kikkoman

おいしい記憶をつくりたい。

Environmental Activities Report 2021

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、企業と自然との係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、それぞれの時点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。(報告書に記載された事例には活動が行われた、あるいは事例集に記載された年度が、それぞれ記されています。)

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。

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 …… 8
   2）行動指針 …… 8
   3）重点課題 …… 8
2. 環境に関する自主行動計画(ボランタリー・プラン) …… 9
3. 長期環境ビジョンの策定
   1）環境方針 …… 13
   2）長期環境ビジョン …… 13
4. 環境マネジメント推進体制
   1）環境マネジメント推進体制の歩み …… 14
   2）ISO14001の一括認証取得を目指した環境マネジメント推進体制の改組 …… 14
   3）ISO14001一括認証取得後の環境マネジメント推進体制 …… 15
   4）長期環境ビジョン設定後の環境マネジメント体制 …… 19
5. 環境部
   1）2009年9月以前 …… 20
   2）2009年10月以降 …… 20

Ⅱ. 地球温暖化防止

1. CO_2排出量の推移
   1）2000年度～2004年度 …… 21
   2）2005年度～2009年度 …… 21
   3）2010年度～2011年度 …… 21
   4）2012年度～2014年度 …… 21
   5）2015年度～2017年度 …… 22
   6）2018年度～ 2020年度 …… 24
2. 原単位あたりCO_2排出量の推移
   1）しょうゆ …… 26
   2）しょうゆ・つゆ・たれ …… 26
   3）定義を変更しグループ目標として設定 …… 26
   4）国内と海外に分けて目標を設定 …… 28
3. 再生可能エネルギーの活用
   1）使用電力契約を「再生可能エネルギー由来」のものに切替 …… 29
   2）太陽光発電施設の導入
      （1）キッコーマン食品野田工場 …… 29
      （2）KFIカリフォルニア工場 …… 30
      （3）埼玉キッコーマン …… 30
4. 工場での工夫
   1）コージェネレーター導入 …… 31
   2）ハイブリット外灯 …… 31
   3）国内排出量取引制度を利用した小型ボイラー導入 …… 31
   4）重油からガスへの燃料転換
      （1）日本デルモンテ長野工場 …… 32
      （2）フードケミファ鴨川工場（現：キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント） …… 32
      （3）キッコーマン食品高砂工場 …… 32
      （4）キッコーマン食品野田工場製造第２部 …… 32
      （5）キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント …… 32
      （6）平成食品工業（現：キッコーマンフードテック）中野台工場 …… 32
      （7）キッコーマンＲ＆Ｄ …… 33
      （8）平成食品工業（現：キッコーマンフードテック）本社工場、流山キッコーマン …… 33
      （9）キッコーマン食品野田工場製造第1部 …… 34
      （10）マンズワイン勝沼ワイナリー …… 34
   5）ボイラーの稼働台数管理
      （1）日本デルモンテ長野工場 …… 34
      （2）キッコーマン食品野田工場 …… 34
   6）原料処理工程でのエネルギー削減 …… 35
   7）滅菌・詰め工程でのエネルギー削減
      （1）日本デルモンテ …… 35
      （2）マンズワイン …… 36
      （3）キッコーマンソイフーズ …… 37
   8）篩分け作業の改良 …… 37
   9）温排水の再利用 …… 37
   10）ジャケット式保温断熱材の利用 …… 39
   11）機材の更新 …… 39
   12）排水処理施設でのエネルギー削減 …… 39
5. 物流での工夫
   1）トラック走行の無駄を排除した工場直送システム …… 40
   2）大型流通倉庫稼働による環境改善 …… 41
   3）総武物流の環境方針 …… 41
   4）製品物流と調達物流の一元化 …… 42
   5）モーダルシフトの推進 …… 42
6. オフィスでの工夫
   1）テレビ会議 …… 43
   2）待機電力削減作戦 …… 43
7. 建物の工夫
   1）環境にやさしい野田本社 …… 43
   2）インバーターエアコン導入 …… 44
   3）コルエアダクトの採用 …… 44
   4）環境にやさしいキッコーマン総合病院 …… 45
8. カーボンフットプリント
   1）カーボンフットプリント …… 45
   2）「おいしい無調整豆乳1000mℓ」のCFP …… 45
   3）「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFP …… 46

Ⅲ. 水環境の保全

1. 水の保全
   1）水とキッコーマン …… 47
   2）国連CEOウォーター・マンデート署名 …… 47
   3）環境省ウォータープロジェクトへの参加 …… 47
   4）SDGsへの賛同と協力 …… 47

2. 保全活動
1）用水使用量、原単位あたり用水量の推移
（1）2011年度～ 2017年度 …… 48
（2）2018年度～ 2020年度 …… 50
2）工場での工夫
（1）製麹室（せいきくしつ）加湿方法の見直し‥ 50
（2）みりん醪（もろみ）冷却水の再利用…… 51
（3）発酵澱（おり）遠心分離除去作業の廃止による節水 …… 51
（4）ワイン充填設備の洗浄方法の変更 …… 51
（5）出荷用コンテナの洗浄方法の変更 …… 52
（6）処理水の再利用 …… 52
3）排水処理
（1）江戸川を守る排水管理 …… 53
（2）「東京湾環境一斉調査（東京湾における流域および海域の環境一斉調査）」への協力…… 53
（3）上花輪ラグーン委員会…… 55
（4）スーパーオルセトラーの導入 …… 55
（5）排水温度の調節…… 55
（6）排水中窒素・リン除去能力の改良 …… 56
（7）オゾン反応装置の導入 …… 56
（8）加圧浮上装置の導入 …… 56
（9）排水(河川への放流水)の水質に新目標を設定…… 56

Ⅳ. 廃棄物・副産物の削減と再生利用
1. 食品リサイクル法にもとづく再生利用等実施率推移
1）再生利用等実施率推移 …… 58
2）定義を変更しグループ目標として設定 …… 58
2. 廃棄物量、原単位あたり廃棄物量の推移 …… 59
3. リサイクル・ループの構築 …… 60
4. しょうゆ粕の利用
1）しょうゆ粕の歩み …… 61
2）燃料への活用 …… 62
3）畜産飼料への活用 …… 62
4）製紙への活用 …… 63
5）畜産飼料の拡大
（1）ドライミール製造乾燥設備の導入 …… 63
（2）フレッシュミール袋詰め設備の増設 …… 63
（3）しょうゆ粕の飼料化100%達成 …… 63
5. しょうゆ油の利用
1）しょうゆ油の歩み …… 64
2）燃料への活用 …… 65
3）養殖魚用飼料への活用 …… 65
6. 使用済み珪藻土の利用 …… 65
7. しょうゆ小袋製品の製造方法の改善と破損小袋の再利用 …… 65
8. トマトの果皮の利用
1）抗アレルギー作用の活用 …… 66
9. リンゴ等残さの利用
1）商品化 …… 67
10. ブドウの種子の利用
1）抗酸化作用の活用 …… 67
11. 酒類輸入容器の再利用 …… 68
12. おからの利用
1）おからパウダー …… 68
2）バッファタンクの導入 …… 69
3）家庭向け製品「豆乳おからパウダー」の発売‥ 69
13. ストロー通い箱の採用 …… 70
14. 海藻残さの利用
1）葉面散布液 …… 70
2）海藻肥料 …… 70
15. 排水処理汚泥の利用
1）排水汚泥の有機肥料化 …… 71
2）排水汚泥のスラグ化 …… 71
16. オフィスでの工夫
1）文書削減プロジェクト …… 71
2）事務用品再利用コーナー …… 72

Ⅴ. 容器・包装の工夫
1. 容器包装委員会 …… 73
2. 容器包装に関する指針 …… 73
3. 容器・包装の歩み
1）リターナブルなびん（1918年）…… 74
2）詰め替え用小型容器（1961年）…… 74
3）PETボトル（ペットボトル）の導入 …… 74
4）離脱できるキャップ(エコキャップ)の採用（1999年）…… 75
5）みりん用1.8ℓHPの把手をPET化(1999年)… 75
6）剥離しやすく洗浄しやすいのりを使用したPET用ラベル採用（2000年）…… 75
7）離脱できるTEMPエコキャップ（2002年）… 75
8）御用蔵しょうゆ カートン印刷に水なし印刷を使用（2003年）…… 76
9）18ℓ缶天パット接着法をホットメルトからエコクラフトテープに変更（2003年）…… 76
10）TEMPエコキャップの食品容器への使用拡大（2004年）…… 76
11）料理酒ボトルの透明化（2007年）…… 76
12）紙パック容器（テトラ・リカルトなど）の採用（2007年）…… 76
13）しょうゆ750mℓ・500mℓ新容器開発 …… 78
14）新型エコキャップの採用…… 78
15）100mℓ PETボトルのキャップにいたずら防止機能新設 …… 78
16）生しょうゆパウチ…… 79
17）やわらか密封ボトル…… 79
18）密封ボトル…… 80
19）密封 eco ボトル…… 80

20) ワインアルミ缶 …… 81
21) ワインPETボトル …… 82
22) バイオPET樹脂 …… 83
23) 破れにくいラベルに変更 …… 83
24) 紙製伸縮ストローの採用 …… 83
4．容器・包装の軽量化
1）マンズワイン720mℓびん …… 84
2）キッコーマン300mℓガラスびん …… 84
3）BIB（バッグインボックス） …… 84
4）900gPETボトル …… 84
5）500mℓPETボトル …… 85
6）キッコーマンしょうゆ9アイテムの段ボール …… 85
7）キッコーマン料理酒1ℓPETボトル …… 85
8）2008年度の対応 …… 86
9）1.8ℓPETボトル …… 87
10) シュリンクラベル …… 87
11) 1ℓPETボトル …… 88
12) バリットボックス …… 88
13) オトール8 …… 88
14) ピロー包装 …… 89
15) 1.8ℓ準耐熱PETボトル …… 89
16) 飲料用800mℓびん、ギフト製品化粧箱 …… 90
17) 出荷用段ボール箱（カートン） …… 90
18) 18ℓ缶 …… 91
19) 500mℓ準耐熱PETボトル …… 92
20) 210gおよび400g硬質多層ボトル用キャップ …… 92
21) ソース用PETボトルおよびキャップ …… 92
22) ケチャップ用チューブおよびキャップ …… 93
23) 400g耐熱PETボトル …… 94
24) 密封ecoボトル …… 94
5．その他
1）環境にやさしい商品に指定 …… 94

VI. 環境マネジメントの推進
1．公害対策
1）産業廃棄物の適正処理マニュアル …… 95
2）大気汚染の防止 …… 95
3）物流の大気汚染防止努力 …… 96
4）黒色汚染（黒かび）について
（1）発生源防止対策 …… 97
（2）環境調査 …… 97
5）緊急事態対応訓練
（1）キッコーマン食品野田工場 …… 98
（2）日本デルモンテ群馬工場 …… 98
（3）キッコーマン食品高砂工場 …… 98
6）工場構内作業規定の制定 …… 98
2．環境マネジメント
1）ISO14001認証取得
（1）ISO14001認証取得（2005年度まで） …… 99
（2）一括認証取得活動 …… 99
（3）新しい国際規格（ISO14001:2015）認証への移行 …… 100
2）PDCAサイクルの活用
（1）ITの活用 …… 103
3）社員・従業員・関係業者への環境教育
（1）新人研修 …… 104
（2）新任主幹研修 …… 107
（3）海外赴任者環境研修 …… 107
（4）ISO14001現場教育 …… 107
（5）内部環境監査員養成研修 …… 108
（6）内部環境監査員力量向上研修 …… 111
（7）取引業者への環境教育 …… 112
（8）排水処理施設・産業廃棄物管理者研修 …… 113
（9）eco検定（環境社会検定試験）® …… 118
（10）環境メールマガジン「シグナルe^3」 …… 119
（11）環境標語 …… 119
（12）社員向け環境教育
a）鉢植え・苗の配布 …… 120
b）C.W.ニコル氏講演会 …… 122
c）養老孟司氏講演会 …… 123
d）岸由二氏講演会 …… 124
e）南利幸氏講演会 …… 125
f）河口真理子氏講演会 …… 126
（13）「環境 人づくり企業大賞2020」の優秀賞 …… 127
4）グループ内の情報交換
（1）キッコーマングループ環境担当者情報交換会 …… 127
（2）野田・高砂工場情報交換会 …… 128
（3）野田・流山環境保全懇談会 …… 128
（4）高砂工場環境対策委員会 …… 129
（5）環境関連法令の情報共有 …… 129
（6）環境ヒヤリハット報告の運用 …… 129
（7）グループ連携の強化（事業所訪問） …… 129
（8）関係業者との情報交換会 …… 133
5）内部環境監査
（1）クロス内部監査の実施 …… 134
（2）海外製造会社の内部環境監査
a）アメリカ地区 …… 134
b）ヨーロッパ地区 …… 136
c）アジア地区 …… 138
（3）ISO14001認証未取得会社・事業所の監査 …… 140
6）社内評価
（1）環境表彰 …… 143
7）社外評価システムの活用
（1）日経「環境経営度調査」 …… 144
（2）日経「SDGs経営調査」 …… 145
（3）東洋経済「CSR企業ランキング」 …… 145

（4）CDP ……147
（5）ESG 株価指数（インデックス）への組み入れ……149

Ⅶ. 環境コミュニケーションの推進

1．環境情報の収集と開示
1）エコプロダクツ展への出展 ……150
2）第12回健康都市連合日本支部大会への出展 ‥153
3）もの知りしょうゆ館における環境関連展示 ‥‥153
4）環境シンポジウム2004千葉会議での発表 ‥‥154
5）東京海洋大学環境公開セミナーでの講演 ‥‥154
6）千葉大学環境シンポジウム ……154
7）環境マネジメント・インターンシップ ……154
8）企業インターンシップ ……158
9）「エコメッセ2008 inちば」パネリストとして参加……159
10）完全混合飼料（TMR）センター報告 ……159
11）東京理科大学での公開講座……159
12）省エネシンポジウムでの講演……160
13）清水公園でのエコ学習……160
14）夏休みエコ教室……162
15）神奈川工科大学での講義……164
16）教員民間企業研修……166
17）海外からの研修生受け入れ
（1）アジア諸国からの研修生対象環境セミナー ……168
（2）マレーシア環境関係者研修 ……168

2．関係団体との活動実施
1）地域団体への協力
（1）関東農林水産関連企業環境対策協議会‥‥169
（2）千葉県環境計量協会 ……169
（3）千葉県環境保全協議会 ……169
（4）野田市環境審議会 ……169
（5）ちば環境再生基金 ……169
（6）ストップ地球温暖化千葉推進会議 ……170
2）地域活動への協力
（1）福島県南相馬市の内部環境監査に協力 ‥170
（2）環境美化活動
a）植樹活動……170
b）鉢植えの配布……170
c）クリーン作戦……172
3）環境関連団体・企業などへの協力、協働
（1）国連の「グローバル・コンパクト」「ケアリング・フォー・クライメイト」に署名‥‥180
（2）「チーム・マイナス 6%」に参加……181
（3）日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）に加盟 ……181
（4）「容器包装ダイエット宣言」に参加……182
（5）「PET ボトルリサイクル推進協議会」に参加……183
（6）「食品リサイクル法改正」に協力……183
（7）グリーン購入ネットワーク（GPN）に協力‥183
（8）エコ商品ねっとに参加 ……184
（9）「プラスチック資源循環アクション宣言」に参加……185
（10）「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……185

3．環境会計
1）キッコーマングループの環境会計
（1）環境会計とは ……186
（2）キッコーマングループ環境会計の歩み ‥187
（3）対象範囲（2006年度現在）……187
（4）仕組み ……187
2）「日経・JBIC排出量取引参考気配」の採用‥‥‥188
3）「J-VER制度」の採用……189
4）「東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出権取引制度」の採用 ……189

4．エネルギー・資源フロー……189

Ⅷ. 自然保護

1．自然保護への取り組み
1）清水公園 ……190
2）緑の環境維持 ……190
3）工場緑化推進で経済産業大臣賞受賞 ……191
4）ボーイスカウトの手賀沼水質調査に協力 ‥‥191

2．生物多様性への取り組み
1）北海道野生動物保護公社への協力……191
2）生物多様性発表 ……192
3）生物多様性民間参画パートナーシップ加入 ……192
4）生物多様性ちば企業ネットワークへの参加 ……192
5）みんなで鮭の稚魚を送ろうプロジェクト ‥‥192

3．海外での取り組み
1）アメリカ
（1）カリフォルニア工場の環境保全活動 ‥‥193
（2）慈善基金団体「Kikkoman Foods Foundation, Inc.」を通しての寄付‥‥194
2）オランダ
（1）環境浄化協力 ……194
（2）植林支援 ……195
3）シンガポール
（1）人工池造成支援 ……196
（2）自然遺産の木を授与される ……196
（3）マングローブ植樹支援 ……196

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 ……197
2）植物ワクチン ……198

IX. 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・・・・・・・199
2．ポジティブリスト制度に対応した農薬検査・・・・・200

X. 環境保全の歩み
1．受賞履歴（1995年以降）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・201
2．環境保全活動の歩み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・203

Ⅰ 環境保全体制

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

<調達・製造部門>
- グリーン調達の推進
- 省資源・省エネルギーの推進
- 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>
- 廃棄物・戻り品の削減と適正処理
- 物流の効率化

<その他の部門>
- 環境情報の発信
- 各種環境保全活動の実施・支援・協力

2. 環境に関する自主行動計画（ボランタリー・プラン）

【2000年8月に発表された中長期環境方針と目標】

キッコーマングループ全体としての重点課題「キッコーマングループ中長期環境目標」の達成のため、1999年に発足した「環境保全統括委員会」は、2000年8月、環境に関する自主行動計画（ボランタリープラン）として、以下の「全社中長期環境方針及び目標」を発表しました。

方　針	目　標
方針1：地球温暖化防止対策	炭酸ガス削減目標　2010年度までに、キッコーマングループ（国内主要製造会社）の 生産部門　1990年度比 92%（Δ8%） 物流部門他　1990年度比 92%（Δ8%）
方針2：廃棄物・副産物対策	廃棄物・副産物再生利用目標 2005年度までに、キッコーマングループ（国内主要製造会社）の 生産部門再生利用率　99%（建築廃材を除く） その他の部門再生利用率　95%
方針3：環境マネジメントシステムの構築	内部環境監査の実施 ① 製造部門、技術部門　1995年より実施 ② 海外工場、関連会社　1997年より実施 ISO14001認証取得 ① 国内主要製造部門　2005年度までに認証取得 環境会計の導入・開示 ① 2000年6月末を目途に1999年度の生産本部の環境会計を公表 ② 2001年末までに連結ベースの環境会計導入を目指す

以後、環境保全活動の進展と目標の達成に応じて、「中長期環境方針及び目標」の内容は改定されていきます。

2001年2月	改定内容
	「グローバル・コンパクトの推進」を追加 グローバル・コンパクト9原則のうち、環境に関する3原則を推進する。
	理由
	2001年1月に国連の「グローバル・コンパクト」に日本企業として初めて参加した。
2005年5月	改定内容
	「地球温暖化防止対策」の目標値改定
	目標
	2010年度までに、キッコーマングループ（国内主要製造会社）の炭酸ガス（CO_2）総排出量を、1990年比90%（Δ10%）にする。
	理由
	それまでの目標「1990年比92%（Δ8%）」を2年連続で達成したため、目標数値を上方修正した。目標数字の根拠は2005年4月に閣議決定された「部門別CO_2排出量の削減目標：産業部門は8.6%」に基づく。
	改定内容
	「環境教育の推進」を基本方針に追加 社員・従業員、地域・学校、一般への環境教育を推進する。
	理由
	2003年10月に環境保全活動・環境教育推進法が施行されたことに対応。
	改定内容
	「グローバル・コンパクトの推進」（環境部門から削除）
	理由
	目標を全社目標に統一した。

2006年5月	改定内容
	「廃棄物・副産物対策」の目標改定
	目標
	（1）廃棄物・副産物の再生利用法の向上 （2）環境配慮型容器・包装資材の積極的推進
	理由
	それまでの目標「2005年度までに再生利用率99%以上」を達成したため、数値目標ではなく、再生利用の内容を向上させることとした。また新たに重要課題である容器・包装資材への取り組みも加えた。
	改定内容
	「環境マネジメントシステムの構築」を「環境マネジメントの推進」に改定
	目標
	（1）PDCAサイクルの積極的活用 （2）環境情報の積極的発信 （3）環境会計の開示
	理由
	（1）それまでの目標「2005年度までに主要事業所でISO14001認証を取得する」を達成したため、そのシステムを有効に利用することに目標を変更した。 （2）WEB版だった「環境経営報告書」を発展させ、「社会・環境報告書」印刷版を発行し、キッコーマンの環境への取り組みをさらに積極的に発信することを新たな目標とした。 （3）環境会計の「導入」が終了したので、「開示」だけの表示とした。
2009年5月	改定内容
	「地球温暖化防止」の目標に1項目追加
	目標
	キッコーマングループ（国内外主要製造会社）のCO_2排出原単位を前年度比99%以下にする。
	理由
	CO_2削減に関して、海外企業も含めたグループ全体で取り組むため、対象範囲を広げ、また総排出量の数値目標が国ごとによって異なるため、原単位による数値目標を設定した。
	改定内容
	「環境マネジメントの推進」目標に1項目追加
	目標
	キッコーマングループ全体でISO14001一括認証を2011年度までに取得する。
	理由
	10月に導入された持株会社制に合致する効率的な環境マネジメントシステムを構築し、継続して改善を行うことで、グループ全体により高い環境経営レベルを実現させることを目指して一括認証取得を目標とした。
2010年6月	改定内容
	「廃棄物・副産物の削減と再生利用」の目標改訂
	目標
	国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率を2014年度までに、99%以上にする。
	理由
	新たに数値目標を設定
	改定内容
	それまでの「環境教育の推進」目標を「環境マネジメントの推進」目標の一部とし、新たに「環境コミュニケーションの推進」目標を設定
	理由
	「環境教育」は「環境マネジメント」の一環と考え、環境問題に関する社内外との交流・コミュニケーションを新たな重要管理事項とした。

2010年12月	改定内容
	「地球温暖化防止」の目標改定
	目標
	（1）国内主要会社のCO_2総排出量を2012年度までに2005年度比で15%以上削減する。 （2）国内主要会社および海外主要製造会社のCO_2排出原単位を前年度比1%以上削減する。
	理由
	（1）日本国の2020年削減目標と産業分野への要請に対応して、CO_2削減目標で対象範囲の拡大、基準年の変更（1990年度から2005年度に）、および数値目標の設定を行った。 （2）上記を補完する意味でCO_2排出原単位を管理目標に加えた。
2012年5月	改定内容
	「地球温暖化防止」の目標改定
	目標
	（1）国内主要会社のCO_2総排出量を2014年度までに2005年度比で17%以上削減する。
	理由
	削減努力の進展に伴い、目標値を高めた。
	改定内容
	「環境マネジメントの推進」の目標改訂
	目標
	（1）グループ全体での確実な展開と継続的改善を推進する。
	理由
	2011年6月に取得したISO14001一括認証に伴い、グループ内企業を包含した環境マネジメント推進が必要とされるため。
2015年4月	改定内容
	「中期環境方針」および「目標」
	方針・目標
	「中期環境方針2015-2017」および「目標」（次頁表）
	理由
	「中長期環境方針2012-2014」を達成したため。

【中期環境方針2015-2017】

方　針	目　標	
方針1: 低炭素社会に向けて	原料生産・調達に伴うCO_2の削減	原料生産の環境影響調査 調達時のエネルギー削減手法の調査
	製造に伴うCO_2の削減	炭酸ガス（CO_2）削減目標 国内生産部門（原単位）　2017年度までに2005年度比80%（Δ20%） 海外主要生産部門（原単位）　2017年度までに2014年度比97%（Δ3%） 国内営業・間接部門（排出量）　前年度比99%（Δ1%）
	物流に伴うCO_2の削減	実車率向上やエコドライブ管理など、削減につながる物流手法の調査
方針2: 循環型社会に向けて	製品・仕掛品での廃棄削減	製品や仕掛品、原材料のトラブルによる廃棄物の削減推進
	廃棄物の削減	廃棄物（副産物を除く）削減目標 国内生産部門および海外主要生産部門（原単位）　前年度以下 国内営業・間接部門（排出量）　前年度以下
	容器・包装における環境負荷の低減	環境配慮型容器・包装の技術研究・開発 容器・包材の減量化推進
方針3: 自然共生社会に向けて	原料調達における環境アセスメント強化	購買基準への環境アセスメントの導入推進
	水環境の保全	排水（河川への放流水）目標 国内生産部門（河川放流エリア）　BOD≦10mg/ℓ、またはCOD≦8mg/ℓ
	水使用量の削減	用水削減目標 国内生産部門および海外主要生産部門（原単位）　前年度以下
方針4: 適切な 環境マネジメント	地域との共生	地域環境保全への支援と協力
	環境リスクへの対応	コンプライアンス順守の強化
	環境マネジメントシステムの継続的改善	環境教育・コミュニケーションの拡充 規格改定への対応

【中期環境目標2018-2020】

項目	低炭素社会に向けて	自然共生社会に向けて	循環型社会に向けて
テーマ	CO_2原単位の削減（国内生産部門）	水使用量の削減（国内外生産部門）	食品ロス削減
	CO_2総排出量の削減（国内間接・営業部門）	水環境の保全（国内生産部門）	再資源化率向上（国内外生産部門）
	CO_2原単位の削減（海外主要生産部門）	持続可能な調達の推進	環境配慮型容器・包装の推進

3. 長期環境ビジョンの策定

1) 環境方針

(1)『食の自然環境を守る』二つの方向

キッコーマングループは、『食の自然環境』を守るため、二つの方向で行動を起こします。

1. 具体的な目標を定め、環境保全活動を実践します。
2. 環境保全活動の重要性を広く訴え、大きな参加の輪を育てます。

(2)『食の自然環境を守る』実践活動

実践活動の目標を、具体的に三つに定めます。

1. 食の環境を地球温暖化から守るため、低炭素社会を目指します。
2. 食環境の根源を守るため、自然共生社会を目指します。
3. 食資源を有効に活用するため、循環型社会を目指します。

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CO_2排出量を30%以上削減することで、気候変動対策に取り組みます。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。

(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して自然に還します。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みます。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30%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
※2 2011年度比
※3 生産部門

4. 環境マネジメント推進体制

1）環境マネジメント推進体制の歩み

＜2006年度記載＞

【環境対応専門組織の発足】

江戸時代から江戸川のほとりでしょうゆの製造に携わっていたキッコーマンは、麹菌に代表される醸造微生物の力を最大限に生かすためには健全な自然が維持されねばならないこと、また、江戸を含む下流の町や村で生活用水として使われている江戸川の水を大切に扱わなければいけないこと、など、今で言う環境マネジメントを「生業の基本」として、大切に思っていました。

戦後の暗い時代を通り抜け、高度成長を謳歌した日本で公害が問題となってきた頃、キッコーマンは1970年8月に「公害対策委員会」を立ち上げ、工場周辺の大気、水質、騒音を調査し、公害防止対策に関する基本報告書を取りまとめました。そして、1972年2月、公害防止対策の計画、遂行、分析測定、研究を担当する「環境保全グループ」が発足、さらに10月に「環境分析室」が設置され、同年12月の組織改定で、この２つの機能が統合されて「環境管理部」となりました。公害防止を主務とする専門組織の誕生です。

以後、この組織は、「環境保護推進本部」（1992年）「環境保護推進室」（1995年）「環境保全推進室」（1999年）と名称を変えながら機能を拡大し、現在の「環境部」（2002年）へと続いてきています。

【環境憲章の制定】

環境基本法が公布される1年前の1992年、キッコーマンの環境問題に対する考え方が大きく変わりました。環境問題を「公害を生まない企業活動」などと消極的に考えるのではなく、人類全体の財産である地球環境を守り育てるための活動、すなわち「地球環境との調和を目指す企業活動」として積極的に考えていこうという変化です。これを機に、社長直属の「環境保護統括委員会」が発足し、現在の環境憲章が制定され、公表されました。

【自主行動計画の策定】

そして、1993年、「環境保護統括委員会」のもとで、資源節約、地球環境との調和を目指す「環境に関する自主行動計画」（ボランタリー・プラン）を定め、その実現に向けて環境保全活動が展開されることになりました。

【環境マネジメントシステムの導入】

1996年、環境保護・管理活動が適切に行われているか、管理レベルが維持され向上しているか、を監査する「内部環境監査制度」が発足し、さらにその延長線上で、国内主要事業所でのISO14001の認証取得作業が行われ、2006年2月の近畿支社の取得をもって第一次作業が終了しました。

1999年、これまでの「環境保護統括委員会」は「環境保全統括委員会」と改組され、グループの環境保全活動を大きく方向づける「中長期環境方針および目標」の策定と、それらの推進と管理を主務とすることになりました。

2）ISO14001の一括認証取得を目指した環境マネジメント推進体制の改組

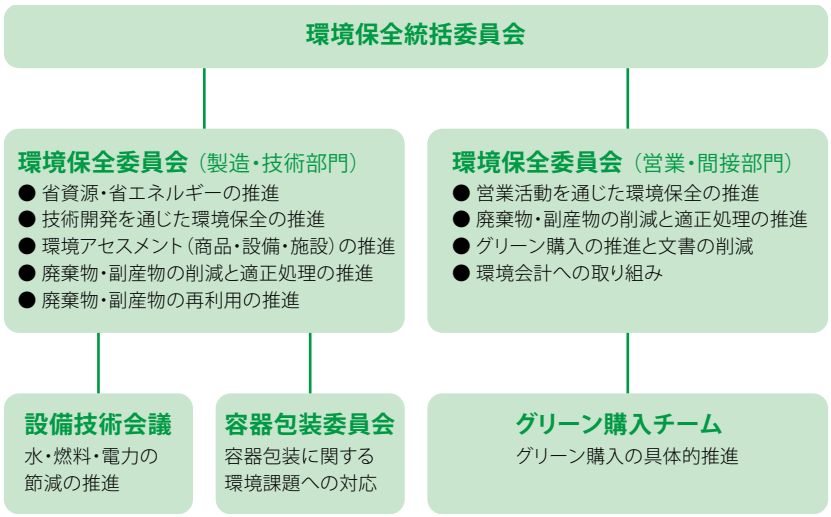
＜2010年度記載＞

【環境マネジメント推進体制の改組】

2009年10月にキッコーマングループは、新たに導入された持株会社制に対応するために、環境マネジメント推進体制を改組しました。

改組前には「環境保全統括委員会」のもとで製造・技術部門と営業・間接部門の2つに分かれていた「環境保全委員会」を「環境保全推進委員会」という1つの委員会にまとめました。そして、その構成員はISO14001を取得した主要グループ企業・事業所の代表者としました。

●環境マネジメント推進体制（1999年～ 2009年）



また改組前の下部組織であった「設備技術会議」と「容器包装委員会」は、それぞれ独立した委員会として、生産・環境・購買担当役員のもとで引き続き活動していきます。グリーン購入を具体的に推進する目的で構成された「グリーン購入チーム」は、この種の活動が各ISO認証取得単位における取り組みに引き継がれたため、発展的に解消しました。

さらに「野田・流山環境保全懇談会」と「高砂環境対策委員会」を廃止し、「グループ環境情報交換会」の対象範囲を全グループ企業に拡大して「キッコーマングループ環境担当者情報交換会」を新設しました。

その結果、以下の体制となりました。

【ISO14001の一括認証取得を目指した環境マネジメント推進体制】

キッコーマングループの新しい環境マネジメント推進体制のもとでは、グループ全社の環境保全活動に関する最高意思決定機関として「環境保全統括委員会」が設置されています。同委員会は、キッコーマンの代表取締役社長を委員長とし、キッコーマンの環境に関わる取締役と主要グループ会社の代表取締役社長が委員を務め、中長期環境方針の策定、推進、管理などを行います。

この「環境保全統括委員会」のもとに、グループ内各社の経営層や環境管理責任者などによる「環境保全推進委員会」を設け、グループ全体の視点で環境活動を推進しています。さらに、その指導のもとで展開される現場での具体的な環境活動は、ISO14001認証を取得した各会社・事業所毎に組織される「環境保全委員会」が企画・管理を分担しています。また、国内の主要製造会社などの環境担当者で組織する「キッコーマングループ環境担当者情報交換会」を設置し、相互の情報交換を通して、グループ全体の環境関連ノウハウと技術の蓄積、変化への対応力の向上、などを図っていきます。

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方針や目標を策定し、それに基づく現場での活動結果を定期的に見直しながら情報の交流を図る態勢を整え、環境マネジメントシステムの改善につなげています。

3）ISO14001一括認証取得後の環境マネジメント推進体制

＜2011年度記載＞

2011年6月、キッコーマングループでは、既にISO14001を認証取得している国内事業所が一体となり、一括認証を取得しました。それに合せて、各事業所の環境責任者をメンバーとする環境保全推進委員会を新設し、ISO14001を運用しています。

環境マネジメント推進体制（次頁「環境マネジメント組織図」参照）は、以下のとおりです。

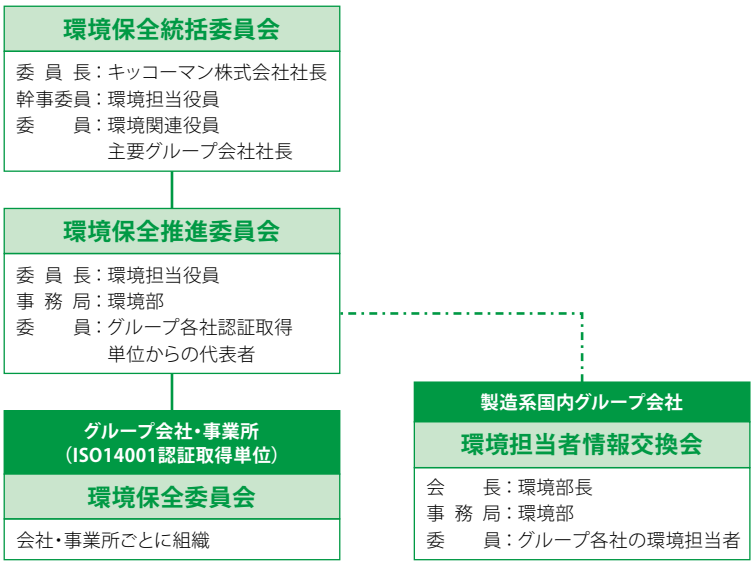
＜トップマネジメント＞
キッコーマングループ全体を統括する組織の長：
キッコーマン株式会社社長

＜統括環境管理責任者＞
トップマネジメントから任命された全体を統括する環境管理責任者：キッコーマン株式会社環境担当役員

＜統括事務局長＞
統括環境管理責任者の業務を支援する統括事務局の長：
キッコーマン株式会社環境部長

＜統括事務局＞
統括環境管理責任者の下で、統括環境マネジメントシステムを推進する組織

●環境マネジメント推進体制（2009年～）



1 環境保全体制

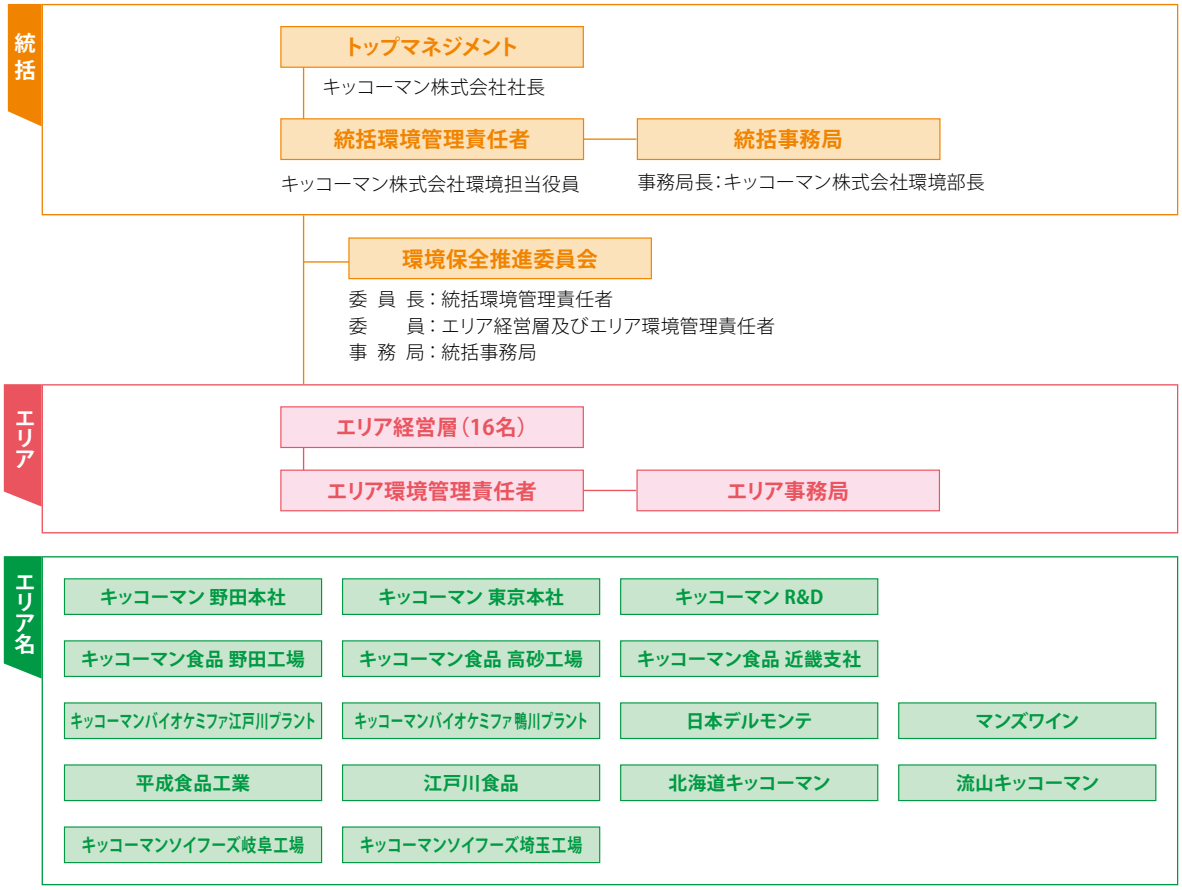
＜エリア＞
環境マネジメントシステムを実施する地域、企業、事業所：
「環境マネジメント組織図・エリア名」参照

＜エリア経営層＞
エリアを統括する組織の経営層

＜エリア環境管理責任者＞
エリア経営層から任命されたエリアを運営する環境管理責任者

＜エリア事務局＞
エリア環境管理責任者の下で、エリア環境マネジメントシステムを推進する組織

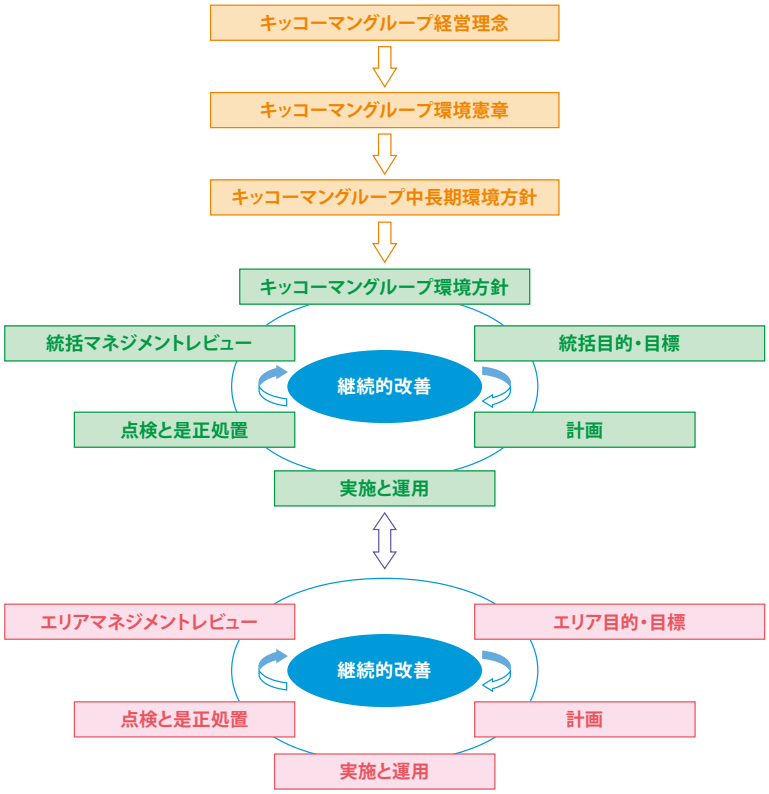
● 環境マネジメント組織図



Ⅰ 環境保全体制

キッコーマングループの環境マネジメントシステムは、経営理念、環境憲章、中長期環境方針を基に、以下の枠組みで展開され、持株会社制と合致したグループ全体の高い環境経営レベルを目指しています。

● キッコーマングループの環境マネジメントシステム



本マネジメントシステムの展開により、以下の事項を行っています。

○ 適切な環境方針を定める。
○ 環境に著しい影響を与える環境側面を決定する。
○ 適用可能な法規制及びその他の要求事項を特定する。
○ 適切な環境目的・目標を設定する。
○ 方針を実施に移し、目的・目標を達成するための体制及び 実施計画を策定する。
○ 計画、管理、監視、是正予防処置及びレビュー活動を促進し、環境マネジメントシステムを適切に実行する。
○ 周囲状況の変化に対応する。

環境保全体制

＜2013年度記載＞

環境マネジメントシステムを運用するエリアとして、2012年度より、宝醤油が新たに加わり、合計17エリアとなりました。宝醤油は、翌2013年度には、キッコーマングループのISO14001一括認証の対象企業のひとつとしても加わりました。

＜2015年度記載＞

環境マネジメントシステムを運用するエリアとして、2015年度より、キッコーマンソイフーズ茨城工場が新たに加わり、合計18エリアとなりました。キッコーマンソイフーズ茨城工場は、キッコーマングループのISO14001一括認証の対象企業のひとつとしても加わりました。

＜2017年度記載＞

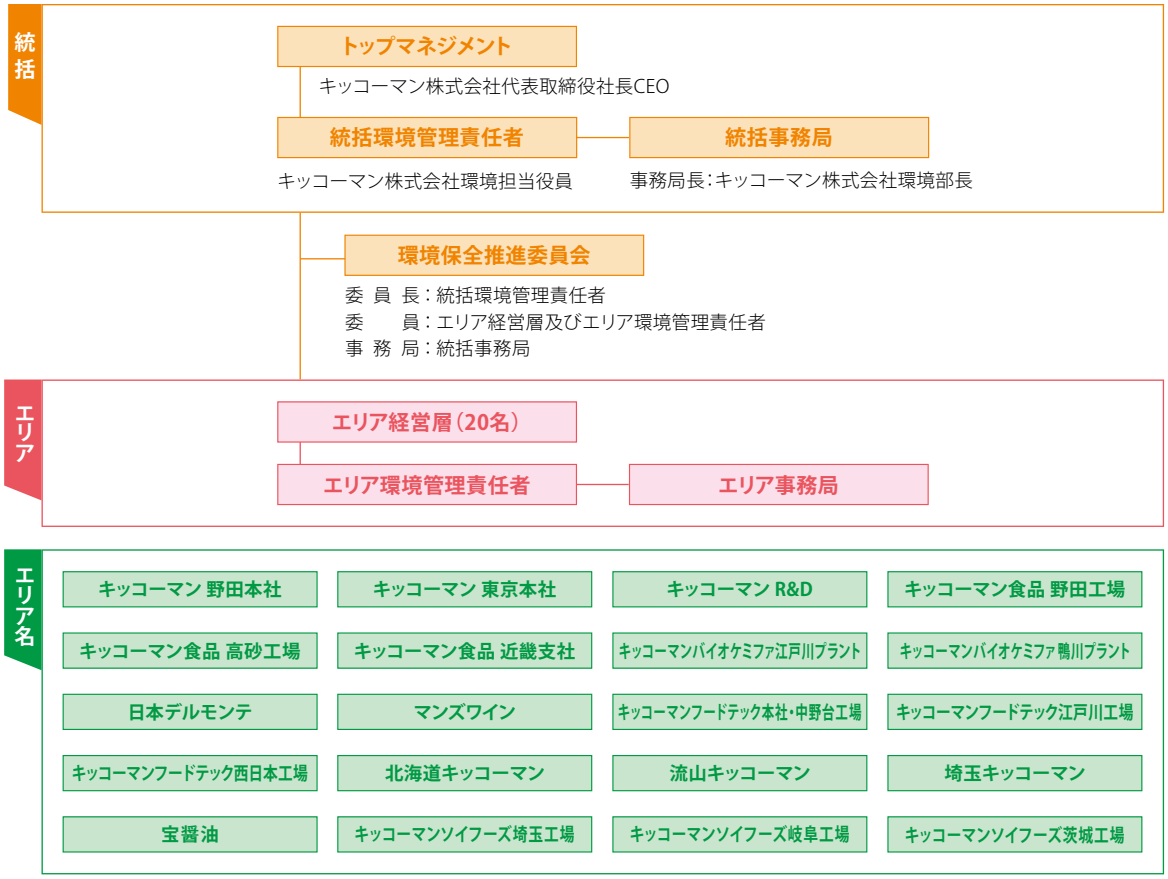
環境マネジメントシステムを運用するエリアとして、2017年度より、埼玉キッコーマンが新たに加わり、合計19エリアとなりました。埼玉キッコーマンは、キッコーマングループのISO14001一括認証の対象企業のひとつとしても加わりました。

＊2017年4月、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名変更しました。

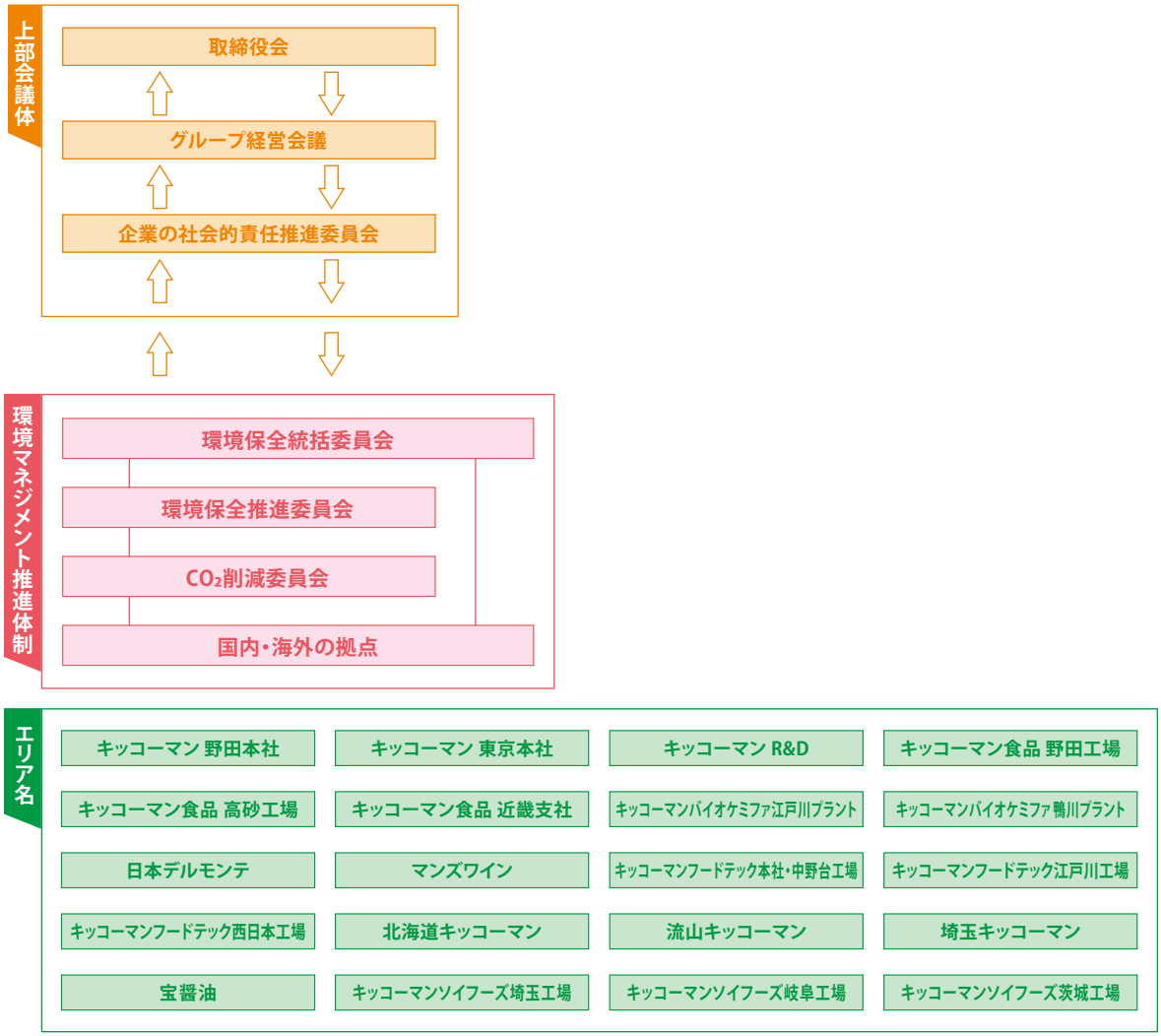
＜2018年度記載＞

環境マネジメントシステムを運用するエリアとして、2017年度より、キッコーマンフードテック西日本工場が新たに加わり、合計20エリアとなりました。キッコーマンフードテック西日本工場は、翌2018年度には、キッコーマングループのISO14001一括認証の対象企業のひとつとしても加わりました。

● 環境マネジメント組織図（2017年度）



4）長期環境ビジョン設定後の環境マネジメント体制



環境保全統括委員会	ＣＰＯ（環境担当役員） 各工場長 経営企画部長 生産管理部長、同Ｇ長 海外推進部長、海外技術担当部長	キッコーマングループ全体の目標と進捗管理。 年複数回開催。
環境保全推進委員会	ＣＰＯ（環境担当役員） 国内エリアの環境管理責任者	キッコーマングループ全体及び各拠点ごとの目標と進捗管理。 ＩＳＯ審査を含む情報共有化。 拠点への展開。 年2回開催。
CO_2削減委員会	環境保全推進員会メンバー EMS(ISO監査)事務局	CO_2削減に特化した委員会。 各エリアのCO_2削減活動報告。 目標管理、情報共有。 年2回開催。
環境に関する会議体	ISO取得単位（エリア）ごとに組織	エリア単位の作業企画、推進、状況把握。 年度目標進捗管理。 非適合や注意事項、ISO審査を含む情報の展開。 適宜開催。

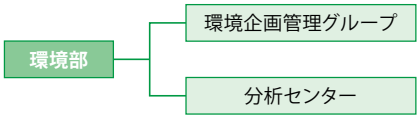
5. 環境部

1）2009年9月以前

＜2005年度記載＞

環境部は、美しい自然と豊かな生活環境を守り後世に残すことを目指して、全社環境活動を計画、推進し、各事業所等の環境活動を指導、支援します。

環境部は2つのグループで構成されています。



（1）環境企画管理グループ

環境理念の実現を目指し、「環境と調和のとれた事業活動の展開支援」「環境にやさしい商品・技術開発のサポート」「社会貢献活動を含め、自然環境や地域社会との共生」を目的に、

○ グループの環境保全活動の計画立案・推進・支援
○ 内部環境監査の計画・実施、及びISO14001（環境マネジメントシステム）の認証取得支援
○ 環境保全啓発活動の企画及び社会貢献活動への支援

を行っています。

（2）分析センター

分析・測定技術集団として、グループの環境保全活動を支援、推進すると共に、計量証明登録事業所として、大気、水質、土壌、産廃、騒音、振動、臭気、飲料水、農薬、その他の分析活動を通して、地域社会の環境保全に貢献することを目指して、

○ 社内外事業所などからの受託サンプルに関する調査・分析の実施
○ 調査･分析結果を報告することを通じて環境保全活動に貢献

を行っています。

2）2009年10月以降

＜2010年度記載＞

2009年10月の組織改革で、分析センターは、環境部から研究開発本部に移り、「食の安全に関する研究支援と分析活動」と「環境分析と環境保全活動の支援」を担当する「環境・安全分析センター」となりました。研究開発と環境分析の機能が集約されたことで、分析に関する技術・知識の向上、分析業務の効率化、新しい分析法の開発などが期待されています。

環境部の業務は、これまでの「環境企画管理グループ」が担ってきた

○ グループの環境保全活動の計画立案・推進・支援
○ 環境保全啓発活動の企画及び社会貢献活動への支援
○ 内部環境監査の計画・実施

に加えて、

○ ISO14001の一括認証取得の推進

を行います。

1．CO_2 排出量の推移

1）2000年度～2004年度

＜2010年度記載＞

キッコーマングループは、2000年8月に発表した中長期環境目標以来、継続して地球温暖化防止を重要項目の1つに掲げてきました。そのために目標とする数値を、国内主要製造会社で「CO_2総排出量を2010年度までに、1990年度比92%（−8%）とする」と定めていました。

対象範囲：キッコーマン、日本デルモンテ、マンズワインの3社

2）2005年度～2009年度

＜2006年度記載＞

2005年5月、目標とする数値を1990年度比90%に変更しました。

対象範囲：国内主要製造会社（キッコーマン、日本デルモンテ、マンズワインの3社）

＜2008年度記載＞

2007年度、キッコーマングループのグループ内企業の再編に伴い、キッコーマンと日本デルモンテが分社化され、企業名が変更となりました（対象範囲自体は変わっていません）。

