

A-39 ガスオーブンの温度変化と温度分布について
大妻女大家政 〇中里トシ子 谷川知子
明倫学園高校 米川るり子

目的 前報で直火式と半直火式オーブンの温度変化と温度分布について報告したので、今回は間接式(循環式)オーブンの温度変化と温度分布を測定し、それらが製品におよぼす影響を知るために実験を行なった。

方法 間接式小型オーブンのガス流量を 2 l/min 、 4 l/min および全開 (5 l/min) に変え、上部内壁より 2 cm 下の中心部の空間(A)および上、中、下段の中心部の空間の温度変化を熱電温度記録計を用いて測定した。また、天板5か所の温度分布を知るために(A)の位置の温度が所定の温度に達した後、その温度を10分間持続させ、その間の温度を測定した。なお、温度測定は上、中、下段について行なった。また、製品としてはスポンジケーキを各段で焙焼し、焼き色を比較し、また、パウンドケーキを中段で温度と時間を変え、焙焼した。なお、各実験におけるガス消費量も併せて測定した。

結果 間接式では、ガス流量を 4 l/min にした場合、 200°C に達するには6分かかり、前報の半直火式より速く、直火式よりやや遅い。天板の温度分布には有意差があり、ドア側の温度が高いと認められ、また、天板の温度は空間(A)の温度より低いと認められた。天板中心部の上、中、下段の温度を比較した場合、ガス流量を 4 l/min 、全開にしたときは中段が低いと認められた。所定の温度になるまでガス流量を多くしてあたためたほうが、ガス消費量は少ない。スポンジケーキについては、中段で焙焼したケーキが最も均一で良好であったが、上、中、下段のケーキの品質への影響は、前報の器種の場合よりも少ない。パウンドケーキについては、 180°C 40分または 200°C 30分で焙焼したケーキが良好であった。