

2) フタル酸ジ-n-ブチル

フタル酸ジ-n-ブチルは38試料中17試料から溶出が認められ、最大は5.9 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 9 フタル酸ジ-n-ブチルの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
2	エポキシ樹脂粉体塗装管 A	0.53	10
2	エポキシ樹脂粉体塗装管 B	0.47	8.8
3	ポリブテン管 A	1.4	7.0
3	ポリブテン管 B	2.2	11
5	架橋ポリエチレン管 A	0.49	2.5
5	架橋ポリエチレン管 B	2.0	10
6	硬質塩化ビニルライニング鋼管 A	0.47	2.4
6	硬質塩化ビニルライニング鋼管 B	0.47	2.4
8	硬質塩化ビニル管 A	0.50	2.5
8	硬質塩化ビニル管 B	0.48	2.4
9	給水用ポリエチレン管 A	1.4	7.0
9	給水用ポリエチレン管 B	0.48	2.4
10	ポリエチレンとポリエステル繊維によるライニング材を施した管	0.63	16
12-1	沈降装置A(傾斜管)	0.56	11
12-2	沈降装置B(傾斜板)	0.40	8.0
14	生物接触装置	0.65	13
16	液状エポキシ樹脂 A	5.9	120

溶出下限値 : $0.4 \mu\text{g/L}$

3) フタル酸ジシクロヘキシル

フタル酸ジシクロヘキシルはポリエチレン粉体ライニング鋼管 (2 試料中 1 試料) のみ溶出が認められた。

表-4. 10 フタル酸ジシクロヘキシルの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
7	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 B	0.14	0.70

溶出下限値 : $0.05 \mu\text{g/L}$

(2) アジピン酸類

アジピン酸ジ-2-エチルヘキシルは全資機材について溶出が認められなかった。なお、コータールエナメル塗装は、妨害物質が多く測定はできなかった。

(3) アルキルフェノール類

溶出下限値以上で溶出が認められたアルキルフェノール類はノニルフェノール, 4-tert-オクチルフェノール, ビスフェノール A, 4-ヒドロキシビフェニル, 3-ヒドロキシビフェニル, 2-ヒドロキシビフェニル, 2-tert-ブチルフェノール, 2-sec-ブチルフェノール, 3-tert-ブチルフェノール, 4-tert-ブチルフェノール, 4-sec-ブチルフェノール, 4-エチルフェノール, フェノールの13種類であった。

1) ノニルフェノール

ノニルフェノールは39試料中5試料から溶出が認められ、最大は $2.3 \mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 11 ノニルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
4	配水用ポリエチレン管 B	0.08	1.0
5	架橋ポリエチレン管 A	0.18	0.90
7	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 A	2.3	12
15	合成ゴム (SBR) 製品 A	0.48	240
20	管更正工事用液状二液性エポキシ樹脂	0.58	12

溶出下限値 : $0.03 \mu\text{g/L}$

2) 4-tert-オクチルフェノール

4-tert-オクチルフェノールは生物接触装置のみ溶出が認められた。

表-4. 12 4-tert-オクチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
14	生物接触装置	0.02	0.40

溶出下限値 : $0.01 \mu\text{g/L}$

3) ビスフェノールA

ビスフェノールAは 39試料中 7試料から溶出が認められ、最大0.54 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 13 ビスフェノールAの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
7	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 B	0.54	2.7
16	液状エポキシ樹脂 A	0.06	1.2
17	液状エポキシ樹脂 (無溶剤型) B	0.02	0.40
18	コンクリート水槽用エポキシ樹脂塗装 A	0.28	5.6
19	管更正用ライニング材	0.16	3.2
20	管更正工事用液状二液性エポキシ樹脂	0.20	4.0
21	タールエポキシ樹脂 A	0.02	0.40

溶出下限値 : 0.01 $\mu\text{g/L}$

4) 4-ヒドロキシビフェニル

4-ヒドロキシビフェニルはコールタールエナメル塗装のみ溶出が認められた。

表-4. 14 4-ヒドロキシビフェニルの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
22	コールタールエナメル塗装	1.0	20

溶出下限値 : 0.01 $\mu\text{g/L}$

5) 3-ヒドロキシビフェニル

3-ヒドロキシビフェニルはコールタールエナメル塗装のみ溶出が認められた。

表-4. 15 3-ヒドロキシビフェニルの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
22	コールタールエナメル塗装	1.0	20

溶出下限値 : 0.01 $\mu\text{g/L}$

6) 2-ヒドロキシビフェニル

2-ヒドロキシビフェニルはコールタールエナメル塗装のみ溶出が認められた。

表-4. 16 2-ヒドロキシビフェニルの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
22	コールタールエナメル塗装	3.1	62

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

7) 2-tert-ブチルフェノール

2-tert-ブチルフェノールは39試料中2試料から溶出が認められ、最大0.18 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 17 2-tert-ブチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
3	ポリブテン管 A	0.02	0.10
9	給水用ポリエチレン管 B	0.18	0.90

