊かな自然を考える講演会』記録 養老孟司氏をお迎えして ～環境を考える上で大切なこと～』



(3) 岸由二氏講演会

2017年9月、キッコーマン野田本社とキッコーマン東京本社において、岸由二氏を講師に招き、講演会を開催しました。

● 岸由二氏講演会

(2017年9月21日、キッコーマン野田本社)



● 岸由二氏講演会

(2017年9月20日、キッコーマン東京本社)



慶應義塾大学名誉教授（進化生態学）、国土交通省河川分科会委員、NPO法人鶴見川流域ネットワーク代表理事、NPO法人小網代野外活動調整会議代表理事などをお務めになる岸由二氏は、「雨水が水系に集まる大地の領域」すなわち「流域」の重要性に着目し、『水を、何トンの水とかいうように「モノ」として考えることと、大地に即して流れる「水のカタチ」、すなわち流域としてとらえることとは根本的な違いがある。水を流域的に見れば、水への働きかけも実践的にできるようになる』という考え方から、日本各地で流域全体を視野に入れた治水活動に力を入れておられます。また、流域が持

つ多様な自然力を生かして、『それぞれの姿をしっかりと観察して変化を見定め、それぞれの自然力に適した保全活動を推進する』という考え方の下に、三浦半島小網代の森の保全活動を精力的に進めておられます。

約1時間半の講演会では、「流域が育む奇跡の自然：小網代の谷 ～環境を新しい視点から～」と題し、「水を流域として考えることの重要性」「流域全体を考えない治水活動の危うさ」「流域の視点を生かした防災のあり方」「流域を課題に含めていない日本の教育の欠陥」などを具体的に指摘したうえで、「一つの流域の自然力をまるまる保全している小網代の森」の現状を紹介され、『自然は、一律的に「完成した統合的な生態系」などとして安定することはない。自然を保護するには、それぞれの姿をしっかりと観察して変化を見定め、それぞれの自然に適した目的を皆で見定めることが大切である』『人間は、二本の足で大地に登場して以来、地球と深く関わってきた。「人間の手が入らないことが自然だ」ということではなく、「自然にどう手を入れるのか」「どう手入れをすれば合理的か」という視点で自然に向き合うことが大切だ』と説かれました。

お話の中では、たとえば『小網代の森のアカテガニは、森に棲み、海で産卵し、子ガニは干潟で成長する。だから、「この地域には、こんな植物がいるから、その場所を守れ」といった自然界の限られた領域だけで生態系を守ろうとする考え方では、保全はうまくいかない。森・干潟・海をひとつくりにした流域思考で考えることが重要になる』などという分かりやすい具体例を、いくつも紹介されました。

講演会に参加した社員からは、「実体験に基づいたお話でよかった」「岸先生の自然保護活動はアグレッシブで励みになった」「身近な生態系の話から哲学的な話まで非常に興味深かった」「流域思考という考え方は興味がもてた。もっと深く知りたいので本を読みたいと思う」「自然保護と災害の関係性が理解できた」「小網代の森に行って、講演ビデオで拝見したカニを見てみたいと思った」などの感想が寄せられました。

後日、講演内容と、岸氏来社時に開催したキッコーマングループCEOとの特別対談とをまとめた冊子を社内配布し、当日は参加できなかった社員にも、岸氏の講演内容を紹介し、自然について考える機会を設けました。

- 冊子『『豊かな自然を考える講演会』記録 岸由二氏をお迎えして「流域が育む奇跡の自然：小網代の谷」(2018年9月12日、キッコーマン東京本社)



VI 環境マネジメントの推進

(4) 南利幸氏講演会

2018年9月、キッコーマン野田本社およびキッコーマン東京本社において、南利幸氏を講師に招き、環境講演会「気象情報から読み解く異常気象」を開催しました。

● 南利幸氏講演会

(2018年9月12日、キッコーマン東京本社)



● 南利幸氏講演会

(2018年9月13日、キッコーマン野田本社)



南利幸氏は、株式会社南気象予報士事務所の代表取締役。広島大学大学院生物圏科学研究科で気象学を学ばれ、日本気象学会、日本生気象学会、日本花粉学会などに所属、NHK総合テレビ「おはよう日本」やNHKラジオ「かんさい土曜ほっとタイム」などに出演され、気象の解説に取り組んでおられます。

● 南利幸氏

(環境講演会(キッコーマン東京本社)にて)



「気象情報から読み解く異常気象」と題した約1時間半の講演で、南氏は「昔の人は『カエルが鳴くと雨が降る』『朝虹は晴れて夕虹は雨』『月が赤く見えると雨』など、身の回りの動植物の活動や出来事などをよく観察し、その変化から天気を予測していた。現在は、最新式の気象衛星と地上での観測データを基に、大型のコンピューターを使って詳細な天気予報ができるようになったが、その一方で、そうした身の回りの動植物を大切にしておき観察するというのが、感覚的に無くなってきているところは残念に思う」と述べられました。続いて具体的な「天気予報」を題材に、天気図、天気予報用語の意味などをクイズなども交えながら分かりやすく解説されたうえで、最近の気温上昇や集中豪雨などの異常気象に触れ、「天気マークは晴れの表示でも、『ところにより一時雨』などの記載があれば集中豪雨による大災害があり得る」など、異常気象の中での天気予報の見方について注意を呼びかけました。そして、「気温上昇は、これまでの歴史と較べても急速で、たぶん二酸化炭素(CO₂)を大量に放出していることが要因だと思われ、それを止めない限りは今後もどんどん上昇していくと考えたほうがよい」「その対処としては、地球レベルで、化石燃料を使わない社会、二酸化炭素(CO₂)をそれほど出さない生活というものを構築していくこと、また一人ひとりの生活レベルでは、これからは何が起こるか分からないということをお前提にして備えることが、それぞれ必要ではないか」と指摘されました。

講演会に参加した社員からは、「テレビで見る南さんが大好きなので、講演が聞けてよかった。トークはユーモアたっぷりで、プレゼン(テーション)力の高さに感銘を受けた」「天気図や降水確率の意味、天気予報のしくみなどがよく理解できた」「気温と環境について考えるよい機会になった」「今年の夏の暑さは凄かった。暮らしに密接な講演内容だったので、家族にも話したいと思った」などの感想が寄せられました。

後日、講演内容と、南氏来社時に開催したキッコーマングループCEOとの特別対談を掲載した冊子を社内配布し、当日は参加できなかった社員にも、南氏の講演内容を紹介し、自然について考える機会を設けました。

● 冊子「『豊かな自然を考える講演会』記録 南利幸氏を

お迎えして「気象情報から読み解く異常気象」



VI 環境マネジメントの推進

(5) 河口真理子氏講演会

2019年10月、キッコーマン野田本社およびキッコーマン東京本社において、河口真理子氏を講師に招き、環境講演会「これからの『おいしい記憶』を考える」を開催しました。

● 河口真理子氏講演会

(2019年10月9日、キッコーマン東京本社)



● 河口真理子氏講演会

(2019年10月10日、キッコーマン野田本社)



河口真理子氏は、株式会社大和総研・調査本部の研究主幹。一橋大学大学院修士課程で環境経済を学ばれ、環境経営・CSR・ESG投資、エシカル消費などサステナビリティ全般が御専門。アナリスト協会検定会員、早稲田大学非常勤講師、国連グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン理事、NPO法人・日本サステナブル投資フォーラム共同代表理事、エシカル推進協議会理事、公益財団法人プラン・ジャパン評議員、サステナビリティ日本フォーラム評議委員、WWFジャパン理事、環境省中央環境審議会臨時委員、経済産業省家電リサイクルにかかわる審議会、東京都キャップ&トレード委員会委員などを務めておられます。

● 河口真理子氏

(環境講演会(キッコーマン東京本社)にて)



河口氏は、キッコーマングループのコーポレートスローガン「おいしい記憶をつくりたい。(seasoning your life)」になぞらえて「これからの『おいしい記憶』を考える」と題した約1時間半の講演において、「人間の活動は地球の環境容量を超え、生物学的(気候変動問題、砂漠化、水資源・資源の枯渇、生物多様性喪失、海洋生態系の劣化)に、また社会的(貧富の差の拡大、難民・移民問題、奴隷・児童労働、テロ・サイバーテロ)にも、その持続可能性に疑問符が付き、見直しを迫られている。問題に対する危機意識を持ち、バックカスティング思考(目標とする未来を起点に、今何をすべきかを考える未来起点の発想法)で我々の世界を『変革』する事が必要だ。それは、『大きな機会の時』でもある。パリ協定やSDGsなどの世界的な取り組みは、これまでの『経済ファースト』から『地球・社会ファースト』へのパラダイムシフトを目指した活動だ。金融は、これまでの経済主体の行動を規定する価値基準を変える重要な役割を担うだろう」と指摘されました。

講演会に参加した社員からは、「環境問題に対する意識が高まりました。SDGsへの理解も深まりました」「キッコーマンのビジョンを考慮したテーマで良かった。声も通り、分かりやすかった」「現在の環境がいかに危機的な状況かを再認識し、自分にも何ができるか考えるきっかけになった」「ISO14001事務局をやっているの、環境経営に対する意識が高まった」「今回は特に、IRの仕事で投資家と接しているので、一層興味深く聞きました」「環境問題への向き合い方を変えようと思った。環境への配慮と経済的な成長が両立できていない現状は残念です。同じベクトルにするための努力が、ささやかなことでもいいから、出来るようになればと思う」などの感想が寄せられました。

後日、講演内容と、河口氏来社時に開催したキッコーマングループCEOとの特別対談を掲載した冊子を社内配布し、当日は参加できなかった社員にも、河口氏の講演内容を紹介し、自然について考える機会を設けました。

VI 環境マネジメントの推進

- 冊子『『豊かな自然を考える講演会』記録 河口真理子氏をお迎えして これからの『おいしい記憶』を考える』



- 内部環境監査員養成研修
(2024年9月、キッコーマン野田本社)



5) eco検定(環境社会検定試験)®

キッコーマングループでは、社員の「eco検定(環境社会検定試験)®」受験を推奨しており、受験対策の通信教育の受講料の一部を支援しています。

「eco検定®」は、東京商工会議所主催の、環境に関する知識を問う検定試験です。検定試験では、環境問題への取り組みの歴史から、現在地球規模で起きている、複雑化かつ多様化したさまざまな環境問題、持続可能な社会の実現に向けた行動計画、各主体の役割・活動まで、幅広い環境に関する問題が出題され、合格者はエコピブルと認定されます。環境に関する幅広い知識を身につけ、事業活動に「環境」からの視点・意識を盛り込んだ提案・活動・支援ができる人材の育成は、企業の環境経営の推進にとって必要不可欠であり、eco検定®を社員の教育ツールの一つとして活用する企業が増えていきます。

6) 専門教育

(1) ISO14001内部環境監査員養成講座

キッコーマン環境部では、毎年、社内各事業所の内部環境監査員候補者(40名前後)を対象にして、環境国際規格ISO14001に基づく内部監査に必要な知識と監査技能を習得するため、外部講師による、「ISO14001内部監査員養成講座」を開催しています。講座終了時点で修了評価を行い、合格者には修了証が発行されます。

2024年9月、社外の専門講師を招き、内部環境監査員養成講座を開催しました。今回は同じ内容の研修を、午前が集合形式、午後がリモートと対象者を分けて行いました。受講したキッコーマングループ各社の社員計47名が、環境マネジメントシステム(Environmental Management System(EMS))、ISO14001規格要求事項、内部環境監査などについて学び、新たに内部環境監査員となりました。

(2) 内部環境監査員力量向上研修

2019年9月、キッコーマン東京本社において、外部から専門講師を招き、ISO14001内部環境監査員資格を有する社員を対象に、内部環境監査員力量向上研修を開催しました。

また、キッコーマン環境部の社員がISO14001認証取得企業のエリア(工場や事業所)を順番に回り、各エリアの内部環境監査員などを対象に、新しい国際規格ISO14001:2015に則った内部環境監査能力の向上を目的とする講習会も開催しました。

- ISO14001:2015講習会
(2019年9月、キッコーマン東京本社)



(3) 排水処理施設管理者研修

「排水処理施設管理者研修」は、キッコーマングループの国内主要事業所の排水処理施設管理者を対象とした研修で、毎年、排水処理の専門家から最新の排水処理技術に関するレクチャーを受けています。2024年度は事前学習のeラーニング、対面講習会に加えて、東京都昭島市にある栗田工業株式会社の研究開発拠点「Kurita Innovation Hub(クリタイノベーションハブ)」を訪問し、水と環境に関する最先端の施設を見学しました。

VI 環境マネジメントの推進

● 排水処理施設管理者研修 (2024年7月 「Kurita Innovation Hub (クリティノベーションハブ)」)



(4) 産業廃棄物管理者研修

「産業廃棄物管理者研修」は、国内主要事業所の廃棄物管理者を対象とした研修で、外部の専門家を講師に迎え、廃棄物の分類、関連法規と排出者責任、収集運搬及び処分業者の選択や委託契約、産業廃棄物管理票や電子マニフェストの取り扱いなど、管理上必要な基本的事項から最新の技術まで、幅広く学ぶことができる内容になっています。研修終了後にはテストを実施し、出席者の習熟度や力量を測っています。

● 産業廃棄物管理者研修 (2024年11月、キッコーマン東京本社)



4. グループ内の情報交換

(1) 環境関連法令の情報共有

キッコーマン環境部では、法令などの改正に関し、各方面から送られてくる情報や、官報 (インターネット)、各種刊行物、講演会、関連団体などを介して知りえた情報を吟味し、簡単な解説を加え、キッコーマングループ内担当者に随時メール発信を行うシステムを整えました。この他、必要な場合には環境保全推進委員会等において解説を行い、法令情報の徹底化を図っています。頻繁に改正が加えられ、担当者個人での緻密なフォローが難しい法令に対して、組織的に対応するシステムとして好評を得ています。

(2) 環境ヒヤリハット報告の運用

キッコーマングループがISO14001の一括認証を取得したのを機に、各拠点 (事業所) は、環境マネジメント強化を目的に、環境ヒヤリハット報告の運用を開始しました。

「環境ヒヤリハット」とは、企業活動の中に潜んでいる、環境汚染などに結びつく危険性のある事象 (それゆえに、心理的にヒヤリとしたり、ハッとしたりした経験) を指します。

2012年度からは、各拠点でこうした「環境ヒヤリハット」事象が発生した場合には、報告の義務付け、事象発生原因の調査、有効な再発防止策の検討、これらの報告書とりまとめ、各拠点への配布によって、環境汚染などの事前抑止力の向上が図られています。

● 環境ヒヤリハット報告書



(3) 事業所訪問

キッコーマン環境部では、2012年度より、部員2名がグループ内21事業所の環境管理部署を個別に訪問し、実務管理者を対象に、CO₂削減状況と環境管理状況などの意見交換、環境保全活動の総括と環境関連法規の説明などを始めました。これは、実施現場と統括事務局間とのコミュニケーションを密にし、グループ連携の広がり強化することを目的としたものです。

この活動は、2019年度まで続けられました。

5. 協力会社

1) 取引業者への環境教育

2010年12月、日本デルモンテ群馬工場では、外部の工事業者や輸送業者が工場内で作業を円滑、安全、かつ環境保全に配慮して遂行できるよう、工場構内作業規定などを成文化しました。内容は、工場内への入場や退場の手続き、作業時間、工場資産の保全、服装などを記した「工場内作業規定」と、環境に関する法規制の遵守、緊急事態への対応などを記した「間接影響緩和のための協力依頼事項」からなり、関連業者全てに標準化された構内作業の遂行を求めています。群馬工場では、この規定が正しく順守されるよう、外部業者に規定を渡し、必要に応じて説明を行っています。

● 日本デルモンテ長野工場



2) 関係業者との情報交換会

キッコーマングループは、委託契約している産業廃棄物の収集・運搬及び処分業者との情報共有のさらなる強化を図るために、2015年度から情報交換会を開催しています。

2017年2月にキッコーマン東京本社で開催した情報交換会では、業者側から、キッコーマングループから排出される産業廃棄物の収集・運搬及び処分作業の現状報告や事故など緊急事態発生時の対応策などの説明を聞くとともに、キッコーマングループで運用している「廃棄物ガイドライン」について説明を行い、情報の共有化に努めました。

● 産業廃棄物の収集・運搬及び処分業者との情報交換会 (2017年2月、キッコーマン東京本社)