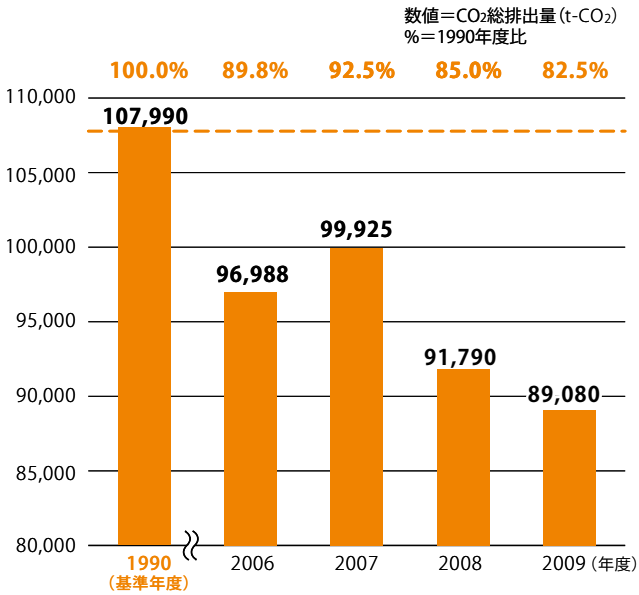
対象範囲：国内主要製造会社（キッコーマン、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、東北デルモンテ、マンズワインの8社）

【2006～2009年度】

＜2010年度記載＞

2006～2009年度のCO_2総排出量の推移は、下図の通りです。

●CO_2総排出量の推移（国内主要製造会社対象）



3）2010年度～2011年度

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年度、「地球温暖化防止」の目標数値を、「国内主要会社のCO_2総排出量を2012年度までに2005年度比で15%以上削減する」としました。さらに、対象範囲（対象とする企業）にフードケミファと宝醤油を加え、11社に拡大しました。

対象範囲：国内主要会社（キッコーマン、キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、東北デルモンテ、マンズワイン、フードケミファ、宝醤油の11社）

2010年度、キッコーマングループ国内主要11社のCO_2総排出量は126,057t-CO_2で、2005年度比87.0%となり、18,919t-CO_2減少しました。これは、野田工場集約化や各社ボイラー燃料のガス化などが寄与したためです。

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年度に、日本デルモンテ福島工場と東北デルモンテが事業終了（集約化）したため、これらを対象範囲から外すとともに、フードケミファがキッコーマンバイオケミファとキッコーマンソイフーズに分社化したため、対象範囲は11社になりました。

対象範囲：国内主要会社（キッコーマン、キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ（福島工場を除く）、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の11社）

2011年度、キッコーマングループ国内主要会社のCO_2総排出量は114,030t-CO_2で、2005年度比78.7%となり、30,946t-CO_2減少しました。これは日本デルモンテの集約化（上記）や各社ボイラー燃料のガス化などが寄与したためです。

4）2012年度～2014年度

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年度、「地球温暖化防止」の目標数値を、「国内主要会社のCO_2総排出量を2014年度までに2005年度比で17%以上削減する」と、より厳しいものに変更しました。また、対象範囲に、2012年度から本格稼働し始めた埼玉キッコーマンを加えました。

対象範囲：国内主要会社（キッコーマン、キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の12社）

2012年度、キッコーマングループ国内主要会社のCO_2総排出量は115,523t-CO_2で、2005年度比79.7%となり、29,453t-CO_2減少しました。2011年度と比べると、製造量が増加したことにより1,493t-CO_2増加しました。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

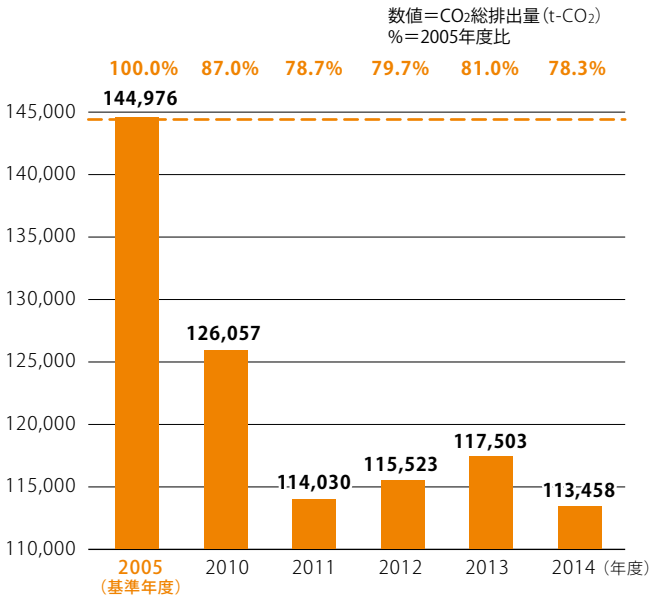
2013年度、キッコーマングループ国内主要会社のCO_2総排出量は117,503t-CO_2で、2005年度比81.0%となり、27,473t-CO_2減少しました。2012年度と比べると、製造量が増加したことにより1,980t-CO_2増加しました。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年度、キッコーマングループ国内主要会社のCO_2総排出量は113,458t-CO_2で、2005年度比78.3%となり、31,518t-CO_2減少しました。2013年度と比べると、4,045t-CO_2減少しました。

●CO_2総排出量の推移（国内主要会社対象）



＊CO_2排出量の算出方法

国内主要会社のCO_2排出量は、対象範囲での各燃料（A重油や都市ガスなど）やエネルギー（電力など）の使用量に、それぞれの燃料・エネルギーのCO_2排出係数（単位燃料・エネルギー使用時のCO_2排出量）を乗じて、燃料・エネルギー別CO_2排出量を計算し、それらを合計したものです。排出量の算出に用いた各燃料・エネルギーのCO_2排出係数は、2004年4月に環境省が公表した「環境活動評価プログラム―エコアクション21―」に記された係数を用いました。

A重油	2.710（t-CO_2/kℓ）
軽油	2.624（t-CO_2/kℓ）
灯油	2.492（t-CO_2/kℓ）
ガソリン	2.322（t-CO_2/kℓ）
LNG	2.692（t-CO_2/t）
LPG	3.002（t-CO_2/t）
都市ガス	2.108（t-CO_2/千Nm^3）
購入電力	0.378（t-CO_2/千kWh）

なお、購入蒸気については、当社での実測値を用いました。

購入蒸気	0.16632（t-CO_2/t）

5）2015年度～2017年度

【2015年度】

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、2012～2014年度の中長期環境方針において、CO_2排出量の削減については、「①国内主要会社のCO_2総排出量を2014年度までに2005年度比で17%以上削減する」「②国内主要会社および海外主要製造会社のCO_2排出原単位を前年比1%以上削減する」という2つの目標を掲げて活動しました。

その結果、2014年度、①国内主要会社のCO_2総排出量は113,458t-CO_2と、2005年度（144,976t-CO_2）比31,518t-CO_2（21.7%）削減、また②国内主要会社および海外主要製造会社のCO_2排出原単位は0.156t-CO_2/tと、2013年度（0.161t-CO_2/t）比0.005t-CO_2/t（3.1%）削減し、いずれも目標を達成しました。

そこで、キッコーマングループは、2015～2017年度の中期環境方針の策定の際に、「地球温暖化防止（CO_2排出量の削減）」に関する以下の新目標を定めて活動をスタートさせました。

【2015～2017年度の中期環境方針目標】

①国内生産部門のCO_2排出原単位を2017年度までに2005年度比で20%以上削減する。

対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業（本社工場、中野台工場、西日本工場）、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）。

②海外主要生産部門のCO_2排出原単位を2017年度までに2014年度比で3%以上削減する。

対象範囲：海外主要生産部門（KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場）

③国内営業・間接部門のCO_2排出量を毎年、前年度比1%以上削減する。
対象範囲：国内営業・間接部門（キッコーマン、キッコーマン食品、キッコーマン飲料、キッコーマンビジネスサービス、日本デルモンテアグリ、キッコーマンデイリーの営業・間接部門）

2015年度の国内生産部門（19工場）のCO_2排出量は108千t-CO_2で、2005年度（139千t-CO_2）比22.3％減少、前年度（2014年度：109千t-CO_2）比でも0.9%減少しました。
海外主要生産部門（4工場）のCO_2排出量は37千t-CO_2で、2014年度（36千t-CO_2）比2.8%増加しました。
国内営業・間接部門のCO_2排出量は4.1千t-CO_2で、2014年度（4.2千t-CO_2）比2.4%減少し、目標を達成できました。

【2016年度】
＜2017年度記載＞

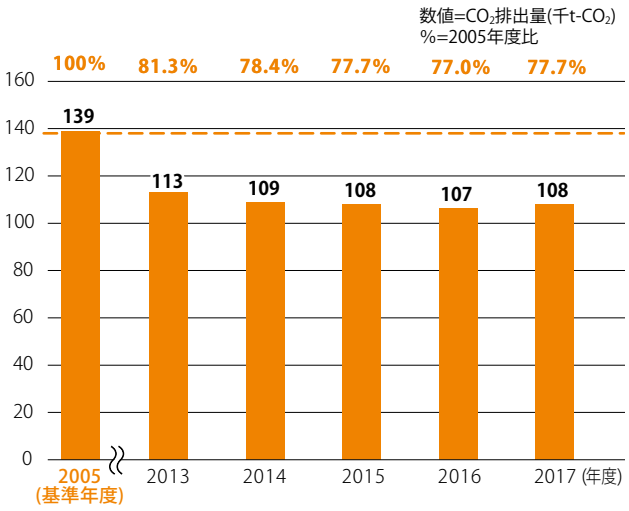
2016年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）のCO_2排出量は107千t-CO_2で、2005年度（139千t-CO_2）比23.0%減少、前年度（2015年度：108千t-CO_2）比でも0.9%減少しました。
2016年度のキッコーマングループの海外主要生産部門（4工場）のCO_2排出量は38千t-CO_2で、2015年度（37千t-CO_2）比2.7%増加しました。
また、2016年度のキッコーマングループの国内営業・間接部門のCO_2排出量は4.1千t-CO_2で、2015年度（4.1千t-CO_2）のCO_2排出量と同じで、目標（前年度比1%以上削減）を達成できませんでした。
＊2016年4月に、キッコーマン飲料はキッコーマンデイリーを吸収合併しました（対象範囲自体は変わっていません）。
対象範囲：国内営業・間接部門（キッコーマン㈱、キッコーマン食品、キッコーマン飲料、キッコーマンビジネスサービス、日本デルモンテアグリの営業・間接部門）

【2017年度】
＜2018年度記載＞

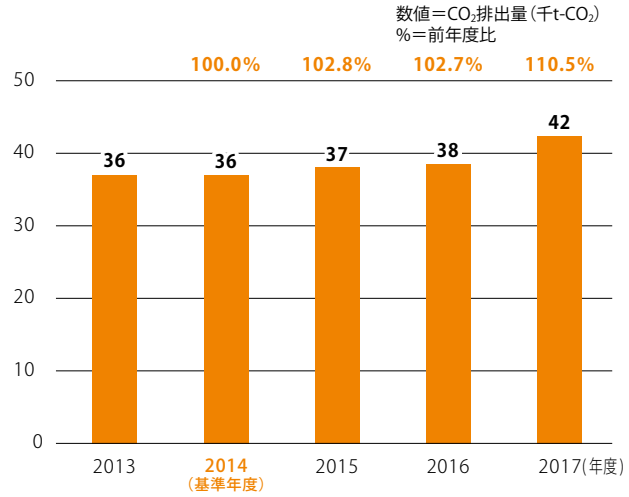
2017年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）のCO_2排出量は108千t-CO_2で、2005年度（139千t-CO_2）比22.3%減少、前年度（2016年度：107千t-CO_2）比では0.9%増加しました。
＊2017年4月に、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名変更しました（対象範囲自体は変わっていません）。
対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、キッコーマンフードテック（本社工場、中野台工場、江戸川工場、西日本工場）、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）

2017年度のキッコーマングループの海外主要生産部門（4工場）のCO_2排出量は42千t-CO_2で、2016年度（38千t-CO_2）比10.5%増加しました。
また、2017年度のキッコーマングループの国内営業・間接部門のCO_2排出量は3.9千t-CO_2で、2016年度（4.1千t-CO_2）比4.9%減少し、目標（前年度比1%以上削減）を達成できました。

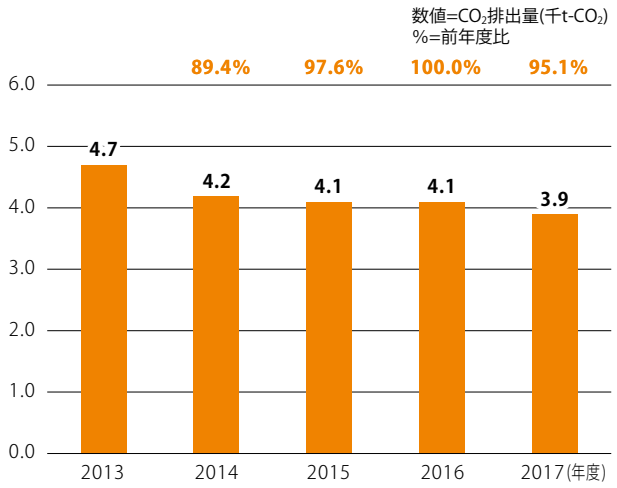
●CO_2排出量の推移（国内生産部門）



●CO_2排出量の推移（海外主要生産部門）



●CO_2排出量の推移（国内営業・間接部門）



＊CO_2排出量の算出方法
国内生産部門、海外主要生産部門、国内営業・間接部門のCO_2排出量は、対象範囲での各燃料（A重油や都市ガスなど）やエネルギー（電力など）の使用量に、それぞれの燃料・エネルギーのCO_2排出係数（単位燃料・エネルギー使用時のCO_2排出量）を乗じて、燃料・エネルギー別CO_2排出量を計算し、それらを合計したものです。排出量の算出に用いた各燃料・エネルギーのCO_2排出係数は、2004年4月に環境省が公表した「環境活動評価プログラム―エコアクション21―」に記された係数を用いました。

A重油	2.710（t-CO_2/kℓ）
軽油	2.624（t-CO_2/kℓ）
灯油	2.492（t-CO_2/kℓ）
ガソリン	2.322（t-CO_2/kℓ）
LNG	2.692（t-CO_2/t）
LPG	3.002（t-CO_2/t）
都市ガス	2.108（t-CO_2/千Nm^3）
購入電力	0.378（t-CO_2/千kWh）

なお、購入蒸気については、当社での実測値を用いました。

購入蒸気	0.16632（t-CO_2/t）

6）2018年度～2020年度

＜2021年度記載＞

キッコーマングループでは、2018～2020年度の中期環境目標を以下の通り定めました。

【中期環境目標2018―2020】

目標1　CO_2の削減

①CO_2排出原単位※（国内生産部門）：
4%以上削減とする。

②CO_2排出量（国内営業・間接部門）：
3%以上削減とする。

③CO_2排出原単位※（海外主要生産部門）：
3%以上削減とする。

※CO_2排出原単位の算出には、「包装材（重量）を含まない製造量（t）」を用いています。

【対象範囲】

目標1　CO_2の削減

①国内生産部門のCO_2排出原単位削減：
キッコーマン食品（野田工場（千葉県）、高砂工場（兵庫県））、北海道キッコーマン、流山キッコーマン（千葉県）、キッコーマンフードテック（本社工場（千葉県）、中野台工場（千葉県）、江戸川工場（千葉県）、西日本工場（兵庫県））、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー（山梨県）、小諸ワイナリー（長野県））、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント（千葉県）、鴨川プラント（千葉県））、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場（千葉県））の19工場（国内生産部門）

②国内営業・間接部門のCO_2排出量削減：
キッコーマン㈱、キッコーマン食品、キッコーマン飲料、キッコーマンビジネスサービス、キッコーマンバイオケミファ、日本デルモンテ、キッコーマンソイフーズ、日本デルモンテアグリの8社の営業・間接部門

③海外主要生産部門のCO_2排出原単位削減：
KFI（ウィスコンシン工場（米国）、カリフォルニア工場（米国））、KSP（シンガポール）、KFE（オランダ）の４工場（海外主要生産部門）

【施策】

目標1　CO_2の削減

①国内生産部門および③海外主要生産部門のCO_2排出原単位削減
工場の統合や生産工程の見直しと改善（効率化）などにより、エネルギー使用量の最適化、低速を図ります。省エネルギー性能や熱効率に優れた機材・設備を優先的に導入し、CO_2排出量の削減に努めます。また、A重油から天然ガスへの燃料の切り替えや、電気エネルギー使用の効率化などにより、環境負荷の低減に努めます。

②国内営業・間接部門のCO_2排出量削減
キッコーマングループの国内営業・間接部門でも、事業活動の見直しや、省エネの啓発活動を通して、CO_2排出量の削減をめざします。

【2018-20年度の結果総括】

目標1　CO_2の削減

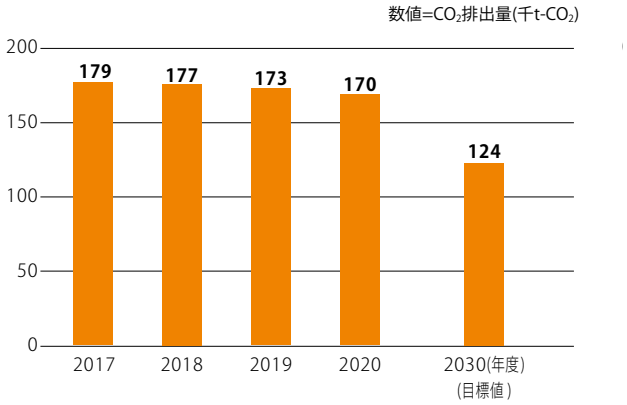
①国内生産部門および③海外主要生産部門のCO_2排出原単位削減

キッコーマングループの国内生産部門の2020年度のCO_2排出原単位は0.164t-CO_2／tで、2017年度のCO_2排出原単位0.167t-CO_2／tと比較して1.2%削減しましたが、目標の4%以上削減には至りませんでした。

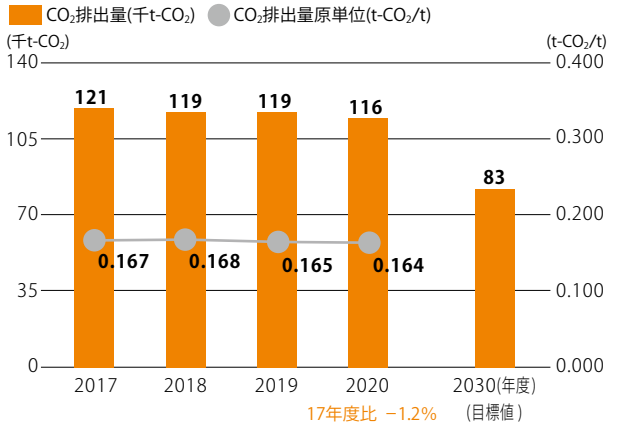
また、キッコーマングループの海外主要生産部門の2020年度のCO_2排出原単位は0.202t-CO_2／tで、2017年度のCO_2排出原単位0.223t-CO_2／tと比較して9.6%削減し、目標を大幅に達成しました。今後も、長期環境ビジョン達成のため、より一層のCO_2／削減に努めていきます。

＊中期環境目標2018-2020より、CO_2排出量はマーケット基準での計算に変更しています。

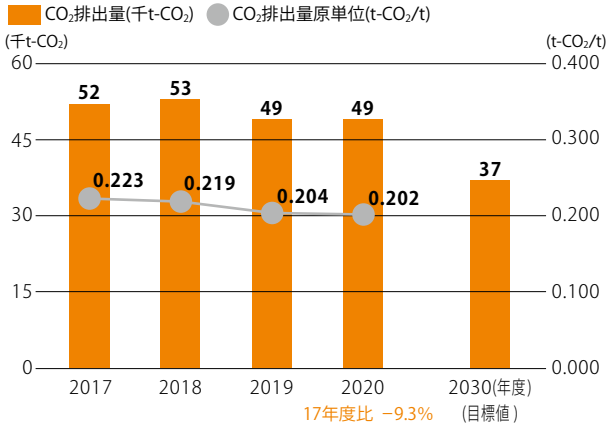
●CO_2排出量の推移（国内生産部門・海外主要生産部門）



●CO_2排出量の推移（国内生産部門）



●CO_2排出量の推移（海外主要生産部門）

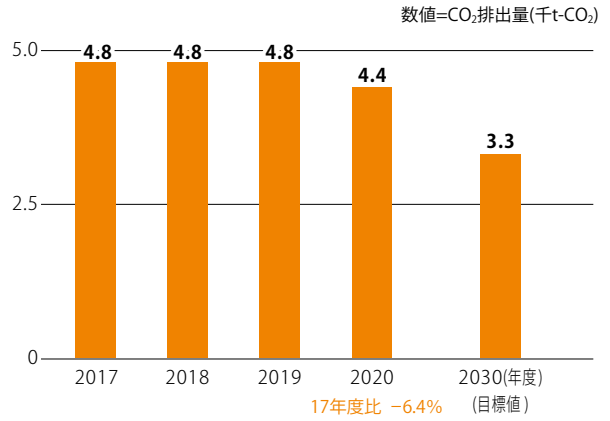


②国内営業・間接部門のCO_2 排出量削減

キッコーマングループの国内営業・間接部門における2020年度のCO_2 排出量は4.4千t-CO_2で、2017年度のCO_2 排出量4.8千t-CO_2と比較して6.4%削減し、目標を大幅に達成しました。今後も、長期環境ビジョン達成のため、より一層のCO_2 削減に努めていきます。

※ 中期環境目標2018-2020より、CO_2 排出量はマーケット基準での計算に変更しています。

●CO_2排出量の推移（国内営業・間接部門）



2. 原単位あたりCO_2排出量の推移

1）しょうゆ

＜2007年度記載＞

しょうゆ製造原単位とは、しょうゆを製造する際に排出するCO_2総量をしょうゆ製造量で割った数値です。CO_2排出総量は製造量に直接影響を受けますが、原単位あたりのCO_2排出量では製造量変化の影響が少なくなりますので、年度ごとに比較することで、エネルギーや工程の改良などによるCO_2削減努力の成果を見通すことができます。キッコーマングループでは、しょうゆ製造原単位あたりのCO_2排出量を努力の成果を計る管理指標のひとつに加えています。2006年度までは、化石燃料の代替としてカーボンニュートラルであるしょうゆ粕を燃料に用いていたのでCO_2排出量が減り、しょうゆ製造原単位あたりのCO_2排出量も削減されていました。

2）しょうゆ・つゆ・たれ

【2007年度】

＜2008年度記載＞

キッコーマングループでは、2007年度より、これまでの「しょうゆ製造原単位あたりのCO_2排出量」管理指標に、つゆ・たれ類の製造原単位あたりCO_2排出量を加えることにしました。これは、キッコーマングループ内で生産シェアが増加しているつゆ・たれを加えることで、工場におけるCO_2排出量の管理をより実態に即したものにするためです。

2007年度は、「地球温暖化対策推進法」の改正により、購入蒸気相当分の製造原単位あたりCO_2排出量（0.024t-CO_2/kℓ）が加算されることになり、その影響で全体の数値は悪化しましたが（2006年度0.161t-CO_2/kℓから2007年度0.185t-CO_2/kℓまで約15％の上昇）、その影響を除いた「しょうゆ・つゆ・たれ製造原単位あたりのCO_2排出量」は、2006年同様の0.161t-CO_2/kℓ（1990年比83.8％）を維持しています。

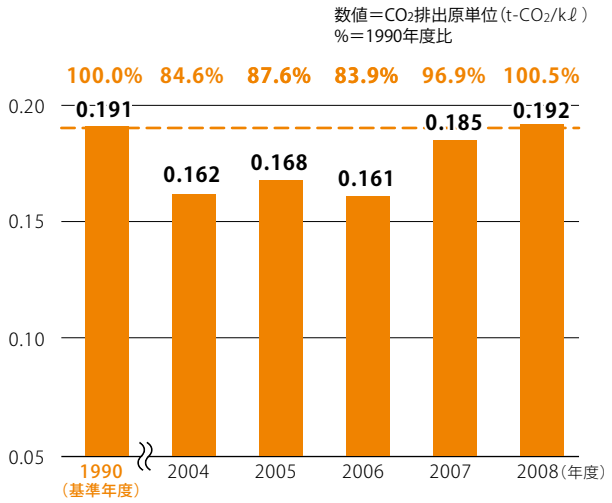
【2008年度】

＜2009年度記載＞

2008年度では、しょうゆ・つゆ・たれの製造による「CO_2総排出量」は減少した（前年比97％）のですが、製造の大部分をしめるしょうゆの生産量が減少したため「原単位あたりの排出量」では増加（3.7％）しました。この数値は基準年度（1990年度）比100.5％です（図「●CO_2排出原単位の推移（しょうゆ・つゆ・たれ製造会社対象）」参照）。2007年度から加算されることになった「購入蒸気対応CO_2量」を差し引きますと、原単位あたりCO_2排出量は0.166t-CO_2/kℓとなり、基準年度比では87.0％となります。

2004～2008年度のCO_2排出原単位の推移は、図「●CO_2排出原単位の推移（しょうゆ・つゆ・たれ製造会社対象）」の通りです。

●CO_2排出原単位の推移（しょうゆ・つゆ・たれ製造会社対象）



3）定義を変更しグループ目標として設定

【2009年度】

＜2010年度記載＞

キッコーマングループは、地球温暖化管理指標の１つにしていた「しょうゆ・つゆ・たれ製造原単位あたりのCO_2排出量」に、2009年度より以下の変更を加えました。

○対象として、これまでの「国内製造しょうゆ・つゆ・たれ」と共に、「海外製造分しょうゆ・つゆ・たれ」、「フードケミファ製造豆乳」、「日本デルモンテ製造トマト製品」、「マンズワイン製造ワイン」を追加。

○製造量の把握を、「しょうゆ・つゆ・たれ中身の重量（kℓ当たり）」から、「容器を含む重量（t当たり）」に変更。

○排出原単位の目標数値を前年度比99％（前年度比1％削減）に決定。

この変更により、グループ全体のCO_2排出を総排出量と排出原単位で管理（量と質の両面で管理）する体制が整いました。2009年度の排出原単位は前年度比97.8％であり、目標を達成しています。

【2010年度】

＜2011年度記載＞

さらに、2010年度に以下の通り、対象企業の範囲も変更しました。

○CO_2排出原単位を管理する対象範囲（対象とする企業）も、これまでの「国内主要製造会社」から、さらに生産拠点を持たないキッコーマン株式会社や、KFI（アメリカ）、KSP（シンガポール）、KFE（オランダ）も加えた「国内主要会社および海外主要製造会社」に拡大。

対象範囲：国内主要会社（キッコーマン、キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、東北デルモンテ、マンズワイン、フードケミファ、宝醤油の11社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

2010年度の排出原単位は、0.175t-CO_2/t、2009年度（0.174t-CO_2/t）*比100.6%（0.001t-CO_2/tの増加）で、前年度比1%以上削減とする目標には届きませんでした。これは、マンズワインや日本デルモンテの製品見直しが影響したためです。今後も海外を含めたキッコーマングループ全体での製造原単位あたりのCO_2排出量削減に努めていきます。

＊前年度（2009年度）の排出原単位0.174t-CO_2/tは、キッコーマンを含めた新しい対象範囲で再評価したものです。

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年度のキッコーマングループ国内主要会社及び海外主要製造会社のCO_2排出原単位*は0.170t-CO_2/t、2010年度比97.1%（0.005t-CO_2/tの減少）で、目標を達成しました。これは、日本デルモンテでのCO_2削減が貢献したためです。

＊CO_2排出原単位は、2011年度に事業終了した日本デルモンテ福島工場と東北デルモンテを対象範囲から外して算出しました。

対象範囲：国内主要会社（キッコーマン、キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の11社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

【2012年度】

＜2013年度記載＞

キッコーマングループ国内主要会社及び海外主要製造会社の2012年度CO_2排出原単位*は、0.165t-CO_2/tとなり、2011年度比97.1%（0.005t-CO_2/tの減少）で、目標を達成しました。これは、製造量が増えたのに比べ、CO_2排出量がそれほど増加しなかったためです。今後も海外を含めたキッコーマングループ全体での製造量あたりのCO_2排出量削減に努めていきます。

＊CO_2排出原単位は、2012年度から本格稼働し始めた埼玉キッコーマンを対象範囲に加えて算出しました。

対象範囲：国内主要会社（キッコーマン、キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の12社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

【2013年度】

＜2014年度記載＞

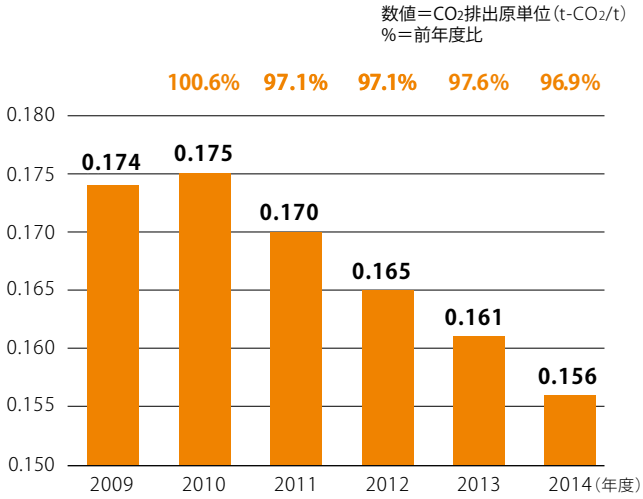
キッコーマングループ国内主要会社と海外主要製造会社の2013年度CO_2排出原単位は0.161t-CO_2/tとなり、2012年度比0.004t-CO_2/t（2.4%）減少し、目標（前年度比1%以上削減）を達成しました。これは、製造量が増えたのに比べ、CO_2排出量がそれほど増加しなかったためです。今後も海外を含めたキッコーマングループ全体での製造量あたりのCO_2排出量削減に努めていきます。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

キッコーマングループ国内主要会社と海外主要製造会社の2014年度CO_2排出原単位は0.156t-CO_2/tとなり、2013年度比0.005t-CO_2/t（3.1%）減少し、目標（前年度比1%以上削減）を達成しました。今後も製造量あたりのCO_2排出量削減にも努めていきます。

●CO_2排出原単位の推移（国内主要会社および海外主要製造会社対象）



4）国内と海外に分けて目標を設定

【2015年度】

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、2012～2014年度の中長期環境方針において、CO_2排出量の削減については、「①国内主要会社のCO_2総排出量を2014年度までに2005年度比で17%以上削減する」「②国内主要会社および海外主要製造会社のCO_2排出原単位を前年比1%以上削減する」という2つの目標を掲げて活動しました。

その結果、2014年度、①国内主要会社のCO_2総排出量は113,458t-CO_2と、2005年度（144,976t-CO_2）比31,518t-CO_2（21.7%）削減、また②国内主要会社および海外主要製造会社のCO_2排出原単位は0.156t-CO_2/tと、2013年度（0.161t-CO_2/t）比0.005t-CO_2/t（3.1%）削減し、いずれも目標を達成しました。

そこで、キッコーマングループは、2015～2017年度の中期環境方針の策定の際に、国内と海外に分けて「地球温暖化防止（原単位当たりCO_2排出量の削減）」に関する以下の新目標を定めて、活動をスタートさせました。

【2015～2017年度の中期環境方針目標】

①国内生産部門のCO_2排出原単位を2017年度までに2005年度比で20%以上削減する。

対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業（本社工場、中野台工場、西日本工場）、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）。

②海外主要生産部門のCO_2排出原単位を2017年度までに2014年度比で3%以上削減する。

対象範囲：海外主要生産部門（KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場）

③国内営業・間接部門のCO_2排出量を毎年、前年度比1%以上削減する。

対象範囲：国内営業・間接部門（キッコーマン㈱、キッコーマン食品、キッコーマン飲料、キッコーマンビジネスサービス、日本デルモンテアグリ、キッコーマンデイリーの営業・間接部門）

＊CO_2排出原単位の算出方法の変更

前年度（2014年度）までの「包材（重量）を含めた製造量（t）」を用いる方法から、「包材（重量）を含まない製造量（t）」を用いる方法に変更しました。これにより、生産活動とCO_2排出量との関係をより正確に把握し、CO_2排出量の削減活動を効率的に進められるようにしました。

2015年度の国内生産部門のCO_2排出原単位は0.154t-CO_2/tで、2005年度（0.187t-CO_2/t）比17.6%減少、前年度（2014年度：0.159t-CO_2/t）比でも3.1%減少しました。

また、海外主要生産部門のCO_2排出原単位は0.173t-CO_2/tで、前年度（2014年度：0.175t-CO_2/t）比1.1%減少しました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）のCO_2排出原単位は0.151t-CO_2/tで、2005年度（0.187t-CO_2/t）比19.3%減少、前年度（2015年度：0.154t-CO_2/t）比でも1.9%減少しました。

また、2016年度のキッコーマングループの海外主要生産部門（4工場）のCO_2排出原単位は0.171t-CO_2/tで、2014年度（0.175t-CO_2/t）比2.3%減少、前年度（2015年度：0.173t-CO_2/t）比でも1.2%減少しました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

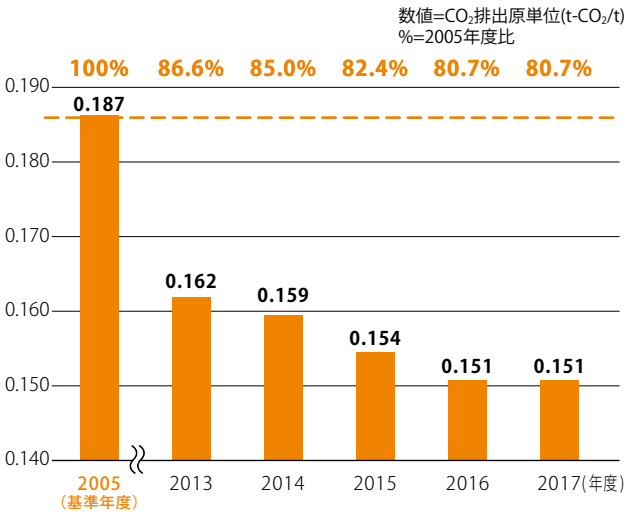
2017年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）のCO_2排出原単位は0.151t-CO_2/tで、2005年度（0.187t-CO_2/t）比19.3%減少、前年度（2016年度：0.151t-CO_2/t）比では増減なく(0%)、目標（2017年度までに2005年度比20%以上削減）は達成できませんでした。

＊2017年4月に、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名変更しました（対象範囲自体は変わっていません）。

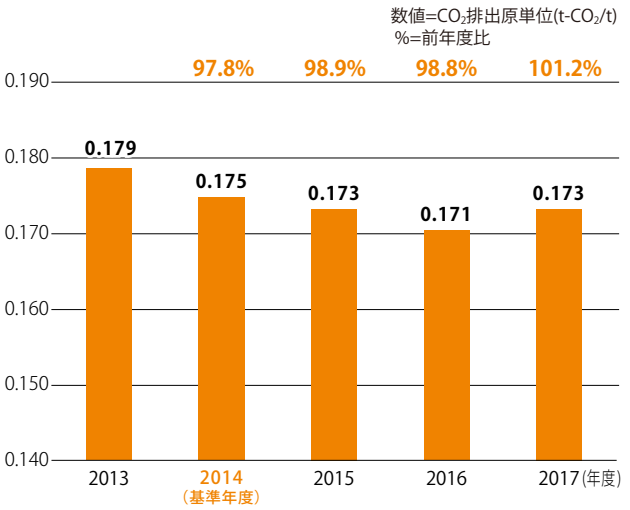
対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、キッコーマンフードテック（本社工場、中野台工場、江戸川工場、西日本工場）、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）

また、2017年度のキッコーマングループの海外主要生産部門（4工場）のCO_2排出原単位は0.173t-CO_2/tで、2014年度（0.175t-CO_2/t）比1.1%減少、前年度（2016年度：0.171t-CO_2/t）比では1.2%増加し、目標（2017年度までに2014年度比3%以上削減）を達成できませんでした。

●CO_2排出原単位の推移（国内生産部門）



●CO_2排出原単位の推移（海外主要生産部門）



3. 再生可能エネルギーの活用

1）使用電力契約を「再生可能エネルギー由来」のものに切替

＜2021年度記載＞

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。

これまでにキッコーマン野田本社、キッコーマン中央研究所、キッコーマン総合病院、生産工場などで使用する電力を順次切り替えており、国内外で多くのCO_2排出量を削減しています。

● キッコーマン野田本社

● キッコーマン中央研究所

2）太陽光発電設備の導入

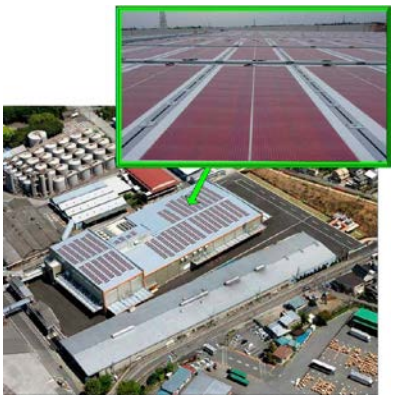
（1）キッコーマン食品野田工場

＜2010年度記載＞

キッコーマン食品野田工場は、CO_2削減努力の一環として、工場施設の一部に太陽光発電施設を設置しました。2010年3月、工場の屋根の上3,193m^2に、年間予定発電規模88,800kWh（34t-CO_2/年削減）の太陽光発電機材を設置する工事を開始し、2010年6月から稼働しました。

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。

●屋根に取り付けたソーラーパネル
（キッコーマン食品野田工場）



（2）KFIカリフォルニア工場

＜2010年度記載＞

KFIカリフォルニア工場は、CO_2削減努力の一環として、工場施設の一部に太陽光発電施設を設置することにしました。2010年9月からの稼働を目指して、工場のカーポート屋根850m^{2}に、年間予定発電規模149,432kWh（56t-CO_2/年削減）の太陽光発電機材の設置作業中です。

これは、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、CO_2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カリフォルニア工場）（2018年10月撮影）

（3）埼玉キッコーマン
＜2013年度記載＞

2012年度から稼動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123m^{2}に太陽光パネルを導入し、発電によって得られる電力（19,328kWh（2013年度実績））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。加えて、敷地周辺には地域の生態系を保護するため、動植物が生息できるビオトープ*1「エコ水路」も造成されています。

＊1「ビオトープ（Biotope）」
ギリシャ語の「生物（bios）」と「場所（topos）」からつくられた造語で、動植物などが生息している生物空間を指します。自然環境が減少している昨今では、生物、特に小動物が生きられる環境を再現した場所を指すようになり、消失してしまったビオトープの復元や、新たな造成も進められています。

●埼玉キッコーマン

●屋根に取り付けた太陽光パネル

●ビオトープ「エコ水路」

4. 工場での工夫

1）コージェネレーター導入

＜2005年度記載＞

2001年1月、キッコーマン食品高砂工場では、エネルギー節減対策の一環として、製造工程の一部にコージェネレーションシステムが稼動しました。

システムは、都市ガスを燃料としたガスエンジン発電設備、排熱蒸気ボイラー、ガス焚蒸気ボイラー、蒸気吸収冷凍機、蒸気温水熱交換器などの機器で構成され、

○ガスエンジン発電に取り付けられた排熱ジャケットの温水を給水の加熱に使用
○エンジンからの排気ガスを排熱ボイラーの熱源に使用
○蒸気ボイラーで発生した蒸気を、蒸気吸収冷凍機及び、蒸気温水熱交換器の熱源に使用
○蒸気吸収冷凍機で使用した蒸気ドレンを温水タンクに回収
○蒸気温水熱交換器使用時にはボイラー給水タンクにドレンを送る

など、多重的な省エネ対策を可能にしています。

設備能力	
燃料	都市ガス
発電電力	518kW×2台
蒸気発生量	385kg/h
稼動状況	
設置年月	2000年8月完成
本格運転開始	2001年1月
熱効率	88%

（同様のシステムは、日本デルモンテ福島工場でも稼動中です。）

2）ハイブリット外灯

＜2006年度記載＞

流山キッコーマンでは、風力発電（最大出力450W）と太陽光発電（最大出力150W）とにより点灯する外灯2基（各35Wナトリウム灯）を、街路に面した構内に設置しています。近所には小学校や商店街がある環境の中で、自然に優しい外灯と、6.75mの高さで愛くるしい風車がくるくる回る風景が街の人々に親しまれています。

＜2012年度記載＞

2012年、外灯はLEDになり、歩道に向けて人々の足元を暖かく照らしています。

3）国内排出量取引制度を利用した小型ボイラー導入

＜2008年度記載＞

しょうゆを製造しているキッコーマン食品野田工場では、大豆の蒸煮、もろみの加温、しょうゆの火入れなどの工程で蒸気エネルギーを利用しています。

野田工場今上エリアでは、この蒸気エネルギーを近隣の上花輪エリア大型ボイラーから蒸気配管を通して供給を受けていましたが、当然エネルギーロスが伴っていました。そこで、2007年度には今上エリアに小型ボイラーを設置してエリア内で必要蒸気を賄い、これまでのエネルギー配送ロスに伴うCO_2排出量削減を目指すことにしました。

このプロジェクトは、2005年度から環境省が設けた「国内排出量取引制度」に応募し、採用されました。これによるCO_2削減目標は、2008年度で1,630t-CO_2で、1990年度のキッコーマングループ国内主要製造会社におけるCO_2総排出量の1.5%に当たる量です。

【国内排出量取引制度】

温室効果ガスの自主削減目標を達成するために行う設備投資に対して、国が費用の3分の1、あるいは1工場・事業所当たり2億円未満を上限とする補助金を与え、一方、補助金を受ける方では1年間で削減目標に到達しない場合、相当する補助金を返却するか、制度に参加している他の企業から排出権を取得しなければならない義務を負う制度です。

＜2013年度記載＞

2007年度に応募した「国内排出量取引制度」は、2008年度の削減実施期間において2,199t-CO_2の削減を達成し、検証機関（SGS）の確認を経て2009年度に環境省の検証を待つに到っています。工場でCO_2データを具体的に検証するには、新たなプロセスの導入などの工夫が必要でしたが、具体的な削減成果を実証できたことのみならず、「国内排出量取引」に関するノウハウを蓄積できたことは大きな収穫でした。

4）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CO_2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）を推し進めています。

(1) 日本デルモンテ長野工場

＜2008年度記載＞

主にトマト製品や果実飲料などを生産している日本デルモンテ長野工場では、2003年から、充填殺菌ラインで2t/h小型貫流ボイラー 12基がA重油を使用して稼動していましたが、A重油よりも都市ガスの方が熱量あたりのCO_2排出量が少なく、また価格も安いので、2007年7月に、都市ガスを利用する2.5t/h貫流ボイラー 8基に更新しました。これにより、1990年度のキッコーマングループ国内主要製造会社におけるCO_2総排出量の1.5%に当たる量の、1,630t-CO_2が削減されました。

(2) フードケミファ鴨川工場（現：キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント）

＜2009年度記載＞

ヒアルロン酸とアルギン酸を製造しているフードケミファ鴨川工場では、海藻からアルギン酸を抽出する際の加温、ヒアルロン酸培養タンクでの滅菌や保温、廃水処理など、多方面に多量の蒸気を使用しています。これまで蒸気の熱源にはA重油を使用していましたが、2008年度に、排出CO_2削減と燃費の低減を目指して天然ガスに転換することにし、天然ガス利用に必要なLNGタンク、蒸発器・ガス配管・保安（散水）設備などの新設とボイラーの更新を行いました。その結果、年1,844t-CO_2の削減が実現し、同時に燃費の向上にもつながりました。

＜2010年度記載＞

フードケミファでは、鴨川工場で2010年に燃料をA重油から天然ガスに転換した結果、全工場での天然ガス利用が実現しました。（岐阜工場では2005年に転換済み。A重油を利用していた埼玉工場は2009年4月に天然ガス利用の新埼玉工場に統合。）

(3) キッコーマン食品高砂工場

＜2010年度記載＞

2009年8月、キッコーマン食品高砂工場では、これまで各工程で稼働していた大型ボイラーを、全て小型ボイラーに切り換えて稼働効率を向上させ、CO_2排出量を減少させました。また、それまでしょうゆ粕処理のため必要としていた蒸気の購入を取りやめ、その分のCO_2排出量も削減させました。これにより、高砂工場合計は815t-CO_2の削減を達成しました。

(4) キッコーマン食品野田工場製造第2部

＜2013年度記載＞

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が、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-CO_2/年のCO_2削減（26%強）効果が見込まれています。

(5) キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント

＜2013年度記載＞

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が、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-CO_2/年のCO_2削減（35%削減）効果が見込まれています。

(6) 平成食品工業（現：キッコーマンフードテック）中野台工場

＜2014年度記載＞

平成食品工業の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CO_2排出量が少なく、効率的に蒸気を作れるので、年間のCO_2排出量を約2,000t-CO_2削減できる見込みです。

＊2017年4月に、平成食品工業はキッコーマンフードテックに社名変更しました。

● 平成食品工業中野台工場

● 新設した小型ガスボイラー

（7）キッコーマンＲ＆Ｄ

＜2014年度記載＞

Ｒ＆Ｄ（Research and Development Division）は、しょうゆ醸造に関する基礎研究やこうした研究を通して得られた知見の応用研究などを行っているキッコーマン研究開発本部や、キッコーマングループで製造・販売する製品の開発を行っているキッコーマン食品 商品開発本部などから構成される、キッコーマングループの「研究開発部門」です。

2013年度には、このＲ＆Ｄの重油ボイラーからガスボイラーへの切り替えも行いました。

● ガスボイラー（キッコーマンＲ＆Ｄ）

（8）平成食品工業（現：キッコーマンフードテック）本社工場、流山キッコーマン

＜2015年度記載＞

2014年度には、さらに平成食品工業本社工場や、「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からガスボイラーへの切り替えも推し進めました。

＊2017年4月に、平成食品工業はキッコーマンフードテックに社名変更しました。

● ガスボイラー（平成食品工業本社工場）

● ガスボイラー（流山キッコーマン）

（9）キッコーマン食品野田工場製造第１部

＜2016年度記載＞

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。

● 新設したガスボイラー
（キッコーマン食品野田工場製造第1部）

（10）マンズワイン勝沼ワイナリー

＜2018年度記載＞

2017年5月、マンズワイン勝沼ワイナリー（山梨県甲州市）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CO_2排出量が少ないガスボイラーに切り替えました。

● ガスボイラー（マンズワイン勝沼ワイナリー）

5）ボイラーの稼働台数管理

（1）日本デルモンテ長野工場

＜2015年度記載＞

「デルモンテ　食塩無添加トマトジュース」や「デルモンテ　朝トマト」などの野菜飲料を製造している日本デルモンテ長野工場では、製造ラインで蒸気を作り出す複数のガスボイラーの稼働台数管理を徹底することで、ボイラー着火回数を減少させ、ボイラー効率を1%向上できました。

この施策を含め、CO_2排出量削減活動により、2014年度のCO_2総排出量を前年度比1.4%低減できました。

● ガスボイラー（日本デルモンテ長野工場）

（2）キッコーマン食品野田工場

＜2017年度記載＞

2017年2月、キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）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CO_2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）

＜2018年度記載＞

キッコーマン食品野田工場は、2017年度から、このボイラーの稼動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、CO_2排出量を14.5t-CO_2/年削減することができました。
＊2017年4月に、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名変更しました。

6）原料処理工程でのエネルギー削減

＜2011年度記載＞

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。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。

＜2013年度記載＞

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。

7）滅菌・詰め工程でのエネルギー削減

（1）日本デルモンテ

＜2012年度記載＞

日本デルモンテでは、製品の滅菌工程での放熱温度を抑えてエネルギー消費量を削減するために、アップルソースラインと缶ラインのパストロクーラーを断熱塗装しました。また、アップルソースライン全体の屋根にも断熱塗装を行い、室内の冷房設備機能を向上させました。利用した塗装材は、NASAのスペースシャトルに使用するセラミック開発から生まれたもので、太陽エネルギーを強力に反射、拡散し、屋根からの侵入熱を大幅にカットするなどの効能を持っており、室内の作業環境を改善するものです。

＜2020年度記載＞

日本デルモンテは、2018年8月、群馬工場（群馬県沼田市）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、CO_2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
（薄水色部分が遮熱塗装した部分）

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。

日本デルモンテは、2019年5月には、群馬工場（群馬県沼田市）の飲料棟に続き、南倉庫棟の屋根約1,100m^{2}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、CO_2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）マンズワイン

＜2010年度記載＞

マンズワインは、びん詰め工程で必要とする殺菌温度と、新びんすすぎのために使用する水の温度を下げることで、使用するエネルギーを削減しました。

びん詰め工程では、ワインの中で増殖可能な微生物（主として酵母など）を殺菌するために加熱充填していますが、ワインの熱殺菌性試験を繰り返した結果、従来の詰温度を3～7℃下げる見通しがつき、品質保証審査を受審した後で、2008年12月から順次低温化に移行しています。熱源にはA重油を使用するボイラー蒸気を使っていますが、この低温化により、A重油6.4kℓ/年の節減（18t-CO_2/年削減）が可能になりました。

新びんのすすぎでは、これまで温水によるすすぎを実施していましたが、ラインテストの結果、温水を冷水に代えてもびん詰、ラベリングなどの適性に問題ないことが確認されたので、冷水すすぎに切り換えました。これにより、A重油換算で40.3kℓ/年（109t-CO_2/年削減）の節減につながりました。

これらの取り組みの結果、加熱に必要なA重油量が減り、合計で127t-CO_2/年の削減につながりました。

＜2013年度記載＞

マンズワインでは、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存した汚れを排除し、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571kℓとなり、11t-CO_2の削減につながりました。

（3）キッコーマンソイフーズ

＜2014年度記載＞

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CO_2排出量を約1,300t-CO_2削減することに成功しました。

導入した冷凍機の冷却能力にはまだ余力があるため、現在この余力を空調にも利用するための工事を進めており、これが完成すれば、さらに年間200t-CO_2のCO_2排出量削減が見込まれます。

● 導入したターボ冷凍機

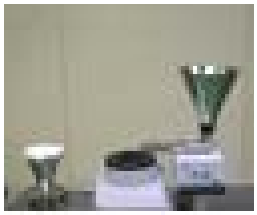
＜2016年度記載＞

2015年度に、この冷凍機の冷却能力の余力を空調にも利用する工事が終わり、CO_2排出量を年間200t-CO_2削減しました。

●余力を空調に利用するためのエアーハンドリングユニット

8）篩分け作業の改良

＜2012年度記載＞



2011年度、キッコーマンバイオケミファ鴨川プラントでは、食品用ヒアルロン酸製造最終段階の製品篩分け工程で、篩の上に残った製品を超遠心粉砕機で粉砕して再度篩にかけ、製品ロスを極力少なくして生産量を上げる努力を重ねています。その結果、原単位当たりCO_2排出量削減に結び付けています。この作業によるCO_2削減量は、25t-CO_2/年です。

9）温排水の再利用

＜2011年度記載＞

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-CO_2/年の削減効果に結びつきました。

＜2012年度記載＞

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-CO_2の削減が見込まれています。

＜2015年度記載＞

平成食品工業中野台工場は、昨年度、効率のよい小型ガスボイラーを新設することで、年間のCO_2排出量を約2,000t-CO_2削減することができました。
＊2017年4月に、平成食品工業はキッコーマンフードテックに社名変更しました。

● 平成食品工業中野台工場

● 小型ガスボイラー

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精力的に進めました。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、CO_2排出量をさらに約60t-CO_2減らすことができました。

＜2020年度記載＞

流山キッコーマン（千葉県流山市）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、CO_2排出量を年間約17t-CO_2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（千葉県野田市）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、CO_2排出量を年間約30t-CO_2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（茨城県猿島郡）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さらに強化しました。この施策により、用水使用量を前年度（2017年度）比で27,520m^3削減でき、また加熱に用いるガス使用量の削減（前年度（2017年度）比で107,000Nm^3の削減）を通して、CO_2排出量も年間約240t-CO_2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）

10）ジャケット式保温断熱材の利用

＜2017年度記載＞

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、エネルギー効率が高まり、結果的にA重油の使用量を減らし、CO_2排出量を年間48t-CO_2削減することができる見込みです。

●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

11）機材の更新

＜2011年度記載＞

日本デルモンテ群馬工場では、ソース棟の温水を回収してボイラーに再利用していますが、その際使用する回収ポンプを高性能なものに更新し、温水の量と温度を高めることでボイラー用重油の削減を目指しました。

また、詰めラインで使用する4台のコンプレッサーに台数制御装置を導入することで、ライン上のエアー使用量に応じてコンプレッサーの運転台数を自動調整できるようにし、運転に必要なエネルギーの削減を目指しました。

これらの措置により、2010年度に163t-CO_2/年の削減効果を上げることができました。

＜2013年度記載＞

日本デルモンテは、2012年、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。長野工場で4基、群馬工場で2基それぞれ更新し、長野工場で 88t-CO_2/年、群馬工場で 25t-CO_2/年の削減につながりました。

12）排水処理施設でのエネルギー削減

＜2018年度記載＞

キッコーマングループの国内生産部門（19工場22事業所）のうち、10工場12事業所（河川放流エリア）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て放流しています。

10工場のうちのひとつ、流山キッコーマン（千葉県流山市）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ワー（エアーポンプ）の一部を、省エネ・静音タイプのターボブロワーに交換しました。これにより、エネルギー使用量の削減を通して、約36t-CO_2/年のCO_2排出

量を削減するとともに、従来のルーツブロワ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ワー用の冷却水（用水）の供給システムにも改善を加え、約16t-CO_2/年のCO_2排出量を削減できる見込みです。

● 導入したターボブロワー（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、CO_2排出量を年間100t-CO_2削減することができました。

