

サトレストランシシステムズ(株) 環境保全への取り組み事例

- 外食産業の環境取り組み -

(社)大阪外食産業協会 環境部門会 委員長
大阪府省エネ外食店舗普及推進協議会 副会長

サトレストランシシステムズ(株) CSR推進部 部長
箕裏 勝彦

専門セミナー in インテックス大阪 2012・5・23(水)

本日のお品書き

I. プロローグ

1. 当社概要

2. CSRの切り口からみた環境保全活動

II. 二酸化炭素の排出削減

1. 時代背景
2. 省エネ社内体制づくりとデータ管理
3. 従業員教育と機器の適切な運用
4. 高効率機器の導入
 - ① 厨房機器と空調設備
 - ② ガスコージェネレーション
5. 高効率照明の導入
 - ① LEDのしくみ
 - ② 店舗外照明の導入事例
 - ③ 店舗内照明の導入事例
 - ④ LED導入後の試算事例
6. その他の取り組み
7. 当社の作夏の電力仕様の变化実績
8. 当社店舗あたり二酸化炭素排出量の推移

III. 食品廃棄物の削減

1. 外食産業から排出される食品廃棄物の特性
2. 当社の食品廃棄物の具体例
3. 食品廃棄物の削減努力の主な2つの方向性
4. 食品廃棄物の発生抑制
 - ① 当社の発生抑制の取り組み
 - ② 農水省HPでの当社事例掲載
 - ③ 環境省パンフレット当社事例掲載
 - ④ 食品リサイクル法の発生抑制に関する見直しについて
5. 食品廃棄物のリサイクル
 - ① 当社リサイクルの取り組み
 - ② 環境大臣賞優秀賞受賞
6. 当社その他の取り組み

I.プロローグ 1. 当社概要



- | | |
|--------|--------------------------------|
| □ 会社名 | サトレストランシステムズ株式会社 |
| □ 本 社 | 堺市堺区遠里小野町 |
| □ 設 立 | 昭和26年4月 |
| □ 資本金 | 55億9,245万円 |
| □ 売上高 | 251億715万円 |
| □ 株 式 | 大阪証券取引所第一部上場 |
| □ 従業員数 | 社員 約570人
パート・アルバイト 約7,200人 |
| □ 事業内容 | 和食レストランチェーン
「和食さと」「すし半」等の経営 |
| □ 店舗数 | 208店を全店直営にて経営
(平成24年3月期実績) |

I.プロローグ 2. CSRの切り口からみた環境保全活動

- CSR(Corporate Social Responsibility) = 企業の社会的責任 は、
企業による不祥事や事故の多発・地球温暖化などに対する問題意識の高まりにより
企業のあるべき姿を論じる上で、ここ数年常用される概念となっています。
- CSR論じる場合、企業と関わりのある利害関係者・団体(ステークホルダー)を
具体的に想定し、そのステークホルダーに対し企業が果たすべき義務や目標を設定します。
- 従来、企業の責任とされてきた
 - ・商品, サービスの提供
 - ・納税
 - ・雇用
 - ・安全の確保
 - ・法令遵守
 - ・株主尊重

= 経済的活動を行なう上で企業として果たすことがあたりまえの「基本的・義務的責任」
- お客様・株主様をも含んだ存在といえる「地域」や「社会」というステークホルダーに果たすべき
責任を考えた場合、クローズアップされるのが、
 - ・社会貢献活動
 - ・環境保全活動
 - などの社会的活動や環境的活動

= 独自に目標を設定し達成すべき「自主的・主体的責任」
- 財務諸表に表れる「経済的価値」
　　プラス「社会的活動」や「環境的活動」による「自主的・主体的責任」の達成
　　　　　= 「地域や社会にとってなくてはならない企業」
　　CSRの切り口で経営を考える企業が増加。
- 法令を守る事を目的とする最低限の環境保全活動 → 自主的・主体的な環境保全活動へ！

(ご案内) 当社ホームページ「CSR」記載場所



当社ホームページ

<http://www.sato-restaurant-systems.co.jp/>

にアクセスして

「CSR」ボタンをクリック！



Ⅱ.二酸化炭素の排出削減 1. 時代背景

□ 1990年代以前の2つの流れ

- **高度成長期**(1950年代～1970年代)の無秩序な企業活動を主因とした、大気汚染や水質汚濁等が原因の4大公害病などの健康被害(四日市ぜんそく・水俣病等)
→公害防止・規制の必要性
→1967年「**公害対策基本法**」施行
- **2度のオイルショック**
1973年(第4次中東戦争)と1979年イラン革命をきっかけとする原油の供給逼迫および価格高騰と、それによる世界規模の経済混乱
→エネルギー主に石油資源の節減の必要性
→1979年「**省エネ法**」(エネルギー使用の合理化に関する法律)施行

□ 1990年前後の動き

- 世界的な猛暑などの異常気象は、化石燃料燃焼由来の二酸化炭素等の温室効果ガスが原因との報告が増加し、**世界規模の温室効果ガス削減**が主張されはじめる
- 国内でも「公害対策」を越え地球温暖化防止やオゾン層破壊抑止等も含んだ「**環境への負荷が少ない持続的発展が可能な社会**」がとなえられる
→1993年「**環境基本法**」施行

□ 「京都議定書」(気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書)をめぐる変化

■ 1997年「京都議定書」採択

→先進国における温室効果ガスの削減率を1990年を基準として各国別に定め、
共同で2008～2012年の約束期間内に目標値(日本は6%)を達成することが定められた。

■ 1998年「温対法」(地球温暖化対策の推進に関する法律)成立

地球温暖化防止に関する国・地方自治体・事業者・国民の責務に言及。

■ 「省エネ法」の数度にわたる改正('98・'02・'05・'08)

