

中村学園大 家政 三成 由美 楠 喜久枝
 西部ガス(株) 総研 ○橋本 啓一 田中 正己

＜目的＞セラミックスの放射加熱は広く身近なところで利用されている。しかしセラミックスを素材としたプレートからの放射加熱についての報告は少ない。本報では放射特性の異なる素材のニューセラミックス（無釉，黒釉）、銅、鉄の4種のプレートで実際に食品を加熱して表面の焼け具合、被加熱物内部への熱の伝わり、物性等について検討した。

＜方法＞プレートは直径30cm，厚さ5mmの円形状で、A：ニューセラミックス無釉（ベタライト），B：ニューセラミックス黒釉（ベタライト+酸化鉄，ツルコン，クロム），C：銅，D：鉄を用いた。

加熱条件は、同一プレート温度（表面温度400℃），同一受熱条件（熱流束6500kcal/m²・h = 放射熱 + 対流熱）とした。試料はR社食パン，牛もも肉を用い、焼き色（JIS標準色票）、テクスチャー（全研テクスチャメータ）、内部温度（日本電気三栄KKサーモレサ）を測定した。

＜結果・考察＞同一プレート温度条件の表面焼き色は、食パン，牛もも肉共にA ≒ B ≒ D > Cの順で、放射率から求めた理論放射熱量の大きさと同様の傾向が認められた。また牛もも肉の内部温度とテクスチャーの測定結果においても同様の結果が得られた。

次に同一受熱条件では、表面焼き色は食パンではA ≒ B > D >> Cの順で、牛もも肉ではA ≒ B ≒ C ≒ Dとなり食品により異なる特性を示した。また牛もも肉の内部温度と焼き色は同様の結果を示したが、テクスチャー・かたさでは有意にA，Bにおいて低い数値が見られた。この違いはプレートからの放射熱・対流熱による加熱の違いや、被加熱物による吸収特性の違いが原因と考えられ、今後の検討が必要である。