キッコーマングループは、2018年6月、キッコーマン東京本社において、産業廃棄物の収集・運搬及び処分業者との情報交換会を開催しました。

この情報交換会では、産業廃棄物の収集・運搬及び処分を委託契約している各社の取り扱う産業廃棄物の種類や収集・運搬、中間処理、焼却・肥料化処理などの処理能力に関する報告を受けた後、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト及び電子マニフェスト）の運用や、収集・運搬及び処分業者の視察、従業員の教育などに関して、活発な情報交換を行いました。

● 産業廃棄物の収集・運搬及び処分業者との情報交換会 (2018年6月、キッコーマン東京本社)



3) 産業廃棄物業者懇談会の開催

キッコーマン環境部では、産業廃棄物処理を委託している業者と、コンプライアンスの共有を目的として、懇談会を開催しています。

コロナ禍のため2年ほど開催ができませんでしたが、2021年11月、委託契約を結んでいる大手10社の参加を得て、第4回目の懇談会を開催しました。

席上、キッコーマングループの業務を支える産業廃棄物処理業務の重要性を確認しながら、処理業者の破綻事例をもとに法令順守の重要さと、持続可能な業務契約維持に必要な社内管理の在り方などについて意見交換をしました。



6. 社内評価

1) 環境表彰

キッコーマングループは、2018年度に「環境表彰」制度を新設しました。

これは、各工場・事業所での環境保全活動のうち、

- 省エネルギー対策やCO₂排出量削減策
- 用水使用量の削減や効率化
- 排水基準管理の徹底や処理の効率化や排水水質の向上
- 廃棄物・副産物の削減と再資源化の向上
- 環境配慮型容器・包装の開発
- 環境マネジメントシステム (EMS) の効率的運用と継続的な改善
- 地域・一般社会とのコミュニケーション推進 (環境美化活動など)

などの点で特に目覚しい成果を挙げた活動や注目に値する活動を対象に表彰する制度です。

「第1回 環境表彰」では、各工場・事業所から示された、最近のキッコーマングループの工場・事業所の環境保全活動24件の中から、2019年5月の環境保全推進委員会において、以下の活動が選ばれました。

【最優秀賞】(1活動)

キッコーマン食品野田工場製造第1部「製麴加湿方法の改善」

【優秀賞】(4活動)

- 流山キッコーマン「排水処理運転方法の改善」
- キッコーマングループ近畿事務所「働き方改革による環境負荷の低減」
- キッコーマンソイフーズ茨城工場「温水設備の改良、有効利用」
- キッコーマンフードテック西日本工場「充填作業改善による資源の有効活用」

【特別賞】(3活動)

- 埼玉キッコーマン「eco検定®受験で環境意識を向上」
- キッコーマン食品東北支社「営業部門における環境に配慮した取り組み」
- 日本デルモンテ、日本デルモンテアグリ「デルモンテアグリ製品でグリーンカーテン」

6月(環境月間)にキッコーマン野田本社にて表彰式を開催し、受賞した工場・事業所には、キッコーマン常務執行役員CPO(環境担当)から表彰状と盾が授与されました。

- 表彰式「キッコーマン食品野田工場製造第1部(最優秀賞)」
(2019年6月、キッコーマン野田本社)



- 表彰を受けた事業所メンバー
(2019年6月、キッコーマン野田本社)



キッコーマン環境部では、受賞した工場・事業所および活動の詳細を分かりやすくまとめた環境メールマガジン「シグナルe3」を発行することにより、活動情報を全社に水平展開するとともに、キッコーマングループの全従業員が環境保全の重要性を考える機会づくりと環境保全に対する意識向上を図りました。

2022年4月、「第2回環境表彰」が行われました。

2019年4月から2022年3月の間にキッコーマングループ事業所内で行われた環境活動例を対象にしたところ、27件の応募があり、2022年11月29日に開かれた「環境保全推進委員会」で以下の活動が選ばれました。

【最優秀賞】(1活動)

- キッコーマン食品 野田工場製造第1部 製麴 G「円型製麴蒸気量削減」

【優秀賞】(3活動)

- キッコーマン CC 部 社会活動 G「食のサステナビリティをテーマにした料理講習会を実施」
- キッコーマン食品 野田工場製造第2部 チーム中根「プレートヒーターのCIP洗浄プログラム変更」
- キッコーマンフードテック 西日本工場 製造第1/第2G「設備の容量アップおよび冷却水・洗浄水最適化による用水削減」

VI 環境マネジメントの推進

【優良賞】(3活動)

- キッコーマンフードテック 江戸川工場 エキスG/穀類 G/生産管理 G 「オペレーターのボイラー停止による CO₂ 排出量削減」
- キッコーマンソイフーズ岐阜工場 環境保全 G「充填室空調機更新による電気使用量及び用水使用量削減」
- 8事業所[S F 岐阜工場、総合病院、埼玉キッコーマン、R & D (中央研究所及び醸造開発センター)、野田本社、K F 野田工場、K F T 中野台、K F E]「電力の 100%再エネ活用による CO₂ 排出量削減」

【Good Action賞】(2活動)

- キッコーマンクリーンサービス「野田本社の廃棄物削減」
- キッコーマン食品 東北支社仙台営業課加工用 G「加工用得意先での SDG s 講習会」

2023年1月11日、キッコーマン野田本社で表彰式が行われ、受賞した工場・事業所に対し、キッコーマン常務執行役員(環境担当)から表彰状と盾が授与されました。

● 表彰式 (2023年1月、キッコーマン野田本社)



2) 環境標語

キッコーマングループは、グループ内での「環境を大切に
する風土づくり」を推進しており、従業員一人ひとりが環境
の重要性を考える「きっかけづくり」のひとつとして、環境月
間に当たる2017年6月(毎年6月5日は「環境の日」)に、全従
業員を対象に、「環境を大切にしよう」と呼びかける環境標語
の募集を実施しました。

合計819件にも上る応募作品の中から、三段階にわたる審
査を経て、以下の入選作品14作品が選ばれました。

【最優秀作】(1作品)

温暖化 地球が出した イエローカード
(キッコーマン食品野田工場社員)

【優秀作(特別賞)】(1作品)

100年後 残しておきたい 青い地球(ほし)
(日本デルモンテ群馬工場社員)

【優秀作】(2作品)

むだにしない 意識の量だけ ゴミが減る
(キッコーマンソイフーズ岐阜工場社員)
垂れ流し 知らず知らずに 水の危機
(キッコーマン飲料社員)

【佳作】(10作品)

ムダ省きもっと減らせる廃棄物 こつこつ工夫大きな成果
(キッコーマンビジネスサービス社員)

守りぬこう 日々のエコで 子の未来
(キッコーマンソイフーズ岐阜工場社員)
エコ活動 小さな気遣い 大きな財産
(キッコーマンフードテック本社工場社員)
買う前に 捨てるその時 考えて
(キッコーマン食品新潟支店社員)
あたりまえ? いつもの作業を見直そう
(キッコーマンソイフーズ埼玉工場社員)
少しでも CO₂CO₂ (コツコツ) 削減 私から
(キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント社員)
誰かじゃない あなた自身が止める 温暖化
(キッコーマンソイフーズ岐阜工場社員)
高めよう 一人ひとりの エコ意識
(キッコーマンソイフーズ茨城工場社員)
限りある 地球の資源 大切に
(キッコーマンソイフーズ岐阜工場社員)
分別で 貴重な資源 再利用
(キッコーマンフードテック本社工場社員)

これらの入選作品は、キッコーマン環境部で発行している
「環境メールマガジン」に随時掲載したり、さまざまな環境教
育の場面などでも活用し、従業員の環境保全に対する意識向
上を図るためのツールとして利用しています。

2021年6月、キッコーマングループは国内全従業員を対象
に、環境標語の募集を行いました。これは、全従業員に環境保
全の重要性を認識してもらうために2017年に行った募集の
第2弾にあたるものです。

応募総数は前回は上回る1028作品。3段階の審査を経て、
以下の16作品が入選しました。

【大賞】(1作品)

脱炭素! 未来につなげる 第一歩
(キッコーマン食品野田工場社員)

【金賞】(6作品)

フードロス 作る責任 廃棄ゼロ
(キッコーマン食品野田工場社員)
これからは サステナブルが あたりまえ
(キッコーマンソイフーズ岐阜工場社員)
製造者つくる責任最後まで、未来に残そうきれいな地球
(キッコーマンソイフーズ埼玉工場社員)
SDGs 未来に向けた 合言葉
(キッコーマンソイフーズ商品技術開発部社員)
減らそうフードロス つくろうおいしい記憶、
皆で取り組む環境活動
(キッコーマンフードテック西日本工場社員)
いつまでもあると思うな水資源 この一滴を大切に
(キッコーマンソイフーズ埼玉工場社員)

【銀賞】(9作品)

見直そう 買いすぎ 捨てすぎ 作りすぎ
(キッコーマンフードテック江戸川工場社員)
ECO活動 変えるは自分の意識から
(キッコーマンソイフーズ岐阜工場社員)
環境を 守る一手を あなたから
(キッコーマンソイフーズ埼玉工場社員)
「もったいない！」地球が喜ぶ エコワード
(キッコーマンフードテック社員)
温暖化 地球が発する SOS
(キッコーマンソイフーズ茨城工場社員)
今すぐに あなたの変化が 地球を守る
(キッコーマン国際食文化センター社員)
エコ活動 出さない 捨てない 汚さない
(キッコーマンソイフーズ茨城工場社員)
どの川も 母なる地球の 大動脈
(キッコーマン食品近畿支部営業部社員)
この先も 自分で守る 水の星
(キッコーマンソイフーズ埼玉工場社員)

8月の表彰式には、受賞者を代表して大賞受賞者が出席し、表彰状と盾が授与されました。



7. 社外評価

キッコーマングループは、社外団体による調査に、積極的に参加し、自社の環境保全活動に対する公平性・客観性の高い評価を得ることにより、自社の活動のより改善・改良へとつなげるように努めています。

1) 日経「SDGs 経営調査」

日本経済新聞社が、日経リサーチの協力を得て1997年から開始した、企業の経営と環境対策との両立性を評価して順位付けを行う日経「環境経営度調査」は、2019年から、企業の

- ①SDGs戦略・経済価値
- ②社会価値
- ③環境価値
- ④ガバナンス

の計4項目について評価し、格付け（ランキング）を行う日経「SDGs経営調査」に変わりました。

2024年に行われた調査では、キッコーマングループの総合ランキングは「星4」（偏差値60.0）でした。内、環境価値については偏差値62.5で、特に、「脱炭素の推進」「消費電力の把握・削減実績」の指標で高評価を得ました。

2) 東洋経済「CSR 企業ランキング」

財務および社会的責任（CSR）の両面から評価して順位付けした東洋経済「CSR 企業ランキング2025年版」では、キッコーマングループの「環境」に関する評価は91.3ポイントで、上場企業全体での順位は71位でした。CSR全体での総合順位（上場企業）は165位で、食品製造業では7位となりました。

3) CDP

CDPは英国を拠点とし、企業や自治体に、環境問題対策に関して情報開示を求め、また、それを通じてその対策を促すことを主たる活動としている非営利組織です。

キッコーマングループは2024年、「気候変動」「フォレスト」「水セキュリティ」の質問書に回答し、「水セキュリティ」では最高評価の「Aリスト」に選定されました。

また、「気候変動」は「B」評価、今回初めて回答した「フォレスト」も「B」評価となりました。



4) SBT イニシアチブの認定を取得

キッコーマングループは、2030年度に向けた当社グループの温室効果ガス削減目標が、産業革命前からの気温上昇を1.5℃に抑えるための科学的根拠に基づいた目標であるとして、国際的な共同団体であるSBT (Science Based Targets) イニシアチブ^(※1)より認定を取得しました。

今回認定を取得したキッコーマングループの温室効果ガス削減目標は、次の通りです。

- スコープ1+2^(※2)：2030年度までに温室効果ガス排出量を2018年度比で50.4%以上削減
- スコープ3^(※3)：2030年度までに温室効果ガス排出量を2018年度比で30%以上削減

キッコーマングループは2030年に向けた環境ビジョン『キッコーマングループ 長期環境ビジョン』を策定し、持続可能な社会の実現に向けて、取り組んでおります。「気候変動」に対しては、2050年のCO₂排出量ネットゼロ実現をめざし、産業革命前からの気温上昇を「1.5℃」に抑える努力を追求するため、2030年までに2018年度比CO₂排出量50%以上削減達成に向けた取り組みを推進しております。

※1 SBTイニシアチブ：企業の温室効果ガス排出削減目標が、パリ協定が定める水準と整合していることを認定する国際的イニシアチブ

※2 スコープ1：事業者自らによる温室効果ガスの直接排出(燃料の燃焼、工業プロセス)スコープ2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出

※3 スコープ3：スコープ1、スコープ2以外の間接排出(事業者の活動に関連する他社の排出)



5)「環境 人づくり企業大賞2020」の優秀賞

キッコーマン株式会社は、環境省が主催する「環境 人づくり企業大賞2020」*において、大企業区分の優秀賞を受賞しました。自然が豊かであることが事業活動と密接に関わっているキッコーマングループが、組織横断的に、環境業務にかかわる研修、講習、啓発、技術支援などの、さまざまな人材育成活動を網羅的に行っていることが評価されました。



*環境省主催「環境 人づくり企業大賞」

「環境 人づくり企業大賞」は、「環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律」第22条の2第2項に基づいて、環境に配慮した企業等活動をリードする人材を育成して輩出し、その活動をバックアップする企業を環境省が表彰するもので、2020年度は7回目の開催となります。表彰対象は、中小企業区分と大企業区分に分けられています。

6) 産業廃棄物事業功労者への感謝状受賞

千葉県には、廃棄物などの発生抑制や資源の循環利用などを通して、循環型社会形成推進に功労のあった個人や組織を表彰する制度があります。令和3年度には、その制度の中の「産業廃棄物関係事業功労者」としてキッコーマン環境部の糸川吉実さんが選ばれ、2022年1月に千葉県環境生活部長から感謝状が授与されました。

感謝状授与には、糸川さんが長きにわたりキッコーマン環境管理業務に従事し、廃棄物の適正処理の実践、グループ各社の再資源化率の向上、廃棄物処理業者の選定、処理施設への現地視察など、排出事業者として廃棄物処理の流れを適正に管理してきたこと、さらに、近年、廃棄物研修会を開催し、廃棄物担当者や若い世代の人材育成に努めるなど、産業廃棄物の適正処理に多大なる貢献をしてきたことが評価されています。



1. 環境情報の収集と開示

1) エコプロダクツ展への出展

【2005～2017年度】

「エコプロダクツ展」(2016年から「エコプロ」に改称)は、1999年から毎年12月に東京ビッグサイトで開催されている環境配慮型製品・サービス(エコプロダクツ、エコサービス)に関する一般向け展示会(主催:サステナブル経営推進機構、日本経済新聞社)で、キッコーマンは2005年から2017年まで出展しました。

● 最初の展示



初めの2回(2005年、2006年)は、「食品コーナー」の一部に副産物の有効利用例を展示する小さな展示でしたが、2007年以降、キッコーマン独自の展示ブースを作り、グループ各社のエコ商品を展示してきました。ブース内に特別展示された「卓上しょうゆびん」大型模型は、来場者の記念撮影の背景として人気を集めました。

● キッコーマン・ブースと卓上びん模型



2014年には、キッコーマン・ブースに来場された人々とのコミュニケーションを重視し、開場期間中延べ15回の「エコ教室」を開催し、キッコーマンのエコ活動に関する実験を直接見ていただく試みを始めました。

● エコ教室



2015年ごろから大手食品メーカーのエコプロ撤退の傾向がみられる中、「エコ教室」は、「地球温暖化防止」「食資源の有効利用」「環境にやさしい容器」「生物多様性保全」をテーマに2017年まで続けました。

2017年、主催者のSDGs体験企画「食品ロス削減、もったいないチャレンジ」に協賛し、食品ロス削減に協力する商品を展示し、その代表例となる「いつでも新鮮 しぼりたて生しょうゆ」(卓上ボトル)を参加者に配布したことを最後に、エコプロ出展を終了しました。

