

## 4.3. 電化厨房

～ クール&ドライ・快適で省エネ厨房の実現

事務所

飲食店

病院

学校

集会所

ホテル

物販店

工場

集合住宅

### 概要

#### これからの厨房計画 ～ 3Kから3C+Pへ

かつての厨房では、「きつい」「汚い」「危険」の“3K”職場の代表とも言われていたが、電化厨房では「クール」:排熱が少ないため厨房の温度が上がりやすく、作業環境が良い、「クリーン」:油煙、すすの発生が少なく清掃が容易なため、環境維持がしやすい、「コントロール」:温度や調理時間管理が容易な機種が多い、「コスト」:エネルギー使用量を低減できるためランニングコストの削減が可能になる、「コンパクト」:機器からの放射熱、排熱、油煙の発生が少ないので機器の立体レイアウトが可能になる、“5C”を実現できる。

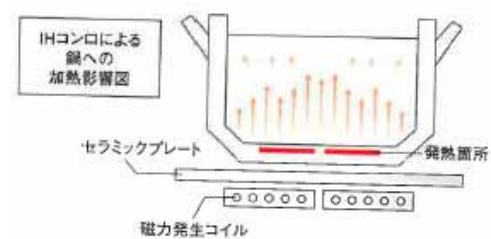
#### 厨房の新しい主役 ～ IHクッキングヒーター

原理

セラミックプレート下のコイルに高周波の電流を流すことによりコイルに磁力線を発生させ、磁性体を有する金属の鍋底自体を発熱させるものである。

IHクッキングヒーターのメリット

- ・ 高い熱効率で(約 90%)高火力を実現し、立ち上がりスピードも速い。
- ・ 鍋をプレートから離すと自動的に加熱を停止するため、安全性も高く、無駄な電力を消費しない。
- ・ 放射熱、排熱、油煙の発生が少ないので、オープンキッチンの厨房や客席調理など、新しい食の演出に利用できる。
- ・ トップ面がフラットなので、作業台としても利用できる。



IHクッキングヒーターの原理<sup>1)</sup>

#### 快適厨房を実現させる主な電化機器

調理機器名	調理機器名	調理機器名
スチームコンベクションオープン	ティルティング・ブレイジングパン	電子レンジ
グリドル	蒸し器(スチーム・クッカー)	ウォーマーテーブル
IH中華レンジ	高出力IH調理器	フライヤー

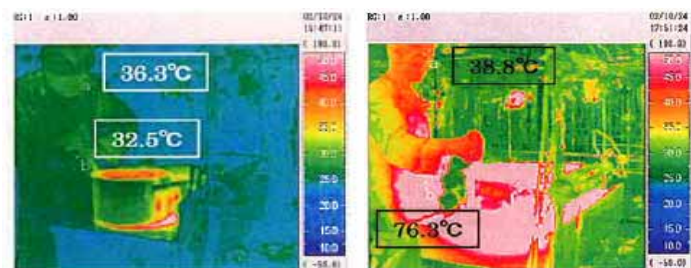
### 効果

#### 機能的向上効果

輻射熱が少ないIH調理器

燃焼のない電化厨房と、燃焼を伴う従来式の厨房では、右の図のように、厨房機器からの発生熱量が大きく違い作業環境が大幅に向上。

(参考文献1)より抜粋)



電化厨房<sup>1)</sup>

従来式の厨房<sup>1)</sup>

#### 環境性向上効果

排ガスが出ず、排熱が少ないため、厨房機器を立体的にレイアウトしたり、局部換気フード等フード形状を工夫することによって、小さな換気・空調システムで対応でき、さらに、負荷にあわせて給湯にCO<sub>2</sub>ヒートポンプ給湯システムを併用することによって省エネルギー、省CO<sub>2</sub>を図ることが可能である。

## CASBEE 対応項目

生物環境

まちなみ環境

地域性アメニティ

建物の熱負荷

自然エネルギー

設備システム効率化

効率的運用

水資源保護

低環境負荷材料

大気汚染

ヒートアイランド化

地域インフラ負荷

## 設計時のガイダンス

### 適切な換気システム及び空調システムの計画

機器からの放射熱(輻射熱)が小さく、燃焼排ガスが無いことから、使用する厨房機器や厨房の運用方法に合わせた適切な換気システム及び空調システムを計画する。

### 経済性

安全性、制御性に優れた高機能であるためイニシャルコストは高いが、エネルギー使用量を低減できるため、ランニングコストの削減が可能となる。

### コンパクトな立体レイアウトの計画

IH コンロの上部に食器収納庫の配置や、背面や下部への冷蔵庫の配置など立体的に有効に有効活用した厨房レイアウトが可能になり、コンパクトな厨房を実現できる。

### HACCP コンセプトを導入した衛生管理の実践容易性

腸管出血性大腸菌 O-157 などの食中毒防止のため、厚生労働省が作成公表した HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) コンセプトを導入した「大量調理施設衛生管理マニュアル」では、TT 管理(温度と時間の管理)が重要となるが、電化厨房の場合はきめ細かく正確に制御しやすい

### 電化厨房の新しい換気技術(例)

局部排気フード方式

循環換気システム

天井換気システム

高効率モータによる可変風量換気システム

ウィンドナビシステム

## 事例

ホテルトラスティ心齋橋(2005年)内 カフェレストラン「ブルーノ・デル・ヴィーノ」



オープンキッチン



オープンキッチン内部



インフラレッドトップレンジ

### 厨房設備

- ・デッキオープン
- ・ブラストチラー
- ・スチームコンベクションオープン
- ・インフラレッドトップレンジ
- ・パスタクッカー
- ・サラマnder

### 給湯設備

- ・ヒートポンプ式給湯機 20HP × 7 台
- ・貯湯槽 15 m<sup>3</sup> × 2

## 出典・参考文献

- 1) 人にやさしい厨房計画(日本電熱協会)
- 2) 建築設備設計基準(社団法人 公共建築協会)