

茹で釜の自動制御による省エネルギーの取り組み

錦織 達郎 (にしごり たつろう) ニチワ電機株式会社 市場開発部 課長

要約 ニチワ電機株式会社は株式会社トリドールホールディングスの運営する讃岐うどんチェーンの「丸亀製麺」に向け、独自の省エネ性能をもたせた茹で釜を中部電力ミライズ株式会社含めた三社にて共同開発、実験店舗における使用電力及び使用水量の大幅削減を実現した。その実績を元に2019年度省エネ大賞に応募したところ審査員からの高い評価を得ることとなり、結果、経済産業大臣賞を受賞するに至った。本稿ではその開発経緯と結果について報告する。

1. はじめに

ニチワ電機株式会社は1949年の創業以来、国産第一号のスチームコンベクションオープンや業務用IH調理器を開発、現在では1000を超えるアイテム数を製造している業務用電気厨房機器メーカーである。またHACCP概念や新調理システムを取り入れたシステムの提案も行っており、納入実績も多岐に渡っている。その中でも特に外食企業においては独自の調理行程や専用の機能をもたせた機器開発を求められることが多く、かねてよりそれぞれの顧客ニーズに応える形で多種多様な特注機器による対応を得意としてきた背景がある。

ルギーへの取り組みとしては、まず店舗のエネルギー消費量計測を中部電力ミライズ株式会社協力の上で行い、空調・照明・主要調理器具別/時間帯別に集計したところ、店舗全体の電力消費量の1/3を消費しているのが茹で釜であることが判明した。(図1)

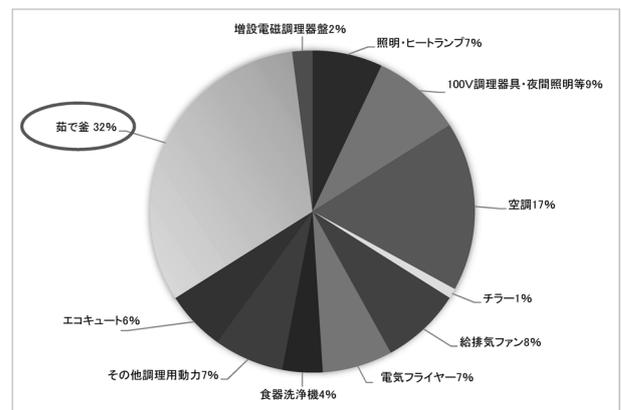


図1 店舗でのエネルギー消費量割合

2. 省エネ茹で釜の開発経緯

2.1 丸亀製麺

株式会社トリドールホールディングスは、国内外で1678店舗(2019年3月末時点)を展開する外食企業である。主力業態は讃岐うどんの「丸亀製麺」で、全業態の半数以上を占めている。特徴としてはセントラルキッチンを持たず一店舗ごとに毎日粉から作る製麺所として「生きているうどん」を提供する事で全国の消費者から幅広く支持され、年々業績を上げ続けている。その中で2017年に創業者である栗田社長の号令のもと環境委員会(CSR推進室)が設置され、全社横断的な環境マネジメントの推進を開始した。省エネ

丸亀製麺にとって茹で釜は店舗における最大の演出道具であり、昼・夜のピークに合わせた大型で高出力な仕様が求められるが、分析を進める事で最大出力が必要なのは一週間の中で3~4時間程度ということが判明した。

既存の電気式茹で釜は加熱ヒーター一本一本にON/OFFスイッチがついており、手動操作にて出力を調整することは可能になっている。ピーク時間以外または来客数の少ない場面では不要と思われるヒーターをOFFにするというオペレーションでの改善を試みるも、属人的な判断に委ねられてしまう為、全店標準を目指すことが出来ないと判断。そこで立案され