

スチーム・コンベクションの加熱特性

○山田晶子* 大坪美津子* 杉山智美** 渋谷祥子*

(*横浜国大, **東京ガス(株))

【目的】現在、蒸し加熱とオープン加熱をあわせもつスチームコンベクションオープンは大
量調理の分野で広く用いられている。オープン加熱に蒸気を加えることで、食品からの水分
蒸発量がおさえられ、加熱速度が速くなると、考えられる。しかし、実験的なデータの数は
少ない。そこで、本研究では、オープン加熱と蒸気加熱を共存させることによる特性を明ら
かにし、調理成績に及ぼす影響について検討することを目的に実験を行った。

【方法】加熱機器としてスチームコンベクションオープン(F社製 FCCP6G)を使用した。ま
ず、モデル食品として、高野豆腐を使用し、食品の水分含量、庫内温度、蒸気量を数段階に
設定し、温度上昇速度、水分変化速度を測定した。さらに、中華まん、鮭、シューマイなど
数種の食品を用いて、試料温度上昇速度、温度分布、水分蒸発率、表面状態などについて測
定を行った。

【結果】食品の温度上昇は、庫内の蒸気の存在により速くなること、また、蒸気量が多くな
るにつれて、庫内温度の影響をうけにくくなることが示された。さらに、庫内の温度を 250℃
以上の高温にした場合には、蒸気の影響よりも庫内温度の影響を強くうけるようになった。
一方、水分変化に関しては、庫内に蒸気を加えることにより、食品からの水分蒸発をおさえ、
さらには、食品の水分量を増加させることが可能である。しかし、庫内温度が高温の場合は、
蒸気量の多いほうが水分蒸発量が多くなった。蒸気量と庫内温度の調整によって、食品内部
の水分を保ちつつ、しかも、焦げ目のついた調理成績のものを得ることができた。