

目的 近年増えてきた癌の原因のひとつが食品にもあると言われ、食品の安全性に関心が寄せられている。本実験では、トリプトファンの加熱分解物質で変異原性のある Trp-P-1, Trp-P-2 に注目し、その生成の仕方について、加熱調理、特に焼き加熱の条件が生成に及ぼす影響を検討することを目的に実験を行った。

方法 1) いわし、牛ひき肉、スポンジケーキを通常の方法で加熱した。2) 各試料をオイルバスで品温 70℃～160℃ の範囲で 0～10 分間加熱した。3) 試料をバイレックス型 (直径 5cm, 高さ 2cm) に詰め、オーブン、ガスレンジ、ガスのグリラーで中心温度が 70℃ まで焙焼した。また、伝熱能が近く、放射と対流の割合が異なるオーブンで同様に焙焼した。測定は、それぞれの試料をアセトンで 24 時間以上浸透抽出させた後、クリーンアップ、濃縮し、LC 蛍光分析法で行った。

結果 1) Trp-P-1, Trp-P-2 は焦げの部分に生成されており、ng/試料 1g のレベルであった。いわしが最も多く、スポンジは検出限界程度であった。2) 各試料の Trp-P-1, Trp-P-2 の生成量から、反応速度論を用いて、活性化エネルギーおよび Q_{10} を求めた結果、これらの値は、いわしのすり身が最も低かった。3) これらの生成量は、加熱方法により差があり、ガスのグリラー、ガスレンジで加熱した試料から最も多く検出された。エネルギー量が大きく対流式の加熱方法と、エネルギー量が低く、ある程度放射の強い加熱方法では、生成量も少なく、視覚的にも好ましい結果が得られた。