

食品の加熱により生成する有害成分の分析 —FDAの「食品中のフラン分析法」の紹介—

技術の特徴

食品の加熱加工や調理の際に生成すると考えられているフランの分析法について紹介します。フランは、ヒトに対しておそらく発ガン性があると考えられている化合物です。非常に揮発性が高いことから、分析試料の均質化・秤量・封入作業途中で損失を避けるために低温で素早く処理し、分析バイアルに封入することが必要です。

研究の内容

分析バイアル



分析試料の調製

食品試料を氷冷下で均質化し、手早く分析バイアルに秤量します。標準添加法で分析するため、同じ重さの試料を7本用意します。全バイアルに標識内標準を一定量添加し、さらに予想される含量の0.5倍、1倍、2倍のフランをそれぞれ2本、1本、1本に添加します。

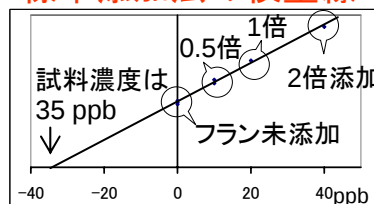
HS-GC/MS



HS-GC/MSによる分析

用意した7本の分析バイアルを、ヘッドスペースサンプラーを備えたGC/MS (HS-GC/MS) により分析します。

標準添加法の検量線



データ解析

x軸をフラン添加量、y軸をピーク面積比（フラン／標識内標準）として検量線を作成します。検量線のx切片の絶対値が定量値となります。

今後の展開

食品成分表に基づく18食品群のうち、加工食品を除く17群について分析を行いました。今後は、フラン摂取量に占める割合が高かった群の個別食品と、加工食品について分析・調査を実施します。

参考

FDAウェブサイト[<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/furan.html>] (和訳された情報が東京都健康安全研究センターのウェブサイト[<http://www.tokyo-eiken.go.jp/index-j.html>]より入手可能)