'08の改正により2010年以降「工場単位」ではなく「事業者」ごとのエネルギー使用状況と省エネ対策の定期報告を義務付。

一定の要件を満たす「フランチャイズチェーン」についても、チェーン全体を一事業者として義務付。

■ 関西では大阪府・兵庫県等の地方自治体も条例によりエネルギー使用状況を定期報告が義務付け。

□ 2011年3月11日「東日本大震災」および「福島第二原子力発電所の事故」以降の混乱

■ 2011年7月の「国内のすべての原発の稼動には定期検査以外にストレステストのパスが必要」

との政府方針により原発が随時稼動停止。

■ 2012年5月5日 北海道電力泊原発停止をもって国内のすべての原発が停止中。

■ 一時的な火力発電割合の高まり

→二酸化炭素排出の多い火力発電割合の増加

「前年より電気使用量を減らしても、二酸化炭素排出量は前年より必ずしも減らない」

→循環型社会形成の為に、よりの一層のエネルギー使用の合理化が求められる時代に。

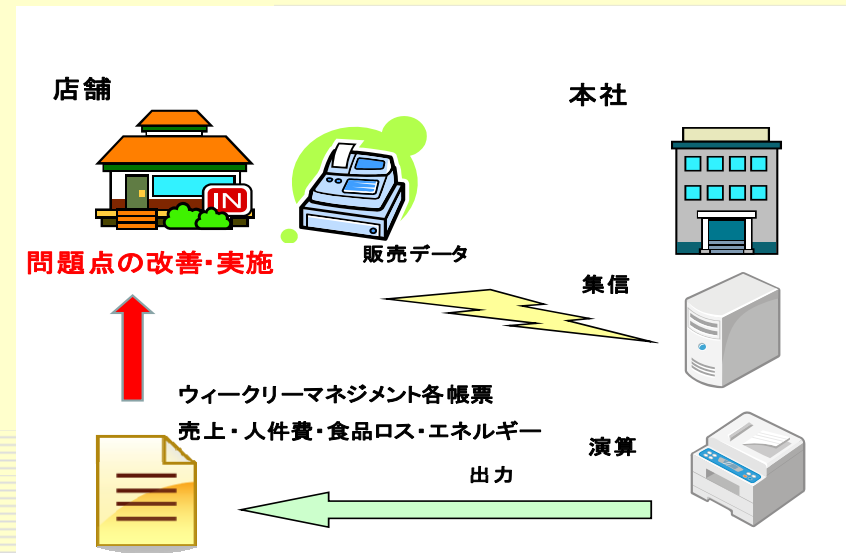
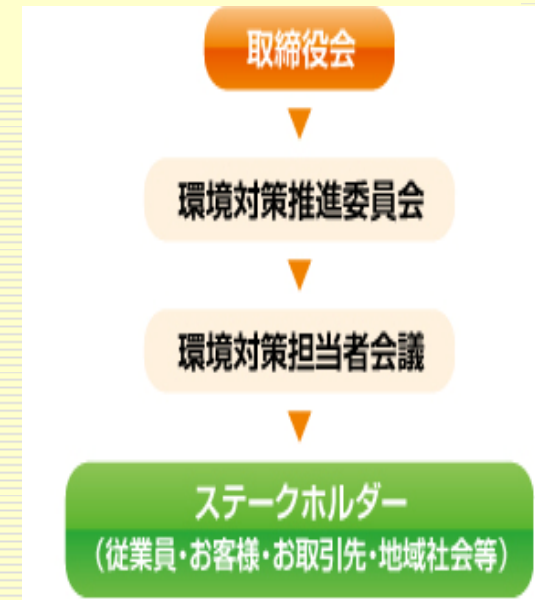
■ 本年7月2日～9月7日、関電管轄22年度比15%以上の節電要請(電力使用制限令の発動は見送り)

電力逼迫時⇒地域別に2時間程度計画停電の可能性あり ⇒ 企業活動に影響も

Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

2. 省エネ社内体制づくりとデータ管理

- 省エネに対する社内体制づくり
 - 企業としての省エネは一部門だけでできることではない
→社内横断的な組織が必要
＝経営レベルの省エネに対する明確な意思が必要
 - 2007年 環境対策推進委員会 発足
役員を委員長・委員として、個々で行なわれていた省エネ活動を
始めとする環境保全活動を全社横断的な組織で行なう体制に
- 現状把握そしてデータの「見える化」
 - 「なんとなく省エネ」は、成果が見えず継続できない
数値で把握する＝**定量化**
※これは省エネに限らずあらゆる活動の基本！
 - 現場(外食では店舗)でも数値変化がわかる
ようにデータをフィードバックする＝**見える化**
→週単位でのデータ把握
→無駄の発見と維持継続が可能に
- 全社横断的な数値目標(社内ベンチマーク)
の設定と評価の実施
→企業としての**中長期的な計画**が可能に



Ⅱ. 二酸化炭素の排出削減

3. 従業員教育と機器の適切な運用

- 従業員教育
 - 社内報や社内セミナーを通じ、「もったいない」意識付教育
- 機器の適切な運用
 - 「店舗省エネガイド」を全店配布し、省エネにつながる運用方法を具体的に指示



- 冷蔵庫・冷凍庫のフィルター清掃
 - 冷蔵庫のパッキン交換による冷気漏防止
- 最大で使用電力約15%削減（JF資料）



- エアコンのフィルター清掃
- 最大で使用電力約30%削減

Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

4. 高効率機器の導入 ①厨房設備と空調設備

- 省エネ運用といっても、
お客様サービスの質の極端な低下を引き起こすような
機器の運用は問題外
→メンテナンスに継続的に高いコストがかかるような
古い機器は高効率の機種に随時入替え



●無沸騰型ゆで麺機
水道使用量1/10
ガス使用量約15%削減



●高効率エアコン
(10～20馬力)
15年程度前の機種
⇒ 使用電力60～80%削減



●ヒートポンプ給湯器(エコキュート
単相200V・370Lタイプ)
⇒ 使用電力約60%削減
●深夜電力使用給湯器
(460Lタイプ)
⇒昼間のピーク時を避けた節電
の2つのタイプの給湯器の平行使用

Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

4. 高効率機器の導入 ②ガスコージェネレーション

- 当社ではガスを利用した照明用発電(10W程度)の排熱を利用した給湯→14店舗で導入中

マイクロ コージェネレーション
システム



■ ガスコージェネレーションの概要

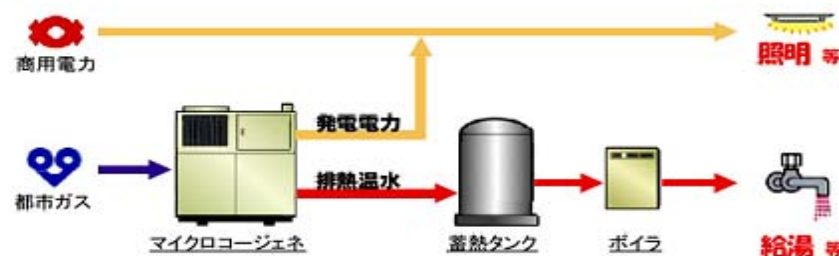
■ ガスコージェネレーションとは...

たとえば車のエンジンは、車を走らせるだけでなく発電機を回して電気を作ったり、車内の冷暖房をしたりします。このように一つのエネルギーから複数のエネルギー（電気、熱など）を同時に取出すシステムをコージェネレーションシステムといいます。



● システム概要

発電による電力を照明に利用するとともに、発電に伴って発生する排熱を給湯に利用することにより、総合効率が70%～80%にも達し、大幅な省エネルギーを実現することが可能です。



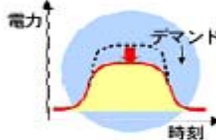
■ コージェネを導入すると...

○ ランニングコスト比較



電力量を削減

発電することで電力ピーク・電力量を低減し電気料金を大きく削減します。



安価なガス料金の適用

コージェネ導入によりガス機器全体に対して安価なTES料金適用



排熱の有効利用

発電時に発生した排熱を給湯や冷暖房に有効利用。燃料費を削減します。



(コージェネ)

省エネ + TES料金適用で大幅に光熱費削減!

効率的なシステムで、電気・ガス料金が大幅に削減できます。

Ⅱ. 二酸化炭素の排出削減

5. 高効率照明の導入 ①LEDのしくみ

カバー(シリコン)

蛍光体を
保護する役目

蛍光体

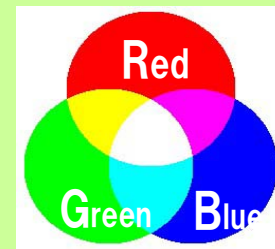
黄色蛍光体で
白色に変換

青色LEDチップ

アルミ基材

発光時にチップから発生する熱を引く

青色LEDから放出される青色光を用いて
黄色蛍光体との混光により白色光が作り出される



Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

5. 高効率照明の導入 ②店舗外照明の導入事例



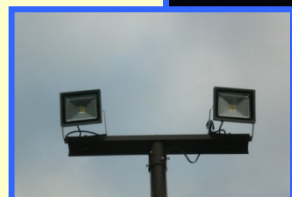
従来店看板照明
蛍光灯内照式
約1400W



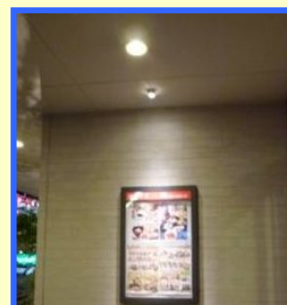
自社独自
照射角度調整アーム付
看板用LED照明
(110W)



盤面サイズを約3倍にしても
LED看板照明(110W×4台)で
まかなえる
⇒消費電力約70%削減



従来型駐車場照明
水銀灯500W
⇒LED駐車場照明
30W×2台



従来型店外照明
ビーム球1個120W
⇒LEDビーム球
1個18W

Ⅱ. 二酸化炭素の排出削減

5. 高効率照明の導入 ③ 店舗内照明の導入事例



店内 LED球 9W
＝従来型シリカ球100W相当

- LED照明の光は直進性が高く拡散しにくいいため、全体を明るくしたい箇所には向かないケースもある。
→蛍光ボール球やHf蛍光灯(高周波点灯)などを併用



Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

5. 高効率照明の導入 ④LED導入後の試算事例

LED転換(蛍光灯は除く)による既存店1店あたり年間ランニングコスト削減試算例

商品名	ハロゲン球	ビーム球	水銀灯
数量(個)	57個	41個	57個
消費電力(W／個)	65W／個	120W／個	250W／個
LED転換後消費電力(W／個)	9W／個	18W／個	30W／個
個別年間影響額(千円)	238千円	177千円	46千円
年間影響額合計(千円)	461千円		
照明のみの電力削減率(%)	90.3%		
店舗全電力に対する削減率(%)	15.7%		

試算条件

店内点灯時間:16時間, 店外点灯時間:9時間

電気単価12.8円(過去12ヵ月実績値より契約料を単純割戻し)