● 食品ロス



2) 第12回健康都市連合日本支部大会への出展

「健康都市連合」は、世界保健機構(WHO)西太平洋地域事務局の下、2003年に創設された、都市の住民の健康と生活の質の向上のための知識や技術の開発とその普及を目的とする組織で、日本の41都市3団体を含む世界10カ国176都市42団体が加盟しています(2016年7月時点)。

流山キッコーマンがある千葉県流山市も、これに加盟しており、2016年7月に市内の「キッコーマン アリーナ」で第12回健康都市連合日本支部大会が開催されたことから、キッコーマンも「おいしい記憶は豊かな自然から」をキャッチコピーとする展示を行いました。

VII 環境コミュニケーションの推進

●第12回健康都市連合日本支部大会 (2016年7月26～27日、キッコーマン アリーナ)



●キッコーマングループのブース



展示ブースでは、循環型社会を目指すキッコーマングループの経営姿勢や環境保全活動を簡潔に紹介したパネル展示と、一つの活動事例として、野田地区（千葉県）の工場の排水処理施設から出る汚泥でつくられた肥料を使って育てられた草花の鉢植えを一緒に展示しました。

2日間の開催期間中、キッコーマングループのブースには多くのお客様がご来場下さり、大変盛況でした。

3) もの知りしょうゆ館における環境関連展示

キッコーマン食品野田工場に併設されている「もの知りしょうゆ館」は、しょうゆの製造工程を映像や展示で紹介している施設です。もろみの熟成の様子やしょうゆの色・味・香りを体験でき、ご家族や団体、校外学習などの大勢のお客様にお越しいただいております。

● もの知りしょうゆ館（キッコーマン食品野田工場）



2021年3月、もの知りしょうゆ館の環境関連コーナーでの展示を、環境保全活動の具体的な説明を中心としたこれまでの内容から、キッコーマングループが2030年に向けて取り組んでいる環境保全活動（長期環境ビジョン）の全貌を理解してもらう内容に、切り替えました。

これから10年間、進化する具体的な環境保全活動の全体的な構造を、もの知りしょうゆ館のお客さまにお示しする思いが込められています。

● 環境展示コーナー



4) 環境マネジメント・インターンシップ

【2006～2013年度】

インターンシップとは、企業が学生を研修生として受け入れ、実際の業務を体験させることを通して、学生に職業選択のための機会を提供し、就業への意識向上を図る制度です。

【経緯】

2006年3月、千葉大学で行われたシンポジウム「大学発 環境マネジメントの展開」において、キッコーマン環境部が「企業における環境マネジメントの実態」を紹介した際、千葉大学から「キッコーマン環境部に学生インターンを受け入れてもらえないか」という打診を受けました。

そこで、キッコーマンでは、2006年度より環境保全関連のインターンシップ「環境保全実務学習講座（5日間、約30時間の講義・実習）」を開催し、千葉大学の学生を（2011年からは東京家政大学の学生も）受け入れることにしました。千葉大学もキッコーマン環境部における環境保全実務学習を、環境に関する単位1単位と認定することになりました。

【講座内容】

第1日目 キッコーマン環境取り組みの紹介

世の中の環境意識の高まりとキッコーマンの環境保全活動について学び、続いて、ISO14001に基づく環境マネジメントシステムの構築、エネルギー削減による環境負荷低減、廃棄物・副産物の再利用、などを積極的に推進し、社会的責任を果たしていくことの重要性を認識する。

VII 環境コミュニケーションの推進

第2日目 ISO14001構築法の実践

しょうゆの製造工程を学び、続いて、しょうゆの各製造工程における環境側面を抽出、その中から環境負荷の大きいものを取り上げて「環境負荷低減を目指す実施計画」を作成する。

第3日目 環境管理現場の見学

工場・・・排水処理施設、廃棄物管理施設、しょうゆ粕利用施設を見学し、排水処理方法、水質検査装置、廃棄物再利用法、および、廃棄物の新しい利用法について学ぶ。

清水公園・・・各種施設を併有する公園管理の実態を学び、続いて、それぞれの施設における環境配慮、ゴミ不分別問題、ゴミや剪定枝の再利用、樹木の管理について理解を深める。

● 排水処理施設での実習



第4日目 分析体験学習

排水分別項目中、pH、COD、BODなどの分析を体験学習し、続いて、事業場より排出される排水のCOD値、BOD値を測定し、環境基準と比較、事業場の排水管理状況を検討する。

● 分析センターでの実習



第5日目 成果まとめ

担当教授の出席のもと、インターンで学んだことを総括する。

【実施状況】

2006年から8月の5日間、2016年まで毎年2名が千葉大学から、2011年からは東京家政大学からも毎年2名、10年間で合計30名の学生が参加しました。

参加した学生からは、「キッコーマンの環境部で1週間インターシップ研修をして、大企業の環境への取り組みを間近で見、体験することができ、とてもよい経験になりました。」「現場でISOが実際に活用されている姿を見て、頭で理解していた以上の収穫を得ました。」「近隣の学校や清水公園などつながりを強め、互いの特性を活かした環境保全システムを構築していくべきだと思いました。」などの感想が寄せられました。

2013年11月に東京都庁で開催された「インターシップ合同報告会」には、キッコーマンの受講生も参加して成果を報告し、活発な議論に参加しました。

5) 企業インターンシップ

【2016年度】

2016年8～9月、経済同友会の「教育改革委員会」が国立・公立・私立大学及び国立高等専門学校のエンジニアリング系学生の人材育成・資質の向上を目指して主催する「企業インターンシップ」計画に、キッコーマングループも参加しました。

キッコーマングループが2016年度に受け入れた、機械工学や生産工学を学ぶ公立大学生と国立工業高等専門学校生（計3名）は、学生の夏期休暇に当たる8月を中心に約1カ月間、キッコーマン環境部、キッコーマン食品設備開発部及び製造管理部の社員の立ち会いの下で、実際の醤油工場での原料処理・製品加工処理（透過膜を用いた製品加工処理など）・加熱殺菌処理とそれら機器の保全、そして環境に対する配慮・保全、環境に配慮した製品の容器・包装の研究・開発などを幅広く体験学習しました。

● 企業インターンシップ「環境保全講座（工場管理実習）」 （2016年8月、キッコーマン食品野田工場製造第3部（排水処理施設））





【2017年度】

キッコーマングループは、2017年8～9月、公立大学・高等専門学校の工学系の学生5名を受け入れ、「企業インターンシップ」を開催しました。

キッコーマン環境部およびR&D（研究開発本部）環境・安全分析センターの社員が講師を務めた計3日間の「環境保全講座」では、まず地球を取り巻く環境問題を概説した後、キッコーマングループのさまざまな環境保全活動を説明、現場（工場）で体験学習の機会を設け、最後に受講生による報告会を行いました。

受講した学生たちは、たとえば排水処理に関する学習では、まず①地球の水環境の現状と②排水関連法規についての講義を受けた後、③活性汚泥法、凝集沈澱・加圧浮上処理法、硝化・脱窒処理法、オゾン処理法など、キッコーマン食品野田工場の排水処理施設で採用されている排水処理技術と④実際の現場での管理方法を学びました。また、環境関連実習では、⑤溶存酸素量の測定などの水質検査法も体験学習しました。

受講した学生からは、「排水処理では、大学で学んだ生物の知識が活用されていることを実感した」「臭気検査実習では、臭気判定士（悪臭防止法に基づいて創設された国家資格）などの資格があることを知り、資格取得の興味を持った」などの感想が寄せられました。

●企業インターンシップ「環境保全講座（環境関連分析実習）」（2017年8月、キッコーマンR&D環境・安全分析センター）



6) 省エネシンポジウムでの講演

2018年2月、キッコーマン食品野田工場製造管理部（設備グループ）は、京王プラザホテル札幌エミネンスホールで開催された経済産業省北海道経済産業局主催の「省エネシンポジウム ～現場と経営が一体となった省エネを目指して～」において、「しょうゆ製造工程における省エネの取り組み ～現場の「気づき」と「工夫」で食の自然環境と省エネを両立～」と題した基調講演を行いました。

この基調講演では、日々省エネルギー化とCO₂排出量の削減に取り組んでいる製造管理部が、経営層や製造現場の理解と協力を得ながら、ガスボイラーの稼働台数管理と制御を根本的に見直し、再設定によって大幅なエネルギー使用量やCO₂排出量、コストの削減を実現した成果を、具体的な詳細データなども示しながら、報告しました。

●「省エネシンポジウム ～現場と経営が一体となった省エネを目指して～」（2018年2月、京王プラザホテル札幌）



7) 清水公園でのエコ学習

【2008～2016年度】

2004年10月、「環境保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が施行されました。この法律は、「環境教育の推進とそのため体制整備により、環境保全についての理解の深まりと意欲の高まりを促し、持続可能な社会の実現を目指す」ことを目的としたもので、キッコーマンは、この法律の趣旨に沿って、近隣小学校の児童を対象にした、清水公園での「エコ学習」を企画しました。

● 生命に触れる



【内容】

招かれた小学生は数班の小グループに分かれ、約2時間、2人のインストラクター（「野原と遊ぶフィールド講師」として活躍している気象予報士と、清水公園を熟知している園長代理）と共に公園内に見られる自然の姿を見つめ、触れ、そこに現れているさまざまな命のあり方、尊さを楽しく学びました。その結果として、自然を愛することの大切さを知り、持続可能な社会の実現に向けての基礎的な力が養われることを期待した内容です。

【実施状況】

2008年度から2016年度にかけて、毎年、野田市内の小学校1校を選び、主に4、5年の児童を対象に、10月（秋）、3月（冬）に実施しました。

参加した児童は、秋にはモミジやイチョウの枯れ葉、ドングリ（クヌギ、コナラ、マテバシイなどの実）を採集したり、冬にはきれいに咲き揃った梅や早咲きの桜、まだ越冬している植物（クロモミジやネコヤナギの冬芽）や動物（冬の間にアカガエルが産卵した卵など）の様子を観察したりしながら、園内の「動植物の生命の輝きにぎわい（生物多様性）」を体感し、同行する公園職員や自然インストラクターの説明を聞きながら、ひとりひとりが自然の大切さを学びました。

【反響】

参加者からは、「モグラの穴や川霧など、見たことのないものを見られた」「身近なところに沢山の生き物がいるのがわかった」「季節によって生き物がいろいろな動きをしているのがわかった」などの感想が寄せられ、その素直な気持ちは「エコ学習ノート」に書き留められ、学校に貼り出されました。

この「エコ学習」は、2014年11月に開催された「持続可能な開発のための教育に関するユネスコ世界会議」で、経団連自然保護協議会が編集、配布した、企業による生物多様性に関する教育の事例集「日本企業による環境教育の現状」（日本語版及び英語版）で紹介されました。

この「エコ学習」は、2014年11月に開催された「持続可能な開発のための教育に関するユネスコ世界会議」で、経団連自然保護協議会が編集、配布した、企業による生物多様性に関する教育の事例集「日本企業による環境教育の現状」（日本語版及び英語版）で紹介されました。

この「エコ学習」は、2014年11月に開催された「持続可能な開発のための教育に関するユネスコ世界会議」で、経団連自然保護協議会が編集、配布した、企業による生物多様性に関する教育の事例集「日本企業による環境教育の現状」（日本語版及び英語版）で紹介されました。

● 子どもたちが書いたエコ学習ノート



8) 夏休みエコ教室

【2014～2018年度】

キッコーマン環境部は、地域社会との環境コミュニケーションをより一層充実させるために、もの知りしょうゆ館との協働で、2014年から2018年にかけて、夏休みに小学生を対象としたエコ教室「工場とエコロジー」を開催しました。

● 説明を聞く子どもたち



【内容】

毎年夏休み中2回から3回、もの知りしょうゆ館の一室で、小学生4～5年生を主な対象にして、キッコーマン環境部の社員が講師を務め、

○現在の地球を取り巻く環境問題：

急激な人口増加とそれに伴うCO₂濃度の上昇、地球温暖化（干ばつや海面上昇など）

○キッコーマングループの環境保全活動：

生産工程・エネルギー利用・物流の見直しによるCO₂排出削減や、資源の節約（製品容器・包装の軽量化）・有効活用（廃棄物の再資源化（飼料・肥料・燃料化））

○家庭でできるエコ活動：

照明・冷蔵庫・テレビの節電、食べ残しの削減などを、クイズを交えたり、実物に触れる機会も設けたりしながら、子供たちから興味をもたれるように工夫をして説明しました。

● 容器に触れる子どもたち



【反響】

参加は公募でしたが、保護者に連れられた市外からの参加も含めて、毎年50名前後から応募をいただきました。

参加した小学生からは、「2100年になると、地球が+12℃になってしまうのは大変だと思います」（千葉県流山市小学4年生）、「地球温暖化にならないといいな～と思いました」（千葉県白井市・小学5年生）、「リサイクルが大切だと思いました」（米国ロサンゼルス市・小学4年生）、「（キッコーマンは）しょうゆを作るだけでなく、自然にも優しくてびっくりした」（京都市・小学5年生）、「かんきょう活動の取り組みがたくさんあり、おどろきました」（東京都墨田区・小学5年生）などの感想が寄せられました。

9) 神奈川工科大学での講義

【2010～2018年度】

キッコーマングループでは、民間のさまざまな団体からの要請に応じ、随時環境教育・研修を実施しています。2010年から2018年にかけてキッコーマンが行った神奈川工科大学での「環境保全講座」もその一つです。

神奈川工科大学は、全学生を対象に、学部・学科の枠を超えた4年間一貫型の環境教育プログラム「KAIT Stop the CO₂ Project」を展開し、環境保全・改善に貢献できる技術力を持った人材の育成に尽力しています。

その一環として、キッコーマンは90分の環境保全講座「企業の環境活動とキャリアデザイン」を提供してきました。

この講義では、

①まずしょうゆの歴史・種類・製造方法とキッコーマングループの歴史・主要製品について概説した後、

②現代の地球を取り巻くさまざまな環境問題（人口増加とそれに伴うエネルギーや資源の消費量の増加、CO₂や廃棄物排出量の増加、地球温暖化、生態系への影響（生物多様性の減少）など）と、そうした深刻な事態の改善に向けたさまざまな取り組み（世界的なCO₂排出量削減に向けた目標設定）や急速に進むエネルギー革新技術の開発の現状などを説明、

③そしてキッコーマングループの環境保全・配慮への姿勢（経営理念や環境憲章など）と具体的な取り組み事例・実績（CO₂排出量や廃棄物の削減・再資源化についての取り組み例など）

を紹介しながら、企業が環境保全活動に取り組むことの重要性を説きました。

最後には、学生一人ひとりに講義に関連したレポートの提出を求め、理解度をチェックしました。

学生たちは大変熱心に講義を受講し、「環境問題の解決と結び付けた具体的なキッコーマン製品を教えてください」といった質問が寄せられました。

● 講義風景



● 講義風景



10) 教員民間企業研修

キッコーマングループでは、民間のさまざまな団体からの要請に応じ、随時環境教育・研修を実施しています。経済広報センターが実施している「教員民間企業研修」にも参画し、教職員を対象とした講座を設けているのもその一つです。

キッコーマングループは、2002年から毎年、主に東京都内の小・中学校の教職員15人程度を受け入れ、キッコーマンの人事・教育制度、CSRや環境への取り組み、食育活動などの企業活動を紹介する講義と、体験学習（しょうゆづくり体験実習や調理実習など）で構成される、2～3日間の研修を実施しています。

【研修プログラム】

第1日目 会社概要、ビジネスマナーの基礎、人事制度・教育制度、海外事業、商品開発

第2日目 工場見学・しょうゆづくり体験、食育、出前授業「しょうゆ塾」の実践、国際食文化研究センター見学・講義、環境への取り組み

【環境への取り組み】

環境部は研修2日目午後の環境教育講座「環境への取り組み」を担当し、

- ①今、地球上で起きているさまざまな環境問題（人口増加による資源利用の増加、大気中のCO₂濃度の上昇と温暖化など）と、そうした問題に対する世界的な取り組み（SDGsや温室効果ガス削減努力など）やESG投資の拡大など
- ②こうした世界的な情勢の下での、企業における環境経営の重要性、そしてキッコーマングループの環境方針、管理体制、実際の環境保全活動などを説明しました。

11) ウェザーニューズ気候変動フォーラムの登壇

2024年4月、株式会社ウェザーニューズによる「第1回気候変動対策フォーラム」が開催されました。

このフォーラムは、企業における物理的リスク影響分析（洪水・高潮等）や、TNFDに関連した水リスクの分析など、リスクの定量化の支援をおこなっている株式会社ウェザーニューズが、気候変動関連の情報開示に取り組んでいる企業を対象としたものです。

