

電化厨房を導入した 店舗の実態調査

電化厨房で清潔な空間を実現

(電気利用技術研究所 住環境・
自然エネルギーT)

An Actual Measurement of Pub Restaurant with Electric Kitchen Appliances

Creating a Clean Space by Introducing
Electric Kitchen Appliances

(Indoor Environment and Clean Energy Team,
Electrotechnology Applications Research and
Development Center)

電化厨房は、他燃料厨房と比較すると、厨房環境が改善できランニングコストの低減が図れると言われているが、その定量的データは明確に示されていなかった。今回、積極的に電化厨房を導入している「全国チェーンの飲食店」が、中部電力管内ではじめて、オールガスから電化厨房への設備更新と氷蓄熱空調の導入を行う店舗改装を実施することとなり、この機会に協力を得て、電化厨房の使用実態調査を実施した。その結果、エネルギー使用量調査および厨房環境調査等について定量的データが把握できたとともに、電化厨房および氷蓄熱空調のトータルシステムの優位性が判明した。

By introducing electric kitchen appliances, it is believed that the environment can be improved and the cost of maintenance can be reduced when compared with other kitchen appliances using other types of fuel. However, reliable quantitative data is not available. Recently, a nation-wide franchise of restaurants which is actively introducing electric kitchen appliances has decided to renovate one of their restaurants by replacing its appliances entirely operated by gas with electric units, and to introduce an ice thermal storage air-conditioning system. By taking advantage of this opportunity, we have made an investigation into the actual operating performance of the appliances installed through cooperation from the restaurant. The results of the investigation show quantitative data on the energy consumption, the kitchen environment, etc., and they also show the advantages of a total system consisting of electric kitchen appliances and an ice thermal storage air-conditioning system.

1

調査研究の目的

最近、厨房環境の改善による労働力確保や労働意欲向上等をねらい、業務用電化厨房を導入する店舗が増加している。これは、電化厨房機器は発熱原理・熱効率・排熱形態などから、周囲の温度環境に及ぼす影響が、ガス機器の場合と大きく異なるためである。

業務用電化厨房を導入した飲食店の電力・ガス等のエネルギーを日常的に厨房使用状況のなかで実態調査し、ガス厨房の同規模店とのランニングコストを比較分析することにより、業務用電化厨房の評価をする。

2

調査の概要

- (1) 期 間 平成10年7月～11年2月
(夏季、秋季、冬季の各1ヶ月)
- (2) 場 所 静岡県清水市「つば八 新清水駅前店」
(電化厨房主体+氷蓄熱空調を導入)
- (3) 規 模 オープンキッチン (LDK) 型店舗
(床面積282m²、客席167席)

- (4) 項 目 自動計測 (電力32点、温湿度4点)
手動計測 (ガス、水道)

- (5) ガス機器 魚焼、炊飯、湯沸かし器

[比較店舗]

場 所 静岡市「つば八 静岡両替町店」
(ガス厨房主体+空調)

規 模 既存店舗
(床面積322m²、客席198席)

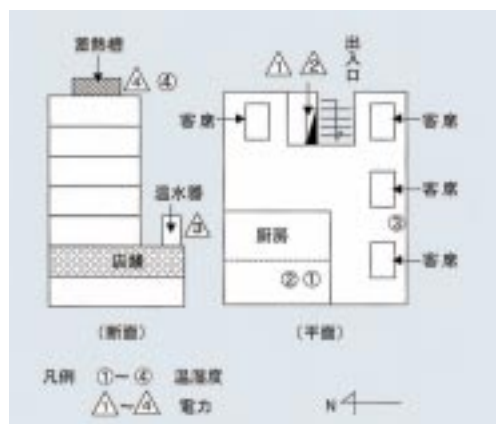
3

調査の結果

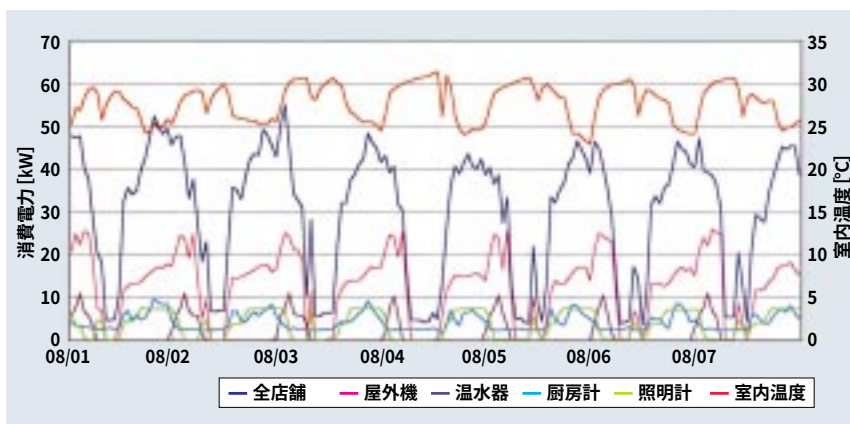
●業務用電化厨房を導入した飲食店舗の電力負荷パターンの把握ができた。

(1) 季節毎の消費電力量の総量は変化するものの、第1図に示すとおり曜日、週毎の変化は少ない。また、夏季及び冬季においては空調負荷が大きく、電化厨房の占める割合は小さい。