- 昨年の東日本大震災以降の、夏季節電要求にこたえる為、計画を前倒し2011年7月中に全店にLEDを導入。

Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

6. その他の取り組み

オール電化店舗の取り組み



2011年度末時点で5店舗
2011年度実績では、
全店平均に比べ
二酸化炭素排出量は
平均で**20.1%**少なくなっています。

他社との連携

大阪府省エネ外食店
店舗普及推進協議会



在阪の外食企業による
省エネ外食店舗の普
及を目指す
日本で唯一の
外食産業の
地域協議会

- ・情報交換
- ・普及啓発

本社・工場部門の取り組み



常温倉庫：
天井部分に
明かりとり窓
昼間の消灯



通路部分
昼間の消灯



本社空調のエコアイスシステム
⇒夜間電力にて作氷(熱交換)
昼間空調使用電力の削減

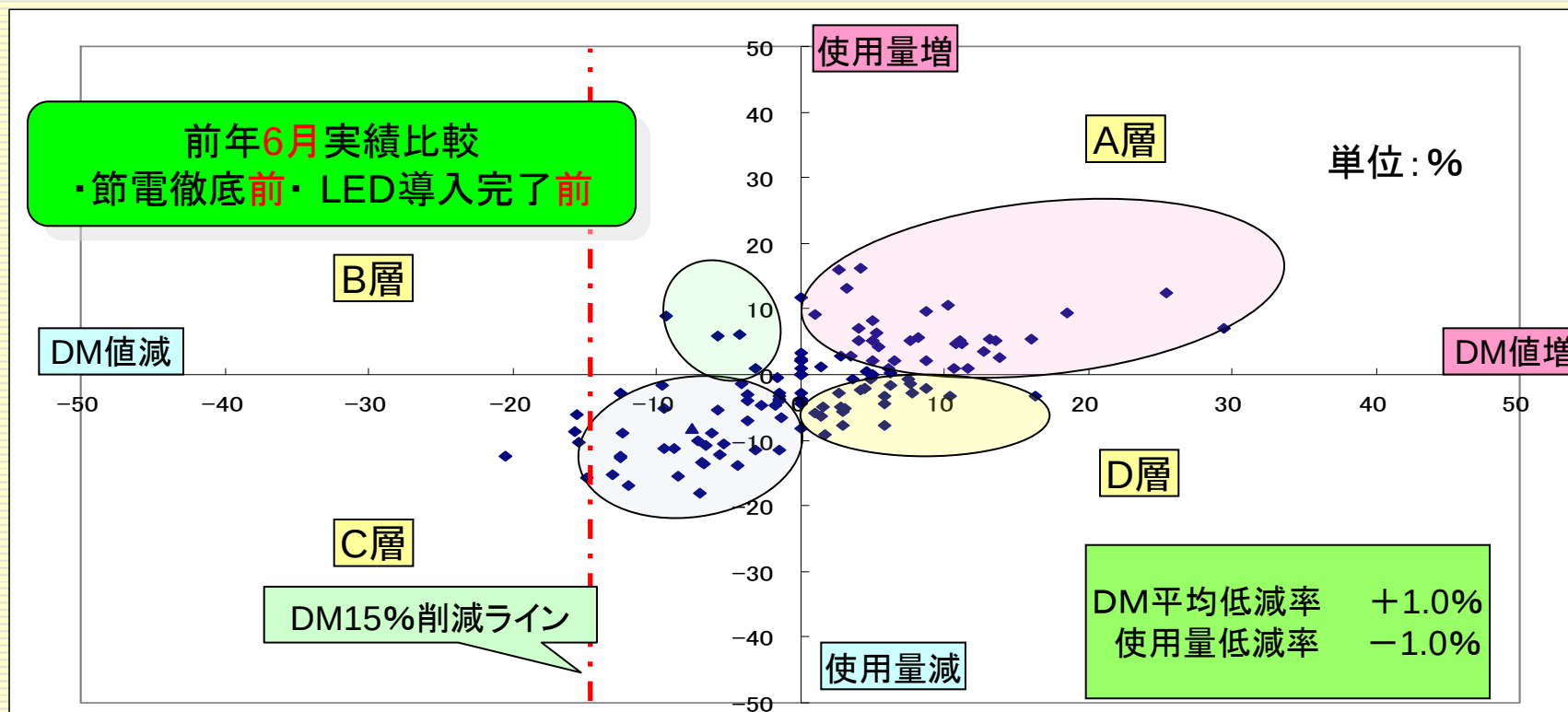


その他

- ・本社事務所蛍光灯の間引き
- ・未使用部署の消灯
- ・昼休みの消灯(取り組み中)
- ・エブリデイカジュアル実施

Ⅱ.二酸化炭素の排出削減 7. 当社の昨夏の電力使用の変化実績

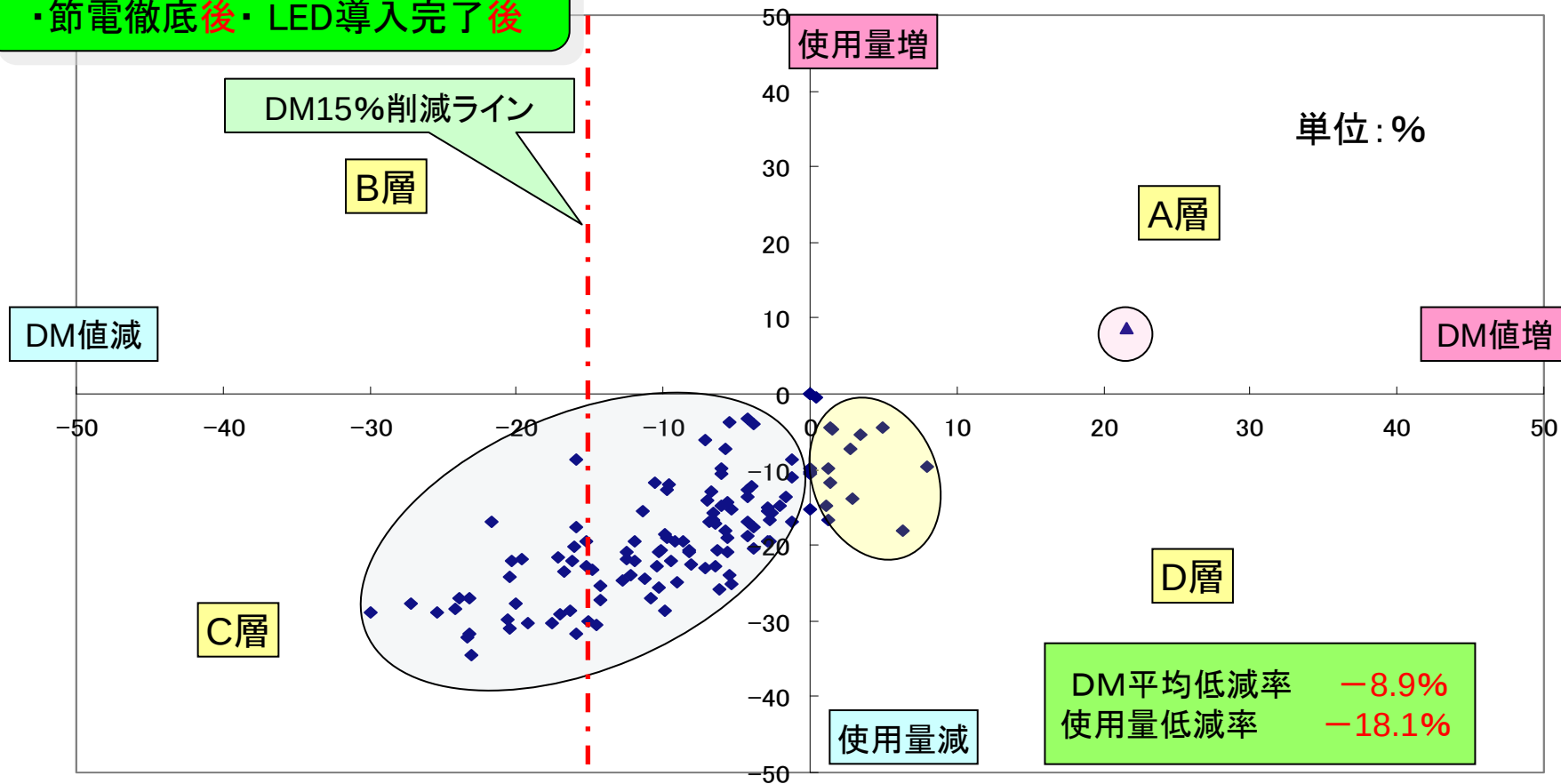
当社関西電力管轄内121店舗 「デマンド・電気使用実績の前年比較散布図」



層別	特徴	店舗数	節電効果	コメント
A層	DM、使用率増加	44	×	—
B層	DM減少、使用率増加	4	○	昨年度と比較すると機器の同時使用が減少
C層	DM、使用率減少	41	◎	—
D層	DM増加(変化なし)、使用率減少	31	△	昨年度と比較するとピーク時間帯の使用が増加

前年8月実績比較

・節電徹底後・LED導入完了後

