「省エネルギーセンター」ダウンロードファイル（無断転載、翻訳を禁ず）

3.3.2.18　スーパーマーケット

1．スーパーマーケットの設備とエネルギー消費の概要

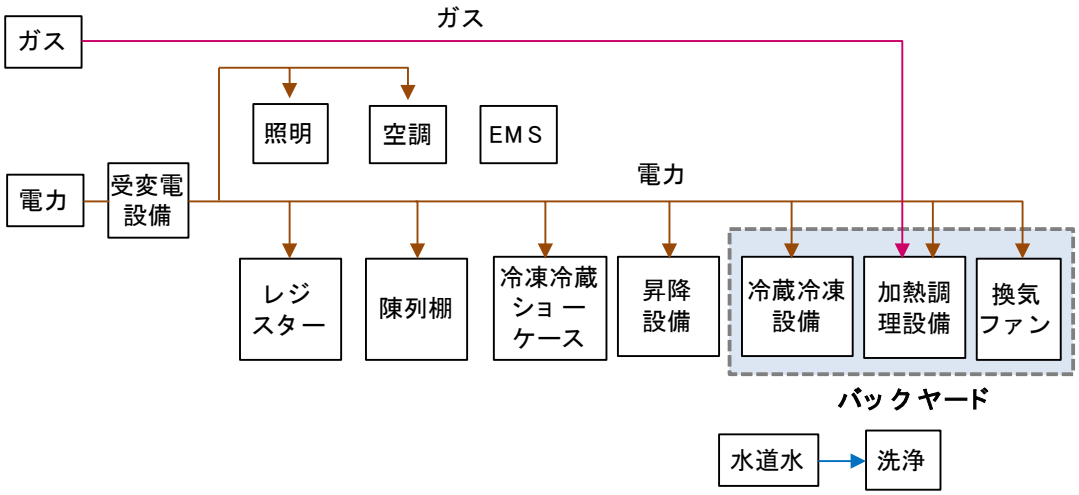


図 3.3.2.18-1 食品スーパーの設備とエネルギーフローの例

スーパーマーケットには、衣食住全般を取り扱っている総合スーパーと、主に食品を取り扱っている食品スーパーがある。食品スーパーの設備とエネルギーフローの例を図 3.3.2.18-1 に示す。

総合スーパーの設備別エネルギー消費割合の例を図 3.3.2.18-2、食品スーパーの例を図 3.3.2.18-3 に示す。食品スーパーは冷凍冷蔵設備のエネルギー消費割合が大きい。