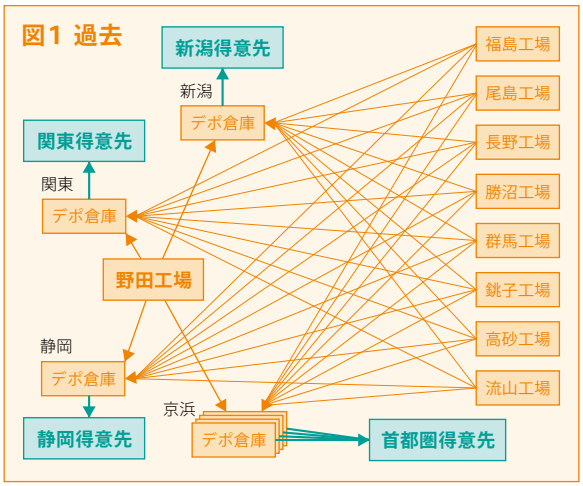
5. 物流での工夫

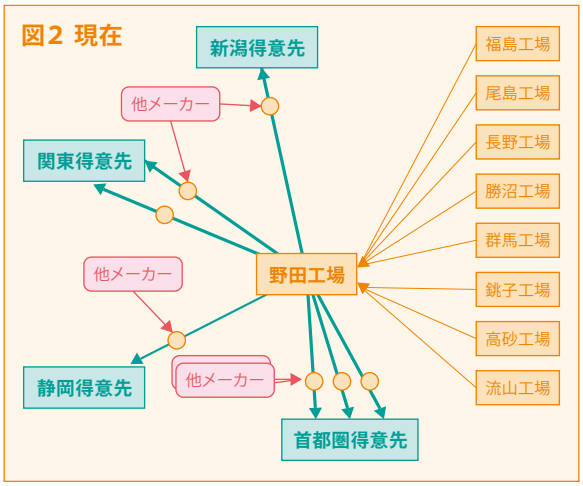
1）トラック走行の無駄を排除した工場直送システム

<2005年度記載>

キッコーマングループの輸送体制は、各工場から全国27箇所の倉庫に製品が輸送され、複雑な流れとなっていました（図1過去参照）。そこで、2004年5月、全国の物流体系を3箇所の配送センターと2箇所の在庫型倉庫を中心に組み立てなおすことにより、動線の整理を行いました。それにより、午前に受けたオーダーは、午後には配送センターでトラックに積み込んでTC（無在庫中継基地）へ輸送し、そこから他メーカーとの共同配送ネットワークを利用し、翌朝配送することが可能になりました。このシステムは、物流コストの削減に役立つと同時に、物流全体でのトラック走行の無駄が排除され、環境負荷の軽減に効果を上げました（図2現在参照）。

● 配送センターの改善例





2）大型流通倉庫稼動による環境改善

＜2004年度記載＞

1998年3月、物流のコストダウン、商品のフレッシュローテーション、そして環境にやさしい物流を目指し物流基地・野田配送センターが稼動しました。当センター内は完全自動倉庫システムで、液晶端末を搭載した無線フォークLANシステムにより、ペーパーレス作業とともに、ケースの仕分け作業が高スピードで安全に進行されています。また、自動配車システムとトラック誘導システムを導入して車両台数の極少化や不要車両の入場コントロールを行い、騒音・振動の減少、排気ガスや二酸化炭素の削減、交通事情の改善や事故防止など環境への配慮も行われています。

3）総武物流の環境方針

総武物流では、毎年、環境方針の記載内容を精査し、より現状に合った内容に改定して公布し直しています。このようにして策定された環境方針は、全社員を対象に説明会が開催され、また社屋の社員通用路の掲示板などにも掲示され、全社員への周知が徹底されます。

＜2007年度記載＞

2006年6月、キッコーマングループの物流を担当する総武物流は、製品物流・調達物流・グループ物流の効率化を図り、輸送時のCO_2やコストの削減を目指して、「環境方針」を改定しました。

具体的な第一歩として、総武物流は、キッコーマングループ各社と協力し、これまで分担してきた「製品物流担当」という役割を「製品物流と資材調達をリンクさせた輸送担当」という役割に変化させ、往復輸送への取り組みを強化させました。

● 商品配送後の包装資材積み込み（往復輸送）

＜2014年度記載＞

● 総武物流株式会社の環境方針（2014年7月1日策定）

環境方針

<基本理念>

総武物流株式会社は、キッコーマングループ環境理念に則り、環境と事業活動の調和を積極的に推進します。輸送サービスの提供という事業活動から生ずる、環境への種々な影響に配慮することが、社会的責務であると認識し、社員一人ひとりが社内全組織の連携により、地球環境保全に向けて取り組んでいきます。

<行動指針>

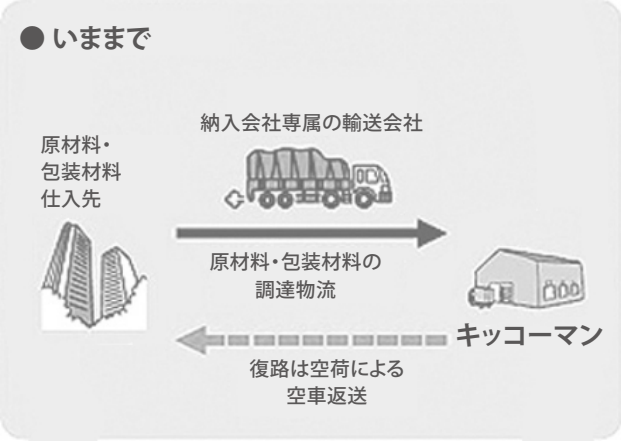
1.環境関連法規制並びに当社が同意したその他の要求事項を順守します。
2.事業の合理化・効率化による省エネルギー・省資源に努めます。
3.資源のリサイクルの推進、廃棄物・排出物の削減を図り、環境負荷の低減並びに環境汚染の予防に努めます。
4.地域とのコミュニケーションを図り、環境保全活動に協力します。
5.具体化に当り、環境目的及び目標を立てて実行し定期的に見直すことにより継続的改善を推進します。
6.この環境方針は、全従業員に周知させるとともに、社外の要求に応じ開示します。

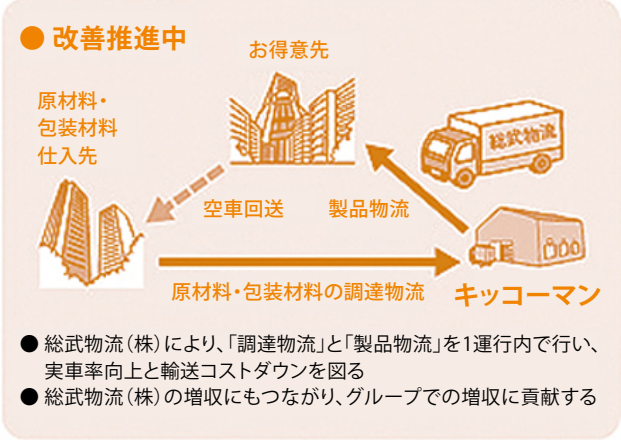
4）製品物流と調達物流の一元化

＜2008年度記載＞

キッコーマングループは、製品物流を委託している総武物流と、調達物流にも協力し合う取り組みを強化しています。物流においては、行きも帰りも荷物がある状態、すなわち一運行当たりの実車率を高めることがコストダウンに直結するためですが、それと同時に、この取り組みが進行すると実働車数が減少し、環境負荷の低減にもつながることになります。工場からの製品搬出と、大豆、小麦、PETボトルなどの搬入が一元化し、すでに大きな効果をあげています。

● いままでの物流と改善推進中の物流





5）モーダルシフトの推進

＜2007年度記載＞

2005年度、キッコーマンは（社）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、エコレールマークの利用が可能になりました。

「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。

エコレールマークの認定を受けるには、

○商品については、数量または、数量×距離の比率で30％以上の輸送（500km以上の陸上貨物輸送）に鉄道を利用していること

○企業については、数量または、数量×距離の比率で15％以上の輸送（500km以上の陸上貨物輸送）に鉄道を利用していること

が「エコレールマーク推進委員会」から認められる必要があります。

鉄道貨物輸送に焦点が当てられるのは、物流部門で進められている地球温暖化防止CO_2削減努力の中で、トラック輸送から鉄道貨物輸送に転換する「モーダルシフト」が大きな効果を発揮するからです。鉄道貨物輸送は、トラック輸送に比べてCO_2排出量が自家用トラックの45分の1、営業用トラックの8分の1に削減できる、環境にやさしい輸送手段なのです。

キッコーマングループはモーダルシフトを推進しています。

年　度	全　体	長距離輸送（500km以上）
2005年度	16.4%	33.5%
2006年度	19.1%	39.7%
2007年度	18.8%	35.7%

＜2011年度記載＞

年　度	全　体	長距離輸送（500km以上）
2008年度	18.8%	33.5%
2009年度	19.6%	34.6%
2010年度	19.0%	33.9%

6. オフィスでの工夫

1）テレビ会議

＜2011年度記載＞

日本デルモンテでは、2003年3月、本社と各工場を電話回線で結ぶテレビ会議システムを導入し、各部所間で積極的に活用しています。これにより、人の移動が少なくなり、作業時間が効率化されました。2004年度実績では、長野、群馬、福島、岩手の各工場と本社との間で40回のテレビ会議が行われ、210人の移動が削減され、鉄道のCO_2換算で計算しますと、約2.5t-CO_2が削減されました。

キッコーマングループでは、2009年9月に東京本社と野田本社間にテレビ会議システムが導入され、2010年度にはキッコーマン食品各工場に拡大されました。2011年3月の1ヶ月の実績では、野田、高砂、近畿と本社との間で32回のテレビ会議が行われ、108人の移動が削減され、鉄道のCO_2換算で計算しますと、約0.53t-CO_2削減されました。

2011年3月11日の東日本大震災時には、電話回線がつながらない状況下でテレビ会議が大いに役立ちました。また、2011年4月1日の会長所信表明は、海外も含めこのテレビ会議システムを通して実施されました。

2）待機電力削減作戦

＜2015年度記載＞

キッコーマングループのオフィス部門は、夏期・冬期の冷暖房の室温管理（夏期28℃、冬期20℃）、クールビズ、照明機器の間引き、不使用時の消灯、OA機器などの管理強化、社内会議の「テレビ会議」化、社用車などでのエコドライブの徹底、低燃費車種・ハイブリッド車種の導入など、省エネに関する多方面にわたる施策を強く推し進めています。

● キッコーマン東京本社

● 「待機電力削減」作戦

キッコーマン東京本社では、2014年度から、勤務終了後に約900台の業務用パソコンすべてのコンセントを抜くことにより、待機電力の消費を削減する「待機電力削減」作戦も開始しました。効果が期待できる休日前には、館内放送などで「徹底」の呼びかけも実施しました。

7. 建物の工夫

1）環境にやさしい野田本社

＜2004年度記載＞

キッコーマン野田本社の社屋は1999年に完成しました。環境を大切に考える企業の本社社屋にふさわしい環境共生型オフィス（サスティナブル・オフィス）として設計され、その先進的な工夫の数々に対して、2001年には第7回千葉県建築文化賞 建築文化賞や日経ニューオフィス賞 ニューオフィス推進賞、2002年には環境・省エネルギー建築賞 審査委員会奨励賞、2003年には第4回JIA環境建築賞一般建築 優秀賞が授与されました。

【環境共生工夫】

本社社屋に秘められた環境共生工夫は、「光」「熱」「風」「水」各分野の自然エネルギーが室内環境と調和し、設備機器の運転最適化、むだ運転防止などへの取り組みに寄与しているところです。

「光」…大きな窓から自然採光を徹底して利用し、照明エネルギーを低減。

○執務空間を北側に配置することで、日中はブラインドを下ろすことなく安定した北側の自然採光を有効に利用します。

○昼光センサーを活用して照明制御を行っています。

○外部に水平ルーバーを固定させ、その反射光で事務室内を均整度高く照らしています。

実測の結果、晴天、昼間の時間帯で、窓から8mほどの場所で、自然光のみで平均500lx程度の照度が得られています。また、晴天の1日分（点灯時間は6:00～20:30）の照明消費電力は、約42%削減されました。

「熱」…外部の水平ルーバーと高効率機器を導入することで、熱負荷の低減。

○外部の水平ルーバーを使って、屋内に入る日射をコントロールしています。水平ルーバーは、夏は南からの日射を遮断し、冬は直接取り入れて、断熱を強化したダブルガラスエアフロー（ダブルガラスの中間に室内空気を取り入れて循環させるシステム）を使って室内温度を最適に保っています。

○夜間の廃熱を処理するため、熱回収型ヒートポンプから得られるエネルギーを使って、夏期は氷蓄熱システム（氷を使っての蓄冷）を、冬期は温水躯体蓄熱システム（温水を使っての蓄熱）を、それぞれ稼働させています。

2001年1月～2月の連続測定の結果、ダブルガラスの屋内側表面温度は、空調時間帯で平均18.8℃（外気温度は平均6.5℃）でした。また、計算上、水平ルーバーの設置による年間熱負荷係数（PAL）は、約29%削減されたことになります。

「風」…窓の開閉と連動した自然通風により、空調エネルギー

を低減。

「水」…地中に雨水を貯水。
通常は池への循環、トイレや散水への活用を行い、非常時には、消火や飲料用にも（必要な浄化などの処理をした上で）使えるよう、設備を整えています。

【街並み、野田文化共生の工夫】

本社々屋は、自然環境への配慮のみでなく、永くしょうゆ製造業を育んできた野田の文化環境にも調和する努力を払っています。

○旧しょうゆ仕込倉や煉瓦塀などの街並みとの連続性を保つため、3階建ての低層建築とし、中庭に回廊をめぐらせた「家」のイメージを取り入れています。
○ビル外壁のモチーフに、仕込倉の外装意匠をイメージしました。
○中心に「水の庭」を設置し、利根川・江戸川の水運で開けた野田文化を象徴しました。
○市道沿いの正面には野田の情景を記憶に残す「街並みの庭」を、メインの応接室に面する場所には迎賓にふさわしい「迎えの庭」を、また、キッコーマングループの先進性・革新性を表現した金属製彫刻を、それぞれに配置しました。
○働く人々のコミュニケーションを促す打ち合わせラウンジを各所に設けるほか、働く人々の心に潤いを与えられるよう、各棟をつなぐ回廊からの外観に変化を加えています。
○地震災害にも強い建物をめざし、通常の1.25倍の強度で設計されています。

＜2012年度記載＞

2011年度には、野田本社の室内環境の快適性及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、空気調和・衛生工学会から、第11回空気調和・衛生工学会特別賞「十年賞」が授与されました。

＜2015年度記載＞

キッコーマングループのオフィス部門は、夏期・冬期の冷暖房の室温管理（夏期28℃、冬期20℃）、クールビズ、照明機器の間引き、不使用時の消灯、OA機器などの管理強化、社内会議の「テレビ会議」化、社用車などでのエコドライブの徹底、低燃費車種・ハイブリッド車種の導入など、省エネに関する多方面にわたる施策を強く推し進めています。
「環境共存型オフィス（サスティナブル・オフィス）」として設計されたキッコーマン野田本社は、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。さらに、現在も、ラウンジ、エントランス、トイレなどの照明のLED化を通して、省エネ化を推し進めています。

2）インバーターエアコン導入

＜2012年度記載＞

お客様の出入りが多いマンズワイン勝沼ワイナリー売店で使用中のエアコン（5台）は、冷却効率が悪い状態でした。そこで、4台の新型インバーターエアコンを導入し、さらに資料館との間に仕切りをつけて店舗内の温度を効率よくコントロールするようにしたところ、冷暖房のための使用電力量を45％削減することができました。

3）コルエアダクトの採用

＜2012年度記載＞

キッコーマン食品製造第2部では、コンテナ自動倉庫内送風用のダクト部分に、「2008年“超”モノづくり部品大賞」環境関連部品賞を受賞したコルエアダクトを採用しています。
コルエアダクトは、厚さ8mmの段ボール側面に厚さ20μmのアルミニウム箔をラミネートした素材を使ったダクトで、保湿性に優れ、火に強く、水分を通さない素材上の長所と、輸送・搬入の利便性や現場での施工性に優れている長所を併せ持ちながら、外観上従来のダクトと類似しているので追加施工にも適しています。コルエアダクトは、生産時にはCO_2排出量が従来の鉄板製ダクトに比べて1/4であり、使用時には古紙利用比率70％以上を示すグリーンマークの表示が可能であり、廃棄時には段ボールとアルミニウム箔に分けて回収することができます。

4）環境にやさしいキッコーマン総合病院

＜2013年記載＞

2012年、地上4階建ての新しい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

8．カーボンフットプリント

1）カーボンフットプリント

＜2009年度記載＞

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CO_2、一酸化二窒素N_2O、パーフルオロカーボンPFCs、六フッ化硫黄SF_6、メタンCH_4、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。

CFP算定の動きは欧米など各国で行われていますが、まだ国際基準は定められていません。日本でも、環境省、経済産業省、農林水産省などが委員会を設けて検討は進めているものの、まだ研究段階と言えます。

日本国内における主な動きは

○環境省主催「温室ガス〔見える化〕推進戦力会議」
○経済産業省主催「カーボンフットプリント制度の実用化・普及研究会」（フードケミファ参加）
○農林水産省主催「食品産業CO_2みえる化研究会」（キッコーマン参加）
○未踏科学技術協会が経済産業省より受託「日本LCA学会　食品研究会」（キッコーマン参加）

などで、それぞれが個別に情報交換、環境の整備、算定基準の検討などを行っています。

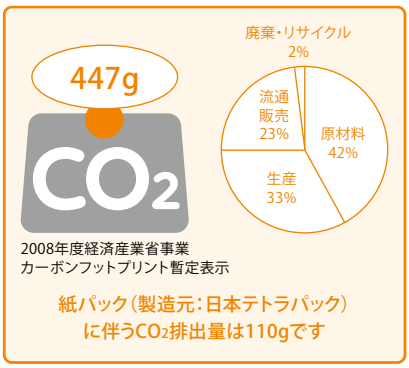
キッコーマングループでは、フードケミファが「カーボンフットプリント制度の実用化・普及研究会」の算定方法を用いて「おいしい無調整豆乳1000mℓ」のCFPを算定して「エコプロダクツ2008」で発表しました。また、キッコーマンでは社内に「カーボンフットプリント検討会」を設置して「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFPを算定しました。

2）「おいしい無調整豆乳1000mℓ」のCFP

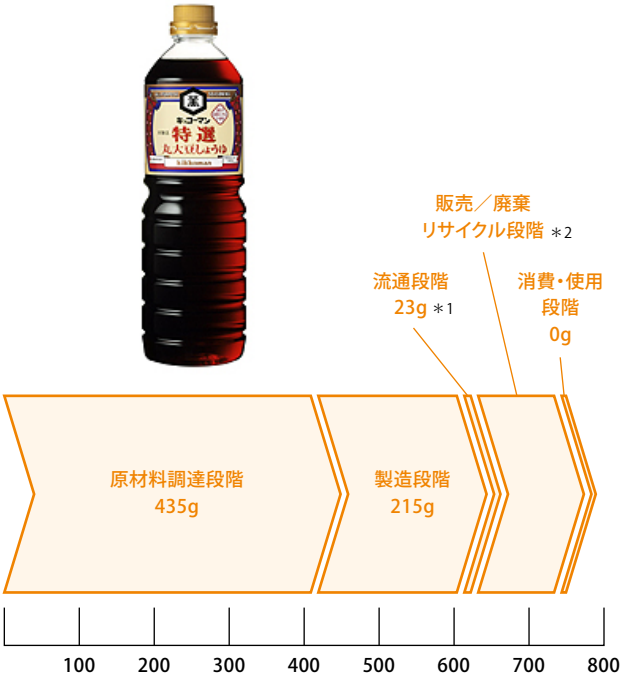
＜2009年度記載＞

「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CO_2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CO_2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



● 「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFP値



＊1 流通段階は、一次物流に限定します。
＊2 販売および廃棄・リサイクル段階は推定です。

3）「特選丸大豆しょうゆ1ℓ」のCFP

＜2009年度記載＞

「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CO_2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、CO_2排出はゼロとする。

○販売と廃棄・リサイクル段階でのCO_2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。

＜2010年度記載＞

この内容は、2009年9月東京で開かれた日本LCA学会食品研究会で発表しました。

＜2011年度記載＞

この内容は、2010年6月小豆島で開催された日本醤油技術センター第70回研究発表会で発表し、しょうゆ関連初のCFP発表として会場の関心を引きました。

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（千葉県野田市）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（大正12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、工場がある野田（旧：野田町）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（昭和50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（当時の社名はキッコーマン醤油株式会社）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（昭和50年）に野田市に移管）

2）国連CEOウォーター・マンデート署名

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・マンデート」（The CEO Water Mandate）に署名しました。

「CEOウォーター・マンデート」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。

キッコーマングループは、参加企業として、以下のような情報を発信しています。

「当社の主要製品は水を原材料とするため、事業は水に支えられているとの認識に基づき、長期環境ビジョンの中で、水関連の達成基準を設定しています。

○水環境への配慮

2030年度までにめざす目標

・水の使用原単位　30%以上削減（2011年度比）

・排水法規制よりも高い自主基準値の達成維持

さらに、当社は国際的な水関連のイニシアチブ「CEO Water Mandate」に日本企業で初めて署名し、水のスチュワードシップを推進する行動の実践に努めています。

また、生産拠点のあるシンガポールやオランダなどの地域では、

・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支援

・オランダでのフローニンゲン州ザウドラーデル湖における水質改善プロジェクト支援など

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。」

4）ＳＤＧｓへの賛同と協力

＜2021年度記載＞

「水」は、人間を含む生物にとって必要不可欠な資源ですが、実は非常に限られた資源でもあります。地球上にある水の量は約13.86億km^3（立方キロメートル）にも及びますが、うち97.5%（約13.51億km^3）は海水などであり、淡水はわずか約0.35億km^3（2.5%）に過ぎず、しかもその大半は氷河や地下水が占め、実際に「人間が利用しやすい河川・湖沼などの水」はほんのわずか、約0.001億km^3、海水・淡水合計の0 .007%、淡水の0.3%しかありません。しかも、このような河川・湖沼の水は、地球上で偏在しており、しかも人口の増加や産業の発達による水需要（量）の増大と、気候変動問題（干ばつや洪水）や水資源・水環境問題（水資源の枯渇や水質悪化・汚染）による供給（量）の減少から、世界各国で深刻な水不足問題を、さらには貧困問題や国家間の紛争まで引き起こしています。

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））」でも、こうした水資源・水環境問題を深刻なリスクの一つと捉え、2030年までの達成を目指すゴール（目標）の一つに組み入れています。

6.安全な水とトイレを世界中に（すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する）

2020年、キッコーマングループは、2030年に向けた「長期環境ビジョン」を策定しました。食の自然環境を守る企業として長期的に取り組むべき分野、テーマ、目標を定めたもので、SDGｓへの賛同と協力もベースにしています。

「長期環境ビジョン」では、取り組むべき「食の環境」分野のテーマの一つに「水環境への配慮」を掲げ、「用水削減（使用原単位30％以上削減）」「排水管理(法規制より高い自主基準)」に目標を定めています。

2. 保全活動

1）用水使用量、原単位あたり用水量の推移

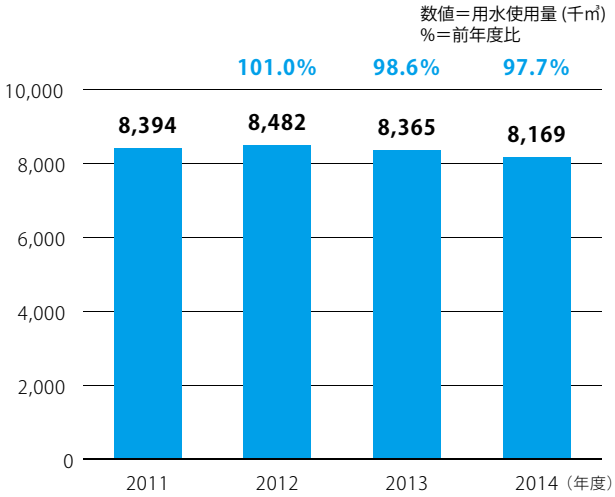
（1）2011年度～2017年度
＜2015年度記載＞

キッコーマングループの生産拠点（工場）では、生産活動にともなう水の使用量を測定し、用水使用量や、製品量当たりの用水量（用水原単位）を管理し、既存の工程の見直しや効果的な施策の導入を通して、効率的な削減を目指しています。

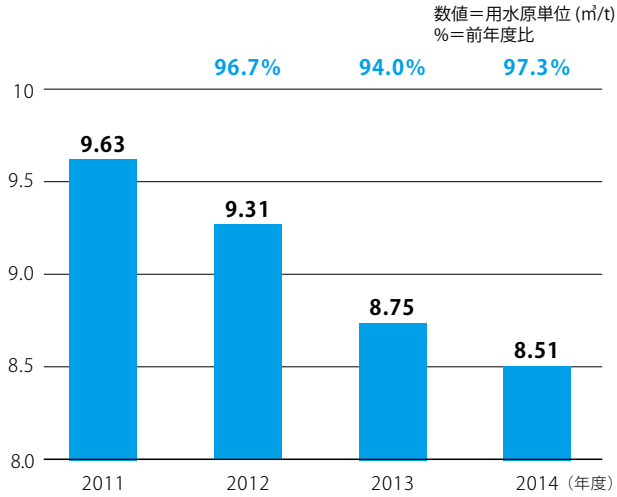
対象範囲：国内製造会社（キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の11社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

2014年度の用水使用量は前年度比2.3％削減、用水原単位も前年度比2.7％削減できました。

● 用水使用量の推移
（2011年度以降・国内製造会社および海外主要製造会社）



● 用水原単位の推移
（2011年度以降・国内製造会社および海外主要製造会社）



【2015年度】

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、2015～2017年度の中期環境方針策定の際に、用水使用量の削減に関する目標を新たに定めて、2015年度より活動をスタートさせました。

【2015～2017年度の中期環境方針目標】

①国内生産部門および海外主要生産部門の用水原単位を毎年、前年度以下にする。

＊対象範囲を、前年度（2014年度）までの「国内製造会社および海外主要製造会社」から、用水使用量が大きい各社の生産部門（工場）に特化した「国内生産部門および海外主要生産部門」に変更しました。

対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業（本社工場、中野台工場、西日本工場）、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）および海外主要生産部門（KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場）

＊用水原単位の算出方法の変更

前年度（2014年度）までの「包材（重量）を含めた製造量（t）」を用いる方法から、「包材（重量）を含まない製造量（t）」を用いる方法に変更しました。これにより、生産活動と用水使用量との関係をより正確に把握し、用水使用の効率化を図れるようにしました。

2015年度、既存工程の見直しや施策の導入により、国内生産部門および海外主要生産部門の用水原単位（8.22㎥/t）は、前年度（9.03㎥/t）比で9.0%減少し、目標を達成できました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）および海外主要生産部門（4工場）の用水原単位は8.24㎥/tで、前年度（2015年度：8.22㎥/t）比0.2%増大し、目標を達成できませんでした。

【2017年度】

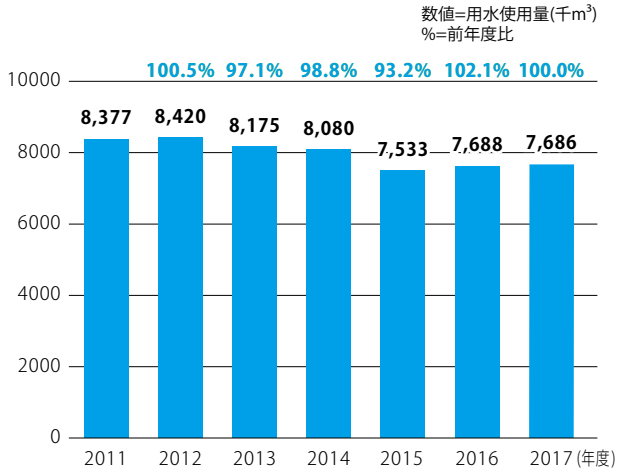
＜2018年度記載＞

2017年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）および海外主要生産部門（4工場）の用水原単位は8.00㎥/tで、前年度（2016年度：8.24㎥/t）比2.9%減少し、目標（前年度以下）を達成できました。

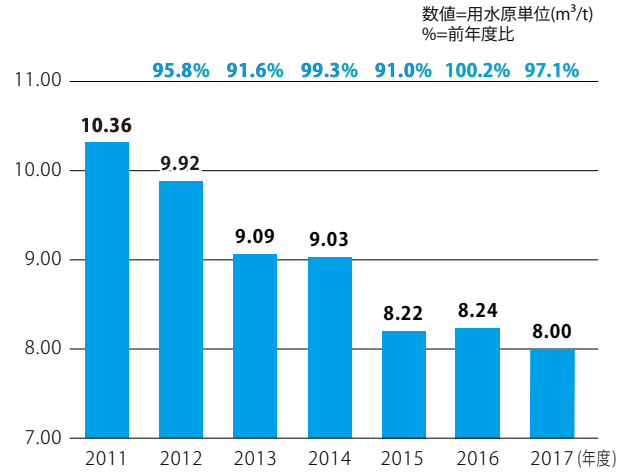
＊2017年4月に、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名変更しました（対象範囲自体は変わっていません）。

対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、キッコーマンフードテック（本社工場、中野台工場、江戸川工場、西日本工場）、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）および海外主要生産部門（KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場）

● 用水使用量の推移
（国内生産部門および海外主要生産部門）



● 用水原単位の推移
（国内生産部門および海外主要生産部門）



（注）グラフ中の2011～2014年度の用水使用量および用水原単位は、2015年度に定めた中期環境方針における目

標達成評価の際に用いた対象範囲（今回生産部門および海外主要生産部門）・算出方法に従って再計算した値を掲載しています。

（2）2018年度～ 2020年度
＜2021年度記載＞

キッコーマングループは、2018 ～ 2020年度の中期環境目標策定の際に、用水使用量の削減に関する目標を新たに定めて、2018年度より活動をスタートさせました。

【2018 ～ 2020年度の中期環境目標】

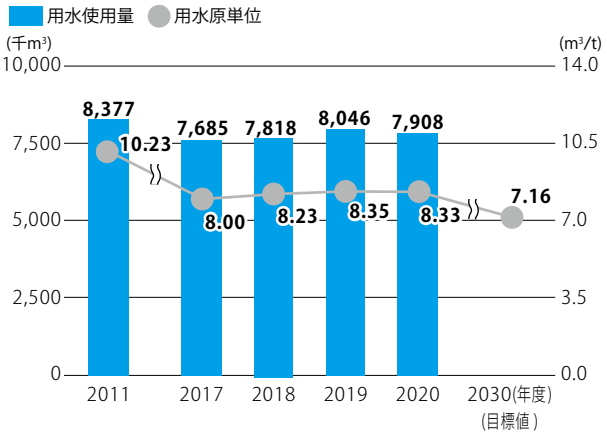
①用水原単位（国内生産部門）
2017年度比6%以上削減とする。

②用水原単位（海外主要生産部門）
前年度以下とする。

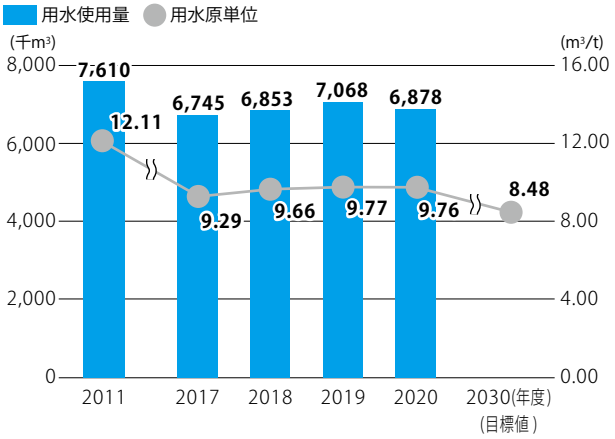
※用水原単位の算出には、「包装材（重量）を含まない製造量（t）」を用いています。

対象範囲：キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、キッコーマンフードテック（本社工場、中野台工場、江戸川工場、西日本工場）、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場（国内生産部門）、KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場（海外主要生産部門）

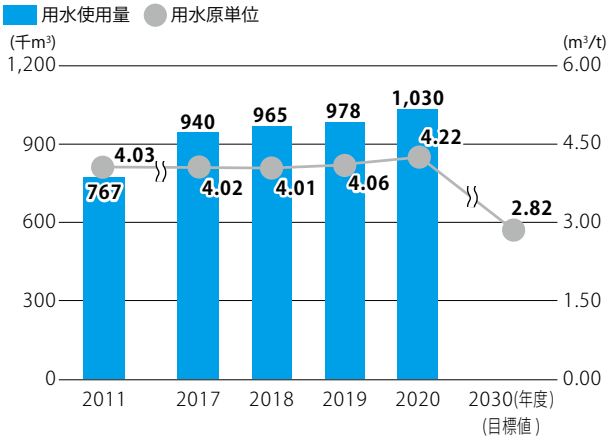
● 用水使用量と用水原単位の推移
（国内生産部門および海外主要生産部門合計）
2020年度のキッコーマングループの国内生産部門と海外主要生産部門の用水原単位は8.33㎥／ tで、2011年度比18.6%削減となりました。



● 用水使用量と用水原単位の推移
（国内生産部門）
2020年度のキッコーマングループの国内生産部門の用水原単位は9.76㎥／ tで、2017年度の9.29㎥／ tと比較して105.0%となりました。



● 用水使用量と用水原単位の推移
（海外主要生産部門）
海外主要生産部門の用水原単位は4.22㎥／ tで、2017年度の4.02㎥／ tと比較して105.0%となりました。



2）工場での工夫

（1）製麹室（せいきくしつ）加湿方法の見直し
＜2020年度記載＞

キッコーマン食品野田工場製造第１部は、2018年度に、製麹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製麹工程　（麹菌（キッコーマン菌）を加えて、「製麹室」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「しょうゆ麹（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の製麹室を場内に持つ野田工場製造第１部は、製麹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、CO_2排出量も削減できる見込みです。

（２）みりん醪（もろみ）冷却水の再利用
＜2020年度記載＞

流山キッコーマンでは、「マンジョウ　国産米こだわり仕込み　純米本みりん」などのみりんを製造しています。

左/「マンジョウ　国産米こだわり仕込み　純米本みりん（330mℓ PETボトル）」

右/「マンジョウ　国産米こだわり仕込み　純米本みりん（500mℓ PETボトル）」

みりんは、一般的に
①原料処理工程　（蒸した米、米麹、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、2019年6～12月の半年間で、用水使用量を約10,500m³削減することができました。

（３）発酵澱（おり）遠心分離除去作業の廃止による節水
＜2015年度記載＞

マンズワイン勝沼ワイナリーでは、「マンズ・エコノミー　赤」や「マンズ・エコノミー　白」、「マンズ・煮切りタイプ　赤ワイン」や「マンズ・煮切りタイプ　白ワイン」など、調理・加工用ワイン製品も製造しています。

「マンズ・エコノミー　赤・白1.8ℓハンディペット」

「マンズ・煮切りタイプ　赤ワイン・白ワイン10ℓバッグインボックス（BIB）」

これらの製造工程では、発酵後のワインから遠心分離処理で澱（酵母や酒石）を除去していましたが、2014年度からはこれを廃止することにより、水の使用（約3,000m³）や電力の使用にともなうCO_2の排出（約10t-CO_2）を削減することができました。

（４）ワイン充填設備の洗浄方法の変更
＜2017年度記載＞

マンズワイン勝沼ワイナリーでは、2016年6月から、ワイン、梅酒などのリキュール、加工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削減すると同時に、洗浄水（用水）の保温に用いる燃料（A重油）使用も削減しました。これにより、CO_2排出量も削減できる見込みです。

●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）

（5）出荷用コンテナの洗浄方法の変更
＜2017年度記載＞

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1ｔ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2,500㎥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、CO_2排出量も年間約60t-CO_2削減できる見込みです。

●日本デルモンテ群馬工場

（6）処理水の再利用
＜2017年度記載＞

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850㎥削減する事ができる見込みです。

●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）

3）排水処理

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、万一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
＜2009年度記載＞

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。

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、江戸川を通っ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はらっています。

各工場での排水管理と併せて、環境・安全分析センターでは、江戸川への排水全てにわたって定期的に分析・検査を行うと共に、「水質自動計測器」の検証や「排水処理施設」の管理分析を定期的に行い、法定基準はもとより自主基準に照らして厳しい水質管理を行っています。

また、1963年に流域の住民と自治体で結成された江戸川に清流を取り戻そうとする団体「江戸川を守る会」にも、キッコーマンは特別会員として参加し、水質の改善活動、河川美化活動、河川愛護の啓発活動に積極的に関与しています。

● 水サンプルの採取

（2）「東京湾環境一斉調査（東京湾における流域および海域の環境一斉調査）」への協力
＜2017年度記載＞

キッコーマングループは、東京湾再生推進会議モニタリング分科会などが実施している「東京湾環境一斉調査（東京湾における流域および海域の環境一斉調査）」に、2009年度から毎年参加しています。

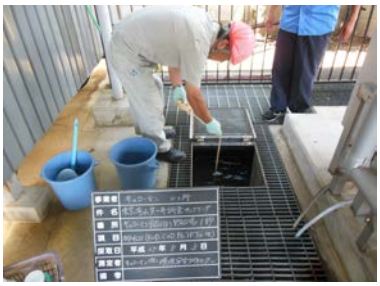
東京湾は、日本の三大湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾）の中では水域面積が最も小さく、流域面積（約9,076km^2）でも国土面積（377,962km^2）の2%ほどに過ぎませんが、流域には全人口（1億2,724万人）の約24%に相当する約3,100万人が暮らしており、人口・産業の集中などに伴う環境負荷の増大から（窒素・リンなどの流入による）富栄養化、夏季の赤潮・青潮・貧酸素水塊（溶存酸素量が極めて不足した状態の水塊および水塊が占める海域）の発生などの環境問題が発生するようになってきています。

国の関係省庁および八都県市（現在は九都県市）で構成される東京湾再生推進会議モニタリング分科会は、有識者から成る研究会の政策助言を踏まえて、「多様な主体が協働しモニタリングを実施することにより国民・流域住民の東京湾再生への関心を醸成する」、「東京湾および湾に流入する河川・湖沼および沿岸施設などを対象とした一斉調査を通じ、東京湾の汚濁メカニズムを解明する」ことなどを目的に、2008年から東京湾およびその流域の環境一斉調査を開始しました。

この調査には、毎年、100を超える機関（国・地方自治体、大学・研究機関、企業など）が参加し、決められた期間に一斉に、東京湾と、湾に流入する河川・湖沼および沿岸施設（下水処理施設など）数百カ所を対象とする水質調査（水温、溶存酸素量（Dissolved Oxygen（DO））、化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand（COD））、透明度または透視度など）を行います。分科会などによるデータ集計・解析を通して、湾および流域の詳細な現状把握が可能となり、湾が抱える種々の環境問題に対する、より現実的かつ効果的な施策を導入することができるようになります。

キッコーマン環境部および研究開発本部環境・安全分析センターは、2016年度も同調査に参加し、8月に江戸川に面したキッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）の排水処理施設の放流水（処理水）の水質調査を実施、調査結果を提供しました。

● 放流水（処理水）の水質調査
（2016年8月、キッコーマン食品野田工場製造第1部）



● 放流水（処理水）の水質調査
（2016年8月、キッコーマン食品野田工場製造第2部）

＜2018年度記載＞

キッコーマン環境部および研究開発本部環境・安全分析センターは、2017年度も同調査に参加し、8月に江戸川に面したキッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）の排水処理施設の放流水（処理水）の水質調査を実施、調査結果を提供しました。

● 放流水（処理水）の水質調査
（2017年8月、流山キッコーマン）

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年8月1日を調査基準日とする「東京湾環境一斉調査（東京湾における流域および海域の環境一斉調査）」では、参加した民間企業、市民団体、教育機関（大学など）、研究機関、地方公共団体、国など、計169機関による海域244地点および陸域（河川など）405地点、計649地点の水質調査（水温、溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、透明度、塩分（海域の場合）、流量（陸域の場合））、16機関による生物調査、また18機関による環境保全啓発などイベントが実施されました。

キッコーマン環境部および研究開発本部環境・安全分析センターは、今年もこの調査に参加し、江戸川に面したキッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）の排水処理施設の放流水（処理水）の水質調査を実施し、調査結果を提供しました。

● 放流水（処理水）の水質調査
（2018年8月、キッコーマン食品野田工場製造第1部）

2019年3月に発表された「平成30年度東京湾環境一斉調査　調査結果」には、東京湾および湾に流入する河川・湖沼などの現状についての詳細な測定・解析結果とともに、キッコーマングループが2018年度に環境保全活動のひとつとして行った「鉢植えの配布*」も、「東京湾の海域および流域河川のさまざまな機関（企業・団体など）による水質改善などに関する普及啓発活動」のひとつとして掲載されました。

＊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から排出された汚泥を原料にして製造した「発酵肥料」で育てられた花の鉢植えを社員や、近隣の市役所、商工会議所（商店街）、小学校などに配布する活動です。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も添付し、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。

【2019年度】

＜2020年度記載＞

2019年8月7日を基準日として実施された「東京湾環境一斉調査（東京湾における流域及び海域の環境一斉調査）」では、民間企業、市民団体、教育機関（大学など）、研究機関、地方公共団体、国などの計169機関による、海域670地点および陸域（河川など）421地点、計1091地点の水質調査（水温、溶存酸素量（DO）、化学的酸素要求量（COD）、透明度、塩分（海域の場合）、流量（陸域の場合））、16機関による生物調査が実施されました。

キッコーマン環境部も、この調査に参加し、江戸川に面したキッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）の排水処理施設の放流水（処理水）の水質調査を実施し、調査結果を提供しました。

● 放流水（処理水）の水質調査
（2019年8月、キッコーマン食品野田工場製造第3部）

また、キッコーマン環境部を含む18機関による、環境保全啓発などのイベントも実施されました。

キッコーマン環境部は、環境月間に当たる6月に、野田・流山地区で働く従業員と、近隣の市役所や小学校、商工会議所、商店街などに、これらの排水処理施設の浄化処理過程で発生する汚泥からつくった発酵肥料で育てられた花の鉢植えを配布することで、グループの環境保全活動の一端を紹介するとともに、環境保全に対する意識向上を図る取り組み（環境啓発活動）を行いました。

● 発酵肥料で育てられた花の鉢植え
（2019年6月、キッコーマン野田本社）

● 近隣の商店街に飾られた花の鉢植え
（2019年7月、千葉県野田市内）

（3）上花輪ラグーン委員会
＜2007年度記載＞

野田地区から排出される排水を活性汚泥方式で処理している上花輪ラグーンは、キッコーマン食品野田工場（しょうゆ）、平成食品工業（つゆ、たれ）、江戸川食品（加工穀類・エキス）それぞれの製造現場から排出される原水特性の違う排水に対応しています。そのため、排水のBOD、pH、および含有成分を常時監視、調整し、ラグーン運転上のリスクを最小に押さえるよう配慮しなければなりません。

野田地区では、キッコーマン環境部と3工場の管理担当者により上花輪ラグーン委員会が組織され、工場相互の排水情報交換、原水特性への対応強化、緊急事態対応体制の維持、環境マネジメントシステムへの関連付けなどに取り組んでいます。

（4）スーパーオルセトラーの導入
＜2006年度記載＞

キッコーマン食品野田工場では、2004年4月に水質汚濁防止法が改正され排水中のリン濃度規制が16ppmから4ppmに引き下げられたのを機に、排水処理施設の一部に「スーパーオルセトラー」を導入しました。「スーパーオルセトラー」は、導入時点では、環境関連専門誌「環境浄化技術」の表紙に紹介される（2004年5月号）など、関係者の注目も集めた設備で、省スペースでありながら高効率であり、低コストでリン除去を可能にすることを特徴としていました。導入後は規制値の半分にまでリン濃度を低減させることができています。

● スーパーオルセトラー

（5）排水温度の調節
＜2012年度記載＞

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。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。

● ストックタンク

（6）排水中窒素・リン除去能力の改良
＜2013年度記載＞

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と曝気ブロワー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、曝気ブロワー運転を自動制御することで、年間15tのCO_2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）

（7）オゾン反応装置の導入
＜2015年度記載＞

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）

（8）加圧浮上装置の導入
＜2016年度記載＞

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アーの更新工事も行い、排水処理における省エネも推し進めました。

（9）排水（河川への放流水）の水質に新目標を設定
＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、これまでも、生産活動にともなって発生する排水の、BOD（生物化学的酸素要求量 Biochemical oxygen demand）やCOD（化学的酸素要求量 Chemical oxygen demand）などの水質基準値に、国・県・市町村などが定めた

法定基準（規制値）よりも厳しい自主基準を設定し、工場・事業所などから排出される排水の管理を徹底させ、工場・事業所周辺の水環境の保全に努めてきました。

キッコーマングループは、2015～2017年度の中期環境方針策定に際しても、対象となる全工場の排水（河川への放流水）水質に関する厳しい新目標を以下のように定め、2015年度より活動をスタートさせました。

【2015～2017年度の中期環境方針目標】

①国内生産部門のうち、河川放流エリアからの排水のBODを10mg/ℓ以下、またはCODを8mg/ℓ以下にする。

【2015年度】

キッコーマングループの国内生産部門14工場のうち、排水処理施設で処理した排水を河川に放流している「河川放流エリア」は10工場（12事業所）ですが、そのうちで、2015年度に「BODを10mg/ℓ以下、またはCODを8mg/ℓ以下」という厳しい自主目標値を達成できたのは8工場（10事業所）でした。目標を達成できなかった2工場（2事業所）においても、それらの排水の水質は、法定基準（規制値）をクリアしていました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度、キッコーマングループの河川放流エリア10工場（12事業所）のうち、「BODを10mg/ℓ以下、またはCODを8mg/ℓ以下にする」という自主基準値を達成できたのは8工場（10事業所）でした。目標を達成できなかった2工場（2事業所）においても、それらの排水（放流水）の水質は、法定基準（規制値）をクリアしていました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年度、キッコーマングループの河川放流エリア10工場（12事業所）のうち、「BODを10mg/ℓ以下、またはCODを8mg/ℓ以下にする」という自主基準値を9工場（11事業所）で達成しました。

1. 食品リサイクル法にもとづく再生利用等実施率推移

1）再生利用等実施率推移

＜2010年度記載＞

キッコーマングループでは、食品リサイクル法に記載されている再生利用法優先順位と再生利用等実施率を、「廃棄物・副産物の再生利用法の向上」の判定基準にしています。

【再生利用法優先順位】

○ 製造、流通、消費の各段階で食品廃棄物等そのものの発生を抑制する。
○ 再資源化できるものは飼料や肥料などへの再生利用を行う。
○ 再生利用が困難な場合に限り熱回収をする。
○ さらに、再生利用や熱回収ができない場合は脱水・乾燥などで減量して適正な処理がしやすいようにする。

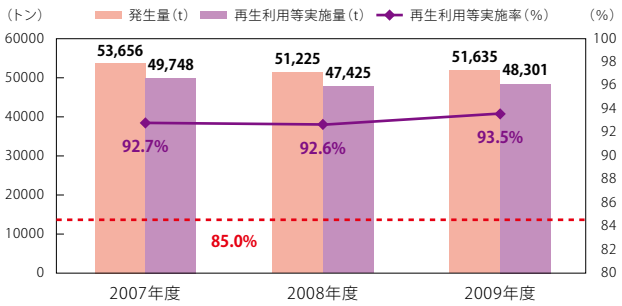
キッコーマングループは、食品系排出物（しょうゆ粕、しょうゆ油、おから、みりん粕、りんご搾汁残さ、ぶどう搾汁残さ、海藻抽出残さ、かつお節やこんぶの抽出残さなど）の有効活用、特に、優先順位の高い飼料への再生利用強化に取り組んでいます。その結果、しょうゆ粕はほぼ100%飼料に再生利用され、海外製造会社でも副産物の飼料活用は95.5%に達しました。

【再生利用等実施率】

再生利用等実施率は、その年度の「発生抑制量」「再生利用量」「熱回収量×0.95」「減量量」の合算を、その年度の「発生抑制量」と「発生量」の合算で割って求めます。

グループ内国内製造会社9社（キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、マンズワイン、フードケミファ、宝醤油）における再生利用等実施率の推移は下図の通りで、食品リサイクル法に定める食品製造業の目標値（85%）を上回っています。

● 食品リサイクル法にもとづく再生利用等実施率の推移



2）定義を変更しグループ目標として設定

【2010年度】

＜2011年度記載＞

キッコーマングループは、2010年度に定めた中長期環境方針において、「国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率を2014年度までに、99%以上にする」という、廃棄物・副産物の再生利用率に関する目標を新たに加えました。

対象範囲：国内製造会社（キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、東北デルモンテ、マンズワイン、フードケミファ、宝醤油の10社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

2010年度の国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率は95.6%になりました。

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年度の国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率[*1]は97.9%になりました。

＊1 2011年度に、日本デルモンテ福島工場と東北デルモンテが事業終了（集約化）したため、これらを対象範囲から外すとともに、フードケミファがキッコーマンバイオケミファとキッコーマンソイフーズに分社化したため、対象範囲は以下の13社となりました。

対象範囲：国内製造会社（キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ（福島工場を除く）、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の10社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

キッコーマングループでは、食品系排出物や汚泥、洗浄残さ、廃プラスチックなどの廃棄物・副産物のさらなる有効活用をめざしています。2011年度は、食品系排出物（しょうゆ粕、しょうゆ油、おから、みりん粕、りんご搾汁残さ、ぶどう搾汁残さ、海藻抽出残さ、かつお節・こんぶの抽出残さなど）の有効活用、特に優先順位の高い飼料への再生利用に取り組み、食品リサイクル法にもとづく再生の質を向上させました。

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年度の国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率[*2]は98.9%で、2011年度97.9%より1.0%の向上をみました。これは、キッコーマンバイオケミファ鴨川プラントの汚泥再生が寄与したものです。目標99%（2014年度）に向けてさらなる努力を重ねていきます。

＊2 対象範囲に、2012年度から本格稼働し始めた埼玉キッコー マンを加えました。

対象範囲：国内製造会社（キッコーマン食品、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ、マンズワイン、キッコーマンバイオケミファ、キッコーマンソイフーズ、宝醤油の11社）および海外主要製造会社（KFI、KSP、KFEの3社）

【2013年度】

＜2014年度記載＞

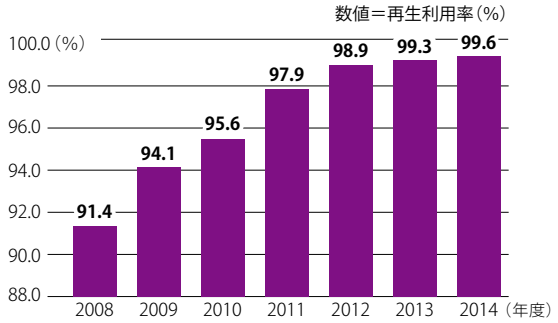
2013年度の国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率は99.3%で、2012年度98.9%より0.4%向上し、「中長期環境方針」の目標（2014年度までに99%以上）を達成しました。また、2013年度も、食品系排出物（しょうゆ粕、しょうゆ油、おから、みりん粕、りんご搾汁残さ、ぶどう搾汁残さ、かつお節・こんぶの抽出残さなど）の有効活用に取り組みました。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

キッコーマングループ国内製造会社および海外主要製造会社の2014年度の再生利用率は99.6%で、2013年度99.3%より0.3%向上し、「中長期環境方針」の目標（2014年度までに99%以上）を達成しました。また、2014年度も、食品系排出物（しょうゆ粕、しょうゆ油、おから、みりん粕、りんご搾汁残さ、ぶどう搾汁残さ、かつお節・こんぶの抽出残さなど）の有効活用に取り組みました。

●廃棄物・副産物再生利用率の推移
（国内製造会社および海外主要製造会社）



（注）グラフ中の2008～2009年度の再生利用率は、2010年度に定めた中長期環境方針における目標達成評価の際に用いた対象範囲（国内製造会社および海外主要製造会社）・算出方法に従って再計算した値を掲載しています。

2. 廃棄物量、原単位あたり廃棄物量の推移

【2015年度】

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、2012～2014年度の中長期環境方針において、廃棄物・副産物の削減と再生利用については、「国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率を2014年度までに99%以上にする」という目標を掲げて活動し、2014年度における国内製造会社および海外主要製造会社の再生利用率は99.6%と目標を達成しました。

そこで、キッコーマングループは、2015～2017年度の中期環境方針に新たに廃棄物原単位の削減に関する方針を定めて、2015年度より活動をスタートさせました。

【2015～2017年度の中期環境方針目標】

①国内生産部門および海外主要生産部門の廃棄物原単位を毎年、前年度以下にする。
対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業（本社工場、中野台工場、西日本工場）、江戸川食品、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）及び海外主要生産部門（KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場）

②国内営業・間接部門の廃棄物排出量を毎年、前年度以下にする。
対象範囲：国内営業・間接部門（キッコーマン㈱、キッコーマン食品、キッコーマン飲料、キッコーマンビジネスサービス、キッコーマンデイリー、日本デルモンテアグリの営業・間接部門）

＊廃棄物の定義：事業活動を通して生じる廃棄物・副産物のうち
○グループ内で製品化したもの（例：醤油粕の飼料化）
○グループ内で自家消費したもの（例：醤油油の燃料利用）
○社外の業者に販売したもの（例：金属屑）
○無償で引き取られたもの（例：紙屑）
を除いたもの、すなわち「社外の収集・運搬および処分業者に有償で処分を外部委託したもの」と定義しています。