キッコーマンからは環境部長が登壇し、当社のサステナビリティの取り組みや情報開示事例について紹介するとともに、パネルディスカッションにおいて参加者の皆様と共に『物理的リスクの定量化の課題』の解決に向けたアイデアや戦略をディスカッションしました。



12)SDGs・ESDフォーラムでキッコーマンの事例紹介

2022年7月、千葉県内に「SDGs・ESDを広げる拠点づくり」を目指す公開フォーラムが、さわやかちば県民プラザで開かれました(主催：NPO環境パートナーシップちば)。

キッコーマン環境部の社員が企業側の講師として出席し、キッコーマングループは、経営理念、環境理念、長期環境ビジョンをベースとする事業活動そのものがSDGsの解決に深いかかわりを持っていること、そして食育活動を通してESD*に貢献していること、などを発表しました。

*ESDはEducation for Sustainable Developmentの略で「持続可能な開発のための教育」



2. サプライヤーエンゲージメント

キッコーマングループではサプライヤーとの協働に取り組んでいます。その一環として、2023年度にキッコーマン(株)経営企画部、同環境部、キッコーマンビジネスサービス購買部が共同で大豆、容器・包材、カートのサプライヤー3社を訪問し、対話を実施しました。

今回の対話では、キッコーマングループの考え方を説明するとともに、各サプライヤーがそれぞれのサプライチェーンで取り組んでいるサステナビリティ面での活動に関する説明を受け、今後の協働に向けた討議を行いました。

3. 鉢植えの配布

キッコーマングループでは、工場から排出される排水を併設の処理施設にて浄化処理し、処理後に放流する河川などの汚染防止に万全の注意を払っています。キッコーマン食品野田工場および流山キッコーマンでは、この排水処理施設での浄化処理過程で発生する汚泥(泥状の沈殿物や浮遊物)のすべて(100%)を処理業者に委ねて発酵肥料化させ、農家などに提供しています。

2015年度から2021年度まで、環境月間に当たる6月に、野田・流山地区で働く従業員を対象に、この発酵肥料で育てられた花の鉢植えを配布し、グループの環境保全活動の一端を紹介する、環境保全に対する意識向上を図る取り組みを行いました。

- 発酵肥料で育てられた花の鉢植え
(2015年6月、キッコーマン野田本社)

13)福島県産業廃棄物処理優良事業者育成研修会に登壇

2024年11月、福島県福島市のコラッセ福島において「福島県産業廃棄物処理優良事業者育成研修会」が開催されました。

この研修は、福島県内の産業廃棄物排出事業者及び産業廃棄物処理業者を対象として、産業廃棄物の適正処理に関する基礎的な知識や管理のポイントを紹介するものです。

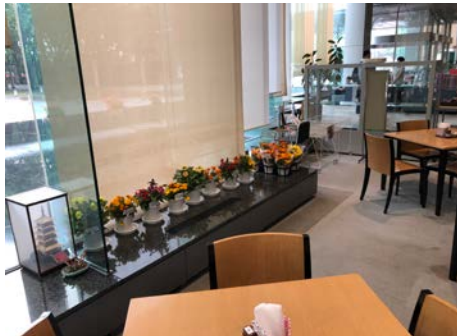
キッコーマンに一般社団法人産業環境管理協会から依頼があったため、環境部員が登壇し、「排出事業者側から見た廃棄物管理のポイント」について紹介しました。



VII 環境コミュニケーションの推進

また、この鉢植えは、近隣の市役所や商工会議所、商店街などにも配布しました。この活動は、現在も継続して実施しています。

●市役所内の喫茶コーナーに飾られた花の鉢植え (2019年7月、野田市内)



●野田市駅前（バス停）に飾られた鉢植えの花 (2019年7月、野田市内)



配布の際には、鉢植えに用いられた肥料が汚泥から製造されたものであること、汚泥でも廃棄せずに再資源化することで有効活用できることなどが分かる図表やラベルを添付し、循環型社会を目指すことの重要性を理解していただけるように努めました。

●鉢植えに付けたラベル



●鉢植えと一緒に配布した図表

キッコーマンの環境活動



2023年度も野田商工会のご協力を得て商工会会員の皆様にベゴニアの鉢花をお届けすることになり、茂木会頭に環境部長と処理業者代表が汚泥肥料の説明をしました。



VII 環境コミュニケーションの推進

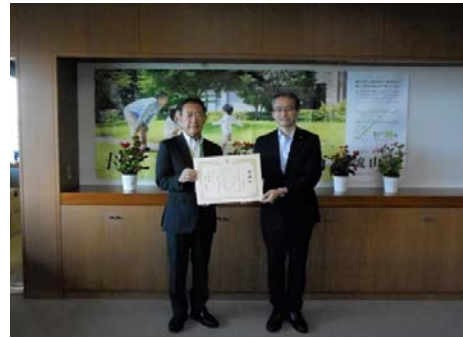
2023年6月、キッコーマンは野田商工会議所女性会が主催する「子供たちと作る 花プロジェクト」に発酵肥料で育てられた花を提供しました。このプロジェクトは、子供たちが自分たちの手で花を植えることで、土に触れ、植物を大切にすることを養い、楽しみながら自然やSDGsに関心を持っていただくとともに、体験活動を通して新たな視野を広げ、環境保全の意識向上につなげるというものです。



2022年7月には、キッコーマンバイオケミファ鴨川プラントが汚泥たい肥で育成したペゴニア200本を鴨川市に寄贈し、長谷川市長から「素晴らしい取り組みです。花のあるまちづくりに寄与していただきありがとうございます」と感謝の言葉をいただきました。ペゴニアは同市市役所の花壇に移植され、鴨川市の皆様の目を楽しませています。



2024年7月、キッコーマンは、活性汚泥を活用したペゴニアを寄贈したことにより、流山市長から感謝状をいただきました。このペゴニアは流山市内のケアセンターや福祉会館に飾られ、活気あるみどりのまちに彩りを添えています。



4. 環境関連団体との連携・協働

キッコーマングループは、環境保護に関わる各種の団体に代表者を派遣し、重要な役割を果たしています。

1) 国連の「グローバル・コンパクト」に署名

キッコーマングループは、2001年1月、国連（UN）が提唱する「グローバル・コンパクト」に、日本企業として初めて署名しました。

この「国連グローバル・コンパクト」は、各団体・企業が責任ある創造的なリーダーシップを発揮することで、社会の良き一員として行動し、持続可能な成長を実現するための世界的な枠組みづくりに参加する、自発的なイニシアティブです。1999年に開催された世界経済フォーラム（ダボス会議）において、当時の国連事務総長コフィー・アナン氏が提唱し、2000年に国連本部（ニューヨーク）で正式に発足しました。参加する団体・企業は、世界約160カ国で17,500超（2021年時点）に及び、人権・労働基準・環境・腐敗防止の4分野で、世界的に確立された10原則を支持し、実践することが求められます。

2) 国連の「ケアリング・フォー・クライメイト」に署名

キッコーマングループは、2009年2月に「ケアリング・フォー・クライメイト」に署名しました。

「ケアリング・フォー・クライメイト」は、2007年設立の、国連グローバル・コンパクト（UNGC）、国連環境計画（UNEP）、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）事務局による、気候変動に対する企業の役割の向上、拡大を目指すイニシアティブで、署名企業が協働することで、気候変動によるリスクを減らし、諸問題の解決に向けた取り組みを進めるための枠組みです。

3) 日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）に加盟

キッコーマンは、2015年5月から、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）に加盟しています。

JCLPは、持続可能な脱炭素社会の実現には「産業界が健全な危機感を持ち、積極的な行動を開始すべきである」という認識のもとに設立された日本独自の企業グループで、「①脱炭素化を経済活動の前提としてとらえ、持続可能な脱炭素社会の実現をめざす、②持続可能な脱炭素社会に向けた共通のビジョンを描き、参加企業が自らコミットメントを掲げ、率先して実行する、③社会の変化を加速するために積極的なメツ

セージを発信し、アジアを中心に活動する」を活動目的としています。JCLPでは分科会に参加するなどして情報収集などを行っています。

●「日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）」マーク



詳しくは、「日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）」のホームページをご参照下さい。

<https://japan-clp.jp/>

4) 「チャレンジ省資源宣言」に参加

キッコーマンは、九都県市（※）がすすめる『チャレンジ省資源宣言』に参加しています。

※埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市

目的は、首都圏をはじめ、日本国内のワンウェイプラスチック製品、容器包装、食品廃棄物の減量化やリサイクルを促進することです。

キッコーマンのチャレンジ省資源宣言

1. 持続可能な原材料の利用に努めます。また、分別や再利用しやすい形状設計および材質を検討してその実用化に努めます。
2. 開発、原材料調達からユーザーの使用時まで、バリューチェーンを通じて、CO₂削減やプラスチック削減など環境負荷低減に向けた商品開発を行います。

2024年度は、PETボトルの軽量化、バイオマス樹脂の導入拡大、カートの仕様変更、ステッカーラベルの廃止による紙削減等を実施しました。今後も宣言に沿った取り組みを継続します。

5) 「PET ボトルリサイクル推進協議会」に参加

PETボトルリサイクル推進協議会は、1993年、

- PETボトルのリサイクル事業の推進
 - PETボトルのリサイクルを推進するため、消費者も含めた幅広い広報活動
 - 市町村の分別収集への協力
- を目的に、PETボトルを利用する中心メーカー 4団体（日本醤油協会、全国清涼飲料協議会、日本果汁協会、酒類ペットボトル

リサイクル連絡会)と容器及び樹脂メーカーの団体PETボトル協議会の5団体で設立されました。

キッコーマンは、日本醤油協会のメンバーとして、本協議会の副会長や理事を務めています。

6)「プラスチック資源循環アクション宣言」に参加

キッコーマングループは、農林水産省が2018年11月から始めた「プラスチック資源循環アクション宣言」に参加しています。

日本のプラスチックごみの有効利用率(リサイクル率)は87%(2022年実績(一般社団法人プラスチック循環利用協会))と、世界的には高いものの、プラスチック生産量では世界第3位、一人当たりの容器・包装プラスチックごみの発生量では世界第2位と、プラスチック大消費国のひとつでもあります。

そこで、国は、第4次循環型社会形成推進基本計画(平成30年6月19日閣議決定)において、プラスチックごみの発生抑制(リデュース)や再利用(リユース)・再生利用(リサイクル)など、プラスチックの資源循環を総合的に推し進めるために、「3R^{*1}+Renewable(持続可能な資源)」を基本原則に、G7の「海洋プラスチック憲章」よりも高い目標を掲げた、以下の「プラスチック資源循環戦略」を策定しました。

【リデュース】

○2030年までに、ワンウェイ(使い捨て)のプラスチック(容器・包装など)を累積で25%排出削減

【リユース・リサイクル】

○2025年までに、プラスチック製容器・包装・製品のデザインを技術的に分別が容易で、かつリユースまたはリサイクル可能なものに(熱回収^{*2}を含む)

○2030年までに、プラスチック製容器・包装の6割をリサイクルまたはリユースし、2035年までに、すべての使用済みプラスチックを100%有効活用(熱回収^{*2}を含む)

【再生利用・バイオマスプラスチック】

○2030年までに、プラスチックの再生利用を倍増

○2030年までに、バイオマスプラスチック^{*3}を最大限(約200万t)導入

*1「3R(スリー・アール)」

ごみの総量を減らす「リデュース(Reduce)」、ごみを再利用する「リユース(Reuse)」、ごみを再生利用する「リサイクル(Recycle)」を指す造語で、これらの英単語の頭に「R」が付くことに由来しています。

*2「熱回収(サーマルリサイクル)」

プラスチックごみなどを焼却処理した際に発生する熱を回収し、有効利用することを指します。プラスチックごみ

を燃料として燃やすことで、その分、化石燃料(石油など)の使用量を削減することができます。

*3「バイオマスプラスチック」

植物などの再生可能な原料を用いて製造したプラスチックの総称。植物は光合成で大気中のCO₂を吸収して生長するため、植物や植物由来の生成物を燃焼したとしても、大気中のCO₂量は増減しないと見なす考え方(カーボンニュートラル(carbon neutral))があります。そのため、バイオマスプラスチックは、地球温暖化防止策として有効な、注目に値する環境配慮型素材です。

「プラスチック資源循環アクション宣言」は、農林水産省が、こうした国の戦略に基づいて2018年11月から始めた、プラスチック製品・容器・包装などを利用している食品製造業、食品流通業、食品小売業、外食産業などの業界団体や企業から、プラスチックごみに関する自主的な方針や取り組み例(削減や再利用、再生利用に関する具体的な活動)を募集し、これらを公表する制度であり、こうしたプラスチックごみが抱える諸問題とその問題に対する対応の重要性を広く社会に周知させ、国民一人ひとりの取り組みをも推進させることを目的としたものです。

7)「10×20×30 食品廃棄物削減イニシアティブ」の日本プロジェクトに参加

キッコーマン食品は、2019年度、イオン株式会社が参画する「10×20×30食品廃棄物削減イニシアティブ」の日本プロジェクトに参加することを決定しました。

世界では、約8億人(世界の人口の9人に1人)が栄養不足の状態にあるとされる一方で、人間が消費するために生産された食料の1/3に当たる、年間約13億tにも及ぶ食料が、「まだ食べられるのに廃棄に回されてしまう」、いわゆる「食品ロス(フードロス)」問題が起きています。日本でも、2016年度に国内で出された食品廃棄物2759万tのうち、食品ロス(フードロス)は643万t(うち、メーカー、卸・小売、外食などの事業系が352万t、家庭系が291万t)にものぼり、この量は国連世界食糧計画(WFP)が貧困や飢餓に直面している国々に支援している食糧の約1.7倍にも相当します。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 世界を変えるための17の目標



2015年9月の第70回国連総会（サミット）で採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ（Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development）」に記された、貧困や飢餓の解消、格差是正、気候変動の緩和などに対する具体的な戦略と行動指針「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals (SDGs)）」では、こうした食品ロス（フードロス）を深刻なリスクの一つと捉え、ターゲット（達成基準）の一つとして組み入れています。

ターゲット12.3

2030年までに小売・消費レベルにおける世界全体の一人当たりの食料の廃棄を半減させ、収穫後損失などの生産・サプライチェーンにおける食料の損失を減少させる。

「10×20×30食品廃棄物削減イニシアティブ」は、地球環境と開発に関する政策研究・技術開発を行う米国の非営利のシンクタンク「世界資源研究所（World Resources Institute (WRI)）」の呼びかけで進められるイニシアティブで、世界の大手小売業『10』社がそれぞれのサプライヤー『20』社とともに、20『30』年までにサプライチェーン全体で食品廃棄物の半減を目指すという取り組みです。この国際的なイニシアティブの2019年9月発足を受けて、日本ではイオン株式会社WRIの承認の下、キッコーマン食品を含む食品メーカー（サプライヤー）21社と協働で、食品廃棄物の半減に向けて活動（プロジェクト）を開始することとなりました。

2019年12月に、ベルサール神田（東京都千代田区）で、プロジェクト始動に関する記者発表会が開催されました。

●WRI「10×20×30食品廃棄物削減イニシアティブ」始動記者発表会（2019年12月、ベルサール神田）



8) 「CLOMA（クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス）」に参加

2021年9月、当社環境ビジョンの活動に資する海洋プラスチック問題への取り組み、プラスチック材料の3R、環境負荷の低いプラスチックの開発、実用化の進捗状況を把握するため、「CLOMA（クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス）」に参加しました。

<https://cloma.net>



9) 「気候変動イニシアティブ（Japan Climate Initiative）」に参加

2021年9月、気候変動に対する取り組みとして、地球温暖化抑制、温室効果ガス削減の目標達成に向け、JCI（JAPAN CLIMATE INITIATIVE 気候変動イニシアティブ）に参加しました。

<https://japanclimate.org/>

<https://japanclimate.org/member/kikkoman/>

10) 「マリン・エコラベル・ジャパン協議会（MEL）」に正会員として参加

2023年6月、「日本の多様な自然、魚種、漁法、加工や流通、多彩な魚食文化を守るとともに、強みとして日本と世界の人々の健康で豊かな生活のためにお役立ちする」という趣旨に賛同し、マリン・エコラベル・ジャパン協議会（MEL）に正会員として参加しました。



