

表1 フタル酸エステル系可塑剤のバイアル及び抽出操作由来汚染の確認

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	化合物名	島津GLCバイアル			アジレントバイアル			10mLアセトン抽出+濃縮操作		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	DMP				0.00004	0.00004	1			
2	DEP	0.00015	0.00017	3	0.00014	0.00014	3	0.00015	0.00016	3
3	DiPP									
4	DAP									
5	DPP									
6	DiBP									
7	DBP							0.0012	0.0016	3
8	DPeP									
9	DiHP									
10	BPBG									
11	DHP									
12	BBzP									
13	DiHpP									
14	DEHP							0.0018	0.0018	2
15	DHpP									
16	DcHP									
17	DPhP									
18	DOP									
19	DBzP									
20	DiNP									
21	DiDP									

38

 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$ [illegible]

表3 フタル酸エステル系可塑剤のトラベルブランクの確認

(μg/m³)

番号	化合物名	10<			2.5-10			<2.5			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	DMP	0.00013	0.00073	21	0.00009	0.00069	21	0.00007	0.00066	20	0.00024	0.0010	21
2	DEP	0.00038	0.0016	21	0.00031	0.0014	21	0.00030	0.0013	21	0.00060	0.0018	21
3	DiPP												
4	DAP												
5	DPP												
6	DiBP	0.00061	0.0016	21	0.00060	0.0015	21	0.00055	0.0015	21	0.00066	0.0017	21
7	DBP	0.0021	0.0053	21	0.0015	0.0049	21	0.0013	0.0045	21	0.0019	0.0049	21
8	DPeP	0.0011	0.0011	5	0.0011	0.0011	4	0.0011	0.0011	4	0.0011	0.0011	4
9	DiHP												
10	BPBG												
11	DHP												
12	BBzP	0.0017	0.0017	3	0.0016	0.0016	1				0.0017	0.0017	3
13	DiHpP												
14	DEHP	0.0022	0.0092	21	0.0020	0.0046	21	0.0019	0.0040	21	0.0020	0.0039	21
15	DHpP												
16	DcHP												
17	DPhP												
18	DOP												
19	DBzP												
20	DiNP	0.0028	0.0028	2	0.0028	0.0028	1				0.0029	0.0052	12
21	DiDP												

表4 フタル酸エステル系可塑剤の室内空气中濃度

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	住宅I.D. 化合物名 (築年数)	1 (不明)	2 (不明)	3 f (18)	4 f (6)	5 f (4)	6 (不明)	7 f (26)	8 (不明)	9 f (17)	10 f (45)	11 f (27)	12 f (13)	13 f (8)	14 f (29)	15 f (14)	16 f (19)	17 f (18)	18 (不明)	19 f (21)	20 f (5)	21 f (3)
1	DMP	0.010	0.031	0.018	0.015	0.003	0.026	0.019	0.12		0.008	0.036	0.012	0.037	0.030	0.010	0.028	0.035	0.036	0.017	0.005	
2	DEP	0.007	0.016	0.020	0.090	0.004	0.014	0.016	0.038	0.005		0.046	0.041	0.045	0.10	0.017	0.028	0.042	0.054	0.066	0.007	0.20
3	DiPP																					
4	DAP																					
5	DPP																					
6	DiBP	0.014	0.086	0.009	0.058	0.017	0.12	0.09	0.067	0.006	0.007	0.16	0.48	0.34	0.11	0.061	0.10	0.23	0.016	0.049	0.099	0.046
7	DBP	0.030	0.17	0.12	0.072	0.022	0.14	0.076	0.19	0.058	0.064	0.44	0.15	0.46	0.40	0.18	0.15	0.25	0.25	0.30	0.028	0.13
8	DPeP																					
9	DiHP																					
10	BPBG																					
11	DHP												0.001									
12	BBzP											0.022										
13	DiHpP											0.059										
14	DEHP	0.051	0.083	0.039	0.061			0.063	0.054			0.10	0.12	0.10	0.27	0.099	0.050	0.092	0.075	0.22	0.089	
15	DHpP											0.003										
16	DcHP																					
17	DPhP																					
18	DOP					0.005		0.002	0.006	0.007			0.002	0.009	0.012			0.003				
19	DBzP																					
20	DiNP												0.016									
21	DiDP																					