＊廃棄物原単位の算出方法：生産活動と廃棄物排出量との関係をより正確に把握し、廃棄物排出量の削減を推し進められるように、廃棄物原単位の算出方法には「包材（重量）を含まない製造量（t）」を用いました。

キッコーマングループの国内生産部門および海外主要生産部門の2015年度の廃棄物原単位は0.0335t/tで、2014年度（0.0321t/t）比0.0014t/t（4.4%）上昇し、目標を達成でき

ませんでした。また、キッコーマングループの国内営業・間接部門の2015年度の廃棄物排出量は0.33千tで、2014年度（0.32千t）比0.01千t（3.1％）増加し、目標を達成できませんでした。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）および海外主要生産部門（4工場）の廃棄物原単位は0.0366t/tで、前年度（2015年度：0.0335t/t）比9.3%増大し、目標（前年度以下）を達成できませんでした。

また、2016年度のキッコーマングループの国内営業・間接部門の廃棄物量も0.35千tで、前年度（2015年度：0.33千t）比0.02千t（6.1％）増加し、目標（前年度以下）を達成できませんでした。

＊2016年4月に、キッコーマン飲料はキッコーマンデイリーを吸収合併しました（対象範囲自体は変わっていません）。

対象範囲：国内営業・間接部門（キッコーマン㈱、キッコーマン食品、キッコーマン飲料、キッコーマンビジネスサービス、日本デルモンテアグリの営業・間接部門）

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年度のキッコーマングループの国内生産部門（19工場）および海外主要生産部門（4工場）の廃棄物原単位は0.0375t/tで、前年度（2016年度：0.0366t/t）比2.5%増大し、目標（前年度以下）を達成できませんでした。

＊2017年4月に、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名変更しました（対象範囲自体は変わっていません）。

対象範囲：国内生産部門（キッコーマン食品（野田工場、高砂工場）、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、キッコーマンフードテック（本社工場、中野台工場、江戸川工場、西日本工場）、埼玉キッコーマン、日本デルモンテ（群馬工場、長野工場）、マンズワイン（勝沼ワイナリー、小諸ワイナリー）、キッコーマンバイオケミファ（江戸川プラント、鴨川プラント）、キッコーマンソイフーズ（埼玉工場、岐阜工場、茨城工場）、宝醤油（銚子工場）の19工場）及び海外主要生産部門（KFI（ウィスコンシン工場、カリフォルニア工場）、KSP、KFEの4工場）

また、2017年度のキッコーマングループの国内営業・間接部門の廃棄物量は0.33千tで、前年度（2016年度：0.35千t）比5.7%減少し、目標（前年度以下）を達成できました。

3. リサイクル・ループの構築

＜2007年度記載＞

【 リサイクル・ループ 】

キッコーマングループは、資源循環型社会のリサイクル・ループ実現を目指して、福島県富岡町が進めている「バイオマスタウン構想」に賛同し、「キッコーマングループの植物性残さから生産した良質な堆肥を地元農家に供給し、そこで生産された米を購入する」と言うリサイクル・ループ構築の取り組みを2003年より行いました。

【 富岡町のバイオマスタウン構想 】

富岡町は、福島県浜通り地方のほぼ中央、東京から特急で約2時間半の距離に位置する、人口約16,000人の町です。町の総生産（2001年度）は1,089億円。その中で、農業を中心とした第一次産業の比率は1.1%（12億円）に止まり、農業に従事する人口の減少も著しく、1970年から2000年までの30年間で5分の1に減少しています。

しかし、富岡町は「農業は産業の中心であり、水稲が基幹産物である」と考え、良質米の生産に努めています。特に、有機栽培の推進による安全でおいしい米作りの確立と、施設園芸栽培を導入しての通年出荷体制の整備とに力を注いでいます。

「バイオマスタウン構想」は、そうした施策の一環として進められ、

○化学肥料を抑制し堆肥を活用した「特別栽培」を目指す

○町内で発生するバイオマス資源から堆肥を生産することで、農業を活性化させ、環境と共生する町づくりを実現させる

とするものです。

【 キッコーマングループの参加 】

キッコーマングループは、富岡町にバイオマス肥料を供給し、それによって生産された米を購入することでリサイクル・ループを構築し、資源循環型社会の実現を目指しました。

－バイオマス肥料の供給－

キッコーマンは、しょうゆの原料として購入している小麦、大豆に許容範囲内（1%程度）で含まれている原料くず（小麦籾殻、大豆の皮、小麦・大豆の茎）を生産前処理で選別し、植物残さとして専門業者の手で肥料化させ、富岡町の農家に供給しています。

日本デルモンテは、飲料製造過程で排出されるトマト、オレンジなどの搾りかすを植物性残さとして専門業者の手で肥料化させ、富岡町の農家に供給しています。

－特別栽培米の購入・活用－

キッコーマングループ傘下のお惣菜販売店が富岡町で生産した米を購入して店舗販売の弁当に活用しました。

（注）お惣菜販売店は、2010年7月、キッコーマングループから移籍しました。

4. しょうゆ粕の利用

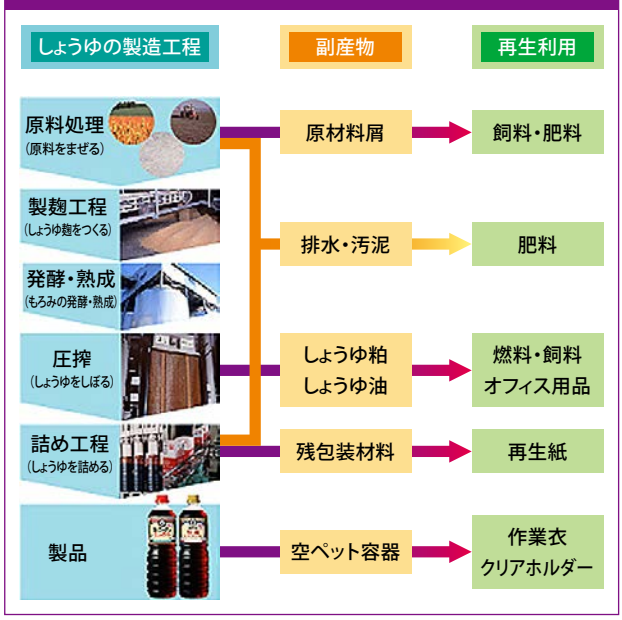
1) しょうゆ粕の歩み
＜2007年度記載＞

【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）を搾り出した後の残さです。（図参照）

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、利用価値の高い副産物です。

しょうゆの製造工程と環境保全



【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、血液の凝固に欠かせないビタミンK_1が多く含まれます。

○ 抗酸化活性を持ち、女性ホルモンに似た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変わっていきました。

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。

【昭和に入ってのしょうゆ粕】

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言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

＜2004年度記載＞

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CO_2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。

3）畜産飼料への活用

＜2005年度記載＞

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、基礎成分および機能性成分である脂溶性ビタミン（E, K_1）、イソフラボンについて比較分析を行いました。（数字は乾物換算値）

（1）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。）

（2）脂溶性ビタミン類

ビタミンE：21.5mg/100g	α-トコフェロール：2.7mg/100g
	β-トコフェロール：1.1mg/100g
	γ-トコフェロール：12.3mg/100g
	δ-トコフェロール：5.4mg/100g
ビタミンK_1：42.1μg/100g	

（しょうゆ粕には脂溶性の抗酸化力の高いビタミンEや血液の凝固に欠かせないビタミンK_1が多く含まれています。）

（3）イソフラボン類

ダイゼイン：	129mg/100g
ゲニステイン：	134mg/100g
グリシテイン：	21mg/100g

（抗酸化活性を持ち、女性ホルモンに似た働きをするイソフラボン類は、しょうゆ粕では微生物の酵素によりマロン酸や糖の結合が切れ、吸収されやすいアグリコンへと変化しています。）

【しょうゆ粕製品】

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。

（1）標準給与量【1袋（20kg）の目安】

乳　牛	搾乳量1日25kg以上の牛に2kg	1日：　10頭分
肉・乾乳牛	生後6ヶ月以上の牛に0.6kg	1日：　33頭分
養　豚	養豚飼料の20～30%に代替利用	1日：　33頭分
養　鶏	養鶏飼料の3～7%に代替利用	1日：2,500羽分

（2）他の飼料への添加

デントコーン（トウモロコシ飼料）、グラス（牧草飼料）、サイレージ（青刈り飼料をサイロなどに詰め、乳酸発酵させた飼料）への添加も有効です。それぞれ1tに対してフレッシュミール3～4袋を加えることで品質、歩留り、栄養価が高まり嗜好性が向上します。

（3）放牧シーズン

塩分補給をかねた飼料になります。

4）製紙への活用

＜2005年度記載＞

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、北越製紙と協力して、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。

● 「名刺」「封筒」利用

5）畜産飼料の拡大

（1）ドライミール製造乾燥設備の導入

＜2007年度記載＞

配合飼料の製造過程で、水分量の多い原料を他の原料と混ぜようとすると塊が生まれ、十分に混合できない障害がおこります。もろみを圧搾した後に残るしょうゆ粕は、昔から安全な飼料として畜産全般に使われてきましたが、通常30%程度の水分を含むため配合飼料の製造ラインには乗せられず、供給先は、しょうゆ粕をそのまま利用する畜産農家に限られていました。

しょうゆ粕から水分量を減らすことができれば、配合飼料製造企業の原料として供給できることになり、しょうゆ粕の用途は拡大します。そこで、2006年度、キッコーマンは、ドライヤー、クーラー、ストックタンクから構成されるしょうゆ粕乾燥設備を新設し、含有水分を約11%に減らしたしょうゆ粕乾燥品（商品名・ドライミール）を供給できる体制を整え、しょうゆ粕の用途拡大を可能にしました。

● しょうゆ粕乾燥設備

（2）フレッシュミール袋詰め設備の増設

＜2008年度記載＞

キッコーマンは、しょうゆ粕の飼料活用を食品リサイクルの有効な手段の一つとして積極的に進めています。近来、乾燥させたしょうゆ粕（ドライミール）を配合飼料の原料として飼料会社に供給することが可能となり、販路を拡大しました。そこで、2007年度は、安全で栄養価の高い飼料として昔から畜産農家で利用されてきたしょうゆ粕（フレッシュミール）への対応も強化するため、各工場にしょうゆ粕を紙袋に充填する設備を整えて、小口ロットの販路拡大体制も整備しました。

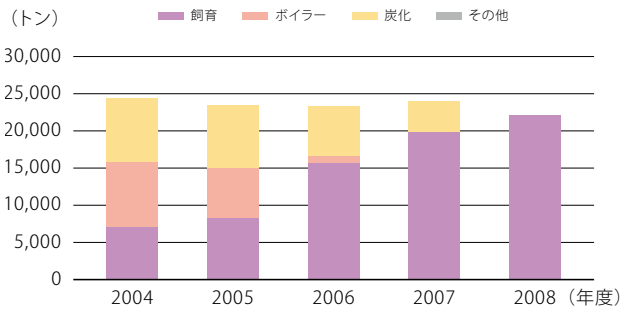
● フレッシュミール袋詰め設備

（3）しょうゆ粕の飼料化100%達成

＜2009年度記載＞

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（残りの0.8%分、178tは、研究用などに使用されたものです。）。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。

● しょうゆ粕飼料化の推移（国内しょうゆ製造工場）



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。」

5. しょうゆ油の利用

1) しょうゆ油の歩み

＜2007年度記載＞

【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、もろみ圧搾後に誕生する生揚げしょうゆ(もろみを圧搾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「醤油粕御試油製法所」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、と言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、と言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圧搾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鹸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圧搾する技術が開発され、機械油、石鹸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」と言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。圧搾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、石鹸原料、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、石鹸原料、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。

2）燃料への活用

＜2004年度記載＞

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CO_2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CO_2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CO_2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

3）養殖魚用飼料への活用

＜2004年度記載＞

しょうゆ油は、抗菌活性や酸化抑制作用に優れた特性を持つことが知られていました。キッコーマンは、このしょうゆ油の特性を養殖魚用の飼料に活用できないものかと考えて開発を進めていましたが、1997年に商品化に成功しました。（この技術は、醸造副産物を食物連鎖の中に巧みに組み入れた優れた資源循環技術として、2003年度経済産業省産業技術環境局長賞を受賞しました。）

開発の経緯は、藤井則和『しょうゆ醸造副産物（しょうゆ油）の養殖魚用飼料への利用開発』、政策総合研究所刊「日本の先端技術」p78～79、2004年11月号をご参照ください。

6. 使用済み珪藻土の利用

＜2013年度記載＞

生しょうゆをろ過する時には、ろ過助剤として珪藻土を使用しています。アメリカKFIのウィスコンシン工場では、しょうゆ成分がしみ込んだ使用済み珪藻土を、近くの農家が毎週9t、カバー付き台車で引き取りに来ます。農家は通常の飼料に使用済み珪藻土を補助食として混合し、再生利用しています。

7. しょうゆ小袋製品の製造方法の改善と破損小袋の再利用

＜2013年度記載＞

弁当などに添える「宝印　特醸醤油小袋Ｔ5ｇ×200×10」など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」

● 小袋充填装置

＜2014年度記載＞

宝醤油では、弁当などに添える「宝印　特醸醤油小袋Ｔ５g×200×10」などの製造工程で発生する破損した小袋（プラスチック）などを破砕・洗浄する機械を2013年12月に導入し、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。

● 小袋破砕洗浄機

8. トマトの果皮の利用

1）抗アレルギー作用の活用

＜2004年度記載＞＞

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、2002年11月にニュースリリースを各報道機関に発信しました。

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」と言う商品が発売されています。

9. リンゴ等残さの利用

1）商品化

＜2006年度記載＞

主にトマト・リンゴ・ニンジン等の濃縮ジュースなどを製造している日本デルモンテ岩手工場では、多くの植物性廃棄物が排出されています。その中には、果肉質が多く残り、裏ごし処理や乾燥処理などの工夫をすれば再生利用できる可能性が高いものがたくさん含まれています。

● 日本デルモンテ岩手工場

2004年度には、それまで懸案事項となっていたリンゴパルプ製造時に発生する裏ごし粕の乾燥化に成功し、残さを家畜用飼料、乾燥飼料などに活用する道が開けました。

2005年度には1,832tの植物性廃棄物を排出しましたが、その中に含まれていた植物性残さ1,536tを製品原料や家畜飼料の形で再生活用することができました。具体的には、793tをリンゴジュース搾汁繊維「リンゴパルプ」として商品化し、257tを家畜用生飼料に、486tを家畜用乾燥飼料に転用しました。これにより植物性廃棄物の84%削減を実現し、また、工場収益にも大きな成果をあげることができました。

● 植物性残さ（そのまま家畜飼料向けになる）

● 商品化されたリンゴ搾汁繊維
（左側がリンゴ搾汁粕、右側が商品化されたリンゴパルプ）

＜2009年度記載＞

2007年10月、日本デルモンテ岩手工場は日本デルモンテ100%出資で分社化され、東北デルモンテ（株）と名を変えています。

東北デルモンテでは、2008年度は、1,138tの植物性残さを排出しましたが、リンゴジュース搾汁繊維681tを商品化に、リンゴ、ニンジン、トマトの搾汁繊維358tを家畜の飼料にし、1,039t（91.3%）を有効活用しました。

＜2013年度記載＞

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。

10. ブドウの種子の利用

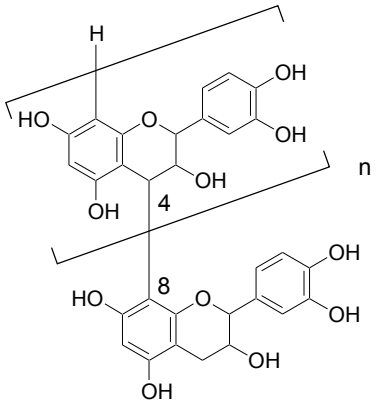
1）抗酸化作用の活用

＜2004年度記載＞

「フレンチ・パラドクス」と言う言葉があります。「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言う言葉ですが、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。

● プロアントシアニジン（ブドウ種子ポリフェノール）



11. 酒類輸入容器の再利用

＜2011年度記載＞

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

12. おからの利用

1）おからパウダー

＜2007年度記載＞

フードケミファでは、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、フードケミファ岐阜工場では、豆乳圧搾直後に排出される生おからを熱いままの状態で乾燥機に運び、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、揚げ物用ころもやふりかけ、シリアルなどにも利用されています。

現在、排出される生おからの55%がパウダー化したおからとして活用されていますが、まだ残りの45%は外部業者に処理を依頼しています。近い将来、乾燥能力を向上させパウダー化100%を実現させる予定です。

＊2011年4月に、フードケミファ（岐阜工場）はキッコーマンソイフーズに社名変更しました。

● 乾燥後に袋詰めされるおからパウダー

2）バッファタンクの導入

＜2008年度記載＞

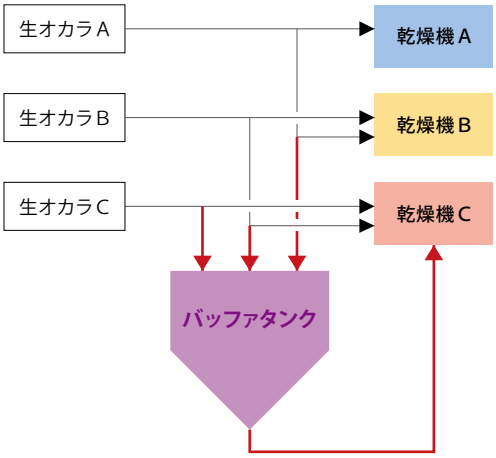
フードケミファ岐阜工場では、3つの豆乳製造ラインから排出される生おからを、3基の乾燥機で乾燥してパウダー化しています。しかし、乾燥機3基の処理能力がそれぞれ異なるため、各製造ラインでの稼動開始や終了時、原料となる大豆の品種切り替え時、あるいは乾燥機のトラブル発生時などに、臨機に乾燥機を使いまわすことが難しく、製造ラインから排出される全ての生おからを乾燥機に送り込むことができない状況が生まれていました。乾燥機に送り込めない生おからは廃棄処分をせざるを得ず、一部は排水処理システムに送られることもありました。

そこで、2008年1月、廃棄処分となる生おからを一時的に蓄え、乾燥機の能力に余裕が生じた時に送り込む設備（バッファタンク）を導入し、生おからの100%再生利用に向けて態勢を整備しました。

＊2011年4月に、フードケミファ（岐阜工場）はキッコーマンソイフーズに社名変更しました。

● バッファタンク

● バッファタンク増設フロー



3）家庭向け製品「豆乳おからパウダー」の発売

＜2020年度記載＞

キッコーマン飲料は、2018年度、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ろ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。

● 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

＊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。1年間（第25回は2017年9月～ 2018年9月）に発売・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・サービスは便利」「これがあって、助かった」と思われた商品（①食品・飲料部門、②日用品）・サービス（③一般・サービス部門）を選び出して表彰（入賞）するとともに、入賞商品・サービスの中からさらに投票形式で金賞、銀賞、銅賞を選定します。

13. ストロー通い箱の採用

＜2012年度記載＞

キッコーマンソイフーズ埼玉工場では、2002年に、豆乳製造200mℓ用に使われていた段ボール箱（ストロー 30,000本入り）を通い箱に変更し、年間約8,385kgの段ボール箱を節減しました。

14. 海藻残さの利用

1）葉面散布液

＜2010年度記載＞

抽出技術を核に、高粘度精製、発酵技術を駆使するフードケミファは、鴨川工場で褐藻類（昆布など）からアルギン酸（ファインケミカルの素材として食品をはじめ、化粧品、医薬品といったさまざまな分野に活用）を抽出しています。

その際、海藻を洗浄する工程で排出される液には、カリウムや植物の生育に必要なミネラルが豊富に含まれています。これを適切な時期に農作物に散布すると、作物の日持ちが良くなるとともに、野菜の糖度が増しますので、洗浄液を葉面散布液として再生利用をしています。

2）海藻肥料

＜2010年度記載＞

フードケミファ鴨川工場のアルギン酸製造過程で排出する抽出ろ過残さには、ろ過助剤の珪藻土や海藻固形分が多く含まれていますので、昔から畑の土つくりによく利用されてきました。そうした特性を活かし、ろ過残さに米ぬかや大豆カス、木灰、などの有機物を混ぜ合わせて微生物で発酵させて、肥料や土地改良用として再生利用しています。

● 海藻肥料製品

＜2013年度記載＞

2012年度は、工場の排水処理設備の前に残さ回収設備を新設し、肥料原料としての海藻残さを更に効率的に取り出すことが出来るようになりました。この残さは近くで稼働中の肥料製造施設の嶺岡工場で乾燥・発酵され、肥料製品として出荷されています。

15. 排水処理汚泥の利用

1）排水汚泥の有機肥料化

＜2010年度記載＞

キッコーマン食品の野田工場と流山キッコーマンでは、発生する排水汚泥の100%を処理業者の手で有機肥料化させ、イチゴ農家やナシ農家に提供しています。250アールの栽培面積を持つナシ農園で肥料散布を行なったところ、チッ素、リンの成分が多く、栽培に非常に適していると評価されました。

● ナシ農家の汚泥肥料散布

＜2010年度記載＞

日本デルモンテ福島工場では、工場で発生する排水汚泥をバイオマスタウン構想に取り組んでいる福島県富岡町に提供しています。富岡町の米生産農家の手元で水田肥料としておいしいお米を育てる手助けとなり、食品リサイクルのために役立っています。

2）排水汚泥のスラグ化

＜2011年度記載＞

フードケミファ鴨川工場では、2009年度、約3,400tの排水汚泥残さを排出しましたが、この内再生利用されたものは土地改良剤としての約1.3%に過ぎず、残りは埋め立て処分としていました。

2010年度は、外部のリサイクル処理施設を利用して、排水汚泥残さを圧縮加熱してスラグ化し、主に道路整備用として利用するプロセスが組み上がり、排水汚泥残さ総排出量（約3,400t）の約24%を再生利用しました。

● 道路整備用の再生スラグ

16. オフィスでの工夫

1）文書削減プロジェクト

＜2016年度記載＞

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新しい商業施設・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。

＜2017年度記載＞

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）事務用品再利用コーナー

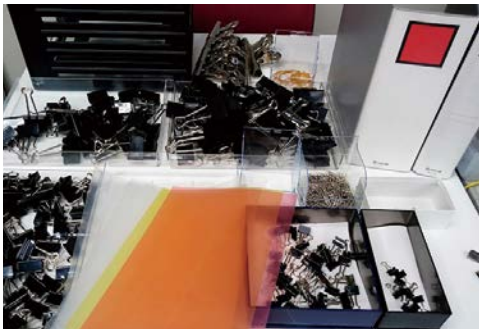
＜2020年度記載＞

キッコーマン東京本社では、環境マネジメントを推進するためのツールとしてISO14001国際規格を活用して、電力使用量の削減や営業車燃費向上、事務用紙使用枚数の削減などの目標を策定し、環境に配慮した企業活動を推し進めています。

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」の2018年3号(9月28日発行)では、複合機（プリンター・FAX一体機）が持つ「プライベートプリント機能」を特集し、この機能の利用によるコピー用紙の使用枚数の削減を紹介しました。

また、2018年4月から、キッコーマンビジネスサービス(KBS)東京総務課のメンバーが、廃棄物およびコストの削減を目的に、東京本社3階の多目的ホール内に「事務用品再利用コーナー」を新設し、運用を開始しました。各部署が書類整理を進める中で不要となった事務用品（クリップやクリアファイルなど）を東京総務課に集めて（破損や汚れで再利用できないものは取り除き）きれいにし、多目的ホール内の「事務用品再利用コーナー」に品目・サイズ別に区分け保管することにより、事務用品の再利用を促します。各部署で新たに事務用品を購入する際には、まず「事務用品再利用コーナー」の在庫を確認してもらうことにより、コスト削減と、さらに廃棄物の削減にもつながっています。

● 事務用品再利用コーナー
（キッコーマン東京本社3階多目的ホール）



V 容器・包装の工夫

1. 容器包装委員会

＜2005年度記載＞

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年度記載＞

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。

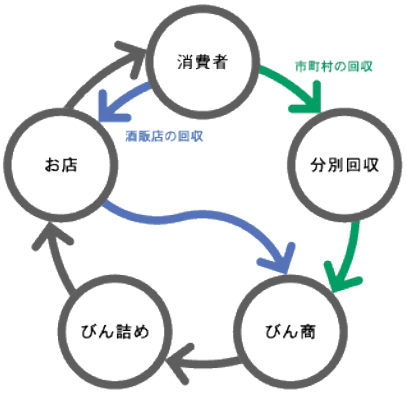
3. 容器・包装の歩み

1）リターナブルなびん（1918年）

＜2004年度記載＞

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。また、1984年に登場した焼酎トライアングルびんも、リターナブル容器でした。）

（注）トライアングルは、2006年4月にサッポロビール株式会社に移管されました。



2）詰め替え用小型容器（1961年）

＜2006年度記載＞

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

＜2006年度記載＞

「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（ポリビニールクロライド）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た
○台所、食卓いずれでも気軽に使っていただけた
○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。

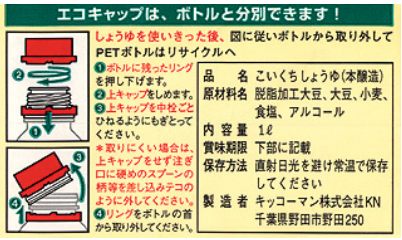
● 1977年にキッコーマンが開発した「500mℓマンパック」入りしょうゆ

4）離脱できるキャップ（エコキャップ）の採用（1999年）

＜2004年度記載＞

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、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）



5）みりん用1.8ℓHP*1の把手をPET化（1999年）

＜2006年度記載＞

大型PETボトルの把手部分は、本体と別の材質（PP ポリプロピレン）でできているのに外すことが出来ず、リサイクルの妨げになっていました。キッコーマンは、本体と同じ材質（PET）の把手を開発し「リサイクルしやすい大型PETボトル」を完成させました。また、ラベルにもはがしやすい工夫を加えています。

同様の改良を、しょうゆ用1.8ℓ HPにも採用しました。（2000年）

＊1「HP」
Handy PET bottleの略

6）剥離しやすく洗浄しやすいのりを使用したPET用ラベル採用（2000年）

＜2006年度記載＞

ラベルの接着層に一部マスキングを施すことで、手でも剥がすことができる強度に粘着力を弱めました。また、ラベルを剥がさなかった場合でも、リサイクルの時に使用されるアルカリで剥がれてしまうのりを採用しました。

7）離脱できるTEMP*2エコキャップ（2002年）

＜2006年度記載＞

これまでのエコキャップにいたず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。（いたずら防止機能）

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

＊2「TEMP」
Tamper Evidence（いたずら防止）Man Pack Capの略

8）御用蔵しょうゆ カートン印刷に水なし印刷を使用（2003年）

＜2006年度記載＞

オフセット印刷では、版からブランケット（樹脂またはゴム製の印刷媒体物）を介して対象物に印刷します。ブランケットは親水層と親油層からできており、親水層には水を、親油層にはインクをのせます。そこで親水層に水を使用せずシリコン層を使うことにより、排水を極力減らした方法を水なし印刷といいます。水なし印刷は環境に配慮した印刷方法です。

9）18ℓ缶天パット接着法をホットメルトからエコクラフトテープに変更（2003年）

＜2006年度記載＞

従来の18ℓ缶天パット（段ボールのカバー）は、ホットメルト（熱を利用した接着剤）で缶に接着していたので、このメルトを剥がすことができず、メルトに付着した紙粉が厨房に入ってしまう可能性がありました。そこでホットメルトの使用をやめ代わりにエコクラフトテープ（粘着させるテープ）を使用することで、18ℓ缶から天パットを剥離しやすくしました。同時に厨房への紙粉の持ち込みをなくすことができました。なおエコクラフトテープは紙として回収が可能なため、テープと天パットは段ボールの回収にそのまま出すことが可能です。

10）TEMPエコキャップの食品容器への使用拡大（2004年）

＜2005年度記載＞

使用後のPETボトルからキャップを分別しやすくしたTEMPエコキャップ（いたずら防止機能のあるエコキャップ）の利用を推進してきましたが、耐熱性が必要な一部の容器には、種々の理由から使用していませんでした。しかし、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TEMPエコキャップの利用が可能になりました。

11）料理酒ボトルの透明化（2007年）

＜2008年度記載＞

料理酒500mℓと1ℓ用は緑に着色したPETボトルを使用していましたが、これを透明なボトルに変更してリサイクルをよりしやすくしました。

12）紙パック容器（テトラ・リカルトなど）の採用（2007年）

＜2008年度記載＞

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。

「デルモンテ　完熟カットトマト(388g紙パック)」

【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

＜2020年度記載＞

テトラ・リカルトの利用は、「デルモンテ　完熟カットトマト（388g 紙パック）」や「デルモンテ　ホールコーン（380g 紙パック）」、「デルモンテ　クリームコーン・コーンリッチ（380g 紙パック）」などの素材類だけでなく、「デルモンテ　具Tanto（タント）　鶏肉のトマト煮用ソース（388g 紙パック）」などの調味料類にも拡がり、軽くて丈夫で持ち運びに便利で、地域や店舗によっては回収・リサイクルも可能、缶同様に長期常温保存が可能で、しかもパッケージごと湯煎（加熱）ができるため、キャンプなどのアウトドアでの食事の場面などにも最適で、また災害時の備蓄食材としても便利、などの利点がお客様に喜ばれています。

左上から「デルモンテ　ホールコーン　はじける贅沢（380g 紙パック）」、「デルモンテ　クリームコーン・コーンリッチ（380g 紙パック）」、「デルモンテ　完熟カットトマト（388g 紙パック）」、「デルモンテ　具Tanto　鶏肉のトマト煮用ソース（388g 紙パック）」

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。

●「デルモンテ　クリームコーン・コーンリッチ（380g 紙パック）」の「FSC®認証」表記

近年、世界で、森林（面積）の減少が急速に進行しています。国連食糧農業機関(FAO)が2015年に公表した報告書によると、1990～2015年の間に年平均650万ha（ヘクタール）ずつ天然林が減少したとされ、これはすなわち3.5秒ごとにサッカー場一面分の天然林が消滅したことに相当します。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。

キッコーマンソイフーズで製造している「キッコーマン調製豆乳（200mℓ紙パック）」など、豆乳製品に以前から使っていた紙パック容器「テトラ・ブリック」や「テトラ・ジェミーナ」も、FSC®認証を受けたものであり、2018年8月から、「FSC®認証」を表記した紙パック容器に順次切り替え始めました。

●「キッコーマン　調製豆乳（200mℓ紙パック）」と、紙パックの「FSC®認証」表記

13) しょうゆ750mℓ・500mℓ新容器開発

＜2009年度記載＞

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る容量
○ 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1ℓ PET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500mℓ PET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500mℓ PET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。

＜2010年度記載＞

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、開けやすく液汚れしにくいキャップ、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。

14) 新型エコキャップの採用

＜2009年度記載＞

しょうゆ750mℓ・500mℓ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。

15) 100mℓPETボトルのキャップにいたずら防止機能新設

＜2009年度記載＞

これまでの100mℓ PETボトルには、キャップにシールを重ねることでいたずら防止機能を施していましたが、新しい100mℓ PETボトルでは、キャップの重量を変えることなくキャップ本体にいたず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もど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ましたので、CO_2削減につながりました。

16) 生しょうゆパウチ

＜2011年度記載＞

キッコーマン食品が2010年9月に発売した「しぼりたて生しょうゆ」に採用の容器は、しぼりたての「色」「味」「香り」を持つ生しょうゆを、90日間新鮮なままで使いきるために工夫された、内容物が酸化しにくい密封型プラスチック容器です。「逆止弁中栓キャップ」がついているので注ぎやすく、卓上使用にも適し、さらに使用後にはコンパクトに捨てることもできます。

17) やわらか密封ボトル

＜2012年度記載＞

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。

「キッコーマン　いつでも新鮮　しぼりたて生しょうゆ」(卓上ボトル)

＜2021年度記載＞

「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。

18) 密封ボトル

＜2020年度記載＞

キッコーマン食品が2018年2月に発売した「キッコーマン　デリシャスソース・オンテーブル　果実薫るウスター（200mℓ硬質ボトル）」や「キッコーマン　デリシャスソース・オンテーブル　果実薫る中濃（200mℓ硬質ボトル）」の容器は、中身（ソース）が空気に触れない二重構造の密封ボトルで、開栓後90日間常温で、ソースの酸化を防いで風味（色、味、香り）を保つ機能と、さらに液切れのよいキャップを採用することにより、ソースを一滴から必要な量まで自在に調節できる機能を合わせ持っています。

左/「キッコーマン　デリシャスソース・オンテーブル　果実薫るウスター（200mℓ硬質ボトル）」
右/「キッコーマン　デリシャスソース・オンテーブル　果実薫る中濃（200mℓ硬質ボトル）」

19) 密封ecoボトル

＜2018年度記載＞

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（従来）から34.9gに、キャップを10.7g（従来）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」（450mℓ PETボトル）
右/「キッコーマン　いつでも新鮮　超特選　極旨しょうゆ」（450mℓ PETボトル）

＜2020年度記載＞

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、「ジャパンスター賞（12賞）」[*2]のひとつ「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コンテスト。

＊2「ジャパンスター賞」
①経済産業大臣賞、②経済産業省産業技術環境局長賞、③経済産業省製造産業局長賞、④日本商工会議所会頭賞、⑤日本貿易振興機構（ジェトロ）理事長賞、⑥公益財団法人日本生産性本部会長賞、⑦公益財団法人日本パッケージデザイン協会賞、⑧公益社団法人日本マーケティング協会会長賞、⑨公益財団法人日本グラフィックデザイナー協会賞、⑩公益財団法人共用品推進機構理事長賞、⑪消費者団体推薦賞、⑫公益社団法人日本包装技術協会会長賞の12賞の総称。

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）」(450mℓPETボトル)
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」(450mℓPETボトル)

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」(620mℓPETボトル)

20）ワインアルミ缶

＜2012年度記載＞

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せると同時に、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。

＜2015年度記載＞

マンズワインでは、2014年8月に、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　赤（280mℓ）」及び「ラ・ラ・ヴァン　スパークリング　白（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較べ、軽いことから、製品輸送時のCO_2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。使用に当たっては、びんよりも割れにくく、気密性も高いために、持ち運びにも便利で、アウトドアでの食事などの場面でも、スパークリングワインが持つ、はじける、さわやかな味わいを気軽に楽しんでいただけます。

「ラ・ラ・ヴァン スパークリング 赤・白（280mℓ缶）」

＜2016年度記載＞

2015年8月には、山梨県産ブドウ（マスカット・ベーリーA、甲州）を100%使用した日本ワイン「マンズ　マスカット・ベーリーA」「マンズ　甲州」の280mℓ缶入り製品を新たに発売しました。軽くて丈夫な飲み切りサイズのスリムボトル缶を用いることにより、日本ワインが持つ本格的な味わいをアウトドアでの食事などの場面でも気軽に楽しんでいただけるようにしました。

左/「マンズ　マスカット・ベーリーA（280mℓ缶）」
右/「マンズ　甲州（280mℓ缶）」

21）ワインPETボトル

＜2013年度記載＞

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。

「ライク・イット！　チリ　赤・白（720mℓ PETボトル）」

＜2014年度記載＞

マンズワインでは、2014年に、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つく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。

左／「マンズ　ベーリーA　酸化防止剤無添加（720mℓ PETボトル）」
右／「マンズ　甲州　酸化防止剤無添加（720mℓ PETボトル）」

＜2016年度記載＞

2015年11月には、従来720mℓびん製品として販売していた、国産ブドウ（マスカット・ベーリーA、甲州）を100%使用した日本ワインの新酒「房選り　新酒　2015　酸化防止剤無添加」にPETボトルを適用しました。軽くて丈夫、品質の安定性にも優れたPETボトルを用いることにより、日本ワインが持つ本格的な味わいをアウトドアでの食事などの場面でも気軽に楽しんでいただけるようにしました。

左/「マンズ　マスカット・ベーリーA　房選り　新酒　2015　酸化防止剤無添加　赤（720mℓ PETボトル）」
右/「マンズ　甲州　房選り　新酒　2015　酸化防止剤無添加　白（720mℓ PETボトル）」

22）バイオPET樹脂

＜2013年度記載＞

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、従来の石油由来のペット樹脂フィルムと比べ、約10%のCO_2を削減しました。

23）破れにくいラベルに変更

＜2020年度記載＞

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（1.8ℓハンディ PETボトル）」、「キッコーマン　Pうす塩しょうゆ（1.8ℓハンディ PETボトル）」、「キッコーマン　まろやか丸大豆しょうゆ（1.8ℓハンディ PETボトル）」、「キッコーマン　P本味（1.8ℓハンディ PETボトル）」

24）紙製伸縮ストローの採用

＜2021年度記載＞

キッコーマン飲料株式会社は、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。

4. 容器・包装の軽量化

1）マンズワイン 720mℓびん

＜2005年度記載＞

2003年、マンズワインは、スタンダードびん（720mℓ）の形状に工夫を加えることで、強度を損なうことなくガラス材質を減らし、びん重量を360gから290gに軽量化することに成功しました。これにより、輸送時の負荷の軽減が実現しました。

＜試算＞

○輸送時の単位となる1パレットには、1,584本のびんが収納されます。びん1本の重量が70g軽減されると、1パレット当たり110.9kgの重量が削減されます。

○トラック1台に14パレットを積みますので、1台当たり1,552.3kg、約1.5tの軽減となります。

○例えば、300台のトラックを稼動させるとしたら、約470tの重量が軽減されることになります。

● 360gびん（左）、290gびん（右）

2）キッコーマン300mℓガラスびん

＜2006年度記載＞

キッコーマンでは、主力商品である「キッコーマン ストレートつゆ」や「キッコーマン 本つゆ」の300mℓガラスびん（重量150g）をPET容器（重量25g）に替えたことで、容器1本当たりの重量を減量することができ、物流の環境負荷を大幅に低減することができました。

＜試算＞

○300mℓガラスびんの場合、1パレットに1,008本のびん（84c/s）が積載されますので、1パレット当たりの重量は、12×84×0.150＝151kgとなります。

○一方、300mℓ PETの場合には、1パレットに1,512本のびん（126c/s）が積載されますので、1パレット当たりの重量は、12×126×0.025＝37.8kgとなります。

○すなわち300mℓガラスびんをPET容器に替えたことにより、1パレット中のボトル重量を、151kg-37.8kg=113.2kg減らすことができたことになります。

○トラック1台に14パレット載せられますので、トラック1台当たり1,584.8kg、約1.5tの重量削減につながることになります。

3）BIB（バッグインボックス）

＜2006年度記載＞

マンズワイン勝沼ワイナリーが輸送の際に使用しているBIBとは、液体輸送用の袋をカートンで箱状に外装するものです。

○これまで利用していたBIBは、底フラップの内側と外側が同じ長さになっていました。

○この形状は、畳まれた状態だとコンパクトにまとまり扱いやすいのですが、製函すると箱の内側に段差が出来てしまう難点がありました。

○この段差が中に収められる液体輸送用の袋に悪影響を与えないように、厚紙による底板を入れなければなりませんでした。

○そこで、BIB外装箱の形状を内側のフラップを長くして（右図）、箱の底の内側がフラットになるようにしました。

○底がフラットになりましたので、これまで使用していた厚紙の底板が不要となり、包装資材の削減が実現しました。

○右図（白色部分）が包装資材から削減された厚紙です。

4）900gPETボトル

＜2007年度記載＞

日本デルモンテは、容器メーカーの協力のもとで、900gPETボトルを5g（10%強）軽量化させました。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り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。

＜試算＞

○PETボトル5gの減量は、製品トラック1台につき、荷重57.6kgの軽減となりました。

○2006年度は、148tのPETの削減とコストダウンを実現させました。削減されたPETに相当するCO_2は、385tにあたります。

＜2015年度記載＞

日本デルモンテでは、群馬工場で製造している「デルモンテ　食塩無添加トマトジュース」や「デルモンテ　野菜ジュース」、長野工場で製造している「デルモンテ　食塩無添加トマトジュース桃太郎ブレンド」や「デルモンテ　朝サラダ」などの900gPET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。

左から「デルモンテ　食塩無添加トマトジュース（900gPETボトル）」、「デルモンテ　野菜ジュース（900gPETボトル）」、「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）」、「デルモンテ　朝サラダ（900gPETボトル）」

5）500mℓPETボトル

＜2008年度記載＞

キッコーマンは、しょうゆ500mℓ PETボトルを、薄肉化することで1本当たり1g（4%）減量させました。

＜試算＞

500mℓ PETボトルは、12本で1ケースとなっています。これを10t車に丸積みすると1,050ケース（12,600本）が載せられますので、1本当たり1gの減量は、10t車1台当たり12.6kgの積荷重量の軽減に相当します。

＜2013年度記載＞

流山キッコーマンでは、同じPETボトルを、みりん500mℓマンパックに採用し、1g軽量化しました。

6）キッコーマンしょうゆ9アイテムの段ボール

＜2008年度記載＞

キッコーマンは、こいくち、減塩、うすくち、甘口などのしょうゆ9アイテムの段ボールの材質と形状を再吟味し、9～16%の減量を行いました。

＜試算＞

しょうゆ500mℓ PETボトルを入れた段ボール箱は、10t車に丸積みすると1,050個が載せられますので、段ボール1個当たりの重量が16%減るということは、10t車1台当たり36.8kgの積荷重量の軽減に相当します。

7）キッコーマン料理酒1ℓPETボトル

＜2008年度記載＞

キッコーマンは、料理酒のPETボトルを透明化するに際し、1ℓ PETボトルの形状を変更して1本当たり3g（8%）減量しました。

＜試算＞

料理酒1ℓ PETボトルは、12本で1ケースとなっています。これを10t車に丸積みすると572ケース（6,864本）が載せられますので、1本当たり3gの減量は、10t車1台当たり20.6kgの積荷重量の軽減に相当します。

8）2008年度の対応

＜2009年度記載＞

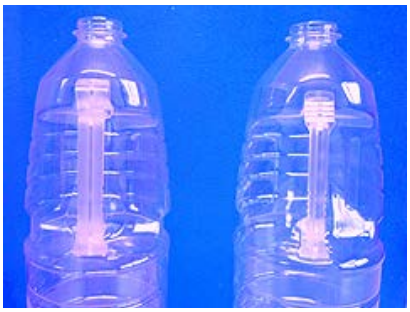
＜マンズワイン＞ ラベルの軽量化	ワインボトルのラベル用に使用していた90kg/1,000枚の紙を、73kg/1,000枚の紙に変更（約19%減）し、ラベルを薄くしました。
＜日本デルモンテ＞ 900gPETボトル用カートンの減寸	2種類のカートンの高さを5mm下げることで、それぞれ、3g（約2%減）と10g（約3%減）の軽量化を行いました。
＜日本デルモンテ＞ 焼肉のたれシュリンクの薄肉化	210g用と400g用の2種類のフィルムの厚さを60μmから50μmに薄くしたことで（約17%減）、210g用で約0.3g、400g用で約0.45gの軽量化を行いました。
＜平成食品工業＞ つゆ用500mℓPETボトルの軽量化	プリフォームを新たに作成し、従来28gであった重量を24gにまで落としました（削減率14.3%）。またボトル各部分の肉厚の最適化を行うことで、従来品と遜色がない強度を保ちました。
＜北海道キッコーマン＞ 特選丸大豆しょうゆ1ℓの段ボールの軽量化	使用する段ボールを薄いものにする（中芯とライナーの坪量を見直す）ことで、1箱分の重量を220gから190gに軽量化（削減率13.6%）しました。
＜流山キッコーマン＞ 段ボールC段の導入（薄型化）	使用する段ボールの厚さを5mm（A段）から4mm（C段）に変えることに成功し、段ボール箱自体を小型化して段ボール納品時の輸送効率を1.25倍向上させました。
＜流山キッコーマン＞ みりん、料理酒のキャップの軽量化	従来使用していたキャップの上蓋を小型化することで、9.2gから8.2gへの軽量化（削減率10.9%）を実現しました。
＜キッコーマン食品＞ しょうゆ用500mℓPETボトルの軽量化	プリフォームを新たに作成し、従来24gであった重量を20gにまで落としました（削減率16.7%）。またボトル各部分の肉厚の最適化やリブの深さなどの形状を検討することで、従来品と遜色がない強度にしました。
＜キッコーマン食品＞ しょうゆ用750mℓPETボトルの軽量化	1ℓマンパックとの表面積比率で3.5%軽量化した750mℓ PETボトルを開発しました。

9）1.8ℓPETボトル

＜2010年度記載＞

キッコーマン食品では、分別再利用をしやすくするため、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CO_2排出量削減、製造における使用PETの削減によるCO_2排出量削減が実現しました。



＜2015年度記載＞

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（従来）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）」

10）シュリンクラベル

＜2010年度記載＞

キッコーマン食品では、2009年度、しょうゆやつゆなどのPETボトルラベルに使用されるOPSシュリンクラベルを、50μm（従来）から40μmに薄肉化すると共に、分別時にはがしやすいようにミシン目に改良を加えました。

＜2012年度記載＞

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（従来）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。

＜2013年度記載＞

日本デルモンテでは、2012年度に、900gPET飲料のシュリンクラベルの厚さを50μmから40μmに薄肉化しました。

＜2020年度記載＞

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も60μm（従来）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（従来）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）」

11）1ℓPETボトル

＜2011年度記載＞

キッコーマン食品では、主力商品である「キッコーマンしょうゆ」などに使用する1ℓPETボトルを、下部の溝の間隔や深さを調整することで横からの強度を向上させ、従来のイメージを維持しながら薄肉化し、1本当たり重量33gから29gに軽量化（約12%減）することに成功しました。

12）バリットボックス

＜2011年度記載＞

バリットボックスとは、外装のつまみをはずして上部を引きぬくと、下部がそのまま内装商品の陳列台として利用できるカートンで、輸送時の商品保護機能と店頭での陳列機能を兼ね備えています。従来の配送法（一定量の商品を中箱に納め、さらにそれを一定量のカートンにまとめて配送）に比べると、バリットボックスでは包装が簡素化されており、必要とする外装カートンの重量が32%低減されます。

●バリットボックス

13）オトール8

＜2011年度記載＞

オトール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、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。

14）ピロー包装

＜2011年度記載＞

日本デルモンテでは、洋風そうざいの素、洋風ごはんの素に使用しているピロー包装（商品をフィルムで自動的に包み込む包装方式）のフィルム材質を変えることで、包装を53gから45gに軽量化（約15％減）しました。

＜2013年度記載＞

2012年度には、キャップ付バッグを使用していた業務用トマト調味料も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。

15）1.8ℓ準耐熱PETボトル

＜2012年度記載＞

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

＜2013年度記載＞

2012年度、本容器は、平成食品工業、宝醤油でも採用されました。

16) 飲料用800mℓびん、ギフト製品化粧箱

＜2014年度記載＞

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（従来）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）

17) 出荷用段ボール箱（カートン）

＜2015年度記載＞

日本デルモンテ長野工場では、「デルモンテ　オレンジジュース（160g缶）」や「デルモンテ　アップルジュース（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。

左上から「デルモンテ　オレンジジュース（160g缶）」、「デルモンテ　アップルジュース（160g缶）」、「デルモンテ　パイナップルジュース（160g缶）」、「デルモンテ　グレープフルーツジュース（160g缶）」、「デルモンテ　グレープジュース（160g缶）」、「デルモンテ　ホワイトグレープジュース（160g缶）」

「デルモンテ　オレンジジュース（160g缶）」の
出荷用段ボール箱

＜2020年度掲載＞

日本デルモンテ長野工場では、2018年度に、「デルモンテ　トマトジュース（900gPETボトル）」や「デルモンテ　野菜ジュース（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（900gPETボトル）」
右/「デルモンテ　野菜ジュース（900gPETボトル）」

＜2020年度掲載＞

日本デルモンテ群馬工場では、2019年度に、「デルモンテ　食塩無添加トマトジュース（900gPETボトル）」や「デルモンテ　食塩無添加野菜ジュース（900gPETボトル）」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　食塩無添加トマトジュース（900gPETボトル）」
右/「デルモンテ　食塩無添加野菜ジュース（900gPETボトル）」

18）18ℓ缶

＜2016年度記載＞

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%（50g）軽量化しました。

左/「キッコーマン　ウスターソース食堂用（18ℓ缶）」
右/「キッコーマン　とんかつソース食堂用（18ℓ缶）」

＜2020年度記載＞

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%（50g）軽量化しました。

左/「マンジョウ　本みりん（18ℓ天パット缶）」
右/「マンジョウ　本みりん割烹（18ℓ天パット缶）」

19) 500mℓ準耐熱PETボトル

＜2016年度記載＞

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（従来）から21gに12.5%（3g）軽量化しました。

「キッコーマン　減塩しょうゆ（500mℓ PETボトル）」

＜2017年度記載＞

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。

左から「キッコーマン 特選丸大豆減塩しょうゆ(500mℓ PETボトル)」、「キッコーマン だししょうゆ こい色しょうゆ仕立て(500mℓ PETボトル)」「キッコーマン 真昆布しょうゆ(500mℓ PETボトル)」「キッコーマン 本つゆ 香り白だし(500mℓ PETボトル)」「キッコーマン すき焼のたれ まろやか仕立て(500mℓ PETボトル)」

20) 210gおよび400g硬質多層ボトル用キャップ

＜2017年度記載＞

キッコーマン食品は、2016年度に、「キッコーマン　わが家は焼肉屋さん　甘口」「キッコーマン　わが家は焼肉屋さん　中辛」「キッコーマン　わが家は焼肉屋さん　辛口」など、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（従来）から7.7gに9.4%（0.8g）軽量化しました。

左から「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 甘口（210gボトル）」、「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 中辛（210gボトル）」、「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 辛口（210gボトル）」、「キッコーマン わが屋は焼肉屋さん 甘口（400gボトル）」、「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 中辛（400gボトル）」、「キッコーマン わが家は焼肉屋さん 辛口（400gボトル）」

21) ソース用PETボトルおよびキャップ

＜2017年度記載＞

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　ウスター」「キッコーマン　デリシャスソース　中濃」「キッコーマン　デリシャスソース　とんかつ」などに用いている300mℓ PETボトルを23g（従来）から20gに13.0%（3g）軽量化、500mℓ PETボトルを31g（従来）から26gに16.1%（5g）軽量化し、2017年度から導入しました。

左から「キッコーマン デリシャスソース ウスター（300mℓ PETボトル）」、「キッコーマン デリシャスソース 中濃（300mℓ PETボトル）」、「キッコーマン デリシャスソース とんかつ（300mℓ PETボトル）」、「キッコーマン デリシャスソース ウスター（500mℓ PETボトル）」、「キッコーマン デリシャスソース 中濃（500mℓ PETボトル）」、「キッコーマン デリシャスソース とんかつ（500mℓ PETボトル）」

＜2020年度記載＞

キッコーマン食品は、2018年度に、この「キッコーマン デリシャスソース」シリーズについて、装いも新たに、より野菜や果実の風味・スパイス感をアップし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。

左から「キッコーマン　デリシャスソース　ウスター（300mℓ PETボトル）」、「キッコーマン　デリシャスソース　中濃（300mℓ PETボトル）」、「キッコーマン　デリシャスソース　とんかつ（300mℓ PETボトル）」、「キッコーマン　デリシャスソース　ウスター（500mℓ PETボトル）」、「キッコーマン　デリシャスソース　中濃（500mℓ PETボトル）」、「キッコーマン　デリシャスソース　とんかつ（500mℓ PETボトル）」

●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）

22）ケチャップ用チューブおよびキャップ

＜2018年度記載＞

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（従来）から27.4gに3.5%（1.0g）軽量化、1kg用チューブの重量を34.5g（従来）から33.5gに2.9%（1.0g）軽量化、さらにヒンジキャップも6.5g（従来）から4.3gに33.8%（2.2g）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）」

＜2021年度記載＞

日本デルモンテでは、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。

23) 400g耐熱PETボトル

＜2018年度記載＞

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（従来）から21gに12.5％（3.0g）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月に新発売した「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（400gPETボトル）」
右/「キッコーマン すだちおろしつゆ（400gPETボトル）」

24) 密封ecoボトル

＜2021年度記載＞

「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。

5. その他

1) 環境にやさしい商品に指定

＜2013年度記載＞

2013年、日本デルモンテの「国産 旬にしぼったトマトジュース」など３商品は、「ニッポンの食、がんばれ！セレクション」第３期受賞商品に選ばれました。

「ニッポンの食、がんばれ！セレクション」（2013年4月から「食の３重丸セレクション」と名前を変更）は、産経新聞、中日新聞が共催して行っている「国産、環境、安心」の３拍子そろった食品選び運動です。製造業者からの申請に基づき、書類検査、製造現場立ち入り検査、市販商品抜き取り検査などを経て「判定委員会」が「国産で食品自給率向上に役立っている」「環境への配慮がされている」「必要不可欠以外の食品添加物が使われていない、など安全である」と認めた商品が授賞商品として公表されています。

1. 公害対策

1）産業廃棄物の適正処理マニュアル

＜2005年度記載＞

1994年、キッコーマン環境部では、各事業所向けに、廃棄物処理を適正に行うための考え方や委託方法などをとりまとめたマニュアルを作成しました。その後も関連法規の改正に応じて適宜修正を加えています。