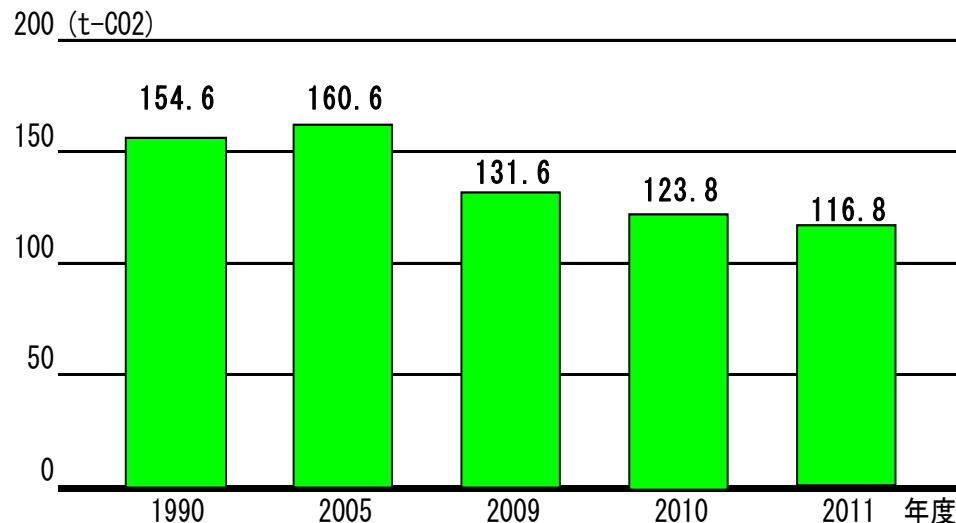


層別	特徴	店舗数	節電効果	コメント
A層	DM、使用率増加	1	×	—
B層	DM減少、使用率増加	0	○	昨年度と比較すると機器の同時使用が減少
C層	DM、使用率減少	103	◎	—
D層	DM増加(変化なし)、使用率減少	17	△	昨年度と比較するとピーク時間帯の使用が増加

Ⅱ.二酸化炭素の排出削減

8. 当社店舗あたり二酸化炭素排出量の推移

店舗あたり年間二酸化炭素排出量の推移



	2009	2010	2011
前年度比	－	▲5.9%	▲5.7%
2005年度比（当社基準年度比）	▲18.1%	▲22.9%	▲27.3%
1990年度比（京都議定書基準年度）	▲14.9%	▲19.9%	▲24.5%

□ 昨年2011年度は、
国が定める使用電力に対する
二酸化炭素換算係数が、
原発停止などの影響もあり
大きくなりましたが
節電の徹底やLED導入などの
結果、
エネルギー消費を大幅に抑える
ことができ、
二酸化炭素排出についても社
内目標を達成することができま
した。

2011年度実績	前年2010年度比
店舗あたり電気使用量	▲10.3%
店舗あたりエネルギー使用量	▲7.9%

※本社・商品センター分のCO2排出量は含んでいません。

Ⅱ.食品廃棄物の削減 1. 外食産業から出される食品廃棄物の特性

□ 外食産業の多様性

- 業態ごと、企業ごとに食品廃棄物の組成がまったく異なる。
- 同一業態・企業でも質・量の季節変動が大きい。

→大まかな括りでは、ベンチマークの設定が難しい。

□ 少量・不均一・収集対象の偏在

- その他の食品関連産業に比べ、一事業所あたりの食品廃棄物が量的に少ない。
- 店舗の食べ残しは品質が不均一で不可食部位や夾雑物が混入しやすい。
- チェーン店等の場合、少量の収集対象が、多く存在することになる。