表5 フタル酸エステル系可塑剤の室内空气中濃度のまとめ

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	化合物名	中央値	最大値	n	定量下限値
1	DMP	0.019	0.12	19	0.002
2	DEP	0.033	0.20	20	0.004
3	DiPP			0	0.00007
4	DAP			0	0.00007
5	DPP			0	0.00007
6	DiBP	0.067	0.48	21	0.003
7	DBP	0.15	0.46	21	0.01
8	DPeP			0	0.002
9	DiHP			0	0.00007
10	BPBG			0	0.00007
11	DHP	0.0013	0.0013	1	0.00007
12	BBzP	0.022	0.022	1	0.003
13	DiHpP	0.059	0.059	1	0.00007
14	DEHP	0.086	0.27	16	0.02
15	DHpP	0.0029	0.0029	1	0.00007
16	DcHP			0	0.0002
17	DPhP			0	0.00007
18	DOP	0.0055	0.012	8	0.00007
19	DBzP			0	0.00007
20	DiNP	0.016	0.016	1	0.01
21	DiDP			0	0.002

表6 フタル酸エステル系可塑剤の室内空気中における存在形態

番号	化合物名	>10 μm			2.5-10 μm			0.3-2.5 μm			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	DMP	7%	8%	4	8%	10%	4	14%	14%	1	100%	100%	19
2	DEP	8%	9%	7	10%	14%	10	23%	63%	9	91%	100%	20
3	DiPP			0			0			0			0
4	DAP			0			0			0			0
5	DPP			0			0			0			0
6	DiBP	9%	12%	15	14%	25%	16	68%	100%	21	13%	42%	16
7	DBP	10%	11%	14	16%	20%	18	73%	100%	21	8%	25%	9
8	DPeP			0			0			0			0
9	DiHP			0			0			0			0
10	BPBG			0			0			0			0
11	DHP			0			0	100%	100%	1			0
12	BBzP	16%	16%	1	20%	20%	1	64%	64%	1			0
13	DiHpP	11%	11%	1	18%	18%	1	66%	66%	1	5%	5%	1
14	DEHP	7%	7%	1	13%	20%	3	100%	100%	16	7%	7%	1
15	DHpP			0			0	100%	100%	1			0
16	DcHP			0			0			0			0
17	DPhP			0			0			0			0
18	DOP	25%	33%	5	28%	33%	5	36%	100%	8	22%	25%	3
19	DBzP			0			0			0			0
20	DiNP			0			0	100%	100%	1			0
21	DiDP			0			0			0			0

表7 非フタル酸エステル系可塑剤のバイアル及び抽出操作由来汚染の確認

(μg/m³)

番号	化合物名	島津GLCバイアル			アジレントバイアル			10mLアセトン抽出＋濃縮操作		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	2EH	0.0007	0.0007	3	0.0007	0.0008	3	0.0009	0.0010	3
2	1M2Pdn									
3	DMA									
4	DEA									
5	Txol	0.0016	0.0017	3	0.0005	0.0015	1	0.0015	0.0015	3
6	DiPA									
7	DPA									
8	DiBA									
9	DBA									
10	iPMs									
11	DBSb									
12	AcTBCt									
13	DEHA									
14	BEHAz									
15	DINCH									
16	BEHSb									
17	DOAz									
18	DEHTP									
19	TEHTmt									

表 8 非フタル酸エステル系可塑剤のディスクブランクの確認

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	化合物名	10<			2.5-10			<2.5			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	2EH	0.0014	0.0021	7	0.0019	0.0019	1	0.0012	0.0020	6	0.005	0.013	6
2	1M2Pdn	0.0006	0.0013	4	0.0012	0.0012	1	0.0006	0.0014	3	0.0025	0.0071	5
3	DMA	0.0001	0.0004	1							0.0001	0.0004	1
4	DEA												
5	Txol	0.0024	0.0033	7	0.0025	0.0025	1	0.0023	0.0047	7	0.0031	0.0043	7
6	DiPA	0.0003	0.0009	3	0.0006	0.0006	1				0.0001	0.0006	1
7	DPA												
8	DiBA	0.0012	0.0022	7	0.0014	0.0014	1	0.0012	0.0020	7	0.0028	0.0064	7
9	DBA				0.0005	0.0005	1	0.0001	0.0005	1	0.0001	0.0006	1
10	iPMs	0.0004	0.0007	4	0.0006	0.0006	1	0.0009	0.0045	4	0.0005	0.0018	4
11	DBSb										0.0003	0.0013	2
12	AcTBCt												
13	DEHA	0.0002	0.0015	1							0.0002	0.0015	1
14	BEHAz												
15	DINCH												
16	BEHSb												
17	DOAz												
18	DEHTP										0.0019	0.0019	2
19	TEHTmt										0.0012	0.0012	1