＜2009年度記載＞

2009年3月、これまでのマニュアルを、関連法令の改正点との適合性をチェックした上で、分かりやすい内容となるよう全体構成を改訂しました。

改訂版「産業廃棄物の適正処理マニュアル」は、以下の8章から構成されています。

（1）廃棄物とは

産業廃棄物と一般廃棄物の区別や産業廃棄物の種類を示しています。

（2）排出事業者の責任と役割

廃棄物を適正に処理するため、排出事業者の責任や役割を9項目で示しています。

（3）新規産業廃棄物処理委託契約書の作成手順

新規に産業廃棄物処理の委託契約書を締結する場合のチェックリストに基づき、環境部との連携、中間処理業者の選定、業者視察、締結に至る具体的な手順を示しています。

（4）委託処理に際しての留意事項

委託前、委託時、委託後に分けて委託処理に必要な留意事項を示しています。

（5）産業廃棄物の保管・処理の基準

産業廃棄物の保管基準や産業廃棄物の収集・運搬基準等について示しています。

（6）多量排出事業場処理計画の作成

多量排出事業場処理計画及び前年度の実施状況の報告について示しています。

（7）処理が複雑な廃棄物の適正処理法

蛍光灯など稀に廃棄する物についての適正処理の方法を示しています。

（8）事務系排出物の処理について

どのような排出物が有価物、一般廃棄物、産業廃棄物に該当するかを具体的に示し、事務部門での廃棄物の適正処理を促しています。

2）大気汚染の防止

＜2006年度記載＞

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ばい煙発生装置が数多く稼動しています。ボイラーの燃料は全て特A重油に切り替え済み（一部ではしょうゆ粕やしょうゆ油を使用、また一部では天然ガスへの切り替えを計画中）です。

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。また、年2回、大気汚染防止法施行規則に基づき、環境・安全分析センターが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発生量の抑制
○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
○蒸気流量計監視による蒸気使用量の把握
○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

＜2006年度記載＞

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。

その一環として注力しているのが、「黒煙低減による大気汚染の防止策」です。

総武物流では、2005年8月に7台の低公害車を導入しました。これらは、低PM認定車・尿素システム車で、他のディーゼル車に比べてNOx、PMの排出量が少ないという長所を持っています。特にPM排出量では（PM排出係数で換算すると）70%以上の削減が期待できます。

2006年10月現在、総武物流では20台のディーゼル車が稼動していますが、その黒煙低減を図るため、社内に「環境管理安全推進委員会」を設置し、各自動車メーカーの推奨基準値を参考にした環境配慮社内基準「自動車の点検・整備自主基準」（法定点検以外）を作成しました。

【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。

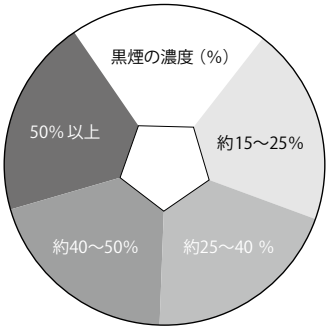
● ドライバーの点検：タイヤの空気圧チェック

ドライバー自主点検の内の「黒煙チェック」は、次の3段階で行われています。

○日常点検：アイドリング状態で排ガスの色、汚れ具合を目視で確認
○自主点検：毎月1回「黒煙チャート」[*1]を用いて確認し、結果を記録
○定期点検：3ヶ月毎、車検時に整備業者がスモークテスターを使用して確認し、結果を「点検整備記録簿」に記録

ドライバーが「基準値を超える黒煙濃度」と判断した場合は、社内の「整備管理者」を通して整備業者に整備を依頼し、整備後は、「整備管理者」とドライバーが整備内容を再確認しています。

＊1「黒煙チャート」（右図）車両の形式毎に設定されている規制値と排ガスの色を対比するための器具。円盤上に、「白」（排気ガス内黒煙濃度約15%以下）から始まり、ごく薄いグレイ（約15～25%）から黒（50%以上）まで5段階に色分けが示されているので、排気ガスに円盤をかざすことにより黒煙濃度が視認できる。



総武物流は、2005年6月、運輸業界や企業顧客間でも関心が高まっている「グリーン経営認証」（交通エコロジー・モビリティ財団認証）を取得しました。

● 総武物流の自主基準項目一覧

自主基準項目	自主基準内容	
	走行距離（km）	点検期間
黒煙チェック		月1回
エアコンガス漏れチェック		月1回
エアフィルターの清掃（乾式）	5,000	
エアフィルターの交換（乾式、湿式）	50,000	
エンジンオイルの交換	30,000	
エンジンオイルフィルターの交換	30,000	
タイヤの空気圧チェック		月1回
トランスミッションオイル漏れの点検		半年1回
トランスミッションオイルの交換	50,000～60,000	
デフレンシャルオイル漏れの点検		半年1回
デフレンシャルオイルの交換	50,000～60,000	
燃料噴射系のオーバーホール又は交換	50,000～60,000	

4）黒色汚染（黒かび）について

＜2005年度記載＞

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*）』（旧称プルラリア菌 *Pullularia*）が、屋根や壁などに付着して生育するために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、空気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）の空気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。

＜2012年度記載＞

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

＜2013年度記載＞

2012年、キッコーマン食品野田工場の仕込タンク室に、最大60㎥/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新設しました（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

（1）キッコーマン食品野田工場
＜2007年度記載＞

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。キッコーマン食品では、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。

（2）日本デルモンテ群馬工場
＜2010年度記載＞

群馬工場では、2009年5月、マニュアルに従い緊急対応部品39点の点検を行いました。続いて、2010年1月に緊急対応施設の稼働状況を確認しました。当日は、排水処理沈殿槽に汚泥が浮上し外部に漏れ出したことを想定。緊急対応チーム9名が常備されている緊急対応部品（ゲート、土のう、出口バルブ、排水ピットポンプ、緊急用水中ポンプ、緊急用電源通電、緊急用ホース、排水予備槽）を順に確認し、さらに作業の点検を行い、沈殿槽出口バルブを切り替えることで、漏出が想定された範囲内で防止されることを確認しました。

（3）キッコーマン食品高砂工場
＜2011年度記載＞

2010年10月、キッコーマン食品高砂工場では、しょうゆ輸送中の１kℓコンテナが横転してしょうゆが雨水路に流入したとの想定のもとに、設備グループ、総務グループ、運送担当業者が協働して緊急対応訓練を行いました。緊急対応指示書に従い、現場での異常発見から、関係者への連絡、緊急指令、現場周辺に土のう設置、外部への排水門閉鎖、雨水路を工程排水路に接続、汲み上げ開始に至る一連の作業を実際に行い、指示書と作業フローの整合性を確認しました。

6）工場構内作業規定の制定

＜2011年度記載＞

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、外部業者を対象にした講習会を、2010年度は5回開いています。

2. 環境マネジメント

1)ISO14001認証取得

＜2005年度記載＞

（1）ISO14001認証取得（2005年度まで）

キッコーマングループは、2005年度までに国内主要事業所でISO14001を取得することを、中長期環境保全目標の一つに掲げています。（2006年2月の近畿支社取得をもって本目標は達成しました。）

キッコーマングループは『KEEP CLEAN』をスローガンにして環境問題に取り組み、サイト（事業所）、ローカル（地域）、グローバル（地球）に配慮した環境マネジメントシステムの構築に努めてきました。

1995年6月、社内の環境管理システムの稼動状況を評価するため、14事業所を対象に、ISO14001に準拠した内部監査を実施しました。これは、書類監査、現地監査、トップ監査の3段階を経た厳しいチェックでしたが、定期的に実施することで各事業所が競い合い、環境マネジメントが常に高いレベルで維持されることを狙ったものでした。

● ISO14001認証取得状況一覧

ISO14001認証取得状況		
1997年	5月	野田プラント
1998年	4月	高砂工場
1999年	4月	日本デルモンテ（福島工場）
	6月	千歳工場
	11月	野田工場（野田・中根エリア）
2000年	5月	日本デルモンテ（群馬工場）
	8月	マンズワイン
	11月	酒造工場（尾島）
2001年	7月	日本デルモンテ（長野工場）
	10月	野田工場（中野台エリア）
2002年	6月	KFIウィスコンシン工場
	8月	KFE
	10月	KSP
	12月	江戸川プラント
2003年	3月	酒造工場（拡大取得）
	3月	KFIカリフォルニア工場
2004年	4月	研究本部
	10月	野田本社
2005年	4月	日本デルモンテ全社
	5月	東京本社
2006年	2月	近畿支社

1997年、野田プラント（現キッコーマン食品野田工場製造第1部）がISO14001を取得しました。これは、日本の食品製造業界で最初の取得でした。その後、各工場、事業所がISO14001の取得を続け、現在では、国内外の主要な事業所のほぼ全てで取得が終了しています。今後さらに、全社的にISO14001認証取得を目指し、各事業所に拡大・展開していきます。

（注）フードケミファは、岐阜工場が 2002 年 2 月、鴨川工場が 2002 年 10 月、埼玉工場が 2003 年 6 月に取得しています。

キッコーマングループがISO14001認証取得を目指すのは、以下の目的によるものです。

○ 環境保全への社会的責任
○ 利害関係者への環境保証
○ 社内、関係企業の体質強化
○ 環境リスクの回避
○ 企業のイメージアップ

（2）一括認証取得活動

＜2010年度記載＞

キッコーマングループは、2011年度までにISO14001の一括認証を取得する目標を定め、2009年度より取得に向けての具体的な活動を開始しました。

【2009年度】

＜2010年度記載＞

9月 一括認証取得に向けた新しい環境マネジメント推進体制の確立
一括認証取得理由の啓発活動を開始
10月 認証機関の決定
マニュアル原案策定を開始
ワーキンググループを結成、定期会合をスタート
環境保全推進委員会を開催
11月 マニュアル原案と現場システムとの整合性を確認
12月 作業計画を開示
1月 現場の受け入れ態勢を構築
2月 一括認証取得準備会議を開催
3月 マニュアルの確定

【2010年度】

＜2011年度記載＞

5月 環境方針・目的・目標・マニュアル配布
6月 一括認証取得キックオフ 環境保全推進委員会を開催
7月 運用開始
9月 統括内部監査開始
11月 環境保全推進委員会で進捗チェック

12月 統括内部監査終了
1月 各エリアマネジメントレビュー実施
第一段階（文書）審査（2月まで）
3月 統括マネジメントレビュー実施

【2011 年度】

4月 2011年度の目的・目標発信
5月 第二段階（現場）審査
6月 キッコーマングループとしての一括認証取得
（この際、江戸川食品が一括認証の対象企業のひとつとして新たに加わりました）

● 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）

● キッコーマングループISO14001一括認証書

【2013年度】

＜2014年度記載＞

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）を手始めに、主要事業所での認証の取得を目標にして作業を進め、ついに2011年6月にはキッコーマングループとしての一括認証を取得しました。

キッコーマングループでは、新設の事業所や新たにグループの仲間入りを果たした事業所の認証取得も順次進めており、2013年度には宝醤油がキッコーマングループの一括認証の対象企業のひとつとして新たに加わりました。

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度にはキッコーマンソイフーズ茨城工場がキッコーマングループの一括認証の対象企業のひとつとして新たに加わりました。

（3）新しい国際規格（ISO14001:2015）認証への移行

【2015年度】

＜2016年度記載＞

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、これを活用しています。

2015年9月に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、一括認証を取得した主要事業所で運用している環境マネジメントシステム（Environmental Management System（EMS））について、新しい国際規格（ISO14001:2015）への移行を目指す準備を開始しました。

移行に必要な変更点を洗い出すために、キッコーマン野田本社およびキッコーマン食品野田工場が、社外の認証機関による「ギャップ分析」を受けました。その内容は、その他主要事業所の管理者、EMS事務局、環境管理責任者に対する報告会を通して、各事業所での新・国際規格への移行のツールとして提供しました。

● ギャップ分析
（2016年1月､キッコーマン食品野田工場）

● ギャップ分析結果報告会（2016年1月、キッコーマン野田本社）

【2016 年度】

＜2017年度記載＞

キッコーマン環境部は、2016年度、ISO14001認証取得企業のエリア（工場や事業所）を順番に巡り、エリア経営層（社長や工場長）、環境管理責任者やEMS事務局担当者、環境関連施設管理者などを対象に、ISO14001:2015講習会を開催しました。

この講習会では、2015年度に改定された新・国際規格ISO14001:2015のポイント（旧・規格(ISO14001:2004)との違い、新たに追加された項目(リスクと機会の把握・取り組み、組織内部・外部の課題の明確化など))を、昨年度（2015年度）にキッコーマン食品野田工場が受診した「ギャップ分析」の結果なども交えながら説明し、受講した社員たちの新・規格に対する理解度、自事業所で新・規格に則った環境マネジメントシステム（EMS）を運用・管理していくために必要な力量の向上を図りました。

● ISO14001:2015講習会
（2016年9月、キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント）

【2017年度】

＜2018年度記載＞

キッコーマングループは、新しい国際規格ISO14001:2015に則った環境保全活動推進体制を再整備し、2017年6月に国内事業所で、ISO14001:2015での一括認証を再取得しました。さらに、新設の事業所や新たにグループの仲間入りを果たした事業所の認証取得も順次進めております。2017年度には、埼玉キッコーマンがキッコーマングループの一括認証の対象企業のひとつとして新たに加わり、対象企業は計19エリアとなりました。

＊2017年4月、平成食品工業は江戸川食品を吸収合併し、キッコーマンフードテックに社名を変更しました。

国内19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キッコーマン食品近畿支社、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北海道キッコーマン、⑭流山キッコーマン、⑮埼玉キッコーマン、⑯宝醤油、キッコーマンソイフーズ（⑰岐阜工場、⑱埼玉工場、⑲茨城工場）

● キッコーマングループISO14001:2015一括認証書

キッコーマン環境部は、2017年度も引き続き、ISO14001認証取得企業のエリア（工場や事業所）を回り、エリアの環境管理責任者、EMS事務局担当者、内部環境監査員を対象とするISO14001:2015講習会を開催しました。今回の講習会は、各エリアの内部環境監査員の監査能力の向上を図るための「内部環境監査員力量向上研修」にも相当するもので、受講者に2015年に改定された新しい国際規格ISO14001:2015の規格要求事項や、新しい規格に則った内部環境監査の手順・ポイントなどを、できる限り分かりやすく講義しました。

●ISO14001:2015講習会
（2018年4月、キッコーマン食品高砂工場）

【2018 年度】

＜2020年度記載＞

キッコーマングループは、2018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
（2018年4月、キッコーマン食品高砂工場）

● ISO14001認証維持審査(現場視察)

（2018年4月、流山キッコーマン）

この2018年度の審査において、キッコーマンフードテック西日本工場（兵庫県高砂市）がキッコーマンググループの一括認証の対象企業のひとつとして新たに加わり、対象企業は計20エリアとなりました。

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キッコーマン食品近畿支社、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）

● ISO14001認証維持審査

（2018年4月、キッコーマンフードテック西日本工場）

【2019 年度】

＜2020年度記載＞

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キッコーマン食品近畿支社、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）

2）PDCAサイクルの活用

（1）ITの活用

【2005年度】

＜2006年度記載＞

2006年2月、キッコーマン食品近畿支社がISO14001の認証を取得し、これで2005年度までの中期目標としていた事業所の取得が全て完了しました。

近畿支社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でした。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、完全ペーパレス化でした。社員がイントラネット左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、外部審査からも「使いやすい」と好評でした。今後は、キッコーマン環境部のリーダーシップのもとで、システムの軽量化と質の向上を目指しつつ、他事業所にも電子化を展開する予定です。

● ISO14001認証取得審査（キッコーマン近畿支社）

【2014 年度】

＜2015年度記載＞

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）の電子化を推し進め、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に整備されています。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。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

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外部認証推奨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。

これまで野田本社で発行していたEMS関連情報誌「Humming-Bird（ハミングバード）」も、2016年度からはホームページ上で読めるようになりました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

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2030、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の他、環境部が従業員の環境意識の向上のために月1回の頻度で発行している環境メールマガジン「シグナルe^3」（シグナルイー

キューブ）や毎年開催している「環境講演会」の冊子（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したり、学習したりすることができるように整備されています。

3）社員・従業員・関係業者への環境教育

キッコーマングループが定期的に行っている「新入社員研修」「中堅社員研修」「海外赴任社員研修」などの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）新人研修

＜2008年度記載＞

キッコーマン環境部では、人事部の依頼に基づき、定期入社した新人に対して、「環境問題全般」「キッコーマングループの環境保全活動」を中心にした約1時間の研修を毎年行っています。2007年度は4月25日に行われましたが、研修内での質疑応答では、「不法投棄問題」「海外での環境保全活動」「環境・安全分析センターの業務」「省エネ問題」など、幅広い領域で熱心なやりとりが行われ、新入社員たちの関心の深さをうかがうことができました。

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年4月、キッコーマン環境部は、新入社員で構成された1チーム（10名）に対し、「環境保全活動と企業の社会的責任」「キッコーマングループの環境理念の意味」から「事故対応の具体例」に至る幅広い内容の環境教育を行いました。受講したチームは、受講内容を自分達なりにまとめて、他の新入社員にプレゼンテーションを行い、環境問題の重要性を新入社員全体（31名）の共通認識に広げました。

この方式は、新入社員が自分達の視点で環境問題の重要性を理解し掘り下げる効果をあげました。

● キッコーマン新入社員研修（2010年4月）

● 新入社員による研修結果報告会

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年4月、キッコーマン環境部は、人事部主催の新入社員向け研修の一講座として、環境教育を担当しました。

● キッコーマン新入社員研修（2011年4月）

この新入社員向け環境教育講座では、まず昨今の地球を取り巻く環境問題（人口増加、資源枯渇、大気中CO_2濃度の上昇、地球温暖化、生物種の絶滅）に触れた後、これまでキッコーマングループが取り組んできた環境保全活動例をいくつか取り上げて説明し、さらに社会の一員である企業が今求められる姿勢はどのようなものであるかについて質疑を交わしました。

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年4月、キッコーマン環境部は、新入社員向け研修の一講座として、環境教育を実施しました。

● キッコーマン新入社員研修（2012年4月）

【2013年度】

＜2014年度記載＞

2013年4月、キッコーマン環境部は、新入社員に対する環境教育を実施しました。

この環境教育では、地球が今抱えているさまざまな環境問題の中でも、特に産業革命以降急速に進む大気中CO_2濃度の上昇とこれが起因しているものと見られる地球温暖化問題を中心に説明した後、キッコーマングループの環境保全・配慮への方針や実際の取り組みなどを説明し、社員として必要な環境知識の充実と意識の向上を図りました。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年4月、キッコーマン環境部は、2014年度新入社員を対象に、環境教育を実施しました。

この環境教育では、地球に暮らす社会人として当然知っておかなければならない、現在の地球が抱える諸問題（地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、酸性雨、野生生物種の減少、海洋汚染、熱帯林減少、発展途上国の公害問題、有害物質の越境廃棄）について概説した後、キッコーマングループの環境保全・配慮への姿勢やいくつかの取り組み事例、環境部が果たしている役割などを説明し、社員として必要な環境知識の充実と意識の向上を図りました。

● キッコーマン新入社員研修（2014年4月）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年4月度の新人研修にも、カリキュラムのひとつとして、「環境教育」講座が組み入れられました。この「環境教育」講座では、まず地球上で起きているさまざまな環境問題を概説したうえで、キッコーマングループが行っている環境保全活動の具体的な事例を挙げながら、社員一人一人の環境意識の向上を図りました。

新入社員は、この研修期間中、始業時間前に研修会場（千葉県野田市）周辺の路上のポイ捨てごみを拾い集める「早朝クリーン作戦」も行いました。

● キッコーマン新人研修「環境教育」講座（2015年4月）

● キッコーマン新入社員による「早朝クリーン作戦」（2015年4月）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年4月、キッコーマン環境部は、2016年度新入社員を対象に、環境教育を実施しました。

この環境教育では、①CO_2排出量の増大とそのことが関与しているものと見られている地球温暖化、②廃棄物の増加と最終処分場の逼迫、資源の枯渇、③生物多様性の減少（生物種の絶滅速度の加速）など、地球が抱えている環境問題について触れた後、キッコーマングループが経営資源を環境保全活動に投入する意義、そしてキッコーマングループの環境憲章、現在運用している中期環境方針・目標と具体的な取り組みなどを説明しました。

●キッコーマン新入社員研修
（2016年4月、キッコーマン R&D）

【2017 年度】

＜2018年度記載＞

2017年4月、キッコーマン環境部は、2017年度新入社員を対象に、環境教育を実施しました。

この教育では、①20世紀後半からの大気中CO_2濃度の急速かつ大幅な上昇とそのことが関係しているものと見られる地球温暖化、およびこの状況に対する国際的な対策（パリ協定）、②廃棄物量の増加と最終処分場の逼迫、③資源枯渇、④生物多様性の減少（生物の種類や数の減少、絶滅危惧種の問題）など、地球上の環境問題を説明した後、企業活動が経営資源を環境保全活動に投入しなければならない理由、そしてキッコーマングループの環境憲章、中期環境方針・目標と具体的な活動事例、活動の成果（実績）などを説明しました。

【2018 年度】

＜2020年度記載＞

2018年4月、キッコーマン環境部は、2018年度新入社員を対象とする環境教育（新人研修）を実施しました。

Cコース（クリエイティブコース）新入社員を対象とした環境教育では、現在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CO_2濃度の上昇と地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、酸性雨、熱帯林や野生生物種の減少、海洋汚染、途上国での公害問題、有害物の越境廃棄など）と、そうした問題に対する世界的な取り組み（SDGs（Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標））やパリ協定、ESG投資の拡大など）を説明し、そうした状況の下での企業の環境経営の重要性、そしてキッコーマングループの中期環境方針や実際の環境保全活動事例などを説明しました。

また、Tコース（テクニカルコース）新入社員などを対象とした環境教育では、環境部社員3名が講師を担当し、過去に国内で発生した環境事故（四日市ぜんそく、水俣病やイタイイタイ病など）と現在の地球が抱えるさまざまな環境問題、企業が環境に配慮する事の重要性、さらには工場で働く際に理解しておく事が求められる環境関連法規（エネルギーの使用の合理化等に関する法律・地球温暖化対策の推進に関する法律、大気汚染防止法、フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律、水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律、容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律など）、しょうゆの製造工程と環境影響、工場での具体的な環境保全活動事例を題材としたISO14001システムの活用の利点などについて、時間をかけて、詳しく説明しました。

● キッコーマン新入社員(T コースなど)研修
（2018 年 4 月、キッコーマン野田本社）

【2019 年度】

＜2020年度記載＞

2019年4月、キッコーマン環境部は、2019年度新入社員を対象とする環境教育（新人研修）を実施しました。

Cコース（クリエイティブコース）新入社員を対象とした環境教育では、まず、人口増加に伴う資源利用の増加、大気中CO_2濃度の上昇と気候変動（地球温暖化、降雨パターンの変化、海面上昇）などといった「現在の地球で起きている深刻な環境問題」と、SDGs（Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標））やパリ協定の採択・発効、ESG投資の拡大など、こうした環境問題に対する「世界的な取り組み」を説明したうえで、このような状況の下での企業の環境経営の重要性、そしてキッコーマングループの実際の環境保全活動の実績（CO_2排出量の削減、廃棄物・副産物の削減と再生利用率の向上、用水使用量の削減や排水水質の向上、製品容器・包装の減量化や環境配慮型容器・包装の開発・導入など）を説明、物流倉庫などの現場見学も実施しました。

また、Tコース（テクニカルコース）新入社員などを対象とした環境教育では、まず過去の国内環境事故（四日市ぜんそく、水俣病やイタイイタイ病）、人口増加に伴う地球への環境負荷の増加によって引き起こされた世界的な環境問題、企業の環境経営の重要性、しょうゆの製造工程と環境影響、ISO14001システムを活用した環境保全活動、環境関連法規などを説明しました。

● キッコーマン新入社員（Cコース）研修
（2019年4月、キッコーマン野田本社）

● キッコーマン新入社員（Cコース）研修
（2019 年 4 月、総武サービスセンター）

● キッコーマン新入社員(T コースなど)研修
（2019 年 4 月、キッコーマン野田本社）

（2）新任主幹研修
＜2008年度記載＞

キッコーマンでは、職階のひとつに、管理職の第一歩となる「主幹」というポストを設けています。主幹になると、所属長として組織を統括することが期待され、高度な専門知識と経営管理知識、ビジョンを構築し方針を遂行する能力、組織を管理統率して運営する力、などの資質を育てることが求められます。

人事部では、毎年4月に昇格就任する新任主幹に対して、管理者としての自覚と必須知識を身につけさせるため、「人権啓発」「コンプライアンス」「経営計画」などを含む1泊2日の研修を行っていますが、その一部として環境部は「環境への取り組み」を紹介するパートを受け持っています。2007年度は5月16日に講義を行いました。

（3）海外赴任者環境研修
＜2008年度記載＞

キッコーマンでは、海外赴任者に事前研修を受講させていますが、その中に、海外技術部の依頼に基づく環境研修も含めています。赴任者の現地における業務内容により1日あるいは1週間と、異なった研修スケジュールとなりますが、1週間の場合には以下の内容が基本となっています。

1日目	「キッコーマングループの環境保全活動」 「野田工場環境関連設備見学」
2日目	「日本における環境関連法規」 「野田市廃棄物処理施設見学」
3日目	「ISO14001構築の実践」
4日目	「環境関連分析測定実習」
5日目	「環境会計」「海外工場監査」「公害防止」 「全体レビュー」

（4）ISO14001現場教育
＜2010年度記載＞

キッコーマングループでは、2011年度までにISO14001の一括認証を取得する目標を定め、2009年度は取得意義の啓発、作業体制の構築などの活動を行いました。

取得意義の啓発活動の一環として、平成食品工業では、2009年度の全社員対象教育と階層別教育に工場全体の環境方針や環境マネジメントシステム研修を取り入れ、一括認証取得のための基礎作りを進めました。

また、流山キッコーマンでは、作業体制の構築として現場でのISOコアパーソンの育成を掲げ、社員5名を対象に、月3回、グループ教育を実施しました。

（5）内部環境監査員養成研修

＜2008年度記載＞

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（30名前後）などを対象にして、キッコーマングループが取得を進めている環境国際規格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、外部から講師を招き、2日間の「ISO14001内部監査員養成講座」を開催しています。講座終了時点で終了評価を行い、合格者には修了証が発行されます。

2007年度は、4月と7月に2回行われ、36名が受講しました。

【終了評価】

○筆記試験：講義内容に対する筆記試験（選択問題＋記述式問題）
○受講状況評価：発言・発表能力、演習・グループワークに対する貢献度を講師が評価
○総合評価：上記（1）及び（2）を採点し、合否を決定

【ISO14001内部監査員養成講座カリキュラム】

ー１日目ー

挨拶及び研修ガイダンス（30分）

講義１　ISO14001環境マネジメントシステムの基礎（2時間30分）
「経営資源を環境活動に投入する意味」をテーマに、地球環境問題や経営環境の変化、環境マネジメントについて解説。

講義２　ISO14001規格の解説（2時間）
ISO14001規格、および監査のポイントを解説。

演習１　ケーススタディ前半（1時間30分）
企業で実際に起こった複数のケースを提示し、ISO14001規格との適合性を判断し、さらに有効な改善策を考える。（グループワーク）

ー2日目ー

演習１　ケーススタディ後半（1時間30分）
各グループが判定と改善策を発表、それぞれについて質疑応答と講評を行う。

講義３　ISO14001内部監査のポイント（1時間30分）
内部監査のポイントや期待されていることを明確にすると共に、効果的な監査手順・手法について解説する。

演習２　内部監査ロールプレイング（2時間）
モデル企業のEMS文書を精査し、各グループが監査ポイントを整理した上で、ロールプレイング形式の監査を実施する。

質疑応答とコースレビュー（30分）

筆記試験（30分）
“環境経営の必要性”“監査のポイント”を中心に選択式・記述式の試験を行う。

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年7月5日から6日の2日間で外部講師による21名の内部環境監査員研修を実施しました。この研修は、内部環境監査員を養成するとともに、環境教育の一環と考え、グループ全体での内部環境監査員の比率を高め、各エリアでの比率20%以上を目標として実施しています。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

2013年7月4日から5日の2日間にわたり、外部から専門の講師を招き、内部環境監査員養成講座を開催しました。研修には、キッコーマングループ各社の社員計24名が参加し、地球環境問題、経営環境の変化と企業が経営資源を環境活動に投入する意義、ISO14001規格要求事項及び監査のポイントなどの講義を受け、さらにさまざまな企業の環境マネジメントシステム（EMS）文書や実際に起きた複数の環境事故例などを教材に、環境マネジメントシステム監査をロールプレイング形式で学びました。

●内部環境監査員養成研修（2013年7月）

【2014年度】

＜2015年度記載＞

キッコーマングループでは、2014年7月3～4日の2日間、外部からプロの講師を招いて、内部環境監査員養成講座を開催しました。

さまざまなグループ内企業・事業所から集まった24名が受講した同研修では、地球環境問題の深刻化する現状とそれに伴う経営環境の変化、企業が経営資源を環境活動に投入することの意義、ISO14001規格要求事項及び監査ポイントなどを学んだ後、環境マネジメントシステム（EMS）監査をロールプレイング形式で体験学習しました。

●内部環境監査員養成研修（2014年7月）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度の内部監査員養成研修は、監査員の資格取得を目指す主要事業所の社員24名が受講し、講師の環境マネジメントコンサルタントから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ました。

●内部環境監査員養成研修
（2015年7月、キッコーマン野田本社）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年7月7～8日の2日間にわたり、外部から専門の講師を招き、内部環境監査員養成講座を開催しました。

2015年9月に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の環境マネジメントシステム（EMS）を新しい国際規格（ISO14001:2015）へ移行させる準備を進めています。今回の研修の講義内容は、この新しい国際規格（ISO14001:2015）に則ったものです。

研修には、キッコーマングループ各社の社員計23名が参加し、地球環境問題の深刻化と多様化、環境関連法令の強化、そうした情勢に伴う企業の経営環境の変化（環境経営の重要性）、経営資源を環境保全活動に投入する意義、ISO14001:2015規格要求事項及び内部環境監査のポイントなどを学び、さまざまな企業で実際に起こった環境事故を題材に、有効な改善策を考えるグループワークでのケーススタディー、ロールプレイング形式での環境マネジメントシステム（EMS）監査を体験学習しました。研修終了後にはテストを実施し、受講者の習熟度と、内部環境監査員としての力量をチェックしました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年7月に1回、10月に2回の計3回、外部から専門の講師を招き、内部環境監査員養成講座を開催しました。

いずれの研修でも、内部環境監査員の資格取得を目指すキッコーマングループ各社の社員24名ずつ（3回の研修で計72名）が参加し、2日間の日程で、ISO14001:2015規格要求事項および内部環境監査の重要ポイントなどを、さまざまな企業で実際に発生した環境事故を題材とするケーススタディーやロールプレイング形式での環境マネジメントシステム（EMS）監査の体験実習を通して体得しました。研修終了後には選択・記述式の筆記テストを実施し、受講者の習熟度と、内部環境監査員としての力量をチェックしました。

● 内部環境監査員養成研修
（2017年7月、キッコーマン野田本社）

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年7月と10月に各１回ずつ（計2回）、外部から専門講師を招き、内部環境監査員資格取得を目指す社員を対象に内部環境監査員養成講座を開催しました。

この研修には、キッコーマングループ各社の社員24名ずつ（2回の研修で計48名）が参加し、2日間の日程で、ISO14001:2015規格要求事項および内部環境監査の重要ポイントなどを学んだ後、さまざまな企業で実際に発生した環境事故を題材とするケーススタディーやロールプレイング形式での環境マネジメントシステム（EMS）監査を体験実習しました。

研修終了後には、筆記テストを実施して、受講者の習熟度と、内部環境監査員としての力量をチェックしました。

●内部環境監査員養成研修
（2018年7月、キッコーマン野田本社）

●内部環境監査員養成研修
（2018年10月、キッコーマン野田本社）

【2019年度】

＜2020年度記載＞

2019年7月と10～11月(10/31～11/1)に各１回ずつ（計2回）、外部から専門講師を招き、内部環境監査員養成講座を開催しました。キッコーマングループ各社の社員24名ずつ、2回の研修で計48名が受講し、新たに内部環境監査員となりました。

●内部環境監査員養成研修
（2019年7月、キッコーマン野田本社）

●内部環境監査員養成研修
（2019年10～11月、キッコーマン野田本社）

（6）内部環境監査員力量向上研修

【2013年度】

＜2014年度記載＞

キッコーマン環境部は、2013年度から、各拠点の内部環境監査員を対象とする力量向上研修も開始しました。研修では、監査において必須のISO14001規格要求事項に関する講義の他、各拠点の具体的な監査ポイントや監査の際の着眼点などについても触れ、監査員ひとりひとりの監査能力の向上を図りました。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年度は、キッコーマングループのISO14001一括認証取得対象事業所の中から、北海道キッコーマン（北海道千歳市）と流山キッコーマン（千葉県流山市）を選び出し、講師（キッコーマン環境部の社員）が事業所（工場）に赴く、少人数制の内部環境監査員力量向上研修を開催しました。

2014年11月に開催した両事業所の研修では、ISO14001規格要求事項を概説した後、事業所（工場）ごとの特徴に合った、より具体的な監査ポイントとチェックすべき項目などを説明し、監査員の能力向上を図りました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2015年9月に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、環境マネジメントシステム（EMS）を新しい国際規格（ISO14001:2015）へ移行させる準備を進めています。

グループ内の内部環境監査員資格を有する社員のうち、実際の監査業務に携わっている約400人が、新しい国際規格（ISO14001:2015）に則った監査を実施できる力量を備えることが必要となりました。そこで、キッコーマン環境部では、2016～2017年度の2カ年計画で、こうした社員を対象とする力量向上のための研修の開催を計画しています。

2016年度には、キッコーマン野田本社および東京本社において、外部から招いた専門の講師による計6回の研修を開催し、約200人の内部環境監査員が受講しました。

この研修の受講者は、環境問題の現状と課題、環境経営の必要性、EMS、ISO14001:2015の規格要求事項および内部環境監査の手順・ポイントなどを学んだ後、数名のチームに分かれ、監査をロールプレイング形式で体験学習しました。

研修終了後にはテストを実施し、受講者の内部環境監査員としての力量をチェックしました。

● 内部環境監査員力量向上研修
（2016年9月、キッコーマン東京本社）

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年5月に2回、6月と9月にそれぞれ1回ずつ、外部から招いた専門の講師による内部環境監査員力量向上研修を開催し、ISO14001内部環境監査員資格を有する合計96名の社員が受講しました。

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）を回り、各エリアの内部環境監査員を対象に、その監査能力の向上を目的とするISO14001:2015講習会も開催しました。

2017年　9月　流山キッコーマン（千葉県流山市）
2017年　10月　北海道キッコーマン（北海道千歳市）
2017年　11月　キッコーマンフードテック西日本工場（兵庫県高砂市）

2018年　　1月　キッコーマン近畿支社（大阪市浪速区）
2018年3～4月　キッコーマン東京本社（東京都港区）

これらの講習会では、受講者に2015年に改定された新しい国際規格ISO14001:2015の規格要求事項や、新しい規格に則った内部環境監査の手順・ポイントなどを、できる限り分かりやすく講義しました。

●ISO14001:2015講習会（2017年9月、流山キッコーマン）

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年9月、キッコーマン東京本社において、外部から招いた専門講師による、ISO14001内部環境監査員資格を有する社員を対象とした内部環境監査員力量向上研修を開催しました。

●内部環境監査員力量向上研修
（2018年9月、キッコーマン東京本社）

また、前年度と同様に、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）を回って、各エリアの内部環境監査員を対象に、新しい国際規格ISO14001：2015に則った内部環境監査の能力向上を目的とするISO14001：2015講習会も開催しました。

●ISO14001:2015講習会
（2018年11月、宝醤油）

【2019年度】

＜2020年度記載＞

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、前年度同様に、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ISO14001：2015講習会も開催しました。

●ISO14001:2015講習会
（2019年4月、キッコーマン東京本社）

（7）取引業者への環境教育

＜2012年度記載＞

日本デルモンテは、取引業者と定期的に環境影響の低減について協議しています。2011年度、長野工場では、環境影響の大きい業者と年2回協議を実施しました。群馬工場では、営繕関係10社に工場の環境取組みを説明し協力依頼しました。本社では、ビル管理会社と輸送会社に対して、ISO14001についての説明会を開きました。

● 日本デルモンテ長野工場

（8）排水処理施設・産業廃棄物管理者研修

【2012年度】

＜2013年度記載＞

キッコーマングループは、2012年7月、水処理専門企業から排水処理の専門家を招き、グループ内各事業所の排水管理者を対象に研修会を開きました。席上では、専門家から排水処理技術の新しい情報についてレクチャーを受けた後、管理者から各工場の排水処理場の現状と問題点が発表されました。

また、2013年2月には、廃棄物処理専門企業を招き、廃棄物物管理担当者研修会も実施しました。

それぞれの研修会終了後に開催された懇親会でも、共通の話題を持つ同士の交流が深まりました。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

2013年7月、グループ国内主要拠点の排水処理施設管理者を対象に、排水処理の専門業者も交えた研修会を開催しました。研修会では、専門業者による最新の排水処理施設の現状を報告し、問題点の改善策などを話し合いました。

また、2014年3月には、各拠点の廃棄物管理者を対象にした研修会も開催し、廃棄物の分類、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（マニフェスト）の取り扱いなど、基本的な事項についての確認を行った後、収集・運搬及び処分業者を講師に迎え、廃棄物処理の昨今の技術などについても学びました。

● 産業廃棄物管理者研修（2014年3月）

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年8月の「排水処理施設管理者研修」では、現場からの声に応えて、排水処理の専門業者を講師に迎え、実際の排水処理施設（キッコーマン食品野田工場）での実習も体験学習しました。

また、2015年3月の「産業廃棄物管理者研修」では、キッコーマン環境部がキッコーマングループにおける廃棄物処理の現状などについて説明し、グループ内情報の共有化を図った後、収集・運搬及び処分業者を講師に迎え、廃棄物の電子マニフェストの取り扱い（申請・運用・確認などの方法）について学びました。

● 排水処理施設管理者研修（2014年8月、現場での実習）

● 産業廃棄物管理者研修（2015年3月）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

「排水処理施設管理者研修」については、実際の排水処理施設（キッコーマン食品野田工場）を教材とした昨年度（2014年8月）の実習が受講者（現場管理者）から「実学的な内容で、大変勉強になった」と非常に好評であったことから、本年度（2015年7月）も流山キッコーマンの排水処理施設を教材に、排水処理専門業者による「排水モニタリング診断」結果報告と、報告結果から導き出されるより効率的かつ安定的な施設管理のあり方とを、実習も交えた講義形式で学びました。

● 排水処理施設管理者研修（講義）
（2015年7月、流山キッコーマン）

● 排水処理施設管理者研修（現場実習）
（2015年7月、流山キッコーマン）

「産業廃棄物管理者研修」については、2016年3月に廃棄物に関するコンサルタントを講師に招いて、廃棄物関連法規と排出者責任に関する勉強会を開催し、管理者の知識および力量の向上を図りました。この他、2015年6月には野田・流山地区（千葉県）の各事業所の廃棄物管理者らを対象とする一般廃棄物の取り扱いに関する情報交換会を、翌2016年1月には電子マニフェストの取り扱いに関する説明会を、また2015年11月にはマンズワイン勝沼ワイナリー（山梨県）の廃棄物管理者らを対象に、廃棄物の収集・運搬および処分時の産業廃棄物管理票（マニフェスト）の流れ、収集・運搬および処分の委託業者との契約における原則や具体的な違反例などを学ぶ地区別の勉強会を、それぞれ開催しました。会終了後にはテストを実施し、出席者の習熟度や力量を測りました。

● 産業廃棄物管理者研修（野田・流山地区）
（2016年1月、キッコーマン食品野田工場製造第3部）

● 産業廃棄物管理者研修
（2016年3月、キッコーマン野田本社）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

キッコーマングループは、2015年度から運用を開始した中期環境方針2015-2017において、廃棄物については毎年原単位当たりでの削減目標を設定、また排水処理施設から放流する放流水の水質（BOD、COD）についても、国・県・市町村などが定めた法定基準（規制値）よりも遥かに厳しい自社目標を設定し、グループ全体での廃棄物削減や放流水の水質向上をさらに精力的に推し進めると同時に、関連施設を管理する産業廃棄物管理者や排水処理施設管理者のさらなる力量向上にも注力しています。

2016年7月には、キッコーマングループ国内主要拠点の排水処理施設管理者を対象に、排水処理の専門業者の研究開発施設を借りて、排水処理施設管理者研修を開催しました。この研修では、受講者たちは、排水処理専門業者によるグループ内の２つの工場の「排水モニタリング診断」結果報告と、その結果から導き出されるより効率的な施設管理のあり方、さらには研究開発施設を見学しながら、最新の排水処理装置や薬剤、施設管理技術などを学びました。

また、2016年12月には、国内生産拠点の産業廃棄物管理者を対象とする研修を開催し、キッコーマングループでの産業廃棄物の取り扱い(管理、収集・運搬及び処分に関する委託など)についてまとめた「廃棄物ガイドライン」に関する説明会を、さらに2017年3月には産業廃棄物に関する基本的な知識と産業廃棄物管理票（マニフェスト）の取り扱いに関する勉強会を開催しました。いずれの研修終了後にも、習熟度テストや調査票を用いて、受講者の理解度をチェックしました。

● 産業廃棄物管理者研修
（2017年3月、キッコーマン東京本社）

● 講義「産業廃棄物管理票（マニフェスト）の取り扱いについて」

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年7月に、キッコーマングループ国内主要拠点の排水処理施設管理者を対象に、社外の排水処理専門業者を講師に招き、「排水処理施設管理者研修」を開催しました。「排水処理施設における生物処理」と題したこの研修では、受講者たちは、排水処理（活性汚泥法など）に関わる微生物、「バルキング」（汚泥が沈殿せずに排水中に浮遊物が増えてしまう現象）など、排水処理上問題となる現象の原因微生物、排水処理に伴う汚泥の増殖量の計算方法などを学びました。

● 排水処理施設管理者研修
（2017年7月、キッコーマン東京本社）

2017年12月と2018年3月には、いずれも社外の専門家を講師に招き、国内生産拠点の産業廃棄物管理者などを対象とする「廃棄物管理者研修」を開催しました。

12月の研修では、受講者たちは、キッコーマングループが自社の産業廃棄物の取り扱い（廃棄物の管理、委託業者との契約、実際の収集・運搬および処分、業者視察など）について策定・運用している「キッコーマングループ廃棄物に関するガイドライン」を学習しました。

また、3月の研修では、産業廃棄物管理者を含む、より幅広い社員たちが、廃棄物の基本的な取り扱い（廃棄物の収集・運搬および処分、廃棄物管理票（マニフェスト）および電子マニフェストの取り扱いなど）に関する、いわば入門者向けの講義を聴講しました。

● 廃棄物管理者研修
（2017年12月、キッコーマン野田本社）

● 廃棄物管理者研修
（2018年3月、キッコーマン東京本社）

いずれの研修の終了後にも、習熟度テストや調査票を用いて、受講者の理解度をチェックしました。

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年7月に、キッコーマングループ国内主要拠点の排水処理施設管理者を対象に、社外の排水処理専門業者を講師に招き、「排水処理施設管理者研修」を開催しました。「生物処理の基礎と運転管理」と題したこの研修では、受講者たちは、まず排水の水質評価に用いられるBOD（生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand））やCOD（化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand））の特徴について再確認した後、①排水の水質、②水温、③pH、④溶存酸素濃度（Dissolved Oxygen（DO））など、生物学的な排水処理に影響を及ぼすさまざまな原因と、たとえば「スクリーン（ふるい）」を用いた粗大固形分・浮遊物質（Suspended Solids（SS））の除去や「凝集加圧浮上法」「凝集沈殿法」などの利用による重金属・油分の除去などの回避策、水質異常時の対処策などを学びました。

● 排水処理施設管理者研修
（2018年7月、キッコーマン東京本社）

2018年12月と2019年3月には、いずれも社外の専門家を講師に招き、国内生産拠点の産業廃棄物管理者などを対象とする「廃棄物管理者研修」を開催しました。

12月の研修では、受講者たちは、キッコーマングループが自社の産業廃棄物の取り扱い（廃棄物の管理、委託業者との契約、実際の収集・運搬および処分、業者視察など）で用いている「キッコーマングループ　廃棄物に関するガイドライン」に関して学習しました。また、2019年3月の研修では、受講者たちは、産業廃棄物と一般廃棄物の違い、産業廃棄物の不正処理問題と排出事業者責任、埋め立て処分場の逼迫と資源循環型社会形成を推進していく事の重要性、廃棄物の処理及び清掃に関する法律の平成29年（2017年）改正ポイント、産業廃棄物の保管基準、収集運搬業許可制度と委託契約、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の流れと産業廃棄物管理票交付等状況報告書による報告義務、公益財団法人日本産業廃棄物処理センターが管理・運営する電子マニフェストシステム「Japan Waste Network（JWNET）」の利用方法などについて学習しました。

● 産業廃棄物管理者研修
（2018年12月、キッコーマン東京本社）

● 産業廃棄物管理者研修
（2019年3月、キッコーマン東京本社）

● 産業廃棄物研修会
（2018年9月、日本デルモンテ長野工場）

さらに、2018年度からは、キッコーマン環境部の社員が各工場・事業所を回り、産業廃棄物管理者を含む、より幅広い社員たちの廃棄物に関する知識の向上を目指した「産業廃棄物研修会」も始めました。

2018年　8月　キッコーマン食品高砂工場（兵庫県高砂市）
キッコーマンフードテック西日本工場
（兵庫県高砂市）
2018年　9月　キッコーマン食品設備開発部およびキッコーマンフードテック江戸川工場
（千葉県野田市）
日本デルモンテ長野工場（長野県千曲市）
埼玉キッコーマン（埼玉県久喜市）
キッコーマンソイフーズ茨城工場
（茨城県猿島郡）
宝醤油およびヒゲタ醤油（千葉県銚子市）
2018年 10月　日本デルモンテ群馬工場（群馬県沼田市）
キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント
（千葉県野田市）
2018年 11月　北海道キッコーマン（北海道千歳市）
流山キッコーマン（千葉県流山市）
2019年　1月　キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）

2018年度の産業廃棄物研修会では、産業廃棄物と一般廃棄物の違い、処理責任や保管基準、収集・運搬および処理業者との契約、産業廃棄物管理票（マニフェスト）の取り扱い、産業廃棄物管理票交付等状況報告書の提出など、産業廃棄物に関する入門者向けの講義を行いました。

研修の終了後には、習熟度テストや調査票を用いて、受講者の理解度をチェックしました。

● 産業廃棄物研修会
（2018年9月、埼玉キッコーマン）

【2019年度】

＜2020年度記載＞

2019年7月、社外の排水処理専門業者を講師に招き、キッコーマングループ国内主要拠点の排水処理施設管理者を対象とした「排水処理施設管理者研修」を開催しました。

この研修では、受講者たちは、まず排水に関する規制と違反事例、罰則、排水の水質の指標（pH、溶存酸素濃度（Dissolved Oxygen（DO））、化学的酸素要求量（Chemical Oxygen Demand（COD））や生物化学的酸素要求量（Biochemical Oxygen Demand（BOD））、浮遊懸濁物質（Suspended Solid（SS））など）とその指標の特徴・注意点、測定方法・測定機器など、排水処理施設の管理上必要不可欠な知識・知見を再確認したうえで、好気的な排水処理方法である標準活性汚泥法を題材に、負荷量を考慮した安定的な施設の運転設計、さらにはセンシング技術とAI（人工知能）の活用によるIOT自動化の事例を学びました。研修終了後には、習熟度テストを実施し、受講者の理解度をチェックしました。

研修の受講者からは、「大変勉強になりました」「一般的な指標（数値）以外の、排水処理の是非に関わる事象などがあれば、知りたい」「排水処理でのトラブル改善事例も解説してほしい」などの感想が寄せられました。また、「各工場の排水処理施設管理者たちが集まる好機なので、意見交換の場も設けてほしい」との意見も出ました。

● 排水処理施設管理者研修
（2019年7月、キッコーマン東京本社）

2019年12月、社外の専門家を講師に招き、国内生産拠点の産業廃棄物管理者などを対象とする「廃棄物管理者研修」を開催しました。

この研修では、受講者たちは、キッコーマングループが「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」に則って適正な廃棄物処理を実施・継続していくために運用している「キッコーマングループ　廃棄物に関するガイドライン）」と、また最近のトピックスとして、①「フロン排出抑制法」の改正（2020年4月施行）への対応、②「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」と国の「プラスチック資源循環戦略」、農林水産省の「プラスチック資源循環アクション宣言」などに関しても学習しました。

● 産業廃棄物管理者研修
（2019年12月、キッコーマン東京本社）

（9）eco検定（環境社会検定試験）®
＜2020年度記載＞

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（100点満点）が出題され、70点以上の得点者が「合格者（エコピープル）」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ます。

和風料理の素「キッコーマン　うちのごはん」シリーズを製造している埼玉キッコーマン（埼玉県久喜市）では、ISO14001認証取得（2017年度）前の2016年度から、グループ長、ワーキングリーダーを初め、従業員のeco検定®受験を会社全体で推し進めています（合格者は14名（2018年度末時点））。

● 埼玉キッコーマン

左から順に「キッコーマン　うちのごはん　ごま味噌炒め（125gパウチ）」、「キッコーマン　うちのごはん　キャベツのガリバタ醤油炒め（74gパウチ）」、「キッコーマン　うちのごはん　すきやき肉豆腐（140gパウチ）」。

埼玉キッコーマンは、ビジョンとして
○安全・安心なもの作り工場
また経営方針として
○従業員自身が家族・友人に自信を持って紹介できる職場
○約束した品質の製品を作り続け、安全を発信できる工場
○安全・安心なもの作りを武器に、市場で存在し続ける会社
を掲げています。埼玉キッコーマンは、この経営方針を達成するためには「人づくり」が重要だと考えて、さまざまな資格の取得を推奨しており、eco検定®受験の推進活動「eco検定®受験で環境意識を向上」もその一環です。

この埼玉キッコーマンの取り組み「eco検定®受験で環境意識を向上」は、キッコーマングループの「第1回　環境表彰」の特別賞に選ばれました。

●「第1回環境表彰」表彰式「埼玉キッコーマン（特別賞）」
（2019年6月、キッコーマン野田本社）

（10）環境メールマガジン「シグナルe^3」
＜2017年度記載＞

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「シグナルe^3」（シグナル イーキューブ）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。「シグナルe^3」というマガジンの名称も、３つの「e」、すなわち「earth（人類共通の財産である「地球」）」「environment（食の根源である「自然環境」）」「ecology（豊かな自然の恵み「いのちの広がり」）」からのシグナル（変化の兆し、合図、きっかけ）に目を向ける姿勢を持ってもらいたいとの思いで付けました。

たとえば、2017年2月発行の「シグナルe^3 Vol.9」では①2016年11月に発効した「パリ協定」のポイントと②生活エコ情報「LED電球のススメ」を、3月発行の「シグナルe^3 Vol.10」では①パリ協定後の日本の動向と②家庭での取り組みの必要性「節電と断熱」を紹介しています。

● 環境メールマガジン「シグナルe^3」

（11）環境標語
＜2018年度記載＞

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」を推し進めており、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　$CO_2$$CO_2$（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。

(12) 社員向け環境教育

a）鉢植え・苗の配布

＜2017年度記載＞

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（おでい）」です。

キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）と流山キッコーマン（千葉県流山市）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、農家などに提供しています。

● キッコーマングループの汚泥からつくられた発酵肥料

キッコーマン環境部は、2015年度から、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することを通して、グループの環境保全活動の一端を紹介し、また環境保全に対する意識向上を図る取り組みを始めました。

● 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）

● 発酵肥料で育てられた花の鉢植え
（2017年6月、平成食品工業本社工場）

この花の鉢植えは、流山市民総合体育館「キッコーマン アリーナ」（千葉県流山市）に展示したり、野田市内の小学校にも配り、体育館の利用者や小学生にも楽しんでいただきました。

● 花の鉢植えを展示した「キッコーマン　アリーナ」
（2016年6月）

＜2020年度記載＞

キッコーマングループは、2018年度も社員の他、近隣の市役所、商工会議所（商店街）、小学校などに、工場の排水処理施設から排出された汚泥を原料に製造された発酵肥料で育てられた花の鉢植えの配布を実施しました。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も添付することで、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。

● 発酵肥料で育てられた花の鉢植え
（2018年6月、キッコーマン野田本社）

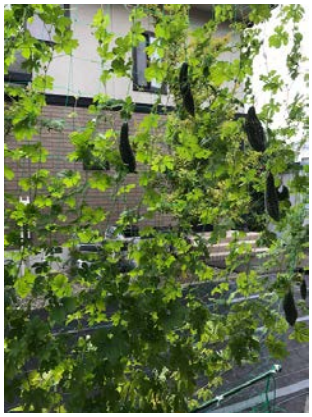
● 近隣の商店街に配った鉢植え
（2018年6月、千葉県野田市内）

また、日本デルモンテ（群馬県沼田市）は、2018年度に、希望する従業員約100名に、日本デルモンテアグリ（東京都港区）のゴーヤ「スーパーゴーヤ」[*1]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。

「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すだれ（50～60%）や高性能遮蔽ガラス（55%）よりも高く（約80%）、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CO_2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グリーンカーテン作りを推奨しています（グリーンカーテンプロジェクト）。

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、楽しみました。さらに、日本デルモンテアグリの「スーパーゴーヤ」は、節成り性（葉の付け根（節）ごとに実がつく）が強い多収（穫）性の苗であるため、従業員は収穫したゴーヤを、「キッコーマン　ホームクッキング」[*2]などを活用して、卵炒めにしたり、おひたしや和え物にして楽しんだとのことです。

● 従業員の自宅で作られた「スーパーゴーヤ」の
グリーンカーテン



＊1「スーパーゴーヤ」
日本デルモンテアグリが販売しているゴーヤ（の苗）。
『デルモンテの野菜苗　日本デルモンテアグリ株式会社　＞　ラインアップ　＞　ゴーヤ』
https://delmonteagri.co.jp/lineup/bittergourd

