

## 食品添加物、器具・容器包装等の理化学検査結果(2008年度)

本多 隆、土井 康平

Survey Report Food Additives and Apparatuses/Containers  
and Packages (2008)

Takashi HONDA and Kohei DOI

Key words: food additive, ceramic ware, refreshing drink, allergic substances, buckwheat, ELISA method

キーワード: 食品添加物、陶磁器、清涼飲料水、アレルギー物質、そば、酵素免疫測定法

## はじめに

平成 20 年度食品・添加物の一斉収去検査において、加熱食肉製品の成分規格基準試験(亜硝酸根)、食器(陶磁器)からの鉛の溶出試験及び清涼飲料水(ミネラルウォーター類)の成分規格基準試験(混濁、沈殿物、ヒ素、鉛、カドミウム)を行ったので報告する。

## 調査方法

## 1 加熱食肉製品の成分規格基準試験(亜硝酸根)

県内に流通する加熱食品製品のうち、県内産を中心に包装後加熱食肉製品 17 検体及び加熱後包装食肉製品 15 検体の計 32 検体を試料とした。

検査は、食品中の亜硝酸ナトリウムについて、亜硝酸イオンとジアゾ化反応によって発色する赤紫色を分光光度計(SHIMADZU UV-1600)を用いて、吸光光度法により亜硝酸根として定量した<sup>1-3)</sup>。

## 2 食器(陶磁器)からの鉛の溶出試験

県内に流通する陶磁器のうち、県内産を中心に 32 検体を試料とした(県央保健所収去分)。

検査は、陶磁器に含まれる鉛(Pb)を 4%酢酸溶液で溶出した後、原子吸光分析装置(PerkinElmer AAnalyst 100)を用いて、原子吸光光度法により測定した<sup>1-3)</sup>。

## 3 清涼飲料水(ミネラルウォーター類)の成分規格基準試験(混濁、沈殿物、ヒ素、鉛、カドミウム)

県内に流通する清涼飲料水(ミネラルウォーター類)のうち、県内産を中心に 24 検体を試料とした。

ヒ素、鉛、カドミウムの検査は、試料に 30%酢酸、内標準物質としてイットリウム及び超純水を添加し、ICP-MS(PerkinElmer ELAN 6100 DRC)により定量を行った。また、全試料において混濁、沈殿物は目視により判断した。

## 4 アレルギー物質(そば)の検査

試料は、県内に流通する食品のうち、「そば」の使用、

または混入が疑われるもので、使用原材料表示に「そば」が記載されていないものとした(西彼保健所・県央保健所・県南保健所・県北保健所収去分)。

試薬は、ELISA キットに関しては、日本ハム(株)製 FASTKIT エライザ ver. II および森永生科学研究所製 FASPEK 特定原材料測定キットを使用した。

SDS-PAGE、ウエスタンブロット法で使用する試薬に関して、ウエスタンブロットキットは森永生科学研究所製、転写膜はアマシヤムバイオサイエンス(株)製の Hybond-P、ウシ血清アルブミンに関しては SIGMA 社製、二次抗体キット、検出試薬は VECTOR 社製、トリス(ヒドロキシメチル)アミノメタンは和光純薬工業(株)製のものを使用し、それ以外のものについては BIO-RAD 社製のものを使用した。

検査は、平成 18 年 6 月 22 日厚生労働省通知食安発第 0622003 号「アレルギー物質を含む食品の検査法について(一部改正)」<sup>4)</sup>に準じて検査を行った。すなわち、調製した試料について、ELISA 法を用いてアレルギー物質の定量を行い、陽性の場合には、ポリアクリルアミドゲル電気泳動およびウエスタンブロット法により確認試験を行った。

## 規格基準

## 1 加熱食肉製品の成分規格基準試験(亜硝酸根)

1) 食肉製品、鯨肉ベーコン、2) 魚肉ソーセージ、魚肉ハム及び 3) いくら、すじこ、たらこ(スケトウダラの卵巣を塩蔵したもの)の亜硝酸根としての最大残存量は、それぞれ 1) 0.070 g/kg、2) 0.050 g/kg 及び 3) 0.0050 g/kg である。なお、定量下限は 0.0002 g/kg である。

## 2 食器(陶磁器)からの鉛の溶出試験

1) 深さ 2.5 cm 以上で容量 1.1 L 未満の陶磁器、  
2) 深さ 2.5 cm 以上で容量 1.1 L 以上の陶磁器及び  
3) 液体を満たせないもの、深さ 2.5 cm 未満の陶磁

器の鉛の規格基準は、それぞれ 1) 5.0 µg/mL、2) 2.5 µg/mL 及び 3) 17 µg/mL である。なお、定量下限は 0.5 µg/mL である。

### 3 清涼飲料水 (ミネラルウォーター類) の成分規格基準試験 (混濁、沈殿物、ヒ素、鉛、カドミウム)

混濁、沈殿物の規格基準は、認められないこと、ヒ素、鉛、カドミウムの規格基準は、検出されないことと規定されている。なお、ヒ素、鉛及びカドミウムの定量下限はそれぞれ 0.02 µg/g、0.04 µg/g 及び 0.01 µg/g である。

### 4 アレルギー物質(そば)の検査

特定原材料等由来のタンパク質含量が、10µg/g 未満でなければならない。

## 検査結果

- 1 加熱食肉製品の成分規格基準試験 (亜硝酸根)  
検査した試料は、全て規格基準に適合していた。
- 2 食器 (陶磁器) からの鉛の溶出試験  
検査した試料は、全て深さ 2.5 cm 以上で容量 1.1 L

未満の陶磁器であったが、全て定量下限未満であり、規格基準に適合していた。

### 3 清涼飲料水 (ミネラルウォーター類) の成分規格基準試験 (混濁、沈殿物、ヒ素、鉛、カドミウム)

検査した試料は、全て混濁、沈殿物は認められず、また、ヒ素、鉛、カドミウムも全て定量下限未満であり、規格基準に適合していた。

### 4 アレルギー物質(そば)の検査

ELISA 法による検査の結果、20 検体すべてにおいて「そば」の混入はなかった。

## 参考文献

- 1) 食品衛生法 (昭和 22 年法律第 233 号)
- 2) 日本食品衛生協会編: 食品衛生検査指針 (理化学編)、2005
- 3) 日本薬学会編: 衛生試験法・注解 2000
- 4) 厚生労働省通知食安発第 0622003 号: アレルギー物質を含む食品の検査法について (一部改正)、平成 18 年 6 月 22 日