表9 非フタル酸エステル系可塑剤のトラベルブランクの確認

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	化合物名	10<			2.5-10			<2.5			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	2EH	0.0024	0.0067	20	0.0016	0.0036	18	0.0014	0.0042	20	0.0045	0.022	15
2	1M2Pdn	0.00025	0.0016	4	0.00037	0.0017	6	0.00029	0.0016	5	0.003	0.025	4
3	DMA	0.00053	0.0036	11	0.00017	0.00047	8	0.00002	0.00043	1	0.0008	0.0037	14
4	DEA												
5	Txol	0.0036	0.0053	21	0.0032	0.0053	21	0.002	0.004	21	0.0051	0.0085	21
6	DiPA	0.00016	0.00059	6	0.00013	0.00063	5	0.00008	0.00058	3	0.00021	0.0006	8
7	DPA												
8	DiBA	0.0020	0.0066	21	0.0017	0.0041	21	0.0016	0.0033	21	0.0024	0.0058	21
9	DBA							0.00002	0.00046	1			
10	iPMs	0.00041	0.0012	13	0.00047	0.00127	15	0.00040	0.00078	14	0.00055	0.0038	13
11	DBSb										0.00005	0.0010	1
12	AcTBCt	0.00006	0.0012	1									
13	DEHA	0.00021	0.0015	3				0.00014	0.0015	2	0.00014	0.0015	2
14	BEHAz												
15	DINCH												
16	BEHSb												
17	DOAz												
18	DEHTP										0.0019	0.0019	3
19	TEHTmt	0.0012	0.0012	1							0.0012	0.0012	3

表 10 非フタル酸エステル系可塑剤の室内空气中濃度

(μg/m³)

番号	化合物名	住宅I.D. (築年数)	1 (不明)	2 (不明)	3 f (18)	4 f (6)	5 f (4)	6 (不明)	7 f (26)	8 (不明)	9 f (17)	10 f (45)	11 f (27)	12 f (13)	13 f (8)	14 f (29)	15 f (14)	16 f (19)	17 f (18)	18 (不明)	19 f (21)	20 f (5)	21 f (3)
1	2EH		0.43	0.43	1.2	0.96	0.21	1.1	2.9	1.3	0.77	0.63	4.9	1.2	3.5	1.7	2.3	0.95	0.94	5.1	3.7	0.95	0.59
2	1M2Pdn				0.16	0.12		0.11	0.079					0.075	0.16	0.11	0.34		0.058		0.061		
3	DMA				0.014	0.20		0.11	0.017	0.023	0.012		0.017	0.033	0.040	0.029			0.11	0.018	0.028	0.12	0.012
4	DEA																						
5	Txol		0.25	0.24	0.25	0.67	0.042	0.86	0.40	2.1	0.12	0.091	0.57	0.36	0.95	0.80	0.95	0.37	0.89	0.43	0.77	0.91	0.50
6	DiPA			0.030		0.001	0.049		0.013	0.004		0.076	0.002	0.22	0.004	0.74	0.041	0.007	0.008	0.001	0.033	0.008	0.005
7	DPA																						
8	DiBA			0.013		0.026							0.032	0.056	0.035	0.049	0.022	0.015	0.028	0.027	0.016	0.029	0.016
9	DBA		0.003		0.004	0.003	0.005	0.001						0.23	0.24			0.004					
10	iPMs		0.016	0.016	0.013	0.011	0.024	0.024	0.052	0.056	0.038		0.091	0.11	0.42	0.22	0.052		0.019	0.44	2.0	0.021	0.83
11	DBSb			0.004							0.002			0.008	0.004	0.002	0.005		0.007		0.018	0.007	0.007
12	AcTBCt		0.003	0.002										0.009	0.031	0.003			0.11	0.013	0.021	0.11	0.020
13	DEHA											0.004	0.006	0.004					0.003	0.004	0.011	0.003	0.013
14	BEHAz																						
15	DINCH														0.003					0.004	0.004		
16	BEHSb		0.002					0.002	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002			0.006	0.002	0.002					
17	DOAz																						
18	DEHTP														0.007	0.029							
19	TEHTmt																		0.014		0.022		