→不均一の解消を目的に詳細な分別を行なうとさらに少量となる。

→他産業に比べ収集・運搬コストが割高。原料としての販売も難しい。

□ 高い水分率

- 店舗の食品廃棄物は水分率が高いため、腐食変質を起こしやすくエネルギー自立も難しい。

→乾燥などをさせる場合の臭気・衛生上の問題。

→集塵室の冷蔵庫化・乾燥機の導入も考えられるが、エネルギー的負荷・コストが課題。

Ⅱ.食品廃棄物の削減 2. 当社の廃棄物の具体例

セントラルキッチンでの食品廃棄物



店舗の仕込み(準備段階)の食品廃棄物



店舗で発生する食べ残し・残渣



夾雑物が多く、水分率も高い



お茶の葉クズ・
コーヒーの豆カス
⇒
特に水分率高い

【2001年度に行なった
廃棄物分析手順】

食品残渣を店舗で通常分別
(仕込み過程と食べ残し)



再度店舗で種類ごとに分別



実験場所にて
再度分別して計量



狭雑物 1.7%

一店舗あたりの食品系廃棄物平均排出量
47.0kg/日(含水率81.2%)

〈内 訳〉

植物性 残渣	穀類	動物性 残渣	カルシウ ム類	夾雑物	その他
21.1kg (44.9%)	20.6kg (43.8%)	2.5kg (5.3%)	2.0kg (4.3%)	0.8kg (1.7%)	0.0kg (0.0%)



ゴミの分別作業



【2008年度実施の廃棄物組成の精密分析】

水分 %	タンパク質 %	脂質 %	炭水化物 %	灰分 %	セルロース %	ヘミセルロース %	リグニン %
72.6	7.8	2.3	11.3	6	1.6	0.7	0.6
72.2	8.8	2.7	15.4	0.9	2.6	2.2	1.1
全炭素 DRY%	全窒素 DRY%	全硫黄 DRY%	全リン DRYmg/kg	食塩相当量 DRYmg/kg	アルミニウム DRYmg/kg	砒素 DRYmg/kg	ホウ素 DRYmg/kg
42.6	4.3	0.3	2906	13795	587	<1	1.44
50.3	5	0.3	2356	15791	164	<1	<1

バリウム DRYmg/kg	カルシウム DRYmg/kg	カリウム DRYmg/kg	マグネシウム DRYmg/kg	鉄 DRYmg/kg	銅 DRYmg/kg	カドミウム DRYmg/kg	コバルト DRYmg/kg
6.87	80508	3771	1420	86.8	5.27	<0.5	<0.5
3.47	2783	2880	854	81.7	6.99	<0.5	<0.5
クロム DRYmg/kg	鉛 DRYmg/kg	低位発熱量 湿cal/g	高位発熱量 湿cal/g	ナトリウム DRYmg/kg			
8.73	<0.5	567	1090	5431			
2.65	<0.5	855	1392	6217			

Ⅱ.食品廃棄物の削減 3. 食品廃棄物の削減努力の主な2つの方向性

□ 食品廃棄物の削減には次の2つが主な方向性とされています。

1. 発生抑制＝「そもそもの廃棄物を少なくする」ための工夫や取り組み

2. リサイクル＝「出してしまった廃棄物」の再加工・再利用

□ ただし、リサイクルには次のような問題点が……

■ 夾雑物・水分量が少なく、品質の安定した食品残渣以外は、リサイクルするのが難しい。

⇒食べ残し・非可食部位のような食品廃棄物には不向き

■ 外食店舗の多い都市圏にはリサイクル施設が少なく遠方まで運ぶ必要がある。

⇒コスト増加・運搬によるエネルギー負荷増加

⇒企業単位への対応には限界

⇒業種連携地方事業スキームなどによるリサイクルループの創造の模索の必要性

□ まず廃棄物を出さないという姿勢の方が大事。 発生抑制＞リサイクル

Ⅱ.食品廃棄物の削減

4. 食品廃棄物の発生抑制 ①当社の発生抑制の取り組み

- 全過程を通じて: 「もったいない」意識付教育・定量化・見える化
＝従業員教育・目標・評価で継続が可能に
※二酸化炭素削減のためのエネルギー削減の場合と同じ！
- 仕入過程：量の少ない加工済み食材の導入＝小ロット化・川上でのリサイクル
- 商品化過程：量の少ない食べきれるメニューの工夫＝小ポーション化
- 店舗での販売過程：ウィークリーマネージメントによる見える化で
発注量・仕込み量の少量・多頻度化＝食品ロスの削減

③ ウィークリー 食材管理表

【対象期間： 2009.08.31 ～ 2009.09.06】

※業態平均: 過去3ヶ月の同業態全店の平均値
※判定基準: 「▲」逆ロス、「△」空欄(平均以下)、「△」平均の110%未満、「×」平均の110%以上
「△」「×」の食材については、管理方法の見直し、「▲」は確認し方法の見直し

食材CD	食材名	単位	食材ロス 推移				当週 8/31～9/6	標準	標準実績	標準使用量(標準)
			8/3～8/9	8/10～8/16	8/17～8/23	8/24～8/30				
	マゴロタキ1.5kg	kg	2.1	125.8%	△	0.9	117.0%			
	SRS鯖ネグN	P	0.9	103.7%	△	1.6	113.4%			
	SRS鯖タキN	P	-2.6	93.6%	▲	-2.3	89.3%	▲		
	すし海老	P	3.3	125.3%	△	2.4	140.0%	×		
	オーロラサーモンネグ	P	-4.8	39.5%	▲	0.6	107.3%	△		1.1
	焼付いくらN	P	-0.1	96.7%	▲	0.1	103.8%	△		0.3
	短みきんし500g	P	-0.9	92.5%	▲	-3.1	76.4%	▲		1.5
	鰯切落とし80	P	-7.0	93.0%	▲	-2.5	97.3%	▲		5.5
	天ぷら海老	P	1.9	103.2%	△	-9.6	83.6%	▲		4.0
	うなぎパック	P	3.0	105.3%	△	2.9	104.1%	△		
	トンカツ28	枚	2.0	101.5%	△	10.0	105.7%	×		
	唐揚げ用鶏モモ肉	P	4.2	128.6%	×	1.5	105.3%	△		
	ミックスレタス500	P	2.4	117.9%	△	4.2	122.4%	△		
	500gスライスキャベ	P	5.0	122.7%	△	9.0	151.1%	×		
	S鯖ロースを巻揚げ	P	2.8	106.7%	△	-0.2	96.0%	▲		
	170ハンバーグ	枚	0.0	100.0%	△	6.0	111.1%	×		
	鰯切り野菜N	P	0.0	0.0%	▲	0.8	102.1%	△		
	紋甲いかネグ	P	1.1	122.4%	△	1.4	132.6%	×		
	US牛ロースステーキ	P	-2.2	81.0%	▲	0.3	102.6%	△		