11) 農林水産省地球環境小委員会

食料・農業・農村基本法に基づき設置されている「農林水産省 食料・農業・農村政策審議会」の中の地球環境小委員会の委員に、キッコーマン株式会社環境部長が、一般財団法人・食品産業センターサステナビリティ委員会の代表として選出され、参加しています。

12) 「デコ活宣言」を表明

2025年2月、環境省の「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（通称：デコ活）」の取り組みに賛同し、「デコ活宣言」を表明しました。また、併せて「デコ活」の効果的な実施につなげるためのプラットフォームである、デコ活応援団（官民連携協議会）に参画しました。



13) 「食品産業センター サステナビリティ委員会」に参加

食品産業界全体の相互連携を強化しつつ、食品産業の健全な発展を図るための唯一の中核的・横断的団体として昭和45年に設立された、財団法人食品産業センターに参加しています。2023年度からはサステナビリティ委員会の副委員長を務めています。

14) 関東農林水産関連企業環境対策協議会

「会員相互の緊密な連携を保ちつつ、環境保全・公害防止等に関する調査研究、情報交換及び研修等を行い、もって、農業関連企業の健全な発展と環境保全に努める」ことを目的とした団体で、1973年の結成以来、キッコーマンは会長あるいは副会長を歴任し、日本デルモンテ社も理事を担当しています。また、北海道地区、近畿地区においても同様の協議会に参加しています。

15) 千葉県環境保全協議会

「公害防止管理者等の環境保全に関する知識と技術の涵養と交流及び公害防止管理者等の相互理解の推進を図るとともに、県民に対して環境保全に関する知識と技術の普及と啓もうを図り、もって工場、事業場等における公害防止管理の円滑

な遂行と地域における環境の保全に資すること」を目的とする団体で、1975年以来、キッコーマンは副会長および総務委員を担当しています。

16) 野田市環境審議会

「環境の保全に関する基本的事項について、市長の諮問に応じ、答申するほか、必要と認める事項について、調査審議し、市長に意見を述べる」もので、キッコーマンは、商工会議所を代表する立場から委員を派遣しています。

5. キッコーマングループの環境会計

1) 環境会計とは

環境会計とは、企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコスト^{*1}とその活動により得られた効果^{*2}を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位または物量単位）に測定し伝達する仕組みをいいます。

*1「環境保全のためのコスト」

環境保全を目的にして、事業活動において投下された投資額と支出された費用額

*2「環境保全活動により得られた効果」

環境保全効果（環境汚染物質排出削減量、資源エネルギー削減量など）と環境保全対策に伴う経済効果（事業収益への寄与額、コスト節減額など）

環境会計を導入する企業には、以下のメリットが期待されます。

- 社外に環境保全活動に関するより正確な情報が開示できて、企業評価の向上につながる
- 環境保全活動に対する経営資源の投資がより適切な形となり、経営の効率化と経営体質の強化につながる
- 環境保全活動が、長期的視野に基づき、継続的、効率的に推進できる
- 環境リスクが把握可能となり、経済的、社会的ロスの発生が回避できる

環境省は、2010年度に、上場企業の約50%及び従業員500人以上の非上場企業の約30%が環境会計を実施するようになることを目標に、環境会計ガイドライン等の公表や「環境会計に関する企業実務研究会」を継続的に開催するなど、環境会計の普及促進に努めています。2007年2月には、これまでのガイドライン（2002年版）を改訂した「環境会計ガイドライン2005」を公表しました。

VII 環境コミュニケーションの推進

環境会計ガイドライン2005を構成する項目は以下のようになります。

- 環境会計とは（環境会計の定義、環境会計の機能と役割、環境会計の一般的要件、環境会計の構成要素）
- 環境会計の基本事項（基本事項、対象期間と集計範囲）
- 環境保全コスト（範囲、分類、集計方法）
- 環境保全効果（効果の分類、算定方法、保全コスト分類との対応による保全効果の抽出）
- 環境保全対策に伴う経済効果（内容、算定方法、経済価値評価法）
- 連結環境会計の取扱い（範囲、集計）
- 環境会計情報の開示（環境保全活動の経過、成果、基本事項、集計結果）
- 内部管理のための活用（外部公表情報と内部管理情報の関係、内部管理手法の開発）
- 環境会計の数値を用いた分析のための指標（分析指標の意義と役割、分析指標の内容）
- 環境会計の開示様式と内部管理表（外部公表のための開示様式、内部利用のための管理表、環境会計の応用のための各種参考表）

2) キッコーマングループ環境会計の歩み

キッコーマンは、創業以来、一貫して環境に配慮した経営を心がけてきました。1972年には独立した環境保全推進部門を設立し、1992年には環境憲章を公表、1998年に環境報告書を初めて公表、そして、2000年から環境会計を導入しました。

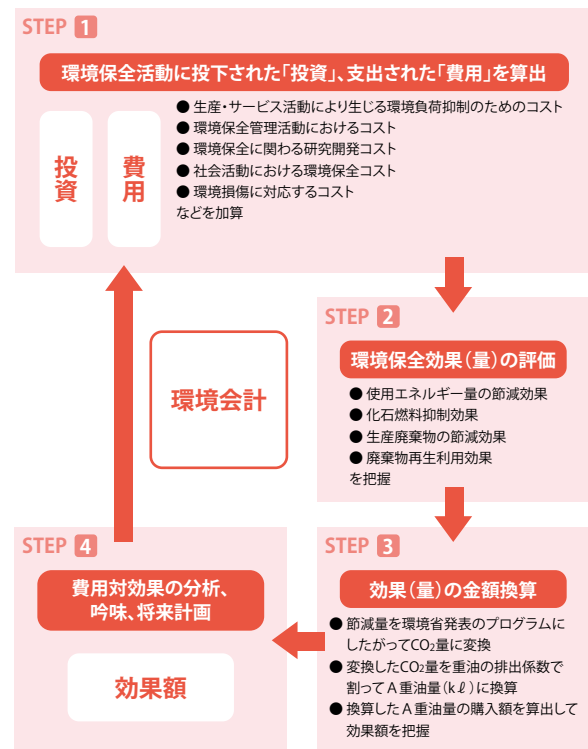
キッコーマングループとしては、2001年に環境報告書の対象をグループに拡大、2002年からはグループ内主な企業の環境会計を公表しています。

3) 仕組み

キッコーマングループの環境会計算出に際しては、

- 環境保全活動に投下されたコスト（投資額と費用額）をとらえ
 - 環境保全活動の成果を「量」で把握し、
 - 「量的成果」を金額に換算しなおして「効果額」とするステップを取っています。
- 効果とする項目は、下記の4項目です。

● キッコーマングループ環境会計の仕組み



○エネルギー低減効果

製造工程などでのエネルギー（燃料など）の使用に伴う環境負荷量、すなわち重油、電力、ガス、ガソリンなどの使用に伴って排出されるCO₂総量の、前年度実績（CO₂総量）比での減少量を、「エネルギー低減効果」と定義しています。

○エネルギー（化石燃料）抑制効果

A重油（化石燃料）に代えて燃焼させたしょうゆ油（植物性燃料）量^{*1}から効果を算定します。

○廃棄物・副産物^{*2}低減効果

製造工程などから排出される廃棄物・副産物の処理に伴う環境負荷量、すなわち廃棄物・副産物を焼却処分した場合に排出されるCO₂総量の、前年度実績（CO₂総量）比での減少量を、「廃棄物・副産物低減効果」と定義しています。

○廃棄物・副産物抑制（再生利用）効果

製造工程などから排出される廃棄物・副産物を焼却処分せず、再生利用することで生じる環境負荷量の低減効果、すなわち焼却処分しなかったことによるCO₂排出量の減少を、「廃棄物・副産物抑制（再生利用）効果」と定義しています。

*1「植物性燃料」

キッコーマングループの主力製品であるしょうゆの主原料は、植物（大豆、小麦）で、製造工程でしょうゆ粕としょうゆ油が発生します。キッコーマングループでは、1987年から、これらを燃料として利用してきました（2007年度からはしょうゆ油のみ利用）。大豆、小麦を含む植物は、光合成で大気中のCO₂を吸収しているため、植物や植物由来の生成物を燃焼したとしても、大気中のCO₂量は増減しないと見なす考え方があります。そこで、このような植物性燃料の使用分を、「エネルギー（化石燃料）抑制効果」と定義しています。

*2「廃棄物・副産物」

キッコーマングループは、廃棄物・副産物のなかに、有価物、再生利用物を含めています。（エネルギー利用されたしょうゆ油は含みません。）なお、燃焼によりCO₂を発生しない廃棄物（缶、鉄くず、ガラスくず、陶磁器くずなど）は、有価物を含めて不燃物とし、ここには加えていません。

量的効果を金額に換算するには、以下の手続きをとります。

- 使用エネルギーと排出廃棄物・副産物の環境負荷量のCO₂換算値を、環境省エコアクション21「環境活動評価プログラム」に従って算出
- 算出したCO₂換算値を、A重油のCO₂排出係数（2.710t-CO₂/kℓ）を用いて「A重油量」に換算
- 換算したA重油量に、重油の当該年度平均購入単価を乗じて「効果額」に換算

効果額＝環境負荷量のCO₂換算値÷A重油のCO₂排出係数
×A重油の平均購入単価

1. 容器包装委員会

キッコーマングループにおける製造原価の中で、容器包装に関するコストは大きなウェイトを占めています。また、品質管理、環境対応の面でも、容器包装が果たすべき役割は大きなものがあります。

キッコーマングループでは、常務執行役員を委員長とし、生産、設備、物流、開発、購買、環境などの関連部門の責任者を委員とする「容器包装委員会」が、容器包装に関わる諸問題の検討、解決、指導にあたっています。特に環境に関わる部分に関しては以下の項目について調査を進め、できるだけ環境にやさしい容器包装の選定に努めています。

- 包材材料の適正化＝過剰包装度など
- 収集／運搬への配慮＝減容性など

- 易焼却性＝燃焼カロリー、有害物など
- 埋立適正＝分解／崩壊性など
- リサイクル性＝反復利用性／素材再生性など
- 適正表示＝環境保護の呼びかけ／注意事項など

2. 容器包装に関する指針

2008年3月、キッコーマングループは、従来からの容器包装に関する取組みを「容器包装に関する指針」として明文化し、お客様の利便性と安全性を高め、減量化、再生利用など環境負荷低減を目指す姿勢を明確に発信できるようにしました。

容器包装に関する指針

キッコーマングループは、地球環境への負荷が少なく、お客様にとって安全で使いやすく、製造・輸送・保管・販売に適した容器包装の調達、開発、商品化を行う。

1. 容器包装の減量化に努める。
2. リターナブル容器包装の導入、使用に努める。
3. 分別や再利用しやすい形状設計および材質を検討してその実用化に努めると共に、各国法令等を順守し、再商品化を促進する。
4. 持続可能な資源の利用に努める。
5. 環境に配慮する企業からの調達を推進する。
6. 人体に安全な材質・形状の資材を使用する。
7. お客様の要望、購入・使用状況を反映した容器包装の開発に努める。
8. 多様なお客様にも使いやすいユニバーサルデザインを考慮した容器包装の開発に努める。

3. 持続可能な調達

キッコーマングループは、物品やサービスの調達にあたって持続可能性に配慮した取り組みをすすめています。当社グループは食の安全や品質を追求するとともに、組織統治、人権、労働慣行、環境、公正な事業慣行、消費者課題、コミュニティ参画の観点から、社会と当社グループの双方にとって将来にわたって持続可能な調達を推進します。

1) キッコーマングループ 持続可能な調達方針

キッコーマングループでは、持続可能な調達方針の運用を2020年に開始しました。この方針では当社グループが実施する活動に加えてサプライヤーと協働で取り組む内容を6つの項目にまとめています。

また、方針に基づいたガイドラインとして「容器包装ガイドライン」「森林資源利用ガイドライン」「大豆調達ガイドライン」を制定し、より具体的な活動の推進につなげています。

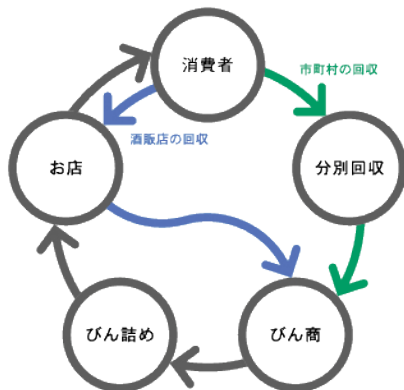
2) 持続可能な調達方針の項目

- 1 サプライチェーンでの取り組み
- 2 ガイドラインの制定
- 3 サプライヤーおよび物品やサービスの選定
- 4 社内教育
- 5 サプライヤーへの要請
- 6 サプライヤーとの協働による改善

4. 容器・包装の歩み

1) リターナブルびん

使用済み容器を回収して再利用するリターナブル容器は、回収して再生産するリサイクル容器よりは環境に優しいものと言えます。昔懐かしい1.8ℓびん（1升びん）はリターナブル容器の典型的な例で、1918年導入以来、今でも、業務用、加工用を中心に、100%リターナブル容器として活躍しています。（1925年から1994年の間は、2.0ℓびんもありました）



2) 詰め替え用小型容器

1961年、しょうゆを手軽に卓上で使えるように、150mℓ小型容器を市場導入。この容器は、詰め替えを可能にする（リフィル）容器としてロングセラーを誇り、世界中で2億本を越える実績を誇っています。

- 赤いキャップがトレードマークの卓上しょうゆびん（左）
丸大豆しょうゆの鶴首びん（右）



3) PETボトル（ペットボトル）の導入

「樽からびんへ」としょうゆ容器の変遷をリードしてきたキッコーマンは、新卓上びんなどのヒット商品を開発する傍ら、容器の更なる軽量化を目指して「びんから樹脂へ」の変遷にも主導的な役割を果たしてきました。

【紙製容器を検討】

軽量かつ小型で回収を必要としないワンウェイ容器を目指して、まず「紙」に着目。1963年、スウェーデンから導入した技術をもとに三角型紙パックを検討しましたが、含まれる塩分の浸透力が強いしょうゆでは、紙の接着部分から漏れるケースを解消しきれませんでした。

【透明樹脂PVC容器の開発】

そこで、容器素材の開発対象を透明樹脂PVC（ポリビニルクロライド）に切り替えて研究を重ね、1965年4月に「キッコーマン中濃ソース300mℓ」を、9月には500mℓしょうゆをそれぞれPVC容器に入れ「マンパック」の名称で発売するにいたりしました。

「マンパック」の導入で、お客様1回あたりの購入量は減ることになった（2.0ℓや1.8ℓから500mℓへ）のですが、

○開栓後の保存期間が短縮されたことで、常に美味しいしょうゆを使っていただけ

○台所、食卓いずれでも気軽に使っていただけ

○小型、軽量、回収なしの特徴が、販売店の労力を省く役割を果たした

○当時成長期であったスーパーでの取り扱いがより容易になった

○生産段階で、容器、包装、運送、容器回収のコストが大幅に削減された

などのメリットが、生産から消費にいたる各段階で認められ、お客様をはじめとする関係各位の大きなご支持を得ることができました。（1966年2月には、マンパックシリーズは工業技術院長賞を受賞しました。）

【PET容器の開発】

しかし、1970年代に入り、PVC容器の安全性に対する論議が高まってきました。直ちにキッコーマンは、PVCに代わる容器素材の開発研究に取り掛かったのですが、透明度や成形面で解決すべき課題が多く、PET（ポリエチレンテレフタレート）の活用に具体的なめどが立ったのは1976年になってのことでした。PETは、衝撃に強い、透明度が高い、酸素の遮断力が強い（製品劣化を防ぐ）、完全燃焼させると炭酸ガスと水になる（有毒ガスを発生させない）、などの優れた特徴を持つ容器素材でしたが、大型のPETボトルの成形が難しいという問題を抱えていました。当社は、樹脂成形メーカーの協力を得て、1977年2月に、しょうゆ500mℓマンパック容器のPET化に成功、翌年の4月には1ℓマンパックもPET化しました。このPET容器の採用は食品業界初のことであり、以後食品メーカーのPET容器採用が相次ぎました。