表 11 非フタル酸エステル系可塑剤の室内空气中濃度のまとめ

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	化合物名	中央値	最大値	n	定量下限値
1	2EH	1.07	5.12	21	0.04
2	1M2Pdn	0.11	0.34	10	0.05
3	DMA	0.028	0.20	15	0.01
4	DEA			0	0.0001
5	Txol	0.50	2.14	21	0.02
6	DiPA	0.0077	0.74	17	0.001
7	DPA			0	0.0001
8	DiBA	0.027	0.056	13	0.01
9	DBA	0.0041	0.24	8	0.001
10	iPMs	0.052	2.04	19	0.01
11	DBSb	0.0059	0.018	10	0.002
12	AcTBCt	0.017	0.11	10	0.002
13	DEHA	0.0044	0.013	8	0.003
14	BEHAz			0	0.0001
15	DINCH	0.0040	0.0043	3	0.0001
16	BEHSb	0.0022	0.0063	10	0.0002
17	DOAz			0	0.0001
18	DEHTP	0.0069	0.029	2	0.004
19	TEHTmt	0.018	0.022	2	0.002

表 12 非フタル酸エステル系可塑剤の室内空気中における存在形態

番号	化合物名	>10 μm			2.5-10 μm			0.3-2.5 μm			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	2EH			0			0			0	100%	100%	21
2	1M2Pdn			0			0			0	100%	100%	10
3	DMA	8%	11%	3	12%	13%	3			0	100%	100%	16
4	DEA			0			0			0			0
5	Txol	7%	11%	17	9%	15%	18	11%	58%	17	77%	100%	21
6	DiPA	13%	21%	10	20%	51%	13	54%	100%	17	36%	78%	7
7	DPA			0			0			0			0
8	DiBA			0			0	100%	100%	13			0
9	DBA	20%	100%	4	29%	50%	5	67%	100%	7			0
10	iPMs	8%	9%	6	13%	14%	7	44%	68%	11	72%	100%	19
11	DBSb			0			0	71%	100%	7	45%	100%	7
12	AcTBCt	21%	50%	6	15%	33%	5	71%	100%	10	18%	18%	2
13	DEHA	27%	29%	2	28%	30%	2	100%	100%	7	62%	100%	2
14	BEHAz			0			0			0			0
15	DINCH			0			0	100%	100%	3			0
16	BEHSb			0	49%	100%	5	100%	100%	9	32%	32%	1
17	DOAz			0			0			0			0
18	DEHTP			0	37%	37%	1	82%	100%	2			0
19	TEHTmt	34%	34%	1	41%	50%	2	42%	50%	2			0

表 13 有機リン系難燃剤のトラベルブランクの確認

μg/m³

番号	化合物名	10<			2.5-10			<2.5			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	TMP												
2	TEP												
3	TPP												
4	TBP	0.00015	0.0016	2	0.00022	0.0016	3	0.00007	0.0016	1	0.0013	0.0031	15
5	TCEP										(0.00073	0.0019	3)
6	TCMEP	0.00025	0.0013	4	0.00006	0.0013	1	0.00006	0.0013	1	ディスクブランク		
7	TDCPP												
8	TBEP												
9	TEHP												
10	EHDPhP												
11	CsDPhP												
12	TTP												
13	TXP												
14	TPhP												

() 内は TBP のディスクブランク

表 14 有機リン系難燃剤の室内空气中濃度

		(μg/m³)																					
番号	化合物名	住宅I.D. (築年数)	1 (不明)	2 (不明)	3 (18)	4 (6)	5 (4)	6 (不明)	7 (26)	8 (不明)	9 (17)	10 (45)	11 (27)	12 (13)	13 (8)	14 (29)	15 (14)	16 (19)	17 (18)	18 (不明)	19 (21)	20 (5)	21 (3)
1	TMP																						
2	TEP		0.0030	0.0031	0.0060	0.0041	0.0009	0.0084	0.0036	0.0045	0.0040	0.0031	0.0148	0.0035	0.0035	0.0032	0.0025	0.0023	0.0046	0.0051	0.0062	0.0066	0.0090
3	TPP																						
4	TBP				0.0080	0.0093			0.0075	0.0063			0.017	0.011	0.029	0.027	0.0080		0.014	0.0094	0.028	0.0065	0.013
5	TCEP		0.0077	0.0067	0.0067	0.0061	0.0029	0.0074	0.0053	0.0053	0.010	0.0031	0.0024		0.0029	0.014	0.0021	0.0022	0.032	0.029	0.034	0.0087	
6	TCMEP		0.0083	0.016	0.0033			0.0094	0.0033		0.0035		0.0058	0.011	0.012	0.0043			0.018	0.012	0.014	0.013	
7	TDCPP					0.0024		0.0028						0.0042	0.0036						0.0052		
8	TBEP		0.0087	0.0086	0.013				0.013	0.013	0.0044			0.020			0.0053				0.017	0.017	0.029
9	TEHP			0.0031																			
10	EHDPhP			0.0041	0.0059	0.0020			0.0059	0.0059	0.044	0.0020		0.0026	0.0071	0.0042	0.0021	0.0040	0.0035	0.0034	0.0070		0.0035
11	CsDPhP			0.0019		0.0019																	
12	TTP		0.0021	0.0062		0.0021			0.0021	0.0021	0.0021	0.0021				0.0024				0.013	0.0030		
13	TXP																						