ウィークリーマネージメント

各店舗の週ごとのデータを本社で集計し各店舗にフィードバックすることで、店舗食材管理を実施する際に、問題点の早期発見と早期対策が行える。

理論使用量やロス等を表示し、
発注数・仕込み量の決定・ロス管理の資料としている。

※食材の仕入れや仕込みを行う場合、客数に影響する情報をもとに、需要予測を微修正する必要がある。

Ⅱ.食品廃棄物の削減 4. 食品廃棄物の発生抑制 ②農水省HPでの当社事例紹介

食品企業等の食品ロス削減への取組み

農林水産省HP <http://www.maff.go.jp/>

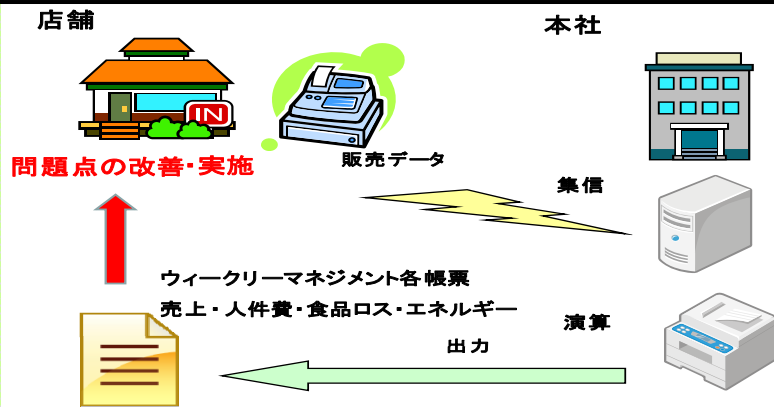
⇒食糧⇒食品ロス削減

⇒食品企業等の食品ロスへの取り組み事例



小分けされた食材を⇒発注・納品・仕込み・調理と
こまめに実施する事により、ロス削減

販売量に応じた発注数・ロスデータを管理し
数値の見える化により、ロス削減継続
(ウィークリーマネジメント)



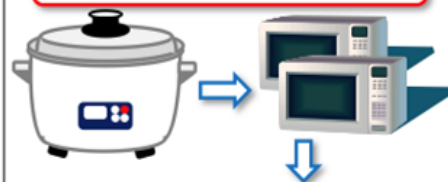
仕込みの多頻度少量化とデータの「見える化」で 食材ロスを削減 (サトレストランシステムズ)

■ 概要

サトレストランシステムズ㈱では、仕込みロスを削減するため、食材の小ポーション化(最小では1人前単位へ量目変更)や仕込み・準備数量の多頻度少量化等により、必要数以上の仕込みをできるだけ少なくしています。ご飯については、4kg釜から2kg釜へ入れ替えし、こまめに炊くことにより廃棄量を少なくしました。現在、よりご飯の廃棄量を削減する為に、品質保持時間をガス釜より延長できる1kg炊き可能な2kg炊きマイクロ波炊飯器を全店導入しています。

また、店舗ごとの実際の販売量に見合う理論上の食材使用量と実際の食材使用量を本部において比較・分析し、食材ごとの管理状況のデータを「見える化」しています。その結果は毎週各店舗にフィードバックして食材ロスの改善に役立てています。

4kg釜から2kg釜へ、そして1kg炊き可能な2kg炊きマイクロ波炊飯器へ変更



少しずつこまめに炊くので無駄が出ない。

いつも炊きたてのおいしいご飯を提供。



一方、食べ残し削減の取組としては、

- ・ご飯の量を選べるようにしました。(小ご飯は50円引き、大盛りはサービス)
- ・セットの場合、半量のうどんやそば、茶碗蒸し等セット内容が選べ、うどんやそばは、100円プラスで1人前の量を選べる様にしました。
- ・新しいメニューを提供する際は、実際にどのようなものが食べ残されているかを店舗で商品担当者が直接チェックして、メニュー改善につなげています。

H. 22. 5. 31. 現在

(参考) サトレストランシステムズ株式会社
事業内容: 和食レストランチェーンの経営
設立: 昭和26年
従業員数: 約570名

Ⅱ.食品廃棄物の削減 4. 食品廃棄物の発生抑制 ③環境省パンフレット当社事例紹介

2011年度 環境省設置パンフレット

食品廃棄物の発生抑制



食品の製造や調理過程で生じる加工残さで食用に供することができないもの、食品の流通過程や消費段階で生じる売れ残りや食べ残し等が、食品廃棄物です。

食品リサイクル法では、食品廃棄物の発生抑制を最優先で取組むものとして位置付けて、食品が製造・加工されてから消費に至るまでの各過程において対策を講じることを義務付けています。

食品廃棄物等の発生抑制の一層の推進を図るためには、食品関連事業者及び消費者が連携した取組を実施することが必要です。



外食産業で...