- 1977年にキッコーマンが開発した「500mℓ マンパック」入りしょうゆ



この「いたづら防止機能のあるエコキャップ」は耐熱性が必要な一部の容器には、使用していませんでしたが、充填方法の改良や信頼性の確認試験を行った結果、2004年度からは、耐熱性を必要とする減塩しょうゆや本つゆのPETボトルにも利用が可能になりました。



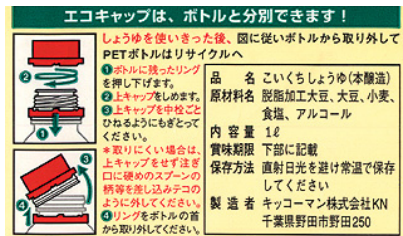
100 mℓ PETボトルには、キャップにシールを重ねることでいたづら防止機能を施していましたが、2009年にキャップの重量を変えることなくキャップ本体にいたづら防止バンドを新設し、キャップを開けるとバンドをもとの状態に戻せないようにしました。これによりキャップシールを取り付ける工程が必要なくなり、CO₂の排出量削減にもつながりました。

4) 離脱できるキャップ (エコキャップ)

PETボトルを分別する時、キャップは外しやすいのですが、中栓は道具を使用しないと外しにくいいため、ボトルと中栓の分別が困難でした。そこでキッコーマンは、1999年、容器メーカーの協力により、中栓が分別しやすいキャップを開発しました。このキャップは『エコキャップ』と名付けられ、商標登録（商標登録番号4319133号）されています。

- エコキャップ (左)

ボトルに貼られているエコキャップの説明ラベル (右)



2002年、これまでのエコキャップにいたづら防止機能をつけました。

使用開始時キャップを開けると、キャップの下についてくるリングが外れてもとに戻れなくなります。(いたづら防止機能)

使用後キャップをつけたままひねるよう中栓をもぎとると、ボトルとキャップ部分が分離できます。(エコ機能)

5) 紙パック容器 (テトラ・リカルトなど) の採用

2007年、日本デルモンテは、「ホールコーン」「完熟カットトマト」などのコーンとトマト製品の包材に、スウェーデンのテトラパック社が開発した紙パック容器「テトラ・リカルト」を採用しました。

テトラ・リカルトは、素材に酸素や光を遮断する多層紙を用いた方形の紙容器で、安全で扱いやすく、缶詰同様のレトルト殺菌により常温での長期保存が可能となり、賞味期限を長く取れるものです。缶詰やパウチに代わる容器として開発され、次のような利点を持ちます。



【消費者への利点】

- 開封前は、常温での長期保存ができる
- 紙容器なので軽い
- 形状が四角なので保管スペースをとらない
- ミシン目を利用して手で簡単に開けられる
- 取り扱い上、内容物を欲しいだけ取り出し、残りを容器のまま冷蔵庫に入れられる
- 使用後は、サッとつぶしてリサイクルにまわせる

【流通業者への利点】

- 常温陳列ができる
- 容器が軽く、運搬しやすく、積みやすい
- 全面印刷が可能なので、棚などでのディスプレイ効果が高められる
- 缶詰に比べて段積みしやすく、崩れにくい
- 棚の奥行きも有効活用ができる

【環境保全面での利点】

- 紙が主原料（65%）なので環境にやさしい
- 過剰包装にならないので、ゴミの減量につながる
- 容易につぶれるので、ゴミが減容できる
- 紙製容器包装としてリサイクルができる
- 開封前は、冷蔵のためのエネルギーを必要としない

紙パック容器「テトラ・リカルト」を用いた製品に記された「FSC®認証」は、この「テトラ・リカルト」の紙素材が1994年設立の、世界的な森林保護に関する国際認証機関「森林管理協議会（Forest Stewardship Council®（FSC））」による認証を受けたもの（森林資源）が使われていることを示しています。

近年、世界で、森林（面積）の減少が急速に進行しています。森林の減少は、主に農業・商業利用などを目的とした伐採・開拓によるものと見られ、野生動植物種の絶滅や地球規模での気候変動にもつながりかねない世界的な問題として注目されています。

ただ、適正な植林と森林管理を行った森林資源を活用した紙素材を使うのであれば、紙は持続的な利用が可能な資源でもあり、これを利用した紙パック容器は再生可能な、地球環境にとって優しい容器といえます。FSC®認証は、環境や地域社会との共生に責任を持って管理された森林からの木材であることを証明する認証制度です。

6) しょうゆ750ml・500ml新容器開発

キッコーマンは、2009年2月より、「キッコーマン特選丸大豆しょうゆ」に750ml新PETボトルの使用を開始しました。

これは、

- 平均的な世帯人数で、1ヶ月程度で使いきれ容量
- 持ちやすく、安定感があり、冷蔵庫に収納しやすい
- ラベル面積を大きくして、必要情報を読みやすく記載
- 開閉しやすいワンタッチキャップで、リサイクル時の取り外しが分かりやすく簡単
- キャップの注ぎ口は、中栓が外しやすく、注ぎやすく液だれしない

○温かみを感じさせる丸みを帯びたデザインという特徴を組み入れたものです。さらにボトルの形状に工夫を加えることにより、従来の1ℓPETボトルに比べて表面積比3.5%軽量化を達成しています。

キャップは、ボトルと分別しやすいエコキャップですが、さらに使いやすく、液汚れや液だれをしないように上蓋、中栓に工夫を凝らしています。そのため、少量そそぎがスムーズにできると共に、汚れる幅・面積が少なくなっています。

同時に、同様のデザインとキャップを使用した500mlPETボトルも、「キッコーマン特選有機しょうゆ」「キッコーマン丸大豆うすくちしょうゆ」「キッコーマン丸大豆まろやかしょうゆ」に、使用が開始されました。この新型ボトルは従来品に比べて17%の軽量化を達成しています。従来の500mlPETボトルが開発されたのは1977年ですので、32年ぶりの形状変更となりました。



キッコーマンしょうゆの750ml・500mlの新容器は、日本包装技術協会が主催する「2009日本パッケージングコンテスト」で食品包装部門賞を受賞しました。

丸みを帯びた安定感のあるデザイン、使い勝手の良さ、ラベルの視認性、強度を維持しながら軽量化の達成、開けやすく液汚れにくいキャップ、分別しやすいドーム状のヒンジタイプなどが、お客様の声を反映していると評価された結果です。

また、この新容器に採用されたエコキャップは、従来のキャップに寄せられたお客様からの声をもとに、

- 指がかかりやすく開閉しやすいワンタッチ式
- 抜栓しやすい中栓形状
- 注ぎやすく汚れにくい口部形状
- 廃棄時にはボトルから取り外しやすい形状

という特徴を、斬新なデザインで取りまとめたものです。



7) やわらか密封ボトル

2011年8月に、キッコーマン食品から発売された「いつでも新鮮 しぼりたて生しょうゆ 卓上ボトル」シリーズの容器は、しぼりたての「色」「味」「香り」を開封後90日間常温で新鮮に保つ機能と、しょうゆを一滴から必要な量まで自在に注ぎ分けられる機能をあわせもった次世代容器です。

しょうゆを除いた新型容器自体の重量は33gと、従来の150ml ガラス製卓上容器159gに比べて126g軽量化されています。また、これまでは運搬、販売、ご家庭での保管の際に冷蔵が必要だった「生しょうゆ」を常温で流通させることが可能になりました。



「助かりました！暮らしを変えた大賞」受賞

やわらか密封ボトルを使用した「いつでも新鮮 味わいリッチ 減塩しょうゆ」は、2020年度のリビング新聞「助かりました！暮らしを変えた大賞」の「食品・飲料部門」銅賞を受賞しました。これは、「おいしさはそのままに減塩」という、しょうゆ自体の品質を守る容器機能と共に、「使いたい分だけ出せる」環境にも優しい容器の使い勝手が、主婦の方々から高く評価されたためです。

＊リビング新聞「助かりました！暮らしを変えた大賞」

株式会社サンケイリビング新聞社が発行している、女性のための生活情報誌「リビング新聞」は、1997年から、当年9月から翌年9月までの間で発売・発表された新商品・サービスのうち、主婦の方々が「この商品・サービスはとても便利、あって助かった」と評価したものを、毎年表彰してきました。27回目に当たる2020年には、歴代の受賞商品の中から、主婦8万2551人の投票をもとに再評価し、選りすぐりを「助かりました！暮らしを変えた大賞」として発表しました。



8) 密封ecoボトル

キッコーマン食品が2018年2月に発売した「キッコーマン いつでも新鮮 しぼりたて生しょうゆ MILD」(450ml)には、「やわらか密封ボトル」にさらなる改良を加えた「密封ecoボトル」が用いられています。

この「密封ecoボトル」は、従来の「やわらか密封ボトル」の①主素材をポリエチレン (PE) からPET (ポリエチレンテレフタレート (ペット)) に変更するとともに、②剥がしやすいラベルと右回しにするだけで簡単に外せるキャップを採用し、従来のやわらか密封ボトルの特徴に加えて、「使用後の容器を簡単にリサイクルできる」という環境にやさしい特性も付与させることに成功しました。さらに、③従来容器比10.3%軽量化 (ボトルを38.0gから34.9gに、キャップを10.7gから8.8gに軽量化) も図りました。2018年4月からは、「キッコーマン いつでも新鮮 超特選 極旨しょうゆ」(450ml)にも、この「密封ecoボトル」を使い始めました。



左/「キッコーマン いつでも新鮮 しぼりたて生しょうゆ MILD」
右/「キッコーマン いつでも新鮮 超特選 極旨しょうゆ」

キッコーマン食品のPET樹脂製二重容器「密封ecoボトル」が、2018年8月に東京ガーデンパレス（東京都文京区）で開催された公益社団法人日本包装技術協会主催の「2018日本パッケージングコンテスト」*1において、「公益社団法人日本マーケティング協会会長賞」を受賞しました。

●「2018日本パッケージングコンテスト」表彰式 (2018年8月、東京ガーデンパレス)



*1「日本パッケージングコンテスト」

優れたパッケージ（容器・包装）およびその技術の開発・普及を目的に、公益社団法人日本包装技術協会主催で毎年開催されている国内最大のパッケージングコンテスト。

この「密封ecoボトル」は、2018年度から発売している「キッコーマン いつでも新鮮 大豆ペプチド減塩しょうゆ（だし入り）」と「キッコーマン いつでも新鮮 特選 丸大豆しょうゆ まろやか発酵」の容器としても使われています。



左/「キッコーマン いつでも新鮮 大豆ペプチド減塩しょうゆ（だし入り）」
右/「キッコーマン いつでも新鮮 特選 丸大豆しょうゆ まろやか発酵」

キッコーマン食品は、2020年2月には、大容量620mlサイズの密封ecoボトルを使った「キッコーマン いつでも新鮮 特選しょうゆ まろやか発酵」を発売しました。



「キッコーマン いつでも新鮮 特選しょうゆ まろやか発酵」

9) ワインアルミ缶

マンズワインでは、2012年2月から発売されたワイン「ラ・ラ・ヴァン」に大手ワインメーカーとして初めてアルミ缶を採用しました。これにより、流通段階での取り扱いやすさ、使用段階での手軽さなどの長所を活かすると同時に、リサイクル面と輸送エネルギーの低減面で環境保全効果を発揮します。

リサイクル面では、分別要素が少ない（アルミとラベル）ことと、整備されているアルミリサイクルシステムを利用できることが特徴です。輸送面では、300mℓアルミ缶（約20g）は、同量のビン（約270g相当）に比して製品重量が44%軽量化されますので、試算上10tトラックに13,272本余計に積載可能となり、輸送効率が87%増加し、その分輸送エネルギーの低減につながります。

2014年8月には、業界で初めて缶を使ったスパークリングワイン「ラ・ラ・ヴァン スパークリング（280mℓ）」の発売を全国で開始しました。

華やかな味わいのチリ産ワインを使い、3気圧以上という高いガス圧を示すスパークリングワインを充填しても、変形したり破損したりしない専用缶に詰めました。従来のびん詰めワインに比べ、軽いことから、製品輸送時のCO₂排出量を低減できます。しかも、リサイクル性にも優れています。



「ライク・イット! チリ 赤・白」

2014年には、通年生産品としては業界で初めてPETボトルを使った、酸化防止剤無添加の日本ワイン（国産ぶどう100%のワイン）「マンズ ベーリーA 酸化防止剤無添加（720mℓ）」及び「マンズ 甲州 酸化防止剤無添加（720mℓ）」の販売を全国で開始しました。使用したPETボトルは、国際葡萄・ワイン機構に登録された山梨県産の品種「マスカット・ベーリーA種」や「甲州種」だけを使って丁寧に作りあげたワインの品質を損ねないように工夫を凝らしたワイン専用ボトルです。このPETボトルは、従来のびんと同等の品質保持能力を持ちながら、軽く、割れにくいために、持ち運びに便利で、アウトドアでの食事などの場面にも最適で、しかもリサイクルしやすい特徴も持っています。



「ラ・ラ・ヴァン スパークリング 赤・白（280mℓ缶）」



左／「マンズ ベーリーA 酸化防止剤無添加」

右／「マンズ 甲州 酸化防止剤無添加」

10) ワインPETボトル

マンズワインは、2012年、「もっと気軽にワインが飲みたい」「もっと手軽にワインを持ち運びたい」というお客様の声にお応えして、ワイン容器にPETボトルを採用しました。ワイン専用PETボトルを開発し、容器の品質確認のための試験を行って、ビンと同等の品質保持性を持つことを確認した後、さらに、新設備の導入や既存のラインの改良を行いました。これにより、720mℓの容器重量を、474g（ビン）から46g（PET）に削減できました。

11) バイオPET樹脂

キッコーマン食品は、2012年8月、鍋つゆ用のパウチにバイオPETを採用しました。これは、サトウキビの搾り汁（廃糖蜜）を用いて作られるもので、従来の石油由来のPET樹脂フィルムと比べ、約10%のCO2を削減しました。



12) 破れにくいラベルに変更

キッコーマン食品では、2018年3月から「キッコーマン 芳醇こいくちしょうゆ」「キッコーマン Pうす塩しょうゆ」「キッコーマン P本味」などの1.8ℓ ハンディ PETボトルに用いている製品ラベルをより破れにくい材質のものに変更することで、お客様が製品使用後にボトルからラベルを剥がしてリサイクルしやすく改良しました。



左から「キッコーマン 芳醇こいくちしょうゆ」「キッコーマン Pうす塩しょうゆ」「キッコーマン まるやか丸大豆しょうゆ」「キッコーマン P本味」

13) 紙製伸縮ストローの採用

キッコーマン飲料株式会社（当時）は、北海道産大豆を使用したプレミアムタイプの豆乳「キッコーマン 北海道産大豆 無調整豆乳」と「キッコーマン 北海道産大豆 特濃調製豆乳」に用いられている伸縮ストローを、プラスチック製から、再生可能な100%紙製に変更しました。



14) 容器にFSC®認証紙を採用

紙製品の容器包装を多く使うキッコーマンは、紙の使用削減、使用する紙の品質向上に注意を払っています。その一環として、キッコーマンソイフーズでは、製造する豆乳製品の紙容器に、FSC認証*を取得した紙を使用しています。



*1 「FSC認証紙」

環境や社会に配慮した持続可能な管理を受けている森林から提供された原料を、適切な加工、流通段階を経て消費者に届けられていることを、世界共通の規格の下に認証されている紙。

FSC認証紙を使用したパッケージ

15) 商品ラベルにバイオマスインキを使用

2019年度より、キッコーマン食品製造の商品ラベルにバイオマスインキの使用を開始しました。バイオマスインキは、綿、パルプ、米ぬかなどの生物由来の資源（バイオマス）をインキ原料の一部に使用しているもので、これまでの石油由来の原料に頼っていたインキよりも環境に優しいインキです。

「いつでも新鮮」シリーズから「密封eco ボトル」「キッコーマン濃いだし本つゆ」などの製品ラベルに採用、今後もアイテム数を増やしていきます。



バイオマス
使用部位：インキ（一部）

バイオマスインキ利用
商品証

16) ラベルレス・トマトジュース発売

2022年5月、日本デルモンテは「食塩無添加トマトジュース」のボトルにラベルをつけることなく(ラベルレス)販売を開始しました(ECサイト限定)。

12本入りのケース販売とし、ケースに商品情報をまとめて掲載してありますので、個々のボトルでの商品情報掲載を省くことができました。これにより、これまで個々のラベルに使用していたプラスチック量を削減するとともに、お客様がリサイクルする際の手間を省くことができます。