＊2「キッコーマン　ホームクッキング」
さまざまな料理のレシピを紹介するキッコーマングループのホームページ。毎日変わる「今日の献立」、旬の食材や、行事・イベントにまつわるレシピをテーマごとに紹介する「人気のテーマ」、料理のしかたを動画でチェックできる「動画レシピ」、食材別、キーワードなどで料理レシピを検索できるデータベース機能などが便利です。
『キッコーマン　商品情報　＞　レシピ』
http://www.kikkoman.co.jp/homecook/index.html

キッコーマングループは、2019年度も、環境月間に当たる6月に、野田・流山地区で働く従業員と、近隣の市役所や小学校、商工会議所、商店街などに、キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）の排水処理施設での浄化処理過程で発生する汚泥からつくった発酵肥料で育てられた花の鉢植えを配布して、グループの環境保全活動の一端を紹介するとともに、環境保全に対する意識向上を図る取り組み（環境啓発活動）も行いました。

● 発酵肥料で育てられた鉢植えの花（2019年6月）

また、日本デルモンテ（群馬県沼田市）は、2019年度、環境月間に当たる6月に、希望する本社・群馬工場（沼田市）、長野工場（長野県千曲市）、東京本社（東京都港区）の従業員137名に、日本デルモンテアグリ（東京都港区）のキュウリ「スーパーキュウリ　つよっしー®」*1の苗を配布し、各自の自宅での「グリーンカーテン」運動を奨めました。

従業員たちは、苗を自宅に持ち帰り、窓際に張ったネットに蔓（つる）を這わせて、グリーンカーテンを作りました。日本デルモンテアグリの「スーパーキュウリ　つよっしー®」は、キュウリモザイクウイルス（Cucumber mosaic virus（CMV））の予防接種を施した苗で、6大病害（①うどんこ病、②べと病、③褐斑病、④炭疽（たんそ）病、⑤ズッキーニ黄斑モザイクウイルス、⑥キュウリモザイクウイルス）に強いので、初心者でも簡単に栽培できます。また、無摘心（余分な蔓（つる）、雌花、脇芽などを切除しない）の放任栽培も可能なため、大きくて立派な葉を茂らせて、グリーンカーテンを作るのにも向いています。艶のある、きれいな緑色の、とても大きなキュウリが成り、従業員の子供たちは大喜びで収穫を楽しんだとのことです。

● 従業員が自宅で作った「スーパーキュウリ　つよっしー®」のグリーンカーテン

＊1「スーパーキュウリ　つよっしー®」

日本デルモンテアグリが販売しているキュウリ（の苗）。
『デルモンテの野菜苗　日本デルモンテアグリ株式会社　＞　ラインアップ　＞　キュウリ』
https://delmonteagri.co.jp/lineup/cucumber

＜2018年度記載＞

＜2020年度追記＞

● 配布した鉢植えの花（野田・流山地区）

	慣用句	別名（和名など）	科
2015年度（第1回）	コリウス ベゴニア メランポジウム	キンランシソ（金襴紫蘇）	シソ科 シュウカイドウ科 キク科
2016年度（第2回）	ジニア ゼラニウム ナデシコ ポーチュラカ	ヒャクニチソウ（百日草） テンジクアオイ ハナスベリヒユ	キク科 フクロソウ科 ナデシコ科 スベリヒユ科
2017年度（第3回）	ガザニア サルビア（・コクネシア） ペチュニア	クンショウギク（勲章菊） ヒゴロモソウ（緋衣草） ツクバネアサガオ	キク科 シソ科 ナス科
2018年度（第4回）	アゲラタム インパチェンス ペチュニア	カッコウアザミ アフリカホウセンカ ツクバネアサガオ	キク科 ツリフネソウ科 ナス科
2019年度（第5回）	アンゲロニア サルビア ダリア マリーゴールド	 ヒゴロモソウ（緋衣草） テンジクボタン（天竺牡丹） クジャクソウ（孔雀草）	オオバコ（ゴマノハグサ）科 シソ科 キク科 キク科

b）C.W.ニコル氏講演会

【2015年度】

＜2016年度記載＞

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。

2015年9月には、キッコーマン野田本社（千葉県野田市）とキッコーマン東京本社（東京都港区）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）

● 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・アファンの森財団」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よいきっかけになった」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.ニコル氏をお迎えして」

c）養老孟司氏講演会

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年9月、キッコーマン野田本社（千葉県野田市）とキッコーマン東京本社（東京都港区）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）

神奈川県鎌倉市で生まれ、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。

●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～」

d）岸由二氏講演会

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年9月、キッコーマン野田本社（千葉県野田市）とキッコーマン東京本社（東京都港区）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キング代表理事、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で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・海をひとく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）

e）南利幸氏講演会

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年9月、キッコーマン野田本社（千葉県野田市）およびキッコーマン東京本社（東京都港区）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』『朝虹は晴れで夕虹は雨』『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よく観察するということが、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（CO_2）を大量に放出していることが要因だと思うし、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（CO_2）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大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」

f）河口真理子氏講演会

【2019年度】

＜2020年度記載＞

2019年10月、キッコーマン野田本社（千葉県野田市）およびキッコーマン東京本社（東京都港区）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、バックキャスティング思考（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で、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。

● 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」

(13)「環境 人づくり企業大賞2020」の優秀賞
＜2021年度記載＞

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。

4）グループ内の情報交換

（1）キッコーマングループ環境担当者情報交換会
＜2007年度記載＞

キッコーマングループでは、理念の実現と中長期環境方針達成に向けて、グループ各社の環境担当者が緊密に連絡を取り合い、情報交換、問題意識の共有、技術の向上を目指すネットワークを恒常的に機能させています。

2005年10月、キッコーマングループ内に、キッコーマン、利根コカ・コーラボトリング、日本デルモンテ、マンズワイン、美野里フーズ、ヒゲタ醤油、紀文フードケミファ、イトシアの8社からなる「環境担当者情報交換会」（事務局・キッコーマン環境部、年度幹事・各社持ち回り）が設置されました。

毎年、各社環境担当者（2～3名）が集まり、「グループ環境保全統括委員会報告」「出席企業の環境活動報告と質疑応答」「最新のトピックスについての情報交換」などを行い、終了後は懇親会を開いて相互の絆を深めています。

第1回は、2005年12月6日、キッコーマン東京本社で開催。
第2回は、2006年11月30日、利根コカ・コーラボトリング本社で開催。

【2007年度】

＜2008年度記載＞

第3回は、2007年11月22日、日本デルモンテ群馬工場で開催。2006年度までのメンバーから美野里フーズがぬけ、新たに宝醤油が参加しました。

【2008年度】

＜2009年度記載＞

第4回は、2008年12月9日、マンズワイン勝沼ワイナリーで開催。環境トピックスとして、生物多様性とカーボンフットプリントが取り上げられました。

【2009年度】

＜2010年度記載＞

新たに構成されたキッコーマングループ環境マネジメント推進体制に組み込まれ、体制図に記載される会議体となりました。メンバーの再構成が行われるため、2009年度は開催されませんでした。

【2010年度】

＜20011年度記載＞

第5回は、2010年9月10日、環境マネジメント推進の一環としてキッコーマン東京本社で開かれました。

（2）野田・高砂工場情報交換会

＜2007年度記載＞

2006年6月、キッコーマン環境部主導の下で、キッコーマン食品野田工場と高砂工場の環境管理担当者間で環境マネジメントシステム運用に関する情報交換会が開催されました。
当日は、9時から16時半の日程で、まず野田工場側より、
○ 組織におけるISO14001運用状況
○「プラスの環境側面」の考え方と実施状況
○ システム取り組み状況
○ 外部環境監査での観察事項とコメント対応状況
について現状説明を行い、続いて高砂工場の現状に照らしての質疑応答と意見交換がなされました。
ISO14001システムについての情報を、同じ製品（しょうゆ）を製造する工場同士で交換、共有する機会が持てたことは、担当者間の協力機運の高まりと共に、システム運用の精度が深まり、ひいては環境保全活動全体の質の向上に役立った、と好評でした。初めての試みでしたが、EMS事務局間交流を今後も進めていくための良いスタートとなりました。

（3）野田・流山環境保全懇談会

＜2009年度記載＞

野田・流山環境保全懇談会は、環境保全・公害防止に関する社会情勢の理解を深め、現場での問題解決力と環境保全努力の向上を目指して、原則年2回（2月、8月）定期的に開催されている会合で、2006年8月にスタートしました。キッコーマン環境部の主導の下で、野田市と流山市に所在するグループ企業（キッコーマン食品、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品）の工場における環境保全関係者（所属長、大気・水質・廃棄物管理者および代理）と、キッコーマン生産管理部、研究開発本部の担当者が出席しています。会合では、
○ 環境部からの情報提供
○ 現場からの問題提起と成果報告
○ 環境保全委員会など上部組織への提案取りまとめ
○ 他工場、グループ企業との情報交換
○ 環境保全技術・知識の習得
などが行われています。

＜2010年度記載＞

本懇談会の趣旨は、新環境マネジメント推進体制下の「キッコーマングループ環境担当者情報交換会」に引き継がれることとなり、2009年9月に開かれた第8回懇談会をもって終了となりました。

（4）高砂工場環境対策委員会
＜2008年度記載＞

2007年3月、キッコーマン食品高砂工場の環境保全活動のレベルアップを目指し、工場全体における環境面の課題を検討して必要な対策を講ずる委員会として、リーダー・工場長、サブリーダー・環境部長、メンバー・高砂工場の製造、品質管理、設備、総務各部署の責任者による「高砂環境対策委員会」が設置されました。委員会の下には現場担当者と環境部員によるワーキンググループがおかれ、現場での環境保全課題、危機管理のあり方などを検討し、委員会に報告、提案しました。その結果、工場内での環境保全マニュアルなどが再整備され、保全活動全体のレベルがさらに向上しました。環境部も情報提供、保全活動指導などに積極的に関与しました。委員会は、2008年4月に開催された第4回の会合をもって、当初の目的が達せられたことを確認し、解散しました。

（5）環境関連法令の情報共有
＜2008年度記載＞

キッコーマン環境部では、部内に環境情報連絡委員会を設置し、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（キッコーマン主要事業所、グループ内企業）に随時メール発信を行うシステムを整えました。この他、環境担当者情報交換会などの会合の場を借りての説明、あるいは必要な場合には特別説明会の開催なども行い、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。

（6）環境ヒヤリハット報告の運用
＜2014年度記載＞

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（2013年度の報告書）

（7）グループ連携の強化（事業所訪問）

【2012年度】
＜2013年度記載＞

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、CO_2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を強化することを目的としたものです。

● 情報交換会（流山キッコーマン）

● 建設中の醸造棟の視察（マンズワイン勝沼ワイナリー）

【2013年度】

＜2014年度記載＞

キッコーマン環境部は、2013年度は、4～5月度（上期訪問）と10～11月度（下期訪問）の計2回、部員が国内の各生産拠点（＝工場や事業所）を訪れ、現場管理者、環境関連施設管理者や作業従事者との間で情報を交換したり、環境管理施設を視察する「事業所訪問」を実施しました。4～5月度に実施した上期訪問では、特に各工場の排水処理の現状調査に焦点を定めた情報交換・視察を行いました。また、10～11月度に実施した下期訪問では、現場管理者・作業従事者からの現場の稼働状況、環境関連法規制への対応状況、各工場が立案している省エネ・CO_2削減計画の進捗状況などの説明を聞いた後、得られた情報を解析しながら、現状に潜んでいる問題点を洗い出し、対策を提案するとともに、将来に向けての効率的な省エネ・CO_2削減計画のロードマップづくりも手助けしました。

● 情報交換会（江戸川食品）

● 情報交換会（キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント）

● 場内雨水路の視察（キッコーマン食品高砂工場）

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年10～12月度に実施した「事業所訪問」では、現場の稼働状況、各工場での省エネ・CO_2削減計画の進捗や環境関連法規制への対応、環境ヒヤリハットの運用などの実状を聞きました。得られた情報を解析して問題点を洗い出し、対策を提案するとともに、より効率的な省エネ・CO_2削減計画を手助けしました。

● 事業所訪問での情報交換会
（キッコーマンバイオケミファ江戸川プラント）

● 排水処理関連施設の視察（日本デルモンテ群馬工場）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年7～8月度に実施した事業所訪問では、実際の現場視察を行うとともに、現場管理者・作業従事者から、環境関連施設の稼働状況、環境関連法規制への対応状況、環境ヒヤリハット報告書の運用状況などの説明を受けました。また、2015年度から運用を開始した新しい中期環境方針の趣旨と重要管理目標などの説明を行い、その目標達成に必要な省エネ（およびCO_2排出削減）・節水・廃棄物削減計画・活動などについて意見を交換しました。

● 事業所訪問での情報交換会
（2015年7月、日本デルモンテ長野工場）

● 排水処理施設の視察
（2015年7月、平成食品工業本社工場）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

キッコーマン環境部は、2016年11月～2017年1月に、国内の生産拠点（工場）と主要な事業所（キッコーマン野田本社、東京本社、近畿支社、R&Dなどの営業・間接部門）を訪問して、「情報交換会」を開催し、キッコーマングループの環境保全活動の実績（中期環境方針の目標達成度など）を報告するとともに、各事業所の現場の稼働状況やCO_2排出量・廃棄物排出量・用水使用量などの削減計画とその進捗状況などに関する情報を聞き取り調査しました。また、場内・事業所内を「視察」し、生産・事業活動が環境に悪影響を及ぼすリスクが潜在していないかのチェックを行いました。

● 事業所訪問での情報交換会
（2016年12月、日本デルモンテ群馬工場）

● 場内視察
（2016年11月、キッコーマン食品野田工場（製造第3部））

【2017年度】

＜2018年度記載＞

キッコーマン環境部は、2017年11月～2018年1月に、国内の生産拠点（工場）と主要な事業所（キッコーマン野田本社、東京本社、近畿支社、R&Dなどの営業・間接部門）を訪問して、「情報交換会」を開催し、キッコーマングループの環境保全活動の現状（直近のCO_2・廃棄物排出量や用水使用量と、中期環境方針の目標達成度など）と、2030年度に向けての活動計画に関する情報を聞き取り調査しました。また、場内・事業所内の環境保全関連施設（排水処理施設や廃棄物保管場所など）を視察し、生産・事業活動が環境に悪影響を及ぼすことがないように、適切に管理・運用されているのか、チェックしました。

● 事業所訪問での情報交換会
（2017年12月、埼玉キッコーマン）

● 場内視察（排水処理施設）
（2018年1月、流山キッコーマン）

【2018年度】

＜2020年度記載＞

キッコーマン環境部は、2018年10月～2019年1月に、国内の生産拠点（工場）と主要な事業所（キッコーマン野田本社、東京本社、近畿支社、R&Dなどの営業・間接部門）を訪問して、「情報交換会」と「現場視察」を行いました。

この事業所訪問では、まず「情報交換会」を開催し、キッコーマングループの環境保全活動の基本姿勢や2030年度に向けての長期環境ビジョン、2018年度から運用を開始した中期環境方針2018-2020などを説明し、各工場・事業所での直近のCO_2や廃棄物の排出量・原単位、用水使用量・原単位などの実績値や活動上の問題点などの情報を交換しました。また、2018年度に新設した「環境表彰」制度についても説明し、制度の周知に努めました。情報交換会の終了後の「現場視察」では、場内・事業所内の環境保全関連施設（排水処理施設や廃棄物保管場所など）を視察し、これらの施設が適切に管理・運用され、環境に配慮した生産・事業活動が行われているか、調査しました。

● 事業所訪問での情報交換会
（2018年11月、キッコーマンソイフーズ茨城工場）

● 場内視察
（2018年11月、キッコーマン食品野田工場製造第2部）

【2019年度】

＜2020年度記載＞

キッコーマン環境部は、2019年10月～2020年1月に、国内の生産拠点（工場）と主要な事業所（キッコーマン野田本社、東京本社、近畿支社、R&Dなどの営業・間接部門）を訪問し、「情報交換会」と「現場視察」を行いました。

「情報交換会」では、キッコーマングループの環境保全活動の中期環境方針2018-2020や長期環境ビジョンなどを説明し、各工場・事業所での直近のCO_2や廃棄物の排出量・原単位、用水使用量・原単位などの実績値や、活動上の問題点などの情報を交換しました。情報交換会終了後には、「現場視察」を行い、工場・事業所内の環境保全関連施設（排水処理施設や廃棄物保管場所など）を視察し、これらの施設が適切に管理・運用され、環境に配慮した生産・事業活動が行われているかを調査しました。

● 事業所訪問での情報交換会
（2019年11月、北海道キッコーマン）

● 事業所訪問での情報交換会
（2019年12月、キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント）

● 場内視察（排水処理施設）
（2019年11月、キッコーマンフードテック本社工場）

● 場内視察（醸造棟）
（2019年12月、マンズワイン勝沼ワイナリー）

（8）関係業者との情報交換会

＜2017年度記載＞

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化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）

＜2020年度記載＞

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）

5）内部環境監査

（1）クロス内部監査の実施
＜2013年度記載＞

キッコーマングループは、2012年度より、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、クロス内部監査を始めました。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

（2）海外製造会社の内部環境監査

キッコーマン環境部は、毎年、海外3地域（アメリカ、ヨーロッパ、アジア）のうちの１地域を巡り、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。

a）アメリカ地区

【2006年度】

キッコーマン環境部は、毎年、海外（アメリカ、ヨーロッパ、アジア）の1地域を順に選び、その地域に所在するグループ企業の環境監査を実施しています。

2006年度はアメリカ地域が対象となり、10月、KIKKOMAN FOODS, INC.の2工場（ウィスコンシン工場とカリフォルニア工場）で環境監査が行われました。

8月、監査に先立って現地にアンケートを送付して基礎情報を入手し、10月、環境部員1名が現地を訪れ、工場責任者、担当者と情報交換会をひらくとともに、工場や関連施設の視察を行いました。

【事前アンケート報告】

事業所概要
○環境方針の内容、展開
○ISO14001対応
○副産物の量と処理法
○廃棄物の種類、量、処理法
○排水の量、処理法
○大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭、土壌汚染、地盤沈下など
○行政や住民との関係
○環境に関する国内情勢

【情報交換会内容】

○環境部より環境情報報告
○現地環境情報の説明
○事業所概要
　○ISO14001について
　○環境方針
　　○認証維持審査内容状況はどうか
　　○運用上の問題点
　　○法的要求事項（法律的に何か問題になったか）
　　○緊急対応（何かあったか、何が考えられるか）
　　○環境対策
　○副産物の再生利用方法
　　○廃棄物の処理方法
　　○排水処理
　　○大気汚染他
　　○行政や近隣住民からの意見や苦情とその対処
　　○アメリカ国内の情勢
　○環境に対する住民の意識
　　○炭酸ガス排出削減の動向
　　○排出権取引、環境税の動向
　　○CSRの動向

【環境監査報告書項目】

○操業状況
○公害問題対策
○廃棄物・副産物対策
○環境マネジメントシステム運用
○アメリカにおける環境対応、環境への意識
○廃棄物処理業者視察

【2009年度】

＜2010年度記載＞

2009年10月、KFIウィスコンシン工場とカリフォルニア工場で、同様の内容の内部監査、現場視察、情報提供を行いました。

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度には、アメリカ地域を選び、地域内にある生産拠点のKIKKOMAN FOODS, INC.（KFI：アメリカ）のウィスコンシン工場を訪問し、環境保全への取り組みの現状を調査するとともに、従業員に対する環境教育も実施し、従業員の意識向上を図りました。さらに、同地域内にある卸・販売会社や製造委託会社も訪問して施設の視察を行い、環境に関する情報の共有に努めました。

●KIKKOMAN FOODS, INC.（KFI）ウィスコンシン工場

● ウィスコンシン工場従業員に対する環境教育（2015 年 9 月）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度はアメリカ西海岸にある生産拠点のKIKKOMAN FOODS, INC.（KFI：アメリカ）のカリフォルニア工場を訪問し、環境保全活動の現状を調査するとともに、従業員に対する環境教育を実施し、従業員の環境保全の意識向上を図りました。同時に、同地域内にあるキッコーマングループの卸・販売会社のJFC INTERNATIONAL INC.（JFC）やKIKKOMAN SALES USA, INC.（KSU）、ITシステム企業のKMS SERVICE INC.（KMS）、および商品開発委託会社なども訪問して施設の視察を行い、情報交換会を設けて環境に関する情報の共有に努めました。

● KIKKOMAN SALES USA, INC.（KSU）での情報交換会（2016年9月）

● KMS SERVICE INC.での情報交換会（2016年9月）

【2019年度】

＜2020年度記載＞

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（テリヤキソース、てんぷらソースなど）の生産拠点のKIKKOMAN FOODS, INC.（KFI：アメリカ）のウィスコンシン工場を訪問し、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ウィスコンシン工場の環境保全活動の現状調査（省エネ、CO_2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）

同時に、同地域内にあるキッコーマングループのマーケットリサーチ会社KIKKOMAN MARKETING AND PLANNING, INC.（KMP：アメリカ）やサプリメント製造販売会社COUNTRY LIFE, LLC（CLL：アメリカ）なども訪問し、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。

● COUNTRY LIFE, LLC（CLL）

● COUNTRY LIFE, LLC（CLL）従業員に対する環境教育（2019 年 9 月）

b）ヨーロッパ地区

【2007年度】

＜2008年度記載＞

2007年度はヨーロッパ地域が対象となり、11月、環境部員がオランダのKIKKOMAN FOODS EUROPE B.V.を訪れました。事前アンケートで情報を整理し、現地で、責任者、担当者と情報交換[*1]を行うと共に現場[*2]を視察し、監査報告[*3]を取りまとめました。

＊1「情報交換」

事前アンケートの内容確認（事業内容、環境保全活動、ISO14001推進状況、現地状況など）、日本の環境情報紹介、キッコーマングループ環境保全活動紹介など

＊2「現場視察」

工場環境、キッコーマン風車、容器包装リサイクル市場など

＊3「監査報告」

主要項目：「生産能力と設備状況」「公害対策」「環境マネジメントシステム運用」「行政対応」「その他」

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年10月、キッコーマン環境部がKFEの内部環境監査を実施しました。ここでは、しょうゆ粕を100%飼料化していま

すので、その販売促進のためにGMP認証を取得しています。実際にしょうゆ粕飼料を利用している牧場も視察し、しょうゆ粕の飼料としての好適性を確認しました。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年度には、ヨーロッパ地域を対象に、地域内にある製造拠点のKIKKOMAN FOODS EUROPE B.V.（KFE：オランダ）を訪問し、環境保全への取り組みの現状を調査するとともに、KFEがメインスポンサーとして参加している「フローニンゲン州ザウドラーデル湖における水質改善プロジェクト」の現場も視察しました。さらに、同地域にある卸・販売会社3社を訪問し、環境に関する情報の共有化に努めました。

● キッコーマン風車（フローニンゲン州ザウドラーデル湖における水質改善プロジェクト）

● フランスの卸会社での情報交換会

【2018年度】

＜2020年度記載＞

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、2018年9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、CO_2・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。

● KIKKOMAN FOODS EUROPE B.V.（KFE）従業員に対する教育（2018 年 9 月）

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）、JFC (UK) LIMITED（JFCUK：英国）やJFC HOLLAND B.V.（JFCHL：オランダ）なども同時に訪問し、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。

● JFC INTERNATIONAL (EUROPE) GmbH（JFCEU）従業員に対する環境教育（2018 年 9 月）

● JFC (UK) LIMITED（JFCUK）従業員に対する環境教育（2018 年 9 月）

c）アジア地区

【2005年度】

＜2006年度記載＞

2005年度はアジア地域が対象となり、11月、昆山統万微生物科技有限公司（中国）、統萬股份有限公司（台湾）、KIKKOMAN（S）PTE. LTD.（シンガポール）をキッコーマン環境部員が訪れ、工場責任者、担当者と情報交換会を開くとともに、工場や関連施設の視察、現地担当者への環境教育を行いました。

○地球環境と保全活動の意味
○保全活動が地域にもたらす効果
○日本や世界各国での環境保全活動
○環境保全活動と企業活動
○環境保全活動の実際例
○廃棄物処理業者視察 など

【2008年度】

＜2009年度記載＞

2008年度は11月に、2005年度と同じグループ企業に対して環境監査を行い、同時に、環境保全担当者と環境情報交換を行いました。環境監査の結果では特に要検討事項はありませんでした。（京都議定書が批准されるなどの変化があったシンガポールでも、グループ企業として特に検討を要する課題は発生していませんでした。）

【2009年度】

＜2010年度記載＞

2010年3月、タイのサイアムデルモンテ社で初めての内部環境監査を行いました。サイアムデルモンテ社は、デルモンテ・アジアがタイ企業と合弁で2004年12月に設立した製造会社で、タイ東部のトラット県でコーン製品などを生産しています。内部環境監査時に、副産物のとうもろこし残さ再生利用現場も視察しました。監査結果は特に問題とするところもなく、今後も情報交流を進めていきます。

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年10月、中国石家庄にある統万珍極食品有限公司（PKZ）趙県工場の内部環境監査を行いました。しょうゆ、酢、料理酒などを生産しているこの工場は、2005年12月から操業を始めていましたが、統万珍極食品有限公司趙県工場として生産を開始したのは2009年1月からです。今回は初めての内部環境監査で、現地スタッフとの意見交換、現場視察などを行い、公害対策、排水処理、副産物再生利用等に大きな問題がないことを確認しました。今後は、地球温暖化防止の視点でのCO_2削減努力について、十分に意思の疎通をはかっていきます。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

2013年度には、アジアの3つの工場（統萬股份有限公司（PKI：台湾）、昆山統万微生物科技有限公司（KPKI：中国）、統万珍極食品有限公司（PKZ：中国））を視察し、排水処理施設の稼働状況や、製造工程から出る廃棄物・副産物の処理の現状などを調査しました。また、工場責任者・管理者と情報交換を行うとともに、管理者への環境教育も行いました。

●統万珍極食品有限公司（PKZ）視察

【2016年度】

＜2017年度記載＞

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）の視察も、2016年度（2017年2月）に実施しました。

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（Kingfisher Lake）」造成プロジェクトの現場（国立公園「ガーデン・バイ・ザ・ベイ（Garden by the Bay）」）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（Sungei Buloh Wetland Reserve））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DEL MONTE ASIA PTE LTD（DMA）なども訪問し、施設の視察や情報交換会を実施して、環境関連情報の共有化に努めました。

● KIKKOMAN (S) PTE LTD (KSP)の従業員に対する環境教育（2017年2月）

● KIKKOMAN TRADING ASIA PTE LTD（KTA）および DEL MONTE ASIA PTE LTD（DMA）での情報交換会（2017年2月）

【2017年度】

＜2018年度記載＞

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、2018年2月、台湾にある生産拠点の統萬股份有限公司（PKI：台湾）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。

「品質向上」「顧客満足」を経営理念に掲げる統萬股份有限公司は、環境分野では単位当たりの電力や蒸気、用水の使用量（原単位）削減の目標を設定し、省エネ・水資源保全活動を推し進めています。今回の視察では、場内の環境関連施設（浄水処理施設、排水処理施設、廃棄物保管場所など）の視察と環境保全活動の実態調査を行うとともに、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）を報告することで情報の共有化に勤め、従業員への環境教育を実施して、環境保全意識の向上を図りました。その結果、工程の見直しや省エネ機器への切り替えなどの活動が精力的に推し進められ、目標の進捗度が適切に管理されていることが確認できました。

● 統萬股份有限公司（PKI）従業員に対する教育（2018年2月）

【2018年度】

＜2020年度記載＞

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、昨年2月の台湾視察に引き続き、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CO_2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）

● 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、情報交換会や講義を実施し、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）

（3）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。

＜2011年度記載＞

2010年度には、グループ内のISO14001未取得事業所のうち、国内では、宝醤油（7月）、キッコーマン総合病院（7月）、総武物流（8月）、日本醤油工業（10月）、海外では、統万珍極食品有限公司（PKZ：中国）（10月）を監査しました。このうち、宝醤油、総武物流、日本醤油工業、PKZの監査は、今回が初めての実施でした。

● 内部環境監査（2010年7月、宝醤油）

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年度、7月にキッコーマン総合病院及び総武物流の内部環境監査を実施しました。どちらの会社・事業所も、環境マネジメントシステムを適切に運用していました。

● 内部環境監査（2011年7月、キッコーマン総合病院）

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年度は、総武物流（7月）及びキッコーマン総合病院（10月）の内部環境監査を実施しました。どちらの会社・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。

● 内部環境監査でのチェックポイント（2012年7月、総武物流）

【2013 年度】

＜2014年度記載＞

2013年度は、7月にキッコーマン総合病院と総武物流、8月に埼玉キッコーマンの内部環境監査を実施しました。2012年に稼働した埼玉キッコーマンは、今回が初めての監査となりました。また、キッコーマン総合病院は、同年8月から新建屋での営業を開始するため、その直前に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。

● 内部環境監査（2013年8月、キッコーマン総合病院）

また、2013年度には、これまでISO14001未取得事業所として同様の内部環境監査を実施していた宝醤油が、外部認証推奨機関による審査結果に基づいて認証を取得し、キッコーマングループ一括認証を受けた事業所（企業）のひとつに加わりました。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年度は、8月にキッコーマン総合病院と総武物流、9月に埼玉キッコーマン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。

● 内部環境監査（2014年8月、キッコーマン総合病院）

● 内部環境監査（2014年8月、キッコーマン総合病院）

● 内部環境監査（2014年8月、総武物流）

● 内部環境監査（2014年9月、埼玉キッコーマン）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

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、グループ内会社・事業所の認証取得を強く推し進めています。2015年6月には、新たにキッコーマンソイフーズ茨城工場（茨城県猿島郡）が、外部認証推奨機関による審査結果に基づいて認証を取得し、キッコーマングループ一括認証を受けた事業所のひとつに加わりました。

● キッコーマンソイフーズ茨城工場（茨城県猿島郡）

また、ISO14001認証を取得していない会社・事業所のうち、主な会社・事業所についても、毎年、キッコーマン環境部の社員が訪問し、内部環境監査を実施しています。2015年度も、8月に埼玉キッコーマン、9月にキッコーマン総合病院と総武物流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（EMS）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
（2015年9月、総武物流）

● 環境マネジメントシステム（EMS）監査
（2015年9月、キッコーマン総合病院）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度は、キッコーマン総合病院と総武物流（10月）および総武サービスセンター（12月）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）

6）社内評価

（1）環境表彰

＜2020年度記載＞

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CO_2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「製麹加湿方法の改善」

【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。

7）社外評価システムの活用

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「環境経営度調査」

【2014年度】

＜2015年度記載＞

日経「環境経営度調査」は、日本経済新聞社が日経リサーチの協力を得て、1997年に始めたアンケート調査で、企業から提出された自社の①環境経営推進体制、②汚染対策・生物多様性対応、③資源循環、④製品対策、⑤温暖化対策に関するアンケート回答を集計し、その集計結果から企業の経営と環境対策との両立性を採点方式（最高スコア500ポイント）で評価し、各社の順位付けを行うものです。キッコーマングループは1997年の第1回アンケート調査から全回参加しています。

2014年度に実施された第18回日経「環境経営度調査」には、日経リサーチがアンケート用紙を送付した企業のうち、キッコーマングループを含む726社（うち製造業は419社）が参加しました。

キッコーマングループは、汚染対策・生物多様性対応、資源循環、温暖化対策が高い評価を受けた他、製品対策も2013年度評価から大幅に上昇し（69ポイント→80ポイント）、製造業全体で419社中99位、うち食品製造業では43社中6位でした。この結果は、翌2015年1月26日付けの日経産業新聞で公表されました。

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度に実施された第19回日経「環境経営度調査」には、キッコーマングループを含む製造業413社と非製造業（電力・ガス、建設業、小売り・外食を含む）292社が参加しました。

キッコーマングループは、汚染対策・生物多様性対応（2014年度評価92ポイント→2015年度評価94ポイント）や資源循環に関する活動（2014年度評価91ポイント→2015年度評価96ポイント）が特に高く評価され、製造業全体で413社中92位と、2014年度順位（99位）から7位ランクアップ、うち食品製造業では43社中6位で前年度（6位）と同じでした。この結果は、翌2016年1月25日付けの日経産業新聞にて発表されました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度に実施された第20回日経「環境経営度調査」には、キッコーマングループを含む製造業396社および非製造業（電力・ガス、建設業、小売り・外食を含む）261社が参加しました。

キッコーマングループは、製品対策での評価（2015年度評価78ポイント→2016年度評価84ポイント）が上がりましたが、製造業全体での順位は396社中97位、うち食品製造業でも44社中9位となり、この結果は翌2017年1月23日付けの日経産業新聞にて発表されました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年度に実施された第21回日経「環境経営度調査」には、キッコーマングループを含む製造業395社および非製造業（電力・ガス、建設業、小売り・外食を含む）281社が参加しました。

キッコーマングループは、環境経営推進体制（2016年度評価73ポイント→2017年度評価74ポイント）と製品対策での評価（2016年度評価84ポイント→2017年度評価86ポイント）が上がりました。順位では、製造業全体で395社中99位、

うち食品製造業では39社中5位となりました。この結果は、翌2018年1月22日付けの日経産業新聞にて発表されました。

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年度に実施された第22回日経「環境経営度調査」には、キッコーマングループを含む製造業360社および非製造業(電力・ガス、建設業、小売り・外食を含む)239社が参加しました。

キッコーマングループは、環境経営推進体制(2017年度評価74ポイント→2018年度評価75ポイント)、汚染対策・生物多様性対策（2017年度評価90ポイント→2018年度評価92ポイント）、資源循環（2017年度評価88ポイント→2018年度評価93ポイント）、製品対策（2017年度評価86ポイント→2018年度評価88ポイント）、温暖化対策(2017年度評価84ポイント→2018年度評価86ポイント)の、すべての項目で評価が上がりました。順位も、製造業全体で（2018年度の395社中99位から）360社中75位、うち食品製造業では（2018年度の39社中5位から）32社中4位に上昇しました。

この結果は、2019年5月27日付けの日経産業新聞にて発表されました。

（2）日経「SDGs経営調査」

【2019年度】

＜2020年度記載＞

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（方針、報告とコミュニケーション、推進体制・社内浸透、ビジネスでの貢献、業績の5指標（配点：170点））

②社会価値（人権の尊重、消費者課題への対応、社会課題への対応、労働時間・休暇、ダイバーシティの5指標（配点：120点））

③環境価値（方針、温暖化ガス、消費電力、廃棄物、水資源、気候変動・資源・生物多様性の6指標（配点：230点））

④ガバナンス（取締役の構成や業績連動報酬の状況などで構成される1指標（配点：90点））

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。

2019年に実施された日経「SDGs経営調査」では、キッコーマングループを含む637社（うち上場企業601社、非上場企業36社）が、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）＊1」に対する取り組みの視点から評価され、格付けを行われました。

＊1「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals（SDGs））」
2015年9月の第70回国連総会（サミット）において採択された「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、2030年に向けて世界が合意した具体的な戦略と行動指針です。2030年に向けて「誰ひとり取り残さない」持続可能で包摂性のある社会を実現するための17のゴール（貧困や飢餓の解消、格差是正、気候変動の緩和など、加盟国に共通の目標）、169のターゲット（達成基準）で構成されています。

キッコーマングループは、うち③環境価値については、特に消費電力（クラス8（偏差値60.2））、廃棄物（クラス8（偏差値60.4））、水資源（クラス8（偏差値61.8））、気候変動、資源、生物多様性（クラス8（偏差値62.9））の指標で評価が高く、クラス7（偏差値59.8）、①SDGs戦略・経済価値、②社会価値、④ガバナンスも評価した「SDGs経営」総合ランキングは「★★★⯪(星3つ半（偏差値＊2 59.8））」でした。

＊2 637社の総合平均偏差値は50.0。うち製造業は53.8（うち食品は52.7）、非製造業は46.2。

この結果は、2019年12月2日付けの日本経済新聞および日経産業新聞にて発表されました。

【2020年度】

＜2021年度記載＞

2020年5月～7月に行われた調査では、キッコーマングループを含む731社の評価、格付けが行われました。

キッコーマングループの総合ランキングは「★★★☆」（偏差値59.3）でした。内、環境価値については偏差値60.9で、特に、「気候変動、資源、生物多様性」の指標で高評価を得ました。

（3）東洋経済「CSR企業ランキング」

【2015年度】

＜2016年度記載＞

東洋経済「CSR企業ランキング」は、東洋経済新報社「財務・企業評価チーム」が毎年行っている、財務と社会的責任（CSR）との両面に優れた企業を選び出すためのアンケート調査で、企業1325社（上場企業1285社および非上場企業40社）を対象に、

①企業が公開している財務に関する情報（収益性（ROE、ROA、売上高営業利益率など5項目）、安全性（流動比率、D/Eレシオ、固定比率、総資産利益剰余金比率など5項目）、規模（売上高、EBITDA、総資産、有利子負債など5項目）など（配点：300ポイント））や東洋経済新報社の独自データ

②企業から提出された人材活用に関する情報（女性社員比率、離職者状況、残業時間、外国人管理職の有無、女性管理職・部長職比率、女性役員の有無、ダイバーシティ推進の基本理念、ダイバーシティ尊重の経営方針、障害者雇用率、有給強化取得率、産休期間、育児休業取得者数、勤務形態の柔軟化の諸制度、インセンティブを高めるための諸制度、メンタルヘルス休職者数、人権尊重などの取り組み、従業員の評価基準の公開、従業員の満足度調査など40項目（配点：100ポイント））

③企業から提出された環境保全活動に関する情報（環境担当部署の有無、環境担当役員の有無、環境方針文書の有無、環境会計の有無、同会計・費用と効果の把握状況、環境監査の実施状況、ISO14001取得率、グリーン購入体制、環境関連法令違反、CO_2排出量など削減への中期計画の有無、スコープ3、環境目標の設定・実績、気候変動への対応の取り組み、環境ビジネスへの取り組み、生物多様性保全への取り組み・支出額など26項目（配点：100ポイント））

④企業から提出された企業統治及び社会性に関する情報（経営理念、CSR活動のマテリアリティ設定、ステークホルダーエンゲージメント、活動報告の第三者の関与、CSR担当部署の有無、CSR担当役員の有無、CSR方針の有無、法令順守関連部署の有無、CSR関連基準の対応・参加、内部監査部門の有無、内部通報・告発窓口（社内・社外）設置、同件数の開示、内部通報・告発者の権利保護に関する規定制定、刑事告発、海外でのカルテル・賄賂などの摘発件数、汚職・贈収賄防止の方針、政治献金などの開示、リスクマネジメントなどの体制、BCP策定など37項目と、消費者対応部署の有無、社会貢献担当部署の有無、商品・サービスの安全に関する部署の有無、社会貢献活動支出額、NPO・NGOなどとの連携、ESG（環境・社会・ガバナンス）情報の開示、投資家・ESG機関との対話、SRIインデックスなどへの組み入れ・エコファンドなどの採用状況、ISO9000シリーズの取得状況、CSR調達への取り組み状況、BOPビジネスの取り組み、海外でのCSR活動、プロボノ支援、東日本大震災復興支援など27項目（配点：100ポイント））

などに関するアンケート回答を集計し、その集計結果（最高スコア600ポイントでの採点）から、企業の財務及びCSRの両立性を評価し、各社の順位付け（ランキング）を行うものです。

キッコーマングループは、119位（食品製造業では6位）。この結果は、翌2016年2月29日付け発売の週刊東洋経済で発表されました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

東洋経済新報社は、キッコーマングループなど食品製造業（上場企業）53社を含む1,408社（上場企業1,364社および非上場企業44社）を、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2017年版」を、2017年2月27日付け発売の週刊東洋経済で発表しました。

キッコーマングループは、③環境保全活動に関する評価（2016年評価85.9ポイント→2017年評価89.2ポイント）が上がりましたが、上場企業全体での総合順位は168位（うち食品製造業9位）となりました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

東洋経済新報社は、キッコーマングループなど食品製造業（上場企業）53社を含む1,413社（上場企業1,370社および非上場企業43社）を、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2018年版」を、2018年2月13日付け発売の週刊東洋経済で発表しました。

キッコーマングループの③環境保全活動に関する評価は89.0ポイントで、上場企業全体での順位は163位でした。CSR全体での総合順位（上場企業）は180位で、食品製造業（上場企業）では9位となりました。

【2018年度】

＜2020年度記載＞

東洋経済新報社は、キッコーマングループなど食品製造業（上場企業）55社を含む1,501社（上場企業1,456社および非上場企業45社）を、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2019年版」を、2019年2月8日付け発売の週刊東洋経済で発表しました。

キッコーマングループの③環境保全活動に関する評価が上がり（2018年評価：89.0ポイント→2019年評価：90.5ポイント）、上場企業全体での順位は156位でした。総合順位（上場企業）は189位で、食品製造業（上場企業）では12位となりました。

【2019年度】

＜2020年度記載＞

東洋経済新報社は、キッコーマングループを含む1,593社（上場企業1,549社および非上場企業44社）を、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2020年版」を、2020年2月17日付け発売の週刊東洋経済で発表しました。

キッコーマングループの③環境保全活動に関する評価は89.3ポイントで、順位は163位でした。総合順位（上場企業）は179位（前年度比10位上昇）で、食品製造業では11位（前年度比1位上昇）となりました。

【2020年度】

＜2021年度記載＞

東洋経済新報社は、キッコーマングループを含む1 ,614社（上場企業1 ,561社および非上場企業53社）を、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2021年版」を、週刊東洋経済2021年3月6日号で発表しました。

キッコーマングループの「環境」に関する評価が上がり（2020年：89.3ポイント→2021年：91.0ポイント）、順位は108位（前年度比55位上昇）でした。総合順位（上場企業）は165位（前年度比14位上昇）で、食品製造業では8位（前年度比3位上昇）となりました。

（4）CDP

【2015年度】

＜2016年度記載＞

CDP（Carbon Disclosure Project）は、企業に、たとえば気候変動や温室効果ガス、水資源保全、森林資源保護などに対する戦略、企業活動が環境や自然資源などに及ぼす影響についての情報開示を求めるとともに、その影響を軽減する対策を取るように働きかけるために設立された非営利団体です。同団体は、主要な国の時価総額が比較的大きい企業に対して、環境に関する情報開示度とパフォーマンス度について回答を求め、その結果を評価（スコアリング）し、公表しています。

キッコーマングループは、2014年度から「CDP気候変動質問書」に回答し、自社の環境保全活動、特に事業活動に伴うCO_2の排出量の削減などの取り組みが世界的にどのような水準にあるのかを客観的に把握するためのツールとしても活用しています。

「CDP 気候変動 レポート 2015：日本版」に公表された2015年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、情報開示度98（スコア0～100）、パフォーマンス度B（スコアA～E）でした。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

「CDP 気候変動 レポート 2016：日本版」に公表された2016年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、「リーダーシップ」に分類され、A-（A マイナス）でした。今回の高評価は、キッコーマングループが環境問題に取り組んでいる「ガバナンスの体制」、「戦略」および「気候変動リスクへの対応」がきわめて高い評価を受けたことと、グループで推進しているCO_2削減の進捗管理などが高く評価されたことがポイントでした。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

「CDP 気候変動 レポート 2017：日本版」に公表された2017年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、Bでした。

また、キッコーマングループは、2017年度から「CDPウォーター質問書」にも回答し、自社の環境保全活動、特に事業活動に伴う用水使用量の削減や水資源・水環境の保全などの取り組みが世界的にどのような水準にあるのかを客観的に把握するためのツールとして活用し始めました。

「CDP ウォーター レポート 2017：日本版」に公表された2017年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、Cでした。

【2018年度】

＜2020年度記載＞

CDPが2018年に実施した調査「CDP気候変動質問書」に対して回答した企業は世界で6937社、「CDPウォーター質問書」に対して回答した企業は世界で2113社でした。

「CDP 気候変動 レポート 2018：日本版」に公表された2018年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、マネジメントに分類され、B-（Bマイナス）でした。

また、「CDP ウォーターセキュリティ レポート 2018：日本版」に公表された2018年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、リーダーシップに分類され、A-（Aマイナス）でした。今回の高評価は、キッコーマングループが水問題に取り組んでいる「ガバナンスの体制」、「バリューチェーンへの展開」、「事業への影響の評価」、「水関連リスクへの対応」、「水に関するポリシー」や「事業戦略」が高い評価を受けたことと、グループで推し進めている用水使用量の削減や水環境の保全に関する活動の進捗管理などが高く評価されたことがポイントでした。

【2019年度】

＜2020年度記載＞

「CDP 気候変動 レポート 2019：日本版」に公表された2019年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、リーダーシップに分類され、A-（Aマイナス）でした。今回の高評価は、キッコーマングループの「排出量削減活動（Emissions reduction Initiatives）」、「ガバナンス（Governance）」、「機会についての開示（Opportunity Disclosure）」、「リスク開示（Risk Disclosure）」、「管理プロセス（Risk management processes）」などが高い評価を受け、グループで推し進めているCO_2排出量の削減に関する活動や気候変動対策の進捗管理などが高く評価されたことがポイントでした。

また、「CDP 水セキュリティ レポート 2019：日本版」に公表された2019年度のキッコーマングループの評価結果（スコア）は、リーダーシップに分類され、最高評価の「Aリスト」に初めて選定されました。

今回の高評価は、キッコーマングループが水問題に取り組んでいる「ガバナンスの体制（Governance）」、「事業への影響の評価（Business impacts）」、「水関連リスクへの対応（Water risk assessment）」、「水に関するポリシー（Water policies）」や「事業戦略（Business strategy）」、「目標とゴールの設定（Targets and goals）」が高い評価を受け、グループで推し進めている用水使用量の削減や水環境の保全に関する活動の進捗管理などが高く評価されたことがポイントでした。

【2020年度】

＜2021年度記載＞

「CDP 気候変動 レポート 2020：日本版」に公表された2020年度のキッコーマングループの評価結果は、リーダーシップに分類され、A−（Aマイナス）でした。（全世界の平均はC、食品工業およびアジア地域の平均はDです。）キッコーマングループの「排出量削減活動」「ガバナンス」「管理プロセス」に対して高評価を得ました。

また、「CDP水セキュリティーレポート2020：日本版」に公表された2020年度のキッコーマングループの評価結果は、リーダーシップに分類され、昨年に引き続き最高評価の「A」でした。（全世界平均、アジア地域平均、食品工業平均はいずれもB）。11の評価項目中、7項目で「A」評価を受け、残りの4項目も「A−」評価でした。

【2021年度】

＜2021年度記載＞

「CDP気候変動レポート2021：日本版」に公表された2021年度のキッコーマングループの評価結果は、リーダーシップに分類され、A−（Aマイナス）でした。（全世界平均、アジア地域平均、食品工業平均はいずれもB−です。）キッコーマングループの「排出量削減活動」「ガバナンス」に対して高評価を得ました。

また、「CDP水セキュリティーレポート2021：日本版」に公表された2021年度のキッコーマングループの評価結果は、リーダーシップに分類され、昨年に引き続き最高評価の「A」でした。（全世界平均、アジア地域平均、食品工業平均はいずれもB）。11の評価項目中、7項目で「A」評価を受け、残りの4項目も「A−」評価でした。

（５）ESG株価指数（インデックス）への組み入れ

＜2020年度記載＞

昨今、企業の「財務情報」に加え、

①環境（Environment（E））への配慮と取り組み
たとえば、CO_2排出量の削減、水使用量の削減や水環境の保全、生物多様性の保全などの取り組み

②社会（Social（S））への配慮と取り組み
たとえば、人材の多様性（ダイバーシティ（diversity））、女性の活躍、従業員の健康、仕事と生活の調和（ワーク・ライフ・バランス（work-life balance））、地域社会への貢献、人権の尊重などの取り組み

③企業統治（（コーポレート・）ガバナンス（Governance（G）））の体制と取り組み
たとえば、取締役会の構成、法令遵守、公正な競争、リスクマネジメント、情報公開などの取り組み

などの、長期的な企業の成長や利益を左右すると評される「非財務情報」も考慮して、企業の価値を推し測り、株式投資の是非を決定するESG投資が、急速に拡大しています。

2006年4月に、当時の第7代国際連合事務総長コフィー・アナン氏（Kofi Annan）が、機関投資家に向けて、ESGを投資プロセスに組み入れた「責任投資原則（Principles for Responsible Investment（PRI））」を提唱したことがきっかけとなって、このESG投資の考え方が拡がりました。

2018年時点で、2232の年金基金や運用会社などの機関投資家がこのPRIに署名しており、国際団体GSIA（Global Sustainable Investment Alliance）の報告書「2018 Global Sustainable Investment Review（GSIR）」によると、世界のESG投資残高は30兆6830億ドル（約3418兆円）にのぼると推計されています。日本でも、たとえば運用資産額159兆2154億円（2018年度末時点）にものぼる年金積立金管理運用独立行政法人（Government Pension Investment Fund（GPIF））が2015年にPRIに署名、2017年から運用資金の一部をESGに配慮して組成された「ESG株価指数（インデックス）」を用いた投資に回し始めたことから、ESG投資に対する注目が急速に高まり、日本のESG投資残高も2018年時点で240兆円にまで拡大しています。

ESG株価指数（インデックス）とは、こうしたESGの観点から設定された基準に沿った評価において、評価結果の高かった上場企業群（銘柄群）のみで組成された株価指数であり、株式投資での投資プロセスにESGの観点を組み入れるためのツールとして利用されています。指数会社（指数を作り出した証券取引所や証券会社、専門の指数組成会社など）は、組入銘柄群の採用基準と評価結果を公表しています。

キッコーマン㈱（銘柄コード：2801）は、ロンドン証券取引所グループのFTSEラッセル社（FTSE Russell）が2001年に、環境（E）・社会（S）・企業統治（ガバナンス（G））のグローバル・スタンダードを充足している企業への投資を促進させるためのツールとして開発した株価指数「FTSE4Goodインデックスシリーズ（FTSE4Good Index Series）」の構成銘柄に組み入れられています（2018年6月現在）。

また、キッコーマン㈱は、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）が日本株へのESG投資のために採用している2つの総合型（ESG）株価指数

○FTSE Blossom Japan Index（FTSE ブロッサムジャパン指数）
FTSEラッセル社が開発し、GPIFが2017年から採用したESG株価指数（インデックス）

○MSCIジャパンESGセレクト・リーダーズ指数（MSCI Japan ESG Select Leaders Index）
米国のMSCI社（モルガン・スタンレー・キャピタル・インターナショナル社（Morgan Stanley Capital International））が開発し、GPIFが2017年から採用したESG株価指数（インデックス）

及び

○MSCI日本株女性活躍指数（MSCI Japan Empowering Women Index（愛称：WIN）
特に女性活躍に注目した日本株投資のために、米国のMSCI社（モルガン・スタンレー・キャピタル・インターナショナル社（Morgan Stanley Capital International））が開発し、GPIFが2017年から採用した株価指数（インデックス）

○S&P/JPXカーボン・エフィシェント指数（S&P/JPX Carbon Efficient Index）
特に環境（E）への配慮を重視した日本株投資のために、S＆P ダウ・ジョーンズ・インデックス社（S＆P Dow Jones Indices LLC）と日本取引所グループ（Japan Exchange Group（JPX））が共同開発し、GPIFが2018年から採用した株価指数（インデックス）

の、計4種類の株価指数のすべてに組み入れられています。ちなみに、日本株に投資するこれら4つの株価指数すべてに組み入れられている食品製造業は、キッコーマン㈱を含め、わずか5社しかありません（2018年12月現在）。

Ⅶ 環境コミュニケーションの推進

1．環境情報の収集と開示

1）エコプロダクツ展への出展

キッコーマンは、東京ビッグサイトで開催される、日本最大級の環境配慮型製品展示会「エコプロダクツ展」（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）に2005年より出展しています。

【2005年度】

＜2006年度記載＞

2005年12月15日（木）～12月17日（土）開催。キッコーマンは、食品の背景にある環境配慮（開発・生産・販売・消費・廃棄の環境負荷低減、再資源化、社会貢献活動など）を、わかりやすく展示する「食と環境を考えるゾーン」にコーナー参加し、副産物（しょうゆ粕、しょうゆ油、トマトの皮、ブドウの種）の有効利用実態を中心に展示しました。

期間中、会場には14万人を越える入場者があり、キッコーマン・コーナーでも、中学生徒から一般の人に到るまで、幅広い年齢層から熱心な質問を受けました。

【2006年度】

＜2007年度記載＞

2006年12月14日（木）～16日（土）開催。キッコーマンは、未来志向の食品を展示する「食の未来コーナー」にブースを出展し、しょうゆ粕やしょうゆ油の資源循環型再利用についてパネル展示を行いました。また、「食の広場ステージ」では、しょうゆ粕、しょうゆ油、原料くずが、それぞれ「家畜の飼料」「養殖魚の飼料」「田畑肥料」として再生利用されている実例を示し、クイズを交えた講演を行い、好評でした。

【2007年度】

＜2008年度記載＞

2007年12月13日（木）～15日（土）開催。キッコーマンは「食べ物の力」コーナーに環境部とプロダクトマネージャー室が共同で出展し、日本デルモンテの新商品「完熟カットトマト」などに採用した地球環境にやさしい紙容器・テトラリカルトと、キッコーマングループの環境保全活動の説明を行いました。ブースは小中学生を含めた大勢の人で賑わい、新しい紙容器などについて熱心な質問がたくさん寄せられました。