表 15 有機リン系難燃剤の室内空气中濃度のまとめ

($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

番号	化合物名	中央値	最大値	n	定量下限値
1	TMP			0	0.00007
2	TEP	0.0040	0.015	21	0.00007
3	TPP			0	0.00007
4	TBP	0.010	0.029	14	0.006
5	TCEP	0.0067	0.034	19	0.00007
6	TCMEP	0.010	0.018	14	0.003
7	TDCPP	0.0036	0.0052	5	0.0002
8	TBEP	0.013	0.029	11	0.0002
9	TEHP	0.0031	0.0031	1	0.00007
10	TPhP	0.0027	0.0089	14	0.0007
11	EHDPhP	0.0041	0.044	16	0.00007
12	CsDPhP	0.0019	0.0019	2	0.00007
13	TTP	0.0021	0.013	10	0.00007
14	TXP			0	0.002

表 16 有機リン系難燃剤の室内空気中における存在形態

番号	化合物名	>10 μm			2.5-10 μm			0.3-2.5 μm			Gas		
		中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n	中央値	最大値	n
1	TMP			0			0			0			0
2	TEP	30%	35%	16	35%	48%	18	38%	100%	21	44%	63%	2
3	TPP			0			0			0			0
4	TBP			0			0	71%	100%	2	100%	100%	14
5	TCEP	29%	50%	13	30%	50%	13	41%	100%	17	40%	100%	6
6	TCMEP	30%	32%	4	27%	33%	8	77%	100%	14			0
7	TDCPP			0			0	100%	100%	5			0
8	TBEP	33%	50%	6	48%	50%	7	51%	100%	9	29%	29%	1
9	TEHP			0			0	100%	100%	1			0
10	EHDPhP	33%	49%	6	33%	49%	8	52%	100%	15	7%	7%	1
11	CsDPhP			0			0	75%	100%	2	50%	50%	1
12	TTP	24%	25%	2	24%	25%	2	100%	100%	10	24%	25%	2
13	TXP			0			0			0			0
14	TPhP	20%	30%	3	34%	100%	6	100%	100%	13	14%	14%	1