外食産業における食品廃棄物の発生抑制対策

顧客が食べたい量等を把握してから料理を提供することで食べ残しを削減できます。期限切れによる原材料ロスや売れ残りは、仕入れる食材の量や作り置きする料理を適正に管理することで削減できます。食べ物を捨てるのを「もったいない」という意識を顧客と共有し、「残さず食べる」習慣を広めることも大切です。

外食産業で発生する食品廃棄物			
原材料ロス	調理くず	売れ残り	食べ残し
仕入れ過程 - 製造（販売）量に合わせた仕入れ - ロスの少ない製品・材料への仕入れの見直し	製造・調理過程 - 減量済み食品の仕入れ - ミスの発生が少ない調理方法への変更	販売過程 要領生産、作り置き量の削減	消費過程 - 調理ボリュームの適正化（ハーフサイズ・小盛りメニュー等の少量販売） - 食べ残しの持ち帰りの推奨（ドギー/バッグ等の利用促進）

企業の取組事例 ① サトレストランシステムズ株式会社

ロスの削減に力を入れているサトレストランシステムズ株式会社は、小売店に仕入れる食材の使用と詳細な販売予測に従った小ロット発注による店舗仕入れの適正化

サトレストランシステムズ株式会社では、店舗に送る原材料の小ロット化とデータに基づいた店舗からの適正な発注のコントロールにより、店舗での事務の仕込みを少量化しました。これによって、食材の廃棄量を一つずつつ減らし、食材を廃棄せずに使い切る経営を実現しています。特に、鮮食正法については、これまでの再生利用のみでしたが（再生利用率は100%を達成）、現在では店舗での発生量を削減しており、平成19年度に419tだった発生量は平成21年度には256tと大幅に削減されています。

また、定期的な食味調査やイメージ調査・顧客満足度を行い、本格的に食生活改善・健康増進の観点からもメニューをアレンジしています。

小売店での仕入れ

食品廃棄物等の発生抑制効果

・平成21年度 420 t削減（平成19年度比）

企業の取組事例 ② 株式会社モスフードサービス

株式会社モスフードサービスでは、店舗での商品の管理において、ファースト・ドスタイルのため食べ残し（可食部）が出なく、かつ速効性・減量する「アンタオ」方式の発注により、作り置きロスが減少し、店舗での廃棄も減っています。その他にも、在庫食材を「フードバンク」に提供したりコーヒー豆の交換によりコーヒーがずり減るのを防ぐなどの取組も行っています。

店舗が1日に提供するアンタオ・コーヒー

食品廃棄物等の発生抑制効果

平成21年度 125 t削減（平成19年度比）

Ⅱ.食品廃棄物の削減 4. 食品廃棄物の発生抑制

④食品リサイクル法の発生抑制の変更点について

□ 平成24年4月1日から

食品リサイクル法の「食品廃棄物等の発生抑制」の一部に変更・見直しが行われました。

ー変更・見直し点ー

■ 可食部分の廃棄処分が多く、発生抑制の重要性が高い業種とされた

食品製造業11業種・食品卸売業2業種・食品小売業3業種の計16業種について

平成26年3月31日までの2年間の暫定の目標値(kg／売上高百万円)が具体的に定まり、
2年後に再度見直しされることになりました。

■ 今回、外食産業の暫定目標値は決められませんでしたが、

従来「飲食店」と一括りにになっていたものが、平成24年度から

「食堂・レストラン」「居酒屋等」「喫茶店」「ファーストフード店」「その他の飲食店」の5業種に
区分され、定期報告を行うことになっており、

これを踏まえて、2年後の平成26年度にそれぞれの業種の目標値が設定される予定とされています。

II. 食品廃棄物の削減 5. 食品廃棄物のリサイクル ② 当社のリサイクルの取り組み

全社廃食用油の約100%カスケードリサイクル: 厚生労働省認可の殺菌消毒薬用ハンドソープを自社開発し、全社で使用

低炭素社会に向けた 廃食用油カスケードリサイクル

資源やエネルギーの使用により、下がった
品質レベルに応じて何度も利用すること

高品質な製品による
確かなリサイクルループ



スーパーやコンビニと共同購入⇒コスト削減

II.食品廃棄物の削減 5. 食品廃棄物のリサイクル ①環境大臣賞優秀賞受賞

平成20年度 食品リサイクル推進環境大臣賞
優秀賞受賞(外食業界初)

外食産業 サトレストランシステムズ
店舗から発生する食品廃棄物を再生利用

廃食用油を100%再生利用

発生抑制

減量



回収



高度精製

脂肪酸メーカー

薬用ハンドソープに調合・製造

全店舗で使用



畜産飼料、インク、
塗装原料、工業用燃料
に利用

生ごみの水切り
マニュアルの配付
職員研修の実施

食べきれぬメニュー
調理済み食材の仕入れ



自社の全店舗から発生する廃食用油を薬用ハンドソープに再生利用し、自店舗で使用する他、畜産飼料、インク、塗装原料、工業用燃料に100%再生利用。また、発生抑制、減量の取組も実施。

外食産業における食品リサイクルの先駆的活動を継続して実施されており、食品リサイクルの取り組みが遅れていると言われる外食産業の分野において、他企業の模範となっている。

H21.3.16報道発表 環境省HPより

受賞後のさらなる取り組み
リサイクルから発生抑制へ

廃食油全店リサイクル



リサイクルも収集・運搬・加工等で **エネルギーを消費**



もったいない

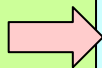
濾過機の導入
必要台数のみ使用
**廃食油の
発生抑制** 努力

平成23(2011)年度実績 廃食油約233トン
平成19(2007)年度比 約187トン(45%)削減

Ⅱ.食品廃棄物の削減 6. 当社のその他の取り組み

□ 食品廃棄物以外の廃棄物の削減 : トータルでの環境負荷軽減の必要性

- 割り箸 からリユース箸への転換



当社の場合 全店で年間約2500万膳使用
年間 約100t 削減

- 食品廃棄物と
食材パッケージ,
缶, 瓶, 燃えるゴミ
などの
分別・計量の習慣化



□ 行政・公共団体への調査協力や連携

- 環境省『食品廃棄物等の発生抑制対策推進調査』検討委員会 ⇒ 環境省パンフレット掲載
- ひょうごエコタウン推進会議「都市型食品残渣有効利用研究会」の設立協力と参加
- 農水省 食品産業グリーンプロジェクト技術実証モデル事業「都市型食品残渣有効利用実証協議会」への参加

□ 業界団体における連携

- (社)日本フードサービス協会・環境委員会への参加
- (社)大阪外食産業協会・環境部門会への参加

御清聴ありがとうございました