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

8) 2-sec-ブチルフェノール

2-sec-ブチルフェノールはコールタールエナメル塗装のみ溶出が認められた。

表-4. 18 2-sec-ブチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
22	コールタールエナメル塗装	0.12	2.4

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

9) 3-tert-ブチルフェノール

3-tert-ブチルフェノールはコーラールエナメル塗装のみ溶出が認められた。

表-4. 19 3-tert-ブチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
9	給水用ポリエチレン管 B	0.14	0.70

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

10) 4-tert-ブチルフェノール

4-tert-ブチルフェノールは39試料中5試料から溶出が認められ、最大0.16 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 20 4-tert-ブチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
4	配水用ポリエチレン管 B	0.02	0.25
7	ポリエチレン粉体ライニング鋼管 A	0.02	0.10
9	給水用ポリエチレン管 B	0.16	0.80
15	合成ゴム (SBR) 製品 A	0.06	30
21	タールエポキシ樹脂 A	0.02	0.40

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

11) 4-sec-ブチルフェノール

4-sec-ブチルフェノールはタールエポキシ樹脂 (2試料中1試料) のみ溶出が認められた。

表-4. 21 4-sec-ブチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
21	タールエポキシ樹脂 B	0.06	1.2

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

1 2) 4-エチルフェノール

4-エチルフェノールは39試料中2試料から溶出が認められ、最大0.28 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 2 2 4-エチルフェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
16	液状エポキシ樹脂 A	0.02	0.40
22	コータ-ルイナル塗装	0.28	5.6

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

1 3) フェノール

フェノールは39試料中15試料から溶出が認められ、最大0.68 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4. 2 3 フェノールの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
3	ポリブチレン管 A	0.04	0.20
4	配水用ポリエチレン管 B	0.02	0.25
5	架橋ポリエチレン管 A	0.08	0.40
6	硬質塩化ビニルライニング鋼管 B	0.02	0.10
9	給水用ポリエチレン管 B	0.06	0.30
11	強化プラスチック樹脂製品 A	0.08	3.0
14	生物接触装置	0.06	1.2
15	合成ゴム (SBR) 製品 A	0.04	20
16	液状エポキシ樹脂 A	0.20	4.0
17	液状エポキシ樹脂 (無溶剤型) B	0.20	4.0
18	コンクリート水槽用エポキシ樹脂塗装 A	0.68	14
19	管更正用ライニング材	0.06	1.2
20	管更正工事用液状二液性エポキシ樹脂	0.06	1.2
21	タールエポキシ樹脂 B	0.04	0.80
22	コータ-ルイナル塗装	0.44	8.8

溶出下限値：0.01 $\mu\text{g/L}$

(4) スチレン2量体, 3量体

スチレン2量体, 3量体は全資機材について溶出が認められなかった。

(5) 揮発性炭化水素類

揮発性炭化水素類のうち塩化ビニルモノマーとエピクロロヒドリンについては、全資機材について溶出が認められなかった。

スチレンモノマーは39試料中4試料から溶出が認められ、最大14 $\mu\text{g/L}$ であった。

表-4.24 スチレンモノマーの調査結果

番号	資機材名	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)	単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)
10	ポリエチレンとポリエステル繊維ライニング管	0.18	4.5
15	合成ゴム (SBR) 製品 A	14	7000
15	合成ゴム (SBR) 製品 B	0.18	90
16	液状エポキシ樹脂 A	0.18	3.6

溶出下限値 : 0.03 $\mu\text{g/L}$

4. 6. 2 資機材別

各資機材別に溶出が認められた調査対象物質のみの調査結果を表-4.25~27に示した。

表-4.25 資機材別調査結果(管及び容器)

