

環境・防災 調理用塩化ビニル手袋から、食品中へ溶け出るものは安全か

本年6月に厚生省は、学校給食調理用塩化ビニル製手袋に含まれるフタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP) が食品を汚染すると報告した。著者らは、5種類の同塩化ビニル製手袋について、食用油などと似た性質をもつ有機溶媒に溶け出る成分をガスクロマトグラフィ質量分析計で定量した。その結果、フタル酸ベンジル-n-ブチル (BBP)、DEHP及び類似化合物が検出された。これらのうち、BBPはいわゆる環境ホルモンのエストロゲン様作用を示すことが分かり、食品調理用手袋原料にBBPを添加することは避けたほうがよいことが分かった。

【3P29】 プラスチック製品など生活環境中のエストロゲン様化学物質の検討

(日本大学生物資源科学部) 金倫碩・片瀬隆夫・井上正

日常生活で使われてるプラスチック製品は使用している間に溶出する可能性のある化合物が含まれている。これらの化合物は食品やプラスチック廃棄物からの環境を汚染させる物質である。最近、この溶出化合物に内分泌攪乱作用、例えばエストロゲン様作用のあることが明らかになり、関心がもたれている。

本研究で、学校給食調理用プラスチック手袋 (原材料塩化ビニル樹脂5検体各小片の約0.2gを取り、n-ヘプタン溶出液) 中の化合物をガスクロマトグラフィ質量分析計で同定し、ガスクロマトグラフで定量したところ、2検体からフタル酸ベンジル-n-ブチル (BBP) (溶出液中1900ppm、材質当3.6%) が検出された。エストロゲン様活性のヒトエストロゲン組換え酵母を用いた調査で、BBPを含んだ2検体の手袋n-ヘプタン溶出液にエストロゲン様活性がみられた。また、手袋中で同定されたBBPも同様の活性が示された。このことから、手袋溶出液の活性はBBPのエストロゲン様活性に起因すると判断された。プラスチック手袋で調理した食品の分析は今後の課題である。本年6月の厚生省の報告で、手袋中に含まれていたフタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP) が手袋で調理した食品を汚染させることが分かった。従って、プラスチック手袋で調理した食品のBBP汚染は十分予想される。食品調理用手袋にBBPを加えることは避けることが望ましい。

なお、手袋中にBBP以外で、アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHA) (溶出液中2600ppm、材質当5%) 及びDEHP (溶出液中7900ppm、材質当15%) が検出され、他の1検体からDEHP (溶出液中12000ppm、材質当24%) が検出された。同定された化合物の活性を調査した結果、DEHP及びDEHAにはエストロゲン様活性が観察されなかった。DEHPだけを含んだ1検体の手袋溶出液にも活性が示されなかった。