17) スマートパッケージの採用

日本デルモンテでは、ジュースのギフト用包装箱にスマートパッケージを採用しました。

商品を縦置きにコンパクトに包み込んでいますので、お使いいただく際には、置きやすさ、使いやすさ、使用後の処理しやすさが向上し、製造側には、紙資源の節約(従来の同価格ギフト比30%削減)、エコ姿勢の見える化につながるメリットがあります。



18)「キッコーマン豆乳」のストローに植物由来プラスチックを採用

キッコーマンソイフーズは、2024年度、「キッコーマン豆乳 200mlパック」のストローを植物由来(サトウキビを原料に使用)のバイオマスプラスチックを使用したものに切り替えました。

バイオマスプラスチックは、植物などの再生可能な有機資源を原料としたプラスチックであり、カーボンニュートラルの特性を持つものとされています。このストローの採用により、年間約125トンの石油由来プラスチックの削減が見込まれます。



19)「しょうゆ1ℓペットボトル」に「くびれフィットボトル」を採用

キッコーマン食品は、しょうゆで使用している1リットルペットボトルに、持ちやすく、注ぎやすい「くびれフィットボトル」を採用し、一部商品で順次、容器の切り替えを進めています。

「くびれフィットボトル」は今までの1リットルペットボトルより10%軽量化しており、国内で流通するしょうゆの1リットルペットボトルの中で、最軽量(※1)です。



「くびれフィットボトル」は、ペットボトルの中ほどにある「くびれ」部分をより広くしたボトルです。持ちやすく、注ぎやすくなりました。また、重量が26gと今までの29gに比べて10%軽くなりました。年間約80トンのプラスチック使用量の削減および約124トンのCO2排出量の削減を見込んでいます。(※2)

※1 キッコーマン調べ：1リットルしょうゆのシェアトップ100商品(期間：2022年8月～2023年7月)の容器を計量

※2 2023年度の販売実績による試算

20) 衛生検査キットの原料を100%バイオマス原料のプラスチックに変更

キッコーマンバイオケミファ株式会社では、衛生検査キット「ルシパック」のプラスチック原料を、マスバランス方式※1の100%バイオマス原料に紐づくプラスチックに変更しました。2023年9月を皮切りに、順次、切り替えています。

※1 原料から製品への加工・流通 工程において、ある特性を持った原料（例：バイオマス由来原料）がそうでない原料（例：石油由来原料）と混合される場合に、その特性を持った原料の投入量に応じて、製品の一部に対してその特性の割り当てを行う手法です。



左／検査の値を数値化する「ルミテスター Smart」
右／衛生検査キット「ルシパック」



2) 500ml PETボトル

2012年、流山キッコーマンでは、みりん500ml PETボトルを薄肉化することで、1本当たり1g軽量化しました。



5. 容器・包装の軽量化

1) 900g PETボトル

2014年、日本デルモンテでは、900 gPETボトル製品について、ボトル1本当たりの重量を約16%軽量化しました。

この試みは、PET樹脂原料の価格高騰を背景にして、容器メーカーにも容器ユーザーにもメリットのあるものでしたが、

○直接購入いただくお客様に、外観・中身の品質が従来と変わらないものをお届けできること

○容器のライン適性・中身の保証・充填製品の荷姿に違和感のないこと

○製品の輸送後に製品に損傷のないこと

を念頭に、何度もラインテスト、輸送テストを重ねて実現に至ったものです。

3) 1.8l PETボトル

キッコーマン食品では、分別再利用をしやすいするため、1.8l PETボトルの把手部分の材質をボトル本体と同一のPETにする取り組みなどを行ってきました。

2009年4月からは、把手部分に改良を加え、重い中身を支えるための強度が保てることを確認しつつ、1.8l PETボトルの把手部分の重量を14gから10gに軽量化しました。（PETボトル重量として76gから72g、5.3%軽減）。これにより、運送時のCO₂排出量削減、製造における使用PETの削減によるCO₂排出量削減が実現しました。



キッコーマン食品は、2014年度に、「キッコーマン しょうゆ」や「キッコーマン うすくちしょうゆ」などの容器として使っている1.8ℓハンディペットボトルについて、ボトルの強度を損ねることなく、ボトル全体の厚みを薄くすることで、1本当たりの重量を72gから、さらに68gに軽量化しました。



左／「キッコーマン しょうゆ (1.8ℓハンディペットボトル)」
右／「キッコーマン うすくちしょうゆ (1.8ℓハンディペットボトル)」

4) シュリンクラベル

2011年度、キッコーマン食品では、500mlと1ℓの本つゆに使用しているシュリンクラベルの厚みを50μmから35μmに薄肉化しました。

これは、フィルムの材質構成やシュリンクラインの改善により実現しました。また薄肉化に伴い、より切り取りやすいミシン目を導入し、廃棄時の分離を容易にしました。



日本デルモンテ群馬工場では、2018年度に、「デルモンテ 食塩無添加トマトジュース桃太郎ブレンド (900gPETボトル)」のシュリンクラベルの厚さを60μmから50μmに薄肉化しました。



「デルモンテ 食塩無添加トマトジュース桃太郎ブレンド (900gPETボトル)」

キッコーマン食品では、2019年度に、「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 辛口 (400g硬質ボトル)」のシュリンクラベルの厚さを45μmから35μmに薄肉化しました。



「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 辛口 (400g硬質ボトル)」

5) オートール8

オートール8は、カートンの上下面の形状を八角形にしたもので、従来の四角形カートンよりも高い強度を保ちます。さらに、四角形の角をカットしていますので、その分の原紙容量が削減され、軽量化につながっています。キッコーマン食品では、しょうゆ、つゆなどのPETボトル用に使用していますが、2010年に導入の際には、強度の増加にともなってカートン材質の見直しを行い、1ℓPETボトル15本入りオートール8カートンで約50gの軽量化 (約11%減) を達成しました。



6) ピロー包装

2012年度、キャップ付バッグを使用していた業務用トマト調味料をピロー型に変更しました。これにより、3kg用容器の重量が52.4gから21.9g(58.2%の軽量化)、10kg用容器の重量が86.4gから44.2g(48.8%の軽量化)と軽減されました。



7) 1.8ℓ 準耐熱PETボトル

2011年度、キッコーマン食品では、1.8ℓ 準耐熱PETボトルの重量を72gから69.5gに軽量化(約3.5%)しました。これは、ボトルの肉厚分布、把手形状変更、高さを低くするなどして成功しました。



本つゆ1.8ℓ
旧耐熱PETボトル



本つゆ1.8ℓ
新耐熱PETボトル

8) 飲料用800mℓびん、ギフト製品化粧箱

2013年、日本デルモンテでは、「デルモンテ 国産りんごジュース ふじ 混濁」や「デルモンテ 国産りんごジュース 紅玉 混濁」などの800mℓびんについて、びんの強度を損ねることなく、ガラス全体の厚みを薄くすることで、1本当たりのガラス使用量を58g減らして、びん重量を410gから352gに軽量化しました。



「デルモンテ 国産りんごジュース ふじ」などの
詰め合わせギフト「DAR-30」

また、100%果汁飲料ギフト商品(KDF-20など)用化粧箱の蓋の高さと箱の中折り部分に変更を加えることにより、蓋を開けやすく、また箱を解体しやすく改善するとともに、紙の使用量も面積当たり5%削減しました。



デルモンテ 100%果汁飲料ギフト
「KDF-20」(化粧箱入り)

9) 出荷用段ボール箱（カートン）

2014年、日本デルモンテでは、「デルモンテ オレンジジュース（160g缶）」などの出荷用に使用している段ボール箱の仕様を変更することにより、段ボール箱の強度を損ねることなく、箱の重量を段ボール紙1㎡当たり約25%軽量化しました。



「デルモンテ オレンジジュース（160g缶）」の
出荷用段ボール箱

また、2018年度に、「デルモンテ トマトジュース（900gPETボトル）」などの出荷用に使っている段ボール箱（カートン）の仕様を変更することにより、段ボール箱の強度を損ねることなく、1箱当たりの重量を2.4%（7g）軽量化しました。



左/「デルモンテ トマトジュース」
右/「デルモンテ 野菜ジュース」

10) 18ℓ缶

キッコーマン食品は、2015年度に、「キッコーマン ウスターソース食堂用（18ℓ缶）」や「キッコーマン とんかつソース食堂用（18ℓ缶）」などに使用している18ℓ缶について、缶の強度を損ねることなく、厚みを薄くすることで、重量を1,140gから1,090gに4.4%軽量化しました。



左/「キッコーマン ウスターソース食堂用」
右/「キッコーマン とんかつソース食堂用」

流山キッコーマンは、2018年度に、業務用の「マンジョウ 本みりん（18ℓ天パット缶）」や「マンジョウ 本みりん割烹（18ℓ天パット缶）」などに使用している18ℓ缶について、缶の強度を損ねることなく、厚みを薄くすることで、重量を1,150gから1,100gに4.3%軽量化しました。



左/「マンジョウ 本みりん」
右/「マンジョウ 本みりん割烹」

11) 500mℓ 準耐熱PETボトル

キッコーマン食品は、2015年度、「キッコーマン 減塩しょうゆ」の容器として使っている500mℓ 準耐熱PETボトルを、ボトルの強度を損ねることなく、ボトル全体の厚みを薄くすることで、1本あたりの重量を24gから21gに12.5%軽量化しました。



「キッコーマン 減塩しょうゆ (500mℓ PETボトル)」

2016年度には、この21gに軽量化したPETボトルの使用を、「キッコーマン 特選丸大豆減塩しょうゆ」「キッコーマン だししょうゆ こい色しょうゆ仕立て」「キッコーマン 真昆布しょうゆ」「キッコーマン 本つゆ 香り白だし」「キッコーマン すき焼のたれ まろやか仕立て」など、幅広い製品に拡大しました。



12) 210gおよび400g硬質多層ボトル用 キャップ

キッコーマン食品は、2016年度に、わが家は焼肉屋さんシリーズ全製品の210g硬質多層ボトルおよび400g硬質多層ボトルのボトルデザイン変更の際に、これらのボトル用のキャップを8.5gから7.7gに9.4%軽量化しました。



13) ソース用PETボトルおよびキャップ

キッコーマン食品は、2016年度に、「キッコーマン デリシャスソース」シリーズに用いている300mℓ PETボトルを23gから20gに13.0%軽量化、500mℓ PETボトルを31gから26gに16.1%軽量化し、2017年度から導入しました。



キッコーマン食品は、2018年度に、「キッコーマン デリシャスソース」シリーズについて、リニューアルしました。その際、これらのソースに用いているヒンジキャップも、①注ぎ口を筒状にすることでソースが飛び散りにくく、液切れもよい、また②プルリング付きの中栓をなくすことで従来のキャップ(8.0g)よりも12.5%(1.0g) 軽量化し、開栓後すぐに使用できるタイプのものに変更しました。



- 左/従来のヒンジキャップ（プルリング付き中栓あり）、
右/新しいキャップ（中栓なし）



「デルモンテ トマトケチャップ」

14) ケチャップ用チューブおよびキャップ

日本デルモンテ群馬工場では、2017年度に、「デルモンテ トマトケチャップ」に用いている800g用チューブの重量を28.4gから27.4gに3.5%軽量化、1kg用チューブの重量を34.5gから33.5gに2.9%軽量化、さらにヒンジキャップも6.5gから4.3gに33.8%軽量化し、2018年度から導入しました。



「デルモンテ トマトケチャップ（800gチューブと1kgチューブ）」

また、2020年度に「デルモンテ トマトケチャップ」に用いている500gボトルの重量を1g軽量化しました。

15) 400g耐熱PETボトル

キッコーマン食品は、2017年度に、「キッコーマン 香ばし焙煎 ごまだれつゆ」などに用いている400g耐熱PETボトルの重量を24gから21gに12.5%軽量化し、2018年度から導入しました。この軽量化ボトルは、2018年2月に発売した「キッコーマン すだちおろしつゆ」（400gPETボトル）のボトルとしても使用しています。



左/「キッコーマン 香ばし焙煎 ごまだれつゆ」
右/「キッコーマン すだちおろしつゆ」

16) 密封ecoボトル

2020年、「いつでも新鮮シリーズ」に使用している450mlの「密封ecoボトル」を2.4g軽量化しました。



「キッコーマン いつでも新鮮 超特選 極旨しょうゆ」

17) 包装ロスの削減

2023年、タイのサイアム・デルモンテでは、トマトクリームスープ等の紙パック製品で発生していた水分吸収による変形を解消し、包装ロスを発生率1.19%から0.86%に削減しました。



また、紙パックのコーン製品については、包材に使用しているカートン内のインサート上部と下部を取り除くことにより、使用する段ボールを10.86%節約しました。



6. 製品にこめられた環境配慮

1) non-GMO(非遺伝子組み換え)原料の活用

遺伝子組換え(GMO)作物が日本に初めて輸入されたのは1996年11月。その安全性や環境への影響をめぐって、賛否両論が湧き上がってきました。キッコーマンでも、使用している原料大豆がGMO大豆生産国・アメリカからのものであったので、GMO大豆が入ってくることになった当初から、GMO問題には関心を払ってきました。

2000年3月、農水省が「遺伝子組換えに関する表示の基準」を公表し、翌2001年4月に表示が義務付けられました。そうした中で、しょうゆに関しては「長い時間をかけた醸造過程で原料の大豆タンパクやDNA(遺伝子)が分解されてしまう」という理由で、表示義務の対象にはなりませんでしたが、しかし、しょうゆ業界では、任意表示という前提で業界としてのガイドラインを作ることになり、当社としても任意表示ができる状況が整ってきました。

しょうゆが表示義務の対象からはずされたにもかかわらず、non-GMO宣言をした背景にあったのは、ユーザーニーズでした。しょうゆ業界は、全国約1500社あるなかで、上位5社が占めるシェアは50%程度に過ぎず、中小メーカーの数が圧倒的に多い業界なのですが、non-GMO化対応は、まずは中小メーカー

から始まりました。そして、とくに学校給食関係、生協、大手の加工用ユーザーから「できればnon-GMO原料がほしい」という要請が多く届けられるようになってきたのです。

キッコーマンも本格的にこの問題に取り組み、2003年6月には、しょうゆ原料の大豆をすべて非遺伝子組換え(non-GMO)原料に切り換えることを宣言しました。現在では、特に業務用・加工用ユーザーの間から要望が強いので、原料規格書を出す時には、non-GMOの問題はアレルゲンの問題と並んでいまや必須項目となっています。

現在キッコーマンでは、国内のしょうゆに使用する丸大豆と加工用脱脂大豆に対して定期的に原料の抜き取り調査を行い、non-GMOであることを自主的に確認しています。また、生産・流通段階では、IPハンドリング(non-GMO作物とGMO作物とが混在しないように分別管理し、その管理内容を記した文書により分別管理を証明する管理法)による管理を行っています。その結果、たとえば特選丸大豆しょうゆのラベル内では、「原材料名 大豆(遺伝子組換えでない)」、小麦、食塩」と言うように、non-GMOであることを明記しています。

●原材料に「大豆(遺伝子組換えでない)」と表示しているラベル



2) ポジティブリスト制度に対応した農薬検査

キッコーマンは、ポジティブリスト制度に対応し、精度、スピード、コスト面で優れた醤油製造に関する残留農薬一斉分析法を開発したので、(財)日本醤油技術センターより、2006年度の「日本醤油技術センター技術賞」を受賞しました。以下は、同賞を受賞した技術の開発担当者による研究レジメです。

食品衛生法が2003年5月に改正され、残留農薬ポジティブリスト制度が2006年5月に施行されることが決定した。同制度では全食品が規制対象となり、801種類の農薬等に基準値もしくは暫定基準値が設定された。それらの基準値が設けられなかった農薬については、0.01 ppmという厳しい一律基準値が定められた。食品を製造している事業者にとって、農薬問題は安全な食品を提供する上で重要な課題との判断に基づき、分析法の開発を開始した。

本研究で採用した一斉分析法構築の基本方針としては、(1) 確実な農薬の定性、(2) 高精度な定量、(3) 定量感度が0.01 ppmを満足する事、および、(4) 迅速で簡便な操作を掲げた。