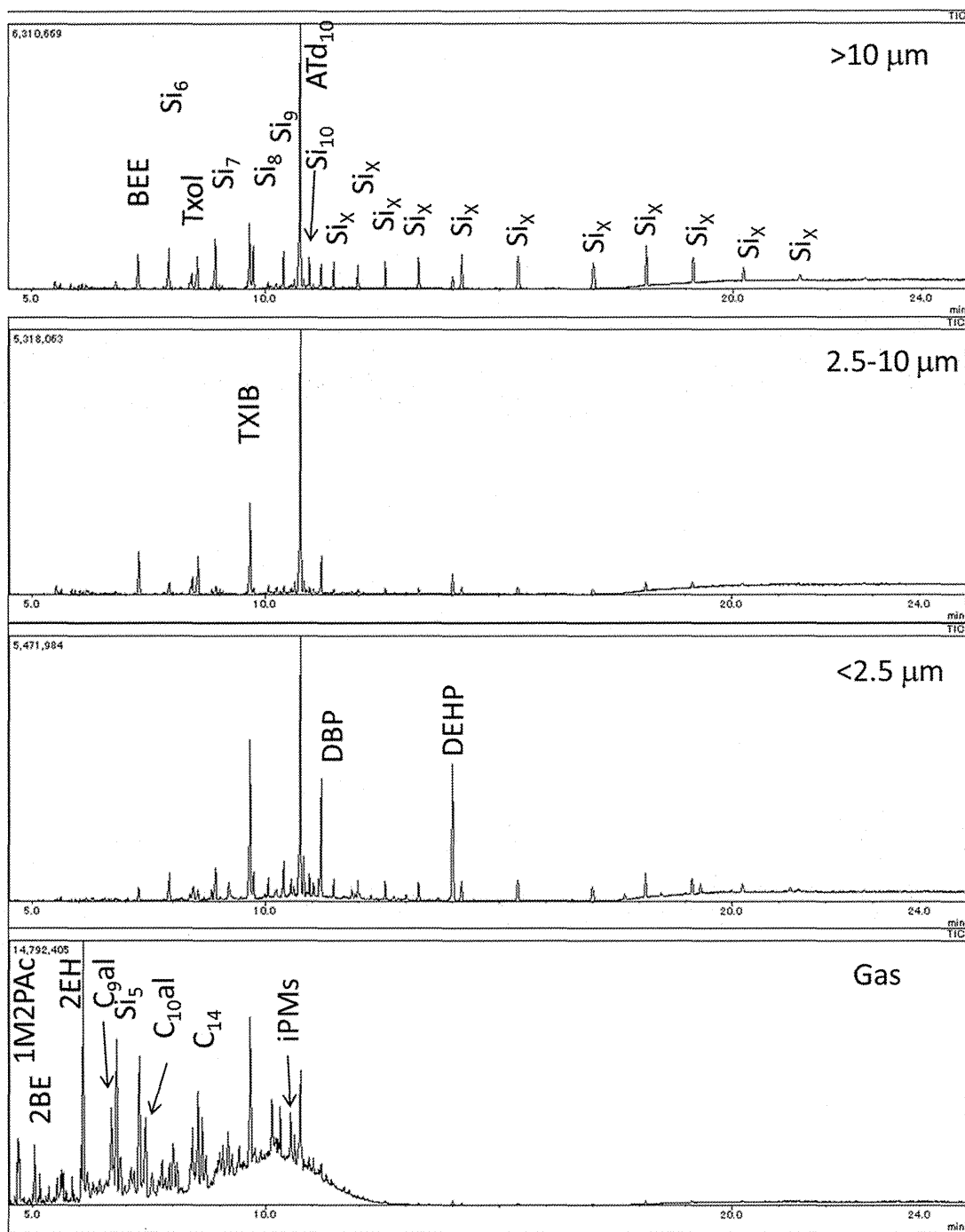


図5 住宅1の室内空气中化学物質の分別分析のGC/MSクロマトグラム

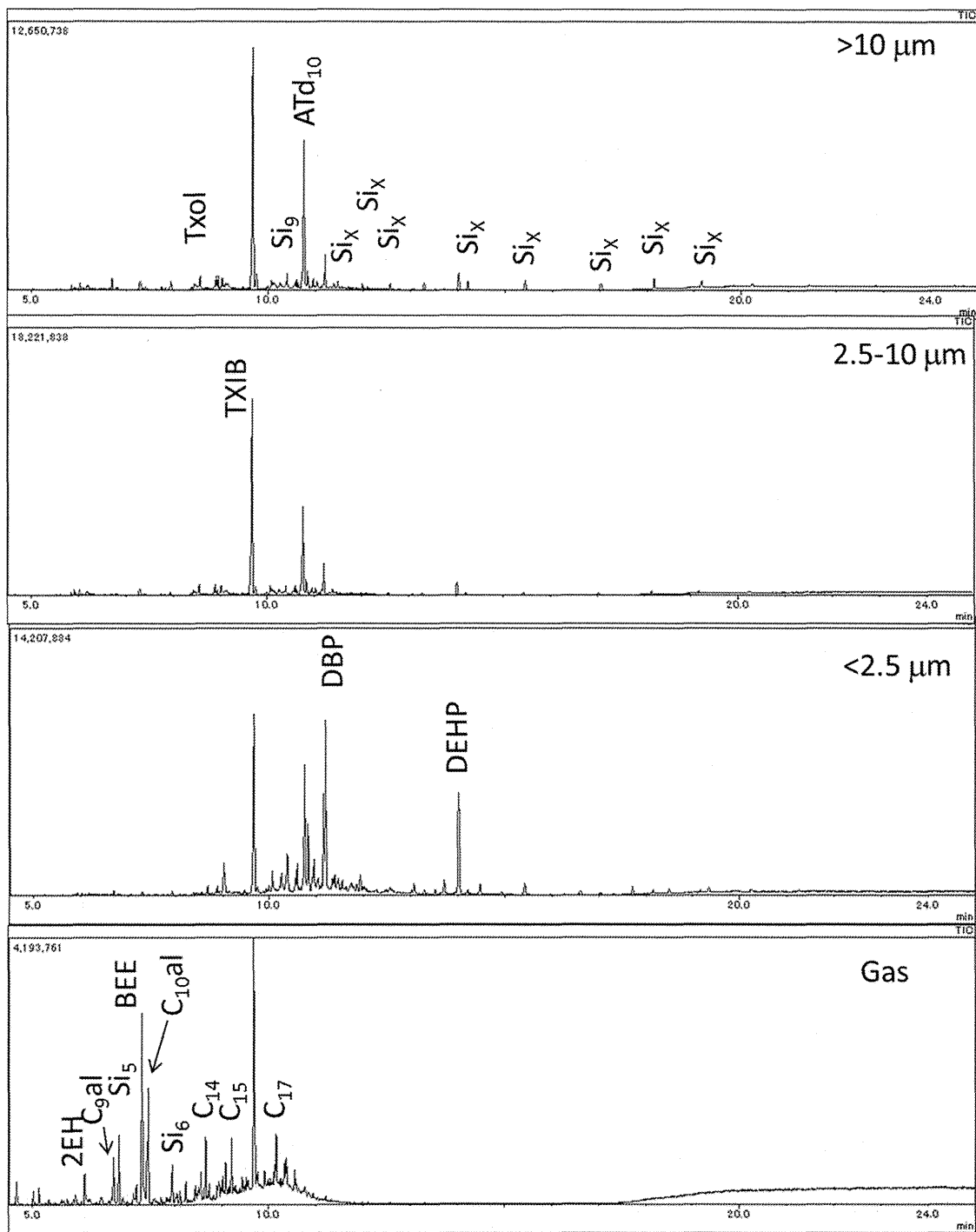