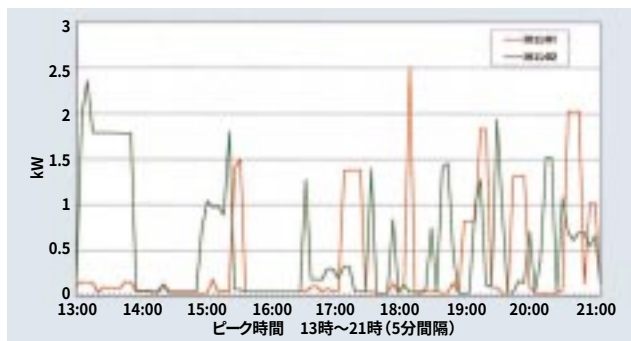
(2) 主要の電化厨房機器の稼働率は第2～3図に示すとおり低い。



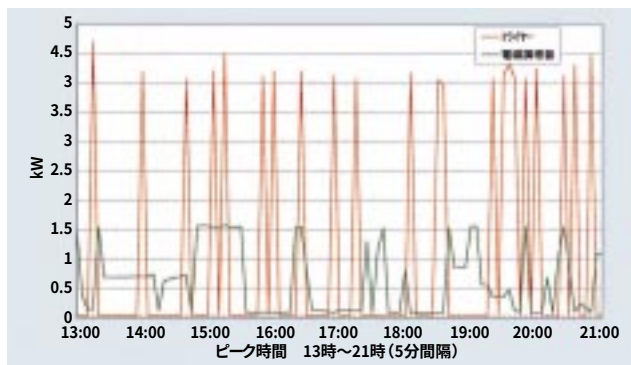
測定個所のイメージ図



第1図 週間—消費電力状況 (夏季)



第2図 個別機器詳細（電灯盤）08/01

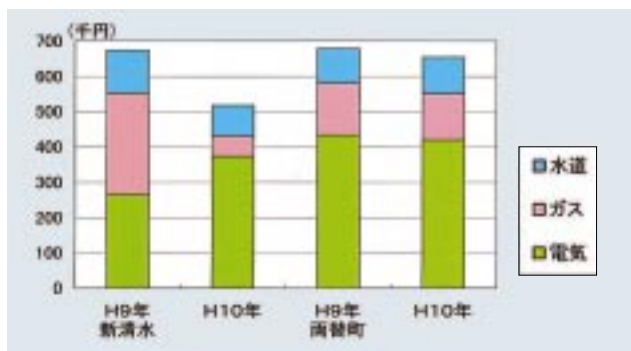


第3図 個別機器詳細（動力盤）08/01

● 電化厨房の優位性（ランニングコストの低減、温湿度の安定、清掃時間の短縮等）が確認できた。

(1) ガス厨房の同規模店と比較検討した結果、第4～5図に示すとおり電化厨房導入によるランニングコストの減少が確認できた。

(2) 営業時間では第6～7図に示すとおり室温の変化は少なく25℃前後で一定である。



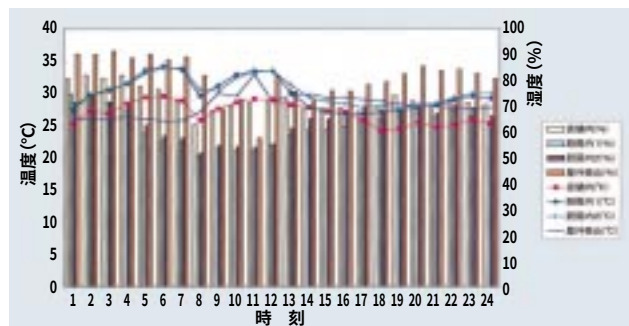
第4図 光熱費（夏季）



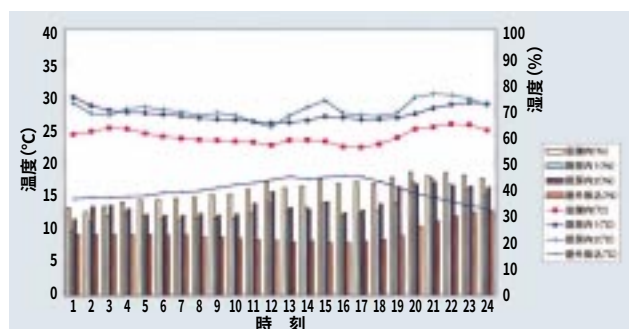
第5図 光熱費（秋季）

(3) 水道料金、照明時間が減少していることから、清掃が容易といえる。

(4) 原単位（床面積、客数、喫食数等）比較しても、電化の優位性が確認できた。



第6図 温湿度傾向（夏季08/01）



第7図 温湿度傾向（秋季11/07）

4

考察

電化厨房は厨房環境の改善はできるが、イニシャルコスト・ランニングコストとも高く採算が合わないと言われてきた。しかし、今回の調査結果およびオーナーの運営実績による評価では、光熱費（電気・ガス・水道）は電化厨房が優位であり、清掃が容易による時間外勤務減少と職場環境の改善による従業員の意識が大幅に変化した。また、設備費についても厨房機器、空調（給排気）機器等を店舗全体で比較すれば採算が見合う。以上の結果から、電化厨房は設備費・人件費・光熱費等の総合コスト比較ではガスより優れていると言える。

5

今後の展開

今回の調査は初めてのケースであり、測定方法・測定個所の選定等測定技法から各種飲食業に対しても定量的な評価を得られるとは断定できないが、少なくとも電化厨房店の優位性を立証できたと考えている。今後は電化厨房（含む水蓄熱導入）の採用を検討している飲食店舗等への実使用状況等のデータや情報の提供として、関係部署を通じ活用を図りたい。