

# J E H C 指針の概要および指針を適用した実厨房における実証

岩松 俊哉 (いわまつ としや) 一般財団法人 電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 上席研究員  
占部 亘 (うらべ わたる) 一般財団法人 電力中央研究所 グリッドイノベーション研究本部 上席研究員

本連載講座は、業務用電化厨房にふさわしい換気設計手法の確立を目指して、10年近くに及ぶ必要換気量の研究知見に基づく換気設備設計指針の策定と、その指針の適用事例を全3回にわたって紹介するものである。第2回は、前回に紹介した必要換気量の実験データの蓄積に基づいて2017年2月に制定された、日本エレクトロヒートセンター「業務用電化厨房施設の換気設備設計指針 (JEHC103-2017)」の概要とともに、指針の適用範囲に含まれる既設の厨房にて実施した実証結果を紹介する。

## 1. はじめに

前回<sup>1)</sup>は業務用電化厨房にふさわしい換気設計手法の確立を目指して、電力中央研究所が10年近くに及んで取得した、必要換気量に関する実験データに基づく研究知見を紹介した。知見の客観性と信頼性を高めるため、主として空気調和・衛生工学会の論文集へ投稿<sup>2)</sup>してきたほか、国土交通省監修「建築設備設計基準」の厨房換気に関する記載の引用元であるASHARE (米国暖房冷凍空調学会)において研究成果を発表してきた<sup>3)</sup>。他方、換気設計の実務に研究知見を活用いただくためには、学術論文の知見を設計指針として整備することが望ましい。

2014年4月には、業務用電化厨房の省エネルギー化に向けた新たな換気設計指針の策定を目指して、日本エレクトロヒートセンター (以下、JEHC) の電化厨房委員会内に「業務用厨房における換気設計基準検討ワーキング (主査: 千葉工業大学 小峯 裕己 教授)」が設立された。換気設計指針の策定に向けた議論を重ねて、2017年2月に「業務用電化厨房施設の換気設備設計指針 (以下、JEHC指針)」<sup>4)</sup>を制定した。

JEHC指針の制定後には、既設の3物件の実厨房に指針を適用して、換気量低減時の温熱環境評価を中心とする実証を実施した。

第2回はJEHC指針の概要とJEHC指針の適用範囲に含まれる既設の社員食堂厨房における実証結果を紹介する。

## 2. JEHC 指針の概要

JEHC指針では、「ZEBを目指した省エネルギー化の有効な手段となるように、新たな換気設備設計指針」を提案し、労働・衛生環境維持の両立可能な理想的な厨房の姿を提示している。ただし、JEHC指針は全ての厨房に適用できるものではない。これは、学術的な根拠をしっかりとつために実験等で明確になっていないことは、適用範囲に含めていないためである。

令和3年版の「建築設備設計基準」<sup>5)</sup>では、原則、排気フード面風速0.3m/s以上としつつも、但し書きには「厨房の使用条件、厨房器具、フード形状等に応じた必要換気量が明らかな場合は、その値を用いて算定することを検討してもよい。」とされた。JEHC指針はこの但し書きに記載される必要換気量を具体的に算出するものである。従来の換気設計では排気フード面風速0.3m/s以上となる換気量が採用されることが多かったなか、JEHC指針の適用範囲に当てはまる厨房においては、省エネルギーと労働・衛生環境維持の両立を指向する換気設計の選択肢が広がった。

### 2.1 適用範囲

JEHC指針は200～700食/回を提供する規模の全電化厨房の加熱エリアおよび配膳エリアのキャノピーフード方式の機械換気設備に適用可能である。以下の4項目を前提としている。

1. 空調していること。
2. 空調された外気を取り入れていること。