【2008年度】

＜2009年度記載＞

2008年12月11日（木）～13日（土）開催。キッコーマンは「食からはじまるエコライフ」コーナーに、しょうゆ製造プロセスと農薬検出プロセスの模型展示、副産物再生利用の代表例としての飼料「フレッシュミール」の展示を行いました。模型展示には多くの関心と質問が寄せられた他、特別展示された「卓上しょうゆびん」の大型模型を背景に記念撮影をされる方々もおられました。

【2009年度】

＜2010年度記載＞

2009年12月10日（木）～12日（土）開催。キッコーマングループは、持ち株会社制移行のご挨拶と、「副産物の再生利用（しょうゆ粕、しょうゆ油、おから、ジュース搾汁繊維）と、環境にやさしい容器（しょうゆ750mℓ・500mℓ新ボトル、軽量化したワインスタンダードびん720mℓ、透明化・減量化した料理酒ボトル、テトラリカルト容器）」を、キッコーマングループ色を活かしたコンパクトなブースに展示しました。3日間で18万人以上が訪れた会場は熱気にあふれ、キッコーマングループの環境保全体制にも熱心な質問が多数寄せられました。

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年12月9日（木）～11日（土）開催。キッコーマングループは、キッコーマン、フードケミファ、日本デルモンテを中心に、グループの環境保全活動（生物多様性、炭酸ガス削減等）や環境に配慮した製品（容器、副産物等）を紹介しました。

【2011年度】

＜2012年度記載＞

キッコーマングループは、2011年12月15日（木）～17日（土）、東京ビックサイトで開かれたエコプロダクツ2011に出展し、「おいしく料理し食べ残しを少なくするしょうゆ力」「生物多様性保全」「副産物・廃棄物有効利用」を紹介しました。展示会には会期中約182,000人が訪れ、環境活動や環境教育に高い関心を見せていました。

【2012年度】

＜2013年度記載＞

キッコーマングループは、2012年12月13日（木）～15日（土）、東京ビッグサイトで開かれたエコプロダクツ2012に出展し、「おいしい記憶は豊かな自然から」をテーマに、自然の恵みである原材料を使って100万tの製品をお届けしているグループ各社の、自然の力を守る環境保全努力を紹介しました。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

キッコーマングループは、2013年12月12日（木）～14日（土）に東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2013」に出展し、「おいしい記憶は豊かな自然から」をテーマに、弊社の「環境と調和のとれた企業活動を通して、ゆとりのある社会の実現に貢献する」という環境理念の下で取り組んできたさまざまな環境保全活動を紹介しました。

キッコーマングループの展示ブース内では、たとえばしょうゆの製造工程での省エネや、しょうゆ粕の飼料への有効利用などの事例を展示しました。開催期間中、キッコーマングループの出展ブースには、多くのお客様がお越し下さり、熱心なお客様方より多くの質問やグループの環境活動に対する激励のお言葉を頂戴しました。

● 「エコプロダクツ2013」でのキッコーマングループ展示ブースの様子（2013年度）

【2014年度】

＜2015年度記載＞

キッコーマングループは、2014年12月11日（木）～13日（土）に東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2014」に出展し、「おいしい記憶は豊かな自然から」をテーマに、各社の環境保全に関するさまざまな取り組みを紹介しました。

● 「エコプロダクツ2014」におけるデモ実験「エコ教室」

初参加した2005年から数えてちょうど10回目となる今回の出展では、ブースにお越しくださったお客様とのコミュニケーションも重視し、通常のパネル展示の他に、3日間の開催期間中に計15回のデモ実験「エコ教室」を開き、お客様にさまざまな実験を見ていただきながら、環境保全の重要性やキッコーマングループでの取り組みをご理解いただく機会も設けました。

【2015年度】

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、2015年12月10日（木）～12日（土）に東京ビッグサイトで開催された「エコプロダクツ2015」に出展し、「おいしい記憶は豊かな自然から」をテーマに、各社の環境保全に関するさまざまな取り組みを紹介しました。

通常のパネル展示の他に、昨年度好評だった4種類のデモ実験「エコ教室（①地球温暖化防止、②食資源の有効利用、③環境を考えた容器、④生物多様性保全）」を今年も開催し、お客様とのコミュニケーションを通して、環境保全の重要性やキッコーマングループでの取り組みを紹介しました。

● キッコーマングループの展示ブース

● エコ教室「①地球温暖化防止」

キッコーマングループのブースは、今年も「会場内エコツアー 2015」にも組み入れていただき、3日間の開催期間中、多くのお客様で大盛況でした。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

キッコーマングループは、2017年12月7日（木）～9日（土）に東京ビッグサイトで開催された「エコプロ2017　環境とエネルギーの未来展」の「SDGｓエリア」で行われたSDGｓ体験企画「食品ロス削減！ もったいないチャレンジ」に協力しました。

日本国内で出される食品廃棄物などは年間2,842万ｔ（2015年度推計）。このうち、「まだ食べられるのに廃棄に回されてしまう食品」、いわゆる「食品ロス」は646万tで、国民一人当たり1日茶碗一杯弱分（約140g）、世界中で飢餓に苦しむ人々（約8億人）に届けられる食糧支援量（2014年度：約320万ｔ）の2倍にも及び、しかも直近数年間で減少していないことから、大きな社会・環境問題になっています。2015年9月に国際連合で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」では、「2030年までに世界全体の一人当たりの食料の廃棄（食品ロス）を半減させる」目標を掲げており、エコプロ運営事務局は、こうした現状やその軽減策に関する情報を来場者に向けて発信する目的で、体験企画を開催しました。

キッコーマングループは、この企画の趣旨に賛同し、企画参加者に配布する「食品ロス削減につながる食品」として、「キッコーマン　いつでも新鮮　しぼりたて生しょうゆ（卓上ボトル）」を提供しました。この製品には、「開封後もしょうゆが空気に触れず、酸化を防ぐフレッシュキープ機能」と「押し加減により、少量から多量まで、注ぎ出しを調節できる機能」とを持つ二重構造の卓上ボトルを採用しており、食品ロスの削減につながることが期待されます。

●SDGs体験企画「食品ロス削減！ もったいないチャレンジ」（2017年12月、エコプロ2017　環境とエネルギーの未来展（東京ビッグサイト））

「キッコーマン　いつでも新鮮　しぼりたて生しょうゆ」(卓上ボトル)

【2019年度】

＜2020年度記載＞

キッコーマングループは、テラサイクル社（TerraCycle, Inc.）が展開している循環型ショッピングプラットフォーム「ループ（LOOP）」の趣旨に賛同し、この取り組みに参加する予定です。

化石燃料（石油など）を原料にして生産されるプラスチックは、手軽で、耐久性が高く、しかも安価に生産できることから、さまざまな製品や容器・包装・梱包・緩衝材などに広く利用されています。しかしながら、こうしたプラスチックの中には「使い捨て（ワンウェイ）」のものも多く、使用済みプラスチック（プラスチックごみ）の回収および処理が不十分なために、自然環境（陸地、河川や海）に流出し、深刻な環境問題（プラスチックごみ問題）を起こしていることが指摘されています。

テラサイクル社が運営する「ループ（LOOP）」は、消費者から、このショッピングプラットフォームで販売された食品や日用品などの耐久性の高い使用済み容器を回収して洗浄し、容器として繰り返し再利用する宅配サービスで、こうしたプラスチックごみ問題の解消につながることが期待されます。

2019年12月5日（木）～7日（土）に東京ビッグサイトで開催された「エコプロ2019　持続可能な社会の実現に向けて」では、テラサイクル社が、活動支援を表明している東京都環境局との共同の形で「ループ（LOOP）」の展示を行い、キッコーマングループも「ループ（LOOP）」に参加するパートナー企業のひとつとして、参加展示を行いました。

12月6日（金）には、東京都の小池百合子知事が展示ブースにお越しになり、キッコーマングループの展示コーナーでは社員が展示品についての説明を行いました。

●小池百合子東京都知事に展示品を説明するキッコーマングループ社員（2019年12月、東京ビッグサイト）

2）第12回健康都市連合日本支部大会への出展

＜2017年度記載＞

「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。

●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

＜2015年度記載＞

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でいつも賑わっています。

● もの知りしょうゆ館（キッコーマン食品野田工場）

● 環境展示コーナー「しょうゆの製造工程と環境保全」

2014年3月に、その見学コースの一角に、キッコーマンのしょうゆ製造工程における環境保全活動を分かりやすくまとめた展示コーナーを拡充しました。製造工程から出るしょうゆ粕・しょうゆ油などの副産物や、それらを再利用した飼料などを展示することで、キッコーマンの環境保全への取り組みをお客様に楽しく理解していただけるように工夫を凝らしました。

＜2021年度追記＞

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、どんどん変化、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。

4）環境シンポジウム2004千葉会議での発表

＜2005年度記載＞

2004年9月25日、千葉市高度ポリテクセンターで開かれた環境シンポジウム2004千葉会場第5分科会「循環型社会を目指して」で、キッコーマン環境部が「キッコーマングループの環境問題への取り組み」を発表しました。

5）東京海洋大学環境公開セミナーでの講演

＜2005年度記載＞

2005年1月20日、東京海洋大学品川リエゾンセンターで開催された、市民や学生を対象にした環境公開セミナー「身近な水や廃棄物等から環境問題を考える」に参加し、キッコーマングループ環境保全活動の一例として「水質分析と副産物の養殖魚への利用」を発表しました。

6）千葉大学環境シンポジウム

＜2006年度記載＞

2006年3月21日、千葉大学松戸キャンパス（園芸学部）と柏の葉キャンパス（環境健康都市園芸フィールド科学教育研究センター）がISO14001認証を取得したのを記念し、千葉大学松戸キャンパスで、「大学発　環境マネジメントの展開」というタイトルのシンポジウムが開かれました。

このシンポジウムは、大学が環境に関する研究・教育を行う場としての利点を活かしながら、産業や地域社会とどのように連携していけるか ―― 大学と産業・地域との連携のあ方、可能性を探ることを狙いとしていました。特に、千葉大学が学生の主体的な環境活動に対して与えている「環境マネジメント実務士」認定が、環境マネジメント専門家を育成する出発点となりうるかどうかに関心が寄せられていました。

シンポジウムでは、中島恵理さん（環境省水・大気環境局水環境課課長補佐）が「持続可能な社会形成のために」と題する基調講演を行い、引き続き、キッコーマンから、キッコーマングループの環境保全活動とISO14001への取り組みを具体的に紹介し、環境経営に関わる動脈系産業（製造、サービス、流通）と静脈系産業（副産物・廃棄物処理、再生処理）が「安全と安心」というキーワードを軸にしっかりと循環を繰り返し続けることが、企業の持続発展につながる、と訴えました。

続いて開かれたパネルディスカッションには、パネリストとして、中島恵理さんの他に、古在豊樹千葉大学長、伊藤泰志富士通FIB環境システム部プロジェクト課長、千葉大学ISO学生委員会委員長および地区委員長、そしてキッコーマンから環境部が参加しました。ディスカッションの中で、当社は、ISO実務者とは企業においてどのような活動をし、どのような能力を求められているかを説明しました。

シンポジウムのあとで、千葉大学より、「キッコーマン環境部に学生インターンを受け入れられないか」という打診があり、お受けすることになりました。

7）環境マネジメント・インターンシップ

＜2006年度記載＞

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。

2006年3月に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（約30時間の講義・実習、1単位）」を開催し、千葉大学、東京家政大学などの学生を受け入れ始めました。

【2006年度】

＜2007年度記載＞

千葉大学は、キッコーマン環境部における30時間の環境保全実務学習を、環境に関する単位1単位と認定し、2006年8月21日から5日間、3年生1名を派遣してきました。

受け入れたキッコーマンは、5日間のカリキュラムを以下のように組み立てました。

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。

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。

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。

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。

カリキュラムは滞りなく履修され、終了後、学生さんから以下の感想が寄せられました。

「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。キッコーマンならではの環境への配慮を学習し環境保全への意識が高まりました。近隣の学校や清水公園などとつながりを強め、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。とても中身の濃い1週間になりました。」

【2007年度】

＜2008年度記載＞

2007年度は、8月20～24日の5日間にわたり、3年生2名を受け入れ、前年と同じカリキュラムで行われました。終了後は、「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た」「普段の学生生活では学ぶことができない多くのことを学べた」と、インターンシップ本来の趣旨（現場学習）にそった感想が寄せられました。

【2008年度】

＜2009年度記載＞

2008年度は、8月25～29日の5日間、3年生2名を受け入れ、前年と同じカリキュラムで行われました。終了後は、「現場を見て、環境ISOを維持、向上させていく継続した努力の大切さを感じた」「高い技術の分析活動を実際に体験できたのは貴重だった」という、現場に立ってこその意見が寄せられました。

【2009年度】

＜2010年度記載＞

2009年度は、8月24～28日の5日間、3年生2名を受け入れ、前年と同じカリキュラムで行われました。終了後は、「普段見ることのできない生産工場や排水処理の現場を直に見ることができ、大変良い経験となった」「環境保全の大切さを学んだことは、これからの大学生活だけでなく、社会に出てからも大いに活かされると確信した」という意見が寄せられました。

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年度は、8月23日～27日の5日間、3年生2名を受け入れました。終了後、学生からは「環境への取り組み学習から始まり、いくつものしょうゆ工場の見学、分析体験など、この５日間で学生生活では経験できないような多くの貴重な体験をすることができました。」という意見が寄せられました。

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年度は、8月22日～26日に、千葉大学生2名に、今回から東京家政大学生2名が加わり、計4名のインターン生を受入実施しました。今回は、御用蔵見学、官能検査（利き味）も実施しました。終了後、学生からは、「このインターンシップに参加するまで、企業が取り組んでいる環境活動にあまり興味をもったことがなかったため、学ぶことの多い5日間となりました。」という意見が寄せられました。

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年度は、8月20日～24日に、千葉大学2年生2名、東京家政大学3年生2名を受入れ、環境保全実態の見学、環境関連法規の学習、環境分析体験学習、容器の学習などを行いました。今回は、生物多様性保全に関する学習も一部に取り入れました。

終了後、学生から「企業がこんなに環境保全を考えていることを知り驚いた」「もの作りには、安全、品質、環境が相互に関わっていることを学べた」「座学では学びきれない貴重な体験だった」などのコメントが寄せられました。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

2013年度も、8月に同講座を開催し、受講した千葉大学3年生2名及び東京家政大学3年生2名は、キッコーマングループの環境保全活動や環境関連法規を学び、ISO14001構築法や環境関連分析実習などを体験学習しました。学生からは「農薬分析の実習などを体験し、とてもよい経験になった」「実際の工場を見ながら説明を聞くことで、環境保全の大切さをより強く実感できた」といった感想が寄せられました。

● 排水処理関連施設見学（キッコーマン食品野田工場）

さらに、11月に、東京都庁第二庁舎で開催された、インターンシップを受講した学生達による合同報告会では、キッコーマンの受講生達も成果を報告し、活発な議論を交わしました。

● インターンシップ合同報告会（東京都庁）

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年8月も、環境マネジメント・インターンシップを開催し、受講した千葉大学3年生2名及び東京家政大学3年生2名が、キッコーマン食品野田工場の排水処理施設・廃棄物保管施設などを見学しながら、キッコーマングループの環境保全活動や環境関連法規を学び、環境・安全分析センターでも分析体験をしました。受講生からは、「地球環境の現状の深刻さがよく理解でき、企業による環境保全活動の重要性を実感できた」「ますます公園・緑地環境に関わる職業に就きたいと思うようになった」といった感想が寄せられました。

● キッコーマングループの環境保全活動を講義

● 環境関連分析実習（環境・安全分析センター）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、2015年度も、千葉大学や東京家政大学の学生を対象に、環境マネジメント・インターンシップ「環境保全実務学習講座（約30時間の講義・実習、1単位）」を開催しました。

2015年8月の受講生たちは、キッコーマン食品野田工場の排水処理施設・廃棄物保管施設を見学し、キッコーマングループにおける環境保全活動を学びました。また、ISO14001構築方法の講義では、しょうゆ製造工場を題材に、環境側面の洗い出し→環境影響評価→関連法規の把握→リスク評価→重要環境影響登録簿の作成に至る作業を、また環境関連分析実習では「ウインクラー法」による試料（排水）中の溶存酸素量の測定などを、臭気検査実習では「三点比較式臭袋法」による臭気の識別（嗅ぎ分け）と臭気指数の算出などを実習しました。

●工場管理実習（キッコーマン食品野田工場製造第2部）

●臭気検査実習（環境・安全分析センター）

受講生たちからは、「普段の学生生活ではあまり考えることがない環境活動の必要性を、企業の立場から見て理解する大変良い機会になった」「千葉大学で行なわれているISO14001活動についても、もっと詳しく勉強してみたいと思うようになった」「しょうゆをつくる過程ではさまざまな環境負荷がかかること、しかし自然の恵みがあってこそ企業は発展し続けていけること、それゆえに環境負荷を軽減していくための企業努力・工夫が重要だということを学ぶことができた」などの感想が寄せられました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年8月には、千葉大学3年生2名及び東京家政大学3年生2名が、工場管理（醤油工場と排水処理施設・産業廃棄物保管施設・醤油粕の飼料化工場の見学と、これら施設の管理方法の学習）、ISO14001構築法（環境側面の洗い出し、環境影響評価、重要環境影響登録簿の作成）、環境関連法規（大気、水質、騒音、廃棄物処理）、製品のLCA評価法、容器・包装の特性と環境配慮、環境関連分析（水質分析、臭気指数の算出）、緑地管理などについて体験学習しました。最終日には、受講生主体の報告会を開催することで、学習内容に対する学生ひとりひとりの習熟度をチェックしました。

受講した学生からは、「企業の環境保全活動とその意義・目的・問題点などを学び、大学の環境ISO14001学生委員会活動の参考になった」「今後、製品を購入する際には、その製品の環境負荷を考慮したいと思った」などの感想が寄せられました。

●「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）

●「緑地管理実習」（2016年8月、清水公園）

8）企業インターンシップ

【2016年度】

＜2017年度記載＞

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】

＜2018年度記載＞

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。

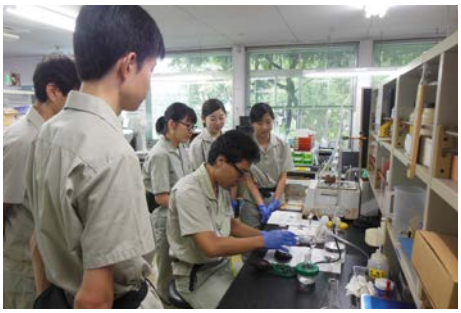
キッコーマン環境部およびR＆D（研究開発本部）環境・安全分析センターの社員が講師を務めた計3日間の「環境保全講座」では、まず地球を取り巻く環境問題を概説した後、キッコーマングループのさまざまな環境保全活動を説明、現場（工場）で体験学習の機会を設け、最後に受講生による報告会を行いました。

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）



9）「エコメッセ2008inちば」パネリストとして参加

＜2009年度記載＞

「エコメッセ2008inちば」は、持続可能な社会の実現を目指して、県民・企業・行政などの各主体が良好なパートナーシップのもとで協働し、開催する環境活動見本市です。

この一環として、2008年9月7日、「STOP地球温暖化」を目的とした「地球温暖化防止と生物多様性保全」に関するシンポジウムが幕張メッセ国際会議場で開催されました。キッコーマン環境部は千葉県内企業代表の立場でパネリストとして参加し、キッコーマングループのCO_2削減目標・削減状況・今後の方策、および生物多様性保全活動を発表して、討論に参加しました。討論では、NHK解説主幹室山哲也氏の司会のもと、「生物多様性保全を意識することが、結果として地球の温暖化防止になるという見方が大事」などの意見が出されるなど、活発な話し合いが行われました。

10）完全混合飼料（TMR）センター報告

＜2010年度記載＞

2010年3月、TMRセンターの情報交換会で、キッコーマン環境部はキッコーマングループで行っているしょうゆ粕の飼料活用事例について報告しました。

TMRセンターは、畜産経営の安定化を図るため飼料生産から調整、供給を支援する組織で、科学技術館サイエンスホールで行われた「平成21年度自給飼料活用型TMRセンターに関する情報交換会」には、酪農関連の産、学、公の関係者約300名が出席しました。

キッコーマングループは、

○グループ最大の副産物であるしょうゆ粕を家畜飼料原料に100%活用していること

○その家畜飼料は製品として管理されているため高品質であること

を紹介。廃棄物・副産物の利用方法向上の取り組みが食の安全・安心への信頼強化や食料自給率の向上による持続可能性社会の実現につながっていることなどを説明し、食品製造業者として果たすべき社会的責任と環境への配慮を訴えました。

11）東京理科大学での公開講座

＜2008年度記載＞

キッコーマンは、東京理科大学環境サークルI.L.E.からの「良い地球環境を次世代に引き継ぐには、ひとりでも多くの人がただちに環境を意識した行動をとることが必要」という呼びかけに賛同し、2007年11月23～25日に開かれた理大祭で、小学生とその保護者を対象にした「小学生が楽しむエコ教室」を開催しました。

11月23日（金）15時～16時15分、理科大講義棟303教室で「わくわく実験教室・容器の不思議」と題し、キッコーマンの購買部と研究開発第4部を兼務する担当者が講師となりました。

小学生にも分かりやすく親しみやすいクイズや実験を交えた内容で、「PETボトルのペットってどんな意味？」「PETボトルを日本で最初に使った会社は？」「紙で橋を作ってみよう」「携帯電話をレトルトの袋に入れたらどうなるか」「食酢の入った小袋をビンにつめると」など、容器の不思議を通して環境問題への関心を高めることを狙いました。

50名を超える小学生と保護者が参加し、予定時間を越えて熱心に耳を傾けてくれました。

12）省エネシンポジウムでの講演

＜2018年度記載＞

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CO_2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CO_2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）

13）清水公園でのエコ学習

【2008年度】

＜2009年度記載＞

2004年10月に施行された「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」は、環境教育の推進とそのための体制整備により、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法律です。キッコーマンは、この法律の趣旨に沿って、近隣小学校の6年生と4年生を対象にした「エコ学習」を、2008年7月と12月の2回、清水公園で開催しました。

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（モグラの穴や蜂の巣、カマキリの卵やカブトムシの幼虫、地面に転がるどんぐりや木から垂れている木の実、花や蕾や種、落ち葉と樹木、水の中の小さな魚、川霧、など）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す。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れば、と願っています。子供たちからは「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ています。

【2009年度】

＜2010年度記載＞

2009年度は、9月と3月に野田市内の小学校から3年生を受け入れて、清水公園で行いました。

【2010年度】

＜2011年度記載＞

2010年度は、野田市内の小学5年生を対象に、秋（10月）と冬（3月）の生き物の違いを観察しました。

【2011年度】

＜2012年度記載＞

2011年度は、10月に野田市内の小学4年生を対象に実施し、「食物連鎖」という動植物のつながりを勉強し、同時に「生き物のにぎわい」を実際に感じ取ってもらいました。

【2012年度】

＜2013年度記載＞

2012年度は、野田市内の4年生が、年2回、冬に向けての秋の準備（10月）と、冬から目覚める春の賑わい（3月）とを観察する機会を設け、生命と季節の関わりを学びました。

【2013年度】

＜2014年度記載＞

2013年度は、小学4年生88名を対象に、秋（10月）と冬（3月）に「エコ学習」を開催しました。

● エコ学習（2014年3月、清水公園）

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年度は、秋（10月）と春（3月）に「エコ学習」を開催しました。

このキッコーマンのエコ学習は、2014年11月に開催された「持続可能な開発のための教育（ESD）に関するユネスコ世界会議」で配布された、経団連自然保護協議会発行の、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。

● エコ学習（2014年10月、清水公園）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度も、2015年11月4日と2016年3月4日の2回開催しました。

●エコ学習（2015年11月、清水公園）

●エコ学習（2016年3月、清水公園）

参加した小学生たちは、数班の小グループに分かれ、公園職員や自然インストラクターといっしょに園内を巡りながら、豊かな自然の中で生きている動植物や昆虫の姿を観察し、触れ、採集することを通して、自然の大切さを学びました。

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度は、11月と3月の2回、近隣の小学校の4年生121名を対象に、「エコ学習」を開催しました。

●エコ学習（2016年11月、清水公園）

●エコ学習（2017年3月、清水公園）

エコ学習に参加した小学生たちは、11月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、3月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とにぎわい（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。

●小学生たちが書きまとめた「エコ学習ノート」（2016年11月）

14）夏休みエコ教室

【2014年度】

＜2015年度記載＞

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、夏休みに小学生を対象としたエコ教室「おいしい記憶は豊かな自然から」を開催しました。

● 夏休みエコ教室（2014年8月、もの知りしょうゆ館）

参加した子供たちは、キッコーマングループの環境保全への取り組みなどの解説を聞くとともに、製造工程から出るしょうゆ粕やしょうゆ油などの副産物を見たり、製品に使われているPETボトルやエコキャップを材料としたさまざまな実験も体験しながら、環境保全の重要性を学びました。

子供たちからは、「リサイクルのことがよく分かった」「いろんな実験ができて楽しかった」「自由研究のいい題材になった」などの感想が寄せられました。

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度のキッコーマン夏休みワークショップ「工場とエコロジー」では、参加した子供たちに、まず気温上昇・気候変動・海面上昇・生態系の変化など、現在地球で起きている環境問題を簡単に説明して環境保全活動の重要性を知ってもらい、キッコーマングループの環境保全への取り組みの例として、しょうゆの製造工程から出るしょうゆ粕・しょうゆ油・汚泥などの廃棄物・副産物を有効活用した飼料・肥料などの説明をしました。さらには、子供たちでも実践できる環境に配慮した生活の工夫なども、楽しく説明しました。

参加した子供たちからは、「しょうゆのことがよくわかってよかった」（小学4年生）、「しょうゆづくりにムダはないんだなとわかった」（小学5年生）、「自分でできるエコをみんなでがんばりたいと思った」（小学4年生）などの感想が寄せられました。

●キッコーマン夏休みワークショップ「工場とエコロジー」（2015年7月および8月、もの知りしょうゆ館）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年度、小学生を対象に、ワークショップ「工場とエコロジー」を開催しました。

このワークショップでは、地球で起きている環境問題を簡潔に説明した後、キッコーマンのしょうゆの製造工程から出るしょうゆ粕・しょうゆ油・汚泥などの廃棄物・副産物や、それらを原料にした飼料・肥料などを見せながら、環境保全活動の重要性を子供たちに分かりやすく説明しました。最後には、クイズ形式で、子供たちの習熟度もチェックしました。

参加した子供たちからは、「地球温暖化のシミュレーションがヤバかった」（小学3年生）、「温暖化した地球になるのは嫌だと思った」（小学4年生）、「温暖化の様子を目で見ることで、これからのことを考えるきっかけになった」（小学4年生）、「地球温暖化にならないように、自分でできることは全てやろうと思った」（小学4年生）、「エコキャップの分別のしかたが分かってよかった」（小学3年生）などの感想が寄せられました。

●キッコーマン夏休みワークショップ「工場とエコロジー」（2016年8月、もの知りしょうゆ館）

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年8月、小学生を対象とするワークショップ「工場とエコロジー」を開催しました。

このワークショップでは、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CO_2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CO_2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

を説明し、子供たちに興味を持ってもらえるように、クイズを交えたり、実際の容器などに触れる機会も設けたりしました。

参加希望者が非常に多く、本年度は3回のワークショップを開催し、計58名が参加しました。

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じゃなく、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。

●キッコーマン夏休みワークショップ「工場とエコロジー」(2017年8月、もの知りしょうゆ館)

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年7月と8月に1回ずつ (計2回)、キッコーマンもの知りしょうゆ館において、小学生を対象とするワークショップ「工場とエコロジー」を開催しました。

このワークショップでは、講師を務めるキッコーマン環境部の社員が、まず、①現在の地球で起きている環境問題 (人間の活動による大気中CO_2濃度の上昇と、これが関係しているものと見られている地球温暖化 (気温の上昇)、異常気象による河川の氾濫や農作物被害、海面上昇による水没地域の発生など) を、具体的な実績値をまとめた図表、写真やビデオなどを示しながら、できる限り分かりやすく説明し、一人ひとりが環境に対して関心を持ち行動することの重要性を説きました。そして、②キッコーマングループの環境保全活動の例として、生産方法や物流方法、エネルギー利用方法の見直しによるCO_2排出量の削減、資源の節約 (製品容器・包装の軽量化やリサイクルの推進)・有効活用 (廃棄物の再資源化 (飼料・肥料・燃料化)) について紹介し、「PETボトル破砕片 (フレーク) とキャップ破砕片 (フレーク) の区分け」や「エコキャップの取り外し」などの体験学習も催しました。また、③小学生が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、節水など) も説明しました。ワークショップの最後には、クイズ形式の問題を出題し、小学生の理解度もチェックしました。

参加した小学生からは、「とてもエコが大切なんだなと思った。温暖化にならないよう協力したいと思った」「色々実験ができて楽しかった」「ペットボトルの実験はとても分かりやすかった」「キャップを初めて外して、楽しかった」「キッコーマンのエコに対する努力がすばらしいと思った」などの感想が寄せられました。

●キッコーマン夏休みワークショップ「工場とエコロジー」(2018年8月、もの知りしょうゆ館)

15) 神奈川工科大学での講義

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。神奈川工科大学での「キッコーマングループでの環境保全活動に関する講義」もそのひとつで、2010年から毎年実施しています。

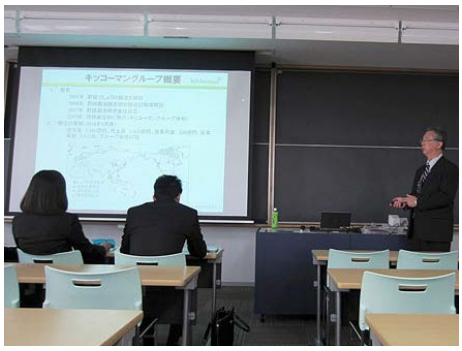
【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年10月、神奈川工科大学の学生71名を対象に、キッコーマングループの環境保全活動に関する講義を行いました。

この環境教育では、現在地球上で起きている環境問題 (地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、酸性雨、野生生物種の減少、海洋汚染、熱帯林減少、発展途上国の公害問題、有害物質の越境廃棄など) に触れた後、キッコーマングループの環境保全・配慮への姿勢・方針や実際の取り組み事例、環境部が果たしている役割などを説明しました。

● 神奈川工科大学での講義（2014年10月）



【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度も10月に、神奈川工科大学の学生93名を対象とした環境保全講義を実施しました。

●神奈川工科大学での講義（2015年10月）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年12月、神奈川工科大学の学生（89名）を対象とする環境保全講座「企業の環境活動とキャリアデザイン」（90分）を開催しました。

この講義では、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、現在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、CO_2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CO_2排出量削減に向けた目標設定（COP21）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、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（CO_2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。

神奈川工科大学は、全学生を対象とする、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 CO_2 Project」を展開することで、地球環境に対する高い意識を持ち、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ることもあり、受講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ほしい」といった質問が寄せられました。

●神奈川工科大学での講義「企業の環境活動とキャリアデザイン」（2016年12月）

【2017年度】

＜2018年度記載＞

2017年度も、10月に、キッコーマン環境部の社員が神奈川工科大学に出向き、環境保全講義を行いました。

●神奈川工科大学での講義（2017年10月）

【2018年度】

＜2020年度記載＞

2018年10月、キッコーマン環境部の社員が神奈川工科大学において、大学生を対象とする環境保全講義を行いました。

●神奈川工科大学での講義（2018年10月）

この講義では、まず①キッコーマングループの主要取り扱い製品であるしょうゆの歴史（紀元前に誕生したしょうゆのルーツと言われる草醤（くさびしお）、豆醤（まめびしお）、魚醤（うおびしお）、肉醤（ししびしお）から、鎌倉時代のたまりしょうゆ、そして室町時代に生まれた醤油へ）、「一麹、二櫂、三火入れ」とも言われるしょうゆの製造方法（原料処理、混合、製麹（せいきく）、仕込（しこ）み、圧搾（あっさく）、火入れ、瓶詰め）、しょうゆの種類（こいくち、うすくち、たまり、再仕込み、しろしょうゆ）、しょうゆが持つ味(5つの基本の味（鹹味（かんみ）、旨味、酸味、甘味、苦味））や効果(静菌、消臭、相乗、抑制、加熱、対比効果)、キッコーマングループの醸造技術を活用した事業展開（しょうゆからしょうゆ周辺調味料、そしてライフサイエンス分野へ）などに触れたうえで、②人口の増加による地球への過大な負荷によって生じたさまざまな地球環境問題、すなわちエネルギー消費、CO_2排出量の増加と蓄積、地球温暖化、食糧や健康、生態系への影響などの深刻な状況を具体的な写真や図表などを使って、できる限り分かりやすく、実感しやすいように工夫を凝らしながら説明し、③キッコーマングループの環境保全活動の具体的な事例とその実績（CO_2や廃棄物の排出削減、水資源の保全など）を紹介しました。

※この活動は、2018年度で終了しました。

16）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。教職員を対象とした環境教育もそのひとつです。

キッコーマングループは、一般財団法人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、2002年から、主に東京都内の小・中学校の教職員などを受け入れ、人事・教育制度、CSRや環境への取り組み、食育活動など、さまざまな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）で構成される研修を実施しています。キッコーマン環境部は、この研修の中で、キッコーマングループの環境保全活動に関する講義を担当しています。

【2014年度】

＜2015年度記載＞

2014年8月、キッコーマン環境部は、練馬区・杉並区などの小中学校の教員15名を対象とする環境教育を実施しました。

この環境教育では、地球に暮らす社会人として知っておくべき、現在の地球が抱える諸問題（地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、酸性雨、野生生物種の減少、海洋汚染、熱帯林減少、発展途上国の公害問題、有害物質の越境廃棄）について概説した後、キッコーマングループの環境保全・配慮への姿勢・方針や実際の取り組み事例、環境部が果たしている役割などを説明しました。

●教員民間企業研修（2014年8月、キッコーマン野田本社）

【2015年度】

＜2016年度記載＞

2015年度も、8月に練馬区・江戸川区などの小中学校の教員を対象とした環境教育を実施し、企業が環境保全活動に積極的に取り組むことの重要性と、キッコーマングループにおける環境保全への取り組みなどを説明しました。

●練馬区教職員研修「キッコーマングループの環境保全活動」（2015 年 8 月、キッコーマン野田本社）

【2016年度】

＜2017年度記載＞

2016年8月、東京都練馬区の小中学校教職員14名を対象に、講義「企業が取り組む環境保全活動とその意義」を行いました。

この講義では、しょうゆの歴史・種類・製造方法やキッコーマングループの歴史・主要製品に触れた後、現在地球を取り巻いているさまざまな環境問題（人口増加、資源枯渇、大気中のCO_2濃度の上昇と地球温暖化・異常気象、動植物種の減少など）と、そうした深刻な事態の改善に向けた取り組み（世界的なCO_2排出量削減に向けた取り組みなど）、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（CO_2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）を説明し、企業が環境保全活動に取り組むことの重要性と子ども達への教育の大切さを説明しました。

【2017年度】

＜2018年度記載＞

キッコーマン環境部は、2017年8月、東京都練馬区・江戸川区などの小中学校の教職員を対象に、環境教育を実施しました。

この講義では、現在の地球で起きているさまざまな環境問題（人口増加とそれに伴うエネルギー・資源などの消費量の増加・資源枯渇、大気中のCO_2濃度の上昇とこのことが関係しているものと見られている地球温暖化・異常気象、生態系への影響（動植物種の減少）など）とそうした問題の解消に向けた世界的な取り組み（パリ協定など）をまず概説したうえで、こうした情勢に伴う企業経営環境の変化（環境経営の重要性）、キッコーマングループが経営資源を環境活動に投入する意義・重要性、そしてグループの実際の環境保全活動の事例（CO_2排出量・廃棄物量の削減や再資源化の取り組み）などを説明しました。

【2018年度】

＜2020年度記載＞

キッコーマンは、2018年7月、東京都品川区・杉並区・江戸川区・葛飾区の小中学校の教職員18名を対象に、計3日間の「教員民間企業研修」を実施しました。

【研修プログラム】

第1日目

会社概要（説明）、もの知りしょうゆ館・御用蔵見学、食育と「しょうゆ塾」の実践（講義）

第2日目

キッコーマン野田本社およびキッコーマン国際食文化研究センター見学・講義、人事制度・教育制度（講義）、食品容器の開発（講義）、環境への取り組み（講義）

第3日目

CSRの取り組み（講義）、海外事業（講義）、商品開発（講義）および「うちのごはん」調理実習、消費者対応の現状と課題（講義）、意見交換と受講者発表会

キッコーマン環境部は研修2日目の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CO_2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（2015年9月の国連サミットで採択され、2030年に向けて実現を目指す世界的な開発目標「SDGs（Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標））」、2015年12月採択の、温室効果ガス削減目標を定めた「パリ協定」、機関投資家による環境（E）・社会（S）・企業統治（G）に配慮したESG投資の拡大など）を説明したうえで、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②キッコーマングループの管理体制（組織）と中期環境方針、この方針に則って行ってきた実際の環境保全活動例（CO_2排出量や用水使用量、廃棄物量の削減などの取り組み、容器・包装の減量化

や環境配慮型容器・包装の開発事例）などを説明しました。

2018年の「教員民間企業研修」は、キッコーマンを含む94社で開催され、受講者（教職員）数は1485名、前年比82名増え、過去最大となったとのことです（一般財団法人経済広報センターの報告より）。

【2019年度】

＜2020年度記載＞

キッコーマンは、2019年7月、東京都品川区・杉並区の小中学校の教職員11名を対象に、計3日間の「教員民間企業研修」を実施しました。

キッコーマン環境部が担当した、研修2日目の午後の環境教育講座「環境への取り組み」では、

〇今、地球で起きていること

特に産業革命以降の人口増加に伴う資源利用の増加と地球への環境負荷の増大。地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、酸性雨、野生生物種の減少、海洋汚染、熱帯林減少、途上国の公害問題、有害物の越境廃棄などの環境問題。

〇持続可能な社会を目指して

1970年代の公害問題（大気汚染、悪臭、水質汚濁、土壌汚染、地盤沈下、騒音、振動）、1990年代の環境問題から、2010年代以降は「持続可能な社会（自然共生社会（自然環境の保護と回復）、低炭素社会（気候変動の緩和と適応）、循環型社会（持続可能な資源の利用）、汚染防止）」を目指す動きに（2015年9月採択の、2030年に向けて実現を目指す世界的な開発目標「SDGs（Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標））」、2015年12月採択の、温室効果ガス削減目標を定めた「パリ協定」など）。

〇キッコーマングループの取り組み

キッコーマングループのCO_2排出量や用水使用量、廃棄物量の削減と再資源化（再生利用）、環境配慮型容器・包装の取り組み（プラスチック資源循環アクション宣言など）

を説明しました。

2019年の「教員民間企業研修」は、キッコーマンを含む97社（前年比3社増加）で開催され、受講者（教職員）数は1559名（前年比74名増加）で、過去最大を更新したとのことです（一般財団法人経済広報センターの報告より）。

17）海外からの研修生受け入れ

（1）アジア諸国からの研修生対象環境セミナー

＜2009年度記載＞

2008年11月6日、アジア14カ国から21名の食品関連環境保全専門家がキッコーマン食品野田工場を訪れ、環境保全活動についてのセミナーを受講しました。セミナーでは、キッコーマンの環境保全体制や具体的な活動内容と共に、食品廃棄物・副産物の再生利用実態が紹介されました。

このセミナーは、アジア生産性機構（APO）[*1]が2008年度のプロジェクトとして（社）国際農林業協働協会に実施を依頼した「食品流通・加工セクターにおける残さ処理」研修の一環として行われたものです。

研修は、第1日目「飼料化工場見学」第2日目「技術・研究動向とメーカーの実例見学」第3日目「飼料化のループ見学」第4日目「外食産業の取組、飼料化・エネルギー化工場見学」の4日間行われ、キッコーマンは第2日目の「メーカーの実例見学」部分を担当しました。

＊1「アジア生産性機構（APO）」

1961年にアジア諸国の国際協定により設立された国際機関で、加盟国の相互協力により生産性の向上を図り、その経済発展に資することを目的としています。具体的には、生産性向上を目指す人づくりのため、工業・農業及びサービスの各分野において、国際会議やシンポジウムの開催、研修やセミナーの実施、フェローシップの授与、専門家や視察団の派遣、調査研究や教材の開発、広報出版などの事業を行っています。

APOは、生産性の向上は環境保全と両立しなければならない、という考え方から、1994年以来、この2つの同時達成を目指した「緑の生産性（GP）」事業に着手してきています。その一環として、2003年には、環境経営・技術・サービスに豊富な知見を持つ日本企業の助言や協力を得るため、企業のトップと、環境保全責任者による「緑の生産性諮問委員会」が結成されています。（2008年10月現在61社）。キッコーマンはその会員であり、今回のセミナーはその活動への協力の一例です。

（2）マレーシア環境関係者研修

＜2012年度記載＞

2011年9月、マレーシアの環境保全関係者20名がキッコーマン環境部を訪れ、キッコーマングループの環境保全方針と活動事例などについて説明を受け、質疑応答と現場見学を行いました。これは、環境人材開発センターが国際協力機構（JICA）を通してマレーシアの環境省と国立環境研究所に提供している公害防止技術トレーニングの一環で、日本を訪れて環境保全先進事例を学び、視野を広めるために実施されたものです。キッコーマンは、環境人材センターの依頼を受けて、来日日程の半日を担当しました。

2. 関係団体との活動実施

1）地域団体への協力

＜2005年度記載＞

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

（1）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。

（2）千葉県環境計量協会

「環境計量に関する技術の向上と、適正な環境計量の実施を確保することを目的として各種事業を実施し、併せて関係諸機関との連携を密にしつつ、千葉県の公害対策並びに環境保全に寄与すること」を目的とした団体で、1976年以来キッコーマンは、会長、副会長などを歴任しています。

（3）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。

（4）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）ちば環境再生基金

＜2007年度記載＞

キッコーマンは、（財）千葉県環境財団[*1]が運営している「ちば環境再生基金」の趣旨に賛同して、野田地域の社員に募金を呼び掛け、寄付を行っています。

【ちば環境再生基金】

2002年2月、千葉県が「とりもどそう！ふるさとの自然」というスローガンのもとで策定した、県民総参加による「ふるさと千葉の自然環境の保全と再生を目指す“ちば環境再生計画”」を推進するために設置された基金。

県民からの寄付を元に、（財）千葉県環境財団が

○NPOや市民団体による自然環境の保全と再生、体験的環境学習、省資源・省エネルギーの活動を公募し、助成しています。

○市町村が地域の住民等と連携しながら計画的に実施する自然環境の保全・再生事業を助成しています。

○なのはなやひまわりから収穫される油で資源の循環を体験する、なのはなエコプロジェクト・ひまわりプロジェクトを実施しています。

○市町村などが行う、廃棄物の不法投棄対策と廃棄物処理法の施行以前に処分された廃棄物の対策への助成をしています。

キッコーマンは、2004年度から野田地域の社員からの募金活動を始めました。環境部に事務局をおき、野田地域の事業所（野田工場、研究本部、野田本社、総合病院）の協力を得て、趣旨の周知、募金箱・パンフレット・ポスターの配布を行い、毎年約10日間の募金活動を行っています。

集められたお金は、マッチング寄付制度[*2]からの金額と一緒に基金に送られます。

2006年には、キッコーマンが継続して行った寄付活動に対し「ちば環境再生計画」を推進する千葉県から感謝状が送られました。

＜2009年度記載＞

「ちば環境再生基金」への継続大口寄付活動に対して、2009年1月、堂本暁子千葉県知事からの感謝状が千葉県環境財団理事長の手でキッコーマンに届けられました。2006年度にも同様の感謝状を頂いており、2008年度は二回目となります。

＊1「（財）千葉県環境財団」
自然環境の保全、再生及び活用のための事業を行なうとともに、大気汚染、水質汚濁等の公害の発生を防止し、環境保全に関する調査研究及び知識の普及啓発を図り、健康にし

て豊かな郷土の建設に寄与することを目的として設立された財団法人です。

＊2「マッチング寄付制度」
キッコーマンの社員ボランティア活動支援制度の一つで、社員が外部公共団体などに寄付する際に、会社も一定比率の金額を合わせて寄付する制度です。

（6）ストップ地球温暖化千葉推進会議
＜2010年度記載＞

2010年2月、千葉県四街道市の環境団体「ストップ地球温暖化千葉推進会議」のメンバー11名がキッコーマン「もの知りしょうゆ館」を訪れました。同会議は、国や県の地球温暖化防止計画と連動しながら、温暖化防止市民活動実践、出前授業、提案・提言、広報・啓発等の活動を展開しています。キッコーマン環境部は、もの知りしょうゆ館で、キッコーマングループの環境保全推進体制、中長期環境方針と具体的な活動を紹介し、今後の展望を説明しました。

参加者の方々からは、「会社設立時から環境保全活動に力を入れていることがよく理解できた」「地球温暖化防止に向けてのCO_2削減を1990年比15%達成はすばらしい」などのお言葉と同時に、「田畑が減少する中で、原料の自給率を向上させられないものか」「NPOなどとタイアップした環境教育は考えられないか」などの注文も出されました。

2）地域活動への協力

（1）福島県南相馬市の内部環境監査に協力
＜2008年度記載＞

福島県南相馬市（旧・原町市）では、環境監査役、主任環境監査員および環境監査員がチームを作り、市役所内各課、所、室の事務遂行における環境への配慮を監査しています。このチームに参加する環境監査員には、外部の機関が主催する「内部環境監査員養成研修」を受講した課長級の職員を任命していますが、同時に、市内企業の内部環境監査員、あるいは内部環境監査員資格を持っている市民をも迎え入れ、実効性を高める努力をしています。

日本デルモンテ福島工場では、現在の南相馬市がこの取り組みを開始した原町市時代以来、毎年内部環境監査員の派遣協力を行ってきました。2007年度も環境監査有資格者2名が、市の事前研修会を受講し、市の作成したチェックリストをもとに、市の環境監査員と共に市立病院、区役所建設課の内部環境監査を担当しました。

（2）環境美化活動
a）植樹活動
＜2010年度記載＞

フードケミファ岐阜工場では、地域の人々と協力して環境美化活動に力を入れています。

岐阜県瑞穂市では、2008年度から環境イベント「水と緑の回廊づくり」運動を始め、4年間で2,000本の桜苗木を五六川（ごろくがわ）堤防に植樹する計画です。岐阜工場は、この計画に協賛して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。岐阜工場のこのような活動は、将来何年後かに花開く環境美化を目指すばかりでなく、地域での生物多様性保全にも役立つことを願ったものです。さらに工場のスタッフは、毎月1回地域の人たちと一緒にぽい捨てごみの収集も行い、資源回収と環境浄化にも努めています。

b）鉢植えの配布

【2015～2018年度】
＜2020年度記載＞

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。

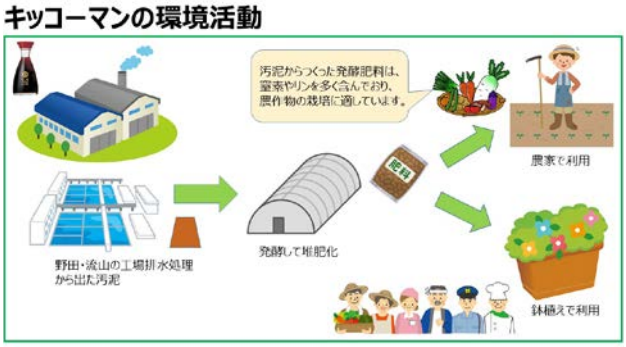
キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）では、この排水処理施設での浄化処理過程で発生する汚泥（泥状の沈殿物や浮遊物）のすべて（100%）を処理業者に委ねて発酵肥料化させ、農家などに提供しています。

キッコーマン環境部では、2015年度から、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っています。

また、この鉢植えは、これまでも近隣の市役所や小学校、商工会議所、商店街などにも配布を実施させていただいていましたが、2018年度の配布の際には、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



鉢植えを配布させていただいた皆様方からは、「特に肥料も加えないのに、花がきれいに咲きました」「排水にも栄養があることを理解できました」「今年は特に暑いので、毎日、水やりが大変だけど、生き物を大切にする気持ちが大きくなりました」「夏休みに孫の宿題になりました」「この活動はとてもよいので、続けて下さい」などの感想が寄せられました。

●近隣の小学校に配った鉢植え
（2018年6月、千葉県野田市内）

●近隣の商店街に飾られた鉢植え
（2018年6月、千葉県野田市内）

この鉢植えの配布は、「東京湾の海域および流域河川のさまざまな機関（企業・団体など）による水質改善などに関する普及啓発活動」のひとつとして、2019年3月に東京湾再生推進会議モニタリング分科会、九都県市首脳会議環境問題対策委員会水質改善専門部会、東京湾岸自治体環境保全会議及び東京湾再生官民連携フォーラム東京湾環境モニタリングの推進プロジェクトチームが発表した「平成30年度東京湾環境一斉調査　調査結果」でも紹介されました。

詳しくは、環境省「平成30年度東京湾環境一斉調査　調査結果報告書」のホームページをご参照下さい。
『平成30年度東京湾環境一斉調査　調査結果報告書』
https://www.env.go.jp/press/files/jp/111255.pdf

【2019年度】

＜2020年度記載＞

2019年6月、キッコーマン環境部は、キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）および流山キッコーマン（千葉県流山市）の排水処理施設で出た汚泥からつくった発酵肥料で育てられた花の鉢植えを、野田・流山地区で働く従業員に配布するとともに、近隣の市役所や小学校、商工会議所、商店街などにも配布させていただき、汚泥を再資源化して有効活用するという、キッコーマングループの循環型社会を目指す環境保全活動の一端を紹介しました。

鉢植えを配布させていただいた皆様方からは、「汚泥には栄養があるのですね」「よい状態の排水を流せば色々な恩恵があるのですね」「水を循環させて無駄にしない、キッコーマンの歴史ですね」「お客様と水や排水について話す機会が増えました」「この活動はとてもよいので、続けてください」などの感想が寄せられました。

●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）

●近隣の商店街（居酒屋）に飾られた鉢植えの花
（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）

c）クリーン作戦

【北海道地区】

＜2012年度記載＞

北海道キッコーマンは、2011年5月に開催された千歳国際JALマラソンのコースで、近隣企業の皆さんと「2011クリーンアップ活動」と称してゴミ拾いボランティア活動を行いました。毎年行っている活動ですが、いつもゴミが少なく、地域住民や地域企業のモラルの高さを改めて実感しました。

＜2018年度記載＞

北海道キッコーマン（北海道千歳市）は、毎年、春と秋の2回、工場周辺のクリーン作戦（清掃活動）を行っています。

2017年秋（10月）のクリーン作戦の日は、風もあり、寒い日でしたが、3つの班に分かれて、ごみを集めました。

●秋季クリーン作戦（2017年10月、千歳市内）

＜2020年度記載＞

北海道キッコーマン（北海道千歳市）は、2018年度も、春と秋の2回、工場周辺のクリーン作戦（清掃活動）を行いました。

●春季クリーン作戦（2018年4月、千歳市内）

北海道キッコーマン（北海道千歳市）は、2019年4月（春）と10月（秋）の2回、工場周辺のクリーン作戦（清掃活動）を行いました。

10月（秋）のクリーン作戦では、参加した20名の社員たちが下草や落ち葉に紛れ込んだ20ℓ（容量）の可燃ごみ、70ℓ（容量）の不燃ごみを、一つひとつ丁寧に拾い集めました。

●春季クリーン作戦（2019年4月、千歳市内）

●秋季クリーン作戦（2019年10月、千歳市内）

【猿島地区】

＜2020年度記載＞

キッコーマンソイフーズ茨城工場（茨城県猿島郡）では、毎月第3火曜日の午後3時半から、特に時間を設けて工場内の清掃・草刈りを行うとともに、場外や権現堂川周辺のクリーン作戦（清掃活動）を実施しています。

2019年度も、毎月の第3火曜日に、工場周辺と権現堂川周辺のクリーン作戦（ごみ拾いなど）を実施しました。2019年4月のクリーン作戦では、何年も前に流行ったジュースの空き缶が見つかり、「懐かしいね」と話が盛り上がりました。

●クリーン作戦（2019年6月、猿島郡内）

●クリーン作戦（2020年2月、猿島郡内）

【野田・流山地区】

＜2012年度記載＞

キッコーマン食品では、毎年、工場ごとにスケジュールを決めて地元自治会と協力しながら工場周辺のクリーン作戦を展開しています。年間の出動人数は延べ400人に上ります。

この種の活動は、グループ各社でもそれぞれ形を変えながら進められています。

キッコーマンは「江戸川を守る会」に参加し、江戸川に関係する団体、企業、および沿岸の住民のみなさんと、江戸川の自然環境保護に努めています。

2012年5月に、キッコーマン環境部と流山キッコーマンは、「江戸川を守る会」が開催した江戸川クリーン作戦に参加し、近隣の子供会、自治会、ボーイスカウト、企業、ロータリー、河川事務所、市役所と一緒に、江戸川の土手のゴミ拾いボランテイア活動を行いました。（この活動には、2006年以降毎年参加しています。）

＜2016年度記載＞

キッコーマングループは、事業所（工場や事務所）がある市町村や自治会・環境団体との協働で、近隣の清掃活動も行なっています。

キッコーマン野田本社やキッコーマン食品野田工場などがある千葉県野田市や、流山キッコーマンがある千葉県流山市、市川市や松戸市などの市町村が1964年に始めた、江戸川の清流を守る環境保全活動「江戸川を守る会」には、キッコーマン環境部も会員として参加し、毎年定期的に開催される河川敷の清掃活動など、緑豊かな江戸川の保全活動に努めています。

