「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）

3.3.2.20　飲食店

1．飲食店の設備と CO_2 排出の概要

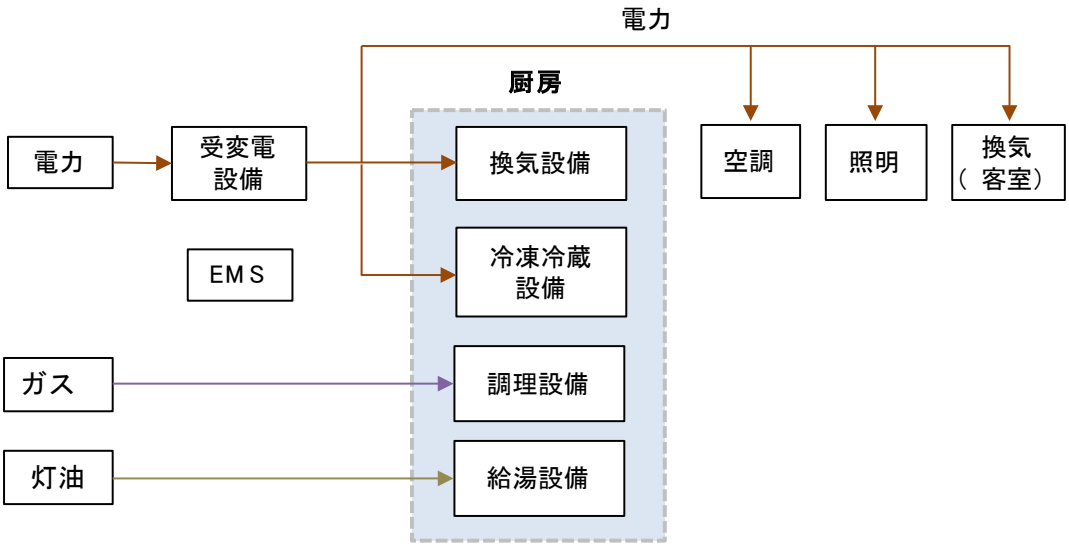


図 3.3.2.20-1　飲食店の設備とエネルギーフローの例

飲食店の店舗は客室と厨房からなる。客室では空調、照明、換気などの目的で主に電気が使われる。厨房では、空調、照明、換気、冷凍冷蔵などの目的で電気が使用されるとともに、コンロやグリルなどの加熱調理や給湯目的でガス・灯油などが消費される（ただし、電化厨房では加熱調理や給湯にも電気が用いられる）。一般的には厨房のエネルギー消費が客室より多い。飲食店の CO_2 排出量の割合は、電気の使用によるものが約 70～80%と最も多い。

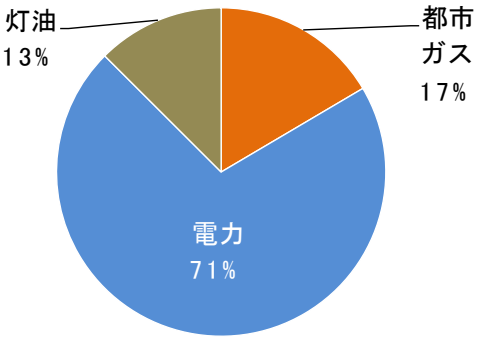


図 3.3.2.20-2
飲食店の典型的なエネルギー源別 CO_2 排出量構成例

memo
飲食店の CO_2 排出量は電気の使用によるものが最も多い。消費電力量の削減や電力の低炭素化が大切です。

2．飲食店に特有なエネルギーロスの例

●空調設備に伴うエネルギーロス

・冷房温度が低めに設定される傾向がある。
・営業開始前あるいは閉店後に不必要な運転が行なわれていることがある。
・24 時間営業店など営業時間の長い店舗では空調用フィルターが早く汚れ、エネルギーのロスにつながる。

「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）

●照明設備に伴うエネルギーロス

・点灯時間の管理が不十分だと、開店前の準備時間や閉店後の清掃時間に不必要なエリアで照明が行なわれがちである。

●厨房におけるエネルギーロス

・厨房換気では、給気に対して排気を若干多めにして厨房の臭いが客室に広がらないように設計が行なわれる。その際、排気が過剰だと外気の取り入れ量が増え、その処理熱量が増大するため空調のエネルギーロスになる。逆に、給気が過大の場合は客室内に過剰分が流出し臭いの拡散につながる。

・必要以上に強い炎を用いて調理したり、お湯が沸騰した後にも火勢を調整しなかったりすると燃料の無駄につながる。

・加熱調理機器の予熱開始が早過ぎると、エネルギーの無駄につながる。

・冷凍庫、冷蔵庫を頻繁に開閉すると、庫内温度が上昇して電気の無駄につながる。

3．対策候補選定時に考慮すべき事項

●厨房の CO_2 削減が一つのポイントである。

●店舗では給気と排気のバランスが重要である。

●調理時は、安全面、衛生面を最優先する必要がある。

●店舗では店の雰囲気にマッチした適度な明るさが求められる。

●客の体感温度を最優先し、適度な室温にすることが重要である。（従業員の体感温度は客よりも暑く感じる場合が多い。）

memo

エネルギー消費が多い厨房の CO_2 排出削減が大切です。
店舗では給気と排気のバランスに注意して空調負荷の削減に努めましょう。

「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	営業時間外にスタッフ作業エリア以外で空調機が稼働していないか	運用改善	不要なエリアの空調機の停止	
	営業開始前、閉店後に空調機が稼働していないか		空調運転時間の適正化	
	営業時間中エリアごとに必要な空調機のみを運転しているか。夏場可能な場合は送風モードを使用しているか		冷暖房温度の適正化（緩和）（目視温度計を設置し活用する）	A11316 C11316
	空調に関するその他の対策　☞　3.3.3.1　空調システム			
換気	ガス調理による厨房の排気量が多くないか	部分更新・機能付加	排気ファンのインバータ制御による排気風量の削減	A24022 C24022-1
	ファンに関するその他の対策　☞　3.3.4.4-3　ファン・ブロワー			
調理設備	調理器の炎が強過ぎないか。お湯が沸騰した後に火勢を調整しているか	運用改善	適切な火加減調整	
	石油を使用していないか	燃料低炭素化	石油から CO_2 排出係数の小さいガスへの切り替え	
	ガスや石油を使用していないか	設備導入	燃料（ガス・石油）を使用する調理や給湯から、CO_2 排出係数の小さい電気を使用する電気加熱やヒートポンプ給湯への切り替え	
給湯設備	ガスや石油を使用していないか			
	石油を使用していないか	燃料低炭素化	石油から CO_2 排出係数の小さいガスへの切り替え	
冷凍冷蔵設備	高効率冷蔵庫の導入は可能か	設備導入	インバータ冷蔵庫の導入（インバータ制御により扉の開閉頻度に合わせて出力を制御する）	
EMS	EMS 等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	

memo

管理基準（マニュアル）の作成と順守が大切です。

参考資料

[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]『フードサービス業の省エネルギー対策』（東京都環境局）