

遠赤外線と調理の関係 (第1報) セラミックス鍋の調理効果

中村学園家政 楠 喜久枝 ○三成 由美

西部ガス機 総合研究所 橋本 啓一 田中 正己

<目的>遠赤外線は私共の身近な生活分野で広く利用されている。今回セラミックス製の調理鍋を用いて煮る操作を行い、遠赤外線が食品に及ぼす影響について実験を行ったので報告する。

<方法>鍋はaセラミックス鍋(材質SiO₂, Al₂O₃, Li₂O)、対照はbアルミ鍋(ツルマル硫酸加工)、cアルミ鍋(ツルマル硫酸加工)の各直径20cm, 高さ, 10cm, 底面積176.6 cm², 容積2.5 ℓ重量a 1110g b 250g c 600g を使用した。

鍋の加熱特性は、鍋の材質の放射率、水の沸き上がり、蓄熱、対流などについて基礎実験をした。煮る操作は、試料大根は輪切り(直径4cm, 厚さ2cm, 重量25g)に調整し、93C°を持続する火力で、3・5・10・10(さらに余熱10分)・15分加熱した試料の外観、重量変化、内部温度、テクスチャー(全研テクスチュロメーター)を測定した。嗜好調査は、パネル食物系職員16名とし、順位法にて解析した。じゃが芋(男爵)についても同一方法で実験を進めた。

<結果・考察>セラミックス鍋は、有意に放射率は高く、沸き上がり時間はアルミ鍋に比べ、40%差があり長いが、蓄熱では顕著に差が見られ、保温性が高いと思われた。対流では熱伝導率の低い材質である為、アルミ鍋と逆の外から内側への動きが観察された。野菜類の加熱はアルミ鍋に比べ軟化は遅いが、余熱を利用すると著しく軟化する事が把握できた。15分加熱の試料より10分加熱後10分余熱の試料が有意にかたさの数値は低く、嗜好調査においても一致性が見られた。嗜好面でも加熱後余熱したものが有意に好まれた。セラミックス鍋は、蓄熱性に富んでいるため野菜の煮物、含め煮には適していると思われた。