

## 平成 13 年度 内分泌攪乱化学物質に関する室内空気調査(フタル酸エステル類)

## 1. 調査目的

家屋の室内空気を対象とし、室内空気中のフタル酸エステル類の存在量の調査を行う。

## 2. 調査内容

## 2.1 調査地点

全国 7 ブロックで計 95 世帯を対象として実施した。測定箇所は 1 住戸あたり居間、寝室および外気の 3 箇所につき実施した。

## 2.2 調査期間

調査期間(サンプリング実施期間)は、平成 13 年 8 月 8 日～平成 13 年 9 月 13 日までの約 1 ヶ月であった。

## 2.3 調査対象物質

調査対象物質は SPEED'98 においてリストアップされたフタル酸エステル類 8 種類およびアジピン酸エステル 1 種類とした。詳細は表 1 の通りである。

表 1. 調査対象物質

物質名
フタル酸ジエチル
フタル酸ジ-n-プロピル
フタル酸ジ-n-ブチル
フタル酸ジ-n-ペンチル
フタル酸ジヘキシル
フタル酸ブチルベンジル
フタル酸ジシクロヘキシル
フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)
アジピン酸ジ(2-エチルヘキシル)

## 2.4 その他

調査手法等の技術的な課題は検討会\*を設置して検討を進めた。

\*池田 耕一、瀬戸 博、中澤 裕之、松村 年郎、柳沢 幸雄(五十音順)

### 3. 調査家屋

調査実施世帯数および調査実施日を表 2-1 に示す。ほぼ計画どおりの配分となった。また、調査世帯の家屋種類および築年数を集計したものを表 2-2 に示す。計画に対し、戸建および新築の比率が高い結果となった。

表 2-1. 調査地域

地域ブロック	協力保健所		調査世帯数	世帯数比率(%)	調査実施日
	都道府県	保健所			
北海道	北海道	根室	5	5	9/12,13
東北	福島県	郡山市	5	5	8/9,10,11
関東・甲信越	千葉県	松戸	5	31	8/16,17
	東京都	池袋	4		8/14,15
	東京都	狛江調布	1		8/20,21
	東京都	杉並	5		8/22,23
	東京都	新宿	5		9/3,4
	神奈川県	高津	5		9/12,13
	新潟県	新津	5		8/30,31
北陸・中部	富山県	高岡	5	16	8/28,29
	愛知県	春日井	5		9/10,11,12
	愛知県	豊田	5		8/29,30,31
近畿	兵庫県	西宮	5	21	8/27,28
	大阪府	茨木	5		8/22,23
	大阪府	四条畷	5		8/9,10 9/3,4
	兵庫県	姫路	5		9/6,7
中国・四国	広島県	県福祉保健部	5	11	8/22,23,24
	高知県	安芸	5		8/29,30,31
九州・沖縄	福岡県	大牟田	5	11	8/8,9,10
	沖縄県	那覇中央	5		9/4,5,6
調査総数	20	20	95	100	49日(延べ)

表 2-2. 調査世帯の家屋種類および築年数集計結果

築年数/種類	戸建住宅	集合住宅
築1年以内	11	8
2~5年	17	8
6~10年	11	0
10年超	32	5
計	71	21
不明	3	

#### 4. 試料の採取

##### 4.1 採取場所

室内（居間および寝室）の2箇所において、原則として壁から少なくとも1m以上離れた高さ1.2~1.5mの位置に、サンプラーを三脚に取り付けて設置した。

外気は外壁および空調排気口から2~5m離れた室内の測定高さと同等の高さのところを基本とした。

##### 4.2 試料採取の条件

日常生活における状態で24時間採取した。採取開始時刻は任意とした。1家屋にかかる設置時間は約1時間程度であった。1日目に順次5世帯の設置を行い、2日目に同様に回収する場合を基本とした。

##### 4.3 記録事項

試料採取については、採取を行う技術者によって以下の項目を記録した。

室内の温度・湿度（24時間の最高値・最低値）、設置日・回収日、  
試料採取開始時刻・終了時刻、採取量、流量、天候、その他（特記事項）

##### 4.4 測定・分析方法概要

4.1項に示す条件に従い、サンプラーを設置し、フィルターに表1の調査対象物質のサロゲートを添加して捕集した。

空気採取後のフィルターを超音波抽出後、濃縮し、ガスクロマトグラフ-質量分析計（GC/MS）により定量した。

#### 5. 分析結果

表3に各調査世帯の分析結果の各成分の最大値および最小値を表に示した。

表3 各成分の検出量最大値および最小値（単位：ng/m<sup>3</sup>）

物質名	最大値		最小値	
	室内	室外	室内	室外
フタル酸ジエチル	4500	180	<15	<15
フタル酸ジ-n-プロピル	17	4.8	<1	<1
フタル酸ジ-n-ブチル	5700	1400	26	16
フタル酸ジ-n-ペンチル	160	19	<5	<5
フタル酸ジヘキシル	37	15	<1	<1
フタル酸ブチルベンジル	170	100	<1	<1
フタル酸ジシクロヘキシル	110	100	<1	<1
フタル酸ジ（2-エチルヘキシル）	3400	510	23	40
アジピン酸ジ（2-エチルヘキシル）	270	25	<1	<1

以上