●夏季クリーン作戦（2015年8月、千葉県野田市）

●冬季クリーン作戦（2015年12月、千葉県野田市）

また、キッコーマン食品野田工場（千葉県野田市）は、近隣の自治会と協働で、年2回（夏と冬）の頻度で町内の清掃活動「クリーン作戦」を実施しています。2015年度は、8月と12月に国道・市街地のゴミ拾いを行いました。

＜2017年度記載＞

千葉県野田市にあるキッコーマン食品野田工場（製造第3部）は、2016年度も夏と冬の2回、工場周辺のクリーン作戦（ゴミ拾い）を実施しました。

●夏季クリーン作戦（2016年8月、野田市内）

●冬季クリーン作戦（2016年12月、野田市内）

また、キッコーマンバイオケミファ江戸川プラントも、毎月2回の頻度で、プラント周辺のクリーン作戦を、さらに年末（12月）には近隣のグループ会社（キッコーマン食品や江戸川食品など）の社員とともに、総勢100名で周辺の車道・歩道や空き地などのクリーン作戦を実施しました。

●月毎クリーン作戦（2017年1月、野田市内）

●冬季クリーン作戦（2016年12月、野田市内）

＜2018年度記載＞

キッコーマン環境部や流山キッコーマンは、2017年5月、「江戸川を守る会」が開催した「江戸川クリーン作戦」に参加し、地元の方々と一緒に、江戸川河川敷のクリーン作戦（ごみ拾い）を実施しました。

また、キッコーマン食品野田工場（製造第3部）は、2017年度も夏と冬の2回、地元の自治会の方々と一緒に、工場周辺の地区のクリーン作戦（ごみ拾い）を実施しました。回収したごみは分別を徹底し、野田市に回収を依頼しました。

●夏季クリーン作戦（2017年8月、野田市内）

＜2020年度記載＞

流山キッコーマン（千葉県流山市）は2018年5月、キッコーマン環境部（千葉県野田市）は2018年6月、「江戸川を守る会」開催の「江戸川クリーン作戦」に参加し、地元の方々と一緒になって、江戸川河川敷のクリーン作戦（ごみ拾いなどの清掃活動）を実施しました。野田市では、この2018年6月の「江戸川クリーン作戦」および市内のごみ拾い「ゴミゼロ運動」によって、約1.2tのごみを回収できたとのことです（市報のだ No.1284（令和元年（2019年）5月15日号）より）。

また、キッコーマン食品野田工場（製造第3部）は、2018年度も、夏（8月）と冬（12月）の2回、地元自治会の方々と一緒に、工場所在地区のクリーン作戦（清掃活動）を実施しました。

●夏季クリーン作戦（2018年8月、野田市内）

●冬季クリーン作戦（2018年12月、野田市内）

流山キッコーマン（千葉県流山市）は2019年5月、キッコーマン環境部（千葉県野田市）は6月、「江戸川を守る会」開催の「江戸川クリーン作戦」に参加し、近隣の住民・団体の方々と一緒に、江戸川河川敷のクリーン作戦（ごみ拾いなど）を実施しました。

●江戸川クリーン作戦（2019年5月、流山市内）

●江戸川クリーン作戦（2019年6月、野田市内）

野田市では、この2019年6月の「江戸川クリーン作戦」および、市内のごみ拾い「ゴミゼロ運動」によって、約1.05tものごみが回収できたとのことです（市報のだNo.1287（令和元年（2019年）7月1日号）より）。

また、キッコーマン食品野田工場の社員たちは、2019年度も、夏（8月）と冬（12月）、地元自治会の方々と一緒に、工場所在地区のクリーン作戦（清掃活動）を実施しました。

●夏季クリーン作戦（2019年8月、野田市内）

●冬季クリーン作戦（2019年12月、野田市内）

【鴨川地区】

＜2018年度記載＞

キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント（千葉県鴨川市）では、毎年鴨川市の「まるごみ実行委員会」が休日に開催する清掃活動「まるごみ」に積極的に参加しています。

●「まるごみ'18鴨川」に参加した社員たち
（2018年5月、前原横渚海岸（鴨川市内））

2018年5月に開催された「まるごみ'18鴨川」では、社員たちは他の会社や団体の方々と一緒に、「日本の渚百選」に選定されている前原横渚海岸（まえばらよこすかかいがん）のごみ拾いを実施し、可燃ごみ1710kgを収集しました。6月には、「鴨川市まるごみ実行委員会」から、感謝状をいただきました。

●鴨川市まるごみ実行委員会からいただいた感謝状
（2018年度）

鴨川プラントでは、この「まるごみ」とは別に、毎年3回程、土曜日に有志が集まって、工場周辺や安房鴨川駅などのごみ拾いなどを行うクリーン作戦も実施しています。

●クリーン作戦（2019年3月、鴨川市内）

＜2020年度記載＞

キッコーマンバイオケミファ鴨川プラント（千葉県鴨川市）は、2019年も、有志を募って、鴨川市の「まるごみ実行委員会」が開催した清掃活動「まるごみ」に参加しました。

●「まるごみ'19鴨川」
（2019年5月、前原横渚海岸（鴨川市内））

●「まるごみ'19鴨川」に参加した社員たち

【沼田地区】

＜2020年度記載＞

日本デルモンテ群馬工場（群馬県沼田市）は、春（5月のごみゼロの日）と秋（10月）の年2回、工場周辺の、国道120号線に沿ったエリア（歩道など）のクリーン作戦「ごみ０運動」（ごみ拾いや草取り）を実施しています。

2018年春季の「ごみ０運動」では社員35名が参加して、雑草やプラスチックごみ（PETボトルなど）などの可燃ごみ約70kgと金属片などの不燃ごみ約0.5kgを、秋季の「ごみ０運動」では社員30名が参加し、可燃ごみ約60kgと不燃ごみ約1kgを回収しました。

●秋季の「ごみ０運動」（2018年10月、沼田市内）

日本デルモンテ群馬工場（群馬県沼田市）は、2019年度も、春（5月30日（ごみゼロの日））と秋（10月）、工場周辺の、国道120号線に沿ったエリアのクリーン作戦「ごみ０運動」（ごみ拾いや歩道の草取り）を実施しました。

春季（5月）の「ごみ０運動」には39名の社員が参加し、雑草、紙くずやプラスチックごみ（PETボトルなど）などの可燃ごみ約50kgと缶・金属片などの不燃ごみ約1kgを、また秋季（10月）の「ごみ０運動」には社員34名が参加し、可燃ごみ約50kgと不燃ごみ約1kgを回収しました。

●春季の「ごみ０運動」（2019年5月、沼田市内）

●秋季の「ごみ０運動」（2019年10月、沼田市内）

【屋代地区】

＜2020年度記載＞

日本デルモンテ長野工場（長野県千曲市）も、群馬工場と同じく、春（5月）と秋（10月）の年2回、工場から最寄り駅（しなの鉄道屋代駅）までのエリアの「ごみ０運動」（清掃活動）を実施しています。これは、地元周辺住民とのコミュニケーションの一環であり、実施しているときに、住民の方々から「ありがとう」「お疲れ様です」と、お声をかけていただくことがあります。長野工場では、今後もそうした地道な活動を通して、環境活動を含めた地域貢献に努めていきたいと考えています。

●秋季の「ごみ０運動」
（2018年10月、日本デルモンテ長野工場）

日本デルモンテ長野工場は、2019年度も、6月と10月の年2回、十数名の社員が工場からしなの鉄道屋代駅までのエリアの「ごみ０運動」（清掃活動）を実施しました。両日とも、晴天に恵まれ、気持ちよく活動することができました。

●長野工場社員による「ごみ０運動」
（2019年6月、千曲市内（しなの鉄道屋代駅前））

●長野工場社員による「ごみ０運動」
（2019年10月、千曲市内（しなの鉄道屋代駅前「和」の像の前で））

【高砂地区】

＜2017年度記載＞

キッコーマン食品高砂工場（兵庫県高砂市）では、キッコーマン労働組合の高砂工場支部が音頭をとる形で、毎年2回の頻度で、作業終了後の夕刻に、3つのチームに分かれて、工場周辺や市役所、最寄り駅（山陽電鉄荒井駅）までの車道の「クリーン作戦」を実施しています。2016年度も、5月と10月に、30名強の社員がクリーン作戦に参加し、車道・歩道のごみ拾いを行いました。

●秋季クリーン作戦（2016年10月、高砂市内）

＜2018年度記載＞

キッコーマン食品高砂工場（兵庫県高砂市）では、2017年度も5月と10月の2回、キッコーマン労働組合高砂支部の呼びかけで集まった社員たちが、工場最寄り駅（山陽電鉄荒井駅）や高砂市役所周辺の線路沿いを重点的に、クリーン作戦（ごみ拾い）を実施しました。

●秋季クリーン作戦（2017年10月、高砂市内）

＜2020年度記載＞

キッコーマン食品高砂工場（兵庫県高砂市）では、2018年度も5月と10月の2回、キッコーマン労働組合高砂支部の呼びかけで集まった社員約30名が、工場最寄り駅（山陽電鉄荒井駅）や高砂市役所周辺の線路沿いなどのクリーン作戦（清掃活動）を実施しました。

●秋季クリーン作戦（2018年10月、高砂市内）

キッコーマン食品高砂工場（兵庫県高砂市）は、2019年も、5月（春季）と11月（秋季）の2回、キッコーマン労働組合高砂支部の呼びかけで集まった社員30名強が、業務終了後に2つの班に分かれて、①工場から最寄り駅（山陽電鉄荒井駅）までの線路沿いの道路や②高砂市役所周辺のクリーン作戦（清掃活動）を実施しました。

11月（秋季）のクリーン作戦では、日が暮れるのが早くて、活動時間が短くなってしまい、少し残念でしたが、御近所の方々から「ありがとう」「ご苦労様」とお声もかけていただき、気持ちよく清掃活動を行うことができました。

●秋季クリーン作戦（2019年11月、高砂市内）

3）環境関連団体・企業などへの協力、協働

（1）国連の「グローバル・コンパクト」「ケアリング・フォー・クライメイト」に署名

＜2016年度記載＞

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（Global Compact）」に、日本企業として初めて署名しました。

●「国連グローバル・コンパクト」マーク

この「国連グローバル・コンパクト（The United Nations Global Compact（UNGC））」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13,000超（うち企業は約8,300社）(2015年7月時点)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。

「国連グローバル・コンパクト」の10原則

●人権

原則１　企業は、国際的に宣言されている人権の保護を支持、尊重すべきである。

原則２　企業は、自らが人権侵害に加担しないよう確保すべきである。

●労働基準

原則３　企業は、結社の自由と団体交渉の実効的な承認を支持すべきである。

原則４　企業は、あらゆる形態の強制労働の撤廃を支持すべきである。

原則５　企業は、児童労働の実効的な廃止を支持すべきである。

原則６　企業は、雇用と職業における差別の撤廃を支持すべきである。

●環境
原則７　企業は、環境上の課題に対する予防原則的なアプローチを支持すべきである。
原則８　企業は、環境に関するより大きな責任を率先して引き受けるべきである。
原則９　企業は、環境に優しい技術の開発と普及を奨励すべきである。
●腐敗防止
原則１０　企業は、強要と贈収賄を含むあらゆる形態の腐敗の防止に取り組むべきである。

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（Caring for Climate）」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（UN Environment Programme（UNEP））、国連気候変動枠組条約（UN Framework Convention on Climate Change（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。

（2）「チーム・マイナス6%」に参加
＜2007年度記載＞

2005年2月16日に発効した京都議定書で日本が掲げた目標は「温室効果ガス排出量6%の削減」です。チーム・マイナス6%は、この目標を達成するための、一人ひとりのアクションプランとして、2005年4月28日に政府の地球温暖化対策推進本部が立ち上げた国民運動です。

一人ひとりの力はそれほど大きくないかもしれない。一人ひとりの行いは、ちょっとしたことかもしれない。でも、それがチームとなって結集すれば、地球規模の大きな力になれるのではないか･･･チーム・マイナス6%では、CO_2削減のために、一人ひとりが実行可能な6つのアクションプランが設定されています。

○温度調節で減らそう
冷房の設定温度は28℃、暖房時の室温は20℃にしよう。無理な節約するまでもなく、冷暖房の使用を1℃控えるだけで、大きな削減効果が期待できます。

○水道の使い方で減らそう
蛇口はこまめにしめよう。シャワーを1分間出しっ放しだと10ℓにもなる。しかも、水だけでなく、ガスや電気を使ってわざわざお湯にしたものをじゃぶじゃぶ捨てている。それに、水道水の送水にもたくさんの電気が使われています。

○自動車の使い方で減らそう
ガソリンはクルマを動かすからこそエネルギー。でも、停車や駐車時のアイドリング時には1分当たり約0.014ℓが消費され、限られた資源をムダに消費しています。

○商品の選び方で減らそう
環境を考えていない製品は、結局、人間のことを考えていない製品。新しく家電製品を買うときに注目したいのが「省エネ性能」。年間電気料が数万円単位で違うこともあり、特に古い機器を使い続けている場合、買い替えコストと電気代を比べてみると、愕然とする数字が出ることも。

○買い物とゴミで減らそう
過剰包装を断ろう。スーパーから家までの短時間だけしか使われない手提げ袋は、1年間で1人が230枚を使用している。家に帰れば不要になる袋やトレーは、作る際にも、再生・破棄する際にも、CO_2を排出しています。買い物の際には専用のバッグをひとつ用意すれば、このムダは排除されます。

○電気の使い方で減らそう
コンセントからプラグをこまめに抜こう。例えば、数分しか働かないレンジが丸一日、電気を食べ続けている。電気製品を使用していないときに、タイマーなどのために消費される電力（待機電力）は、家庭の電力消費のなんと10%にも。

キッコーマングループは2006年8月にこの趣旨に賛同して、チームの一員になりました。
キッコーマン環境部が外部との窓口になり、各担当部署が中心になって、社内での部屋の温度管理、自動車の利用やクールビズの徹底、水道・電気の使用状況の監視を進めると共に、社員一人ひとりに向けて啓発活動を行い、参加を呼びかけています。

（3）日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）に加盟
＜2020年度記載＞

キッコーマングループは、2015年5月から、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（Japan Climate Leaders' Partnership（JCLP））に正会員（Executive Member（s））として加盟しています。
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、自立的かつ積極的な行動を開始するべきである」という認識の下に、個別企業（産）の枠を超えた、さまざまな産・産、産・官・学連携活動を推し進めるために、2009年7月に設立された日本独自の企業グループで、産・官・学での情報交換と共有化、協働の推進、RE100（アールイー100）[*1]やEP100（イーピー100）[*2]、EV100（イーブイ100）[*3]、再エネ100宣言RE Action（アールイー・アクション）[*4]の運営などの他、たとえばパリ協定に基づく長期成長戦略など、さまざまな政策への提言も行っています。

●「日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）」マーク

＊1「RE100（100% Renewable Electricity）」
英国に本部がある国際環境NPO「クライメイト・グループ（The Climate Group）」がCDPとのパートナーシップの下で主催している、2050年までに事業活動での電力使用量の100%を再生可能エネルギー（水力、太陽光、風力、地熱、バイオマス）で賄うことを宣言した企業（消費電力量が10GWh以上の企業）が加盟する国際的なイニシアティブ（2014年発足）。

＊2「EP100（100% Energy Productivity）」
国際環境NPO「クライメイト・グループ（The Climate Group）」が、米国の非営利の省エネ推進団体「アライアンス・トゥ・セーブ・エネルギー（The Alliance to Save Energy（ASE））」とのパートナーシップの下で運営している、事業活動で使用するエネルギー効率を倍増させる（＝省エネ効率を50%改善させる）ことを目標に掲げた企業が加盟する国際的なイニシアティブ（2016年5月発足）。

＊3「EV100（100% Electric Vehicles）」
国際環境NPO「クライメイト・グループ（The Climate Group）」が運営している、2030年までに事業活動で使用する車両の100%を（CO_2を排出しない）電気自動車にする（車両のゼロエミッション化）ことを宣言した企業が加盟する国際的なイニシアティブ（2017年9月発足）。

＊4「再エネ100宣言RE Action（アールイー・アクション）」
グリーン購入ネットワーク（Green Purchasing Network（GPN））、国際的なネットワーク「イクレイ（ICLEI）－持続可能な都市と地域をめざす自治体協議会（Local Governments for Sustainability）」の日本事務所「イクレイ日本（ICLEI Japan）」、公益財団法人地球環境戦略研究機関（Institute for Global Environmental Strategies（IGES））、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）が発足した、使用電力の再エネ100%化を宣言した自治体、教育機関・医療機関、消費電力量が10GWh未満の企業が加盟する日本独自のイニシアティブ（2019年10月発足）。

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。
『JCLP｜日本気候リーダーズ・パートナーシップ』
https://japan-clp.jp/

（4）「容器包装ダイエット宣言」に参加
＜2006年度記載＞

現在、日本の一般家庭から出るゴミの多くは、商品の容器や包装で占められています。容器、包装をいたずらに多くすると、
○容器・包装作製のためにムダなコストがかかる
○容器や包装に取られる分だけ荷物の積込み容量が少なくなり、荷物の流通コストが増える
○容器や包装分だけ買い物時の荷物が重くなり、家庭から出るゴミの量も多くなる
○家庭からのゴミが増える分ゴミ処理にかかるコストが上がり、税金がムダに使わることになる
など、さまざまな領域でムダが生まれます。

容器包装を少なくすると、上記のムダが軽減されるばかりでなく、
○天然資源のムダを抑制する
○ゴミ収集車や処理場から排出されるCO_2を減らすことができる
など、環境保全にも直接的な効果を及ぼすことが出来ます。

埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市の八都県市は、企業に対しては、商品化、流通、販売など、全ての段階で容器・包装を軽量化し、ゴミをできるだけ出さないように、消費者に対しては、ゴミになる容器・包装の少ない商品を選ぶ目を持つように、それぞれ協力を求め、容器・包装を簡略化（ダイエット）し、ゴミを減らす努力をしていく「容器包装ダイエット宣言」を発表しました。
キッコーマングループを含む多くの企業（2006年10月現在で65社）がこの宣言に賛同し、それぞれが工夫を凝らし、容器、包装の簡略化に向けて行動を起こしています。

●「容器包装ダイエット宣言」マーク

詳しくは、「八都県市容器包装ダイエット宣言」のホームページをご参照下さい。
『八都県市容器包装ダイエット宣言』
http://www.diet-youki.jp/
＊後に相模原市が参加し、現在は「九都県市」で活動。

（5）「PETボトルリサイクル推進協議会」に参加
＜2007年度記載＞

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団体で構成されています。

2007年度現在、
○2010年度 1本当たり軽量化率3%（2004年度比）
○PETボトルリターナブルシステムの調査・研究
○2010年度の回収率75%以上
の目標を掲げ、「再利用委員会」「リサイクル技術検討委員会」「回収促進委員会」「3R推進委員会」などの委員会のもとで、調査、啓発、調整活動を行っています。

キッコーマンは、2007年度、日本醤油協会のメンバーとして、本協議会の副会長と理事を務めました。

（6）「食品リサイクル法改正」に協力
＜2008年度記載＞

2007年12月の「改正食品リサイクル法」の施行に備えて、
○農林水産省では、食品・農業・農村政策に関する重要事項などを広く調査審議する「食料・農業・農村政策審議会」の中の食品産業部会の下に、食品リサイクルを専門事項として調査・審議する「食品リサイクル小委員会」（学界、業界団体、企業、専門家などによる13名で構成）が設置され、食品リサイクル法の総合的な検討が行われました。

あわせて、
○環境省では、大臣の諮問機関である「中央環境審議会」に廃棄物処理およびリサイクル推進に関わる重要事項を調査審議する「廃棄物・リサイクル部会」を設け、その下に食品リサイクル法に基づく食品循環資源の再生利用等を検討する「食品リサイクル専門委員会」（行政、学会、企業、業界団体代表などによる17名で構成）を設置しました。

キッコーマンでは、上記2つの委員会に委員として参加、改正審議に協力しました。

さらに、
○（財）食品産業センター[*1]には、同センターが実施する「食品資源循環形成推進事業」[*2]を進めるため、「認証制度構築事業総合検討委員会」と「普及啓発事業検討委員会」が設置され、さらに「認証制度構築事業総合検討委員会」には、具体的方策を検討する「認証制度広報戦略部会」「認証制度運用基準作成部会」「製品認証制度運用基準作成部会」「認証団体公募基準作成部会」という下部組織が設置されました。

キッコーマンは「認証制度構築事業総合検討委員会」と「普及啓発事業検討委員会」、および「認証制度広報戦略部会」の3委員会に委員を派遣し、改正食品リサイクル法の趣旨を徹底させる仕組み作りに協力しました。

＊1「（財）食品産業センター」
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、1970年に設立された財団法人。消費者、農水産業者との連携も図りながら、食品産業界の調整役・推進役としての役割を遂行。

＊2「食品資源循環形成推進事業」
食品リサイクル法の趣旨を徹底し、食品再生利用等の促進を図るため、食品関連事業者における優良なリサイクルの取り組みやリサイクル製品を第三者機関が評価し認証する仕組みを整備し、食品リサイクル制度の見直し内容の普及啓発を図る事業。

＜2009年度記載＞

キッコーマンは、2008年度も「認証制度構築事業総合検討会」と「普及啓発事業検討委員会」、および「製品認証制度運用基準作成部会」に継続して委員を派遣し、食品リサイクル法の趣旨を徹底させる仕組みづくりに協力しました。委員会は、食品リサイクル肥料認証制度と認証された食品リサイクル肥料使用農産物・加工食品普及制度の2つから構成される、食品リサイクル製品一認証・普及制度を構築しました。認証制度と普及制度は共通の識別マーク（上図）を使用する画期的なものであり、食品リサイクルのマークが付いた農産物等が店舗に登場することで、食品リサイクル製品の拡売が期待されます。今後、キッコーマングループは本制度の普及に努めます。

食品リサイクル
FOOD RECYCLE

（7）グリーン購入ネットワーク（GPN）に協力
＜2009年度記載＞

GPNは、グリーン購入を促進するために1996年2月に設立された、企業・行政・消費者の緩やかなネットワークです。全国の多種多様な企業や団体が同じ購入者の立場で参加しています。ネットワークでは幅広く購入の普及啓発を行うとともに、優れた取り組み事例の表彰・紹介、購入ガイドラインの策定、環境に配慮した＜エコ商品ねっと＞などをまとめたデータベース作り、国内外における調査研究活動、地域ネットワークの立ち上げなどを通じて、消費者・企業・行政におけるグリーン購入を促進しています。

キッコーマンは1996年よりGPNに参加しています。2008年度に、キッコーマンも協力して策定された＜エコ商品ねっと＞の「食品（加工食品）購入ガイドライン」では、「加工食品の購入にあたっては、以下の事項に取り組む事業者により製造された、環境への負荷ができるだけ小さい製品を購入する」として、購入に際して考慮すべき重要な環境的観点がリストアップされています。

例えば、「原材料」に関する点では、

○環境に配慮した原材料調達に関する方針策定や取引事業者への情報把握・開示を要請していること

○肥料・農薬・除草剤の量や種類を把握し、管理・改善及び使用量の削減に取り組んでいること

○原材料輸送時には、環境負荷の小さい輸送手段・輸送方法を採っていること

○省エネルギー・資源の有効利用につながる栽培・飼育方法に努めていること

とし、その他、「容器包装」「加工・物流時のエネルギー削減」の分野でも同様に考慮すべき重要事項が列記されています。

キッコーマングループは、これらガイドラインに沿って、キッコーマン「特選丸大豆しょうゆ」、デルモンテ「トマトケチャップ」、マンズワイン「ソラリス」などを掲載します。

● GPNシンボルマーク

GPN Green Purchasing Network ®

グリーン購入に取り組んでいます

（8）エコ商品ねっとに参加
＜2010年度記載＞

「エコ商品ねっと」は、GPNが運営する環境配慮型商品を掲載・紹介するウェブサイトです。

キッコーマングループは、2008年度に食品を「エコ商品ねっと」に掲載するための基準づくりに参加。2009年度、「有機しょうゆ」「こいくちしょうゆ」「本つゆ」「わが家は焼肉屋さん」「うちのごはん」「トマトケチャップ」「ラクベジ」「本みりん」「ソラリス」などの商品が「エコ商品ねっと」に掲載されました。サイトでは、各商品の環境関連情報が開示されています。

例えば、「キッコーマン特選丸大豆しょうゆ」で開示されている環境関連情報は以下のようなものです。

○化学肥料・農薬の使用削減
GAPに沿って工程管理を行って栽培された材料を使用しています。

○肥料・農薬・除草剤削減に関する特記事項
原料は残留農薬ポジティブリスト制度に準拠したものを使用し、さらにガスクロによる自社分析も実施しています。

○原材料輸送時の負荷低減
主原料の大豆・小麦・塩の海外輸入品については、CO_2排出の少ない船舶を輸送手段としています。

○栽培・飼育時の省エネルギー
主原料の大豆については毎年産地調査を行い、その際、農薬散布履歴等についても調査しています。

○軽量化
形状や形態の変更、薄肉化等により軽量化を図っています。

○軽量化に関する特記事項
一昨年、特選丸大豆しょうゆ500mℓのPETボトル重量を、1g軽量化を実現しました。

○包装点数の削減
100mℓのキャップ本体にいたずら防止機能を設けることにより、キャップシールを廃止しました。

○包装材のリサイクル設計
使用後に、素材ごとに分別しやすくしたり、素材統一するように設計しています。

○リサイクル設計の内容
蓋はボトルから簡単に離脱できる構造設計で、離脱方法についてはラベルに表記をしています。

○再生材の使用
容器包装に再生材を使用しています。

○再生材の使用状況
外箱の段ボールは、主要取引先の2007年実績で、古紙含有率97.9%でした。

○環境に配慮したバージンパルプの使用
包装材に環境に配慮したバージンパルプを使用しています。

○包装材への印刷
第三者の基準やプログラムに沿って、環境に配慮した印刷を行っています。

○包装材に関する特記事項
「容器包装に関する指針」を2008年3月に制定し、キッコーマングループ全社に適用しています。

○製品出荷時の物流
自社工場と委託工場からの製品出荷時のCO_2削減に取り組んでいます。

○加工時の省エネ
自社工場と委託工場で、製品加工時の省エネルギーに取り組んでいます。

○副産物の再資源化
自社工場と委託工場で、製品加工時に発生した副産物の再資源化に取り組んでいます。

○非遺伝子組換え作物の使用
大豆は、遺伝子組換えではありません。

○国産材の使用
容器包装に国内の木材等から得られたバージンパルプを使用していません。
○他の環境配慮特記事項
原料ではIPハンドリング・農薬調査等々、包装材料では、容器包装委員会等で環境面の確認をしています。

（9）「プラスチック資源循環アクション宣言」に参加
＜2020年度記載＞

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」に参加しました。

日本のプラスチックごみの有効利用率（リサイクル率）は84%（2016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）や再使用（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CO_2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CO_2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。

（１０）「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
＜2020年度記載＞

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。

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が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。

＊プロジェクトへの参加を表明した食品メーカー 21社（五十音順、敬称略）
①味の素株式会社、②イオンアグリ創造株式会社、③イオンフードサプライ株式会社、④株式会社伊藤園、⑤イトウフレッシュサラダ株式会社、⑥加藤産業株式会社、⑦キッコーマン食品株式会社、⑧キユーピー株式会社、⑨キリンホールディングス株式会社、⑩サントリーホールディングス株式会社、⑪敷島製パン株式会社、⑫株式会社ニチレイフーズ、⑬日清食品株式会社、⑭日清フーズ株式会社、⑮日本水産株式会社、⑯株式会社日本デリカフレッシュ、⑰ひかり味噌株式会社、⑱株式会社ベジテック、⑲森永乳業株式会社、⑳株式会社ロッテ、㉑山崎製パン株式会社

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）

3. 環境会計

1）キッコーマングループの環境会計

＜2007年度記載＞

（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、資源エネルギー節減量など）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。

環境会計ガイドライン2005を構成する項目は以下のようなものです。
○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）

2003年度の環境省の調査によれば、調査に回答した事業者（有効回答数2,795社）のうち、環境会計を既に導入していると回答した事業者は661社（上場企業の31.8%：393社／有効回答数1,234社、非上場企業の17.2%：268社／有効回答数1,561社）となっています。

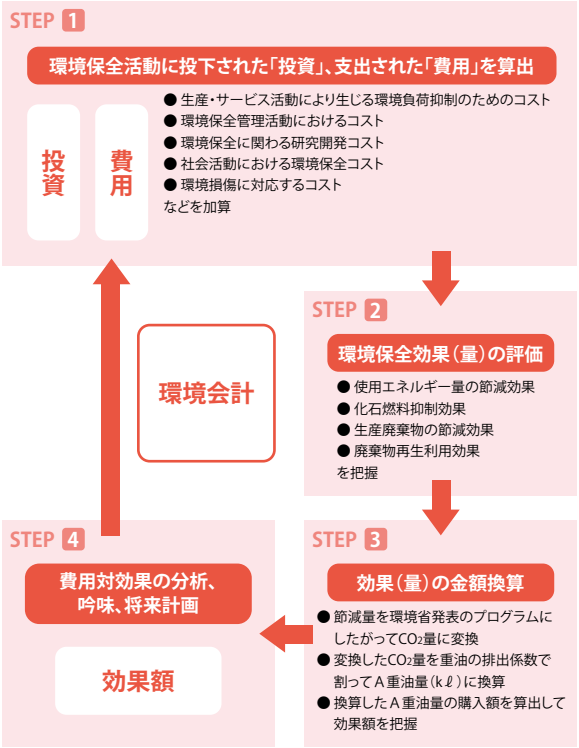
（2）キッコーマングループ環境会計の歩み
キッコーマンは、創業以来、一貫して環境に配慮した経営を心がけてきました。1972年には独立した環境保全推進部門を設立し、1992年には環境憲章を公表、1998年に環境報告書を初めて公表、そして、2000年から環境会計を導入しました。
キッコーマングループとしては、2001年に環境報告書の対象をグループに拡大、2002年からはグループ内主な企業の環境会計を公表しています。
その後、キッコーマングループ環境報告書は、2004年にはキッコーマングループ環境経営報告書に、続いて2006年にはキッコーマングループ社会・環境報告書に姿を変えて現在に至っています。

キッコーマングループ環境会計は、各報告書に記載されている他、WEB上でも詳細な内容が開示されています。

（3）対象範囲（2006年度現在）
キッコーマン、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、東北デルモンテ、マンズワイン、利根コカ・コーラボトリング、イトシア、紀文フードケミファ、KFI、KSP、KFEの13社。対象期間は、各社の事業年度（＝財務報告書）と同一です。

（4）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CO_2総量の、前年度実績（CO_2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CO_2総量の、前年度実績（CO_2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に、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CO_2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CO_2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CO_2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CO_2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CO_2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CO_2換算値を、A重油のCO_2排出係数（2.710t-CO_2/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CO_2換算値÷A重油のCO_2排出係数
×A重油の平均購入単価

2）「日経・JBIC排出量取引参考気配」の採用

＜2009年度記載＞

2008年度、キッコーマングループの環境会計における「環境保全効果（CO_2換算値）」の「効果額」換算方法を、従来の「A重油のCO_2排出係数」「A重油の平均購入単価」を用いる方法から、「日経・JBIC排出量取引参考気配」を用いる新しい方法に変更しました。

環境会計の中で保全効果を金額に換算する方式は、金額表示されている投資・費用の効果がCO_2量のみであっては、費用対効果の対比が分かりにくい、という考え方から取り入れられたものですが、環境会計公表当時（1998年）にはCO_2量の金額換算基準がなかったため、当時の主なエネルギー源であったA重油の平均購入単価を活用する独自の方式を採用しました。

しかし、近年、

○工場の主なエネルギー源は、A重油からガスや電気に変わってきている

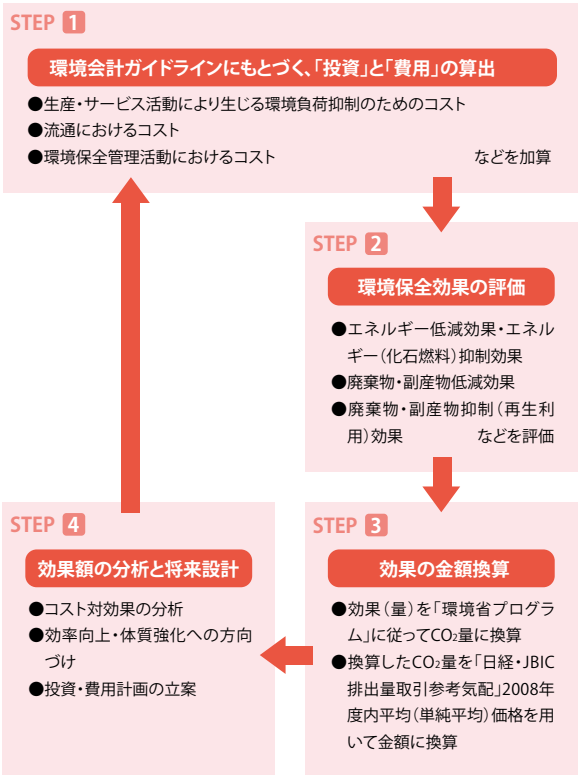
○A重油価格の変動が大きいため環境会計もその影響を受けてしまう

○A重油価格は工場ごとに異なっている

○排出権取引の動きが活発化し、CO_2価格が示され始めた

などの理由で、「A重油価格」から「CO_2価格」に変更することにしました。

● キッコーマングループの新しい環境会計の仕組み



現在、「CO_2価格」として、「日経・JBIC排出量取引参考気配」の他にも「全国林業改良普及協会」「自主参加型国内排出量取引制度」「環境省AIMモデルによる推計」「国連気候変動型枠組条約国連CDM」「RGGI CO_2排出枠取引プログラム」などが発表されていますが、これらの中から「日経・JBIC排出量取引参考気配」を選んだのは、

○CO_2金額換算の説明責任の根拠が明確で、ステークホル

ダーが情報ソースへアクセス可能であること
○前年度の平均価格が4月に公表されるので、6月に集計されるキッコーマングループ環境会計にタイミングよく利用できること
○価格が円で公表されるため、為替変動の影響をうけないことなどによります。

「日経・JBIC排出量取引参考気配」は、2008年4月21日から、国際協力銀行（JBIC）と株式会社日本経済新聞デジタルメディアが毎週月曜日に公表している排出量取引の動向気配価格です。具体的には、国連が発行した排出量を日本市場で一定量売買する場合の気配値（円ベース）を、協力8社（バークレイズ・キャピタル証券株式会社、エコセキュリティーズ日本株式会社、フォルティス銀行、JPモルガン証券株式会社、丸紅株式会社、ナットソース・ジャパン株式会社、オルベオ/ローディアジャパン、住友商事株式会社）から得て算出し公表しているものです。

2008年度に使用した「日経・JBIC排出量取引参考気配」は、年度平均値で2,420.8円/t-CO_2でした。
（注）2009年度は、年度末の価格を利用し、1,450.4円/t-CO_2でした。

3）「J-VER制度」の採用

＜2013年度記載＞

2012年度、キッコーマングループの環境会計における「環境保全効果（CO_2換算値）」の「効果額」換算方法を、2008年度から採用していた「日経・JBIC排出量取引参考気配」を用いる方法から、「J-VERお取引参考気配」を用いる方法に変更しました。

理由は、「日経・JBIC排出量取引参考気配」の発表が、2012年7月30日で終了したからです。

「J-VER制度」は、環境省が国内におけるCO_2排出・削減取引を促進させるために2008年11月に導入した制度で、2010年8月から、制度の登録者などから売り・買い気配値を聞き取り、その中値が公表されています。

キッコーマングループの環境会計で「効果額」の算出に利用するのは、同会計年度中の中値です。
（2012年度の「効果額」の算出には、2012年9月度の中値、5,448円/t-CO_2を使用）
（注）同時に、「環境保全効果（CO_2換算値）」の定義と算出方法も、一部改定しました。
○「廃棄物・副産物」の定義に、従来は含めていなかった「代替燃料として使用したしょうゆ油」も加えました。
○環境保全効果のうち、「エネルギー（化石燃料）抑制効果」の算定方法については、従来の方法（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）量から効果を算定する方法）から、「しょうゆ油を代替燃料として使用することによって抑えられたA重油などの使用量分から効果を算定する方法」に変更しました。

4）「東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出権取引制度」の採用

＜2016年度記載＞

2015年度、キッコーマングループの環境会計における「環境保全効果（CO_2換算値）」の「効果額」換算方法を、2012年度から採用していた「J-VERお取引参考気配」を用いる方法から、「東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出権取引制度におけるクレジット価格の査定値」を用いる方法に変更しました。変更した理由は、「J-VERお取引参考気配」の公表が、2013年12月末で終了したためです。

「東京都温室効果ガス排出総量削減義務と排出権取引制度」は、都内大規模事業所（前年度の燃料、熱、電気の使用量が、原油換算で年間1,500kℓ以上の事業所）を対象に、
①設備機器の更新や運用改善など、自事業所ごとの施策で温室効果ガスの排出量を削減させる
②削減できたCO_2排出量を都の基準でクレジット化し、企業間で取引可能にすることで、都内事業所全体としてのCO_2総排出量を削減させる
ことを目的に設立された制度であり、排出権のより活発な取引を促すために、2011年12月から年2回程度、東京都からの委託を受けた英国の業者（アーガス・メディア・リミテッド（Argus Media Limited））*によって査定されたクレジット価格の査定値（推定価格帯）が公表されています。

キッコーマングループの2015年度の環境会計で「効果額」の算出に利用したのは、同会計年度中の超過削減量の取引における査定値（推定価格帯）、すなわち2015年10月23日時点での価格帯（3,000～4,000円/t-CO_2）の中値3,500円/t-CO_2です。

＊2018年12月時点での価格帯査定は、東京都の委託を受けた国内の業者（みずほ情報総研株式会社）が行っています。ちなみに、2018年12月時点での超過削減量の取引における査定帯（推定価格帯）は200～1100円/t-CO_2です。

4. エネルギー・資源フロー

＜2009年度記載＞

キッコーマングループの「エネルギー・資源フロー」は、生産活動に関わるINPUTとOUTPUTを表し、生産活動以降の流通段階は含んでいません。

数値に含まれる企業は、グループ内で生産活動を営む主要企業です。

フローで用いられている数値の内、INPUTの「エネルギー・水」、OUTPUTの「固体・液体排出物」「気体排出物」および「廃棄物・副産物」は、環境会計にも記載されていますので、企業別や前年対比などの詳細把握が可能です。

1. 自然保護への取り組み

1）清水公園

＜2004年度記載＞

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。

清水公園の詳細はこちらをご覧ください。

『清水公園・ホームページ』
http://www.shimizu-kouen.com/

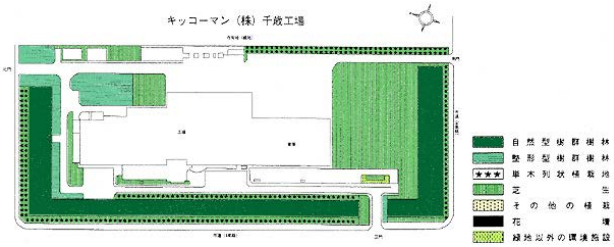
● 清水公園

2）緑の環境維持

＜2005年度記載＞

北海道キッコーマンは、千歳臨空工業団地のほぼ中央に立地し、自然環境を大切にする企業精神のもと、自然林を生かすなど自然環境に配慮しながら、多くの緑地の整備、維持、管理を行い、緑地等の環境施設を地域住民などに広く開放しています。

○工場の敷地面積：88,822m^2
○緑地の割合：51%
○緑地の種別 自然型樹群：35%
整形型樹群：14%
植栽　：18%
地被植物　：32%



【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、ぼ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

3）工場緑化推進で経済産業大臣賞受賞

＜2005年度記載＞

2004年10月1日に開催された第23回工場緑化推進全国大会において、工場緑化推進の功績に対し、千歳工場（当時）が経済産業大臣賞を受賞しました。

北海道の自然林を生かすなど自然環境に配慮しながら、多くの緑地を維持管理して工場緑化の推進に努力したことや、工場見学や「昆虫パネル展」開催の際に緑地等を開放するなど、地域の人々に安らぎの場を提供し、それが地域住民の楽しみの一つになっていることが評価されました。このような千歳工場の姿勢は「地球環境に対する優しさや幸福感に満ちた市民の笑顔が行き交うまちづくり」を目指す千歳市の方針に合致する、とされています。

4）ボーイスカウトの手賀沼水質調査に協力

＜2008年度記載＞

ボーイスカウト柏2団ベンチャー隊＜計画・実行・自己評価の実践を体験する特別プロジェクト隊。大学1年生のリーダーと高校生3人のグループ＞は、汚染が進んでしまっている身近な自然・手賀沼の実態をもっとよく知りたいと考え、2007年8月、

○手賀沼が汚れた原因、過去と今
○汚れの原因の分析、水に何が溶解しているか、その物質と汚れの関連
○手賀沼とそこに流れ込む川の水中生物

をテーマにした環境調査を行うことにしました。

環境・安全分析センターは、その一部の水質分析について、調査方法の指導、サンプリング器具の貸与、水質分析の実施のお手伝いをしました。その結果、手賀沼の水のpH（水素イオン濃度）は8付近、DO（溶存酸素量）は6～9mg/ℓ、COD（化学的酸素要求量）は7mg/ℓ以下で、いずれも環境基準をぎりぎりにクリアしてはいるものの、自分達が思っている以上に汚れていることを自覚しました。10月には調査結果の報告会が開かれ、その結果が地元の地域紙にも掲載されました。

2．生物多様性への取り組み

＜2012年度記載＞

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。江戸川を通っ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ていました。

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」と思っていただける第一歩、と信じています。

1）北海道野生動物保護公社への協力

＜2004年度記載＞

北海道キッコーマンは、千歳工場時代の1999年より、絶滅の危機に瀕している貴重な動物の保護、調査、研究、啓発などの活動を行う「北海道野生生物保護公社」の趣旨に賛同し、協力しています。特に、昔からアイヌの人々に「村の守神」と呼ばれて親しまれ、現在は、推測わずか120羽程度しか生息していないシマフクロウの保護活動に力を入れています。

（注1）北海道千歳市で操業するキッコーマン千歳工場は、2005年10月より、北海道キッコーマン株式会社となりました。
（注2）現在は終了しています。

● 北海道野生生物保護公社シンボルマーク

2）生物多様性発表

＜2011年度記載＞

2010年8月、キッコーマン環境部は、野田市清水公園に小学生を招いて開催しているエコ学習を、学校と協力した生物多様性保全活動の実践例として、千葉県生物多様性戦略室セミナーで発表しました。さまざまな生き物がありのままに生きる姿を紹介し、多様な生き物が暮らす環境保全の大切さを子供たちに伝える活動は、教育現場と連携した企業活動として注目され、10月に名古屋で開かれたCOP10でも千葉県の事例の一つとして紹介されました。

3）生物多様性民間参画パートナーシップ加入

＜2012年度記載＞

2011年5月、キッコーマングループは「生物多様性民間参画パートナーシップ」に加入しました。

生物多様性民間参画パートナーシップは、事業者の生物多様性への取り組みを推進するため、より多くの事業者の参加を募り、事業者同志が、経済界・学会・公的機関など事業者の取り組みを支援する様々な関係者と共に、情報共有、経験交流を図ります。パートナーシップの趣旨に賛同し、パートナーシップの行動指針に沿った活動を行おうとする事業者が会員となります。

4）生物多様性ちば企業ネットワークへの参加

＜2014年度記載＞

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。

● 生物多様性サテライト（もの知りしょうゆ館）

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年度追記＞

2021年7月、「生物多様性サテライト」の掲示を変更しました。

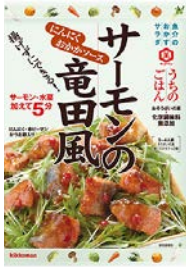
5）みんなで鮭の稚魚を送ろうプロジェクト

＜2015年度記載＞

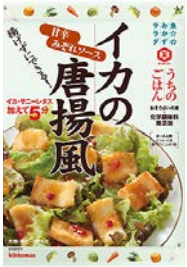
岩手県の鮭の漁獲量は、1996年（7万ｔ超）をピークに、その後は減少が進み、2011～2012年には2年連続で1万ｔを割り込みました。

キッコーマン食品は、岩手大学の鮭の回帰率の向上に関する研究を、2014年9～11月に販売した「うちのごはん　魚介のおかずサラダ」計3製品の売り上げの一部で支援することにしました。

●「キッコーマン　うちのごはん　魚介のおかずサラダ」シリーズ（3製品）



サーモンの竜田風
にんにくおかかソース



イカの唐揚げ風
甘辛みぞれソース

ブリの香り揚げ風
和風にんにくマヨネーズ

2014年12月に採卵し、順調に育てられた約152,000尾の鮭の稚魚は、2015年4月に釜石市の片岸川から放流され、元気に海原へと旅立ちました。

● 鮭からの採卵

● 片岸川からの稚魚放流

3. 海外での取り組み

1）アメリカ

（1）カリフォルニア工場の環境保全活動

＜2007年度記載＞

2006年、KFIカリフォルニア工場は、カリフォルニア州から6年連続7回目となるWRAP賞（Waste Reduction Awards 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、連続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）を、前例のない3年連続で受賞しました。特に今回は最優秀賞の受賞でした。

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、環境管理者を中心に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。

● KFIカリフォルニア工場

KFIカリフォルニア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麹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

＜2012年度記載＞

KIKKOMAN FOODS, INC.（KFI：アメリカ）のカリフォルニア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 Award）を受賞。

2004～2006年、2007～2009年及び2011年にはサクラメント郡（工場所在地）から「PPA賞（Pollution Prevention Award）」や「SSB賞（Sacramento Sustainable Business Award）」を受賞。

2007年及び2009年には同郡にある環境保護団体「Sacramento Environmental Commission」からも「SEC賞（Sacramento Environmental Commission Award）」を受賞。

2012年にはサクラメント郡にある業界誌「THE BUSINESS JOURNALS」からも「グリーン リーダーシップ賞（Green Leadership Award）」を受賞。

● WRAP賞、SSB賞、SEC賞受賞（2008 ～ 2009年度）

（2）慈善基金団体「Kikkoman Foods Foundation, Inc.」を通しての寄付
＜2014年度記載＞

米国のしょうゆ製造会社であるKIKKOMAN FOODS, INC.（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、KFIの初出荷から40周年を迎えたのを記念して、Kikkoman Foods Foundation, Inc.はウィスコンシン大学ミルウォーキー校（University of Wisconsin-Milwaukee）に100万ドルを寄付しました。この寄付金は、同大学のSchool of Freshwater Sciencesが水資源について研究するKikkoman Healthy Waters Environmental Health Laboratoriesの設立に役立てられました。

● Kikkoman Healthy Waters Environmental Health Laboratories

2）オランダ

（1）環境浄化協力
＜2004年度記載＞

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ーデル湖（Zuidlaardermeer）の水質改善プロジェクトに協力していますが、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。

ザウドラーデル湖は、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、ヨーロッパ共同体、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。

長期的なプロジェクトですから、発足以来まだ期間の短い現在では、著しい効果が確認されたわけではありませんが、水質と生態系が改善の兆しを見せ始めていると報告されています。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。

KFEと環境保全団体の間では、少なくとも2012年までは寄付を続ける契約が結ばれています。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、現在は試験的に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。ヨーロッパ共同体が参画していることは、その関心の高さの証明ともいえます。

＜2011年度記載＞

KFEが引き続き寄付をしている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種類の絶滅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。

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。

＜2014年度記載＞

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

●「EDEN award2013」表彰楯

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高く評価され、「EDEN award2013」に選ばれました。KFEでは、この水質改善プロジェクトに対して、KFE設立20周年（2017年度）まで年20,000ユーロの支援を継続する事が既に決まっています。

＜2018年度記載＞

2017年度、KIKKOMAN FOODS EUROPE B.V.（KFE：オランダ）は、設立20周年を迎えたことを記念して、このザウドラーデル湖の水質改善プロジェクトへの支援を2022年度まで継続することを決めました。

●「キッコーマン風車」

（2）植林支援

＜2005年度記載＞

2002年、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（Het National Groenfonds）を応援しました。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（Het Hijkerveld）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ぶ引き金になるだろう」と高く評価されています。

3）シンガポール

（1）人工池造成支援

＜2011年度記載＞

2010年、KSPは、シンガポール中心地マリナ湾に建設されている国立公園の人工池造成プロジェクトに賛同し、建設資金の一部を寄付しました。

人工池「キングフィッシャー・レーク（Kingfisher Lake）」は市民憩いの場となると共に、多様な水生植物を育てることで、

○水生植物が濾過層の役割を果たし、水の汚れが減少され沈殿物が除去される

○水生植物やアシの島が、窒素や燐のような栄養分を吸収するように組み込まれ、藻の繁殖を抑え良質な水を作る

○水生植物の多様性、良好な水循環やエアレーションを維持することにより、魚やトンボが成育できる

など、良好な水質環境を維持し、多くの魚や昆虫類が成育する場を与えることを目的としています。

●人工池「キングフィッシャー・レーク」（2017 年 2 月撮影）

（2）自然遺産の木を授与される

＜2012年度記載＞

シンガポール政府が国立公園として開発中のGardens by the Bay の一画に建設されている、水生植物の水浄化力をテーマにしたKingfisher Lake 造成プロジェクトに対して、KSP は25 周年事業の一環として100 万S$を寄贈しました。

このプロジェクトは、国民や旅行者に緑の空間を提供する湖に、水生植物の水を浄化する機能、水の栄養分を豊かにする機能、水生生物を成育する機能など、生態学上の工夫を盛り込んだもので、自然との共存を目指すシンガポール構想のショーケースの一つです。緑化への貢献が評価され、美化と緑化を推進する式典の席上、KSPはシンガポール政府より「自然遺産の木」[*1]を授与されました。

＊1「自然遺産の木」
Fort Canningの頂近くに植わっている樹齢80年のレイン・ツリー。その木の根元に「この木はKSPの貢献に対し同社に寄贈しました。国家公園局」と書かれた額があります。

（3）マングローブ植樹支援

＜2016年度記載＞

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。シンガポール政府は、こうした事態の改善に本腰を入れ始めました。2015年から開始した、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（Sungei Buloh Wetland Reserve）」の海岸線でのマングローブ植樹などもそのひとつです。KSPは、設立30周年の記念として、この植樹などの自然保護活動や環境教育に対して、50万シンガポールドルを寄付しました。

●スンガイ・ブロー湿地保護区での植樹活動

●植樹記念

＜2020年度記載＞

創立30周年記念事業としてKSPが協力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、長靴を履いてスンガイ・ブロー湿地保護区で植樹作業を行いました。

マングローブの湿地帯は、淡水と海水とが入り混じり、マッドスキッパー（トビハゼ）やマッドロブスター、キノボリガニ、カブトガニ、ウミヘビ、オオトカゲやワニ、カワウソ、カワセミやサイチョウ（鳥）、チドリ（千鳥）など、多くの珍しい動植物種が生息しているとともに、渡り鳥たちの飛来地にもなっています。

参加した社員たちは、長靴姿で湿地帯に入り、このシンガポールの自然豊かなマングローブ樹林がこの先もずっと維持されていくことを願いつつ、汗まみれ、泥まみれになりながら、植樹作業に勤しみました。

●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）

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

＜2004年度記載＞

【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。

＜2005年度記載＞

【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日に短縮でき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

＜2011年度記載＞

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. non-GMO（非遺伝子組換え）原料の活用

＜2006年度記載＞

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」と言う理由で、表示義務の対象にはなりませんでした。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

＜2006年度記載＞

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、0.01ppm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0.01ppm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0.01ppm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)

1. 受賞履歴（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（バッグインボックス）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む、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ー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CO_2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）銅賞受賞
＜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」「使いたいだけ出せる」容器機能が評価された。

2021年： 「環境人づくり企業大賞2020　優秀賞」受賞
＜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。

2. 環境保全活動の歩み

1970年 8月●公害対策委員会発足
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
1976年 10月●環境分析センター開設
（環境計量証明事業）
1989年 11月●しょうゆ粕専用ボイラー稼動開始
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）
4月●環境保護統括委員会発足
10月●環境憲章制定、公表
1993年 3月●環境に関する自主行動計画
（ボランタリー・プラン）の策定
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）
6月●内部環境監査開始
（製造／研究／病院）＝14事業所対象
9月●世界環境経済人協議会（WBCSD）参加
1997年 5月●野田第1工場 ISO14001認証取得
10月●関連会社、海外工場、内部環境監査開始
1998年 11月●キッコーマン環境報告書公表
（インターネット）
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）
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）
2000年 2月●地球温暖化ガスの削減目標決定、公表
2月●廃棄物再生利用の目標設定
7月●キッコーマン環境報告書に環境会計を導入
2001年 1月●「国連グローバル・コンパクト（The United Nations Global Compact）」に署名
7月●キッコーマングループ環境報告書公表
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）
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
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
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
8月●「チーム・マイナス6%」登録参加
2008年 3月●「容器包装に関する指針」決定
8月●アジア生産性機構（APO）緑の生産性諮問委員会（GP）参加
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●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
11月●環境マネジメント推進体制の改組
2011年 5月●生物多様性民間参画パートナーシップ加入
6月●キッコーマングループ（国内）ISO14001一括認証取得
2013年 4月●生物多様性ちば企業ネットワークに参加
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
6月●国連グローバル・コンパクトによる「CEOウォーター・マンデート（The CEO Water Mandate）」への署名
6月●環境省「ウォーター・プロジェクト（Water Project）」への参加
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
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
2020年 8月●「キッコーマングループ長期環境ビジョン」策定
2021年 9月●SBT（Science Based Target）へのコミットメントを表明
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
9月●「気候変動イニシアティブ(Japan Climate Initiative)」に参加
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