

業務用電化厨房施設の換気・空調設備設計方法

奈良岡 臣剛 (ならおか しんごう) (株)蒼設備設計 エンジニアリング部 課長

はじめに

電化厨房には、火を使用しないため放射熱が少ないこと、機器の熱効率が高いこと、燃焼排ガスが発生しないため換気量の抑制が可能であることなどから、快適で安全な上に、省エネルギーで環境負荷低減に寄与するといった特長がある。

近年、電化厨房の導入件数が増加しているが、現状では上記特長を活かした厨房施設の計画設計が必ずしも行われているとは言えず、従来の燃焼式厨房と同様の計画設計が行われているものも見受けられる。

日本エレクトロヒートセンターでは、このような状況を踏まえ、電化厨房に関するこれまでの研究成果を基に電化厨房施設の設備設計方法を「業務用電化厨房施設の設備設計指針」としてまとめ発刊した。

本稿は、「業務用電化厨房施設の設備設計指針」で示されている電化厨房の換気設備と空調設備の設計方法について紹介するものである。

1. 電化厨房施設の換気設備設計方法

1.1 電化厨房における換気設備設計の特殊性

1.1.1 電化厨房における換気目的

電化厨房では燃焼行為がないことから、従来の燃焼式厨房で要求される「燃焼空気の供給」と「燃焼排ガスの排出」を目的とした換気は不要である。

電化厨房においてもガス厨房と同等の換気量で計画する必要があるとの扱いを受ける事例もみられていたため、電気事業連合会では国に対して電化厨房における建築基準法の適用について照会を行った。その結果、建築基準法の主務官庁である建設省（当時）から「電化厨房には建築基準法の換気設備基準を適用しない。」との回答を得ている。（平成11年1月13日付）。

したがって、電化厨房では、調理に伴って発生する「熱」、「水蒸気」、「臭気」、「油煙」、さらに「人体から発生する二酸化炭素」、「内装建材からの発生する化学物質」等を排出する換気設備を計画すれば良いこととなる。

1.1.2 電化厨房における換気システムの多様性

燃焼式厨房では（図1）に示すようなレシーバ型キャノピーフードが使用されている。一方、電化厨房では直火の発生がないことなどから^{*1}、負荷排出源に排気装置を接近させて負荷発生箇所で吸引排出するような効率のよい排気処理装置が活用でき、レシーバ型

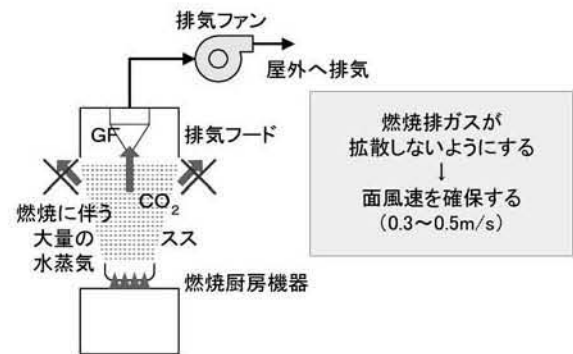


図1 燃焼式厨房の換気方法

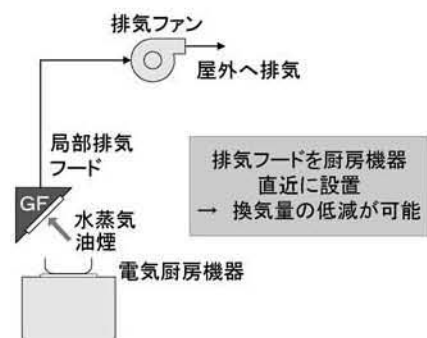


図2 局部排気フード

*1 抵抗加熱機器で加熱面が赤熱・露出しているものは直火と解釈される。