上記方針を達成するために、サンプル抽出液の精製には、操作が簡便・迅速で、しかも応用範囲の広い固相抽出を主とする前処理方法を開発した。測定機器としては、まず、厚生労働省により推奨されているGC/MSを検討したが、サンプル由来の爽雑物質の影響が大きく、精度の高い分析を行うことは困難であった。それに対して、次に検討した四重極型GC/MS/MSは定性・定量能力に優れ、爽雑物質の影響を受けにくく、これを用いる事によって、原料(大豆、小麦)、醤油、副産物中の97種類の農薬を0.01 ppmの濃度でも高精度分析が可能な方法を確立することができた(文献1～3)。本方法により、原料、製品など約200検体を

を分析したところ、全てにおいて農薬は不検出であった。

また、実験的に農薬混合物を熟成醤油諸味に添加、圧搾して、液汁、油および粕のそれぞれに分配される農薬の種類および量を調べた。その結果、醤油粕に分配される農薬の種類が最も多いことが明らかになった(文献3)。

ポジティブリスト制度の施行に対応して、精度、スピード、コストの面で優れた醤油製造に関する残留農薬一斉分析法を開発し、その成果を日本醤油技術センターの研究発表会と「醤油の研究と技術」誌に発表した。本研究をさらに積極的に展開し、分析技術を磨き、食の安全と安心に関して正確な情報を発信し続けるとともに、醤油業界の発展に貢献したい。

【文献】

- 1) 榊原達哉, 石山孝, 木村紀子, 辰巳宏樹, 佐々木正興: 日本醤油技術センター第62回研究発表会講演要旨集 4 (2005)
- 2) 榊原達哉, 石山孝, 木村紀子, 堀内達雄, 辰巳宏樹, 佐々木正興: 醤油の研究と技術32, No2, 93 (2006)
- 3) 榊原達哉, 木村紀子, 堀内達雄, 佐々木正興: 日本醤油技術センター第63回研究発表会講演要旨集 4 (2006)

3) 飲用後の紙容器ごみの減容化を促す取組み

キッコーマンソイフーズでは、飲用後の豆乳の紙パックをたたんでいただいたお客様に対し、「たたんでくれてありがとう」という「感謝のメッセージ」を容器に表示しています。ごみの減容化のために、お客様の行動変容を促す取組みです。



1. 環境保全活動の記録

1970年	8月 ● 公害対策委員会発足	2006年	2月 ● キッコーマングループ主要事業所全てで ISO14001認証取得
1971年	1～12月 ● 全事業所の環境負荷量調査		
1972年	12月 ● 環境管理部（対策課、調査課）設置		6月 ● キッコーマングループ社会・環境報告書公表、冊子発行
1976年	10月 ● 環境分析センター開設 （環境計量証明事業）	2008年	3月 ● 「容器包装に関する指針」決定
1992年	3月 ● 環境保護推進本部設立 （公害防止から環境保護へ）		8月 ● アジア生産性機構（APO）緑の生産性諮問委員会（GP）参加
	4月 ● 環境保護統括委員会発足	2009年	2月 ● 「ケアリング・フォー・クライメイト（Caring for Climate）」に署名
	10月 ● 環境憲章制定、公表		10月 ● 分析センターが研究開発本部に移り、環境・安全分析センターと改称
1993年	3月 ● 環境に関する自主行動計画 （ボランティア・プラン）の策定		11月 ● 環境マネジメント推進体制の改組
1995年	3月 ● 環境保護推進室に改組 （環境保護企画部、環境分析センター）	2011年	6月 ● キッコーマングループ（国内）ISO14001一括認証取得
	6月 ● 内部環境監査開始 （製造／研究／病院）＝14事業所対象	2013年	4月 ● 生物多様性ちば企業ネットワークに参加
	9月 ● 世界環境経済人協議会（WBCSD）参加	2015年	5月 ● 日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）への加盟
1997年	5月 ● 野田第1工場 ISO14001認証取得		6月 ● 国連グローバル・コンパクトによる「CEO ウォーター・マンドート（The CEO Water Mandate）」への署名
	10月 ● 関連会社、海外工場、内部環境監査開始		6月 ● 環境省「ウォーター・プロジェクト（Water Project）」への参加
1998年	11月 ● キッコーマン環境報告書公表 （インターネット）	2019年	2月 ● 農林水産省「プラスチック資源循環アクション宣言」への参加
1999年	8月 ● 環境保全統括委員会発足 （環境保護統括委員会改組）		12月 ● 「10×20×30 食品廃棄物削減イニシアティブ」の日本プロジェクトに参加
	8月 ● 環境保全推進室に改組（環境企画部、環境管理部、環境分析センター）	2020年	8月 ● 「キッコーマングループ長期環境ビジョン」策定
2000年	2月 ● 地球温暖化ガスの削減目標決定、公表	2021年	9月 ● SBT（Science Based Target）イニシアチブへのコミットメントを表明
	2月 ● 廃棄物再生利用の目標設定		9月 ● 「気候関連財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）」に賛同表明
	7月 ● キッコーマン環境報告書に環境会計を導入		9月 ● 「気候変動イニシアチブ（Japan Climate Initiative）」に参加
2001年	1月 ● 「国連グローバル・コンパクト（The United Nations Global Compact）」に署名		9月 ● 「CLOMA（クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス）」に参加
	7月 ● キッコーマングループ環境報告書公表	2023年	6月 ● 「マリン・エコラベル・ジャパン協議会（MEL）」に正会員として参加
2002年	6月 ● 環境部に改組 （環境企画管理グループ、分析センター）	2025年	2月 ● 環境省の「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動（通称：デコ活）」の取り組みに賛同し、「デコ活宣言」を表明
2003年	3月 ● 海外主要工場の全てで ISO14001認証取得		
2004年	6月 ● キッコーマングループ環境経営報告書 公表、小冊子発行		
2005年	6月 ● 環境保全活動を整理し「環境保全活動事例集（ケース・ファイル）」としてHP公開		
	7月 ● （社）鉄道貨物協会の「エコレールマーク」認定		
	12月 ● 新エネルギー・産業技術総合開発機構、産業環境管理協会、日本経済新聞社主催「エコプロダクツ2005」に出展		
	12月 ● 「八都県市容器包装ダイエット宣言」発表		

2. 受賞・認証の記録(1995年以降)

1995年：第15回木下賞(包装業界のグランプリ)

<主催・日本包装技術協会>

キッコーマンに対して。BIB(バググインボックス)用省資源型段ボールのオクトポスト開発が評価された。

1997年：再資源化優良工場

<主催・クリーンウエイスト千葉>

野田工場に対して。産業廃棄物適正処理推進大会にて受賞。

1997年：緑化優良工場

<主催・北海道通商産業局>

千歳工場に対して。緑化が優良な工場として評価された。

1998年：第7回環境資源協力賞

<主催・日本食糧新聞>

キッコーマンに対して。地球環境の保全と資源保護に積極的に協力し、成果をあげたことが評価された。

1999年：平成11年度農芸化学技術賞

<主催・日本農芸化学会>

キッコーマンに対して。ワイン副産物のブドウ種子から純度の高いポリフェノールを取り出す方法を開発し、その機能性を評価したことが評価された。

1999年：Waste Reduction Award Program Award (WRAP) 賞

<主催・CalRecycle(カリフォルニア州)>

KIKKOMAN FOODS, INC. (KFI) カリフォルニア工場に対して。廃棄物削減やリサイクルへの取り組みが評価された。

[その後、2001～2006年、2008～2011年にも同賞を受賞]

1999年：第9回流通システム賞

<主催・日刊工業新聞>

キッコーマンに対して。物流支援ソフトが、流通サービス業界の情報化促進に優れていると評価された。

2001年：第7回千葉県建築文化賞 建築文化賞

<主催・千葉県>

キッコーマン野田本社に対して。最新の技術を駆使した省エネルギー性や環境負荷低減オフィスを目指した前衛性を含み、建屋としての機能性や文化性が評価された。

2001年：日経ニューオフィス賞 ニューオフィス推進賞

<主催・日本経済新聞社>

キッコーマン野田本社に対して。快適かつ機能的なオフィスづくりの普及促進を目的とした、ニューオフィス化推進運動で、省エネタイプの設計、雨水の有効利用などが評価された。

2001年：第23回農林水産大臣賞(資源環境保全部門)

<主催・農林水産省>

キッコーマンに対して。省エネ、廃棄物の再利用、EMS構築等、企業活動における環境の維持・改善の側面が評価され、食品産業優良企業の資源環境保全部門で受賞した。

2002年：環境・省エネルギー建築賞 審査委員会奨励賞

<主催・建築環境・省エネルギー機構>

キッコーマン野田本社に対して。省エネタイプの設計、ルーバを利用した採光、事務棟内の空調、雨水の利用などの点が評価された。

2003年：日経ものづくり特別賞

<主催・日本経済新聞社>

KIKKOMAN FOODS, INC. (KFI) に対して。生産性の向上、環境対策、国際競争力の向上、しょうゆの消費拡大が評価された。

2003年：第4回JIA環境建築賞一般建築 優秀賞

<主催・日本建築家協会>

キッコーマン野田本社に対して。優れた発想と卓越した技術をもった建築で、地球環境時代に新しい地平を拓くと評価された。

2004年：2003年度経済産業省産業技術環境局長賞

<主催・経済産業省>

キッコーマン研究本部に対して。しょうゆ油の養魚用飼料への利用が優秀な資源循環技術システムだと評価された。

2004年：平成16年度農芸化学技術賞

<主催・日本農芸化学会>

キッコーマン研究本部に対して。ホタルルシフェラーゼの応用技術を、優れた商品開発に結びつけたことが評価された。

2004年：平成15年度環境経営格付(サステナビリティ格付)優秀賞

<主催・環境経営格付機構>

キッコーマンに対して。優れたCSR経営の実践が評価され、他社の範となると認められた。

2004年：Pollution Prevention Award (PPA) 賞/Sacramento Sustainable Award (SSB) 賞

<主催・サクラメント郡>

KIKKOMAN FOODS, INC. (KFI) のカリフォルニア工場に対して。省エネ、節水、公害防止、廃棄物削減への取り組みが評価された。

[その後、2005年及び2006年(PPA賞)、2007～2009年、2011年(SSB賞)にも同賞を受賞]

2004年：第23回工場緑化推進経済産業大臣賞

＜主催・日本緑化センター＞

キッコーマン千歳工場（現・北海道キッコーマン）に対して。自然林などを、自然環境に配慮して維持管理し、地域に安らぎの場として提供したことが評価された。

2006年：日本醤油協会技術センター技術賞

＜主催・日本醤油技術センター＞

キッコーマン環境部・分析センターに対して。しょうゆ製造に関する残留農薬一斉分析法が評価された。

2007年：Sacramento Environmental Commission Award (SEC) 賞

＜主催・Sacramento Environmental Commission（サクラメント郡の環境保護団体）＞

KIKKOMAN FOODS, INC. (KFI) に対して。環境活動に積極的な企業として評価された。

[その後、2009年にも同賞を受賞]

2009年：2009日本パッケージングコンテスト食品包装部門賞

＜主催・日本包装技術協会＞

新たに採用したキッコーマンしょうゆ750ml、同500mlの容器が評価された。

2010年：シンガポール政府からの表彰

＜主催・シンガポール政府＞

KIKKOMAN (S) PTE LTD (KSP) に対して。シンガポールの美化と緑化を推進する活動に貢献した企業として表彰され、自然遺産の木「レインツリー」を贈呈された。

2011年：空気調和・衛生工学会特別賞「十年賞」（第11回）

＜主催・空気調和・衛生工学会＞

キッコーマン野田本社に対して。室内環境の快適性および省エネルギー性の維持・改善に関する管理の側面が評価された。

2012年：グリーンリーダーシップ賞 (Green Leadership Award)

＜主催・THE BUSINESS JOURNALS（業界誌）＞

KIKKOMAN FOODS, INC. (KFI) に対して。サクラメント郡にある企業の中で、美しい未来のためにリーダーシップをとっている企業だと評価された。

2013年：EDEN award (2013)

＜主催・オランダ政府など＞

KIKKOMAN FOODS EUROPE B.V. (KFE) に対して。オランダ・フローニンゲン州のザウドラデル湖の水資源保全プロジェクトに貢献した企業として表彰された。

2014年：中部地方電気使用合理化委員会委員長表彰（エネルギー管理優良事業者等）

＜主催・中部地方電気使用合理化委員会＞

キッコーマンソイフーズ岐阜工場に対して。電気の有効利用・省エネルギーに対する取り組みが評価された。

2016年：日経ニューオフィス賞 近畿ニューオフィス推進賞

＜主催・日本経済新聞社＞

キッコーマン近畿支社に対して。「知識資産や情報が適切に管理され、運用されている」「ITを活用した知的生産活動の場となっている」「ワーカーが快適かつ機能的で精神的にゆとりを感じるような生活の場となっている」「地球環境への影響や地域社会への貢献など、社会性が配慮されている」点などが評価された。

2017年：平成28年度エネルギー管理優良事業者等局長表彰（エネルギー管理優良工場等）

＜主催・経済産業省関東経済産業局＞

キッコーマン食品野田工場に対して。昼夜の製造工程での蒸気使用量の変動に合わせた蒸気ボイラーの台数制御方法を確立することにより、エネルギー使用量の大幅削減と、それに伴うCO2排出量削減とを実現したことなどが評価された。

2018年：2018日本パッケージングコンテスト（公益財団法人日本マーケティング協会会長賞）

＜主催・日本包装技術協会＞

PET樹脂製二重構造容器「密封ecoボトル」に対して。リサイクルしやすく、環境にも配慮し、汎用性の高い次世代容器であると評価された。

2019年：第25回リビング新聞「助かりました大賞」（食品・飲料部門入賞）

＜主催・サンケイリビング新聞社＞

新たに発売した家庭向けのおから製品「キッコーマン 豆乳おからパウダー」に対して。さまざまな料理への「使い勝手のよさ」が評価された。

2020年：リビング新聞「助かりました！暮らしを変えた大賞」（食品・飲料部門）銅賞

＜主催・サンケイリビング新聞社＞

やわらか密封容器を利用した「いつでも新鮮 味わいリッチ 減塩しょうゆ」の、「おいしさをそのまま生かし」「使いたただけ出せる」容器機能が評価された。

2020年：「2019 CDP水セキュリティ」Aリストに選定

＜主催・CDP＞

国際的な非営利団体CDPの「2019 CDP水セキュリティ」において、最高評価のAリストに選定された。

2021年：「環境人づくり企業大賞2020 優秀賞」

＜主催・環境省＞

グループ組織横断的な環境業務にかかわる研修、講習、啓発、技術支援などのさまざまな人材育成活動が網羅的に行われていることと、自然への配慮とキッコーマングループの事業活動が密接になっている点が評価された。

2021年：「2020 CDP水セキュリティ」Aリストに選定

＜主催・CDP＞

国際的な非営利団体CDPの「2020 CDP水セキュリティ」において、最高評価のAリストに選定された。

2022年：「2021 CDP水セキュリティ」Aリストに選定

＜主催・CDP＞

国際的な非営利団体CDPの「2021 CDP水セキュリティ」において、最高評価のAリストに選定された。

2023年：「第18回論文賞」

＜主催・日本食品化学学会＞

調味料・食用油用リサイクルペットボトルの安全性評価に関する研究で、ミツカン、キューピー、日清オイリオとの共同論文が論文賞を受賞。

2023年：SBT (Science Based Target) イニシアチブより認定を取得

＜主催・SBT＞

キッコーマングループの2030年度に向けた温室効果ガス削減目標が、国際的な共同団体であるSBT (Science Based Targets) イニシアチブより認定を取得した。

2024年：「2023 CDP水セキュリティ」Aリストに選定

＜主催・CDP＞

国際的な非営利団体CDPの「2023 CDP水セキュリティ」において、最高評価のAリストに選定された。

2024年：「水循環ACTIVE企業」に認証

＜主催・内閣官房水循環政策本部事務局＞

水循環に資する取り組みを実施する企業として、令和6年度「水循環企業登録・認証制度」水循環ACTIVE企業に認証された。

2025年：「2024 CDP水セキュリティ」Aリストに選定

＜主催・CDP＞

国際的な非営利団体CDPの「2024 CDP水セキュリティ」において、最高評価のAリストに選定された。

2025年：「北海道キッコーマンの樹林地 環境省「自然共生サイト」認定を取得

＜主催・環境省＞

北海道キッコーマン株式会社の工場敷地内の樹林地が、環境省の「自然共生サイト」の認定を取得した。