番号	資機材名	調査対象物質名	溶出下限値 ($\mu\text{g/L}$)	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)		単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)						
				資機材A	資機材B	資機材A	資機材B					
2	I ^o キ樹脂粉体塗装管A	フタル酸ジ-n-フ ^o チル	0.4	0.53	0.47	10	8.8					
	I ^o キ樹脂粉体塗装管B											
3	ポ ^o リア ^o チン管A ポ ^o リア ^o チン管B	フタル酸ジ-n-フ ^o チル	0.4	1.4	2.2	7.0	11					
		2-tert-フ ^o チルフェノ ^o ル						0.01	0.02	-	0.10	-
		フェノ ^o ル						0.01	0.04	-	0.20	-
4	配水用ポ ^o リエチン管A 配水用ポ ^o リエチン管B	ニルフェノ ^o ル	0.03	-	0.08	-	1.0					
		4-tert-フ ^o チルフェノ ^o ル						0.01	-	0.02	-	0.25
		フェノ ^o ル						0.01	-	0.02	-	0.25
5	架橋ポ ^o リエチン管A 架橋ポ ^o リエチン管B	フタル酸ジ-n-フ ^o チル	0.4	0.49	2.0	2.5	10					
		ニルフェノ ^o ル						0.03	0.18	-	0.90	-
6	硬質塩化ビニル管A 硬質塩化ビニル管B	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.4	-	2.1	-	11					
		フタル酸ジ-n-フ ^o チル						0.4	0.47	0.47	2.4	2.4
		フェノ ^o ル						0.01	-	0.02	-	0.10
7	ポ ^o リエチン粉体ライニング鋼管A ポ ^o リエチン粉体ライニング鋼管B	フタル酸ジシクロヘキシル	0.05	-	0.14	-	0.70					
		ニルフェノ ^o ル						0.03	2.3	-	12	-
		ビスフェノ ^o ル A						0.01	-	0.54	-	2.7
		4-tert-フ ^o チルフェノ ^o ル						0.01	0.02	-	0.10	-
8	硬質塩化ビニル管A 硬質塩化ビニル管A	フタル酸ジ-n-フ ^o チル	0.4	0.50	0.48	2.5	2.4					
9	給水用ポ ^o リエチン管A 給水用ポ ^o リエチン管B	フタル酸ジ-n-フ ^o チル	0.4	1.4	0.48	7.0	2.4					
		2-tert-フ ^o チルフェノ ^o ル						0.01	-	0.18	-	0.90
		3-tert-フ ^o チルフェノ ^o ル						0.01	-	0.14	-	0.70
		4-tert-フ ^o チルフェノ ^o ル						0.01	-	0.16	-	0.80
		フェノ ^o ル						0.01	-	0.06	-	0.30
10	ポ ^o リエチンとポリエステル繊維 ライニング管	フタル酸ジ-n-フ ^o チル	0.4	0.63	/	16	/					
		スチレンモノマー						0.03	0.18	4.5		
11	強化プラスチック樹脂製品A 強化プラスチック樹脂製品A	フェノ ^o ル	0.01	0.08	-	3.0	-					

- : 溶出が認められなかった

表-4. 26 資機材別調査結果(塗料及びその他)

番号	資機材名	調査対象物質名	溶出下限値 ($\mu\text{g/L}$)	溶出濃度 ($\mu\text{g/L}$)		単位溶出量 ($\mu\text{g/m}^2$)	
				資機材A	資機材B	資機材A	資機材B
12-1	沈降装置A(傾斜管)	フタル酸ジ-n-ブチル	0.4	0.56	/	11	/
12-2	沈降装置B(傾斜板)	フタル酸ジ-n-ブチル	0.4	0.40		8.0	
14	生物接触装置	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.4	1.0		20	
		フタル酸ジ-n-ブチル	0.4	0.65		13	
		4-tert-ブチルフェノール	0.01	0.02		0.40	
		フェノール	0.01	0.06	1.2		
15	合成ゴム(SBR)製品A 合成ゴム(SBR)製品B	ニルフェノール	0.03	0.48	-	240	-
		4-tert-ブチルフェノール	0.01	0.06	-	30	-
		フェノール	0.01	0.04	-	20	-
		スチレンモノマー	0.03	14	0.18	7000	90
16	液状エポキシ樹脂A 液状エポキシ樹脂B	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.4	1.3	-	26	-
		フタル酸ジ-n-ブチル	0.4	5.9	-	120	-
		ビスフェノール A	0.01	0.06	-	1.2	-
		4-エチルフェノール	0.01	0.02	-	0.40	-
		フェノール	0.01	0.20	-	4.0	-
17	液状エポキシ樹脂(無溶剤型) A 液状エポキシ樹脂(無溶剤型) B	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.4	-	0.9	-	18
		ビスフェノール A	0.01	-	0.02	-	0.40
		フェノール	0.01	-	0.20	-	4.0
18	コンクリート水槽用エポキシ樹脂塗装A コンクリート水槽用エポキシ樹脂塗装B	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.4	0.5	-	10	-
		ビスフェノール A	0.01	0.28	-	5.6	-
		フェノール	0.01	0.68	-	14	-
19	管更正用ライニング材	ビスフェノール A	0.01	0.16	/	3.2	/
		フェノール	0.01	0.06		1.2	
20	管更正工所用液状二液性エポキシ樹脂	ニルフェノール	0.03	0.58	/	12	/
		ビスフェノール A	0.01	0.20		4.0	
		フェノール	0.01	0.06		1.2	

- : 溶出が認められなかった

表-4. 27 資機材別調査結果(過去に使用された資機材)

21	タールエポキシ樹脂A タールエポキシ樹脂B	フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	0.4	-	0.6	-	12
		ビスフェノール A	0.01	0.02	-	0.40	-
		4-tert-ブチルフェノール	0.01	0.02	-	0.40	-
		4-sec-ブチルフェノール	0.01	-	0.06	-	1.2
		フェノール	0.01	-	0.04	-	0.80
22	コaltarルけり塗装	(フタル酸類測定不能)		/			
		4-ヒドロキシビフェニル	0.01	1.0	/	20	/
		3-ヒドロキシビフェニル	0.01	1.0		20	
		2-ヒドロキシビフェニル	0.01	3.1		62	
		2-sec-ブチルフェノール	0.01	0.12		2.4	
		4-エチルフェノール	0.01	0.28		5.6	
		フェノール	0.01	0.44		8.8	

- : 溶出が認められなかった

4. 6. 3 個別データ

全調査対象物質の全資機材の個別データを表-4.28 (1) ~ (39) に示した。