図6 住宅2の室内空気中化学物質の分別分析のGC/MS クロマトグラム

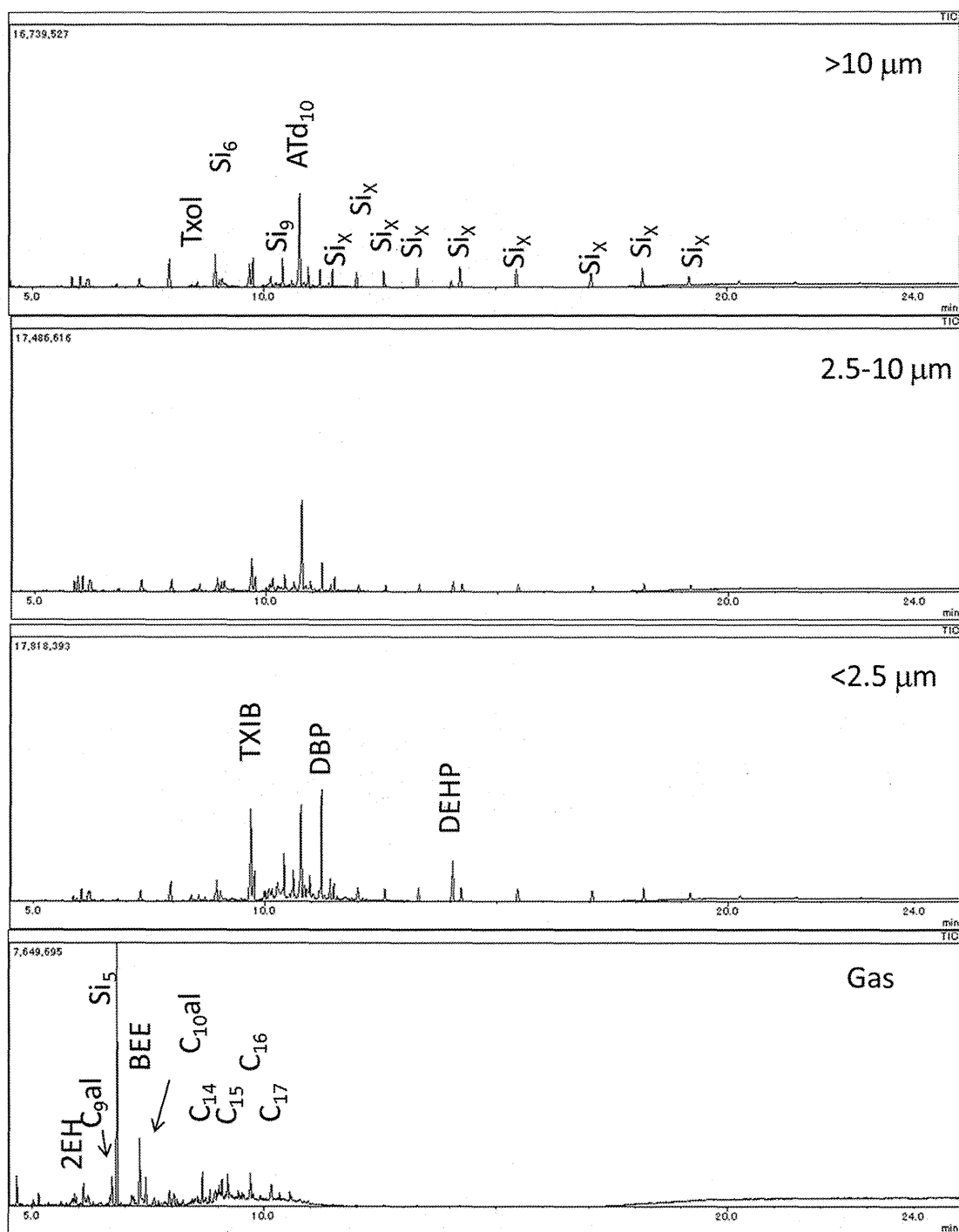


