

[目的]一般に、食品を焙焼する際に炭を使用した方がおいしいと評価されることは多い。先行研究では、炭と他の熱源の比較から炭火加熱は放射伝熱の影響が大きいことが明らかになり、熱源の熱量と放射伝熱率をそろえて焙焼すると、焼き色には差はないが、焙焼香に差があると言う結果が得られた。本研究では、燃焼時に生じるガス、食品を加熱した際に生じる焙焼香について測定を行い、炭火加熱の特性を明らかにすることを目的として実験を行った。

[方法]炭火(ウバメガシ白炭)と、ガスバーナーに焼き網をのせたものを用意し、受熱量が一定になるように火力を調節した時の、燃焼ガスに含まれている成分の分析を検知管式気体測定器で行った。試料である鶏ムネ肉を両熱源で焙焼し、ヘッドスペースガスの測定をMS TD-258システムと、エレクトロニック・ノーズで行った。また、焙焼した表面部分のエタノール抽出物の揮発性成分についてGC/NS・SIMを使用して分析を行った。

[結果]燃焼時に生じるガスは、炭火の場合は酸素の含有量が少なく、還元力の強い一酸化炭素と水素が多いことが明らかになった。エレクトロニック・ノーズを用いた測定では、炭火とガス火で明らかに異なるパターンを示した。ガスクロマトグラフィーを用いた分析の結果、表面の香気成分中、2メチルブタナール、3メチルブタナールの値に2つの熱源の間で有意差がみられ炭火の方が多かった。これは、燃焼ガス中の成分の組成の違いが原因と推測される。