

## 器具・容器包装の自主的な製造管理に関する研究

研究代表者 六鹿 元雄 国立医薬品食品衛生研究所 食品添加物部 室長

### 研究要旨

食品用器具・容器包装に使用される合成樹脂に対してはポジティブリスト（PL）制度が施行されたが、検査・監視等を行うための分析法の整備が不十分である。また、ゴム、紙等の合成樹脂以外の材質については、市場流通品の実態や衛生上のリスクの把握が不十分であるため、自主的な製造管理の内容を検討し、PL 制度の導入を見据えた自主基準等の整備を促す必要がある。そこで、PL 制度の施行に伴う検査・監視等のため分析法の開発の一環として、PL 収載物質の分析情報の収集を行うとともに、ゴム、紙については PL 導入を見据えた自主的管理を促すことを目的として、業界団体の協力を得て、食品用途のゴムまたは紙の原材料として使用される物質の調査を実施し、得られた物質の情報を整理した。さらに紙の原材料については、安全性確認の方針並びに紙製器具・容器包装の安全性確保の方策を検討した。

PL 収載物質の分析情報の収集については、PL 制度施行に伴う物質の同定や品質確認を目的として、80 種の PL 収載物質を対象として LC/MS/MS 分析の情報を収集し、63 物質についてマススペクトル、定量下限値等の情報を得た。今後、これまでに蓄積した情報はデータベースとしてまとめ、公開する予定であり、本データベースを活用することで、標準品の入手が困難な場合であっても PL 収載物質の迅速な推定・同定が可能となることが期待される。

食品用途に使用されるゴムについて、原材料として使用される物質の調査し、得られた情報を整理した結果、基材については、「シロキサ結合を主とする重合体」、「フッ素置換エチレン類を主なモノマーとする重合体」、「アルケン類を主なモノマーとする重合体」、「共役ジエン炭化水素を主なモノマーとする重合体」および「天然ゴム」の 5 種であった。添加剤は合成樹脂と共通の物質が多く存在することから、合成樹脂 PL への収載の有無についても確認した。その結果、約 3/4 の物質は合成樹脂 PL に収載されている物質であった。

食品用途の紙の原材料として使用される可能性がある 1073 物質について、その内容を精査した結果、合成樹脂 PL に収載されていない添加剤が 131 物質存在した。これらをリスクアセスメントポリシー（リスク評価方針）（案）に沿って分類したところ、「a）適切なリスク管理水準が維持されていると判断できる物質」に該当する物質が 29 物質、「b）リスク管理水準の妥当性を判断すべき物質」に該当する物質が 102 物質であった。さらに、ばく露量を推定するための条件となる消費係数、食品区分係数、並びに溶出条件を検討した。

これらの条件については引き続き紙製器具の使用実態を考慮して調整する必要があった。また、水分や油分で浸される用途や電子レンジ等での加熱を伴う用途の紙製品は、化学物質が食品へ移行しやすいと考えられることから、これらの用途の製品では合成樹脂製品と同程度の規格基準による管理が必要と考えられた。

## 研究協力者

### <その1> ポジティブリスト記載物質の分析

#### 情報の収集

会田祐司：株式会社エービー・サイエックス  
市川千種：株式会社島津製作所  
緒方幸恵：株式会社エービー・サイエックス  
尾崎麻子：(地独)大阪健康安全基盤研究所  
國井麻衣：日本ウォーターズ株式会社  
窪田雅之：日本ウォーターズ株式会社  
小林竜太：日本ウォーターズ株式会社  
近藤友明：株式会社島津製作所  
佐藤 太：日本ウォーターズ株式会社  
澤田浩和：アジレント・テクノロジー株式会社  
シェリー チョウ：日本ウォーターズ株式会社  
野上知花：アジレント・テクノロジー株式会社  
服部直美：アジレント・テクノロジー株式会社  
濱坂友子：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社  
藤原恒司：国立医薬品食品衛生研究所  
森 彬：日本ウォーターズ株式会社  
山岸陽子：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社  
山口未来：国立医薬品食品衛生研究所  
山本五秋：サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社  
山本礼央：株式会社エービー・サイエックス  
四柳道代：国立医薬品食品衛生研究所

### <その2> ゴムおよびゴム製器具・容器包装の製造管理に関する検討

梶原健世：食品接触材料安全センター  
川勝健伸：一般社団法人日本ゴム協会  
河原成元：一般社団法人日本ゴム協会  
渋谷克久：一般社団法人日本ゴム工業会  
小林敬司：シリコン工業会  
高本規雅：一般社団法人日本ゴム工業会  
中嶋久幸：一般社団法人日本ゴム工業会  
萩谷 卓：一般社団法人日本ゴム工業会  
林圭一郎：シリコン工業会  
林 茂毅：一般社団法人日本ゴム協会  
平岡正也：一般社団法人日本ゴム工業会  
藤井信彦：一般社団法人日本ゴム協会  
藤原恒司：国立医薬品食品衛生研究所  
松谷雄一郎：一般社団法人日本ゴム工業会  
廻谷典行：シリコン工業会  
山本祥正：一般社団法人日本ゴム協会

### <その3> 紙および紙製器具・容器包装の製造管理に関する検討

上村邦英：日本製紙連合会  
河崎雅行：日本製紙連合会  
日高康博：日本製紙連合会  
藤原恒司：国立医薬品食品衛生研究所  
本上大輔：日本製紙連合会

## 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 講演、学会発表等

- 1) 阿部 裕, 会田祐司, 市川千種, 糸川尚子, 尾崎麻子, 片岡洋平, 近藤友明, 佐藤貴弥, 野上知花, 服部直美, 濱坂友子, 森 彬, 山口未来, 山本五秋, 四柳道代, 六鹿元雄, 佐藤恭子: 食品用器具・容器包装のポジティブリスト収載物質の分析情報データベースの作成に向けた検討, 日本食品化学学会第 29 回学術大会 (2023.6)

## 知的財産権の出願・登録状況

なし