図7 住宅3の室内空气中化学物質の分別分析のGC/MSクロマトグラム

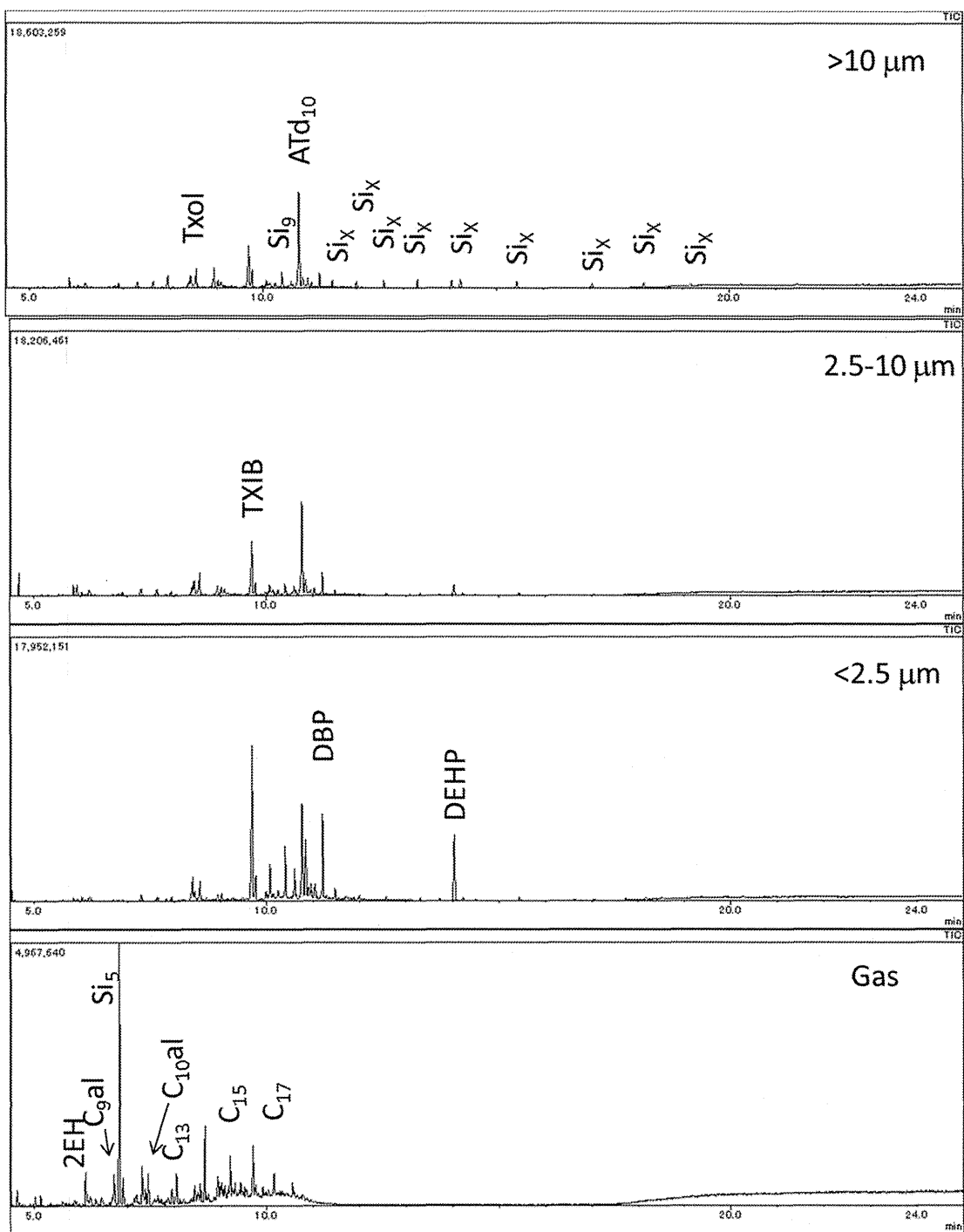


図 8 住宅 4 の室内空气中化学物質の分別分析の GC/MS クロマトグラム