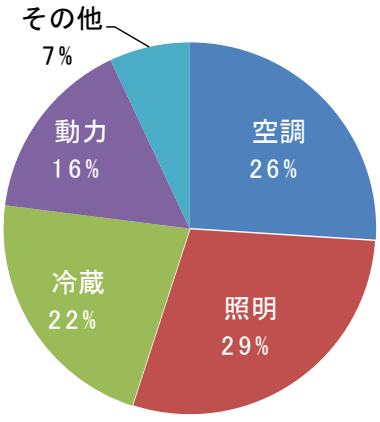


図 3.3.2.18-2
総合スーパーの
設備別エネルギー消費割合の例

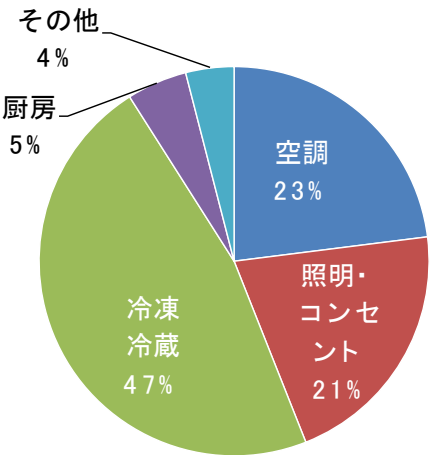


図 3.3.2.18-3
食品スーパーの
設備別エネルギー消費割合の例

「省エネルギーセンター」ダウンロードファイル（無断転載、翻訳を禁ず）

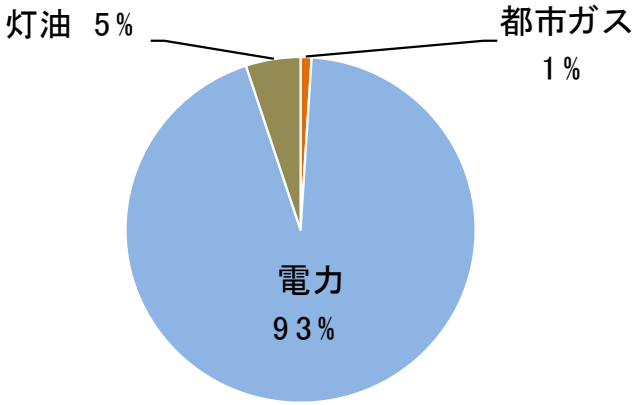


図 3.3.2.18-4　スーパーマーケット
のエネルギー源別 CO_2 排出量構成の例

エネルギー源別 CO_2 排出量構成の例を図 3.3.2.18-4 に示す。９割以上が、電力である。

２．発生するエネルギーロスの例

- 24 時間稼働している冷凍・冷蔵設備が使用する電力ロス。温度管理、エアーカーテン、清掃、除霜（デフロスト）を適切に行なうことで電力ロス最小化を図ることが必要。
- 来店客の出入りによる、店内への外気侵入による熱ロス。
- 空調温度が低過ぎることによる空調電力ロス。
- 空調屋外機への直射日光による効率悪化、空調電力ロス。
- 過度な照明による電力ロス。
- バックヤード、倉庫、休憩室など人が不在時の空調運転、照明による電力ロス。
- 夜間のショーケースからの熱ロス。
- 冷凍・冷蔵設備やショーケースが高効率でないことによる電力ロス。

memo
冷凍冷蔵設備、空調および照明のエネルギー消費割合が高いので重点的な対策検討が必要です。

３．対策候補選定時に考慮すべき事項

- 消費エネルギーの（月、時間、設備ごと）実態把握（見える化）が重要である。
- メリハリのある照明（照度、照明方法、台数）が重要である。
- 衛生管理が厳しいことから、対策検討にあたっては温湿度、防塵への配慮が必要である。
- 空調負荷および衛生面で、客の出入りによる店内への外気の侵入を極力少なくする。（出入口を常時開放している店舗が半数弱あるのが実態）
- 冷凍・冷蔵設備やショーケースのトップランナー機器への更新を検討する。

memo
高効率機器はトップランナー機器から選びます。

「省エネルギーセンター」ダウンロードファイル（無断転載、翻訳を禁ず）

4．診断ポイントと対策技術

工程等	診断ポイント	対策種類	対策の例	シート番号
空調	客出入口を開放して営業していないか	運用改善	自動ドアの開閉動作調整	
	店内温度が低過ぎないか 必要最低限となっているか	運用改善	店内温度の適正化 （食品保管への影響を考慮し、室温を実測・管理・調整する）	A11316 C11316
		部分更新・機能付加	リモコン近くに設定温度表示	
	屋外機はショートサーキットを起こしていないか	部分更新・機能付加	屋外機のショートサーキットの防止	A11121
	全熱交換器は採用されているか	設備導入	全熱交換器の導入	C11331
	空調に関するその他の対策　☞　3.3.3.1　空調システム			
照明	営業時間外は、店内の照明が消えているか	運用改善	店内照明の適切な点灯と消灯（運用基準の作成）	
	屋外照明の季節ごと管理はできているか		屋外照明の適切な点灯と消灯（屋外灯、駐車場灯、看板灯の点灯時間基準の作成）	
	休憩室、倉庫など無人の時間帯でも照明していないか		こまめな消灯（運用基準の作成）	
		部分更新・機能付加	照明装置（人感センサー）の追加	A21022 C21022
	店内の照度が高過ぎないか	運用改善	店内照度の適正化 （照度の実測による場所、時間ごとの照度基準の作成と管理） （基本照明とショーケース照明、スポット照明とのバランス）	
	照明に関するその他の対策　☞　3.3.4.1　照明設備			
冷凍・冷蔵設備	冷凍・冷蔵ショーケースの陳列棚は扉付に変更可能か	設備導入	扉付冷凍・冷蔵ショーケースの導入	
	冷凍・冷蔵設備に高効率な設備は使用されているか		高効率冷凍冷蔵システムの導入	A26031 C26031
	冷凍・冷蔵設備に関するその他の対策　☞　3.3.4.6-1　冷凍・冷蔵設備			

「省エネルギーセンター」ダウンロードファイル（無断転載、翻訳を禁ず）

工程等	診断ポイント	対策種類	対策の例	シート番号
加熱調理設備	ガス加熱器のガス量は適切か	運用改善	ガス使用量の適正化（加熱製品ごとのガス量調理時間の基準作成）	
	部屋の換気量は多過ぎないか		給排気バランスの確保	
洗浄	洗浄や掃除用の水道水が節約されているか	部分更新・機能付加	節水コマの採用	
EMS	EMS を導入して見える化、ロス把握を行っているか	設備導入	EMS の導入	A32031
電力	再エネ 100%電力への変更を検討したか	電力低炭素化	再エネ 100%電力への変更	

参考図書

[1]『CO_2削減ポテンシャル診断　【実践ガイドライン 2019】』（環境省）
[2]『スーパーマーケットの省エネルギー対策』（東京都環境局）
[3]『飲食料品小売業における消費エネルギー実施要領』（経済産業省）